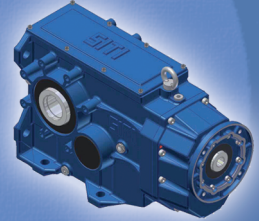




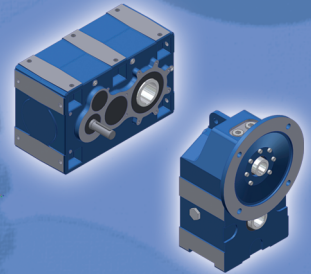
SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI®



NHL-MNHL



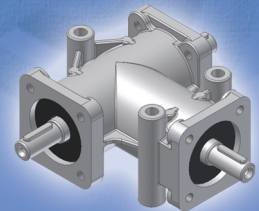
BH - MBH



PL - PD



RP2



R



K - MK

- IT CATALOGO GENERALE
RIDUTTORI AD INGRANAGGI
- EN GEARBOXES GENERAL
CATALOGUE
- DE ZAHNRADGETRIEBE
GESAMTKATALOG
- FR CATALOGUE GÉNÉRAL DES
RÉDUCTEURS À ENGRÉNAGES
- ES CATÁLOGO GENERAL DE
REDUCTORES DE ENGRANAJES
- PT CATÁLOGO GERAL DE REDUTORES
DE ENGRENAGENS

05.2015



CERTIFICATO DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Si dichiara che il sistema di gestione per la Qualità dell'Organizzazione:
We certify that the Quality Management System of the Organization:

Reg. No: 8836 - A

Indirizzo/Address:

Via Di Vittorio 4
40053 Valsamoggia - Loc. Monteveglio BO Italia

SITI - SOCIETA' ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI S.p.A.

È conforme alla norma/Is in compliance with the standard:

UNI EN ISO 9001:2008

ISO 9001:2008

Per i seguenti prodotti-servizi/For the following products-services:

Progettazione, fabbricazione di riduttori, variatori continui e organi di trasmissione in genere

Design and manufacturing of gearboxes, speed variators and generally power transmission components

EA: 18

Il mantenimento della certificazione è soggetto a sorveglianza annuale e subordinato al rispetto dei requisiti essenziali KIWA CERMET ITALIA.

Maintenance of the certification is subject to annual survey and dependent upon the observance of KIWA CERMET ITALIA basic requirements.

Rilascio certificato/Certificate issuance: 2011-02-24

Ultima modifica/Last modification: 2014-02-18

Prossimo rinnovo/Following renewal: 2017-02-23

Direttore Generale
General Manager

Giampiero Belcredi



KIWA CERMET ITALIA S.p.A. - Sede Legale - Via Cadriano 23 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO) - Tel +39.051.459.3.111 - Fax +39.051.763.382 www.kiwacermet.it



SGQ N° 007A SSI N° 006G
SGA N° 010D FSM N° 004I
PRD N° 069B

IT

SITI S.p.A. La ringrazia per la fiducia accordata e Le ricorda che il Suo riduttore è il risultato di un lavoro di miglioramento del prodotto che i nostri tecnici perseguono continuamente, grazie ad una ricerca costante nel settore.

La rete di Assistenza è a Sua disposizione per aiutarLa a risolvere dubbi che potessero sorgere nella lettura di questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione, la memorizzazione o l'alterazione, anche parziale, di questa pubblicazione, senza una autorizzazione scritta da parte della SITI S.p.A.

DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

EN

We would like to thank you for the confidence shown in choosing our products. Our devotion to quality and innovation has allowed us to develop highly efficient gearboxes, able to fulfil even the most exacting requirements.

In case of any doubt, do not hesitate to contact our Customer Service Department or Service Centers for getting a more detailed information.

Copyright. The contents of the manual and drawings are valuable trading secrets and must not be given to third parties, copied, reproduced, disclosed or transferred, unless duly authorized in advance by SITI S.p.A. in writing.

MANUFACTURER'S DATA

DE

Die Firma SITI S.p.A. bedankt sich für ihr Vertrauen und möchte Sie darauf aufmerksam machen, dass diese Getriebe das Ergebnis einer langen Verbesserungsarbeit sowie einer konstanten Forschung in diesem Bereich darstellt.

Unser kundendienst steht gern zu Ihrer Verfügung, um eventuelle Zweifel, die beim Lesen dieser Catalog aufsteigen können, zu beseitigen.

Es ist verboten, diese Unterlage ohne die schriftliche Genehmigung der Firma SITI S.p.A. zu vervielfältigen, elektronisch zu speichern oder auch teilweise zu modifizieren.

KENNZEICHNUNGSDATEN DES HERSTELLERS

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI

®

RIDUTTORI
MOTORIDUTTORI
VARIATORI CONTINUI
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.
GIUNTI ELASTICI

SEDE e STABILIMENTO

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI

®

GEARBOXES
GEARED MOTORS
SPEED VARIATORS
A.C./D.C. ELECTRIC MOTORS
FLEXIBLE COUPLINGS

HEADQUARTER and FACTORY

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI

®

GETRIEBE
GETRIEBEMOTOREN
VERSTELLGETRIEBE
WECHSEL- UND GLEICHSTROM MOTOREN
ELASTISCHE KUPPLUNGEN

HAUPTSITZ und BETRIEBSANLAGE

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

La SITI S.p.A. si riserva il diritto di apportare senza preavviso modifiche alle caratteristiche tecniche ed agli accessori dei prodotti contenuti in questo catalogo.

SITI S.p.A. reserve the right to modify without any previous notice the technical features and the accessories of the products included in this catalogue.

SITI S.p.A. ist erlaubt, Änderungen den technischen Merkmalen sowohl den Zubehören durchzuführen, die in diesem Katalog vorliegend sind.

SITI S.p.A. vous remercie pour la confiance que vous lui avez accordée et vous rappelle que son réducteur est le résultat d'un travail d'amélioration continue du produit que nos techniciens poursuivent grâce à une recherche constante dans le secteur.

Le réseau du service Après vente est à votre disposition pour vous aider à résoudre les doutes éventuels qui pourraient survenir lors de la lecture de cette publication.

Il est interdit de reproduire, de mémoriser ou d'altérer cette publication, même partiellement sans une autorisation écrite de la société SITI S.p.A.

SITI S.p.A. le agradece la confianza mostrada y le recuerda que su reductor es el resultado de un trabajo de mejora continua del producto, fruto de un constante esfuerzo de investigación en el sector por parte de nuestros técnicos.

La red de Asistencia está a su disposición para ayudarle a resolver las dudas que puedan surgir en la lectura de esta publicación.

Se prohíbe la reproducción, el almacenamiento de los datos o la alteración, incluso parcial, de esta publicación, sin una autorización escrita por parte de SITI S.p.A.

SITI S.p.A. agradece pela confiança demonstrada e recorda que o seu redutor é o resultado de um trabalho de melhoramento do produto que os nossos técnicos buscam continuamente, graças a uma investigação constante no setor.

A rede de Assistência está à sua disposição para ajudar a resolver qualquer dúvida que possa surgir na leitura desta publicação.

É proibida a reprodução, a memorização ou a alteração, mesmo parcial desta publicação, sem uma autorização escrita por parte da SITI S.p.A.

DONNÉES D'IDENTIFICATION DU FABRICANT

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

DADOS IDENTIFICATIVOS DO FABRICANTE

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

**RÉDUCTEURS
MOTORÉDUCTEURS
VARIATEURS CONTINUS
MOTEURS ÉLECTRIQUES C.A./C.C.
ACCOUPLLEMENTS ÉLASTIQUES**

SIÈGE et ÉTABLISSEMENT

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

**REDUCTOR
MOTORREDUCTOR
VARIADORES MECÁNICOS
MOTORES ELÉCTRICOS
JUNTAS ELÁSTICAS**

OFICINA y FÁBRICA

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

**REDUTOR
MOTORREDUTOR
VARIADORES MECÁNICOS
MOTORES ELÉTRICOS
JUNTAS ELÁSTICAS**

ESCRITÓRIO e FÁBRICA

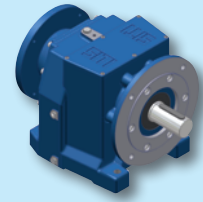
Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

La Société SITI S.p.A. se réserve le droit d'apporter toute modification aux caractéristiques techniques et aux accessoires des produits décrits dans ce livret sans aucun préavis.

SITI S.p.A. se reserva el derecho de aportar, sin previo aviso, modificaciones a las características técnicas y a los accesorios de los productos contenidos en este catálogo.

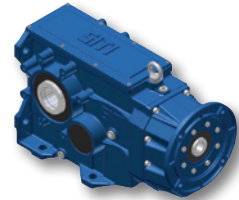
A SITI S.p.A. reserva-se o direito de modificar sem pré-aviso as características técnicas e os acessórios dos produtos contidos no presente catálogo.

NHL - MNHL



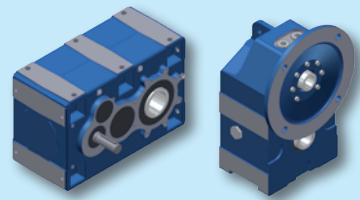
NHL - MNHL

BH - MBH



BH - MBH

PL - PD



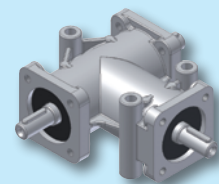
PL - PD

RP2



RP2

R

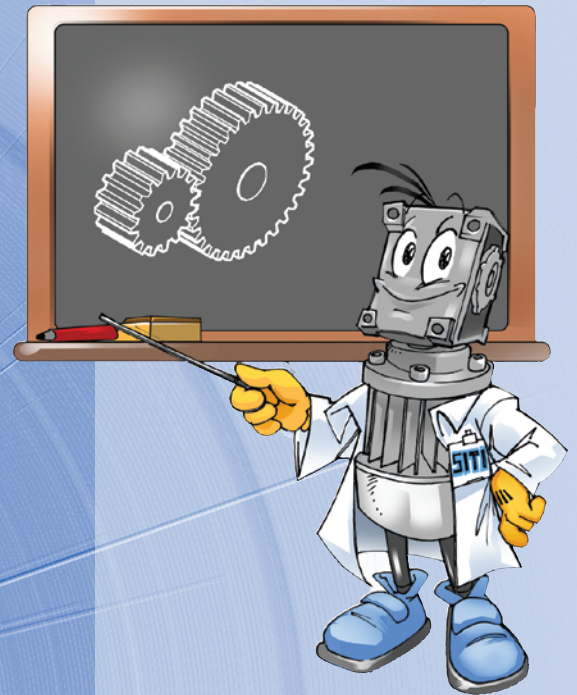


R

K - MK



K - MK



- IT** Informazioni tecniche generali
- EN** General technical information
- DE** Allgemeine technische Informationen
- FR** Informations techniques générales
- ES** Información técnica general
- PT** Informações técnicas gerais

| INDICE | IT |
|--|-----------|
| PREMESSA | 4 |
| STRUTTURA DEL CATALOGO GENERALE | 4 |
| INFORMAZIONI TECNICHE | |
| DI BASE | 5 |
| GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA ADOT- TATE | 5 |
| POTENZA | 6 |
| VELOCITÀ DI ROTAZIONE | 8 |
| MOMENTO TORCENTE | 9 |
| Puro sollevamento | 9 |
| Traslazione su un piano orizzontale o comunque inclinato rispetto all'orizzontale | 10 |
| FATTORE DI SERVIZIO | 13 |
| FORMULE PER LE CONDIZIONI | |
| DINAMICHE | 17 |
| Momento d'inerzia | 17 |
| Fattore d'inerzia | 17 |
| Tempo d'avviamento | 17 |
| Tempo di frenata | 18 |
| Giri di rotazione dell'albero dopo l'arresto del motore | 18 |
| Frequenza degli avviamenti | 18 |
| Durata relativa di funzionamento | 18 |
| Carico relativo | 18 |
| RAPPORTO DI TRASMISSIONE | 21 |
| RENDIMENTO MECCANICO | 22 |
| Correzione per carico non in mezzzeria | 23 |
| CARICHI RADIALI ESTERNI | 23 |
| Correzione per carichi variabili | 24 |
| CARICHI ASSIALI ESTERNI | 24 |
| INFORMAZIONI TECNICHE SUI PRODOTTI SITI | 27 |
| TARGHETTA IDENTIFICATIVA..... | 27 |
| PREDISPOSIZIONE ATTACCO MOTORE (PAM) | 28 |
| VERNICIATURA..... | 29 |
| LUBRIFICAZIONE | 31 |
| Oli sintetici (lubrificazione a vita) | 33 |
| Oli minerali (lubrificazione non a vita) | 34 |
| Olio sintetico per bassissime temperature | 35 |
| ANELLI DI TENUITA | 35 |
| SOSTITUZIONE DELL'OLIO | 36 |
| INSTALLAZIONE..... | 37 |
| RODAGGIO | 41 |
| MANUTENZIONE | 42 |
| CONSULTAZIONE TABELLE DELLE PRESTAZIONI..... | 44 |
| PRESTAZIONI ORDINATE PER GRANDEZZA | 44 |
| PRESTAZIONI ORDINATE PER POTENZA | 46 |
| SCELTA DEL RIDUTTORE | 49 |
| LINGUETTE | 52 |

| INDEX | EN |
|---|-----------|
| FOREWORD | 4 |
| GENERAL CATALOGUE LAYOUT | 4 |
| BASIC TECHNICAL INFORMA- TION | 5 |
| QUANTITIES AND UNIT OF MEASURE- MENT | 5 |
| POWER..... | 6 |
| REVOLUTION SPEED..... | 8 |
| TORQUE | 9 |
| Pure lifting | 9 |
| Movement along a horizontal plane or on an incline | 10 |
| SERVICE FACTOR | 13 |
| USEFUL FORMULAS FOR DYNAMIC CONDITIONS | 17 |
| Moment of inertia | 17 |
| Factor of inertia | 17 |
| Starting time | 17 |
| Braking time | 18 |
| Shaft revolution number, after the motor has been stopped | 18 |
| Frequency of startings | 18 |
| Duty cycle | 18 |
| Related ratio of powers | 18 |
| GEARBOX RATIO..... | 21 |
| MECHANICAL EFFICIENCY | 22 |
| Correcting the outer radial load when not on the center-line | 23 |
| OUTER RADIAL LOADS..... | 23 |
| How to correct variable loads..... | 24 |
| OUTER AXIAL LOADS..... | 24 |
| TECHNICAL INFORMATION ABOUT SITI PRODUCTS | 27 |
| NAME PLATE..... | 27 |
| MOTOR CONNECTION (PAM)..... | 28 |
| PAINTING..... | 29 |
| LUBRICATION | 31 |
| Synthetic oil (lifetime lubrication)..... | 33 |
| Mineral oils (non lifetime lubrication)..... | 34 |
| Synthetic oil for very low temperatures | 35 |
| SHAFT SEALS..... | 35 |
| REPLACEMENT OF OIL | 36 |
| INSTALLATION | 37 |
| RUNNING IN | 41 |
| MAINTENANCE | 42 |
| CONSULTATION OF PERFORMANCE TABLES..... | 44 |
| PERFORMANCE ORDERED BY SIZE..... | 44 |
| PERFORMANCE ORDERED BY POWER..... | 46 |
| CHOICE OF THE GEARBOX | 49 |
| KEYS..... | 52 |

| INHALT | DE |
|--|-----------|
| VORWORT ALLEGEMINER | 4 |
| KATALOGAUFBAU | 4 |
| GRUNDLEGENDE TECHNI- SCHE INFORMATIONEN | 5 |
| GRÖSSEN UND MASSEINHEITEN..... | 5 |
| LEISTUNG | 6 |
| DREHGESCHWINDIGKEIT | 8 |
| DREHMOMENT | 9 |
| Heben | 9 |
| Versetzung auf einer waagerechten oder auf einer in Bezug auf die waagerechte Linie geneigten Ebene..... | 10 |
| BETRIEBSFAKTOR | 13 |
| TECHNISCHE FORMELN FÜR DYNAMISCHE BEDINGUNGEN..... | 17 |
| Massenträgheitsmoment..... | 17 |
| Trägheitsfaktor..... | 17 |
| Anlaufzeit | 17 |
| Bremszeit | 18 |
| Umdrehung der Welle nach dem Anhalten des Motors | 18 |
| Schalzhäufigkeit | 18 |
| Relative Einschaltdauer..... | 18 |
| Relative Belastung | 18 |
| ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS..... | 21 |
| MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD | 22 |
| Korrektur der Belastung, falls diese nicht in der Mittellinie positioniert ist | 23 |
| EXTERNE RADIALE BELASTUNGEN | 23 |
| Korrektur bei veränderlichen Belastungen | 24 |
| EXTERNE AXIALE BELASTUNGEN | 24 |
| TECHNISCHE INFORMATIONEN ÜBER DIE PRODUKTEN DER FIRMA SITI | 27 |
| DATENSCHILD..... | 27 |
| AUSLEGUNG FÜR MOTORANKUP- PLUNG (PAM) | 28 |
| LACKIERUNG | 29 |
| SCHMIERUNG | 31 |
| Syntetik - öle (Lebensdauerschmierung) | 33 |
| Mineral öle (Keine lebensdauerschmierung) | 34 |
| Syntetik Öl für sehr niedrige Temperaturen | 35 |
| WELLENDICHTUNGEN | 35 |
| ÖLWECHSEL | 36 |
| AUFSTELLUNG | 37 |
| EINLAUF DER GETREIBE | 41 |
| WARTUNG | 42 |
| BERATUNG DER LEISTUNGSTABELLEN..... | 44 |
| LEISTUNGSWERTE DURCH GRÖSSE ANGEORDNET..... | 44 |
| LEISTUNGSWERTE DURCH MOTORLEISTUNG ANGEORDNET..... | 46 |
| AUSWAHL DES GETRIEBES | 49 |
| PAßFEDERN | 52 |

| INDEX | FR | ÍNDICE | ES | ÍNDICE | PT |
|--|-----------|--|-----------|---|-----------|
| INTRODUCTION | 4 | PRÓLOGO | 4 | INTRODUÇÃO | 4 |
| STRUCTURE DU CATALOGUE GÉNÉRAL | 4 | ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO GENERAL | 4 | ESTRUTURA DO CATÁLOGO GERAL | 4 |
| INFORMATIONS TECHNIQUES DE BASE | 5 | INFORMACIÓN TÉCNICA BÁSICA ... 5 | | INFORMAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS | 5 |
| TAILLES ET UNITÉS DE MESURE ADOPTÉES | 5 | TAMAÑOS Y UNIDADES DE MEDIDA ADOPTADAS | 5 | GRANDEZAS E UNIDADES DE MEDIDA ADOTADAS | 5 |
| PUISSANCE | 7 | POTENCIA | 7 | POTÊNCIA | 7 |
| VITESSE DE ROTATION | 8 | VELOCIDAD DE ROTACIÓN | 8 | VELOCIDADE DE ROTAÇÃO | 8 |
| MOMENT DE TORSION | 11 | MOMENTO DE TORSIÓN | 11 | MOMENTO TORÇOR | 11 |
| Soulèvement simple..... | 11 | Sólo elevación..... | 11 | Simple elevação..... | 11 |
| Translation sur un plan horizontal ou incliné par rapport à l'horizontale..... | 12 | Traslación sobre un plano horizontal o inclinado respecto al horizontal..... | 12 | Translação num plano horizontal ou, de qualquer modo, inclinado em relação ao horizontal..... | 12 |
| FACTEUR DE SERVICE | 15 | FACTOR DE SERVICIO | 15 | FATOR DE SERVIÇO | 15 |
| FORMULES POUR LES CONDITIONS DYNAMIQUES | 19 | FÓRMULAS PARA LAS CONDICIONES DINÁMICAS | 19 | FÓRMULAS PARA AS CONDIÇÕES DINÂMICAS | 19 |
| Moment d'inertie..... | 19 | Momento de inercia..... | 19 | Momento de inércia..... | 19 |
| Facteur d'inertie..... | 19 | Factor of inertia..... | 19 | Fator de inércia..... | 19 |
| Temps de démarrage..... | 19 | Tiempo de puesta en marcha..... | 19 | Tempo de arranque..... | 19 |
| Temps de freinage..... | 20 | Tiempo de frenada..... | 20 | Tempo de frenagem..... | 20 |
| Rotation de l'arbre après l'arrêt du moteur..... | 20 | Rotación del eje tras la parada del motor..... | 20 | Número de rotações do eixo após a parada do motor..... | 20 |
| Fréquence des démarrages..... | 20 | Frecuencia de puestas en marcha..... | 20 | Frequência dos arranques..... | 20 |
| Durée relative de fonctionnement..... | 20 | Duración relativa de funcionamiento..... | 20 | Duração relativa de funcionamento..... | 20 |
| Charge relative..... | 20 | Carga relativa..... | 20 | Carga relativa..... | 20 |
| RAPPORT DE TRANSMISSION | 21 | RELACIÓN DE TRANSMISIÓN | 21 | RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO | 21 |
| RENDIMENT MÉCANIQUE | 22 | RENDIMIENTO MECÁNICO | 22 | RENDIMENTO MECÂNICO | 22 |
| CHARGES RADIALES EXTERNES | 25 | CARGAS RADIALES EXTERNAS | 25 | CARGAS RADIAIS EXTERNAS | 25 |
| Correction pour charge pas en ligne médiane..... | 25 | Corrección para carga no en la línea central..... | 25 | Correção para cargas não centradas..... | 25 |
| Correction pour charges variables..... | 26 | Corrección para cargas variables..... | 26 | Correção para cargas variáveis..... | 26 |
| CHARGES AXIALES EXTÉRIEURES | 26 | CARGAS AXIALES EXTERNAS | 26 | CARGAS AXIAIS EXTERNAS | 26 |
| INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LES PRODUITS SITI | 27 | INFORMACIÓN TÉCNICA ACERCA DE LOS PRODUCTOS SITI | 27 | INFORMAÇÕES TÉCNICAS SOBRE OS PRODUTOS SITI | 27 |
| PLAQUE D'IDENTIFICATION | 27 | PLACA IDENTIFICATIVA | 27 | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO | 27 |
| PRÉDISPOSITION ACCOUPLEMENT MOTEUR (PAM) | 28 | PREDISPOSICIÓN UNIÓN MOTOR (PAM) | 28 | PREDISPOSIÇÃO ACOPLAGEM MOTOR (PAM) | 28 |
| PEINTURE | 30 | PINTURA | 30 | PINTURA | 30 |
| LUBRIFICATION | 32 | LUBRICACIÓN | 32 | LUBRIFICAÇÃO | 32 |
| Huiles synthétiques (lubrification à vie)..... | 33 | Aceites sintéticos (lubricación de por vida)..... | 33 | Óleos minerais (lubrificação permanente)..... | 33 |
| Huiles minérales (lubrification non à vie)..... | 34 | Aceites minerales (lubricación no de por vida)..... | 34 | Óleos sintéticos (lubrificação não permanente)..... | 34 |
| Huile synthétique pour de très basses températures..... | 35 | Aceite sintético para muy bajas temperaturas..... | 35 | Óleo sintético para temperaturas baixíssimas..... | 35 |
| JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ | 35 | SUSTITUCIÓN DE ACEITE | 36 | RETENORES | 35 |
| REMPACEMENT DE L'HULE | 36 | INSTALACIÓN | 39 | TROCA DE ÓLEO | 36 |
| INSTALLATION | 39 | RODAJE | 41 | INSTALAÇÃO | 39 |
| RODAGE | 41 | MANTENIMIENTO | 43 | RODAGEM | 41 |
| ENTRETIEN | 43 | CONSULTA TABLA DE PRESTACIONES | 44 | MANUTENÇÃO | 43 |
| CONSULTATION DES TABLES DE PRESTATION | 44 | PRESTACIONES ORDENADAS POR TAMAÑOS | 45 | CONSULTA A TABELAS DE DESEMPENHO | 44 |
| PRESTATIONS ORDONNÉES PAR TAILLE | 45 | PRESTACIONES ORDENADAS POR POTENCIA | 48 | ORDEM DE DESEMPENHO POR TAMANHO | 45 |
| PRESTATIONS ORDONNÉES PAR PUISSANCE | 48 | ELECCIÓN DEL REDUCTOR | 50 | DESEMPENHOS ORDENADOS POR POTÊNCIA | 48 |
| CHOIX DU REDUCTEUR | 50 | LENGÜETAS | 52 | ESCOLHA DO REDUTOR | 50 |
| LANGUETTES | 52 | | | CHAVETAS | 52 |

PREMESSA IT

La SITI, nella realizzazione di questo catalogo generale della sua produzione, ha tenuto conto delle problematiche che i clienti le sottopongono quotidianamente fornendo, oltre ai cataloghi delle singole serie di prodotti, anche alcune informazioni tecniche di base sulle trasmissioni di potenza, che troverete nel presente capitolo.

FOREWORD EN

In developing this general-purpose catalogue for its line of products, SITI has given prior importance to the current problems faced by its customers. To aid in overcoming these problems, along with the catalogues devoted to the individual lines of products, general technical information regarding power transmission is provided in this chapter.

VORWORT DE

Bei der Erfassung des vorliegenden Katalogs, der die Beschreibung der einzelnen Serien der Produkte sowie die technischen Informationen über die Bewegungsübertragung umfasst, hat die Firma SITI ebenfalls die technischen Probleme, die seitens der Kunden festgestellt werden, berücksichtigt.

INTRODUCTION FR

SITI, lors de la rédaction de ce catalogue général portant sur sa production, a tenu compte des problèmes que les clients lui soumettent tous les jours fournissant, en plus des catalogues sur chaque série de produits, même des informations techniques de base sur les transmissions de puissance, que vous trouverez dans le chapitre présent.

PRÓLOGO ES

Durante la elaboración de este catálogo general, SITI ha tenido en cuenta los problemas a los que los clientes se enfrentan diariamente, suministrando, además de los catálogos de cada serie de productos, cierta información técnica básica sobre las transmisiones de potencia, que encontrará en este capítulo.

INTRODUÇÃO PT

A SITI, na realização deste catálogo geral sobre a própria produção, teve em consideração as problemáticas que os clientes submetem diariamente à sua atenção, fornecendo além dos catálogos de cada série de produtos, algumas informações técnicas básicas sobre transmissões de potência que é possível encontrar no presente capítulo.

STRUTTURA DEL CATALOGO GENERALE IT

Informazioni tecniche generali (INFO)

- Informazioni tecniche di base sulle trasmissioni di potenza.
- Informazioni tecniche generali sui prodotti SITI.

Cataloghi tecnico-commerciali

- Informazioni tecniche specifiche del prodotto.
- Dati tecnici (prestazioni, dimensioni, ecc.).
- Tavole ricambi.

Nota

Le istruzioni per l'uso e la manutenzione sono contenute nei manuali specifici per le singole serie di prodotti e nella documentazione su CD multimediale "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION".

GENERAL CATALOGUE LAYOUT EN

General technical information

- General technical information about drive units.
- General technical information regarding SITI products.

Technical-commercial guides

- Specific technical information concerning the product.
- Specifications (performance, overall dimensions, etc.).
- Replacement parts tables.

Note

Operation and maintenance instructions are given in the specific manuals that deal with the individual lines of products and in the documentation held on the multi-media CD "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION".

ALLGEMEINER KATALOGAUFBAU DE

Technische Informationen

- Technische Hauptinformationen über die Bewegungsübertragung.
- Technische allgemeine Informationen über die SITI-Produkte.

Technische Kataloge

- Spezifische Informationen über das Produkt.
- Technische Daten (Leistungen, Abmessungen, usw.).
- Ersatzteiltabellen.

Hinweis

Die Gebrauchs- und die Wartungsanleitung ist sowohl in den entsprechenden Handbüchern für die einzelnen Produktserien als auch in der entsprechenden CD "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION" enthalten.

STRUCTURE DU CATALOGUE GÉNÉRAL FR

Informations techniques générales (INFO)

- Informations techniques de base sur les transmissions de puissance.
- Informations techniques générales sur les produits SITI.

Catalogues techniques et commerciaux

- Informations techniques spécifiques du produit.
- Données techniques (performances, dimensions, etc.).
- Tableaux pièces de rechange.

Remarque

Les instructions pour l'utilisation et l'entretien sont contenues dans les manuels spécifiques de chaque série de produits et dans la documentation sur CD-rom multimédia "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION".

ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO GENERAL ES

Información técnica general (INFO)

- Información técnica base sobre las transmisiones de potencia.
- Información técnica general sobre los productos SITI.

Catálogos técnicos comerciales

- Información técnica específica sobre el producto.
- Datos técnicos (prestaciones, dimensiones, etc.).
- Tablas de repuestos.

Nota

Las instrucciones de uso y mantenimiento se encuentran en los manuales específicos de cada serie de productos y en la documentación de los CD multimedia "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION".

ESTRUTURA DO CATÁLOGO GERAL PT

Informações técnicas gerais (INFO)

- Informações técnicas básicas sobre as transmissões de potência.
- Informações técnicas gerais sobre os produtos SITI.

Catálogos técnico-comerciais

- Informações técnicas específicas do produto.
- Dados técnicos (performance, dimensões, etc.).
- Tabela de peças de reposição

Nota

As instruções para o uso e a manutenção encontram-se nos manuais específicos para cada série de produtos e na documentação em CD multimédia "SITI INTERACTIVE DOCUMENTATION".

INFORMAZIONI TECNICHE DI BASE **IT** **BASIC TECHNICAL INFORMATION** **EN** **GRUNDLEGENDE TECHNISCHE INFORMATIONEN** **DE**

INFORMATIONS TECHNIQUES DE BASE **FR** **INFORMACIÓN TÉCNICA BÁSICA** **ES** **INFORMAÇÕES TÉCNICAS BÁSICAS** **PT**

GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA ADOTTATE **IT** **QUANTITIES AND UNIT OF MEASUREMENT** **EN** **GRÖSSEN UND MASSEINHEITEN** **DE**

TAILLES ET UNITÉS DE MESURE ADOPTÉES **FR** **TAMAÑOS Y UNIDADES DE MEDIDA ADOPTADAS** **ES** **GRANDEZAS E UNIDADES DE MEDIDA ADOTADAS** **PT**

| Grandezza Magnitudes Größe Taille Tamaño Tamanho | Descrizione Description Beschreibung Description Descripción Descrição | Unità di misura Units of measure Maßeinheit Unité de mesure Unidades de medida Unidade de medida |
|---|--|---|
| A | Carico assiale / Axial load / Axiale Belastung Charge axiale / Carga axial / Carga axial | N |
| γ | Angolo d'elica (per vite senza fine) / Helix angle (for worm gearboxes) / Steigungswinkel (für Schnecke) Angle d'hélice (pour vis sans fin) / Ángulo de hélice (para tornillo sinfin) / Ángulo de hélice (para rosca sem fim) | gradi/degrees/Grad degrés/grados/graus |
| i | Rapporto di trasmissione / Gearbox ratio / Übersetzung Rapport de transmission / Relación de transmisión / Relação de transmissão | |
| M_2 | Momento torcente in uscita / Output torque / Abtriebsdrehmoment Moment de torsion en sortie / Momento de torsión en salida / Momento torçor na saída | Nm |
| m_n | Modulo normale / Normal module / Normalmodul Module normal / Módulo normal / Módulo normal | mm |
| n_1 | Velocità di rotazione in entrata / Input RPM / Antriebsdrehgeschwindigkeit Vitesse de rotation en entrée / Velocidad de rotación en entrada / Velocidade de rotação na entrada | giri/min - RPM - UpM tours/min - rev/min - rotações/min |
| n_2 | Velocità di rotazione in uscita / Output RPM / Abtriebsdrehgeschwindigkeit Vitesse de rotation en sortie / Velocidad de rotación en salida / Velocidade de rotação na saída | giri/min - RPM - UpM tours/min - rev/min - rotações/min |
| kW_1 / HP_1 | Potenza nominale / Rated power / Nennleistung Puissance nominale / Potencia nominal / Potência nominal | kW o/or/oder HP kW ou/o/ou HP |
| R | Carico radiale / Radial load / Radiale Belastung Charge radiale / Carga radial / Carga radial | N |
| RD | Rendimento dinamico del riduttore / Gearbox dynamic efficiency / Dynamischer Wirkungsgrad des Getriebes / Rendement dynamique du réducteur / Rendimiento dinámico del reductor / Rendimento dinâmico do redutor | |
| RS | Rendimento statico del riduttore / Gearbox static efficiency / Statischer Wirkungsgrad des Getriebes / Rendement statique du réducteur / Rendimiento estático del reductor / Rendimento estático do redutor | |
| sf | Fattore di servizio / Service factor / Betriebsfaktor Facteur de service / Factor de servicio / Fator de serviço | |
| v | Velocità / Speed / Drehzahl Vitesse / Velocidad / Velocidade | m/s |
| Z_1 | Numero denti su albero conduttore / Number of teeth on drive shaft / Zahnzahl auf der Antriebswelle Nombre dents sur arbre moteur / Número de dientes en el eje motor / Número de dentes no eixo motor | |
| Z_2 | Numero denti su albero condotto / Number of teeth on driven shaft / Zahnzahl auf der Abtriebswelle Nombre dents sur arbre conduit / Número de dientes en el eje conducido / Número de dentes no eixo movido | |

1 kp = 9,81 N
1HP = 0,736 kW

POTENZA IT

Ogni volta che si compie un lavoro (accelerare, frenare o mettere in rotazione delle masse, vincere attriti, effettuare sollevamenti, far traslare un carico su un piano orizzontale o inclinato ecc.) si ha sempre un assorbimento di potenza. In alcuni casi, determinare in modo sufficientemente approssimato la potenza necessaria è molto semplice, in altre applicazioni (soprattutto coclee, agitatori, mescolatori, macchine automatiche ecc.) l'approssimazione è più difficile; pertanto in questi ultimi casi è consigliabile riferirsi ad applicazioni similari già esistenti e funzionanti, al fine di effettuare dei rilievi con appositi strumenti. La potenza assorbita deve preferibilmente essere uguale o inferiore a quella ammessa dal riduttore scelto.

$$kW \text{ (assorbita)} < \frac{kW_1}{sf}$$

Nel caso di impiego di riduttori combinati caratterizzati da bassissime velocità di rotazione, la scelta dovrà essere effettuata sempre in base al momento torcente richiesto e non alla potenza installata, in quanto quest'ultima risulterà sicuramente esuberante a causa dell'unificazione dei motori elettrici.

Esempi di applicazioni:

Sollevamento

$$kW_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotazione

$$kW_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Azionamento di un ventilatore

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Azionamento di una pompa

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

- kW_2 = Potenza assorbita in kW
- V = Volume trasportato in m³/s
- p = Somma totale della contropressione in N/mm²
- η = Rendimento (si può usare il valore RD o RS)
- F = Forza in N
- v = Velocità in m/s
- n = Numero di giri/min

POWER EN

Whenever a work has to be accomplished (acceleration, braking, rotating masses, overcoming friction, lifting, translating a load on a horizontal or an incline, etc...), power is always absorbed.

In some cases, the power required can be easily calculated or estimated. On the other hand, in other applications (especially augers, stirrers, mixers, automatic machines, etc..) it is quite difficult to establish. In these cases, it is recommended to refer to already existing operative applications where measurements can be taken with suitable instruments.

The power absorbed should be preferably less than or equal to the one suitable for the selected gearbox.

$$kW \text{ (absorbed)} < \frac{kW_1}{sf}$$

If combined gearboxes with extremely low RPM's are used, the gearbox should be selected based on the required torque rather than the power requirements, since power will be surely too high, due to the combined effect of the stages on the electric motor.

Application examples:

Lifting

$$kW_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotation

$$kW_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Fan drive

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Pump drive

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

- kW_2 = Power absorbed in kW
- V = Volume transported in m³/s
- p = Total amount of back-pressure in N/mm²
- η = Performance (the RD or RS value can be used)
- F = Load in N
- v = Speed in m/s
- n = RPM

LEISTUNG DE

Für die Ausführung einer der folgenden Operationen (Beschleunigung, Abbremsung oder Drehbewegung von Massen, Reibungswiderstand, Hubvorgänge, Versetzung einer Belastung auf einer waagerechten bzw. geneigten Ebene, usw.) findet eine gewisse Leistungsaufnahme statt. In einigen Fällen wird eine ausreichend annähernde Bestimmung der notwendigen Leistung sehr einfach vorgenommen. Bei anderen Anwendungen (insbesondere mit Schnecken, Rührwerken, Mischern, automatischen Maschinen usw.) ist ein befriedigender Annäherungsgrad schwerer zu erreichen. In diesen Fällen ist es ratsam, bereits laufende Geräte zu verwenden, um die notwendigen Aufnahmen durch dazu geeignete Instrumente vornehmen zu können. Die aufgenommene Leistung muss vorzugsweise gleich oder niedriger als der durch das diesbezügliche Getriebe zugelassene Leistungswert sein.

$$kW \text{ (aufgenommen)} < \frac{kW_1}{sf}$$

Beim Gebrauch von kombinierten Getrieben, die sehr niedrige Drehgeschwindigkeitswerte aufweisen, muss die Wahl immer gemäß dem angeforderten Drehmoment und nicht gemäß der installierten Leistung auszuführen, da diese auf Grund der Normung der Elektromotoren bestimmt zu hoch ist.

Anwendungsbeispiele:

Heben

$$kW_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Drehung

$$kW_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Betätigung eines Ventilators

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Inbetriebsetzung einer Pumpe

$$kW_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

- kW_2 = Aufgenommene Leistung in kW
- V = Gefördertes Volumen in m³/s
- p = Gesamtwert des Gegendrucks in N/mm²
- η = Leistung (Wert RD oder RS verwendet)
- F = Kraft in N
- v = Geschwindigkeit in m/s
- n = UpM

PUISSANCE

FR

À chaque fois qu'on accomplit un travail (accélérer, freiner ou mettre en rotation des masses, faire face aux frottements, effectuer des soulèvements, faire déplacer une charge sur un plan horizontal ou incliné, etc.) on a toujours une absorption de puissance.

Dans certains cas, définir de façon suffisamment approximé la puissance nécessaire est très simple, dans d'autres applications (notamment vis sans fin, agitateurs, mélangeurs, machines automatiques, etc.) l'approximation est plus difficile ; par conséquent, dans ces derniers cas, il est conseillé de se référer à des applications similaires qui existent et fonctionnent déjà, afin d'effectuer des relevés par des outils prévus.

La puissance absorbée doit préférentiellement être égale ou inférieure à celle admise par le réducteur choisi.

$$\text{kW (absorbée)} < \frac{\text{kW}_1}{\text{sf}}$$

En cas d'utilisation de réducteurs combinés caractérisés par de très basses vitesses de rotation, le choix devra être effectué toujours sur la base du moment de torsion requis et non pas sur la base de la puissance installée, car cette dernière s'avérera sans aucun doute excessive à cause de l'unification des moteurs électriques.

Exemples d'applications :

Soulèvement

$$\text{kW}_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotation

$$\text{kW}_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Actionnement d'un ventilateur

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Actionnement d'une pompe

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

kW_2 = Puissance absorbée en kW

V = Volume transporté en m³/s

p = Somme totale de la contre-pression en N/mm²

η = Rendement (on peut utiliser la valeur RD ou RS)

F = Force en N

v = Vitesse en m/s

n = Nombre de tours/min

POTENCIA

ES

Cada vez que se realiza una tarea (acelerar, frenar o poner masas en rotación, ganar fricción, efectuar elevaciones, trasladar una carga sobre un plano horizontal o inclinado, etc.) se produce siempre una absorción de potencia.

En algunos casos, determinar la potencia necesaria de un modo lo bastante aproximado es muy sencillo, en otras aplicaciones (especialmente con tornillos sin fin, agitadores, mezcladores, máquinas automáticas, etc.) la aproximación es más complicada. Por ello, en estos últimos casos se aconseja consultar aplicaciones similares ya existentes y en funcionamiento, con el fin de efectuar las detecciones con los instrumentos correspondientes. La potencia absorbida debe ser preferiblemente igual o inferior a la admitida por el reductor seleccionado.

$$\text{kW (absorbida)} < \frac{\text{kW}_1}{\text{sf}}$$

En caso de uso de reductores combinados, caracterizados por muy bajas velocidades de rotación, la selección deberá realizarse siempre en base al momento de torsión solicitado, y no a la potencia instalada, puesto que esta última probablemente resultará excesiva a causa de la unificación de los motores eléctricos.

Ejemplos de aplicaciones:

Elevación

$$\text{kW}_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotación

$$\text{kW}_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Actionnement de un ventilador

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Actionnement de una bomba

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

kW_2 = Potencia absorbida en kW

V = Volumen transportado en m³/s

p = Suma total de la contrapresión en N/mm²

η = Rendimiento (se puede usar el valor RD

o RS)

F = Fuerza en N

v = Velocidad en m/s

n = Número de rev/min

POTÊNCIA

PT

Sempre que se realiza um trabalho (aceleração, frenagem, rotação das massas, vencer atritos, efetuar levantamentos, translação num plano horizontal ou inclinado, etc) há sempre uma absorção de potência.

Em alguns casos, determinar a potência necessária aproximada é muito simples, para outras aplicações (sobretudo roscas transportadoras, agitadores, misturadores, máquinas automáticas, etc.) a aproximação é mais difícil; portanto, nestes últimos casos aconselhamos a fazer referência a aplicações semelhantes já existentes e que funcionam, a fim de adquirir dados com instrumentos apropriados.

A potência absorvida deve preferivelmente ser igual ou inferior à admitida pelo reductor escolhido.

$$\text{kW (absorvida)} < \frac{\text{kW}_1}{\text{sf}}$$

No caso de emprego de reductores combinados caracterizados por baixíssimas velocidades de rotação, a escolha deverá ser feita sempre com base no momento torçor e não na potência instalada uma vez que esta última certamente resultará excessiva por causa da unificação dos motores elétricos.

Exemplos de aplicações:

Levantamento

$$\text{kW}_2 = \frac{F \cdot v}{1000 \eta}$$

Rotação

$$\text{kW}_2 = \frac{M \cdot n}{9550 \eta}$$

Acionamento de um ventilador

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

Acionamento de uma bomba

$$\text{kW}_2 = \frac{V \cdot p}{1000 \eta}$$

kW_2 = Potência absorvida em kW

V = Volume transportado em m³/s

p = Soma total das contrapressões em N/mm²

η = Rendimento (pode-se usar o valor RD ou RS)

F = Força em N

v = Velocidade em m/s

n = Número de rotações/min

IT
VELOCITÀ DI ROTAZIONE
 I valori di velocità n_1 ed n_2 possono essere fissi nel caso essi si riferiscano a motori elettrici in corrente alternata a singola polarità, oppure variabili qualora la motorizzazione sia in corrente continua, in corrente alternata con motori a polarità multipla, in presenza di inverter o più in generale di dispositivi elettronici di regolazione della velocità, o quando siano usati dei variatori meccanici.
 Normalmente la massima velocità ammissibile all'ingresso dei riduttori è 3000 giri/min.
 Particolari esigenze che richiedano velocità di ingresso superiori dovranno essere valutate con il nostro ufficio tecnico.
 Dove non indicato esplicitamente, e nel caso di motori in corrente alternata impiegati con frequenza 50 Hz, la velocità di rotazione è da considerare come segue:

EN
REVOLUTION SPEED
 Speeds n_1 and n_2 may be fix if one speed A.C. electric motors are used or changeable in the case of D.C. motors, double speed A.C. motors, inverters or other electronic speed controls or mechanical speed variators are used.
 Generally speaking, the maximum allowable speed at the gearbox input is 3000 RPM.
 Contact our Engineering Department if you have particular needs that require higher input speeds.
 Unless otherwise specified, the RPM of A.C. motors run at 50 Hz frequency is as follows:

DE
DREHGESCHWINDIGKEIT
 Die Geschwindigkeitswerte n_1 und n_2 können festen Werten entsprechen, falls diese auf Elektromotoren mit Wechselstrom und einzelner Polarität bezogen sind, oder veränderlichen Werten, falls es sich um Gleichstrommotoren, um Wechselstrommotoren mit vielen Polen handelt oder wenn Umrichter, elektronische Vorrichtungen zur Geschwindigkeitseinstellung oder mechanische Wandler verwendet werden.
 Die höchste, zulässige Eingangsdrehzahl der Getriebe beträgt 3000 UpM.
 Sonderfälle, die eine höhere Eingangsdrehzahl benötigen, sind zusammen mit unserer technischen Abteilung zu besprechen.
 Wenn nicht ausdrücklich angegeben oder bei Verwendung von Wechselstrommotoren mit einer Frequenz von 50 Hz stimmt die Drehgeschwindigkeit mit den folgenden Werten überein:

FR
VITESSE DE ROTATION
 Les valeurs de vitesse n_1 et n_2 peuvent être fixes au cas où elles se réfèreraient à des moteurs électriques en courant alterné à polarité unique ou variables si la motorisation est en courant continu, en courant alterné avec des moteurs avec polarité multiple, en présence d'inverseurs ou plus en général de dispositifs électroniques de réglage de la vitesse ou lorsque des variateurs mécaniques sont utilisés.
 Normalement la vitesse maximale admissible à l'entrée des réducteurs est de 3000 tours/min.
 Des exigences spécifiques demandant des vitesses d'entrée supérieures devront être évaluées avec notre bureau technique.
 Au cas où des indications explicites feraient défaut et en cas de moteurs en courant alterné utilisés avec une fréquence de 50 Hz, la vitesse de rotation doit toujours être considérée comme suit :

ES
VELOCIDAD DE ROTACIÓN
 Los valores de velocidad n_1 y n_2 pueden ser fijos en el caso de que hagan referencia a motores eléctricos de corriente alterna y polaridad simple, o variables si la motorización es de corriente continua, de corriente alterna con motores de polaridad múltiple, en presencia de inverter o, más en general, de dispositivos electrónicos de regulación de la velocidad, o en caso de uso de variadores mecánicos.
 Normalmente la máxima velocidad admisible en entrada de los reductores es de 3.000 rev/min.
 Las exigencias particulares que requieran velocidades de entrada superiores deberán ser evaluadas con la colaboración de nuestra oficina técnica.
 Siempre que no se indique de forma explícita, y en el caso de motores de corriente alterna empleados con una frecuencia de 50 Hz, la velocidad de rotación se considerará del modo siguiente:

PT
VELOCIDADE DE ROTAÇÃO
 Os valores de velocidade n_1 e n_2 podem ser fixos se se referirem a motores elétricos de corrente alternada com polaridade única ou variáveis se a motorização for de corrente contínua, de corrente alternada com motores de polaridade múltipla, na presença de inversores ou, em geral, de dispositivos eletrônicos de regulação da velocidade ou quando são utilizados variadores mecânicos.
 Normalmente, a velocidade máxima admitida na entrada dos redutores é de 3000 rotações/min.
 Exigências particulares que requerem velocidades de entrada superiores deverão ser avaliadas com a nossa seção técnica.
 Onde não houver especificação e no caso de motores com corrente alternada empregados com frequência de 50 Hz, a velocidade de rotação deve ser considerada da seguinte maneira:

| N° poli del motore / No. of motor poles / Polenanzahl N. pôles du moteur / N.º de polos del motor / N° de pólos do motor | n_1 (giri/min) / n_1 (RPM) / n_1 (UpM) n_1 (tours/min) / n_1 (rev/min) / n_1 (rotações/min) |
|---|--|
| 2 | 2800 |
| 4 | 1400 |
| 6 | 900 |
| 8 | 700 |

MOMENTO TORCENTE

IT

Il momento torcente, chiamato anche coppia, disponibile all'uscita di un riduttore, può essere ricavato con la seguente formula:

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

oppure

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

Nel caso sia noto il rapporto di trasmissione i , vale la formula:

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

È sempre indispensabile che il momento torcente così calcolato sia uguale o superiore al momento torcente effettivo richiesto dall'applicazione. Infatti, ciò sta a significare che la motorizzazione del riduttore è in grado di effettuare correttamente il suo lavoro, vincendo carichi resistenti, attriti e resistenze passive. Il momento torcente effettivo richiesto da un'applicazione può essere calcolato facilmente nel caso in cui il lavoro eseguito sia costituito da sollevamento o traslazione di masse. Non parliamo dei casi complessi, ove si devono far ruotare masse costituite da liquidi viscosi, agitare o mescolare sostanze in forma polverulenta, o trasportare sostanze lungo coclee: il calcolo o la stima del momento torcente per questi casi è arduo, e ci riserviamo di offrire collaborazione nella loro valutazione specifica.

Esempi di applicazioni

Nota

Per lo studio ed il calcolo di numerose altre applicazioni, vi rimandiamo al nostro cd multimediale o al nostro sito www.sitiriduttori.it.

Puro sollevamento

Il momento torcente M è ricavabile dalla formula:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

ove:

G carico da sollevare espresso in N.

D diametro della puleggia o tamburo attorno al quale avviene il sollevamento, espresso in m.

TORQUE

EN

The gearbox output torque can be calculated using the following formula:

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

or

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

If the transmission ratio is known, the following formula applies:

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

The torque calculated with this formula must be always greater than or equal to the torque actually required for the application.

In fact, this means the geared motor is able to work correctly, overcoming contrasting forces, friction and other adverse factors.

The torque actually required for an application can be easily calculated in case of lifting or moving masses.

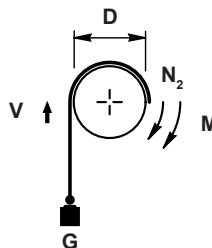
More complex cases in which masses of viscous liquid are to be rotated, powder substances are to be stirred or mixed or substances are to be conveyed along augers are not dealt with herein. In fact it is extremely difficult to calculate or estimate the torque in these cases. However, we are at your disposal to evaluate each case individually.

Application examples

Remark

For the research and calculation of numerous other applications, see our cd rom or our website www.sitiriduttori.it.

Pure lifting



Torque M can be calculated with formula:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

where:

G is the load to be lifted expressed in N.

D is the diameter of the pulley or drum used for lifting, expressed in m.

DREHMOMENT

DE

Das am Ausgang eines Getriebes vorhandene Drehmoment lässt sich durch die folgende Formel kalkulieren:

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

oder

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

Ist die Übersetzung bekannt, gilt folgende Formel:

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

Es ist unerlässlich, dass das auf diese Weise berechnete Drehmoment gleich oder höher als das angeforderte Drehmoment ist. Dies bedeutet nämlich, dass der Antrieb des Getriebes seine Aufgabe ausführen kann, weil Belastungsmomente, Reibungen und passive Widerstände überwunden werden können.

Das tatsächlich angeforderte Drehmoment kann einfach kalkuliert werden, falls die ausgeführte Operation einem Hubvorgang oder einer Massenversetzung entspricht.

In Fällen von komplexeren Operationen, die zum Beispiel das Drehen von Massen, die sich aus viskosen Flüssigkeiten zusammensetzen, das Rühren oder Mischen von pulverförmigen Stoffen oder das Fördern längs Schnecken von bestimmten Materialien vorsehen, ist die Berechnung des Drehmoments sehr schwierig. Es werden daher genaue Informationen je nach dem spezifischen Fall bekannt gegeben.

Anwendungsbeispiele

Hinweis

Zur Studie und Berechnung anderer Anwendungen verweisen wir auf unsere Multimedia-CD oder auf unsere Webseite www.sitiriduttori.it.

Heben

Das Drehmoment M lässt sich durch die folgende Formel kalkulieren:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

In der:

G der anzuhebenden, in N ausgedrückten Last entspricht.

D dem in m ausgedrückten Durchmesser der Scheibe oder der Trommel, durch welche der Hubvorgang vorgenommen wird, entspricht.

IT

EN

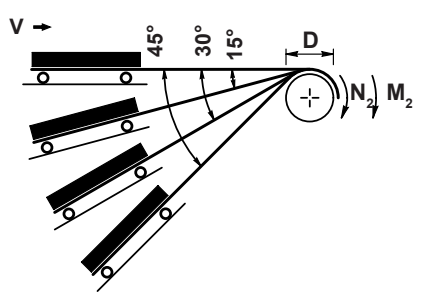
DE

Questa formula è valida solo se il tamburo o la puleggia di sollevamento sono calettati direttamente sull'albero di uscita del riduttore, o comunque su organo ruotante alla stessa velocità di uscita del riduttore. Nel caso esistano trasmissioni in uscita a catena, cinghia, ingranaggi o altro, che fanno sì che il carico da sollevare non sia applicato all'albero di uscita del riduttore, se ne dovrà tenere conto nel calcolo.

Traslazione su un piano orizzontale o comunque inclinato rispetto all'orizzontale.

This formula is valid only if the lift pulley or sprocket are directly connected to the gearbox output shaft or in any case, the part running at the same gearbox output speed. If chain, belt, gear or other types of output drives are used, on which the load to be lifted is not applied on the gearbox output shaft, this must be taken into consideration when calculating the torque.

Movement along a horizontal plane or on an incline.



Diese Formel gilt nur dann, wenn die Trommel oder die Scheibe unmittelbar an der Abtriebswelle des Getriebes oder an einem Teil angekuppelt ist, das sich bei derselben Ausgangsgeschwindigkeit des Getriebes dreht. Das Vorhandensein von Ketten- Riemen- oder von Zahnradgetrieben, bei denen die anzuhebende Last nicht an der Abtriebswelle des Getriebes aufgebracht wird, stellt eine Bedingung dar, die hinsichtlich der Berechnung eine wichtige Rolle spielt.

Versetzung auf einer waagerechten oder auf einer in Bezug auf die waagerechte Linie geneigten Ebene.

È indispensabile conoscere il valore del coefficiente di attrito μ che si ha lungo le guide di scorrimento del carico traslante. Esso dipende da quali sono gli organi a contatto nella traslazione (in particolare se si tratta attrito di strisciamento, detto radente o attrito di rotolamento, detto volvente). Una volta noto il valore del coefficiente di attrito, oppure fattane una stima sufficientemente attendibile, si può risalire al momento torcente effettivo con le seguenti formule:

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

- ove:
- G carico da sollevare o traslare espresso in N.
 - D diametro della puleggia o tamburo attorno al quale avviene il sollevamento, espresso in m.
 - μ coefficiente d'attrito.
 - M_2 momento torcente (Nm).

Nella determinazione esatta del valore μ delle formule precedenti, si dovranno tenere in considerazione eventuali attriti di primo distacco, accelerazioni o decelerazioni, punte di carico improvvise. Infatti questi fattori possono dare luogo a valori di punta di M_2 molto più alti di quelli che si hanno a regime.

Friction coefficient μ along the slide guideways of the load being moved must be known. This value is strictly related to which parts come into contact while moving the load (in particular whether it is sliding friction or rolling friction). Once the friction coefficient has been determined or fairly well estimated, the actual torque can be calculated with the following formulae:

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

- where:
- G is the load to be lifted or moved expressed in N.
 - D is the diameter of the pulley or sprocket used for lifting, expressed in m.
 - μ is the friction coefficient.
 - M_2 Torque (Nm).

When calculating the exact μ value with the formulae given above, it is important to take into consideration any friction present when first released, acceleration, decelerations or sudden load peaks. In fact, these factors may result in M_2 values that are much higher than those reached under normal operation.

Es ist unerlässlich, den Wert des längs der Gleitführungen der Last vorliegenden Reibungskoeffizienten μ zu kennen. Dieser Wert hängt von den während der Versetzung in Berührung kommenden Teilen ab (insbesondere kann es sich um Gleitreibung oder um Wälzreibung handeln). Nachdem der Wert des Reibungskoeffizienten bekannt ist oder nachdem dessen ausreichend genaue Auswertung ausgeführt worden ist, lässt sich das Drehmoment durch die folgenden Formeln kalkulieren:

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

- in der:
- G der anzuhebenden oder zu versetzenden, in N ausgedrückten Last entspricht.
 - D dem in m ausgedrückten Durchmesser der Scheibe oder der Trommel, durch welche der Hubvorgang vorgenommen wird, entspricht.
 - μ Reibungskoeffizient.
 - M_2 Drehmoment (Nm).

Bei der genauen Bestimmung des Wertes μ durch die oben angeführten Formeln sind eventuelle Reibungen, Beschleunigungen oder Abbremsungen, plötzliche Lastspitzenwerte in Betracht zu ziehen. Diese Faktoren können nämlich Spitzenwerte von M_2 hervorrufen, die viel höher als die bei Normalbetrieb vorkommenden Werte sind.

MOMENT DE TORSION

FR

Le moment de torsion, appelé également couple, disponible à la sortie d'un réducteur, peut être atteint adoptant la formule suivante :

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

ou

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

Au cas où le rapport de transmission i serait connu, la formule suivante vaut :

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

Il est toujours indispensable que le moment de torsion ainsi calculé soit égal ou supérieur au moment de torsion effectif requis par l'application. En effet, cela veut dire que la motorisation du réducteur est en mesure d'effectuer correctement son travail, faisant face aux charges résistantes, aux frottements et aux résistances passives.

Le moment de torsion effectif requis par une application peut être calculé facilement au cas où le travail accompli serait représenté par un soulèvement ou une translation de masses. Nous ne parlons pas des cas complexes où il faut faire tourner les masses se composant de liquides visqueux, agiter ou mélanger des substances sous forme poudreuse ou transporter des substances le long des vis sans fin : le calcul ou l'estimation du moment de torsion pour ces cas est difficile et nous nous réservons d'offrir notre coopération lors de leur évaluation spécifique.

Exemples d'applications

Remarque

Pour l'étude et le calcul de nombreuses autres applications, veuillez faire référence à notre CD-rom multimédia ou à notre site www.sitiriduttori.it.

Soulèvement simple

Le moment de torsion M peut être atteint suivant la formule:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

où :

G charge à soulever exprimée en N.**D** diamètre de la poulie ou tambour autour desquels le soulèvement se produit, exprimé en m.

MOMENTO DE TORSIÓN

ES

El momento de torsión, también denominado par, disponible a la salida de un reductor, puede determinarse con la fórmula siguiente:

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

o bien

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

Si se conoce la relación de transmisión i , será aplicable la fórmula:

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

Siempre es indispensable que el momento de torsión así calculado sea igual o superior al momento de torsión efectivo necesario para la aplicación. Esto significa que la motorización del reductor es capaz de efectuar su trabajo correctamente, venciendo a las cargas resistentes, fricciones y resistencias pasivas.

El momento de torsión efectivo solicitado por una aplicación puede calcularse fácilmente si el trabajo realizado consiste en la elevación o la traslación de masas.

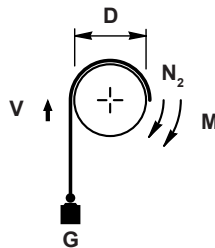
Esto no atañe a casos complejos, donde deban rotarse masas constituidas por líquidos viscosos, agitar o mezclar sustancias en forma de polvo, o transportar sustancias a través de tornillos sin fin: el cálculo o la estimación del momento de torsión para estos casos es complicado, y le ofrecemos nuestra colaboración para la evaluación específica.

Ejemplos de aplicaciones

Nota

Para el estudio y el cálculo de otras numerosas aplicaciones, consulte nuestro CD multimedia o nuestro sitio web www.sitiriduttori.it.

Sólo elevación



El momento de torsión M se puede calcular mediante la fórmula:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

donde:

G carga a elevar expresada en N.**D** diámetro de la poulie o del tambor mediante el cual se produce la elevación, expresado en m.

MOMENTO TORÇOR

PT

O momento torçor, também denominado torque, disponível na saída de um reductor, pode ser calculado com a seguinte fórmula:

$$M_2 = \frac{kW_1 \cdot 9550 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

ou

$$M_2 = \frac{HP_1 \cdot 7026 \cdot RD}{n_2} \quad [Nm]$$

Se a relação de transmissão i for conhecida, aplica-se a seguinte fórmula:

$$M_2 = M_1 \cdot i \cdot RD \quad [Nm]$$

É sempre indispensável que o momento torçor assim calculado seja igual ou superior ao momento torçor efetivo requerido pela aplicação. Isso significa que a motorização do reductor é capaz de efetuar corretamente o próprio trabalho, vencendo cargas resistentes, atritos e resistências passivas.

O momento torçor efetivo requerido por uma aplicação pode ser facilmente calculado quando o trabalho efetuado for constituído por levantamento ou translação de massas.

Não nos referimos aos casos complexos onde é necessário fazer rodar massas constituídas por líquidos viscosos, agitar ou misturar substâncias pulverosas ou transportar substâncias ao longo de roscas transportadoras: o cálculo ou a estimativa do momento torçor para estes casos é complicado e oferecemos a nossa colaboração para a avaliação específica.

Exemplos de aplicações

Nota

Para o estudo e o cálculo de várias outras aplicações, remetemos para o nosso cd multimédia ou para o nosso site www.sitiriduttori.it.

Simples elevação

O momento torçor M pode ser obtido através da seguinte fórmula:

$$M = \frac{G \cdot D}{2} [Nm]$$

onde:

G carga a levantar expressa em N.**D** diâmetro da polia ou tambor à volta do qual se processa o levantamento, expresso em m.

FR

ES

PT

Cette formule ne vaut que si le tambour ou la poulie de soulèvement sont caletés directement sur l'arbre de sortie du réducteur ou de toute façon sur un organe tournant à la même vitesse de sortie que le réducteur.

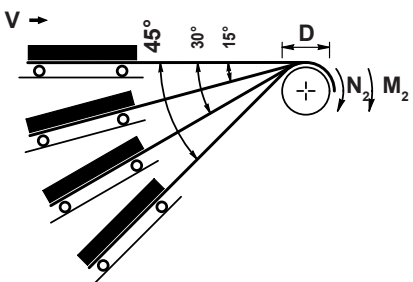
Au cas où il existerait des transmissions en sortie par chaîne, courroie, engrenages ou autre, faisant en sorte que la charge à soulever ne soit pas appliquée à l'arbre de sortie du réducteur, cette situation devra être tenue en compte lors du calcul.

Translation sur un plan horizontal ou incliné par rapport à l'horizontale

Esta fórmula sólo es válida si el tambor o la polea de elevación están ensamblados directamente en el eje de salida del reductor, o bien en un elemento giratorio a la misma velocidad de salida del reductor.

Si existen transmisiones en salida de cadena, cinta, engranajes u otras, por causa de las cuales la carga a elevar no se aplique al eje de salida del reductor, deberán tenerse en cuenta en el cálculo.

Traslación sobre un plano horizontal o inclinado respecto al horizontal



Esta fórmula é válida só se o tambor ou a polia de levantamento estiverem presas directamente no eixo de saída do redutor ou, de qualquer modo, no órgão rotativo à mesma velocidade de saída do redutor.

Se existirem transmissões à saída de corrente, correia, engrenagem ou outro que fazem com que a carga a ser levantada não seja aplicada ao eixo de saída do redutor, é necessário levar isso em conta na realização do cálculo.

Translação num plano horizontal ou, de qualquer modo, inclinado em relação ao horizontal

Il est indispensable de connaître la valeur du coefficient de frottement μ se vérifiant le long des coulisses de guidage de la charge se déplaçant.

Elle dépend de quels sont les organes en contact lors de la translation (notamment s'il s'agit de friction par glissement ou frottement de roulement).

Une fois la valeur du coefficient de frottement connue, ou après avoir mené une estimation suffisamment fiable, on peut remonter au moment de torsion effectif suivant les formules ci-dessous :

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

ove:

G charge à soulever ou déplacer exprimée en N.

D diamètre de la poulie ou tambour autour desquels le soulèvement se produit, exprimé en m.

μ coefficient de frottement

M_2 moment de torsion (Nm).

Lors de la définition exacte de la valeur μ des formules précédentes, il faudra considérer d'éventuels frottements de premier détachement, accélérations ou décélérations, pointes de charge soudaines.

En effet ces facteurs peuvent engendrer des valeurs de pointe de M_2 beaucoup plus élevées que celles se produisant en régime.

Es indispensable conocer el valor del coeficiente de fricción μ que existe a lo largo de las guías de deslizamiento de la carga en traslación.

Éste depende de cuáles son los elementos en contacto durante la traslación (en particular si se trata de fricción por deslizamiento o fricción por rodadura).

Una vez conocido el valor del coeficiente de fricción, o una vez estimado con la suficiente fiabilidad, se puede calcular el momento de torsión mediante las fórmulas siguientes:

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

donde:

G carga a elevar o trasladar expresada en N.

D diámetro de la polea o del tambor mediante el cual se produce la elevación, expresado en m.

μ coeficiente de fricción.

M_2 momento de torsión (Nm).

Durante la determinación exacta del valor μ de las fórmulas anteriores, se deberán tener en cuenta posibles fricciones de primera salida, aceleraciones, deceleraciones o puntas de carga inesperadas.

De hecho, estos factores pueden dar lugar a valores de punta M_2 mucho más altos que los que se alcanzan a régimen.

É indispensável conhecer o valor do coeficiente de atrito μ que se tem ao longo das guias de deslizamento da carga a ser translada.

Esse valor depende do tipo de órgãos que estão em contacto na translação (em particular, se se trata de atrito de arraste, também denominado rasante ou atrito de rolamento, dito resistência ao rolamento).

Uma vez conhecido o valor do coeficiente de atrito ou feita uma estima suficientemente fidedigna, é possível calcular o momento torçor efetivo com as seguintes fórmulas:

$$0^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot \mu}{2}$$

$$15^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,26 + 0,97 \cdot \mu)}{2}$$

$$30^\circ: M_2 = \frac{G \cdot D \cdot (0,50 + 0,87 \cdot \mu)}{2}$$

$$45^\circ: M_2 = \frac{0,71 \cdot G \cdot D \cdot (1 + \mu)}{2}$$

onde:

G carga a levantar ou trasladar expressa em N.

D diâmetro da polia ou tambor à volta do qual se processa o levantamento, expresso em m.

μ coeficiente de atrito.

M_2 momento torçor (Nm).

No cálculo exato do valor μ das fórmulas anteriores, é necessário levar em consideração eventuais primeiros atritos, acelerações ou desacelerações, picos de carga imprevistas. Com efeito, estes fatores podem dar lugar a valores de pico de M_2 muito mais altos dos que se verificam em regime.

FATTORE DI SERVIZIO

IT

Nelle tabelle delle prestazioni, sono riportate le coppie massime in uscita indipendentemente dal tipo di impiego dei riduttori stessi.

È però evidente che le applicazioni si diversificano enormemente l'una dall'altra; si va infatti da applicazioni estremamente leggere ad applicazioni estremamente pesanti, attraverso una grande varietà di situazioni intermedie.

È evidente che la coppia massima con la quale un riduttore potrà operare non può essere la stessa se l'impiego è leggero oppure se l'impiego è pesante. La vita, ovvero la durata del riduttore, a parità di carico operativo, è estremamente variabile in funzione delle caratteristiche, ovvero della gravosità dell'impiego. Nasce da qui l'esigenza di introdurre il fattore di servizio **sf**.

Esso permette di tenere conto della variabilità dei carichi e della gravosità dell'applicazione, quindi di garantire sempre e comunque una certa affidabilità e durata dei riduttori, consentendo di scegliere il riduttore e la motorizzazione con parametri che conducono con buona approssimazione alle reali condizioni di servizio.

Tutti i valori che compaiono nelle tabelle delle prestazioni dei riduttori sono relativi ad un fattore di servizio $sf = 1$.

La tabella che segue riporta il valore indicativo del fattore di servizio riferito alle applicazioni più diffuse.

Per le applicazioni che non sono indicate in tabella, si può effettuare la ricerca in base al tipo di carico (gravosità del lavoro effettuato), al numero di ore di funzionamento e al numero di avviamenti/ora (ovvero all'intermittenza dell'applicazione).

Qualora si sia in presenza di motori autofrenanti, moltiplicare i valori elencati in tabella per 1,12.

SERVICE FACTOR

EN

The maximum output torques, regardless of the gearbox application, are given in the performance tables.

Needless to say, the applications vary greatly one from the other. In fact, the range of applications is practically endless going from extremely light duty applications to heavy duty applications with a wide variety of medium duty application in between.

Obviously, the maximum torque the gearbox can work with cannot be the same for light and heavy duty applications. The service life of the gearbox, under the same load conditions, varies greatly according to the characteristics, i.e. how harsh the operating conditions are.

The service factor **sf** has been introduced for this reason. This factor takes into account the different loads and duty of the applications in order to guarantee reliable gearbox operation and a long service life. In addition, this factor allows the user to select the gearbox and motor with parameters that approximate the real service conditions well.

All the values given in the gearbox performance tables refer to a service factor of $sf = 1$.

The table below contains the approximate service factor of the most common applications. As far as applications not reported in the table are concerned, the service factor can be determined according to the type of load (duty), number of operating hours and number of start ups/hour.

If brake motors are used, multiply the values given in the table by 1.12.

BETRIEBSFAKTOR

DE

In den Tabellen über die Leistungen sind die höchsten Ausgangsdrehmomente unabhängig von der Verwendung der Getriebe selbst angeführt.

Es ist allerdings klar, dass die verschiedenen Anwendungen voneinander beträchtlich abweichen: von sehr leichten bis zu sehr schweren Anwendungen. Das höchste zulässige Drehmoment eines Getriebes darf nicht für eine leichte sowie für eine schwere Anwendung gleichwertig sein. Die Lebensdauer eines Getriebes kann bei gleichen Belastungen je nach den Eigenschaften der Anwendung variieren.

Dabei spielt der Betriebsfaktor **sf** eine wichtige Rolle. Dieser Faktor gestattet es, die Eigenschaften der Belastungen sowie der Anwendungen in Betracht zu ziehen und somit eine gewisse Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Getriebe zu gewährleisten. Es ist dadurch nämlich möglich, dank bestimmter Parameter das Getriebe sowie den Antrieb zu wählen, um die realen Betriebsbedingungen mit einem guten Annäherungsgrad zu erzeugen. Alle in den Tabellen über die Leistungen der Getriebe angeführten Werte sind auf einen Betriebsfaktor $sf = 1$ bezogen.

Die nachfolgende Tabelle gibt den Richtungs- wert des Betriebsfaktors hinsichtlich der am häufigsten vorkommenden Anwendungen an. Für die Anwendungen, die in der Tabelle nicht angegeben werden, lässt sich der entsprechende Betriebsfaktor je nach dem Belastungstyp (Schwierigkeit der durchgeführten Arbeit), je nach der Anzahl der Betriebsstunden und je nach der Anzahl der Anlaufvorgänge je Stunde bei aussetzendem Betrieb.

Bei selbstbremsenden Motoren sind die in der Tabelle angegebenen Werte mit 1,12 zu multiplizieren.

| | | Fattore di servizio / Service factor / Betriebsfaktor sf | | | | | |
|-------------|--|--|--|---|-------|--------|---------|
| | Classe di carico Load classification Belastungsart | Tipo di applicazione Application Anwendungsbereich | Avv./ora Start/h Schaltungen/Std | Ore di funzionamento giornaliere Average operating hours per day Mittlere tägliche Betriebsdauer in Std | | | |
| | | | | <2 | 2 ÷ 8 | 9 ÷ 16 | 17 ÷ 24 |
| LIGHT DUTY | <p>Avviamenti graduali, carichi uniformi, piccole masse da accelerare</p> <p>Gradual start, smooth operation, small masses to be accelerated</p> <p>Graduelles Starten, Stoßfreier Betrieb, kleine zu beschleunigende Massen</p> | <p>Ventilatori • Pompe centrifughe • Pompe rotative a ingranaggi • Trasportatori a nastro con carico uniformemente distribuito • Generatori di corrente Imbottigliatrici • Filatoi • Comandi ausiliari delle macchine utensili</p> <p>Fans • Centrifugal pumps • Rotary gear pumps • Belt conveyors with uniformly distributed load • Power generator • Bottling machines • Spinning machines • Auxiliary controls for machine tools</p> <p>Ventilatoren • Zentrifugalpumpen • Zahnradpumpen • Förderbänder mit Gleichstreckenlast • Stromerzeuger • Flaschenfüllmaschine • Spinnmaschinen • Hilfsgeräte für Werkzeugmaschinen</p> | <10 | 0.75 | 1 | 1.25 | 1.5 |
| MEDIUM DUTY | <p>Leggeri sovraccarichi, condizioni operative irregolari, medie masse da accelerare</p> <p>Starting with moderate loads, uneven operating conditions, medium size masses to be accelerated</p> <p>Anlauf mit mäßigen Stoßen, ungleich mäßiger, mittlere zu beschleunigende Massen</p> | <p>Telai • Aspi • Trasportatori a nastro con carico vario a tapparella - a coclea - a catena • Traslazione di carri ponte per servizio leggero • Bobinatrici • Agitatori e miscelatori liquidi a densità variabile e viscosi • Macchine per l'industria alimentare • Macchine vagliatrici di pietre e sabbia • Gru e montacarichi</p> <p>Frames • Reels • Belt conveyors with varied load with transfer of bridge trucks for light duty • Leveling machines • Shakers and mixers for liquids with variable density and viscosity • Machines for the food industry (kneading troughs, mincing machines, slicing machines etc.) Sifting machines for sand gravel • Textile industry machines • Cranes, hoists, goodstifts</p> <p>Textilmaschinen, Webstühle, Haspeln • Transportbänder aller Art • Schneckenförderer • Schliebetore, Aufzüge • Kranantriebe • Werkzeugmaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen • Knetmaschinen • Rollfässer, Rührwerke für halbflüssige u. teigige • Massen • Rollgangantriebe • Verpackungsmaschinen</p> | <10 | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.75 |
| | | | 10 ÷ 50 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 |
| | | | 50 ÷ 100 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.2 |
| | | | 100 ÷ 200 | 1.75 | 2 | 2.2 | 2.5 |
| HEAVY DUTY | <p>Forti sovraccarichi condizioni operative irregolari, grandi masse da accelerare</p> <p>Uneven operation, heavy loads, larger masses to be accelerated</p> <p>Ungleichmäßiger Betrieb, heftige Stöße, größere zu hechleunigende massen</p> | <p>Macchine per laterizi e lavorazioni argilla • Mescolatori • Impastatrici • Betoniere • Compressori e pompe alternative a 1 o più cilindri • Macchine utensili • Limatrici • Piallatrici • Alesatrici • Fresatrici • Laminatoi • Argani elevatori a tazze • Forni rotativi • Molini • Frantoi • Presse • Magli • Seghe alternative • Ventilatori pesanti da miniera • Trasportatori a forti scosse</p> <p>Machinery for bricks, tiles and clay • Kneaders • Compressors and alternate pumps with 1 or more cylinders • Milling Machines • Lifting winches with buckets • Rotating furnaces • Heavy fans for mining purposes • Conveyors with violent jerks • Mixers • Concrete mizes • Machine-tools • Planing kinds • Alternating saws</p> <p>Abkantmaschinen, Stanze • Betonmischer, Zerkleinerungsmaschinen • Ziegelpressen, Schmiedepressen • Gebläse, Kompressoren, Kolbenpumpen • Sägegatter • Schwere Winden • Watzwerke • Schwere Werkzeugmaschinen • Förderanlagen für Schweres Gut • Elevatoren, Becherwerke, Trog - und Schraubenförderer</p> | <10 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 |
| | | | 10 ÷ 50 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.2 |
| | | | 80 ÷ 100 | 1.75 | 2 | 2.2 | 2.5 |
| | | | 100 ÷ 200 | 2 | 2.2 | 2.5 | 3 |

FACTEUR DE SERVICE

FR

Dans les tableaux des prestations, les couples maximaux en sortie sont affichés abstraction faite du type d'utilisation des réducteurs mêmes.

Il est toutefois évident que les applications se diversifient beaucoup l'une de l'autre ; on va d'applications extrêmement légères à des applications extrêmement lourdes, à travers d'une grande variété de situations intermédiaires.

Il est évident que le couple maximal avec lequel un réducteur pourra fonctionner ne puisse pas être le même si l'utilisation est légère ou lourde. La vie, soit la durée du réducteur, à parité de charge opérationnel, est extrêmement variable selon les caractéristiques, soit le poids de l'utilisation.

Il en découle l'exigence d'introduire le facteur de service **sf**.

Il permet de tenir compte de la variabilité des charges et du poids de l'application, de toujours assurer donc une certaine fiabilité et durée des réducteurs, permettant de choisir le réducteur et la motorisation selon des paramètres aboutissant avec une bonne approximation aux conditions de services réelles. Toutes les valeurs affichées dans les tableaux des prestations des réducteurs sont relatives à un facteur de service $sf = 1$.

Le tableau suivant illustre la valeur indicative du facteur de service référé aux applications les plus répandues.

Pour les applications qui ne sont pas indiquées dans le tableau, on peut mener la recherche sur la base du type de charge (poids du travail effectué), du nombre d'heures de fonctionnement et du nombre de démarrages/heure (soit l'intermittence de l'application).

En cas de moteurs frein, multiplier les valeurs mentionnées dans le tableau par 1,12.

FACTOR DE SERVICIO

ES

En las tablas de las prestaciones se indican los pares máximos de salida, independientemente del tipo de uso de los propios reductores.

No obstante, es evidente que las aplicaciones son muy diferentes entre ellas; van desde las aplicaciones extremadamente ligeras a aplicaciones especialmente pesadas, a través de una gran variedad de situaciones intermedias. Es evidente que el par máximo con el que el reductor podrá trabajar no puede ser el mismo para un trabajo ligero que para un trabajo pesado. La vida útil, o la duración del reductor, al igual que la carga operativa, es extremadamente variable en función de las características o de la dureza del uso. Por ello es necesario introducir el factor de servicio **sf**.

Éste permite controlar la variabilidad de las cargas y la dureza de la aplicación, es decir, garantizar siempre y en cualquier situación cierta fiabilidad y duración de los reductores, permitiendo escoger el reductor y la motorización con parámetros que restablezcan con la mayor precisión posible las condiciones reales de servicio.

Todos los valores que aparecen en las tablas de las prestaciones de los reductores son relativos a un factor de servicio $sf = 1$.

La tabla siguiente presenta el valor indicativo del factor de servicio de las aplicaciones más habituales.

Para las aplicaciones no indicadas en la tabla se puede efectuar una búsqueda en base al tipo de carga (dificultad de la tarea realizada), al número de horas de funcionamiento y al número de puestas en marcha/hora (o bien a la intermitencia de la aplicación).

Si se trata de motores con autofreno, multiplicar los valores listados en la tabla por 1,12.

FATOR DE SERVIÇO

PT

Nas tabelas das performances, estão indicados os torques máximos à saída independentemente do tipo de emprego dos próprios reductores.

No entanto, é evidente que as aplicações se diferenciam imensamente umas das outras; com efeito, passa-se de aplicações extremamente ligeiras para aplicações extremamente pesadas, através de uma grande variedade de situações intermédias.

É evidente que o torque máximo com que o redutor poderá trabalhar não pode ser o mesmo se o emprego é ligeiro ou se o emprego é pesado. A vida, isto é, a duração do redutor para cargas operativas iguais, varia extremamente em função das características, ou seja, do tipo de emprego.

Daqui, nasce a exigência de introduzir o fator de serviço **sf**.

Ele permite leva em consideração a variabilidade das cargas e do peso da aplicação, portanto, garante sempre e de qualquer modo, uma certa confiabilidade e duração dos reductores, permitindo escolher o redutor e a motorização com parâmetros que reconduzem com boa aproximação às reais condições de exercício. Todos os valores que aparecem nas tabelas das prestações dos reductores referem-se a um fator de serviço $sf = 1$.

A tabela que segue contém o valor indicativo do fator de serviço referido às aplicações mais difundidas.

Para as aplicações que não estão indicadas na tabela, pode-se efetuar uma busca com base no tipo de carga (peso do trabalho efetuado), no número de horas de funcionamento e no número de arranques/hora (ou à intermitência da aplicação).

Se estivermos na presença de motores de frenagem automática, multiplique os valores reportados na tabela por 1,12.

| Facteur de service / Factor de servicio / Fator de serviço sf | | | | | | | |
|--|---|---|--|-------|--------|---------|--|
| Classe de charge Clase de carga Classe de carga | Type d'application Tipo de aplicación Tipo de aplicação | Dém./heure Ptas. en marcha/ hora Arr./hora | Heures de fonctionnement par jour Horas de funcionamiento diarias Horas de funcionamento diárias | | | | |
| | | | <2 | 2 ÷ 8 | 9 ÷ 16 | 17 ÷ 24 | |
| LIGHT DUTY Démarrages graduels, Charges uniformes, petites masses à accélérer Puestas en marcha graduales, cargas uniformes, pequeñas masas a acelerar Arranques graduais, Cargas uniformes, pequenas massas a acelerar | Ventilateurs • Pompes centrifuges • Pompes rotatives à engrenages • Convoyeurs à bande avec charge uniformément distribuée • Générateurs de courant Embouteilleuses • Filoires • Commandes auxiliaires des machines-outils | <10 | 0.75 | 1 | 1.25 | 1.5 | |
| | Ventiladores • Bombas centrifugas • Bombas rotativas de engranajes • Transportadores de cinta con carga distribuida uniformemente • Generadores de corriente • Embotelladoras • Hiladores • Mandos auxiliares de las máquinas herramienta | | | | | | |
| | Ventiladores • Bombas centrifugas • Bombas rotativas de engranagem • Tapetes transportadores com carga uniformemente distribuída • Geradores de corrente Engarrafadeiras • Filatórios • Comandos auxiliares das máquinas-ferramentas | | | | | | |
| MEDIUM DUTY Surcharges légères, conditions opérationnelles irrégulières, masses moyennes à accélérer Ligeras sobrecargas, condiciones operativas irregulares, masas medias a acelerar Ligeiras sobrecargas, condições operativas irregulares, massas médias para acelerar | Châssis • Dévidoirs • Convoyeurs à bande avec charge variée à tablier - par vis sans fin - par chaîne • Translation de ponts roulants pour service léger • Banderoleuses • Agitateurs et mélangeurs liquides à densité variable et visqueux • Machines pour l'industrie alimentaire • Cribleuses de pierres et sable • Grues et monte-charges | <10 | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | |
| | Bastidores • Husos • Transportadores de cinta con carga variada de placas - de tornillo sinfin - de cadena • Traslación de carros puente para servicio ligero • Bobinadoras • Agitadores y mezcladores de líquidos de densidad variable y viscosos • Máquinas para la industria alimentaria • Máquinas cribadoras de piedra y arena • Grúas y montacargas | | | | | | |
| | Teares • Bobinadoras - laminagem de chapas • Tapetes transportadores de lâmina com carga variada - de cóclea - de corrente • Translação de pontes-grua para serviço ligeiro • Bobinadoras • Agitadores e misturadores de líquidos com densidade variável e viscosos • Máquinas para a indústria alimentar • Crivadoras • Grua e monta-cargas | | | | | | |
| HEAVY DUTY Surcharges fortes, conditions opérationnelles irrégulières, grandes masses à accélérer Fuertes sobrecargas, condiciones operativas irregulares, masas grandes a acelerar Fortes sobrecargas, condições operativas irregulares, grandes massas para acelerar | Machines pour briques et travaux argile • Mélangeurs • Malaxeurs • Bétonnières • Compresseurs et pompes alternatives à 1 ou plusieurs cylindres • Machines-outils • Limeuses • Raboteuses • Aléseuses • Fraiseuses • Laminaires • Treuils élévateurs à godets • Fours rotatifs • Broyeurs • Concasseurs • Presses • Marteaux-pilons • Scies alternatives • Ventilateurs lourds pour mines • Transporteurs par fortes saccades | <10 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2 | |
| | Máquinas para ladrillo y trabajos en arcilla • Mezcladores • Amasadoras • Hormigoneras • Compresores y bombas alternativas de 1 ó más cilindros • Máquinas herramienta i | | | | | | |
| | • Limadoras • Cepilladoras • Mandrinadoras • Fresadoras • Lamina • Cabrestantes elevadores de cubos • Hornos rotativos • Molinos • Trituradores • Prensas • Mazas • Sierras alternativas • Ventiladores pesados de minería • Transportadores con fuertes sacudidas | | | | | | |
| Máquinas para tijolos e trabalhos em argila • Misturadores • Amassadeiras • Betoneiras • Compressores e bombas alternativas com 1 ou mais cilindros • Máquinas-ferramentas • Limadoras • Aplainadoras • Furadoras • Fresadoras • Laminadores • Alcatruzes • Fornos rotativos • Moinhos • Trituradores • Prensas • Maços • Serras • Ventiladores pesados para minas • Transportadores capazes de suportar fortes solavancos | 10 ÷ 50 | 1.5 | 1.75 | 2 | 2.2 | | |
| 80 ÷ 100 | 1.75 | 2 | 2.2 | 2.5 | | | |
| 100 ÷ 200 | 2 | 2.2 | 2.5 | 3 | | | |

**FORMULE PER LE
CONDIZIONI DINAMICHE**

IT

Momento d'inerzia

$$\begin{aligned} \text{Cilindro} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 \quad [\text{Kgm}^2] \\ \text{Cilindro cavo} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) \quad [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Densità (Kg/dm³)
l Lunghezza (m)
D Diametro esterno (m)
d Diametro interno (m)

Conversione di una massa m in movimento lineare in un corrispondente J sull'albero motore

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Massa dei componenti della macchina in movimento (Kg)
v Velocità (m/s)
n₁ Numero dei giri del motore (giri/1')

Conversione dei vari momenti di inerzia di massa con numeri di giri diversi in un momento d'inerzia di massa ridotta sull'albero del motore

$$J_{\text{add}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Numero giri del motore (giri/1')
J_{add} Momento d'inerzia di massa complementare (Kg m²)

Fattore d'inerzia

$$F_I = \frac{J_E + J_{\text{add}}}{J_E}$$

J_E Massa d'inerzia propria
J_{add} Massa d'inerzia complementare

Tempo d'avviamento

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{add} Massa d'inerzia propria + massa d'inerzia addizionale (Kgm²)
n₁ Numero di giri del motore (min⁻¹)
M_A Momento torcente di spunto del motore (Nm)
M_L Momento torcente di carico della macchina da trascinare (Nm)

Tempo di avviamento dei motori autofrenanti

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Tempo di disattivazione del freno

**USEFUL FORMULAS
FOR DYNAMIC CONDITIONS**

EN

Moment of inertia

$$\begin{aligned} \text{For a cylinder} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 \quad [\text{Kgm}^2] \\ \text{Hollow cylinder} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) \quad [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Density (Kg/dm³)
l Length (m)
D External diameter (m)
d Internal diameter (m)

Converting mass m of linear inertia to a flywheel effect J at the motor shaft

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Mass in motion (Kg)
v Speed (m/s)
n₁ Motor revolution number (RPM)

Converting various moments of inertia at different speeds to a common moment of inertia at the motor speed

$$J_{\text{add}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Motor speed (RPM)
J_{add} Additional moment of inertia (Kg m²)

Factor of inertia

$$F_I = \frac{J_E + J_{\text{add}}}{J_E}$$

J_E Inertia of drive
J_{add} Inertia of driven machine

Starting time

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{add} Inertia of gear motor + additional inertia (Kgm²)
n₁ Motor speed (min⁻¹)
M_A Starting torque of motor (Nm)
M_L Torque of driven machine (Nm)

Starting time for brake motors

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Brake activation time

**TECHNISCHE FORMELN
FÜR DYNAMISCHE BEDINGUNGEN**

DE

Massenträgheitsmoment

$$\begin{aligned} \text{Zylinder} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 \quad [\text{Kgm}^2] \\ \text{Holzzylinder} & J = 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) \quad [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Dichte in Kg/dm³
l Länge in m
D Außendurchmesse in m
d Innendurchmesser in m

Umrechnung geradlinig bewegter Maschinenteile m in ein entsprechendes J auf der Motorwelle

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Masse der bewegten Maschinenteile (Kg)
v Geschwindigkeit (m/s)
n₁ Motordrehzahl (UpM)

Umrechnung mehrerer Massenträgheitsmomente mit verschiedenen Drehzahlen in ein auf die Motorwelle reduziertes Massenträgheitsmoment

$$J_{\text{zus}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Drehzahl des Motors (UpM)
J_{zus} Zusatzmassenträgheitsmoment (Kg m²)

Trägheitsfaktor

$$F_I = \frac{J_E + J_{\text{zus}}}{J_E}$$

J_E Eigenträgheitsmasse
J_{zus} Zusatzträgheitsmasse

Anlaufzeit

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{zus} Eigen- und Zusatzträgheitsmasse (Kgm²)
n₁ Drehzahl des Motors (Min⁻¹)
M_A Anzugsdrehmoment des Motors (Nm)
M_L Lastdrehmoment der anzutreibenden Maschine (Nm)

Ansteuerungszeit der Bremsmotoren

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Bremsansteuerungszeit

Tempo di frenata IT

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Coppia frenante (Nm)
ML Coppia resistente (Nm)

segno:

- + Quando la coppia resistente agisce come freno (es. ascensore in salita)
- Quando la coppia resistente agisce come motore (es. ascensore in discesa).

Tempo di frenata dei motori autofrenanti

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Tempo di attivazione del freno

Giri di rotazione dell'albero dopo l'arresto del motore

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Numero di giri dell'albero (giri/1')
t_B Tempo di frenata in secondi

Giri di rotazione dell'albero dopo l'arresto del motore autofrenante

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Tempo di attivazione del freno

Frequenza degli avviamenti

$$I = \frac{N \cdot \text{di commutazioni per ciclo} \cdot 3600}{\text{Durata del ciclo [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Durata relativa di funzionamento

$$ED = \frac{\text{Tempo totale di funzionamento per ciclo} \cdot 100}{\text{Durata del ciclo}} \quad [\%]$$

(arrotondare per eccesso o per difetto ogni volta sui valori normali del 20, 40, 60, 80% per un ciclo di durata di 10 minuti al massimo. Per un ciclo superiore a 10 minuti è richiesta una potenza continua).

Carico relativo

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Potenza necessaria alla velocità massima (kW)
P Potenza nominale come da tabella (kW)

Braking time EN

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Braking torque (Nm)
ML Torque of driven machine (Nm)

sign:

- + When the torque of driven machine has arresting effect (lift moving up)
- When the torque of driven machine has driving effect (lift moving down).

Braking time of brake motors

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Brake activation time

Shaft revolution number, after the motor has been stopped

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Shaft revolution number (RPM)
t_B Braking time in seconds

Shaft revolutions number after the brake motor stop

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Brake activation time

Frequency of startings

$$I = \frac{\text{Switchings per cycle} \cdot 3600}{\text{Cycle time [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Duty cycle

$$ED = \frac{\text{Total operation time per cycle} \cdot 100}{\text{Cycle time}} \quad [\%]$$

(to be rounded off to the standard values of 20, 40, 60, 80% for a cycle time of 10 min. maximum. For a cycle exceeding 10 min. continuous rating is required).

Related ratio of powers

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Rated power at maximum speed (kW)
P Nominal power as per performance table (kW)

Bremszeit DE

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Bremsmoment (Nm)
ML Lastmoment (Nm)

Vorzeichen:

- + Wenn das Lastmoment als Bremse funktioniert (Aufzüge bei Aufwärtsfahrt)
- Wenn das Lastmoment als Motor funktioniert (Aufzüge bei Abwärtsfahrt).

Bremszeit bei Bremsmotoren

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Bremsansteuerungszeit

Umdrehung der Welle nach dem Anhalten des Motors

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Drehzahl der Welle (UpM)
t_B Bremszeit in Sekunden

Umdrehungszahl der Welle nach dem Anhalten des Bremsmotors

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Bremsansteuerungszeit

Schalhäufigkeit

$$I = \frac{\text{Schaltzahl pro Zyklus} \cdot 3600}{\text{Zyklusdauer [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Relative Einschaltdauer

$$ED = \frac{\text{Gesamte Betriebszeit pro Zyklus} \cdot 100}{\text{Zyklusdauer}} \quad [\%]$$

(jeweils auf die genormten Werte 20, 40, 60, 80% bei max. Spieldauer von 10 Min. auf bzw. abrunden. Für einen Zyklus höher als 10 Min. ist eine Dauerleistung erforderlich).

Relative Belastung

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Leistungsbedarf mit Höchstgeschwindigkeit (kW)
P Nennleistung als Tabelle (kW)

FORMULES POUR LES
CONDITIONS DYNAMIQUES

FR

Moment d'inertie

$$\begin{aligned} \text{Cylindre} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 & [\text{Kgm}^2] \\ \text{Cylindre creux} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) & [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Densité (Kg/dm³)
l Longueur (m)
D Diamètre extérieur (m)
d Diamètre intérieur (m)

Conversion d'une masse m en mouvement linéaire en un correspondant J sur l'arbre moteur

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Masse des composants de la machine en mouvement (Kg)
v Vitesse (m/s)
n₁ Nombre des tours du moteur/min

Conversion des différents moments d'inertie de masse avec nombre de tours différents dans un moment d'inertie de masse réduite sur l'arbre du moteur

$$J_{\text{add}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Nombre des tours du moteur (min)
J_{add} Moment d'inertie de masse complémentaire (Kg m²)

Facteur d'inertie

$$F | = \frac{J_E + J_{\text{add}}}{J_E}$$

J_E Masse d'inertie propre
J_{add} Masse d'inertie complémentaire

Temps de démarrage

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{add} Masse d'inertie propre + masse d'inertie additionnelle (Kgm²)
n₁ Nombre de tours du moteur (min⁻¹)
M_A Moment de torsion de démarrage du moteur (Nm)
M_L Moment de torsion de charge de la machine à traîner (Nm)

Période de démarrage des moteurs frein

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Période de démarrage du frein (s)

FÓRMULAS PARA LAS
CONDICIONES DINÁMICAS

ES

Momento de inercia

$$\begin{aligned} \text{Cilindro} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 & [\text{Kgm}^2] \\ \text{Cilindro hueco} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) & [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Densidad (Kg/dm³)
l Longitud (m)
D Diámetro externo (m)
d Diámetro interno (m)

Conversión de una masa m en movimiento lineal en un correspondiente J en el eje motor

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Masa de los componentes de la máquina en movimiento (kg)
v Velocidad (m/s)
n₁ Número de revoluciones del motor/min

Conversión de los distintos momentos de inercia de masa con números de revoluciones distintos en un momento de inercia de masa reducida en el eje motor

$$J_{\text{add}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Número de revoluciones del motor (min)
J_{add} Momento de inercia de masa complementaria (kg m²)

Factor of inertia

$$F | = \frac{J_E + J_{\text{add}}}{J_E}$$

J_E Masa de inercia propia
J_{add} Masa de inercia complementaria

Tiempo de puesta en marcha

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{add} Masa de inercia propia + masa de inercia adicional (Kgm²)
n₁ Número de revoluciones del motor (min⁻¹)
M_A Momento de torsión de arranque del motor (Nm)
M_L Momento de torsión de carga de la máquina a arrastrar (Nm)

Periodo de puesta en marcha de los motores con autofreno

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Periodo de puesta en marcha del freno (s)

FÓRMULAS PARA AS
CONDIÇÕES DINÂMICAS

PT

Momento de inércia

$$\begin{aligned} \text{Cilindro} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot D^4 & [\text{Kgm}^2] \\ \text{Cilindro oco} \quad J &= 98 \cdot g \cdot l \cdot (D^4 - d^4) & [\text{Kgm}^2] \end{aligned}$$

g Densidade (Kg/dm³)
l Comprimento (m)
D Diâmetro externo (m)
d Diâmetro interno (m)

Conversão de uma massa m em movimento linear num correspondente J no eixo motor.

$$J = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

m Massa dos componentes da máquina em movimento (Kg)
v Velocidade (m/s)
n₁ Número de rotações do motor/min

Conversão de vários momentos de inércia de massa com números de rotações diferentes num momento de inércia de massa reduzida no eixo do motor

$$J_{\text{add}} = \frac{J_2 \cdot n_2^2 + J_3 \cdot n_3^2 \dots}{n_1^2} \quad [\text{Kgm}^2]$$

n₁ Número de rotações do motor (min)
J_{add} Momento de inércia de massa complementar (Kg m²)

Fator de inércia

$$F | = \frac{J_E + J_{\text{add}}}{J_E}$$

J_E Massa de inércia própria
J_{add} Massa de inércia complementar

Tempo de arranque

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} \quad [\text{s}]$$

J_{tot} J_E + J_{add} Massa de inércia própria + massa de inércia adicional (Kgm²)
n₁ Número de rotações do motor (min⁻¹)
M_A Momento torçor de arranque do motor (Nm)
M_L Momento torçor de carga da máquina que se pretende arrastar (Nm)

Período de arranque dos motores de frenagem automática

$$t_A = \frac{J_{\text{tot}} \cdot n}{9,55 \cdot (M_A - M_L)} + t_1 \quad [\text{s}]$$

t₁ Período de arranque do freio (s)

Temps de freinage

FR

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Couple freinant (Nm)
ML Couple résistant (Nm)
marque :

- + Lorsque le couple résistant intervient comme frein (ex. ascenseur en montée).
- Lorsque le couple résistant intervient comme moteur (ex. ascenseur en descente).

Temps de freinage dans les moteurs frein

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Temps d'activation du frein

Rotation de l'arbre après l'arrêt du moteur

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Nombre de tours de l'arbre
t_B Temps de freinage en secondes

Rotation de l'arbre après l'arrêt du moteur frein

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Temps d'activation frein

Fréquence des démarrages

$$I = \frac{N \cdot \text{de commutation par cycle} \cdot 3600}{\text{Durée du cycle [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Durée relative de fonctionnement

$$ED = \frac{\text{Temps total de fonctionnement par cycle [s]} \cdot 100}{\text{Durée du cycle [s]}} \quad [\%]$$

(arrondir par excès ou par défaut à chaque fois sur les valeurs normales de 20, 40, 60, 80% pour un cycle de durée de 10 minutes au maximum. Pour un cycle dépassant les 10 minutes une puissance continue est requise).

Charge relative

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Puissance nécessaire à la vitesse maximale (kW)
P Puissance nominale telle que du tableau (kW)

Tiempo de frenada

ES

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Par de freno (Nm)
ML Par de resistencia (Nm)
señal:

- + Cuando el par de resistencia actúa como freno (ej. ascensor en subida)
- Cuando el par de resistencia actúa como motor (ej. ascensor en bajada).

Tiempo de frenada de los motores con autofreno

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Tiempo de activación freno

Rotación del eje tras la parada del motor

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Número de revoluciones del eje
t_B Tiempo de frenada en segundos

Rotación del eje tras la parada del motor con autofreno

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Tiempo de activación freno

Frecuencia de puestas en marcha

$$I = \frac{N \cdot \text{de conmutación por ciclo} \cdot 3600}{\text{Duración del ciclo [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Duración relativa de funcionamiento

$$ED = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento por ciclo [s]} \cdot 100}{\text{Duración del ciclo [s]}} \quad [\%]$$

(redondear por exceso o por defecto cada vez a los valores normales del 20, 40, 60, 80% para un ciclo de duración de 10 minutos como máximo. Para un ciclo superior a 10 minutos es necesaria una potencia continua).

Carga relativa

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Potencia necesaria para la velocidad máxima (kW)
P Potencia nominal según la tabla (kW)

Tempo de frenagem

PT

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} \quad [s]$$

MB Torque de frenagem (Nm)
ML Torque resistente (Nm)
sinal:

- + Quando o torque resistente atua como freio (ex. elevador em subida)
- Quando o torque resistente age como motor (ex. elevador em descida).

Tempo de paragem nos motores de frenagem automática

$$t_B = \frac{J_{tot} \cdot n_1}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)} + t_2 \quad [s]$$

t₂ Tempo de ativação do freio

Número de rotações do eixo após a parada do motor

$$U_N = \frac{n \cdot t_B}{120}$$

n Número de rotações do eixo
t_B Tempo de frenagem em segundos

Número de rotações do eixo após a parada do motor de frenagem automática

$$U_N = \frac{n \cdot (t_B + t_2)}{120}$$

t₂ Tempo de ativação do freio

Frequência dos arranques

$$I = \frac{N \cdot \text{de comutação por ciclo} \cdot 3600}{\text{Duração do ciclo [s]}} \quad [h^{-1}]$$

Duração relativa de funcionamento

$$ED = \frac{\text{Tempo total de funcionamento por ciclo} \cdot 100}{\text{Duração do Ciclo}} \quad [\%]$$

(arredonde para os valores padrões de 20, 40, 60, 80% para um ciclo de duração de 10 minutos no máximo. Para um ciclo superior a 10 minutos é necessária uma potência contínua).

Carga relativa

$$p = \frac{P_2}{P}$$

P₂ Potência necessária à velocidade máxima (kW)
P Potência nominal como reportado na tabela (kW)

RAPPORTO DI TRASMISSIONE

IT

Il rapporto di trasmissione i è definito come rapporto tra il numero di denti delle ruote dentate z_2/z_1 .

Per i riduttori a vite senza fine è definito come rapporto fra il numero di denti della corona (z_2) ed il numero di principi della vite (z_1).

Si può anche calcolarlo conoscendo n_1 e n_2 con la relazione:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Nota il rapporto di trasmissione i , la velocità in uscita n_2 si può calcolare con la relazione:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

GEARBOX RATIO

EN

The gear ratio i is defined as the ratio between the number of teeth on the cogwheel z_2/z_1 .

In worm gearboxes it is defined as the ratio between the number of gear teeth (z_2) and number of starts of the worm (z_1).

If n_1 and n_2 are known, the ratio can be calculated with the following formula:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Once the transmission ratio is known, the n_2 output speed can be calculated with the report:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS

DE

Das Übersetzungsverhältnis i entspricht dem Verhältnis zwischen der Anzahl der Zähne der Zahnräder z_2/z_1 .

Bei den Schneckengetrieben wird das Übersetzungsverhältnis durch das Verhältnis zwischen der Anzahl der Schneckenradzähne (z_2) und die Anzahl der Windungen der Schnecke (z_1) bestimmt.

Dieser Wert kann ebenfalls mittels der folgenden Formel kalkuliert werden, falls n_1 und n_2 bekannt sind.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Ist das Übersetzungsverhältnis i bekannt, kann die Ausgangsgeschwindigkeit n_2 mit folgendem Verhältnis berechnet werden:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

RAPPORT DE TRANSMISSION

FR

Le rapport de transmission i est défini comme le rapport entre le nombre de dents des roues dentées z_2/z_1 .

Pour les réducteurs à vis sans fin il est défini comme le rapport entre le nombre de dents de la couronne (z_2) et le nombre de principes de la vis (z_1).

On peut le calculer même connaissant n_1 et n_2 avec la relation :

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Une fois le rapport de transmission i connu, la vitesse en sortie n_2 peut être calculée avec la relation :

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

RELACIÓN DE TRANSMISIÓN

ES

La relación de transmisión i se define como relación entre el número de dientes de las ruedas dentadas z_2/z_1 .

Para los reductores de tornillo sinfín se define como la relación entre el número de dientes de la corona (z_2) y el número de principios del tornillo (z_1).

También se puede calcular conociendo n_1 y n_2 con la relación:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Una vez conocida la relación de transmisión i , la velocidad en salida n_2 se puede calcular con la relación:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO

PT

A relação de transmissão i é definida como a relação entre o número de dentes das rodas dentadas z_2/z_1 .

Para os redutores de parafuso sem fim, é definida como relação entre o número de dentes da coroa (z_2) e o número de entradas do parafuso (z_1).

Também pode ser calculado conhecendo n_1 e n_2 com a relação:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Conhecida a relação de transmissão i , a velocidade à saída n_2 pode ser calculada com a relação:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

IT
RENDIMENTO MECCANICO

Il rendimento meccanico è definito dal rapporto fra la potenza meccanica che esce dall'albero lento e quella che viene immessa all'albero veloce.

Alcune delle cause che concorrono alla riduzione di questo valore si possono identificare nell'attrito radente e volvente degli ingranaggi, attrito volvente dei cuscinetti ed attrito radente nella zona del labbro dell'anello di tenuta.

Una parte della responsabilità è da attribuirsi inoltre allo sbattimento del lubrificante per cui è facilmente intuibile l'importanza che assume la corretta scelta di questo prodotto ai fini del miglioramento delle prestazioni della trasmissione.

Si ricorda che a catalogo sono riportati i valori del rendimento dinamico **RD** (valore a regime), relativo alle velocità angolari di 2800, 1400, 900 e 500 (giri/min.) e del rendimento statico **RS**; quest'ultimo riveste una notevole importanza nella scelta dei riduttori, in modo particolare in quelle applicazioni (es. sollevamenti) nelle quali, a causa del limitato tempo di inserzione, non potranno mai essere raggiunte le condizioni di regime.

Per determinate applicazioni, dove è previsto un servizio intermittente (sollevamenti, azionamenti, ecc.) è necessario incrementare adeguatamente la potenza del motore al fine di compensare il basso rendimento che si ha nel riduttore in fase di spunto.

A tale proposito è utile ricordare che il valore ottimale si manifesta dopo il rodaggio di alcune ore e successivamente si mantiene costante nel tempo.

EN
MECHANICAL EFFICIENCY

Mechanical efficiency is the ratio between the power emitted from the output shaft and the power transmitted to the input shaft.

Sliding and rolling friction of the gears, rolling friction of the bearings and sliding friction in the seal lip may decrease this value.

In addition, lubricant splashing may also reduce this value. It is therefore extremely important that careful attention is paid when selecting the oil to improve gearbox performance.

Keep in mind this catalogue contains the dynamic efficiency values **RD** (at normal operating speed), the angular speeds 2800, 1400, 900 and 500 (RPM) and static efficiency **RS**. The latter play a fundamental role when selecting gearboxes above all in intermittent duty applications (e.g. lifting) in which they do not level off for the specified period of operation. In applications in which intermittent operation is required (lifting, drives, etc...), the motor's power has to be increased to compensate for low gearbox efficiency at start up.

It is useful to remember that the optimal value is reached after running in a few hours after which it remains steady.

DE
MECHANISCHER WIRKUNGSGRAD

Der mechanische Wirkungsgrad wird durch das Verhältnis zwischen der mechanischen Leistung der Abtriebswelle und derjenigen der Antriebswelle festgelegt.

Einige Gründe, die zur Verminderung dieses Wertes führen, sind auf die Gleitreibung sowie auf die Wälzreibung der Zahnräder zurückzuführen: Wälzreibung zwischen den Lagern und Gleitreibung an den Lippen des Dichtringes.

Auch die Schmierung beeinflusst den Wirkungsgrad, so dass die korrekte Wahl des Schmiermittels von äußerster Wichtigkeit ist, um bessere Leistungen zu erhalten.

Im Katalog sind die Werte des dynamischen Wirkungsgrades **RD** (Wert bei Normalbetrieb) bezüglich der Drehzahlwerte 2800, 1400, 900 und 500 (UpM) sowie die Werte des statischen Wirkungsgrades **RS** angegeben.

Bei der Wahl der Getriebe ist der Wirkungsgrad von großer Bedeutung, insbesondere bei bestimmten Operationen (z.B. Hubvorgängen), da durch die geringe Einsatzdauer niemals die optimalen Bedingungen erreicht werden können.

Für bestimmte Einsatzfälle, in denen ein aussetzender Betrieb vorgesehen ist (Heben, Antriebe, usw.), ist eine Erhöhung der Motorleistung in angemessenem Rahmen notwendig, um den schlechten Wirkungsgrad des Getriebes während der Anlaufphase auszugleichen.

Den optimalen Wirkungsgrad erreicht man nach dem Einlaufen nach mehreren Betriebsstunden. Danach bleibt der Wirkungsgrad unverändert.

FR
RENDEMENT MÉCANIQUE

Le rendement mécanique est défini par le rapport entre la puissance mécanique sortant de l'arbre petite vitesse et celle qui est déagée à l'arbre grande vitesse.

Certaines des causes contribuant à la réduction de cette valeur peuvent être identifiées dans le frottement par glissement et le frottement de roulement des engrenages, frottement de roulement des roulements et frottement par glissement dans la zone de la lèvre du joints d'étanchéité.

Une partie de la responsabilité doit être attribuée au battage du lubrifiant, donc il est facilement prévisible de comprendre l'importance que le choix correcte de ce produit joue aux fins de l'amélioration des prestations de la transmission.

Il est rappelé que dans le catalogue les valeurs sont affichées du rendement dynamique **RD** (valeur en régime), relative aux vitesses angulaires de 2800, 1400, 900 et 500 (tours/min.) et du rendement statique **RS**; ce dernier revêt une importance remarquable dans le choix des réducteurs, notamment lors de ces applications (ex. soulèvements) dans lesquelles, à cause du temps limité d'insertion, les conditions de régime ne pourront jamais être atteintes.

Pour des applications données, où un service intermittent est prévu (soulèvements, actionnements, etc.) il est nécessaire d'augmenter de façon appropriée la puissance du moteur afin de compenser le rendement réduit que l'on obtient dans le réducteur en phase de démarrage. À ce propos, il est utile de rappeler que la valeur optimale s'affiche après le rodage pendant quelques heures et elle reste ensuite constante dans le temps.

ES
RENDIMIENTO MECÁNICO

El rendimiento mecánico se define a partir de la relación entre la potencia mecánica procedente del eje lento y la que se introduce en el eje rápido.

Algunas de las causas que contribuyen a la reducción de este valor se pueden identificar en la fricción por deslizamiento y por rodadura de los engranajes, la fricción por rodadura de los cojinetes y la fricción por deslizamiento en la zona del labio del anillo de retención.

Una parte de la responsabilidad se atribuye también a las sacudidas del lubricante por las cuales se puede intuir fácilmente la importancia que supone la correcta elección de este producto con el fin de mejorar las prestaciones de la transmisión.

Se recuerda que en el catálogo se indican los valores del rendimiento dinámico **RD** (valor a régimen), relativo a las velocidades angulares de 2800, 1400, 900 y 500 (rev./min.) y del rendimiento estático **RS**; este último reviste una notable importancia en la selección de los reductores, particularmente en las aplicaciones (p. ej. elevaciones) en las que, a causa del limitado tiempo de inserción, no podrán alcanzarse las condiciones de régimen.

Para determinadas aplicaciones, en las que está previsto un servicio intermitente (elevaciones, accionamientos, etc.) es necesario incrementar adecuadamente la potencia del motor para compensar el bajo rendimiento que se obtiene en el reductor en la fase de arranque.

Para ello, es útil recordar que el valor óptimo se manifiesta tras el rodaje durante algunas horas y más adelante se mantiene constante en el tiempo.

PT
RENDIMENTO MECÂNICO

O rendimento mecânico é definido pela relação entre a potência mecânica que sai do eixo lento e a que é introduzida no eixo veloz.

Algumas das causas que concorrem para a redução deste valor podem-se identificar no atrito de arraste e de rolamento das engrenagens, atrito de rolamento dos rolamentos e atrito de arraste na zona de contato do retentor.

Além disso, uma parte da responsabilidade deve ser atribuída à agitação do lubrificante pelo que, se pode facilmente intuir a importância que a correta escolha deste produto assume para melhorar as prestações da transmissão.

Recorda-se que no catálogo estão indicados os valores do rendimento dinâmico **RD** (valor a regime), relativo às velocidades angulares de 2800, 1400, 900 e 500 (rotações/min.) e do rendimento estático **RS**; este último reveste uma notável importância na escolha dos reductores, em particular, naquelas aplicações (ex. levantamentos) onde, por causa do limitado tempo de introdução nunca se poderão alcançar as condições de regime.

Para determinadas aplicações, onde está previsto um serviço intermitente (levantamentos, acionamentos, etc.) é necessário incrementar adequadamente a potência do motor com o fim de compensar o baixo rendimento que se tem no redutor em fase de arranque.

A este propósito é útil recordar que o valor ótimo manifesta-se depois de algumas horas de rodagem e, sucessivamente mantém-se constante no tempo.

CARICHI RADIALI ESTERNI

IT

Gli alberi di entrata e di uscita dei riduttori possono essere soggetti a dei carichi radiali esterni, causati dal tipo di trasmissione usata. La reale entità dei carichi radiali esterni può essere calcolata utilizzando la formula:

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

ove:

R = carico radiale (N)

M = momento torcente (Nm)

D = diametro esterno della ruota per catena, puleggia, tamburo, ingranaggio ecc.

K = è un coefficiente che dipende dal tipo di trasmissione che può essere così assunto:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| trasmissione con ruota per catena | K = 1 |
| trasmissione con ingranaggio | K = 1,25 |
| trasmissione con cinghia a V | K = 1,5 |

Il carico radiale effettivo così determinato non dovrà mai superare il carico radiale massimo ammissibile, riportato nei diagrammi o tabelle riportate nei cataloghi di ogni serie di riduttori.

Nota

Tale verifica deve essere fatta sia per gli alberi di entrata che per quelli di uscita utilizzando i rispettivi valori e costanti.

Correzione per carico non in mezzzeria

I carichi radiali massimi ammissibili indicati nelle relative sezioni di ogni serie di riduttori si intendono applicati alla mezzzeria dell'albero. Qualora il carico radiale esterno non sia applicato esattamente nella mezzzeria dell'albero di entrata o di uscita, ma in una sezione diversa, il carico radiale massimo ammissibile potrà essere ricavato applicando la seguente formula:

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$

OUTER RADIAL LOADS

EN

The gearbox input and output shafts may be subject to outer radial loads caused by the type of drive used. The actual value of outer radial loads can be calculated with the following formula:

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

where:

R = radial load (N)

M = torque (Nm)

D = is the outside diameter of the wheel for chains, pulleys, sprockets, gears, etc...

K = this coefficient is related to the type of transmission and can be summarized as follows:

| | |
|---------------------------|----------|
| drive with chain sprocket | K = 1 |
| gear drive | K = 1.25 |
| V belt drive | K = 1.5 |

The actual radial load calculated with this formula should never be greater than the maximum allowable radial load specified in the diagrams or tables given in the catalogue for each individual line of gearboxes.

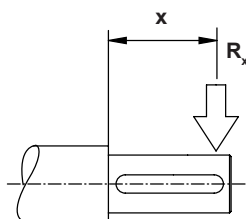
Note

This check is to be made for both the input and output shafts using the respective values and constants.

Correcting the outer radial load when not on the center-line

The maximum radial loads allowed indicated in the relative sections of each gearbox are intended applied to the shaft centre line. If the external radial load is not applied exactly at the center-line of the input or output shaft but in a different section, the maximum allowable radial load can be calculated using the formula given below:

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$



EXTERNE RADIALE BELASTUNGEN

DE

Die An- sowie die Abtriebswellen der Getriebe können externen radialen Belastungen unterzogen werden, die auf die verwendete Übersetzung zurückzuführen sind. Der reelle Wert der externen, radialen Belastungen lässt sich durch die folgende Formel kalkulieren:

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

in der:

R = radiale Belastung (N)

M = Drehmoment (Nm)

D = in mm ausgedrückter, externer Durchmesser des Rades für die Kette, die Scheibe, die Trommel, das Zahnrad usw.

K = Koeffizient, das dem Übersetzungstyp abhängt und das den folgenden Werten entspricht:

| | |
|-------------------------------|----------|
| Übersetzung mit Rad für Kette | K = 1 |
| Übersetzung mit Zahnrad | K = 1,25 |
| Übersetzung mit V-Riemen | K = 1,5 |

Die auf diese Weise festgelegte, radiale Belastung darf niemals die maximale, zulässige radiale Belastung, die in den Tabellen der Kataloge der Getriebe angeführt wird, überschreiten.

Hinweis

Diese Prüfung ist sowohl bei den Antriebswellen als auch bei den Abtriebswellen durch die Anwendung der entsprechenden Werte und Konstanten auszuführen.

Korrektur der Belastung, falls diese nicht in der Mittellinie positioniert ist

Die maximal zulässigen Radiallasten, die auf den Seiten jeder Getriebebaureihe angegeben sind, verstehen sich mit Lastangriffspunkt in Wellenmitte.

Falls die externe, radiale Belastung nicht genau auf der Mittellinie der Antriebs- bzw. Abtriebswelle, sondern auf einem anderen Abschnitt aufgebracht wird, so lässt sich die maximale, zulässige Belastung durch die folgende Formel kalkulieren:

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$

IT

EN

DE

ove:
 x distanza del punto di applicazione del carico dallo spallamento dell'albero;
 R carico radiale ammissibile in mezzzeria;
 R_x carico radiale applicato alla distanza x;
 a, b costanti del riduttore generalmente ricavabili dalle tabelle riportate nelle relative sezioni di ogni serie di riduttori; nel caso tali tabelle non siano disponibili, i carichi ammissibili relativi ai carichi in mezzzeria possono essere corretti, in prima approssimazione, come segue:
 - per carico applicato a 0,3 L:
 moltiplicare i valori ammissibili per 1,25
 - per carico applicato a 0,75 L:
 dividere i valori ammissibili per 1,25.

ove:
 L sporgenza dell'albero dallo spallamento.

 Tutti i carichi radiali massimi ammissibili riportati nelle tabelle sono riferiti alla posizione angolare del carico esterno più sfavorevole; inoltre, essi sono relativi alla situazione nella quale al riduttore viene applicata la coppia massima ammissibile.

Correzione per carichi variabili

Se i carichi radiali esterni sono variabili, occorre calcolare il carico radiale equivalente R_{eq} utilizzando la formula:

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

ove:
 n h velocità di rotazione · durata di progetto in ore
 $n_1 h_1$ velocità di rotazione · durata al carico R_1 in ore
 $n_2 h_2$ velocità di rotazione · durata al carico R_2 in ore
 ecc.

Il valore R_{eq} viene quindi confrontato con i valori massimi ammissibili.

where:
 x is the distance between the point in which the load is applied and the shaft shoulder;
 R is the allowable radial load on the center-line;
 R_x is the radial load applied at distance x;
 a, b are gearbox constants, usually found in the tables in the catalogues that deal with each individual line of gearboxes. If these tables are not available, the allowable loads regarding loads applied on the center-line can be corrected, for a first rough estimate, as follows:
 - for loads applied at 0.3 L:
 multiply the allowable loads by 1.25
 - for loads applied at 0.75 L:
 divide the allowable loads by 1.25.

where:
 L length of shaft from shoulder.

 All the maximum allowable radial loads given in the tables refer to the worst external load angle. In addition, they refer to the condition when the maximum allowable torque is applied on the gearbox.

How to correct variable loads

If the outer radial load varies, the equivalent radial load R_{eq} has to be calculated as follows:

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

where:
 n h is rotational speed · running hours
 $n_1 h_1$ is rotational speed · number of running hours with load R_1
 $n_2 h_2$ is rotational speed · number of running hours with load R_2
 ecc.

Value R_{eq} is then compared to the maximum allowable values.

in der:
 x dem Abstand der Belastungsstelle von dem Wellenabsatz entspricht;
 R der zulässigen, radialen Belastung an der Mittellinie entspricht;
 R_x der radialen Belastung in Bezug auf den Abstand x entspricht;
 a, b Es handelt sich um Konstanten des Getriebes, die aus den Tabellen der Kataloge der Getriebe selbst entnommen werden können. Sollten diese Tabellen nicht verfügbar sein, so können die zulässigen, an der Mittellinie aufgetragenen Belastungen wie folgt korrigiert werden:
 - Belastung 0,3 L:
 die zulässigen Werte mit 1,25 multiplizieren.
 - Belastung 0,75 L:
 die zulässigen Werte durch 1,25 dividieren.

in der:
 L entspricht dem Vorsprung der Welle von dem Absatz.
 Sämtliche, maximale zulässige, radiale Belastungen, die in den Tabellen angeführt sind, sind auf die weniger günstige Winkellage der externen Belastung bezogen. Die oben genannten Werte sind auf die Bedingung bezogen, unter welche das maximale, zulässige Drehmoment angewandt wird.

Korrektur bei veränderlichen Belastungen

Falls die externen Belastungen veränderlich sind, ist die gleichwertige, radiale Belastung R_{eq} durch folgende Formel zu kalkulieren:

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

in der:
 n h der Drehgeschwindigkeit · Projektdauer (in Stunden) entspricht.
 $n_1 h_1$ der Drehgeschwindigkeit · Belastungsdauer R_1 (in Stunden) entspricht.
 $n_2 h_2$ der Drehgeschwindigkeit · Belastungsdauer R_2 (in Stunden) usw. entspricht.
 ecc.

Der Wert R_{eq} wird daher mit den maximalen, zulässigen Werten verglichen.

IT

EN

DE

CARICHI ASSIALI ESTERNI

I carichi assiali esterni ammissibili, agenti in combinazione a carichi radiali, sono pari al 20% del corrispondente carico radiale massimo.

OUTER AXIAL LOADS

The axial load that can be withstood, when combined with external radial loads, is 20% of the corresponding maximum external radial load.

EXTERNE AXIALE BELASTUNGEN

Die max. zulässige, axiale Belastung (wenn diese mit externen, radialen Belastungen kombiniert ist) entspricht einem Wert von 20% der max. radialen Belastung.

CHARGES RADIALES EXTERNES

FR

Les arbres d'entrée et de sortie des réducteurs peuvent être soumis à des charges radiales externes, causées par le type de transmission utilisée. La portée effective des charges radiales externes peut être calculée adoptant la formule :

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

où :

R = charge radiale (Nm)

M = moment de torsion (Nm)

D = diamètre extérieur de la roue pour chaîne, poulie, tambour, engrenage, etc

K = est un coefficient dépendant du type de transmission qui peut être supposé comme suit :

| | |
|-----------------------------------|----------|
| transmission par roue pour chaîne | K = 1 |
| transmission par engrenage | K = 1,25 |
| transmission par courroie en V | K = 1,5 |

La charge radiale effective ainsi définie ne devra jamais dépasser la charge radiale maximale admissible, affichée dans les diagrammes ou les tableaux contenus dans les catalogues de chaque série de réducteurs.

Remarque

Cette vérification doit être menée tant pour les arbres d'entrée que pour ceux de sortie utilisant les valeurs et les constantes respectives.

Correction pour charge pas en ligne médiane

Les charges radiales maximales admissibles indiquées dans les sections relatives de chaque série de réducteurs sont considérées comme étant appliquées à la ligne médiane au bout de l'arbre. Si la charge radiale extérieure n'est pas appliquée exactement à la ligne médiane de l'arbre d'entrée ou de sortie, mais à une section différente, la charge radiale maximale admissible pourra être atteinte appliquant la formule suivante :

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$

CARGAS RADIALES EXTERNAS

ES

Los ejes de entrada y salida de los reductores pueden estar sujetos a cargas radiales externas causadas por el tipo de transmisión utilizada. La verdadera magnitud de las cargas radiales externas puede calcularse utilizando la fórmula:

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

donde:

R = carga radial (Nm)

M = momento de torsión (Nm)

D = diámetro externo de la rueda para cadena, polea, tambor, engranaje, etc.

K = es un coeficiente que depende del tipo de transmisión, y puede resumirse del modo siguiente:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| transmisión con rueda para cadena | K = 1 |
| transmisión con engranaje | K = 1,25 |
| transmisión con cinta en V | K = 1,5 |

La carga radial efectiva determinada de este modo no deberá superar nunca la carga radial máxima admisible, indicada en los diagramas o tablas incluidos en los catálogos de cada serie de reductores.

Nota

Dicha verificación debe realizarse tanto para los ejes de entrada como para los de salida, utilizando los respectivos valores y constantes.

Corrección para carga no en la línea central

Las cargas radiales máximas admisibles indicadas en las correspondientes secciones de cada serie de reductores se consideran aplicadas en la línea central del eje. Si la carga radial externa no se aplica exactamente en la línea central del eje de entrada o de salida, sino en una sección distinta, la carga radial máxima admisible podrá calcularse aplicando la fórmula siguiente:

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$

CARGAS RADIAIS EXTERNAS

PT

Os eixos de entrada e de saída dos redutores podem estar sujeitos a cargas radiais externas, provocadas pelo tipo de transmissão utilizada. A verdadeira magnitude das cargas radiais externas pode ser calculada utilizando a fórmula:

$$R = \frac{2000 \cdot M \cdot K}{D}$$

onde:

R = carga radial (N)

M = momento torçor (Nm)

D = diâmetro externo da roda para corrente, polia, tambor, engrenagem, etc.

K = é um coeficiente que depende do tipo de transmissão que pode ser assim resumido:

| | |
|------------------------------------|----------|
| transmissão com roda para corrente | K = 1 |
| transmissão por engrenagem | K = 1,25 |
| transmissão por correia em V | K = 1,5 |

A carga radial efetiva assim determinada nunca deverá ultrapassar a carga radial máxima admissível, indicada nos diagramas ou tabelas presentes nos catálogos de cada série de redutores.

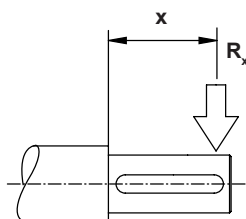
Nota

Essa verificação deve ser feita seja para os eixos de entrada seja para os de saída utilizando os respectivos valores e constantes.

Correção para cargas não centradas

As cargas radiais máximas admissíveis indicadas nas respectivas secções de cada série de redutores entendem-se aplicadas à parte central do eixo. Se a carga radial exterior não for aplicada exatamente na parte mediana do eixo de entrada ou de saída, mas numa secção diferente, a carga radial máxima admissível poderá ser deduzida aplicando a seguinte fórmula:

$$R_x = R \cdot \frac{a}{b+x}$$



FR

où :

x distance du point d'application de la charge de l'épaulement de l'arbre

R charge radiale admissible en ligne médiane

R_x charge radiale appliquée à la distance x

a, b constantes du réducteur que l'on peut généralement atteindre des tableaux affichés dans les sections relatives de chaque série de réducteurs ; au cas où ces tableaux ne seraient pas disponibles, les charges admissibles relatives aux charges en ligne médiane peuvent être corrigées, en première approximation, comme suit :

- pour charge appliquée à 0,3 L : multiplier les valeurs admissibles par 1,25
- pour charge appliquée à 0,75 L : diviser les valeurs admissibles par 1,25.

où :

L bout de l'arbre de l'épaulement

Toutes les charges radiales maximales admissibles affichées dans les tableaux sont référées à la position angulaire de la charge extérieure la plus défavorable ; en plus, elles sont relatives à la situation dans laquelle le couple maximum admissible est appliqué au réducteur.

Correction pour charges variables

Si les charges radiales extérieures sont variables, il faut calculer la charge radiale équivalente R_{eq} utilisant la formule :

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

où :

n h vitesse de rotation · durée de projet en heures

n₁ h₁ vitesse de rotation · durée sous charge R₁ en heures

n₂ h₂ vitesse de rotation · durée sous charge R₂ en heures

etc.

La valeur R_{eq} est donc comparée aux valeurs maximales admissibles.

ES

donde:

x distancia del punto de aplicación de la carga desde el soporte del eje

R carga radial admisible en la línea central

R_x carga radial aplicada a la distancia x

a, b constantes del reductor generalmente deducibles a partir de las tablas indicadas en las correspondientes secciones de cada serie de reductores. Si dichas tablas no estuviesen disponibles, las cargas admisibles relativas a las cargas en la línea central pueden corregirse, en una primera aproximación, del modo siguiente:

- por carga aplicada a 0,3 L: multiplicar los valores admisibles por 1,25
- por carga aplicada a 0,75 L: dividir los valores admisibles por 1,25.

donde:

L proyección del eje con respecto al soporte

Todas las cargas radiales máximas admisibles indicadas en las tablas hacen referencia a la posición angular de la carga externa más desfavorable. Además, son relativas a la situación en la que al reductor se le aplica el par máximo admisible.

Corrección para cargas variables

Si las cargas radiales externas son variables, es necesario calcular la carga radial equivalente R_{eq} utilizando la fórmula:

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

donde:

n h velocidad de rotación · duración del proyecto en horas

n₁ h₁ velocidad de rotación · duración en carga R₁ en horas

n₂ h₂ velocidad de rotación · duración en carga R₂ en horas

etc.

Así, el valor R_{eq} se compara con los valores máximos admisibles.

PT

onde:

x distância do ponto de aplicação da carga do encosto do eixo

R carga radial admissível ao centro

R_x carga radial aplicada à distância x

a, b constantes do reductor que se obtêm geralmente através das tabelas indicadas nas respectivas seções de cada série de reductores; se essas tabelas não estiverem disponíveis, as cargas admissíveis relativas às cargas na parte central podem ser corrigidas, em primeira aproximação, da seguinte maneira:

- para carga aplicada a 0,3 L: multiplique os valores admissíveis por 1,25
- para carga aplicada a 0,75 L: divida os valores admissíveis por 1,25.

onde:

L comprimento do eixo até o encosto

Todas as cargas radiais máximas admissíveis indicadas nas tabelas referem-se à posição angular da carga mais desfavorável; além disso, referem-se à situação quando ao reductor é aplicado o torque máximo admissível.

Correção para cargas variáveis

Se as cargas radiais exteriores forem variáveis, é necessário calcular a carga radial equivalente R_{eq} utilizando a fórmula:

$$R_{eq} = (R_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot h_1}{n \cdot h} + R_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot h_2}{n \cdot h} + \dots)^{0,33}$$

ove:

n h velocidade de rotação · duração de projeto em horas

n₁ h₁ velocidade de rotação · duração à carga R₁ em horas

n₂ h₂ velocidade de rotação · duração à carga R₂ em horas

etc.

O valor R_{eq} é, pois, confrontado com os valores máximos admissíveis.

FR CHARGES AXIALES EXTÉRIEURES

Les charges axiales extérieures admissibles, agissant en combinaison avec les charges radiales, équivalent à 20% de la charge radiale maximale correspondante.

ES CARGAS AXIALES EXTERNAS

Las cargas axiales externas admissibles, que actúan en combinación con cargas radiales, equivalen al 20% de la correspondiente carga radial máxima.

PT CARGAS AXIAIS EXTERNAS

As cargas axiais externas admissíveis que atuam em combinação com cargas radiais, são cerca de 20% da correspondente carga radial máxima.

**INFORMAZIONI TECNICHE
SUI PRODOTTI SITI**

IT

**TECHNICAL INFORMATION
ABOUT SITI PRODUCTS**

EN

**TECHNISCHE INFORMATIONEN
ÜBER DIE PRODUKTEN DER FIRMA SITI**

DE

**INFORMATIONS TECHNIQUES
SUR LES PRODUITS SITI**

FR

**INFORMACIÓN TÉCNICA
ACERCA DE LOS PRODUCTOS SITI**

ES

**INFORMAÇÕES TÉCNICAS
SOBRE OS PRODUTOS SITI**

PT

TARGHETTA IDENTIFICATIVA

IT

Tutti i riduttori sono dotati di targhetta identificativa **A** con le seguenti informazioni:

- tipo di riduttore
- n. identificativo
- rapporto di trasmissione
- codice

Nel caso dei riduttori Atex, viene applicata la targhetta **B** che fornisce le seguenti informazioni supplementari:

- campo Atex
- file: N° deposito file tecnico

NAME PLATE

EN

All gearboxes are fitted with a name plate **A** containing the following information:

- type of gearbox
- identification number
- reduction ratio
- code

The name plate **B**, providing the following additional information, is applied in case of Atex gearboxes:

- Atex area
- file: technical file number

DATENSCHILD

DE

Alle Getriebe sind mit Datenschild **A** versehen, das folgende Angaben enthält:

- Getriebetyp
- Kennnummer
- Übersetzungsverhältnis
- Code

Für die Atex-Getriebe wird das Datenschild **B** benutzt, das die folgenden zusätzlichen Informationen versorgt:

- Atex-Bereich
- File: Nummer der technischen Hinterlegung

PLAQUE D'IDENTIFICATION

FR

Tous les réducteurs sont équipés en une plaque d'identification **A** affichant les informations suivantes :

- type de réducteur
- n. identification
- rapport de transmission
- code

Dans le cas des réducteurs Atex, on applique la plaque **B** fournissant les informations additionnelles suivantes :

- domaine Atex
- fichier : N. dépôt fichier technique

PLACA IDENTIFICATIVA

ES

Todos los reductores están dotados de una placa identificativa **A** con la siguiente información:

- tipo de reductor
- n.º identificativo
- relación de transmisión
- código

En el caso de los reductores Atex se aplica la placa **B** que suministra la siguiente información adicional:

- campo Atex
- expediente: N.º de depósito del expediente técnico

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

PT

Todos os redutores possuem placa de identificação **A** com as seguintes informações:

- tipo de redutor
- n.º de identificação
- relação de transmissão
- código

No caso dos redutores Atex, é aplicada a placa **B** que fornece as seguintes informações adicionais:

- campo Atex
- arquivo: N° de série

| | | | |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| SITI ® | | MADE IN ITALY | |
| | | www.sitiriduttori.it | |
| TIPO TYPE | <input type="text"/> | | |
| N° | <input type="text"/> | RAPP. RATIO | <input type="text"/> |
| COD. | <input type="text"/> | | |

A

| | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|
| SITI ® | | MADE IN ITALY | |
| | | www.sitiriduttori.it | |
| TIPO TYPE | <input type="text"/> | | |
| N° | <input type="text"/> | RAPP. RATIO | <input type="text"/> |
| COD. | <input type="text"/> | | |
|  | 112GD1-21;2-22 T4-Tmax125° ck file <input type="text"/> | | |

B

**PREDISPOSIZIONE
ATTACCO MOTORE (PAM)** IT

Nel caso in cui il riduttore venga accoppiato direttamente con un motore elettrico, la predisposizione attacco motore indica il diametro dell'albero (o dell'albero cavo) e il diametro esterno della flangia del motore stesso. Nei cataloghi di ogni serie di riduttori vengono dati i valori PAM per le varie grandezze dei motori secondo l'unificazione IEC. La corrispondenza fra le varie grandezze e le potenze dei motori in funzione anche delle varie polarità possono essere rilevate nel fascicolo dedicato ai motori elettrici.

MOTOR CONNECTION (PAM) EN

If the gearbox is directly coupled to an electric motor, the shaft diameter (or hollow shaft) and outside diameter of the motor flange are indicated. In compliance with IEC standards, the PAM values for the various motor sizes are given in the catalogues that deal with the individual lines of gearboxes. The power outputs for the various motor sizes according to the different poles are found in the handbook that deals with the electric motors.

**AUSLEGUNG FÜR
MOTORANKUPPLUNG (PAM)** DE

Falls das Getriebe unmittelbar mit einem Elektromotor verbunden wird, so wird der Durchmesser der Welle (oder der hohlen Welle) sowie der externe Durchmesser des Motorflansches durch die Auslegung für die Motorkupplung bestimmt. In den Katalogen der Getriebe werden die PAM-Werte für die verschiedenen Größen der Motoren gemäß den IEC-Normen angegeben. Die Übereinstimmung der verschiedenen Motorgrößen mit den entsprechenden Leistungen in Abhängigkeit der verschiedenen Polzahlen lässt sich aus dem Heft über die Elektromotoren entnehmen.

**PRÉDISPOSITION ACCOUPLEMENT
MOTEUR (PAM)** FR

Au cas où le réducteur serait couplé directement à un moteur électrique, la prédisposition accouplement moteur indique le diamètre de l'arbre (ou de l'arbre creux) et le diamètre extérieur de la bride du moteur même. Dans les catalogues de chaque série de réducteurs les valeurs PAM sont fournies pour les différentes tailles des moteurs d'après l'unification IEC. La correspondance entre les différentes tailles et les puissances des moteurs sur la base même des différentes polarités peut être remarquée dans le dossier dédié aux moteurs électriques.

**PREDISPOSICIÓN UNIÓN MOTOR
(PAM)** ES

En caso de que el reductor se acople directamente a un motor eléctrico, la preinstalación de unión del motor indica el diámetro del eje (o del eje hueco) y el diámetro externo de la brida del propio motor. En los catálogos de cada serie de reductores se incluyen los valores PAM para los distintos tamaños de motor según la unificación IEC. La correspondencia entre los distintos tamaños y las potencias de los motores en función de las distintas polaridades se puede calcular en el fascículo dedicado a los motores eléctricos.

**PREDISPOSIÇÃO
ACOPLAGEM MOTOR (PAM)** PT

Se o redutor for acoplado directamente com um motor eléctrico, a predisposição acoplagem motor indica o diâmetro do eixo (ou do mancal do eixo) e o diâmetro externo da flange do próprio motor. Nos catálogos de cada série de redutores são dados valores PAM para os vários tamanhos dos motores conforme a unificação IEC. A correspondência entre os vários tamanhos e as potências dos motores em função também das várias polaridades, encontram-se no fascículo dedicado aos motores eléctricos.

| ⊗ | | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 |
|-----|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PAM | B5 | 9/120 | 11/140 | 14/160 | 19/200 | 24/200 | 28/250 | 28/250 | 38/300 | 42/350 | 48/350 | 55/400 | 60/450 | 65/550 | 75/580 |
| | B14 | 9/80 | 11/90 | 14/105 | 19/120 | 24/140 | 28/160 | 28/160 | | | | | | | |

VERNICIATURA

IT

Alcuni riduttori hanno la carcassa in alluminio pressofuso e non vengono verniciati, considerato che la pressofusione presenta già un aspetto estetico molto buono.

Gli altri vengono verniciati a polvere e le caratteristiche sono le seguenti:

Polvere bugnata RAL 5010 termoidurente a base di resine poliesteri, modificate con resine epossidiche.

Sono particolarmente indicate all'impiego su riduttori in virtù della loro stabilità termica e della loro resistenza alla corrosione.

Proprietà meccaniche:

Risultato di prove effettuate su lamierini UNICHIM

| | |
|--|----------|
| Spessore del film: | 60/80 µ |
| Durezza Buchholz (EN ISO 2815): | ≥ 80 |
| Imbutitura Erichsen (EN ISO 1520): | ≥ 5 mm |
| Mandrino cilindrico (EN ISO 1519): | ≥ 4 mm |
| Aderenza reticolo (EN ISO 2409): | Gt0 |
| Resistenza impatto (ASTM D 2794): | 36kgcm |
| Durezza (matita): | H - 2H |
| Resistenza al calore: 24 ore a 150 °C (bianco) | Buona |
| Ritenzione della brillantezza: | Buona |
| Variazione della tinta: | ΔE = 0.8 |

Resistenza alla corrosione:

| | |
|---------------------------------|---|
| Nebbia salina (DIN 50021) | Dopo 1000 ore penetrazione < 1 mm |
| Camera umidostatica (DIN 50017) | Dopo 500 ore nessuna alterazione |
| Prova Kesternik (DIN 50018) | Dopo 10 cicli nessuna perdita di adesione |

Invecchiamento accelerato:

Prova con apparecchio UVCON

Ciclo: 4 ore UV a 50 °C e 4 ore condensa a 50 °C

- 50% perdita di brillantezza dopo 200 ore
- variazione della tinta dopo 100 ore: ΔE = 3

PAINTING

EN

Some gearbox housings are in die-cast aluminium and not painted, considering that a pressure die casted part has a very good outside appearance.

Others are powder coated featuring the following:

Baked polyester resin powder RAL 5010 modified with epoxy resins.

They are particularly suitable for gearboxes due to their thermal stability and ability to withstand corrosion.

Mechanical properties:

Test on UNICHIM specimen

| | |
|---|----------|
| Film thickness: | 60/80 µ |
| Buchholz hardness (EN ISO 2815): | ≥ 80 |
| Erichsen drawing (EN ISO 1520): | ≥ 5 mm |
| Cylindrical spindle (EN ISO 1519): | ≥ 4 mm |
| Grid adhesion (EN ISO 2409): | Gt0 |
| Shock resistance (ASTM D 2794): | 36 kg cm |
| Pencil hardness: | H - 2H |
| Heat resistance: 24 hours at 150 °C (white) | Good |
| Brightness retention: | Good |
| Change of color: | ΔE = 0.8 |

Strength to corrosion:

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Salt spray (DIN 50021) | After 1000 hours penetration < 1 mm |
| Humidity chamber (DIN 50017) | After 500 hours no alteration |
| Kesternik Test (DIN 50018) | After 10 cycles no loss of adhesion |

Accelerated aging:

Test with UV-CON device

Cycle: 4 hours UV at 50 °C and 4 hours with condensate at 50 °C

- 50% loss of brightness after 200 hours
- change of colour after 100 hours: ΔE = 3

LACKIERUNG

DE

Einige Getriebe werden aus Alu-Druckguss hergestellt und haben eine ausgezeichnete Oberflächengüte und werden daher nicht lackiert.

Bei den Getrieben aus Grauguss werden die Getriebe in RAL 5010 lackiert.

Bei dieser Lackierung handelt es sich um eine Pulverbeschichtung auf Basis von Polyesterkunstharz in Kombination mit Epoxydharz. Durch diese Kombination erreichen wir eine hohe Wärmebeständigkeit und gleichermaßen eine hohe Korrosionsfestigkeit der Getriebe.

Mechanische Eigenschaften:

Ergebnisse ermittelt auf Feinblech UNICHIM

| | |
|---|----------|
| Schichtdicke: | 60/80 µ |
| Buchholzhärtigkeit (EN ISO 2815): | ≥ 80 |
| Erichsentiefung (EN ISO 1520): | ≥ 5 mm |
| Dornbiegeprüfung (EN ISO 1519): | ≥ 4 mm |
| Gitterschnitt (EN ISO 2409): | Gt0 |
| Pendelhärte (ASTM D 2794): | 36 kg cm |
| Bleistiftärte: | H - 2H |
| Wärmebeständigkeit: 24 Stunden bei 150 °C | (weiß) |
| Verbliebener Glanz: | Gut |
| Farbtonänderung: | ΔE = 0,8 |

Korrosionsbeständigkeit:

| | |
|----------------------------------|--|
| Salznebelprüfung (DIN 50021) | Nach 1000 Stunden Eindringung < 1 mm |
| Kondenswasserprüfung (DIN 50017) | Nach 500 Stunden keine Veränderung |
| Kesternich-Test (DIN 50018) | Nach 10 Zyklen kein Verlust der Haftfestigkeit |

Kurzalterung:

Test mit dem Gerät UVCON

Zyklus: 4 Stunden bei 50 °C und 4 Stunden mit Kondenswasser bei 50 °C

- Glanzverlust 50% nach 200 std.
- Farbänderung nach 100 Stunden: ΔE = 3.

FR
PEINTURE

Certains réducteurs affichent la carcasse en aluminium moulé sous pression et ne sont pas peints, étant donné que le moulage sous pression affiche déjà un aspect esthétique très bon. Les autres sont peints à poudre et les caractéristiques sont les suivantes :

Poudre bosselée RAL 5010 therm durcissant à base de résines polyester, modifiées par résines époxydiques.

Elles sont particulièrement indiquées pour l'utilisation sur réducteurs en vertu de leur stabilité thermique et de leur résistance à la corrosion.

Propriétés mécaniques :

Résultat d'essais effectués sur tôles fines UNICHIM

| | |
|--|----------|
| Épaisseur du film : | 60/80 µ |
| Dureté Buchholz (EN ISO 2815) : | ≥ 80 |
| Emboutissage Erichsen (EN ISO 1520) : | ≥5mm |
| Broche cylindrique (EN ISO 1519) : | ≥ 4 mm |
| Adhérence réseau (EN ISO 2409) : | Gt0 |
| Résistance aux chocs (ASTM D 2794) : | 36 kg cm |
| Dureté (crayon) : | H - 2H |
| Résistance à la chaleur : 24 heures à 150 °C | (blanc) |
| Rétention du brillant : | Bonne |
| Variation de la teinte : | ΔE = 0,8 |

Résistance à la corrosion :

| | |
|--------------------------------|--|
| Brouillard salin (DIN 50021) | Après 1000 heures pénétration < 1 mm |
| Chambre d'humidité (DIN 50017) | Après 500 heures aucune altération |
| Essai Kesternik (DIN 50018) | Après 10 cycles aucune perte d'adhérence |

Vieillessement accéléré :

Essai par un appareil UVCON
Cycle : 4 heures UV à 50 °C et 4 heures condensat à 50 °C
- 50% perte de brillant après 200 heures
- variation de la teinte après 100 heures : ΔE = 3

ES
PINTURA

La carcasa de algunos reductores es de aluminio presofundido y no se pinta, puesto que se considera que la presofusión ya presenta un muy buen aspecto estético. Los demás se pintan a polvo y sus características son las siguientes:

Polvo cocido RAL 5010 termoendurecible a base de resinas poliésteres modificadas con resinas epoxídicas.

Son especialmente indicadas para su uso en reductores gracias a su estabilidad térmica y su resistencia a la corrosión.

Propiedades mecánicas:

Resultado de pruebas efectuadas en láminas UNICHIM

| | |
|---|----------|
| Espesor del film: | 60/80 µ |
| Dureza Buchholz (EN ISO 2815): | ≥ 80 |
| Embutición Erichsen (EN ISO 1520): | ≥5mm |
| Mandril cilíndrico (EN ISO 1519): | ≥4mm |
| Adherencia reticular (EN ISO 2409): | Gt0 |
| Resistencia al impacto (ASTM D 2794): | 36 kg cm |
| Dureza (lápiz): | H - 2H |
| Resistencia al calor: 24 horas a 150 °C | (blanco) |
| Retención del brillo: | buena |
| Variación de la tinta: | ΔE = 0,8 |

Resistencia a la corrosión:

| | |
|----------------------------------|--|
| Niebla salina (DIN 50021) | Tras 1000 horas penetración < 1 mm |
| Cámara humidostática (DIN 50017) | Ninguna tras 500 horas alteración |
| Prueba Kesternik (DIN 50018) | Ninguna tras 10 ciclos pérdida de adhesión |

Envejecimiento acelerado:

Prueba con dispositivo UVCON
Ciclo: 4 horas UV a 50 °C y 4 horas con condensación a 50 °C
- 50% pérdida de brillo tras 200 horas
- variación de color tras 100 horas: ΔE = 3

PT
PINTURA

Alguns redutores possuem a caixa em alumínio injetado sob pressão e não são pintados, uma vez que o acabamento do alumínio injetado apresenta um aspecto estético muito bom. Os outros são pintados a pó e as características são as seguintes:

Pintura a pó com efeito de bussagem RAL 5010 termoendurecido à base de resinas de poliéster, modificadas com resinas epoxídicas. São particularmente indicadas para os redutores devido à sua estabilidade térmica e à sua resistência à corrosão.

Propriedades mecânicas:

Resultado de testes efetuados sobre placas UNICHIM

| | |
|---|----------|
| Essatura da película: | 60/80 µ |
| Dureza Buchholz (EN ISO 2815): | ≥ 80 |
| Revestimento Erichsen (EN ISO 1520): | ≥5mm |
| Mandril cilíndrico (EN ISO 1519): | ≥4 mm |
| Aderência retículo (EN ISO 2409): | Gt0 |
| Resistência impacto (ASTM D 2794): | 36 kg cm |
| Dureza (lápiz): | H - 2H |
| Resistência ao calor: 24 horas a 150 °C | (branco) |
| Retenção do brilho: | Boa |
| Varição da tinta: | ΔE = 0,8 |

Resistência à corrosão:

| | |
|--|--|
| Nevoeiro salino (DIN 50021) | Após 1000 horas penetração < 1 mm |
| Câmara de atmosfera húmida (DIN 50017) | Após 500 horas nenhuma alteração |
| Teste Kesternik (DIN 50018) | Após 10 ciclos nenhuma perda de adesão |

Envelhecimento acelerado:

Teste com aparelho UVCON
Ciclo: 4 horas UV a 50 °C e 4 horas condensação a 50 °C
- 50% perda de brilho após 200 horas
- variação da tinta após 100 horas: ΔE = 3

LUBRIFICAZIONE

IT

Tutti gli organi di trasmissione dei riduttori e dei variatori della gamma SITI devono lavorare in bagno d'olio.

Si consiglia di prestare sempre la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il riduttore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del riduttore e dei suoi cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del riduttore stesso.

In fase di ordine è molto importante definire la posizione di montaggio del riduttore, per la corretta predisposizione dei tappi di carico, scarico e livello. In mancanza di indicazioni specifiche il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard previsto per la serie.

La SITI fornisce i riduttori già lubrificati oppure privi di lubrificante a seconda del tipo e della grandezza.

Vengono forniti con lubrificazione a vita, utilizzando olio sintetico Shell Tivela S 320:

- alcuni riduttori a vite senza fine (si veda nella specifica sezione per le esatte indicazioni)
- tutti i riduttori della serie MD;
- il riduttore BH/MBH 56.

Vengono forniti con lubrificazione non a vita, utilizzando olio minerale Shell Omala 220:

- i riduttori coassiali della serie NHL/MNHL dalla grandezza 20 fino alla 35 inclusa.

Tutti gli altri riduttori, salvo casi speciali concordati con il cliente, sono forniti privi di olio ed il riempimento, oltreché l'eventuale sostituzione, sono affidati al cliente che dovrà immettere la quantità di olio necessaria in funzione della posizione di montaggio (vedi par. "Quantità di olio" nella sezione specifica della serie).

Precisiamo però che le quantità indicate nelle tabelle hanno un valore puramente indicativo; l'utente dovrà in ogni caso immettere olio fino a raggiungere il livello visibile ad occhio sulla spia di livello (avendo già installato il riduttore nella posizione di montaggio corretta).

Per il riempimento il cliente potrà utilizzare oli sintetici per lubrificazione a vita, oppure oli minerali per lubrificazione non a vita.

A seguire, indichiamo nelle tabelle gli oli, sia sintetici che minerali, da noi suggeriti, cui raccomandiamo di attenersi scrupolosamente anche in caso di occasionali necessità di ripristino del giusto livello.

Nella terza tabella, viene suggerito un lubrificante speciale per condizioni di temperatura particolarmente bassa. Si tratta di applicazioni speciali che richiedono un tipo di olio peculiare, adatto per poter operare in condizioni severe, al di fuori di quelle abituali.

LUBRICATION

EN

All the internal parts of gearboxes and variators belonging to SITI S.p.A. range must operate into oil bath.

We recommend paying the utmost attention to the gearbox installation and operating position. For many positions, in fact, a specific lubrication of the gearbox and its bearings is required, without which the normal service life of the gearbox will not be guaranteed.

When you place an order, it is very important to define the mounting position of the gearbox, in order to place the loading, unloading and level plugs correctly. Without any specific indication, the gearbox will be supplied for the standard installation of the series.

SITI supplies the units already filled with lubricant or without lubrication, depending on the type and size of the units.

Usually, the following gearboxes are supplied complete with a lifetime lubrication, using the synthetic oil Shell Tivela S 320:

- some wormgearboxes (see the specific section for the proper indication related to the types involved)
- all units of the type MD
- the bevel helical gearbox BH/MBH 56.

On the other hand, the following units are supplied with a not lifetime lubrication, using mineral oil type Shell Omala 220:

- the helical gearboxes of the series NHL/NHL from the size 20 up to the size 35 included.

All other units, unless special cases agreed upon with the customer, are supplied without oil and the operation of filling them with a suitable oil, in addition to the possible oil replacement, are committed to the customer, who has to follow the indications regarding oil quantities related to the mounting position (see the paragraph "Quantity of oil" in the specific section devoted to the proper series of gearboxes).

However, it must be pointed out that these quantities are merely indicative, and the user is requested to check the correct level through the level plug (once the gearbox has been placed in the correct mounting position).

For filling the units up, the customer is allowed to use either synthetic oils, in view of a lifetime lubrication, or mineral oils for a not lifetime lubrication. In the following section, we are giving the tables of the types of oils we suggest for use. We strongly recommend to strictly adhere to the indication of these tables, even in case of occasional needs to recover the proper level of oil. In the third table, we suggest a special lubricant which is suitable for use in conditions of extremely low temperature levels.

The use of this oil involves special applications requiring a peculiar type of oil, particularly fit to operate in severe conditions, largely exceeding the usual operating conditions.

SCHMIERUNG

DE

Alle Antriebselemente der Getriebe sowie der Drehzahlwandler der Firma SITI müssen mit Ölbadschmierung eingeschmiert werden. Man sollte immer sehr genau auf die Einbaulage achten, wo das Getriebe arbeiten wird. Denn für viele Einbaulagen ist eine Spezialschmierung des Getriebes und seiner Lager vorgesehen, ohne die die normale Lebensdauer des Getriebes nicht garantiert ist.

Bei der Bestellung muss die Montagestellung des Getriebes festgelegt werden, um die Lage der Stopfen für das Befüllen, das Ablassen und die Ölstandskontrolle zu bestimmen.

In Ermangelung spezifischer Angaben wird das Getriebe für die Standard-Einbaulage der Serie geliefert.

SITI liefert die Untersetzungsgetriebe entweder bereits geschmiert oder ohne Schmierung, abhängig von der Getriebe Typ und der entsprechenden Größe.

Die folgende Typen werden mit Lebensdauer-schmierung, mit Anwendung von dem Syntetikoel Shell Tivela S 320, geliefert:

- einige Schneckengetriebe (siehe die besondere Sektion fuer die richtige Angaben ueber die beteiligte Größen)
- alle Einheiten der MD Baureihe
- das Kegelstirnradgetriebe BH /MBH 56.

Auf der anderen Seite, die folgende Einheiten mit nicht Lebensdauerschmierung geliefert werden; das ist durch Anwendung des Mineraloels Shell Omala 220 ausgeführt:

- die Stirnradgetriebe der Baureihe NHL/MNHL, von der Größe 20 bis Größe 35 eingeschlossen.

Alle andere Getriebe, mit Ausnahme von Sonderfaelle moeglicherweise mit dem Kunden vereinbart, werden ohne Schmierung geliefert. In solchen Faellen, muss der Kunde die Einheiten mit Oel erfuellen, sowohl muss er die moegliche Oelersaetze besorgen.

Das Schmiermittel muss vom Kunden laut den in der spezifischen Tabellen genannten Mengen (siehe den Absatz "Oel Mengen" in den spezifischen Baureihensektionen) eingefuellt werden. Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben nur Richtwerte darstellen; der tatsächliche Oelbedarf muss zwecks Kontrolle durch das Oelschauglass ueberprueft werden, wenn das Getriebe schon in der endgueltigen Einbaulage montiert ist.

Fuer die Oeleinfuellung, kann der Kunde entweder Schmiermittel fuer Lebensdauer, oder Mineraloele fuer eine nicht Lebensdauerschmierung anwenden.

Hier unten, liefern wir die Schmiermitteltabellen, fuer beide Syntetikoel und Mineraloele, die wir vorschlagen.

Wir empfehlen immer die Hinweisungen einzuhalten, die in den Tabellen gegeben werden, auch in dem Falle, eine eventuelle Wiedereinfuellung notwendig ist.

In der dritten Tabelle, ist es ein Sonderschmiermittel fuer besonders niedrige Temperaturbereiche vorgeschlagen. Es handelt sich hierbei um Sonderanwendungsfaelle, die eine eigenartige Oelsorte anfragen, die guenstig ist, um einen Betrieb in besonders kritischen Anwendungsbedingungen, gaenzlich anders als die gewoehnliche Bedingungen, ermoeeglichen zu koennen.

LUBRIFICATION

FR

Tous les organes de transmission des réducteurs et des variateurs de la gamme SITI doivent travailler en bain d'huile.

Il est conseillé de consacrer le maximum d'attention à la position de montage dans laquelle le réducteur devra travailler.

Pour plusieurs positions, en effet, une lubrification spécifique du réducteur est prévue ainsi que de ses roulements, sans laquelle la durée normale du réducteur même n'est pas assurée. Lors de la commande il est très important de définir la position de montage du réducteur pour la prédisposition correcte des bouchons de chargement, vidange et niveau.

Faute d'indications spécifiques, le réducteur sera fourni approprié pour le montage standard prévu pour la série.

La Société SITI fournit les réducteurs déjà lubrifiés ou sans lubrifiant selon le type et la taille. La lubrification à vie, avec de l'huile synthétique Shell Tivela S 320, regarde :

- quelques réducteurs à vis sans fin (voir la section spécifique pour les instructions exactes)
- tous les réducteurs de la série MD ;
- le réducteur BH/MBH 56.

La lubrification non à vie, avec de l'huile minérale Shell Omala 220, regarde :

- tous les réducteurs coaxiaux de la série NHL/MNHL de la taille 20 jusqu'à la taille 35 inclus.

Sauf dans des cas spéciaux convenus avec le client, tous les autres réducteurs sont fournis sans huile ; donc le remplissage, ainsi que le remplacement éventuel, sont confiés au client qui doit introduire la quantité d'huile nécessaire en fonction de la position de montage (voir par. "Quantité d'huile" dans la section spécifique de la série).

On précise cependant que les quantités indiquées dans les tableaux sont à titre indicatif ; en tout cas, l'utilisateur doit remplir avec de l'huile jusqu'au niveau visible à l'œil sur l'indicateur de niveau (après avoir installé le réducteur dans la position de montage correcte).

Pour le remplissage, le client peut utiliser des huiles synthétiques pour la lubrification à vie, ou des huiles minérales pour la lubrification non à vie.

Dans les tables suivantes nous suggérons les huiles synthétiques et minérales à utiliser : suivre strictement les instructions, même en cas de remplissage occasionnel.

La troisième table indique un lubrifiant spécial à utiliser en cas de température très basse.

Il s'agit d'applications particulières qui nécessitent un type spécial d'huile, adaptée à être utilisée dans des conditions sévères, en dehors de celles habituelles.

LUBRICACIÓN

ES

Todos los elementos de transmisión de los reductores y de los variadores de la gama SITI deben trabajar con un baño de aceite.

Se aconseja prestar siempre la máxima atención a la posición de montaje en la que trabajará el reductor.

De hecho, para muchas posiciones se ha previsto una correspondiente lubricación del reductor y de sus cojinetes, sin la cual no se garantiza la duración normal del propio reductor.

Durante la fase de orden es muy importante definir la posición de montaje del reductor para la correcta predisposición de los tapones de carga, descarga y nivel. Si no existen indicaciones específicas, el reductor se suministrará en el estado de montaje adecuado previsto para la serie.

SITI suministra reductores previamente lubricados o sin lubricante, dependiendo del tipo y del tamaño.

Se suministran con lubricación de por vida, utilizando aceite sintético Shell Tivela S 320:

- Algunos reductores de tornillo sinfín (consulte las indicaciones exactas en la sección correspondiente).
- Todos los reductores de la serie MD.
- El reductor BH/MBH 56.

Se suministran con lubricación no permanente, utilizando aceite mineral Shell Omala 220:

- Los reductores coaxiales de la serie NHL/MNHL de los tamaños 20 a 35 incluidos.

Todos los demás reductores, excepto en casos especiales acordados con el cliente, se suministran sin aceite, y su rellenado o posible sustitución serán tarea del cliente, quien deberá utilizar la cantidad de aceite necesaria en función de la posición de montaje (véase "Cantidad de aceite" en la sección correspondiente de la serie).

No obstante, las cantidades indicadas en las tablas poseen un valor meramente informativo. El usuario deberá en cada caso añadir aceite hasta alcanzar el nivel visible a través del indicador de nivel (una vez instalado el reductor en la posición de montaje correcta).

Para el rellenado, el cliente podrá utilizar aceites sintéticos para la lubricación de por vida o aceites minerales para la lubricación no permanente.

A continuación indicamos en las tablas los aceites, tanto sintéticos como minerales, que nosotros sugerimos, y recomendamos respetar estas indicaciones incluso en caso de la necesidad ocasional de restablecer el nivel correcto.

En la tercera tabla se sugiere un lubricante especial para temperaturas especialmente bajas. Se trata de aplicaciones especiales que requieren un tipo de aceite determinado, adecuado para poder trabajar en condiciones severas, distintas a las habituales.

LUBRIFICAÇÃO

PT

Todos os órgãos de transmissão dos redutores e dos variadores da linha SITI devem trabalhar em banho de óleo.

Aconselhamos a prestar sempre a máxima atenção para a posição de montagem onde o redutor irá trabalhar.

Com efeito, para muitas posições está prevista uma lubrificação própria do redutor e dos seus rolamentos sem a qual não é assegurada a normal duração do próprio redutor.

No momento da encomenda, é muito importante definir a posição de montagem do redutor, para a correta predisposição das tampas de carga, descarga e de nível. Na falta de indicações específicas o redutor será fornecido pronto para a montagem standard prevista para a série.

A SITI fornece os redutores já lubrificados ou sem lubrificante dependendo o tipo e o tamanho.

São fornecidos com lubrificação permanente, utilizando óleo sintético Shell Tivela S 320:

- alguns redutores de parafuso sem fim (faça referência à seção específica para as indicações exatas)
- todos os redutores da série MD;
- o redutor BH/MBH 56.

São fornecidos com lubrificação não permanente, utilizando óleo mineral Shell Omala 220:

- os redutores coaxiais da série NHL/MNHL com tamanho de 20 a 35 incluído.

Todos os outros redutores, salvo casos especiais concordados com o cliente, são fornecidos sem óleo e o atestado, além da eventual substituição, são a cargo do cliente que deverá introduzir a quantidade de óleo necessária em função da posição de montagem (ver par. "Quantidade de óleo" na específica seção da série).

Especificamos, no entanto, que as quantidades indicadas nas tabelas têm um valor puramente indicativo; de qualquer modo, o utilizador deverá introduzir óleo até alcançar o nível visível a olho no indicador de nível (tendo já instalado o redutor na correta posição de montagem).

Para atestar, o cliente poderá utilizar óleos sintéticos para a lubrificação permanente ou óleos minerais para a lubrificação não permanente. As tabelas seguintes, reportam os óleos tanto sintéticos quanto minerais que recomendamos e às quais se deve fazer referência escrupulosamente, também no caso em que seja necessário acrescentar óleo para atestar.

A terceira tabela, sugere um lubrificante especial para condições de temperatura particularmente baixa. Trata-se de aplicações especiais que requerem um tipo de óleo peculiar, indicado para poder operar em condições severas, diferente das habituais.

Oli sintetici (lubrificazione a vita)

IT

Synthetic oil (lifetime lubrication)

EN

Syntetik - öle (Lebensdauerschmierung)

DE

Huiles synthétiques (lubrification à vie)

FR

Aceites sintéticos (lubricación de por vida)

ES

Óleos minerais (lubrificação permanente)

PT

| MARCA / MAKE / HERSTELLER / MARQUE / MARCA | TIPO / TYPE / TYP / TYPE / TIPO |
|--|---------------------------------|
| SHELL | TIVELA OIL S 320 |
| IP | TELIUM OIL VSF 320 |
| KLÜBER | SYNTHESO D 320 EP |
| BP | ENERGOL SGXP 320 |
| TEXACO | SYNLUBE CLP 320 |

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 30°C ÷ + 50 °C

TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT / TEMPERATURA AMBIENTE / TEMPERATURA AMBIENTE - 30°C ÷ + 50 °C

PROPRIETÀ TIPICHE OLIO
SHELL TIVELA S 320:

IT

OIL TYPICAL PROPERTIES
SHELL TIVELA S 320:

EN

ÖL TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
SHELL TIVELA S 320:

DE

Massa volumica (kg/dmc) 1,069
 Viscosità cinematica a 40 °C 321 cSt
 Punto di scorrimento -39 °C
 Indice di viscosità 230
 Punto di infiammabilità (c.o.c) 286 °C
 Prova FZG supera lo stadio > 12

Volumic mass (kg/cu.dm) 1.069
 Kinematic viscosity at 40 °C 321 cSt
 Pour point -39 °C
 Viscosity index 230
 Flash point (c.o.c) 286 °C
 FZG test overcomes stage > 12

Dichte (kg/dm³) 1,069
 Viskosität bei 40 °C 321 cSt
 Pourpoint -39 °C
 Viskositätsindex 230
 Flammpunkt 286 °C
 FZG-Test, Schadenskraftstufe > 12

NOTA

Non può essere mescolato con oli minerali ed è incompatibile con le vernici nitrocellulosiche e le guarnizioni di gomma naturale.

NOTE

It cannot be mixed with mineral oils and is incompatible with nitrocellulosic paints and with seals in natural rubber.

HINWEIS

Dieses Öl darf nicht mit Mineralölen gemischt werden und verträgt sich nicht mit nitrozellulösen Lacken und Naturkautschukdichtungen.

PROPRIÉTÉS TYPIQUES
HUILE SHELL TIVELA S 320 :

FR

PROPIEDADES TÍPICAS DEL ACEITE
SHELL TIVELA S 320:

ES

PROPIEDADES TÍPICAS ÓLEO
SHELL TIVELA S 320:

PT

Masse volumique (kg/dmc) 1,069
 Viscosité cinématique à 40 °C 321 cSt
 Point d'écoulement -39 °C
 Indice de viscosité 230
 Point d'inflammabilité (c.o.c.) 286 °C
 Essai FZG dépasse le stade > 12

Masa volúmica (kg/dmc) 1,069
 Viscosidad cinemática a 40 °C 321 cSt
 Punto de deslizamiento -39 °C
 Índice de viscosidad 230
 Punto de inflamabilidad (c.o.c) 286 °C
 La prueba FZG supera el estadio > 12

Massa volúmica (kg/dm³) 1,069
 Viscosidade cinemática a 40 °C 321 cSt
 Ponto de fluidez -39 °C
 Índice de viscosidade 230
 Ponto de inflamação (c.o.c) 286 °C
 Teste FZG supera a fase > 12

REMARQUE

Elle ne peut pas être mélangée avec d'huiles minérales et elle est incompatible avec les peintures nitrocellulosiques et les garnitures en caoutchouc naturel.

NOTA

No puede mezclarse con aceites minerales y es incompatible con las pinturas nitrocelulósicas y las juntas de goma natural.

NOTA

Não pode ser misturado com óleos minerais e é incompatível com as lacas nitrocelulósicas e as vedações de borracha natural.

IT Oli minerali (lubrificazione non a vita)

EN Mineral oils (non lifetime lubrication)

DE Mineral öle (Keine lebensdauerschmierung)

FR Huiles minérales (lubrification non à vie)

ES Aceites minerales (lubricación no de por vida)

PT Óleos minerais (lubrificação não permanente)

| MARCA / MAKE / HERSTELLER / MARQUE / MARCA | TIPO / TYPE / TYP / TYPE / TIPO |
|--|---------------------------------|
| • SHELL | OMALA OIL 220 |
| • IP | MELLANA OIL 220 |
| • MOBIL | MOBILGEAR 630 |
| • ESSO | SPARTAN EP220 |

TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE / UMGEBUNGSTEMPERATUR - 5 °C ÷ + 35 °C
TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT / TEMPERATURA AMBIENTE / TEMPERATURA AMBIENTE - 5 °C ÷ + 35 °C

IT PROPRIETÀ TIPICHE OLIO SHELL OMALA 220:

Punto di ebollizione iniziale >280°C.
Solubilità in acqua Trascurabile.
Densità 899 kg/m³ a 15°C.
Punto d'infiammabilità 199°C (PMCC).
Limite superiore di infiammabilità in aria 10%(v/v) (tipico).
Limite inferiore di infiammabilità in aria 1%(v/v) (tipico).
Temperatura di autoaccensione >320°C (tipico).
Viscosità cinematica 220 mm²/s a 40°C.
Densità vapore (aria=1) >1 a 20°C.
Punto di scorrimento -18°C.

NOTA

Non può essere mescolato con oli sintetici.

EN TYPICAL PROPERTIES OF THE OIL SHELL OMALA 220:

Initial boiling point >280°C.
Solubility in water. Negligible.
Density 899 kg/m³ at 15°C.
Flash point 199°C (PMCC).
Highest flash point in the air 10%(v/v) (typical).
Lowest flash point in the air 1%(v/v) (typical).
Self ignition temperature > 320°C (typical).
Kinematic viscosity 220 mm²/s at 40°C.
Steam density (air=1) >1 at 20°C.
Pour point -18°C.

REMARK

It cannot be mixed with synthetic oils.

DE TYPISCHE EIGENSCHAFTEN VON DEM OEL SHELL OMALA 220:

Anfangsaufkochenpunkt >280°C.
Löslichkeit in Wasser Unbedeutende.
Dichte 899 kg/m³ auf 15°C.
Blitzpunkt 199°C (PMCC).
Höchster Blitzpunkt in Luft 10%(v/v) (typisch).
Niedrigster Blitzpunkt in Luft 1%(v/v) (typisch).
Selbstzündung Temperatur >320°C (typisch).
Kinematische Viskosität 220 mm²/s auf 40°C.
Dampfdichte (Luft=1) >1 auf 20°C.
Stockpunkt -18°C.

ANMERKUNG

Es kann nicht mit Syntetikoelen gemischt werden.

FR PROPRIÉTÉS TYPIQUES HUILE SHELL OMALA 220 :

Point d'ébullition initiale >280°C.
Solubilité dans l'eau Négligeable.
Densité 899 kg/m³ à 15°C.
Point d'inflammabilité 199°C (PMCC).
Limite supérieure d'inflammabilité dans l'air 10%(v/v) (typique).
Limite inférieure d'inflammabilité dans l'air 1%(v/v) (typique).
Température d'autoallumage >320°C (typique).
Viscosité cinématique 220 mm²/s à 40°C.
Densité du vapore (air=1) >1 à 20°C.
Point d'écoulement -18°C.

REMARQUE

Elle ne peut pas être mélangée avec d'huiles synthétiques.

ES PROPIEDADES TÍPICAS DEL ACEITE SHELL OMALA 220:

Punto de ebullición inicial >280°C.
Solubilidad en agua Negligible.
Densidad 899 kg/m³ a 15°C.
Punto de inflamabilidad 199°C (PMCC).
Límite superior de inflamabilidad en aire 10%(v/v) (típico).
Límite inferior de inflamabilidad en aire 1%(v/v) (típico).
Temperatura de autoignición >320°C (típico).
Viscosidad cinemática 220 mm²/s a 40°C.
Densidad vapor (aire=1) >1 a 20°C.
Punto de deslizamiento -18°C.

NOTA

No se puede mezclar con aceites sintéticos.

PT PROPRIEDADES TÍPICAS ÓLEO SHELL OMALA 220:

Ponto de ebulição inicial >280°C.
Solubilidade na água Insignificante.
Densidade 899 kg/m³ a 15°C.
Ponto de inflamação 199°C (PMCC).
Limite superior de inflamabilidade com o ar 10%(v/v) (típico).
Limite inferior de inflamabilidade com o ar 1%(v/v) (típico).
Temperatura de auto-ignição >320°C (típico).
Viscosidade cinemática 220 mm²/s a 40°C.
Densidade vapor (ar=1) >1 a 20°C.
Ponto de fluidez -18°C.

NOTA

Não pode ser misturado com óleos sintéticos.

IT
Olio sintetico per bassissime temperature

EN
Synthetic oil for very low temperatures

DE
Syntetik Öl für sehr niedrige Temperaturen

FR
Huile synthétique pour de très basses températures

ES
Aceite sintético para muy bajas temperaturas

PT
Óleo sintético para temperaturas baixíssimas

| MARCA / MAKE HERSTELLER / MARQUE MARCA | TIPO / TYPE TYP / TYPE TIPO | TEMPERATURA AMBIENTE / AMBIENT TEMPERATURE UMGEBUNGSTEMPERATUR / TEMPÉRATURE DE L'ENVIRONNEMENT TEMPERATURA AMBIENTE |
|--|-----------------------------------|--|
| • SHELL | OMALA S4 GX150 | - 25 °C ÷ + 50 °C |
| • SHELL | OMALA S4 GX68 | - 40 °C ÷ + 10 °C |

IT ANELLI DI TENUTA

Gli anelli di tenuta standard sono costruiti in mescole acrilnitriliche NBR e sono idonei ad operare nel range di temperature funzionali comprese fra circa -15°C e +85°C, mentre non consentono di operare soddisfacentemente a temperature superiori a + 85°C oppure inferiori a -15°C, soprattutto se queste temperature si protraggono per tempi lunghi.

Nell'ipotesi che la temperatura all'interno del riduttore possa raggiungere livelli più elevati di +85°C per tempi significativi, è necessario richiederci l'esecuzione speciale con anelli di tenuta in mescole fluorurate FKM (nome commerciale: Viton).

Viceversa, quando la temperatura all'interno del riduttore sia per tempi significativamente lunghi al di sotto di -15°C, il materiale degli anelli di tenuta idoneo per questo genere di impiego è la mescola di tipo silicico detta VMQ.

EN SHAFT SEALS

The standard shaft seals are made in nitrile rubber compounds NBR and are suitable to operate in the range of running temperatures included between about -15°C and +85°C, while they cannot operate satisfactorily over +85°C or under -15°C, especially if these temperatures act for a long time.

Should the temperature inside a gearbox reach values higher than +85°C for meaningful laps of time, it is necessary to require the units to be equipped with shaft seals made in special fluorinated rubber compounds, type FKM, usually called Viton.

On the other hand, when temperature inside the unit is for meaningful time intervals lower than -15°C, the suitable shaft seal material in view of the cold temperature range applications is the silicone rubber compound, called VMQ.

DE WELLENDICHTUNGEN

Die Standard-Wellendichtungen werden in Nitrilmischungen hergestellt, und sind zu einem Betrieb in dem Temperaturbereich von ungefähr -15°C bis +85°C geeignet, während diese Mischungen nicht erfolgreich in den Temperaturbereichen über +85°C oder unter -15°C werken können, insbesondere falls diese Temperaturwerte sich fuer beträchtliche Zeitabschnitte verlaengern. Sollte die Temperatur innen dem Getriebe die Werte über + 85 °C fuer einen bedeutenden Zeitabschnitt ueberschreiten, muss man unbedingt die Sonderausfuehrung mit Sondermaterial aus Floridmischungen anfragen. Die Fluoridmischungen FKM, die in allen Faellen von hohen Temperaturen eingesetzt sein muessen, werden gewoehnlicherweise "Viton" genannt.

Gegenwaertig, sollte die Betriebstemperatur innen den Getrieben fuer bedeutenden Zeitabschnitten sich unten -15 °C stellen, ist das Wellendichtungsmaterial, das fuer diesen Sonderfaellen geeignet ist, die Silicomischung VMQ.

FR JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

Les joints d'étanchéité standards sont réalisés en mélanges acrylonitriliques NBR et sont indiqués à être utilisés avec des températures de fonctionnement entre -15°C et 85°C environ, tandis qu'ils ne sont pas indiqués à être utilisés de manière satisfaisante avec des températures supérieures à + 85 °C ou inférieures à -15 °C, surtout pour une durée de temps prolongée.

En supposant que la température à l'intérieur du réducteur puisse atteindre des niveaux supérieurs à +85°C pour une durée de temps prolongée, il faut nous demander la version spéciale qui se compose de joints d'étanchéité réalisés en mélanges fluorés FKM (nom commercial: Viton).

Inversement, lorsque la température à l'intérieur du réducteur est inférieure à -15°C pour une durée de temps prolongée, le matériau des joints d'étanchéité indiqué à ce type d'utilisation est le mélange en silicone (VMQ).

ES ANILLOS DE RETENCIÓN

Los anillos de retención estándar están fabricados en mezclas acrilnitrílicas NBR y son ideales para su uso en el rango de temperaturas funcionales de entre -15°C y +85 °C. No permiten un funcionamiento satisfactorio a temperaturas superiores a +85 °C o inferiores a -15 °C, especialmente si estas temperaturas se prolongan durante mucho tiempo.

Si cree que la temperatura del interior del reductor podría alcanzar niveles superiores a +85°C durante periodos significativos, deberá solicitarnos un modelo especial con anillos de retención fabricados en mezclas fluoradas FKM (nombre comercial: Viton).

Por el contrario, cuando la temperatura del interior del reductor vaya a permanecer durante periodos significativamente prolongados por debajo de los -15°C, el material idóneo para los anillos de retención para este tipo de uso es la mezcla de tipo silicónico denominada VMQ.

PT RETENTORES

Os anéis de vedação standard são construídos com misturas de acrilnitrilos NBR e são indicados para trabalhar no intervalo de temperaturas funcionais compreendidas entre -15°C e +85°C, ou seja, eles não operam satisfatoriamente acima de +85°C nem abaixo de -15°C, especialmente se estas temperaturas se prolongarem por muito tempo.

Se a temperatura no interior do redutor atingir níveis superiores a +85°C durante um significativo período de tempo, é necessário requerer a execução especial com anéis de vedação com misturas fluoradas FKM (nome comercial: Viton).

Ao contrário, quando a temperatura no interior do redutor durar um período de tempo significativo abaixo dos -15°C, o material dos anéis de vedação para este gênero de utilização é a mistura de tipo de silicone chamada VMQ.

SOSTITUZIONE DELL'OLIO IT

L'intervallo di ricambio del lubrificante dipende dalle condizioni di impiego riassunte brevemente nel prospetto sotto indicato:

| Temperatura olio Oil temperature Öltemperatur |
|---|
| < 60 °C |
| > 60 °C |

I dati indicati nel prospetto si riferiscono a lubrificazione con uso di oli minerali. I lubrificanti sintetici, se usati in un campo di temperature normali, da -15°C fino a +85°C, possono essere utilizzati anche per una lubrificazione a vita. Così avviene nel caso di tutti i riduttori già forniti dalla SITI con lubrificazione a base sintetica. Nel caso di riduttori grandi e costosi, nei quali eventuali interventi di manutenzione sono molto onerosi, si consiglia per sicurezza un cambio dell'olio, anche se sintetico, in occasione di eventuali altri interventi di manutenzione, dopo 8000-10000 ore di servizio.

REPLACEMENT OF OIL EN

The intervals at which oil must be replaced depend on the conditions of usage, summarized in the table here below:

| Servizio Duty Betriebsart |
|--|
| Continuo - Continuous - Dauernd Intermittente - Intermittent - Aussetzend |
| Continuo - Continuous - Dauernd Intermittente - Intermittent - Aussetzend |

All data given in the prospect refer to a lubrication with use of mineral oils. Synthetic lubricants, if used in the range of standard running temperatures, from -15°C up to +85°C, can be used in view of a lifetime lubrication. This occurs, for instance, for all units already supplied by SITI complete with a lubrication based on a synthetic oil. When referring to large size and expensive units, on which possible maintenance actions are very onerous, we recommend for safety reasons to provide even to the replacement of the oil, even if synthetic, whenever there have been some maintenance operations, after about 8000 thru 10000 operating hours.

ÖLWECHSEL DE

Alle Angaben, die in dem Prospekt erscheinen, beziehen sich auf eine Schmierung mit Anwendung von Mineralölen.

| Intervallo di ricambio Time interval Ölwechsel-intervall |
|--|
| 5000 (h) 8000 (h) |
| 2500 (h) 5000 (h) |

Die Syntetiköle, wenn sie in einem Bereich von normalen Temperaturen, von -15°C bis +85°C, benutzt werden, können auch fuer eine Lebensdauerschmierung angewandt werden. Das passiert in dem Fall wobei die Einheiten bereits mit einer Schmierung mit syntetischen Schmierungsmitteln von SITI angeliefert werden. Wobei es sich um grosse und kostbare Getriebe handelt, bei denen die moegliche Wartungsbeitraege sehr teuer sind, empfiehlt man fuer Sicherheitsgrunde dass Oel, auch wenn syntetisch, getauscht sein muss, in der Angelegenheit von anderen Wartungsvortraege und Handlungen, nach ungefaehr 8000 bis 10000 Betriebsstunden.

REPLACEMENT DE L'HULE FR

L'intervalles de remplacement du lubrifiant dépend des conditions d'utilisation, qui sont brièvement résumées dans le tableau suivant :

| Température de l'huile Temperatura aceite Temperatura do óleo |
|---|
| < 60 °C |
| > 60 °C |

Les données indiquées dans le tableau se réfèrent à la lubrification avec des huiles minérales. Les lubrifiants synthétiques, si utilisés dans une plage de températures normales, de -15°C jusqu'à +85°C, peuvent également être utilisés pour la lubrification à vie. La même situation se vérifie pour tous les réducteurs déjà fournis avec une lubrification synthétique par la Société SITI. Pour les réducteurs de grandes dimensions et coûteux, pour lesquels l'entretien est très dispendieux, il est conseillé pour des raisons de sécurité de remplacer l'huile, même si synthétique, en cas d'ultérieurs interventions d'entretien après 8000-10000 heures de service.

SUSTITUCIÓN DE ACEITE ES

El intervalo de cambio del lubricante depende de las condiciones de uso, resumidas brevemente a continuación:

| Funcionamiento Servicio Funcionamento |
|---|
| Continu - Continuo - Contínuo Intermittent - Intermitente - Intermitente |
| Continu - Continuo - Contínuo Intermittent - Intermitente - Intermitente |

Los datos indicados en el prospecto hacen referencia a la lubricación con aceites minerales. Para una lubricación de por vida también se pueden emplear lubricantes sintéticos siempre que se utilicen en un rango de temperaturas normales de entre -15°C y +85°C. Este es el caso de todos los reductores suministrados por SITI con lubricación de base sintética. En el caso de reductores grandes y más costosos, en los que las posibles intervenciones de mantenimiento resultan muy caras, se aconseja por seguridad un cambio del aceite, aunque sea sintético, cuando se realicen otras intervenciones de mantenimiento, tras 8000-10000 horas de servicio.

TROCA DE ÓLEO PT

O intervalo de troca do lubrificante depende das condições de uso brevemente resumidas no prospecto abaixo indicado:

| Intervalle de remplacement Intervalo de cambio Intervalo de troca |
|---|
| 5000 (h) 8000 (h) |
| 2500 (h) 5000 (h) |

Os dados indicados no folheto referem-se à lubrificação com uso de óleos minerais. Os lubrificantes sintéticos, se utilizados num intervalo de temperaturas normais, de -15°C até +85°C, podem ser utilizados também para uma lubrificação permanente. É o que sucede no caso de todos os reductores já fornecidos pela SITI com lubrificação de base sintética. No caso de reductores grandes e caros, onde eventuais intervenções de manutenção são muito caras, aconselhamos, por segurança, uma troca de óleo, mesmo se sintético, por ocasião de eventuais outras intervenções de manutenção, após 8000-10000 horas de serviço.

INSTALLAZIONE

IT

Nell'installazione dei riduttori, occorre attenersi ad alcune regole e norme di comportamento molto rigorose:

- 1 Occorre sistemare il motoriduttore in modo che sia consentito un ampio passaggio di aria per la refrigerazione del riduttore e del relativo motore, soprattutto vicino alla ventola di refrigerazione.
- 2 Si devono evitare, o almeno ridurre al minimo, le strozzature nei passaggi dell'aria e soprattutto la presenza di fonti di calore site nelle vicinanze del riduttore e tali da poter influenzare sensibilmente la temperatura dell'aria di refrigerazione.
- 3 Si deve inoltre evitare che la circolazione dell'aria sia insufficiente, il che potrebbe compromettere il regolare smaltimento del calore. Si noti infatti che a regime il riduttore produce una potenza termica in costante equilibrio con la potenza termica che può essere smaltita: pertanto, una riduzione della possibilità di smaltimento del calore porta ad un incremento della potenza termica dissipata all'interno del riduttore, e quindi ad un incremento della temperatura del medesimo.
- 4 Nell'impiego di motori asincroni trifase, quando il loro avviamento è a vuoto o comunque sotto carichi molto ridotti, è necessario realizzare degli avviamento molto dolci, correnti di spunto molto contenute, sollecitazioni anch'esse contenute, e se necessario adottare l'avviamento stella/triangolo.
- 5 È essenziale montare il motoriduttore in modo che non subisca vibrazioni in opera. Infatti le vibrazioni, oltre a causare rumorosità, determinano altri problemi come il possibile progressivo svitamento delle viti di collegamento, ed un incremento dei carichi degli organi interni soggetti a fenomeni di fatica.
- 6 Le superfici di fissaggio devono essere pulite e di rugosità sufficiente onde far sì che si abbia un buon coefficiente di attrito. In presenza di carichi esterni, è suggeribile impiegare spine e arresti positivi. Nelle viti e nei piani di unione è indispensabile utilizzare degli adesivi autobloccanti.
- 7 Qualora l'applicazione implichi dei sovraccarichi di lunga durata, frequenti urti e pericoli di bloccaggio, è assolutamente suggeribile installare dei salvamotori, dei limitatori elettronici di coppia, giunti idraulici, giunti di sicurezza, o unità di controllo.

INSTALLATION

EN

When installing gearboxes carefully follow the safety rules and precautions given below:

- 1 When installing the gearbox, make sure air is able to circulate freely, above all near the cooling fan to assure the motor and gearbox itself are efficiently cooled down.
- 2 Remove or reduce to the largest possible extent anything that obstructs free air flow and above all any sources of heat present near the gearbox that may affect the temperature of the cooling air.
- 3 In addition, make certain air flow is sufficient for heat to be effectively dissipated. Note that under normal operating conditions, the gearbox produces thermal power equal to the thermal power that can be dissipated. As a result, if heat dissipation is reduced the thermal power dissipated inside the gearbox increases proportionally to the temperature increase.
- 4 In cases where three-phase asynchronous motors are used under no load or very small loads, it is important that the motors are started up very softly, keeping breakaway currents low while limiting stress. Star-delta start ups are therefore recommended.
- 5 The gearbox must be securely mounted so that it does not vibrate while running. In fact, along with the noise created, vibrations cause other problems such as loosening the connecting bolts and subjecting the internal parts to undue stress.
- 6 Thoroughly clean the mating surfaces before installing the gearbox. These surfaces must be rough enough to obtain a good friction coefficient. Use pins and positive stops whenever external loads are present. Self-locking adhesives should be used on the bolts and couplings to prevent the gearbox and driven machine from getting loose.
- 7 If the gearbox is used for applications subject to overloads for long periods of time, frequent shocks and risk of jamming it is highly recommended to install motor overload cut-out systems, electric torque limiters, hydraulic couplings, safety couplings or control units.

AUFSTELLUNG

DE

Bei der Aufstellung der Getriebe sind einige Regeln und Vorschriften zu befolgen:

- 1 Das Getriebe ist so einzubauen, dass ein ausreichender Luftstrom für die Abkühlung des Getriebes sowie des entsprechenden Motors, insbesondere neben dem Laufrad möglich ist.
- 2 Die Drosselungen in den Luftdurchgängen sind zu vermeiden oder aufs Mindeste zu reduzieren. Ebenfalls die Wärmequellen in der Nähe des Getriebes sind zu vermeiden, um die Lufttemperatur nicht zu verändern.
- 3 Der Luftumlauf muss ausreichend sein, um die Wärmeabfuhr nicht zu beeinträchtigen. Das Getriebe erzeugt bei Normalbetrieb eine Wärmeleistung, die derjenigen, die abgeführt werden kann, entspricht. Eine verminderte Wärmeabfuhrfähigkeit führt zu einer Erhöhung der innerhalb des Getriebes abgeführten Wärmeleistung und zu einer Temperaturerhöhung innerhalb desselben.
- 4 Bei der Anwendung von dreiphasigen Asynchronmotoren muss man Soft-Startvorgänge ausführen, niedrige Anlassspitzenströme anwenden und die Beanspruchungen reduzieren, wenn der Anlauf ohne Last oder mit sehr niedrigen Lasten erfolgt. Falls nötig, den Stern-Dreieckanlauf ausführen.
- 5 Es ist unerlässlich, das Getriebe so einzubauen, dass dieses während des Betriebs keinen Vibrationen ausgesetzt wird. Die Vibrationen rufen nämlich nicht nur Geräusche, sondern auch andere Probleme auf, wie die stufenweise Abschraubung der Schrauben sowie eine Erhöhung der Belastungen auf den inneren Teilen, die vielen Anstrengungen ausgesetzt werden.
- 6 Die Befestigungsflächen müssen sauber sein und eine ausreichende Rauheit aufweisen, um einen ausreichenden Reibungskoeffizient zu erzielen. Bei vorhandenen externen Belastungen empfiehlt es sich, Stifte und sichere Feststellvorrichtungen zu verwenden. In den Schrauben sowie in den Verbindungsebenen ist es unerlässlich, Aufkleber anzuwenden.
- 7 Falls sich langdauernde Überlastungen, häufige Stöße und Sperrgefahren während der Anwendung ergeben, empfiehlt es sich, Motorschutzschalter, elektronische Drehmomentbegrenzer, hydraulische Kupplungen, Sicherheitskupplungen oder Kontrolleinheiten zu installieren.

IT

- 8 Per servizi con elevato numero di avviamenti a carico, è consigliata la protezione del motore con sonde termiche, onde evitare che si raggiungano pericolose condizioni di sovraccarico del motore stesso, che potrebbero portare gli avvolgimenti a surriscaldare e quindi a fondere.
- 9 Riveste una importanza fondamentale agli effetti della buona resa in condizioni operative che venga curato al massimo l'allineamento del riduttore rispetto al motore e alla macchina che deve essere comandata. Tutte le volte in cui ciò è possibile, vale la pena di installare dei giunti elastici. Si consiglia di procedere con molta precisione in tutti quei casi in cui viene montato un supporto esterno, perché eventuali errori di disallineamento di quest'ultimo si ripercuoterebbero in sovraccarichi con conseguente distruzione di un cuscinetto o dell'albero.
- 10 All'atto della messa in opera, ci si deve sempre accertare che sia consentito lo scarico dell'olio dal foro di scarico e che il tappo di livello sia accessibile agevolmente alla vista per controlli periodici.
- 11 Prima di procedere al montaggio, ci si dovrà curare di pulire bene e lubrificare le superfici a contatto, al fine di evitare pericolo di ossidazioni e di grippaggi.
- 12 Gli organi che vengono calettati all'albero cavo del riduttore (in tolleranza H7) devono essere eseguiti con perni lavorati in tolleranza h6. Dove il tipo di applicazione lo richieda, si può prevedere un accoppiamento con leggera interferenza (H7 - j6).
- 13 Nei limiti del possibile, è consigliato di evitare il montaggio dei pignoni a sbalzo, e di contenere al minimo indispensabile la tensione di cinghie e di catene.
- 14 Prima della messa in funzione della macchina, accertarsi che la posizione del livello del lubrificante sia conforme alla posizione del riduttore e che sia stato usato il lubrificante consigliato.
- 15 Durante la verniciatura della macchina, si consiglia di proteggere il bordo esterno dagli anelli di tenuta, per evitare che la vernice ne essichi la gomma, pregiudicando la tenuta.
- 16 Non usare mai il martello per il montaggio e lo smontaggio degli organi calettati, ma utilizzare i fori maschiati previsti in testa agli alberi dei riduttori.

EN

- 8 In applications with a high number of starts stops under load, thermal protectors should be provided to prevent the motor from overloading causing the windings to over-heat and therefore melt.
- 9 To obtain top performance the gearbox must be accurately aligned with the motor and machine it drives. Flexible couplings should be installed whenever possible. Pay great attention whenever an outrigger bearing is used. In fact, misalignment of the latter will cause considerable overloads and subsequent failure of the bearing or shaft.
- 10 When installing the gearbox, make certain the oil can be drained from the drain plug and the level gauge can be conveniently reached to accurately monitor the oil level.
- 11 Always thoroughly clean and lubricate the mating surfaces before attempting to install the gearbox to prevent oxidation and seizure.
- 12 The parts secured to the gearbox hollow shaft (tolerance H7) must be constructed with the shafts machined with tolerance h6. A fitting with low interference (H7 - j6) may be used when required for the application.
- 13 Avoid installing cantilever pinions. Moreover, keep the pre-loading of belts and chains as low as possible.
- 14 Make certain the oil level is suitable for the gearbox mounting position and that the recommended type of oil has been used before starting up the machine.
- 15 When coating the machinery, cover the outer edge of the seals to prevent the paint from drying out the rubber, reducing its sealing capacity.
- 16 Never use hammers for fitting or removing keyed parts. Use the tapped holes on the head of the gearbox shafts.

DE

- 8 Wenn der Betrieb mehrere Anlaufvorgänge unter Last vorsieht, empfiehlt es sich, den Motor durch Wärmefühler zu schützen, um gefährliche Überlastungen zu vermeiden. Diese könnten nämlich die Überhitzung der Wicklungen hervorrufen.
- 9 Es ist sehr wichtig, dass das Getriebe gegenüber dem Motor und der Maschine, die angetrieben werden muss, perfekt ausgerichtet wird, um einen guten Wirkungsgrad zu gewährleisten. Wenn möglich, elastische Kupplungen einbauen. Es empfiehlt sich, sehr vorsichtig vorzugehen, wenn ein externer Halter eingebaut werden muss. Eventuelle Fluchtabweichungen dieses Halters könnten Überlastungen und sogar schwere Beschädigungen am Lager oder an der Welle hervorrufen.
- 10 Bei der Inbetriebnahme sicherstellen, dass der Ölablass durch die Ablassöffnung möglich ist und dass die Ölstandschraube immer leicht erreichbar ist, um regelmäßige Kontrollen auszuführen.
- 11 Vor der Montage sind die Berührungsoberflächen zu reinigen und einzuschmieren, um Oxydations- und Fressgefahren zu vermeiden.
- 12 Die an der hohlen Welle des Getriebes (Toleranz H7) angekuppelten Teile müssen mit Bolzen mit Toleranz h6 ausgestattet sein. Wenn notwendig ist, lässt sich eine Paarung mit leichtem Übermaß (H7 - j6) vorsehen.
- 13 Es ist zu vermeiden, fliegende angeordnete Ritzel anzuwenden und die Spannung der Riemen und der Ketten auf das Mindeste zu reduzieren.
- 14 Vor der Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, dass der Schmiermittelstand für die Position des Getriebes geeignet ist und dass das empfohlene Schmiermittel verwendet worden ist.
- 15 Während der Lackierung der Maschine, empfiehlt es sich, den externen Rand der Dichtringe zu schützen, um zu vermeiden, dass der Lack die Gummidichtungen trocknen kann.
- 16 Keinen Hammer für den Einbau sowie den Ausbau der angekuppelten Teile verwenden, sondern Gewindelöcher, die auf dem Kopf der Wellen der Getriebe vorgesehen werden, anwenden.

INSTALLATION

FR

Lors de l'installation des réducteurs, il faut suivre certaines règles et normes de comportement très sévères :

- 1 Il faut positionner le motoréducteur de sorte qu'un passage vaste d'air soit permis pour la réfrigération du réducteur et du moteur relatif, notamment près du ventilateur de réfrigération.
- 2 Il faut éviter, ou au moins réduire au minimum, les étranglements dans les passages de l'air et surtout la présence de sources de chaleurs situées près du réducteur et telles à pouvoir affecter remarquablement la température de l'air de réfrigération.
- 3 Il faut également éviter que la circulation de l'air soit insuffisante, ce qui pourrait compromettre l'élimination régulière de la chaleur. À remarquer qu'en régime le réducteur produit une puissance thermique en équilibre constant avec la puissance thermique qui peut être éliminée : par conséquent, une réduction de la possibilité d'élimination de la chaleur aboutit à une augmentation de la puissance thermique dissipée à l'intérieur du réducteur et à une augmentation de sa température.
- 4 Lors de l'utilisation de moteurs asynchrones triphasés, lorsque leur démarrage est à vide ou sous des charges très réduites, il est nécessaire de réaliser des démarrages très doux, courants de démarrage très contenus, sollicitations contenues elles aussi, et si nécessaire adopter le démarrage étoile/triangle.
- 5 Il est crucial de monter le motoréducteur de sorte à ce qu'il ne subisse pas de vibrations en place. En effet, les vibrations causent du bruit ainsi que d'autres problèmes, tels que le dévissage progressif possible des vis de raccordement et une augmentation des charges des organes intérieurs soumis à des phénomènes de fatigue.
- 6 Les surfaces de fixation doivent être propres et afficher une rugosité suffisante afin d'avoir un bon coefficient de frottement. En présence de charges extérieures, il est suggéré d'utiliser moyeux et arrêts positifs. Dans les vis et les plans d'union il est indispensable d'utiliser des adhésifs autobloquants.
- 7 Si l'application engendre des surcharges de longue durée, des chocs fréquents et des dangers de blocage, il est absolument suggéré de mettre en place des disjoncteurs, des limiteurs électroniques de couple, coupleurs hydrauliques, joints de sécurité ou unités de contrôle.

INSTALACIÓN

ES

Durante la instalación de los reductores deberán respetarse algunas reglas y normas de comportamiento muy estrictas:

- 1 Es necesario colocar el motorreductor de modo que se permita un amplio paso del aire para la refrigeración del reductor y del correspondiente motor, especialmente junto al ventilador de refrigeración.
- 2 Se deben evitar, o al menos reducir al mínimo, los cuellos de botella en los pasos de aire, y sobre todo la presencia de fuentes de calor situadas en las proximidades del reductor y todas las que puedan influir en la temperatura del aire de refrigeración.
- 3 Además, se debe evitar una circulación de aire insuficiente, que podría dificultar la eliminación del calor. Téngase en cuenta que, a régimen, el reductor produce una potencia térmica en constante equilibrio con la potencia térmica que puede eliminarse. Por ello, una reducción de la posibilidad de eliminación del calor da lugar a un incremento de la potencia térmica disipada en el interior del reductor, y a su vez a un incremento de la temperatura del mismo.
- 4 Durante el empleo de motores asíncronos trifásicos, cuando se ponen en marcha en vacío o con cargas muy reducidas, es necesario realizar puestas en marcha muy suaves, corrientes de arranque muy contenidas, tensiones también contenidas, y si es necesario adoptar una puesta en marcha en estrella/delta.
- 5 Es esencial montar el motorreductor de modo que no sufra vibraciones durante su funcionamiento. Las vibraciones, además de causar ruido, dan lugar a otros problemas como el posible y progresivo aflojamiento de los tornillos de conexión, y un incremento de las cargas de los elementos internos sujetos a fenómenos de fatiga.
- 6 Las superficies de fijación deben estar pulidas y tener la rugosidad suficiente en las zonas correspondientes para que se produzca un buen coeficiente de fricción. En presencia de cargas externas, se sugiere utilizar vástagos y topes positivos. En los tornillos y en los planos de unión es indispensable usar adhesivos autobloquantes.
- 7 Si la aplicación implica sobrecargas durante un tiempo prolongado, golpes frecuentes y peligros de bloqueo, se recomienda encarecidamente instalar salvamotors, limitadores de par electrónicos, juntas hidráulicas, juntas de seguridad o unidades de control.

INSTALAÇÃO

PT

Na instalação dos redutores, é preciso respeitar algumas regras e normas de comportamento muito rigorosas:

- 1 É preciso dispor o motorreductor de modo a permitir uma ampla passagem de ar para a refrigeração do reductor e do respectivo motor, sobretudo perto da ventoinha de refrigeração.
- 2 Devem-se evitar, ou pelo menos reduzir ao mínimo, estrangulamentos nas passagens do ar e, sobretudo, a presença de fontes de calor presentes nas proximidades do reductor de modo a poder influenciar sensivelmente a temperatura do ar de refrigeração.
- 3 Além disso, deve-se evitar que a circulação do ar seja insuficiente o que poderá comprometer a regular dispersão do calor. Com efeito, nota-se que a regime, o reductor produz uma potência térmica em constante equilíbrio com a potência térmica que pode ser dispersa: portanto, uma diminuição da possibilidade de dispersão do calor leva a um incremento da potência térmica dissipada no interior do reductor e, logo, a um aumento da temperatura do mesmo.
- 4 No uso de motores assíncronos trifásicos, quando se arranca sem carga ou, de qualquer modo, com cargas muito reduzidas, é necessário efetuar arranques muito calmos, correntes de arranque muito contidas, solicitações também elas contidas e, se necessário adotar o arranque estrela-triângulo.
- 5 É essencial montar o motorreductor de modo que não esteja sujeito a vibrações enquanto funciona. Com efeito, as vibrações, além de gerarem barulho, determinam outros problemas como o possível progressivo afrouxamento dos parafusos de fixação e um incremento das cargas dos órgãos internos sujeitos a fenómenos de fadiga.
- 6 As superfícies de fixação devem estar limpas e devem ter uma rugosidade suficiente para se poder desfrutar de um bom coeficiente de atrito. Na presença de cargas externas, sugere-se o uso de hastes e topes positivos. Nos parafusos e nos planos de união, é indispensável utilizar proteções autobloquantes.
- 7 Se a aplicação implicar sobrecargas de longa duração, frequentes choques e perigos de bloqueio, sugere-se vivamente a instalação de proteções do motor, de limitadores eletrónicos de torque, juntas hidráulicas, juntas de segurança ou unidades de controle.

FR

- 8 Pour les services avec un nombre élevé de démarrage sous charge, il est conseillé de protéger le moteur par des sondes thermiques, afin d'éviter que des conditions dangereuses de surcharge du moteur se vérifient, pouvant surchauffer et donc fondre les enroulements.
- 9 Il est crucial aux effets du bon rendement en conditions opérationnelles qu'on se concentre sur l'alignement du réducteur par rapport au moteur et à la machine qui doit être commandée. À chaque fois qu'il est possible, il vaut la peine de mettre en place des joints élastiques. Il est conseillé de procéder avec beaucoup de précision dans tous ces cas où un support extérieur est monté, car d'éventuelles erreurs de désalignement de ce dernier se traduiraient en surcharges avec destruction consécutive d'un palier ou de l'arbre.
- 10 Lors de la mise en œuvre, il faut toujours s'assurer que le vidange de l'huile du trou de vidange soit assuré et que le bouchon de niveau soit facilement accessible à la vue pour des contrôles périodiques.
- 11 Avant de procéder par le montage, il faudra bien nettoyer et lubrifier les surfaces en contact, afin d'éviter le danger d'oxydations et de grippages.
- 12 Les organes qui sont caletés à l'arbre creux du réducteur (en tolérance H7) doivent être effectués par des pivots façonnés en tolérance h6. Si le type d'application l'exige, on peut prévoir un couplage avec interférence légère (H7 - j6).
- 13 Dans la mesure du possible, il est conseillé d'éviter le montage des pignons en porte-à-faux et de limiter au minimum indispensable la tension de courroies et chaînes.
- 14 Avant la mise en marche de la machine, s'assurer que la position du niveau du lubrifiant soit conforme à la position du réducteur et que le lubrifiant conseillé ait été utilisé.
- 15 Pendant la peinture de la machine, il est conseillé de protéger le bord extérieur des joints d'étanchéité pour éviter que la peinture en sèche le caoutchouc, compromettant son étanchéité.
- 16 Ne jamais utiliser le marteau pour le montage et le démontage des organes caletés, mais utiliser les avant-trous prévus en tête des arbres des réducteurs.

ES

- 8 Para servicios con un gran número de puestas en marcha con carga, se aconseja proteger el motor con sondas térmicas, así como evitar que se alcancen condiciones de sobrecarga peligrosas en el propio motor, que podrían hacer que las envolturas se recalentasen y se fundiesen.
- 9 Es de vital importancia para unas adecuadas condiciones operativas que se preste atención a alinear al máximo el reductor con respecto al motor y a la máquina que se va a poner en funcionamiento. Siempre que sea posible, se aconseja instalar juntas elásticas. Se recomienda proceder con gran precisión siempre que se monte un soporte externo, puesto que los posibles errores de desalineación de este último darían lugar a sobrecargas, con la consiguiente rotura de un cojinete o incluso del eje.
- 10 En el momento de la puesta en funcionamiento, es necesario asegurarse siempre de que el aceite pueda purgarse a través del orificio de descarga, y que el tapón de nivel esté accesible y a la vista para controles periódicos.
- 11 Antes de proceder al montaje, deberán pulirse bien y lubricarse las superficies de contacto, con el fin de evitar el peligro de oxidación y de grippajes.
- 12 Los elementos ensamblados al eje hueco del reductor (con tolerancia H7) deben contar con pernos elaborados con tolerancia h6. Cuando el tipo de aplicación lo requiera, se puede prever un acoplamiento con una interferencia ligera (H7 - j6).
- 13 En la medida de lo posible, se aconseja evitar el montaje saliente de los piñones, y reducir la mínimo indispensable la tensión de las cintas y las cadenas.
- 14 Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, asegurarse de que la posición del nivel del lubricante sea conforme a la posición del reductor, y que se haya utilizado el lubricante aconsejado.
- 15 Durante el pintado de la máquina, se aconseja proteger el borde externo de los anillos de retención, para evitar que la pintura seque la goma y evite la retención.
- 16 No utilizar nunca el martillo para el montaje y desmontaje de los elementos ensamblados. Usar los orificios taladrados previstos en el cabezal de los ejes y de los reductores.

PT

- 8 Para serviços com elevado número de arranques por carga, aconselha-se proteger o motor com sondas térmicas, de modo a evitar que se alcancem perigosas condições de sobrecarga do próprio motor, que possam gerar sobreaquecimentos e, conseqüentemente, a fusão do mesmo.
- 9 É de importância fundamental para efeitos de um bom rendimento em condições operativas que se preste a máxima atenção ao alinhamento do redutor em relação ao motor e à máquina que deve ser comandada. Sempre que isso seja possível, vale a pena instalar juntas elásticas. É necessário proceder com muita precisão em todos os casos em que é instalado um suporte externo porque eventuais erros de desalinhamento destes gerariam sobrecargas com conseqüente destruição de um rolamento ou do eixo.
- 10 No momento da instalação devemos sempre certificar a possibilidade de poder descarregar o óleo do orifício de descarga e que a tampa do nível esteja facilmente acessível à vista para controles periódicos.
- 11 Antes de proceder à montagem, é necessário limpar bem e lubrificar as superfícies de contato, com o fim de evitar o perigo de oxidações e de grippagens.
- 12 Os elementos que são acoplados ao eixo vazado do redutor (com tolerância H7) devem ser usinados com pernos trabalhados com tolerância h6. Nas aplicações especiais, é possível prever um acoplamento com ligeira interferência (H7 - j6).
- 13 Na medida do possível, aconselhamos a não montar pinhões salientes e conter ao mínimo indispensável a tensão das correias e das correntes.
- 14 Antes de pôr a máquina a funcionar, certifique-se que a posição do nível do lubrificante esteja em conformidade com a posição do redutor e que tenha sido utilizado o lubrificante aconselhado.
- 15 Durante a pintura da máquina, aconselhamos a proteger a borda exterior dos retentores, para evitar que a tinta seque a borracha prejudicando a vedação.
- 16 Nunca utilize o martelo para montar e desmontar os elementos presos. Utilize as furações presentes na cabeça dos eixos dos redutores.

RODAGGIO

IT

Tutti i riduttori devono essere sottoposti ad un periodo di rodaggio di circa 300-400 ore.

Si consiglia di aumentare nel tempo la potenza trasmessa fino al limite del 50 - 70 % della potenza massima (nelle prime ore di funzionamento). In questo periodo si possono verificare temperature più elevate del normale.

Fatta eccezione per i riduttori già forniti dalla SITI con lubrificazione a vita, sui quali non è richiesto alcun cambio dell'olio per tutta la durata del riduttore, su tutte le altre grandezze, che vengono fornite dalla SITI prive di olio, dopo il rodaggio è consigliato il cambio dell'olio, per garantire maggiore affidabilità e durata del riduttore stesso.

Questa esigenza di cambiare l'olio dopo il rodaggio vale ancora più strettamente per i variatori meccanici di velocità.

RUNNING IN

EN

All units must be submitted to a running in time of about 300- 400 hours.

During this stage, it is recommended to progressively increase the power transmitted, up to reaching 50%-70% of the max. power allowed (in the first running hours).

During this stage, higher temperature ranges than the standard ones might occur. Made exception for the units already supplied by SITI with a lifetime lubrication, on which no oil replacement is requested for all the operating life of the unit, on all other sizes that SITI is supplying without oil, after completion of the running in time, it is strictly suggested to provide to the oil replacement, in order to assure higher reliability as well as a longer gearbox life.

This need of replacing oil after running in is still more strictly required in the case of mechanical speed variators.

EINLAUF DER GETREIBE

DE

Alle Einheiten müssen zu einer Einlaufzeit von ungefähr 300 bis 400 Stunden ausgestattet werden. Während dieser Stufe, ist es empfohlen, die weitergegebene Leistung fortsetzend zu erhöhen, bis ein Wert von 50%-70% der max. zugelassenen Leistung erreicht wird (in den ersten Betriebsstunden). Mit Ausnahme von den Getrieben, die bereits von SITI mit Lebensdauerschmierung geliefert werden, auf denen kein Ölersatz durch die ganze Betriebszeit der Einheit angefragt und notwendig ist, ist es für alle andere Getriebe, die von SITI ohne Schmierung geliefert werden, nach Erledigung der Einlaufzeit, den Ölersatz auszuführen, um eine höhere Zulaessigkeit und eine laengere Lebensdauer des Getriebes gewährleisten zu koennen.

Die Notwendigkeit, die Schmiermittel nach dem Abschluss der Einlaufzeit zu tauschen, ist noch mehr grundsatzlich in dem Fall von den Verstellgetrieben.

RODAGE

FR

Tous les réducteurs doivent être soumis à une période de rodage d'environ 300-400 heures.

Il est conseillé d'augmenter dans le temps la puissance transmise jusqu'à la limite de 50 - 70% de la puissance maximale (pendant les premières heures de fonctionnement). Pendant cette période des températures plus élevées que la norme peuvent se vérifier.

À l'exception des réducteurs déjà fournis avec lubrification à vie par la Société SITI, pour lesquelles le changement de l'huile n'est pas nécessaire, pour toutes les autres tailles fournis sans huile par la Société SITI, le changement de l'huile est recommandé après le rodage, afin de garantir une plus grande fiabilité et durée du réducteur même.

Le changement de l'huile après le rodage est particulièrement recommandé pour les variateurs mécaniques de vitesse.

RODAJE

ES

Todos los reductores deben someterse a un periodo de rodaje de entre 300 y 400 horas.

Se aconseja aumentar con el tiempo la potencia transmitida hasta un límite del 50 - 70% de la potencia máxima (durante las primeras horas de funcionamiento). Durante este periodo, puede que se registren temperaturas más elevadas de lo normal.

A excepción de los reductores ya suministrados por SITI con lubricación de por vida, en los que no es necesario cambio de aceite alguno durante su vida útil, en todos los demás tamaños, suministrados por SITI sin aceite, tras el rodaje se aconseja el cambio de aceite para garantizar una mayor fiabilidad y duración del propio reductor.

Esta exigencia del cambio de aceite tras el rodaje, se aplica todavía más estrictamente a los variadores de velocidad mecánicos.

RODAGEM

PT

Todos os redutores devem ser submetidos a um período de rodagem de cerca de 300-400 horas.

Aconselha-se aumentar em tempo a potência transmitida até um limite de 50-70% da potência máxima (nas primeiras horas de funcionamento). Neste período podem ser verificadas temperaturas acima do normal.

Com exceção dos redutores fornecidos pela SITI com lubrificação permanente, cujos não requerem troca alguma de óleo durante toda sua vida, para todas as outras grandezas fornecidas sem óleo pela SITI, após a rodagem é aconselhado a troca do óleo para garantir maior confiança e durabilidade do redutor.

Esta exigência de troca de óleo após o período de rodagem vale também para os variadores mecânicos de velocidade.

MANUTENZIONE

IT

Le operazioni di manutenzione sono descritte negli appositi manuali contenuti nel cd multimediale SITI o scaricabili dal sito internet (www.sitiriduttori.it).

Le seguenti indicazioni di carattere generale valgono tuttavia per tutti i riduttori:

- Controllare periodicamente la pulizia delle superfici esterne e dei passaggi di aria per la ventilazione.
- Ci si dovrà accertare con buona frequenza temporale che non si verificano perdite di lubrificante attraverso le guarnizioni di tenuta, le flange di attacco e di collegamento, le viti di fissaggio dei coperchi, i cappellotti ecc..
- Controllare abbastanza spesso, quando il riduttore è fermo e sufficientemente raffreddato, che il livello dell'olio si sia mantenuto corretto. Servirsi a tal fine del tappo di livello, che dovrà pertanto essere mantenuto pulito e trasparente. Qualora si constati, attraverso il tappo stesso, che potrebbe essere presente un deposito interno di sporco, conviene accertarsi che non sia penetrato entro alla carcassa del materiale estraneo, quale polvere, sabbia, acqua. Qualora il livello dell'olio si sia abbassato al di sotto del livello prescritto, si deve provvedere immediatamente al rabbocco. I danni cui il riduttore può andare soggetto qualora operi con scarso lubrificante sono estremamente gravi e rapidi, spesso irreparabili. Il livello scarso del lubrificante interno compromette le condizioni di scambio termico e, a causa del ridotto potere refrigerante e di asportazione del calore, determina un incremento della temperatura operativa interna, soprattutto nel contatto fra i fianchi dei denti. Si raccomanda di non mescolare oli minerali con oli sintetici.
- Verificare la temperatura operativa. I valori di riferimento sono evidenziati nei rispettivi manuali.
- È importante accertare che la temperatura operativa alla quale il riduttore si stabilizza a regime, a parità di condizione di impiego, sia più o meno costante: sintomo, questo, che il riduttore sta operando senza che stiano insorgendo fenomeni negativi.

MAINTENANCE

EN

Maintenance operations are explained in detail in the individual "Maintenance manual" of each SITI gearbox / variators.

These manual are available on our CD, "SITI interactive documentation" or can be downloaded from internet (www.sitiriduttori.it).

Anyway, the following instructions are common to every gearbox / variator:

- Periodically check that outer surfaces and the passages for the air for cooling are clean.
- It must be frequently ensured that oil does not leak through seals, connection flanges, attaching hardware of covers, cups etc..
- Checks that oil is at the proper level. We recommend to check often, when the gearbox is stopped and sufficiently cool that oil has kept at the correct value. For doing this, sight glasses must be used, which therefore must be kept clean and transparent. Whenever it is ensured, as a result of the visual inspection through the sight glasses, that some inner dirt accumulation has taken place, it is worthwhile to check whether there has been some foreign material intrusion inside the housing, like powders, dust, sand or water. If so, the cause of the problem is to be found and promptly removed. If oil level has become lower than allowed, an oil refilling has to be immediately provided. When operating with poor quantity of oil, the gearbox could suffer serious and fast damages. Avoid mixing mineral oils with synthetic oils. A poor level of inner lubricant might adversely affect the conditions of thermal exchange, due to a reduced refrigerating power and a reduced chance of a successful heat removal, and will give rise to an increase of the inner operating temperature, especially in the areas of mating between gear teeth flanks. It is strictly recommended never to mix mineral oils with synthetic oils.
- Check the operating temperature. The max working temperature is indicated in the related manual of each type of gearbox.
- It is important to ensure that the operating temperature reached by the gearbox in a steady stage and at similar conditions of use is nearly the same: this allows to assume that gearbox operates correctly and no potentially degenerative events are going to occur.

WARTUNG

DE

Die Wartungseingriffe werden in den dafür vorgesehenen Anleitungen in der multimedialen CD SITI oder in dem Web-Site (www.sitiriduttori.it) beschrieben.

Die im nachfolgenden angeführten, allgemeinen Angaben gelten allerdings für alle Getriebe:

- Die Reinigung der externen Oberflächen sowie der Luftdurchgänge für die Belüftung regelmäßig kontrollieren.
- Häufig sicherstellen, dass keine Schmiermittelleckagen über die Dichtungen, die Anschluss- sowie die Verbindungsflansche, die Feststellschrauben der Deckel, die Kappen usw. vorhanden sind.
- Bei stillstehendem und kaltem Getriebe oft sicherstellen, dass der Ölstand korrekt ist. Zu diesem Zweck sich von der Ölstandschraube, die immer sauber und transparent sein muss, Gebrauch machen. Wird durch die Ölstandschraube festgestellt, dass Schmutz im Inneren vorhanden sein könnte, muss man sicherstellen, dass kein Sand, Staub oder Wasser innerhalb des Gehäuses eingetreten ist. Falls der Ölstand unter den vorgeschriebenen Stand gesunken ist, ist die Nachfüllung unverzüglich vorzunehmen. Falls das Getriebe mit einer unzureichenden Schmiermittelmenge in Betrieb gesetzt wird, können sich sehr schwere Schäden ergeben. Ein niedriger Ölstand moechte die Bedingungen von Waermeaustausch stark verschlechtern, wegen die Verniedrigung der Kuehlungeigenschaften und der Waermebeseitigung und wird unvermeidlich eine Erhoehung der Betriebstemperatur verursachen, besonders in den Gebieten, wo die gekoppelte Zaehne sich in Beruehrung befinden.
- Betriebstemperatur prüfen. Die Sollwerte werden in den entsprechenden Handbüchern angeführt.
- Sicherstellen, dass die Betriebstemperatur, die das Getriebe während des Normalbetriebs erreicht, unter denselben Einsatzbedingungen unveränderlich bleibt. Dies bedeutet, dass der Betrieb des Getriebes einwandfrei erfolgt.

ENTRETIEN

FR

Les opérations d'entretien sont décrites dans les manuels spécifiques contenus dans le CD-rom multimédia SITI ou téléchargeables du site internet (www.sitiriduttori.it).

Les indications suivantes de caractère général s'appliquent de toute façon à tous les réducteurs :

- Contrôler périodiquement la propreté des surfaces extérieures et des passages d'air pour la ventilation.
- Il faudra s'assurer avec une bonne fréquence temporelle que des fuites de lubrifiant ne se vérifient pas à travers les joints d'étanchéité, les brides de couplement moteur et de raccordement, les vis de fixation des couvercles, les chapeaux, etc.
- Contrôler assez souvent, lorsque le réducteur est arrêté et suffisamment refroidi, que le niveau de l'huile soit correct. Se servir dans ce but du bouchon de niveau, qui devra être gardé propre et transparent. Si l'on remarque, à travers le bouchon même, que un dépôt intérieur de saleté est présent, il convient de s'assurer qu'aucun matériel étranger ne soit pénétré dans le corps, tel que poussière, sable, eau. Lorsque le niveau de l'huile est en dessous du niveau prévu, il faut procéder immédiatement au remplissage à ras bord. Les dommages que le réducteur pourrait subir s'il travaille avec peu de lubrifiant sont extrêmement graves et rapides, souvent irréparables. Le niveau insuffisant du lubrifiant interne compromet les conditions d'échange thermique et, à cause du pouvoir réduit de réfrigération et de l'élimination de la chaleur, il cause une augmentation de la température opérationnelle interne, notamment dans le contact entre les flancs des dents. Éviter de mélanger les huiles minérales avec celles synthétiques.
- Vérifier la température opérationnelle. Les valeurs de référence sont mises en évidence dans les manuels respectifs.
- Il est important de s'assurer que la température opérationnelle à laquelle le réducteur se stabilise en régime, à parité de condition d'utilisation, soit plus ou moins constante : symptôme, celui-ci, que le réducteur est en train de travailler sans que des phénomènes négatifs se vérifient.

MANTENIMIENTO

ES

Las operaciones de mantenimiento se describen en los correspondientes manuales contenidos en el CD multimedia SITI o se pueden descargar en el sitio web www.sitiriduttori.it. No obstante, las siguientes indicaciones de carácter general son válidas para todos los reductores:

- Comprobar periódicamente la limpieza de las superficies externas y de los pasos de aire para la ventilación.
- Cada cierto tiempo será necesario asegurarse de que no se registren pérdidas de lubricante a través de las juntas de retención, las bridas de unión y de conexión, los tornillos de fijación de las cubiertas, las caperuzas, etc.
- Comprobar con suficiente frecuencia, cuando el reductor está parado y suficientemente frío, que el nivel de aceite se mantiene correcto. Para ello, utilizar un tapón de nivel, que deberá mantenerse limpio y transparente. Si mediante este tapón se constata que podría existir suciedad depositada en el interior, es necesario asegurarse de que no penetren en la carcasa materiales externos, como polvo, arena o agua. Si el nivel de aceite ha bajado por debajo del nivel prescrito, se debe proceder inmediatamente al rellenado. Si el reductor funciona con una escasa cantidad de lubricante, puede sufrir en poco tiempo daños extremadamente graves, a menudo irreparables. Un escaso nivel de lubricante interno dificulta las condiciones de intercambio térmico y, a causa del reducido poder refrigerante y de eliminación del calor, determina un incremento de la temperatura operativa interna, sobre todo en el contacto entre los laterales de los dientes. E vite mezclar aceites minerales con aceites sintéticos.
- Verificar la temperatura operativa. Los valores de referencia se indican en los respectivos manuales.
- Es importante asegurarse de que la temperatura operativa a la que el reductor se estabiliza a régimen, en igualdad de condiciones de empleo, sea más o menos constante: esto demuestra que el reductor está funcionando sin que surjan fenómenos negativos.

MANUTENÇÃO

PT

As operações de manutenção estão descritas nos respectivos manuais contidos no cd multimídia SITI ou podem ser descarregados do site internet (www.sitiriduttori.it).

As seguintes indicações de carácter geral valem, no entanto, para todos os redutores:

- Controle periódico a limpeza das superfícies externas e das passagens de ar para a ventilação.
- É necessário controlar frequentemente se existem perdas de lubrificante através das vedações, as flanges de acoplamento e de ligação, os parafusos de fixação das tampas, os tampões, etc.
- Controle frequentemente quando o redutor estiver parado e bastante frio, que o óleo esteja no próprio nível. Para esse fim, sirva-se da tampa de nível que deverá, portanto, estar sempre limpa e transparente. Se constatar, através da tampa, a presença de um depósito interno de sujidade, convém certificar-se que não tenha entrado através da carcaça material estranho tal como pó, areia, água. Se o nível de óleo estiver abaixo do nível prescrito, é necessário verificar imediatamente. Os prejuízos a que o redutor pode estar sujeito quando se trabalha com pouco lubrificante são extremamente graves e rápidos, muitas vezes irreparáveis. O escasso nível do lubrificante interno compromete as condições de troca de calor, por causa do baixo poder refrigerante e de evacuação do calor, determina um incremento da temperatura operativa interna, sobretudo no contato entre os lados dos dentes. Nunca misture óleos minerais com óleos sintéticos.
- Verifique a temperatura operativa. Os valores de referência estão evidenciados nos respectivos manuais.
- É importante certificar-se que a temperatura operativa à qual o redutor se estabiliza em regime, mantendo inalteradas as condições de utilização, seja mais ou menos constante: sinal este que o redutor está a trabalhar sem que surjam fenómenos negativos.

CONSULTAZIONE TABELLE DELLE PRESTAZIONI IT

Le prestazioni dei riduttori vengono fornite in questo catalogo in due forme:

- tabelle delle prestazioni massime per ogni grandezza di riduttore;
- una tabella delle prestazioni ordinate per potenza dei motori commerciali.

CONSULTATION OF PERFORMANCE TABLES EN

The performance data of the gearboxes are provided in this catalogue in two forms:

- tables of maximum performance for each gearbox size;
- a table of the performance data ordered according to the power of commercial motors.

BERATUNG DER LEISTUNGSTABELLEN DE

Die Leistung der Getriebe sind in diesem Katalog in zwei Formen zur Verfügung:

- Tabellen der maximalen Leistungswerte für jede Getriebegröße;
- Eine Tabelle der bei Motorleistung angeordneten Leistungswerten, mit Berücksichtigung nur von den kommerziellen Motoren.

CONSULTATION DES TABLES DE PRESTATION FR

Les prestations des réducteurs sont fournis dans ce catalogue sous deux formes :

- tableaux de performance maximale pour chaque taille de réducteur ;
- un tableau des prestations ordonnées par la puissance des moteurs commerciaux.

CONSULTA TABLA DE PRESTACIONES ES

Las prestaciones de los reductores se indican en este catálogo de dos formas:

- tabla de las prestaciones máximas para cada tamaño de los reductores;
- una tabla de las prestaciones ordenas por potencias de los motores estándares.

CONSULTA A TABELAS DE DESEMPENHO PT

As informações dos redutores são fornecidas em duas formas:

- tabela de potência máxima para cada tamanho de redutor;
- uma tabela de potência ordenada por potência dos motores comerciais.

PRESTAZIONI ORDINATE PER GRANDEZZA IT

Per ogni grandezza di riduttore vengono fornite le tabelle delle prestazioni massime nell'impiego in applicazioni contraddistinte da fattore di servizio $sf=1$.

In generale, il fattore di servizio sf indicato in tutte le nostre tabelle deve essere inteso come il fattore di servizio dell'applicazione più elevato sotto il quale si potrà operare in condizioni di totale sicurezza, ovvero piena affidabilità e durata conforme ai dati di progetto (10000 ore operative minimo).

Le prestazioni sono relative a 6 diverse velocità di entrata.

Nelle tabelle situate nella parte superiore della pagina vengono fornite le prestazioni con motori a 2, 4, 6 poli alimentati a 50 Hz (rispettivamente $n_1=2800, 1400, 900$ giri/min).

Nelle tabelle situate nella parte inferiore della pagina vengono invece fornite le prestazioni con motori a 2, 4, 6 poli alimentati a 60 Hz (rispettivamente $n_1=3360, 1680, 1080$ giri/min).

Per ognuna di queste 6 diverse velocità di entrata, vengono forniti i seguenti valori:

- n_2 velocità di uscita in giri/min.
- M_2 momento torcente massimo in Nm.
- kW_1 valore corrispondente della potenza in entrata in kW.

Come detto, questi valori sono tutti riferiti ad impiego in applicazioni con fattore di servizio $sf=1$.

Se il fattore di servizio dell'applicazione è diverso da 1, si deve tenere conto che il momento torcente massimo consentito per operare in condizioni di totale sicurezza si modifica in rapporto inverso al fattore di servizio: per esempio, se il fattore di servizio è $sf=2$, il momento torcente massimo consentito si dimezza rispetto al valore di tabella.

La potenza in entrata kW_1 è direttamente proporzionale al momento torcente M_2 : se il momento torcente si dimezza, si dimezza anche il valore kW_1 , e così via.

PERFORMANCE ORDERED BY SIZE EN

For each gearbox size, tables of maximum performance are provided, referred to the use in applications characterized by service factor $sf=1$. In general, the service factor sf indicated in all our tables should be understood as the highest service factor of the application, under which one can operate in conditions of total safety, reliability and performance, fully conforming to design data (10,000 operating hours life minimum).

The performance data are related to 6 different input speeds.

The tables located in the upper portion of the page are provided with performance data in reference to the use of motors with 2, 4, 6-poles, fed at 50 Hz frequency (respectively $n_1=2800, 1400, 900$ RPM).

The tables in the bottom portion of the page are instead providing performance data in the use with motors at 2, 4, 6 pole, fed at 60 Hz current frequency (respectively $n_1=3360, 1680, 1080$ RPM).

For each of these 6 different input speeds, the following values are given:

- n_2 output speed in RPM.
- M_2 max torque in Nm.
- kW_1 corresponding value of the input power in kW.

As said, these values are all reported to use in applications with service factor $sf=1$.

If the service factor is different from 1, you have to take into account that the maximum torque allowed, in order to operate in conditions of total safety, is to be changed in inverse proportion to the service factor: for example, if the service factor is $sf=2$, the maximum torque allowed corresponds to a half compared to the value of the table.

The input power kW_1 is directly proportional to the torque M_2 : if the torque is halved, the value of kW_1 is halved as well, and so on.

LEISTUNGSWERTE DURCH GRÖSSE ANGEORDNET DE

Für jedes Getriebe, werden die Tabellen der maximalen Leistungswerte angegeben, die gültig in Anwendungen, die von Betriebsfaktor $sf=1$ gekennzeichnet werden, sind.

Ins Allgemeine, muß der auf unseren Tabellen angegebene Betriebsfaktor sf als der höchste Betriebsfaktor der Anwendung verstanden werden, unter dem man in völliger Sicherheit arbeiten kann, das heißt mit der höchsten Zuverlässigkeit und einer Lebensdauer, die mit den Entwurfsangaben entsprechen kann (10.000 Betriebsstunden mindestens).

Die Leistungswerte werden auf 6 verschiedenen Drehzahlen bezogen.

Die Tabellen, die auf dem oberen Teil der Seite liegen, geben die Leistungswerte in der Anwendung von 2, 4, 6-poligen Motoren, auf 50 Hz betrieben (jeweils $n_1=2800, 1400, 900$ UpM).

Die Tabellen, die auf dem unteren Teil der Seite liegen, geben stattdessen die Leistungswerte in der Anwendung von 2, 4, 6-poligen Motoren auf 60 Hz (jeweils $n_1=3360, 1680, 1080$ UpM).

Für jeden dieser 6 verschiedene Drehzahlen, werden die folgenden Angaben geliefert:

- n_2 Abtriebsdrehzahl in UpM.
- M_2 max Drehmoment in Nm.
- kW_1 entsprechender Wert der Antriebsleistung in kW.

Wie gesagt, beziehen sich alle diese Werte auf einer Anwendung mit Betriebsfaktor $sf=1$. Wenn der Betriebsfaktor anders als $sf=1$ ist, muß man berücksichtigen, dass das maximale zulässige Drehmoment, um in völliger Sicherheit zu arbeiten, im umgekehrten Verhältnis zu dem Betriebsfaktor geändert sein muß: zum Beispiel, wenn der Betriebsfaktor $sf=2$ ist, muß das maximale zulässige Drehmoment im Vergleich zum Wert der Tabelle halbiert werden. Die Antriebsleistung kW_1 ist direkt proportional zum Drehmoment M_2 : wenn das Drehmoment halbiert wird, muß auch der Wert kW_1 halbiert werden, und so weiter.

IT

Per le grandezze NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3, e per le grandezze da BH 100 a BH 200, sulla colonna all'estrema destra delle tabelle delle prestazioni, sia a 50 Hz che a 60 Hz, viene fornito anche il valore della potenza termica P_t in kW.

Tale valore, unico per una certa grandezza, versione e numero di stadi di riduzione, rappresenta il valore base che potrebbe dover essere soggetto a correzioni in funzione dei fattori di correzione indicati nel paragrafo "Potenza termica".

Infatti, la potenza termica indicata sulle tabelle delle prestazioni si riferisce a condizioni di impiego che potrebbero essere diverse da quelle effettivamente presenti sull'applicazione.

È necessario accertarsi che la potenza che sarà utilizzata nell'applicazione sia inferiore alla potenza termica P_t effettiva, sottoposta alle opportune correzioni tenendo conto di tali fattori. La potenza termica potrebbe rappresentare un problema solo nei casi in cui si utilizzino rapporti veloci (ovvero bassi rapporti di riduzione), motori a 2 poli e fattori di servizio sf dell'applicazione bassi, perché si tratta dei casi in cui la potenza kW_1 impiegata si avvicina ai valori massimi assoluti di quella tipologia di riduttore.

Nella maggioranza delle applicazioni correnti, la potenza termica P_t non costituisce un problema.

EN

For the sizes NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3, and for the sizes BH 100 up to BH 200, on the far right column of the tables of performance, both at 50 Hz or at 60 Hz, it is also provided the value of the thermal power P_t in kW.

This value, which is the same for a certain size, version, and number of reduction stages, is the base value that may need to be subject to adjustments, depending on the factors described in the section "thermal power".

In fact, the thermal power indicated on performance tables refers to conditions of use that may be different from those actually present on the application. It is necessary to make sure that the power that will be used in the application is less than the actual thermal power P_t , after subjecting it to appropriate adjustments taking into account these factors.

The thermal power can be a problem only in cases where you use quick reports (i.e. low reduction ratios), 2-pole motors and service factors sf of application particularly low, because that is the case where the power kW_1 actually used approaches the absolute maximum values allowed by that type of gearbox. In most current applications, the thermal power P_t does not represent a problem.

DE

Für die Größen NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3, und für die Größen BH 100 bis BH 200, auf der rechten Spalte der Tabellen der Leistungswerte, sowohl auf 50 Hz als auf 60 Hz, wird auch der Wert der thermischen Leistung P_t in kW gezeigt.

Dieser Wert, der für eine bestimmte Größe, Ausführung und Anzahl der Getriebestufen einzel ist, ist der Grundwert, der in Abhängigkeit von den Faktoren im Abschnitt „Thermische Leistung“ beschrieben, korrigiert sein möchte.

In der Tat, bezieht sich die gezeigte thermische Leistung auf Anwendungsbedingungen, die sich von den tatsächlich vorliegenden Anwendungsbedingungen unterschieden möchten. Es ist notwendig, sicherzustellen, dass die Leistung, die in der Anwendung verwendet sein wird, weniger als die tatsächliche thermische Leistung P_t ist, wobei die entsprechenden mögliche Korrekturen unter Berücksichtigung der Korrekturfaktoren auszuführen sind.

Die thermische Leistung möchte ein Problem nur in den Fällen sein, in denen man schnelle Übersetzungen (d.h. niedrige Übersetzungen), 2-polige Motoren und hohe Betriebsfaktoren sf der Anwendung benutzt, weil das der Fall ist, wo die angewandte Leistung kW_1 sich auf die absoluten Maximalwerte jenes Getriebetyps nähert.

In den meisten aktuellen Anwendungen, stellt die thermische Leistung P_t kein Problem vor.

PRESTATIONS ORDONNÉES PAR TAILLE

FR

Pour chaque taille de réducteur, on a réalisé des tableaux présentant les performances optimales lorsque les réducteurs sont utilisés dans des applications caractérisées par le facteur de service $sf=1$.

En général, le facteur de service sf indiqué dans toutes nos tables doit être entendu comme le facteur de service d'application plus élevée dans lequel on peut opérer dans des conditions de totale sécurité, de fiabilité et de performance qui est conforme aux données de conception (10000 heures minimum de fonctionnement). La performance est liée à 6 vitesses d'entrée différents.

Sur les tables situées sur le côté supérieur de la page, elles sont fournis les performances obtenues par l'utilisation de moteurs à 2, 4, 6 pôles, alimentés à 50 Hz (respectivement $n_1=2800, 1400, 900$ tours/min).

D'autre façon, les tables situées sur le côté inférieur de la page, vont fournir les performances avec des moteurs à 2, 4, 6 pôles alimentés à 60 Hz. (respectivement $n_1=3360, 1680, 1080$ tours/min).

Pour chacun de ces 6 différentes vitesses d'entrée, on va fournir les valeurs suivantes:

n_2 vitesse de sortie en tours/min.

M_2 couple maxi en Nm.

kW_1 valeur correspondante de la puissance d'entrée en kW.

Comme on a dit, ces valeurs sont toutes signalées à utiliser dans les applications avec facteur de service $sf=1$.

PRESTACIONES ORDENADAS POR TAMAÑOS

ES

Para cada tamaño de reductor se han hecho las tablas de las prestaciones máximas para uso en aplicaciones caracterizadas por servicio factor $sf=1$.

En general, el factor de servicio sf , indicado en todas nuestras tablas, debe ser entendido como el factor de servicio de las aplicación más alto, bajo el cual se podrá operar en condiciones de total seguridad, ósea, completa fiabilidad y durabilidad de acuerdo con los datos del proyecto (10.000 horas operativas mínimo).

Las prestaciones son relativas a 6 diferentes velocidades de entrada.

En las tablas situadas en la parte superior de la página vienen indicadas las prestaciones con motor a 2, 4, 6 polos alimentados a 50 Hz (respectivamente $n_1=2800, 1400, 900$ rev/min).

Por el contrario, en las tablas situadas en la parte inferior de la página proporcionen las prestaciones con motores a 2, 4, 6 polos alimentados a 60 Hz (respectivamente $n_1=3360, 1680, 1080$ rev/min).

Para cada una de esta 6 diferentes velocidades de entrada, vienen indicados los siguientes valores:

n_2 velocidad de salida en rev/min.

M_2 par de salida máximo en Nm.

kW_1 valor correspondiente a la potencia de entrada en kW.

Como se mencionó, estos valores se refieren para uso en aplicaciones con factor de servicio $sf=1$.

ORDEM DE DESEMPENHO POR TAMANHO

PT

Para cada caixa de velocidades são fornecidas tabelas de desempenho máximo quando utilizado em aplicações caracterizadas por fator de serviço $sf=1$.

Em geral, o fator de serviço sf indicado em todas as nossas tabelas deve ser entendida como o fator de serviço de aplicação superior em que você pode operar em condições de total segurança, confiabilidade e desempenho que está de acordo com os dados do projeto (10.000 horas de operação mínima).

A performance está relacionada com 6 diferentes velocidades de entrada.

As tabelas localizadas no topo de página são fornecidas com motores desempenho com 2, 4, 6-polos alimentado a 50 Hz (respectivamente $n_1=2800, 1400, 900$ rotações/min).

Em vez as tabelas localizadas na parte inferior da página, são fornecidas com motores de desempenho com 2, 4, 6 pólo 60 Hz (respectivamente $n_1=3360, 1680, 1080$ rotações/min).

Para cada um destes 6 diferente velocidade de entrada, são fornecidos os seguintes valores:

n_2 velocidade de saída em rotações/min.

M_2 torque máximo em Nm.

kW_1 valor correspondente da potência de entrada em kW.

Como disse, esses valores são todos a serem usados em aplicações com fator de serviço $sf=1$.

FR

Si le facteur de service n'est pas égale à 1, on devra prendre en compte que le couple maximum autorisé pour fonctionner dans des conditions de sécurité totale est modifiée en proportion inverse du facteur de service: par exemple, si le facteur de service est $sf=2$, le couple maximal autorisé doit être réduit de moitié par rapport à la valeur de la table.

La puissance d'entrée kW_1 est directement proportionnel au couple M_2 : si le couple est divisée par deux, la valeur de la puissance kW_1 est réduite de moitié également et ainsi de suite. Pour les tailles NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3, et pour les tailles de BH 100 jusqu'à BH 200, sur la colonne de droite des tableaux de performance, à la fois à 50 Hz ou 60 Hz, elle est également prévue la valeur du P_t concernant la puissance thermique en kW. Cette valeur, qui est toujours la même pour une certaine taille, version et nombre d'étages de réduction, est la valeur de base qui pourra être l'objet d'un ajustement en fonction des facteurs correctifs décrits dans la section «puissance thermique».

En fait, la puissance thermique indiquée sur les tableaux de performance se rapporte aux conditions de travail qui peuvent être différents de ceux réellement présentes sur l'application. Il est nécessaire de s'assurer que la puissance qui sera utilisée dans l'application soit inférieure à la valeur P_t de puissance thermique réelle, sous réserve d'ajustements appropriés en tenant compte de ces facteurs de correction. La puissance thermique peut être un problème uniquement dans le cas où on utilise des rapports rapides (rapports de réductions bas), des moteurs à 2 pôles et un facteur de service sf de l'application relativement bas, parce que c'est le cas où la puissance utilisée kW_1 se rapproche à les valeurs maximales absolues de ce type de réducteur.

Dans la plupart des applications actuelles, la valeur P_t de la puissance thermique n'est pas un problème.

ES

Si el factor de servicio de la aplicación es diferente de 1, se debe tener en cuenta que el par de salida máximo permitido para operar en condiciones de total seguridad se modificad en relación inversa al factor de servicio: por ejemplo, si el factor de servicio es $sf=2$, el par de salida máximo permitido se divide por la mitad respecto el valor de la tabla.

La potencia de entrada kW_1 es directamente proporcional al par de salida M_2 : si el par de salida se divide en dos, también se divide en dos el valor kW_1 y así sucesivamente.

Para los tamaños NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3 y para los tamaños de BH 100 hasta el tamaño BH 200, la columna de más a la derecha de la tabla de prestaciones, tanto a 50 Hz como a 60 Hz, viene también el valor de la potencia térmica P_t en kW.

Tal valor, único para un cierto tamaño, versión y número de etapas de reducción, representa el valor base que se podrá ser objeto de correcciones según los factores de corrección dados en el párrafo "Potencia térmica". De hecho, la potencia térmica indicada en las tablas de las prestaciones, se refiere a condiciones de empleo que pueden ser diferentes a las presentes sobre su aplicación.

Es necesario asegurarse que la potencia que se utilizará en la aplicación sea menor que la potencia térmica P_t efectiva, sujeto a los ajustes pertinentes teniendo en cuenta tales factores.

La potencia térmica podría representar un problema solamente en casos donde se usa relaciones rápidas (es decir, relaciones de reducción bajas), motores de 2 polos y factores de servicio sf de la aplicación bajos, porque se trata de los casos en que la potencia kW_1 usada se acerca a los valores máximos absolutos de este tipo de reductores.

En la mayoría de aplicaciones corrientes, la potencia térmica P_t no constituye un problema.

PT

Se o fator de serviço é igual a 1, você tem que levar em conta que o torque máximo permitido para operar em condições de total segurança é alterado em proporção inversa ao fator de serviço: por exemplo, se o fator é $sf=2$, o torque máximo permitido é reduzida a metade em comparação com o valor da tabela.

A potência de entrada kW_1 é diretamente proporcional ao momento torsor M_2 : se o torque é reduzido pela metade, é também reduzido pela metade kW_1 e assim por diante.

Para tamanhos NHL 90/2, NHL 90/3, NHL 100/2, NHL 100/3 e a partir do tamanho BH 100 até o tamanho BH 200, na coluna a extrema direita das tabelas de desempenho, tanto a 50 Hz ou 60 Hz, também é fornecido o valor do P_t térmica em kW.

Esse valor, apenas para um determinado tamanho, versão e número de estágios de redução, é o valor base que pode precisar de ser sujeito a ajustes em função dos fatores descritos na seção "Potência térmica".

De fato, a potência térmica indicados nas tabelas de desempenho refere-se a condições de trabalho que podem ser diferentes daqueles realmente efetivos na aplicação.

E 'necessário para garantir que a potência que irá ser utilizada na aplicação é menor que a potência térmica P_t real, sujeita a ajustamentos adequados, tendo em conta estes fatores.

A energia térmica pode ser um problema apenas nos casos em que utiliza relações de reduções rápidos (ou seja, baixas reduções), motores de 2 pólos e fatores de serviço sf baixos de aplicação, porque se trata de casos em que a potência kW_1 se aproxima muito aos valores máximos absolutos deste tipologia de reductores velocidades.

Nas maiorias das aplicações correntes a potência térmica P_t não é um problema.

PRESTAZIONI ORDINATE PER POTENZA

IT

La tabella delle prestazioni ordinate per potenza costituisce una eccellente guida per effettuare una scelta ponderata del riduttore più idoneo per la propria applicazione.

La tabella è ordinata come segue:

- Per valori di potenza in entrata crescente, partendo dal valore minimo di 0,09 kW. I valori di potenza selezionati sono quelli dei motori commerciali secondo le normative IEC.
- A parità di potenza, le prestazioni vengono ordinate per velocità di uscita n_2 crescente.
- A parità di velocità di uscita n_2 , le prestazioni vengono ordinate per fattore di servizio sf decrescente.

PERFORMANCE ORDERED BY POWER

EN

The table of performance data ordered according to the input power is an excellent guide to make a well considered choice of the most suitable gearbox for one's own application.

The table is ordered as follows:

- For increasing values of input power, starting from the minimum value of 0.09 kW. The power values are being selected basing on the values of commercial motors according to IEC.
- For the same power, the performance data are then ordered by increasing output speed n_2 .
- At constant output speed n_2 , performance data are ordered according to decreasing service factors sf .

LEISTUNGSWERTE DURCH MOTORLEISTUNG ANGEORDNET

DE

Die Tabelle von Leistungswerten durch Motorleistung angeordneten stellt ein ausgezeichnete Leitfadens dar, um eine überlegte Wahl des am besten geeigneten Getriebes für die eigene Anwendung auszuführen.

Die Tabelle ist wie folgt zu lesen:

- Für zunehmende Werte der Leistung, ausgehend von dem minimalen Wert von 0,09 kW. Die ausgewählten Leistungswerte betreffen nur auf kommerziellen Motoren nach IEC Normen.
- Für die gleiche Motorleistung, werden die Leistungswerte nach steigender Abtriebsdrehzahl n_2 sortiert.
- Bei konstanter Abtriebsdrehzahl n_2 , werden die Leistungswerte gemäß absteigenden Betriebsfaktor sf angeordnet.

IT

Su ogni riga vengono riportate sia le prestazioni nell'impiego a 50 Hz (parte sinistra), sia le corrispondenti nell'impiego a 60 Hz (parte destra).

Le prestazioni della tabella si riferiscono all'impiego di motori elettrici asincroni in corrente alternata a 2, 4 e 6 poli, mescolati fra loro per seguire i criteri di ordinamento sopra indicati. Nella tabella compaiono solo i casi applicativi per i quali il fattore di servizio sf nell'impiego a 50 Hz è compreso nel range fra 0,8 e 3.

Perciò, qualora ci si trovi in presenza di un'applicazione con fattore di servizio sf maggiore di 3, è inutile servirsi della tabella ed occorre selezionare il riduttore idoneo soltanto sulla base dei dati indicati nelle tabelle ordinate per grandezza.

Se, dopo avere consultato la tabella alla potenza necessaria per il proprio caso applicativo, non si riesce a trovare un riduttore idoneo perché il fattore di servizio sf massimo che appare nella tabella è inferiore a quello della propria applicazione, occorre:

- prima di tutto riverificare il fattore di servizio sf della propria applicazione, tenendo conto che i fattori di servizio delle principali applicazioni vengono forniti con valori a salti (cioè non variabili con continuità), che sono puramente orientativi e devono essere meditati caso per caso;
- se si trova conferma che nessun riduttore soddisfa le proprie esigenze relative a sf, allora, preso atto di quale grandezza di riduttore si avvicina di più a tali esigenze, andare a verificare le prestazioni del riduttore di grandezza immediatamente superiore sulle tabelle ordinate per grandezza;
- consultando queste tabelle alle pagine della grandezza calcolata in questo modo, si dovrà verificare che, in corrispondenza della velocità n_2 più vicina a quella desiderata ed in corrispondenza della velocità di entrata n_1 preferita, il momento torcente massimo consentito diviso per il momento torcente della propria applicazione sia almeno pari al fattore di servizio sf della propria applicazione.

Se questa condizione è soddisfatta, il riduttore è idoneo e se ne potrà calcolare la potenza kW_1 minima necessaria applicando la formula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

di cui si parla diffusamente al paragrafo che segue.

EN

On each line, both the performance data are reported for the use at 50 Hz (on the left part), and for the use at 60 Hz (the right side).

The performance values given on the table refer to the use of asynchronous electric motors in alternate current at 2, 4 and 6 poles, mixed together, aimed at following the sorting criteria indicated above.

The table displays only the application cases for which the service factor sf in the use at 50 Hz is in the range between 0.8 and 3.

Therefore, if one is in the presence of an application with a service factor sf greater than 3, it is useless to use the table and it is needed to select the suitable gear only on the basis of data given in tables ordered by size.

If, after consulting the table in correspondence of the power needed for the own application case, one cannot find a suitable gearbox, because the maximum service factor sf that appears in the table is less than that of one's own application, one has to:

- first of all, check again the service factor sf of one's own application, taking into account that the service factors of the main applications are given in our tables with stepped values (i.e. not continuously variable), which are provided for guidance only and must be deeply meditated on a case by case basis;
- if it is confirmed that no gearbox can meet your needs related to sf, then, you have to take note of what gearbox size is closer to these needs, thereafter go to verify the performance of the gearbox size immediately above this one on the tables ordered by size;
- consulting these tables to the pages of the size calculated in this way, it must be verified that, in correspondence to the speed n_2 closer to that desired one and in correspondence to the input speed n_1 preferred, the max. allowed torque divided by the actual torque of one's own application is at least equal to the service factor sf of one's own application.

If this condition is met, the selected gearbox is suitable and it is possible to calculate the minimum power required kW_1 applying the formula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

which is discussed more in details in the following section.

DE

In jeder Zeile, werden sowohl die Leistung in der Anwendung auf 50 Hz (linker Teil), als in der Verwendung auf 60 Hz (der rechten Seite) gezeigt.

Die Leistungswerte der Tabelle beziehen sich auf die Verwendung von 2, 4 und 6-poligen asynchronen Elektromotoren in Wechselstrom, miteinander vermischt um die obengenannte Auswahlkriterium zu folgen.

Die Tabelle zeigt nur die Anwendungsfälle, bei denen der Betriebsfaktor sf in der Anwendung auf 50 Hz im Bereich zwischen 0,8 und 3 liegt.

Deshalb, wenn Sie sich, in der Gegenwart, mit einer Anwendung mit einem Betriebsfaktor sf größer als 3 befinden, ist es nutzlos, diese Tabelle zu verwenden, und es ist notwendig daß Sie das geeignete Getriebe nur auf der Grundlage der Angaben wählen, die in den durch Größe angeordneten Tabellen liegen. Wenn, nach Anhörung der Tabelle in Entsprechung der notwendigen Leistung für den eigenen Anwendungsfall, kann man keines geeigneten Getriebe finden, weil der maximale Betriebsfaktor sf, der auf der Tabelle erscheint, geringer als der von Ihrer Anwendung ist, müssen Sie:

- Prüfen zuerst wieder einmal den richtigen Betriebsfaktor sf Ihrer Anwendung, unter Berücksichtigung, daß die Betriebsfaktoren der wichtigsten Anwendungen mit Werten mit einem Schritt (also nicht stufenlos) geliefert werden, die nur zur Orientierung zur Verfügung gestellt werden, und die zwar nur auf einer von Fall zu Fall Grund meditiert sein müssen;
- Wenn es bestätigt wird, daß kein Getriebe Ihre Bedürfnisse in Bezug auf den Betriebsfaktor sf befriedigt, dann, nach Kenntnis von dem Getriebegröße, die näher auf diese Bedürfnisse liegt, die Leistungswerte der unmittelbar höheren Größe, sofort über in der durch Größe angeordnete Tabelle, überprüfen;
- Nach Beratung dieser Tabellen auf den Seiten der auf dieser Weise berechneten Größe, muß man kontrollieren daß, in Übereinstimmung mit der Drehzahl n_2 näher an dem gewünschten Wert und in Übereinstimmung mit der vorgezogenen Drehzahl n_1 , das maximale zulässige Drehmoment durch das Drehmoment der Anwendung geteilt, mindestens gleich dem Betriebsfaktor sf der eigenen Anwendung ist.

Wenn diese Bedingung erfüllt ist, ist das Getriebe geeignet und man in der Lage ist, die erforderliche minimale Leistung kW_1 der Anwendung durch die Formel berechnet sein kann

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

Man wird darüber in den Einzelheiten in der folgenden Abschnitten sprechen.

PRESTATIONS ORDONNÉES PAR PUISSANCE **FR**

Le tableau des prestations ordonnées pour puissance est un excellent guide pour faire un choix réfléchi du réducteur de vitesses le plus approprié pour votre application.

Le tableau se présente comme il suit :

- pour des valeurs de puissance d'entrée croissantes, à partir de la valeur minimale de 0,09 kW.
- Les valeurs de puissance sont sélectionnés pour les moteurs commerciaux conformément à la norme IEC.
- Pour la même puissance, la performance sera triée en augmentant selon la vitesse n_2 de sortie.
- Pour vitesse de sortie n_2 constante, les prestations seront ordonnées suivant le facteur de service sf descendant.

Sur chaque ligne, ils sont présentés à la fois la performance en cours d'utilisation à 50 Hz (partie gauche), et à la fois dans l'utilisation correspondant à 60 Hz (à droite).

Les prestations du tableau se réfèrent à l'utilisation de moteurs électriques asynchrones à courant alternatif à 2, 4 et 6 pôles, mélangés ensemble pour respecter les critères de tri indiqués ci-dessus.

Le tableau montre que les cas d'application pour lesquels le facteur de service sf en cours d'utilisation à 50 Hz est comprise entre la gamme de 0,8 jusqu'à 3.

Par conséquent, si vous êtes en présence d'une application avec un facteur de service sf supérieur à 3, il est inutile d'utiliser le tableau et il sera nécessaire de sélectionner le réducteur admissible uniquement sur la base des données des tableaux ordonnées par taille.

Si, après avoir consulté le tableau de la puissance nécessaire pour votre cas d'application, vous ne pouvez pas trouver un réducteur approprié, parce que le facteur de service sf maximum indiqué dans le tableau est inférieure à celle de votre demande, vous devez :

- vérifiez tout nouveau le facteur de service sf de votre première application, en tenant compte du fait que les facteurs de service des principales applications qui sont mentionnés dans notre tableau sont fournies avec des valeurs avec une étape (c'est à dire non à variation continue), qui doivent être considérés à titre indicatif et doivent être médités sur une base de cas par cas;
- s'il est confirmé qu'aucun réducteur répond à vos besoins liés à la valeur du sf , alors, ayant pris acte de quelle taille du moteur est la plus proche à ces besoins, allez à vérifier les performances de la taille du réducteur immédiatement au-dessus dans les tables triés par taille;
- après consultation des tableaux aux pages de la taille calculée de cette façon, il doit être vérifié que, dans la correspondance de la vitesse n_2 plus proche à celle souhaitée et dans la correspondance de la vitesse d'entrée n_1 préféré, le couple maximum autorisé, divisé par le couple de votre application, est au moins égal au facteur de service sf de votre application.

PRESTACIONES ORDENADAS POR POTENCIA **ES**

La tabla de prestaciones ordenadas por potencia constituye una excelente guía efectuar una elección ponderada del reductor más adecuado para su aplicación.

La tabla está ordenada:

- Por valores de potencia en la entrada creciente, partiendo del valor mínimo de 0,09 kW.
- Los valores de potencia seleccionados son aquellos de los motores comerciales según la normativa IEC.
- A igualdad de potencia, las prestaciones quedan ordenadas por velocidad de salida n_2 de forma creciente.
- A igualdad de velocidad de salida n_2 , las prestaciones quedan ordenadas por factor de servicio sf de forma decreciente.

En cada línea muestra las prestaciones en uso a 50 Hz (lado izquierdo) y el uso correspondiente a 60 Hz (lado derecho).

Las prestaciones de la tabla se refieren a la utilización de motores eléctricos asincrónicos de corriente alterna a 2, 4 y 6 polos, mezclados entre ellos para seguir los criterios de ordenación mencionadas más arriba.

En la tabla aparecen sólo los casos para los cuales el factor de servicio sf para el uso a 50 Hz está incluido en el rango entre 0.8 y 3. Por lo tanto, si se encuentra en presencia de una aplicación con factor de servicio sf superior a 3, es inútil utilizar la tabla, y se debe seleccionar el reductor adecuado basándose en los datos indicados en las tablas ordenadas por tamaño.

Si, después de haber consultado en la tabla la potencia necesaria para su aplicación, no consigue encontrar un reductor adecuado porque el factor de servicio sf máximo que aparece en la tabla es inferior que el de su aplicación, usted debe:

- en primer lugar compruebe el factor de servicio sf de la aplicación, teniendo en cuenta que los factores de servicio de aplicaciones principales proporciona un valores alternativos (es decir, variables sin continuidad), que son meramente indicativos y que deben ser meditados en cada caso;
- si se confirma que ningún reductor satisface las exigencias relativas al sf , entonces, habiendo tomado nota de que tamaño de reductor, se aproxima más cerca a tales exigencias, verificar las prestaciones del reductor del tamaño inmediatamente superior de las tablas ordenadas por tamaños;
- consultando estas tablas de la página del tamaño calculado de esta forma, se tendrá que comprobar que, la correspondencia de la velocidad n_2 más cercana a la deseada y la correspondencia de la velocidad de entrada n_1 preferida, el par de salida máximo permitido dividido por el par de salida de la aplicación sea al menos igual al factor de servicio sf de su aplicación.

DESEMPENHOS ORDENADOS POR POTÊNCIA **PT**

A tabela de ordenada por potência é um excelente forma para fazer uma boa escolha do redutor de velocidades mais adequada para a sua aplicação.

A tabela na sequencia como segue:

- Para potência de entrada crescente, a partir do valor mínimo de 0,09 kW.
- Os valores de potência selecionados são aqueles de motores comerciais de acordo com a norma IEC.
- Para a mesma potência, o desempenho é ordenando por velocidade de saída n_2 de forma crescente.
- Pra a mesma velocidade de saída n_2 o desempenho vem ordenando por fator de serviço sf decrescente.

Em cada linha, são relatados tanto o desempenho em uso, a 50 Hz (parte esquerda), tanto na utilização correspondente a 60 Hz (o lado direito).

O desempenho da tabela referem-se ao uso de motores eléctricos assíncronos em corrente alternada aos 2, 4 e 6 pólos, misturados entre si para seguir os critérios de classificação indicado acima.

A tabela apresenta apenas os casos de aplicação para a qual os sf fator de serviço em uso em 50 Hz está na faixa entre 0,8 e 3.

Portanto, se você está na presença de um aplicativo com um fator de serviço sf superior a 3, é inútil usar a tabela e selecione o reductor deve ser elegível apenas na base de dados em tabelas classificadas por tamanho.

Se, após consultar à tabela para a potência necessária para o seu caso de aplicação, você não consegue encontrar uma reductor adequado porque o fator de serviço sf máximo que aparece na tabela é menor do que a sua aplicação, você deve:

- Primeiro de tudo cheque novamente o fator de serviço sf de sua aplicação, tendo em conta que os fatores dos principais aplicativos de serviço são fornecidos com valores com um passo (ou seja, não continuamente variável), que são fornecidos apenas para orientação e deve ser meditado em uma base caso a caso;
- Se for confirmado que nenhum reductor de velocidades atenda às suas necessidades relacionadas com sf , então, tomou conhecimento de que tamanho reductor está mais próximo a essas necessidades, vai verificar o desempenho de um reductor de grandeza acima na tabela classificadas por tamanho;
- Consultar as tabelas para as páginas da magnitude calculado desta forma, deve-se verificar que, em correspondência com o n_2 de velocidade mais próxima da desejada e em correspondência com a velocidade de entrada n_1 preferido, o torque máximo consecutivo dividido pelo torque máximo permitido da sua aplicação seja pelo menos igual ao fator sf da sua propria aplicação.

FR

Si cette condition est remplie, le réducteur est adapté et on pourra calculer la puissance minimale nécessaire kW₁, appliquant la formule

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

qui est décrite plus en détail dans la section suivante.

Si se satisface esta condición, el reductor es idóneo y se podrá calcular la potencia kW₁ mínima necesaria aplicando la fórmula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

La cuál se explica en detalle en el párrafo siguiente.

ES

PT

Se essa condição for atendida, o reductor é adequado e so calcular a potência kW₁ mínimos exigidos aplicando a fórmula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

que é discutida em mais detalhe na secção seguinte.

IT

SCELTA DEL RIDUTTORE

Per una scelta veramente ponderata ed efficace di un riduttore utilizzando le tabelle di questo catalogo, occorre conoscere esattamente i valori n₂ (velocità di uscita) e M₂ (momento torcente in uscita) della propria applicazione, oltre che il valore sf della medesima.

A questo punto si possono consultare le tabelle delle prestazioni massime per grandezza e verificare quale riduttore, con la polarità motore preferita e con il valore n₂ desiderato, presenta un valore di momento torcente massimo compatibile con il fattore di servizio della propria applicazione.

Nello specifico, occorre sempre che il rapporto fra il momento torcente massimo M₂ che appare sulle tabelle ordinata per grandezza ed il momento torcente reale dell'applicazione sia almeno pari, se non addirittura superiore, al fattore di servizio sf della propria applicazione. Questo significa che il riduttore potrà operare in condizioni di completa sicurezza ed affidabilità, e potrà raggiungere e superare la durata teorica in ore sulla quale sono stati basati i calcoli di resistenza degli organi dei riduttori.

In alternativa, si può calcolare la potenza in entrata minima necessaria per la propria applicazione, utilizzando la formula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

e, selezionando la potenza commerciale immediatamente superiore al valore calcolato; fatto questo, accedere alla tabella delle prestazioni ordinate per potenza in corrispondenza di detta potenza.

Per quel che riguarda il valore di RD, al momento non conosciuto esattamente, si consiglia di adottare il valore indicativo RD=0,9 nel caso di riduttori coassiali MNHL, sia a due che a tre stadi di riduzione, o di riduttori ad assi ortogonali MBH.

Per maggiore sicurezza, in particolar modo se ci si trova in presenza di rapporti di riduzione bassi (quindi velocità n₂ elevate), velocità di ingresso n₁ alte e fattori di servizio dell'applicazione bassi (quindi con momento torcente effettivo pari o vicino a quello massimo consentito, in altre parole quando si è in presenza di potenze entrata alte in relazione alla grandezza e versione selezionata), conviene effettuare un ulteriore controllo che la potenza termica P_t non sia stata superata, sempre che la potenza termica sia indicata a catalogo.

CHOICE OF THE GEARBOX

For a truly thoughtful and effective choice of a gearbox using the tables of this catalogue, you must know exactly the values n₂ (output speed) and M₂ (output torque) of your application, as well as the value sf of the same.

At this point, you can refer to the tables of maximum performance ordered by size and see which gearbox, with the preferred motor poles and the desired value of n₂, has a value of the maximum torque compatible with the duty cycle of the application.

Specifically, it is always necessary that the ratio of the maximum torque M₂ appearing on the tables ordered by size and the actual application torque is at least equal, if not higher, than the service factor sf of the application. This means that the gearbox can operate in conditions of complete safety and reliability, and can reach and exceed the theoretical lifetime in hours, on which the calculations of strength of the parts of the gearboxes have been based.

Alternatively, one can calculate the minimum input power required for the application, using the formula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

and, by selecting the commercial power immediately above the calculated value; done this, have access the table of performance data ordered according to the power in correspondence of said power.

With reference to the value of RD, this is not known exactly at this time, therefore it is recommended to adopt the indicative value RD=0.9 in the case, both for inline helical gearboxes MNHL at two or three reduction stages, and bevel helical gearboxes MBH.

For greater safety, especially if you are in the presence of low reduction ratios (therefore high speed n₂), high input speed n₁ and low service factors sf of the application (therefore with effective torque equal to or close to the maximum allowed one, in other words when you are in the presence of high input powers in relation to the size and the selected version), you should carry out a further check that the thermal power P_t has not been exceeded, in case this value is given on the performance tables.

EN

DE

AUSWAHL DES GETRIEBES

Für eine wirklich durchdachte und effektive Wahl eines Getriebes mit Verwendung der Tabellen dieses Katalogs, müssen Sie genau wissen: die Werte n₂ (Drehzahl) und M₂ (Drehmoment) der Anwendung, sowie den Wert des Betriebsfaktor sf derselbe Anwendung. Auf diesem Punkt, kann man die Tabellen der durch Größe angeordneten Leistung analysieren und prüfen welches Getriebe, mit der vorgezogenen Motorpolarität und mit dem gewünschten Wert von n₂, einen Wert von dem maximale Drehmoment vorweist, das kompatibel mit dem Betriebsfaktor der Anwendung ist.

Genauer gesagt, ist es immer notwendig, dass das Verhältnis des maximalen Drehmoments M₂, die auf den durch Größe angeordneten Tabelle liegt, und das tatsächliche Drehmoment der Anwendung, mindestens gleich, wenn nicht sogar höher als der Betriebsfaktor sf der eigenen Anwendung ist. Dies bedeutet, daß das Getriebe in völliger Sicherheit und Zuverlässigkeit betreiben kann und in der Lage sein wird, die theoretische Dauer in Stunden, auf der die Berechnungen der Widerstand von den Getriebeteilen gegründet ist, zu erreichen und überschreiten. Alternativ, kann man die minimale Leistungsaufnahme berechnen, die für die eigene Anwendung erforderlich ist, unter Verwendung der Formel

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

und, durch die Wahl der kommerziellen Motorleistung, die unmittelbar über dem berechneten Wert liegt, auf die durch Leistung angeordneten Tabelle in Korrespondenz mit dieser Leistung eintreten.

Soweit es den Wert des Wirkungsgrads RD betrifft, der soweit nicht genau bekannt ist, ist es empfohlen, den Richtwert RD=0,9 im Fall von Stirnradgetrieben MNHL, auf zwei und drei Untersetzungsstufen, sowohl Kegelstirnradgetrieben MBH.

Für mehr Sicherheit, besonders wenn man sich in der Gegenwart von niedrigen Übersetzungen (deshalb hohe Drehzahl n₂), hohe Antriebsdrehzahl n₁ und niedrigen Betriebsfaktor der Anwendung befindet (deshalb, mit effektiven Drehmoment gleich oder nahe dieser maximalen erlaubten Wert; in anderen Worten, wenn man sich in der Gegenwart von hohen Antriebsleistungen in Bezug auf die Größe und der ausgewählten Ausführung befindet), sollte man zusätzlich prüfen, daß die thermische Leistung P_t nicht überschritten wurde, falls dieses Wert auf der Leistungstabelle gegeben wird.

IT

Le potenze termiche P_t sono riportate nella colonna destra delle tabelle delle prestazioni ordinate per grandezza, ma ci si deve accertare, consultando il paragrafo "Potenza termica", che non sia necessario correggerne il valore in funzione dei fattori correttivi ivi indicati (correzione per velocità entrata e funzionamento intermittente, per temperatura ambiente, per stato aria esterna).
Per tutti i casi dubbi o complessi, consigliamo di utilizzare i programmi di ricerca del nostro sito web, www.sitiriduttori.it, oppure di inviare alla SITI S.p.A. la scheda completa dei dati richiesti presente al paragrafo "Scheda di richiesta".

EN

The thermal powers P_t are shown in the right-hand column of the tables of the performance data ordered by size, but you must make sure, by consulting the section "thermal power", that it is not necessary to correct the value as a function of the correction factors stated therein (correction for input speed and intermittent operation, correction for ambient temperature, and correction for the status of the air).
In all cases of doubt or for complex cases, we recommend to make use of the research programs of our website, www.sitiriduttori.it, or to send to the SITI S.p.A. the full records of the data required in the paragraph "Application Request Form".

DE

Die thermische Leistungen P_t werden in der rechten Spalte der durch Größe angeordneten Tabellen dargestellt, aber man sollte sicherstellen, in Rücksprache mit dem Abschnitt "Thermische Leistung", ob es notwendig ist, den Wert als Funktion der darin genannten Korrekturfaktoren (Korrektur zur Antriebsdrehzahl und intermittierenden Betrieb, Korrektur zur Umgebungstemperatur, und Korrektur zur Luftzustand) zu korrigieren.
Für allen Zweifelsfällen oder komplexen Umständen, empfehlen wir die Verwendung der Forschungsprogramme von unserem Website, www.sitiriduttori.it, oder zur SITI S.p.A. die gesamte Aufzeichnung der Angaben, die in dem Absatz "Anfrageformular" angefragt werden, zu senden.

FR

CHOIX DU REDUCTEUR

Pour un choix vraiment réfléchi et efficace d'un réducteur à l'aide des tableaux de ce catalogue, vous devez connaître exactement la valeur n_2 (vitesse de sortie) et M_2 (couple de sortie) de votre application, ainsi que la valeur sf de la même.

À ce stade, vous pouvez vous référer aux tableaux des performances maximales pour chaque taille et vérifier quel réducteur, avec la polarité du moteur favori et la valeur désirée de n_2 , présente une valeur de couple maximum compatible avec le facteur de service de votre application.

Plus précisément, il est toujours nécessaire que le rapport entre le couple maximal M_2 figurant dans les tableaux ordonnés par taille et le couple réel de l'application est au moins égal, sinon supérieur, au facteur de service sf de votre application. Cela signifie que le réducteur peut fonctionner dans des conditions de totale fiabilité et de sécurité, et peut atteindre et dépasser la durée théorique en heures sur qui reposaient les calculs de résistance des organes des réducteurs.

Sinon, on peut calculer la puissance d'entrée minimum requise pour l'application, en utilisant la formule

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

et, en notant la puissance commerciale immédiatement au-dessus de la valeur calculée; après avoir fait cela, accéder à la table des prestations ordonnées par puissance dans ladite puissance.

En ce qui concerne la valeur du rendement dynamique RD, qui n'est actuellement pas connu exactement, il est recommandé d'adopter la valeur indicative RD=0,9 dans le cas de réducteurs coaxiaux MNHL, à deux et à trois étages de réduction, et des réducteurs hertogonaux MBH.

ES

ELECCIÓN DEL REDUCTOR

Para una selección verdaderamente ponderada y eficaz de un reductor utilizando las tablas de este catálogo, se necesita saber exactamente los valores de n_2 (velocidad de salida) y M_2 (par de salida) de su aplicación, así como el valor sf de la misma.

En este punto puede consultar las tablas de prestaciones máximas por tamaño y ver qué reductor, con polaridad de motor preferida y con el valor n_2 deseado, presenta un valor de par de salida máximo compatible con el factor de servicio de la aplicación.

En lo específico, necesita siempre que la relación de reducción entre el par de salida máximo M_2 que aparece en las tablas ordenadas por tamaño y el par de salida real de aplicación sea al menos igual, sino incluso superior, al factor de servicio sf de la aplicación. Esto significa que el reductor será capaz de trabajar en condiciones de total seguridad y fiabilidad y podrá alcanzar y sobrepasar la duración teórica en horas en que se basaron los cálculos de la resistencia de los órganos de los reductores.

Alternativamente, se puede calcular la potencia de entrada mínima necesaria para su aplicación, utilizando la fórmula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

y, seleccionando la potencia comercial inmediatamente superior al valor calculado, una vez hecho esto, acceda a la tabla de las prestaciones ordenada por la potencia en correspondencia con dicha potencia.

En cuanto al valor de RD, De momento no se conoce exactamente, se aconseja adoptar el indicativo RD=0,9 en el caso de reductores coaxiales MNHL, con dos y tres etapas de reducción, y de reductores ortogonales MBH.

PT

ESCOLHA DO REDUTOR

Para uma escolha verdadeiramente eficaz de um redutor de velocidades utilizando as tabelas deste catálogo, você deve saber exatamente os valores de n_2 (velocidade de saída) e M_2 (torque de saída) da sua aplicação, bem como o valor do mesmo sf .

Neste ponto, você pode consultar as tabelas de desempenho máximo para o tamanho e ver qual redutor, e polaridade do motor preferido e com o valor desejado n_2 , tem um valor de torque máximo compatível com o fator de serviço de sua aplicação.

Especificamente, é sempre necessário que a proporção entre o torque máximo M_2 constantes dos quadros classificados por tamanho e o torque de aplicação real é pelo menos igual, se não superior, para o fator sf da sua aplicação de serviço. Isto significa que o redutor de velocidades pode operar em condições de completa segurança e confiabilidade, podendo atingir e exceder a duração em horas teórico em que se basearam os cálculos de resistência dos órgãos dos redutores.

Em Alternativa, podemos calcular a potência de entrada mínima exigida para a sua aplicação, usando a fórmula

$$kW_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot RD}$$

e, selecionando a potência comercial imediatamente acima do valor calculado; feito isso, acessar a tabela de desempenho ordenando por potência correspondente a calculada.

No que se refere ao valor da RD atualmente não é conhecida com exatidão, recomenda-se a adotar o valor indicativo de RD=0,9, no caso de reductores coaxiais MNHL, com duas e três fases de redução, bem como reductores ortogonales MBH.

FR

ES

PT

Pour plus de sécurité, surtout si vous êtes en présence de rapports de réduction plus faibles (donc à grande vitesse n_2), une vitesse d'entrée n_1 élevée et des facteurs de service de l'application réduits (donc, avec couple effectif égal ou proche de ce maximum autorisé, en d'autres termes lorsque vous êtes en présence de puissances d'entrée élevées par rapport à la taille et la version sélectionnée), vous devez procéder à une nouvelle vérification que la valeur de la puissance thermique P_t n'a pas été dépassé, dans le cas cette valeur est donnée sur le tableaux de performance.

Les puissances thermiques P_t sont affichées dans la colonne de droite des tableaux de prestations ordonnées par la taille, mais vous devez vous assurer, en consultant la section «puissance thermique», qu'il n'est pas nécessaire de corriger la valeur en fonction des facteurs de correction qui y sont énoncés (correction pour vitesse d'entrée et pour fonctionnement intermittent, correction pour la température ambiante, correction pour l'état de l'air).

Pour tous les cas de doute ou pour les cas le plus difficiles, nous vous recommandons d'utiliser les programmes de recherche de notre site, www.sitiriduttori.it, ou d'envoyer à SITI S.p.A. la fiche complète des données requises dans le paragraphe «Formulaire de demande».

Para mayor seguridad, especialmente si se encuentra en presencia de relaciones de reducción bajas (por consiguiente, velocidad n_2 elevada), velocidad de entrada n_1 alta y factor de servicio de la aplicación bajo (luego con el par de salida igual o cerca del máximo permitido, en otras palabras cuando la potencia de entrada es alta en relación con el tamaño y la versión seleccionada), conviene efectuar un posterior control que la potencia térmica P_t no haya sido superada, en el caso de que este valor se informó sobre la tabla de rendimiento. Las potencias térmicas P_t vienen señaladas en la columna derecha de la tabla de prestaciones ordenadas por tamaño, y para más seguridad, consultando el párrafo "potencia térmica", que no sea necesario corregir el valor en función del factor corrector indicado (corrección por velocidad de entrada y funcionamiento intermitente, por temperatura ambiente, por estado aire externo).

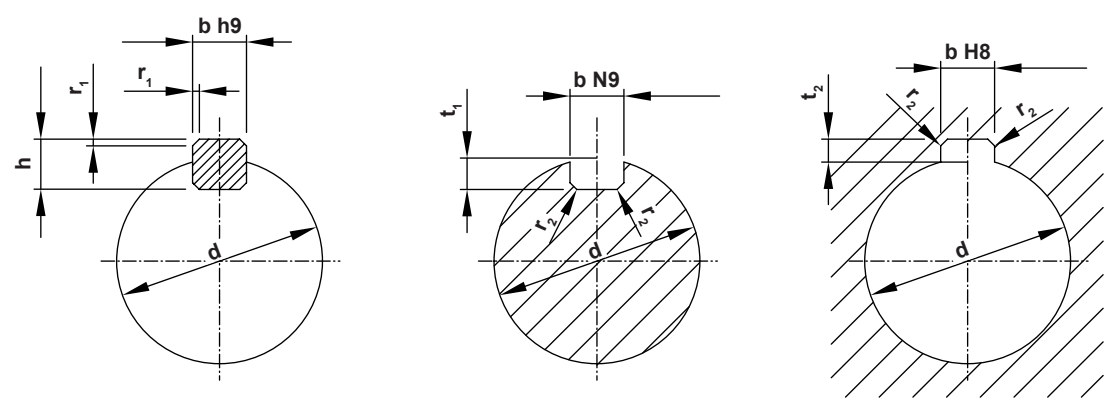
Ante cualquier duda o aplicación compleja, aconsejamos utilizar el programa de búsqueda de nuestra web www.sitiriduttori.it, o bien enviar a SITI S.p.A la ficha completa de los datos requeridos en el párrafo de "Ficha de Consulta".

Para maior segurança, especialmente se você está na presença de relações de redução inferior (portanto n_2 de alta velocidade), a velocidade de entrada n_1 aplicação de fatores de alta e baixa do serviço (portanto, com torque efetivo igual ou próximo ao máximo permitido, em outras palavras, quando você está na presença de potências elevadas de entrada em relação ao tamanho e da versão selecionada), você deve realizar uma verificação adicional que a potencia termica P_t não foi excedido, no caso de este valor é relatado na tabela de performance.

As potencia termica P_t são mostrados na coluna da direita das tabelas de desempenho ordenando pela grandeza, mas você deve certificar-se, através da consulta a seção "Potência térmica", não é necessário corrigir o valor em função dos fatores de correção neles indicados (correção para a velocidade de entrada em operação intermitente, temperatura ambiente, por ventilação natural).

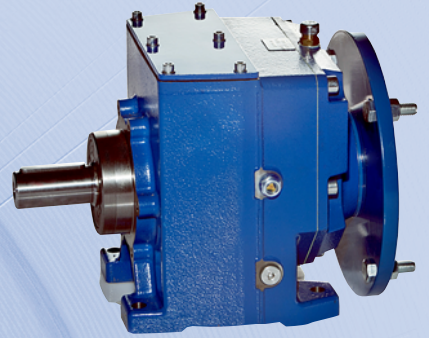
Para todos os casos de dúvida, recomendamos o uso de programas de procura em nosso web siti, www.sitiriduttori.it, ou enviar para o SITI S.p.A. os dados completo do requeridos.

| | | | | | |
|------------|----|-----------|----|-----------|----|
| LINGUETTE | IT | KEYS | EN | PAßFEDERN | DE |
| LANGUETTES | FR | LENGÜETAS | ES | CHAVETAS | PT |



| d | DIN 6885 | | | | |
|-----------|----------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|
| | b x h | t ₁ | t ₂ | r ₁ | r ₂ |
| 6 ÷ 8 | 2 x 2 | 1,2 ^{+0,1} | 1 ^{+0,1} | 0,2 | 0,2 |
| 8 ÷ 10 | 3 x 3 | 1,8 ^{+0,1} | 1,4 ^{+0,1} | 0,2 | 0,2 |
| 10 ÷ 12 | 4 x 4 | 2,5 ^{+0,1} | 1,8 ^{+0,1} | 0,2 | 0,2 |
| 12 ÷ 17 | 5 x 5 | 3,0 ^{+0,1} | 2,3 ^{+0,1} | 0,3 | 0,2 |
| 17 ÷ 22 | 6 x 6 | 3,5 ^{+0,1} | 2,8 ^{+0,1} | 0,3 | 0,2 |
| 22 ÷ 30 | 8 x 7 | 4,0 ^{+0,2} | 3,3 ^{+0,2} | 0,5 | 0,2 |
| 30 ÷ 38 | 10 x 8 | 5,0 ^{+0,2} | 3,3 ^{+0,2} | 0,5 | 0,3 |
| 38 ÷ 44 | 12 x 8 | 5,0 ^{+0,2} | 3,3 ^{+0,2} | 0,5 | 0,3 |
| 44 ÷ 50 | 14 x 9 | 5,5 ^{+0,2} | 3,8 ^{+0,2} | 0,5 | 0,3 |
| 50 ÷ 58 | 16 x 10 | 6,0 ^{+0,2} | 4,3 ^{+0,2} | 0,5 | 0,3 |
| 58 ÷ 65 | 18 x 11 | 7,0 ^{+0,2} | 4,4 ^{+0,2} | 0,5 | 0,3 |
| 65 ÷ 75 | 20 x 12 | 7,5 ^{+0,2} | 4,9 ^{+0,2} | 0,7 | 0,5 |
| 75 ÷ 85 | 22 x 14 | 9,0 ^{+0,2} | 5,4 ^{+0,2} | 0,7 | 0,5 |
| 85 ÷ 95 | 25 x 14 | 9,0 ^{+0,2} | 5,4 ^{+0,2} | 0,7 | 0,5 |
| 95 ÷ 110 | 28 x 16 | 10,0 ^{+0,2} | 6,4 ^{+0,2} | 0,7 | 0,5 |
| 110 ÷ 130 | 32 x 18 | 11,0 ^{+0,3} | 7,4 ^{+0,3} | 1,1 | 0,8 |
| 130 ÷ 150 | 36 x 20 | 12,0 ^{+0,3} | 8,4 ^{+0,3} | 1,1 | 0,8 |
| 150 ÷ 170 | 40 x 22 | 13,0 ^{+0,3} | 9,4 ^{+0,3} | 1,1 | 0,8 |
| 170 ÷ 200 | 45 x 25 | 15,0 ^{+0,3} | 10,4 ^{+0,3} | 1,1 | 0,8 |
| 200 ÷ 230 | 50 x 28 | 17,0 ^{+0,3} | 11,4 ^{+0,3} | 1,1 | 0,8 |
| 230 ÷ 260 | 56 x 32 | 20,0 ^{+0,3} | 12,4 ^{+0,3} | 1,8 | 1,4 |
| 260 ÷ 290 | 63 x 32 | 20,0 ^{+0,3} | 12,4 ^{+0,3} | 1,8 | 1,4 |

NHL-MNHL



| INDICE | IT | INDEX | EN | INHALT | DE |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|
| CARATTERISTICHE GENERALI ... | 3 | GENERAL FEATURES | 3 | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .. | 3 |
| PREMESSA | 3 | INTRODUCTION | 3 | VORWORT | 3 |
| CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE..... | 3 | MANUFACTURING FEATURES | 3 | KONSTRUKTIONSMERKMALE | 3 |
| VERSIONI DISPONIBILI | 6 | VERSIONS AVAILABLE | 6 | VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN..... | 6 |
| DESIGNAZIONE | 7 | CONFIGURATION | 7 | TYPENBEZEICHNUNG | 7 |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO | 8 | MOUNTING POSITIONS | 8 | EINBAULAGEN | 8 |
| LUBRIFICAZIONE | 11 | LUBRICATION | 11 | SCHMIERUNG | 11 |
| Quantità di olio (litri) | 12 | Amount of oil (litres) | 12 | Ölmenge (Liter)..... | 12 |
| PESO DEI RIDUTTORI..... | 12 | GEARBOXES WEIGHT | 12 | GEWICHT DER GETRIEBE | 12 |
| RAPPORTI DI RIDUZIONE..... | 13 | RATIOS | 13 | UEBERSETZUNGEN | 13 |
| CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO | | MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL | | ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND | |
| AMMISSIBILE | 15 | AND AXIAL LOAD | 15 | AXIALE BELASTUNG | 15 |
| Costanti del riduttore | 16 | Gearbox constants | 16 | Getriebekonstanten | 16 |
| POTENZA TERMICA..... | 17 | THERMAL POWER..... | 17 | THERMISCHE GRENZLEISTUNG | 17 |
| PRESTAZIONI E DIMENSIONI ORDINATE | | PERFORMANCES AND DIMENSIONS IN | | LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN | |
| PER GRANDEZZA..... | 19 | ORDER OF MAGNITUDE..... | 19 | IN DER GRÖSSENORDNUNG | 19 |
| PARTI DI RICAMBIO | 60 | SPARE PARTS | 60 | ERSATZTEILE | 60 |
| PRESTAZIONI ORDINATE PER | | PERFORMANCE ORDERED BY | | ANGEORDNETE ANGABEN | |
| POTENZA | T.1 | POWER | T.1 | BEI LEISTUNG | T.1 |

| INDEX | FR | ÍNDICE | ES | ÍNDICE | PT |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|
| CARACTÉRISTIQUES | | CARACTERÍSTICAS | | CARACTERÍSTICAS GERAIS | 3 |
| GÉNÉRALES | 3 | GENERALES | 3 | INTRODUÇÃO | 3 |
| INTRODUCTION | 3 | PRÓLOGO | 3 | CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS..... | 4 |
| CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION .. | 4 | CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS | 4 | VERSÕES DISPONÍVEIS | 6 |
| VERSIONS DISPONIBLES | 6 | VERSIONES DISPONIBLES | 6 | DESIGNAÇÃO | 7 |
| DÉNOMINATION | 7 | DENOMINACIÓN | 7 | POSIÇÕES DE MONTAGEM..... | 8 |
| POSITIONS DE MONTAGE | 8 | POSICIONES DE MONTAJE | 8 | LUBRIFICAÇÃO | 11 |
| LUBRIFICATION | 11 | LUBRICACIÓN..... | 11 | Quantidade de óleo (litros)..... | 12 |
| Quantité d'huile (litres) | 12 | Cantidad de aceite (litros) | 12 | PESO DOS REDUTORES | 12 |
| POIDS DES RÉDUCTEURS..... | 12 | PESO DE LOS REDUCTORES | 12 | RAZÕES DE REDUÇÃO | 13 |
| RAPPORTS DE RÉDUCTION | 13 | RELACIONES DE REDUCCIÓN | 13 | CARGA RADIAL E AXIAL EXTERNA | |
| CHARGE RADIALE ET AXIALE | | CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA | | ADMISSÍVEL..... | 15 |
| EXTÉRIEURE ADMISSIBLE | 15 | ADMISIBLE | 15 | Constantes do redutor..... | 16 |
| Constantes du réducteur | 16 | Constantes del reductor | 16 | POTÊNCIA TÉRMICA | 17 |
| PUISSANCE THERMIQUE | 17 | POTENCIA TÉRMICA | 17 | PERFORMANCE E DIMENSÕES | |
| PRESTATIONS ET DIMENSIONS | | PRESTACIONES Y MEDIDAS | | ORDENADAS POR TAMANHO | 19 |
| RÉPARTIES PAR TAILLE | 19 | ORDENADAS POR TAMAÑO..... | 19 | PEÇAS DE REPOSIÇÃO | 60 |
| PIÈCES DE RECHANGE | 60 | PIEZAS DE REPUESTO | 60 | PRESTAÇÕES ORDENADAS | |
| PRESTATIONS ORDONNÉES | | PRESTACIONES ORDENADAS | | POR POTÊNCIA | T.1 |
| PAR PUISSANCE | T.1 | POR POTENCIA | T.1 | | |

| | | |
|---|---|--|
| CARATTERISTICHE GENERALI IT | GENERAL FEATURES EN | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DE |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES FR | CARACTERÍSTICAS GENERALES ES | CARACTERÍSTICAS GERAIS PT |
| PREMESSA IT Il presente catalogo è relativo ai riduttori coassiali serie NHL-MNHL-MNHLGC, costruiti dalla SITI S.p.A. | INTRODUCTION EN This catalogue refers to the NHL-MNHL-MNHLGC series of coaxial gearboxes manufactured by SITI S.p.A. | VORWORT DE Dieser Katalog bezieht sich auf die von SITI S.p.A. hergestellten Koaxialgetriebe der Baureihe NHL-MNHL-MNHLGC. |
| INTRODUCTION FR Le catalogue présent concerne les réducteurs coaxiaux série NHL-MNHL-MNHLGC, réalisés par la SITI S.p.A. | PRÓLOGO ES El presente catálogo hace referencia a los reductores coaxiales de la serie NHL-MNHL-MNHLGC fabricados por SITI S.p.A. | INTRODUÇÃO PT O presente catálogo refere-se aos redutores coaxiais série NHL-MNHL-MNHLGC, construídos pela SITI S.p.A. |
| CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE IT <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione eseguita al calcolatore, con uso di moderni e sofisticati programmi di verifica dimensionale e calcolo di resistenza degli ingranaggi, calcolo dei cuscinetti e degli alberi ed accertamento della resistenza strutturale. • La costruzione ha puntato su una modularità estesa al massimo grado, così come sulla flessibilità e sulla versatilità di impiego ed installazione. La realizzazione sotto forma di gruppi funzionali compatti, facilmente assemblabili nelle diverse versioni al momento opportuno, con lo stadio di riduzione finale unico per ogni grandezza, consente di realizzare numerose versioni con il minimo dispendio di risorse. • L'elevata qualità del prodotto deriva sia dalle tecniche di progettazione, che hanno essenzialmente puntato alla massimizzazione di tutte le prestazioni dello stesso, che dai controlli eseguiti in tutti gli stadi di lavorazione e di montaggio, così come sul prodotto finito. • Prodotto molto silenzioso ed esente da vibrazioni in tutte le condizioni potenziali di funzionamento, provvisto di elevato rendimento, idoneo ad operare anche in presenza di elevate velocità di entrata e di alta intermittenza (transitori di accelerazione e di frenata), oltretutto dotato di gioco angolare ridotto, grazie alla costruzione compatta, all'accurato parallelismo di tutti gli alberi e sedi dei cuscinetti, alla precisione di costruzione degli ingranaggi e del relativo montaggio. • Le prestazioni sono state massimizzate attraverso sofisticati interventi di correzione delle dentature e bombatura dei profili Le coppie massime ammissibili sono state calcolate secondo ISO 6336. • I riduttori sono realizzati nella versione con due stadi di riduzione, con rapporti da circa 2:1 fino a circa 50:1 e nella versione con tre stadi di riduzione, con rapporti anche fino a 466:1 in certe grandezze. La terza riduzione realizza una totale coassialità fra entrata ed uscita, ad eccezione delle grandezze 90 e 100. | MANUFACTURING FEATURES EN <ul style="list-style-type: none"> • Design accomplished on the computer, with the use of modern and sophisticated software for the dimensioning and strength calculation of gears, calculation of bearings, shafts and structural strength. • Construction has been based on the highest degree of modularity as well as flexibility and versatility of use and installation. Gearboxes have been studied and developed as compact functional sub-groups, which can be fitted together easily in order to give rise to the several versions available; the last reduction unit is unique for each size and this helps the accomplishment of a wide variety of versions with the lowest waste of resources. • High quality of the product, due to both design techniques, essentially maximizing all performance features, and quality control extended to all manufacturing steps, assembly and on the finished unit. • Silent and free of vibrations units in all the potential conditions of usage, provided with high efficiency, able to operate even in presence of high input speeds and high intermittency (acceleration and deceleration transients), having restricted backlash, all this achieved thanks to a compact construction, the accurate parallelism of shafts and bearing seats, the highly efficient assembling techniques. • Performance has been maximized through toothing corrections and improvement of the convexity of the tooth profile. Max allowed output torques have been calculated with the ISO 6336 rule. • Gearboxes are carried out in the version with two stages of reduction (ratio from 2:1 up to 50:1) and with three stages of reduction (ratio even up to 466:1 on some sizes). The third stage is such to accomplish the whole coaxiality of input and output shafts with the exception of sizes 90 and 100. • Excellent materials and heat treatments aim at the achievement of high performance and long life. | KONSTRUKTIONSMERKMALE DE <ul style="list-style-type: none"> • Durch computergestützte Planung mit Hilfe von moderner und umfangreicher Software zur Dimensionierung und Bestimmung von Zahnradern, Berechnung von Wälzlagern, Wellen und Überprüfung der Gesamtfestigkeit sind die neuen Stirnradgetriebe entworfen worden. • Die Konstruktion ist auf ein Höchstgrad an Maßeinheitlichkeit sowie auf hohe Flexibilität und Vielseitigkeit, sowohl in der Anwendung als auch für die Montage, ausgerichtet worden. Die Ausführung ist in Form von kompakten, funktionellen Elementen erfolgt, die sich bei Bedarf leicht in die unterschiedlichsten Versionen zusammenbauen lassen. Mit einer für jede Größe einheitlichen Endstufe ist bei einer hohen Wirtschaftlichkeit eine Vielzahl an Untersetzungen ermöglicht worden. • Die hohe Produktionsqualität basiert auf einer Planungstechnik, welche Leistungsmaximierung und Produktionskontrollen in jeder Bearbeitungs- und Montagestufe sowie am Endprodukt zum Ziel hat. • Ein sehr leiser und schwingungsfreier Lauf in allen Leistungs- und Betriebsbedingungen sowie ein hoher Wirkungsgrad eignen sich auch zum Betrieb mit hohen Antriebsdrehzahlen und Schalthäufigkeiten. Dank der Bearbeitungs- und Montagegenauigkeit der Zahnräder, sorgfältiger Parallelität aller Wellen und Lagersitze sowie der kompakten Bauweise ist ein Getriebe mit verminderten Flankenspiel realisiert worden. • Hohe übertragbare Leistungen konnten durch Korrekturingriffe an der Verzahnung und Wölbung der Profile erzielt werden. Die übertragbaren Drehmomente wurden nach ISO 6336 bestimmt. • In der zweistufigen Ausführung sind Getriebe mit Übersetzungen von ca 2:1 bis 50:1 erhältlich, in der dreistufigen Ausführung bis 466:1. Die dritte Übersetzungsstufe ermöglicht eine absolute Koaxialität zwischen Eingangs- und Ausgangswelle mit Ausnahme der Baugrößen 90 und 100. |

IT

- Materiali e trattamenti termici ottimizzati al fine del raggiungimento delle migliori prestazioni e di una lunga durata.
- Tutti gli ingranaggi sono costruiti in acciaio da cementazione (20MnCr5 o materiali di equivalente resistenza e temprabilità), e sottoposti a cementazione, tempra e distensione per elevata resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche e all'usura.
- Gli alberi lenti sono costruiti in acciaio da bonifica 42CrMo4 o materiali di simili proprietà.
- Le carcasse sono costruite in ghisa G25 secondo UNI 5007, irrigidite da nervature, salvo che per la grandezza 20, la cui la carcassa è in alluminio pressofuso.
- Tutti i nuovi riduttori offrono la possibilità di accettare elevati carichi esterni, sia radiali che assiali, comunque orientati: le nostre tabelle forniscono i valori applicabili senza problemi in tutte le condizioni, per casi speciali sarà comunque possibile valutare l'eventuale idoneità con calcolo specifico.
- I rendimenti dinamici sono molto elevati; 0,97 nelle versioni a due stadi e 0,955 nelle versioni a tre stadi.
- È possibile operare in condizioni di esercizio particolarmente severe garantendo ancora delle durate soddisfacenti; a questo proposito, raccomandiamo di riferirsi scrupolosamente alle indicazioni dei nostri cataloghi tecnici e, nei casi dubbi, riteniamo indispensabile interpellare il nostro servizio tecnico.
- Fatta eccezione per la grandezza 20, la cui carcassa è realizzata in alluminio pressofuso, che come tale non richiede verniciatura, tutti i riduttori della serie NHL sono verniciati con polvere bugnata tipo RAL 5010. La specifica tecnica delle polveri termoindurenti a base di resine poliesteri è descritta nella sezione "Informazioni tecniche generali".

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

FR

- Conception menée par ordinateur, par l'utilisation de programmes modernes et sophistiqués de vérification dimensionnelle et calcul de résistance des engrenages, calcul des roulements et des arbres et vérification de la résistance structurelle.
- La construction a tablé sur une modularité étendue au maximum degré, tout comme sur la flexibilité et la versatilité d'utilisation et mise en place.
La réalisation sous la forme de groupes fonctionnels compacts, faciles à assembler dans les différentes versions au moment opportun, avec l'étage de réduction finale unique pour chaque taille, permet de réaliser de nombreuses versions par le minimum de ressources.
- La haute qualité du produit découle tant des techniques de conception, qui ont essentiellement visé à la maximisation de toutes ses prestations, que des contrôles menés dans tous les étages d'usinage et de montage, tout comme au produit fini.

EN

- All gears are made in case-hardening steel (20MnCr5 or materials of equivalent strength and hardenability) and are submitted to case-hardening, quenching and stress-relieving, to give high resistance to static and dynamic stresses and to wear.
- The solid output shafts are made in hardening and tempering steel 42CrMo4 or materials of similar properties.
- Housings are made in cast iron G25 according to UNI 5007 specification, strengthened by ribs, except NHL 20 in aluminium pressure die casting.
- All the new gearboxes offer a chance to accept high external loads, both radial and axial ones, wherever oriented: our tables give the ratings which can be applied with no troubles in any condition, for special application purposes it is however advisable to evaluate the possible suitability through a specific calculation.
- Dynamic efficiencies are very high: 0.97 in the two stage reduction versions and 0.955 in the three stage reduction versions.
- It is allowed to operate in particularly severe conditions of application, still saving sufficiently satisfactory life times; in connection with this, we recommend to strictly adhere to the indications of our technical catalogue and, if in doubt, to contact our technical dept.
- Apart from size 20, whose housing is made in pressure die casting aluminium, which as such does not require any painting, all the NHL series gearboxes are painted with RAL 5010 type rustication powder. The technical specifications of the polyester resins based thermosetting powders are described in the "General technical information" section.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

ES

- El diseño ha sido realizado por ordenador, utilizando modernos y sofisticados programas de verificación dimensional y cálculo de resistencia de los engranajes, cálculo de los cojinetes y los ejes, y evaluación de la resistencia estructural.
- La construcción está orientada hacia la modularidad máxima, así como hacia la flexibilidad y versatilidad de uso e instalación. La realización en forma de grupos funcionales compactos, de fácil ensamblaje en las distintas versiones cuando sea necesario, con el estadio de reducción final único para cada tamaño, permite obtener numerosas versiones con el mínimo uso de recursos.
- La elevada calidad del producto se debe tanto a las técnicas de diseño, orientadas esencialmente a la optimización de todas las prestaciones del mismo, como a los controles realizados en todas las etapas de la fabricación y el montaje, así como en el producto acabado.

DE

- Optimierte Werkstoffpaarungen und entsprechende thermische Behandlungsverfahren vereinbaren hohe übertragbare Leistungen mit langer Lebensdauer.
- Alle Zahnräder sind aus Einsatzstahl gefertigt (20MnCr5 oder in Bezug auf Härte und Festigkeit ähnliche Werkstoffe). Um eine höhere Verschleißfestigkeit sowie höhere statische und dynamische Beanspruchungen zu ermöglichen, werden die Zahnräder einsatzgehärtet und spannungsfrei gegläht.
- Die Abtriebsvollwellen sind aus Stahl 42CrMo4 oder aus einem vergleichbaren Werkstoff hergestellt.
- Das Gehäuse wird aus G25 (Guss) nach UNI 5007 gefertigt, mit Rippen verstaerkt, mit der Ausnahme von der Groesse NHL 20, die in Alu-Druckgu gefertigt wird.
- Alle neue Getriebe haben den Vorteil, daß höhere radiale und axiale Belastungen übertragen werden können.
Bei den in unseren Tabellen angegebenen Daten handelt sich um Standardangaben für allgemeine Anwendungen in Sonderfällen können auf Wunsch projektspezifische Berechnungen durchgeführt werden.
- Der dynamische Wirkungsgrad dieser Getriebe ist sehr hoch: 0,97 bei den zweistufigen und 0,955 bei den dreistufigen Getrieben.
- Es ist möglich diese neue Getriebe auch bei anspruchsvollen Einsatzfällen zu verwenden und eine befriedigende Lebensdauer zu erzielen. Deshalb ist es ratsam, nach den Katalogangaben zu richten und bei auftretenden Unsicherheiten mit unserem technischen Büro Rücksprache zu nehmen.
- Mit Ausnahme der Baugröße 20, deren Gehäuse aus Alu-Druckguss gefertigt ist, das auf diesem Grund keine Lackierung braucht, werden sämtliche Getriebe der Baureihe NHL pulverlackiert (RAL 5010). Für die technischen Spezifikationen der wärmehärtenden Pulver auf Polyesterharzbasis verweisen wir auf die Sektion "Allgemeine technische Informationen".

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

PT

- Projeto realizado através do computador, com uso de modernos e sofisticados programas de verificação dimensional e cálculo de resistência das engrenagens, cálculo dos rolamentos e dos eixos e controle da resistência estrutural.
- A construção foi focalizada tendo em consideração a máxima modularidade possível, assim como a flexibilidade e a versatilidade de utilização e instalação.
A realização sob a forma de grupos funcionais compactos, de fácil instalação quando necessário nas várias versões, com o estágio de redução final único para cada tamanho, permite realizar numerosas versões com o menor custo.
- A elevada qualidade do produto deve-se não só às técnicas de projeto direcionadas essencialmente à maximização de toda a performance do mesmo, mas também aos controles efetuados em todos os estádios de elaboração e de montagem, bem como sobre o produto acabado.

FR

- Produit très silencieux et sans vibrations dans toutes les conditions potentielles de fonctionnement, affichant un haut rendement, approprié à œuvrer même en présence de hautes vitesses d'entrée et de haute intermittence (transitoires d'accélération et de freinage) ainsi qu'équipé en jeu angulaire réduit, grâce à la construction compacte, au parallélisme précis de tous les arbres et sièges des roulements, à la précision de construction des engrenages et du montage pertinent.
- Les prestations ont été maximisées à travers de sophistiquées interventions de correction des dentures et le bombage et convexité des profils. Les couples maximaux admissibles ont été calculés d'après ISO 6336.
- Les réducteurs sont réalisés dans la version avec deux étages de réduction, avec des rapports d'environ 2:1 jusqu'à environ 50:1 et dans la version avec trois étages de réduction, avec des rapports jusqu'à 466:1 dans certaines tailles.
La troisième réduction réalise une totale coaxialité entre entrée et sortie, exception faite pour les tailles 90 et 100.
- Matériaux et traitements thermiques optimisés afin d'atteindre les meilleures prestations et une longue durée.
- Tous les engrenages sont réalisés en acier pour cémentation (20MnCr5 ou matériaux de résistance équivalente et trempabilité) et soumis à cémentation, trempés et revenus pour haute résistance aux sollicitations statiques et dynamiques et à l'usure.
- Les arbres petite vitesse sont réalisés en acier pour trempé et revenu 42CrMo4 ou matériaux affichant des propriétés similaires.
- Les carcasses sont fabriquées en fonte grise de haute résistance G25 suivant la norme UNI 5007, renforcées par nervures, sauf pour la taille 20, la carcasse de laquelle est fabriquée en aluminium moulé sous pression.
- Tous les nouveaux réducteurs offrent la possibilité d'accepter de hautes charges extérieures, tant radiales qu'axiales, de toute façon orientées : nos tableaux offrent les valeurs applicables sans problèmes dans toutes les conditions, pour des cas spéciaux il sera possible d'évaluer l'adéquation éventuelle par calcul spécifique.
- Les rendements dynamiques sont très élevés : 0,97 dans les versions à deux étages et 0,955 dans les versions à trois étages.
- Il est possible d'œuvrer en conditions d'exercice particulièrement sévères en assurant encore des durées satisfaisantes ; à ce propos, nous recommandons de se référer scrupuleusement aux indications de nos catalogues techniques et, en cas de doute, nous estimons comme indispensable de contacter notre service technique.
- Exception faite pour la taille 20, dont le corps est réalisé en aluminium moulé sous pression, et qui pour cette raison n'entraîne aucune vernissage, tous les réducteurs série NHL sont vernis par poudre d'étoile type RAL 5010. La spécification technique des poudres thermodurcissantes à base de résines polyester est décrite dans la section "Informations techniques générales".

ES

- Producto especialmente silencioso y sin vibraciones en todas las condiciones potenciales de funcionamiento, que ofrece un elevado rendimiento, idóneo para su uso a altas velocidades de entrada y con gran intermitencia (transitorios de aceleración y frenado), además de estar dotado de un juego angular reducido, gracias a la estructura compacta, al preciso paralelismo de todos los ejes y alojamientos de los cojinetes, a la precisión de construcción de los engranajes y a su correspondiente montaje.
- Sus prestaciones se han optimizado mediante sofisticadas intervenciones de corrección del dentado y la curvatura de los perfiles. Los pares máximos admisibles se han calculado según ISO 6336.
- Los reductores se han realizado en una versión con dos etapas de reducción, con relaciones desde aprox. 2:1 hasta aprox. 50:1, y en otra versión con tres etapas de reducción, con relaciones de incluso 466:1 en ciertos tamaños. La tercera reducción consigue una total coaxialidad entre entrada y salida, a excepción de los tamaños 90 y 100.
- Materiales y tratamientos térmicos optimizados con el fin de alcanzar las mejores prestaciones y una larga duración.
- Todos los engranajes están contruidos en acero de cementación (20MnCr5 o materiales de resistencia y temperabilidad equivalente), y sometidos a cementación, templado y distensión para una elevada resistencia a las exigencias estáticas y dinámicas y al desgaste.
- Los ejes lentos están contruidos en acero bonificado 42CrMo4 o materiales con propiedades similares.
- Las carcacas son realizadas en fundición gris de alta resistencia G25, según UNI 5007, rigidizadas mediante nervaduras, excepto en el tamaño 20, que se realiza en aluminio presofundido.
- Todos los nuevos reductores ofrecen la posibilidad de aceptar elevadas cargas externas, tanto radiales como axiales, aunque orientados: nuestras tablas proporcionan los valores aplicables sin problemas en todas las condiciones. Para casos especiales será posible valorar la idoneidad mediante un cálculo específico.
- Los rendimientos dinámicos son muy elevados: 0,97 en las versiones de dos etapas y 0,955 en las versiones de tres etapas.
- Es posible trabajar en condiciones particularmente severas, sin dejar de garantizar duraciones satisfactorias. Para ello, recomendamos seguir al pie de la letra las indicaciones de nuestros catálogos técnicos y, en caso de duda, consideramos indispensable que se ponga en contacto con nuestro servicio técnico.
- A excepción del tamaño 20, cuyo cuerpo está realizado en aluminio presofundido, y, como tal, no requiere ningún barnizado, todos los reductores de la serie NHL están lacados con polvo almohadillado tipo RAL 5010. Las especificaciones técnicas de los polvos termoendurecibles a base de resinas de poliéster se describen en la sección "Información técnica general".

PT

- Produto muito silencioso e sem vibrações em todas as condições potenciais de funcionamento, dotado não só de elevado rendimento, apropriado para trabalhar também na presença de elevadas velocidades de entrada e de elevada intermitência (momentos de aceleração e de travagem), mas também de reduzida folga angular, graças à sua construção compacta, ao rigoroso paralelismo de todos os eixos e sedes de rolamentos, à precisão de construção das engrenagens e da respectiva montagem.
- As performances foram maximizadas através de sofisticadas intervenções de correção dos dentes e arqueamento dos perfis. Os torques máximos admissíveis foram calculados segundo ISO 6336.
- Os redutores foram realizados na versão com dois estádios de redução, com razões de cerca de 2:1 até cerca de 50:1 e na versão com três estádios de redução, com razões que podem chegar também até 466:1 em certos tamanhos.
A terceira redução realiza uma total coaxialidade entre entrada e saída, com exceção dos tamanhos 90 e 100.
- Materiais e tratamentos térmicos otimizados com o fim de obter melhores performances e uma maior duração.
- Todas as engrenagens foram construídas em aço cementado (20MnCr5 ou materiais com resistência e temperabilidade equivalentes) e submetidos a cementação, têmpera e distensão para elevada resistência às solicitações estáticas e dinâmicas e ao desgaste.
- Os eixos de saída são construídos em aço de tratamento 42CrMo4 ou materiais com propriedades semelhantes.
- As carcaças são construídas em ferro fundido G25 segundo UNI 5007, enrijecidas por nervuras, salvo para a grandeza 20, em que a carcaça é em alumínio injetado sob pressão.
- Todos os novos redutores dão a possibilidade de aceitar elevadas cargas externas, tanto radiais quanto axiais, e de qualquer modo, orientadas: as nossas tabelas indicam os valores que podem ser aplicados sem problemas em todas as condições, para casos especiais será, de qualquer modo, possível avaliar a eventual idoneidade com cálculos específicos.
- Os rendimentos dinâmicos são muito elevados; 0,97 nas versões com dois estágios e 0,955 nas versões com três estágios.
- É possível trabalhar em condições de exercício particularmente severas assegurando, no entanto, uma duração satisfatória; a este propósito, recomendamos que siga rigorosamente as indicações dos nossos catálogos técnicos e, no caso de dúvidas, é indispensável que contate o nosso serviço técnico.
- Exceto para o tamanho 20 cujo carcaça é construído em alumínio injetado sob pressão, a qual não necessita de pintura, todos os redutores da série NHL são pintados com pintura a pó com efeito de bussagem tipo RAL 5010. A especificação técnica dos pós termoendurecidos à base de resinas de poliéster está descrita no manual "Informações técnicas gerais".

VERSIONI DISPONIBILI

IT

I riduttori della serie NHL vengono costruiti in tre versioni:

- NHL versione con albero in entrata maschio;
 MNHL versione predisposta per attacco motore B5 (PAM).
 MNHLGC versione con entrata con giunto e campana (solo per le grandezze 90/2 e 100/2).

Nelle tabelle relative alle motorizzazioni disponibili, si deve intendere che tutte le motorizzazioni indicate per ogni grandezza e rapporto di riduzione sono possibili nella versione PAM B5, mentre la versione PAM B14 è possibile solo dove indicato.

VERSIONS AVAILABLE

EN

The helical gearboxes of the series NHL are manufactured, at the moment, in three versions:

- NHL version with solid input shaft;
 MNHL for geared motor B5 (PAM) arranged version;
 MNHLGC version with input bell-housing and coupling (only for sizes 90/2 and 100/2).

In the tables concerning the motors available, it must be intended that all the motors are available in PAM B5 version for each size and ratio, while PAM B14 version is available where indicated only.

VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN

DE

Stirnradgetriebe der NHL - Baureihe werden in drei Ausführungen hergestellt:

- NHL Ausführung mit freier Antriebswelle;
 MNHL zum Motoranbau B5 (PAM) geeignete Ausführung;
 MNHLGC Antriebsausführung mit Kupplung und Glocke (nur fuer Groessen 90/2 und 100/2).

In den Tabellen, die sich auf den verfügbaren Antriebe beziehen, muss man in Betrachtung halten, dass alle Antriebe für jede Größe und Übersetzung für die Ausführung PAM B5 möglich sind; dagegen ist die Ausführung PAM B14 möglich, nur wo angegeben.

VERSIONS DISPONIBLES

FR

Les réducteurs de la série NHL sont réalisés en trois versions :

- NHL version avec arbre mâle en entrée.
 MNHL version prévue pour accouplement moteur B5 (PAM).
 MNHLGC version avec entrée avec joint et cloche (seulement pour les tailles 90/2 et 100/2).

Dans les tableaux relatifs aux motorisations disponibles donc, il faut tenir compte que toutes les motorisations indiquées pour chaque taille et rapport de réduction sont possibles dans la version PAM B5, tandis que la version PAM B14 est possible seulement où indiqué.

VERSIONES DISPONIBLES

ES

Los reductores de la serie NHL están construidos en tres versiones:

- NHL versión con eje macho en entrada.
 MNHL versión preparada para la unión motriz B5 (PAM).
 MNHLGC versión con entrada con junta y campana (solo para los tamaños 90/2 y 100/2).

En las tablas relativas a las motorizaciones disponibles, se debe entender que todas las motorizaciones indicadas para cada tamaño y relación de reducción son posibles en la versión PAM B5, mientras que la versión PAM B14 solo es posible en los casos indicados.

VERSÕES DISPONÍVEIS

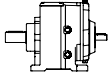
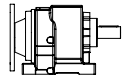
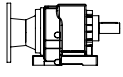
PT

Os redutores da série NHL são construídos em três versões:

- NHL versão com eixo maciço de entrada.
 MNHL versão preparada para acoplagem de motor B5 (PAM).
 MNHLGC versão com entrada com acoplamento e campana (apenas para os tamanhos 90/2 e 100/2).

Nas tabelas relativas às motorizações possíveis, deve-se considerar que todas as motorizações indicadas para cada grandeza e relação de redução são possíveis na versão PAM B5, enquanto na versão PAM B14 é possível apenas onde é indicado.

| | | |
|---|--|---|
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNG DE |
| DÉNOMINATION FR | DENOMINACIÓN ES | DESIGNAÇÃO PT |

| Tipo Type Typ | Grandezza/stadi Size/stages Baugröße/Stufen Taille/réductions Tamaño/reducciones Tamanho/reduções | i | Flangia in uscita Output flange Abtriebsflansch Bride en sortie Brida en salida Flange de saída | Pos. di mont. Mount. pos. Einbaulage Positions de montage Posiciones de montaje Posições de montagem |
|---|--|-------------|--|---|
| MNHL | 90/2 | 5,09 | F/450 | B3 |
|  | NHL | 20 | | B5 |
| | | 25 | | B6 |
| | | 30 | | B7 |
|  | MNHL (PAM) | 35 | | B8 |
| | | 40 | | V1 |
| | | 50 | | V3 |
|  | MNHLGC | 60 | | V5 |
| | | 70 | | V6 |
| | | 90 | | |
| | | 100 | | |

| | | | |
|---|--------------------|---------------------|--------------|
| 180 | 225 | | |
| PAM Giunto + campana Bell-housing and coupling Kupplung und Glocke Joint + cloche Junta + campana Acoplamento + campana | | | |
| 55 kW | 4 N.º Pólos | 230/400 Volt | 50 Hz |

| | |
|---------------|---|
| NHL | Entrata maschio Solid input shaft Antriebswelle Entrée mâle Entrada macho Entrada maciço |
| MNHL | Entrata PAM PAM input Antrieb PAM Entrée PAM Entrada PAM Entrada PAM |
| MNHLGC | Entrata giunto e campana Input with bell-housing and coupling Mit Kupplung und Glocke Entrée joint et cloche Entrada junta y campana Entrada acoplamento e campana |

| | | |
|---|--|---|
| Nota: versione MNHLGC disponibile solo per gr. 90/2-100/2. Remarque : version MNHLGC disponible seulement pour tailles 90/2-100/2. | Note: MNHLGC version available only for size 90/2-100/2. Nota: versión MNHLGC disponible solo para tam. 90/2-100/2. | Hinweis: Ausführung MNHLGC verfügbar nur für Größe 90/2-100/2. Nota: versão MNHLGC disponível apenas para tam. 90/2-100/2. |
|---|--|---|

POSIZIONI DI MONTAGGIO

IT

La tabella che segue rappresenta le posizioni di montaggio dei riduttori coassiali serie NHL, sia nella versione con piedi (B3, B6, B7, B8, V5 e V6), sia nella versione flangiata (B5, V1, V3).

È rappresentata anche la posizione dei tappi di riempimento (bianco), di livello (bianco - nero) e di scarico (nero).

Si consiglia di prestare la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il riduttore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del riduttore e dei cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del riduttore stesso. In mancanza di indicazioni specifiche il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard B3.

Per i riduttori forniti già lubrificati dalla SITI, la quantità di olio con cui i riduttori saranno riempiti corrisponderà a quella idonea per dette posizioni di montaggio, salvo diversa precisazione da parte del cliente.

Nota: Nelle grandezze NHL 90 e 100, nelle versioni V1/V5 e V3/V6, se il numero di giri (n_1) è maggiore di 1750 RPM, consultare la nostra Assistenza Tecnica.

MOUNTING POSITIONS

EN

The following table shows the mounting positions of NHL helical gearboxes, both in the foot-mounting version (B3, B6, B7, B8, V5 and V6), and in the flange-mounting version (B5, V1, V3).

The drawings highlight even the position of loading plug (in white), level plug (in white-black) and unloading plug (black).

We recommend paying the utmost attention to the gearbox installation and operating position. For many positions, in fact, a specific lubrication of the gearbox and its bearings is required, without which the normal service life of the gearbox will not be guaranteed. Without any specific indications the gearbox will be supplied for the standard B3 installation.

Regarding gearboxes supplied as lubricated by SITI, the amount of oil will correspond to the one suitable for said mounting positions, unless otherwise indicated by the customer.

Note: In size NHL 90 and 100, in versions V1/V5 and V3/V6, if the number of revolutions (n_1) is higher than 1750 RPM, please turn to our Technical Dept.

EINBAULAGEN

DE

Die folgende Tabelle stellt die Einbaulagen der NHL Stirnradgetriebe, sowohl in der Fuss-Ausführung (B3, B6, B7, B8, V5 und V6), als auch in der Flansch-Ausführung (B5, V1, V3) dar.

Die Zeichnungen zeigen auch die Lage der Einfuellungsschraube (in weiss), der Oelstandsschraube (in Weiss-schwarz) und der Oelstandsschraube (schwarz).

Man sollte immer sehr genau auf die Einbaulage achten, wo das Getriebe arbeiten wird. Denn für viele Einbaulagen ist eine Spezialschmierung des Getriebes und seiner Lager vorgesehen, ohne die die normale Lebensdauer des Getriebes nicht garantiert ist. In Ermangelung spezifischer Angaben wird das Getriebe für die Standard-Einbaulage B3 geliefert.

Für Getriebe die mit Schmiermittel von der Firma SITI geliefert werden, wird die Ölmenge der zu diesen Einbaulagen geeigneten Menge entsprechen, falls der Kunde nicht anderes angibt.

Bemerkung: Bei den Grössen NHL 90 und 100, mit Ausführung V1/V5 und V3/V6, ob die Drehzahl (n_1) höher als 1750 UpM ist, bitte, nehmen Sie Kontakt mit unserer technischen Abteilung.

POSITIONS DE MONTAGE

FR

Le tableau suivant représente les positions de montage des réducteurs coaxiaux série NHL tant dans la version avec pieds (B3, B6, B7, B8, V5 e V6) que dans la version bridée (B5, V1, V3).

On représente également la position des bouchons de remplissage (blanc), de niveau (blanc - noir) et de vidange (noir).

Il est conseillé de prêter la plus haute attention à la position de montage dans laquelle le réducteur se trouvera à travailler. Pour beaucoup de positions, en effet, il faut prévoir une lubrification spécifique du réducteur et des roulements, sans quoi la durée de vie normale du réducteur n'est pas garantie. À défaut d'indications spécifiques le réducteur sera fourni adapté pour le montage standard B3.

Pour les réducteurs fournis déjà lubrifiés par la SITI, la quantité d'huile par laquelle les réducteurs seront remplis correspondra à celle appropriée pour ces positions de montage, sauf précision différente du client.

Remarque: Pour les tailles NHL 90 et 100, dans les versions V1/V5 et V3/V6, si la vitesse (n_1) est supérieure à 1750 tours/min, consulter notre Assistance Technique.

POSICIONES DE MONTAJE

ES

La tabla siguiente representa las posiciones de montaje de los reductores coaxiales serie NHL, tanto en la versión con pies (B3, B6, B7, V5 y V6), como en la versión con brida (B5, V1, V3).

Se representa también la posición de los tapones de relleno (blanco), de nivel (blanco - negro) y de descarga (negro).

Se aconseja prestar la máxima atención a la posición de montaje en que trabajará el reductor. Para muchas posiciones, de hecho, está prevista una lubricación del reductor y de los cojinetes, sin la cual no se garantiza la duración normal del propio reductor. En ausencia de indicaciones específicas, el reductor se suministrará en las condiciones idóneas para el montaje estándar B3.

Para los reductores suministrados ya lubricados por SITI, la cantidad de aceite con que se rellenarán los reductores corresponderá a la idónea para dichas posiciones de montaje, salvo si el cliente especifica lo contrario.

Nota: en los tamaños NHL 90 y 100, en las versiones V1/V5 y V3/V6, si el número de revoluciones (n_1) es mayor que 1750 RPM, consulte con nuestro servicio de Asistencia Técnica.

POSIÇÕES DE MONTAGEM

PT

A tabela que segue representa as posições de montagem dos redutores coaxiais série NHL, seja na versão com pés (B3, B6, B7, B8, V5 e V6), seja na versão com flanges (B5, V1, V3).

Também está representada a posição das tampas de enchimento (branco), de nível (branco - preto) e de dreno de óleo (preto).

Aconselhamos a prestar a máxima atenção para a posição de montagem onde o redutor irá trabalhar. Para muitas posições está prevista uma lubrificação própria do redutor e dos rolamentos sem a qual não é assegurada a normal duração do próprio reductor. Na falta de indicações específicas o redutor será fornecido pronto para a montagem standard B3.

Para os redutores fornecidos já lubrificadas pela SITI, a quantidade de óleo com que os redutores serão preenchidos corresponderá à indicada para as referidas posições de montagem, salvo diferente especificação por parte do cliente.

Observação: nas grandezas NHL 90 e 100, nas versões V1/V5 e V3/V6 se o número de rotações (n_1) for maior que 1750 RPM, consulte o nosso serviço de Assistência Técnica.

SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
HL 20

| | | | | | |
|-------|----|----|----|-------|-------|
| B3 B5 | B6 | B7 | B8 | V1 V5 | V3 V6 |
| | | | | | |

SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
NHL 25

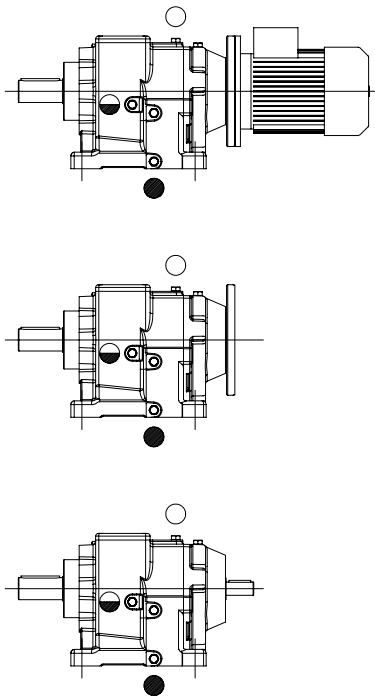
| | | |
|----------|----------|----------|
| B3 B5 | V1 V5 | B6 |
| | | |
| | V3 V6 | |
| | | |

SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
NHL 30 - 35

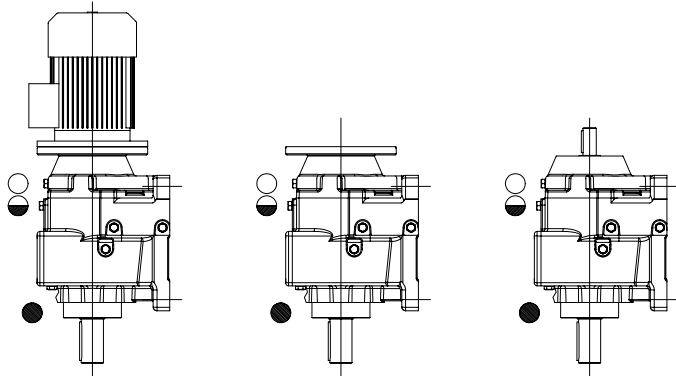
| | | |
|----------|----------|----------|
| B3 B5 | V1 V5 | B6 |
| | | |
| | V3 V6 | |
| | | |

SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
NHL 40 - 50 - 60 - 70 - 90 - 100

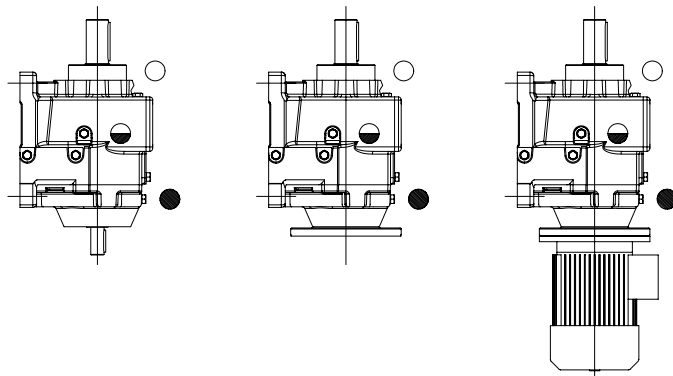
B3 B5



V1 V5

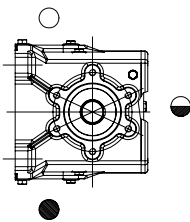


V3 V6

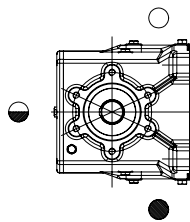


SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
NHL 40

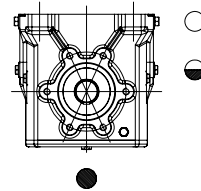
B6



B7

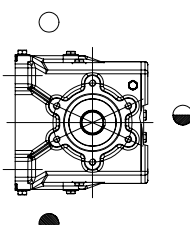


B8

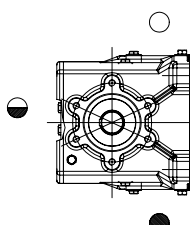


SOLO PER / ONLY FOR / NUR FUER / SEULEMENT POUR / SOLO PARA / APENAS PARA
NHL 50 - 60 - 70 - 90 - 100

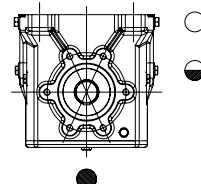
B6



B7



B8



○ Tappo di carico / Fill-in plug
 Einfuelschraube / Bouchon de remplissage
 Tapón de carga / Respiro

◐ Tappo di livello / Oil level plug
 Oelstandschrabe / Bouchon de niveau
 Tapón de nivel / Visor de nivel de óleo

● Tappo di scarico / Unloading plug
 Oelablassschraube / Bouchon de vidange
 Tapón de descarga / Dreno de óleo

LUBRIFICAZIONE

IT

I riduttori di grandezza 20, 25, 30, 35 sono forniti già riempiti con olio minerale ISO VG 220.

Le grandezze maggiori (dalla NHL 40 compresa in su) sono invece fornite senza lubrificante, predisposte per lubrificazione ad olio e provviste di tappi di carico, scarico e livello.

L'immissione dell'olio è pertanto affidata all'utente, che dovrà immettere la quantità di olio necessaria in funzione della posizione di montaggio (vedi par. "Quantità di olio").

Precisiamo però che le quantità indicate nella tabella hanno un valore puramente indicativo: l'utente dovrà in ogni caso immettere olio fino a raggiungere il livello visibile ad occhio sulla spia di livello (avendo già installato il riduttore nella posizione di montaggio corretta).

Per il tipo di olio si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti (vedi sezione "Informazioni tecniche generali").

LUBRICATION

EN

Helical gearboxes of size 20, 25, 30, 35 are supplied already filled with mineral oil ISO VG 220.

The larger sizes (from 40 upwards) are supplied without lubrication, but they are pre-arranged for oil lubrication and are equipped with loading, discharge and level plugs.

Filling in oil is therefore committed to the customer, who will have to introduce the necessary amount of oil related to the mounting position (see paragraph "Amount of oil").

However, it must be pointed out that these quantities are merely indicative, and the user is requested to check the correct level through the level plug (once the gearbox has been placed in the correct mounting position).

For the selection of oil, we recommend to strictly adhere to the tables of lubricant (see section "General technical information").

SCHMIERUNG

DE

Die Getriebe 20, 25, 30, 35 werden mit Mineral-Öle ISO VG 220 bereits eingefüllt.

Die grösseren Getriebe (von 40 obenwaerts) werden ohne Schmiermittel geliefert, sind aber fuer Oelschmierung vorgesehen und mit Einfuell-, Oelstands- und Oelablassschraube ausgeruestet.

Die Öleinfuellung ist daher dem Kunden verlassen, der die notwendige Ölmenge einstecken soll (siehe Paragraph "Ölmenge").

Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben nur Richtwerte sind; der tatsächliche Oelbedarf muss zwecks Kontrolle durch das Oelschauglass überprüft werden, wenn der Getriebe schon in seiner endgueltigen Einbaulage montiert ist.

Fuer die Schmiermittelauslegung, empfehlen wir, vollstaendig die Schmiermitteltabellen zu beruecksichtigen (siehe die Sektion "Allgemeine technische Informationen").

LUBRIFICATION

FR

Les réducteurs de taille 20, 25, 30 et 35 sont fournis déjà remplis avec huile minérale ISO VG 220.

Les tailles plus grandes (de la NHL 40 comprise en avant) sont par contre fournies sans lubrifiant, prévues pour lubrification par huile et équipées en bouchons de remplissage, vidange et niveau.

L'admission de l'huile est donc confiée à l'utilisateur, qui devra introduire la quantité d'huile nécessaire selon la position de montage (voir par. "Quantité d'huile").

Nous précisons en tout cas que les quantités indiquées dans le tableau n'affichent qu'une valeur indicative : l'utilisateur devra en tout cas introduire l'huile jusqu'à atteindre le niveau visible à l'œil sur le voyant de niveau (ayant déjà installé le réducteur dans la position de montage exacte).

Pour le type d'huile nous recommandons de suivre scrupuleusement les tableaux des lubrifiants (voir section "Informations techniques générales").

LUBRICACIÓN

ES

Los reductores de tamaño 20, 25, 30 y 35 se suministran previamente rellenos con aceite mineral ISO VG 220.

Por el contrario, los tamaños mayores (desde NHL 40, incluido, en adelante) se suministran sin lubricante, preparados para la lubricación con aceite y dotados de tapones de carga, descarga y nivel.

Por tanto, el relleno de aceite corresponde al usuario, que deberá rellenar con la cantidad de aceite necesaria en función de la posición de montaje (véase, párr. "Cantidad de aceite").

No obstante, deseamos hacer constar que las cantidades indicadas en la tabla poseen un valor meramente indicativo: en cada caso el usuario deberá añadir aceite hasta alcanzar el nivel visible a simple vista en el visor de nivel (con el reductor ya instalado en la posición de montaje correcta).

Se recomienda respetar al pie de la letra el tipo de aceite indicado en las tablas de lubricantes (véase la sección "Información técnica general").

LUBRIFICAÇÃO

PT

Os redutores de tamanho 20, 25, 30 e 35 são fornecidos já com óleo mineral ISO VG 220 até o nível.

Os tamanhos maiores (a partir do NHL 40) são, pelo contrário, fornecidos sem lubrificante, preparados para lubrificação com óleo e dotados de tampa de enchimento, dreno e nível.

A introdução do óleo é, portanto, por conta do cliente que deverá introduzir a quantidade de óleo necessária em função da posição de montagem (ver par. "Quantidade de óleo").


Especificamos, no entanto, que as quantidades indicadas na tabela têm um valor puramente indicativo: o utilizador deverá, portanto, introduzir óleo até chegar ao nível visível ao olho no indicador de nível (tendo já instalado o redutor na correta posição de montagem).

Para o tipo de óleo, recomendamos que respeite rigorosamente as tabelas dos lubrificantes (ver seção "Informações técnicas gerais").

| | | | | | |
|---------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|
| Quantità di olio (litri) | IT | Amount of oil (litres) | EN | Ölmenge (Liter) | DE |
| Quantité d'huile (litres) | FR | Cantidad de aceite (litros) | ES | Quantidade de óleo (litros) | PT |

| | POSIZIONE MONTAGGIO / MOUNTING POSITION / EINBAULAGE POSITION MONTAGE / POSICIÓN DE MONTAJE / POSIÇÃO DE MONTAGEM | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | B3 | B5 | B6 | B7 | B8 | V1 | V3 | V5 | V6 |
| NHL 20/2 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| NHL 25/2 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,3 |
| NHL 30/2 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| NHL 35/2 | 1,8 | 1,8 | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| NHL 40/2 | 1,6 | 1,6 | 2,6 | 2,6 | 3,6 | 2,8 | 3,5 | 2,8 | 3,5 |
| NHL 50/2 | 5 | 5 | 6,5 | 6,5 | 7,2 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| NHL 60/2 | 7,5 | 7,5 | 9 | 9 | 10,5 | 10,5 | 8 | 10,5 | 8 |
| NHL 70/2 | 11 | 11 | 15 | 15 | 17 | 21 | 17 | 21 | 17 |
| NHL 90/2 | 14,5 | 14,5 | 18,5 | 18,5 | 25 | 30 | 28 | 30 | 28 |
| NHL 100/2 | 25 | 25 | 33 | 33 | 38 | 45 | | 45 | |
| NHL 25/3 | 1,35 | 1,35 | 1,25 | 1,25 | 1,3 | 1,3 | 1,35 | 1,3 | 1,35 |
| NHL 30/3 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 2,2 | 2,2 | 1,8 | 2,2 | 1,8 |
| NHL 35/3 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 2,2 | 2,2 | 1,8 | 2,2 | 1,8 |
| NHL 40/3 | 1,5 | 1,5 | 2,75 | 2,75 | 3,5 | 2,75 | 3,3 | 2,75 | 3,3 |
| NHL 50/3 | 3,1 | 2,9 | 4,8 | 5 | 4,7 | 8 | 7,7 | 8 | 7,7 |
| NHL 60/3 | 5,4 | 5 | 7,8 | 8,7 | 7,5 | 13,2 | 12,5 | 13,3 | 12,5 |
| NHL 70/3 | 7,5 | 7 | 11,9 | 12,9 | 11,3 | 20 | 19,1 | 20,5 | 19,5 |
| NHL 90/3 | 15 | 15 | | | | | | | |
| NHL 100/3 | 25 | 25 | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|----|------------------------|----|----------------------|----|
| PESO DEI RIDUTTORI | IT | GEARBOXES WEIGHT | EN | GEWICHT DER GETRIEBE | DE |
| POIDS DES RÉDUCTEURS | FR | PESO DE LOS REDUCTORES | ES | PESO DOS REDUTORES | PT |

| |  [Kg] |
|-----------|--|
| NHL 20/2 | 4,5 |
| NHL 25/2 | 15,5 |
| NHL 30/2 | 26 |
| NHL 35/2 | 28 |
| NHL 40/2 | 35 |
| NHL 50/2 | 52 |
| NHL 60/2 | 104,5 |
| NHL 70/2 | 160 |
| NHL 90/2 | 205 |
| NHL 100/2 | 380 |
| NHL 25/3 | 14,5 |
| NHL 30/3 | 25,5 |
| NHL 35/3 | 27,5 |
| NHL 40/3 | 34 |
| NHL 50/3 | 59,5 |
| NHL 60/3 | 110 |
| NHL 70/3 | 185 |
| NHL 90/3 | 230 |
| NHL 100/3 | 400 |

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| RAPPORTI DI RIDUZIONE IT | RATIOS EN | UEBERSETZUNGEN DE |
| RAPPORTS DE RÉDUCTION FR | RELACIONES DE REDUCCIÓN ES | RAZÕES DE REDUÇÃO PT |

NHL-MNHL../2

| NHL 20/2 | | | NHL 25/2 | | | NHL 30/2 | | | NHL 35/2 | | | NHL 40/2 | | |
|----------|------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i |
| 0,94 | 4,57 | 4,32 | 0,91 | 2,083 | 1,9 | 1,19 | 1,889 | 2,25 | 1,19 | 1,869 | 2,25 | 1,11 | 2,042 | 2,27 |
| 1,12 | 4,57 | 5,13 | 1,33 | 2,083 | 2,77 | 1,63 | 1,889 | 3,08 | 1,39 | 2 | 2,78 | 1,51 | 2,042 | 3,17 |
| 1,33 | 4,57 | 6,10 | 1,80 | 2,083 | 3,75 | 1,92 | 1,889 | 3,63 | 1,19 | 4,31 | 5,12 | 1,85 | 2,042 | 3,78 |
| 1,59 | 4,57 | 7,28 | 0,91 | 4,77 | 4,34 | 2,50 | 1,889 | 4,72 | 1,39 | 4,31 | 5,97 | 2,22 | 2,042 | 4,53 |
| 1,92 | 4,57 | 8,76 | 1,10 | 4,77 | 5,25 | 1,19 | 4,57 | 5,43 | 1,63 | 4,31 | 7,00 | 1,11 | 4,54 | 5,06 |
| 2,33 | 4,57 | 10,67 | 1,33 | 4,77 | 6,36 | 1,39 | 4,57 | 6,34 | 1,92 | 4,31 | 8,26 | 1,31 | 4,54 | 5,96 |
| 2,68 | 4,57 | 12,27 | 1,55 | 4,77 | 7,37 | 1,63 | 4,57 | 7,43 | 2,18 | 4,31 | 9,40 | 1,55 | 4,54 | 7,04 |
| 3,12 | 4,57 | 14,25 | 1,80 | 4,77 | 8,58 | 1,92 | 4,57 | 8,76 | 2,50 | 4,31 | 10,77 | 1,85 | 4,54 | 8,38 |
| 3,67 | 4,57 | 16,76 | 2,11 | 4,77 | 10,07 | 2,18 | 4,57 | 9,97 | 2,89 | 4,31 | 12,44 | 2,22 | 4,54 | 10,06 |
| 4,38 | 4,57 | 20,04 | 2,50 | 4,77 | 11,92 | 2,50 | 4,57 | 11,43 | 3,38 | 4,31 | 14,54 | 2,52 | 4,54 | 11,45 |
| 5,27 | 4,57 | 24,10 | 3,00 | 4,77 | 14,31 | 2,89 | 4,57 | 13,21 | 4,00 | 4,31 | 17,23 | 2,89 | 4,54 | 13,14 |
| 6,00 | 4,57 | 27,43 | 3,42 | 4,77 | 16,32 | 3,38 | 4,57 | 15,43 | 4,53 | 4,31 | 19,50 | 3,35 | 4,54 | 15,22 |
| 6,83 | 4,57 | 31,24 | 3,94 | 4,77 | 18,80 | 4,00 | 4,57 | 18,29 | 5,18 | 4,31 | 22,30 | 3,93 | 4,54 | 17,85 |
| 8,30 | 4,57 | 37,94 | 4,60 | 4,77 | 21,94 | 4,53 | 4,57 | 20,69 | 6,00 | 4,31 | 25,85 | 4,69 | 4,54 | 21,30 |
| 9,44 | 4,57 | 43,17 | 5,46 | 4,77 | 26,05 | 5,18 | 4,57 | 23,66 | 7,08 | 4,31 | 30,49 | 5,17 | 4,54 | 23,45 |
| 10,75 | 4,57 | 49,14 | 6,64 | 4,77 | 31,65 | 6,00 | 4,57 | 27,43 | 8,45 | 4,31 | 36,42 | 6,40 | 4,54 | 29,05 |
| | | | 7,40 | 4,77 | 35,29 | 7,08 | 4,57 | 32,35 | 9,50 | 4,31 | 40,95 | 7,22 | 4,54 | 32,78 |
| | | | 9,27 | 4,77 | 44,22 | 8,45 | 4,57 | 38,65 | 10,67 | 4,31 | 45,95 | 8,36 | 4,54 | 37,96 |
| | | | 10,30 | 4,77 | 49,12 | 9,50 | 4,57 | 43,43 | | | | 9,30 | 4,54 | 42,21 |
| | | | | | | 10,67 | 4,57 | 48,76 | | | | 10,44 | 4,54 | 47,40 |
| | | | | | | | | | | | | 10,44 | 5,08 | 53,09 |

| NHL 50/2 | | | NHL 60/2 | | | NHL 70/2 | | | NHL 90/2 | | | NHL 100/2 | | |
|----------|-------|-------|----------|------|-------|----------|------|-------|----------|-------|-------|-----------|--------|-------|
| i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i | i1 | i2 | i |
| 1,41 | 2,174 | 3,07 | 1,19 | 3,16 | 3,76 | 1,23 | 4,50 | 5,52 | 1,25 | 4,071 | 5,09 | 1,28 | 3,9286 | 5,03 |
| 1,69 | 2,174 | 3,67 | 1,19 | 4,43 | 5,27 | 1,45 | 4,50 | 6,53 | 1,47 | 4,071 | 5,99 | 1,43 | 3,9286 | 5,63 |
| 2,24 | 2,174 | 4,87 | 1,89 | 3,16 | 5,97 | 1,65 | 4,50 | 7,42 | 1,62 | 4,071 | 6,59 | 1,61 | 3,9286 | 6,31 |
| 1,19 | 4,62 | 5,47 | 1,45 | 4,43 | 6,44 | 1,97 | 4,50 | 8,86 | 1,97 | 4,071 | 8,01 | 1,96 | 3,9286 | 7,70 |
| 1,41 | 4,62 | 6,51 | 1,70 | 4,43 | 7,53 | 2,27 | 4,50 | 10,20 | 2,42 | 4,071 | 9,87 | 2,48 | 3,9286 | 9,73 |
| 3,09 | 2,174 | 6,72 | 1,89 | 4,43 | 8,38 | 2,50 | 4,50 | 11,25 | 2,60 | 4,071 | 10,59 | 2,73 | 3,9286 | 10,71 |
| 1,69 | 4,62 | 7,78 | 2,24 | 4,43 | 9,92 | 2,92 | 4,50 | 13,14 | 3,09 | 4,071 | 12,58 | 3,10 | 3,9286 | 12,18 |
| 1,94 | 4,62 | 8,94 | 2,52 | 4,43 | 11,17 | 3,26 | 4,50 | 14,67 | 3,67 | 4,071 | 14,93 | 3,82 | 3,9286 | 15,02 |
| 2,24 | 4,62 | 10,34 | 3,05 | 4,43 | 13,51 | 3,90 | 4,50 | 17,55 | 4,44 | 4,071 | 18,10 | 4,13 | 3,9286 | 16,21 |
| 2,62 | 4,62 | 12,07 | 3,50 | 4,43 | 15,50 | 4,44 | 4,50 | 20,00 | 5,53 | 4,071 | 22,53 | 5,31 | 3,9286 | 20,85 |
| 3,09 | 4,62 | 14,25 | 4,06 | 4,43 | 17,99 | 5,13 | 4,50 | 23,06 | 6,54 | 4,071 | 26,62 | 6,33 | 3,9286 | 24,88 |
| 3,48 | 4,62 | 16,04 | 4,79 | 4,43 | 21,19 | 6,00 | 4,50 | 27,00 | 6,80 | 4,071 | 27,69 | 6,86 | 3,9286 | 26,94 |
| 3,95 | 4,62 | 18,22 | 5,75 | 4,43 | 25,46 | 7,17 | 4,50 | 32,25 | 7,36 | 4,071 | 29,95 | 6,86 | 4,3846 | 30,07 |
| 4,53 | 4,62 | 20,90 | 6,36 | 4,43 | 28,18 | 7,91 | 4,50 | 35,59 | 8,08 | 4,071 | 32,88 | | | |
| 5,27 | 4,62 | 24,31 | 7,10 | 4,43 | 31,44 | 8,80 | 4,50 | 39,60 | 8,08 | 4,385 | 35,41 | | | |
| 6,23 | 4,62 | 28,76 | 8,00 | 4,43 | 35,43 | 9,89 | 4,50 | 44,50 | | | | | | |
| 6,83 | 4,62 | 31,54 | 9,20 | 4,43 | 40,74 | | | | | | | | | |
| 8,40 | 4,62 | 38,77 | 10,33 | 4,43 | 45,76 | | | | | | | | | |
| 9,44 | 4,62 | 43,59 | | | | | | | | | | | | |
| 10,82 | 4,62 | 49,93 | | | | | | | | | | | | |

NHL- MNHL../3

NHL - MNHL

| NHL 25/3 | | | | NHL 30/3 | | | | NHL 35/3 | | | | NHL 40/3 | | | |
|----------|------|------|--------|----------|------|------|--------|----------|------|------|--------|----------|------|------|--------|
| i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i |
| 2,33 | 4,68 | 4,77 | 52,10 | 1,33 | 9,50 | 4,57 | 57,90 | 1,33 | 9,50 | 4,31 | 54,46 | 1,33 | 9,30 | 4,54 | 56,28 |
| 2,68 | 4,68 | 4,77 | 59,93 | 1,59 | 9,50 | 4,57 | 69,16 | 1,59 | 9,50 | 4,31 | 65,10 | 1,55 | 9,30 | 4,54 | 65,23 |
| 3,12 | 4,68 | 4,77 | 69,61 | 1,92 | 9,50 | 4,57 | 83,24 | 1,92 | 9,50 | 4,31 | 78,61 | 1,80 | 9,30 | 4,54 | 75,97 |
| 3,67 | 4,68 | 4,77 | 81,87 | 2,33 | 9,50 | 4,57 | 101,33 | 2,33 | 9,50 | 4,31 | 95,40 | 2,11 | 9,30 | 4,54 | 89,11 |
| 4,38 | 4,68 | 4,77 | 97,90 | 2,68 | 9,50 | 4,57 | 116,57 | 2,68 | 9,50 | 4,31 | 109,73 | 2,50 | 9,30 | 4,54 | 105,52 |
| 5,27 | 4,68 | 4,77 | 117,73 | 3,12 | 9,50 | 4,57 | 135,39 | 3,12 | 9,50 | 4,31 | 127,75 | 3,00 | 9,30 | 4,54 | 126,62 |
| 6,00 | 4,68 | 4,77 | 133,97 | 3,67 | 9,50 | 4,57 | 159,24 | 3,67 | 9,50 | 4,31 | 150,27 | 3,42 | 9,30 | 4,54 | 144,39 |
| 6,83 | 4,68 | 4,77 | 152,58 | 4,38 | 9,50 | 4,57 | 190,42 | 4,38 | 9,50 | 4,31 | 179,34 | 3,94 | 9,30 | 4,54 | 166,35 |
| 8,30 | 4,68 | 4,77 | 185,33 | 5,27 | 9,50 | 4,57 | 228,99 | 5,27 | 9,50 | 4,31 | 215,78 | 4,60 | 9,30 | 4,54 | 194,16 |
| 9,44 | 4,68 | 4,77 | 210,88 | 6,00 | 9,50 | 4,57 | 260,57 | 6,00 | 9,50 | 4,31 | 245,67 | 5,46 | 9,30 | 4,54 | 230,52 |
| 10,75 | 4,68 | 4,77 | 240,03 | 6,83 | 9,50 | 4,57 | 296,76 | 6,83 | 9,50 | 4,31 | 279,65 | 6,64 | 9,30 | 4,54 | 280,11 |
| | | | | 8,30 | 9,50 | 4,57 | 360,46 | 8,30 | 9,50 | 4,31 | 339,84 | 7,40 | 9,30 | 4,54 | 312,34 |
| | | | | 9,44 | 9,50 | 4,57 | 410,16 | 9,44 | 9,50 | 4,31 | 386,52 | 9,27 | 9,30 | 4,54 | 391,38 |
| | | | | 10,75 | 9,50 | 4,57 | 466,86 | 10,75 | 9,50 | 4,31 | 440,16 | 10,30 | 9,30 | 4,54 | 434,74 |

| NHL 50/3 | | | | NHL 60/3 | | | | NHL 70/3 | | | | NHL 90/3 | | | | NHL 100/3 | | | |
|----------|------|------|--------|----------|------|------|--------|----------|------|------|--------|----------|------|-------|--------|-----------|------|--------|--------|
| i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i | i1 | i2 | i3 | i |
| 1,39 | 9,44 | 4,62 | 60,43 | 1,55 | 7,75 | 4,43 | 53,26 | 1,41 | 7,62 | 4,50 | 48,33 | 1,89 | 5,39 | 4,071 | 41,53 | 2,50 | 3,13 | 3,9286 | 30,75 |
| 1,63 | 9,44 | 4,62 | 70,83 | 1,85 | 7,75 | 4,43 | 63,36 | 1,69 | 7,62 | 4,50 | 57,77 | 2,24 | 5,39 | 4,071 | 49,15 | 2,92 | 3,13 | 3,9286 | 35,91 |
| 1,92 | 9,44 | 4,62 | 83,55 | 2,22 | 7,75 | 4,43 | 76,10 | 1,94 | 7,62 | 4,50 | 66,40 | 2,52 | 5,39 | 4,071 | 55,33 | 3,26 | 3,13 | 3,9286 | 40,10 |
| 2,18 | 9,44 | 4,62 | 95,10 | 2,52 | 7,75 | 4,43 | 86,62 | 2,24 | 7,62 | 4,50 | 76,81 | 3,05 | 5,39 | 4,071 | 66,92 | 3,90 | 3,13 | 3,9286 | 47,96 |
| 2,50 | 9,44 | 4,62 | 108,97 | 2,89 | 7,75 | 4,43 | 99,35 | 2,62 | 7,62 | 4,50 | 89,63 | 3,50 | 5,39 | 4,071 | 76,79 | 4,44 | 3,13 | 3,9286 | 54,66 |
| 2,89 | 9,44 | 4,62 | 125,93 | 3,35 | 7,75 | 4,43 | 115,08 | 3,09 | 7,62 | 4,50 | 105,79 | 4,06 | 5,39 | 4,071 | 89,13 | 5,13 | 3,13 | 3,9286 | 63,03 |
| 3,38 | 9,44 | 4,62 | 147,12 | 3,93 | 7,75 | 4,43 | 135,00 | 3,48 | 7,62 | 4,50 | 119,13 | 4,79 | 5,39 | 4,071 | 105,00 | 6,00 | 3,13 | 3,9286 | 73,79 |
| 4,00 | 9,44 | 4,62 | 174,36 | 4,69 | 7,75 | 4,43 | 161,05 | 3,95 | 7,62 | 4,50 | 135,27 | 5,75 | 5,39 | 4,071 | 126,16 | 6,00 | 3,13 | 4,3846 | 82,35 |
| 4,53 | 9,44 | 4,62 | 197,30 | 5,17 | 7,75 | 4,43 | 177,33 | 4,53 | 7,62 | 4,50 | 155,22 | 6,36 | 5,39 | 4,071 | 139,62 | 7,17 | 3,13 | 3,9286 | 88,14 |
| 5,18 | 9,44 | 4,62 | 225,64 | 6,40 | 7,75 | 4,43 | 219,66 | 5,27 | 7,62 | 4,50 | 180,48 | 7,10 | 5,39 | 4,071 | 155,78 | 7,17 | 3,13 | 4,3846 | 98,37 |
| 6,00 | 9,44 | 4,62 | 261,54 | 7,22 | 7,75 | 4,43 | 247,88 | 6,23 | 7,62 | 4,50 | 213,52 | 8,00 | 5,39 | 4,071 | 175,52 | 8,80 | 3,13 | 3,9286 | 108,22 |
| 7,08 | 9,44 | 4,62 | 308,48 | 8,36 | 7,75 | 4,43 | 287,05 | 6,83 | 7,62 | 4,50 | 234,17 | 9,20 | 5,39 | 4,071 | 201,85 | 8,80 | 3,13 | 4,3846 | 120,79 |
| 8,45 | 9,44 | 4,62 | 368,53 | 9,30 | 7,75 | 4,43 | 319,19 | 8,40 | 7,62 | 4,50 | 287,86 | 10,33 | 5,39 | 4,071 | 226,72 | 9,89 | 3,13 | 4,3846 | 135,73 |
| 9,50 | 9,44 | 4,62 | 414,10 | 10,44 | 7,75 | 4,43 | 358,47 | 9,44 | 7,62 | 4,50 | 323,65 | | | | | 9,89 | 3,13 | 4,9231 | 152,40 |
| 10,67 | 9,44 | 4,62 | 464,96 | | | | | 10,82 | 7,62 | 4,50 | 370,73 | | | | | | | | |

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE IT

I carichi radiali ammissibili sono indicati nella tabella sottostante e si intendono applicati alla mezzeria della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio $sf = 1$. Per i rapporti di riduzione diversi da quelli indicati nella tabella, i valori dei carichi ammissibili si possono ricavare per interpolazione.

MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD EN

The allowable radial loads are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor $sf = 1$. For ratios that differ from those indicated in the chart, the allowable loads can be determined by interpolation.

ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG DE

Die zulässigen, radialen Belastungen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben und werden auf der Mittellinie der Welle bei Anwendungen mit Betriebsfaktor $sf=1$ aufgebracht. Für Übersetzungen anders als diejenige, die in der Tabelle angegeben werden, können die zulässigen Belastungswerte durch Interpolation gefunden werden.

CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTÉRIEURE ADMISSIBLE FR

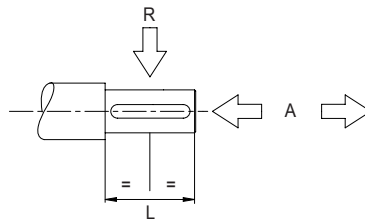
Les charges radiales admissibles sont indiquées dans le tableau ci-dessous et sont considérées comme étant appliquées à la ligne médiane du bout de l'arbre, dans le cas d'application avec un facteur de service $sf = 1$. Pour les rapports de réduction autres que celles indiquées dans le tableau, les valeurs des charges admissibles peuvent être obtenues par interpolation.

CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE ES

Las cargas radiales admisibles se indican en la tabla inferior, y se consideran aplicadas en el centro de la parte sobresaliente del eje, en el caso de aplicación con factor de servicio $sf = 1$. Para relaciones de reducción distintas a las indicadas en la tabla, los valores de carga admisibles pueden obtenerse por interpolación.

CARGA RADIAL E AXIAL EXTERNA ADMISSÍVEL PT

As cargas radiais admissíveis estão indicadas na seguinte tabela e entendem-se aplicadas na linha de centro do eixo, no caso de aplicação com fator de serviço $sf = 1$. Para as razões de redução diferentes das indicadas na tabela, os valores das cargas admissíveis podem ser calculados por interpolação.



| | NHL20 | | NHL25 | | NHL30 | | NHL35 | | NHL40 | |
|-------|---|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_1 | Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle / Arbre entrée / Eje de entrada / Eixo entrada | | | | | | | | | |
| 1400 | 70 | 350 | 90 | 450 | 120 | 600 | 150 | 750 | 200 | 1000 |
| n_2 | Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje de salida / Eixo saída | | | | | | | | | |
| 700 | N.A. | N.A. | 120 | 600 | 200 | 1000 | N.A. | 3000 | 300 | 1500 |
| 500 | 140 | 700 | 160 | 800 | 200 | 1000 | 600 | 3000 | 400 | 2000 |
| 300 | 140 | 700 | 240 | 1200 | 400 | 2000 | 600 | 3000 | 800 | 4000 |
| 250 | 140 | 700 | 260 | 1300 | 400 | 2000 | 600 | 3000 | 1000 | 5000 |
| 200 | 160 | 800 | 300 | 1500 | 500 | 2500 | 670 | 3350 | 1000 | 5000 |
| 150 | 160 | 800 | 360 | 1800 | 560 | 2800 | 800 | 4000 | 1000 | 5000 |
| 100 | 200 | 1000 | 500 | 2500 | 700 | 3500 | 920 | 4600 | 1200 | 6000 |
| 80 | 250 | 1250 | 500 | 2500 | 760 | 3800 | 1000 | 5000 | 1300 | 6500 |
| 70 | 280 | 1400 | 500 | 2500 | 800 | 4000 | 1000 | 5000 | 1400 | 7000 |
| 50 | 300 | 1500 | 600 | 3000 | 900 | 4500 | 1140 | 5700 | 1600 | 8000 |
| 30 | 360 | 1800 | 800 | 4000 | 1100 | 5500 | 1400 | 7000 | 1900 | 9500 |

| | NHL50 | | NHL60 | | NHL70 | | NHL90 | | NHL100 | |
|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_1 | Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle / Arbre entrée / Eje de entrada / Eixo entrada | | | | | | | | | |
| 1400 | 300 | 1500 | 460 | 2300 | 520 | 2600 | 900 | 4500 | 1100 | 5500 |
| n_2 | Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje de salida / Eixo saída | | | | | | | | | |
| 700 | 600 | 3000 | 1800 | 9000 | 2000 | 10000 | 3000 | 15000 | 5000 | 25000 |
| 500 | 600 | 3000 | 1800 | 9000 | 2000 | 10000 | 3000 | 15000 | 5000 | 25000 |
| 300 | 1000 | 5000 | 1800 | 9000 | 2000 | 10000 | 3000 | 15000 | 4800 | 24000 |
| 250 | 1200 | 6000 | 2100 | 10500 | 2600 | 13000 | 3200 | 16000 | 4800 | 24000 |
| 200 | 1400 | 7000 | 2400 | 12000 | 3200 | 16000 | 3600 | 18000 | 5400 | 27000 |
| 150 | 1700 | 8500 | 2800 | 14000 | 3600 | 18000 | 3600 | 18000 | 6000 | 30000 |
| 100 | 2000 | 10000 | 3000 | 15000 | 4000 | 20000 | 4600 | 23000 | 7200 | 36000 |
| 80 | 2000 | 10000 | 3200 | 16000 | 4000 | 20000 | 4600 | 23000 | 8200 | 41000 |
| 70 | 2400 | 12000 | 3400 | 17000 | 5000 | 25000 | 5400 | 27000 | 9000 | 45000 |
| 50 | 2800 | 14000 | 3600 | 18000 | 5000 | 25000 | 5400 | 27000 | 10000 | 50000 |
| 30 | 3000 | 15000 | 4400 | 22000 | 5800 | 29000 | 6400 | 32000 | 10400 | 52000 |

Le forze sono espresse in Newton.
Les forces sont exprimées en Newton.

Force expressed in Newton.
Las fuerzas se expresan en Newton.

In Newton ausgedrückte Kraftwerte.
As forças estão expressas em Newton.

Costanti del riduttore
IT Gearbox constants
EN Getriebekonstanten
DE

Albero entrata

Input shaft

Antriebswelle

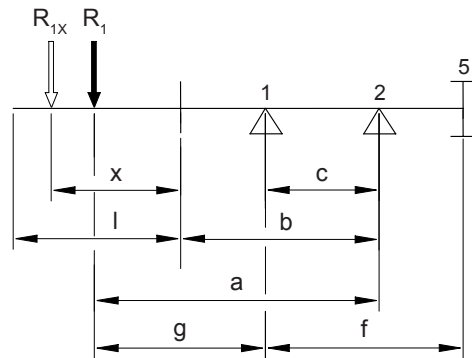
FR Constantes du réducteur
ES Constantes del reductor
PT Constantes do redutor
PT

Arbre entrée

Eje de entrada

Eixo entrada

| | a | b | l | c | f | g |
|--|-------|-------|-----|-------|-------|------|
| NHL20/2 NHL25/3 NHL30/3 NHL35/3 | 66 | 46 | 40 | 28 | 44 | 38 |
| NHL25/2 NHL40/3 | 89,5 | 69,5 | 40 | 44 | 61 | 45,5 |
| NHL30/2 NHL35/2 NHL50/3 | 87,5 | 67,5 | 40 | 42 | 62 | 45,5 |
| NHL40/2 NHL60/3 | 118 | 93 | 50 | 67,5 | 92 | 50,5 |
| NHL50/2 NHL70/3 | 130 | 100 | 60 | 74,5 | 100,5 | 55,5 |
| NHL60/2 | 164,5 | 122,5 | 80 | 92 | 122,5 | 70,5 |
| NHL70/2 | 216 | 161 | 110 | 129 | 162 | 87 |
| NHL90/2 | 256,5 | 201,5 | 110 | 146,5 | 193 | 110 |
| NHL90/3 | 241,5 | 201,5 | 80 | 146,5 | 193 | 95 |
| NHL100/2 NHL100/3 | 270,5 | 215,5 | 110 | 172,5 | 225 | 98 |



$$R_{1x} = R_1 \cdot \frac{a}{b+x}$$

Albero uscita
IT Output shaft
EN Abtriebswelle
DE

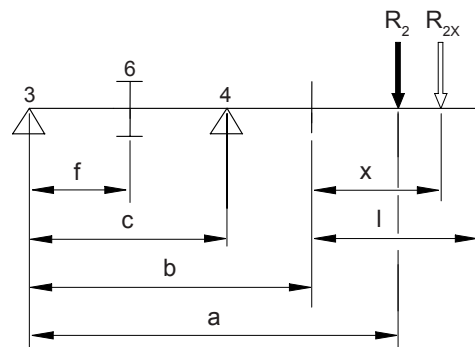
Arbre sortie

FR Eje de salida

ES Eixo saída

PT

| | a | b | l | c | f |
|----------------------|-------|-------|-----|------|-------|
| NHL20/2 | 68 | 48 | 40 | 32 | -17,5 |
| NHL25/2 NHL25/3 | 121,5 | 96,5 | 50 | 95,5 | 24 |
| NHL30/2 NHL30/3 | 153 | 123 | 60 | 95,5 | 24 |
| NHL40/2 NHL40/3 | 191 | 151 | 80 | 119 | 29,5 |
| NHL50/2 NHL50/3 | 250 | 200 | 100 | 167 | 36 |
| NHL60/2 NHL60/3 | 279 | 219 | 120 | 181 | 46 |
| NHL70/2 NHL70/3 | 332 | 262 | 140 | 221 | 49 |
| NHL90/2 NHL90/3 | 346 | 261 | 170 | 199 | 50 |
| NHL100/2 NHL100/3 | 409,5 | 304,5 | 210 | 234 | 61,5 |



$$R_{2x} = R_2 \cdot \frac{a}{b+x}$$

| 1-2-3-4 | 5 | 6 |
|--|--|--|
| Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete Rolamento | Pignone di entrata Input pinion Antriebsritzel Pignon d'entrée Piñón de entrada Pinhão de entrada | Corona uscita Output wheel Abtrieb Zahnrad Couronne sortie Corona de salida Coroa saída |

POTENZA TERMICA

IT

La potenza termica P_t di un riduttore è quel valore limite che possibilmente non deve essere mai superato per non compromettere le caratteristiche funzionali e soprattutto la durata operativa. Usualmente essa può rappresentare un potenziale problema soltanto per rapporti di riduzione molto veloci, per elevate velocità di ingresso e per fattori di servizio sf bassi.

Il valore base della potenza termica P_t indicato nelle tabelle ordinate per grandezza è riferito a:

- servizio continuativo;
- temperatura ambiente di +20 °C;
- lubrificazione standard a sbattimento;
- velocità di ingresso di 1400 giri/min;
- aria che lambisce il riduttore leggermente mosso.

Per condizioni operative ed ambientali diverse da quelle di riferimento, devono essere introdotti dei fattori correttivi (vedi tabelle seguenti) che tengano conto di:

- servizio intermittente (f_{is});
- temperatura ambiente diversa da +20 °C (f_{ts});
- velocità di ingresso diversa da 1400 giri/min (f_{n1});
- stato aria diverso da "leggermente mosso" (f_a).

Per operare in condizioni di perfetta affidabilità, è necessario accertarsi che:

$$P_{applicata} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Potenze superiori possono essere eventualmente trasmesse solo utilizzando appositi dispositivi di raffreddamento forzato del lubrificante (lubrificazione ausiliaria o forzata).

THERMAL POWER

EN

Thermal power P_t of a unit is that boundary value which has possibly to be never overcome, in order not to prevent operating features and especially actual unit lifetime. Usually, thermal power might be a possible problem only for units having reduction ratios involving high operating speeds, for high input speeds and for low service factors sf.

Base value of thermal power P_t given in the tables ordered by size is referred to:

- continuous duty;
- ambient temperature of +20 °C;
- standard shaking lubrication;
- input speed of 1400 RPM;
- air getting in touch with the outer surfaces of the units is to be slightly agitated.

For operating and environmental conditions differing from the mentioned standard ones, some corrective factors are to be assumed (see following tables), taking into consideration:

- intermittent duty (f_{is});
- ambient temperature different from +20 °C (f_{ts});
- input speed different from 1400 RPM (f_{n1});
- a status of the surrounding air differing from "slightly agitated" (f_a).

In order to operate under conditions of perfect reliability, it is requested to make sure of the compliance with the relationship:

$$P_{applied} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

The application of higher values of power may be possibly transmitted only using special forced lubricant cooling systems (so-called auxiliary or forced lubrication).

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

DE

Die thermische Leistung eines Getriebes P_t ist jener Wert der Antriebsleistung, die möglichst während der Anwendung nie überschritten sein muß, um keine Gefahr zu laufen, die grundzügigen Eigenschaften, sowohl besonders die erwartete Lebensdauer zu beeinträchtigen. Gewöhnlicherweise, möchte dieser Grenzwert einen Problem nur für die schnellsten Übersetzungen darstellen, sowohl für hohen Antriebsdrehzahlen und falls ein niedriger Betriebsfaktor hineingezogen ist. Der Grundwert der thermischen Leistung P_t ist auf der durch Größe angeordneten Tabelle angegeben und bezieht sich auf:

- Dauerbetrieb;
- Umgebungstemperatur von +20 °C;
- Standard Tauschschmierung;
- Antriebsdrehzahl von 1400 UpM;
- Luft, die das Getriebe lackt und umwickelt, leicht bewegte.

Falls es sich um ganz andere Umgebungs- und Anwendungsbedingungen handelt, als diejenige, die als Beziehung gültig sind, müssen einige Korrekturbeiwerte eingeführt werden (siehe die folgenden Tabellen), die was folgt berücksichtigen müssen:

- Aussetzbetrieb (f_{is});
- Umgebungstemperatur anders als +20°C (f_{ts});
- Antriebsdrehzahl anders als 1400 UpM (f_{n1});
- Luftzustand anders als leicht bewegte (f_a).

Um sicherzustellen, dass man immer in Zuverlässigkeit betreibt, muss man feststellen dass die folgende Formel gilt:

$$P_{verwendet} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Höheren Leistungswerten möchten möglicherweise angewandt werden, nur falls besondere Kühlungssysteme des Schmiermittels vorgesehen werden (Zusatzschmierungsausrüstung oder gezwängte Druckschmierung).

PUISSANCE THERMIQUE

FR

La puissance thermique P_t d'un réducteur est la valeur limite qui possiblement ne doit jamais être dépassée pour ne pas compromettre les caractéristiques fonctionnelles et surtout la durée opérationnelle. En général, elle peut représenter un problème potentiel seulement pour les rapports de réduction très rapides, pour de hautes vitesses d'entrée et pour des facteurs de service bas.

La valeur base de la puissance thermique P_t indiquée dans les tableaux ordonnés par taille se réfère à :

- service en continu ;
- température ambiante de +20 °C ;
- lubrification standard par barbotage ;
- vitesse d'entrée de 1400 tours/min ;
- air léchant le réducteur légèrement déplacé.

Pour des conditions opérationnelles et environnementales autres que celles de référence, il faut introduire des facteurs de correction (voir les tableaux suivants) tenant compte de :

POTENCIA TÉRMICA

ES

La potencia térmica P_t de un reductor es el valor límite que no debe superarse para no comprometer las características funcionales y, sobre todo, la duración operativa. Normalmente dicha potencia puede representar un problema únicamente para relaciones de reducción muy rápidas, para velocidades de entrada elevadas y para factores de servicio sf bajos.

El valor base de la potencia térmica P_t indicado en la tablas ordenadas por tamaño hace referencia a:

- servicio continuado;
- temperatura ambiente de +20 °C;
- lubricación estándar por salpicadura;
- velocidad de entrada de 1400 rev/min;
- el aire que pasa por el reductor presenta un "movimiento ligero".

Para condiciones operativas y ambientales distintas a las de referencia, deben introducirse factores de corrección (véanse las tablas a continuación) que tenga en cuenta:

POTÊNCIA TÉRMICA

PT

A potência térmica P_t de um redutor é aquele valor limite que possivelmente nunca deverá ser ultrapassado para não comprometer as características funcionais e, sobretudo, a vida útil. Normalmente, pode representar um problema potencial apenas para razões de redução muito rápidas, para velocidades elevadas na entrada e para fatores de serviço baixos.

O valor base da potência térmica P_t indicado na tabela ordenada por grandeza refere-se a:

- serviço contínuo;
- temperatura ambiente de +20 °C;
- lubrificação standard por salpico;
- velocidade de entrada de 1400 rotações/min;
- ar que passa pelo redutor ligeiramente agitado.

Para condições operativas e ambientais diferentes das de referência, deverão ser introduzidos fatores corretivos (veja tabela seguinte) levando em conta de:

FR

ES

PT

- service intermittent (f_{ts});
- température ambiante autre que +20 °C (f_{ts});
- vitesse d'entrée autre que 1400 tours/min (f_{n1});
- état air autre que "légèrement déplacé" (f_a).

Pour des conditions de fiabilité parfaite, il est nécessaire de s'assurer que :

$$P_{appliquée} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Des puissances plus élevées peuvent être éventuellement transmises seulement utilisant des dispositifs prévus de refroidissement forcé du lubrifiant (lubrification auxiliaire ou forcée).

- servicio intermitente (f_{ts});
- temperatura ambiente distinta de +20 °C (f_{ts});
- velocidad de entrada distinta de 1400 rev/min (f_{n1});
- estado del aire distinto a "movimiento ligero" (f_a).

Para trabajar en condiciones de perfecta fiabilidad, es necesario asegurarse de que:

$$P_{aplicada} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Pueden transmitirse eventualmente potencias superiores únicamente utilizando los correspondientes dispositivos de refrigeración forzada del lubricante (lubricación auxiliar o forzada).

- serviço intermitente (f_{ts});
- temperatura ambiente diferente de +20 °C (f_{ts});
- velocidade de entrada diferente de 1400 rotações/min (f_{n1});
- estado do ar diferente de "ligeiramente agitado" (f_a).

Para trabalhar em condições de perfeita fiabilidade, é necessário certificar-se que:

$$P_{aplicada} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Potências superiores podem ser eventualmente transmitidas utilizando apropriados dispositivos de arrefecimento forçado do lubrificante (lubrificação auxiliar ou forçada).

| | W_t [kW] |
|------------------|---------------|
| NHL 90/2 | 45 |
| NHL 100/2 | 55 |
| NHL 100/3 | 40 |

| n_1 | f_{n1} |
|-------|----------|
| 2800 | 0,6 |
| 2500 | 0,7 |
| 2000 | 0,8 |
| 1400 | 1 |
| 1000 | 1,2 |
| 900 | 1,3 |
| 750 | 1,5 |

| Temperatura ambiente Ambient temperature Raumtemperatur Température de l'environnement Temperatura ambiente Temperatura ambiente [°C] | f_{ts} | | | | |
|--|---|---|--------|--------|--------|
| | Servizio continuativo Continuous duty Dauerbetrieb Service en continu Servicio continuado Serviço continuativo | Servizio intermitente Intermittent duty Aussetzbetrieb Service intermittent Servicio intermitente Serviço intermitente | | | |
| | ED 100% | ED 80% | ED 60% | ED 40% | ED 20% |
| 10 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,9 |
| 20 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |
| 30 | 0,9 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,4 |
| 40 | 0,75 | 0,85 | 0,9 | 1 | 1,2 |
| 50 | 0,55 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| 60 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

| Stato dell'aria che lambisce il riduttore / Status of air surrounding gearbox Zustand der Luft, die das Getriebe lakt und einwickelt / État de l'air léchant le réducteur Estado del aire que pasa por el reductor / Estado do ar que passa pelo redutor | f_a |
|--|-------|
| Aria ferma e stagnante / Still and stagnant air Windstille und abdichtendete Luft / Air ferme et stagnant Aire detenido o estancado / Ar parado e estagnado | 0,85 |
| Aria leggermente mossa / Slightly agitated air Leicht bewegte Luft / Air légèrement déplacé Aire ligeramente movido / Ar ligeiramente agitado | 1 |
| Ricambio aria frequente / Frequent air exchange Häufiger Luftaustausch / Rechange de l'air fréquent Recambio aire frecuente / Troca de ar frequente | 1,1 |
| Aria mossa da ventilatore / Air moved by a fan Die Luft wird bei einem Lüfter bewegt / Air déplacé par ventilateur Aire movido por ventilador / Ar agitado pelo ventilador | 1,25 |

PRESTAZIONI E DIMENSIONI
ORDINATE PER GRANDEZZA

IT

 PERFORMANCES AND DIMENSIONS
IN ORDER OF MAGNITUDE

EN

 LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN
IN DER GRÖSSENORDNUNG

DE

 PRESTATIONS ET DIMENSIONS
RÉPARTIES PAR TAILLE

FR

 PRESTACIONES Y MEDIDAS
ORDENADAS POR TAMAÑO

ES

 PERFORMANCE E DIMENSÕES
ORDENADAS POR TAMANHO

PT

NHL 20/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 20 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 4,32 | 648 | 34 | 2,38 | 324 | 45 | 1,57 | 208 | 50 | 1,12 | 0,97 | |
| 5,13 | 546 | 35 | 2,06 | 273 | 47 | 1,38 | 175 | 52 | 0,98 | 0,97 | |
| 6,1 | 459 | 35 | 1,73 | 230 | 47 | 1,16 | 148 | 52 | 0,83 | 0,97 | |
| 7,28 | 385 | 38 | 1,58 | 192 | 51 | 1,06 | 124 | 56 | 0,75 | 0,97 | |
| 8,76 | 320 | 38 | 1,31 | 160 | 51 | 0,88 | 103 | 56 | 0,62 | 0,97 | |
| 10,67 | 262 | 42 | 1,19 | 131 | 56 | 0,79 | 84,3 | 62 | 0,56 | 0,97 | |
| 12,27 | 228 | 42 | 1,03 | 114 | 56 | 0,69 | 73,3 | 62 | 0,49 | 0,97 | |
| 14,25 | 196 | 46 | 0,98 | 98,2 | 61 | 0,65 | 63,2 | 67 | 0,46 | 0,97 | |
| 16,76 | 167 | 46 | 0,83 | 83,5 | 61 | 0,55 | 53,7 | 67 | 0,39 | 0,97 | |
| 20,04 | 140 | 49 | 0,74 | 69,9 | 65 | 0,49 | 44,9 | 72 | 0,35 | 0,97 | |
| 24,1 | 116 | 49 | 0,61 | 58,1 | 65 | 0,41 | 37,3 | 72 | 0,29 | 0,97 | |
| 27,43 | 102 | 53 | 0,58 | 51 | 71 | 0,39 | 32,8 | 76 | 0,27 | 0,97 | |
| 31,24 | 89,6 | 53 | 0,51 | 44,8 | 70 | 0,34 | 28,8 | 77 | 0,24 | 0,97 | |
| 37,94 | 73,8 | 53 | 0,42 | 36,9 | 70 | 0,28 | 23,7 | 78 | 0,2 | 0,97 | |
| 43,17 | 64,9 | 53 | 0,37 | 32,4 | 71 | 0,25 | 20,8 | 76 | 0,17 | 0,97 | |
| 49,14 | 57 | 54 | 0,33 | 28,5 | 72 | 0,22 | 18,3 | 76 | 0,15 | 0,97 | |

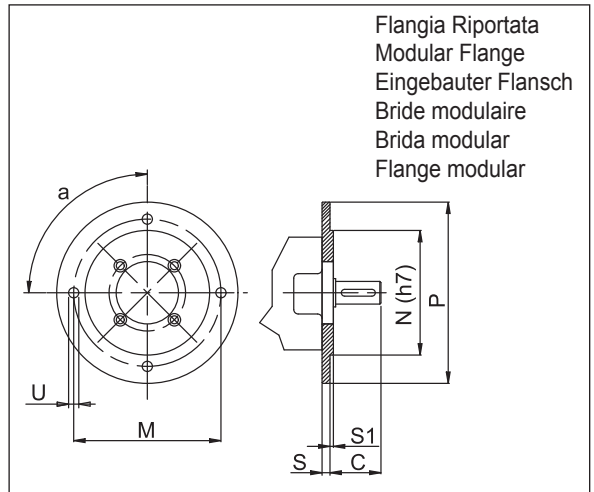
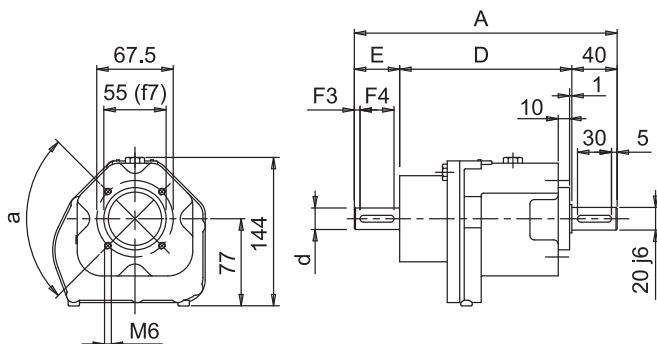
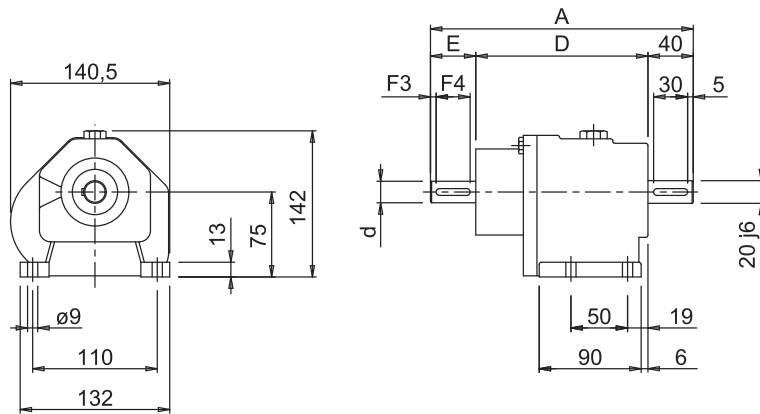
NHL 20/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

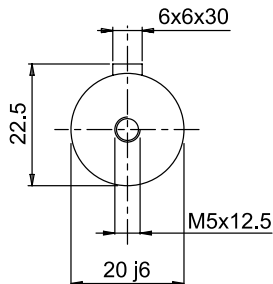
D = 20 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 4,32 | 778 | 31 | 2,57 | 389 | 42 | 1,76 | 250 | 48 | 1,28 | 0,97 | |
| 5,13 | 655 | 32 | 2,23 | 327 | 44 | 1,55 | 211 | 49 | 1,12 | 0,97 | |
| 6,1 | 551 | 32 | 1,87 | 275 | 44 | 1,3 | 177 | 49 | 0,94 | 0,97 | |
| 7,28 | 462 | 34 | 1,7 | 231 | 47 | 1,18 | 148 | 53 | 0,85 | 0,97 | |
| 8,76 | 384 | 34 | 1,42 | 192 | 47 | 0,98 | 123 | 53 | 0,71 | 0,97 | |
| 10,67 | 315 | 38 | 1,28 | 157 | 52 | 0,89 | 101 | 59 | 0,64 | 0,97 | |
| 12,27 | 274 | 38 | 1,12 | 137 | 52 | 0,77 | 88 | 59 | 0,56 | 0,97 | |
| 14,25 | 236 | 41 | 1,05 | 118 | 57 | 0,72 | 75,8 | 64 | 0,52 | 0,97 | |
| 16,76 | 200 | 41 | 0,9 | 100 | 57 | 0,61 | 64,4 | 64 | 0,44 | 0,97 | |
| 20,04 | 168 | 44 | 0,8 | 83,8 | 60 | 0,55 | 53,9 | 68 | 0,4 | 0,97 | |
| 24,1 | 139 | 44 | 0,66 | 69,7 | 60 | 0,45 | 44,8 | 68 | 0,33 | 0,97 | |
| 27,43 | 122 | 48 | 0,63 | 61,2 | 66 | 0,44 | 39,4 | 72 | 0,31 | 0,97 | |
| 31,24 | 108 | 48 | 0,55 | 53,8 | 65 | 0,38 | 34,6 | 73 | 0,27 | 0,97 | |
| 37,94 | 88,6 | 48 | 0,46 | 44,3 | 65 | 0,31 | 28,5 | 74 | 0,23 | 0,97 | |
| 43,17 | 77,8 | 48 | 0,4 | 38,9 | 66 | 0,28 | 25 | 72 | 0,19 | 0,97 | |
| 49,14 | 68,4 | 49 | 0,36 | 34,2 | 67 | 0,25 | 22 | 72 | 0,17 | 0,97 | |

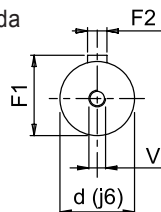
NHL 20



Albero uscita (1)
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída



Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada



| P = 120 | | | | | | | |
|---------|----|-----|-----|-----|---|----|---|
| N | C | M | P | a | S | S1 | U |
| 80 | 40 | 100 | 120 | 90° | 9 | 3 | 7 |

| P = 140 | | | | | | | |
|---------|----|-----|-----|-----|---|----|---|
| N | C | M | P | a | S | S1 | U |
| 95 | 40 | 115 | 140 | 90° | 9 | 3 | 9 |

| P = 160 | | | | | | | |
|---------|----|-----|-----|-----|---|----|---|
| N | C | M | P | a | S | S1 | U |
| 110 | 40 | 130 | 160 | 90° | 9 | 3 | 9 |

| 20/2 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|----------|-----|-----|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 232 | 152 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-120 | 232 | 152 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-140 | 232 | 152 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-160 | 232 | 152 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

(1) Nota: Disponibile anche con albero uscita \varnothing 16 j6 e 19 j6 mm.

(1) Remarque : Disponible également avec arbre sortie \varnothing 16 j6 et 19 j6 mm.

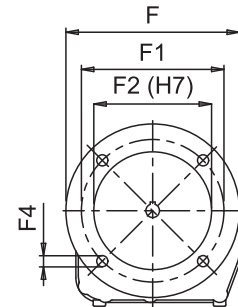
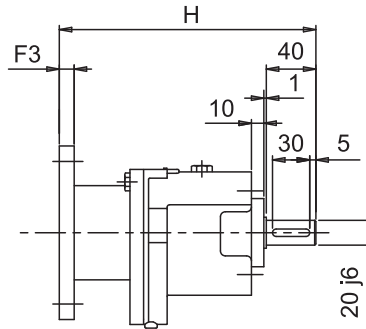
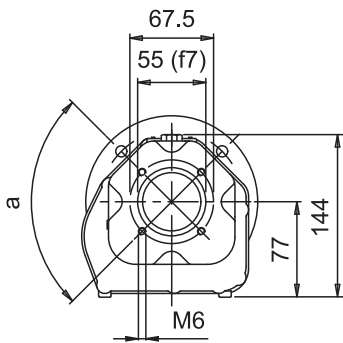
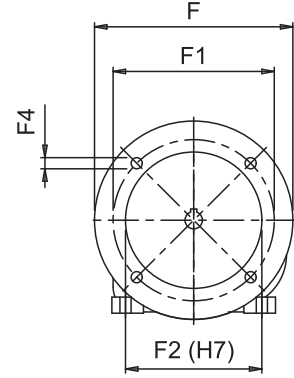
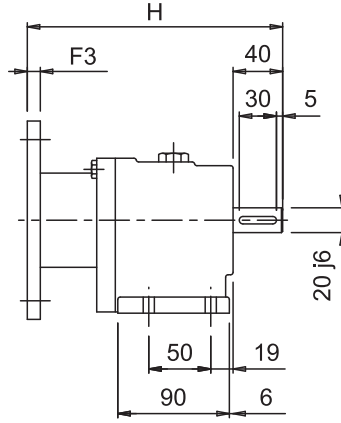
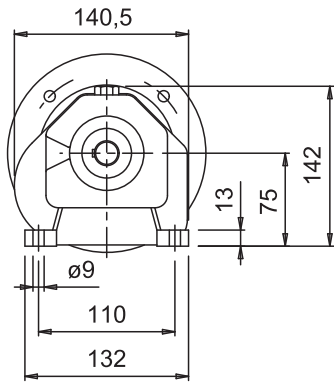
(1) Note: Even available with \varnothing 16 j6 and 19 j6 mm output shaft.

(1) Nota: disponible también con eje de salida \varnothing 16 j6 y 19 j6 mm.

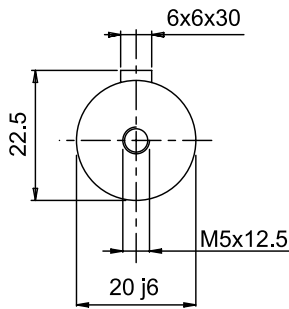
(1) Bemerkung: Verfügbar auch mit \varnothing 16 j6 und 19 j6 mm Abtriebswelle.

(1) Nota: Disponível também com eixo saída \varnothing 16 j6 e 19 j6 mm.

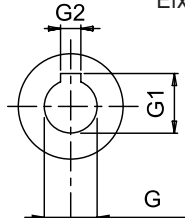
MNHL 20 PAM



Albero uscita (1)
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída



Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada



| i | 20/2 PAM | | |
|-------|----------|-----|-----|
| 4,32 | | 71* | 80* |
| 5,13 | | 71* | 80* |
| 6,1 | | 71* | 80* |
| 7,28 | | 71* | 80* |
| 8,76 | | 71* | 80* |
| 10,67 | | 71* | 80* |
| 12,27 | 63 | 71* | 80* |
| 14,25 | 63 | 71* | 80* |
| 16,76 | 63 | 71* | 80* |
| 20,04 | 63 | 71* | 80* |
| 24,1 | 63 | 71* | |
| 27,43 | 63 | 71* | |
| 31,24 | 56 | 63 | 71* |
| 37,94 | 56 | 63 | 71* |
| 43,17 | 56 | 63 | 71* |
| 49,14 | 56 | 63 | 71* |

| 20/2 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|-----------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|----|-----|
| /2....56 B5 /2F....56 B5 | 9 | 10,4 | 3 | 120 | 100 | 80 | 8 | 7 | 208 |
| /2....63 B5 /2F....63 B5 | 11 | 12,5 | 4 | 140 | 115 | 95 | 12 | 9 | 207 |
| /2....71 B5 /2F....71 B5 | 14 | 16 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10,5 | 9 | 206 |
| /2....80 B5 /2F....80 B5 | 19 | 21,5 | 6 | 200 | 165 | 130 | 10,5 | 11 | 206 |

(* PAM disponibile anche in B14; per eventuali informazioni sugli ingombri, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

(* PAM disponible également en B14; pour d'éventuelles informations sur les encombrements, s'adresser à notre bureau technique.

(* Available also in PAM B14; further information on the outline can be required to our technical department.

(* PAM disponible también en B14; para posibles datos acerca de las dimensiones, consultar a nuestra oficina técnica.

(* Bereit auch mit PAM B14; für Informationen über Abmessungen, bitte, wenden Sie sich an unsere Technisch Abteilung.

(* PAM disponível também em B14; para eventuais informações sobre as dimensões, contate a nossa divisão técnica.

NHL 25/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle D = 25 mm
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 1,9 | 1474 | 20 | 3,18 | 737 | 28 | 2,23 | 474 | 31 | 1,59 | 0,97 | |
| 2,77 | 1011 | 30 | 3,27 | 505 | 40 | 2,18 | 325 | 44 | 1,54 | 0,97 | |
| 3,75 | 747 | 40 | 3,22 | 373 | 55 | 2,22 | 240 | 60 | 1,55 | 0,97 | |
| 4,34 | 645 | 83 | 5,78 | 323 | 110 | 3,83 | 207 | 121 | 2,71 | 0,97 | |
| 5,25 | 533 | 90 | 5,18 | 267 | 120 | 3,45 | 171 | 132 | 2,44 | 0,97 | |
| 6,36 | 440 | 98 | 4,66 | 220 | 130 | 3,09 | 142 | 143 | 2,18 | 0,97 | |
| 7,37 | 380 | 105 | 4,31 | 190 | 140 | 2,87 | 122 | 154 | 2,03 | 0,97 | |
| 8,58 | 326 | 109 | 3,84 | 163 | 145 | 2,55 | 105 | 160 | 1,81 | 0,97 | |
| 10,07 | 278 | 109 | 3,27 | 139 | 145 | 2,18 | 89,4 | 160 | 1,54 | 0,97 | |
| 11,92 | 235 | 109 | 2,76 | 117 | 145 | 1,84 | 75,5 | 159 | 1,3 | 0,97 | |
| 14,31 | 196 | 109 | 2,3 | 97,8 | 145 | 1,53 | 62,9 | 161 | 1,09 | 0,97 | |
| 16,32 | 172 | 109 | 2,02 | 85,8 | 145 | 1,34 | 55,1 | 160 | 0,95 | 0,97 | |
| 18,8 | 149 | 109 | 1,75 | 74,5 | 146 | 1,17 | 47,9 | 161 | 0,83 | 0,97 | |
| 21,94 | 128 | 109 | 1,5 | 63,8 | 145 | 1 | 41 | 160 | 0,71 | 0,97 | |
| 26,05 | 107 | 109 | 1,26 | 53,7 | 145 | 0,84 | 34,5 | 161 | 0,6 | 0,97 | |
| 31,65 | 88,5 | 109 | 1,04 | 44,2 | 145 | 0,69 | 28,4 | 160 | 0,49 | 0,97 | |
| 35,29 | 79,4 | 120 | 1,03 | 39,7 | 161 | 0,69 | 25,5 | 174 | 0,48 | 0,97 | |
| 44,22 | 63,3 | 120 | 0,82 | 31,7 | 161 | 0,55 | 20,4 | 178 | 0,39 | 0,97 | |
| 49,12 | 57 | 120 | 0,74 | 28,5 | 159 | 0,49 | 18,3 | 177 | 0,35 | 0,97 | |

NHL 25/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle D = 25 mm
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 1,9 | 1768 | 18 | 3,44 | 884 | 26 | 2,49 | 568 | 29 | 1,81 | 0,97 | |
| 2,77 | 1213 | 27 | 3,54 | 606 | 37 | 2,44 | 390 | 42 | 1,76 | 0,97 | |
| 3,75 | 896 | 36 | 3,48 | 448 | 51 | 2,47 | 288 | 57 | 1,77 | 0,97 | |
| 4,34 | 774 | 75 | 6,24 | 387 | 102 | 4,27 | 249 | 115 | 3,09 | 0,97 | |
| 5,25 | 640 | 81 | 5,6 | 320 | 112 | 3,86 | 206 | 125 | 2,78 | 0,97 | |
| 6,36 | 528 | 88 | 5,03 | 264 | 121 | 3,45 | 170 | 136 | 2,49 | 0,97 | |
| 7,37 | 456 | 95 | 4,65 | 228 | 130 | 3,2 | 147 | 146 | 2,31 | 0,97 | |
| 8,58 | 392 | 98 | 4,15 | 196 | 135 | 2,85 | 126 | 152 | 2,07 | 0,97 | |
| 10,07 | 334 | 98 | 3,53 | 167 | 135 | 2,43 | 107 | 152 | 1,76 | 0,97 | |
| 11,92 | 282 | 98 | 2,99 | 141 | 135 | 2,05 | 90,6 | 151 | 1,48 | 0,97 | |
| 14,31 | 235 | 98 | 2,49 | 117 | 135 | 1,71 | 75,5 | 153 | 1,25 | 0,97 | |
| 16,32 | 206 | 98 | 2,18 | 103 | 135 | 1,5 | 66,2 | 152 | 1,09 | 0,97 | |
| 18,8 | 179 | 98 | 1,89 | 89,4 | 136 | 1,31 | 57,4 | 153 | 0,95 | 0,97 | |
| 21,94 | 153 | 98 | 1,62 | 76,6 | 135 | 1,11 | 49,2 | 152 | 0,81 | 0,97 | |
| 26,05 | 129 | 98 | 1,37 | 64,5 | 135 | 0,94 | 41,5 | 153 | 0,68 | 0,97 | |
| 31,65 | 106 | 98 | 1,12 | 53,1 | 135 | 0,77 | 34,1 | 152 | 0,56 | 0,97 | |
| 35,29 | 95,2 | 108 | 1,11 | 47,6 | 150 | 0,77 | 30,6 | 165 | 0,55 | 0,97 | |
| 44,22 | 76 | 108 | 0,89 | 38 | 150 | 0,61 | 24,4 | 169 | 0,45 | 0,97 | |
| 49,12 | 68,4 | 108 | 0,8 | 34,2 | 148 | 0,55 | 22 | 168 | 0,4 | 0,97 | |

NHL 25/3 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 25 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 52,1 | 53,7 | 121 | 0,71 | 26,9 | 160 | 0,47 | 17,3 | 175 | 0,33 | 0,955 | |
| 59,93 | 46,7 | 120 | 0,61 | 23,4 | 161 | 0,41 | 15 | 177 | 0,29 | 0,955 | |
| 69,61 | 40,2 | 121 | 0,53 | 20,1 | 160 | 0,35 | 12,9 | 177 | 0,25 | 0,955 | |
| 81,87 | 34,2 | 121 | 0,45 | 17,1 | 161 | 0,3 | 11 | 175 | 0,21 | 0,955 | |
| 97,9 | 28,6 | 122 | 0,38 | 14,3 | 160 | 0,25 | 9,19 | 180 | 0,18 | 0,955 | |
| 117,73 | 23,8 | 119 | 0,31 | 11,9 | 162 | 0,21 | 7,64 | 180 | 0,15 | 0,955 | |
| 133,97 | 20,9 | 118 | 0,27 | 10,5 | 158 | 0,18 | 6,72 | 177 | 0,13 | 0,955 | |
| 152,58 | 18,4 | 120 | 0,24 | 9,18 | 160 | 0,16 | 5,9 | 171 | 0,11 | 0,955 | |
| 185,33 | 15,1 | 121 | 0,2 | 7,55 | 158 | 0,13 | 4,86 | 170 | 0,09 | 0,955 | |
| 210,88 | 13,3 | 117 | 0,17 | 6,64 | 166 | 0,12 | 4,27 | 172 | 0,08 | 0,955 | |
| 240,03 | 11,7 | 118 | 0,15 | 5,83 | 157 | 0,1 | 3,75 | 171 | 0,07 | 0,955 | |

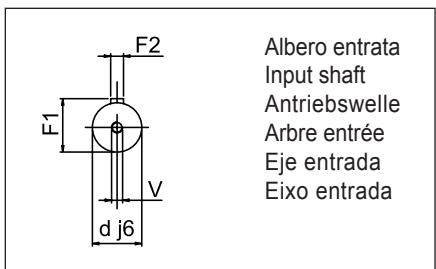
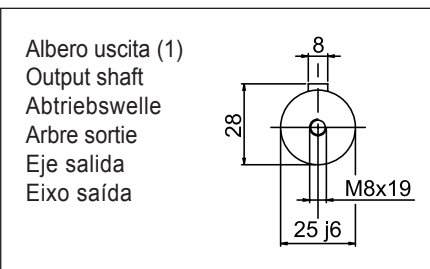
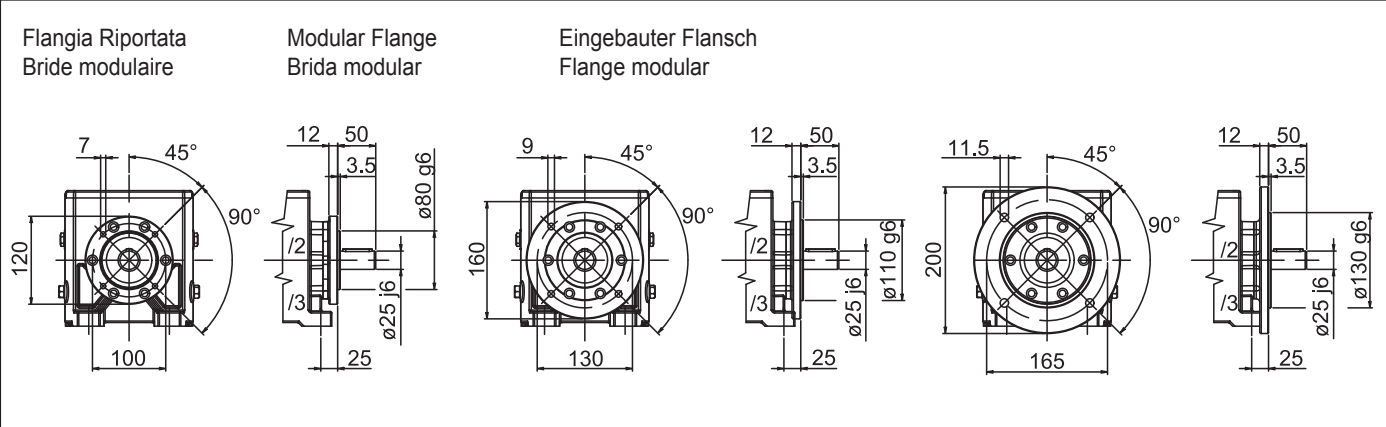
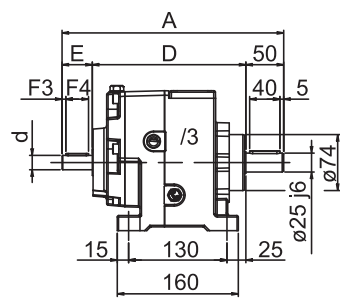
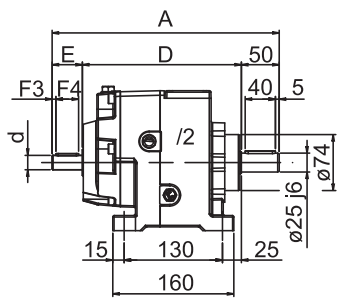
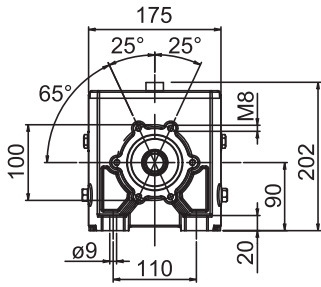
NHL 25/3 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 25 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 52,1 | 64,5 | 109 | 0,77 | 32,2 | 149 | 0,53 | 20,7 | 166 | 0,38 | 0,955 | |
| 59,93 | 56,1 | 108 | 0,66 | 28 | 150 | 0,46 | 18 | 168 | 0,33 | 0,955 | |
| 69,61 | 48,3 | 109 | 0,58 | 24,1 | 149 | 0,39 | 15,5 | 168 | 0,29 | 0,955 | |
| 81,87 | 41 | 109 | 0,49 | 20,5 | 150 | 0,34 | 13,2 | 166 | 0,24 | 0,955 | |
| 97,9 | 34,3 | 110 | 0,41 | 17,2 | 149 | 0,28 | 11 | 171 | 0,21 | 0,955 | |
| 117,73 | 28,5 | 107 | 0,34 | 14,3 | 151 | 0,24 | 9,17 | 171 | 0,17 | 0,955 | |
| 133,97 | 25,1 | 106 | 0,29 | 12,5 | 147 | 0,2 | 8,06 | 168 | 0,15 | 0,955 | |
| 152,58 | 22 | 108 | 0,26 | 11 | 149 | 0,18 | 7,08 | 162 | 0,13 | 0,955 | |
| 185,33 | 18,1 | 109 | 0,22 | 9,06 | 147 | 0,15 | 5,83 | 162 | 0,1 | 0,955 | |
| 210,88 | 15,9 | 105 | 0,18 | 7,97 | 154 | 0,13 | 5,12 | 163 | 0,09 | 0,955 | |
| 240,03 | 14 | 106 | 0,16 | 7 | 146 | 0,11 | 4,5 | 162 | 0,08 | 0,955 | |

NHL 25



| 25/2 - 25/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-----|-----|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 300 | 210 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-120 | 300 | 210 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-160 | 300 | 210 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-200 | 300 | 210 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 | 293 | 203 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-120 | 293 | 203 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-160 | 293 | 203 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-200 | 293 | 203 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

(1) Nota: Disponibile anche con albero uscita \varnothing 24 j6 mm.
 (1) Remarque : Disponible également avec arbre sortie \varnothing 24 j6 mm.

(1) Note: Even available with \varnothing 24 j6 mm output shaft.
 (1) Nota: disponible también con eje de salida \varnothing 24 j6 mm.

(1) Bemerkung: Verfügbar auch mit \varnothing 24 j6 mm Abtriebswelle.
 (1) Nota: Disponível também com eixo saída \varnothing 24 j6 mm.

NHL 30/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle D = 30 mm
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,25 | 1244 | 58 | 7,79 | 622 | 78 | 5,24 | 400 | 86 | 3,71 | 0,97 | |
| 3,08 | 909 | 79 | 7,75 | 455 | 106 | 5,2 | 292 | 117 | 3,69 | 0,97 | |
| 3,63 | 771 | 92 | 7,66 | 386 | 122 | 5,08 | 248 | 135 | 3,61 | 0,97 | |
| 4,72 | 593 | 110 | 7,04 | 297 | 147 | 4,71 | 191 | 161 | 3,31 | 0,97 | |
| 5,43 | 516 | 143 | 7,96 | 258 | 190 | 5,29 | 166 | 209 | 3,74 | 0,97 | |
| 6,34 | 442 | 158 | 7,53 | 221 | 210 | 5,01 | 142 | 231 | 3,54 | 0,97 | |
| 7,43 | 377 | 191 | 7,77 | 188 | 255 | 5,19 | 121 | 281 | 3,67 | 0,97 | |
| 8,76 | 320 | 218 | 7,52 | 160 | 290 | 5 | 103 | 319 | 3,54 | 0,97 | |
| 9,97 | 281 | 248 | 7,52 | 140 | 330 | 5 | 90,3 | 363 | 3,54 | 0,97 | |
| 11,43 | 245 | 248 | 6,56 | 122 | 330 | 4,36 | 78,7 | 364 | 3,09 | 0,97 | |
| 13,21 | 212 | 248 | 5,67 | 106 | 330 | 3,78 | 68,1 | 363 | 2,67 | 0,97 | |
| 15,43 | 181 | 248 | 4,86 | 90,7 | 330 | 3,23 | 58,3 | 364 | 2,29 | 0,97 | |
| 18,29 | 153 | 248 | 4,1 | 76,5 | 330 | 2,73 | 49,2 | 363 | 1,93 | 0,97 | |
| 20,69 | 135 | 248 | 3,62 | 67,7 | 330 | 2,41 | 43,5 | 362 | 1,7 | 0,97 | |
| 23,66 | 118 | 248 | 3,17 | 59,2 | 330 | 2,11 | 38 | 363 | 1,49 | 0,97 | |
| 27,43 | 102 | 248 | 2,73 | 51 | 330 | 1,82 | 32,8 | 364 | 1,29 | 0,97 | |
| 32,35 | 86,6 | 248 | 2,32 | 43,3 | 330 | 1,54 | 27,8 | 363 | 1,09 | 0,97 | |
| 38,65 | 72,4 | 248 | 1,94 | 36,2 | 330 | 1,29 | 23,3 | 362 | 0,91 | 0,97 | |
| 43,43 | 64,5 | 249 | 1,73 | 32,2 | 330 | 1,15 | 20,7 | 362 | 0,81 | 0,97 | |
| 48,76 | 57,4 | 248 | 1,54 | 28,7 | 329 | 1,02 | 18,5 | 361 | 0,72 | 0,97 | |

NHL 30/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle D = 30 mm
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,25 | 1493 | 52 | 8,41 | 747 | 73 | 5,85 | 480 | 82 | 4,23 | 0,97 | |
| 3,08 | 1091 | 71 | 8,37 | 545 | 99 | 5,8 | 351 | 111 | 4,21 | 0,97 | |
| 3,63 | 926 | 83 | 8,27 | 463 | 113 | 5,67 | 298 | 128 | 4,12 | 0,97 | |
| 4,72 | 712 | 99 | 7,61 | 356 | 137 | 5,25 | 229 | 153 | 3,78 | 0,97 | |
| 5,43 | 619 | 129 | 8,6 | 309 | 177 | 5,9 | 199 | 199 | 4,26 | 0,97 | |
| 6,34 | 530 | 142 | 8,14 | 265 | 195 | 5,59 | 170 | 219 | 4,04 | 0,97 | |
| 7,43 | 452 | 172 | 8,39 | 226 | 237 | 5,79 | 145 | 267 | 4,19 | 0,97 | |
| 8,76 | 384 | 196 | 8,12 | 192 | 270 | 5,58 | 123 | 303 | 4,03 | 0,97 | |
| 9,97 | 337 | 223 | 8,12 | 169 | 307 | 5,58 | 108 | 345 | 4,03 | 0,97 | |
| 11,43 | 294 | 223 | 7,08 | 147 | 307 | 4,87 | 94,5 | 346 | 3,53 | 0,97 | |
| 13,21 | 254 | 223 | 6,13 | 127 | 307 | 4,21 | 81,8 | 345 | 3,04 | 0,97 | |
| 15,43 | 218 | 223 | 5,25 | 109 | 307 | 3,61 | 70 | 346 | 2,61 | 0,97 | |
| 18,29 | 184 | 223 | 4,43 | 91,9 | 307 | 3,04 | 59 | 345 | 2,2 | 0,97 | |
| 20,69 | 162 | 223 | 3,91 | 81,2 | 307 | 2,69 | 52,2 | 344 | 1,94 | 0,97 | |
| 23,66 | 142 | 223 | 3,42 | 71 | 307 | 2,35 | 45,6 | 345 | 1,7 | 0,97 | |
| 27,43 | 122 | 223 | 2,95 | 61,2 | 307 | 2,03 | 39,4 | 346 | 1,47 | 0,97 | |
| 32,35 | 104 | 223 | 2,5 | 51,9 | 307 | 1,72 | 33,4 | 345 | 1,24 | 0,97 | |
| 38,65 | 86,9 | 223 | 2,09 | 43,5 | 307 | 1,44 | 27,9 | 344 | 1,04 | 0,97 | |
| 43,43 | 77,4 | 224 | 1,87 | 38,7 | 307 | 1,28 | 24,9 | 344 | 0,92 | 0,97 | |
| 48,76 | 68,9 | 223 | 1,66 | 34,5 | 306 | 1,14 | 22,1 | 343 | 0,82 | 0,97 | |

NHL 30/3 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 30 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 57,9 | 48,4 | 264 | 1,4 | 24,2 | 353 | 0,94 | 15,5 | 389 | 0,66 | 0,955 | |
| 69,16 | 40,5 | 265 | 1,18 | 20,2 | 353 | 0,78 | 13 | 387 | 0,55 | 0,955 | |
| 83,24 | 33,6 | 264 | 0,97 | 16,8 | 354 | 0,65 | 10,8 | 390 | 0,46 | 0,955 | |
| 101,33 | 27,6 | 265 | 0,8 | 13,8 | 352 | 0,53 | 8,88 | 382 | 0,37 | 0,955 | |
| 116,57 | 24 | 263 | 0,69 | 12 | 351 | 0,46 | 7,72 | 392 | 0,33 | 0,955 | |
| 135,39 | 20,7 | 266 | 0,6 | 10,3 | 355 | 0,4 | 6,65 | 386 | 0,28 | 0,955 | |
| 159,24 | 17,6 | 266 | 0,51 | 8,79 | 355 | 0,34 | 5,65 | 389 | 0,24 | 0,955 | |
| 190,42 | 14,7 | 262 | 0,42 | 7,35 | 349 | 0,28 | 4,73 | 388 | 0,2 | 0,955 | |
| 228,99 | 12,2 | 262 | 0,35 | 6,11 | 345 | 0,23 | 3,93 | 397 | 0,17 | 0,955 | |
| 260,57 | 10,7 | 264 | 0,31 | 5,37 | 358 | 0,21 | 3,45 | 398 | 0,15 | 0,955 | |
| 296,76 | 9,44 | 262 | 0,27 | 4,72 | 350 | 0,18 | 3,03 | 393 | 0,13 | 0,955 | |
| 360,46 | 7,77 | 260 | 0,22 | 3,88 | 354 | 0,15 | 2,5 | 404 | 0,11 | 0,955 | |
| 410,16 | 6,83 | 269 | 0,2 | 3,41 | 349 | 0,13 | 2,19 | 376 | 0,09 | 0,955 | |
| 466,86 | 6 | 260 | 0,17 | 3 | 367 | 0,12 | 1,93 | 380 | 0,08 | 0,955 | |

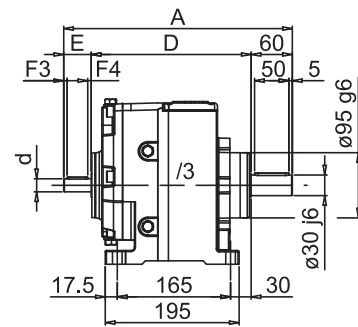
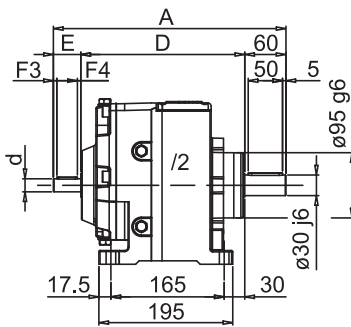
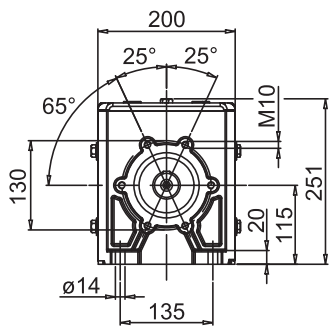
NHL 30/3 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 30 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 57,9 | 58 | 238 | 1,51 | 29 | 328 | 1,04 | 18,7 | 370 | 0,76 | 0,955 | |
| 69,16 | 48,6 | 239 | 1,27 | 24,3 | 328 | 0,87 | 15,6 | 368 | 0,63 | 0,955 | |
| 83,24 | 40,4 | 238 | 1,05 | 20,2 | 329 | 0,73 | 13 | 371 | 0,53 | 0,955 | |
| 101,33 | 33,2 | 239 | 0,87 | 16,6 | 327 | 0,6 | 10,7 | 363 | 0,42 | 0,955 | |
| 116,57 | 28,8 | 237 | 0,75 | 14,4 | 326 | 0,52 | 9,26 | 372 | 0,38 | 0,955 | |
| 135,39 | 24,8 | 239 | 0,65 | 12,4 | 330 | 0,45 | 7,98 | 367 | 0,32 | 0,955 | |
| 159,24 | 21,1 | 239 | 0,55 | 10,6 | 330 | 0,38 | 6,78 | 370 | 0,27 | 0,955 | |
| 190,42 | 17,6 | 236 | 0,46 | 8,82 | 325 | 0,31 | 5,67 | 369 | 0,23 | 0,955 | |
| 228,99 | 14,7 | 236 | 0,38 | 7,34 | 321 | 0,26 | 4,72 | 377 | 0,2 | 0,955 | |
| 260,57 | 12,9 | 238 | 0,34 | 6,45 | 333 | 0,24 | 4,14 | 378 | 0,17 | 0,955 | |
| 296,76 | 11,3 | 236 | 0,29 | 5,66 | 326 | 0,2 | 3,64 | 373 | 0,15 | 0,955 | |
| 360,46 | 9,32 | 234 | 0,24 | 4,66 | 329 | 0,17 | 3 | 384 | 0,13 | 0,955 | |
| 410,16 | 8,19 | 242 | 0,22 | 4,1 | 325 | 0,15 | 2,63 | 357 | 0,1 | 0,955 | |
| 466,86 | 7,2 | 234 | 0,18 | 3,6 | 341 | 0,13 | 2,31 | 361 | 0,09 | 0,955 | |

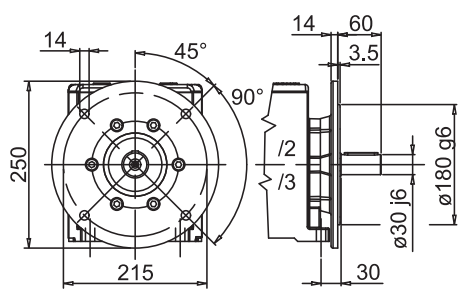
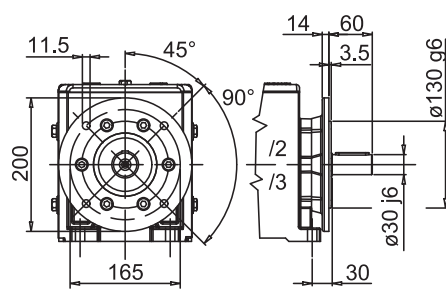
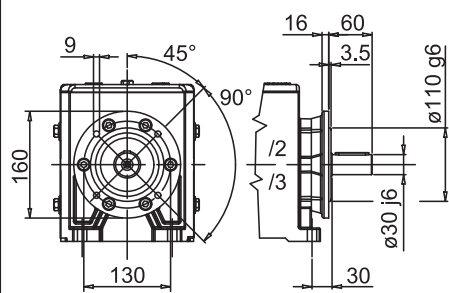
NHL 30



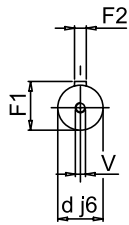
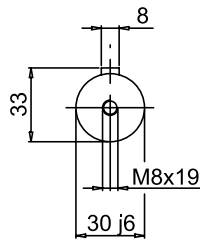
Flangia Riportata
Bride modulaire

Modular Flange
Brida modular

Eingebauter Flansch
Flange modular



Albero uscita (1)
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída



Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada

| 30/2 - 30/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-----|-----|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 337 | 237 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-160 | 337 | 237 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-200 | 337 | 237 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-250 | 337 | 237 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 | 328 | 228 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-160 | 328 | 228 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-200 | 328 | 228 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-250 | 328 | 228 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

(1) Nota: Disponibile anche con albero uscita \varnothing 28 j6 mm.

(1) Note: Even available with \varnothing 28 j6 mm output shaft.

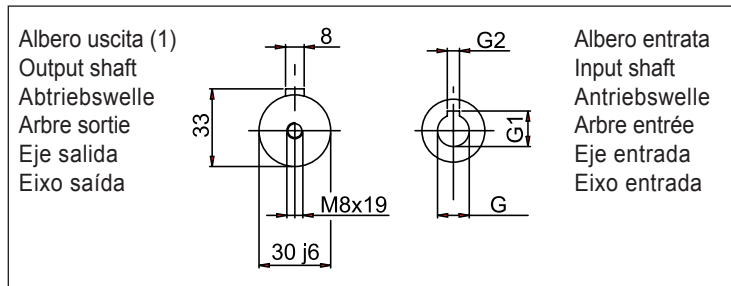
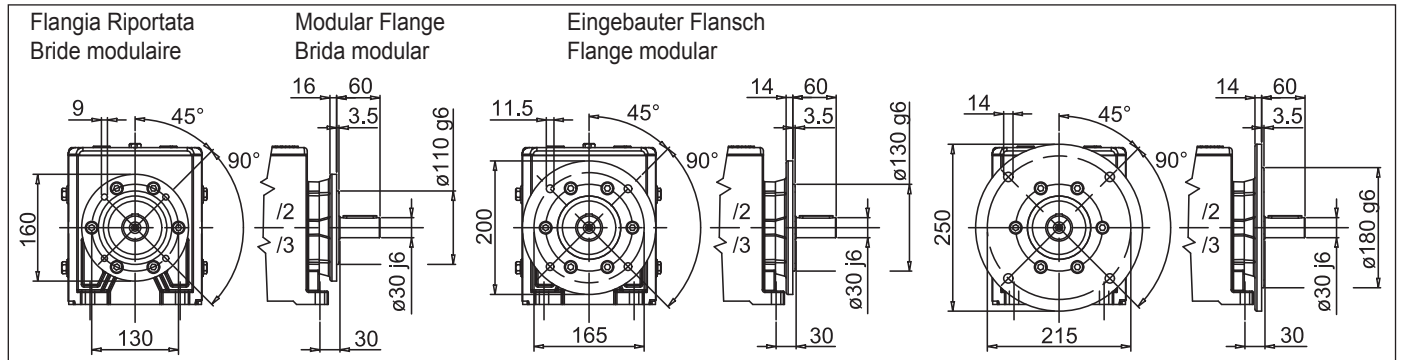
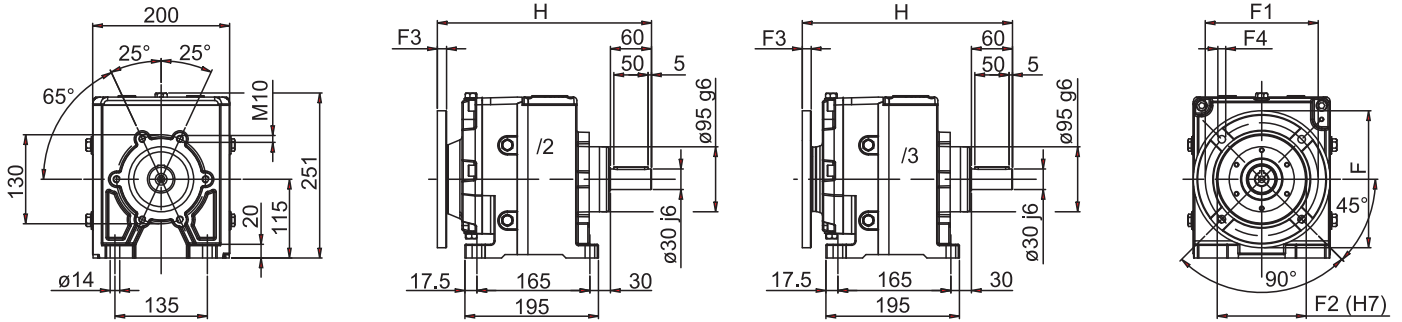
(1) Bemerkung: Verfügbar auch mit \varnothing 28 j6 mm Abtriebswelle.

(1) Remarque : Disponible également avec arbre sortie \varnothing 28 j6 mm.

(1) Nota: disponible también con eje de salida \varnothing 28 j6 mm.

(1) Nota: Disponível também com eixo saída \varnothing 28 j6 mm.

MNHL 30 PAM



| i | 30/2 PAM | | | |
|-------|----------|-----|------|------|
| 2,25 | | 90 | 100 | 112 |
| 3,08 | | 90 | 100 | 112 |
| 3,63 | | 90 | 100 | 112 |
| 4,72 | | 90 | 100 | 112 |
| 5,43 | | 90* | 100* | 112* |
| 6,34 | | 90* | 100* | 112* |
| 7,43 | | 90* | 100* | 112* |
| 8,76 | | 90* | 100* | 112* |
| 9,97 | | 90* | 100* | 112* |
| 11,43 | | 90* | 100* | 112* |
| 13,21 | | 90* | 100* | 112* |
| 15,43 | | 90* | 100* | |
| 18,29 | 80* | 90* | 100* | |
| 20,69 | 80* | 90* | 100* | |
| 23,66 | 80* | 90* | 100* | |
| 27,43 | 71* | 80* | 90* | |
| 32,35 | 71* | 80* | 90* | |
| 38,65 | 71* | 80* | 90* | |
| 43,43 | 71* | 80* | 90* | |
| 48,76 | 71* | 80* | 90* | |

| 30/2 - 30/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|----|-----|
| /2 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10 | 9 | 318 |
| /2F ... 71 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 312 |
| /2F ... 80 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 312 |
| /2F ... 90 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 249 | 215 | 180 | 13 | 13 | 315 |
| /2F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 56 B5 | 9 | 10,4 | 3 | 120 | 100 | 80 | 8 | 7 | 303 |
| /3F ... 56 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 63 B5 | 11 | 12,8 | 4 | 140 | 115 | 95 | 12 | 9 | 302 |
| /3F ... 63 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10,5 | 9 | 301 |
| /3F ... 71 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 10,5 | 11 | 301 |
| /3F ... 80 B5 | | | | | | | | | |

| i | 30/3 PAM | | |
|--------|----------|-----|-----|
| 57,9 | | 71* | 80* |
| 69,16 | | 71* | 80* |
| 83,24 | 63 | 71* | 80* |
| 101,33 | 63 | 71* | 80* |
| 116,57 | 63 | 71* | 80* |
| 135,39 | 63 | 71* | 80* |
| 159,24 | 56 | 63 | 71* |
| 190,42 | 56 | 63 | 71* |
| 228,99 | 56 | 63 | 71* |
| 260,57 | 56 | 63 | 71* |
| 296,76 | 56 | 63 | |
| 360,46 | 56 | 63 | |
| 410,16 | 56 | 63 | |
| 466,86 | 56 | 63 | |

(* PAM disponibile anche in B14; per eventuali informazioni sugli ingombri, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

(* PAM disponible également en B14 ; pour d'éventuelles informations sur les encombrements, s'adresser à notre bureau technique.

(* Available also in PAM B14; further information on the outline can be required to our technical department.

(* PAM disponible también en B14; para posibles datos acerca de las dimensiones, consultar a nuestra oficina técnica.

(* Bereit auch mit PAM B14; für Informationen über Abmessungen, bitte, wenden Sie sich an unsere Technisch Abteilung.

(* PAM disponível também em B14; para eventuais informações sobre as dimensões, contate a nossa divisão técnica.

NHL 35/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 35 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,25 | 1244 | 83 | 11,2 | 622 | 112 | 7,52 | 400 | 126 | 5,42 | 0,97 | |
| 2,78 | 1007 | 98 | 10,6 | 504 | 130 | 7,07 | 324 | 147 | 5,14 | 0,97 | |
| 5,12 | 547 | 192 | 11,3 | 273 | 256 | 7,56 | 176 | 289 | 5,48 | 0,97 | |
| 5,97 | 469 | 210 | 10,6 | 235 | 280 | 7,09 | 151 | 316 | 5,14 | 0,97 | |
| 7 | 400 | 211 | 9,11 | 200 | 281 | 6,07 | 129 | 374 | 5,19 | 0,97 | |
| 8,26 | 339 | 248 | 9,08 | 169 | 331 | 6,06 | 109 | 376 | 4,42 | 0,97 | |
| 9,4 | 298 | 250 | 8,04 | 149 | 333 | 5,35 | 95,7 | 412 | 4,26 | 0,97 | |
| 10,77 | 260 | 274 | 7,69 | 130 | 365 | 5,12 | 83,6 | 413 | 3,73 | 0,97 | |
| 12,44 | 225 | 275 | 6,68 | 113 | 365 | 4,43 | 72,3 | 417 | 3,26 | 0,97 | |
| 14,54 | 193 | 278 | 5,78 | 96,3 | 370 | 3,85 | 61,9 | 492 | 3,29 | 0,97 | |
| 17,23 | 163 | 326 | 5,72 | 81,3 | 436 | 3,82 | 52,2 | 491 | 2,77 | 0,97 | |
| 19,5 | 144 | 326 | 5,05 | 71,8 | 435 | 3,37 | 46,2 | 492 | 2,45 | 0,97 | |
| 22,3 | 126 | 326 | 4,42 | 62,8 | 435 | 2,95 | 40,4 | 491 | 2,14 | 0,97 | |
| 25,85 | 108 | 327 | 3,82 | 54,2 | 434 | 2,54 | 34,8 | 492 | 1,85 | 0,97 | |
| 30,49 | 91,8 | 326 | 3,23 | 45,9 | 436 | 2,16 | 29,5 | 493 | 1,57 | 0,97 | |
| 36,42 | 76,9 | 327 | 2,71 | 38,4 | 436 | 1,81 | 24,7 | 491 | 1,31 | 0,97 | |
| 40,95 | 68,4 | 327 | 2,41 | 34,2 | 461 | 1,7 | 22 | 493 | 1,17 | 0,97 | |
| 45,95 | 60,9 | 327 | 2,15 | 30,5 | 456 | 1,5 | 19,6 | 492 | 1,04 | 0,97 | |

NHL 35/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 35 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,25 | 1493 | 75 | 12,1 | 747 | 104 | 8,4 | 480 | 119 | 6,18 | 0,97 | |
| 2,78 | 1209 | 88 | 11,5 | 604 | 121 | 7,89 | 388 | 140 | 5,86 | 0,97 | |
| 5,12 | 656 | 173 | 12,2 | 328 | 238 | 8,43 | 211 | 275 | 6,25 | 0,97 | |
| 5,97 | 563 | 189 | 11,5 | 281 | 260 | 7,91 | 181 | 300 | 5,86 | 0,97 | |
| 7 | 480 | 190 | 9,84 | 240 | 261 | 6,77 | 154 | 355 | 5,92 | 0,97 | |
| 8,26 | 407 | 223 | 9,8 | 203 | 308 | 6,76 | 131 | 357 | 5,04 | 0,97 | |
| 9,4 | 357 | 225 | 8,68 | 179 | 310 | 5,97 | 115 | 391 | 4,85 | 0,97 | |
| 10,77 | 312 | 247 | 8,31 | 156 | 339 | 5,72 | 100 | 392 | 4,25 | 0,97 | |
| 12,44 | 270 | 248 | 7,22 | 135 | 339 | 4,95 | 86,8 | 396 | 3,71 | 0,97 | |
| 14,54 | 231 | 250 | 6,24 | 116 | 344 | 4,29 | 74,3 | 467 | 3,75 | 0,97 | |
| 17,23 | 195 | 293 | 6,18 | 97,5 | 405 | 4,27 | 62,7 | 466 | 3,16 | 0,97 | |
| 19,5 | 172 | 293 | 5,46 | 86,2 | 405 | 3,76 | 55,4 | 467 | 2,79 | 0,97 | |
| 22,3 | 151 | 293 | 4,77 | 75,3 | 405 | 3,29 | 48,4 | 466 | 2,44 | 0,97 | |
| 25,85 | 130 | 294 | 4,13 | 65 | 404 | 2,83 | 41,8 | 467 | 2,11 | 0,97 | |
| 30,49 | 110 | 293 | 3,49 | 55,1 | 405 | 2,41 | 35,4 | 468 | 1,79 | 0,97 | |
| 36,42 | 92,3 | 294 | 2,93 | 46,1 | 405 | 2,02 | 29,7 | 466 | 1,49 | 0,97 | |
| 40,95 | 82,1 | 294 | 2,61 | 41 | 429 | 1,9 | 26,4 | 468 | 1,33 | 0,97 | |
| 45,95 | 73,1 | 294 | 2,32 | 36,6 | 424 | 1,67 | 23,5 | 467 | 1,19 | 0,97 | |

NHL 35/3 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 35 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 54,56 | 51,3 | 357 | 2,01 | 25,7 | 451 | 1,27 | 16,5 | 525 | 0,95 | 0,955 | |
| 65,17 | 43 | 361 | 1,7 | 21,5 | 480 | 1,13 | 13,8 | 528 | 0,8 | 0,955 | |
| 78,44 | 35,7 | 360 | 1,41 | 17,8 | 480 | 0,94 | 11,5 | 525 | 0,66 | 0,955 | |
| 95,49 | 29,3 | 367 | 1,18 | 14,7 | 491 | 0,79 | 9,43 | 542 | 0,56 | 0,955 | |
| 109,85 | 25,5 | 369 | 1,03 | 12,7 | 494 | 0,69 | 8,19 | 545 | 0,49 | 0,955 | |
| 127,58 | 21,9 | 374 | 0,9 | 11 | 499 | 0,6 | 7,05 | 543 | 0,42 | 0,955 | |
| 150,05 | 18,7 | 371 | 0,76 | 9,33 | 499 | 0,51 | 6 | 547 | 0,36 | 0,955 | |
| 179,43 | 15,6 | 374 | 0,64 | 7,8 | 503 | 0,43 | 5,02 | 545 | 0,3 | 0,955 | |
| 215,78 | 13 | 373 | 0,53 | 6,49 | 506 | 0,36 | 4,17 | 547 | 0,25 | 0,955 | |
| 245,54 | 11,4 | 376 | 0,47 | 5,7 | 496 | 0,31 | 3,67 | 547 | 0,22 | 0,955 | |
| 279,64 | 10 | 373 | 0,41 | 5,01 | 492 | 0,27 | 3,22 | 538 | 0,19 | 0,955 | |
| 339,66 | 8,24 | 376 | 0,34 | 4,12 | 509 | 0,23 | 2,65 | 551 | 0,16 | 0,955 | |
| 386,5 | 7,24 | 378 | 0,3 | 3,62 | 504 | 0,2 | 2,33 | 548 | 0,14 | 0,955 | |
| 439,92 | 6,36 | 387 | 0,27 | 3,18 | 516 | 0,18 | 2,05 | 580 | 0,13 | 0,955 | |

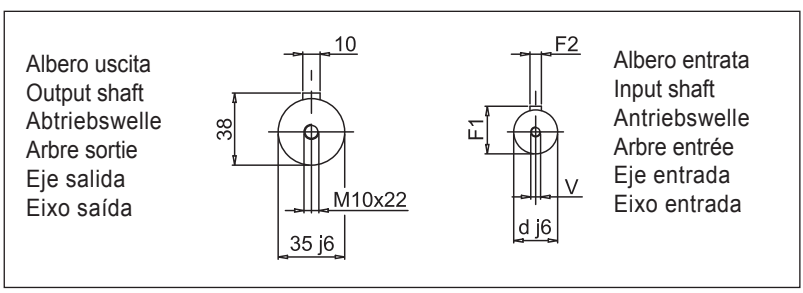
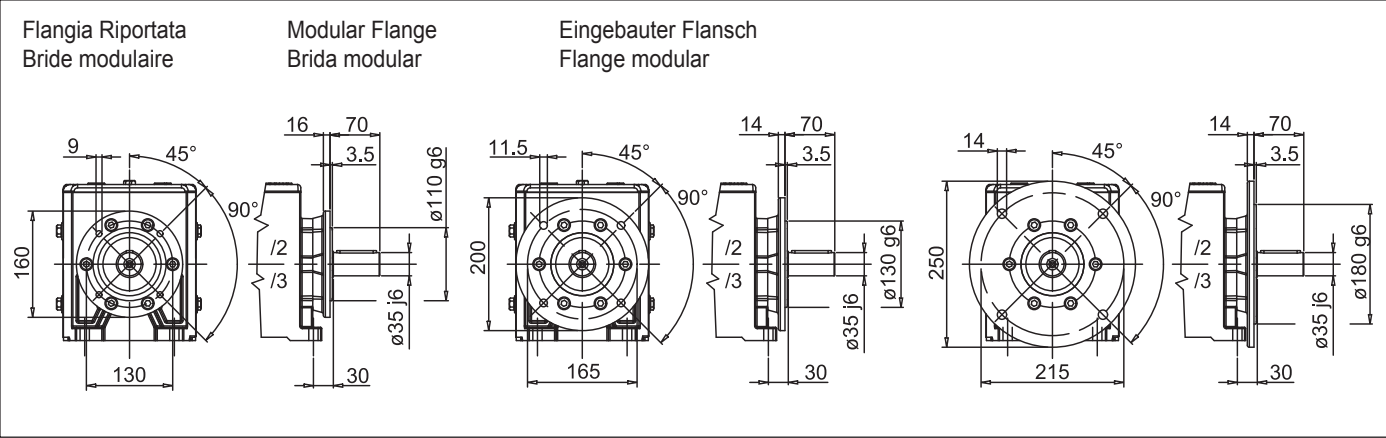
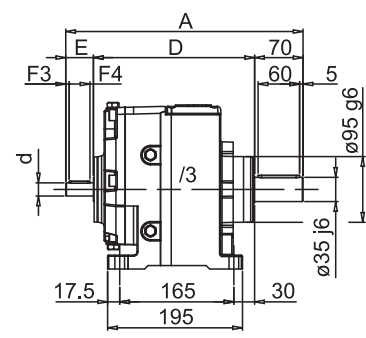
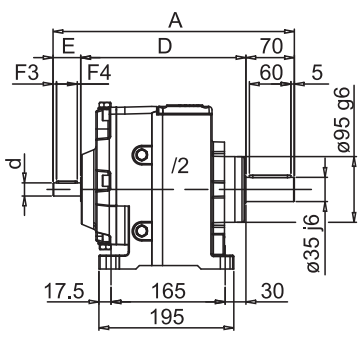
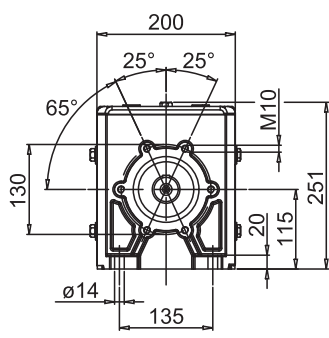
NHL 35/3 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 35 mm

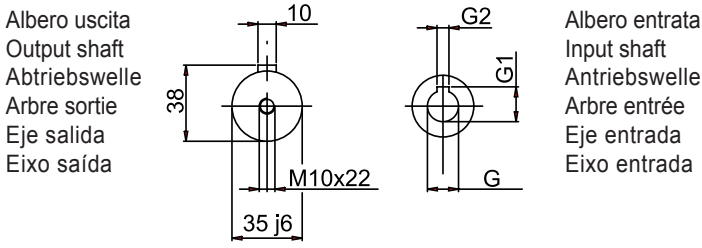
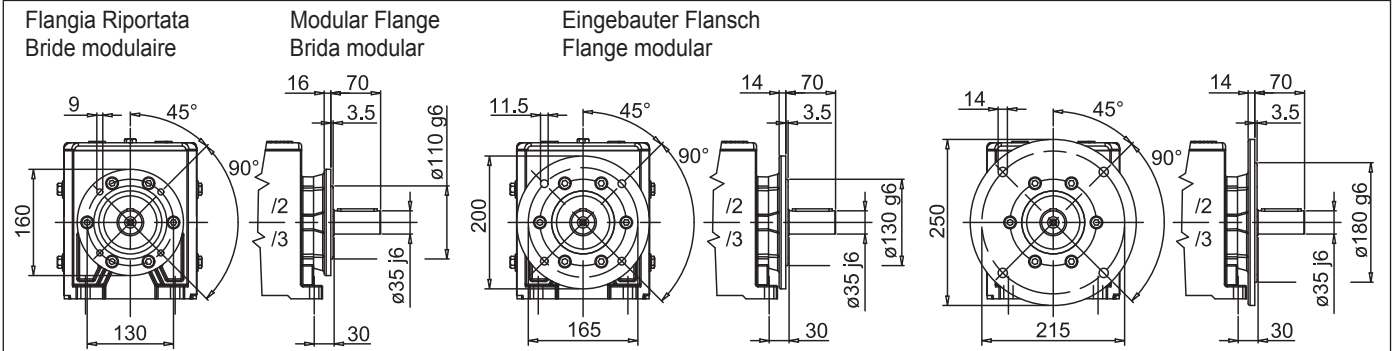
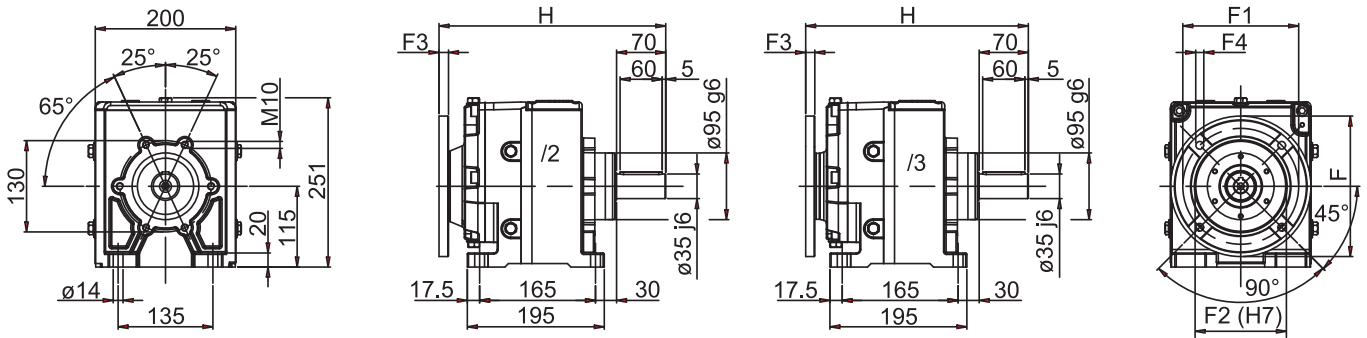
| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 54,56 | 61,6 | 321 | 2,17 | 30,8 | 419 | 1,42 | 19,8 | 499 | 1,08 | 0,955 | |
| 65,17 | 51,6 | 325 | 1,84 | 25,8 | 446 | 1,26 | 16,6 | 502 | 0,91 | 0,955 | |
| 78,44 | 42,8 | 324 | 1,52 | 21,4 | 446 | 1,05 | 13,8 | 499 | 0,75 | 0,955 | |
| 95,49 | 35,2 | 330 | 1,27 | 17,6 | 457 | 0,88 | 11,3 | 515 | 0,64 | 0,955 | |
| 109,85 | 30,6 | 332 | 1,11 | 15,3 | 459 | 0,77 | 9,83 | 518 | 0,56 | 0,955 | |
| 127,58 | 26,3 | 337 | 0,97 | 13,2 | 464 | 0,67 | 8,47 | 516 | 0,48 | 0,955 | |
| 150,05 | 22,4 | 334 | 0,82 | 11,2 | 464 | 0,57 | 7,2 | 520 | 0,41 | 0,955 | |
| 179,43 | 18,7 | 337 | 0,69 | 9,36 | 468 | 0,48 | 6,02 | 518 | 0,34 | 0,955 | |
| 215,78 | 15,6 | 336 | 0,57 | 7,79 | 471 | 0,4 | 5,01 | 520 | 0,29 | 0,955 | |
| 245,54 | 13,7 | 338 | 0,51 | 6,84 | 461 | 0,35 | 4,4 | 520 | 0,25 | 0,955 | |
| 279,64 | 12 | 336 | 0,44 | 6,01 | 458 | 0,3 | 3,86 | 511 | 0,22 | 0,955 | |
| 339,66 | 9,89 | 338 | 0,37 | 4,95 | 473 | 0,26 | 3,18 | 523 | 0,18 | 0,955 | |
| 386,5 | 8,69 | 340 | 0,32 | 4,35 | 469 | 0,22 | 2,79 | 521 | 0,16 | 0,955 | |
| 439,92 | 7,64 | 348 | 0,29 | 3,82 | 480 | 0,2 | 2,45 | 551 | 0,15 | 0,955 | |

NHL 35



| 35/2 - 35/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-----|-----|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 349 | 239 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-160 | 349 | 239 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-200 | 349 | 239 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /2 F-250 | 349 | 239 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 | 343 | 233 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-160 | 343 | 233 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-200 | 343 | 233 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-250 | 343 | 233 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

MNHL 35 PAM



| 35/2 - 35/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|----|-----|
| /2 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10 | 9 | 329 |
| /2F ... 71 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 323 |
| /2F ... 80 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 323 |
| /2F ... 90 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 249 | 215 | 180 | 13 | 13 | 326 |
| /2F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 15 | 14 | 342 |
| /2F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 56 B5 | 9 | 10,4 | 3 | 120 | 100 | 80 | 8 | 7 | 319 |
| /3F ... 56 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 63 B5 | 11 | 12,8 | 4 | 140 | 115 | 95 | 12 | 9 | 318 |
| /3F ... 63 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10,5 | 9 | 317 |
| /3F ... 71 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 10,5 | 11 | 317 |
| /3F ... 80 B5 | | | | | | | | | |

| i | 35/2 PAM | | | |
|-------|----------|-----|----------|----------|
| 2,25 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 2,78 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 5,12 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 5,97 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 7,00 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 8,26 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 9,40 | | 90° | 100/112* | 132 |
| 10,77 | | 90° | 100/112* | |
| 12,44 | | 90° | 100/112* | |
| 14,54 | | 90° | 100/112* | |
| 17,23 | | 90° | 100/112* | |
| 19,50 | | 80° | 90° | 100/112* |
| 22,30 | | 80° | 90° | 100/112* |
| 25,85 | | 80° | 90° | 100/112* |
| 30,49 | 71* | 80° | 90° | 100/112* |
| 36,42 | 71* | 80° | 90° | 100/112* |
| 40,95 | 71* | 80° | 90° | 100/112* |
| 45,95 | 71* | 80° | 90° | 100/112* |

| i | 35/3 PAM | | |
|--------|----------|-----|-----|
| 54,56 | | 71° | 80° |
| 65,17 | | 71° | 80° |
| 78,44 | | 71° | 80° |
| 95,49 | 63 | 71° | 80° |
| 109,85 | 63 | 71° | 80° |
| 127,58 | 63 | 71° | 80° |
| 150,05 | 63 | 71° | 80° |
| 179,43 | 56 | 63 | 71° |
| 215,78 | 56 | 63 | 71° |
| 245,54 | 56 | 63 | |
| 279,64 | 56 | 63 | |
| 339,66 | 56 | 63 | |
| 386,50 | 56 | 63 | |
| 439,92 | 56 | 63 | |

(* PAM disponibile anche in B14; per eventuali informazioni sugli ingombri, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

(* PAM disponible également en B14; pour d'éventuelles informations sur les encombrements, s'adresser à notre bureau technique.

(* Available also in PAM B14; further information on the outline can be required to our technical department.

(* PAM disponible también en B14; para posibles datos acerca de las dimensiones, consultar a nuestra oficina técnica.

(* Bereit auch mit PAM B14; für Informationen über Abmessungen, bitte, wenden Sie sich an unsere Technisch Abteilung.

(* PAM disponível também em B14; para eventuais informações sobre as dimensões, contate a nossa divisão técnica.

NHL 40/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 40 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,27 | 1233 | 103 | 13,7 | 617 | 138 | 9,19 | 396 | 152 | 6,51 | 0,97 | |
| 3,17 | 883 | 145 | 13,8 | 442 | 193 | 9,2 | 284 | 212 | 6,5 | 0,97 | |
| 3,78 | 741 | 172 | 13,8 | 370 | 230 | 9,2 | 238 | 253 | 6,5 | 0,97 | |
| 4,53 | 618 | 180 | 12 | 309 | 240 | 8,01 | 199 | 264 | 5,66 | 0,97 | |
| 5,06 | 553 | 263 | 15,7 | 277 | 350 | 10,5 | 178 | 385 | 7,39 | 0,97 | |
| 5,96 | 470 | 296 | 15 | 235 | 395 | 10 | 151 | 435 | 7,09 | 0,97 | |
| 7,04 | 398 | 338 | 14,5 | 199 | 450 | 9,66 | 128 | 495 | 6,83 | 0,97 | |
| 8,38 | 334 | 338 | 12,2 | 167 | 490 | 8,84 | 107 | 539 | 6,25 | 0,97 | |
| 10,06 | 278 | 375 | 11,3 | 139 | 500 | 7,51 | 89,5 | 550 | 5,31 | 0,97 | |
| 11,45 | 245 | 413 | 10,9 | 122 | 550 | 7,26 | 78,6 | 605 | 5,13 | 0,97 | |
| 13,14 | 213 | 420 | 9,66 | 107 | 560 | 6,44 | 68,5 | 615 | 4,55 | 0,97 | |
| 15,22 | 184 | 420 | 8,34 | 92 | 560 | 5,56 | 59,1 | 616 | 3,93 | 0,97 | |
| 17,85 | 157 | 420 | 7,11 | 78,4 | 560 | 4,74 | 50,4 | 615 | 3,35 | 0,97 | |
| 21,3 | 131 | 420 | 5,96 | 65,7 | 560 | 3,97 | 42,3 | 616 | 2,81 | 0,97 | |
| 23,45 | 119 | 450 | 5,8 | 59,7 | 600 | 3,87 | 38,4 | 659 | 2,73 | 0,97 | |
| 29,05 | 96,4 | 450 | 4,68 | 48,2 | 600 | 3,12 | 31 | 661 | 2,21 | 0,97 | |
| 32,78 | 85,4 | 450 | 4,15 | 42,7 | 601 | 2,77 | 27,5 | 661 | 1,96 | 0,97 | |
| 37,96 | 73,8 | 450 | 3,58 | 36,9 | 600 | 2,39 | 23,7 | 660 | 1,69 | 0,97 | |
| 42,21 | 66,3 | 450 | 3,22 | 33,2 | 600 | 2,15 | 21,3 | 660 | 1,52 | 0,97 | |
| 47,4 | 59,1 | 450 | 2,87 | 29,5 | 599 | 1,91 | 19 | 659 | 1,35 | 0,97 | |
| 53,09 | 52,7 | 400 | 2,28 | 26,4 | 584 | 1,66 | 17 | 595 | 1,09 | 0,97 | |

NHL 40/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 40 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 2,27 | 1480 | 93 | 14,8 | 740 | 128 | 10,3 | 476 | 144 | 7,42 | 0,97 | |
| 3,17 | 1060 | 131 | 14,9 | 530 | 179 | 10,3 | 341 | 201 | 7,41 | 0,97 | |
| 3,78 | 889 | 155 | 14,9 | 444 | 214 | 10,3 | 286 | 240 | 7,41 | 0,97 | |
| 4,53 | 742 | 162 | 13 | 371 | 223 | 8,94 | 238 | 251 | 6,45 | 0,97 | |
| 5,06 | 664 | 237 | 17 | 332 | 326 | 11,7 | 213 | 366 | 8,43 | 0,97 | |
| 5,96 | 564 | 266 | 16,2 | 282 | 367 | 11,2 | 181 | 413 | 8,08 | 0,97 | |
| 7,04 | 477 | 304 | 15,7 | 239 | 419 | 10,8 | 153 | 470 | 7,79 | 0,97 | |
| 8,38 | 401 | 304 | 13,2 | 200 | 456 | 9,86 | 129 | 512 | 7,12 | 0,97 | |
| 10,06 | 334 | 338 | 12,2 | 167 | 465 | 8,38 | 107 | 523 | 6,06 | 0,97 | |
| 11,45 | 293 | 372 | 11,8 | 147 | 512 | 8,1 | 94,3 | 575 | 5,85 | 0,97 | |
| 13,14 | 256 | 378 | 10,4 | 128 | 521 | 7,19 | 82,2 | 584 | 5,18 | 0,97 | |
| 15,22 | 221 | 378 | 9,01 | 110 | 521 | 6,21 | 71 | 585 | 4,48 | 0,97 | |
| 17,85 | 188 | 378 | 7,68 | 94,1 | 521 | 5,29 | 60,5 | 584 | 3,82 | 0,97 | |
| 21,3 | 158 | 378 | 6,44 | 78,9 | 521 | 4,43 | 50,7 | 585 | 3,2 | 0,97 | |
| 23,45 | 143 | 405 | 6,26 | 71,6 | 558 | 4,32 | 46,1 | 626 | 3,11 | 0,97 | |
| 29,05 | 116 | 405 | 5,06 | 57,8 | 558 | 3,48 | 37,2 | 628 | 2,52 | 0,97 | |
| 32,78 | 103 | 405 | 4,48 | 51,3 | 559 | 3,09 | 32,9 | 628 | 2,23 | 0,97 | |
| 37,96 | 88,5 | 405 | 3,87 | 44,3 | 558 | 2,67 | 28,5 | 627 | 1,93 | 0,97 | |
| 42,21 | 79,6 | 405 | 3,48 | 39,8 | 558 | 2,4 | 25,6 | 627 | 1,73 | 0,97 | |
| 47,4 | 70,9 | 405 | 3,1 | 35,4 | 557 | 2,13 | 22,8 | 626 | 1,54 | 0,97 | |
| 53,09 | 63,3 | 360 | 2,46 | 31,6 | 543 | 1,86 | 20,3 | 565 | 1,24 | 0,97 | |

NHL 40/3 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 40 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 56,28 | 49,8 | 451 | 2,46 | 24,9 | 604 | 1,65 | 16 | 665 | 1,17 | 0,955 | |
| 65,23 | 42,9 | 453 | 2,13 | 21,5 | 602 | 1,42 | 13,8 | 664 | 1 | 0,955 | |
| 75,97 | 36,9 | 453 | 1,83 | 18,4 | 602 | 1,22 | 11,8 | 666 | 0,87 | 0,955 | |
| 89,11 | 31,4 | 452 | 1,56 | 15,7 | 601 | 1,04 | 10,1 | 663 | 0,73 | 0,955 | |
| 105,52 | 26,5 | 453 | 1,32 | 13,3 | 601 | 0,87 | 8,53 | 666 | 0,62 | 0,955 | |
| 126,62 | 22,1 | 452 | 1,1 | 11,1 | 605 | 0,73 | 7,11 | 658 | 0,51 | 0,955 | |
| 144,39 | 19,4 | 454 | 0,97 | 9,7 | 605 | 0,64 | 6,23 | 662 | 0,45 | 0,955 | |
| 166,35 | 16,8 | 452 | 0,83 | 8,42 | 599 | 0,55 | 5,41 | 661 | 0,39 | 0,955 | |
| 194,16 | 14,4 | 451 | 0,71 | 7,21 | 598 | 0,47 | 4,64 | 672 | 0,34 | 0,955 | |
| 230,52 | 12,1 | 453 | 0,6 | 6,07 | 604 | 0,4 | 3,9 | 658 | 0,28 | 0,955 | |
| 280,11 | 10 | 449 | 0,49 | 5 | 605 | 0,33 | 3,21 | 656 | 0,23 | 0,955 | |
| 312,34 | 8,96 | 450 | 0,44 | 4,48 | 593 | 0,29 | 2,88 | 668 | 0,21 | 0,955 | |
| 391,38 | 7,15 | 449 | 0,35 | 3,58 | 615 | 0,24 | 2,3 | 678 | 0,17 | 0,955 | |
| 434,74 | 6,44 | 456 | 0,32 | 3,22 | 598 | 0,21 | 2,07 | 664 | 0,15 | 0,955 | |

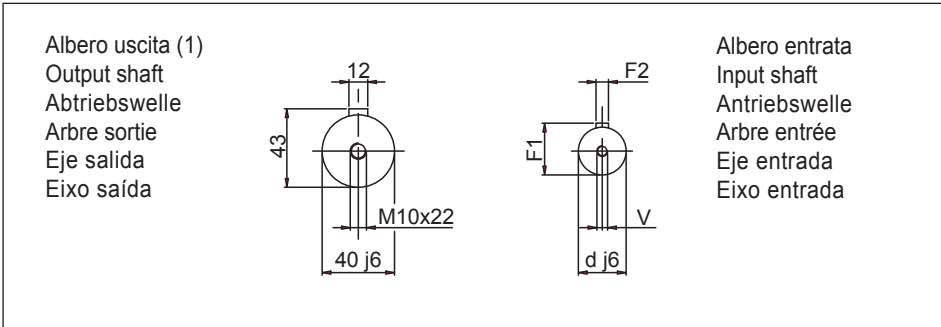
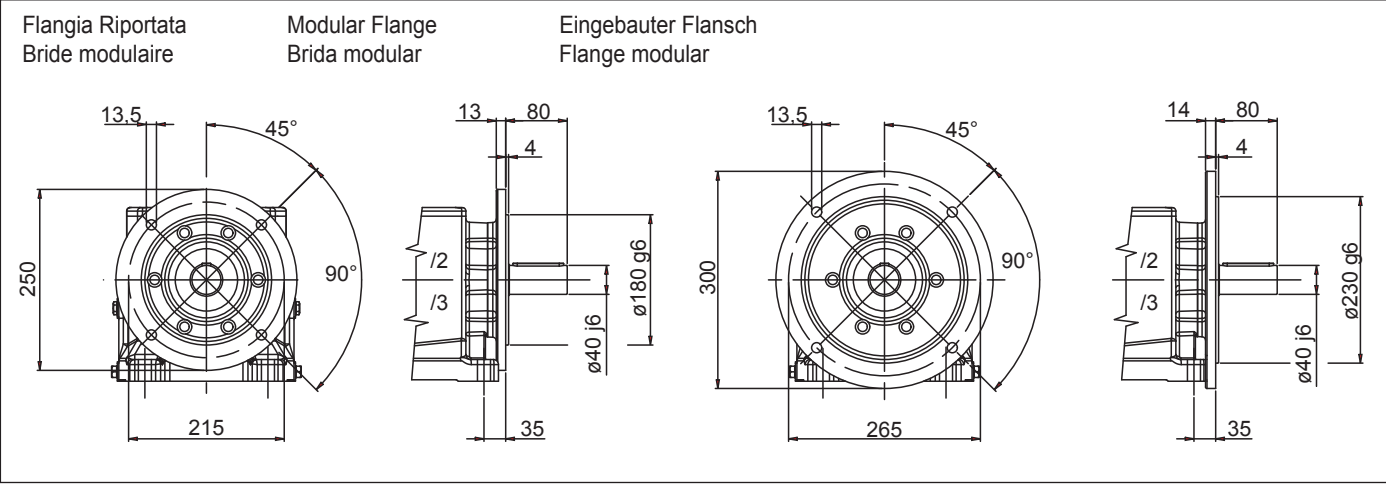
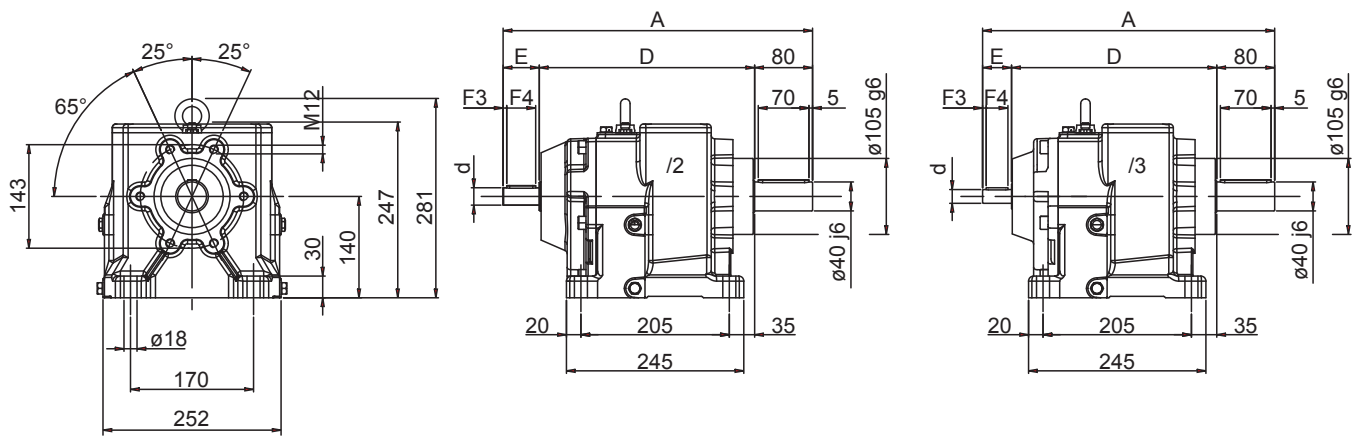
NHL 40/3 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 40 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 56,28 | 59,7 | 406 | 2,66 | 29,9 | 562 | 1,84 | 19,2 | 632 | 1,33 | 0,955 | |
| 65,23 | 51,5 | 408 | 2,3 | 25,8 | 560 | 1,58 | 16,6 | 631 | 1,15 | 0,955 | |
| 75,97 | 44,2 | 408 | 1,98 | 22,1 | 560 | 1,36 | 14,2 | 633 | 0,99 | 0,955 | |
| 89,11 | 37,7 | 407 | 1,68 | 18,9 | 559 | 1,16 | 12,1 | 630 | 0,84 | 0,955 | |
| 105,52 | 31,8 | 408 | 1,42 | 15,9 | 559 | 0,98 | 10,2 | 633 | 0,71 | 0,955 | |
| 126,62 | 26,5 | 407 | 1,18 | 13,3 | 563 | 0,82 | 8,53 | 625 | 0,58 | 0,955 | |
| 144,39 | 23,3 | 409 | 1,04 | 11,6 | 563 | 0,72 | 7,48 | 629 | 0,52 | 0,955 | |
| 166,35 | 20,2 | 407 | 0,9 | 10,1 | 557 | 0,62 | 6,49 | 628 | 0,45 | 0,955 | |
| 194,16 | 17,3 | 406 | 0,77 | 8,65 | 556 | 0,53 | 5,56 | 638 | 0,39 | 0,955 | |
| 230,52 | 14,6 | 408 | 0,65 | 7,29 | 562 | 0,45 | 4,69 | 625 | 0,32 | 0,955 | |
| 280,11 | 12 | 404 | 0,53 | 6 | 563 | 0,37 | 3,86 | 623 | 0,26 | 0,955 | |
| 312,34 | 10,8 | 405 | 0,48 | 5,38 | 551 | 0,33 | 3,46 | 635 | 0,24 | 0,955 | |
| 391,38 | 8,59 | 404 | 0,38 | 4,29 | 572 | 0,27 | 2,76 | 644 | 0,19 | 0,955 | |
| 434,74 | 7,73 | 410 | 0,35 | 3,86 | 556 | 0,24 | 2,48 | 631 | 0,17 | 0,955 | |

NHL 40



| 40/2 - 40/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-------|-------|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 426,5 | 296,5 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |
| /2 F-250 | 426,5 | 296,5 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |
| /2 F-300 | 426,5 | 296,5 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |
| /3 | 404 | 284 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-250 | 404 | 284 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-300 | 404 | 284 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

(1) Nota: Disponibile anche con albero uscita \varnothing 38 j6 mm.

(1) Note: Even available with \varnothing 38 j6 mm output shaft.

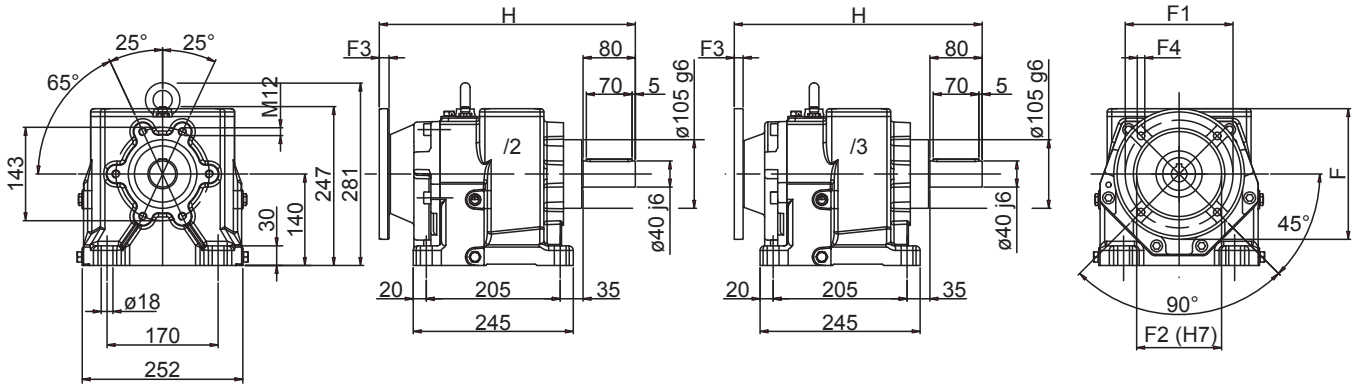
(1) Bemerkung: Verfügbar auch mit \varnothing 38 j6 mm Abtriebswelle.

(1) Remarque : Disponible également avec arbre sortie \varnothing 38 j6.

(1) Nota: disponible también con eje de salida \varnothing 38 j6 mm.

(1) Nota: Disponível também com eixo saída \varnothing 38 j6 mm.

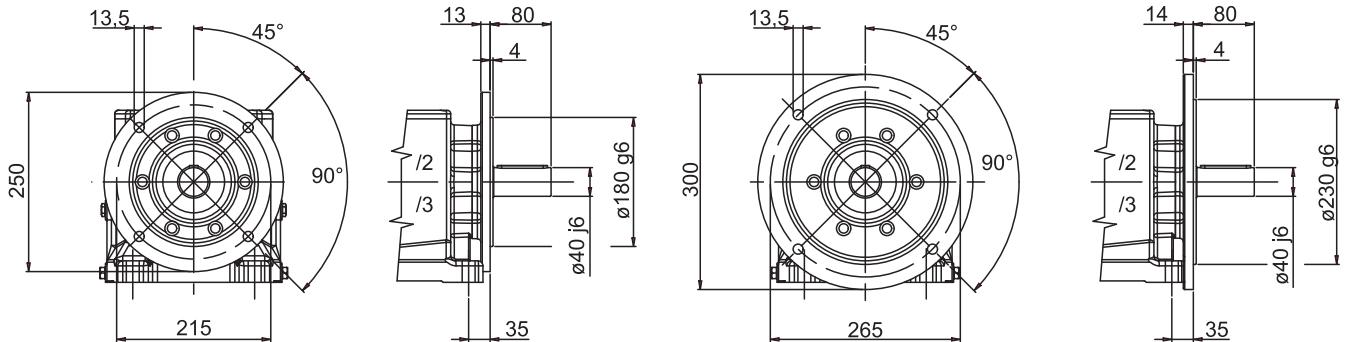
MNHL 40 PAM



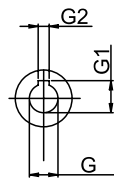
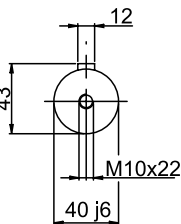
Flangia Riportata
Bride modulaire

Modular Flange
Brida modular

Eingebauter Flansch
Flange modular



Albero uscita (1)
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída



Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada

| 40/2 - 40/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|----|------|-------|
| /2 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 392,5 |
| /2F ... 80 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 392,5 |
| /2F ... 90 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 15 | 14 | 395,5 |
| /2F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 15 | 14 | 395,5 |
| /2F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 63 B5 | 11 | 12,8 | 4 | 140 | 115 | 95 | 12 | 9 | 380 |
| /3F ... 63 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 10 | 9 | 386 |
| /3F ... 71 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 380 |
| /3F ... 80 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 11 | 11 | 380 |
| /3F ... 90 B5 | | | | | | | | | |

| i | 40/2 PAM | | | |
|-------|----------|-----|-----|-----|
| 2,27 | 100 | 112 | 132 | |
| 3,17 | 100 | 112 | 132 | |
| 3,78 | 100 | 112 | 132 | |
| 4,53 | 100 | 112 | 132 | |
| 5,06 | 100 | 112 | 132 | |
| 5,96 | 100 | 112 | 132 | |
| 7,04 | 100 | 112 | 132 | |
| 8,38 | 100 | 112 | 132 | |
| 10,06 | 100 | 112 | 132 | |
| 11,45 | 100 | 112 | 132 | |
| 13,14 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 15,22 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 17,85 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 21,3 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 23,45 | 90 | 100 | 112 | |
| 29,05 | 90 | 100 | | |
| 32,78 | 80 | 90 | 100 | |
| 37,96 | 80 | 90 | 100 | |
| 42,21 | 80 | 90 | 100 | |
| 47,4 | 80 | 90 | 100 | |
| 53,09 | 80 | 90 | | |

| i | 40/3 PAM | | |
|--------|----------|-----|-----|
| 56,28 | 71 | 80* | 90* |
| 65,23 | 71 | 80* | 90* |
| 75,97 | 71 | 80* | 90* |
| 89,11 | 71* | 80* | 90* |
| 105,52 | 71* | 80* | 90* |
| 126,62 | 63 | 71* | 80* |
| 144,39 | 63 | 71* | 80* |
| 166,35 | 63 | 71* | 80* |
| 194,16 | 63 | 71* | 80* |
| 230,52 | 63 | 71* | |
| 280,11 | 63 | 71* | |
| 312,34 | 63 | 71* | |
| 391,38 | 63 | 71* | |
| 434,74 | 63 | 71* | |

(* PAM disponibile anche in B14; per eventuali informazioni sugli ingombri, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

(* Available also in PAM B14; further information on the outline can be required to our technical department.

(* Bereit auch mit PAM B14; für Informationen über Abmessungen, bitte, wenden Sie sich an unsere Technische Abteilung.

(* PAM disponible également en B14; pour d'éventuelles informations sur les encombrements, s'adresser à notre bureau technique.

(* PAM disponible también en B14; para posibles datos acerca de las dimensiones, consultar a nuestra oficina técnica.

(* PAM disponível também em B14; para eventuais informações sobre as dimensões, contate a nossa divisão técnica.

NHL 50/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 50 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 3,07 | 912 | 228 | 22,4 | 456 | 305 | 15 | 293 | 335 | 10,6 | 0,97 | |
| 3,67 | 763 | 273 | 22,5 | 381 | 364 | 15 | 245 | 401 | 10,6 | 0,97 | |
| 4,87 | 575 | 314 | 19,5 | 287 | 483 | 15 | 185 | 461 | 9,2 | 0,97 | |
| 5,47 | 512 | 450 | 24,9 | 256 | 600 | 16,6 | 165 | 660 | 11,7 | 0,97 | |
| 6,51 | 430 | 525 | 24,4 | 215 | 700 | 16,3 | 138 | 770 | 11,5 | 0,97 | |
| 6,72 | 417 | 500 | 22,5 | 208 | 667 | 15 | 134 | 734 | 10,6 | 0,97 | |
| 7,78 | 360 | 623 | 24,2 | 180 | 830 | 16,1 | 116 | 913 | 11,4 | 0,97 | |
| 8,94 | 313 | 713 | 24,1 | 157 | 950 | 16,1 | 101 | 1045 | 11,4 | 0,97 | |
| 10,34 | 271 | 825 | 24,1 | 135 | 1100 | 16,1 | 87 | 1210 | 11,4 | 0,97 | |
| 12,07 | 232 | 825 | 20,7 | 116 | 1100 | 13,8 | 74,6 | 1210 | 9,74 | 0,97 | |
| 14,25 | 196 | 825 | 17,5 | 98,2 | 1100 | 11,7 | 63,2 | 1210 | 8,25 | 0,97 | |
| 16,04 | 175 | 825 | 15,5 | 87,3 | 1100 | 10,4 | 56,1 | 1210 | 7,33 | 0,97 | |
| 18,22 | 154 | 825 | 13,7 | 76,8 | 1099 | 9,12 | 49,4 | 1210 | 6,45 | 0,97 | |
| 20,9 | 134 | 825 | 11,9 | 67 | 1099 | 7,95 | 43,1 | 1209 | 5,62 | 0,97 | |
| 24,31 | 115 | 900 | 11,2 | 57,6 | 1200 | 7,46 | 37 | 1321 | 5,28 | 0,97 | |
| 28,76 | 97,4 | 900 | 9,46 | 48,7 | 1201 | 6,31 | 31,3 | 1320 | 4,46 | 0,97 | |
| 31,54 | 88,8 | 901 | 8,63 | 44,4 | 1200 | 5,75 | 28,5 | 1321 | 4,07 | 0,97 | |
| 38,77 | 72,2 | 900 | 7,02 | 36,1 | 1201 | 4,68 | 23,2 | 1321 | 3,31 | 0,97 | |
| 43,59 | 64,3 | 900 | 6,25 | 32,2 | 1200 | 4,17 | 20,7 | 1319 | 2,94 | 0,97 | |
| 49,93 | 56,1 | 900 | 5,45 | 28 | 1199 | 3,63 | 18 | 1321 | 2,57 | 0,97 | |

NHL 50/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

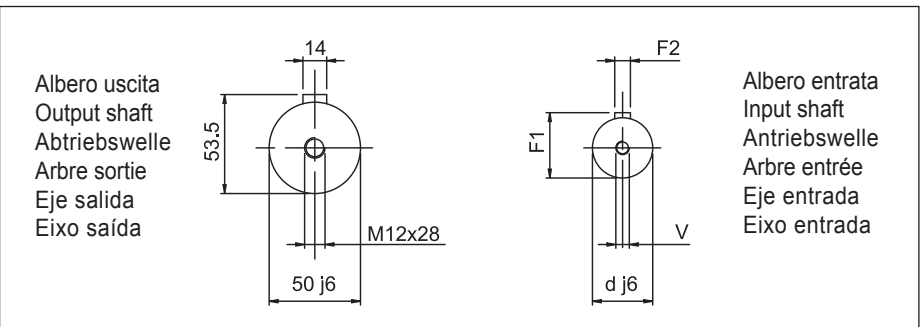
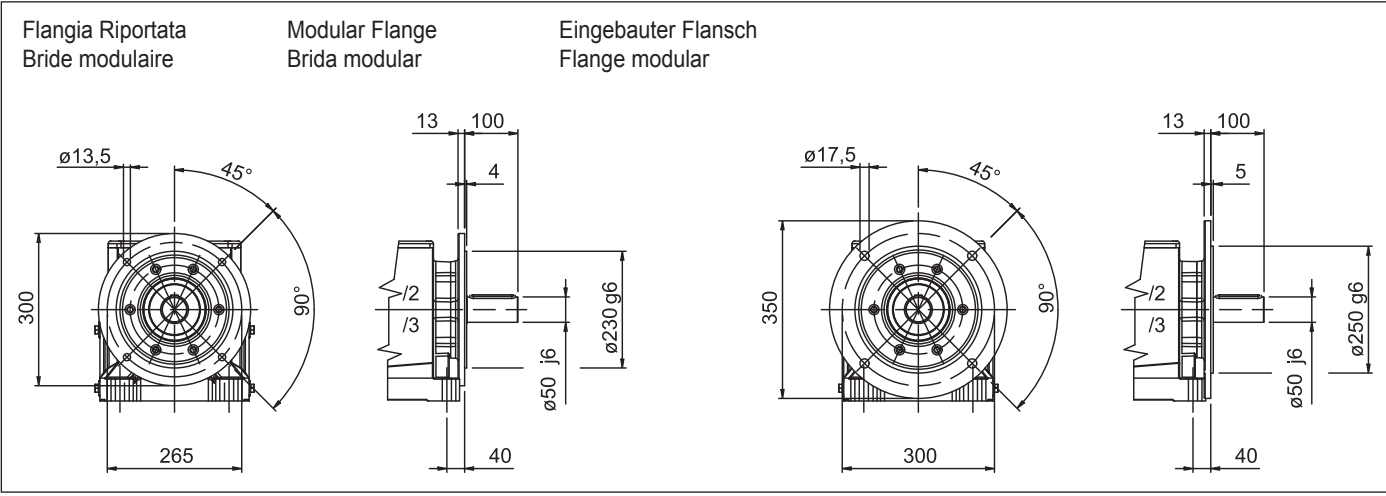
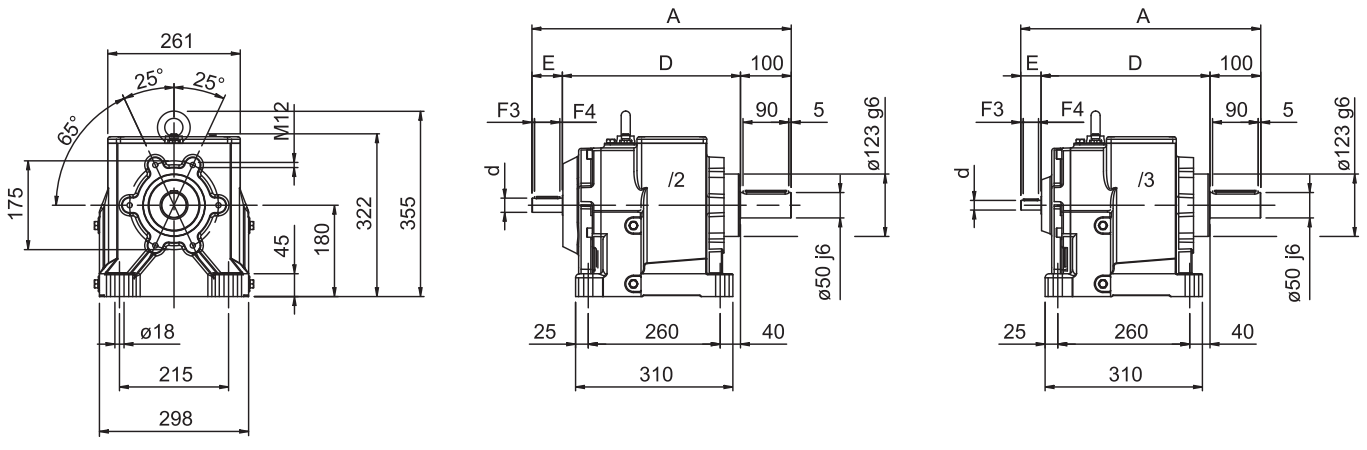
D = 50 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 3,07 | 1094 | 205 | 24,2 | 547 | 284 | 16,8 | 352 | 318 | 12,1 | 0,97 | |
| 3,67 | 916 | 246 | 24,3 | 458 | 339 | 16,7 | 294 | 381 | 12,1 | 0,97 | |
| 4,87 | 690 | 283 | 21 | 345 | 449 | 16,7 | 222 | 438 | 10,5 | 0,97 | |
| 5,47 | 614 | 405 | 26,9 | 307 | 558 | 18,5 | 197 | 627 | 13,4 | 0,97 | |
| 6,51 | 516 | 473 | 26,3 | 258 | 651 | 18,1 | 166 | 732 | 13,1 | 0,97 | |
| 6,72 | 500 | 450 | 24,3 | 250 | 620 | 16,7 | 161 | 697 | 12,1 | 0,97 | |
| 7,78 | 432 | 561 | 26,1 | 216 | 772 | 18 | 139 | 867 | 13 | 0,97 | |
| 8,94 | 376 | 642 | 26 | 188 | 884 | 17,9 | 121 | 993 | 12,9 | 0,97 | |
| 10,34 | 325 | 743 | 26 | 162 | 1023 | 17,9 | 104 | 1150 | 13 | 0,97 | |
| 12,07 | 278 | 743 | 22,3 | 139 | 1023 | 15,4 | 89,5 | 1150 | 11,1 | 0,97 | |
| 14,25 | 236 | 743 | 18,9 | 118 | 1023 | 13 | 75,8 | 1150 | 9,4 | 0,97 | |
| 16,04 | 209 | 743 | 16,8 | 105 | 1023 | 11,6 | 67,3 | 1150 | 8,36 | 0,97 | |
| 18,22 | 184 | 743 | 14,8 | 92,2 | 1022 | 10,2 | 59,3 | 1150 | 7,36 | 0,97 | |
| 20,9 | 161 | 743 | 12,9 | 80,4 | 1022 | 8,87 | 51,7 | 1149 | 6,41 | 0,97 | |
| 24,31 | 138 | 810 | 12,1 | 69,1 | 1116 | 8,33 | 44,4 | 1255 | 6,02 | 0,97 | |
| 28,76 | 117 | 810 | 10,2 | 58,4 | 1117 | 7,04 | 37,6 | 1254 | 5,08 | 0,97 | |
| 31,54 | 107 | 811 | 9,33 | 53,3 | 1116 | 6,42 | 34,2 | 1255 | 4,64 | 0,97 | |
| 38,77 | 86,7 | 810 | 7,58 | 43,3 | 1117 | 5,22 | 27,9 | 1255 | 3,77 | 0,97 | |
| 43,59 | 77,2 | 810 | 6,75 | 38,6 | 1116 | 4,65 | 24,8 | 1253 | 3,36 | 0,97 | |
| 49,93 | 67,3 | 810 | 5,88 | 33,6 | 1115 | 4,05 | 21,6 | 1255 | 2,93 | 0,97 | |

| NHL 50/3 50Hz | | | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | D = 50 mm | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|----------------------|--|
| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P_t | |
| | n₂ | M₂ | kW₁ | n₂ | M₂ | kW₁ | n₂ | M₂ | kW₁ | | | |
| 60,43 | 46,3 | 904 | 4,59 | 23,2 | 1207 | 3,07 | 14,9 | 1330 | 2,17 | 0,955 | | |
| 70,83 | 39,5 | 904 | 3,92 | 19,8 | 1206 | 2,61 | 12,7 | 1328 | 1,85 | 0,955 | | |
| 83,55 | 33,5 | 906 | 3,33 | 16,8 | 1204 | 2,21 | 10,8 | 1328 | 1,57 | 0,955 | | |
| 95,1 | 29,4 | 906 | 2,92 | 14,7 | 1208 | 1,95 | 9,46 | 1327 | 1,38 | 0,955 | | |
| 108,97 | 25,7 | 906 | 2,55 | 12,8 | 1206 | 1,7 | 8,26 | 1332 | 1,21 | 0,955 | | |
| 125,93 | 22,2 | 903 | 2,2 | 11,1 | 1204 | 1,47 | 7,15 | 1321 | 1,04 | 0,955 | | |
| 147,12 | 19 | 906 | 1,89 | 9,52 | 1204 | 1,26 | 6,12 | 1334 | 0,89 | 0,955 | | |
| 174,36 | 16,1 | 902 | 1,59 | 8,03 | 1210 | 1,07 | 5,16 | 1332 | 0,75 | 0,955 | | |
| 197,3 | 14,2 | 904 | 1,41 | 7,1 | 1202 | 0,94 | 4,56 | 1326 | 0,66 | 0,955 | | |
| 225,64 | 12,4 | 901 | 1,23 | 6,2 | 1212 | 0,82 | 3,99 | 1333 | 0,58 | 0,955 | | |
| 261,54 | 10,7 | 908 | 1,07 | 5,35 | 1199 | 0,7 | 3,44 | 1332 | 0,5 | 0,955 | | |
| 308,48 | 9,08 | 909 | 0,9 | 4,54 | 1212 | 0,6 | 2,92 | 1320 | 0,42 | 0,955 | | |
| 368,53 | 7,6 | 905 | 0,75 | 3,8 | 1207 | 0,5 | 2,44 | 1314 | 0,35 | 0,955 | | |
| 414,1 | 6,76 | 908 | 0,67 | 3,38 | 1193 | 0,44 | 2,17 | 1308 | 0,31 | 0,955 | | |
| 464,96 | 6,02 | 898 | 0,59 | 3,01 | 1218 | 0,4 | 1,94 | 1326 | 0,28 | 0,955 | | |

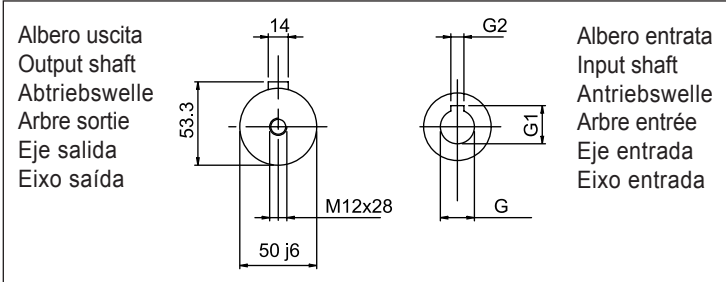
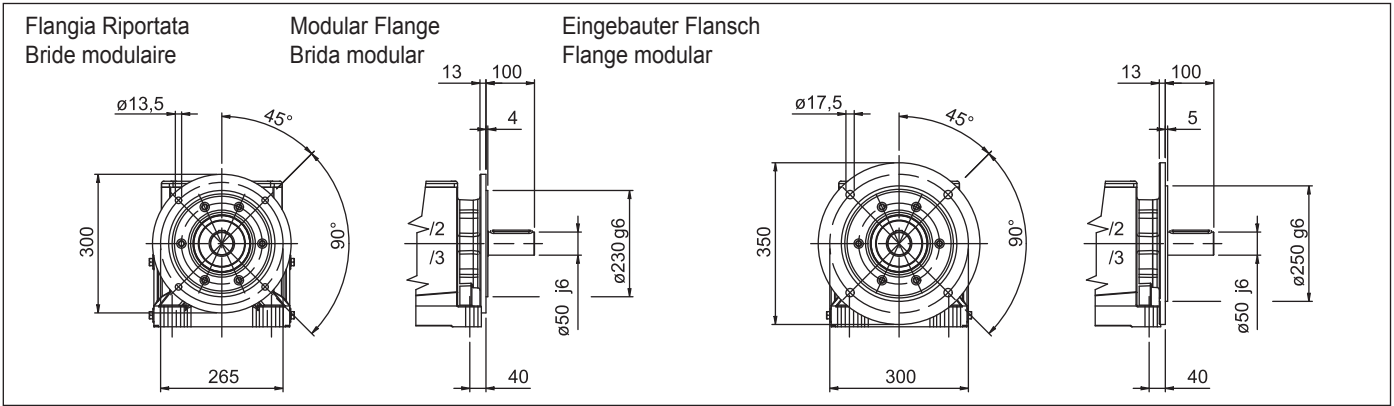
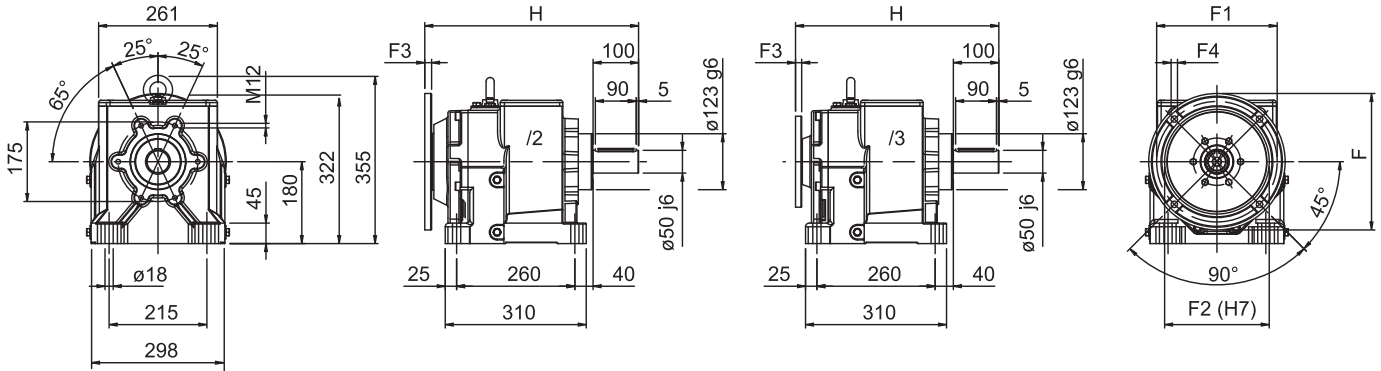
| NHL 50/3 60Hz | | | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | D = 50 mm | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|----------------------|--|
| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P_t | |
| | n₂ | M₂ | kW₁ | n₂ | M₂ | kW₁ | n₂ | M₂ | kW₁ | | | |
| 60,43 | 55,6 | 814 | 4,96 | 27,8 | 1123 | 3,42 | 17,9 | 1264 | 2,48 | 0,955 | | |
| 70,83 | 47,4 | 814 | 4,23 | 23,7 | 1122 | 2,92 | 15,2 | 1262 | 2,11 | 0,955 | | |
| 83,55 | 40,2 | 815 | 3,6 | 20,1 | 1120 | 2,47 | 12,9 | 1262 | 1,79 | 0,955 | | |
| 95,1 | 35,3 | 815 | 3,16 | 17,7 | 1123 | 2,18 | 11,4 | 1261 | 1,57 | 0,955 | | |
| 108,97 | 30,8 | 815 | 2,76 | 15,4 | 1122 | 1,9 | 9,91 | 1265 | 1,38 | 0,955 | | |
| 125,93 | 26,7 | 813 | 2,38 | 13,3 | 1120 | 1,64 | 8,58 | 1255 | 1,18 | 0,955 | | |
| 147,12 | 22,8 | 815 | 2,04 | 11,4 | 1120 | 1,4 | 7,34 | 1267 | 1,02 | 0,955 | | |
| 174,36 | 19,3 | 812 | 1,72 | 9,64 | 1125 | 1,19 | 6,19 | 1265 | 0,86 | 0,955 | | |
| 197,3 | 17 | 814 | 1,52 | 8,51 | 1118 | 1,04 | 5,47 | 1260 | 0,76 | 0,955 | | |
| 225,64 | 14,9 | 811 | 1,32 | 7,45 | 1127 | 0,92 | 4,79 | 1266 | 0,66 | 0,955 | | |
| 261,54 | 12,8 | 817 | 1,15 | 6,42 | 1115 | 0,79 | 4,13 | 1265 | 0,57 | 0,955 | | |
| 308,48 | 10,9 | 818 | 0,98 | 5,45 | 1127 | 0,67 | 3,5 | 1254 | 0,48 | 0,955 | | |
| 368,53 | 9,12 | 815 | 0,81 | 4,56 | 1123 | 0,56 | 2,93 | 1248 | 0,4 | 0,955 | | |
| 414,1 | 8,11 | 817 | 0,73 | 4,06 | 1109 | 0,49 | 2,61 | 1243 | 0,36 | 0,955 | | |
| 464,96 | 7,23 | 808 | 0,64 | 3,61 | 1133 | 0,45 | 2,32 | 1260 | 0,32 | 0,955 | | |

NHL 50



| 50/2 - 50/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-------|-------|----|----|------|----|----|----|----|
| /2 | 511,5 | 351,5 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |
| /2 F-300 | 511,5 | 351,5 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |
| /2 F-350 | 511,5 | 351,5 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |
| /3 | 473,5 | 333,5 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-300 | 473,5 | 333,5 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |
| /3 F-350 | 473,5 | 333,5 | 40 | 19 | 21,5 | 6 | 5 | 30 | M5 |

MNHL 50 PAM



| i | 50/2 PAM | | | |
|-------|----------|-----|-----|-----|
| 3,07 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 6,67 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 4,87 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 5,47 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 6,51 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 6,72 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 7,78 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 8,94 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 10,34 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 12,07 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 14,25 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 16,04 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 18,22 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 20,9 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 24,31 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 28,76 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 31,54 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 38,77 | 90 | 100 | 112 | 160 |
| 43,59 | 90 | 100 | 112 | 160 |
| 49,93 | 90 | 100 | 112 | 160 |

| 50/2 - 50/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| /2 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 467 |
| /2F ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 467 |
| /2 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 15 | 14 | 470 |
| /2F ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 15 | 14 | 470 |
| /2 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 15 | 14 | 470 |
| /2F ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 15 | 14 | 470 |
| /2 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 19 | 18 | 500 |
| /2F ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 19 | 18 | 500 |
| /3 ... 63 B5 | 11 | 12,8 | 4 | 140 | 115 | 95 | 7,5 | 9 | 447 |
| /3F ... 63 B5 | 11 | 12,8 | 4 | 140 | 115 | 95 | 7,5 | 9 | 447 |
| /3 ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 12 | 9 | 453 |
| /3F ... 71 B5 | 14 | 16,3 | 5 | 160 | 130 | 110 | 12 | 9 | 453 |
| /3 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 13,5 | 11 | 447 |
| /3F ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 13,5 | 11 | 447 |
| /3 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 13,5 | 11 | 447 |
| /3F ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 13,5 | 11 | 447 |
| /3 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 16 | 13 | 450 |
| /3F ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 16 | 13 | 450 |

| i | 50/3 PAM | | | |
|--------|----------|-----|-----|------|
| 60,43 | | 80* | 90* | 100* |
| 70,83 | | 80* | 90* | 100* |
| 83,55 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 95,1 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 108,97 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 125,93 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 147,12 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 174,36 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 197,3 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 225,64 | 71* | 80* | 90* | 100* |
| 261,54 | 63 | 71* | 80* | 100* |
| 308,48 | 63 | 71* | 80* | 100* |
| 368,53 | 63 | 71* | 80* | 100* |
| 414,1 | 63 | 71* | 80* | 100* |
| 464,96 | 63 | 71* | 80* | 100* |

(* PAM disponibile anche in B14; per eventuali informazioni sugli ingombri, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

(* Available also in PAM B14; further information on the outline can be required to our technical department.

(* Bereit auch mit PAM B14; für Informationen über Abmessungen, bitte, wenden Sie sich an unsere Technisch Abteilung.

(* PAM disponible également en B14; pour d'éventuelles informations sur les encombrements, s'adresser à notre bureau technique.

(* PAM disponible también en B14; para posibles datos acerca de las dimensiones, consultar a nuestra oficina técnica.

(* PAM disponível também em B14; para eventuais informações sobre as dimensões, contate a nossa divisão técnica.

NHL 60/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 60 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 3,76 | 745 | 559 | 44,9 | 372 | 746 | 30 | 239 | 821 | 21,2 | 0,97 | |
| 5,27 | 531 | 938 | 53,8 | 266 | 1250 | 35,8 | 171 | 1375 | 25,3 | 0,97 | |
| 5,97 | 469 | 888 | 45 | 235 | 1185 | 30 | 151 | 1303 | 21,2 | 0,97 | |
| 6,44 | 435 | 975 | 45,8 | 217 | 1300 | 30,5 | 140 | 1430 | 21,6 | 0,97 | |
| 7,53 | 372 | 1088 | 43,7 | 186 | 1450 | 29,1 | 120 | 1595 | 20,6 | 0,97 | |
| 8,38 | 334 | 1200 | 43,3 | 167 | 1600 | 28,9 | 107 | 1760 | 20,4 | 0,97 | |
| 9,92 | 282 | 1403 | 42,7 | 141 | 1870 | 28,5 | 90,7 | 2057 | 20,1 | 0,97 | |
| 11,17 | 251 | 1575 | 42,6 | 125 | 2100 | 28,4 | 80,6 | 2310 | 20,1 | 0,97 | |
| 13,51 | 207 | 1575 | 35,2 | 104 | 2100 | 23,5 | 66,6 | 2310 | 16,6 | 0,97 | |
| 15,5 | 181 | 1575 | 30,7 | 90,3 | 2100 | 20,5 | 58,1 | 2310 | 14,5 | 0,97 | |
| 17,99 | 156 | 1575 | 26,5 | 77,8 | 2100 | 17,6 | 50 | 2311 | 12,5 | 0,97 | |
| 21,19 | 132 | 1725 | 24,6 | 66,1 | 2299 | 16,4 | 42,5 | 2530 | 11,6 | 0,97 | |
| 25,46 | 110 | 1725 | 20,5 | 55 | 2300 | 13,7 | 35,3 | 2529 | 9,65 | 0,97 | |
| 28,18 | 99,4 | 1725 | 18,5 | 49,7 | 2301 | 12,3 | 31,9 | 2529 | 8,72 | 0,97 | |
| 31,44 | 89,1 | 1725 | 16,6 | 44,5 | 2301 | 11,1 | 28,6 | 2531 | 7,82 | 0,97 | |
| 35,43 | 79 | 1725 | 14,7 | 39,5 | 2300 | 9,81 | 25,4 | 2531 | 6,94 | 0,97 | |
| 40,74 | 68,7 | 1725 | 12,8 | 34,4 | 2299 | 8,53 | 22,1 | 2529 | 6,03 | 0,97 | |
| 45,76 | 61,2 | 1724 | 11,4 | 30,6 | 2301 | 7,6 | 19,7 | 2529 | 5,37 | 0,97 | |

NHL 60/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 60 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 3,76 | 894 | 503 | 48,5 | 447 | 694 | 33,5 | 287 | 780 | 24,2 | 0,97 | |
| 5,27 | 638 | 844 | 58,1 | 319 | 1163 | 40 | 205 | 1306 | 28,9 | 0,97 | |
| 5,97 | 563 | 799 | 48,6 | 281 | 1102 | 33,5 | 181 | 1238 | 24,2 | 0,97 | |
| 6,44 | 522 | 878 | 49,4 | 261 | 1209 | 34 | 168 | 1359 | 24,6 | 0,97 | |
| 7,53 | 446 | 979 | 47,2 | 223 | 1349 | 32,5 | 143 | 1515 | 23,5 | 0,97 | |
| 8,38 | 401 | 1080 | 46,7 | 200 | 1488 | 32,2 | 129 | 1672 | 23,3 | 0,97 | |
| 9,92 | 339 | 1263 | 46,2 | 169 | 1739 | 31,8 | 109 | 1954 | 23 | 0,97 | |
| 11,17 | 301 | 1418 | 46 | 150 | 1953 | 31,7 | 96,7 | 2195 | 22,9 | 0,97 | |
| 13,51 | 249 | 1418 | 38,1 | 124 | 1953 | 26,2 | 79,9 | 2195 | 18,9 | 0,97 | |
| 15,5 | 217 | 1418 | 33,2 | 108 | 1953 | 22,9 | 69,7 | 2195 | 16,5 | 0,97 | |
| 17,99 | 187 | 1418 | 28,6 | 93,4 | 1953 | 19,7 | 60 | 2195 | 14,2 | 0,97 | |
| 21,19 | 159 | 1553 | 26,6 | 79,3 | 2138 | 18,3 | 51 | 2404 | 13,2 | 0,97 | |
| 25,46 | 132 | 1553 | 22,1 | 66 | 2139 | 15,2 | 42,4 | 2403 | 11 | 0,97 | |
| 28,18 | 119 | 1553 | 20 | 59,6 | 2140 | 13,8 | 38,3 | 2403 | 9,94 | 0,97 | |
| 31,44 | 107 | 1553 | 17,9 | 53,4 | 2140 | 12,3 | 34,4 | 2404 | 8,92 | 0,97 | |
| 35,43 | 94,8 | 1553 | 15,9 | 47,4 | 2139 | 10,9 | 30,5 | 2404 | 7,91 | 0,97 | |
| 40,74 | 82,5 | 1553 | 13,8 | 41,2 | 2138 | 9,52 | 26,5 | 2403 | 6,88 | 0,97 | |
| 45,76 | 73,4 | 1552 | 12,3 | 36,7 | 2140 | 8,48 | 23,6 | 2403 | 6,12 | 0,97 | |

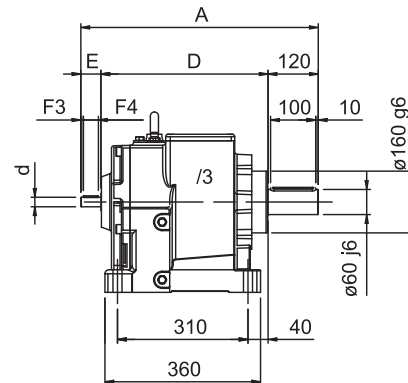
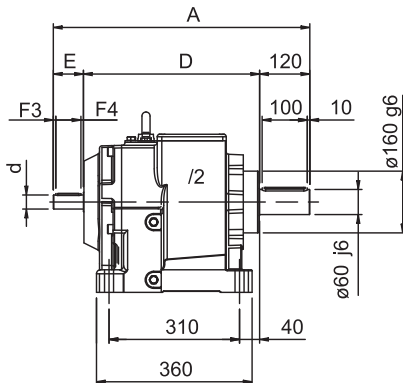
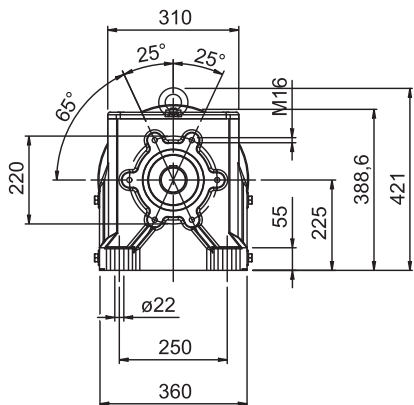
| | | |
|----------------------|---|------------------|
| NHL 60/3 50Hz | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | D = 60 mm |
|----------------------|---|------------------|

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 53,3 | 52,5 | 1735 | 9,99 | 26,3 | 2311 | 6,66 | 16,9 | 2541 | 4,7 | 0,955 | |
| 63,4 | 44,2 | 1733 | 8,39 | 22,1 | 2313 | 5,6 | 14,2 | 2545 | 3,96 | 0,955 | |
| 76,1 | 36,8 | 1734 | 7 | 18,4 | 2312 | 4,66 | 11,8 | 2543 | 3,3 | 0,955 | |
| 86,6 | 32,3 | 1735 | 6,15 | 16,2 | 2314 | 4,1 | 10,4 | 2541 | 2,9 | 0,955 | |
| 99,4 | 28,2 | 1735 | 5,36 | 14,1 | 2311 | 3,57 | 9,05 | 2542 | 2,52 | 0,955 | |
| 115,1 | 24,3 | 1734 | 4,63 | 12,2 | 2314 | 3,09 | 7,82 | 2544 | 2,18 | 0,955 | |
| 135 | 20,7 | 1733 | 3,94 | 10,4 | 2316 | 2,63 | 6,66 | 2544 | 1,86 | 0,955 | |
| 161 | 17,4 | 1734 | 3,31 | 8,7 | 2309 | 2,2 | 5,59 | 2542 | 1,56 | 0,955 | |
| 177,3 | 15,8 | 1736 | 3,01 | 7,9 | 2311 | 2 | 5,08 | 2547 | 1,42 | 0,955 | |
| 219,7 | 12,7 | 1734 | 2,42 | 6,37 | 2316 | 1,62 | 4,1 | 2551 | 1,15 | 0,955 | |
| 247,9 | 11,3 | 1736 | 2,15 | 5,65 | 2320 | 1,44 | 3,63 | 2548 | 1,01 | 0,955 | |
| 287 | 9,76 | 1738 | 1,86 | 4,88 | 2312 | 1,24 | 3,14 | 2544 | 0,87 | 0,955 | |
| 319,2 | 8,77 | 1735 | 1,67 | 4,39 | 2320 | 1,12 | 2,82 | 2536 | 0,78 | 0,955 | |
| 358,5 | 7,81 | 1737 | 1,49 | 3,91 | 2301 | 0,99 | 2,51 | 2556 | 0,7 | 0,955 | |

| | | |
|----------------------|---|------------------|
| NHL 60/3 60Hz | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | D = 60 mm |
|----------------------|---|------------------|

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 53,3 | 63 | 1562 | 10,8 | 31,5 | 2149 | 7,43 | 20,3 | 2414 | 5,36 | 0,955 | |
| 63,4 | 53 | 1560 | 9,06 | 26,5 | 2151 | 6,25 | 17 | 2418 | 4,52 | 0,955 | |
| 76,1 | 44,2 | 1561 | 7,56 | 22,1 | 2150 | 5,2 | 14,2 | 2416 | 3,76 | 0,955 | |
| 86,6 | 38,8 | 1562 | 6,64 | 19,4 | 2152 | 4,58 | 12,5 | 2414 | 3,3 | 0,955 | |
| 99,4 | 33,8 | 1562 | 5,79 | 16,9 | 2149 | 3,98 | 10,9 | 2415 | 2,88 | 0,955 | |
| 115,1 | 29,2 | 1561 | 5 | 14,6 | 2152 | 3,44 | 9,38 | 2417 | 2,49 | 0,955 | |
| 135 | 24,9 | 1560 | 4,25 | 12,4 | 2154 | 2,93 | 7,99 | 2417 | 2,12 | 0,955 | |
| 161 | 20,9 | 1561 | 3,57 | 10,4 | 2147 | 2,46 | 6,71 | 2415 | 1,78 | 0,955 | |
| 177,3 | 19 | 1562 | 3,25 | 9,48 | 2149 | 2,23 | 6,09 | 2420 | 1,62 | 0,955 | |
| 219,7 | 15,3 | 1561 | 2,62 | 7,65 | 2154 | 1,81 | 4,92 | 2423 | 1,31 | 0,955 | |
| 247,9 | 13,6 | 1562 | 2,32 | 6,78 | 2158 | 1,6 | 4,36 | 2421 | 1,16 | 0,955 | |
| 287 | 11,7 | 1564 | 2,01 | 5,85 | 2150 | 1,38 | 3,76 | 2417 | 1 | 0,955 | |
| 319,2 | 10,5 | 1562 | 1,8 | 5,26 | 2158 | 1,25 | 3,38 | 2409 | 0,89 | 0,955 | |
| 358,5 | 9,37 | 1563 | 1,61 | 4,69 | 2140 | 1,1 | 3,01 | 2428 | 0,8 | 0,955 | |

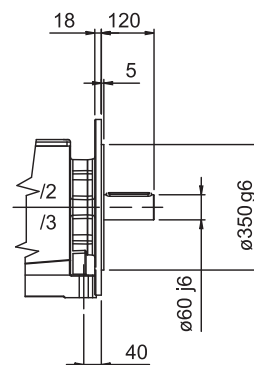
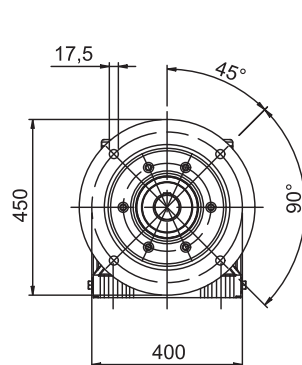
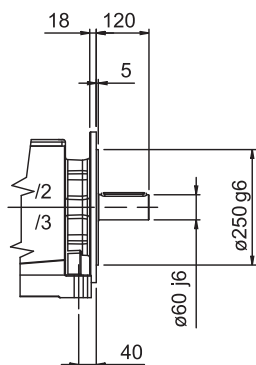
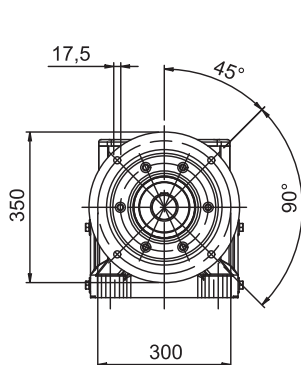
NHL 60



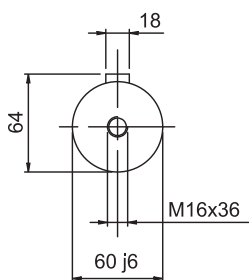
Flangia Riportata
Bride modulaire

Modular Flange
Brida modular

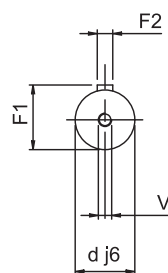
Eingebauter Flansch
Flange modular



Albero uscita
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída

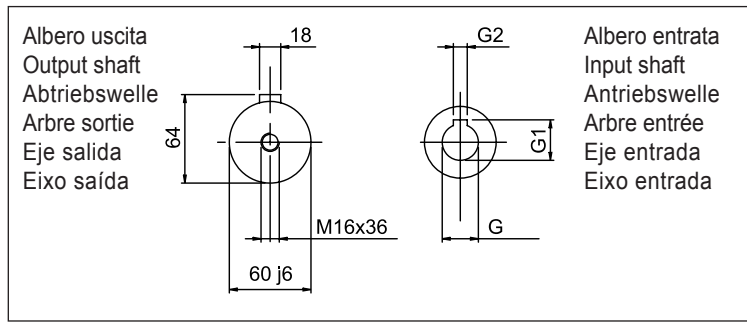
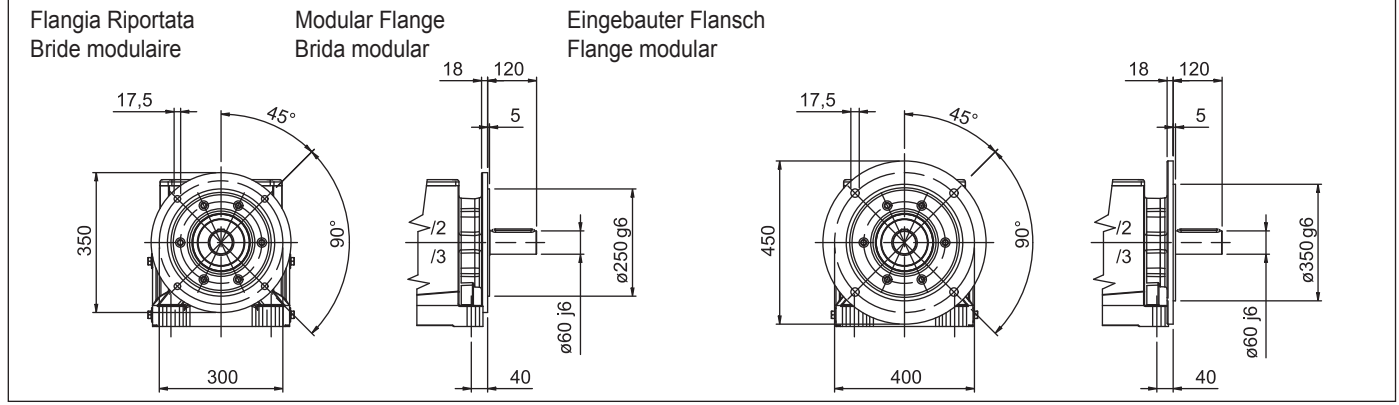
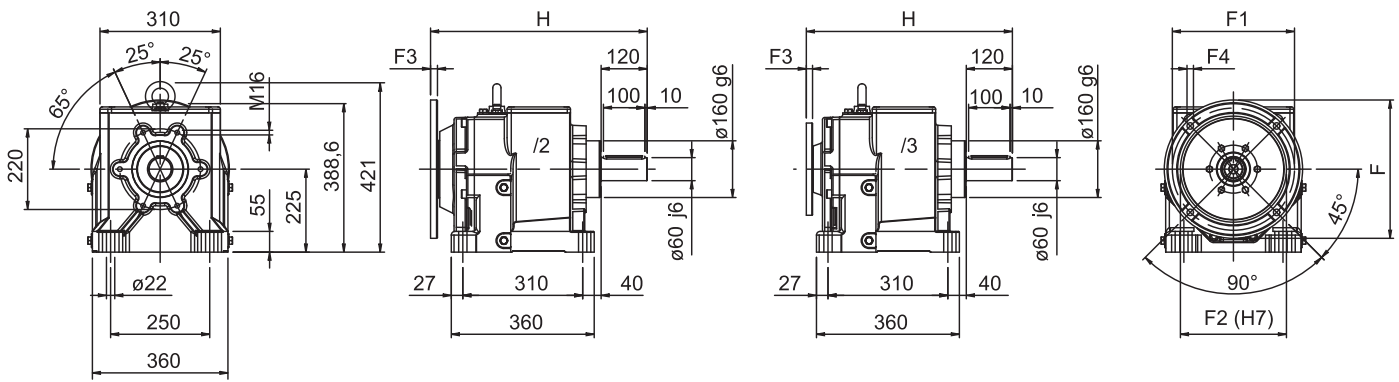


Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada



| 60/2 - 60/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|-----|
| /2 | 612,5 | 412,5 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |
| /2 F-350 | 612,5 | 412,5 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |
| /2 F-450 | 612,5 | 412,5 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |
| /3 | 580 | 410 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |
| /3 F-350 | 580 | 410 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |
| /3 F-450 | 580 | 410 | 50 | 24 | 27 | 8 | 5 | 40 | M8 |

MNHL 60 PAM



| i | 60/2 PAM | | | |
|-------|----------|-----|-----|-----|
| | 132 | 160 | 180 | 200 |
| 3,76 | | | | |
| 5,27 | | | | |
| 5,97 | | | | |
| 6,44 | | | | |
| 7,53 | | | | |
| 8,38 | | | | |
| 9,92 | | | | |
| 11,17 | | | | |
| 13,51 | | | | |
| 15,5 | | | | |
| 17,99 | | | | |
| 21,19 | | | | |
| 25,46 | | | | |
| 28,18 | | | | |
| 31,44 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 35,43 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 40,74 | 100 | 112 | 132 | |
| 45,76 | 100 | 112 | 132 | |

| 60/2 - 60/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|----|------|-------|
| /2 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 25 | M12 | 557,5 |
| /2F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 25 | M12 | 557,5 |
| /2F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 557,5 |
| /2F ... 160 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 180 B5 | 48 | 51,8 | 14 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 557,5 |
| /2F ... 180 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 200 B5 | 55 | 59,3 | 16 | 400 | 350 | 300 | 25 | 18 | 557,5 |
| /2F ... 200 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 80 B5 | 19 | 21,8 | 6 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 546 |
| /3F ... 80 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 90 B5 | 24 | 27,3 | 8 | 200 | 165 | 130 | 15 | 11,5 | 546 |
| /3F ... 90 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 15 | 14 | 549 |
| /3F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 15 | 14 | 549 |
| /3F ... 132 B5 | | | | | | | | | |

| i | 60/3 PAM | | | |
|-------|----------|-----|-----|-----|
| | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 53,3 | | | | |
| 63,4 | | | | |
| 76,1 | | | | |
| 86,6 | | | | |
| 99,4 | | | | |
| 115,1 | | | | |
| 135 | | | | |
| 161 | | | | |
| 177,3 | 80 | 90 | 100 | |
| 219,7 | 80 | 90 | | |
| 247,9 | 80 | 90 | | |
| 287 | 80 | 90 | | |
| 319,2 | 80 | 90 | | |
| 358,5 | 80 | 90 | | |

NHL 70/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,52 | 507 | 1500 | 82,1 | 254 | 2000 | 54,8 | 163 | 2200 | 38,7 | 0,97 | |
| 6,53 | 429 | 1575 | 72,9 | 214 | 2100 | 48,6 | 138 | 2310 | 34,4 | 0,97 | |
| 7,42 | 377 | 1800 | 73,3 | 189 | 2400 | 48,9 | 121 | 2640 | 34,6 | 0,97 | |
| 8,86 | 316 | 2025 | 69,1 | 158 | 2700 | 46,1 | 102 | 2970 | 32,6 | 0,97 | |
| 10,2 | 275 | 2325 | 68,9 | 137 | 3100 | 45,9 | 88,2 | 3410 | 32,5 | 0,97 | |
| 11,25 | 249 | 2625 | 70,5 | 124 | 3500 | 47 | 80 | 3850 | 33,2 | 0,97 | |
| 13,14 | 213 | 2700 | 62,1 | 107 | 3600 | 41,4 | 68,5 | 3960 | 29,3 | 0,97 | |
| 14,67 | 191 | 2775 | 57,2 | 95,4 | 3700 | 38,1 | 61,3 | 4069 | 26,9 | 0,97 | |
| 17,55 | 160 | 2850 | 49,1 | 79,8 | 3800 | 32,7 | 51,3 | 4180 | 23,1 | 0,97 | |
| 20 | 140 | 2925 | 44,2 | 70 | 3900 | 29,5 | 45 | 4290 | 20,8 | 0,97 | |
| 23,06 | 121 | 3000 | 39,3 | 60,7 | 4001 | 26,2 | 39 | 4400 | 18,5 | 0,97 | |
| 27 | 104 | 3000 | 33,6 | 51,9 | 4000 | 22,4 | 33,3 | 4399 | 15,8 | 0,97 | |
| 32,25 | 86,8 | 3000 | 28,1 | 43,4 | 3999 | 18,7 | 27,9 | 4402 | 13,3 | 0,97 | |
| 35,59 | 78,7 | 3000 | 25,5 | 39,3 | 4001 | 17 | 25,3 | 4400 | 12 | 0,97 | |
| 39,6 | 70,7 | 3000 | 22,9 | 35,4 | 4001 | 15,3 | 22,7 | 4402 | 10,8 | 0,97 | |
| 44,5 | 62,9 | 3000 | 20,4 | 31,5 | 3999 | 13,6 | 20,2 | 4402 | 9,61 | 0,97 | |

NHL 70/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,52 | 609 | 1350 | 88,7 | 304 | 1860 | 61,1 | 196 | 2090 | 44,1 | 0,97 | |
| 6,53 | 515 | 1418 | 78,7 | 257 | 1953 | 54,2 | 165 | 2195 | 39,2 | 0,97 | |
| 7,42 | 453 | 1620 | 79,2 | 226 | 2232 | 54,6 | 146 | 2508 | 39,4 | 0,97 | |
| 8,86 | 379 | 1823 | 74,6 | 190 | 2511 | 51,4 | 122 | 2822 | 37,1 | 0,97 | |
| 10,2 | 329 | 2093 | 74,4 | 165 | 2883 | 51,3 | 106 | 3240 | 37 | 0,97 | |
| 11,25 | 299 | 2363 | 76,2 | 149 | 3255 | 52,5 | 96 | 3658 | 37,9 | 0,97 | |
| 13,14 | 256 | 2430 | 67,1 | 128 | 3348 | 46,2 | 82,2 | 3762 | 33,4 | 0,97 | |
| 14,67 | 229 | 2498 | 61,8 | 115 | 3441 | 42,5 | 73,6 | 3866 | 30,7 | 0,97 | |
| 17,55 | 191 | 2565 | 53 | 95,7 | 3534 | 36,5 | 61,5 | 3971 | 26,4 | 0,97 | |
| 20 | 168 | 2633 | 47,7 | 84 | 3627 | 32,9 | 54 | 4076 | 23,8 | 0,97 | |
| 23,06 | 146 | 2700 | 42,5 | 72,9 | 3721 | 29,3 | 46,8 | 4180 | 21,1 | 0,97 | |
| 27 | 124 | 2700 | 36,3 | 62,2 | 3720 | 25 | 40 | 4179 | 18 | 0,97 | |
| 32,25 | 104 | 2700 | 30,4 | 52,1 | 3719 | 20,9 | 33,5 | 4182 | 15,1 | 0,97 | |
| 35,59 | 94,4 | 2700 | 27,5 | 47,2 | 3721 | 19 | 30,3 | 4180 | 13,7 | 0,97 | |
| 39,6 | 84,8 | 2700 | 24,7 | 42,4 | 3721 | 17 | 27,3 | 4182 | 12,3 | 0,97 | |
| 44,5 | 75,5 | 2700 | 22 | 37,8 | 3719 | 15,2 | 24,3 | 4182 | 11 | 0,97 | |

NHL 70/3 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 48,33 | 57,9 | 3016 | 19,2 | 29 | 4019 | 12,8 | 18,6 | 4421 | 9,03 | 0,955 | |
| 57,77 | 48,5 | 3015 | 16 | 24,2 | 4021 | 10,7 | 15,6 | 4425 | 7,56 | 0,955 | |
| 66,4 | 42,2 | 3016 | 13,9 | 21,1 | 4022 | 9,3 | 13,6 | 4424 | 6,57 | 0,955 | |
| 76,81 | 36,5 | 3015 | 12,1 | 18,2 | 4019 | 8,03 | 11,7 | 4421 | 5,68 | 0,955 | |
| 89,63 | 31,2 | 3017 | 10,3 | 15,6 | 4021 | 6,89 | 10 | 4419 | 4,87 | 0,955 | |
| 105,79 | 26,5 | 3017 | 8,76 | 13,2 | 4018 | 5,83 | 8,51 | 4418 | 4,12 | 0,955 | |
| 119,13 | 23,5 | 3015 | 7,77 | 11,8 | 4018 | 5,18 | 7,55 | 4417 | 3,66 | 0,955 | |
| 135,27 | 20,7 | 3016 | 6,85 | 10,3 | 4022 | 4,56 | 6,65 | 4423 | 3,23 | 0,955 | |
| 155,22 | 18 | 3014 | 5,96 | 9,02 | 4025 | 3,98 | 5,8 | 4427 | 2,81 | 0,955 | |
| 180,48 | 15,5 | 3014 | 5,13 | 7,76 | 4018 | 3,42 | 4,99 | 4431 | 2,42 | 0,955 | |
| 213,52 | 13,1 | 3013 | 4,33 | 6,56 | 4027 | 2,9 | 4,22 | 4415 | 2,04 | 0,955 | |
| 234,17 | 12 | 3013 | 3,95 | 5,98 | 4018 | 2,63 | 3,84 | 4413 | 1,86 | 0,955 | |
| 287,86 | 9,73 | 3016 | 3,22 | 4,86 | 4015 | 2,14 | 3,13 | 4428 | 1,52 | 0,955 | |
| 323,65 | 8,65 | 3020 | 2,86 | 4,33 | 4027 | 1,91 | 2,78 | 4418 | 1,35 | 0,955 | |
| 370,73 | 7,55 | 3010 | 2,49 | 3,78 | 4030 | 1,67 | 2,43 | 4419 | 1,18 | 0,955 | |

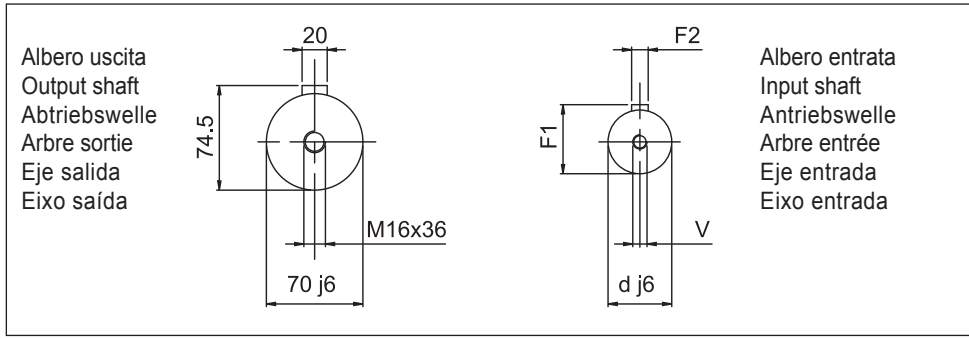
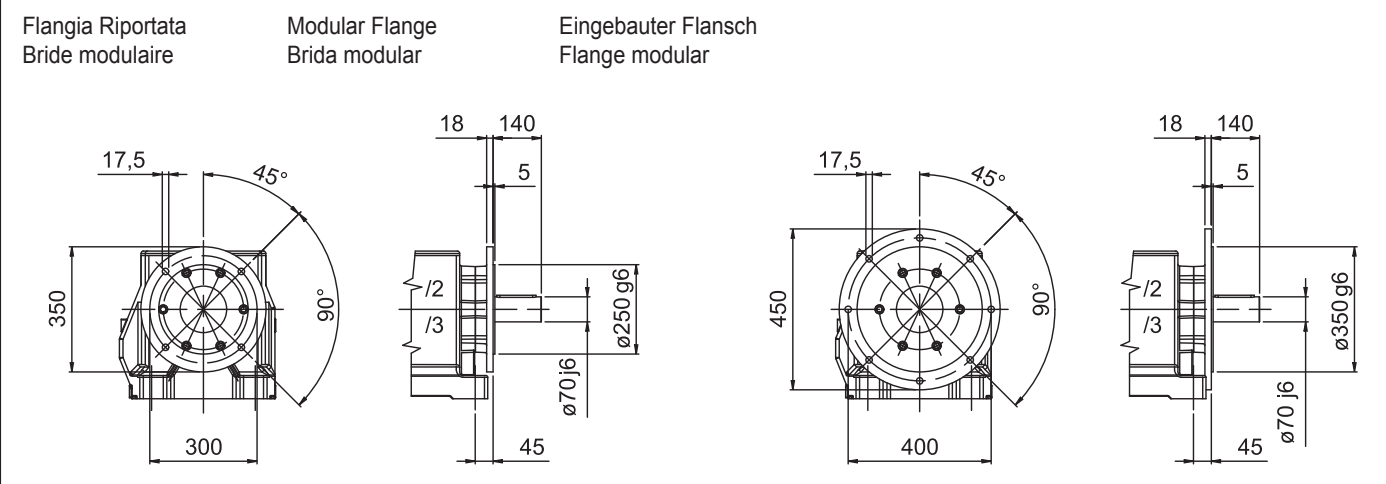
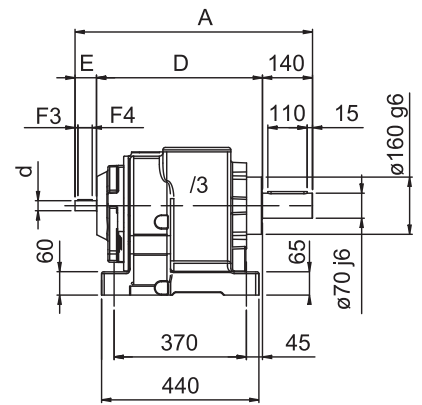
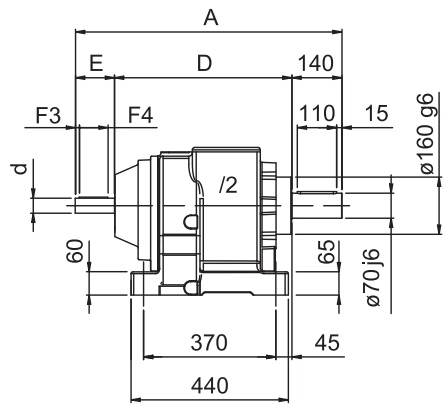
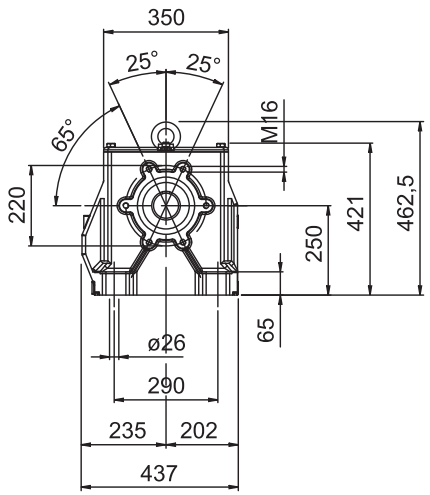
NHL 70/3 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 48,33 | 69,5 | 2714 | 20,7 | 34,8 | 3738 | 14,2 | 22,3 | 4200 | 10,3 | 0,955 | |
| 57,77 | 58,2 | 2714 | 17,3 | 29,1 | 3740 | 11,9 | 18,7 | 4204 | 8,62 | 0,955 | |
| 66,4 | 50,6 | 2714 | 15,1 | 25,3 | 3740 | 10,4 | 16,3 | 4203 | 7,5 | 0,955 | |
| 76,81 | 43,7 | 2714 | 13 | 21,9 | 3738 | 8,96 | 14,1 | 4200 | 6,48 | 0,955 | |
| 89,63 | 37,5 | 2715 | 11,2 | 18,7 | 3740 | 7,69 | 12 | 4198 | 5,55 | 0,955 | |
| 105,79 | 31,8 | 2715 | 9,46 | 15,9 | 3737 | 6,51 | 10,2 | 4197 | 4,7 | 0,955 | |
| 119,13 | 28,2 | 2714 | 8,39 | 14,1 | 3737 | 5,78 | 9,07 | 4196 | 4,17 | 0,955 | |
| 135,27 | 24,8 | 2714 | 7,39 | 12,4 | 3740 | 5,09 | 7,98 | 4202 | 3,68 | 0,955 | |
| 155,22 | 21,6 | 2713 | 6,44 | 10,8 | 3743 | 4,44 | 6,96 | 4206 | 3,21 | 0,955 | |
| 180,48 | 18,6 | 2713 | 5,54 | 9,31 | 3737 | 3,81 | 5,98 | 4209 | 2,76 | 0,955 | |
| 213,52 | 15,7 | 2712 | 4,68 | 7,87 | 3745 | 3,23 | 5,06 | 4194 | 2,33 | 0,955 | |
| 234,17 | 14,3 | 2712 | 4,27 | 7,17 | 3737 | 2,94 | 4,61 | 4192 | 2,12 | 0,955 | |
| 287,86 | 11,7 | 2714 | 3,47 | 5,84 | 3734 | 2,39 | 3,75 | 4207 | 1,73 | 0,955 | |
| 323,65 | 10,4 | 2718 | 3,09 | 5,19 | 3745 | 2,13 | 3,34 | 4197 | 1,54 | 0,955 | |
| 370,73 | 9,06 | 2709 | 2,69 | 4,53 | 3748 | 1,86 | 2,91 | 4198 | 1,34 | 0,955 | |

NHL 70



| 70/2 - 70/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|
| /2 | 748 | 498 | 110 | 42 | 45 | 12 | 11 | 80 | M10 |
| /2 F-350 | 748 | 498 | 110 | 42 | 45 | 12 | 11 | 80 | M10 |
| /2 F-450 | 748 | 498 | 110 | 42 | 45 | 12 | 11 | 80 | M10 |
| /3 | 665 | 465 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |
| /3 F-350 | 665 | 465 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |
| /3 F-450 | 665 | 465 | 60 | 28 | 31 | 8 | 5 | 50 | M8 |

NHL 90/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,09 | 550 | 3600 | 214 | 275 | 4500 | 134 | 177 | 5670 | 108 | 0,97 | 45 |
| 5,99 | 467 | 3600 | 182 | 234 | 4500 | 114 | 150 | 5670 | 92 | 0,97 | 45 |
| 6,59 | 425 | 4000 | 183 | 212 | 5000 | 115 | 137 | 6300 | 92,9 | 0,97 | 45 |
| 8,01 | 350 | 4400 | 166 | 175 | 5500 | 104 | 112 | 6930 | 84,1 | 0,97 | 45 |
| 9,87 | 284 | 4800 | 147 | 142 | 6000 | 91,9 | 91,2 | 7200 | 70,9 | 0,97 | 45 |
| 10,59 | 264 | 4800 | 137 | 132 | 6000 | 85,6 | 85 | 7200 | 66,1 | 0,97 | 45 |
| 12,58 | 223 | 5200 | 125 | 111 | 6500 | 78,1 | 71,5 | 7200 | 55,6 | 0,97 | 45 |
| 14,93 | 188 | 5200 | 105 | 93,8 | 6500 | 65,8 | 60,3 | 7200 | 46,9 | 0,97 | 45 |
| 18,1 | 155 | 5600 | 93,5 | 77,3 | 7000 | 58,4 | 49,7 | 7200 | 38,6 | 0,97 | 45 |
| 22,53 | 124 | 5600 | 75,1 | 62,1 | 7000 | 47 | 39,9 | 7200 | 31 | 0,97 | 45 |
| 26,62 | 105 | 5760 | 65,4 | 52,6 | 7200 | 40,9 | 33,8 | 7200 | 26,3 | 0,97 | 45 |
| 27,69 | 101 | 5760 | 62,9 | 50,6 | 7200 | 39,3 | 32,5 | 7200 | 25,3 | 0,97 | 45 |
| 29,95 | 93,5 | 5760 | 58,1 | 46,7 | 7200 | 36,3 | 30,1 | 7200 | 23,4 | 0,97 | 45 |
| 32,88 | 85,2 | 5760 | 53 | 42,6 | 7200 | 33,1 | 27,4 | 7200 | 21,3 | 0,97 | 45 |
| 35,41 | 79,1 | 5760 | 49,2 | 39,5 | 7200 | 30,7 | 25,4 | 7200 | 19,8 | 0,97 | 45 |

NHL 90/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbtre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,09 | 660 | 3240 | 231 | 330 | 4185 | 149 | 212 | 5387 | 123 | 0,97 | 45 |
| 5,99 | 561 | 3240 | 196 | 280 | 4185 | 127 | 180 | 5387 | 105 | 0,97 | 45 |
| 6,59 | 510 | 3600 | 198 | 255 | 4650 | 128 | 164 | 5985 | 106 | 0,97 | 45 |
| 8,01 | 419 | 3960 | 179 | 210 | 5115 | 116 | 135 | 6584 | 95,8 | 0,97 | 45 |
| 9,87 | 340 | 4320 | 159 | 170 | 5580 | 103 | 109 | 6840 | 80,8 | 0,97 | 45 |
| 10,59 | 317 | 4320 | 148 | 159 | 5580 | 95,6 | 102 | 6840 | 75,3 | 0,97 | 45 |
| 12,58 | 267 | 4680 | 135 | 134 | 6045 | 87,1 | 85,9 | 6840 | 63,4 | 0,97 | 45 |
| 14,93 | 225 | 4680 | 114 | 113 | 6045 | 73,4 | 72,3 | 6840 | 53,4 | 0,97 | 45 |
| 18,1 | 186 | 5040 | 101 | 92,8 | 6510 | 65,2 | 59,7 | 6840 | 44,1 | 0,97 | 45 |
| 22,53 | 149 | 5040 | 81,1 | 74,6 | 6510 | 52,4 | 47,9 | 6840 | 35,4 | 0,97 | 45 |
| 26,62 | 126 | 5184 | 70,6 | 63,1 | 6696 | 45,6 | 40,6 | 6840 | 30 | 0,97 | 45 |
| 27,69 | 121 | 5184 | 67,9 | 60,7 | 6696 | 43,9 | 39 | 6840 | 28,8 | 0,97 | 45 |
| 29,95 | 112 | 5184 | 62,8 | 56,1 | 6696 | 40,5 | 36,1 | 6840 | 26,6 | 0,97 | 45 |
| 32,88 | 102 | 5184 | 57,2 | 51,1 | 6696 | 36,9 | 32,8 | 6840 | 24,3 | 0,97 | 45 |
| 35,41 | 94,9 | 5184 | 53,1 | 47,4 | 6696 | 34,3 | 30,5 | 6840 | 22,5 | 0,97 | 45 |

NHL 90/3 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 41,53 | 67,4 | 6480 | 47,9 | 33,7 | 7200 | 26,6 | 21,7 | 7200 | 17,1 | 0,955 | 35 |
| 49,15 | 57 | 6840 | 42,7 | 28,5 | 7600 | 23,7 | 18,3 | 7600 | 15,3 | 0,955 | 35 |
| 55,33 | 50,6 | 6840 | 38 | 25,3 | 7600 | 21,1 | 16,3 | 7600 | 13,6 | 0,955 | 35 |
| 66,92 | 41,8 | 7200 | 33 | 20,9 | 8000 | 18,4 | 13,4 | 8000 | 11,8 | 0,955 | 35 |
| 76,79 | 36,5 | 7200 | 28,8 | 18,2 | 8000 | 16 | 11,7 | 8000 | 10,3 | 0,955 | 35 |
| 89,13 | 31,4 | 7200 | 24,8 | 15,7 | 8000 | 13,8 | 10,1 | 8000 | 8,86 | 0,955 | 35 |
| 105 | 26,7 | 7200 | 21,1 | 13,3 | 8000 | 11,7 | 8,57 | 8000 | 7,52 | 0,955 | 35 |
| 126,16 | 22,2 | 7200 | 17,5 | 11,1 | 8000 | 9,73 | 7,13 | 8000 | 6,26 | 0,955 | 35 |
| 139,62 | 20,1 | 7200 | 15,8 | 10 | 8000 | 8,8 | 6,45 | 8000 | 5,65 | 0,955 | 35 |
| 155,78 | 18 | 7200 | 14,2 | 8,99 | 8000 | 7,88 | 5,78 | 8000 | 5,07 | 0,955 | 35 |
| 175,52 | 16 | 7200 | 12,6 | 7,98 | 8000 | 7 | 5,13 | 8000 | 4,5 | 0,955 | 35 |
| 201,85 | 13,9 | 7200 | 11 | 6,94 | 8000 | 6,08 | 4,46 | 8000 | 3,91 | 0,955 | 35 |
| 226,72 | 12,4 | 7200 | 9,75 | 6,18 | 8000 | 5,42 | 3,97 | 8000 | 3,48 | 0,955 | 35 |

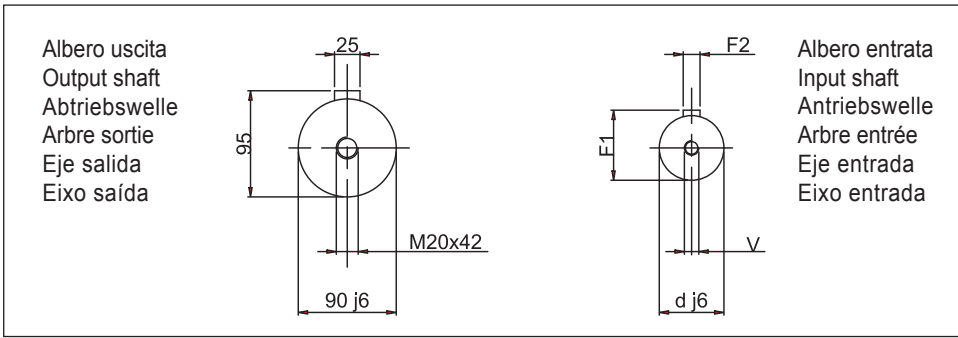
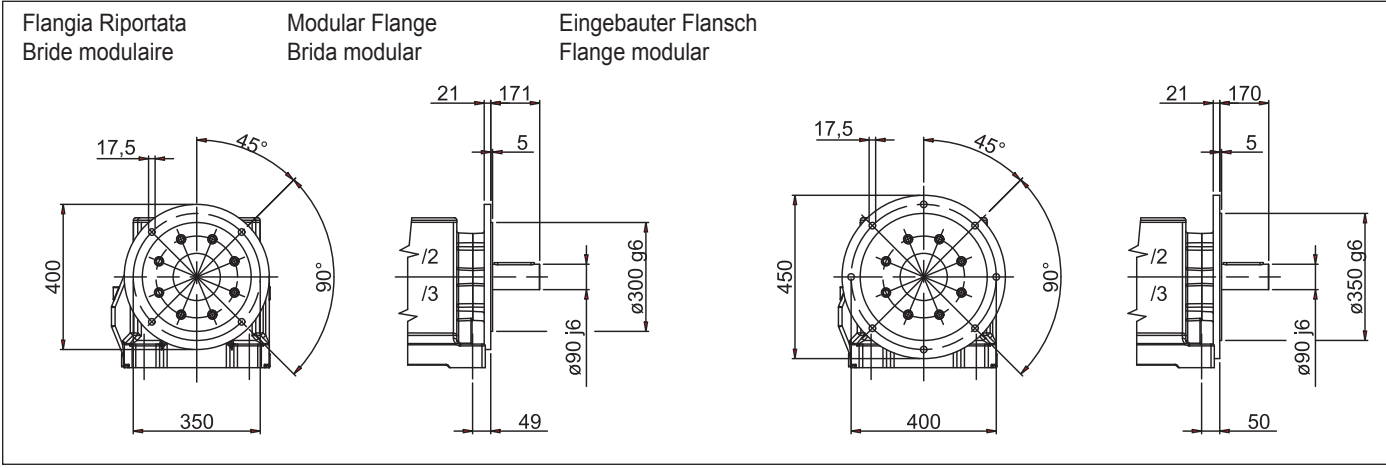
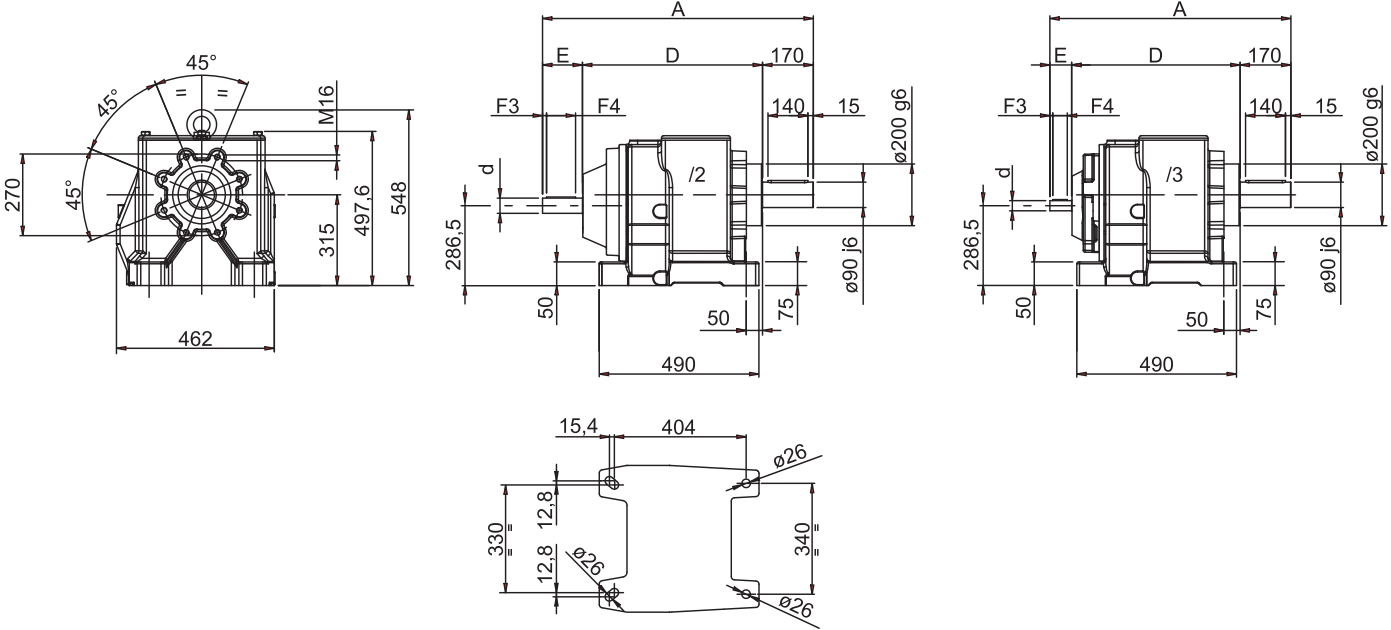
NHL 90/3 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbte petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

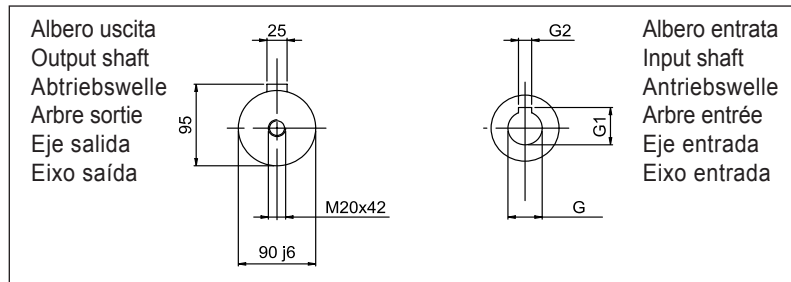
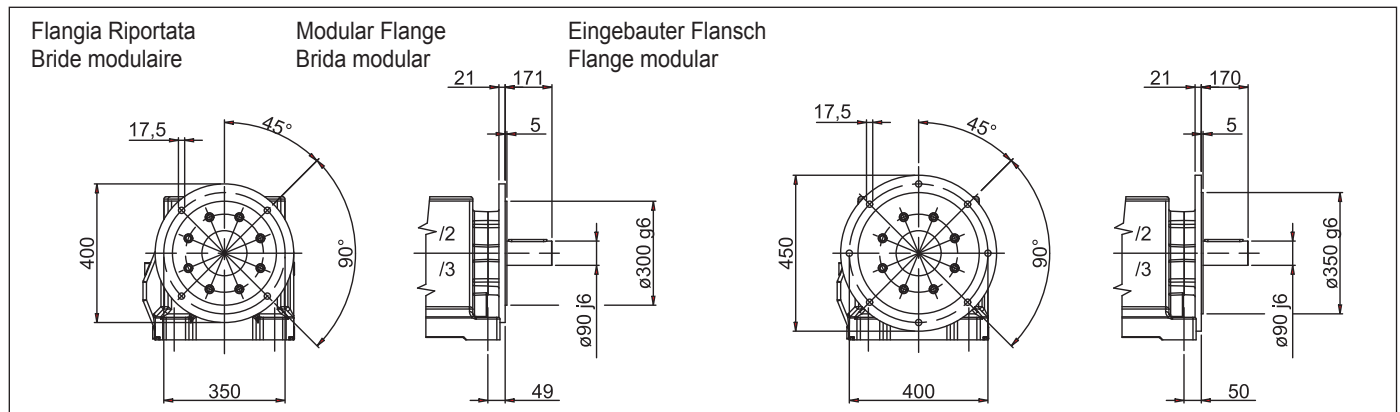
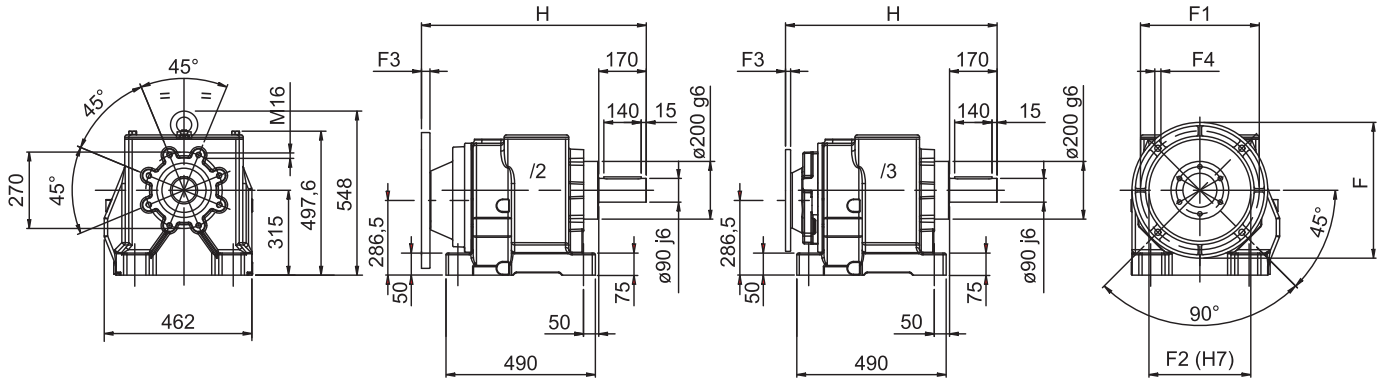
| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 41,53 | 80,9 | 5832 | 51,7 | 40,5 | 6696 | 29,7 | 26 | 6840 | 19,5 | 0,955 | 35 |
| 49,15 | 68,4 | 6156 | 46,1 | 34,2 | 7068 | 26,5 | 22 | 7220 | 17,4 | 0,955 | 35 |
| 55,33 | 60,7 | 6156 | 41 | 30,4 | 7068 | 23,5 | 19,5 | 7220 | 15,5 | 0,955 | 35 |
| 66,92 | 50,2 | 6480 | 35,7 | 25,1 | 7440 | 20,5 | 16,1 | 7600 | 13,4 | 0,955 | 35 |
| 76,79 | 43,8 | 6480 | 31,1 | 21,9 | 7440 | 17,8 | 14,1 | 7600 | 11,7 | 0,955 | 35 |
| 89,13 | 37,7 | 6480 | 26,8 | 18,8 | 7440 | 15,4 | 12,1 | 7600 | 10,1 | 0,955 | 35 |
| 105 | 32 | 6480 | 22,7 | 16 | 7440 | 13,1 | 10,3 | 7600 | 8,57 | 0,955 | 35 |
| 126,16 | 26,6 | 6480 | 18,9 | 13,3 | 7440 | 10,9 | 8,56 | 7600 | 7,13 | 0,955 | 35 |
| 139,62 | 24,1 | 6480 | 17,1 | 12 | 7440 | 9,82 | 7,74 | 7600 | 6,45 | 0,955 | 35 |
| 155,78 | 21,6 | 6480 | 15,3 | 10,8 | 7440 | 8,8 | 6,93 | 7600 | 5,78 | 0,955 | 35 |
| 175,52 | 19,1 | 6480 | 13,6 | 9,57 | 7440 | 7,81 | 6,15 | 7600 | 5,13 | 0,955 | 35 |
| 201,85 | 16,6 | 6480 | 11,8 | 8,32 | 7440 | 6,79 | 5,35 | 7600 | 4,46 | 0,955 | 35 |
| 226,72 | 14,8 | 6480 | 10,5 | 7,41 | 7440 | 6,04 | 4,76 | 7600 | 3,97 | 0,955 | 35 |

NHL 90



| 90/2 - 90/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-----|-----|-----|----|------|----|----|-----|-----|
| /2 | 909 | 599 | 140 | 60 | 51,5 | 14 | 10 | 120 | M12 |
| /2 F-400 | 909 | 599 | 140 | 60 | 51,5 | 14 | 10 | 120 | M12 |
| /2 F-450 | 909 | 599 | 140 | 60 | 51,5 | 14 | 10 | 120 | M12 |
| /3 | 785 | 536 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |
| /3 F-400 | 785 | 536 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |
| /3 F-450 | 785 | 536 | 80 | 38 | 41 | 10 | 11 | 50 | M10 |

MNHL 90 PAM



| | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|--------------------|----|------|----|-----|-----|-----|----|------|-----|
| 90/2 - 90/3 | | | | | | | | | |
| /2 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 25 | M12 | 728 |
| /2F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 728 |
| /2F ... 160 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 180 B5 | 48 | 51,8 | 14 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 728 |
| /2F ... 180 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 200 B5 | 55 | 59,3 | 16 | 400 | 350 | 300 | 25 | 18 | 728 |
| /2F ... 200 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 225 B5 | 60 | 64,4 | 18 | 450 | 400 | 350 | 25 | 18** | 775 |
| /2F ... 225 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 250 B5 | 65 | 69,4 | 18 | 550 | 500 | 450 | 25 | 19** | 775 |
| /2F ... 250 B5 | | | | | | | | | |
| 3 ... 100-112 B5 | 28 | 31,3 | 8 | 250 | 215 | 180 | 25 | M12 | 730 |
| /3F ... 100-112 B5 | | | | | | | | | |
| 3 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 25 | M12 | 730 |
| /3F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 730 |
| /3F ... 160 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 180 B5 | 48 | 51,8 | 14 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 730 |
| /3F ... 180 B5 | | | | | | | | | |

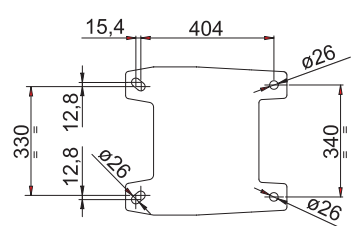
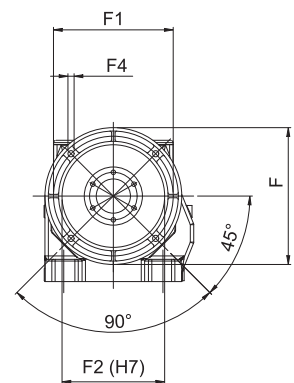
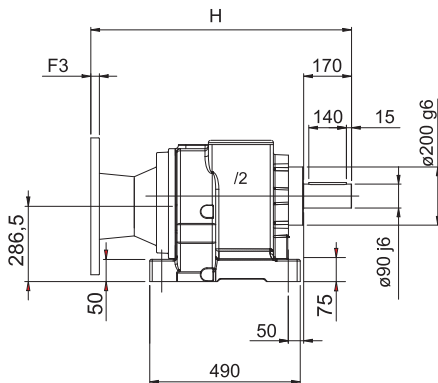
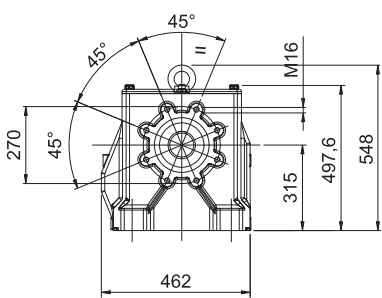
| i | 90/2 PAM | | | | |
|--------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| 5,09 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 5,99 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 6,59 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 8,01 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 9,87 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 10,59 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 12,58 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 14,93 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 18,10 | | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 22,53 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 26,62 | 160 | 180 | 200 | 225 | |
| 27,69 | 160 | 180 | 200 | 225 | |
| 29,95 | 132 | 160 | 180 | 200 | |
| 32,88 | 132 | 160 | 180 | 200 | |
| 35,41 | 132 | 160 | 180 | | |

| i | 90/3 PAM | | |
|---------------|----------|------|-----|
| 41,53 | | 132 | 160 |
| 49,15 | | 132 | 160 |
| 55,33 | | 132 | 160 |
| 66,92 | | 132 | 160 |
| 76,79 | | 132 | 160 |
| 89,13 | 112 | 132* | 160 |
| 105,00 | 112 | 132* | |
| 126,16 | 100 | 112 | 132 |
| 139,62 | 100 | 112 | 132 |
| 155,78 | 100 | 112 | 132 |
| 175,52 | 100 | 112 | |
| 201,85 | 100 | 112 | |
| 226,72 | 100 | 112 | |

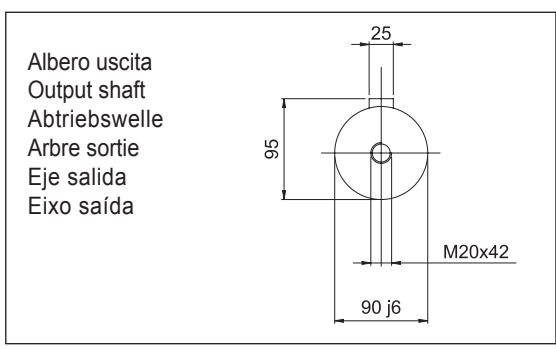
(*) Motore non unificato / Not standardized motor / Nicht standardisierter Motor / Moteur non unifié / Motor no unificado / Motor não unificado

(**) N°8 fori a 45° / 8 holes at 45 degrees / 8 Loecher auf 45 Graden / N°8 trous à 45° / 8 orificios de 45° / N.° 8 furos a 45°

MNHLGC 90/2



| Flangia Riportata Bride modulaire | Modular Flange Brida modular | Eingebauter Flansch Flange modular |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| | | |
| | | |



| i | 90/2 PAM | | |
|-------|----------|-----|-----|
| 5,09 | 200 | 225 | 250 |
| 5,99 | 200 | 225 | 250 |
| 6,59 | 200 | 225 | 250 |
| 8,01 | 200 | 225 | 250 |
| 9,87 | 200 | 225 | 250 |
| 10,59 | 200 | 225 | 250 |
| 12,58 | 200 | 225 | 250 |
| 14,93 | 200 | 225 | 250 |
| 18,10 | 200 | 225 | 250 |
| 22,53 | 200 | 225 | 250 |
| 26,62 | 200 | 225 | |
| 27,69 | 200 | 225 | |
| 29,95 | 200 | | |
| 32,88 | 200 | | |
| 35,41 | | | |

| 90/2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|----------------|-----|-----|-----|----|-------|-----|
| /2 ... 200 GC | 400 | 350 | 300 | 22 | 18,5* | 850 |
| /2F ... 200 GC | | | | | | |
| /2 ... 225 GC | 450 | 400 | 350 | 25 | 19* | 936 |
| /2F ... 225 GC | | | | | | |
| /2 ... 250 GC | 550 | 500 | 450 | 25 | 19* | 936 |
| /2F ... 250 GC | | | | | | |

(*) N°8 fori a 45° / 8 holes at 45 degrees / 8 Loecher auf 45 Graden / N°8 trous à 45° / 8 orificios de 45° / N.º 8 furos a 45°

NHL 100/2 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,03 | 557 | 5600 | 337 | 278 | 7000 | 210 | 179 | 7700 | 149 | 0,97 | 55 |
| 5,63 | 497 | 5600 | 301 | 249 | 7000 | 188 | 160 | 7700 | 133 | 0,97 | 55 |
| 6,31 | 444 | 6080 | 291 | 222 | 7600 | 182 | 143 | 8360 | 129 | 0,97 | 55 |
| 7,7 | 364 | 6160 | 242 | 182 | 7700 | 151 | 117 | 8470 | 107 | 0,97 | 55 |
| 9,73 | 288 | 6400 | 199 | 144 | 8000 | 124 | 92,5 | 8800 | 87,9 | 0,97 | 55 |
| 10,71 | 261 | 6800 | 192 | 131 | 8500 | 120 | 84 | 9350 | 84,8 | 0,97 | 55 |
| 12,18 | 230 | 7200 | 179 | 115 | 9000 | 112 | 73,9 | 9900 | 79 | 0,97 | 55 |
| 15,02 | 186 | 7600 | 153 | 93,2 | 9500 | 95,6 | 59,9 | 10000 | 64,7 | 0,97 | 55 |
| 16,21 | 173 | 8000 | 149 | 86,4 | 10000 | 93,2 | 55,5 | 10000 | 59,9 | 0,97 | 55 |
| 20,85 | 134 | 8000 | 116 | 67,1 | 10000 | 72,5 | 43,2 | 10000 | 46,6 | 0,97 | 55 |
| 24,88 | 113 | 8000 | 97,2 | 56,3 | 10000 | 60,7 | 36,2 | 10000 | 39 | 0,97 | 55 |
| 26,94 | 104 | 8800 | 98,7 | 52 | 11000 | 61,7 | 33,4 | 11000 | 39,7 | 0,97 | 55 |
| 30,07 | 93,1 | 8800 | 88,5 | 46,6 | 11000 | 55,3 | 29,9 | 11000 | 35,5 | 0,97 | 55 |

NHL 100/2 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 5,03 | 668 | 5040 | 363 | 334 | 6510 | 235 | 215 | 7315 | 170 | 0,97 | 55 |
| 5,63 | 597 | 5040 | 325 | 298 | 6510 | 210 | 192 | 7315 | 151 | 0,97 | 55 |
| 6,31 | 532 | 5472 | 315 | 266 | 7068 | 203 | 171 | 7942 | 147 | 0,97 | 55 |
| 7,7 | 436 | 5544 | 261 | 218 | 7161 | 169 | 140 | 8047 | 122 | 0,97 | 55 |
| 9,73 | 345 | 5760 | 215 | 173 | 7440 | 139 | 111 | 8360 | 100 | 0,97 | 55 |
| 10,71 | 314 | 6120 | 207 | 157 | 7905 | 134 | 101 | 8883 | 96,7 | 0,97 | 55 |
| 12,18 | 276 | 6480 | 193 | 138 | 8370 | 125 | 88,7 | 9405 | 90 | 0,97 | 55 |
| 15,02 | 224 | 6840 | 165 | 112 | 8835 | 107 | 71,9 | 9500 | 73,7 | 0,97 | 55 |
| 16,21 | 207 | 7200 | 161 | 104 | 9300 | 104 | 66,6 | 9500 | 68,3 | 0,97 | 55 |
| 20,85 | 161 | 7200 | 125 | 80,6 | 9300 | 80,9 | 51,8 | 9500 | 53,1 | 0,97 | 55 |
| 24,88 | 135 | 7200 | 105 | 67,5 | 9300 | 67,8 | 43,4 | 9500 | 44,5 | 0,97 | 55 |
| 26,94 | 125 | 7920 | 107 | 62,4 | 10230 | 68,9 | 40,1 | 10450 | 45,2 | 0,97 | 55 |
| 30,07 | 112 | 7920 | 95,5 | 55,9 | 10230 | 61,7 | 35,9 | 10450 | 40,5 | 0,97 | 55 |

NHL 100/3 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 30,75 | 91,1 | 10200 | 102 | 45,5 | 12000 | 59,9 | 29,3 | 12000 | 38,5 | 0,955 | 40 |
| 35,91 | 78 | 10200 | 87,2 | 39 | 12000 | 51,3 | 25,1 | 12000 | 33 | 0,955 | 40 |
| 40,1 | 69,8 | 10200 | 78,1 | 34,9 | 12000 | 45,9 | 22,4 | 12000 | 29,5 | 0,955 | 40 |
| 47,96 | 58,4 | 10200 | 65,3 | 29,2 | 12000 | 38,4 | 18,8 | 12000 | 24,7 | 0,955 | 40 |
| 54,66 | 51,2 | 12000 | 67,4 | 25,6 | 12000 | 33,7 | 16,5 | 12000 | 21,7 | 0,955 | 40 |
| 63,03 | 44,4 | 12000 | 58,5 | 22,2 | 12000 | 29,2 | 14,3 | 12000 | 18,8 | 0,955 | 40 |
| 73,79 | 37,9 | 12000 | 49,9 | 19 | 12000 | 25 | 12,2 | 12000 | 16 | 0,955 | 40 |
| 82,35 | 34 | 12000 | 44,7 | 17 | 12000 | 22,4 | 10,9 | 12000 | 14,4 | 0,955 | 40 |
| 88,14 | 31,8 | 12000 | 41,8 | 15,9 | 12000 | 20,9 | 10,2 | 12000 | 13,4 | 0,955 | 40 |
| 98,37 | 28,5 | 12000 | 37,5 | 14,2 | 12000 | 18,7 | 9,15 | 12000 | 12 | 0,955 | 40 |
| 108,22 | 25,9 | 12000 | 34 | 12,9 | 12000 | 17 | 8,32 | 12000 | 10,9 | 0,955 | 40 |
| 120,79 | 23,2 | 12000 | 30,5 | 11,6 | 12000 | 15,3 | 7,45 | 12000 | 9,8 | 0,955 | 40 |
| 135,73 | 20,6 | 12000 | 27,1 | 10,3 | 12000 | 13,6 | 6,63 | 12000 | 8,72 | 0,955 | 40 |
| 152,4 | 18,4 | 12000 | 24,2 | 9,19 | 12000 | 12,1 | 5,91 | 12000 | 7,77 | 0,955 | 40 |

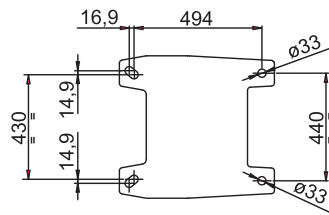
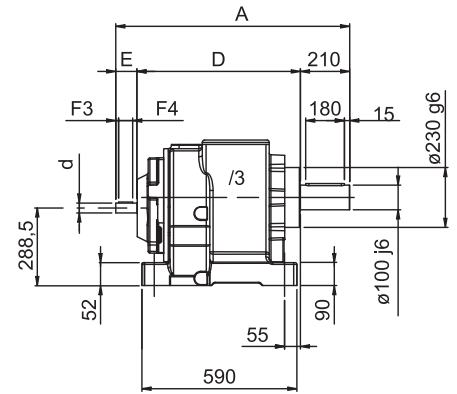
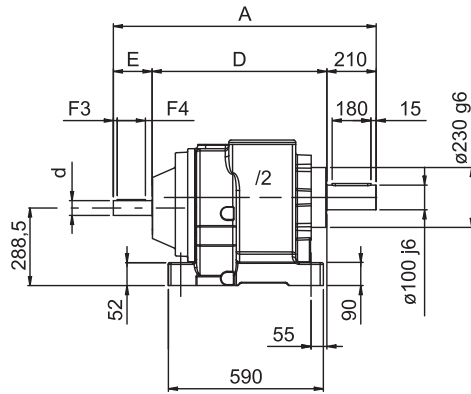
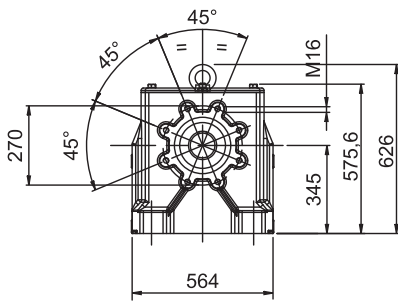
NHL 100/3 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 30,75 | 109 | 9180 | 110 | 54,6 | 11160 | 66,9 | 35,1 | 11400 | 43,9 | 0,955 | 40 |
| 35,91 | 93,6 | 9180 | 94,2 | 46,8 | 11160 | 57,2 | 30,1 | 11400 | 37,6 | 0,955 | 40 |
| 40,1 | 83,8 | 9180 | 84,3 | 41,9 | 11160 | 51,3 | 26,9 | 11400 | 33,7 | 0,955 | 40 |
| 47,96 | 70,1 | 9180 | 70,5 | 35 | 11160 | 42,9 | 22,5 | 11400 | 28,1 | 0,955 | 40 |
| 54,66 | 61,5 | 10800 | 72,8 | 30,7 | 11160 | 37,6 | 19,8 | 11400 | 24,7 | 0,955 | 40 |
| 63,03 | 53,3 | 10800 | 63,1 | 26,7 | 11160 | 32,6 | 17,1 | 11400 | 21,4 | 0,955 | 40 |
| 73,79 | 45,5 | 10800 | 53,9 | 22,8 | 11160 | 27,9 | 14,6 | 11400 | 18,3 | 0,955 | 40 |
| 82,35 | 40,8 | 10800 | 48,3 | 20,4 | 11160 | 25 | 13,1 | 11400 | 16,4 | 0,955 | 40 |
| 88,14 | 38,1 | 10800 | 45,1 | 19,1 | 11160 | 23,3 | 12,3 | 11400 | 15,3 | 0,955 | 40 |
| 98,37 | 34,2 | 10800 | 40,4 | 17,1 | 11160 | 20,9 | 11 | 11400 | 13,7 | 0,955 | 40 |
| 108,22 | 31 | 10800 | 36,8 | 15,5 | 11160 | 19 | 9,98 | 11400 | 12,5 | 0,955 | 40 |
| 120,79 | 27,8 | 10800 | 32,9 | 13,9 | 11160 | 17 | 8,94 | 11400 | 11,2 | 0,955 | 40 |
| 135,73 | 24,8 | 10800 | 29,3 | 12,4 | 11160 | 15,1 | 7,96 | 11400 | 9,95 | 0,955 | 40 |
| 152,4 | 22 | 10800 | 26,1 | 11 | 11160 | 13,5 | 7,09 | 11400 | 8,86 | 0,955 | 40 |

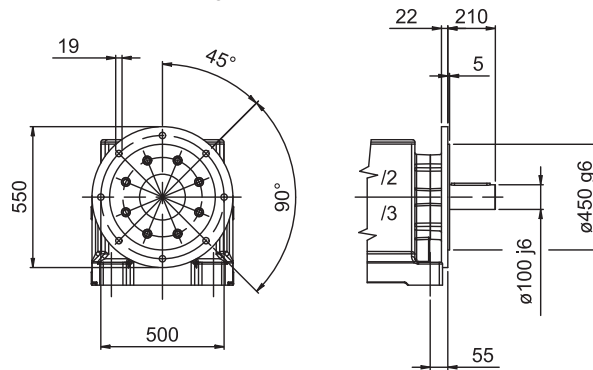
NHL 100



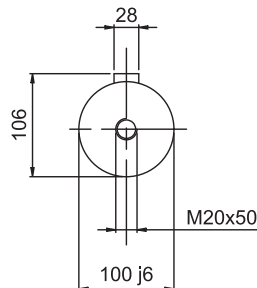
Flangia Riportata
Bride modulaire

Modular Flange
Brida modular

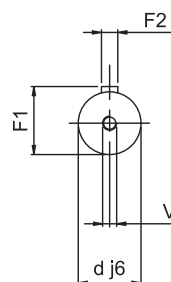
Eingebauter Flansch
Flange modular



Albero uscita
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída

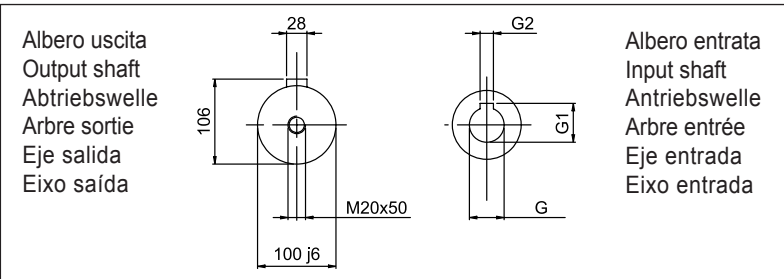
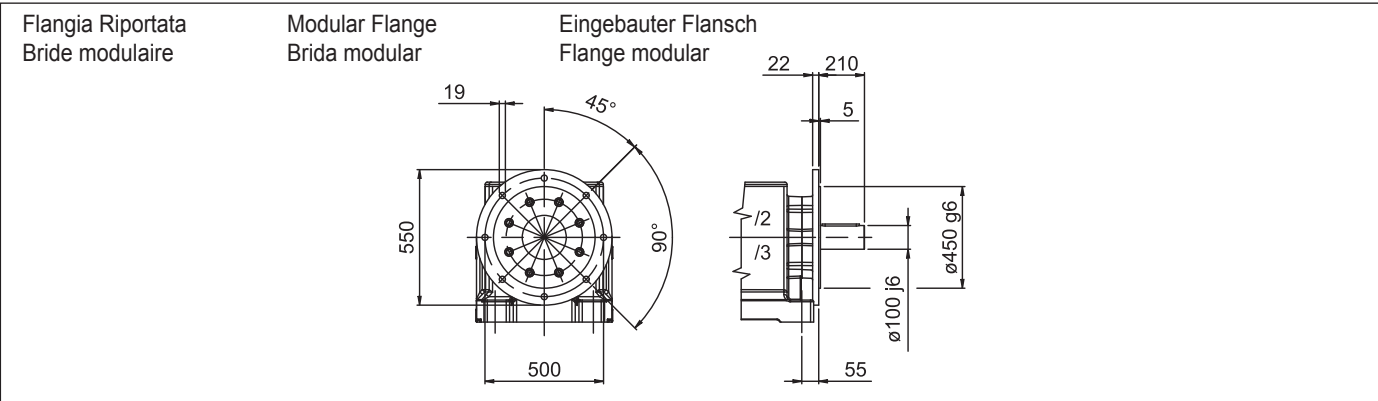
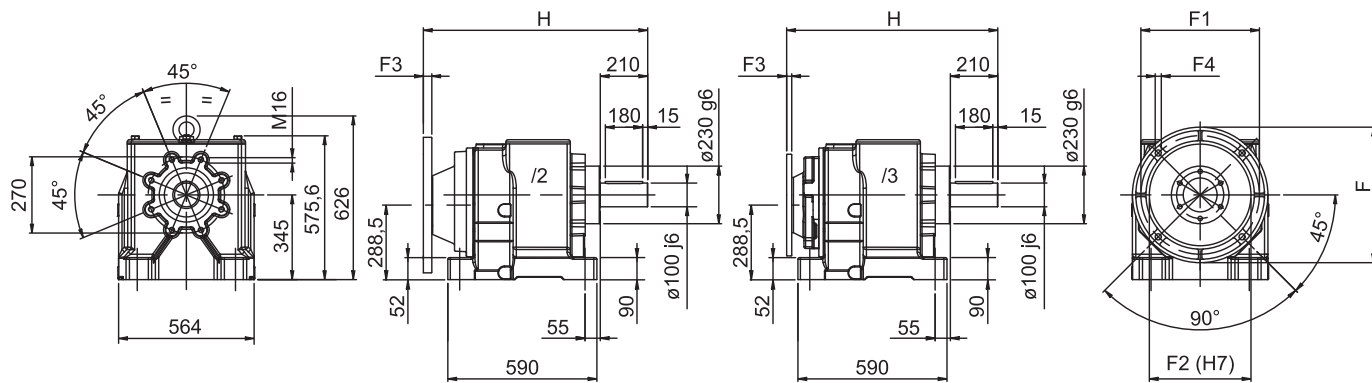


Albero entrata
Input shaft
Antriebswelle
Arbre entrée
Eje entrada
Eixo entrada



| 100/2-100/3 | A | D | E | d | F1 | F2 | F3 | F4 | V |
|-------------|-------|-------|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| /2 | 1028 | 678 | 140 | 60 | 64 | 18 | 10 | 120 | M10 |
| /2 F-550 | 1028 | 678 | 140 | 60 | 64 | 18 | 10 | 120 | M10 |
| /3 | 965,5 | 645,5 | 110 | 42 | 45 | 12 | 11 | 80 | M10 |
| /3 F-550 | 965,5 | 645,5 | 110 | 42 | 45 | 12 | 11 | 80 | M10 |

MNHL 100 PAM



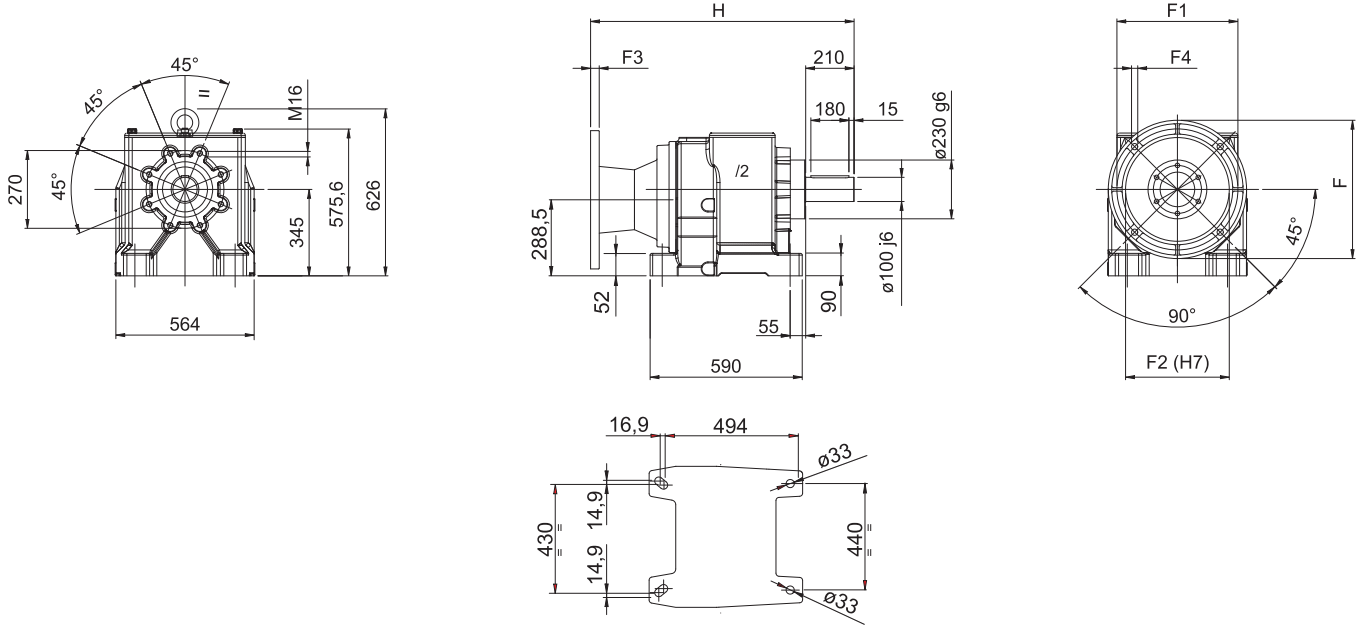
| i | | 100/2 PAM | | | |
|-------|-----|-----------|-----|-----|-----|
| 5,03 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 5,63 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 6,31 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 7,70 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 9,73 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 10,71 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 12,18 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 15,02 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 16,21 | | 200 | 225 | 250 | 280 |
| 20,85 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 24,88 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |
| 30,07 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 |

| 100/2 - 100/3 | G | G1 | G2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|----------------|----|------|----|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| /2 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 836 |
| /2F ... 160 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 180 B5 | 48 | 51,8 | 14 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 836 |
| /2F ... 180 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 200 B5 | 55 | 59,3 | 16 | 400 | 350 | 300 | 25 | 18 | 836 |
| /2F ... 200 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 225 B5 | 60 | 64,4 | 18 | 450 | 400 | 350 | 25 | 20* | 903 |
| /2F ... 225 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 250 B5 | 65 | 69,4 | 18 | 550 | 500 | 450 | 25 | 19* | 903 |
| /2F ... 250 B5 | | | | | | | | | |
| /2 ... 280 B5 | 75 | 79,5 | 20 | 550 | 500 | 450 | 25 | 19* | 903 |
| /2F ... 280 B5 | | | | | | | | | |
| 3 ... 132 B5 | 38 | 41,3 | 10 | 300 | 265 | 230 | 25 | M12 | 880,5 |
| /3F ... 132 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 160 B5 | 42 | 45,3 | 12 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 880,5 |
| /3F ... 160 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 180 B5 | 48 | 51,8 | 14 | 350 | 300 | 250 | 25 | 17 | 880,5 |
| /3F ... 180 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 200 B5 | 55 | 59,3 | 16 | 400 | 350 | 300 | 25 | 18 | 880,5 |
| /3F ... 200 B5 | | | | | | | | | |
| /3 ... 225 B5 | 60 | 64,4 | 18 | 450 | 400 | 350 | 25 | 18 | 880,5 |
| /3F ... 225 B5 | | | | | | | | | |

| i | | 100/3 PAM | | | |
|--------|-----|-----------|-----|-----|-----|
| 30,75 | | 160 | 180 | 200 | 225 |
| 35,91 | | 160 | 180 | 200 | 225 |
| 40,10 | | 160 | 180 | 200 | 225 |
| 47,96 | | 160 | 180 | 200 | 225 |
| 54,66 | | 160 | 180 | 200 | |
| 63,03 | | 160 | 180 | 200 | |
| 73,79 | | 160 | 180 | | |
| 82,35 | | 160 | 180 | | |
| 88,14 | | 160 | 180 | | |
| 98,37 | | 160 | 180 | | |
| 108,22 | 132 | 160 | | | |
| 120,79 | 132 | 160 | | | |
| 135,73 | 132 | 160 | | | |
| 152,40 | 132 | 160 | | | |

(* N°8 for a 45° / 8 holes at 45 degrees / 8 Loecher auf 45 Graden / N°8 trous à 45° / 8 orificios de 45° / N.° 8 furos a 45°

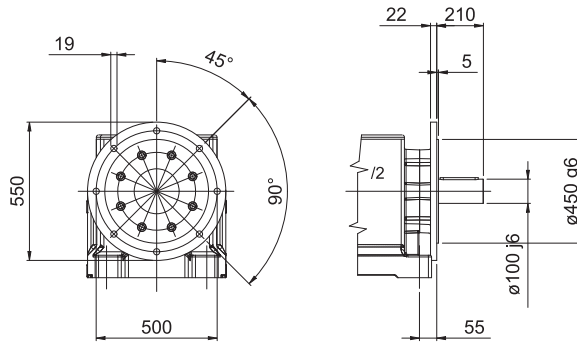
MNHLGC 100/2



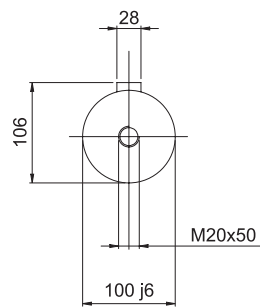
Flangia Riportata
Bride modulaire

Modular Flange
Brida modular

Eingebauter Flansch
Flange modular



Albero uscita
Output shaft
Abtriebswelle
Arbre sortie
Eje salida
Eixo saída



| i | 100/2 PAM | | |
|-------|-----------|-----|-----|
| 5,03 | 200 | 225 | 250 |
| 5,63 | 200 | 225 | 250 |
| 6,31 | 200 | 225 | 250 |
| 7,70 | 200 | 225 | 250 |
| 9,73 | 200 | 225 | 250 |
| 10,71 | 200 | 225 | 250 |
| 12,18 | 200 | 225 | 250 |
| 15,02 | 200 | 225 | 250 |
| 16,21 | 200 | 225 | 250 |
| 20,85 | 200 | 225 | 250 |
| 24,88 | 200 | 225 | 250 |
| 26,94 | 200 | 225 | 250 |
| 30,07 | 200 | 225 | 250 |

| 100/2 | F | F1 | F2 | F3 | F4 | H |
|----------------|-----|-----|-----|----|-------|--------|
| /2 ... 200 GC | 400 | 350 | 300 | 22 | 18,5* | 984 |
| /2F ... 200 GC | | | | | | |
| /2 ... 225 GC | 450 | 400 | 350 | 25 | 19* | 1058,5 |
| /2F ... 225 GC | | | | | | |
| /2 ... 250 GC | 550 | 500 | 450 | 25 | 19* | 1058,5 |
| /2F ... 250 GC | | | | | | |

(*) N°8 fori a 45° / 8 holes at 45 degrees / 8 Loecher auf 45 Graden / N°8 trous à 45° / 8 orificios de 45° / N.° 8 furos a 45°

PARTI DI RICAMBIO

IT

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

SPARE PARTS

EN

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

ERSATZTEILE

DE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

PIÈCES DE RECHANGE

FR

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

PIEZAS DE REPUESTO

ES

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

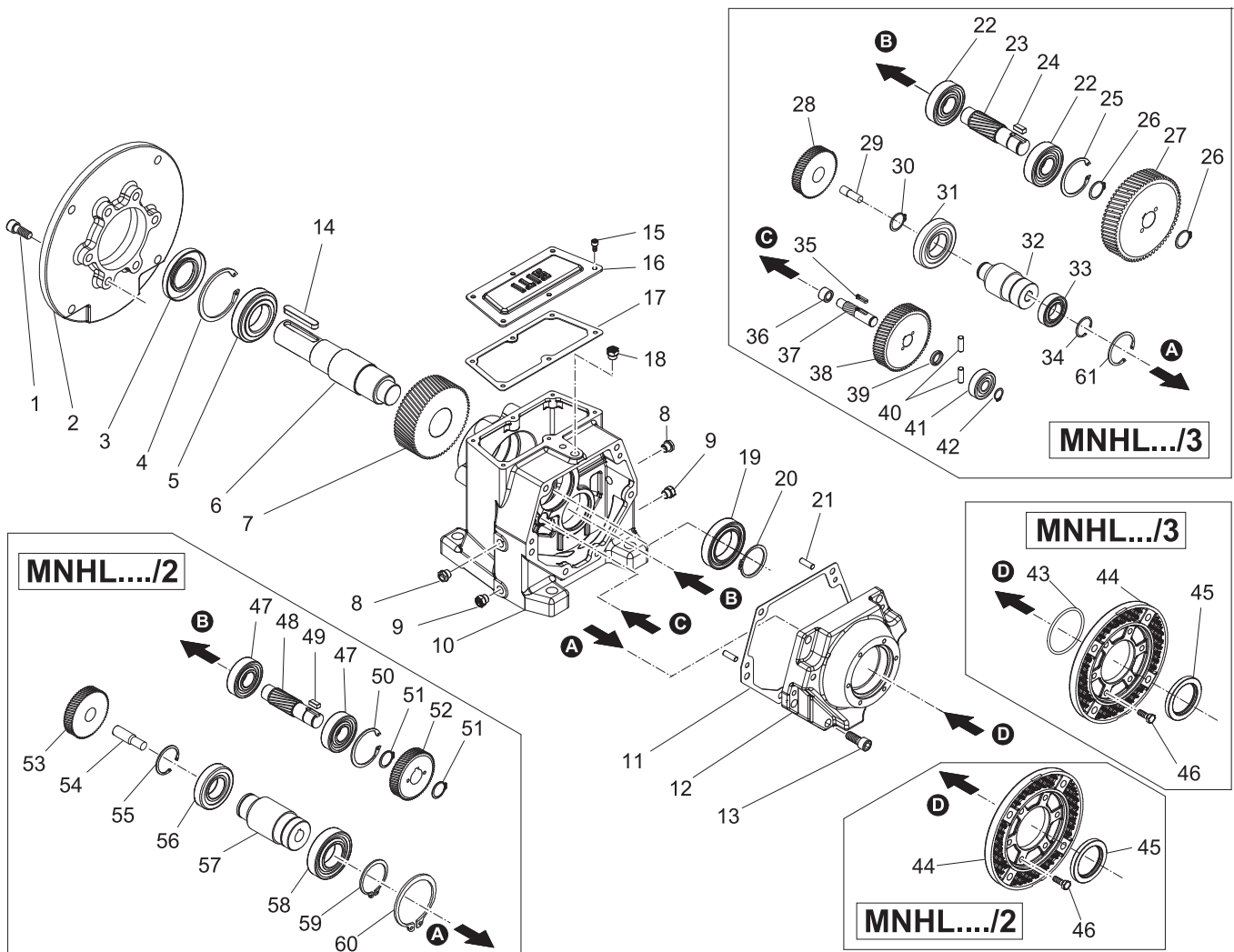
PT

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).



RIDUTTORI COASSIALI - HELICAL INLINE GEARBOXES - STIRNRADGETRIEBE
RÉDUCTEURS COAXIAUX - REDUCTORES COAXIALES - REDUTORES COAXIAIS

MNHL 20 ÷ 100



MNHL .../2

| | Cuscinetto / Bearing Lager / Roulement Cojinete / Rolamento | | | | | Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | |
|------------------|---|-----------------|-------|---------------------|----------------------|--|-----------------|
| | 5 | 19 | 47 | 56 | 58 | 45 | 3 |
| MNHL20 | 6204-2RS | 6204 | 6201 | 6004 | 6007 | 35x55x10 BASL | 25x47x7 BASL |
| MNHL25/2 | 6206 | 6205 | 6302 | 6005 | 6008-2RS | 40x60x10 BASL | 30x62x7 BASL |
| MNHL30/2 | 6208 | 6206 | 6304 | 6205 | 6008-2RS | 40x60x10 BASL | 40x80x10 BASL |
| MNHL35/2 | 6208 | 6206 | 30304 | 6305 | PAM 71-80-90-100-112 | | 40x80x10 BASL |
| | | | | | 6008-2RS | 40x60x10 BASL | |
| | | | | | PAM 132 | | |
| | | | | | 6010-2RS | 50x70x10 BASL | |
| MNHL40/2 | 30209 | 30207 | 6305 | 6208 | 6010-2RS | 50x72x8 BASL | 45x85x10 BASL |
| MNHL50/2 | 30211 | 30210 | 6307 | NJ 208 E | PAM 90-100-112-132 | | 55x100x10 BASL |
| | | | | | 6010-2RS | 50x72x8 BASL | |
| | | | | | PAM 160 | | |
| | | | | | 6011-2RS | 55x80x8 BASL | |
| MNHL60/2 | 30213 | 32212 | 32208 | NJ 209 EC | 6015-2RS | 75x100x10 | 65x120x12 BASL |
| MNHL70/2 | 30215 | 30215 | 32210 | NJ 210 E | PAM 132-160-180-200 | | 75x130x10 BASL |
| | | | | | 6015-2RS | 75x100x10 | |
| | | | | | PAM 225 | | |
| | | | | NJ 2210 E | 6016-2RS | 80x110x10 BASL | |
| MNHL90/2 | 32219 | 33216 | 32212 | PAM 132-160-180-200 | | | 95x170x13 BASL |
| | | | | NJ 2210 E | 6015-2RS | 75x100x10 | |
| | | | | PAM 225-250 | | | |
| | | | | NJ 313 EC | 6026-2RS | 130x170x12 | |
| | | | | 200 GC | | | |
| | | | | NJ 2213 EC | 6219-2RS | 108x170x15 BASL | |
| | | | | 225 - 250 GC | | | |
| NJ 313 EC | 6026 2RS | 145x175x15 BASL | | | | | |
| MNHL100/2 | 32222 | 32221 | 32214 | PAM 160-180-200 | | | 110x200x13 BASL |
| | | | | NJ 2210 E | 6015-2RS | 75x100x10 | |
| | | | | PAM 225-250-280 | | | |
| | | | | NJ 313 EC | 6026-2RS | 130x170x12 | |
| | | | | 200 GC | | | |
| | | | | NJ 2213 EC | 6219-2RS | 108x170x15 BASL | |
| | | | | 225 - 250 GC | | | |
| NJ 313 EC | 6026 2RS | 145x175x15 BASL | | | | | |

| | Cuscinetto / Bearing Lager / Roulement Cojinete / Rolamento | | | | | Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | |
|-----------------|---|-------|-------|-----------|----------|--|-----------------|
| | 5 | 19 | 47 | 56 | 58 | 45 | 3 |
| NHL20 | 6204-2RS | 6204 | 6201 | 6004 | 6007 | 35x62x7 BASL | 24x47x7 BASL |
| NHL25/2 | 6206 | 6205 | 6302 | 6005 | 6207-2RS | 35x72x10 BASL | 30x62x7 BASL |
| NHL30/2 | 6208 | 6206 | 6304 | 6205 | 6207-2RS | 35x72x10 BASL | 40x80x10 BASL |
| NHL35/2 | 6208 | 6206 | 30304 | 6205 | 6207-2RS | 35x72x10 BASL | 40x80x10 BASL |
| NHL40/2 | 30209 | 30207 | 6305 | 6208 | 6208-2RS | 40x80x10 BASL | 45x85x10 BASL |
| NHL50/2 | 30211 | 30210 | 6307 | NJ 208 E | 6208-2RS | 40x80x10 BASL | 55x100x10 BASL |
| NHL60/2 | 30213 | 32212 | 32208 | NJ 209 EC | 6310-2RS | 50x72x8 BASL | 65x120x12 BASL |
| NHL70/2 | 30215 | 30215 | 32210 | NJ 2210 E | 6312-2RS | 60x85x8 BASL | 75x130x10 BASL |
| NHL90/2 | 32219 | 33216 | 32212 | NJ 313 EC | 6319 | 95x110x10 BASL | 95x170x13 BASL |
| NHL100/2 | 32222 | 32221 | 32214 | NJ 313 EC | 6319 | 95x110x10 BASL | 110x200x13 BASL |

MNHL .../3

| | Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete Rolamento | | | | | | | Anello di tenuta Shaft seal Wellendichtung Joint d'étanchéité Anillo de retención Retentor | |
|------------------|--|-------|-------|---------|----------|---------------------|--------------------|---|-----------------|
| | 5 | 19 | 22 | 36 | 41 | 31 | 33 | 45 | 3 |
| MNHL25/3 | 6206 | 6205 | 6302 | HK 1010 | 6201 | 6004 | 6007-2RS | 35x55x10 BASL | 30x62x7 BASL |
| MNHL30/3 | 6208 | 6206 | 6304 | HK 1015 | 6301 | 6004 | 6007-2RS | 35x55x10 BASL | 40x80x10 BASL |
| MNHL35/3 | 6208 | 6206 | 30304 | HK 1015 | 6301 | 6004 | 6007-2RS | 35x55x10 BASL | 40x80x10 BASL |
| MNHL40/3 | 30209 | 30207 | 6305 | HK 1212 | 6302 | 6005 | 6008-2RS | 40x60x10 BASL | 45x85x10 BASL |
| MNHL50/3 | 30211 | 30210 | 6307 | HK 1512 | 6304 | 6205 | 6008-2RS | PAM 63-71-80-90-100B14 | 55x100x10 BASL |
| | | | | | | | | 40x60x10 BASL | |
| | | | | | | | | PAM 100B5 | |
| | | | | | | | | 40x60x7 | |
| MNHL60/3 | 30213 | 32212 | 32208 | HK 2216 | 6305-2RS | 6208 | 6010-2RS | 50x72x8 BASL | 65x120x12 BASL |
| MNHL70/3 | 30215 | 30215 | 32210 | HK 2820 | 6307 | NJ 208 E | PAM 90-100-112-132 | | 75x130x10 BASL |
| | | | | | | | 6010-2RS | 50x72x8 BASL | |
| | | | | | | | PAM 160 | | |
| | | | | | | | 6011-2RS | 55x80x8 BASL | |
| MNHL90/3 | 32219 | 33216 | 32212 | 33208 | 33208 | NJ 209 EC | 6015-2RS | 75x100x10 | 95x170x13 BASL |
| MNHL100/3 | 32222 | 32221 | 32214 | 32310 | 33210 | PAM 132-160-180-200 | | | 110x200x13 BASL |
| | | | | | | NJ 210 E | 6015-2RS | 75x100x10 | |
| | | | | | | PAM 225 | | | |
| | | | | | | NJ 2210 E | 6016-2RS | 80x110x10 BASL | |

| | Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete Rolamento | | | | | | | Anello di tenuta Shaft seal Wellendichtung Joint d'étanchéité Anillo de retención Retentor | |
|-----------------|--|-------|-------|-----------|----------|---------|----------|---|-----------------|
| | 5 | 19 | 22 | 31 | 33 | 36 | 41 | 45 | 3 |
| NHL25/3 | 6206 | 6205 | 6302 | 6004 | 6007-2RS | HK 1010 | 6201 | 35x62x7 BASL | 30x62x7 BASL |
| NHL30/3 | 6208 | 6206 | 6304 | 6004 | 6007-2RS | HK 1015 | 6301 | 35x62x7 BASL | 40x80x10 BASL |
| NHL35/3 | 6208 | 6206 | 30304 | 6004 | 6007-2RS | HK 1015 | 6301 | 35x62x7 BASL | 40x80x10 BASL |
| NHL40/3 | 30209 | 30207 | 6305 | 6005 | 6207-2RS | HK 1212 | 6302 | 35x72x10 BASL | 45x85x10 BASL |
| NHL50/3 | 30211 | 30210 | 6307 | 6205 | 6207-2RS | HK 1512 | 6304 | 35x72x10 BASL | 55x100x10 BASL |
| NHL60/3 | 30213 | 32212 | 32208 | 6208 | 6208-2RS | HK 2216 | 6305-2RS | 40x80x10 BASL | 65x120x12 BASL |
| NHL70/3 | 30215 | 30215 | 32210 | NJ 208 E | 6208-2RS | HK 2820 | 6307 | 40x80x10 BASL | 75x130x10 BASL |
| NHL90/3 | 32219 | 33216 | 32212 | NJ 209 EC | 6310-2RS | 33208 | 33208 | 50x72x8 BASL | 95x170x13 BASL |
| NHL100/3 | 32222 | 32221 | 32214 | NJ 2210 E | 6312-2RS | 32310 | 33210 | 60x85x8 BASL | 110x200x13 BASL |

PRESTAZIONI ORDINATE PER POTENZA **IT**

PERFORMANCE ORDERED BY POWER **EN**

ANGEORDNETE ANGABEN BEI LEISTUNG **DE**

PRESTATIONS ORDONNÉES PAR PUISSANCE **FR**

PRESTACIONES ORDENADAS POR POTENCIA **ES**

PRESTAÇÕES ORDENADAS POR POTÊNCIA **PT**

NHL - MNHL

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,09 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 900 | 1,93 | 426 | 0,89 | PAM63 | 1080 | 2,31 | 355 | 1,02 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 900 | 2,05 | 401 | 1,45 | PAM63 | 1080 | 2,45 | 334 | 1,65 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 900 | 2,07 | 396 | 1,67 | PAM63 | 1080 | 2,48 | 330 | 1,91 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 900 | 2,19 | 374 | 1,01 | PAM63 | 1080 | 2,63 | 312 | 1,15 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 900 | 2,3 | 357 | 1,90 | PAM63 | 1080 | 2,76 | 297 | 2,17 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 900 | 2,33 | 352 | 1,55 | PAM63 | 1080 | 2,79 | 294 | 1,77 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 900 | 2,5 | 329 | 1,23 | PAM63 | 1080 | 3 | 274 | 1,40 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 900 | 2,65 | 310 | 1,78 | PAM63 | 1080 | 3,18 | 258 | 2,03 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 900 | 2,88 | 285 | 2,35 | PAM63 | 1080 | 3,46 | 237 | 2,67 |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 1400 | 3 | 274 | 1,34 | PAM56 | 1680 | 3,6 | 228 | 1,50 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 900 | 3,03 | 271 | 1,45 | PAM63 | 1080 | 3,64 | 226 | 1,66 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 1400 | 3,18 | 258 | 2,00 | PAM56 | 1680 | 3,82 | 215 | 2,23 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 900 | 3,21 | 255 | 2,57 | PAM63 | 1080 | 3,86 | 213 | 2,93 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 900 | 3,22 | 255 | 2,11 | PAM63 | 1080 | 3,86 | 213 | 2,40 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 1400 | 3,41 | 240 | 1,45 | PAM56 | 1680 | 4,1 | 200 | 1,62 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 900 | 3,45 | 238 | 1,67 | PAM63 | 1080 | 4,14 | 198 | 1,91 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 1400 | 3,62 | 227 | 2,22 | PAM56 | 1680 | 4,35 | 189 | 2,48 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 900 | 3,67 | 224 | 2,44 | PAM63 | 1080 | 4,4 | 187 | 2,78 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 1400 | 3,88 | 211 | 1,68 | PAM56 | 1680 | 4,66 | 176 | 1,87 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 900 | 3,93 | 209 | 1,90 | PAM63 | 1080 | 4,72 | 174 | 2,17 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 1400 | 4,12 | 199 | 2,56 | PAM56 | 1680 | 4,95 | 166 | 2,85 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 900 | 4,17 | 197 | 2,78 | PAM63 | 1080 | 5,01 | 164 | 3,17 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 900 | 4,27 | 192 | 0,89 | PAM63 | 1080 | 5,12 | 160 | 1,02 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 1400 | 4,72 | 174 | 2,01 | PAM56 | 1680 | 5,66 | 145 | 2,24 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 900 | 4,73 | 174 | 2,23 | PAM63 | 1080 | 5,67 | 145 | 2,55 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 900 | 4,86 | 169 | 1,01 | PAM63 | 1080 | 5,83 | 141 | 1,15 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 1400 | 5,01 | 164 | 3,00 | PAM56 | 1680 | 6,01 | 137 | 3,35 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 1400 | 5,37 | 153 | 2,34 | PAM56 | 1680 | 6,45 | 127 | 2,62 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 900 | 5,65 | 145 | 2,68 | PAM63 | 1080 | 6,78 | 121 | 3,05 |
| MNHL 25-3 | 240,03 | 1400 | 5,83 | 141 | 1,12 | PAM56 | 1680 | 7 | 117 | 1,25 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 900 | 5,9 | 139 | 1,23 | PAM63 | 1080 | 7,08 | 116 | 1,40 |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 2800 | 6 | 137 | 1,90 | PAM56 | 3360 | 7,2 | 114 | 2,05 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 1400 | 6,11 | 134 | 2,57 | PAM56 | 1680 | 7,34 | 112 | 2,87 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 2800 | 6,36 | 129 | 3,00 | PAM56 | 3360 | 7,64 | 107 | 3,24 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 1400 | 6,64 | 124 | 1,34 | PAM56 | 1680 | 7,97 | 103 | 1,50 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 900 | 6,72 | 122 | 1,45 | PAM63 | 1080 | 8,06 | 102 | 1,65 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 2800 | 6,83 | 120 | 2,24 | PAM56 | 3360 | 8,19 | 100 | 2,42 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 1400 | 7,55 | 109 | 1,45 | PAM56 | 1680 | 9,06 | 91 | 1,62 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 900 | 7,64 | 107 | 1,68 | PAM63 | 1080 | 9,17 | 89 | 1,91 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 2800 | 7,77 | 106 | 2,46 | PAM56 | 3360 | 9,32 | 88 | 2,66 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 1400 | 9,18 | 89 | 1,79 | PAM56 | 1680 | 11 | 75 | 2,00 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 900 | 9,19 | 89 | 2,02 | PAM63 | 1080 | 11 | 74 | 2,30 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 1400 | 10,5 | 79 | 2,01 | PAM56 | 1680 | 12,5 | 65 | 2,24 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 900 | 11 | 75 | 2,34 | PAM63 | 1080 | 13,2 | 62 | 2,67 |
| MNHL 25-3 | 240,03 | 2800 | 11,7 | 70 | 1,68 | PAM56 | 3360 | 14 | 59 | 1,81 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 1400 | 11,9 | 69 | 2,35 | PAM56 | 1680 | 14,3 | 58 | 2,62 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 900 | 12,9 | 63 | 2,79 | PAM63 | 1080 | 15,5 | 53 | 3,18 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 2800 | 13,3 | 62 | 1,89 | PAM56 | 3360 | 15,9 | 52 | 2,04 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 1400 | 14,3 | 57 | 2,79 | PAM56 | 1680 | 17,2 | 48 | 3,11 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 2800 | 15,1 | 54 | 2,23 | PAM56 | 3360 | 18,1 | 45 | 2,41 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 900 | 18,3 | 46 | 1,67 | PAM63 | 1080 | 22 | 38 | 1,90 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 2800 | 18,4 | 45 | 2,68 | PAM56 | 3360 | 22 | 37 | 2,90 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 900 | 20,8 | 40 | 1,90 | PAM63 | 1080 | 25 | 33 | 2,17 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,09 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 2800 | 20,9 | 39 | 3,00 | PAM56 | 3360 | 25,1 | 33 | 3,24 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 900 | 23,7 | 35 | 2,22 | PAM63 | 1080 | 28,5 | 29 | 2,53 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 1400 | 28,5 | 29 | 2,46 | PAM56 | 1680 | 34,2 | 24 | 2,75 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 900 | 28,8 | 29 | 2,66 | PAM63 | 1080 | 34,6 | 24 | 3,03 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 1400 | 32,4 | 26 | 2,76 | PAM56 | 1680 | 38,9 | 21 | 3,08 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 25 | 2,99 | PAM63 | 1080 | 39,4 | 21 | 3,41 |
| 0,12 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 900 | 1,94 | 565 | 2,35 | PAM63 | 1080 | 2,32 | 471 | 2,67 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 900 | 2,05 | 535 | 1,08 | PAM63 | 1080 | 2,45 | 446 | 1,24 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 900 | 2,07 | 529 | 1,26 | PAM63 | 1080 | 2,48 | 441 | 1,43 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 900 | 2,17 | 504 | 2,60 | PAM63 | 1080 | 2,61 | 420 | 2,96 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 900 | 2,3 | 476 | 1,42 | PAM63 | 1080 | 2,76 | 397 | 1,62 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 900 | 2,33 | 470 | 1,17 | PAM63 | 1080 | 2,79 | 392 | 1,33 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 900 | 2,44 | 448 | 2,93 | PAM63 | 1080 | 2,93 | 373 | 3,34 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 900 | 2,5 | 438 | 0,92 | PAM63 | 1080 | 3 | 365 | 1,05 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 900 | 2,65 | 413 | 1,33 | PAM63 | 1080 | 3,18 | 344 | 1,52 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 900 | 2,88 | 380 | 1,76 | PAM63 | 1080 | 3,46 | 317 | 2,00 |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 1400 | 3 | 365 | 1,01 | PAM63 | 1680 | 3,6 | 304 | 1,12 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 900 | 3,03 | 361 | 1,09 | PAM63 | 1080 | 3,64 | 301 | 1,24 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 1400 | 3,18 | 344 | 1,50 | PAM63 | 1680 | 3,82 | 287 | 1,67 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 900 | 3,21 | 341 | 1,93 | PAM63 | 1080 | 3,86 | 284 | 2,20 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 1400 | 3,22 | 340 | 1,76 | PAM63 | 1680 | 3,86 | 283 | 1,96 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 900 | 3,22 | 340 | 1,58 | PAM63 | 1080 | 3,86 | 283 | 1,80 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 1400 | 3,41 | 321 | 1,09 | PAM63 | 1680 | 4,1 | 267 | 1,21 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 900 | 3,45 | 317 | 1,26 | PAM63 | 1080 | 4,14 | 264 | 1,43 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 1400 | 3,58 | 306 | 2,01 | PAM63 | 1680 | 4,29 | 255 | 2,24 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 1400 | 3,62 | 302 | 1,67 | PAM63 | 1680 | 4,35 | 252 | 1,86 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 900 | 3,67 | 299 | 1,83 | PAM63 | 1080 | 4,4 | 249 | 2,09 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 1400 | 3,88 | 282 | 1,26 | PAM63 | 1680 | 4,66 | 235 | 1,40 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 900 | 3,9 | 280 | 2,35 | PAM63 | 1080 | 4,69 | 234 | 2,68 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 900 | 3,93 | 278 | 1,43 | PAM63 | 1080 | 4,72 | 232 | 1,63 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 1400 | 4,12 | 266 | 1,92 | PAM63 | 1680 | 4,95 | 221 | 2,14 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 900 | 4,17 | 262 | 2,08 | PAM63 | 1080 | 5,01 | 219 | 2,38 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 1400 | 4,48 | 244 | 2,43 | PAM63 | 1680 | 5,38 | 203 | 2,71 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 900 | 4,64 | 236 | 2,85 | PAM63 | 1080 | 5,56 | 197 | 3,24 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 1400 | 4,72 | 232 | 1,51 | PAM63 | 1680 | 5,66 | 193 | 1,68 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 900 | 4,73 | 232 | 1,68 | PAM63 | 1080 | 5,67 | 193 | 1,91 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 1400 | 5 | 219 | 2,76 | PAM63 | 1680 | 6 | 182 | 3,08 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 1400 | 5,01 | 219 | 2,25 | PAM63 | 1680 | 6,01 | 182 | 2,51 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 900 | 5,02 | 218 | 2,50 | PAM63 | 1080 | 6,02 | 182 | 2,85 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 1400 | 5,37 | 204 | 1,76 | PAM63 | 1680 | 6,45 | 170 | 1,96 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 900 | 5,65 | 194 | 2,01 | PAM63 | 1080 | 6,78 | 161 | 2,29 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 1400 | 5,7 | 192 | 2,58 | PAM63 | 1680 | 6,84 | 160 | 2,88 |
| MNHL 25-3 | 240,03 | 1400 | 5,83 | 188 | 0,84 | PAM63 | 1680 | 7 | 156 | 0,93 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 900 | 5,9 | 186 | 0,92 | PAM63 | 1080 | 7,08 | 155 | 1,05 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 900 | 6 | 182 | 3,00 | PAM63 | 1080 | 7,2 | 152 | 3,42 |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 2800 | 6 | 182 | 1,42 | PAM56 | 3360 | 7,2 | 152 | 1,54 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 1400 | 6,11 | 179 | 1,93 | PAM63 | 1680 | 7,34 | 149 | 2,15 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 2800 | 6,36 | 172 | 2,25 | PAM56 | 3360 | 7,64 | 143 | 2,43 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 1400 | 6,49 | 169 | 3,00 | PAM63 | 1680 | 7,79 | 141 | 3,35 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 1400 | 6,64 | 165 | 1,01 | PAM63 | 1680 | 7,97 | 137 | 1,12 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 900 | 6,65 | 165 | 2,34 | PAM63 | 1080 | 7,98 | 137 | 2,67 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 900 | 6,72 | 163 | 1,09 | PAM63 | 1080 | 8,06 | 136 | 1,24 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 2800 | 6,83 | 160 | 1,68 | PAM56 | 3360 | 8,19 | 134 | 1,81 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 2800 | 7,24 | 151 | 2,50 | PAM56 | 3360 | 8,69 | 126 | 2,70 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 1400 | 7,35 | 149 | 2,34 | PAM63 | 1680 | 8,82 | 124 | 2,62 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 1400 | 7,55 | 145 | 1,09 | PAM63 | 1680 | 9,06 | 121 | 1,22 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 900 | 7,64 | 143 | 1,26 | PAM63 | 1080 | 9,17 | 119 | 1,43 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 900 | 7,72 | 142 | 2,77 | PAM63 | 1080 | 9,26 | 118 | 3,15 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,12 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 2800 | 7,77 | 141 | 1,85 | PAM56 | 3360 | 9,32 | 117 | 1,99 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 2800 | 8,24 | 133 | 2,83 | PAM56 | 3360 | 9,89 | 111 | 3,06 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 1400 | 8,79 | 124 | 2,85 | PAM63 | 1680 | 10,6 | 104 | 3,18 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 1400 | 9,18 | 119 | 1,34 | PAM63 | 1680 | 11 | 99 | 1,50 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 900 | 9,19 | 119 | 1,51 | PAM63 | 1080 | 11 | 99 | 1,72 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 2800 | 9,44 | 116 | 2,26 | PAM56 | 3360 | 11,3 | 97 | 2,44 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 1400 | 10,5 | 105 | 1,51 | PAM63 | 1680 | 12,5 | 87 | 1,68 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 2800 | 10,7 | 102 | 2,59 | PAM56 | 3360 | 12,9 | 85 | 2,80 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 900 | 11 | 100 | 1,76 | PAM63 | 1080 | 13,2 | 83 | 2,00 |
| MNHL 25-3 | 240,03 | 2800 | 11,7 | 94 | 1,26 | PAM56 | 3360 | 14 | 78 | 1,36 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 1400 | 11,9 | 92 | 1,76 | PAM63 | 1680 | 14,3 | 77 | 1,96 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 2800 | 12,2 | 90 | 2,93 | PAM56 | 3360 | 14,7 | 75 | 3,16 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 900 | 12,9 | 85 | 2,09 | PAM63 | 1080 | 15,5 | 71 | 2,38 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 2800 | 13,3 | 82 | 1,42 | PAM56 | 3360 | 15,9 | 69 | 1,53 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 1400 | 14,3 | 77 | 2,09 | PAM63 | 1680 | 17,2 | 64 | 2,33 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 900 | 15 | 73 | 2,43 | PAM63 | 1080 | 18 | 61 | 2,77 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 2800 | 15,1 | 72 | 1,67 | PAM56 | 3360 | 18,1 | 60 | 1,80 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 1400 | 17,1 | 64 | 2,52 | PAM63 | 1680 | 20,5 | 53 | 2,81 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 900 | 17,3 | 63 | 2,76 | PAM63 | 1080 | 20,7 | 53 | 3,15 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 900 | 18,3 | 61 | 2,92 | PAM63 | 1080 | 22 | 51 | 3,33 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 900 | 18,3 | 61 | 1,25 | PAM63 | 1080 | 22 | 51 | 1,43 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 2800 | 18,4 | 60 | 2,01 | PAM56 | 3360 | 22 | 50 | 2,17 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 1400 | 20,1 | 54 | 2,94 | PAM63 | 1680 | 24,1 | 45 | 3,28 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 900 | 20,8 | 53 | 1,43 | PAM63 | 1080 | 25 | 44 | 1,62 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 2800 | 20,9 | 52 | 2,25 | PAM56 | 3360 | 25,1 | 44 | 2,43 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 900 | 23,7 | 47 | 1,66 | PAM63 | 1080 | 28,5 | 39 | 1,90 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 2800 | 23,8 | 46 | 2,59 | PAM56 | 3360 | 28,5 | 38 | 2,79 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 1400 | 28,5 | 39 | 1,85 | PAM63 | 1680 | 34,2 | 33 | 2,06 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 900 | 28,8 | 39 | 2,00 | PAM63 | 1080 | 34,6 | 32 | 2,27 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 1400 | 32,4 | 34 | 2,07 | PAM63 | 1680 | 38,9 | 29 | 2,31 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 34 | 2,24 | PAM63 | 1080 | 39,4 | 28 | 2,56 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 1400 | 36,9 | 30 | 2,32 | PAM63 | 1680 | 44,3 | 25 | 2,59 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 900 | 37,3 | 30 | 2,42 | PAM63 | 1080 | 44,8 | 25 | 2,76 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 1400 | 44,8 | 25 | 2,82 | PAM63 | 1680 | 53,8 | 21 | 3,15 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 900 | 44,9 | 25 | 2,91 | PAM63 | 1080 | 53,9 | 21 | 3,32 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 2800 | 57 | 20 | 2,77 | PAM56 | 3360 | 68,4 | 16 | 2,99 |
| 0,18 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 900 | 1,94 | 848 | 1,56 | PAM71 | 1080 | 2,32 | 707 | 1,78 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 900 | 2,07 | 793 | 0,84 | PAM71 | 1080 | 2,48 | 661 | 0,95 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 900 | 2,17 | 755 | 1,73 | PAM71 | 1080 | 2,61 | 629 | 1,97 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 900 | 2,3 | 714 | 0,95 | PAM71 | 1080 | 2,76 | 595 | 1,08 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 900 | 2,44 | 672 | 1,95 | PAM71 | 1080 | 2,93 | 560 | 2,23 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 900 | 2,88 | 570 | 1,17 | PAM71 | 1080 | 3,46 | 475 | 1,34 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 900 | 2,92 | 563 | 2,35 | PAM71 | 1080 | 3,5 | 469 | 2,67 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 1400 | 3,01 | 545 | 2,23 | PAM63 | 1680 | 3,61 | 454 | 2,49 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 1400 | 3,18 | 516 | 1,00 | PAM63 | 1680 | 3,82 | 430 | 1,12 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 900 | 3,21 | 511 | 1,28 | PAM71 | 1080 | 3,86 | 426 | 1,46 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 1400 | 3,22 | 510 | 1,17 | PAM63 | 1680 | 3,86 | 425 | 1,31 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 1400 | 3,38 | 486 | 2,46 | PAM63 | 1680 | 4,06 | 405 | 2,74 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 900 | 3,44 | 477 | 2,79 | PAM71 | 1080 | 4,13 | 398 | 3,18 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 900 | 3,45 | 475 | 0,84 | PAM71 | 1080 | 4,14 | 396 | 0,95 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 1400 | 3,58 | 459 | 1,34 | PAM63 | 1680 | 4,29 | 382 | 1,50 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 1400 | 3,62 | 453 | 1,11 | PAM63 | 1680 | 4,35 | 378 | 1,24 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 1400 | 3,8 | 432 | 2,79 | PAM63 | 1680 | 4,56 | 360 | 3,12 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 1400 | 3,88 | 423 | 0,84 | PAM63 | 1680 | 4,66 | 352 | 0,93 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 900 | 3,9 | 420 | 1,56 | PAM71 | 1080 | 4,69 | 350 | 1,78 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 900 | 3,93 | 418 | 0,95 | PAM71 | 1080 | 4,72 | 348 | 1,08 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 1400 | 4,12 | 398 | 1,28 | PAM63 | 1680 | 4,95 | 332 | 1,43 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 900 | 4,17 | 394 | 1,39 | PAM71 | 1080 | 5,01 | 328 | 1,58 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,18 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 1400 | 4,48 | 366 | 1,62 | PAM63 | 1680 | 5,38 | 305 | 1,81 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 900 | 4,64 | 354 | 1,90 | PAM71 | 1080 | 5,56 | 295 | 2,16 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 1400 | 4,72 | 348 | 1,01 | PAM63 | 1680 | 5,66 | 290 | 1,12 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 900 | 4,73 | 347 | 1,12 | PAM71 | 1080 | 5,67 | 289 | 1,27 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 1400 | 5 | 328 | 1,84 | PAM63 | 1680 | 6 | 274 | 2,06 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 1400 | 5,01 | 328 | 1,50 | PAM63 | 1680 | 6,01 | 273 | 1,67 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 900 | 5,02 | 327 | 1,67 | PAM71 | 1080 | 6,02 | 273 | 1,90 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 1400 | 5,37 | 306 | 1,17 | PAM63 | 1680 | 6,45 | 255 | 1,31 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 900 | 5,41 | 303 | 2,18 | PAM71 | 1080 | 6,49 | 253 | 2,48 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 900 | 5,65 | 290 | 1,34 | PAM71 | 1080 | 6,78 | 242 | 1,53 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 1400 | 5,7 | 288 | 1,72 | PAM63 | 1680 | 6,84 | 240 | 1,92 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 900 | 6 | 274 | 2,00 | PAM71 | 1080 | 7,2 | 228 | 2,28 |
| MNHL 30-3 | 466,86 | 2800 | 6 | 274 | 0,95 | PAM63 | 3360 | 7,2 | 228 | 1,03 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 1400 | 6,07 | 270 | 2,23 | PAM63 | 1680 | 7,29 | 225 | 2,49 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 1400 | 6,11 | 269 | 1,28 | PAM63 | 1680 | 7,34 | 224 | 1,43 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 900 | 6,23 | 263 | 2,51 | PAM71 | 1080 | 7,48 | 219 | 2,87 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 2800 | 6,36 | 258 | 1,50 | PAM63 | 3360 | 7,64 | 215 | 1,62 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 2800 | 6,44 | 255 | 1,79 | PAM63 | 3360 | 7,73 | 212 | 1,93 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 1400 | 6,49 | 253 | 2,00 | PAM63 | 1680 | 7,79 | 211 | 2,23 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 900 | 6,65 | 247 | 1,56 | PAM71 | 1080 | 7,98 | 206 | 1,78 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 2800 | 6,83 | 240 | 1,12 | PAM63 | 3360 | 8,19 | 200 | 1,21 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 900 | 7,05 | 233 | 2,33 | PAM71 | 1080 | 8,47 | 194 | 2,66 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 900 | 7,11 | 231 | 2,85 | PAM71 | 1080 | 8,53 | 192 | 3,25 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 2800 | 7,15 | 229 | 1,96 | PAM63 | 3360 | 8,59 | 191 | 2,11 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 1400 | 7,21 | 228 | 2,63 | PAM63 | 1680 | 8,65 | 190 | 2,93 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 2800 | 7,24 | 227 | 1,67 | PAM63 | 3360 | 8,69 | 189 | 1,80 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 1400 | 7,35 | 223 | 1,56 | PAM63 | 1680 | 8,82 | 186 | 1,74 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 900 | 7,64 | 215 | 0,84 | PAM71 | 1080 | 9,17 | 179 | 0,96 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 900 | 7,72 | 213 | 1,84 | PAM71 | 1080 | 9,26 | 177 | 2,10 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 2800 | 7,77 | 211 | 1,23 | PAM63 | 3360 | 9,32 | 176 | 1,33 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 1400 | 7,8 | 210 | 2,39 | PAM63 | 1680 | 9,36 | 175 | 2,67 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 900 | 8,19 | 200 | 2,72 | PAM71 | 1080 | 9,83 | 167 | 3,10 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 2800 | 8,24 | 199 | 1,89 | PAM63 | 3360 | 9,89 | 166 | 2,04 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 1400 | 8,79 | 187 | 1,90 | PAM63 | 1680 | 10,6 | 156 | 2,12 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 900 | 8,88 | 185 | 2,07 | PAM71 | 1080 | 10,7 | 154 | 2,36 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 2800 | 8,96 | 183 | 2,46 | PAM63 | 3360 | 10,8 | 153 | 2,65 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 1400 | 9,18 | 179 | 0,89 | PAM63 | 1680 | 11 | 149 | 1,00 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 900 | 9,19 | 179 | 1,01 | PAM71 | 1080 | 11 | 149 | 1,15 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 1400 | 9,33 | 176 | 2,84 | PAM63 | 1680 | 11,2 | 147 | 3,17 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 2800 | 9,44 | 174 | 1,51 | PAM63 | 3360 | 11,3 | 145 | 1,63 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 2800 | 10 | 164 | 2,73 | PAM63 | 3360 | 12 | 137 | 2,95 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 2800 | 10 | 164 | 2,28 | PAM63 | 3360 | 12 | 137 | 2,46 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 1400 | 10,3 | 159 | 2,24 | PAM63 | 1680 | 12,4 | 132 | 2,50 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 1400 | 10,5 | 157 | 1,01 | PAM63 | 1680 | 12,5 | 131 | 1,12 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 2800 | 10,7 | 153 | 1,73 | PAM63 | 3360 | 12,9 | 127 | 1,87 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 900 | 10,8 | 152 | 2,57 | PAM71 | 1080 | 13 | 127 | 2,93 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 900 | 11 | 149 | 1,17 | PAM71 | 1080 | 13,2 | 124 | 1,34 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 2800 | 11,4 | 144 | 2,61 | PAM63 | 3360 | 13,7 | 120 | 2,82 |
| MNHL 25-3 | 240,03 | 2800 | 11,7 | 141 | 0,84 | PAM63 | 3360 | 14 | 117 | 0,91 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 1400 | 11,9 | 138 | 1,17 | PAM63 | 1680 | 14,3 | 115 | 1,31 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 1400 | 12 | 137 | 2,57 | PAM63 | 1680 | 14,4 | 114 | 2,87 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 2800 | 12,2 | 134 | 1,95 | PAM63 | 3360 | 14,7 | 112 | 2,11 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 900 | 12,9 | 127 | 1,39 | PAM71 | 1080 | 15,5 | 106 | 1,59 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 2800 | 13 | 127 | 2,95 | PAM63 | 3360 | 15,6 | 105 | 3,18 |
| MNHL 25-3 | 210,88 | 2800 | 13,3 | 124 | 0,95 | PAM63 | 3360 | 15,9 | 103 | 1,02 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 119 | 2,96 | PAM63 | 1680 | 16,6 | 99 | 3,31 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 1400 | 14,3 | 115 | 1,39 | PAM63 | 1680 | 17,2 | 96 | 1,56 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 2800 | 14,7 | 112 | 2,35 | PAM63 | 3360 | 17,6 | 93 | 2,53 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 900 | 15 | 109 | 1,62 | PAM71 | 1080 | 18 | 91 | 1,85 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,18 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 2800 | 15,1 | 109 | 1,11 | PAM63 | 3360 | 18,1 | 91 | 1,20 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 1400 | 17,1 | 96 | 1,68 | PAM63 | 1680 | 20,5 | 80 | 1,87 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 900 | 17,3 | 95 | 1,84 | PAM71 | 1080 | 20,7 | 79 | 2,10 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 2800 | 17,6 | 93 | 2,85 | PAM63 | 3360 | 21,1 | 78 | 3,08 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 900 | 18,3 | 91 | 1,94 | PAM71 | 1080 | 22 | 76 | 2,22 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 900 | 18,3 | 91 | 0,83 | PAM71 | 1080 | 22 | 76 | 0,95 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 2800 | 18,4 | 89 | 1,34 | PAM63 | 3360 | 22 | 75 | 1,45 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 1400 | 20,1 | 82 | 1,96 | PAM63 | 1680 | 24,1 | 68 | 2,19 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 900 | 20,4 | 82 | 2,17 | PAM71 | 1080 | 24,4 | 68 | 2,48 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 900 | 20,8 | 80 | 0,95 | PAM71 | 1080 | 25 | 67 | 1,08 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 2800 | 20,9 | 79 | 1,50 | PAM63 | 3360 | 25,1 | 65 | 1,62 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 1400 | 23,4 | 70 | 2,29 | PAM63 | 1680 | 28 | 59 | 2,56 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 900 | 23,7 | 70 | 1,11 | PAM71 | 1080 | 28,5 | 59 | 1,27 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 2800 | 23,8 | 69 | 1,72 | PAM63 | 3360 | 28,5 | 58 | 1,86 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 900 | 25,5 | 65 | 2,66 | PAM71 | 1080 | 30,6 | 54 | 3,03 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 1400 | 26,9 | 61 | 2,62 | PAM63 | 1680 | 32,2 | 51 | 2,92 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 900 | 28,4 | 59 | 2,73 | PAM71 | 1080 | 34,1 | 49 | 3,11 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 1400 | 28,5 | 59 | 2,72 | PAM63 | 1680 | 34,2 | 49 | 3,03 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 1400 | 28,5 | 59 | 1,23 | PAM63 | 1680 | 34,2 | 49 | 1,37 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 2800 | 28,6 | 57 | 2,13 | PAM63 | 3360 | 34,3 | 48 | 2,30 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 900 | 28,8 | 58 | 1,33 | PAM71 | 1080 | 34,6 | 48 | 1,52 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 1400 | 32,4 | 51 | 1,38 | PAM63 | 1680 | 38,9 | 43 | 1,54 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 51 | 1,50 | PAM71 | 1080 | 39,4 | 42 | 1,70 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 2800 | 34,2 | 48 | 2,52 | PAM63 | 3360 | 41 | 40 | 2,72 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 1400 | 36,9 | 45 | 1,55 | PAM63 | 1680 | 44,3 | 38 | 1,73 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 900 | 37,3 | 45 | 1,61 | PAM71 | 1080 | 44,8 | 37 | 1,84 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 2800 | 40,2 | 41 | 2,96 | PAM63 | 3360 | 48,3 | 34 | 3,20 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 1400 | 44,8 | 37 | 1,88 | PAM63 | 1680 | 53,8 | 31 | 2,10 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 900 | 44,9 | 37 | 1,94 | PAM71 | 1080 | 53,9 | 31 | 2,21 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 33 | 2,17 | PAM63 | 1680 | 61,2 | 27 | 2,43 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 900 | 53,7 | 31 | 2,16 | PAM71 | 1080 | 64,4 | 26 | 2,46 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 2800 | 57 | 29 | 1,85 | PAM63 | 3360 | 68,4 | 24 | 1,99 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 1400 | 58,1 | 29 | 2,26 | PAM63 | 1680 | 69,7 | 24 | 2,53 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 26 | 2,54 | PAM71 | 1080 | 75,8 | 22 | 2,89 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 2800 | 64,9 | 26 | 2,06 | PAM63 | 3360 | 77,8 | 21 | 2,23 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 1400 | 69,9 | 24 | 2,72 | PAM63 | 1680 | 83,8 | 20 | 3,04 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 900 | 73,3 | 23 | 2,73 | PAM71 | 1080 | 88 | 19 | 3,11 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 2800 | 73,8 | 23 | 2,35 | PAM63 | 3360 | 88,6 | 19 | 2,53 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 2800 | 89,6 | 19 | 2,85 | PAM63 | 3360 | 108 | 16 | 3,08 |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 900 | 1,94 | 1178 | 1,13 | PAM71 | 1080 | 2,32 | 982 | 1,28 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 900 | 2,17 | 1049 | 1,25 | PAM71 | 1080 | 2,61 | 874 | 1,42 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 900 | 2,44 | 934 | 1,41 | PAM71 | 1080 | 2,93 | 778 | 1,60 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 900 | 2,88 | 791 | 0,84 | PAM71 | 1080 | 3,46 | 659 | 0,96 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 900 | 2,92 | 782 | 1,69 | PAM71 | 1080 | 3,5 | 651 | 1,93 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 1400 | 3,01 | 757 | 1,61 | PAM71 | 1680 | 3,61 | 631 | 1,80 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 900 | 3,21 | 710 | 0,92 | PAM71 | 1080 | 3,86 | 591 | 1,05 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 1400 | 3,22 | 708 | 0,84 | PAM71 | 1680 | 3,86 | 590 | 0,94 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 1400 | 3,38 | 674 | 1,77 | PAM71 | 1680 | 4,06 | 562 | 1,97 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 900 | 3,44 | 663 | 2,01 | PAM71 | 1080 | 4,13 | 552 | 2,29 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 1400 | 3,58 | 637 | 0,96 | PAM71 | 1680 | 4,29 | 531 | 1,08 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 1400 | 3,62 | 629 | 0,80 | PAM63 | 1680 | 4,35 | 525 | 0,89 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 1400 | 3,8 | 600 | 2,01 | PAM71 | 1680 | 4,56 | 500 | 2,24 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 900 | 3,9 | 584 | 1,13 | PAM71 | 1080 | 4,69 | 487 | 1,28 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 900 | 3,99 | 572 | 2,33 | PAM71 | 1080 | 4,79 | 476 | 2,66 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 1400 | 4,12 | 553 | 0,92 | PAM63 | 1680 | 4,95 | 461 | 1,03 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 900 | 4,17 | 547 | 1,00 | PAM71 | 1080 | 5,01 | 456 | 1,14 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 1400 | 4,48 | 509 | 1,17 | PAM71 | 1680 | 5,38 | 424 | 1,30 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 1400 | 4,54 | 502 | 2,41 | PAM71 | 1680 | 5,45 | 419 | 2,69 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 900 | 4,56 | 500 | 2,65 | PAM71 | 1080 | 5,47 | 417 | 3,02 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 900 | 4,64 | 492 | 1,37 | PAM71 | 1080 | 5,56 | 410 | 1,56 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 900 | 4,73 | 482 | 0,80 | PAM71 | 1080 | 5,67 | 402 | 0,92 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 1400 | 5 | 456 | 1,33 | PAM71 | 1680 | 6 | 380 | 1,48 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 1400 | 5,01 | 455 | 1,08 | PAM63 | 1680 | 6,01 | 380 | 1,21 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 900 | 5,02 | 455 | 1,20 | PAM71 | 1080 | 6,02 | 379 | 1,37 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 1400 | 5,35 | 426 | 2,81 | PAM71 | 1680 | 6,42 | 355 | 3,14 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 1400 | 5,37 | 424 | 0,84 | PAM71 | 1680 | 6,45 | 354 | 0,94 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 900 | 5,41 | 421 | 1,57 | PAM71 | 1080 | 6,49 | 351 | 1,79 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 900 | 5,65 | 403 | 0,96 | PAM71 | 1080 | 6,78 | 336 | 1,10 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 1400 | 5,7 | 400 | 1,24 | PAM63 | 1680 | 6,84 | 333 | 1,38 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 900 | 6 | 380 | 1,44 | PAM71 | 1080 | 7,2 | 317 | 1,64 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 2800 | 6,02 | 379 | 2,37 | PAM63 | 3360 | 7,23 | 316 | 2,56 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 1400 | 6,07 | 375 | 1,61 | PAM71 | 1680 | 7,29 | 313 | 1,80 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 1400 | 6,11 | 373 | 0,93 | PAM71 | 1680 | 7,34 | 311 | 1,03 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 900 | 6,23 | 366 | 1,81 | PAM71 | 1080 | 7,48 | 305 | 2,06 |
| MNHL 35-3 | 439,92 | 2800 | 6,36 | 358 | 1,08 | PAM63 | 3360 | 7,64 | 299 | 1,17 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 2800 | 6,44 | 354 | 1,29 | PAM63 | 3360 | 7,73 | 295 | 1,39 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 1400 | 6,49 | 351 | 1,44 | PAM71 | 1680 | 7,79 | 293 | 1,61 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 900 | 6,65 | 343 | 1,13 | PAM71 | 1080 | 7,98 | 286 | 1,28 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 2800 | 6,76 | 337 | 2,69 | PAM63 | 3360 | 8,11 | 281 | 2,91 |
| MNHL 30-3 | 410,16 | 2800 | 6,83 | 334 | 0,81 | PAM63 | 3360 | 8,19 | 278 | 0,87 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 900 | 7,05 | 323 | 1,68 | PAM71 | 1080 | 8,47 | 269 | 1,92 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 900 | 7,11 | 321 | 2,05 | PAM71 | 1080 | 8,53 | 267 | 2,34 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 2800 | 7,15 | 319 | 1,41 | PAM63 | 3360 | 8,59 | 266 | 1,52 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 1400 | 7,21 | 316 | 1,89 | PAM71 | 1680 | 8,65 | 264 | 2,11 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 2800 | 7,24 | 315 | 1,20 | PAM63 | 3360 | 8,69 | 262 | 1,30 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 1400 | 7,35 | 310 | 1,13 | PAM71 | 1680 | 8,82 | 258 | 1,26 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 900 | 7,72 | 295 | 1,33 | PAM71 | 1080 | 9,26 | 246 | 1,51 |
| MNHL 30-3 | 360,46 | 2800 | 7,77 | 294 | 0,89 | PAM63 | 3360 | 9,32 | 245 | 0,96 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 1400 | 7,8 | 292 | 1,72 | PAM71 | 1680 | 9,36 | 244 | 1,92 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 900 | 8,19 | 278 | 1,96 | PAM71 | 1080 | 9,83 | 232 | 2,23 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 2800 | 8,24 | 277 | 1,36 | PAM63 | 3360 | 9,89 | 230 | 1,47 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 1400 | 8,42 | 271 | 2,21 | PAM71 | 1680 | 10,1 | 226 | 2,47 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 900 | 8,53 | 267 | 2,49 | PAM71 | 1080 | 10,2 | 223 | 2,84 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 1400 | 8,79 | 259 | 1,37 | PAM71 | 1680 | 10,6 | 216 | 1,53 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 900 | 8,88 | 257 | 1,49 | PAM71 | 1080 | 10,7 | 214 | 1,70 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 2800 | 8,96 | 254 | 1,77 | PAM63 | 3360 | 10,8 | 212 | 1,91 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 1400 | 9,33 | 244 | 2,04 | PAM71 | 1680 | 11,2 | 204 | 2,28 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 900 | 9,43 | 242 | 2,24 | PAM71 | 1080 | 11,3 | 202 | 2,55 |
| MNHL 30-3 | 296,76 | 2800 | 9,44 | 242 | 1,08 | PAM63 | 3360 | 11,3 | 201 | 1,17 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 1400 | 9,7 | 235 | 2,57 | PAM71 | 1680 | 11,6 | 196 | 2,87 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 2800 | 10 | 228 | 1,97 | PAM63 | 3360 | 12 | 190 | 2,13 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 2800 | 10 | 228 | 1,64 | PAM63 | 3360 | 12 | 190 | 1,77 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 900 | 10,1 | 226 | 2,94 | PAM71 | 1080 | 12,1 | 188 | 3,35 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 1400 | 10,3 | 220 | 1,61 | PAM71 | 1680 | 12,4 | 184 | 1,80 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 2800 | 10,7 | 212 | 1,24 | PAM63 | 3360 | 12,9 | 177 | 1,34 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 900 | 10,8 | 211 | 1,85 | PAM71 | 1080 | 13 | 176 | 2,11 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 1400 | 11 | 208 | 2,40 | PAM71 | 1680 | 13,2 | 173 | 2,68 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 900 | 11 | 207 | 0,84 | PAM71 | 1080 | 13,2 | 173 | 0,96 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 1400 | 11,1 | 206 | 2,93 | PAM71 | 1680 | 13,3 | 172 | 3,27 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 2800 | 11,4 | 200 | 1,88 | PAM63 | 3360 | 13,7 | 167 | 2,03 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 900 | 11,5 | 199 | 2,64 | PAM71 | 1080 | 13,8 | 166 | 3,01 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 1400 | 11,9 | 192 | 0,84 | PAM71 | 1680 | 14,3 | 160 | 0,94 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 1400 | 12 | 190 | 1,85 | PAM71 | 1680 | 14,4 | 158 | 2,06 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 2800 | 12,1 | 188 | 2,41 | PAM63 | 3360 | 14,6 | 156 | 2,61 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 2800 | 12,2 | 186 | 1,41 | PAM63 | 3360 | 14,7 | 155 | 1,52 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 1400 | 12,7 | 179 | 2,76 | PAM71 | 1680 | 15,3 | 149 | 3,08 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 900 | 12,9 | 176 | 1,00 | PAM71 | 1080 | 15,5 | 147 | 1,14 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 900 | 13 | 175 | 2,21 | PAM71 | 1080 | 15,6 | 146 | 2,52 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 2800 | 13 | 176 | 2,12 | PAM63 | 3360 | 15,6 | 146 | 2,29 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 165 | 2,13 | PAM71 | 1680 | 16,6 | 138 | 2,38 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 1400 | 14,3 | 159 | 1,00 | PAM71 | 1680 | 17,2 | 133 | 1,12 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 2800 | 14,4 | 158 | 2,85 | PAM63 | 3360 | 17,3 | 132 | 3,08 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 2800 | 14,7 | 155 | 1,69 | PAM63 | 3360 | 17,6 | 129 | 1,82 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 900 | 15 | 152 | 1,17 | PAM71 | 1080 | 18 | 127 | 1,33 |
| MNHL 25-3 | 185,33 | 2800 | 15,1 | 151 | 0,80 | PAM63 | 3360 | 18,1 | 126 | 0,87 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 900 | 15,5 | 147 | 2,65 | PAM71 | 1080 | 18,7 | 122 | 3,02 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 2800 | 15,6 | 146 | 2,56 | PAM63 | 3360 | 18,7 | 122 | 2,76 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 1400 | 16,8 | 136 | 2,61 | PAM71 | 1680 | 20,2 | 113 | 2,91 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 1400 | 17,1 | 133 | 1,21 | PAM71 | 1680 | 20,5 | 111 | 1,35 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 900 | 17,3 | 132 | 1,33 | PAM71 | 1080 | 20,7 | 110 | 1,51 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 2800 | 17,6 | 130 | 2,05 | PAM63 | 3360 | 21,1 | 108 | 2,22 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 900 | 18,3 | 126 | 1,40 | PAM71 | 1080 | 22 | 105 | 1,60 |
| MNHL 25-3 | 152,58 | 2800 | 18,4 | 124 | 0,97 | PAM63 | 3360 | 22 | 104 | 1,04 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 900 | 18,5 | 125 | 2,88 | PAM71 | 1080 | 22,1 | 105 | 3,28 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 1400 | 20,1 | 113 | 1,41 | PAM71 | 1680 | 24,1 | 94 | 1,58 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 900 | 20,4 | 114 | 1,56 | PAM71 | 1080 | 24,4 | 95 | 1,78 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 2800 | 20,7 | 110 | 2,41 | PAM63 | 3360 | 24,8 | 92 | 2,61 |
| MNHL 25-3 | 133,97 | 2800 | 20,9 | 109 | 1,08 | PAM63 | 3360 | 25,1 | 91 | 1,17 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 1400 | 23,4 | 98 | 1,65 | PAM71 | 1680 | 28 | 81 | 1,84 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 900 | 23,7 | 98 | 0,80 | PAM71 | 1080 | 28,5 | 81 | 0,91 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 2800 | 23,8 | 96 | 1,24 | PAM63 | 3360 | 28,5 | 80 | 1,34 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 2800 | 24 | 95 | 2,77 | PAM63 | 3360 | 28,8 | 79 | 2,99 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 900 | 25,5 | 91 | 1,92 | PAM71 | 1080 | 30,6 | 76 | 2,19 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 1400 | 26,9 | 85 | 1,89 | PAM71 | 1680 | 32,2 | 71 | 2,10 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 900 | 28,4 | 81 | 1,96 | PAM71 | 1080 | 34,1 | 68 | 2,24 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 1400 | 28,5 | 81 | 1,96 | PAM71 | 1680 | 34,2 | 68 | 2,18 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 1400 | 28,5 | 81 | 0,89 | PAM71 | 1680 | 34,2 | 68 | 0,99 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 2800 | 28,6 | 80 | 1,53 | PAM63 | 3360 | 34,3 | 66 | 1,65 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 900 | 28,8 | 80 | 0,96 | PAM71 | 1080 | 34,6 | 67 | 1,09 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 1400 | 31,7 | 73 | 2,20 | PAM71 | 1680 | 38 | 61 | 2,46 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 1400 | 32,4 | 71 | 0,99 | PAM71 | 1680 | 38,9 | 60 | 1,11 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 71 | 1,08 | PAM71 | 1080 | 39,4 | 59 | 1,23 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 2800 | 34,2 | 67 | 1,81 | PAM63 | 3360 | 41 | 56 | 1,96 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 900 | 34,5 | 67 | 2,40 | PAM71 | 1080 | 41,5 | 56 | 2,74 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 1400 | 36,9 | 63 | 1,12 | PAM71 | 1680 | 44,3 | 52 | 1,24 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 900 | 37,3 | 62 | 1,16 | PAM71 | 1080 | 44,8 | 52 | 1,32 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 1400 | 39,7 | 58 | 2,76 | PAM71 | 1680 | 47,6 | 49 | 3,08 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 2800 | 40,2 | 57 | 2,13 | PAM63 | 3360 | 48,3 | 47 | 2,31 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 900 | 41 | 56 | 2,83 | PAM71 | 1080 | 49,2 | 47 | 3,23 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 1400 | 44,2 | 52 | 2,77 | PAM71 | 1680 | 53,1 | 44 | 3,09 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 1400 | 44,8 | 52 | 1,35 | PAM71 | 1680 | 53,8 | 43 | 1,51 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 900 | 44,9 | 52 | 1,40 | PAM71 | 1080 | 53,9 | 43 | 1,59 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 2800 | 46,7 | 49 | 2,46 | PAM63 | 3360 | 56,1 | 41 | 2,66 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 45 | 1,56 | PAM71 | 1680 | 61,2 | 38 | 1,75 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 2800 | 53,7 | 42 | 2,85 | PAM63 | 3360 | 64,5 | 35 | 3,08 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 900 | 53,7 | 43 | 1,55 | PAM71 | 1080 | 64,4 | 36 | 1,77 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 2800 | 57 | 41 | 2,95 | PAM63 | 3360 | 68,4 | 34 | 3,19 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 2800 | 57 | 41 | 1,33 | PAM63 | 3360 | 68,4 | 34 | 1,43 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 1400 | 58,1 | 40 | 1,63 | PAM71 | 1680 | 69,7 | 33 | 1,82 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 37 | 1,83 | PAM71 | 1080 | 75,8 | 31 | 2,08 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 2800 | 64,9 | 36 | 1,48 | PAM63 | 3360 | 77,8 | 30 | 1,60 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 1400 | 69,9 | 33 | 1,96 | PAM71 | 1680 | 83,8 | 28 | 2,19 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 900 | 73,3 | 32 | 1,96 | PAM71 | 1080 | 88 | 26 | 2,24 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 2800 | 73,8 | 31 | 1,69 | PAM63 | 3360 | 88,6 | 26 | 1,82 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 1400 | 83,5 | 28 | 2,20 | PAM71 | 1680 | 100 | 23 | 2,46 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 900 | 84,3 | 27 | 2,26 | PAM71 | 1080 | 101 | 23 | 2,57 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 2800 | 89,6 | 26 | 2,05 | PAM63 | 3360 | 108 | 22 | 2,22 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 24 | 2,59 | PAM71 | 1680 | 118 | 20 | 2,89 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 23 | 2,34 | PAM63 | 3360 | 122 | 19 | 2,52 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 900 | 103 | 23 | 2,48 | PAM71 | 1080 | 123 | 19 | 2,83 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 1400 | 114 | 20 | 2,76 | PAM71 | 1680 | 137 | 17 | 3,08 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 2800 | 116 | 20 | 2,46 | PAM63 | 3360 | 139 | 17 | 2,65 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 900 | 124 | 19 | 2,99 | PAM71 | 1080 | 148 | 16 | 3,41 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 2800 | 140 | 17 | 2,96 | PAM63 | 3360 | 168 | 14 | 3,19 |
| 0,37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 900 | 2,17 | 1553 | 0,84 | PAM80 | 1080 | 2,61 | 1294 | 0,96 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 900 | 2,44 | 1382 | 0,95 | PAM80 | 1080 | 2,93 | 1151 | 1,08 |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 900 | 2,51 | 1344 | 1,90 | PAM80 | 1080 | 3,01 | 1120 | 2,17 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 900 | 2,82 | 1197 | 2,12 | PAM80 | 1080 | 3,38 | 997 | 2,42 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 900 | 2,92 | 1157 | 1,14 | PAM80 | 1080 | 3,5 | 964 | 1,30 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 1400 | 3,01 | 1121 | 1,09 | PAM71 | 1680 | 3,61 | 934 | 1,21 |
| MNHL 60-3 | 287 | 900 | 3,14 | 1076 | 2,36 | PAM80 | 1080 | 3,76 | 897 | 2,70 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 1400 | 3,38 | 998 | 1,20 | PAM71 | 1680 | 4,06 | 832 | 1,33 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 900 | 3,44 | 981 | 1,36 | PAM80 | 1080 | 4,13 | 817 | 1,55 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 900 | 3,63 | 929 | 2,74 | PAM80 | 1080 | 4,36 | 775 | 3,13 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 1400 | 3,8 | 888 | 1,36 | PAM71 | 1680 | 4,56 | 740 | 1,52 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 900 | 3,99 | 846 | 1,58 | PAM80 | 1080 | 4,79 | 705 | 1,80 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 1400 | 4,54 | 744 | 1,63 | PAM71 | 1680 | 5,45 | 620 | 1,82 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 900 | 4,56 | 740 | 1,79 | PAM80 | 1080 | 5,47 | 616 | 2,04 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 900 | 4,64 | 728 | 0,92 | PAM80 | 1080 | 5,56 | 607 | 1,05 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 1400 | 5 | 675 | 0,90 | PAM71 | 1680 | 6 | 563 | 1,00 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 900 | 5,02 | 673 | 0,81 | PAM71 | 1080 | 6,02 | 561 | 0,92 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 900 | 5,16 | 654 | 2,04 | PAM80 | 1080 | 6,19 | 545 | 2,32 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 1400 | 5,35 | 630 | 1,90 | PAM71 | 1680 | 6,42 | 525 | 2,12 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 900 | 5,41 | 624 | 1,06 | PAM80 | 1080 | 6,49 | 520 | 1,21 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 900 | 6 | 563 | 0,97 | PAM80 | 1080 | 7,2 | 469 | 1,11 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 2800 | 6,02 | 560 | 1,60 | PAM71 | 3360 | 7,23 | 467 | 1,73 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 1400 | 6,07 | 556 | 1,09 | PAM71 | 1680 | 7,29 | 463 | 1,21 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 900 | 6,12 | 552 | 2,42 | PAM80 | 1080 | 7,34 | 460 | 2,76 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 1400 | 6,2 | 544 | 2,23 | PAM71 | 1680 | 7,45 | 453 | 2,49 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 900 | 6,23 | 541 | 1,22 | PAM80 | 1080 | 7,48 | 451 | 1,39 |
| MNHL 40-3 | 434,74 | 2800 | 6,44 | 524 | 0,87 | PAM71 | 3360 | 7,73 | 437 | 0,94 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 1400 | 6,49 | 520 | 0,97 | PAM71 | 1680 | 7,79 | 433 | 1,09 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 2800 | 6,76 | 499 | 1,82 | PAM71 | 3360 | 8,11 | 416 | 1,96 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 900 | 7,05 | 478 | 1,14 | PAM80 | 1080 | 8,47 | 399 | 1,29 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 1400 | 7,1 | 476 | 2,53 | PAM71 | 1680 | 8,51 | 396 | 2,82 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 900 | 7,11 | 475 | 1,39 | PAM80 | 1080 | 8,53 | 396 | 1,58 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 900 | 7,15 | 472 | 2,80 | PAM80 | 1080 | 8,58 | 393 | 3,19 |
| MNHL 40-3 | 391,38 | 2800 | 7,15 | 472 | 0,95 | PAM71 | 3360 | 8,59 | 393 | 1,03 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 1400 | 7,21 | 468 | 1,28 | PAM71 | 1680 | 8,65 | 390 | 1,43 |
| MNHL 35-3 | 386,5 | 2800 | 7,24 | 466 | 0,81 | PAM63 | 3360 | 8,69 | 388 | 0,88 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 2800 | 7,6 | 444 | 2,04 | PAM71 | 3360 | 9,12 | 370 | 2,20 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 900 | 7,72 | 437 | 0,90 | PAM80 | 1080 | 9,26 | 364 | 1,02 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 1400 | 7,8 | 432 | 1,16 | PAM71 | 1680 | 9,36 | 360 | 1,30 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 1400 | 8,03 | 420 | 2,88 | PAM71 | 1680 | 9,64 | 350 | 3,21 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 900 | 8,19 | 412 | 1,32 | PAM80 | 1080 | 9,83 | 343 | 1,51 |
| MNHL 35-3 | 339,66 | 2800 | 8,24 | 409 | 0,92 | PAM63 | 3360 | 9,89 | 341 | 0,99 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 1400 | 8,42 | 401 | 1,49 | PAM71 | 1680 | 10,1 | 334 | 1,67 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 900 | 8,53 | 396 | 1,68 | PAM80 | 1080 | 10,2 | 330 | 1,92 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 1400 | 8,79 | 384 | 0,92 | PAM71 | 1680 | 10,6 | 320 | 1,03 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 900 | 8,88 | 380 | 1,01 | PAM80 | 1080 | 10,7 | 317 | 1,15 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 2800 | 8,96 | 376 | 1,20 | PAM71 | 3360 | 10,8 | 314 | 1,29 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 2800 | 9,08 | 372 | 2,45 | PAM71 | 3360 | 10,9 | 310 | 2,64 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 1400 | 9,33 | 362 | 1,38 | PAM71 | 1680 | 11,2 | 301 | 1,54 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 900 | 9,43 | 358 | 1,51 | PAM80 | 1080 | 11,3 | 298 | 1,73 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 1400 | 9,7 | 348 | 1,74 | PAM71 | 1680 | 11,6 | 290 | 1,94 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 2800 | 10 | 338 | 1,33 | PAM71 | 3360 | 12 | 281 | 1,44 |
| MNHL 35-3 | 279,64 | 2800 | 10 | 337 | 1,11 | PAM63 | 3360 | 12 | 281 | 1,20 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 900 | 10,1 | 334 | 1,98 | PAM80 | 1080 | 12,1 | 278 | 2,26 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 1400 | 10,3 | 326 | 1,09 | PAM71 | 1680 | 12,4 | 272 | 1,21 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 2800 | 10,7 | 315 | 2,88 | PAM71 | 3360 | 12,8 | 263 | 3,11 |
| MNHL 30-3 | 260,57 | 2800 | 10,7 | 314 | 0,84 | PAM71 | 3360 | 12,9 | 262 | 0,91 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 900 | 10,8 | 312 | 1,25 | PAM80 | 1080 | 13 | 260 | 1,42 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 1400 | 11 | 308 | 1,62 | PAM71 | 1680 | 13,2 | 256 | 1,81 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 1400 | 11,1 | 305 | 1,98 | PAM71 | 1680 | 13,3 | 254 | 2,21 |
| MNHL 35-3 | 245,54 | 2800 | 11,4 | 296 | 1,27 | PAM63 | 3360 | 13,7 | 247 | 1,37 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 900 | 11,5 | 294 | 1,79 | PAM80 | 1080 | 13,8 | 245 | 2,03 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 900 | 11,8 | 285 | 2,34 | PAM80 | 1080 | 14,2 | 237 | 2,67 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 1400 | 12 | 281 | 1,25 | PAM71 | 1680 | 14,4 | 234 | 1,39 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 2800 | 12,1 | 278 | 1,63 | PAM71 | 3360 | 14,6 | 232 | 1,76 |
| MNHL 30-3 | 228,99 | 2800 | 12,2 | 276 | 0,95 | PAM71 | 3360 | 14,7 | 230 | 1,03 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 1400 | 12,7 | 265 | 1,87 | PAM71 | 1680 | 15,3 | 221 | 2,08 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 900 | 13 | 259 | 1,49 | PAM80 | 1080 | 15,6 | 216 | 1,70 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 2800 | 13 | 260 | 1,43 | PAM71 | 3360 | 15,6 | 217 | 1,55 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 1400 | 13,3 | 254 | 2,36 | PAM71 | 1680 | 15,9 | 212 | 2,64 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 900 | 13,8 | 245 | 2,71 | PAM80 | 1080 | 16,6 | 204 | 3,09 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 900 | 13,8 | 244 | 2,16 | PAM80 | 1080 | 16,6 | 204 | 2,46 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 244 | 1,44 | PAM71 | 1680 | 16,6 | 204 | 1,61 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 2800 | 14,4 | 234 | 1,93 | PAM71 | 3360 | 17,3 | 195 | 2,08 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 1400 | 14,7 | 230 | 2,13 | PAM71 | 1680 | 17,6 | 192 | 2,38 |
| MNHL 30-3 | 190,42 | 2800 | 14,7 | 229 | 1,14 | PAM71 | 3360 | 17,6 | 191 | 1,23 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 900 | 15,5 | 217 | 1,79 | PAM80 | 1080 | 18,7 | 181 | 2,04 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 2800 | 15,6 | 216 | 1,73 | PAM71 | 3360 | 18,7 | 180 | 1,87 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 1400 | 15,7 | 215 | 2,80 | PAM71 | 1680 | 18,9 | 179 | 3,12 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 900 | 16,5 | 205 | 2,57 | PAM80 | 1080 | 19,8 | 170 | 2,93 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 2800 | 16,8 | 200 | 2,25 | PAM71 | 3360 | 20,2 | 167 | 2,43 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 1400 | 16,8 | 201 | 1,76 | PAM71 | 1680 | 20,2 | 167 | 1,97 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 900 | 17 | 202 | 2,94 | PAM80 | 1080 | 20,3 | 168 | 3,35 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 1400 | 17,1 | 197 | 0,82 | PAM71 | 1680 | 20,5 | 164 | 0,91 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 900 | 17,3 | 195 | 0,90 | PAM71 | 1080 | 20,7 | 163 | 1,02 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 2800 | 17,6 | 192 | 1,39 | PAM71 | 3360 | 21,1 | 160 | 1,50 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 1400 | 17,8 | 189 | 2,54 | PAM71 | 1680 | 21,4 | 158 | 2,83 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 900 | 18,3 | 187 | 0,95 | PAM80 | 1080 | 22 | 156 | 1,08 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 900 | 18,5 | 186 | 1,94 | PAM80 | 1080 | 22,1 | 155 | 2,22 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 2800 | 18,7 | 181 | 2,05 | PAM71 | 3360 | 22,4 | 151 | 2,22 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 2800 | 19,4 | 174 | 2,61 | PAM71 | 3360 | 23,3 | 145 | 2,82 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 900 | 19,6 | 175 | 2,81 | PAM80 | 1080 | 23,5 | 146 | 3,21 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 1400 | 20,1 | 168 | 0,95 | PAM71 | 1680 | 24,1 | 140 | 1,06 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 1400 | 20,2 | 167 | 2,12 | PAM71 | 1680 | 24,3 | 139 | 2,36 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 900 | 20,4 | 168 | 1,06 | PAM80 | 1080 | 24,4 | 140 | 1,20 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 900 | 20,7 | 165 | 2,19 | PAM80 | 1080 | 24,9 | 138 | 2,50 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 2800 | 20,7 | 163 | 1,63 | PAM71 | 3360 | 24,8 | 136 | 1,76 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 2800 | 21,9 | 154 | 2,43 | PAM71 | 3360 | 26,3 | 128 | 2,63 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 2800 | 22,1 | 153 | 2,96 | PAM71 | 3360 | 26,5 | 127 | 3,20 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 900 | 23,3 | 147 | 2,46 | PAM80 | 1080 | 27,9 | 123 | 2,80 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 1400 | 23,4 | 144 | 1,11 | PAM71 | 1680 | 28 | 120 | 1,24 |
| MNHL 25-3 | 117,73 | 2800 | 23,8 | 142 | 0,84 | PAM71 | 3360 | 28,5 | 118 | 0,91 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 2800 | 24 | 140 | 1,87 | PAM71 | 3360 | 28,8 | 117 | 2,02 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 1400 | 24,2 | 140 | 2,53 | PAM71 | 1680 | 29 | 116 | 2,82 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 2800 | 25,5 | 132 | 2,79 | PAM71 | 3360 | 30,6 | 110 | 3,01 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 900 | 25,5 | 134 | 1,30 | PAM80 | 1080 | 30,6 | 112 | 1,48 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 1400 | 26,9 | 126 | 1,27 | PAM71 | 1680 | 32,2 | 105 | 1,42 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 122 | 2,17 | PAM71 | 3360 | 33,2 | 102 | 2,34 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 900 | 27,8 | 123 | 2,95 | PAM80 | 1080 | 33,4 | 103 | 3,36 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 900 | 28,4 | 121 | 1,33 | PAM80 | 1080 | 34,1 | 100 | 1,51 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 1400 | 28,5 | 120 | 1,32 | PAM71 | 1680 | 34,2 | 100 | 1,48 |
| MNHL 25-3 | 97,9 | 2800 | 28,6 | 118 | 1,03 | PAM71 | 3360 | 34,3 | 98 | 1,12 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 1400 | 28,7 | 119 | 2,76 | PAM71 | 1680 | 34,5 | 99 | 3,08 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 1400 | 31,7 | 108 | 1,49 | PAM71 | 1680 | 38 | 90 | 1,66 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 2800 | 33,6 | 100 | 2,63 | PAM71 | 3360 | 40,4 | 84 | 2,84 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 2800 | 34,2 | 99 | 1,23 | PAM71 | 3360 | 41 | 82 | 1,32 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 900 | 34,5 | 99 | 1,62 | PAM80 | 1080 | 41,5 | 83 | 1,85 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 1400 | 39,7 | 86 | 1,86 | PAM71 | 1680 | 47,6 | 72 | 2,08 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 2800 | 40,2 | 84 | 1,44 | PAM71 | 3360 | 48,3 | 70 | 1,56 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 900 | 41 | 84 | 1,91 | PAM80 | 1080 | 49,2 | 70 | 2,18 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 1400 | 44,2 | 77 | 1,87 | PAM71 | 1680 | 53,1 | 65 | 2,09 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 1400 | 44,8 | 76 | 0,92 | PAM71 | 1680 | 53,8 | 64 | 1,02 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 900 | 44,9 | 76 | 0,94 | PAM80 | 1080 | 53,9 | 64 | 1,08 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 2800 | 46,7 | 72 | 1,66 | PAM71 | 3360 | 56,1 | 60 | 1,79 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 900 | 47,9 | 72 | 2,25 | PAM80 | 1080 | 57,4 | 60 | 2,56 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 67 | 1,06 | PAM71 | 1680 | 61,2 | 56 | 1,18 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 1400 | 53,7 | 64 | 2,27 | PAM71 | 1680 | 64,5 | 53 | 2,54 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 2800 | 53,7 | 63 | 1,93 | PAM71 | 3360 | 64,5 | 52 | 2,08 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 900 | 53,7 | 64 | 1,05 | PAM80 | 1080 | 64,4 | 53 | 1,20 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 900 | 55,1 | 62 | 2,57 | PAM80 | 1080 | 66,2 | 52 | 2,93 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 2800 | 57 | 60 | 2,00 | PAM71 | 3360 | 68,4 | 50 | 2,16 |
| MNHL 20-2 | 49,14 | 2800 | 57 | 60 | 0,90 | PAM71 | 3360 | 68,4 | 50 | 0,97 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 1400 | 58,1 | 59 | 1,10 | PAM71 | 1680 | 69,7 | 49 | 1,23 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 900 | 62,9 | 54 | 2,95 | PAM80 | 1080 | 75,5 | 45 | 3,37 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 54 | 1,23 | PAM80 | 1080 | 75,8 | 45 | 1,41 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 2800 | 63,3 | 54 | 2,22 | PAM71 | 3360 | 76 | 45 | 2,39 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 1400 | 63,8 | 54 | 2,70 | PAM71 | 1680 | 76,6 | 45 | 3,01 |
| MNHL 20-2 | 43,17 | 2800 | 64,9 | 53 | 1,00 | PAM71 | 3360 | 77,8 | 44 | 1,08 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 1400 | 69,9 | 49 | 1,32 | PAM71 | 1680 | 83,8 | 41 | 1,48 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 900 | 73,3 | 47 | 1,33 | PAM80 | 1080 | 88 | 39 | 1,51 |
| MNHL 20-2 | 37,94 | 2800 | 73,8 | 46 | 1,14 | PAM71 | 3360 | 88,6 | 39 | 1,23 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 2800 | 79,4 | 43 | 2,78 | PAM71 | 3360 | 95,2 | 36 | 3,00 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 1400 | 83,5 | 41 | 1,49 | PAM71 | 1680 | 100 | 34 | 1,66 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 900 | 84,3 | 41 | 1,53 | PAM80 | 1080 | 101 | 34 | 1,74 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 2800 | 88,5 | 39 | 2,81 | PAM71 | 3360 | 106 | 32 | 3,04 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 2800 | 89,6 | 38 | 1,39 | PAM71 | 3360 | 108 | 32 | 1,50 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 35 | 1,75 | PAM71 | 1680 | 118 | 29 | 1,95 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 34 | 1,58 | PAM71 | 3360 | 122 | 28 | 1,70 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 900 | 103 | 33 | 1,68 | PAM80 | 1080 | 123 | 28 | 1,91 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 1400 | 114 | 30 | 1,86 | PAM71 | 1680 | 137 | 25 | 2,08 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 2800 | 116 | 30 | 1,66 | PAM71 | 3360 | 139 | 25 | 1,79 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 900 | 124 | 28 | 2,02 | PAM80 | 1080 | 148 | 23 | 2,30 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 1400 | 131 | 26 | 2,14 | PAM71 | 1680 | 157 | 22 | 2,39 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 2800 | 140 | 25 | 2,00 | PAM71 | 3360 | 168 | 20 | 2,16 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 900 | 148 | 23 | 2,24 | PAM80 | 1080 | 177 | 19 | 2,55 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 21 | 2,38 | PAM71 | 1680 | 192 | 18 | 2,65 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 2800 | 167 | 21 | 2,24 | PAM71 | 3360 | 200 | 17 | 2,42 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 900 | 175 | 20 | 2,66 | PAM80 | 1080 | 211 | 16 | 3,03 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 1400 | 192 | 18 | 2,86 | PAM71 | 1680 | 231 | 15 | 3,19 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 17 | 2,64 | PAM71 | 3360 | 236 | 15 | 2,85 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 2800 | 228 | 15 | 2,80 | PAM71 | 3360 | 274 | 13 | 3,02 |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 900 | 2,51 | 1998 | 1,28 | PAM80 | 1080 | 3,01 | 1665 | 1,46 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 900 | 2,82 | 1779 | 1,43 | PAM80 | 1080 | 3,38 | 1483 | 1,63 |
| MNHL 60-3 | 287 | 900 | 3,14 | 1600 | 1,59 | PAM80 | 1080 | 3,76 | 1333 | 1,81 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 1400 | 3,38 | 1484 | 0,80 | PAM80 | 1680 | 4,06 | 1236 | 0,90 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 900 | 3,44 | 1458 | 0,91 | PAM80 | 1080 | 4,13 | 1215 | 1,04 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 900 | 3,63 | 1382 | 1,84 | PAM80 | 1080 | 4,36 | 1151 | 2,10 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 1400 | 3,8 | 1320 | 0,91 | PAM80 | 1680 | 4,56 | 1100 | 1,02 |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 1400 | 3,91 | 1284 | 1,79 | PAM80 | 1680 | 4,69 | 1070 | 2,00 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 900 | 3,99 | 1258 | 1,06 | PAM80 | 1080 | 4,79 | 1048 | 1,21 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 900 | 4,1 | 1224 | 2,08 | PAM80 | 1080 | 4,92 | 1020 | 2,37 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 1400 | 4,39 | 1144 | 2,03 | PAM80 | 1680 | 5,26 | 953 | 2,26 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 1400 | 4,54 | 1105 | 1,10 | PAM80 | 1680 | 5,45 | 921 | 1,22 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 900 | 4,56 | 1100 | 1,21 | PAM80 | 1080 | 5,47 | 916 | 1,37 |
| MNHL 60-3 | 287 | 1400 | 4,88 | 1028 | 2,25 | PAM80 | 1680 | 5,85 | 857 | 2,51 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 900 | 5,08 | 988 | 2,58 | PAM80 | 1080 | 6,09 | 823 | 2,94 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 900 | 5,16 | 972 | 1,37 | PAM80 | 1080 | 6,19 | 810 | 1,56 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 1400 | 5,35 | 937 | 1,28 | PAM80 | 1680 | 6,42 | 781 | 1,43 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 1400 | 5,65 | 888 | 2,61 | PAM80 | 1680 | 6,78 | 740 | 2,91 |
| MNHL 50-3 | 464,96 | 2800 | 6,02 | 833 | 1,08 | PAM71 | 3360 | 7,23 | 694 | 1,16 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 900 | 6,12 | 820 | 1,63 | PAM80 | 1080 | 7,34 | 683 | 1,85 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 1400 | 6,2 | 808 | 1,50 | PAM80 | 1680 | 7,45 | 674 | 1,67 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 900 | 6,23 | 805 | 0,82 | PAM80 | 1080 | 7,48 | 671 | 0,94 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 1400 | 6,37 | 787 | 2,94 | PAM80 | 1680 | 7,65 | 656 | 3,28 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 2800 | 6,76 | 742 | 1,22 | PAM71 | 3360 | 8,11 | 618 | 1,32 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 1400 | 7,1 | 707 | 1,70 | PAM80 | 1680 | 8,51 | 589 | 1,90 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 900 | 7,11 | 706 | 0,93 | PAM80 | 1080 | 8,53 | 588 | 1,06 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 900 | 7,15 | 702 | 1,88 | PAM80 | 1080 | 8,58 | 585 | 2,15 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 1400 | 7,21 | 696 | 0,86 | PAM80 | 1680 | 8,65 | 580 | 0,96 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 2800 | 7,6 | 660 | 1,37 | PAM71 | 3360 | 9,12 | 550 | 1,48 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 1400 | 8,03 | 625 | 1,94 | PAM80 | 1680 | 9,64 | 521 | 2,16 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 900 | 8,19 | 612 | 0,89 | PAM80 | 1080 | 9,83 | 510 | 1,01 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 900 | 8,26 | 607 | 2,19 | PAM80 | 1080 | 9,91 | 506 | 2,50 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 1400 | 8,42 | 596 | 1,00 | PAM80 | 1680 | 10,1 | 497 | 1,12 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 900 | 8,53 | 588 | 1,13 | PAM80 | 1080 | 10,2 | 490 | 1,29 |
| MNHL 40-3 | 312,34 | 2800 | 8,96 | 560 | 0,80 | PAM71 | 3360 | 10,8 | 466 | 0,87 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 2800 | 9,08 | 553 | 1,64 | PAM71 | 3360 | 10,9 | 461 | 1,78 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 1400 | 9,33 | 538 | 0,93 | PAM80 | 1680 | 11,2 | 448 | 1,04 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 900 | 9,43 | 532 | 1,02 | PAM80 | 1080 | 11,3 | 444 | 1,16 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 900 | 9,46 | 530 | 2,50 | PAM80 | 1080 | 11,4 | 442 | 2,85 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 1400 | 9,52 | 527 | 2,28 | PAM80 | 1680 | 11,4 | 439 | 2,55 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 1400 | 9,7 | 517 | 1,17 | PAM80 | 1680 | 11,6 | 431 | 1,31 |
| MNHL 40-3 | 280,11 | 2800 | 10 | 502 | 0,89 | PAM71 | 3360 | 12 | 418 | 0,97 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 900 | 10,1 | 497 | 1,33 | PAM80 | 1080 | 12,1 | 414 | 1,52 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 2800 | 10,7 | 469 | 1,94 | PAM71 | 3360 | 12,8 | 390 | 2,09 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 900 | 10,8 | 466 | 2,85 | PAM80 | 1080 | 12,9 | 388 | 3,25 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 900 | 10,8 | 464 | 0,84 | PAM80 | 1080 | 13 | 387 | 0,96 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 1400 | 11 | 457 | 1,09 | PAM80 | 1680 | 13,2 | 381 | 1,22 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 1400 | 11,1 | 451 | 2,67 | PAM80 | 1680 | 13,3 | 376 | 2,98 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 1400 | 11,1 | 454 | 1,33 | PAM80 | 1680 | 13,3 | 378 | 1,49 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 900 | 11,5 | 437 | 1,20 | PAM80 | 1080 | 13,8 | 364 | 1,37 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 900 | 11,8 | 423 | 1,57 | PAM80 | 1080 | 14,2 | 353 | 1,79 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 1400 | 12 | 418 | 0,84 | PAM80 | 1680 | 14,4 | 348 | 0,94 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 2800 | 12,1 | 413 | 1,10 | PAM71 | 3360 | 14,6 | 344 | 1,18 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 2800 | 12,4 | 404 | 2,23 | PAM71 | 3360 | 14,9 | 337 | 2,41 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 1400 | 12,7 | 394 | 1,26 | PAM80 | 1680 | 15,3 | 328 | 1,40 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 900 | 13 | 385 | 1,00 | PAM80 | 1080 | 15,6 | 321 | 1,14 |
| MNHL 35-3 | 215,78 | 2800 | 13 | 387 | 0,96 | PAM71 | 3360 | 15,6 | 322 | 1,04 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 1400 | 13,3 | 378 | 1,59 | PAM80 | 1680 | 15,9 | 315 | 1,77 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 900 | 13,8 | 364 | 1,83 | PAM80 | 1080 | 16,6 | 303 | 2,08 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 900 | 13,8 | 363 | 1,45 | PAM80 | 1080 | 16,6 | 303 | 1,66 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 363 | 0,97 | PAM80 | 1680 | 16,6 | 303 | 1,08 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 2800 | 14,2 | 353 | 2,56 | PAM71 | 3360 | 17 | 295 | 2,76 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 2800 | 14,4 | 348 | 1,30 | PAM71 | 3360 | 17,3 | 290 | 1,40 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 1400 | 14,7 | 342 | 1,44 | PAM80 | 1680 | 17,6 | 285 | 1,60 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 900 | 15,5 | 323 | 1,21 | PAM80 | 1080 | 18,7 | 269 | 1,37 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 2800 | 15,6 | 321 | 1,16 | PAM71 | 3360 | 18,7 | 268 | 1,26 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 1400 | 15,7 | 319 | 1,88 | PAM80 | 1680 | 18,9 | 266 | 2,10 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 900 | 16 | 314 | 2,12 | PAM80 | 1080 | 19,2 | 261 | 2,42 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 2800 | 16,1 | 312 | 2,89 | PAM71 | 3360 | 19,3 | 260 | 3,12 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 900 | 16,5 | 304 | 1,73 | PAM80 | 1080 | 19,8 | 253 | 1,97 |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 2800 | 16,8 | 298 | 1,52 | PAM71 | 3360 | 20,2 | 248 | 1,64 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 1400 | 16,8 | 298 | 1,19 | PAM80 | 1680 | 20,2 | 249 | 1,32 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 900 | 17 | 301 | 1,98 | PAM80 | 1080 | 20,3 | 250 | 2,26 |
| MNHL 30-3 | 159,24 | 2800 | 17,6 | 285 | 0,93 | PAM71 | 3360 | 21,1 | 238 | 1,01 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 1400 | 17,8 | 281 | 1,71 | PAM80 | 1680 | 21,4 | 234 | 1,91 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 1400 | 18,4 | 272 | 2,21 | PAM80 | 1680 | 22,1 | 227 | 2,47 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 900 | 18,5 | 276 | 1,31 | PAM80 | 1080 | 22,1 | 230 | 1,49 |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 2800 | 18,7 | 269 | 1,38 | PAM71 | 3360 | 22,4 | 224 | 1,49 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 900 | 19 | 268 | 2,46 | PAM80 | 1080 | 22,8 | 224 | 2,80 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 2800 | 19,4 | 259 | 1,76 | PAM71 | 3360 | 23,3 | 216 | 1,90 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 900 | 19,6 | 260 | 1,89 | PAM80 | 1080 | 23,5 | 217 | 2,16 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 1400 | 20,2 | 248 | 1,42 | PAM80 | 1680 | 24,3 | 206 | 1,59 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 900 | 20,7 | 246 | 1,47 | PAM80 | 1080 | 24,9 | 205 | 1,68 |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 2800 | 20,7 | 243 | 1,10 | PAM71 | 3360 | 24,8 | 202 | 1,18 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 900 | 21,3 | 239 | 2,76 | PAM80 | 1080 | 25,6 | 199 | 3,15 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 1400 | 21,5 | 234 | 2,58 | PAM80 | 1680 | 25,8 | 195 | 2,87 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 1400 | 21,5 | 234 | 2,06 | PAM80 | 1680 | 25,8 | 195 | 2,29 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 2800 | 21,9 | 229 | 1,64 | PAM71 | 3360 | 26,3 | 190 | 1,77 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 900 | 22 | 232 | 2,13 | PAM80 | 1080 | 26,4 | 193 | 2,42 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 2800 | 22,1 | 227 | 1,99 | PAM71 | 3360 | 26,5 | 189 | 2,15 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 900 | 23,3 | 219 | 1,65 | PAM80 | 1080 | 27,9 | 182 | 1,89 |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 2800 | 24 | 209 | 1,26 | PAM71 | 3360 | 28,8 | 174 | 1,36 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 1400 | 24,2 | 207 | 1,70 | PAM80 | 1680 | 29 | 173 | 1,90 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 900 | 24,7 | 206 | 2,38 | PAM80 | 1080 | 29,7 | 172 | 2,71 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 1400 | 24,9 | 202 | 3,00 | PAM80 | 1680 | 29,9 | 168 | 3,34 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 2800 | 25,5 | 197 | 1,88 | PAM71 | 3360 | 30,6 | 164 | 2,03 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 900 | 25,5 | 200 | 0,87 | PAM80 | 1080 | 30,6 | 166 | 0,99 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 1400 | 25,7 | 195 | 2,31 | PAM80 | 1680 | 30,8 | 163 | 2,57 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 2800 | 26,5 | 189 | 2,40 | PAM71 | 3360 | 31,8 | 158 | 2,59 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 1400 | 26,9 | 187 | 0,86 | PAM71 | 1680 | 32,2 | 156 | 0,96 |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 182 | 1,46 | PAM71 | 3360 | 33,2 | 151 | 1,58 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 900 | 27,8 | 183 | 1,98 | PAM80 | 1080 | 33,4 | 153 | 2,26 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 900 | 28,4 | 179 | 0,89 | PAM80 | 1080 | 34,1 | 149 | 1,02 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 1400 | 28,5 | 179 | 0,89 | PAM80 | 1680 | 34,2 | 149 | 0,99 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 1400 | 28,7 | 177 | 1,85 | PAM80 | 1680 | 34,5 | 148 | 2,07 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 2800 | 29,3 | 171 | 2,15 | PAM71 | 3360 | 35,2 | 143 | 2,32 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 900 | 29,5 | 173 | 2,86 | PAM80 | 1080 | 35,4 | 144 | 3,26 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 1400 | 30,5 | 167 | 2,73 | PAM80 | 1680 | 36,6 | 139 | 3,04 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 2800 | 31,4 | 160 | 2,83 | PAM71 | 3360 | 37,7 | 133 | 3,06 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 1400 | 31,7 | 161 | 1,00 | PAM80 | 1680 | 38 | 134 | 1,12 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 1400 | 32,2 | 158 | 2,09 | PAM80 | 1680 | 38,7 | 132 | 2,33 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 155 | 2,34 | PAM80 | 1080 | 39,4 | 129 | 2,67 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 2800 | 33,6 | 149 | 1,77 | PAM71 | 3360 | 40,4 | 124 | 1,91 |
| MNHL 25-3 | 81,87 | 2800 | 34,2 | 147 | 0,82 | PAM71 | 3360 | 41 | 122 | 0,89 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 900 | 34,5 | 147 | 1,09 | PAM80 | 1080 | 41,5 | 123 | 1,24 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 2800 | 35,7 | 141 | 2,56 | PAM71 | 3360 | 42,8 | 117 | 2,77 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 1400 | 36,2 | 141 | 2,35 | PAM80 | 1680 | 43,5 | 117 | 2,62 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 900 | 38 | 134 | 2,71 | PAM80 | 1080 | 45,6 | 112 | 3,09 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 1400 | 39,7 | 128 | 1,25 | PAM80 | 1680 | 47,6 | 107 | 1,40 |
| MNHL 25-3 | 69,61 | 2800 | 40,2 | 125 | 0,97 | PAM71 | 3360 | 48,3 | 104 | 1,05 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 2800 | 40,5 | 124 | 2,14 | PAM71 | 3360 | 48,6 | 103 | 2,31 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 900 | 41 | 124 | 1,29 | PAM80 | 1080 | 49,2 | 104 | 1,47 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 1400 | 43,3 | 118 | 2,80 | PAM80 | 1680 | 51,9 | 98 | 3,13 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 1400 | 44,2 | 115 | 1,26 | PAM80 | 1680 | 53,1 | 96 | 1,40 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 2800 | 46,7 | 107 | 1,12 | PAM71 | 3360 | 56,1 | 89 | 1,21 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 900 | 47,9 | 106 | 1,51 | PAM80 | 1080 | 57,4 | 89 | 1,72 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 2800 | 48,4 | 104 | 2,55 | PAM71 | 3360 | 58 | 86 | 2,75 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 1400 | 53,7 | 95 | 1,53 | PAM80 | 1680 | 64,5 | 79 | 1,71 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 2800 | 53,7 | 93 | 1,30 | PAM71 | 3360 | 64,5 | 78 | 1,40 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 900 | 55,1 | 92 | 1,73 | PAM80 | 1080 | 66,2 | 77 | 1,97 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 2800 | 57 | 89 | 1,34 | PAM71 | 3360 | 68,4 | 74 | 1,45 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 2800 | 57,4 | 89 | 2,80 | PAM71 | 3360 | 68,9 | 74 | 3,02 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 900 | 62,9 | 81 | 1,99 | PAM80 | 1080 | 75,5 | 68 | 2,27 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 81 | 0,83 | PAM80 | 1080 | 75,8 | 67 | 0,95 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 2800 | 63,3 | 80 | 1,49 | PAM71 | 3360 | 76 | 67 | 1,61 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 1400 | 63,8 | 80 | 1,82 | PAM80 | 1680 | 76,6 | 67 | 2,03 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 1400 | 69,9 | 73 | 0,89 | PAM80 | 1680 | 83,8 | 61 | 0,99 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 900 | 73,3 | 69 | 0,89 | PAM80 | 1080 | 88 | 58 | 1,02 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 1400 | 74,5 | 68 | 2,13 | PAM80 | 1680 | 89,4 | 57 | 2,38 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 900 | 75,5 | 67 | 2,36 | PAM80 | 1080 | 90,6 | 56 | 2,69 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 2800 | 79,4 | 64 | 1,87 | PAM71 | 3360 | 95,2 | 53 | 2,02 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 1400 | 83,5 | 61 | 1,00 | PAM80 | 1680 | 100 | 51 | 1,12 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 900 | 84,3 | 60 | 1,03 | PAM80 | 1080 | 101 | 50 | 1,17 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 1400 | 85,8 | 59 | 2,44 | PAM80 | 1680 | 103 | 49 | 2,72 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 2800 | 88,5 | 58 | 1,89 | PAM71 | 3360 | 106 | 48 | 2,04 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 900 | 89,4 | 57 | 2,81 | PAM80 | 1080 | 107 | 48 | 3,20 |
| MNHL 20-2 | 31,24 | 2800 | 89,6 | 57 | 0,93 | PAM71 | 3360 | 108 | 47 | 1,01 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 1400 | 97,8 | 52 | 2,78 | PAM80 | 1680 | 117 | 43 | 3,11 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 52 | 1,18 | PAM80 | 1680 | 118 | 43 | 1,31 |
| MNHL 20-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 50 | 1,06 | PAM71 | 3360 | 122 | 42 | 1,15 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 900 | 103 | 50 | 1,13 | PAM80 | 1080 | 123 | 41 | 1,29 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 2800 | 107 | 47 | 2,30 | PAM71 | 3360 | 129 | 40 | 2,48 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 1400 | 114 | 45 | 1,25 | PAM80 | 1680 | 137 | 37 | 1,40 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 2800 | 116 | 44 | 1,12 | PAM71 | 3360 | 139 | 37 | 1,21 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 900 | 124 | 41 | 1,36 | PAM80 | 1080 | 148 | 34 | 1,55 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 2800 | 128 | 40 | 2,73 | PAM71 | 3360 | 153 | 33 | 2,95 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 1400 | 131 | 39 | 1,44 | PAM80 | 1680 | 157 | 32 | 1,61 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 2800 | 140 | 36 | 1,34 | PAM71 | 3360 | 168 | 30 | 1,45 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 900 | 148 | 35 | 1,51 | PAM80 | 1080 | 177 | 29 | 1,72 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 32 | 1,60 | PAM80 | 1680 | 192 | 27 | 1,79 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 2800 | 167 | 30 | 1,51 | PAM71 | 3360 | 200 | 25 | 1,63 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 900 | 175 | 29 | 1,79 | PAM80 | 1080 | 211 | 24 | 2,04 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 1400 | 192 | 26 | 1,92 | PAM80 | 1680 | 231 | 22 | 2,15 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 26 | 1,77 | PAM71 | 3360 | 236 | 22 | 1,92 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 900 | 208 | 24 | 2,04 | PAM80 | 1080 | 250 | 20 | 2,33 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 2800 | 228 | 22 | 1,88 | PAM71 | 3360 | 274 | 19 | 2,03 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 1400 | 230 | 22 | 2,12 | PAM80 | 1680 | 275 | 18 | 2,36 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 900 | 240 | 21 | 2,83 | PAM80 | 1080 | 288 | 18 | 3,22 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 2800 | 262 | 19 | 2,16 | PAM71 | 3360 | 315 | 16 | 2,34 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 1400 | 273 | 19 | 2,52 | PAM80 | 1680 | 327 | 16 | 2,81 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 16 | 2,38 | PAM71 | 3360 | 384 | 13 | 2,57 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 1400 | 324 | 16 | 2,86 | PAM80 | 1680 | 389 | 13 | 3,19 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 900 | 325 | 16 | 2,81 | PAM80 | 1080 | 390 | 13 | 3,20 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 2800 | 385 | 13 | 2,87 | PAM71 | 3360 | 462 | 11 | 3,10 |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 900 | 2,43 | 2818 | 1,57 | PAM90 | 1080 | 2,91 | 2348 | 1,79 |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 900 | 2,51 | 2725 | 0,94 | PAM90 | 1080 | 3,01 | 2271 | 1,07 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 900 | 2,78 | 2460 | 1,80 | PAM90 | 1080 | 3,34 | 2050 | 2,05 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 900 | 2,82 | 2426 | 1,05 | PAM90 | 1080 | 3,38 | 2022 | 1,19 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 900 | 3,13 | 2188 | 2,02 | PAM90 | 1080 | 3,75 | 1823 | 2,31 |
| MNHL 60-3 | 287 | 900 | 3,14 | 2181 | 1,17 | PAM90 | 1080 | 3,76 | 1818 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 900 | 3,63 | 1884 | 1,35 | PAM90 | 1080 | 4,36 | 1570 | 1,54 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 900 | 3,84 | 1780 | 2,48 | PAM90 | 1080 | 4,61 | 1483 | 2,83 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 1400 | 3,91 | 1752 | 1,31 | PAM80 | 1680 | 4,69 | 1460 | 1,47 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 900 | 4,1 | 1670 | 1,53 | PAM90 | 1080 | 4,92 | 1391 | 1,74 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 900 | 4,22 | 1623 | 2,72 | PAM90 | 1080 | 5,06 | 1352 | 3,10 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 1400 | 4,39 | 1560 | 1,49 | PAM80 | 1680 | 5,26 | 1300 | 1,66 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 1400 | 4,54 | 1507 | 0,80 | PAM80 | 1680 | 5,45 | 1256 | 0,90 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 900 | 4,56 | 1500 | 0,88 | PAM90 | 1080 | 5,47 | 1250 | 1,01 |
| MNHL 60-3 | 287 | 1400 | 4,88 | 1402 | 1,65 | PAM80 | 1680 | 5,85 | 1169 | 1,84 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 900 | 5,08 | 1348 | 1,89 | PAM90 | 1080 | 6,09 | 1123 | 2,15 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 900 | 5,16 | 1325 | 1,01 | PAM90 | 1080 | 6,19 | 1104 | 1,15 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 1400 | 5,35 | 1278 | 0,94 | PAM80 | 1680 | 6,42 | 1065 | 1,05 |
| MNHL 60-3 | 161 | 900 | 5,59 | 1224 | 2,08 | PAM90 | 1080 | 6,71 | 1020 | 2,37 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 1400 | 5,65 | 1211 | 1,92 | PAM80 | 1680 | 6,78 | 1009 | 2,14 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 900 | 6,12 | 1118 | 1,19 | PAM90 | 1080 | 7,34 | 932 | 1,36 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 1400 | 6,2 | 1102 | 1,10 | PAM80 | 1680 | 7,45 | 919 | 1,23 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 1400 | 6,37 | 1073 | 2,16 | PAM80 | 1680 | 7,65 | 895 | 2,41 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 900 | 6,66 | 1028 | 2,48 | PAM90 | 1080 | 7,99 | 856 | 2,82 |
| MNHL 50-3 | 414,1 | 2800 | 6,76 | 1012 | 0,90 | PAM80 | 3360 | 8,11 | 843 | 0,97 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 1400 | 7,1 | 964 | 1,25 | PAM80 | 1680 | 8,51 | 803 | 1,39 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 900 | 7,15 | 957 | 1,38 | PAM90 | 1080 | 8,58 | 798 | 1,57 |
| MNHL 50-3 | 368,53 | 2800 | 7,6 | 900 | 1,01 | PAM80 | 3360 | 9,12 | 750 | 1,09 |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 2800 | 7,81 | 876 | 1,98 | PAM80 | 3360 | 9,37 | 730 | 2,14 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 900 | 7,82 | 875 | 2,91 | PAM90 | 1080 | 9,38 | 729 | 3,32 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 1400 | 7,9 | 866 | 2,67 | PAM80 | 1680 | 9,48 | 722 | 2,98 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 1400 | 8,03 | 852 | 1,42 | PAM80 | 1680 | 9,64 | 710 | 1,59 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 900 | 8,26 | 828 | 1,61 | PAM90 | 1080 | 9,91 | 690 | 1,83 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 900 | 8,53 | 802 | 0,83 | PAM90 | 1080 | 10,2 | 668 | 0,95 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 2800 | 8,77 | 780 | 2,22 | PAM80 | 3360 | 10,5 | 650 | 2,40 |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 2800 | 9,08 | 754 | 1,21 | PAM80 | 3360 | 10,9 | 628 | 1,30 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 900 | 9,46 | 723 | 1,84 | PAM90 | 1080 | 11,4 | 602 | 2,09 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 1400 | 9,52 | 719 | 1,68 | PAM80 | 1680 | 11,4 | 599 | 1,87 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 1400 | 9,7 | 705 | 0,86 | PAM80 | 1680 | 11,6 | 588 | 0,96 |
| MNHL 60-3 | 287 | 2800 | 9,76 | 701 | 2,48 | PAM80 | 3360 | 11,7 | 584 | 2,68 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 900 | 10,1 | 677 | 0,98 | PAM90 | 1080 | 12,1 | 564 | 1,12 |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 2800 | 10,7 | 639 | 1,42 | PAM80 | 3360 | 12,8 | 532 | 1,53 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 900 | 10,8 | 635 | 2,09 | PAM90 | 1080 | 12,9 | 529 | 2,38 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 1400 | 11 | 623 | 0,80 | PAM80 | 1680 | 13,2 | 519 | 0,89 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 1400 | 11,1 | 615 | 1,96 | PAM80 | 1680 | 13,3 | 513 | 2,18 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 1400 | 11,1 | 619 | 0,98 | PAM80 | 1680 | 13,3 | 516 | 1,09 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 2800 | 11,3 | 606 | 2,87 | PAM80 | 3360 | 13,6 | 505 | 3,10 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 900 | 11,5 | 596 | 0,88 | PAM80 | 1080 | 13,8 | 497 | 1,00 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 900 | 11,8 | 577 | 1,15 | PAM90 | 1080 | 14,2 | 481 | 1,31 |
| MNHL 40-3 | 230,52 | 2800 | 12,1 | 563 | 0,80 | PAM71 | 3360 | 14,6 | 469 | 0,87 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 2800 | 12,4 | 551 | 1,63 | PAM80 | 3360 | 14,9 | 459 | 1,77 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 900 | 12,7 | 538 | 2,47 | PAM90 | 1080 | 15,2 | 449 | 2,81 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 1400 | 12,7 | 537 | 0,92 | PAM80 | 1680 | 15,3 | 447 | 1,03 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 1400 | 12,8 | 532 | 2,27 | PAM80 | 1680 | 15,4 | 444 | 2,53 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 1400 | 13,3 | 516 | 1,17 | PAM80 | 1680 | 15,9 | 430 | 1,30 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 900 | 13,8 | 496 | 1,34 | PAM90 | 1080 | 16,6 | 413 | 1,53 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 900 | 13,8 | 495 | 1,07 | PAM90 | 1080 | 16,6 | 413 | 1,22 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 2800 | 14,2 | 482 | 1,88 | PAM80 | 3360 | 17 | 402 | 2,03 |
| MNHL 40-3 | 194,16 | 2800 | 14,4 | 474 | 0,95 | PAM80 | 3360 | 17,3 | 395 | 1,03 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 1400 | 14,7 | 465 | 2,60 | PAM80 | 1680 | 17,7 | 387 | 2,90 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 1400 | 14,7 | 467 | 1,05 | PAM80 | 1680 | 17,6 | 389 | 1,17 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 900 | 14,9 | 459 | 2,90 | PAM90 | 1080 | 17,9 | 383 | 3,30 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 900 | 15,5 | 440 | 0,88 | PAM80 | 1080 | 18,7 | 367 | 1,01 |
| MNHL 35-3 | 179,43 | 2800 | 15,6 | 438 | 0,85 | PAM71 | 3360 | 18,7 | 365 | 0,92 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 1400 | 15,7 | 435 | 1,38 | PAM80 | 1680 | 18,9 | 363 | 1,54 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 900 | 16 | 428 | 1,55 | PAM80 | 1080 | 19,2 | 356 | 1,77 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 900 | 16 | 428 | 1,55 | PAM90 | 1080 | 19,2 | 356 | 1,77 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 2800 | 16,1 | 426 | 2,12 | PAM80 | 3360 | 19,3 | 355 | 2,29 | |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 900 | 16,5 | 415 | 1,27 | PAM90 | 1080 | 19,8 | 346 | 1,44 | |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 1400 | 16,8 | 408 | 2,95 | PAM80 | 1680 | 20,1 | 340 | 3,29 | |
| MNHL 40-3 | 166,35 | 2800 | 16,8 | 406 | 1,11 | PAM80 | 3360 | 20,2 | 339 | 1,20 | |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 1400 | 16,8 | 407 | 0,87 | PAM80 | 1680 | 20,2 | 339 | 0,97 | |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 900 | 17 | 410 | 1,45 | PAM90 | 1080 | 20,3 | 342 | 1,66 | |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 1400 | 17,8 | 383 | 1,25 | PAM80 | 1680 | 21,4 | 319 | 1,40 | |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 1400 | 18,4 | 371 | 1,62 | PAM80 | 1680 | 22,1 | 309 | 1,81 | |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 900 | 18,5 | 376 | 0,96 | PAM90 | 1080 | 22,1 | 314 | 1,09 | |
| MNHL 35-3 | 150,05 | 2800 | 18,7 | 367 | 1,01 | PAM80 | 3360 | 22,4 | 305 | 1,09 | |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 2800 | 19 | 359 | 2,52 | PAM80 | 3360 | 22,8 | 300 | 2,72 | |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 900 | 19 | 366 | 1,80 | PAM90 | 1080 | 22,8 | 305 | 2,05 | |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 2800 | 19,4 | 353 | 1,29 | PAM80 | 3360 | 23,3 | 294 | 1,39 | |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 900 | 19,6 | 355 | 1,39 | PAM90 | 1080 | 23,5 | 296 | 1,58 | |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 1400 | 20,2 | 338 | 1,04 | PAM80 | 1680 | 24,3 | 282 | 1,17 | |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 900 | 20,7 | 335 | 1,08 | PAM90 | 1080 | 24,9 | 279 | 1,23 | |
| MNHL 30-3 | 135,39 | 2800 | 20,7 | 331 | 0,80 | PAM80 | 3360 | 24,8 | 276 | 0,87 | |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 900 | 21,3 | 326 | 2,03 | PAM90 | 1080 | 25,6 | 272 | 2,31 | |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 1400 | 21,5 | 319 | 1,89 | PAM80 | 1680 | 25,8 | 266 | 2,11 | |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 1400 | 21,5 | 318 | 1,51 | PAM80 | 1680 | 25,8 | 265 | 1,68 | |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 2800 | 21,9 | 312 | 1,20 | PAM80 | 3360 | 26,3 | 260 | 1,30 | |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 900 | 22 | 316 | 1,56 | PAM90 | 1080 | 26,4 | 263 | 1,78 | |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 2800 | 22,1 | 309 | 1,46 | PAM80 | 3360 | 26,5 | 258 | 1,58 | |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 2800 | 22,2 | 308 | 2,94 | PAM80 | 3360 | 26,7 | 256 | 3,17 | |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 900 | 23,3 | 298 | 1,21 | PAM90 | 1080 | 27,9 | 249 | 1,38 | |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 900 | 23,7 | 293 | 2,25 | PAM90 | 1080 | 28,5 | 244 | 2,57 | |
| MNHL 30-3 | 116,57 | 2800 | 24 | 285 | 0,92 | PAM80 | 3360 | 28,8 | 237 | 1,00 | |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 1400 | 24,2 | 283 | 1,25 | PAM80 | 1680 | 29 | 236 | 1,39 | |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 900 | 24,7 | 281 | 1,75 | PAM90 | 1080 | 29,7 | 234 | 1,99 | |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 1400 | 24,9 | 275 | 2,20 | PAM80 | 1680 | 29,9 | 229 | 2,45 | |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 2800 | 25,5 | 268 | 1,38 | PAM80 | 3360 | 30,6 | 224 | 1,49 | |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 1400 | 25,7 | 267 | 1,69 | PAM80 | 1680 | 30,8 | 222 | 1,89 | |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 1400 | 26,4 | 263 | 2,22 | PAM80 | 1680 | 31,6 | 220 | 2,47 | |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 2800 | 26,5 | 258 | 1,76 | PAM80 | 3360 | 31,8 | 215 | 1,90 | |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 900 | 27,5 | 253 | 2,61 | PAM90 | 1080 | 32,9 | 211 | 2,98 | |
| MNHL 30-3 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 248 | 1,07 | PAM80 | 3360 | 33,2 | 206 | 1,16 | |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 900 | 27,8 | 250 | 1,45 | PAM90 | 1080 | 33,4 | 208 | 1,66 | |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 1400 | 28,7 | 242 | 1,36 | PAM80 | 1680 | 34,5 | 202 | 1,52 | |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 2800 | 29,3 | 233 | 1,57 | PAM80 | 3360 | 35,2 | 194 | 1,70 | |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 1400 | 29,5 | 235 | 2,55 | PAM80 | 1680 | 35,4 | 196 | 2,84 | |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 900 | 29,5 | 235 | 2,09 | PAM90 | 1080 | 35,4 | 196 | 2,39 | |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 1400 | 30,5 | 228 | 2,00 | PAM80 | 1680 | 36,6 | 190 | 2,23 | |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 900 | 31 | 224 | 2,95 | PAM90 | 1080 | 37,2 | 187 | 3,36 | |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 2800 | 31,4 | 218 | 2,08 | PAM80 | 3360 | 37,7 | 181 | 2,24 | |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 1400 | 32,2 | 216 | 1,53 | PAM80 | 1680 | 38,7 | 180 | 1,71 | |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 212 | 1,72 | PAM90 | 1080 | 39,4 | 176 | 1,96 | |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 1400 | 33,2 | 209 | 2,86 | PAM80 | 1680 | 39,8 | 175 | 3,20 | |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 2800 | 33,6 | 203 | 1,30 | PAM80 | 3360 | 40,4 | 169 | 1,40 | |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 1400 | 34,2 | 203 | 2,27 | PAM80 | 1680 | 41 | 169 | 2,53 | |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 900 | 34,5 | 201 | 0,80 | PAM80 | 1080 | 41,5 | 168 | 0,91 | |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 900 | 34,8 | 200 | 2,47 | PAM90 | 1080 | 41,8 | 166 | 2,81 | |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 2800 | 35,7 | 192 | 1,88 | PAM80 | 3360 | 42,8 | 160 | 2,03 | |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 1400 | 36,2 | 192 | 1,72 | PAM80 | 1680 | 43,5 | 160 | 1,92 | |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 2800 | 36,9 | 186 | 2,44 | PAM80 | 3360 | 44,2 | 155 | 2,64 | |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 900 | 38 | 183 | 1,99 | PAM90 | 1080 | 45,6 | 152 | 2,27 | |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 1400 | 38,4 | 181 | 2,41 | PAM80 | 1680 | 46,1 | 151 | 2,69 | |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 1400 | 39,7 | 175 | 0,92 | PAM80 | 1680 | 47,6 | 146 | 1,03 | |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 900 | 40,4 | 172 | 2,85 | PAM90 | 1080 | 48,4 | 143 | 3,25 | |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 2800 | 40,5 | 169 | 1,57 | PAM80 | 3360 | 48,6 | 141 | 1,69 | |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 900 | 41 | 169 | 0,94 | PAM90 | 1080 | 49,2 | 141 | 1,08 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 2800 | 42,9 | 159 | 2,84 | PAM80 | 3360 | 51,5 | 133 | 3,07 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 2800 | 43 | 159 | 2,27 | PAM80 | 3360 | 51,6 | 133 | 2,45 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 1400 | 43,3 | 161 | 2,06 | PAM80 | 1680 | 51,9 | 134 | 2,29 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 900 | 43,5 | 160 | 2,27 | PAM90 | 1080 | 52,2 | 133 | 2,58 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 1400 | 44,2 | 157 | 0,92 | PAM80 | 1680 | 53,1 | 131 | 1,03 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 1400 | 45,9 | 151 | 2,88 | PAM80 | 1680 | 55,1 | 126 | 3,22 |
| MNHL 25-3 | 59,93 | 2800 | 46,7 | 146 | 0,82 | PAM71 | 3360 | 56,1 | 122 | 0,89 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 900 | 47,9 | 145 | 1,11 | PAM90 | 1080 | 57,4 | 121 | 1,26 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 2800 | 48,4 | 141 | 1,87 | PAM80 | 3360 | 58 | 118 | 2,02 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 900 | 49,2 | 141 | 2,57 | PAM90 | 1080 | 59 | 118 | 2,93 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 136 | 2,42 | PAM80 | 1680 | 61,2 | 113 | 2,71 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 2800 | 51,3 | 133 | 2,68 | PAM80 | 3360 | 61,6 | 111 | 2,89 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 1400 | 53,7 | 129 | 1,12 | PAM80 | 1680 | 64,5 | 108 | 1,25 |
| MNHL 25-3 | 52,1 | 2800 | 53,7 | 127 | 0,95 | PAM71 | 3360 | 64,5 | 106 | 1,03 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 900 | 55,1 | 126 | 1,27 | PAM90 | 1080 | 66,2 | 105 | 1,45 |
| MNHL 25-2 | 49,12 | 2800 | 57 | 122 | 0,98 | PAM80 | 3360 | 68,4 | 102 | 1,06 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 2800 | 57,4 | 121 | 2,05 | PAM80 | 3360 | 68,9 | 101 | 2,21 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 1400 | 59,2 | 117 | 2,81 | PAM80 | 1680 | 71 | 98 | 3,14 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 2800 | 60,9 | 114 | 2,87 | PAM80 | 3360 | 73,1 | 95 | 3,10 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 900 | 62,9 | 110 | 1,46 | PAM90 | 1080 | 75,5 | 92 | 1,66 |
| MNHL 25-2 | 44,22 | 2800 | 63,3 | 110 | 1,09 | PAM80 | 3360 | 76 | 91 | 1,18 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 1400 | 63,8 | 109 | 1,33 | PAM80 | 1680 | 76,6 | 91 | 1,49 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 2800 | 64,5 | 108 | 2,31 | PAM80 | 3360 | 77,4 | 90 | 2,50 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 2800 | 72,4 | 96 | 2,59 | PAM80 | 3360 | 86,9 | 80 | 2,79 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 1400 | 74,5 | 93 | 1,56 | PAM80 | 1680 | 89,4 | 78 | 1,75 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 900 | 75,5 | 92 | 1,73 | PAM90 | 1080 | 90,6 | 77 | 1,97 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 2800 | 79,4 | 88 | 1,37 | PAM80 | 3360 | 95,2 | 73 | 1,48 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 1400 | 85,8 | 81 | 1,79 | PAM80 | 1680 | 103 | 67 | 2,00 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 2800 | 88,5 | 79 | 1,39 | PAM80 | 3360 | 106 | 65 | 1,50 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 900 | 89,4 | 78 | 2,06 | PAM90 | 1080 | 107 | 65 | 2,35 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 1400 | 97,8 | 71 | 2,04 | PAM80 | 1680 | 117 | 59 | 2,28 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 71 | 0,86 | PAM80 | 1680 | 118 | 59 | 0,96 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 900 | 103 | 68 | 0,83 | PAM80 | 1080 | 123 | 56 | 0,94 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 900 | 105 | 66 | 2,42 | PAM90 | 1080 | 126 | 55 | 2,75 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 2800 | 107 | 65 | 1,69 | PAM80 | 3360 | 129 | 54 | 1,82 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 1400 | 114 | 61 | 0,92 | PAM80 | 1680 | 137 | 51 | 1,03 |
| MNHL 20-2 | 24,1 | 2800 | 116 | 60 | 0,82 | PAM71 | 3360 | 139 | 50 | 0,88 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 1400 | 117 | 59 | 2,45 | PAM80 | 1680 | 141 | 49 | 2,74 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 900 | 122 | 57 | 2,71 | PAM90 | 1080 | 147 | 47 | 3,09 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 900 | 124 | 56 | 1,00 | PAM80 | 1080 | 148 | 47 | 1,14 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 2800 | 128 | 54 | 2,00 | PAM80 | 3360 | 153 | 45 | 2,16 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 1400 | 131 | 53 | 1,06 | PAM80 | 1680 | 157 | 44 | 1,18 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 1400 | 139 | 50 | 2,90 | PAM80 | 1680 | 167 | 42 | 3,24 |
| MNHL 20-2 | 20,04 | 2800 | 140 | 50 | 0,99 | PAM80 | 3360 | 168 | 41 | 1,06 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 900 | 142 | 49 | 2,91 | PAM90 | 1080 | 170 | 41 | 3,32 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 900 | 148 | 47 | 1,10 | PAM80 | 1080 | 177 | 39 | 1,26 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 2800 | 149 | 47 | 2,34 | PAM80 | 3360 | 179 | 39 | 2,52 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 43 | 1,17 | PAM80 | 1680 | 192 | 36 | 1,31 |
| MNHL 20-2 | 16,76 | 2800 | 167 | 42 | 1,11 | PAM80 | 3360 | 200 | 35 | 1,19 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 2800 | 172 | 40 | 2,69 | PAM80 | 3360 | 206 | 34 | 2,91 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 900 | 175 | 40 | 1,31 | PAM80 | 1080 | 211 | 33 | 1,50 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 1400 | 192 | 36 | 1,41 | PAM80 | 1680 | 231 | 30 | 1,58 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 35 | 1,30 | PAM80 | 3360 | 236 | 29 | 1,41 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 900 | 208 | 33 | 1,50 | PAM80 | 1080 | 250 | 28 | 1,71 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 2800 | 228 | 30 | 1,38 | PAM80 | 3360 | 274 | 25 | 1,49 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 1400 | 230 | 30 | 1,55 | PAM80 | 1680 | 275 | 25 | 1,73 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 900 | 240 | 29 | 2,07 | PAM90 | 1080 | 288 | 24 | 2,36 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 2800 | 262 | 26 | 1,59 | PAM80 | 3360 | 315 | 22 | 1,71 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | | |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 1400 | 273 | 25 | 1,85 | PAM80 | 1680 | 327 | 21 | 2,06 | |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 22 | 1,75 | PAM80 | 3360 | 384 | 18 | 1,89 | |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 1400 | 324 | 21 | 2,10 | PAM80 | 1680 | 389 | 18 | 2,34 | |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 900 | 325 | 21 | 2,06 | PAM90 | 1080 | 390 | 18 | 2,35 | |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 1400 | 373 | 19 | 2,96 | PAM80 | 1680 | 448 | 16 | 3,30 | |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 2800 | 385 | 18 | 2,10 | PAM80 | 3360 | 462 | 15 | 2,27 | |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 2800 | 459 | 15 | 2,31 | PAM80 | 3360 | 551 | 13 | 2,50 | |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 900 | 474 | 15 | 2,11 | PAM90 | 1080 | 568 | 12 | 2,41 | |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 1400 | 505 | 14 | 2,91 | PAM80 | 1680 | 606 | 11 | 3,25 | |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 2800 | 546 | 13 | 2,75 | PAM80 | 3360 | 655 | 11 | 2,97 | |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 900 | 2,43 | 4133 | 1,07 | PAM90 | 1080 | 2,91 | 3444 | 1,22 | |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 900 | 2,78 | 3608 | 1,22 | PAM90 | 1080 | 3,34 | 3006 | 1,40 | |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 900 | 3,13 | 3209 | 1,38 | PAM90 | 1080 | 3,75 | 2674 | 1,57 | |
| MNHL 60-3 | 287 | 900 | 3,14 | 3199 | 0,80 | PAM90 | 1080 | 3,76 | 2666 | 0,91 | |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 900 | 3,63 | 2763 | 0,92 | PAM90 | 1080 | 4,36 | 2303 | 1,05 | |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 1400 | 3,78 | 2657 | 1,52 | PAM90 | 1680 | 4,53 | 2214 | 1,69 | |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 900 | 3,84 | 2610 | 1,69 | PAM90 | 1080 | 4,61 | 2175 | 1,93 | |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 1400 | 3,91 | 2569 | 0,90 | PAM90 | 1680 | 4,69 | 2141 | 1,00 | |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 900 | 4,1 | 2449 | 1,04 | PAM90 | 1080 | 4,92 | 2041 | 1,19 | |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 900 | 4,22 | 2380 | 1,85 | PAM90 | 1080 | 5,06 | 1983 | 2,11 | |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 1400 | 4,33 | 2319 | 1,74 | PAM90 | 1680 | 5,19 | 1933 | 1,94 | |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 1400 | 4,39 | 2287 | 1,01 | PAM90 | 1680 | 5,26 | 1906 | 1,13 | |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 1400 | 4,86 | 2063 | 1,95 | PAM90 | 1680 | 5,84 | 1719 | 2,17 | |
| MNHL 60-3 | 287 | 1400 | 4,88 | 2057 | 1,12 | PAM90 | 1680 | 5,85 | 1714 | 1,25 | |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 900 | 4,99 | 2012 | 2,20 | PAM90 | 1080 | 5,98 | 1677 | 2,51 | |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 900 | 5,08 | 1976 | 1,29 | PAM90 | 1080 | 6,09 | 1647 | 1,47 | |
| MNHL 60-3 | 161 | 900 | 5,59 | 1795 | 1,42 | PAM90 | 1080 | 6,71 | 1496 | 1,61 | |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 1400 | 5,65 | 1776 | 1,31 | PAM90 | 1680 | 6,78 | 1480 | 1,46 | |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 900 | 5,8 | 1730 | 2,56 | PAM90 | 1080 | 6,96 | 1442 | 2,92 | |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 1400 | 5,98 | 1678 | 2,39 | PAM90 | 1680 | 7,17 | 1398 | 2,67 | |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 900 | 6,12 | 1640 | 0,81 | PAM90 | 1080 | 7,34 | 1367 | 0,93 | |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 1400 | 6,37 | 1574 | 1,47 | PAM90 | 1680 | 7,65 | 1312 | 1,64 | |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 1400 | 6,56 | 1530 | 2,63 | PAM90 | 1680 | 7,87 | 1275 | 2,94 | |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 900 | 6,65 | 1508 | 2,93 | PAM90 | 1080 | 7,98 | 1257 | 3,34 | |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 900 | 6,66 | 1507 | 1,69 | PAM90 | 1080 | 7,99 | 1256 | 1,92 | |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 1400 | 7,1 | 1414 | 0,85 | PAM90 | 1680 | 8,51 | 1178 | 0,95 | |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 900 | 7,15 | 1404 | 0,94 | PAM90 | 1080 | 8,58 | 1170 | 1,07 | |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 2800 | 7,81 | 1284 | 1,35 | PAM80 | 3360 | 9,37 | 1070 | 1,46 | |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 900 | 7,82 | 1283 | 1,98 | PAM90 | 1080 | 9,38 | 1069 | 2,26 | |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 1400 | 7,9 | 1271 | 1,82 | PAM90 | 1680 | 9,48 | 1059 | 2,03 | |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 1400 | 8,03 | 1249 | 0,97 | PAM90 | 1680 | 9,64 | 1041 | 1,08 | |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 900 | 8,26 | 1215 | 1,10 | PAM90 | 1080 | 9,91 | 1012 | 1,25 | |
| MNHL 60-3 | 161 | 1400 | 8,7 | 1154 | 2,00 | PAM90 | 1680 | 10,4 | 961 | 2,23 | |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 2800 | 8,77 | 1144 | 1,52 | PAM80 | 3360 | 10,5 | 953 | 1,64 | |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 900 | 9,05 | 1108 | 2,29 | PAM90 | 1080 | 10,9 | 923 | 2,62 | |
| MNHL 50-3 | 308,48 | 2800 | 9,08 | 1105 | 0,82 | PAM80 | 3360 | 10,9 | 921 | 0,89 | |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 900 | 9,46 | 1060 | 1,25 | PAM90 | 1080 | 11,4 | 883 | 1,43 | |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 1400 | 9,52 | 1054 | 1,14 | PAM90 | 1680 | 11,4 | 879 | 1,27 | |
| MNHL 60-3 | 287 | 2800 | 9,76 | 1028 | 1,69 | PAM80 | 3360 | 11,7 | 857 | 1,83 | |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 900 | 10,4 | 965 | 2,63 | PAM90 | 1080 | 12,5 | 804 | 3,00 | |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 1400 | 10,4 | 969 | 2,39 | PAM90 | 1680 | 12,4 | 807 | 2,67 | |
| MNHL 50-3 | 261,54 | 2800 | 10,7 | 937 | 0,97 | PAM80 | 3360 | 12,8 | 781 | 1,05 | |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 900 | 10,8 | 931 | 1,43 | PAM90 | 1080 | 12,9 | 776 | 1,63 | |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 1400 | 11,1 | 902 | 1,33 | PAM90 | 1680 | 13,3 | 752 | 1,49 | |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 2800 | 11,3 | 888 | 1,95 | PAM80 | 3360 | 13,6 | 740 | 2,11 | |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 900 | 11,8 | 848 | 3,00 | PAM90 | 1080 | 14,2 | 707 | 3,42 | |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 1400 | 12,2 | 825 | 2,81 | PAM90 | 1680 | 14,6 | 687 | 3,13 | |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 2800 | 12,4 | 808 | 1,11 | PAM80 | 3360 | 14,9 | 674 | 1,20 | |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 2800 | 12,7 | 787 | 2,20 | PAM80 | 3360 | 15,3 | 656 | 2,38 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 900 | 12,7 | 790 | 1,68 | PAM90 | 1080 | 15,2 | 658 | 1,92 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 1400 | 12,8 | 781 | 1,54 | PAM90 | 1680 | 15,4 | 651 | 1,72 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 900 | 13,8 | 727 | 0,91 | PAM90 | 1080 | 16,6 | 606 | 1,04 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 2800 | 14,2 | 707 | 1,28 | PAM80 | 3360 | 17 | 589 | 1,38 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 1400 | 14,7 | 681 | 1,77 | PAM90 | 1680 | 17,7 | 568 | 1,98 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 900 | 14,9 | 674 | 1,97 | PAM90 | 1080 | 17,9 | 561 | 2,25 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 1400 | 15,7 | 639 | 0,94 | PAM90 | 1680 | 18,9 | 532 | 1,05 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 2800 | 15,8 | 635 | 2,73 | PAM80 | 3360 | 19 | 529 | 2,95 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 900 | 16 | 627 | 1,06 | PAM90 | 1080 | 19,2 | 523 | 1,21 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 2800 | 16,1 | 625 | 1,44 | PAM80 | 3360 | 19,3 | 521 | 1,56 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 900 | 16,5 | 608 | 0,86 | PAM90 | 1080 | 19,8 | 507 | 0,98 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 1400 | 16,8 | 599 | 2,01 | PAM90 | 1680 | 20,1 | 499 | 2,24 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 900 | 17 | 601 | 0,99 | PAM90 | 1080 | 20,3 | 501 | 1,13 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 1400 | 17,8 | 562 | 0,85 | PAM80 | 1680 | 21,4 | 468 | 0,95 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 900 | 18 | 565 | 2,34 | PAM90 | 1080 | 21,6 | 471 | 2,66 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 1400 | 18,4 | 544 | 1,11 | PAM90 | 1680 | 22,1 | 454 | 1,23 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 2800 | 19 | 527 | 1,72 | PAM80 | 3360 | 22,8 | 439 | 1,86 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 900 | 19 | 537 | 1,23 | PAM90 | 1080 | 22,8 | 447 | 1,40 |
| MNHL 40-3 | 144,39 | 2800 | 19,4 | 517 | 0,88 | PAM80 | 3360 | 23,3 | 431 | 0,95 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 900 | 19,6 | 520 | 0,95 | PAM90 | 1080 | 23,5 | 434 | 1,08 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 1400 | 19,8 | 508 | 2,38 | PAM90 | 1680 | 23,7 | 423 | 2,65 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 900 | 20,7 | 493 | 2,68 | PAM90 | 1080 | 24,8 | 411 | 3,05 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 900 | 21,3 | 478 | 1,38 | PAM90 | 1080 | 25,6 | 398 | 1,57 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 1400 | 21,5 | 467 | 1,29 | PAM90 | 1680 | 25,8 | 390 | 1,44 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 1400 | 21,5 | 467 | 1,03 | PAM90 | 1680 | 25,8 | 389 | 1,15 |
| MNHL 35-3 | 127,58 | 2800 | 21,9 | 457 | 0,82 | PAM80 | 3360 | 26,3 | 381 | 0,88 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 900 | 22 | 464 | 1,06 | PAM90 | 1080 | 26,4 | 386 | 1,21 |
| MNHL 40-3 | 126,62 | 2800 | 22,1 | 454 | 1,00 | PAM80 | 3360 | 26,5 | 378 | 1,08 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 2800 | 22,2 | 451 | 2,00 | PAM80 | 3360 | 26,7 | 376 | 2,16 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 1400 | 23,2 | 433 | 2,79 | PAM90 | 1680 | 27,8 | 361 | 3,11 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 900 | 23,3 | 438 | 0,83 | PAM90 | 1080 | 27,9 | 365 | 0,94 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 900 | 23,7 | 430 | 1,54 | PAM90 | 1080 | 28,5 | 358 | 1,75 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 1400 | 24,2 | 415 | 0,85 | PAM80 | 1680 | 29 | 346 | 0,95 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 900 | 24,7 | 412 | 1,19 | PAM90 | 1080 | 29,7 | 344 | 1,36 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 1400 | 24,9 | 403 | 1,50 | PAM90 | 1680 | 29,9 | 336 | 1,67 |
| MNHL 35-3 | 109,85 | 2800 | 25,5 | 394 | 0,94 | PAM80 | 3360 | 30,6 | 328 | 1,01 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 2800 | 25,7 | 390 | 2,32 | PAM80 | 3360 | 30,8 | 325 | 2,51 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 1400 | 25,7 | 391 | 1,15 | PAM90 | 1680 | 30,8 | 326 | 1,29 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 1400 | 26,4 | 386 | 1,51 | PAM90 | 1680 | 31,6 | 322 | 1,69 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 2800 | 26,5 | 378 | 1,20 | PAM80 | 3360 | 31,8 | 315 | 1,29 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 900 | 27,5 | 371 | 1,78 | PAM90 | 1080 | 32,9 | 309 | 2,03 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 900 | 27,8 | 366 | 0,99 | PAM90 | 1080 | 33,4 | 305 | 1,13 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 1400 | 28,7 | 355 | 0,93 | PAM90 | 1680 | 34,5 | 296 | 1,03 |
| MNHL 35-3 | 95,49 | 2800 | 29,3 | 342 | 1,07 | PAM80 | 3360 | 35,2 | 285 | 1,16 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 2800 | 29,4 | 341 | 2,66 | PAM80 | 3360 | 35,3 | 284 | 2,87 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 1400 | 29,5 | 345 | 1,74 | PAM90 | 1680 | 35,4 | 287 | 1,94 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 900 | 29,5 | 345 | 1,43 | PAM90 | 1080 | 35,4 | 288 | 1,63 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 1400 | 30,5 | 334 | 1,36 | PAM90 | 1680 | 36,6 | 279 | 1,52 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 900 | 31 | 329 | 2,01 | PAM90 | 1080 | 37,2 | 274 | 2,29 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 2800 | 31,4 | 319 | 1,42 | PAM80 | 3360 | 37,7 | 266 | 1,53 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 1400 | 32,2 | 316 | 1,04 | PAM90 | 1680 | 38,7 | 263 | 1,17 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 900 | 32,8 | 311 | 1,17 | PAM90 | 1080 | 39,4 | 259 | 1,34 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 1400 | 33,2 | 307 | 1,95 | PAM90 | 1680 | 39,8 | 256 | 2,18 |
| MNHL 30-3 | 83,24 | 2800 | 33,6 | 298 | 0,89 | PAM80 | 3360 | 40,4 | 249 | 0,96 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 1400 | 34,2 | 298 | 1,55 | PAM90 | 1680 | 41 | 248 | 1,73 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 900 | 34,8 | 293 | 1,68 | PAM90 | 1080 | 41,8 | 244 | 1,92 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 2800 | 35,7 | 281 | 1,28 | PAM80 | 3360 | 42,8 | 234 | 1,38 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 1400 | 36,2 | 281 | 1,17 | PAM90 | 1680 | 43,5 | 234 | 1,31 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 1400 | 36,9 | 276 | 2,17 | PAM90 | 1680 | 44,3 | 230 | 2,42 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 2800 | 36,9 | 272 | 1,66 | PAM80 | 3360 | 44,2 | 227 | 1,80 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 900 | 38 | 268 | 1,36 | PAM90 | 1080 | 45,6 | 223 | 1,54 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 900 | 38,4 | 266 | 2,48 | PAM90 | 1080 | 46,1 | 221 | 2,83 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 1400 | 38,4 | 265 | 1,64 | PAM90 | 1680 | 46,1 | 221 | 1,84 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 900 | 40,4 | 252 | 1,94 | PAM90 | 1080 | 48,4 | 210 | 2,22 |
| MNHL 30-3 | 69,16 | 2800 | 40,5 | 248 | 1,07 | PAM80 | 3360 | 48,6 | 206 | 1,15 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 900 | 42,3 | 241 | 2,55 | PAM90 | 1080 | 50,7 | 201 | 2,91 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 1400 | 42,7 | 239 | 2,52 | PAM90 | 1680 | 51,3 | 199 | 2,81 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 2800 | 42,9 | 234 | 1,94 | PAM80 | 3360 | 51,5 | 195 | 2,09 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 2800 | 43 | 234 | 1,55 | PAM80 | 3360 | 51,6 | 195 | 1,67 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 1400 | 43,3 | 235 | 1,40 | PAM90 | 1680 | 51,9 | 196 | 1,56 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 900 | 43,5 | 234 | 1,55 | PAM90 | 1080 | 52,2 | 195 | 1,76 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 1400 | 45,9 | 222 | 1,96 | PAM90 | 1680 | 55,1 | 185 | 2,19 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 900 | 46,2 | 221 | 2,23 | PAM90 | 1080 | 55,4 | 184 | 2,54 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 1400 | 48,2 | 211 | 2,84 | PAM90 | 1680 | 57,8 | 176 | 3,17 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 2800 | 48,4 | 207 | 1,27 | PAM80 | 3360 | 58 | 173 | 1,37 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 900 | 49,2 | 207 | 1,75 | PAM90 | 1080 | 59 | 173 | 2,00 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 2800 | 49,8 | 202 | 2,24 | PAM80 | 3360 | 59,7 | 168 | 2,42 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 200 | 1,65 | PAM90 | 1680 | 61,2 | 166 | 1,84 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 2800 | 51,3 | 195 | 1,83 | PAM80 | 3360 | 61,6 | 163 | 1,97 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 900 | 52,2 | 195 | 2,52 | PAM90 | 1080 | 62,7 | 163 | 2,87 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 2800 | 52,7 | 193 | 2,07 | PAM80 | 3360 | 63,3 | 161 | 2,24 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 1400 | 54,2 | 188 | 2,31 | PAM90 | 1680 | 65 | 157 | 2,57 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 900 | 55,1 | 185 | 0,87 | PAM90 | 1080 | 66,2 | 154 | 0,99 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 2800 | 57,4 | 177 | 1,40 | PAM80 | 3360 | 68,9 | 148 | 1,51 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 900 | 58,3 | 175 | 2,08 | PAM90 | 1080 | 70 | 146 | 2,38 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 2800 | 59,1 | 172 | 2,61 | PAM80 | 3360 | 70,9 | 144 | 2,82 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 1400 | 59,2 | 172 | 1,92 | PAM90 | 1680 | 71 | 144 | 2,14 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 2800 | 60,9 | 167 | 1,96 | PAM80 | 3360 | 73,1 | 139 | 2,11 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 900 | 61,9 | 165 | 2,99 | PAM90 | 1080 | 74,3 | 137 | 3,41 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 1400 | 62,8 | 162 | 2,68 | PAM90 | 1680 | 75,3 | 135 | 2,99 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 900 | 62,9 | 162 | 0,99 | PAM90 | 1080 | 75,5 | 135 | 1,13 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 1400 | 63,8 | 160 | 0,91 | PAM90 | 1680 | 76,6 | 133 | 1,01 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 2800 | 64,5 | 158 | 1,58 | PAM80 | 3360 | 77,4 | 132 | 1,70 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 2800 | 66,3 | 154 | 2,93 | PAM80 | 3360 | 79,6 | 128 | 3,16 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 1400 | 67,7 | 151 | 2,19 | PAM90 | 1680 | 81,2 | 125 | 2,45 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 900 | 68,1 | 150 | 2,43 | PAM90 | 1080 | 81,8 | 125 | 2,77 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 2800 | 68,4 | 149 | 2,19 | PAM80 | 3360 | 82,1 | 124 | 2,37 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 900 | 72,3 | 141 | 2,96 | PAM90 | 1080 | 86,8 | 117 | 3,38 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 2800 | 72,4 | 141 | 1,76 | PAM80 | 3360 | 86,9 | 117 | 1,90 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 1400 | 74,5 | 137 | 1,07 | PAM90 | 1680 | 89,4 | 114 | 1,19 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 900 | 75,5 | 135 | 1,18 | PAM90 | 1080 | 90,6 | 112 | 1,34 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 1400 | 76,5 | 133 | 2,48 | PAM90 | 1680 | 91,9 | 111 | 2,77 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 2800 | 76,9 | 133 | 2,47 | PAM80 | 3360 | 92,3 | 110 | 2,66 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 900 | 78,7 | 129 | 2,81 | PAM90 | 1080 | 94,5 | 108 | 3,21 |
| MNHL 25-2 | 35,28 | 2800 | 79,4 | 128 | 0,93 | PAM80 | 3360 | 95,2 | 107 | 1,01 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 1400 | 85,8 | 119 | 1,22 | PAM90 | 1680 | 103 | 99 | 1,36 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 2800 | 86,6 | 118 | 2,11 | PAM80 | 3360 | 104 | 98 | 2,28 |
| MNHL 25-2 | 31,65 | 2800 | 88,5 | 115 | 0,95 | PAM80 | 3360 | 106 | 96 | 1,02 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 900 | 89,4 | 114 | 1,40 | PAM90 | 1080 | 107 | 95 | 1,60 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 1400 | 90,7 | 112 | 2,94 | PAM90 | 1680 | 109 | 94 | 3,28 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 2800 | 91,8 | 111 | 2,94 | PAM80 | 3360 | 110 | 92 | 3,17 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 1400 | 97,8 | 104 | 1,39 | PAM90 | 1680 | 117 | 87 | 1,55 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 100 | 2,48 | PAM80 | 3360 | 122 | 83 | 2,68 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 900 | 105 | 97 | 1,65 | PAM90 | 1080 | 126 | 81 | 1,88 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 2800 | 107 | 95 | 1,15 | PAM80 | 3360 | 129 | 79 | 1,24 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 1400 | 117 | 87 | 1,67 | PAM90 | 1680 | 141 | 72 | 1,87 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 2800 | 118 | 86 | 2,88 | PAM80 | 3360 | 142 | 72 | 3,11 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 900 | 122 | 83 | 1,85 | PAM90 | 1080 | 147 | 70 | 2,10 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 2800 | 128 | 80 | 1,37 | PAM80 | 3360 | 153 | 67 | 1,47 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 1400 | 139 | 73 | 1,98 | PAM90 | 1680 | 167 | 61 | 2,21 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 900 | 142 | 72 | 1,99 | PAM90 | 1080 | 170 | 60 | 2,26 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 2800 | 149 | 68 | 1,59 | PAM80 | 3360 | 179 | 57 | 1,72 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 64 | 0,80 | PAM80 | 1680 | 192 | 53 | 0,89 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 1400 | 163 | 62 | 2,32 | PAM90 | 1680 | 196 | 52 | 2,59 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 900 | 171 | 59 | 2,22 | PAM90 | 1080 | 206 | 50 | 2,53 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 2800 | 172 | 59 | 1,84 | PAM80 | 3360 | 206 | 49 | 1,98 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 1400 | 190 | 54 | 2,61 | PAM90 | 1680 | 228 | 45 | 2,91 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 1400 | 192 | 53 | 0,96 | PAM80 | 1680 | 231 | 44 | 1,07 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 2800 | 196 | 52 | 2,09 | PAM80 | 3360 | 235 | 43 | 2,26 |
| MNHL 20-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 52 | 0,89 | PAM80 | 3360 | 236 | 43 | 0,96 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 900 | 207 | 49 | 2,46 | PAM90 | 1080 | 249 | 41 | 2,81 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 1400 | 220 | 46 | 2,81 | PAM90 | 1680 | 264 | 39 | 3,13 |
| MNHL 20-2 | 12,27 | 2800 | 228 | 45 | 0,94 | PAM80 | 3360 | 274 | 37 | 1,02 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 1400 | 230 | 44 | 1,06 | PAM80 | 1680 | 275 | 37 | 1,18 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 2800 | 235 | 43 | 2,51 | PAM80 | 3360 | 282 | 36 | 2,71 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 900 | 240 | 42 | 1,41 | PAM90 | 1080 | 288 | 35 | 1,61 |
| MNHL 20-2 | 10,67 | 2800 | 262 | 39 | 1,08 | PAM80 | 3360 | 315 | 32 | 1,17 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 1400 | 273 | 37 | 1,26 | PAM80 | 1680 | 327 | 31 | 1,40 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 2800 | 278 | 37 | 2,97 | PAM80 | 3360 | 334 | 31 | 3,21 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 32 | 1,19 | PAM80 | 3360 | 384 | 27 | 1,29 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 1400 | 324 | 31 | 1,43 | PAM80 | 1680 | 389 | 26 | 1,60 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 900 | 325 | 31 | 1,40 | PAM90 | 1080 | 390 | 26 | 1,60 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 1400 | 373 | 27 | 2,02 | PAM90 | 1680 | 448 | 23 | 2,25 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 2800 | 385 | 26 | 1,43 | PAM80 | 3360 | 462 | 22 | 1,55 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 2800 | 459 | 22 | 1,58 | PAM80 | 3360 | 551 | 18 | 1,70 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 900 | 474 | 22 | 1,44 | PAM90 | 1080 | 568 | 18 | 1,64 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 1400 | 505 | 20 | 1,98 | PAM90 | 1680 | 606 | 17 | 2,21 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 2800 | 546 | 19 | 1,87 | PAM80 | 3360 | 655 | 16 | 2,02 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 2800 | 648 | 16 | 2,16 | PAM80 | 3360 | 778 | 13 | 2,34 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 1400 | 737 | 14 | 2,02 | PAM90 | 1680 | 884 | 12 | 2,26 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 2800 | 747 | 14 | 2,93 | PAM80 | 3360 | 896 | 11 | 3,17 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 2800 | 1011 | 10 | 2,98 | PAM80 | 3360 | 1213 | 8 | 3,21 |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 900 | 2,78 | 4920 | 0,90 | PAM100 | 1080 | 3,34 | 4100 | 1,02 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 900 | 3,13 | 4376 | 1,01 | PAM100 | 1080 | 3,75 | 3646 | 1,15 |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 1400 | 3,78 | 3623 | 1,11 | PAM90 | 1680 | 4,53 | 3019 | 1,24 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 900 | 3,84 | 3559 | 1,24 | PAM100 | 1080 | 4,61 | 2966 | 1,41 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 900 | 3,97 | 3446 | 2,32 | PAM100 | 1080 | 4,76 | 2872 | 2,65 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 900 | 4,22 | 3246 | 1,36 | PAM100 | 1080 | 5,06 | 2705 | 1,55 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 1400 | 4,33 | 3163 | 1,27 | PAM90 | 1680 | 5,19 | 2636 | 1,42 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 900 | 4,46 | 3068 | 2,61 | PAM100 | 1080 | 5,35 | 2557 | 2,97 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 1400 | 4,86 | 2813 | 1,43 | PAM90 | 1680 | 5,84 | 2344 | 1,59 |
| MNHL 60-3 | 287 | 1400 | 4,88 | 2804 | 0,82 | PAM90 | 1680 | 5,85 | 2337 | 0,92 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 900 | 4,99 | 2743 | 1,62 | PAM100 | 1080 | 5,98 | 2286 | 1,84 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 900 | 5,08 | 2695 | 0,95 | PAM100 | 1080 | 6,09 | 2246 | 1,08 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 900 | 5,13 | 2668 | 3,00 | PAM100 | 1080 | 6,15 | 2223 | 3,42 |
| MNHL 60-3 | 161 | 900 | 5,59 | 2447 | 1,04 | PAM100 | 1080 | 6,71 | 2039 | 1,18 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 1400 | 5,65 | 2422 | 0,96 | PAM90 | 1680 | 6,78 | 2019 | 1,07 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 900 | 5,8 | 2359 | 1,88 | PAM100 | 1080 | 6,96 | 1966 | 2,14 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 1400 | 5,98 | 2288 | 1,76 | PAM90 | 1680 | 7,17 | 1907 | 1,96 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 1400 | 6,37 | 2147 | 1,08 | PAM90 | 1680 | 7,65 | 1789 | 1,20 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 1400 | 6,56 | 2086 | 1,93 | PAM90 | 1680 | 7,87 | 1739 | 2,15 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 900 | 6,65 | 2056 | 2,15 | PAM100 | 1080 | 7,98 | 1713 | 2,45 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 900 | 6,66 | 2055 | 1,24 | PAM100 | 1080 | 7,99 | 1713 | 1,41 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 900 | 7,55 | 1811 | 2,44 | PAM100 | 1080 | 9,07 | 1509 | 2,78 |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 2800 | 7,55 | 1811 | 1,66 | PAM90 | 3360 | 9,06 | 1509 | 1,79 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 1400 | 7,76 | 1764 | 2,28 | PAM90 | 1680 | 9,31 | 1470 | 2,54 |
| MNHL 60-3 | 358,5 | 2800 | 7,81 | 1752 | 0,99 | PAM90 | 3360 | 9,37 | 1460 | 1,07 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 900 | 7,82 | 1750 | 1,45 | PAM100 | 1080 | 9,38 | 1458 | 1,66 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 1400 | 7,9 | 1733 | 1,33 | PAM90 | 1680 | 9,48 | 1444 | 1,49 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 900 | 8,26 | 1656 | 0,80 | PAM100 | 1080 | 9,91 | 1380 | 0,92 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 900 | 8,51 | 1608 | 2,75 | PAM100 | 1080 | 10,2 | 1340 | 3,13 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 2800 | 8,65 | 1581 | 1,91 | PAM90 | 3360 | 10,4 | 1318 | 2,06 |
| MNHL 60-3 | 161 | 1400 | 8,7 | 1573 | 1,47 | PAM90 | 1680 | 10,4 | 1311 | 1,64 |
| MNHL 60-3 | 319,2 | 2800 | 8,77 | 1560 | 1,11 | PAM90 | 3360 | 10,5 | 1300 | 1,20 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 1400 | 9,02 | 1517 | 2,65 | PAM90 | 1680 | 10,8 | 1264 | 2,96 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 900 | 9,05 | 1511 | 1,68 | PAM100 | 1080 | 10,9 | 1259 | 1,92 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 900 | 9,46 | 1446 | 0,92 | PAM100 | 1080 | 11,4 | 1205 | 1,05 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 1400 | 9,52 | 1438 | 0,84 | PAM90 | 1680 | 11,4 | 1198 | 0,93 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 2800 | 9,73 | 1406 | 2,14 | PAM90 | 3360 | 11,7 | 1172 | 2,32 |
| MNHL 60-3 | 287 | 2800 | 9,76 | 1402 | 1,24 | PAM90 | 3360 | 11,7 | 1169 | 1,34 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 900 | 10,4 | 1316 | 1,93 | PAM100 | 1080 | 12,5 | 1097 | 2,20 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 1400 | 10,4 | 1321 | 1,75 | PAM90 | 1680 | 12,4 | 1101 | 1,96 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 900 | 10,8 | 1270 | 1,05 | PAM100 | 1080 | 12,9 | 1058 | 1,19 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 1400 | 11,1 | 1231 | 0,98 | PAM90 | 1680 | 13,3 | 1025 | 1,09 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 2800 | 11,3 | 1211 | 1,43 | PAM90 | 3360 | 13,6 | 1009 | 1,55 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 900 | 11,8 | 1157 | 2,20 | PAM100 | 1080 | 14,2 | 964 | 2,51 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 2800 | 12 | 1144 | 2,63 | PAM90 | 3360 | 14,3 | 953 | 2,84 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 1400 | 12,2 | 1125 | 2,06 | PAM90 | 1680 | 14,6 | 937 | 2,30 |
| MNHL 50-3 | 225,64 | 2800 | 12,4 | 1102 | 0,82 | PAM80 | 3360 | 14,9 | 919 | 0,88 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 2800 | 12,7 | 1073 | 1,62 | PAM90 | 3360 | 15,3 | 895 | 1,74 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 900 | 12,7 | 1077 | 1,23 | PAM100 | 1080 | 15,2 | 897 | 1,41 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 1400 | 12,8 | 1065 | 1,13 | PAM90 | 1680 | 15,4 | 887 | 1,26 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 2800 | 13,1 | 1043 | 2,89 | PAM90 | 3360 | 15,7 | 869 | 3,12 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 1400 | 14,1 | 971 | 2,38 | PAM90 | 1680 | 16,9 | 809 | 2,66 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 900 | 14,2 | 964 | 2,64 | PAM100 | 1080 | 17 | 803 | 3,01 |
| MNHL 50-3 | 197,3 | 2800 | 14,2 | 964 | 0,94 | PAM90 | 3360 | 17 | 803 | 1,01 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 1400 | 14,7 | 929 | 1,30 | PAM90 | 1680 | 17,7 | 774 | 1,45 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 900 | 14,9 | 919 | 1,45 | PAM100 | 1080 | 17,9 | 765 | 1,65 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 2800 | 15,8 | 866 | 2,00 | PAM90 | 3360 | 19 | 722 | 2,16 |
| MNHL 50-3 | 174,36 | 2800 | 16,1 | 852 | 1,06 | PAM90 | 3360 | 19,3 | 710 | 1,14 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 1400 | 16,2 | 846 | 2,73 | PAM90 | 1680 | 19,4 | 705 | 3,05 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 1400 | 16,8 | 816 | 1,47 | PAM90 | 1680 | 20,1 | 680 | 1,65 |
| MNHL 60-3 | 161 | 2800 | 17,4 | 787 | 2,20 | PAM90 | 3360 | 20,9 | 656 | 2,38 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 900 | 18 | 771 | 1,71 | PAM100 | 1080 | 21,6 | 642 | 1,95 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 1400 | 18,4 | 742 | 0,81 | PAM90 | 1680 | 22,1 | 619 | 0,91 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 2800 | 19 | 719 | 1,26 | PAM90 | 3360 | 22,8 | 599 | 1,36 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 900 | 19 | 732 | 0,90 | PAM100 | 1080 | 22,8 | 610 | 1,03 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 1400 | 19,8 | 692 | 1,74 | PAM90 | 1680 | 23,7 | 577 | 1,94 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 2800 | 20,7 | 661 | 2,62 | PAM90 | 3360 | 24,9 | 550 | 2,83 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 900 | 20,7 | 672 | 1,96 | PAM100 | 1080 | 24,8 | 560 | 2,24 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 900 | 21,3 | 652 | 1,01 | PAM100 | 1080 | 25,6 | 543 | 1,15 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 1400 | 21,5 | 637 | 0,94 | PAM90 | 1680 | 25,8 | 531 | 1,05 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 2800 | 22,2 | 615 | 1,47 | PAM90 | 3360 | 26,7 | 513 | 1,59 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 900 | 23,2 | 599 | 2,21 | PAM100 | 1080 | 27,9 | 499 | 2,52 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 1400 | 23,2 | 591 | 2,04 | PAM90 | 1680 | 27,8 | 492 | 2,28 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 900 | 23,7 | 586 | 1,13 | PAM100 | 1080 | 28,5 | 488 | 1,28 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 900 | 24,7 | 562 | 0,87 | PAM100 | 1080 | 29,7 | 469 | 1,00 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 1400 | 24,9 | 550 | 1,10 | PAM90 | 1680 | 29,9 | 458 | 1,23 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 2800 | 25,7 | 532 | 1,70 | PAM90 | 3360 | 30,8 | 444 | 1,84 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 1400 | 25,7 | 533 | 0,85 | PAM90 | 1680 | 30,8 | 444 | 0,94 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 1400 | 26,4 | 527 | 1,11 | PAM90 | 1680 | 31,6 | 439 | 1,24 |
| MNHL 40-3 | 105,52 | 2800 | 26,5 | 516 | 0,88 | PAM90 | 3360 | 31,8 | 430 | 0,95 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 900 | 27,5 | 506 | 1,31 | PAM100 | 1080 | 32,9 | 422 | 1,49 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 1400 | 28 | 496 | 2,42 | PAM90 | 1680 | 33,6 | 413 | 2,70 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 900 | 28,5 | 487 | 2,71 | PAM100 | 1080 | 34,2 | 406 | 3,09 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 2800 | 29,4 | 465 | 1,95 | PAM90 | 3360 | 35,3 | 387 | 2,11 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 1400 | 29,5 | 470 | 1,27 | PAM90 | 1680 | 35,4 | 392 | 1,42 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 900 | 29,5 | 471 | 1,05 | PAM100 | 1080 | 35,4 | 392 | 1,19 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 1400 | 30,5 | 456 | 1,00 | PAM90 | 1680 | 36,6 | 380 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 900 | 31 | 449 | 1,47 | PAM100 | 1080 | 37,2 | 374 | 1,68 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 900 | 31,3 | 444 | 2,97 | PAM100 | 1080 | 37,6 | 370 | 3,39 |
| MNHL 40-3 | 89,11 | 2800 | 31,4 | 435 | 1,04 | PAM90 | 3360 | 37,7 | 363 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 1400 | 32,2 | 432 | 2,78 | PAM90 | 1680 | 38,6 | 360 | 3,10 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 1400 | 33,2 | 419 | 1,43 | PAM90 | 1680 | 39,8 | 349 | 1,60 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 2800 | 33,5 | 408 | 2,22 | PAM90 | 3360 | 40,2 | 340 | 2,40 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 1400 | 34,2 | 406 | 1,13 | PAM90 | 1680 | 41 | 339 | 1,27 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 900 | 34,8 | 399 | 1,23 | PAM100 | 1080 | 41,8 | 333 | 1,41 |
| MNHL 35-3 | 78,44 | 2800 | 35,7 | 383 | 0,94 | PAM80 | 3360 | 42,8 | 319 | 1,01 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 1400 | 36,2 | 384 | 0,86 | PAM90 | 1680 | 43,5 | 320 | 0,96 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 1400 | 36,9 | 377 | 1,59 | PAM90 | 1680 | 44,3 | 314 | 1,78 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 2800 | 36,9 | 371 | 1,22 | PAM90 | 3360 | 44,2 | 309 | 1,32 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 900 | 38 | 365 | 0,99 | PAM100 | 1080 | 45,6 | 304 | 1,13 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 900 | 38,4 | 362 | 1,82 | PAM100 | 1080 | 46,1 | 302 | 2,08 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 1400 | 38,4 | 361 | 1,21 | PAM90 | 1680 | 46,1 | 301 | 1,35 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 2800 | 39,5 | 346 | 2,61 | PAM90 | 3360 | 47,4 | 288 | 2,82 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 900 | 40,4 | 344 | 1,43 | PAM100 | 1080 | 48,4 | 287 | 1,63 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 900 | 42,3 | 329 | 1,87 | PAM100 | 1080 | 50,7 | 274 | 2,14 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 1400 | 42,7 | 325 | 1,85 | PAM90 | 1680 | 51,3 | 271 | 2,06 |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 2800 | 42,9 | 319 | 1,42 | PAM90 | 3360 | 51,5 | 266 | 1,54 |
| MNHL 35-3 | 65,17 | 2800 | 43 | 318 | 1,13 | PAM90 | 3360 | 51,6 | 265 | 1,22 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 1400 | 43,3 | 321 | 1,03 | PAM90 | 1680 | 51,9 | 268 | 1,15 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 900 | 43,5 | 319 | 1,13 | PAM100 | 1080 | 52,2 | 266 | 1,29 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 1400 | 45,9 | 303 | 1,44 | PAM90 | 1680 | 55,1 | 252 | 1,61 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 900 | 46,2 | 301 | 1,63 | PAM100 | 1080 | 55,4 | 251 | 1,86 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 1400 | 48,2 | 288 | 2,08 | PAM90 | 1680 | 57,8 | 240 | 2,32 |
| MNHL 30-3 | 57,9 | 2800 | 48,4 | 283 | 0,93 | PAM80 | 3360 | 58 | 236 | 1,01 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 900 | 49,2 | 282 | 1,29 | PAM100 | 1080 | 59 | 235 | 1,47 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 2800 | 49,8 | 275 | 1,64 | PAM90 | 3360 | 59,7 | 229 | 1,77 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 900 | 50,4 | 276 | 2,23 | PAM100 | 1080 | 60,5 | 230 | 2,54 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 272 | 1,21 | PAM90 | 1680 | 61,2 | 227 | 1,35 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 2800 | 51,3 | 267 | 1,34 | PAM90 | 3360 | 61,6 | 222 | 1,45 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 900 | 52,2 | 266 | 1,85 | PAM100 | 1080 | 62,7 | 222 | 2,10 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 2800 | 52,7 | 263 | 1,52 | PAM90 | 3360 | 63,3 | 220 | 1,64 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 1400 | 54,2 | 257 | 1,69 | PAM90 | 1680 | 65 | 214 | 1,89 |
| MNHL 30-2 | 48,76 | 2800 | 57,4 | 242 | 1,02 | PAM90 | 3360 | 68,9 | 202 | 1,11 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 900 | 58,3 | 238 | 1,53 | PAM100 | 1080 | 70 | 199 | 1,74 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 900 | 59,1 | 235 | 2,62 | PAM100 | 1080 | 71 | 196 | 2,99 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 2800 | 59,1 | 235 | 1,91 | PAM90 | 3360 | 70,9 | 196 | 2,07 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 1400 | 59,2 | 235 | 1,41 | PAM90 | 1680 | 71 | 196 | 1,57 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 1400 | 59,7 | 233 | 2,58 | PAM90 | 1680 | 71,6 | 194 | 2,88 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 2800 | 60,9 | 228 | 1,43 | PAM90 | 3360 | 73,1 | 190 | 1,55 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 900 | 61,9 | 224 | 2,19 | PAM100 | 1080 | 74,3 | 187 | 2,50 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 1400 | 62,8 | 221 | 1,97 | PAM90 | 1680 | 75,3 | 184 | 2,19 |
| MNHL 30-2 | 43,43 | 2800 | 64,5 | 216 | 1,16 | PAM90 | 3360 | 77,4 | 180 | 1,25 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 1400 | 65,7 | 211 | 2,65 | PAM90 | 1680 | 78,9 | 176 | 2,96 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 2800 | 66,3 | 209 | 2,15 | PAM90 | 3360 | 79,6 | 175 | 2,32 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 1400 | 67,7 | 205 | 1,61 | PAM90 | 1680 | 81,2 | 171 | 1,79 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 900 | 68,1 | 204 | 1,78 | PAM100 | 1080 | 81,8 | 170 | 2,03 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 2800 | 68,4 | 203 | 1,61 | PAM90 | 3360 | 82,1 | 169 | 1,74 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 1400 | 71,8 | 194 | 2,25 | PAM90 | 1680 | 86,2 | 161 | 2,51 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 900 | 72,3 | 192 | 2,17 | PAM100 | 1080 | 86,8 | 160 | 2,48 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 2800 | 72,4 | 192 | 1,29 | PAM90 | 3360 | 86,9 | 160 | 1,40 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 2800 | 73,8 | 188 | 2,39 | PAM90 | 3360 | 88,5 | 157 | 2,58 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 900 | 75,5 | 184 | 0,86 | PAM100 | 1080 | 90,6 | 153 | 0,98 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 1400 | 76,5 | 182 | 1,82 | PAM90 | 1680 | 91,9 | 151 | 2,03 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 2800 | 76,9 | 181 | 1,81 | PAM90 | 3360 | 92,3 | 151 | 1,95 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 900 | 78,7 | 176 | 2,06 | PAM100 | 1080 | 94,5 | 147 | 2,35 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 1400 | 81,3 | 171 | 2,55 | PAM90 | 1680 | 97,5 | 143 | 2,85 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 900 | 83,6 | 166 | 2,48 | PAM100 | 1080 | 100 | 139 | 2,83 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 2800 | 85,4 | 163 | 2,77 | PAM90 | 3360 | 103 | 136 | 2,99 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 1400 | 85,8 | 162 | 0,90 | PAM90 | 1680 | 103 | 135 | 1,00 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 2800 | 86,6 | 161 | 1,54 | PAM90 | 3360 | 104 | 134 | 1,67 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 900 | 89,4 | 155 | 1,03 | PAM100 | 1080 | 107 | 130 | 1,17 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 900 | 90,3 | 154 | 2,36 | PAM100 | 1080 | 108 | 128 | 2,69 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 1400 | 90,7 | 153 | 2,15 | PAM90 | 1680 | 109 | 128 | 2,40 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 2800 | 91,8 | 151 | 2,15 | PAM90 | 3360 | 110 | 126 | 2,33 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 900 | 95,7 | 145 | 2,84 | PAM100 | 1080 | 115 | 121 | 3,24 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 1400 | 96,3 | 144 | 2,56 | PAM90 | 1680 | 116 | 120 | 2,86 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 1400 | 97,8 | 142 | 1,02 | PAM90 | 1680 | 117 | 118 | 1,14 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 136 | 1,82 | PAM90 | 3360 | 122 | 113 | 1,97 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 900 | 103 | 135 | 2,36 | PAM100 | 1080 | 123 | 113 | 2,69 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 900 | 105 | 132 | 1,21 | PAM100 | 1080 | 126 | 110 | 1,38 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 1400 | 106 | 131 | 2,52 | PAM90 | 1680 | 127 | 109 | 2,81 |
| MNHL 25-2 | 26,05 | 2800 | 107 | 129 | 0,84 | PAM80 | 3360 | 129 | 108 | 0,91 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 2800 | 108 | 128 | 2,55 | PAM90 | 3360 | 130 | 107 | 2,75 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 900 | 109 | 128 | 2,95 | PAM100 | 1080 | 131 | 106 | 3,36 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 123 | 2,96 | PAM90 | 1680 | 135 | 103 | 3,30 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 1400 | 117 | 118 | 1,23 | PAM90 | 1680 | 141 | 99 | 1,37 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 2800 | 118 | 117 | 2,11 | PAM90 | 3360 | 142 | 98 | 2,28 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 900 | 121 | 115 | 2,45 | PAM100 | 1080 | 145 | 96 | 2,79 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 1400 | 122 | 113 | 2,91 | PAM90 | 1680 | 147 | 95 | 3,25 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 900 | 122 | 114 | 1,35 | PAM100 | 1080 | 147 | 95 | 1,54 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 2800 | 126 | 111 | 2,95 | PAM90 | 3360 | 151 | 92 | 3,18 |
| MNHL 25-2 | 21,94 | 2800 | 128 | 109 | 1,00 | PAM90 | 3360 | 153 | 91 | 1,08 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 2800 | 135 | 103 | 2,42 | PAM90 | 3360 | 162 | 86 | 2,61 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 1400 | 139 | 100 | 1,45 | PAM90 | 1680 | 167 | 83 | 1,62 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 900 | 142 | 98 | 2,36 | PAM100 | 1080 | 170 | 82 | 2,69 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 900 | 142 | 98 | 1,46 | PAM100 | 1080 | 170 | 82 | 1,66 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 2800 | 149 | 93 | 1,17 | PAM90 | 3360 | 179 | 78 | 1,26 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 2800 | 153 | 91 | 2,73 | PAM90 | 3360 | 184 | 76 | 2,95 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 1400 | 163 | 85 | 1,70 | PAM90 | 1680 | 196 | 71 | 1,90 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 900 | 166 | 84 | 2,49 | PAM100 | 1080 | 199 | 70 | 2,84 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 900 | 171 | 81 | 1,63 | PAM100 | 1080 | 206 | 68 | 1,86 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 2800 | 172 | 81 | 1,35 | PAM90 | 3360 | 206 | 67 | 1,45 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 1400 | 190 | 73 | 1,91 | PAM90 | 1680 | 228 | 61 | 2,14 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 900 | 191 | 73 | 2,21 | PAM100 | 1080 | 229 | 61 | 2,52 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 2800 | 196 | 71 | 1,53 | PAM90 | 3360 | 235 | 59 | 1,66 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 900 | 207 | 67 | 1,81 | PAM100 | 1080 | 249 | 56 | 2,06 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 1400 | 220 | 63 | 2,06 | PAM90 | 1680 | 264 | 53 | 2,30 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 2800 | 235 | 59 | 1,84 | PAM90 | 3360 | 282 | 49 | 1,99 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 900 | 240 | 58 | 1,04 | PAM100 | 1080 | 288 | 48 | 1,18 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 900 | 248 | 56 | 2,41 | PAM100 | 1080 | 298 | 47 | 2,75 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 1400 | 267 | 52 | 2,30 | PAM90 | 1680 | 320 | 43 | 2,57 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 2800 | 278 | 50 | 2,18 | PAM90 | 3360 | 334 | 42 | 2,36 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 900 | 292 | 48 | 2,46 | PAM100 | 1080 | 351 | 40 | 2,80 |
| MNHL 20-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 43 | 0,87 | PAM80 | 3360 | 384 | 36 | 0,94 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 1400 | 323 | 43 | 2,55 | PAM90 | 1680 | 387 | 36 | 2,85 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 900 | 325 | 43 | 1,03 | PAM100 | 1080 | 390 | 36 | 1,17 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 2800 | 326 | 43 | 2,56 | PAM90 | 3360 | 392 | 35 | 2,76 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 1400 | 373 | 37 | 1,48 | PAM90 | 1680 | 448 | 31 | 1,65 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 2800 | 380 | 37 | 2,87 | PAM90 | 3360 | 456 | 30 | 3,10 |
| MNHL 20-2 | 7,28 | 2800 | 385 | 36 | 1,05 | PAM80 | 3360 | 462 | 30 | 1,14 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 900 | 400 | 35 | 2,48 | PAM100 | 1080 | 480 | 29 | 2,82 |
| MNHL 20-2 | 6,1 | 2800 | 459 | 30 | 1,16 | PAM80 | 3360 | 551 | 25 | 1,25 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 900 | 474 | 29 | 1,06 | PAM100 | 1080 | 568 | 24 | 1,20 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 1400 | 505 | 27 | 1,45 | PAM90 | 1680 | 606 | 23 | 1,62 |
| MNHL 20-2 | 5,13 | 2800 | 546 | 25 | 1,37 | PAM80 | 3360 | 655 | 21 | 1,48 |
| MNHL 20-2 | 4,32 | 2800 | 648 | 21 | 1,59 | PAM80 | 3360 | 778 | 18 | 1,71 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 1400 | 737 | 19 | 1,48 | PAM90 | 1680 | 884 | 16 | 1,66 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 2800 | 747 | 19 | 2,15 | PAM90 | 3360 | 896 | 16 | 2,32 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 2800 | 1011 | 14 | 2,18 | PAM90 | 3360 | 1213 | 11 | 2,36 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 2800 | 1474 | 9 | 2,12 | PAM90 | 3360 | 1768 | 8 | 2,29 |
| 1,8 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 1400 | 3,78 | 4347 | 0,93 | PAM90 | 1680 | 4,53 | 3623 | 1,03 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 1400 | 4,33 | 3795 | 1,06 | PAM90 | 1680 | 5,19 | 3163 | 1,18 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 1400 | 4,86 | 3375 | 1,19 | PAM90 | 1680 | 5,84 | 2813 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 1400 | 5,65 | 2907 | 0,80 | PAM90 | 1680 | 6,78 | 2422 | 0,89 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 1400 | 5,98 | 2746 | 1,46 | PAM90 | 1680 | 7,17 | 2288 | 1,63 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 1400 | 6,37 | 2576 | 0,90 | PAM90 | 1680 | 7,65 | 2147 | 1,00 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 1400 | 6,56 | 2504 | 1,61 | PAM90 | 1680 | 7,87 | 2086 | 1,79 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 1400 | 7,76 | 2116 | 1,90 | PAM90 | 1680 | 9,31 | 1764 | 2,12 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 1400 | 7,9 | 2079 | 1,11 | PAM90 | 1680 | 9,48 | 1733 | 1,24 |
| MNHL 60-3 | 161 | 1400 | 8,7 | 1888 | 1,22 | PAM90 | 1680 | 10,4 | 1573 | 1,36 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 1400 | 9,02 | 1820 | 2,21 | PAM90 | 1680 | 10,8 | 1517 | 2,47 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 1586 | 2,54 | PAM90 | 1680 | 12,4 | 1322 | 2,83 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 1400 | 10,4 | 1585 | 1,46 | PAM90 | 1680 | 12,4 | 1321 | 1,63 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 1400 | 11,1 | 1477 | 0,82 | PAM90 | 1680 | 13,3 | 1231 | 0,91 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 1400 | 11,8 | 1397 | 2,88 | PAM90 | 1680 | 14,1 | 1164 | 3,21 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 1400 | 12,2 | 1350 | 1,71 | PAM90 | 1680 | 14,6 | 1125 | 1,91 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 1400 | 12,8 | 1278 | 0,94 | PAM90 | 1680 | 15,4 | 1065 | 1,05 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 1400 | 14,1 | 1166 | 1,98 | PAM90 | 1680 | 16,9 | 971 | 2,21 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 1400 | 14,7 | 1115 | 1,08 | PAM90 | 1680 | 17,7 | 929 | 1,21 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 1400 | 16,2 | 1015 | 2,28 | PAM90 | 1680 | 19,4 | 846 | 2,54 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 1400 | 16,8 | 980 | 1,23 | PAM90 | 1680 | 20,1 | 816 | 1,37 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 1400 | 18,4 | 892 | 2,59 | PAM90 | 1680 | 22,1 | 744 | 2,89 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 1400 | 19,8 | 831 | 1,45 | PAM90 | 1680 | 23,7 | 692 | 1,62 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 1400 | 23,2 | 709 | 1,70 | PAM90 | 1680 | 27,8 | 591 | 1,90 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 1400 | 24,9 | 660 | 0,92 | PAM90 | 1680 | 29,9 | 550 | 1,02 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 1400 | 26,4 | 632 | 0,92 | PAM90 | 1680 | 31,6 | 527 | 1,03 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 1400 | 28 | 595 | 2,02 | PAM90 | 1680 | 33,6 | 496 | 2,25 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 1400 | 29,5 | 565 | 1,06 | PAM90 | 1680 | 35,4 | 470 | 1,18 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 1400 | 30,5 | 547 | 0,83 | PAM90 | 1680 | 36,6 | 456 | 0,93 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 1400 | 32,2 | 519 | 2,31 | PAM90 | 1680 | 38,6 | 432 | 2,58 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 1400 | 33,2 | 503 | 1,19 | PAM90 | 1680 | 39,8 | 419 | 1,33 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 1400 | 34,2 | 488 | 0,95 | PAM90 | 1680 | 41 | 406 | 1,05 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 1400 | 36,1 | 462 | 2,60 | PAM90 | 1680 | 43,3 | 385 | 2,90 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 1400 | 36,9 | 452 | 1,33 | PAM90 | 1680 | 44,3 | 377 | 1,48 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 1400 | 38,4 | 434 | 1,01 | PAM90 | 1680 | 46,1 | 361 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 1400 | 42,7 | 390 | 1,54 | PAM90 | 1680 | 51,3 | 325 | 1,72 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 1400 | 43,3 | 385 | 0,86 | PAM90 | 1680 | 51,9 | 321 | 0,96 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 1400 | 45,9 | 363 | 1,20 | PAM90 | 1680 | 55,1 | 303 | 1,34 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 1400 | 48,2 | 346 | 1,73 | PAM90 | 1680 | 57,8 | 288 | 1,94 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 327 | 1,01 | PAM90 | 1680 | 61,2 | 272 | 1,13 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 1400 | 54,2 | 308 | 1,41 | PAM90 | 1680 | 65 | 257 | 1,57 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 1400 | 59,2 | 282 | 1,17 | PAM90 | 1680 | 71 | 235 | 1,31 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 1400 | 59,7 | 279 | 2,15 | PAM90 | 1680 | 71,6 | 233 | 2,40 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 1400 | 62,8 | 266 | 1,64 | PAM90 | 1680 | 75,3 | 221 | 1,83 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 1400 | 65,7 | 254 | 2,21 | PAM90 | 1680 | 78,9 | 211 | 2,46 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 1400 | 67,7 | 246 | 1,34 | PAM90 | 1680 | 81,2 | 205 | 1,49 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 1400 | 71,8 | 232 | 1,87 | PAM90 | 1680 | 86,2 | 194 | 2,09 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 1400 | 76,5 | 218 | 1,51 | PAM90 | 1680 | 91,9 | 182 | 1,69 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,8 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 1400 | 78,4 | 213 | 2,63 | PAM90 | 1680 | 94,1 | 177 | 2,94 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 1400 | 81,3 | 205 | 2,12 | PAM90 | 1680 | 97,5 | 171 | 2,37 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 1400 | 90,7 | 184 | 1,80 | PAM90 | 1680 | 109 | 153 | 2,00 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 1400 | 96,3 | 173 | 2,14 | PAM90 | 1680 | 116 | 144 | 2,38 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 1400 | 97,8 | 170 | 0,85 | PAM90 | 1680 | 117 | 142 | 0,95 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 1400 | 106 | 157 | 2,10 | PAM90 | 1680 | 127 | 131 | 2,34 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 148 | 2,46 | PAM90 | 1680 | 135 | 123 | 2,75 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 1400 | 117 | 142 | 1,02 | PAM90 | 1680 | 141 | 118 | 1,14 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 1400 | 122 | 136 | 2,42 | PAM90 | 1680 | 147 | 113 | 2,71 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 1400 | 130 | 128 | 2,85 | PAM90 | 1680 | 156 | 107 | 3,18 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 1400 | 139 | 120 | 1,21 | PAM90 | 1680 | 167 | 100 | 1,35 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 1400 | 140 | 119 | 2,78 | PAM90 | 1680 | 169 | 99 | 3,10 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 1400 | 149 | 112 | 2,97 | PAM90 | 1680 | 179 | 93 | 3,32 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 104 | 2,78 | PAM90 | 1680 | 192 | 87 | 3,10 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 1400 | 163 | 102 | 1,42 | PAM90 | 1680 | 196 | 85 | 1,58 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 1400 | 188 | 88 | 2,88 | PAM90 | 1680 | 226 | 74 | 3,22 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 1400 | 190 | 88 | 1,59 | PAM90 | 1680 | 228 | 73 | 1,78 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 1400 | 220 | 76 | 1,72 | PAM90 | 1680 | 264 | 63 | 1,92 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 1400 | 221 | 76 | 2,78 | PAM90 | 1680 | 265 | 63 | 3,10 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 1400 | 258 | 65 | 2,94 | PAM90 | 1680 | 309 | 54 | 3,28 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 1400 | 267 | 63 | 1,92 | PAM90 | 1680 | 320 | 52 | 2,14 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 1400 | 297 | 56 | 2,61 | PAM90 | 1680 | 356 | 47 | 2,92 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 1400 | 323 | 52 | 2,13 | PAM90 | 1680 | 387 | 43 | 2,37 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 1400 | 373 | 45 | 1,23 | PAM90 | 1680 | 448 | 37 | 1,37 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 1400 | 386 | 43 | 2,82 | PAM90 | 1680 | 463 | 36 | 3,15 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 1400 | 455 | 37 | 2,89 | PAM90 | 1680 | 545 | 31 | 3,22 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 1400 | 505 | 33 | 1,21 | PAM90 | 1680 | 606 | 27 | 1,35 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 27 | 2,91 | PAM90 | 1680 | 747 | 22 | 3,25 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 1400 | 737 | 23 | 1,24 | PAM90 | 1680 | 884 | 19 | 1,38 |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 900 | 3,97 | 5054 | 1,58 | PAM112 | 1080 | 4,76 | 4212 | 1,80 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 1400 | 4,33 | 4638 | 0,87 | PAM100 | 1680 | 5,19 | 3865 | 0,97 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 1400 | 4,33 | 4638 | 0,87 | PAM90 | 1680 | 5,19 | 3865 | 0,97 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 900 | 4,46 | 4500 | 1,78 | PAM112 | 1080 | 5,35 | 3750 | 2,03 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 1400 | 4,86 | 4126 | 0,97 | PAM100 | 1680 | 5,84 | 3438 | 1,09 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 900 | 4,99 | 4024 | 1,10 | PAM112 | 1080 | 5,98 | 3353 | 1,26 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 900 | 5,13 | 3913 | 2,04 | PAM112 | 1080 | 6,15 | 3261 | 2,33 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 900 | 5,78 | 3473 | 2,30 | PAM112 | 1080 | 6,93 | 2894 | 2,63 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 900 | 5,8 | 3460 | 1,28 | PAM112 | 1080 | 6,96 | 2884 | 1,46 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 1400 | 5,98 | 3356 | 1,20 | PAM100 | 1680 | 7,17 | 2797 | 1,34 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 1400 | 6,18 | 3249 | 2,46 | PAM100 | 1680 | 7,41 | 2708 | 2,75 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 900 | 6,45 | 3113 | 2,57 | PAM112 | 1080 | 7,74 | 2594 | 2,93 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 1400 | 6,56 | 3060 | 1,32 | PAM100 | 1680 | 7,87 | 2550 | 1,47 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 900 | 6,65 | 3016 | 1,47 | PAM112 | 1080 | 7,98 | 2513 | 1,67 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 1400 | 6,94 | 2893 | 2,77 | PAM100 | 1680 | 8,32 | 2411 | 3,09 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 900 | 7,13 | 2813 | 2,84 | PAM112 | 1080 | 8,56 | 2344 | 3,24 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 900 | 7,55 | 2656 | 1,66 | PAM112 | 1080 | 9,07 | 2213 | 1,90 |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 2800 | 7,55 | 2657 | 1,13 | PAM90 | 3360 | 9,06 | 2214 | 1,22 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 1400 | 7,76 | 2587 | 1,55 | PAM100 | 1680 | 9,31 | 2156 | 1,73 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 900 | 7,82 | 2566 | 0,99 | PAM112 | 1080 | 9,38 | 2138 | 1,13 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 1400 | 7,9 | 2541 | 0,91 | PAM100 | 1680 | 9,48 | 2118 | 1,01 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 900 | 8,51 | 2358 | 1,87 | PAM112 | 1080 | 10,2 | 1965 | 2,14 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 2800 | 8,65 | 2319 | 1,30 | PAM90 | 3360 | 10,4 | 1933 | 1,41 |
| MNHL 60-3 | 161 | 1400 | 8,7 | 2307 | 1,00 | PAM100 | 1680 | 10,4 | 1923 | 1,12 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 1400 | 9,02 | 2225 | 1,81 | PAM100 | 1680 | 10,8 | 1854 | 2,02 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 900 | 9,05 | 2216 | 1,15 | PAM112 | 1080 | 10,9 | 1847 | 1,31 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 2800 | 9,73 | 2063 | 1,46 | PAM90 | 3360 | 11,7 | 1719 | 1,58 |
| MNHL 60-3 | 287 | 2800 | 9,76 | 2057 | 0,85 | PAM90 | 3360 | 11,7 | 1714 | 0,91 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 900 | 10 | 1998 | 2,21 | PAM112 | 1080 | 12 | 1665 | 2,52 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 1939 | 2,07 | PAM100 | 1680 | 12,4 | 1616 | 2,32 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 1939 | 2,07 | PAM90 | 1680 | 12,4 | 1616 | 2,32 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 900 | 10,4 | 1931 | 1,32 | PAM112 | 1080 | 12,5 | 1609 | 1,50 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 1400 | 10,4 | 1938 | 1,20 | PAM100 | 1680 | 12,4 | 1615 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 247,9 | 2800 | 11,3 | 1776 | 0,98 | PAM90 | 3360 | 13,6 | 1480 | 1,06 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 900 | 11,7 | 1712 | 2,58 | PAM112 | 1080 | 14,1 | 1427 | 2,94 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 1400 | 11,8 | 1707 | 2,35 | PAM100 | 1680 | 14,1 | 1423 | 2,63 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 900 | 11,8 | 1697 | 1,50 | PAM112 | 1080 | 14,2 | 1414 | 1,71 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 2800 | 12 | 1678 | 1,80 | PAM90 | 3360 | 14,3 | 1398 | 1,94 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 1400 | 12,2 | 1650 | 1,40 | PAM100 | 1680 | 14,6 | 1375 | 1,57 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 2800 | 12,7 | 1574 | 1,10 | PAM90 | 3360 | 15,3 | 1312 | 1,19 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 2800 | 13,1 | 1530 | 1,97 | PAM90 | 3360 | 15,7 | 1275 | 2,13 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 1400 | 13,2 | 1516 | 2,65 | PAM100 | 1680 | 15,9 | 1263 | 2,96 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 900 | 13,6 | 1480 | 2,99 | PAM112 | 1080 | 16,3 | 1234 | 3,41 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 1400 | 14,1 | 1425 | 1,62 | PAM100 | 1680 | 16,9 | 1187 | 1,81 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 900 | 14,2 | 1413 | 1,80 | PAM112 | 1080 | 17 | 1178 | 2,05 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 1400 | 14,7 | 1363 | 0,89 | PAM100 | 1680 | 17,7 | 1136 | 0,99 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 2800 | 15,5 | 1293 | 2,33 | PAM90 | 3360 | 18,6 | 1078 | 2,52 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 2800 | 15,8 | 1271 | 1,37 | PAM90 | 3360 | 19 | 1059 | 1,48 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 1400 | 16,2 | 1241 | 1,86 | PAM100 | 1680 | 19,4 | 1034 | 2,08 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 1400 | 16,8 | 1197 | 1,01 | PAM100 | 1680 | 20,1 | 998 | 1,12 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 900 | 16,9 | 1188 | 2,14 | PAM112 | 1080 | 20,3 | 990 | 2,44 |
| MNHL 60-3 | 161 | 2800 | 17,4 | 1154 | 1,50 | PAM90 | 3360 | 20,9 | 961 | 1,62 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 2800 | 18 | 1112 | 2,71 | PAM90 | 3360 | 21,6 | 927 | 2,93 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 900 | 18 | 1131 | 1,17 | PAM112 | 1080 | 21,6 | 942 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 1400 | 18,4 | 1091 | 2,12 | PAM100 | 1680 | 22,1 | 909 | 2,37 |
| MNHL 50-3 | 147,12 | 2800 | 19 | 1054 | 0,86 | PAM90 | 3360 | 22,8 | 879 | 0,93 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 900 | 19,7 | 1036 | 2,44 | PAM112 | 1080 | 23,6 | 863 | 2,78 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 1400 | 19,8 | 1015 | 1,19 | PAM100 | 1680 | 23,7 | 846 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 2800 | 20,7 | 969 | 1,79 | PAM90 | 3360 | 24,9 | 807 | 1,93 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 900 | 20,7 | 986 | 1,34 | PAM112 | 1080 | 24,8 | 822 | 1,53 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 900 | 22,1 | 923 | 2,74 | PAM112 | 1080 | 26,5 | 769 | 3,13 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 1400 | 22,1 | 909 | 2,55 | PAM100 | 1680 | 26,5 | 757 | 2,84 |
| MNHL 50-3 | 125,93 | 2800 | 22,2 | 902 | 1,00 | PAM90 | 3360 | 26,7 | 752 | 1,08 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 900 | 23,2 | 878 | 1,50 | PAM112 | 1080 | 27,9 | 732 | 1,72 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 1400 | 23,2 | 866 | 1,39 | PAM100 | 1680 | 27,8 | 722 | 1,56 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 2800 | 24,3 | 825 | 2,10 | PAM90 | 3360 | 29,2 | 687 | 2,27 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 2800 | 25,7 | 781 | 1,16 | PAM90 | 3360 | 30,8 | 651 | 1,25 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 1400 | 28 | 727 | 1,65 | PAM100 | 1680 | 33,6 | 606 | 1,84 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 2800 | 28,2 | 712 | 2,44 | PAM90 | 3360 | 33,8 | 594 | 2,63 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 900 | 28,5 | 714 | 1,85 | PAM112 | 1080 | 34,2 | 595 | 2,11 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 2800 | 29,4 | 681 | 1,33 | PAM90 | 3360 | 35,3 | 568 | 1,44 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 1400 | 29,5 | 690 | 0,87 | PAM100 | 1680 | 35,4 | 575 | 0,97 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 900 | 31,3 | 651 | 2,03 | PAM112 | 1080 | 37,6 | 543 | 2,31 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 1400 | 32,2 | 634 | 1,89 | PAM100 | 1680 | 38,6 | 528 | 2,11 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 2800 | 32,3 | 621 | 2,80 | PAM90 | 3360 | 38,8 | 517 | 3,02 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 1400 | 33,2 | 614 | 0,98 | PAM100 | 1680 | 39,8 | 512 | 1,09 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 2800 | 33,5 | 599 | 1,51 | PAM90 | 3360 | 40,2 | 499 | 1,63 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 900 | 34,8 | 585 | 0,84 | PAM112 | 1080 | 41,8 | 488 | 0,96 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 1400 | 36,1 | 564 | 2,13 | PAM100 | 1680 | 43,3 | 470 | 2,37 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 1400 | 36,9 | 553 | 1,09 | PAM100 | 1680 | 44,3 | 460 | 1,21 |
| MNHL 40-3 | 75,97 | 2800 | 36,9 | 544 | 0,83 | PAM90 | 3360 | 44,2 | 454 | 0,90 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 900 | 37 | 550 | 2,40 | PAM112 | 1080 | 44,4 | 459 | 2,74 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 900 | 38,4 | 531 | 1,24 | PAM112 | 1080 | 46,1 | 443 | 1,41 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 1400 | 38,4 | 530 | 0,82 | PAM100 | 1680 | 46,1 | 442 | 0,92 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 2800 | 39,5 | 508 | 1,78 | PAM90 | 3360 | 47,4 | 423 | 1,92 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 900 | 40,4 | 505 | 0,97 | PAM112 | 1080 | 48,4 | 421 | 1,11 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 900 | 42,3 | 482 | 1,28 | PAM112 | 1080 | 50,7 | 402 | 1,46 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 1400 | 42,7 | 477 | 1,26 | PAM100 | 1680 | 51,3 | 398 | 1,41 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-3 | 65,23 | 2800 | 42,9 | 467 | 0,97 | PAM90 | 3360 | 51,5 | 390 | 1,05 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 900 | 43,1 | 473 | 2,55 | PAM112 | 1080 | 51,7 | 394 | 2,91 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 1400 | 44,4 | 459 | 2,61 | PAM100 | 1680 | 53,3 | 383 | 2,92 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 1400 | 45,9 | 444 | 0,98 | PAM100 | 1680 | 55,1 | 370 | 1,10 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 900 | 46,2 | 442 | 1,11 | PAM112 | 1080 | 55,4 | 368 | 1,27 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 2800 | 46,3 | 433 | 2,09 | PAM90 | 3360 | 55,6 | 361 | 2,25 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 1400 | 48,2 | 423 | 1,42 | PAM100 | 1680 | 57,8 | 352 | 1,58 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 1400 | 48,7 | 419 | 2,87 | PAM100 | 1680 | 58,4 | 349 | 3,20 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 900 | 49,4 | 413 | 2,93 | PAM112 | 1080 | 59,3 | 344 | 3,34 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 2800 | 49,8 | 403 | 1,12 | PAM90 | 3360 | 59,7 | 336 | 1,21 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 900 | 50,4 | 404 | 1,52 | PAM112 | 1080 | 60,5 | 337 | 1,73 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 1400 | 51 | 399 | 0,83 | PAM90 | 1680 | 61,2 | 333 | 0,92 |
| MNHL 35-3 | 54,56 | 2800 | 51,3 | 391 | 0,91 | PAM90 | 3360 | 61,6 | 326 | 0,99 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 900 | 52,2 | 390 | 1,26 | PAM112 | 1080 | 62,7 | 325 | 1,43 |
| MNHL 40-2 | 53,09 | 2800 | 52,7 | 386 | 1,04 | PAM90 | 3360 | 63,3 | 322 | 1,12 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 1400 | 54,2 | 376 | 1,15 | PAM100 | 1680 | 65 | 314 | 1,29 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 2800 | 56,1 | 363 | 2,48 | PAM90 | 3360 | 67,3 | 303 | 2,67 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 900 | 59,1 | 345 | 1,79 | PAM112 | 1080 | 71 | 287 | 2,04 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 2800 | 59,1 | 345 | 1,30 | PAM90 | 3360 | 70,9 | 287 | 1,41 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 1400 | 59,2 | 344 | 0,96 | PAM100 | 1680 | 71 | 287 | 1,07 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 1400 | 59,7 | 341 | 1,76 | PAM100 | 1680 | 71,6 | 284 | 1,96 |
| MNHL 35-2 | 45,95 | 2800 | 60,9 | 334 | 0,98 | PAM90 | 3360 | 73,1 | 279 | 1,06 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 900 | 61,9 | 329 | 1,49 | PAM112 | 1080 | 74,3 | 274 | 1,70 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 1400 | 62,8 | 325 | 1,34 | PAM100 | 1680 | 75,3 | 271 | 1,50 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 2800 | 64,3 | 317 | 2,84 | PAM90 | 3360 | 77,2 | 264 | 3,07 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 1400 | 65,7 | 310 | 1,81 | PAM100 | 1680 | 78,9 | 258 | 2,02 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 2800 | 66,3 | 307 | 1,46 | PAM90 | 3360 | 79,6 | 256 | 1,58 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 1400 | 67,7 | 301 | 1,10 | PAM100 | 1680 | 81,2 | 251 | 1,22 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 900 | 68,1 | 299 | 1,21 | PAM112 | 1080 | 81,8 | 249 | 1,38 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 2800 | 68,4 | 298 | 1,10 | PAM90 | 3360 | 82,1 | 248 | 1,18 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 298 | 2,07 | PAM112 | 1080 | 82,2 | 248 | 2,36 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 1400 | 71,8 | 284 | 1,53 | PAM100 | 1680 | 86,2 | 237 | 1,71 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 900 | 72,3 | 282 | 1,48 | PAM112 | 1080 | 86,8 | 235 | 1,69 |
| MNHL 30-2 | 38,65 | 2800 | 72,4 | 281 | 0,88 | PAM90 | 3360 | 86,9 | 234 | 0,95 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 2800 | 73,8 | 276 | 1,63 | PAM90 | 3360 | 88,5 | 230 | 1,76 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 1400 | 76,5 | 266 | 1,24 | PAM100 | 1680 | 91,9 | 222 | 1,38 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 2800 | 76,9 | 265 | 1,23 | PAM90 | 3360 | 92,3 | 221 | 1,33 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 1400 | 78,4 | 260 | 2,16 | PAM100 | 1680 | 94,1 | 217 | 2,41 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 900 | 78,6 | 259 | 2,33 | PAM112 | 1080 | 94,3 | 216 | 2,66 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 900 | 78,7 | 259 | 1,41 | PAM112 | 1080 | 94,5 | 216 | 1,60 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 1400 | 81,3 | 251 | 1,74 | PAM100 | 1680 | 97,5 | 209 | 1,94 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 900 | 83,6 | 244 | 1,69 | PAM112 | 1080 | 100 | 203 | 1,93 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 2800 | 85,4 | 239 | 1,89 | PAM90 | 3360 | 103 | 199 | 2,04 |
| MNHL 30-2 | 32,35 | 2800 | 86,6 | 235 | 1,05 | PAM90 | 3360 | 104 | 196 | 1,14 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 900 | 89,5 | 228 | 2,41 | PAM112 | 1080 | 107 | 190 | 2,75 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 900 | 90,3 | 226 | 1,61 | PAM112 | 1080 | 108 | 188 | 1,83 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 1400 | 90,7 | 225 | 1,47 | PAM100 | 1680 | 109 | 187 | 1,64 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 2800 | 91,8 | 222 | 1,47 | PAM90 | 3360 | 110 | 185 | 1,59 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 1400 | 92 | 222 | 2,53 | PAM100 | 1680 | 110 | 185 | 2,82 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 900 | 95,7 | 213 | 1,94 | PAM112 | 1080 | 115 | 177 | 2,21 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 1400 | 96,3 | 212 | 1,75 | PAM100 | 1680 | 116 | 176 | 1,95 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 2800 | 96,4 | 211 | 2,13 | PAM90 | 3360 | 116 | 176 | 2,30 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 200 | 1,24 | PAM90 | 3360 | 122 | 166 | 1,34 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 900 | 103 | 198 | 1,61 | PAM112 | 1080 | 123 | 165 | 1,83 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 1400 | 106 | 192 | 1,72 | PAM100 | 1680 | 127 | 160 | 1,92 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 191 | 2,93 | PAM100 | 1680 | 128 | 159 | 3,27 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 900 | 107 | 190 | 2,84 | PAM112 | 1080 | 129 | 158 | 3,24 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 2800 | 108 | 188 | 1,74 | PAM90 | 3360 | 130 | 157 | 1,88 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 900 | 109 | 187 | 2,01 | PAM112 | 1080 | 131 | 156 | 2,29 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 181 | 2,02 | PAM100 | 1680 | 135 | 151 | 2,25 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 1400 | 117 | 174 | 0,84 | PAM100 | 1680 | 141 | 145 | 0,93 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 2800 | 118 | 172 | 1,44 | PAM90 | 3360 | 142 | 144 | 1,56 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 2800 | 119 | 171 | 2,64 | PAM90 | 3360 | 143 | 142 | 2,85 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 900 | 121 | 168 | 1,67 | PAM112 | 1080 | 145 | 140 | 1,90 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 1400 | 122 | 166 | 1,98 | PAM100 | 1680 | 147 | 139 | 2,21 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 2800 | 126 | 162 | 2,01 | PAM90 | 3360 | 151 | 135 | 2,17 |
| MNHL 35-2 | 7 | 900 | 129 | 159 | 2,36 | PAM112 | 1080 | 154 | 132 | 2,69 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 1400 | 130 | 157 | 2,33 | PAM100 | 1680 | 156 | 131 | 2,60 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 2800 | 131 | 155 | 2,71 | PAM90 | 3360 | 158 | 129 | 2,93 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 2800 | 135 | 151 | 1,65 | PAM90 | 3360 | 162 | 125 | 1,78 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 1400 | 139 | 147 | 0,99 | PAM100 | 1680 | 167 | 122 | 1,10 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 1400 | 140 | 145 | 2,27 | PAM100 | 1680 | 169 | 121 | 2,54 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 900 | 142 | 144 | 1,61 | PAM112 | 1080 | 170 | 120 | 1,83 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 2800 | 144 | 142 | 2,30 | PAM90 | 3360 | 172 | 118 | 2,48 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 1400 | 149 | 137 | 2,43 | PAM100 | 1680 | 179 | 114 | 2,72 |
| MNHL 25-2 | 18,8 | 2800 | 149 | 137 | 0,80 | PAM90 | 3360 | 179 | 114 | 0,86 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 900 | 151 | 135 | 2,34 | PAM112 | 1080 | 181 | 113 | 2,66 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 2800 | 153 | 133 | 1,86 | PAM90 | 3360 | 184 | 111 | 2,01 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 128 | 2,27 | PAM100 | 1680 | 192 | 106 | 2,54 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 2800 | 163 | 125 | 2,60 | PAM90 | 3360 | 195 | 105 | 2,81 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 1400 | 163 | 125 | 1,16 | PAM100 | 1680 | 196 | 104 | 1,30 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 900 | 166 | 123 | 1,70 | PAM112 | 1080 | 199 | 102 | 1,94 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 1400 | 169 | 120 | 2,75 | PAM100 | 1680 | 203 | 100 | 3,07 |
| MNHL 25-2 | 16,32 | 2800 | 172 | 119 | 0,92 | PAM90 | 3360 | 206 | 99 | 0,99 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 900 | 176 | 116 | 2,49 | PAM112 | 1080 | 211 | 97 | 2,84 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 2800 | 181 | 112 | 2,21 | PAM90 | 3360 | 218 | 94 | 2,38 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 1400 | 188 | 108 | 2,36 | PAM100 | 1680 | 226 | 90 | 2,63 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 1400 | 190 | 107 | 1,30 | PAM100 | 1680 | 228 | 89 | 1,46 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 900 | 191 | 107 | 1,51 | PAM112 | 1080 | 229 | 89 | 1,72 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 2800 | 193 | 106 | 2,63 | PAM90 | 3360 | 231 | 88 | 2,84 |
| MNHL 25-2 | 14,31 | 2800 | 196 | 104 | 1,05 | PAM90 | 3360 | 235 | 87 | 1,13 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 900 | 199 | 103 | 2,57 | PAM112 | 1080 | 238 | 85 | 2,93 |
| MNHL 35-2 | 7 | 1400 | 200 | 102 | 2,76 | PAM100 | 1680 | 240 | 85 | 3,08 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 2800 | 212 | 96 | 2,58 | PAM90 | 3360 | 254 | 80 | 2,79 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 1400 | 220 | 93 | 1,40 | PAM100 | 1680 | 264 | 77 | 1,57 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 1400 | 221 | 92 | 2,28 | PAM100 | 1680 | 265 | 77 | 2,54 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 2800 | 235 | 87 | 1,26 | PAM90 | 3360 | 282 | 72 | 1,36 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 900 | 238 | 86 | 2,96 | PAM112 | 1080 | 286 | 71 | 3,37 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 2800 | 245 | 83 | 2,98 | PAM90 | 3360 | 294 | 69 | 3,22 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 900 | 248 | 82 | 1,64 | PAM112 | 1080 | 298 | 68 | 1,87 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 1400 | 258 | 79 | 2,40 | PAM100 | 1680 | 309 | 66 | 2,68 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 1400 | 267 | 76 | 1,57 | PAM100 | 1680 | 320 | 64 | 1,75 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 2800 | 278 | 73 | 1,49 | PAM90 | 3360 | 334 | 61 | 1,61 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 900 | 284 | 72 | 2,95 | PAM112 | 1080 | 341 | 60 | 3,37 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 900 | 292 | 70 | 1,68 | PAM112 | 1080 | 351 | 58 | 1,91 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 1400 | 297 | 69 | 2,14 | PAM100 | 1680 | 356 | 57 | 2,39 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 1400 | 323 | 63 | 1,74 | PAM100 | 1680 | 387 | 53 | 1,94 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 900 | 324 | 63 | 2,34 | PAM112 | 1080 | 388 | 52 | 2,67 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 2800 | 326 | 62 | 1,75 | PAM90 | 3360 | 392 | 52 | 1,89 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 1400 | 373 | 55 | 1,01 | PAM100 | 1680 | 448 | 45 | 1,12 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 2800 | 380 | 54 | 1,96 | PAM90 | 3360 | 456 | 45 | 2,11 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 1400 | 386 | 53 | 2,31 | PAM100 | 1680 | 463 | 44 | 2,58 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 900 | 396 | 51 | 2,96 | PAM112 | 1080 | 476 | 43 | 3,37 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 900 | 400 | 51 | 2,46 | PAM112 | 1080 | 480 | 42 | 2,80 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 900 | 400 | 51 | 1,69 | PAM112 | 1080 | 480 | 42 | 1,92 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 2800 | 440 | 46 | 2,12 | PAM90 | 3360 | 528 | 39 | 2,29 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 1400 | 455 | 45 | 2,36 | PAM100 | 1680 | 545 | 37 | 2,64 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 1400 | 505 | 40 | 0,99 | PAM100 | 1680 | 606 | 34 | 1,11 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 2800 | 533 | 38 | 2,36 | PAM90 | 3360 | 640 | 32 | 2,54 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 33 | 2,38 | PAM100 | 1680 | 747 | 27 | 2,66 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 2800 | 645 | 32 | 2,63 | PAM90 | 3360 | 774 | 26 | 2,84 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 1400 | 737 | 28 | 1,01 | PAM100 | 1680 | 884 | 23 | 1,13 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 2800 | 747 | 27 | 1,47 | PAM90 | 3360 | 896 | 23 | 1,58 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 2800 | 1011 | 20 | 1,49 | PAM90 | 3360 | 1213 | 17 | 1,61 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 2800 | 1474 | 14 | 1,45 | PAM90 | 3360 | 1768 | 12 | 1,56 |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 900 | 3,97 | 6892 | 1,16 | PAM112 | 1080 | 4,76 | 5744 | 1,32 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 900 | 4,46 | 6136 | 1,30 | PAM112 | 1080 | 5,35 | 5114 | 1,49 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 900 | 4,99 | 5487 | 0,81 | PAM132 | 1080 | 5,98 | 4572 | 0,92 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 900 | 5,13 | 5336 | 1,50 | PAM112 | 1080 | 6,15 | 4447 | 1,71 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 900 | 5,78 | 4736 | 1,69 | PAM132 | 1080 | 6,93 | 3947 | 1,93 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 900 | 5,8 | 4719 | 0,94 | PAM132 | 1080 | 6,96 | 3932 | 1,07 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 900 | 5,91 | 4633 | 2,59 | PAM132 | 1080 | 7,09 | 3861 | 2,95 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 1400 | 5,98 | 4576 | 0,88 | PAM100 | 1680 | 7,17 | 3814 | 0,98 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 1400 | 6,18 | 4431 | 1,81 | PAM100 | 1680 | 7,41 | 3692 | 2,01 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 900 | 6,45 | 4245 | 1,88 | PAM132 | 1080 | 7,74 | 3537 | 2,15 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 1400 | 6,56 | 4173 | 0,97 | PAM100 | 1680 | 7,87 | 3477 | 1,08 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 900 | 6,63 | 4126 | 2,91 | PAM132 | 1080 | 7,96 | 3439 | 3,32 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 900 | 6,65 | 4112 | 1,08 | PAM132 | 1080 | 7,98 | 3427 | 1,23 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 1400 | 6,94 | 3945 | 2,03 | PAM100 | 1680 | 8,32 | 3287 | 2,26 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 900 | 7,13 | 3835 | 2,09 | PAM132 | 1080 | 8,56 | 3196 | 2,38 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 900 | 7,55 | 3622 | 1,22 | PAM132 | 1080 | 9,07 | 3018 | 1,39 |
| MNHL 70-3 | 370,73 | 2800 | 7,55 | 3623 | 0,83 | PAM100 | 3360 | 9,06 | 3019 | 0,90 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 1400 | 7,76 | 3527 | 1,14 | PAM100 | 1680 | 9,31 | 2939 | 1,27 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 1400 | 7,98 | 3430 | 2,33 | PAM100 | 1680 | 9,57 | 2859 | 2,60 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 900 | 8,51 | 3216 | 1,37 | PAM132 | 1080 | 10,2 | 2680 | 1,57 |
| MNHL 90-3 | 105 | 900 | 8,57 | 3192 | 2,51 | PAM132 | 1080 | 10,3 | 2660 | 2,86 |
| MNHL 70-3 | 323,65 | 2800 | 8,65 | 3163 | 0,95 | PAM100 | 3360 | 10,4 | 2636 | 1,03 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 1400 | 8,99 | 3044 | 2,63 | PAM100 | 1680 | 10,8 | 2537 | 2,93 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 1400 | 9,02 | 3034 | 1,33 | PAM100 | 1680 | 10,8 | 2528 | 1,48 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 900 | 9,05 | 3022 | 0,84 | PAM132 | 1080 | 10,9 | 2518 | 0,96 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 2800 | 9,73 | 2813 | 1,07 | PAM100 | 3360 | 11,7 | 2344 | 1,16 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 2729 | 2,93 | PAM100 | 1680 | 12 | 2274 | 3,27 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 900 | 10 | 2725 | 1,62 | PAM132 | 1080 | 12 | 2271 | 1,85 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 900 | 10,1 | 2710 | 2,95 | PAM132 | 1080 | 12,1 | 2258 | 3,37 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 2644 | 1,52 | PAM100 | 1680 | 12,4 | 2203 | 1,70 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 900 | 10,4 | 2633 | 0,97 | PAM132 | 1080 | 12,5 | 2194 | 1,10 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 1400 | 10,4 | 2642 | 0,88 | PAM100 | 1680 | 12,4 | 2202 | 0,98 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 900 | 11,7 | 2335 | 1,89 | PAM132 | 1080 | 14,1 | 1946 | 2,16 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 1400 | 11,8 | 2328 | 1,73 | PAM100 | 1680 | 14,1 | 1940 | 1,93 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 900 | 11,8 | 2314 | 1,10 | PAM132 | 1080 | 14,2 | 1928 | 1,25 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 2800 | 12 | 2288 | 1,32 | PAM100 | 3360 | 14,3 | 1907 | 1,42 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 1400 | 12,2 | 2249 | 1,03 | PAM100 | 1680 | 14,6 | 1875 | 1,15 |
| MNHL 60-3 | 219,7 | 2800 | 12,7 | 2147 | 0,81 | PAM90 | 3360 | 15,3 | 1789 | 0,87 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 2800 | 13,1 | 2086 | 1,44 | PAM100 | 3360 | 15,7 | 1739 | 1,56 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 1400 | 13,2 | 2067 | 1,94 | PAM100 | 1680 | 15,9 | 1723 | 2,17 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 900 | 13,6 | 2019 | 2,19 | PAM132 | 1080 | 16,3 | 1682 | 2,50 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 1400 | 14,1 | 1943 | 1,19 | PAM100 | 1680 | 16,9 | 1619 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 900 | 14,2 | 1927 | 1,32 | PAM132 | 1080 | 17 | 1606 | 1,51 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 2800 | 15,5 | 1764 | 1,71 | PAM100 | 3360 | 18,6 | 1470 | 1,85 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 900 | 15,6 | 1756 | 2,52 | PAM132 | 1080 | 18,7 | 1464 | 2,87 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 1400 | 15,6 | 1752 | 2,30 | PAM100 | 1680 | 18,7 | 1460 | 2,56 |
| MNHL 60-3 | 177,3 | 2800 | 15,8 | 1733 | 1,00 | PAM100 | 3360 | 19 | 1444 | 1,08 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 1400 | 16,2 | 1692 | 1,37 | PAM100 | 1680 | 19,4 | 1410 | 1,53 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 900 | 16,9 | 1620 | 1,57 | PAM132 | 1080 | 20,3 | 1350 | 1,79 |
| MNHL 60-3 | 161 | 2800 | 17,4 | 1573 | 1,10 | PAM100 | 3360 | 20,9 | 1311 | 1,19 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 2800 | 18 | 1517 | 1,99 | PAM100 | 3360 | 21,6 | 1264 | 2,15 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 900 | 18 | 1542 | 0,86 | PAM112 | 1080 | 21,6 | 1285 | 0,98 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 1400 | 18,2 | 1501 | 2,68 | PAM100 | 1680 | 21,9 | 1251 | 2,99 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 1400 | 18,4 | 1487 | 1,55 | PAM100 | 1680 | 22,1 | 1239 | 1,73 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 900 | 19,7 | 1413 | 1,79 | PAM132 | 1080 | 23,6 | 1177 | 2,04 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 1400 | 19,8 | 1384 | 0,87 | PAM100 | 1680 | 23,7 | 1154 | 0,97 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 2800 | 20,7 | 1322 | 2,28 | PAM100 | 3360 | 24,8 | 1102 | 2,46 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 2800 | 20,7 | 1321 | 1,31 | PAM100 | 3360 | 24,9 | 1101 | 1,42 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 900 | 20,7 | 1344 | 0,98 | PAM112 | 1080 | 24,8 | 1120 | 1,12 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 900 | 22,1 | 1258 | 2,01 | PAM132 | 1080 | 26,5 | 1048 | 2,29 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 1400 | 22,1 | 1239 | 1,87 | PAM100 | 1680 | 26,5 | 1033 | 2,08 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 900 | 23,2 | 1197 | 1,10 | PAM112 | 1080 | 27,9 | 998 | 1,26 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 1400 | 23,2 | 1181 | 1,02 | PAM100 | 1680 | 27,8 | 984 | 1,14 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 2800 | 23,5 | 1164 | 2,59 | PAM100 | 3360 | 28,2 | 970 | 2,80 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 2800 | 24,3 | 1125 | 1,54 | PAM100 | 3360 | 29,2 | 937 | 1,67 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 900 | 25,4 | 1094 | 2,31 | PAM132 | 1080 | 30,5 | 912 | 2,64 |
| MNHL 50-3 | 108,97 | 2800 | 25,7 | 1065 | 0,85 | PAM100 | 3360 | 30,8 | 887 | 0,92 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 1400 | 26,3 | 1042 | 2,22 | PAM100 | 1680 | 31,5 | 868 | 2,48 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 1034 | 2,92 | PAM100 | 3360 | 31,8 | 861 | 3,15 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 1400 | 28 | 991 | 1,21 | PAM100 | 1680 | 33,6 | 826 | 1,35 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 2800 | 28,2 | 971 | 1,79 | PAM100 | 3360 | 33,8 | 809 | 1,93 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 900 | 28,5 | 974 | 1,36 | PAM132 | 1080 | 34,2 | 812 | 1,55 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 900 | 28,6 | 971 | 2,61 | PAM132 | 1080 | 34,4 | 809 | 2,97 |
| MNHL 50-3 | 95,1 | 2800 | 29,4 | 929 | 0,97 | PAM100 | 3360 | 35,3 | 774 | 1,05 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 1400 | 30,6 | 908 | 2,53 | PAM100 | 1680 | 36,7 | 757 | 2,83 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 900 | 31,3 | 888 | 1,49 | PAM132 | 1080 | 37,6 | 740 | 1,69 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 900 | 31,9 | 870 | 2,91 | PAM132 | 1080 | 38,3 | 725 | 3,31 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 1400 | 32,2 | 864 | 1,39 | PAM100 | 1680 | 38,6 | 720 | 1,55 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 2800 | 32,3 | 846 | 2,05 | PAM100 | 3360 | 38,8 | 705 | 2,21 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 2800 | 33,5 | 816 | 1,11 | PAM100 | 3360 | 40,2 | 680 | 1,20 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 1400 | 34,4 | 809 | 2,84 | PAM100 | 1680 | 41,2 | 674 | 3,17 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 1400 | 36,1 | 770 | 1,56 | PAM100 | 1680 | 43,3 | 641 | 1,74 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 2800 | 36,8 | 744 | 2,33 | PAM100 | 3360 | 44,2 | 620 | 2,52 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 1400 | 36,9 | 754 | 0,80 | PAM100 | 1680 | 44,3 | 628 | 0,89 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 900 | 37 | 751 | 1,76 | PAM132 | 1080 | 44,4 | 626 | 2,01 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 900 | 38,4 | 724 | 0,91 | PAM112 | 1080 | 46,1 | 603 | 1,04 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 2800 | 39,5 | 692 | 1,31 | PAM100 | 3360 | 47,4 | 577 | 1,41 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 900 | 42,3 | 658 | 0,94 | PAM132 | 1080 | 50,7 | 548 | 1,07 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 1400 | 42,7 | 651 | 0,92 | PAM100 | 1680 | 51,3 | 542 | 1,03 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 900 | 43,1 | 645 | 1,87 | PAM132 | 1080 | 51,7 | 538 | 2,14 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 2800 | 44,2 | 620 | 2,80 | PAM100 | 3360 | 53 | 516 | 3,02 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 1400 | 44,4 | 626 | 1,92 | PAM100 | 1680 | 53,3 | 522 | 2,14 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 900 | 46,2 | 602 | 0,82 | PAM112 | 1080 | 55,4 | 502 | 0,93 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 2800 | 46,3 | 591 | 1,53 | PAM100 | 3360 | 55,6 | 492 | 1,65 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 1400 | 48,2 | 577 | 1,04 | PAM100 | 1680 | 57,8 | 481 | 1,16 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 1400 | 48,7 | 571 | 2,10 | PAM100 | 1680 | 58,4 | 476 | 2,35 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 900 | 49,4 | 563 | 2,15 | PAM132 | 1080 | 59,3 | 469 | 2,45 |
| MNHL 40-3 | 56,28 | 2800 | 49,8 | 550 | 0,82 | PAM90 | 3360 | 59,7 | 458 | 0,89 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 900 | 50,4 | 551 | 1,12 | PAM132 | 1080 | 60,5 | 459 | 1,27 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 900 | 52,2 | 532 | 0,92 | PAM112 | 1080 | 62,7 | 443 | 1,05 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 1400 | 54,2 | 513 | 0,85 | PAM100 | 1680 | 65 | 428 | 0,94 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 900 | 56,1 | 495 | 2,44 | PAM132 | 1080 | 67,3 | 413 | 2,79 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 2800 | 56,1 | 496 | 1,82 | PAM100 | 3360 | 67,3 | 413 | 1,96 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 1400 | 57,6 | 483 | 2,49 | PAM100 | 1680 | 69,1 | 402 | 2,78 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 900 | 59,1 | 470 | 1,31 | PAM132 | 1080 | 71 | 392 | 1,49 |
| MNHL 40-2 | 47,4 | 2800 | 59,1 | 470 | 0,96 | PAM100 | 3360 | 70,9 | 392 | 1,03 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 1400 | 59,7 | 465 | 1,29 | PAM100 | 1680 | 71,6 | 388 | 1,44 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 900 | 61,9 | 449 | 1,10 | PAM112 | 1080 | 74,3 | 374 | 1,25 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 1400 | 62,8 | 443 | 0,98 | PAM100 | 1680 | 75,3 | 369 | 1,10 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 440 | 2,75 | PAM132 | 1080 | 75,8 | 367 | 3,13 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 2800 | 64,3 | 432 | 2,08 | PAM100 | 3360 | 77,2 | 360 | 2,25 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 1400 | 65,7 | 423 | 1,32 | PAM100 | 1680 | 78,9 | 352 | 1,48 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 2800 | 66,3 | 419 | 1,07 | PAM100 | 3360 | 79,6 | 349 | 1,16 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 1400 | 67 | 415 | 2,65 | PAM100 | 1680 | 80,4 | 346 | 2,96 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 1400 | 67,7 | 411 | 0,80 | PAM100 | 1680 | 81,2 | 342 | 0,90 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 900 | 68,1 | 408 | 0,89 | PAM112 | 1080 | 81,8 | 340 | 1,01 |
| MNHL 35-2 | 40,95 | 2800 | 68,4 | 406 | 0,80 | PAM100 | 3360 | 82,1 | 339 | 0,87 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 406 | 1,52 | PAM132 | 1080 | 82,2 | 338 | 1,73 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 1400 | 71,8 | 387 | 1,12 | PAM100 | 1680 | 86,2 | 323 | 1,25 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 2800 | 72,2 | 385 | 2,34 | PAM100 | 3360 | 86,7 | 321 | 2,53 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 900 | 72,3 | 384 | 1,09 | PAM112 | 1080 | 86,8 | 320 | 1,24 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 2800 | 73,8 | 377 | 1,19 | PAM100 | 3360 | 88,5 | 314 | 1,29 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 1400 | 76,5 | 363 | 0,91 | PAM100 | 1680 | 91,9 | 303 | 1,01 |
| MNHL 35-2 | 36,42 | 2800 | 76,9 | 361 | 0,90 | PAM100 | 3360 | 92,3 | 301 | 0,98 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 1400 | 78,4 | 354 | 1,58 | PAM100 | 1680 | 94,1 | 295 | 1,76 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 900 | 78,6 | 354 | 1,71 | PAM132 | 1080 | 94,3 | 295 | 1,95 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 900 | 78,7 | 353 | 1,03 | PAM112 | 1080 | 94,5 | 294 | 1,18 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 1400 | 81,3 | 342 | 1,27 | PAM100 | 1680 | 97,5 | 285 | 1,42 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 900 | 83,6 | 333 | 1,24 | PAM112 | 1080 | 100 | 277 | 1,42 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 2800 | 85,4 | 325 | 1,38 | PAM100 | 3360 | 103 | 271 | 1,49 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 2800 | 88,8 | 313 | 2,88 | PAM100 | 3360 | 107 | 261 | 3,11 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 900 | 89,5 | 311 | 1,77 | PAM132 | 1080 | 107 | 259 | 2,02 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 900 | 90,3 | 308 | 1,18 | PAM112 | 1080 | 108 | 257 | 1,34 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 1400 | 90,7 | 306 | 1,08 | PAM100 | 1680 | 109 | 255 | 1,20 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 2800 | 91,8 | 303 | 1,08 | PAM100 | 3360 | 110 | 252 | 1,16 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 1400 | 92 | 302 | 1,85 | PAM100 | 1680 | 110 | 252 | 2,07 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 900 | 95,7 | 290 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 115 | 242 | 1,62 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 1400 | 96,3 | 289 | 1,28 | PAM100 | 1680 | 116 | 241 | 1,43 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 2800 | 96,4 | 288 | 1,56 | PAM100 | 3360 | 116 | 240 | 1,69 |
| MNHL 30-2 | 27,43 | 2800 | 102 | 272 | 0,91 | PAM90 | 3360 | 122 | 227 | 0,98 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 900 | 103 | 270 | 1,18 | PAM112 | 1080 | 123 | 225 | 1,34 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 1400 | 106 | 262 | 1,26 | PAM100 | 1680 | 127 | 219 | 1,40 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 261 | 2,15 | PAM100 | 1680 | 128 | 217 | 2,40 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 900 | 107 | 259 | 2,08 | PAM132 | 1080 | 129 | 216 | 2,37 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 2800 | 108 | 257 | 1,27 | PAM100 | 3360 | 130 | 214 | 1,38 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 900 | 109 | 255 | 1,47 | PAM132 | 1080 | 131 | 213 | 1,68 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 247 | 1,48 | PAM100 | 1680 | 135 | 206 | 1,65 |
| MNHL 30-2 | 23,66 | 2800 | 118 | 235 | 1,06 | PAM100 | 3360 | 142 | 196 | 1,14 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 2800 | 119 | 233 | 1,93 | PAM100 | 3360 | 143 | 194 | 2,09 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 900 | 121 | 229 | 1,22 | PAM112 | 1080 | 145 | 191 | 1,40 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 1400 | 122 | 227 | 2,42 | PAM100 | 1680 | 147 | 189 | 2,70 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 1400 | 122 | 227 | 1,45 | PAM100 | 1680 | 147 | 189 | 1,62 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 2800 | 126 | 221 | 1,47 | PAM100 | 3360 | 151 | 184 | 1,59 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 900 | 128 | 217 | 2,28 | PAM132 | 1080 | 153 | 181 | 2,60 |
| MNHL 35-2 | 7 | 900 | 129 | 216 | 1,73 | PAM132 | 1080 | 154 | 180 | 1,97 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 1400 | 130 | 214 | 1,71 | PAM100 | 1680 | 156 | 178 | 1,91 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 2800 | 131 | 211 | 1,99 | PAM100 | 3360 | 158 | 176 | 2,15 |
| MNHL 30-2 | 20,69 | 2800 | 135 | 205 | 1,21 | PAM100 | 3360 | 162 | 171 | 1,30 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 1400 | 139 | 200 | 2,50 | PAM100 | 1680 | 167 | 166 | 2,79 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 1400 | 140 | 198 | 1,67 | PAM100 | 1680 | 169 | 165 | 1,86 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 900 | 142 | 196 | 1,18 | PAM112 | 1080 | 170 | 163 | 1,35 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 2800 | 144 | 194 | 1,68 | PAM100 | 3360 | 172 | 161 | 1,82 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 1400 | 149 | 187 | 1,78 | PAM100 | 1680 | 179 | 155 | 1,99 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 900 | 151 | 184 | 2,36 | PAM132 | 1080 | 181 | 153 | 2,69 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 900 | 151 | 184 | 1,71 | PAM132 | 1080 | 181 | 154 | 1,95 |
| MNHL 30-2 | 18,29 | 2800 | 153 | 182 | 1,37 | PAM100 | 3360 | 184 | 151 | 1,48 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 2800 | 157 | 177 | 2,37 | PAM100 | 3360 | 188 | 148 | 2,56 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 174 | 1,67 | PAM100 | 1680 | 192 | 145 | 1,86 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 2800 | 163 | 171 | 1,91 | PAM100 | 3360 | 195 | 143 | 2,06 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 1400 | 163 | 170 | 0,85 | PAM100 | 1680 | 196 | 142 | 0,95 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 900 | 166 | 168 | 1,25 | PAM112 | 1080 | 199 | 140 | 1,42 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 166 | 2,95 | PAM100 | 1680 | 200 | 139 | 3,29 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 1400 | 169 | 164 | 2,02 | PAM100 | 1680 | 203 | 137 | 2,25 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 900 | 176 | 158 | 1,83 | PAM132 | 1080 | 211 | 132 | 2,08 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 900 | 178 | 156 | 2,46 | PAM132 | 1080 | 213 | 130 | 2,81 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 2800 | 181 | 153 | 1,62 | PAM100 | 3360 | 218 | 128 | 1,75 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 2800 | 184 | 151 | 2,78 | PAM100 | 3360 | 221 | 126 | 3,00 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 1400 | 188 | 147 | 1,73 | PAM100 | 1680 | 226 | 123 | 1,93 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 1400 | 190 | 146 | 0,96 | PAM100 | 1680 | 228 | 122 | 1,07 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 900 | 191 | 146 | 1,10 | PAM112 | 1080 | 229 | 121 | 1,26 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 2800 | 193 | 144 | 1,93 | PAM100 | 3360 | 231 | 120 | 2,08 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 900 | 199 | 140 | 1,89 | PAM132 | 1080 | 238 | 117 | 2,15 |
| MNHL 35-2 | 7 | 1400 | 200 | 139 | 2,02 | PAM100 | 1680 | 240 | 116 | 2,26 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 2800 | 212 | 131 | 1,89 | PAM100 | 3360 | 254 | 109 | 2,04 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 1400 | 220 | 126 | 1,03 | PAM100 | 1680 | 264 | 105 | 1,15 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 1400 | 221 | 126 | 1,67 | PAM100 | 1680 | 265 | 105 | 1,86 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 2800 | 225 | 123 | 2,23 | PAM100 | 3360 | 270 | 103 | 2,41 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 119 | 2,36 | PAM100 | 1680 | 281 | 99 | 2,64 |
| MNHL 25-2 | 11,92 | 2800 | 235 | 118 | 0,92 | PAM100 | 3360 | 282 | 99 | 1,00 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 900 | 238 | 117 | 2,17 | PAM132 | 1080 | 286 | 97 | 2,47 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 2800 | 245 | 113 | 2,19 | PAM100 | 3360 | 294 | 95 | 2,36 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 900 | 248 | 112 | 1,20 | PAM112 | 1080 | 298 | 93 | 1,37 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 1400 | 258 | 108 | 1,76 | PAM100 | 1680 | 309 | 90 | 1,97 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 2800 | 260 | 107 | 2,56 | PAM100 | 3360 | 312 | 89 | 2,77 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 1400 | 267 | 104 | 1,15 | PAM100 | 1680 | 320 | 87 | 1,29 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 1400 | 273 | 102 | 2,52 | PAM100 | 1680 | 328 | 85 | 2,81 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 2800 | 278 | 100 | 1,09 | PAM100 | 3360 | 334 | 83 | 1,18 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 2800 | 281 | 99 | 2,51 | PAM100 | 3360 | 337 | 82 | 2,71 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 900 | 284 | 98 | 2,17 | PAM132 | 1080 | 341 | 82 | 2,47 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 900 | 292 | 95 | 1,23 | PAM112 | 1080 | 351 | 79 | 1,40 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 1400 | 297 | 94 | 1,57 | PAM100 | 1680 | 356 | 78 | 1,75 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 2800 | 298 | 93 | 2,68 | PAM100 | 3360 | 357 | 78 | 2,89 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 1400 | 309 | 90 | 2,67 | PAM100 | 1680 | 371 | 75 | 2,98 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 87 | 2,51 | PAM100 | 3360 | 384 | 72 | 2,71 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 1400 | 323 | 86 | 1,28 | PAM100 | 1680 | 387 | 72 | 1,42 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 900 | 324 | 86 | 1,71 | PAM132 | 1080 | 388 | 72 | 1,96 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 2800 | 326 | 85 | 1,28 | PAM100 | 3360 | 392 | 71 | 1,38 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 2800 | 377 | 74 | 2,59 | PAM100 | 3360 | 452 | 61 | 2,80 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 2800 | 380 | 73 | 1,44 | PAM100 | 3360 | 456 | 61 | 1,55 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 1400 | 386 | 72 | 1,69 | PAM100 | 1680 | 463 | 60 | 1,89 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 900 | 396 | 70 | 2,17 | PAM132 | 1080 | 476 | 58 | 2,47 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 900 | 400 | 69 | 1,81 | PAM132 | 1080 | 480 | 58 | 2,06 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 900 | 400 | 69 | 1,24 | PAM112 | 1080 | 480 | 58 | 1,41 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 2800 | 440 | 63 | 1,55 | PAM100 | 3360 | 528 | 53 | 1,68 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 2800 | 442 | 63 | 2,51 | PAM100 | 3360 | 530 | 52 | 2,71 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 1400 | 455 | 61 | 1,73 | PAM100 | 1680 | 545 | 51 | 1,93 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 1400 | 504 | 55 | 2,36 | PAM100 | 1680 | 604 | 46 | 2,63 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 2800 | 516 | 54 | 2,65 | PAM100 | 3360 | 619 | 45 | 2,87 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 2800 | 533 | 52 | 1,73 | PAM100 | 3360 | 640 | 43 | 1,87 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 2800 | 593 | 47 | 2,35 | PAM100 | 3360 | 712 | 39 | 2,54 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 45 | 2,51 | PAM100 | 1680 | 747 | 37 | 2,79 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 45 | 1,75 | PAM100 | 1680 | 747 | 37 | 1,95 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 2800 | 645 | 43 | 1,93 | PAM100 | 3360 | 774 | 36 | 2,08 |
| MNHL 25-2 | 3,75 | 2800 | 747 | 37 | 1,07 | PAM100 | 3360 | 896 | 31 | 1,16 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 2800 | 771 | 36 | 2,55 | PAM100 | 3360 | 926 | 30 | 2,76 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 2800 | 909 | 31 | 2,58 | PAM100 | 3360 | 1091 | 25 | 2,79 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 2800 | 1011 | 27 | 1,09 | PAM100 | 3360 | 1213 | 23 | 1,18 |
| MNHL 25-2 | 2,77 | 2800 | 1011 | 27 | 1,09 | PAM90 | 3360 | 1213 | 23 | 1,18 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 22 | 2,60 | PAM100 | 3360 | 1493 | 19 | 2,80 |
| MNHL 25-2 | 1,9 | 2800 | 1474 | 19 | 1,06 | PAM100 | 3360 | 1768 | 16 | 1,15 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 900 | 5,78 | 6314 | 1,27 | PAM132 | 1080 | 6,93 | 5262 | 1,44 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 900 | 5,91 | 6177 | 1,94 | PAM132 | 1080 | 7,09 | 5148 | 2,21 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 1400 | 6,18 | 5908 | 1,35 | PAM112 | 1680 | 7,41 | 4923 | 1,51 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 900 | 6,45 | 5659 | 1,41 | PAM132 | 1080 | 7,74 | 4716 | 1,61 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 900 | 6,63 | 5502 | 2,18 | PAM132 | 1080 | 7,96 | 4585 | 2,49 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 900 | 6,65 | 5483 | 0,81 | PAM132 | 1080 | 7,98 | 4569 | 0,92 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 1400 | 6,94 | 5260 | 1,52 | PAM112 | 1680 | 8,32 | 4383 | 1,70 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 900 | 7,13 | 5114 | 1,56 | PAM132 | 1080 | 8,56 | 4262 | 1,78 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 900 | 7,45 | 4896 | 2,45 | PAM132 | 1080 | 8,94 | 4080 | 2,79 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 900 | 7,55 | 4829 | 0,91 | PAM132 | 1080 | 9,07 | 4024 | 1,04 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 1400 | 7,76 | 4703 | 0,85 | PAM112 | 1680 | 9,31 | 3919 | 0,95 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 1400 | 7,98 | 4574 | 1,75 | PAM112 | 1680 | 9,57 | 3811 | 1,95 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 900 | 8,32 | 4387 | 2,74 | PAM132 | 1080 | 9,98 | 3656 | 3,12 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 900 | 8,51 | 4288 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 10,2 | 3573 | 1,17 |
| MNHL 90-3 | 105 | 900 | 8,57 | 4256 | 1,88 | PAM132 | 1080 | 10,3 | 3547 | 2,14 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 1400 | 8,99 | 4059 | 1,97 | PAM112 | 1680 | 10,8 | 3383 | 2,20 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 1400 | 9,02 | 4045 | 1,00 | PAM112 | 1680 | 10,8 | 3371 | 1,11 |
| MNHL 70-3 | 287,86 | 2800 | 9,73 | 3751 | 0,80 | PAM100 | 3360 | 11,7 | 3125 | 0,87 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 3638 | 2,20 | PAM112 | 1680 | 12 | 3032 | 2,45 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 900 | 10 | 3633 | 1,22 | PAM132 | 1080 | 12 | 3028 | 1,39 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 900 | 10,1 | 3613 | 2,21 | PAM132 | 1080 | 12,1 | 3011 | 2,52 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 3525 | 1,14 | PAM112 | 1680 | 12,4 | 2937 | 1,27 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 1400 | 11,1 | 3287 | 2,43 | PAM112 | 1680 | 13,3 | 2740 | 2,72 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 900 | 11,7 | 3113 | 2,57 | PAM132 | 1080 | 14,1 | 2594 | 2,93 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 900 | 11,7 | 3113 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 14,1 | 2595 | 1,62 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 1400 | 11,8 | 3104 | 1,29 | PAM112 | 1680 | 14,1 | 2587 | 1,44 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 900 | 11,8 | 3085 | 0,82 | PAM132 | 1080 | 14,2 | 2571 | 0,94 |
| MNHL 70-3 | 234,17 | 2800 | 12 | 3051 | 0,99 | PAM100 | 3360 | 14,3 | 2542 | 1,07 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 2800 | 12,4 | 2954 | 2,44 | PAM112 | 3360 | 14,8 | 2462 | 2,63 |
| MNHL 70-3 | 213,52 | 2800 | 13,1 | 2782 | 1,08 | PAM100 | 3360 | 15,7 | 2318 | 1,17 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 1400 | 13,2 | 2757 | 1,46 | PAM112 | 1680 | 15,9 | 2297 | 1,63 |
| MNHL 90-3 | 105 | 1400 | 13,3 | 2736 | 2,92 | PAM112 | 1680 | 16 | 2280 | 3,26 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 900 | 13,4 | 2713 | 2,95 | PAM132 | 1080 | 16,1 | 2260 | 3,36 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 900 | 13,6 | 2691 | 1,64 | PAM132 | 1080 | 16,3 | 2243 | 1,87 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 2800 | 13,9 | 2630 | 2,74 | PAM112 | 3360 | 16,6 | 2192 | 2,96 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 1400 | 14,1 | 2590 | 0,89 | PAM112 | 1680 | 16,9 | 2158 | 1,00 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 900 | 14,2 | 2570 | 0,99 | PAM132 | 1080 | 17 | 2142 | 1,13 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 2800 | 15,5 | 2351 | 1,28 | PAM112 | 3360 | 18,6 | 1960 | 1,38 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 900 | 15,6 | 2342 | 1,89 | PAM132 | 1080 | 18,7 | 1951 | 2,15 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 1400 | 15,6 | 2336 | 1,72 | PAM112 | 1680 | 18,7 | 1946 | 1,92 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 1400 | 16,2 | 2257 | 1,03 | PAM112 | 1680 | 19,4 | 1881 | 1,14 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 900 | 16,9 | 2160 | 1,18 | PAM132 | 1080 | 20,3 | 1800 | 1,34 |
| MNHL 60-3 | 161 | 2800 | 17,4 | 2098 | 0,83 | PAM100 | 3360 | 20,9 | 1748 | 0,89 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 2800 | 18 | 2022 | 1,49 | PAM112 | 3360 | 21,6 | 1685 | 1,61 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 1400 | 18,2 | 2002 | 2,01 | PAM112 | 1680 | 21,9 | 1668 | 2,24 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 1400 | 18,4 | 1983 | 1,17 | PAM112 | 1680 | 22,1 | 1653 | 1,30 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 900 | 18,6 | 1959 | 2,26 | PAM132 | 1080 | 22,3 | 1633 | 2,57 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 900 | 19,7 | 1884 | 1,34 | PAM132 | 1080 | 23,6 | 1570 | 1,53 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 900 | 20,2 | 1832 | 2,40 | PAM132 | 1080 | 24,3 | 1527 | 2,74 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 2800 | 20,7 | 1762 | 1,71 | PAM112 | 3360 | 24,8 | 1469 | 1,85 |
| MNHL 60-3 | 135,2 | 2800 | 20,7 | 1762 | 0,98 | PAM100 | 3360 | 24,9 | 1468 | 1,06 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 1400 | 21,1 | 1730 | 2,32 | PAM112 | 1680 | 25,3 | 1442 | 2,59 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 900 | 22,1 | 1677 | 1,51 | PAM132 | 1080 | 26,5 | 1398 | 1,72 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 1400 | 22,1 | 1652 | 1,40 | PAM112 | 1680 | 26,5 | 1377 | 1,56 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 900 | 22,7 | 1630 | 2,70 | PAM132 | 1080 | 27,3 | 1359 | 3,08 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 2800 | 23,5 | 1552 | 1,94 | PAM112 | 3360 | 28,2 | 1293 | 2,10 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 1400 | 24,2 | 1505 | 2,67 | PAM112 | 1680 | 29,1 | 1254 | 2,98 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 2800 | 24,3 | 1500 | 1,16 | PAM112 | 3360 | 29,2 | 1250 | 1,25 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 900 | 25,3 | 1465 | 3,00 | PAM132 | 1080 | 30,3 | 1221 | 3,42 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 900 | 25,4 | 1459 | 1,74 | PAM132 | 1080 | 30,5 | 1216 | 1,98 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 1400 | 26,3 | 1389 | 1,66 | PAM112 | 1680 | 31,5 | 1157 | 1,86 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 1378 | 2,19 | PAM112 | 3360 | 31,8 | 1149 | 2,36 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 1400 | 28 | 1322 | 0,91 | PAM112 | 1680 | 33,6 | 1101 | 1,01 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 2800 | 28,2 | 1295 | 1,34 | PAM112 | 3360 | 33,8 | 1079 | 1,45 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 900 | 28,5 | 1299 | 1,02 | PAM132 | 1080 | 34,2 | 1082 | 1,16 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 900 | 28,6 | 1294 | 1,96 | PAM132 | 1080 | 34,4 | 1079 | 2,23 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 1400 | 30,6 | 1211 | 1,90 | PAM112 | 1680 | 36,7 | 1009 | 2,12 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 2800 | 31,2 | 1168 | 2,58 | PAM112 | 3360 | 37,5 | 973 | 2,79 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 900 | 31,3 | 1184 | 1,11 | PAM132 | 1080 | 37,6 | 987 | 1,27 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 900 | 31,9 | 1160 | 2,18 | PAM132 | 1080 | 38,3 | 967 | 2,48 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 1400 | 32,2 | 1152 | 1,04 | PAM112 | 1680 | 38,6 | 960 | 1,16 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 2800 | 32,3 | 1128 | 1,54 | PAM112 | 3360 | 38,8 | 940 | 1,66 |
| MNHL 50-3 | 83,55 | 2800 | 33,5 | 1089 | 0,83 | PAM100 | 3360 | 40,2 | 907 | 0,90 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 1400 | 34,4 | 1078 | 2,13 | PAM112 | 1680 | 41,2 | 899 | 2,38 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 900 | 35,3 | 1048 | 2,41 | PAM132 | 1080 | 42,4 | 874 | 2,75 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 1400 | 36,1 | 1026 | 1,17 | PAM112 | 1680 | 43,3 | 855 | 1,31 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 2800 | 36,8 | 992 | 1,75 | PAM112 | 3360 | 44,2 | 826 | 1,89 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 900 | 37 | 1001 | 1,32 | PAM132 | 1080 | 44,4 | 834 | 1,50 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 1400 | 39,5 | 938 | 2,45 | PAM112 | 1680 | 47,4 | 781 | 2,74 |
| MNHL 50-3 | 70,83 | 2800 | 39,5 | 923 | 0,98 | PAM100 | 3360 | 47,4 | 769 | 1,06 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 900 | 42,5 | 872 | 2,90 | PAM132 | 1080 | 51 | 727 | 3,31 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 900 | 43,1 | 860 | 1,41 | PAM132 | 1080 | 51,7 | 717 | 1,60 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 2800 | 44,2 | 826 | 2,10 | PAM112 | 3360 | 53 | 688 | 2,27 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 1400 | 44,4 | 835 | 1,44 | PAM112 | 1680 | 53,3 | 696 | 1,60 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 1400 | 44,5 | 832 | 2,77 | PAM112 | 1680 | 53,4 | 693 | 3,09 |
| MNHL 50-3 | 60,43 | 2800 | 46,3 | 787 | 1,15 | PAM100 | 3360 | 55,6 | 656 | 1,24 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 1400 | 48,7 | 761 | 1,58 | PAM112 | 1680 | 58,4 | 634 | 1,76 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 900 | 49,4 | 750 | 1,61 | PAM132 | 1080 | 59,3 | 625 | 1,84 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 900 | 50,4 | 735 | 0,84 | PAM132 | 1080 | 60,5 | 612 | 0,95 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 2800 | 52,5 | 694 | 2,50 | PAM112 | 3360 | 63 | 579 | 2,70 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 900 | 56,1 | 660 | 1,83 | PAM132 | 1080 | 67,3 | 550 | 2,09 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 2800 | 56,1 | 661 | 1,36 | PAM112 | 3360 | 67,3 | 551 | 1,47 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 1400 | 57,6 | 643 | 1,87 | PAM112 | 1680 | 69,1 | 536 | 2,08 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 900 | 59,1 | 627 | 0,98 | PAM132 | 1080 | 71 | 522 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 1400 | 59,7 | 621 | 0,97 | PAM112 | 1680 | 71,6 | 517 | 1,08 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 2800 | 61,2 | 606 | 2,85 | PAM112 | 3360 | 73,4 | 505 | 3,07 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 587 | 2,06 | PAM132 | 1080 | 75,8 | 489 | 2,35 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 2800 | 64,3 | 576 | 1,56 | PAM112 | 3360 | 77,2 | 480 | 1,69 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 1400 | 65,7 | 564 | 0,99 | PAM112 | 1680 | 78,9 | 470 | 1,11 |
| MNHL 40-2 | 42,21 | 2800 | 66,3 | 559 | 0,81 | PAM100 | 3360 | 79,6 | 465 | 0,87 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 1400 | 67 | 553 | 1,99 | PAM112 | 1680 | 80,4 | 461 | 2,22 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 541 | 1,14 | PAM132 | 1080 | 82,2 | 451 | 1,30 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 1400 | 71,8 | 516 | 0,84 | PAM112 | 1680 | 86,2 | 430 | 0,94 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 2800 | 72,2 | 513 | 1,75 | PAM112 | 3360 | 86,7 | 428 | 1,89 |
| MNHL 40-2 | 37,96 | 2800 | 73,8 | 502 | 0,90 | PAM100 | 3360 | 88,5 | 419 | 0,97 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 900 | 74,6 | 497 | 2,43 | PAM132 | 1080 | 89,5 | 414 | 2,78 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 1400 | 76,8 | 482 | 2,28 | PAM112 | 1680 | 92,2 | 402 | 2,54 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 1400 | 78,4 | 472 | 1,19 | PAM112 | 1680 | 94,1 | 394 | 1,32 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 900 | 78,6 | 471 | 1,28 | PAM132 | 1080 | 94,3 | 393 | 1,46 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 1400 | 81,3 | 456 | 0,96 | PAM112 | 1680 | 97,5 | 380 | 1,07 |
| MNHL 40-2 | 32,78 | 2800 | 85,4 | 434 | 1,04 | PAM100 | 3360 | 103 | 361 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 900 | 87 | 426 | 2,84 | PAM132 | 1080 | 104 | 355 | 3,24 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 1400 | 87,3 | 425 | 2,59 | PAM112 | 1680 | 105 | 354 | 2,89 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 2800 | 88,8 | 417 | 2,16 | PAM112 | 3360 | 107 | 348 | 2,33 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 900 | 89,5 | 414 | 1,33 | PAM132 | 1080 | 107 | 345 | 1,51 |
| MNHL 35-2 | 30,49 | 2800 | 91,8 | 403 | 0,81 | PAM112 | 3360 | 110 | 336 | 0,87 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 1400 | 92 | 403 | 1,39 | PAM112 | 1680 | 110 | 336 | 1,55 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 900 | 95,7 | 387 | 1,06 | PAM132 | 1080 | 115 | 323 | 1,21 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 1400 | 96,3 | 385 | 0,96 | PAM112 | 1680 | 116 | 321 | 1,07 |
| MNHL 40-2 | 29,05 | 2800 | 96,4 | 384 | 1,17 | PAM100 | 3360 | 116 | 320 | 1,26 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 2800 | 97,4 | 381 | 2,36 | PAM112 | 3360 | 117 | 317 | 2,55 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 377 | 2,92 | PAM112 | 1680 | 118 | 314 | 3,25 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 900 | 101 | 368 | 2,84 | PAM132 | 1080 | 121 | 307 | 3,24 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 1400 | 106 | 350 | 0,94 | PAM112 | 1680 | 127 | 291 | 1,05 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 348 | 1,61 | PAM112 | 1680 | 128 | 290 | 1,80 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 900 | 107 | 345 | 1,56 | PAM132 | 1080 | 129 | 288 | 1,78 |
| MNHL 35-2 | 25,85 | 2800 | 108 | 342 | 0,96 | PAM112 | 3360 | 130 | 285 | 1,03 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 900 | 109 | 340 | 1,11 | PAM132 | 1080 | 131 | 283 | 1,26 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 329 | 1,11 | PAM112 | 1680 | 135 | 274 | 1,24 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 2800 | 115 | 322 | 2,80 | PAM112 | 3360 | 138 | 268 | 3,02 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 900 | 116 | 320 | 2,85 | PAM132 | 1080 | 139 | 267 | 3,25 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 2800 | 119 | 310 | 1,45 | PAM112 | 3360 | 143 | 259 | 1,57 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 1400 | 122 | 303 | 1,81 | PAM112 | 1680 | 147 | 253 | 2,03 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 1400 | 122 | 303 | 1,09 | PAM112 | 1680 | 147 | 252 | 1,22 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 2800 | 126 | 295 | 1,10 | PAM112 | 3360 | 151 | 246 | 1,19 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 900 | 128 | 290 | 1,71 | PAM132 | 1080 | 153 | 242 | 1,95 |
| MNHL 35-2 | 7 | 900 | 129 | 288 | 1,30 | PAM132 | 1080 | 154 | 240 | 1,48 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 1400 | 130 | 285 | 1,28 | PAM112 | 1680 | 156 | 238 | 1,43 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 2800 | 131 | 282 | 1,49 | PAM112 | 3360 | 158 | 235 | 1,61 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 2800 | 134 | 277 | 2,98 | PAM112 | 3360 | 161 | 230 | 3,22 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 900 | 134 | 277 | 2,65 | PAM132 | 1080 | 161 | 231 | 3,02 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 900 | 138 | 268 | 2,87 | PAM132 | 1080 | 166 | 223 | 3,28 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 1400 | 139 | 266 | 1,88 | PAM112 | 1680 | 167 | 222 | 2,10 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 1400 | 140 | 264 | 1,25 | PAM112 | 1680 | 169 | 220 | 1,40 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 2800 | 144 | 258 | 1,26 | PAM112 | 3360 | 172 | 215 | 1,36 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 1400 | 149 | 249 | 1,34 | PAM112 | 1680 | 179 | 207 | 1,49 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 900 | 151 | 245 | 1,77 | PAM132 | 1080 | 181 | 204 | 2,02 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 900 | 151 | 246 | 1,29 | PAM132 | 1080 | 181 | 205 | 1,47 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 2800 | 157 | 236 | 1,78 | PAM112 | 3360 | 188 | 197 | 1,92 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 232 | 1,25 | PAM112 | 1680 | 192 | 193 | 1,40 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 2800 | 163 | 228 | 1,43 | PAM112 | 3360 | 195 | 190 | 1,54 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 900 | 165 | 225 | 2,93 | PAM132 | 1080 | 197 | 188 | 3,34 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 222 | 2,21 | PAM112 | 1680 | 200 | 185 | 2,47 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 1400 | 169 | 219 | 1,51 | PAM112 | 1680 | 203 | 182 | 1,69 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 900 | 176 | 211 | 1,37 | PAM132 | 1080 | 211 | 176 | 1,56 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 900 | 178 | 208 | 1,85 | PAM132 | 1080 | 213 | 174 | 2,11 |
| MNHL 30-2 | 15,43 | 2800 | 181 | 204 | 1,21 | PAM100 | 3360 | 218 | 170 | 1,31 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 2800 | 184 | 201 | 2,09 | PAM112 | 3360 | 221 | 168 | 2,25 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 900 | 185 | 201 | 2,30 | PAM132 | 1080 | 222 | 167 | 2,62 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 1400 | 188 | 197 | 1,30 | PAM112 | 1680 | 226 | 164 | 1,45 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 2800 | 193 | 192 | 1,44 | PAM112 | 3360 | 231 | 160 | 1,56 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 1400 | 199 | 186 | 2,42 | PAM112 | 1680 | 239 | 155 | 2,70 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 900 | 199 | 187 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 238 | 155 | 1,61 |
| MNHL 35-2 | 7 | 1400 | 200 | 185 | 1,52 | PAM112 | 1680 | 240 | 154 | 1,69 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 2800 | 212 | 175 | 1,42 | PAM112 | 3360 | 254 | 146 | 1,53 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 174 | 2,42 | PAM112 | 3360 | 256 | 145 | 2,61 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 1400 | 221 | 168 | 1,25 | PAM112 | 1680 | 265 | 140 | 1,40 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 2800 | 225 | 165 | 1,67 | PAM112 | 3360 | 270 | 137 | 1,80 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 1400 | 235 | 158 | 2,50 | PAM112 | 1680 | 282 | 131 | 2,79 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 158 | 1,77 | PAM112 | 1680 | 281 | 132 | 1,98 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 900 | 238 | 156 | 1,63 | PAM132 | 1080 | 286 | 130 | 1,85 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 2800 | 245 | 152 | 2,73 | PAM112 | 3360 | 293 | 126 | 2,94 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 900 | 245 | 151 | 2,65 | PAM132 | 1080 | 294 | 126 | 3,03 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 2800 | 245 | 151 | 1,64 | PAM112 | 3360 | 294 | 126 | 1,77 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 1400 | 258 | 144 | 1,32 | PAM112 | 1680 | 309 | 120 | 1,48 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 2800 | 260 | 143 | 1,92 | PAM112 | 3360 | 312 | 119 | 2,08 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 1400 | 273 | 136 | 1,89 | PAM112 | 1680 | 328 | 113 | 2,11 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 1400 | 277 | 134 | 2,61 | PAM112 | 1680 | 332 | 112 | 2,92 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 2800 | 278 | 133 | 2,82 | PAM112 | 3360 | 334 | 111 | 3,04 |
| MNHL 25-2 | 10,07 | 2800 | 278 | 133 | 0,82 | PAM100 | 3360 | 334 | 111 | 0,88 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 2800 | 281 | 132 | 1,88 | PAM112 | 3360 | 337 | 110 | 2,03 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 900 | 284 | 131 | 1,62 | PAM132 | 1080 | 341 | 109 | 1,85 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 900 | 293 | 126 | 2,65 | PAM132 | 1080 | 352 | 105 | 3,02 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 1400 | 297 | 125 | 1,18 | PAM112 | 1680 | 356 | 104 | 1,31 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 2800 | 298 | 124 | 2,01 | PAM112 | 3360 | 357 | 104 | 2,17 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 1400 | 309 | 120 | 2,00 | PAM112 | 1680 | 371 | 100 | 2,23 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 116 | 1,88 | PAM112 | 3360 | 384 | 97 | 2,03 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 900 | 324 | 114 | 1,29 | PAM132 | 1080 | 388 | 95 | 1,47 |
| MNHL 25-2 | 8,58 | 2800 | 326 | 114 | 0,96 | PAM100 | 3360 | 392 | 95 | 1,04 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 2800 | 339 | 109 | 2,27 | PAM112 | 3360 | 407 | 91 | 2,45 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 1400 | 370 | 100 | 2,30 | PAM112 | 1680 | 444 | 83 | 2,57 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 2800 | 377 | 98 | 1,94 | PAM112 | 3360 | 452 | 82 | 2,10 |
| MNHL 25-2 | 7,37 | 2800 | 380 | 98 | 1,08 | PAM100 | 3360 | 456 | 81 | 1,16 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 1400 | 386 | 96 | 1,27 | PAM112 | 1680 | 463 | 80 | 1,42 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 900 | 396 | 93 | 1,63 | PAM132 | 1080 | 476 | 78 | 1,85 |
| MNHL 35-2 | 7 | 2800 | 400 | 93 | 2,28 | PAM112 | 3360 | 480 | 77 | 2,46 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 900 | 400 | 93 | 1,35 | PAM132 | 1080 | 480 | 77 | 1,54 |
| MNHL 25-2 | 6,36 | 2800 | 440 | 84 | 1,16 | PAM100 | 3360 | 528 | 70 | 1,26 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 1400 | 442 | 84 | 2,30 | PAM112 | 1680 | 530 | 70 | 2,57 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 2800 | 442 | 84 | 1,88 | PAM112 | 3360 | 530 | 70 | 2,03 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 1400 | 455 | 82 | 1,30 | PAM112 | 1680 | 545 | 68 | 1,45 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 79 | 2,66 | PAM112 | 3360 | 563 | 66 | 2,87 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 1400 | 504 | 74 | 1,77 | PAM112 | 1680 | 604 | 61 | 1,97 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 2800 | 516 | 72 | 1,99 | PAM112 | 3360 | 619 | 60 | 2,15 |
| MNHL 25-2 | 5,25 | 2800 | 533 | 69 | 1,30 | PAM100 | 3360 | 640 | 58 | 1,40 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 2800 | 547 | 68 | 2,83 | PAM112 | 3360 | 656 | 56 | 3,06 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 2800 | 593 | 62 | 1,76 | PAM112 | 3360 | 712 | 52 | 1,90 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 1400 | 617 | 60 | 2,30 | PAM112 | 1680 | 740 | 50 | 2,56 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 2800 | 618 | 60 | 3,00 | PAM112 | 3360 | 742 | 50 | 3,24 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 60 | 1,88 | PAM112 | 1680 | 747 | 50 | 2,10 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 60 | 1,31 | PAM112 | 1680 | 747 | 50 | 1,46 |
| MNHL 25-2 | 4,34 | 2800 | 645 | 57 | 1,45 | PAM100 | 3360 | 774 | 48 | 1,56 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 2800 | 771 | 48 | 1,92 | PAM112 | 3360 | 926 | 40 | 2,07 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 2800 | 909 | 41 | 1,94 | PAM112 | 3360 | 1091 | 34 | 2,09 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 2800 | 1007 | 37 | 2,66 | PAM112 | 3360 | 1209 | 31 | 2,87 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 30 | 2,80 | PAM112 | 3360 | 1493 | 25 | 3,02 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 30 | 1,95 | PAM112 | 3360 | 1493 | 25 | 2,10 |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 900 | 5,78 | 8682 | 0,92 | PAM132 | 1080 | 6,93 | 7235 | 1,05 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 900 | 5,91 | 8494 | 1,41 | PAM132 | 1080 | 7,09 | 7078 | 1,61 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 1400 | 6,18 | 8123 | 0,98 | PAM112 | 1680 | 7,41 | 6769 | 1,10 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 900 | 6,45 | 7782 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 7,74 | 6485 | 1,17 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 900 | 6,63 | 7565 | 1,59 | PAM132 | 1080 | 7,96 | 6304 | 1,81 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 1400 | 6,94 | 7232 | 1,11 | PAM112 | 1680 | 8,32 | 6027 | 1,23 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 900 | 7,13 | 7032 | 1,14 | PAM132 | 1080 | 8,56 | 5860 | 1,30 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 900 | 7,45 | 6732 | 1,78 | PAM132 | 1080 | 8,94 | 5610 | 2,03 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 1400 | 7,98 | 6289 | 1,27 | PAM112 | 1680 | 9,57 | 5241 | 1,42 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 900 | 8,32 | 6032 | 1,99 | PAM132 | 1080 | 9,98 | 5026 | 2,27 |
| MNHL 90-3 | 105 | 900 | 8,57 | 5852 | 1,37 | PAM132 | 1080 | 10,3 | 4877 | 1,56 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 1400 | 8,99 | 5582 | 1,43 | PAM132 | 1680 | 10,8 | 4651 | 1,60 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 1400 | 9,19 | 5460 | 2,20 | PAM132 | 1680 | 11 | 4550 | 2,45 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 5003 | 1,60 | PAM132 | 1680 | 12 | 4169 | 1,78 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 900 | 10 | 4996 | 0,88 | PAM132 | 1080 | 12 | 4163 | 1,01 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 900 | 10,1 | 4968 | 1,61 | PAM132 | 1080 | 12,1 | 4140 | 1,84 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 1400 | 10,3 | 4863 | 2,47 | PAM132 | 1680 | 12,4 | 4053 | 2,75 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 1400 | 10,3 | 4847 | 0,83 | PAM132 | 1680 | 12,4 | 4039 | 0,93 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 1400 | 11,1 | 4520 | 1,77 | PAM132 | 1680 | 13,3 | 3767 | 1,98 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 4328 | 2,77 | PAM132 | 1680 | 13,9 | 3607 | 3,09 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 900 | 11,7 | 4280 | 1,87 | PAM132 | 1080 | 14,1 | 3567 | 2,13 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 900 | 11,7 | 4281 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 14,1 | 3567 | 1,18 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 1400 | 11,8 | 4268 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 14,1 | 3557 | 1,05 |
| MNHL 90-3 | 226,72 | 2800 | 12,4 | 4062 | 1,77 | PAM112 | 3360 | 14,8 | 3385 | 1,91 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 1400 | 13,2 | 3790 | 1,06 | PAM132 | 1680 | 15,9 | 3159 | 1,18 |
| MNHL 90-3 | 105 | 1400 | 13,3 | 3762 | 2,13 | PAM132 | 1680 | 16 | 3135 | 2,37 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 900 | 13,4 | 3730 | 2,14 | PAM132 | 1080 | 16,1 | 3108 | 2,45 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 900 | 13,6 | 3701 | 1,20 | PAM132 | 1080 | 16,3 | 3084 | 1,36 |
| MNHL 90-3 | 201,85 | 2800 | 13,9 | 3616 | 1,99 | PAM112 | 3360 | 16,6 | 3013 | 2,15 |
| MNHL 70-3 | 180,48 | 2800 | 15,5 | 3233 | 0,93 | PAM132 | 3360 | 18,6 | 2694 | 1,01 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 900 | 15,6 | 3220 | 1,37 | PAM132 | 1080 | 18,7 | 2683 | 1,57 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 1400 | 15,6 | 3211 | 1,25 | PAM132 | 1680 | 18,7 | 2676 | 1,40 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 1400 | 15,7 | 3193 | 2,51 | PAM132 | 1680 | 18,8 | 2661 | 2,80 |
| MNHL 90-3 | 175,52 | 2800 | 16 | 3144 | 2,29 | PAM112 | 3360 | 19,1 | 2620 | 2,47 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 900 | 16,3 | 3084 | 2,46 | PAM132 | 1080 | 19,5 | 2570 | 2,81 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 900 | 16,9 | 2971 | 0,86 | PAM132 | 1080 | 20,3 | 2476 | 0,98 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 2800 | 18 | 2791 | 2,58 | PAM132 | 3360 | 21,6 | 2326 | 2,79 |
| MNHL 70-3 | 155,22 | 2800 | 18 | 2781 | 1,08 | PAM132 | 3360 | 21,6 | 2317 | 1,17 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 2751 | 2,91 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 2293 | 3,24 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 1400 | 18,2 | 2752 | 1,46 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 2293 | 1,63 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 900 | 18,3 | 2739 | 2,77 | PAM132 | 1080 | 22 | 2283 | 3,16 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 1400 | 18,4 | 2727 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 22,1 | 2272 | 0,95 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 900 | 18,6 | 2694 | 1,64 | PAM132 | 1080 | 22,3 | 2245 | 1,87 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 900 | 19,7 | 2590 | 0,98 | PAM132 | 1080 | 23,6 | 2159 | 1,11 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 2800 | 20,1 | 2501 | 2,88 | PAM132 | 3360 | 24,1 | 2084 | 3,11 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 2800 | 20,1 | 2501 | 2,88 | PAM112 | 3360 | 24,1 | 2084 | 3,11 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 900 | 20,2 | 2519 | 1,75 | PAM132 | 1080 | 24,3 | 2099 | 1,99 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 2800 | 20,7 | 2423 | 1,24 | PAM132 | 3360 | 24,8 | 2019 | 1,34 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 1400 | 21,1 | 2379 | 1,69 | PAM132 | 1680 | 25,3 | 1983 | 1,89 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 900 | 22,1 | 2306 | 1,10 | PAM132 | 1080 | 26,5 | 1922 | 1,25 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 1400 | 22,1 | 2272 | 1,02 | PAM132 | 1680 | 26,5 | 1893 | 1,14 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 900 | 22,7 | 2242 | 1,96 | PAM132 | 1080 | 27,3 | 1868 | 2,24 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 2800 | 23,5 | 2134 | 1,41 | PAM132 | 3360 | 28,2 | 1778 | 1,53 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 1400 | 24,2 | 2070 | 1,94 | PAM132 | 1680 | 29,1 | 1725 | 2,17 |
| MNHL 60-3 | 115,1 | 2800 | 24,3 | 2062 | 0,84 | PAM132 | 3360 | 29,2 | 1718 | 0,91 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 900 | 25,3 | 2015 | 2,18 | PAM132 | 1080 | 30,3 | 1679 | 2,49 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 900 | 25,4 | 2006 | 1,26 | PAM132 | 1080 | 30,5 | 1671 | 1,44 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 1400 | 26,3 | 1910 | 1,21 | PAM132 | 1680 | 31,5 | 1591 | 1,35 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 1895 | 1,59 | PAM132 | 3360 | 31,8 | 1579 | 1,72 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 900 | 27,9 | 1826 | 2,41 | PAM132 | 1080 | 33,5 | 1521 | 2,75 |
| MNHL 60-3 | 99,4 | 2800 | 28,2 | 1781 | 0,97 | PAM132 | 3360 | 33,8 | 1484 | 1,05 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 900 | 28,6 | 1780 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 34,4 | 1483 | 1,62 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 1400 | 29 | 1732 | 2,32 | PAM132 | 1680 | 34,8 | 1443 | 2,59 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 1400 | 30,6 | 1665 | 1,38 | PAM132 | 1680 | 36,7 | 1388 | 1,54 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 2800 | 31,2 | 1606 | 1,88 | PAM132 | 3360 | 37,5 | 1338 | 2,03 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 900 | 31,3 | 1628 | 0,81 | PAM132 | 1080 | 37,6 | 1357 | 0,92 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 1400 | 31,5 | 1619 | 2,47 | PAM132 | 1680 | 37,8 | 1350 | 2,76 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 900 | 31,9 | 1595 | 1,59 | PAM132 | 1080 | 38,3 | 1329 | 1,81 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 2800 | 32,3 | 1551 | 1,12 | PAM132 | 3360 | 38,8 | 1293 | 1,21 |
| MNHL 70-2 | 27 | 900 | 33,3 | 1528 | 2,88 | PAM132 | 1080 | 40 | 1274 | 3,28 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 1400 | 34,4 | 1483 | 1,55 | PAM132 | 1680 | 41,2 | 1236 | 1,73 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 900 | 35,3 | 1441 | 1,75 | PAM132 | 1080 | 42,4 | 1201 | 2,00 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 1441 | 2,78 | PAM132 | 1680 | 42,4 | 1201 | 3,10 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 1400 | 36,1 | 1411 | 0,85 | PAM112 | 1680 | 43,3 | 1176 | 0,95 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 2800 | 36,5 | 1376 | 2,19 | PAM132 | 3360 | 43,7 | 1147 | 2,37 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 2800 | 36,8 | 1363 | 1,27 | PAM132 | 3360 | 44,2 | 1136 | 1,37 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 900 | 37 | 1376 | 0,96 | PAM132 | 1080 | 44,4 | 1147 | 1,09 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 1400 | 39,5 | 1289 | 1,78 | PAM132 | 1680 | 47,4 | 1074 | 1,99 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 2800 | 42,2 | 1190 | 2,54 | PAM132 | 3360 | 50,6 | 991 | 2,74 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 900 | 42,5 | 1200 | 2,11 | PAM132 | 1080 | 51 | 1000 | 2,40 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 900 | 43,1 | 1183 | 1,02 | PAM132 | 1080 | 51,7 | 986 | 1,16 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 2800 | 44,2 | 1136 | 1,53 | PAM132 | 3360 | 53 | 946 | 1,65 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 1400 | 44,4 | 1148 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 53,3 | 957 | 1,17 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 1400 | 44,5 | 1144 | 2,01 | PAM132 | 1680 | 53,4 | 953 | 2,24 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 1035 | 2,91 | PAM132 | 3360 | 58,2 | 862 | 3,15 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 1400 | 48,7 | 1047 | 1,15 | PAM132 | 1680 | 58,4 | 872 | 1,28 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 900 | 49,4 | 1031 | 1,17 | PAM132 | 1080 | 59,3 | 860 | 1,34 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 1400 | 49,7 | 1026 | 2,24 | PAM132 | 1680 | 59,6 | 855 | 2,50 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 900 | 50 | 1018 | 2,27 | PAM132 | 1080 | 60 | 849 | 2,59 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 2800 | 52,5 | 955 | 1,82 | PAM132 | 3360 | 63 | 796 | 1,96 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 1400 | 55 | 927 | 2,48 | PAM132 | 1680 | 66 | 772 | 2,77 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 900 | 56,1 | 908 | 1,33 | PAM132 | 1080 | 67,3 | 757 | 1,52 |
| MNHL 50-2 | 49,93 | 2800 | 56,1 | 909 | 0,99 | PAM112 | 3360 | 67,3 | 757 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 1400 | 57,6 | 885 | 1,36 | PAM132 | 1680 | 69,1 | 737 | 1,51 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 900 | 58,1 | 877 | 2,63 | PAM132 | 1080 | 69,7 | 731 | 3,00 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 2800 | 61,2 | 833 | 2,07 | PAM132 | 3360 | 73,4 | 694 | 2,24 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 807 | 1,50 | PAM132 | 1080 | 75,8 | 672 | 1,71 |
| MNHL 50-2 | 43,54 | 2800 | 64,3 | 792 | 1,14 | PAM112 | 3360 | 77,2 | 660 | 1,23 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 771 | 2,98 | PAM132 | 1680 | 79,3 | 643 | 3,33 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 1400 | 67 | 761 | 1,44 | PAM132 | 1680 | 80,4 | 634 | 1,61 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 744 | 0,83 | PAM132 | 1080 | 82,2 | 620 | 0,94 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 2800 | 68,7 | 741 | 2,33 | PAM132 | 3360 | 82,5 | 618 | 2,51 |
| MNHL 50-2 | 38,77 | 2800 | 72,2 | 705 | 1,28 | PAM112 | 3360 | 86,7 | 588 | 1,38 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 900 | 74,6 | 683 | 1,77 | PAM132 | 1080 | 89,5 | 569 | 2,02 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 1400 | 76,8 | 663 | 1,66 | PAM132 | 1680 | 92,2 | 553 | 1,85 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 1400 | 78,4 | 650 | 0,86 | PAM132 | 1680 | 94,1 | 541 | 0,96 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 900 | 78,6 | 648 | 0,93 | PAM132 | 1080 | 94,3 | 540 | 1,06 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 645 | 2,68 | PAM132 | 3360 | 94,8 | 537 | 2,89 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 900 | 87 | 585 | 2,07 | PAM132 | 1080 | 104 | 488 | 2,36 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 1400 | 87,3 | 584 | 1,88 | PAM132 | 1680 | 105 | 486 | 2,10 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 2800 | 88,8 | 574 | 1,57 | PAM132 | 3360 | 107 | 478 | 1,70 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 900 | 89,5 | 569 | 0,97 | PAM132 | 1080 | 107 | 475 | 1,10 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 1400 | 92 | 554 | 1,01 | PAM132 | 1680 | 110 | 462 | 1,13 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 2800 | 97,4 | 523 | 1,72 | PAM132 | 3360 | 117 | 436 | 1,86 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 519 | 2,12 | PAM132 | 1680 | 118 | 432 | 2,37 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 900 | 101 | 506 | 2,06 | PAM132 | 1080 | 121 | 422 | 2,35 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 478 | 1,17 | PAM132 | 1680 | 128 | 398 | 1,31 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 900 | 107 | 474 | 1,14 | PAM132 | 1080 | 129 | 395 | 1,30 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 900 | 109 | 468 | 0,80 | PAM132 | 1080 | 131 | 390 | 0,92 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 1400 | 113 | 453 | 0,81 | PAM112 | 1680 | 135 | 377 | 0,90 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 2800 | 115 | 442 | 2,03 | PAM132 | 3360 | 138 | 369 | 2,20 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 1400 | 116 | 439 | 2,50 | PAM132 | 1680 | 139 | 366 | 2,79 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 900 | 116 | 440 | 2,07 | PAM132 | 1080 | 139 | 367 | 2,36 |
| MNHL 40-2 | 23,45 | 2800 | 119 | 427 | 1,05 | PAM112 | 3360 | 143 | 356 | 1,14 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 1400 | 122 | 417 | 1,32 | PAM132 | 1680 | 147 | 347 | 1,47 |
| MNHL 35-2 | 22,3 | 2800 | 126 | 406 | 0,80 | PAM112 | 3360 | 151 | 338 | 0,87 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 900 | 128 | 399 | 1,24 | PAM132 | 1080 | 153 | 332 | 1,42 |
| MNHL 35-2 | 7 | 900 | 129 | 396 | 0,94 | PAM132 | 1080 | 154 | 330 | 1,08 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 1400 | 130 | 392 | 0,93 | PAM112 | 1680 | 156 | 327 | 1,04 |
| MNHL 40-2 | 21,3 | 2800 | 131 | 388 | 1,08 | PAM132 | 3360 | 158 | 323 | 1,17 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 2800 | 134 | 380 | 2,17 | PAM132 | 3360 | 161 | 317 | 2,34 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 900 | 134 | 380 | 1,93 | PAM132 | 1080 | 161 | 317 | 2,20 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 376 | 2,92 | PAM132 | 1680 | 162 | 314 | 3,26 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 900 | 138 | 369 | 2,09 | PAM132 | 1080 | 166 | 307 | 2,38 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 1400 | 139 | 366 | 1,37 | PAM132 | 1680 | 167 | 305 | 1,52 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 1400 | 140 | 363 | 0,91 | PAM112 | 1680 | 169 | 302 | 1,02 |
| MNHL 35-2 | 19,5 | 2800 | 144 | 355 | 0,92 | PAM112 | 3360 | 172 | 296 | 0,99 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 1400 | 149 | 342 | 0,97 | PAM132 | 1680 | 179 | 285 | 1,09 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 900 | 151 | 337 | 1,29 | PAM132 | 1080 | 181 | 281 | 1,47 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 900 | 151 | 338 | 0,94 | PAM132 | 1080 | 181 | 282 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 2800 | 154 | 332 | 2,49 | PAM132 | 3360 | 184 | 276 | 2,69 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 325 | 2,92 | PAM132 | 1680 | 188 | 271 | 3,26 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 2800 | 157 | 325 | 1,29 | PAM132 | 3360 | 188 | 271 | 1,40 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 1400 | 160 | 319 | 0,91 | PAM112 | 1680 | 192 | 266 | 1,02 |
| MNHL 35-2 | 17,23 | 2800 | 163 | 314 | 1,04 | PAM112 | 3360 | 195 | 261 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 900 | 165 | 310 | 2,13 | PAM132 | 1080 | 197 | 258 | 2,43 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 305 | 1,61 | PAM132 | 1680 | 200 | 254 | 1,79 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 1400 | 169 | 301 | 1,10 | PAM132 | 1680 | 203 | 251 | 1,23 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 292 | 2,83 | PAM132 | 3360 | 209 | 243 | 3,05 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 900 | 176 | 290 | 1,00 | PAM132 | 1080 | 211 | 242 | 1,14 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 900 | 178 | 286 | 1,34 | PAM132 | 1080 | 213 | 239 | 1,53 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 283 | 2,93 | PAM132 | 1680 | 216 | 236 | 3,27 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 2800 | 184 | 277 | 1,52 | PAM132 | 3360 | 221 | 231 | 1,64 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 900 | 185 | 276 | 1,67 | PAM132 | 1080 | 222 | 230 | 1,91 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 1400 | 188 | 270 | 0,94 | PAM112 | 1680 | 226 | 225 | 1,05 |
| MNHL 35-2 | 14,54 | 2800 | 193 | 265 | 1,05 | PAM112 | 3360 | 231 | 220 | 1,13 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 1400 | 199 | 256 | 1,76 | PAM132 | 1680 | 239 | 214 | 1,96 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 900 | 199 | 256 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 238 | 214 | 1,17 |
| MNHL 35-2 | 7 | 1400 | 200 | 255 | 1,10 | PAM132 | 1680 | 240 | 212 | 1,23 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 245 | 2,73 | PAM132 | 1680 | 250 | 204 | 3,04 |
| MNHL 30-2 | 13,21 | 2800 | 212 | 240 | 1,03 | PAM112 | 3360 | 254 | 200 | 1,11 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 239 | 1,76 | PAM132 | 3360 | 256 | 199 | 1,90 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 237 | 2,95 | PAM132 | 1680 | 258 | 197 | 3,30 |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 1400 | 221 | 231 | 0,91 | PAM112 | 1680 | 265 | 192 | 1,02 |
| MNHL 35-2 | 12,44 | 2800 | 225 | 226 | 1,21 | PAM112 | 3360 | 270 | 189 | 1,31 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 1400 | 235 | 217 | 1,82 | PAM132 | 1680 | 282 | 181 | 2,03 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 217 | 1,29 | PAM132 | 1680 | 281 | 181 | 1,44 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 900 | 238 | 214 | 1,18 | PAM132 | 1080 | 286 | 178 | 1,35 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 2800 | 245 | 208 | 1,98 | PAM132 | 3360 | 293 | 174 | 2,14 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 900 | 245 | 208 | 1,93 | PAM132 | 1080 | 294 | 173 | 2,20 |
| MNHL 30-2 | 11,43 | 2800 | 245 | 208 | 1,19 | PAM112 | 3360 | 294 | 173 | 1,29 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 1400 | 258 | 198 | 0,96 | PAM112 | 1680 | 309 | 165 | 1,07 |
| MNHL 35-2 | 10,77 | 2800 | 260 | 196 | 1,40 | PAM112 | 3360 | 312 | 163 | 1,51 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 1400 | 273 | 186 | 1,37 | PAM132 | 1680 | 328 | 155 | 1,53 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 1400 | 277 | 184 | 1,90 | PAM132 | 1680 | 332 | 153 | 2,12 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 2800 | 278 | 183 | 2,05 | PAM132 | 3360 | 334 | 153 | 2,21 |
| MNHL 30-2 | 9,97 | 2800 | 281 | 181 | 1,37 | PAM112 | 3360 | 337 | 151 | 1,48 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 900 | 284 | 179 | 1,18 | PAM132 | 1080 | 341 | 150 | 1,35 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 177 | 2,73 | PAM132 | 1680 | 345 | 148 | 3,04 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 900 | 293 | 174 | 1,93 | PAM132 | 1080 | 352 | 145 | 2,20 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 1400 | 297 | 172 | 0,86 | PAM112 | 1680 | 356 | 143 | 0,96 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 2800 | 298 | 171 | 1,46 | PAM132 | 3360 | 357 | 143 | 1,58 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 1400 | 309 | 165 | 1,46 | PAM132 | 1680 | 371 | 137 | 1,62 |
| MNHL 30-2 | 8,76 | 2800 | 320 | 159 | 1,37 | PAM112 | 3360 | 384 | 133 | 1,48 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 900 | 324 | 157 | 0,93 | PAM132 | 1080 | 388 | 131 | 1,07 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 152 | 2,22 | PAM132 | 3360 | 401 | 127 | 2,39 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 2800 | 339 | 150 | 1,65 | PAM132 | 3360 | 407 | 125 | 1,78 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 1400 | 370 | 138 | 1,67 | PAM132 | 1680 | 444 | 115 | 1,87 |
| MNHL 30-2 | 7,43 | 2800 | 377 | 135 | 1,41 | PAM112 | 3360 | 452 | 113 | 1,53 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 134 | 2,73 | PAM132 | 1680 | 458 | 111 | 3,04 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 1400 | 386 | 132 | 0,92 | PAM112 | 1680 | 463 | 110 | 1,03 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 900 | 396 | 129 | 1,18 | PAM132 | 1080 | 476 | 107 | 1,35 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 2800 | 398 | 128 | 2,64 | PAM132 | 3360 | 477 | 107 | 2,85 |
| MNHL 35-2 | 7 | 2800 | 400 | 127 | 1,66 | PAM132 | 3360 | 480 | 106 | 1,79 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 900 | 400 | 127 | 0,99 | PAM132 | 1080 | 480 | 106 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 1400 | 442 | 115 | 1,67 | PAM132 | 1680 | 530 | 96 | 1,87 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 30-2 | 6,34 | 2800 | 442 | 115 | 1,37 | PAM112 | 3360 | 530 | 96 | 1,48 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 1400 | 455 | 112 | 0,95 | PAM112 | 1680 | 545 | 93 | 1,06 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 112 | 2,73 | PAM132 | 1680 | 547 | 93 | 3,05 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 109 | 1,93 | PAM132 | 3360 | 563 | 91 | 2,09 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 2800 | 470 | 108 | 2,73 | PAM132 | 3360 | 564 | 90 | 2,95 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 1400 | 504 | 101 | 1,28 | PAM132 | 1680 | 604 | 84 | 1,44 |
| MNHL 30-2 | 5,43 | 2800 | 516 | 99 | 1,45 | PAM112 | 3360 | 619 | 82 | 1,56 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 2800 | 547 | 93 | 2,06 | PAM132 | 3360 | 656 | 78 | 2,23 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 2800 | 553 | 92 | 2,86 | PAM132 | 3360 | 664 | 77 | 3,08 |
| MNHL 30-2 | 4,72 | 2800 | 593 | 86 | 1,28 | PAM112 | 3360 | 712 | 72 | 1,38 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 1400 | 617 | 83 | 1,67 | PAM132 | 1680 | 740 | 69 | 1,86 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 2800 | 618 | 82 | 2,18 | PAM132 | 3360 | 742 | 69 | 2,36 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 82 | 1,37 | PAM132 | 1680 | 747 | 68 | 1,52 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 82 | 0,95 | PAM112 | 1680 | 747 | 68 | 1,06 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 2800 | 741 | 69 | 2,50 | PAM132 | 3360 | 889 | 57 | 2,70 |
| MNHL 30-2 | 3,63 | 2800 | 771 | 66 | 1,39 | PAM112 | 3360 | 926 | 55 | 1,50 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 2800 | 883 | 58 | 2,51 | PAM132 | 3360 | 1060 | 48 | 2,71 |
| MNHL 30-2 | 3,08 | 2800 | 909 | 56 | 1,41 | PAM112 | 3360 | 1091 | 47 | 1,52 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 2800 | 1007 | 51 | 1,93 | PAM132 | 3360 | 1209 | 42 | 2,09 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 2800 | 1233 | 41 | 2,49 | PAM132 | 3360 | 1480 | 34 | 2,69 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 41 | 2,04 | PAM132 | 3360 | 1493 | 34 | 2,20 |
| MNHL 30-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 41 | 1,42 | PAM112 | 3360 | 1493 | 34 | 1,53 |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 900 | 5,91 | 11583 | 1,04 | PAM160 | 1080 | 7,09 | 9652 | 1,18 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 900 | 6,63 | 10316 | 1,16 | PAM160 | 1080 | 7,96 | 8596 | 1,33 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 900 | 7,13 | 9588 | 0,83 | PAM132 | 1080 | 8,56 | 7990 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 900 | 7,45 | 9180 | 1,31 | PAM160 | 1080 | 8,94 | 7650 | 1,49 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 900 | 8,32 | 8225 | 1,46 | PAM160 | 1080 | 9,98 | 6854 | 1,66 |
| MNHL 90-3 | 105 | 900 | 8,57 | 7980 | 1,00 | PAM132 | 1080 | 10,3 | 6650 | 1,14 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 1400 | 8,99 | 7611 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 10,8 | 6343 | 1,17 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 900 | 9,15 | 7476 | 1,61 | PAM160 | 1080 | 11 | 6230 | 1,83 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 1400 | 9,19 | 7446 | 1,61 | PAM132 | 1680 | 11 | 6205 | 1,80 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 6822 | 1,17 | PAM132 | 1680 | 12 | 5685 | 1,31 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 900 | 10,1 | 6774 | 1,18 | PAM160 | 1080 | 12,1 | 5645 | 1,35 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 900 | 10,2 | 6699 | 1,79 | PAM160 | 1080 | 12,3 | 5582 | 2,04 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 1400 | 10,3 | 6632 | 1,81 | PAM132 | 1680 | 12,4 | 5526 | 2,02 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 900 | 10,9 | 6259 | 1,92 | PAM160 | 1080 | 13,1 | 5216 | 2,19 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 1400 | 11,1 | 6164 | 1,30 | PAM132 | 1680 | 13,3 | 5137 | 1,45 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 5902 | 2,03 | PAM132 | 1680 | 13,9 | 4918 | 2,27 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 900 | 11,7 | 5836 | 1,37 | PAM160 | 1080 | 14,1 | 4863 | 1,56 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 900 | 12,2 | 5608 | 2,14 | PAM160 | 1080 | 14,6 | 4673 | 2,44 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 1400 | 12,9 | 5287 | 2,27 | PAM132 | 1680 | 15,5 | 4406 | 2,53 |
| MNHL 90-3 | 105 | 1400 | 13,3 | 5130 | 1,56 | PAM132 | 1680 | 16 | 4275 | 1,74 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 900 | 13,4 | 5086 | 1,57 | PAM160 | 1080 | 16,1 | 4238 | 1,79 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 900 | 13,6 | 5047 | 0,88 | PAM160 | 1080 | 16,3 | 4205 | 1,00 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 900 | 14,3 | 4790 | 2,51 | PAM160 | 1080 | 17,1 | 3992 | 2,86 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 900 | 15,6 | 4391 | 1,01 | PAM160 | 1080 | 18,7 | 3659 | 1,15 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 1400 | 15,6 | 4379 | 0,92 | PAM132 | 1680 | 18,7 | 3649 | 1,02 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 1400 | 15,7 | 4355 | 1,84 | PAM132 | 1680 | 18,8 | 3629 | 2,05 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 900 | 16,3 | 4205 | 1,81 | PAM160 | 1080 | 19,5 | 3504 | 2,06 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 900 | 16,5 | 4154 | 2,89 | PAM160 | 1080 | 19,8 | 3462 | 3,29 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 2800 | 18 | 3806 | 1,89 | PAM132 | 3360 | 21,6 | 3171 | 2,04 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 3752 | 2,13 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 3127 | 2,38 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 1400 | 18,2 | 3753 | 1,07 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 3127 | 1,20 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 900 | 18,3 | 3736 | 2,03 | PAM160 | 1080 | 22 | 3113 | 2,32 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 900 | 18,6 | 3673 | 1,20 | PAM160 | 1080 | 22,3 | 3061 | 1,37 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 2800 | 20,1 | 3411 | 2,11 | PAM132 | 3360 | 24,1 | 2842 | 2,28 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 900 | 20,2 | 3435 | 1,28 | PAM160 | 1080 | 24,3 | 2863 | 1,46 |
| MNHL 70-3 | 135,27 | 2800 | 20,7 | 3305 | 0,91 | PAM132 | 3360 | 24,8 | 2754 | 0,99 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 1400 | 20,9 | 3270 | 2,45 | PAM132 | 1680 | 25,1 | 2725 | 2,73 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 1400 | 21,1 | 3244 | 1,24 | PAM132 | 1680 | 25,3 | 2704 | 1,38 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 900 | 21,7 | 3156 | 2,28 | PAM160 | 1080 | 26 | 2630 | 2,60 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 900 | 22,1 | 3145 | 0,80 | PAM132 | 1080 | 26,5 | 2621 | 0,92 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 2800 | 22,2 | 3082 | 2,34 | PAM132 | 3360 | 26,6 | 2568 | 2,52 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 900 | 22,7 | 3057 | 1,44 | PAM160 | 1080 | 27,3 | 2547 | 1,64 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 2800 | 23,5 | 2910 | 1,04 | PAM132 | 3360 | 28,2 | 2425 | 1,12 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 1400 | 24,2 | 2823 | 1,42 | PAM132 | 1680 | 29,1 | 2352 | 1,59 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 2703 | 2,81 | PAM132 | 1680 | 30,4 | 2253 | 3,14 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 900 | 25,3 | 2747 | 1,60 | PAM160 | 1080 | 30,3 | 2289 | 1,83 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 900 | 25,4 | 2734 | 2,63 | PAM160 | 1080 | 30,5 | 2278 | 3,00 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 900 | 25,4 | 2735 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 30,5 | 2279 | 1,05 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 1400 | 26,3 | 2604 | 0,89 | PAM132 | 1680 | 31,5 | 2170 | 0,99 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 2584 | 1,17 | PAM132 | 3360 | 31,8 | 2154 | 1,26 |
| MNHL 90-3 | 105 | 2800 | 26,7 | 2565 | 2,81 | PAM132 | 3360 | 32 | 2138 | 3,03 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 900 | 27,4 | 2538 | 2,84 | PAM160 | 1080 | 32,8 | 2115 | 3,23 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 900 | 27,9 | 2490 | 1,77 | PAM160 | 1080 | 33,5 | 2075 | 2,02 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 900 | 28,6 | 2427 | 1,04 | PAM160 | 1080 | 34,4 | 2023 | 1,19 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 1400 | 29 | 2361 | 1,70 | PAM132 | 1680 | 34,8 | 1968 | 1,90 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 1400 | 30,6 | 2271 | 1,01 | PAM132 | 1680 | 36,7 | 1892 | 1,13 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 2800 | 31,2 | 2190 | 1,38 | PAM132 | 3360 | 37,5 | 1825 | 1,49 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 1400 | 31,5 | 2208 | 1,81 | PAM132 | 1680 | 37,8 | 1840 | 2,02 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 900 | 31,9 | 2175 | 1,16 | PAM160 | 1080 | 38,3 | 1813 | 1,33 |
| MNHL 60-3 | 86,6 | 2800 | 32,3 | 2116 | 0,82 | PAM132 | 3360 | 38,8 | 1763 | 0,89 |
| MNHL 70-2 | 27 | 900 | 33,3 | 2084 | 2,11 | PAM160 | 1080 | 40 | 1737 | 2,41 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 1400 | 34,4 | 2022 | 1,14 | PAM132 | 1680 | 41,2 | 1685 | 1,27 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 900 | 35,3 | 1965 | 1,29 | PAM160 | 1080 | 42,4 | 1638 | 1,47 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 1965 | 2,04 | PAM132 | 1680 | 42,4 | 1638 | 2,27 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 2800 | 36,5 | 1876 | 1,61 | PAM132 | 3360 | 43,7 | 1564 | 1,74 |
| MNHL 60-3 | 76,1 | 2800 | 36,8 | 1859 | 0,93 | PAM132 | 3360 | 44,2 | 1549 | 1,01 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 900 | 39 | 1780 | 2,47 | PAM160 | 1080 | 46,8 | 1483 | 2,82 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 1400 | 39,3 | 1766 | 2,27 | PAM132 | 1680 | 47,2 | 1472 | 2,53 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 1400 | 39,5 | 1758 | 1,31 | PAM132 | 1680 | 47,4 | 1465 | 1,46 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 2800 | 42,2 | 1622 | 1,86 | PAM132 | 3360 | 50,6 | 1352 | 2,01 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 900 | 42,5 | 1636 | 1,55 | PAM160 | 1080 | 51 | 1363 | 1,76 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 1600 | 2,50 | PAM132 | 1680 | 52,1 | 1334 | 2,79 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 2800 | 44,2 | 1549 | 1,12 | PAM132 | 3360 | 53 | 1291 | 1,21 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 1400 | 44,5 | 1560 | 1,47 | PAM132 | 1680 | 53,4 | 1300 | 1,65 |
| MNHL 70-2 | 20 | 900 | 45 | 1544 | 2,78 | PAM160 | 1080 | 54 | 1287 | 3,17 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 1411 | 2,14 | PAM132 | 3360 | 58,2 | 1176 | 2,31 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 1400 | 48,7 | 1427 | 0,84 | PAM132 | 1680 | 58,4 | 1189 | 0,94 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 900 | 49,4 | 1407 | 0,86 | PAM132 | 1080 | 59,3 | 1172 | 0,98 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 1400 | 49,7 | 1398 | 1,65 | PAM132 | 1680 | 59,6 | 1165 | 1,84 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 900 | 50 | 1389 | 1,66 | PAM160 | 1080 | 60 | 1157 | 1,90 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 1340 | 2,99 | PAM132 | 1680 | 62,2 | 1117 | 3,33 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 2800 | 52,5 | 1302 | 1,33 | PAM132 | 3360 | 63 | 1085 | 1,44 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 1400 | 55 | 1263 | 1,82 | PAM132 | 1680 | 66 | 1053 | 2,03 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 900 | 56,1 | 1238 | 0,98 | PAM160 | 1080 | 67,3 | 1032 | 1,11 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 1400 | 57,6 | 1206 | 0,99 | PAM132 | 1680 | 69,1 | 1005 | 1,11 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 2800 | 57,9 | 1181 | 2,55 | PAM132 | 3360 | 69,5 | 984 | 2,76 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 900 | 58,1 | 1197 | 1,93 | PAM160 | 1080 | 69,7 | 997 | 2,20 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 2800 | 61,2 | 1135 | 1,52 | PAM132 | 3360 | 73,4 | 946 | 1,64 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 2800 | 62,9 | 1104 | 2,72 | PAM132 | 3360 | 75,5 | 920 | 2,93 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 900 | 63,2 | 1100 | 1,10 | PAM160 | 1080 | 75,8 | 917 | 1,25 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 1052 | 2,19 | PAM132 | 1680 | 79,3 | 876 | 2,44 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 900 | 66,6 | 1043 | 2,21 | PAM160 | 1080 | 79,9 | 869 | 2,53 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 1400 | 67 | 1037 | 1,06 | PAM132 | 1680 | 80,4 | 864 | 1,18 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 2800 | 68,7 | 1011 | 1,71 | PAM132 | 3360 | 82,5 | 842 | 1,84 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 900 | 74,6 | 932 | 1,30 | PAM160 | 1080 | 89,5 | 776 | 1,48 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 1400 | 76,8 | 904 | 1,22 | PAM132 | 1680 | 92,2 | 753 | 1,36 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 893 | 2,35 | PAM132 | 1680 | 93,4 | 744 | 2,63 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 879 | 1,96 | PAM132 | 3360 | 94,8 | 733 | 2,12 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 900 | 80,6 | 862 | 2,68 | PAM160 | 1080 | 96,7 | 719 | 3,05 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 900 | 87 | 798 | 1,52 | PAM160 | 1080 | 104 | 665 | 1,73 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 1400 | 87,3 | 796 | 1,38 | PAM132 | 1680 | 105 | 663 | 1,54 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 2800 | 88,8 | 783 | 1,15 | PAM132 | 3360 | 107 | 652 | 1,24 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 2800 | 89,1 | 780 | 2,21 | PAM132 | 3360 | 107 | 650 | 2,39 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 769 | 2,73 | PAM132 | 1680 | 108 | 641 | 3,05 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 900 | 90,7 | 766 | 2,69 | PAM160 | 1080 | 109 | 638 | 3,06 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 2800 | 97,4 | 714 | 1,26 | PAM132 | 3360 | 117 | 595 | 1,36 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 707 | 1,56 | PAM132 | 1680 | 118 | 589 | 1,74 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 2800 | 99,4 | 699 | 2,47 | PAM132 | 3360 | 119 | 583 | 2,66 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 900 | 101 | 690 | 1,51 | PAM160 | 1080 | 121 | 575 | 1,73 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 900 | 107 | 647 | 2,72 | PAM160 | 1080 | 129 | 539 | 3,10 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 652 | 0,86 | PAM132 | 1680 | 128 | 543 | 0,96 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 900 | 107 | 647 | 0,83 | PAM132 | 1080 | 129 | 539 | 0,95 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 2800 | 110 | 632 | 2,73 | PAM132 | 3360 | 132 | 526 | 2,95 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 2800 | 115 | 603 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 138 | 503 | 1,61 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 1400 | 116 | 599 | 1,84 | PAM132 | 1680 | 139 | 499 | 2,05 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 900 | 116 | 601 | 1,52 | PAM160 | 1080 | 139 | 500 | 1,73 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 581 | 2,74 | PAM160 | 1080 | 143 | 484 | 3,13 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 581 | 2,74 | PAM132 | 1080 | 143 | 484 | 3,13 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 1400 | 122 | 568 | 0,97 | PAM132 | 1680 | 147 | 474 | 1,08 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 900 | 128 | 543 | 0,91 | PAM132 | 1080 | 153 | 453 | 1,04 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 2800 | 134 | 519 | 1,59 | PAM132 | 3360 | 161 | 432 | 1,72 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 900 | 134 | 519 | 1,41 | PAM160 | 1080 | 161 | 432 | 1,61 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 513 | 2,14 | PAM132 | 1680 | 162 | 428 | 2,39 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 900 | 138 | 503 | 1,53 | PAM160 | 1080 | 166 | 419 | 1,75 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 900 | 138 | 503 | 1,53 | PAM132 | 1080 | 166 | 419 | 1,75 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 1400 | 139 | 499 | 1,00 | PAM132 | 1680 | 167 | 416 | 1,12 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 900 | 140 | 497 | 2,88 | PAM160 | 1080 | 168 | 414 | 3,28 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 900 | 151 | 461 | 2,83 | PAM160 | 1080 | 181 | 384 | 3,22 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 900 | 151 | 460 | 0,95 | PAM132 | 1080 | 181 | 383 | 1,08 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 2800 | 154 | 452 | 1,82 | PAM132 | 3360 | 184 | 377 | 1,97 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 444 | 2,14 | PAM132 | 1680 | 188 | 370 | 2,39 |
| MNHL 40-2 | 17,85 | 2800 | 157 | 443 | 0,95 | PAM132 | 3360 | 188 | 369 | 1,02 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 900 | 165 | 422 | 1,56 | PAM160 | 1080 | 197 | 352 | 1,78 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 416 | 1,18 | PAM132 | 1680 | 200 | 347 | 1,31 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 1400 | 169 | 410 | 0,81 | PAM132 | 1680 | 203 | 342 | 0,90 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 398 | 2,07 | PAM132 | 3360 | 209 | 332 | 2,24 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 900 | 178 | 391 | 0,99 | PAM132 | 1080 | 213 | 326 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 386 | 2,15 | PAM132 | 1680 | 216 | 322 | 2,40 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 2800 | 184 | 378 | 1,11 | PAM132 | 3360 | 221 | 315 | 1,20 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 900 | 185 | 376 | 1,23 | PAM160 | 1080 | 222 | 313 | 1,40 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 354 | 2,33 | PAM132 | 3360 | 236 | 295 | 2,52 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 1400 | 199 | 349 | 1,29 | PAM132 | 1680 | 239 | 291 | 1,44 |
| MNHL 35-2 | 7 | 1400 | 200 | 347 | 0,81 | PAM132 | 1680 | 240 | 289 | 0,90 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 333 | 2,00 | PAM132 | 1680 | 250 | 278 | 2,23 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 326 | 1,29 | PAM132 | 3360 | 256 | 272 | 1,39 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 323 | 2,17 | PAM132 | 1680 | 258 | 269 | 2,42 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 2800 | 232 | 299 | 2,75 | PAM132 | 3360 | 278 | 250 | 2,98 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 1400 | 235 | 296 | 1,34 | PAM132 | 1680 | 282 | 246 | 1,49 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 296 | 0,95 | PAM132 | 1680 | 281 | 247 | 1,05 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 900 | 238 | 292 | 0,87 | PAM132 | 1080 | 286 | 243 | 0,99 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 900 | 239 | 290 | 2,83 | PAM160 | 1080 | 287 | 242 | 3,22 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 2800 | 245 | 284 | 1,45 | PAM132 | 3360 | 293 | 237 | 1,57 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 900 | 245 | 283 | 1,42 | PAM160 | 1080 | 294 | 236 | 1,61 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 1400 | 256 | 271 | 2,21 | PAM132 | 1680 | 307 | 226 | 2,47 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 1400 | 273 | 254 | 1,01 | PAM132 | 1680 | 328 | 212 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 1400 | 277 | 251 | 1,39 | PAM132 | 1680 | 332 | 209 | 1,56 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 2800 | 278 | 250 | 1,50 | PAM132 | 3360 | 334 | 208 | 1,62 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 900 | 284 | 245 | 0,87 | PAM132 | 1080 | 341 | 204 | 0,99 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 242 | 2,00 | PAM132 | 1680 | 345 | 201 | 2,23 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 900 | 293 | 237 | 1,41 | PAM160 | 1080 | 352 | 197 | 1,61 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 2800 | 298 | 233 | 1,07 | PAM132 | 3360 | 357 | 194 | 1,16 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 1400 | 309 | 225 | 1,07 | PAM132 | 1680 | 371 | 187 | 1,19 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 208 | 1,63 | PAM132 | 3360 | 401 | 173 | 1,76 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 2800 | 339 | 205 | 1,21 | PAM132 | 3360 | 407 | 171 | 1,31 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 1400 | 370 | 188 | 1,23 | PAM132 | 1680 | 444 | 156 | 1,37 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 182 | 2,00 | PAM132 | 1680 | 458 | 152 | 2,23 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 900 | 396 | 175 | 0,87 | PAM132 | 1080 | 476 | 146 | 0,99 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 2800 | 398 | 175 | 1,93 | PAM132 | 3360 | 477 | 146 | 2,09 |
| MNHL 35-2 | 7 | 2800 | 400 | 174 | 1,21 | PAM132 | 3360 | 480 | 145 | 1,31 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 2800 | 417 | 167 | 3,00 | PAM132 | 3360 | 500 | 139 | 3,24 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 1400 | 442 | 157 | 1,23 | PAM132 | 1680 | 530 | 131 | 1,37 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 152 | 2,00 | PAM132 | 1680 | 547 | 127 | 2,23 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 148 | 1,42 | PAM132 | 3360 | 563 | 123 | 1,53 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 2800 | 470 | 148 | 2,00 | PAM132 | 3360 | 564 | 123 | 2,16 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 1400 | 504 | 138 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 604 | 115 | 1,05 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 2800 | 547 | 127 | 1,51 | PAM132 | 3360 | 656 | 106 | 1,63 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 2800 | 553 | 126 | 2,09 | PAM132 | 3360 | 664 | 105 | 2,26 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 2800 | 575 | 121 | 2,60 | PAM132 | 3360 | 690 | 101 | 2,81 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 1400 | 617 | 113 | 1,23 | PAM132 | 1680 | 740 | 94 | 1,37 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 2800 | 618 | 112 | 1,60 | PAM132 | 3360 | 742 | 94 | 1,73 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 112 | 1,00 | PAM132 | 1680 | 747 | 93 | 1,12 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 2800 | 741 | 94 | 1,83 | PAM132 | 3360 | 889 | 78 | 1,98 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 2800 | 763 | 91 | 3,00 | PAM132 | 3360 | 916 | 76 | 3,24 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 2800 | 883 | 79 | 1,84 | PAM132 | 3360 | 1060 | 66 | 1,99 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 2800 | 912 | 76 | 2,99 | PAM132 | 3360 | 1094 | 63 | 3,23 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 2800 | 1007 | 69 | 1,42 | PAM132 | 3360 | 1209 | 57 | 1,53 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 2800 | 1233 | 56 | 1,83 | PAM132 | 3360 | 1480 | 47 | 1,97 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 56 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 1493 | 47 | 1,61 |
| 9,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 1400 | 8,99 | 9336 | 0,86 | PAM132 | 1680 | 10,8 | 7780 | 0,96 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 1400 | 9,19 | 9134 | 1,31 | PAM132 | 1680 | 11 | 7612 | 1,47 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 8368 | 0,96 | PAM132 | 1680 | 12 | 6973 | 1,07 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 1400 | 10,3 | 8135 | 1,48 | PAM132 | 1680 | 12,4 | 6779 | 1,65 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 1400 | 11,1 | 7561 | 1,06 | PAM132 | 1680 | 13,3 | 6301 | 1,18 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 7239 | 1,66 | PAM132 | 1680 | 13,9 | 6033 | 1,85 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 1400 | 12,9 | 6486 | 1,85 | PAM132 | 1680 | 15,5 | 5405 | 2,06 |
| MNHL 90-3 | 105 | 1400 | 13,3 | 6293 | 1,27 | PAM132 | 1680 | 16 | 5244 | 1,42 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 1400 | 15,7 | 5342 | 1,50 | PAM132 | 1680 | 18,8 | 4452 | 1,67 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 2800 | 18 | 4668 | 1,54 | PAM132 | 3360 | 21,6 | 3890 | 1,67 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 4602 | 1,74 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 3835 | 1,94 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 1400 | 18,2 | 4603 | 0,87 | PAM132 | 1680 | 21,9 | 3836 | 0,97 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 2800 | 18,4 | 4567 | 2,63 | PAM132 | 3360 | 22 | 3806 | 2,84 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 2800 | 20,1 | 4184 | 1,72 | PAM132 | 3360 | 24,1 | 3487 | 1,86 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 2800 | 20,6 | 4067 | 2,95 | PAM132 | 3360 | 24,8 | 3389 | 3,19 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 1400 | 20,9 | 4011 | 1,99 | PAM132 | 1680 | 25,1 | 3342 | 2,23 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 1400 | 21,1 | 3980 | 1,01 | PAM132 | 1680 | 25,3 | 3316 | 1,13 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 2800 | 22,2 | 3781 | 1,90 | PAM132 | 3360 | 26,6 | 3150 | 2,06 |
| MNHL 70-3 | 119,13 | 2800 | 23,5 | 3570 | 0,84 | PAM132 | 3360 | 28,2 | 2975 | 0,91 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 1400 | 24,2 | 3462 | 1,16 | PAM132 | 1680 | 29,1 | 2885 | 1,30 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 3316 | 2,29 | PAM132 | 1680 | 30,4 | 2763 | 2,56 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 3170 | 0,95 | PAM132 | 3360 | 31,8 | 2642 | 1,03 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 9,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-3 | 105 | 2800 | 26,7 | 3146 | 2,29 | PAM132 | 3360 | 32 | 2622 | 2,47 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 1400 | 28,5 | 2946 | 2,58 | PAM132 | 1680 | 34,2 | 2455 | 2,88 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 1400 | 29 | 2897 | 1,39 | PAM132 | 1680 | 34,8 | 2414 | 1,55 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 1400 | 30,6 | 2786 | 0,83 | PAM132 | 1680 | 36,7 | 2321 | 0,92 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 2800 | 31,2 | 2686 | 1,12 | PAM132 | 3360 | 37,5 | 2238 | 1,21 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 2800 | 31,4 | 2671 | 2,70 | PAM132 | 3360 | 37,7 | 2226 | 2,91 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 1400 | 31,5 | 2709 | 1,48 | PAM132 | 1680 | 37,8 | 2257 | 1,65 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 1400 | 33,7 | 2489 | 2,89 | PAM132 | 1680 | 40,5 | 2074 | 3,23 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 1400 | 34,4 | 2480 | 0,93 | PAM132 | 1680 | 41,2 | 2067 | 1,03 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 2411 | 1,66 | PAM132 | 1680 | 42,4 | 2009 | 1,85 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 2800 | 36,5 | 2302 | 1,31 | PAM132 | 3360 | 43,7 | 1918 | 1,41 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 1400 | 39,3 | 2167 | 1,85 | PAM132 | 1680 | 47,2 | 1805 | 2,06 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 1400 | 39,5 | 2157 | 1,07 | PAM132 | 1680 | 47,4 | 1797 | 1,19 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 2800 | 42,2 | 1990 | 1,52 | PAM132 | 3360 | 50,6 | 1658 | 1,64 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 1963 | 2,04 | PAM132 | 1680 | 52,1 | 1636 | 2,27 |
| MNHL 60-3 | 63,4 | 2800 | 44,2 | 1900 | 0,91 | PAM132 | 3360 | 53 | 1583 | 0,99 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 1400 | 44,5 | 1914 | 1,20 | PAM132 | 1680 | 53,4 | 1595 | 1,34 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 1731 | 1,74 | PAM132 | 3360 | 58,2 | 1443 | 1,88 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 1400 | 49,7 | 1715 | 1,34 | PAM132 | 1680 | 59,6 | 1430 | 1,50 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 1644 | 2,43 | PAM132 | 1680 | 62,2 | 1370 | 2,72 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 2800 | 52,5 | 1597 | 1,09 | PAM132 | 3360 | 63 | 1331 | 1,17 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 1400 | 55 | 1550 | 1,48 | PAM132 | 1680 | 66 | 1292 | 1,66 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 1400 | 57,6 | 1480 | 0,81 | PAM132 | 1680 | 69,1 | 1233 | 0,90 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 2800 | 57,9 | 1448 | 2,08 | PAM132 | 3360 | 69,5 | 1207 | 2,25 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 1404 | 2,85 | PAM132 | 1680 | 72,9 | 1170 | 3,18 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 2800 | 61,2 | 1393 | 1,24 | PAM132 | 3360 | 73,4 | 1161 | 1,34 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 2800 | 62,9 | 1354 | 2,21 | PAM132 | 3360 | 75,5 | 1129 | 2,39 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 1290 | 1,78 | PAM132 | 1680 | 79,3 | 1075 | 1,99 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 1400 | 67 | 1272 | 0,86 | PAM132 | 1680 | 80,4 | 1060 | 0,96 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 2800 | 68,7 | 1240 | 1,39 | PAM132 | 3360 | 82,5 | 1033 | 1,50 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 2800 | 70,7 | 1205 | 2,49 | PAM132 | 3360 | 84,8 | 1004 | 2,69 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 1400 | 76,8 | 1109 | 0,99 | PAM132 | 1680 | 92,2 | 924 | 1,11 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 1095 | 1,92 | PAM132 | 1680 | 93,4 | 913 | 2,14 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 2800 | 78,7 | 1083 | 2,77 | PAM132 | 3360 | 94,4 | 903 | 2,99 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 1078 | 1,60 | PAM132 | 3360 | 94,8 | 899 | 1,73 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 1400 | 87,3 | 976 | 1,13 | PAM132 | 1680 | 105 | 814 | 1,26 |
| MNHL 50-2 | 31,54 | 2800 | 88,8 | 960 | 0,94 | PAM132 | 3360 | 107 | 800 | 1,01 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 2800 | 89,1 | 957 | 1,80 | PAM132 | 3360 | 107 | 797 | 1,95 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 944 | 2,23 | PAM132 | 1680 | 108 | 786 | 2,48 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 2800 | 97,4 | 875 | 1,03 | PAM132 | 3360 | 117 | 729 | 1,11 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 867 | 1,27 | PAM132 | 1680 | 118 | 723 | 1,42 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 2800 | 99,4 | 858 | 2,01 | PAM132 | 3360 | 119 | 715 | 2,17 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 1400 | 104 | 822 | 2,55 | PAM132 | 1680 | 124 | 685 | 2,85 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 2800 | 110 | 775 | 2,23 | PAM132 | 3360 | 132 | 646 | 2,40 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 2800 | 115 | 740 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 138 | 617 | 1,31 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 1400 | 116 | 735 | 1,50 | PAM132 | 1680 | 139 | 612 | 1,67 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 2800 | 132 | 645 | 2,67 | PAM132 | 3360 | 159 | 537 | 2,89 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 2800 | 134 | 636 | 1,30 | PAM132 | 3360 | 161 | 530 | 1,40 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 629 | 1,75 | PAM132 | 1680 | 162 | 525 | 1,95 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 1400 | 139 | 612 | 0,82 | PAM132 | 1680 | 167 | 510 | 0,91 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 2800 | 154 | 555 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 184 | 462 | 1,61 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 2800 | 156 | 548 | 2,88 | PAM132 | 3360 | 187 | 456 | 3,11 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 544 | 1,75 | PAM132 | 1680 | 188 | 454 | 1,95 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 510 | 0,96 | PAM132 | 1680 | 200 | 425 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 488 | 1,69 | PAM132 | 3360 | 209 | 407 | 1,83 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 474 | 1,75 | PAM132 | 1680 | 216 | 395 | 1,96 |
| MNHL 40-2 | 15,22 | 2800 | 184 | 463 | 0,91 | PAM132 | 3360 | 221 | 386 | 0,98 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 434 | 1,90 | PAM132 | 3360 | 236 | 361 | 2,05 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 1400 | 199 | 429 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 239 | 357 | 1,17 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 9,2 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 409 | 1,63 | PAM132 | 1680 | 250 | 341 | 1,82 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 400 | 1,05 | PAM132 | 3360 | 256 | 333 | 1,13 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 396 | 1,77 | PAM132 | 1680 | 258 | 330 | 1,97 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 2800 | 232 | 367 | 2,25 | PAM132 | 3360 | 278 | 306 | 2,43 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 1400 | 235 | 363 | 1,09 | PAM132 | 1680 | 282 | 302 | 1,22 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 2800 | 245 | 349 | 1,19 | PAM132 | 3360 | 293 | 290 | 1,28 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 1400 | 256 | 333 | 1,80 | PAM132 | 1680 | 307 | 277 | 2,01 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 2800 | 271 | 315 | 2,62 | PAM132 | 3360 | 325 | 262 | 2,83 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 1400 | 273 | 312 | 0,82 | PAM132 | 1680 | 328 | 260 | 0,92 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 1400 | 277 | 308 | 1,14 | PAM132 | 1680 | 332 | 257 | 1,27 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 2800 | 278 | 306 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 334 | 255 | 1,32 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 296 | 1,63 | PAM132 | 1680 | 345 | 247 | 1,82 |
| MNHL 35-2 | 9,4 | 2800 | 298 | 286 | 0,87 | PAM132 | 3360 | 357 | 238 | 0,94 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 1400 | 309 | 276 | 0,87 | PAM132 | 1680 | 371 | 230 | 0,97 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 2800 | 313 | 272 | 2,62 | PAM132 | 3360 | 376 | 227 | 2,83 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 255 | 1,33 | PAM132 | 3360 | 401 | 213 | 1,43 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 2800 | 339 | 251 | 0,99 | PAM132 | 3360 | 407 | 210 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 2800 | 360 | 237 | 2,63 | PAM132 | 3360 | 432 | 197 | 2,84 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 1400 | 370 | 230 | 1,00 | PAM132 | 1680 | 444 | 192 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 223 | 1,63 | PAM132 | 1680 | 458 | 186 | 1,82 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 2800 | 398 | 214 | 1,58 | PAM132 | 3360 | 477 | 179 | 1,70 |
| MNHL 35-2 | 7 | 2800 | 400 | 213 | 0,99 | PAM132 | 3360 | 480 | 178 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 2800 | 417 | 205 | 2,44 | PAM132 | 3360 | 500 | 170 | 2,64 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 2800 | 430 | 198 | 2,65 | PAM132 | 3360 | 516 | 165 | 2,86 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 1400 | 442 | 193 | 1,00 | PAM132 | 1680 | 530 | 161 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 187 | 1,63 | PAM132 | 1680 | 547 | 156 | 1,82 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 182 | 1,16 | PAM132 | 3360 | 563 | 151 | 1,25 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 2800 | 470 | 181 | 1,63 | PAM132 | 3360 | 564 | 151 | 1,76 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 2800 | 512 | 166 | 2,70 | PAM132 | 3360 | 614 | 139 | 2,92 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 2800 | 547 | 156 | 1,23 | PAM132 | 3360 | 656 | 130 | 1,33 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 2800 | 553 | 154 | 1,71 | PAM132 | 3360 | 664 | 128 | 1,84 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 2800 | 575 | 148 | 2,12 | PAM132 | 3360 | 690 | 124 | 2,29 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 1400 | 617 | 138 | 1,00 | PAM132 | 1680 | 740 | 115 | 1,11 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 2800 | 618 | 138 | 1,31 | PAM132 | 3360 | 742 | 115 | 1,41 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 1400 | 622 | 137 | 0,82 | PAM132 | 1680 | 747 | 114 | 0,91 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 2800 | 741 | 115 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 889 | 96 | 1,61 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 2800 | 763 | 112 | 2,44 | PAM132 | 3360 | 916 | 93 | 2,64 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 2800 | 883 | 96 | 1,50 | PAM132 | 3360 | 1060 | 80 | 1,62 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 2800 | 912 | 93 | 2,44 | PAM132 | 3360 | 1094 | 78 | 2,64 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 2800 | 1007 | 85 | 1,16 | PAM132 | 3360 | 1209 | 71 | 1,25 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 2800 | 1233 | 69 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 1480 | 58 | 1,61 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 68 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 1493 | 57 | 1,31 |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 900 | 7,45 | 13464 | 0,89 | PAM160 | 1080 | 8,94 | 11220 | 1,02 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 900 | 8,32 | 12063 | 0,99 | PAM160 | 1080 | 9,98 | 10053 | 1,13 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 900 | 9,15 | 10965 | 1,09 | PAM160 | 1080 | 11 | 9138 | 1,25 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 1400 | 9,19 | 10921 | 1,10 | PAM160 | 1680 | 11 | 9101 | 1,23 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 1400 | 10 | 10005 | 0,80 | PAM132 | 1680 | 12 | 8338 | 0,89 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 900 | 10,1 | 9935 | 0,81 | PAM160 | 1080 | 12,1 | 8279 | 0,92 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 900 | 10,2 | 9825 | 1,22 | PAM160 | 1080 | 12,3 | 8187 | 1,39 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 1400 | 10,3 | 9726 | 1,23 | PAM160 | 1680 | 12,4 | 8105 | 1,38 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 900 | 10,9 | 9180 | 1,31 | PAM160 | 1080 | 13,1 | 7650 | 1,49 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 1400 | 11,1 | 9041 | 0,88 | PAM132 | 1680 | 13,3 | 7534 | 0,99 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 8656 | 1,39 | PAM160 | 1680 | 13,9 | 7213 | 1,55 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 900 | 11,7 | 8560 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 14,1 | 7133 | 1,07 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 900 | 12,2 | 8225 | 1,46 | PAM160 | 1080 | 14,6 | 6854 | 1,66 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 1400 | 12,9 | 7755 | 1,55 | PAM160 | 1680 | 15,5 | 6462 | 1,73 |
| MNHL 90-3 | 105 | 1400 | 13,3 | 7524 | 1,06 | PAM132 | 1680 | 16 | 6270 | 1,19 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 900 | 13,4 | 7460 | 1,07 | PAM160 | 1080 | 16,1 | 6216 | 1,22 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 1400 | 14,2 | 7049 | 1,70 | PAM160 | 1680 | 17,1 | 5874 | 1,90 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 900 | 14,3 | 7026 | 1,71 | PAM160 | 1080 | 17,1 | 5855 | 1,95 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 1400 | 15,7 | 6387 | 1,25 | PAM160 | 1680 | 18,8 | 5322 | 1,40 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 1400 | 15,9 | 6316 | 1,90 | PAM160 | 1680 | 19,1 | 5263 | 2,12 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 900 | 16,3 | 6168 | 1,23 | PAM160 | 1080 | 19,5 | 5140 | 1,40 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 900 | 16,5 | 6093 | 1,97 | PAM160 | 1080 | 19,8 | 5077 | 2,25 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 1400 | 17 | 5901 | 2,03 | PAM160 | 1680 | 20,4 | 4918 | 2,27 |
| MNHL 90-3 | 155,78 | 2800 | 18 | 5582 | 1,29 | PAM132 | 3360 | 21,6 | 4651 | 1,39 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 5503 | 1,45 | PAM160 | 1680 | 21,9 | 4586 | 1,62 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 900 | 18,3 | 5479 | 1,39 | PAM160 | 1080 | 22 | 4566 | 1,58 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 2800 | 18,4 | 5460 | 2,20 | PAM160 | 3360 | 22 | 4550 | 2,37 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 900 | 18,6 | 5387 | 0,82 | PAM160 | 1080 | 22,3 | 4489 | 0,94 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 900 | 18,8 | 5346 | 2,24 | PAM160 | 1080 | 22,5 | 4455 | 2,56 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 1400 | 19 | 5288 | 2,27 | PAM160 | 1680 | 22,8 | 4406 | 2,53 |
| MNHL 90-3 | 139,62 | 2800 | 20,1 | 5003 | 1,44 | PAM132 | 3360 | 24,1 | 4169 | 1,55 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 900 | 20,2 | 5038 | 0,87 | PAM160 | 1080 | 24,3 | 4199 | 1,00 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 2800 | 20,6 | 4863 | 2,47 | PAM160 | 3360 | 24,8 | 4053 | 2,66 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 1400 | 20,9 | 4795 | 1,67 | PAM160 | 1680 | 25,1 | 3996 | 1,86 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 1400 | 21,1 | 4758 | 0,85 | PAM160 | 1680 | 25,3 | 3965 | 0,94 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 900 | 21,7 | 4629 | 1,56 | PAM160 | 1080 | 26 | 3858 | 1,77 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 1400 | 22,2 | 4517 | 2,66 | PAM160 | 1680 | 26,7 | 3764 | 2,97 |
| MNHL 90-3 | 126,16 | 2800 | 22,2 | 4520 | 1,59 | PAM132 | 3360 | 26,6 | 3767 | 1,72 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 900 | 22,4 | 4470 | 2,68 | PAM160 | 1080 | 26,9 | 3725 | 3,06 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 900 | 22,7 | 4484 | 0,98 | PAM160 | 1080 | 27,3 | 3736 | 1,12 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 2800 | 23,2 | 4328 | 2,77 | PAM160 | 3360 | 27,8 | 3607 | 2,99 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 1400 | 24,2 | 4140 | 0,97 | PAM160 | 1680 | 29,1 | 3450 | 1,08 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 900 | 25,1 | 4003 | 3,00 | PAM160 | 1080 | 30,1 | 3336 | 3,42 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 3965 | 1,92 | PAM160 | 1680 | 30,4 | 3304 | 2,14 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 900 | 25,3 | 4030 | 1,09 | PAM160 | 1080 | 30,3 | 3358 | 1,24 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 900 | 25,4 | 4009 | 1,80 | PAM160 | 1080 | 30,5 | 3341 | 2,05 |
| MNHL 70-3 | 105,79 | 2800 | 26,5 | 3790 | 0,80 | PAM132 | 3360 | 31,8 | 3159 | 0,86 |
| MNHL 90-3 | 105 | 2800 | 26,7 | 3762 | 1,91 | PAM132 | 3360 | 32 | 3135 | 2,07 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 900 | 27,4 | 3723 | 1,93 | PAM160 | 1080 | 32,8 | 3102 | 2,20 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 900 | 27,9 | 3651 | 1,21 | PAM160 | 1080 | 33,5 | 3043 | 1,37 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 1400 | 28,5 | 3522 | 2,16 | PAM160 | 1680 | 34,2 | 2935 | 2,41 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 1400 | 29 | 3463 | 1,16 | PAM160 | 1680 | 34,8 | 2886 | 1,30 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 900 | 30,1 | 3391 | 2,12 | PAM160 | 1080 | 36,1 | 2826 | 2,42 |
| MNHL 70-3 | 89,63 | 2800 | 31,2 | 3211 | 0,94 | PAM132 | 3360 | 37,5 | 2676 | 1,01 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 2800 | 31,4 | 3193 | 2,25 | PAM160 | 3360 | 37,7 | 2661 | 2,43 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 1400 | 31,5 | 3239 | 1,23 | PAM160 | 1680 | 37,8 | 2699 | 1,38 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 900 | 32,5 | 3135 | 2,30 | PAM160 | 1080 | 39 | 2613 | 2,62 |
| MNHL 70-2 | 27 | 900 | 33,3 | 3057 | 1,44 | PAM160 | 1080 | 40 | 2547 | 1,64 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 1400 | 33,7 | 2976 | 2,42 | PAM160 | 1680 | 40,5 | 2480 | 2,70 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 900 | 33,8 | 3014 | 2,39 | PAM160 | 1080 | 40,6 | 2512 | 2,72 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 900 | 35,3 | 2883 | 0,88 | PAM160 | 1080 | 42,4 | 2402 | 1,00 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 2882 | 1,39 | PAM160 | 1680 | 42,4 | 2402 | 1,55 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 2800 | 36,5 | 2751 | 2,62 | PAM160 | 3360 | 43,8 | 2293 | 2,83 |
| MNHL 70-3 | 76,81 | 2800 | 36,5 | 2752 | 1,10 | PAM132 | 3360 | 43,7 | 2293 | 1,18 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 900 | 39 | 2611 | 1,69 | PAM160 | 1080 | 46,8 | 2176 | 1,92 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 1400 | 39,3 | 2590 | 1,54 | PAM160 | 1680 | 47,2 | 2159 | 1,72 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 1400 | 39,5 | 2577 | 2,79 | PAM160 | 1680 | 47,4 | 2148 | 3,12 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 1400 | 39,5 | 2579 | 0,89 | PAM160 | 1680 | 47,4 | 2149 | 1,00 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 2551 | 2,82 | PAM160 | 1080 | 47,9 | 2126 | 3,22 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 2800 | 41,8 | 2398 | 3,00 | PAM160 | 3360 | 50,2 | 1998 | 3,24 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 2800 | 42,2 | 2379 | 1,27 | PAM160 | 3360 | 50,6 | 1983 | 1,37 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 900 | 42,5 | 2399 | 1,05 | PAM160 | 1080 | 51 | 1999 | 1,20 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 2347 | 1,70 | PAM160 | 1680 | 52,1 | 1956 | 1,90 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 1400 | 44,5 | 2288 | 1,01 | PAM160 | 1680 | 53,4 | 1907 | 1,12 |
| MNHL 70-2 | 20 | 900 | 45 | 2264 | 1,89 | PAM160 | 1080 | 54 | 1887 | 2,16 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 2070 | 1,46 | PAM160 | 3360 | 58,2 | 1725 | 1,57 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 1400 | 49,7 | 2051 | 1,12 | PAM160 | 1680 | 59,6 | 1709 | 1,25 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 900 | 50 | 2037 | 1,13 | PAM160 | 1080 | 60 | 1697 | 1,29 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 900 | 51,3 | 1987 | 2,10 | PAM160 | 1080 | 61,5 | 1656 | 2,40 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 1965 | 2,04 | PAM160 | 1680 | 62,2 | 1638 | 2,27 |
| MNHL 60-3 | 53,3 | 2800 | 52,5 | 1910 | 0,91 | PAM132 | 3360 | 63 | 1591 | 0,98 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 1400 | 55 | 1853 | 1,24 | PAM160 | 1680 | 66 | 1544 | 1,39 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 2800 | 57,9 | 1732 | 1,74 | PAM160 | 3360 | 69,5 | 1443 | 1,88 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 900 | 58,1 | 1755 | 1,32 | PAM160 | 1080 | 69,7 | 1462 | 1,50 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 1678 | 2,38 | PAM160 | 1680 | 72,9 | 1399 | 2,66 |
| MNHL 60-2 | 45,76 | 2800 | 61,2 | 1665 | 1,04 | PAM132 | 3360 | 73,4 | 1388 | 1,12 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 900 | 61,3 | 1661 | 2,45 | PAM160 | 1080 | 73,6 | 1384 | 2,79 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 2800 | 62,9 | 1619 | 1,85 | PAM160 | 3360 | 75,5 | 1350 | 2,00 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 1542 | 1,49 | PAM160 | 1680 | 79,3 | 1285 | 1,66 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 900 | 66,6 | 1530 | 1,51 | PAM160 | 1080 | 79,9 | 1275 | 1,72 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 1488 | 2,66 | PAM160 | 1080 | 82,2 | 1240 | 3,03 |
| MNHL 60-2 | 40,74 | 2800 | 68,7 | 1483 | 1,16 | PAM132 | 3360 | 82,5 | 1236 | 1,26 |
| MNHL 70-2 | 20 | 1400 | 70 | 1456 | 2,68 | PAM160 | 1680 | 84 | 1213 | 2,99 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 2800 | 70,7 | 1441 | 2,08 | PAM160 | 3360 | 84,8 | 1201 | 2,25 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 900 | 74,6 | 1367 | 0,89 | PAM160 | 1080 | 89,5 | 1139 | 1,01 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 1400 | 76,8 | 1326 | 0,83 | PAM132 | 1680 | 92,2 | 1105 | 0,92 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 1309 | 1,60 | PAM160 | 1680 | 93,4 | 1091 | 1,79 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 2800 | 78,7 | 1295 | 2,32 | PAM160 | 3360 | 94,4 | 1079 | 2,50 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 1289 | 1,34 | PAM160 | 3360 | 94,8 | 1074 | 1,44 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 1400 | 79,8 | 1277 | 2,97 | PAM160 | 1680 | 95,7 | 1064 | 3,32 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 900 | 80,6 | 1265 | 1,83 | PAM160 | 1080 | 96,7 | 1054 | 2,08 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 2800 | 86,8 | 1174 | 2,56 | PAM160 | 3360 | 104 | 978 | 2,76 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 900 | 87 | 1171 | 1,03 | PAM160 | 1080 | 104 | 976 | 1,18 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 1400 | 87,3 | 1167 | 0,94 | PAM160 | 1680 | 105 | 973 | 1,05 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 900 | 88,2 | 1155 | 2,95 | PAM160 | 1080 | 106 | 962 | 3,37 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 2800 | 89,1 | 1144 | 1,51 | PAM160 | 3360 | 107 | 953 | 1,63 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 1128 | 1,86 | PAM160 | 1680 | 108 | 940 | 2,08 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 900 | 90,7 | 1123 | 1,83 | PAM160 | 1080 | 109 | 936 | 2,09 |
| MNHL 50-2 | 28,76 | 2800 | 97,4 | 1047 | 0,86 | PAM132 | 3360 | 117 | 872 | 0,93 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 1400 | 98,2 | 1037 | 1,06 | PAM160 | 1680 | 118 | 864 | 1,18 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 2800 | 99,4 | 1026 | 1,68 | PAM160 | 3360 | 119 | 855 | 1,82 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 900 | 101 | 1012 | 1,03 | PAM160 | 1080 | 121 | 843 | 1,18 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 900 | 102 | 1003 | 2,96 | PAM160 | 1080 | 122 | 836 | 3,38 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 1400 | 104 | 983 | 2,14 | PAM160 | 1680 | 124 | 819 | 2,38 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 900 | 107 | 949 | 1,86 | PAM160 | 1080 | 129 | 791 | 2,11 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 2800 | 110 | 927 | 1,86 | PAM160 | 3360 | 132 | 772 | 2,01 |
| MNHL 50-2 | 24,31 | 2800 | 115 | 885 | 1,02 | PAM132 | 3360 | 138 | 737 | 1,10 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 1400 | 116 | 879 | 1,25 | PAM160 | 1680 | 139 | 732 | 1,40 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 900 | 116 | 881 | 1,04 | PAM160 | 1080 | 139 | 734 | 1,18 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 853 | 1,87 | PAM160 | 1080 | 143 | 710 | 2,13 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 1400 | 125 | 813 | 2,58 | PAM160 | 1680 | 150 | 678 | 2,88 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 2800 | 132 | 771 | 2,24 | PAM160 | 3360 | 159 | 643 | 2,42 |
| MNHL 50-2 | 20,9 | 2800 | 134 | 761 | 1,08 | PAM132 | 3360 | 161 | 634 | 1,17 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 900 | 134 | 761 | 0,96 | PAM160 | 1080 | 161 | 634 | 1,10 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 753 | 1,46 | PAM160 | 1680 | 162 | 627 | 1,63 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 900 | 138 | 737 | 1,04 | PAM160 | 1080 | 166 | 614 | 1,19 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 900 | 140 | 729 | 1,96 | PAM160 | 1080 | 168 | 608 | 2,24 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 1400 | 141 | 722 | 2,59 | PAM160 | 1680 | 169 | 602 | 2,89 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 900 | 151 | 676 | 1,93 | PAM160 | 1080 | 181 | 563 | 2,20 |
| MNHL 50-2 | 18,22 | 2800 | 154 | 663 | 1,24 | PAM132 | 3360 | 184 | 553 | 1,34 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 2800 | 156 | 655 | 2,41 | PAM160 | 3360 | 187 | 546 | 2,60 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 651 | 1,46 | PAM160 | 1680 | 188 | 542 | 1,63 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 900 | 165 | 619 | 1,07 | PAM160 | 1080 | 197 | 516 | 1,21 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 610 | 2,62 | PAM160 | 1680 | 200 | 508 | 2,93 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 610 | 0,80 | PAM132 | 1680 | 200 | 508 | 0,90 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 900 | 171 | 597 | 2,30 | PAM160 | 1080 | 205 | 497 | 2,63 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 584 | 1,41 | PAM160 | 3360 | 209 | 486 | 1,53 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 566 | 1,47 | PAM160 | 1680 | 216 | 472 | 1,64 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 2800 | 181 | 564 | 2,79 | PAM160 | 3360 | 217 | 470 | 3,02 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 900 | 185 | 551 | 0,84 | PAM160 | 1080 | 222 | 459 | 0,95 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 1400 | 186 | 548 | 2,65 | PAM160 | 1680 | 223 | 457 | 2,95 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 519 | 1,59 | PAM160 | 3360 | 236 | 432 | 1,72 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 1400 | 199 | 512 | 0,88 | PAM132 | 1680 | 239 | 427 | 0,98 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 489 | 1,36 | PAM160 | 1680 | 250 | 408 | 1,52 |
| MNHL 40-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 478 | 0,88 | PAM132 | 3360 | 256 | 398 | 0,95 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 474 | 1,48 | PAM160 | 1680 | 258 | 395 | 1,65 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 1400 | 217 | 469 | 2,77 | PAM160 | 1680 | 261 | 391 | 3,10 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 2800 | 232 | 439 | 1,88 | PAM160 | 3360 | 278 | 366 | 2,03 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 435 | 2,73 | PAM160 | 1680 | 281 | 362 | 3,04 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 1400 | 235 | 434 | 0,91 | PAM132 | 1680 | 282 | 361 | 1,02 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 900 | 239 | 426 | 1,93 | PAM160 | 1080 | 287 | 355 | 2,20 |
| MNHL 40-2 | 11,45 | 2800 | 245 | 417 | 0,99 | PAM132 | 3360 | 293 | 347 | 1,07 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 900 | 245 | 416 | 0,97 | PAM160 | 1080 | 294 | 346 | 1,10 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 1400 | 256 | 398 | 1,51 | PAM160 | 1680 | 307 | 332 | 1,68 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 2800 | 271 | 376 | 2,19 | PAM160 | 3360 | 325 | 314 | 2,37 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 1400 | 277 | 368 | 0,95 | PAM132 | 1680 | 332 | 307 | 1,06 |
| MNHL 40-2 | 10,06 | 2800 | 278 | 366 | 1,02 | PAM132 | 3360 | 334 | 305 | 1,11 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 354 | 1,36 | PAM160 | 1680 | 345 | 295 | 1,52 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 900 | 293 | 348 | 0,96 | PAM160 | 1080 | 352 | 290 | 1,10 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 2800 | 313 | 325 | 2,19 | PAM160 | 3360 | 376 | 271 | 2,37 |
| MNHL 40-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 305 | 1,11 | PAM132 | 3360 | 401 | 254 | 1,20 |
| MNHL 35-2 | 8,26 | 2800 | 339 | 301 | 0,83 | PAM132 | 3360 | 407 | 251 | 0,89 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 2800 | 360 | 283 | 2,20 | PAM160 | 3360 | 432 | 236 | 2,38 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 1400 | 370 | 275 | 0,84 | PAM132 | 1680 | 444 | 229 | 0,93 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 1400 | 372 | 274 | 2,73 | PAM160 | 1680 | 447 | 228 | 3,04 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 267 | 1,36 | PAM160 | 1680 | 458 | 223 | 1,52 |
| MNHL 40-2 | 7,04 | 2800 | 398 | 256 | 1,32 | PAM132 | 3360 | 477 | 214 | 1,42 |
| MNHL 35-2 | 7 | 2800 | 400 | 255 | 0,83 | PAM132 | 3360 | 480 | 212 | 0,89 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 2800 | 417 | 245 | 2,04 | PAM160 | 3360 | 500 | 204 | 2,21 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 2800 | 430 | 237 | 2,22 | PAM160 | 3360 | 516 | 197 | 2,39 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 1400 | 442 | 231 | 0,84 | PAM132 | 1680 | 530 | 192 | 0,93 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 223 | 1,36 | PAM160 | 1680 | 547 | 186 | 1,52 |
| MNHL 35-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 217 | 0,97 | PAM132 | 3360 | 563 | 181 | 1,04 |
| MNHL 40-2 | 5,96 | 2800 | 470 | 217 | 1,36 | PAM132 | 3360 | 564 | 181 | 1,47 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 2800 | 512 | 199 | 2,26 | PAM160 | 3360 | 614 | 166 | 2,44 |
| MNHL 35-2 | 5,12 | 2800 | 547 | 186 | 1,03 | PAM132 | 3360 | 656 | 155 | 1,11 |
| MNHL 40-2 | 5,06 | 2800 | 553 | 184 | 1,43 | PAM132 | 3360 | 664 | 153 | 1,54 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 2800 | 575 | 177 | 1,77 | PAM160 | 3360 | 690 | 148 | 1,91 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 1400 | 617 | 165 | 0,84 | PAM132 | 1680 | 740 | 138 | 0,93 |
| MNHL 40-2 | 4,53 | 2800 | 618 | 165 | 1,09 | PAM132 | 3360 | 742 | 137 | 1,18 |
| MNHL 40-2 | 3,78 | 2800 | 741 | 138 | 1,25 | PAM132 | 3360 | 889 | 115 | 1,35 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 2800 | 763 | 134 | 2,04 | PAM160 | 3360 | 916 | 111 | 2,21 |
| MNHL 40-2 | 3,17 | 2800 | 883 | 115 | 1,26 | PAM132 | 3360 | 1060 | 96 | 1,36 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 2800 | 912 | 112 | 2,04 | PAM160 | 3360 | 1094 | 93 | 2,20 |
| MNHL 35-2 | 2,78 | 2800 | 1007 | 101 | 0,97 | PAM132 | 3360 | 1209 | 84 | 1,04 |
| MNHL 40-2 | 2,27 | 2800 | 1233 | 83 | 1,25 | PAM132 | 3360 | 1480 | 69 | 1,35 |
| MNHL 35-2 | 2,25 | 2800 | 1244 | 82 | 1,02 | PAM132 | 3360 | 1493 | 68 | 1,10 |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 900 | 9,15 | 14953 | 0,80 | PAM180 | 1080 | 11 | 12461 | 0,91 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 1400 | 9,19 | 14892 | 0,81 | PAM160 | 1680 | 11 | 12410 | 0,90 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 900 | 10,2 | 13398 | 0,90 | PAM180 | 1080 | 12,3 | 11165 | 1,02 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 1400 | 10,3 | 13263 | 0,90 | PAM160 | 1680 | 12,4 | 11053 | 1,01 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 900 | 10,9 | 12518 | 0,96 | PAM180 | 1080 | 13,1 | 10431 | 1,09 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 11803 | 1,02 | PAM160 | 1680 | 13,9 | 9836 | 1,13 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 900 | 12,2 | 11216 | 1,07 | PAM180 | 1080 | 14,6 | 9347 | 1,22 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 1400 | 12,9 | 10575 | 1,13 | PAM160 | 1680 | 15,5 | 8812 | 1,27 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 1400 | 14,2 | 9612 | 1,25 | PAM160 | 1680 | 17,1 | 8010 | 1,39 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 900 | 14,3 | 9581 | 1,25 | PAM180 | 1080 | 17,1 | 7984 | 1,43 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 1400 | 15,7 | 8710 | 0,92 | PAM160 | 1680 | 18,8 | 7258 | 1,03 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 1400 | 15,9 | 8613 | 1,39 | PAM160 | 1680 | 19,1 | 7177 | 1,55 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 900 | 16,3 | 8410 | 0,90 | PAM180 | 1080 | 19,5 | 7009 | 1,03 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 900 | 16,5 | 8309 | 1,44 | PAM180 | 1080 | 19,8 | 6924 | 1,65 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 1400 | 17 | 8047 | 1,49 | PAM160 | 1680 | 20,4 | 6706 | 1,66 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 7504 | 1,07 | PAM160 | 1680 | 21,9 | 6253 | 1,19 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 900 | 18,3 | 7471 | 1,02 | PAM180 | 1080 | 22 | 6226 | 1,16 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 2800 | 18,4 | 7446 | 1,61 | PAM160 | 3360 | 22 | 6205 | 1,74 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 900 | 18,8 | 7290 | 1,65 | PAM180 | 1080 | 22,5 | 6075 | 1,88 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 1400 | 19 | 7211 | 1,66 | PAM160 | 1680 | 22,8 | 6009 | 1,86 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 2800 | 20,6 | 6632 | 1,81 | PAM160 | 3360 | 24,8 | 5526 | 1,95 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 1400 | 20,9 | 6539 | 1,22 | PAM160 | 1680 | 25,1 | 5449 | 1,37 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 900 | 21,7 | 6313 | 1,14 | PAM180 | 1080 | 26 | 5261 | 1,30 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 1400 | 22,2 | 6159 | 1,95 | PAM160 | 1680 | 26,7 | 5133 | 2,17 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 900 | 22,4 | 6095 | 1,97 | PAM180 | 1080 | 26,9 | 5079 | 2,24 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 2800 | 23,2 | 5902 | 2,03 | PAM160 | 3360 | 27,8 | 4918 | 2,20 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 900 | 25,1 | 5458 | 2,20 | PAM180 | 1080 | 30,1 | 4549 | 2,51 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 5407 | 1,41 | PAM160 | 1680 | 30,4 | 4506 | 1,57 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 900 | 25,3 | 5495 | 0,80 | PAM180 | 1080 | 30,3 | 4579 | 0,91 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 900 | 25,4 | 5467 | 1,32 | PAM180 | 1080 | 30,5 | 4556 | 1,50 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 1400 | 25,6 | 5341 | 2,25 | PAM160 | 1680 | 30,7 | 4451 | 2,51 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 2800 | 25,9 | 5287 | 2,27 | PAM160 | 3360 | 31 | 4406 | 2,45 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 900 | 27,4 | 5076 | 1,42 | PAM180 | 1080 | 32,8 | 4230 | 1,62 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 900 | 27,9 | 4979 | 0,88 | PAM180 | 1080 | 33,5 | 4149 | 1,01 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 2800 | 28,5 | 4806 | 2,50 | PAM160 | 3360 | 34,2 | 4005 | 2,70 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 1400 | 28,5 | 4803 | 1,58 | PAM160 | 1680 | 34,2 | 4002 | 1,77 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 1400 | 29 | 4723 | 0,85 | PAM160 | 1680 | 34,8 | 3936 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 4687 | 2,56 | PAM160 | 1680 | 35 | 3905 | 2,86 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 900 | 29,3 | 4674 | 2,57 | PAM180 | 1080 | 35,1 | 3895 | 2,93 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 900 | 29,9 | 4643 | 2,37 | PAM180 | 1080 | 35,9 | 3869 | 2,70 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 900 | 30,1 | 4624 | 1,56 | PAM180 | 1080 | 36,1 | 3853 | 1,78 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 2800 | 31,4 | 4355 | 1,65 | PAM160 | 3360 | 37,7 | 3629 | 1,79 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 1400 | 31,5 | 4417 | 0,91 | PAM160 | 1680 | 37,8 | 3681 | 1,01 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 2800 | 31,8 | 4306 | 2,79 | PAM160 | 3360 | 38,1 | 3589 | 3,01 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 900 | 32,5 | 4275 | 1,68 | PAM180 | 1080 | 39 | 3563 | 1,92 |
| MNHL 70-2 | 27 | 900 | 33,3 | 4169 | 1,06 | PAM180 | 1080 | 40 | 3474 | 1,20 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 900 | 33,4 | 4159 | 2,64 | PAM180 | 1080 | 40,1 | 3466 | 3,01 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 1400 | 33,7 | 4058 | 1,77 | PAM160 | 1680 | 40,5 | 3382 | 1,98 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 900 | 33,8 | 4110 | 1,75 | PAM180 | 1080 | 40,6 | 3425 | 2,00 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 2800 | 34 | 4023 | 2,98 | PAM160 | 3360 | 40,8 | 3353 | 3,22 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 3930 | 1,02 | PAM160 | 1680 | 42,4 | 3275 | 1,14 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 900 | 36,2 | 3841 | 2,60 | PAM180 | 1080 | 43,4 | 3201 | 2,97 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 2800 | 36,5 | 3752 | 1,92 | PAM160 | 3360 | 43,8 | 3127 | 2,07 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 900 | 39 | 3560 | 1,24 | PAM180 | 1080 | 46,8 | 2967 | 1,41 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 1400 | 39,3 | 3532 | 1,13 | PAM160 | 1680 | 47,2 | 2944 | 1,26 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 1400 | 39,5 | 3515 | 2,05 | PAM160 | 1680 | 47,4 | 2929 | 2,29 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 3478 | 2,07 | PAM180 | 1080 | 47,9 | 2899 | 2,36 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 2800 | 41,8 | 3270 | 2,20 | PAM160 | 3360 | 50,2 | 2725 | 2,38 |
| MNHL 70-3 | 66,4 | 2800 | 42,2 | 3244 | 0,93 | PAM160 | 3360 | 50,6 | 2704 | 1,00 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 1400 | 42,6 | 3263 | 2,21 | PAM160 | 1680 | 51,1 | 2719 | 2,46 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 3201 | 1,25 | PAM160 | 1680 | 52,1 | 2667 | 1,39 |
| MNHL 70-2 | 20 | 900 | 45 | 3088 | 1,39 | PAM180 | 1080 | 54 | 2573 | 1,58 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 1400 | 46,7 | 2973 | 2,42 | PAM160 | 1680 | 56,1 | 2477 | 2,70 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 2823 | 1,07 | PAM160 | 3360 | 58,2 | 2352 | 1,15 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 900 | 49,7 | 2794 | 2,58 | PAM180 | 1080 | 59,7 | 2329 | 2,94 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 1400 | 49,7 | 2797 | 0,82 | PAM160 | 1680 | 59,6 | 2331 | 0,92 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 900 | 50 | 2778 | 0,83 | PAM180 | 1080 | 60 | 2315 | 0,95 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 2748 | 2,62 | PAM160 | 1680 | 60,7 | 2290 | 2,92 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 2800 | 50,6 | 2703 | 2,53 | PAM160 | 3360 | 60,7 | 2253 | 2,73 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 900 | 51,3 | 2710 | 1,54 | PAM180 | 1080 | 61,5 | 2258 | 1,76 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 2680 | 1,49 | PAM160 | 1680 | 62,2 | 2233 | 1,67 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 2642 | 2,73 | PAM160 | 1680 | 63,1 | 2202 | 3,04 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 1400 | 55 | 2527 | 0,91 | PAM160 | 1680 | 66 | 2106 | 1,02 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 2800 | 57 | 2401 | 2,85 | PAM160 | 3360 | 68,4 | 2001 | 3,08 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 2800 | 57,9 | 2361 | 1,28 | PAM160 | 3360 | 69,5 | 1968 | 1,38 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 900 | 58,1 | 2393 | 0,97 | PAM180 | 1080 | 69,7 | 1994 | 1,10 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 2289 | 1,75 | PAM160 | 1680 | 72,9 | 1907 | 1,95 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 900 | 61,3 | 2265 | 1,80 | PAM180 | 1080 | 73,6 | 1887 | 2,05 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 2800 | 62,9 | 2208 | 1,36 | PAM160 | 3360 | 75,5 | 1840 | 1,47 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 2103 | 1,09 | PAM160 | 1680 | 79,3 | 1753 | 1,22 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 900 | 66,6 | 2086 | 1,11 | PAM180 | 1080 | 79,9 | 1738 | 1,26 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 2029 | 1,95 | PAM180 | 1080 | 82,2 | 1691 | 2,23 |
| MNHL 70-2 | 20 | 1400 | 70 | 1985 | 1,96 | PAM160 | 1680 | 84 | 1654 | 2,19 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 2800 | 70,7 | 1965 | 1,53 | PAM160 | 3360 | 84,8 | 1638 | 1,65 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 1786 | 1,18 | PAM160 | 1680 | 93,4 | 1488 | 1,31 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 2800 | 78,7 | 1766 | 1,70 | PAM160 | 3360 | 94,4 | 1472 | 1,83 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 1758 | 0,98 | PAM160 | 3360 | 94,8 | 1465 | 1,06 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 1400 | 79,8 | 1742 | 2,18 | PAM160 | 1680 | 95,7 | 1452 | 2,43 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 900 | 80 | 1737 | 2,22 | PAM180 | 1080 | 96 | 1447 | 2,53 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 900 | 80,6 | 1725 | 1,34 | PAM180 | 1080 | 96,7 | 1437 | 1,53 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 2800 | 86,8 | 1600 | 1,87 | PAM160 | 3360 | 104 | 1334 | 2,02 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 900 | 88,2 | 1575 | 2,17 | PAM180 | 1080 | 106 | 1312 | 2,47 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 2800 | 89,1 | 1560 | 1,11 | PAM160 | 3360 | 107 | 1300 | 1,19 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 1538 | 1,37 | PAM160 | 1680 | 108 | 1282 | 1,52 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 900 | 90,7 | 1532 | 1,34 | PAM180 | 1080 | 109 | 1276 | 1,53 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 1400 | 95,4 | 1456 | 2,54 | PAM160 | 1680 | 115 | 1213 | 2,84 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 2800 | 99,4 | 1398 | 1,23 | PAM160 | 3360 | 119 | 1165 | 1,33 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 900 | 102 | 1368 | 2,17 | PAM180 | 1080 | 122 | 1140 | 2,48 |
| MNHL 70-2 | 27 | 2800 | 104 | 1340 | 2,24 | PAM160 | 3360 | 124 | 1117 | 2,42 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 1400 | 104 | 1341 | 1,57 | PAM160 | 1680 | 124 | 1117 | 1,75 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 1304 | 2,76 | PAM160 | 1680 | 128 | 1087 | 3,08 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 900 | 107 | 1294 | 1,36 | PAM180 | 1080 | 129 | 1078 | 1,55 |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 2800 | 110 | 1263 | 1,37 | PAM160 | 3360 | 132 | 1053 | 1,47 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 1400 | 116 | 1198 | 0,92 | PAM160 | 1680 | 139 | 998 | 1,02 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 1163 | 1,37 | PAM180 | 1080 | 143 | 969 | 1,56 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 2800 | 121 | 1144 | 2,62 | PAM160 | 3360 | 146 | 954 | 2,83 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 900 | 121 | 1146 | 2,30 | PAM180 | 1080 | 146 | 955 | 2,63 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 1400 | 125 | 1109 | 1,89 | PAM160 | 1680 | 150 | 924 | 2,11 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 2800 | 132 | 1052 | 1,64 | PAM160 | 3360 | 159 | 876 | 1,77 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 1026 | 1,07 | PAM160 | 1680 | 162 | 855 | 1,20 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 900 | 138 | 1008 | 2,29 | PAM180 | 1080 | 165 | 840 | 2,61 |
| MNHL 70-2 | 20 | 2800 | 140 | 993 | 2,95 | PAM160 | 3360 | 168 | 827 | 3,18 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 900 | 140 | 994 | 1,44 | PAM180 | 1080 | 168 | 829 | 1,64 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 1400 | 141 | 985 | 1,90 | PAM160 | 1680 | 169 | 820 | 2,12 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 900 | 151 | 922 | 1,41 | PAM180 | 1080 | 181 | 768 | 1,61 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 2800 | 156 | 893 | 1,76 | PAM160 | 3360 | 187 | 744 | 1,91 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 887 | 1,07 | PAM160 | 1680 | 188 | 739 | 1,19 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 900 | 163 | 852 | 2,58 | PAM180 | 1080 | 196 | 710 | 2,94 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 832 | 1,92 | PAM160 | 1680 | 200 | 693 | 2,15 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 900 | 171 | 814 | 1,69 | PAM180 | 1080 | 205 | 678 | 1,93 |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 796 | 1,04 | PAM160 | 3360 | 209 | 663 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 772 | 1,07 | PAM160 | 1680 | 216 | 643 | 1,20 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 2800 | 181 | 769 | 2,05 | PAM160 | 3360 | 217 | 641 | 2,21 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 1400 | 186 | 747 | 1,94 | PAM160 | 1680 | 223 | 623 | 2,17 |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 707 | 1,17 | PAM160 | 3360 | 236 | 589 | 1,26 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 2800 | 207 | 670 | 2,35 | PAM160 | 3360 | 249 | 559 | 2,54 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 667 | 1,00 | PAM160 | 1680 | 250 | 556 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 646 | 1,08 | PAM160 | 1680 | 258 | 538 | 1,21 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 1400 | 217 | 639 | 2,03 | PAM160 | 1680 | 261 | 533 | 2,27 |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 2800 | 232 | 599 | 1,38 | PAM160 | 3360 | 278 | 499 | 1,49 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 593 | 2,00 | PAM160 | 1680 | 281 | 494 | 2,23 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 900 | 239 | 581 | 1,41 | PAM180 | 1080 | 287 | 484 | 1,61 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 2800 | 251 | 554 | 2,84 | PAM160 | 3360 | 301 | 462 | 3,07 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 1400 | 256 | 543 | 1,11 | PAM160 | 1680 | 307 | 452 | 1,23 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 1400 | 266 | 523 | 2,39 | PAM160 | 1680 | 319 | 436 | 2,67 |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 2800 | 271 | 513 | 1,61 | PAM160 | 3360 | 325 | 428 | 1,74 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 2800 | 282 | 492 | 2,85 | PAM160 | 3360 | 339 | 410 | 3,08 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 483 | 1,00 | PAM160 | 1680 | 345 | 403 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 2800 | 313 | 444 | 1,61 | PAM160 | 3360 | 376 | 370 | 1,74 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 416 | 2,89 | PAM160 | 3360 | 401 | 347 | 3,12 |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 2800 | 360 | 386 | 1,61 | PAM160 | 3360 | 432 | 322 | 1,74 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 2800 | 372 | 374 | 2,91 | PAM160 | 3360 | 446 | 311 | 3,14 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 1400 | 372 | 373 | 2,00 | PAM160 | 1680 | 447 | 311 | 2,23 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 364 | 1,00 | PAM160 | 1680 | 458 | 304 | 1,12 |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 2800 | 417 | 333 | 1,50 | PAM160 | 3360 | 500 | 278 | 1,62 |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 2800 | 430 | 323 | 1,63 | PAM160 | 3360 | 516 | 269 | 1,76 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 305 | 1,00 | PAM160 | 1680 | 547 | 254 | 1,12 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 296 | 3,00 | PAM160 | 3360 | 563 | 247 | 3,24 |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 2800 | 512 | 271 | 1,66 | PAM160 | 3360 | 614 | 226 | 1,79 |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 2800 | 575 | 242 | 1,30 | PAM160 | 3360 | 690 | 201 | 1,40 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 2800 | 745 | 187 | 3,00 | PAM160 | 3360 | 894 | 155 | 3,24 |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 2800 | 763 | 182 | 1,50 | PAM160 | 3360 | 916 | 152 | 1,62 |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 2800 | 912 | 152 | 1,50 | PAM160 | 3360 | 1094 | 127 | 1,62 |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 1400 | 11,6 | 14557 | 0,82 | PAM160 | 1680 | 13,92 | 12131 | 0,91 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 1400 | 12,9 | 13042 | 0,92 | PAM160 | 1680 | 15,48 | 10868 | 1,02 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 1400 | 14,2 | 11855 | 1,01 | PAM180 | 1680 | 17,1 | 9879 | 1,13 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 900 | 14,3 | 11816 | 1,02 | PAM200 | 1080 | 17,1 | 9847 | 1,16 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 1400 | 15,9 | 10622 | 1,13 | PAM180 | 1680 | 19,1 | 8852 | 1,26 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 900 | 16,5 | 10247 | 1,17 | PAM200 | 1080 | 19,8 | 8539 | 1,34 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 1400 | 17 | 9925 | 1,21 | PAM180 | 1680 | 20,4 | 8271 | 1,35 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 1400 | 18,2 | 9255 | 0,86 | PAM160 | 1680 | 21,84 | 7713 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 152,4 | 2800 | 18,4 | 9183 | 1,31 | PAM160 | 3360 | 22 | 7653 | 1,41 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 900 | 18,8 | 8991 | 1,33 | PAM200 | 1080 | 22,5 | 7493 | 1,52 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 1400 | 19 | 8893 | 1,35 | PAM180 | 1680 | 22,8 | 7411 | 1,51 |
| MNHL 100-3 | 135,73 | 2800 | 20,6 | 8179 | 1,47 | PAM160 | 3360 | 24,8 | 6816 | 1,58 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 1400 | 20,9 | 8065 | 0,99 | PAM160 | 1680 | 25,08 | 6721 | 1,10 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 1400 | 22,2 | 7596 | 1,58 | PAM180 | 1680 | 26,7 | 6330 | 1,76 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 900 | 22,4 | 7518 | 1,60 | PAM200 | 1080 | 26,9 | 6265 | 1,82 |
| MNHL 100-3 | 120,79 | 2800 | 23,2 | 7279 | 1,65 | PAM160 | 3360 | 27,8 | 6066 | 1,78 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 900 | 25,1 | 6732 | 1,78 | PAM200 | 1080 | 30,1 | 5610 | 2,03 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 6668 | 1,14 | PAM180 | 1680 | 30,4 | 5557 | 1,27 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 1400 | 25,6 | 6587 | 1,82 | PAM180 | 1680 | 30,7 | 5490 | 2,03 |
| MNHL 100-3 | 108,22 | 2800 | 25,9 | 6521 | 1,84 | PAM160 | 3360 | 31 | 5434 | 1,99 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 900 | 27,4 | 6261 | 1,15 | PAM200 | 1080 | 32,8 | 5217 | 1,31 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 2800 | 28,5 | 5928 | 2,02 | PAM160 | 3360 | 34,2 | 4940 | 2,19 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 1400 | 28,5 | 5923 | 1,28 | PAM180 | 1680 | 34,2 | 4936 | 1,43 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 5780 | 2,08 | PAM180 | 1680 | 35 | 4817 | 2,32 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 900 | 29,3 | 5765 | 2,08 | PAM200 | 1080 | 35,1 | 4804 | 2,37 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 900 | 29,9 | 5726 | 1,92 | PAM200 | 1080 | 35,9 | 4772 | 2,19 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 900 | 30,1 | 5703 | 1,26 | PAM200 | 1080 | 36,1 | 4752 | 1,44 |
| MNHL 90-3 | 89,13 | 2800 | 31,4 | 5371 | 1,34 | PAM160 | 3360 | 37,7 | 4476 | 1,45 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 2800 | 31,8 | 5311 | 2,26 | PAM160 | 3360 | 38,1 | 4426 | 2,44 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 900 | 32,5 | 5273 | 1,37 | PAM200 | 1080 | 39 | 4394 | 1,56 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 900 | 33,4 | 5130 | 2,14 | PAM200 | 1080 | 40,1 | 4275 | 2,44 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 1400 | 33,7 | 5005 | 1,44 | PAM180 | 1680 | 40,5 | 4171 | 1,61 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 900 | 33,8 | 5069 | 1,42 | PAM200 | 1080 | 40,6 | 4224 | 1,62 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 2800 | 34 | 4962 | 2,42 | PAM160 | 3360 | 40,8 | 4135 | 2,61 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 1400 | 34,9 | 4833 | 2,48 | PAM180 | 1680 | 41,9 | 4027 | 2,77 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 1400 | 35,4 | 4847 | 0,83 | PAM180 | 1680 | 42,4 | 4040 | 0,92 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 900 | 36,2 | 4738 | 2,11 | PAM200 | 1080 | 43,4 | 3948 | 2,41 |
| MNHL 90-3 | 76,79 | 2800 | 36,5 | 4627 | 1,56 | PAM160 | 3360 | 43,8 | 3856 | 1,68 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 2800 | 37,9 | 4446 | 2,70 | PAM160 | 3360 | 45,5 | 3705 | 2,91 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 1400 | 39 | 4328 | 2,77 | PAM180 | 1680 | 46,8 | 3606 | 3,09 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 900 | 39 | 4391 | 1,00 | PAM200 | 1080 | 46,8 | 3659 | 1,14 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 1400 | 39,3 | 4357 | 0,92 | PAM180 | 1680 | 47,2 | 3630 | 1,02 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 1400 | 39,5 | 4335 | 1,66 | PAM180 | 1680 | 47,4 | 3612 | 1,85 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 4290 | 1,68 | PAM200 | 1080 | 47,9 | 3575 | 1,91 |
| MNHL 90-3 | 66,92 | 2800 | 41,8 | 4033 | 1,79 | PAM160 | 3360 | 50,2 | 3360 | 1,93 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 1400 | 42,6 | 4025 | 1,79 | PAM180 | 1680 | 51,1 | 3354 | 2,00 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 900 | 43,2 | 3970 | 2,52 | PAM200 | 1080 | 51,8 | 3308 | 2,87 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 3948 | 1,01 | PAM180 | 1680 | 52,1 | 3290 | 1,13 |
| MNHL 70-2 | 20 | 900 | 45 | 3808 | 1,13 | PAM200 | 1080 | 54 | 3174 | 1,28 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 3681 | 2,99 | PAM180 | 1680 | 55,9 | 3067 | 3,34 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 1400 | 46,7 | 3666 | 1,96 | PAM180 | 1680 | 56,1 | 3055 | 2,19 |
| MNHL 70-3 | 57,77 | 2800 | 48,5 | 3481 | 0,87 | PAM160 | 3360 | 58,2 | 2901 | 0,94 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 900 | 49,7 | 3447 | 2,09 | PAM200 | 1080 | 59,7 | 2872 | 2,38 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 3390 | 2,12 | PAM180 | 1680 | 60,7 | 2825 | 2,37 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 2800 | 50,6 | 3334 | 2,05 | PAM160 | 3360 | 60,7 | 2778 | 2,22 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 900 | 51,3 | 3342 | 1,25 | PAM200 | 1080 | 61,5 | 2785 | 1,43 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 3305 | 1,21 | PAM180 | 1680 | 62,2 | 2754 | 1,35 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 3259 | 2,21 | PAM180 | 1680 | 63,1 | 2715 | 2,47 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 2800 | 57 | 2962 | 2,31 | PAM160 | 3360 | 68,4 | 2468 | 2,49 |
| MNHL 70-3 | 48,33 | 2800 | 57,9 | 2912 | 1,04 | PAM160 | 3360 | 69,5 | 2427 | 1,12 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 900 | 60,3 | 2843 | 2,53 | PAM200 | 1080 | 72,3 | 2369 | 2,89 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 2823 | 1,42 | PAM180 | 1680 | 72,9 | 2352 | 1,58 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 900 | 61,3 | 2793 | 1,46 | PAM200 | 1080 | 73,6 | 2328 | 1,66 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 2758 | 2,54 | PAM180 | 1680 | 74,6 | 2298 | 2,83 |
| MNHL 70-2 | 44,5 | 2800 | 62,9 | 2724 | 1,10 | PAM160 | 3360 | 75,5 | 2270 | 1,19 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 1400 | 66,1 | 2594 | 0,89 | PAM180 | 1680 | 79,3 | 2162 | 0,99 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 2800 | 67,4 | 2503 | 2,59 | PAM160 | 3360 | 80,9 | 2085 | 2,80 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 2502 | 1,58 | PAM200 | 1080 | 82,2 | 2085 | 1,80 |
| MNHL 70-2 | 20 | 1400 | 70 | 2448 | 1,59 | PAM180 | 1680 | 84 | 2040 | 1,78 |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 2800 | 70,7 | 2424 | 1,24 | PAM160 | 3360 | 84,8 | 2020 | 1,34 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 2202 | 0,95 | PAM180 | 1680 | 93,4 | 1835 | 1,06 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 2800 | 78,7 | 2178 | 1,38 | PAM160 | 3360 | 94,4 | 1815 | 1,49 |
| MNHL 60-2 | 35,43 | 2800 | 79 | 2169 | 0,80 | PAM160 | 3360 | 94,8 | 1807 | 0,86 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 2800 | 79,1 | 2167 | 2,66 | PAM160 | 3360 | 94,9 | 1806 | 2,87 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 1400 | 79,8 | 2148 | 1,77 | PAM180 | 1680 | 95,7 | 1790 | 1,97 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 900 | 80 | 2142 | 1,80 | PAM200 | 1080 | 96 | 1785 | 2,05 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 2800 | 85,2 | 2012 | 2,86 | PAM160 | 3360 | 102 | 1677 | 3,09 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 2800 | 86,8 | 1974 | 1,52 | PAM160 | 3360 | 104 | 1645 | 1,64 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 900 | 88,2 | 1942 | 1,76 | PAM200 | 1080 | 106 | 1619 | 2,00 |
| MNHL 60-2 | 31,44 | 2800 | 89,1 | 1924 | 0,90 | PAM160 | 3360 | 107 | 1604 | 0,97 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 1897 | 1,11 | PAM180 | 1680 | 108 | 1581 | 1,24 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 900 | 90,7 | 1889 | 1,09 | PAM200 | 1080 | 109 | 1574 | 1,24 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 1400 | 95,4 | 1796 | 2,06 | PAM180 | 1680 | 115 | 1496 | 2,30 |
| MNHL 60-2 | 28,18 | 2800 | 99,4 | 1725 | 1,00 | PAM160 | 3360 | 119 | 1437 | 1,08 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 900 | 102 | 1687 | 1,76 | PAM200 | 1080 | 122 | 1406 | 2,01 |
| MNHL 70-2 | 27 | 2800 | 104 | 1653 | 1,82 | PAM160 | 3360 | 124 | 1377 | 1,96 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 1400 | 104 | 1654 | 1,27 | PAM180 | 1680 | 124 | 1378 | 1,42 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 1608 | 2,24 | PAM180 | 1680 | 128 | 1340 | 2,50 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 900 | 107 | 1596 | 1,10 | PAM200 | 1080 | 129 | 1330 | 1,26 | |
| MNHL 60-2 | 25,46 | 2800 | 110 | 1558 | 1,11 | PAM160 | 3360 | 132 | 1299 | 1,20 | |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 1434 | 1,11 | PAM200 | 1080 | 143 | 1195 | 1,27 | |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 2800 | 121 | 1411 | 2,13 | PAM160 | 3360 | 146 | 1176 | 2,30 | |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 900 | 121 | 1413 | 1,87 | PAM200 | 1080 | 146 | 1177 | 2,13 | |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 1400 | 124 | 1377 | 2,54 | PAM180 | 1680 | 149 | 1148 | 2,84 | |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 1400 | 125 | 1367 | 1,54 | PAM180 | 1680 | 150 | 1139 | 1,71 | |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 2800 | 132 | 1297 | 1,33 | PAM160 | 3360 | 159 | 1081 | 1,44 | |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 1400 | 135 | 1266 | 0,87 | PAM160 | 1680 | 162 | 1055 | 0,97 | |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 1400 | 137 | 1249 | 2,48 | PAM180 | 1680 | 165 | 1040 | 2,77 | |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 900 | 138 | 1243 | 1,86 | PAM200 | 1080 | 165 | 1036 | 2,12 | |
| MNHL 70-2 | 20 | 2800 | 140 | 1224 | 2,39 | PAM160 | 3360 | 168 | 1020 | 2,58 | |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 900 | 140 | 1226 | 1,17 | PAM200 | 1080 | 168 | 1022 | 1,33 | |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 1400 | 141 | 1214 | 1,54 | PAM180 | 1680 | 169 | 1012 | 1,72 | |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 900 | 151 | 1137 | 1,15 | PAM200 | 1080 | 181 | 947 | 1,31 | |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 2800 | 156 | 1101 | 1,43 | PAM160 | 3360 | 187 | 918 | 1,54 | |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 1400 | 157 | 1094 | 0,87 | PAM160 | 1680 | 188,4 | 912 | 0,97 | |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 1400 | 158 | 1085 | 2,49 | PAM180 | 1680 | 190 | 904 | 2,78 | |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 2800 | 160 | 1074 | 2,65 | PAM160 | 3360 | 191 | 895 | 2,87 | |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 900 | 163 | 1051 | 2,09 | PAM200 | 1080 | 196 | 876 | 2,39 | |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 1026 | 1,56 | PAM180 | 1680 | 200 | 855 | 1,74 | |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 900 | 171 | 1003 | 1,37 | PAM200 | 1080 | 205 | 836 | 1,56 | |
| MNHL 50-2 | 16,04 | 2800 | 175 | 982 | 0,84 | PAM160 | 3360 | 209 | 818 | 0,91 | |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 1400 | 180 | 952 | 0,87 | PAM160 | 1680 | 216 | 793 | 0,97 | |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 2800 | 181 | 949 | 1,66 | PAM160 | 3360 | 217 | 791 | 1,79 | |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 1400 | 186 | 922 | 1,57 | PAM180 | 1680 | 223 | 768 | 1,76 | |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 1400 | 189 | 908 | 2,64 | PAM180 | 1680 | 226 | 757 | 2,95 | |
| MNHL 50-2 | 14,25 | 2800 | 196 | 872 | 0,95 | PAM160 | 3360 | 236 | 727 | 1,02 | |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 2800 | 207 | 827 | 1,90 | PAM160 | 3360 | 249 | 689 | 2,06 | |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 1400 | 208 | 823 | 0,81 | PAM160 | 1680 | 249,6 | 686 | 0,90 | |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 1400 | 214 | 799 | 2,63 | PAM180 | 1680 | 257 | 666 | 2,93 | |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 1400 | 215 | 797 | 0,88 | PAM160 | 1680 | 258 | 664 | 0,98 | |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 1400 | 217 | 788 | 1,65 | PAM180 | 1680 | 261 | 657 | 1,84 | |
| MNHL 50-2 | 12,07 | 2800 | 232 | 739 | 1,12 | PAM160 | 3360 | 278 | 616 | 1,21 | |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 731 | 1,62 | PAM180 | 1680 | 281 | 609 | 1,81 | |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 900 | 239 | 716 | 1,15 | PAM200 | 1080 | 287 | 597 | 1,31 | |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 2800 | 251 | 684 | 2,30 | PAM160 | 3360 | 301 | 570 | 2,49 | |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 1400 | 254 | 676 | 2,96 | PAM180 | 1680 | 304 | 563 | 3,30 | |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 1400 | 256 | 670 | 0,90 | PAM160 | 1680 | 307,2 | 558 | 1,00 | |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 1400 | 266 | 645 | 1,94 | PAM180 | 1680 | 319 | 538 | 2,16 | |
| MNHL 50-2 | 10,34 | 2800 | 271 | 633 | 1,30 | PAM160 | 3360 | 325 | 527 | 1,41 | |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 2800 | 282 | 607 | 2,31 | PAM160 | 3360 | 339 | 506 | 2,50 | |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 1400 | 287 | 596 | 0,81 | PAM160 | 1680 | 344,4 | 497 | 0,90 | |
| MNHL 50-2 | 8,94 | 2800 | 313 | 547 | 1,30 | PAM160 | 3360 | 376 | 456 | 1,41 | |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 513 | 2,34 | PAM160 | 3360 | 401 | 427 | 2,53 | |
| MNHL 50-2 | 7,78 | 2800 | 360 | 476 | 1,31 | PAM160 | 3360 | 432 | 397 | 1,41 | |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 2800 | 372 | 461 | 2,36 | PAM160 | 3360 | 446 | 384 | 2,55 | |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 1400 | 372 | 460 | 1,62 | PAM180 | 1680 | 447 | 384 | 1,81 | |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 1400 | 381 | 449 | 0,81 | PAM160 | 1680 | 457,2 | 374 | 0,90 | |
| MNHL 50-2 | 6,72 | 2800 | 417 | 411 | 1,22 | PAM160 | 3360 | 500 | 343 | 1,31 | |
| MNHL 50-2 | 6,51 | 2800 | 430 | 398 | 1,32 | PAM160 | 3360 | 516 | 332 | 1,42 | |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 2800 | 435 | 394 | 2,47 | PAM160 | 3360 | 522 | 328 | 2,67 | |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 1400 | 456 | 376 | 0,81 | PAM160 | 1680 | 547,2 | 313 | 0,90 | |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 365 | 2,43 | PAM160 | 3360 | 563 | 304 | 2,62 | |
| MNHL 50-2 | 5,47 | 2800 | 512 | 335 | 1,34 | PAM160 | 3360 | 614 | 279 | 1,45 | |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 2800 | 531 | 323 | 2,91 | PAM180 | 3360 | 638 | 269 | 3,14 | |
| MNHL 50-2 | 4,87 | 2800 | 575 | 298 | 1,05 | PAM160 | 3360 | 690 | 248 | 1,14 | |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 2800 | 745 | 230 | 2,43 | PAM160 | 3360 | 894 | 192 | 2,62 | |
| MNHL 50-2 | 3,67 | 2800 | 763 | 225 | 1,22 | PAM160 | 3360 | 916 | 187 | 1,31 | |
| MNHL 50-2 | 3,07 | 2800 | 912 | 188 | 1,21 | PAM160 | 3360 | 1094 | 157 | 1,31 | |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 1400 | 14,2 | 14098 | 0,85 | PAM180 | 1680 | 17,1 | 11749 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 900 | 14,3 | 14052 | 0,85 | PAM200 | 1080 | 17,1 | 11710 | 0,97 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 1400 | 15,9 | 12632 | 0,95 | PAM180 | 1680 | 19,1 | 10527 | 1,06 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 900 | 16,5 | 12186 | 0,98 | PAM200 | 1080 | 19,8 | 10155 | 1,12 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 1400 | 17 | 11802 | 1,02 | PAM180 | 1680 | 20,4 | 9835 | 1,13 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 900 | 18,8 | 10692 | 1,12 | PAM200 | 1080 | 22,5 | 8910 | 1,28 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 1400 | 19 | 10575 | 1,13 | PAM180 | 1680 | 22,8 | 8813 | 1,27 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 1400 | 22,2 | 9033 | 1,33 | PAM180 | 1680 | 26,7 | 7528 | 1,48 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 900 | 22,4 | 8940 | 1,34 | PAM200 | 1080 | 26,9 | 7450 | 1,53 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 900 | 25,1 | 8006 | 1,50 | PAM200 | 1080 | 30,1 | 6671 | 1,71 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 1400 | 25,3 | 7930 | 0,96 | PAM180 | 1680 | 30,4 | 6608 | 1,07 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 1400 | 25,6 | 7834 | 1,53 | PAM180 | 1680 | 30,7 | 6528 | 1,71 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 900 | 27,4 | 7445 | 0,97 | PAM200 | 1080 | 32,8 | 6204 | 1,10 |
| MNHL 100-3 | 98,37 | 2800 | 28,5 | 7049 | 1,70 | PAM180 | 3360 | 34,2 | 5874 | 1,84 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 1400 | 28,5 | 7044 | 1,08 | PAM180 | 1680 | 34,2 | 5870 | 1,20 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 6874 | 1,75 | PAM180 | 1680 | 35 | 5728 | 1,95 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 900 | 29,3 | 6855 | 1,75 | PAM200 | 1080 | 35,1 | 5713 | 2,00 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 900 | 29,9 | 6809 | 1,62 | PAM200 | 1080 | 35,9 | 5674 | 1,84 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 900 | 30,1 | 6782 | 1,06 | PAM200 | 1080 | 36,1 | 5652 | 1,21 |
| MNHL 100-3 | 88,14 | 2800 | 31,8 | 6316 | 1,90 | PAM180 | 3360 | 38,1 | 5263 | 2,05 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 900 | 32,5 | 6270 | 1,15 | PAM200 | 1080 | 39 | 5225 | 1,31 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 900 | 33,4 | 6100 | 1,80 | PAM200 | 1080 | 40,1 | 5084 | 2,06 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 1400 | 33,7 | 5952 | 1,21 | PAM180 | 1680 | 40,5 | 4960 | 1,35 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 900 | 33,8 | 6028 | 1,19 | PAM200 | 1080 | 40,6 | 5023 | 1,36 |
| MNHL 100-3 | 82,35 | 2800 | 34 | 5901 | 2,03 | PAM180 | 3360 | 40,8 | 4918 | 2,20 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 1400 | 34,9 | 5747 | 2,09 | PAM180 | 1680 | 41,9 | 4789 | 2,33 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 900 | 36,2 | 5634 | 1,77 | PAM200 | 1080 | 43,4 | 4695 | 2,02 |
| MNHL 100-3 | 73,79 | 2800 | 37,9 | 5288 | 2,27 | PAM180 | 3360 | 45,5 | 4406 | 2,45 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 1400 | 39 | 5147 | 2,33 | PAM180 | 1680 | 46,8 | 4289 | 2,60 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 900 | 39 | 5222 | 0,84 | PAM200 | 1080 | 46,8 | 4351 | 0,96 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 1400 | 39,5 | 5155 | 1,40 | PAM180 | 1680 | 47,4 | 4296 | 1,56 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 5102 | 1,41 | PAM200 | 1080 | 47,9 | 4251 | 1,61 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 1400 | 42,6 | 4786 | 1,50 | PAM180 | 1680 | 51,1 | 3989 | 1,68 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 900 | 43,2 | 4721 | 2,12 | PAM200 | 1080 | 51,8 | 3934 | 2,41 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 1400 | 43,4 | 4695 | 0,85 | PAM180 | 1680 | 52,1 | 3912 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 2800 | 44,4 | 4517 | 2,66 | PAM180 | 3360 | 53,3 | 3764 | 2,87 |
| MNHL 70-2 | 20 | 900 | 45 | 4529 | 0,95 | PAM200 | 1080 | 54 | 3774 | 1,08 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 1400 | 45,5 | 4407 | 2,72 | PAM180 | 1680 | 54,6 | 3673 | 3,04 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 4377 | 2,51 | PAM180 | 1680 | 55,9 | 3648 | 2,80 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 1400 | 46,7 | 4360 | 1,65 | PAM180 | 1680 | 56,1 | 3633 | 1,84 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 900 | 49,7 | 4099 | 1,76 | PAM200 | 1080 | 59,7 | 3415 | 2,00 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 4031 | 1,79 | PAM180 | 1680 | 60,7 | 3359 | 1,99 |
| MNHL 90-3 | 55,33 | 2800 | 50,6 | 3965 | 1,73 | PAM180 | 3360 | 60,7 | 3304 | 1,86 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 900 | 51,3 | 3974 | 1,05 | PAM200 | 1080 | 61,5 | 3312 | 1,20 |
| MNHL 70-2 | 27 | 1400 | 51,9 | 3930 | 1,02 | PAM180 | 1680 | 62,2 | 3275 | 1,14 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 1400 | 52 | 3922 | 2,80 | PAM180 | 1680 | 62,4 | 3268 | 3,13 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 3875 | 1,86 | PAM180 | 1680 | 63,1 | 3229 | 2,07 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 900 | 55,5 | 3671 | 2,72 | PAM200 | 1080 | 66,6 | 3059 | 3,11 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 1400 | 56,3 | 3622 | 2,76 | PAM180 | 1680 | 67,5 | 3018 | 3,08 |
| MNHL 90-3 | 49,15 | 2800 | 57 | 3522 | 1,94 | PAM180 | 3360 | 68,4 | 2935 | 2,10 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 2800 | 58,4 | 3437 | 2,97 | PAM180 | 3360 | 70,1 | 2864 | 3,21 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 900 | 59,9 | 3401 | 2,94 | PAM200 | 1080 | 71,9 | 2834 | 3,35 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 900 | 60,3 | 3381 | 2,13 | PAM200 | 1080 | 72,3 | 2817 | 2,43 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 3357 | 1,19 | PAM180 | 1680 | 72,9 | 2797 | 1,33 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 900 | 61,3 | 3322 | 1,22 | PAM200 | 1080 | 73,6 | 2768 | 1,40 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 3280 | 2,13 | PAM180 | 1680 | 74,6 | 2733 | 2,38 |
| MNHL 90-3 | 41,53 | 2800 | 67,4 | 2976 | 2,18 | PAM180 | 3360 | 80,9 | 2480 | 2,35 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 2975 | 1,33 | PAM200 | 1080 | 82,2 | 2480 | 1,52 |
| MNHL 70-2 | 20 | 1400 | 70 | 2911 | 1,34 | PAM180 | 1680 | 84 | 2426 | 1,49 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-2 | 39,6 | 2800 | 70,7 | 2882 | 1,04 | PAM180 | 3360 | 84,8 | 2402 | 1,12 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 900 | 71,5 | 2849 | 2,53 | PAM200 | 1080 | 85,9 | 2374 | 2,88 |
| MNHL 60-2 | 18,1 | 1400 | 77,3 | 2635 | 2,66 | PAM180 | 1680 | 92,8 | 2196 | 2,96 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 1400 | 77,8 | 2619 | 0,80 | PAM180 | 1680 | 93,4 | 2182 | 0,89 |
| MNHL 70-2 | 35,59 | 2800 | 78,7 | 2590 | 1,16 | PAM180 | 3360 | 94,4 | 2159 | 1,25 |
| MNHL 90-2 | 35,41 | 2800 | 79,1 | 2577 | 2,23 | PAM180 | 3360 | 94,9 | 2148 | 2,41 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 1400 | 79,8 | 2555 | 1,49 | PAM180 | 1680 | 95,7 | 2129 | 1,66 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 900 | 80 | 2547 | 1,51 | PAM200 | 1080 | 96 | 2123 | 1,72 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 900 | 85 | 2398 | 3,00 | PAM200 | 1080 | 102 | 1998 | 3,42 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 2800 | 85,2 | 2393 | 2,41 | PAM180 | 3360 | 102 | 1994 | 2,60 |
| MNHL 70-2 | 32,25 | 2800 | 86,8 | 2347 | 1,28 | PAM180 | 3360 | 104 | 1956 | 1,38 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 900 | 88,2 | 2310 | 1,48 | PAM200 | 1080 | 106 | 1925 | 1,68 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 1400 | 90,3 | 2256 | 0,93 | PAM180 | 1680 | 108 | 1880 | 1,04 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 900 | 90,7 | 2246 | 0,92 | PAM200 | 1080 | 109 | 1872 | 1,04 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 2800 | 93,5 | 2180 | 2,64 | PAM180 | 3360 | 112 | 1817 | 2,85 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 1400 | 93,8 | 2173 | 2,99 | PAM180 | 1680 | 113 | 1811 | 3,34 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 1400 | 95,4 | 2136 | 1,73 | PAM180 | 1680 | 115 | 1780 | 1,93 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 2800 | 101 | 2015 | 2,86 | PAM180 | 3360 | 121 | 1680 | 3,09 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 900 | 102 | 2006 | 1,48 | PAM200 | 1080 | 122 | 1672 | 1,69 |
| MNHL 70-2 | 27 | 2800 | 104 | 1965 | 1,53 | PAM180 | 3360 | 124 | 1638 | 1,65 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 1400 | 104 | 1967 | 1,07 | PAM180 | 1680 | 124 | 1639 | 1,19 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 2800 | 105 | 1938 | 2,97 | PAM180 | 3360 | 126 | 1615 | 3,21 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 1913 | 1,88 | PAM180 | 1680 | 128 | 1594 | 2,10 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 900 | 107 | 1898 | 0,93 | PAM200 | 1080 | 129 | 1581 | 1,06 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 900 | 120 | 1705 | 0,94 | PAM200 | 1080 | 143 | 1421 | 1,07 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 2800 | 121 | 1678 | 1,79 | PAM180 | 3360 | 146 | 1399 | 1,93 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 900 | 121 | 1680 | 1,57 | PAM200 | 1080 | 146 | 1400 | 1,79 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 1400 | 124 | 1638 | 2,14 | PAM180 | 1680 | 149 | 1365 | 2,39 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 1400 | 125 | 1626 | 1,29 | PAM180 | 1680 | 150 | 1355 | 1,44 |
| MNHL 60-2 | 21,19 | 2800 | 132 | 1542 | 1,12 | PAM180 | 3360 | 159 | 1285 | 1,21 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 1400 | 137 | 1485 | 2,09 | PAM180 | 1680 | 165 | 1237 | 2,33 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 900 | 138 | 1479 | 1,56 | PAM200 | 1080 | 165 | 1232 | 1,78 |
| MNHL 70-2 | 20 | 2800 | 140 | 1456 | 2,01 | PAM180 | 3360 | 168 | 1213 | 2,17 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 900 | 140 | 1458 | 0,98 | PAM200 | 1080 | 168 | 1215 | 1,12 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 1400 | 141 | 1444 | 1,29 | PAM180 | 1680 | 169 | 1203 | 1,45 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 900 | 151 | 1352 | 0,96 | PAM200 | 1080 | 181 | 1127 | 1,10 |
| MNHL 60-2 | 17,99 | 2800 | 156 | 1309 | 1,20 | PAM180 | 3360 | 187 | 1091 | 1,30 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 1400 | 158 | 1290 | 2,09 | PAM180 | 1680 | 190 | 1075 | 2,34 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 2800 | 160 | 1277 | 2,23 | PAM180 | 3360 | 191 | 1064 | 2,41 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 900 | 163 | 1250 | 1,76 | PAM200 | 1080 | 196 | 1042 | 2,01 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 1220 | 1,31 | PAM180 | 1680 | 200 | 1017 | 1,46 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 900 | 171 | 1193 | 1,15 | PAM200 | 1080 | 205 | 994 | 1,31 |
| MNHL 60-2 | 15,5 | 2800 | 181 | 1128 | 1,40 | PAM180 | 3360 | 217 | 940 | 1,51 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 1400 | 186 | 1096 | 1,32 | PAM180 | 1680 | 223 | 913 | 1,48 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 1400 | 189 | 1080 | 2,22 | PAM180 | 1680 | 226 | 900 | 2,48 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 2800 | 191 | 1068 | 2,60 | PAM180 | 3360 | 229 | 890 | 2,81 |
| MNHL 60-2 | 13,51 | 2800 | 207 | 983 | 1,60 | PAM180 | 3360 | 249 | 819 | 1,73 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 956 | 2,82 | PAM180 | 3360 | 256 | 797 | 3,05 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 1400 | 214 | 951 | 2,21 | PAM180 | 1680 | 257 | 792 | 2,47 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 1400 | 217 | 937 | 1,39 | PAM180 | 1680 | 261 | 781 | 1,55 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 869 | 1,36 | PAM180 | 1680 | 281 | 724 | 1,52 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 900 | 239 | 851 | 0,96 | PAM200 | 1080 | 287 | 710 | 1,10 |
| MNHL 60-2 | 11,17 | 2800 | 251 | 813 | 1,94 | PAM180 | 3360 | 301 | 678 | 2,09 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 1400 | 254 | 804 | 2,49 | PAM180 | 1680 | 304 | 670 | 2,78 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 1400 | 266 | 767 | 1,63 | PAM180 | 1680 | 319 | 639 | 1,82 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 2800 | 282 | 722 | 1,94 | PAM180 | 3360 | 339 | 602 | 2,10 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 610 | 1,97 | PAM180 | 3360 | 401 | 508 | 2,12 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 2800 | 372 | 548 | 1,99 | PAM180 | 3360 | 446 | 457 | 2,14 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 1400 | 372 | 547 | 1,36 | PAM180 | 1680 | 447 | 456 | 1,52 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 2800 | 435 | 469 | 2,08 | PAM180 | 3360 | 522 | 391 | 2,25 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 435 | 2,04 | PAM180 | 3360 | 563 | 362 | 2,21 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 2800 | 531 | 384 | 2,45 | PAM180 | 3360 | 638 | 320 | 2,64 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 2800 | 745 | 274 | 2,04 | PAM180 | 3360 | 894 | 228 | 2,21 |
| 30 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 900 | 18,8 | 14580 | 0,82 | PAM225 | 1080 | 22,5 | 12150 | 0,94 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 1400 | 22,2 | 12318 | 0,97 | PAM200 | 1680 | 26,7 | 10265 | 1,09 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 900 | 22,4 | 12191 | 0,98 | PAM225 | 1080 | 26,9 | 10159 | 1,12 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 900 | 25,1 | 10917 | 1,10 | PAM225 | 1080 | 30,1 | 9097 | 1,25 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 1400 | 25,6 | 10682 | 1,12 | PAM200 | 1680 | 30,7 | 8902 | 1,25 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 9373 | 1,28 | PAM200 | 1680 | 35 | 7811 | 1,43 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 900 | 29,3 | 9348 | 1,28 | PAM225 | 1080 | 35,1 | 7790 | 1,46 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 900 | 29,9 | 9285 | 1,18 | PAM225 | 1080 | 35,9 | 7738 | 1,35 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 900 | 32,5 | 8550 | 0,84 | PAM225 | 1080 | 39 | 7125 | 0,96 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 900 | 33,4 | 8319 | 1,32 | PAM225 | 1080 | 40,1 | 6932 | 1,51 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 900 | 33,8 | 8220 | 0,88 | PAM225 | 1080 | 40,6 | 6850 | 1,00 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 1400 | 34,9 | 7837 | 1,53 | PAM200 | 1680 | 41,9 | 6531 | 1,71 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 900 | 36,2 | 7683 | 1,30 | PAM225 | 1080 | 43,4 | 6402 | 1,48 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 1400 | 39 | 7018 | 1,71 | PAM200 | 1680 | 46,8 | 5848 | 1,91 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 6957 | 1,03 | PAM225 | 1080 | 47,9 | 5797 | 1,18 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 1400 | 42,6 | 6527 | 1,10 | PAM200 | 1680 | 51,1 | 5439 | 1,23 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 900 | 43,2 | 6438 | 1,55 | PAM225 | 1080 | 51,8 | 5365 | 1,77 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 2800 | 44,4 | 6159 | 1,95 | PAM200 | 3360 | 53,3 | 5133 | 2,10 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 1400 | 45,5 | 6010 | 2,00 | PAM200 | 1680 | 54,6 | 5008 | 2,23 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 5969 | 1,84 | PAM200 | 1680 | 55,9 | 4974 | 2,06 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 1400 | 46,7 | 5945 | 1,21 | PAM200 | 1680 | 56,1 | 4954 | 1,35 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 900 | 49,7 | 5589 | 1,29 | PAM225 | 1080 | 59,7 | 4657 | 1,47 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 5497 | 1,31 | PAM200 | 1680 | 60,7 | 4580 | 1,46 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 2800 | 51,2 | 5341 | 2,25 | PAM200 | 3360 | 61,5 | 4451 | 2,43 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 1400 | 52 | 5348 | 2,06 | PAM200 | 1680 | 62,4 | 4456 | 2,30 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 5284 | 1,36 | PAM200 | 1680 | 63,1 | 4403 | 1,52 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 900 | 55,5 | 5005 | 2,00 | PAM225 | 1080 | 66,6 | 4171 | 2,28 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 1400 | 56,3 | 4939 | 2,02 | PAM200 | 1680 | 67,5 | 4116 | 2,26 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 2800 | 58,4 | 4687 | 2,18 | PAM200 | 3360 | 70,1 | 3905 | 2,35 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 900 | 59,9 | 4638 | 2,16 | PAM225 | 1080 | 71,9 | 3865 | 2,46 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 900 | 60,3 | 4610 | 1,56 | PAM225 | 1080 | 72,3 | 3842 | 1,78 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 1400 | 60,7 | 4577 | 0,87 | PAM200 | 1680 | 72,9 | 3815 | 0,98 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 4472 | 1,57 | PAM200 | 1680 | 74,6 | 3727 | 1,75 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 1400 | 67,1 | 4139 | 2,42 | PAM200 | 1680 | 80,6 | 3449 | 2,70 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 900 | 68,5 | 4057 | 0,98 | PAM225 | 1080 | 82,2 | 3381 | 1,11 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 2800 | 69,8 | 3918 | 2,60 | PAM200 | 3360 | 83,8 | 3265 | 2,81 |
| MNHL 70-2 | 20 | 1400 | 70 | 3970 | 0,98 | PAM200 | 1680 | 84 | 3308 | 1,10 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 900 | 71,5 | 3884 | 1,85 | PAM225 | 1080 | 85,9 | 3237 | 2,11 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 900 | 73,9 | 3761 | 2,63 | PAM225 | 1080 | 88,7 | 3134 | 3,00 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 1400 | 77,3 | 3593 | 1,95 | PAM200 | 1680 | 92,8 | 2994 | 2,17 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 2800 | 78 | 3509 | 2,91 | PAM200 | 3360 | 93,6 | 2924 | 3,14 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 1400 | 79,8 | 3484 | 1,09 | PAM200 | 1680 | 95,7 | 2903 | 1,22 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 900 | 80 | 3474 | 1,11 | PAM225 | 1080 | 96 | 2895 | 1,26 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 900 | 84 | 3307 | 2,83 | PAM225 | 1080 | 101 | 2756 | 3,22 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 900 | 85 | 3270 | 2,20 | PAM225 | 1080 | 102 | 2725 | 2,51 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 2800 | 85,2 | 3263 | 1,77 | PAM200 | 3360 | 102 | 2719 | 1,91 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 900 | 88,2 | 3150 | 1,08 | PAM225 | 1080 | 106 | 2625 | 1,23 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 900 | 91,2 | 3048 | 2,36 | PAM225 | 1080 | 109 | 2540 | 2,69 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 900 | 92,5 | 3004 | 2,93 | PAM225 | 1080 | 111 | 2504 | 3,34 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 2800 | 93,1 | 2985 | 2,95 | PAM200 | 3360 | 112 | 2487 | 3,18 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 2800 | 93,5 | 2973 | 1,94 | PAM200 | 3360 | 112 | 2477 | 2,09 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 1400 | 93,8 | 2964 | 2,19 | PAM200 | 1680 | 113 | 2470 | 2,45 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 1400 | 95,4 | 2912 | 1,27 | PAM200 | 1680 | 115 | 2427 | 1,42 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 2800 | 101 | 2748 | 2,10 | PAM200 | 3360 | 121 | 2290 | 2,26 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 30 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 900 | 102 | 2736 | 1,09 | PAM225 | 1080 | 122 | 2280 | 1,24 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 2800 | 105 | 2642 | 2,18 | PAM200 | 3360 | 126 | 2202 | 2,35 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 2608 | 1,38 | PAM200 | 1680 | 128 | 2174 | 1,54 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 1400 | 111 | 2497 | 2,60 | PAM200 | 1680 | 134 | 2081 | 2,90 |
| MNHL 90-2 | 8,01 | 900 | 112 | 2473 | 2,80 | PAM225 | 1080 | 135 | 2061 | 3,19 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 2800 | 121 | 2289 | 1,31 | PAM200 | 3360 | 146 | 1907 | 1,42 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 900 | 121 | 2291 | 1,15 | PAM225 | 1080 | 146 | 1909 | 1,31 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 2800 | 124 | 2236 | 2,50 | PAM200 | 3360 | 149 | 1863 | 2,70 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 1400 | 124 | 2233 | 1,57 | PAM200 | 1680 | 149 | 1861 | 1,75 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 1400 | 132 | 2102 | 2,85 | PAM200 | 1680 | 159 | 1752 | 3,19 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 1400 | 137 | 2025 | 1,53 | PAM200 | 1680 | 165 | 1687 | 1,71 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 900 | 138 | 2016 | 1,15 | PAM225 | 1080 | 165 | 1680 | 1,31 |
| MNHL 70-2 | 20 | 2800 | 140 | 1985 | 1,47 | PAM200 | 3360 | 168 | 1654 | 1,59 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 1400 | 141 | 1969 | 0,95 | PAM200 | 1680 | 169 | 1641 | 1,06 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 1400 | 158 | 1759 | 1,54 | PAM200 | 1680 | 190 | 1466 | 1,71 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 2800 | 160 | 1742 | 1,64 | PAM200 | 3360 | 191 | 1452 | 1,77 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 900 | 163 | 1704 | 1,29 | PAM225 | 1080 | 196 | 1420 | 1,47 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 1400 | 167 | 1663 | 0,96 | PAM200 | 1680 | 200 | 1386 | 1,07 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 1400 | 186 | 1495 | 0,97 | PAM200 | 1680 | 223 | 1246 | 1,08 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 1400 | 189 | 1473 | 1,63 | PAM200 | 1680 | 226 | 1227 | 1,82 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 2800 | 191 | 1456 | 1,91 | PAM200 | 3360 | 229 | 1213 | 2,06 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 1304 | 2,07 | PAM200 | 3360 | 256 | 1087 | 2,24 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 1400 | 214 | 1296 | 1,62 | PAM200 | 1680 | 257 | 1080 | 1,81 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 1400 | 217 | 1278 | 1,02 | PAM200 | 1680 | 261 | 1065 | 1,13 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 1400 | 235 | 1185 | 1,00 | PAM200 | 1680 | 281 | 988 | 1,12 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 2800 | 249 | 1117 | 2,35 | PAM200 | 3360 | 299 | 930 | 2,54 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 1400 | 254 | 1096 | 1,83 | PAM200 | 1680 | 304 | 913 | 2,04 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 1400 | 266 | 1046 | 1,19 | PAM200 | 1680 | 319 | 872 | 1,33 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 2800 | 275 | 1012 | 2,30 | PAM200 | 3360 | 329 | 844 | 2,48 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 2800 | 282 | 985 | 1,42 | PAM200 | 3360 | 339 | 820 | 1,54 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 2800 | 316 | 879 | 2,30 | PAM200 | 3360 | 379 | 733 | 2,49 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 832 | 1,44 | PAM200 | 3360 | 401 | 693 | 1,56 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 2800 | 372 | 747 | 1,46 | PAM200 | 3360 | 446 | 623 | 1,57 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 1400 | 372 | 746 | 1,00 | PAM200 | 1680 | 447 | 622 | 1,12 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 2800 | 377 | 736 | 2,44 | PAM200 | 3360 | 453 | 614 | 2,64 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 2800 | 429 | 648 | 2,43 | PAM200 | 3360 | 515 | 540 | 2,62 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 2800 | 435 | 639 | 1,53 | PAM200 | 3360 | 522 | 533 | 1,65 |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 593 | 1,50 | PAM200 | 3360 | 563 | 494 | 1,62 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 2800 | 507 | 548 | 2,74 | PAM200 | 3360 | 609 | 457 | 2,96 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 2800 | 531 | 523 | 1,79 | PAM200 | 3360 | 638 | 436 | 1,94 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 2800 | 745 | 373 | 1,50 | PAM200 | 3360 | 894 | 311 | 1,62 |
| 37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 11560 | 1,04 | PAM225 | 1680 | 35 | 9633 | 1,16 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 900 | 29,9 | 11452 | 0,96 | PAM250 | 1080 | 35,9 | 9543 | 1,10 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 900 | 33,4 | 10260 | 1,07 | PAM250 | 1080 | 40,1 | 8550 | 1,22 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 1400 | 34,9 | 9666 | 1,24 | PAM225 | 1680 | 41,9 | 8055 | 1,39 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 900 | 36,2 | 9475 | 1,06 | PAM250 | 1080 | 43,4 | 7896 | 1,20 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 1400 | 39 | 8656 | 1,39 | PAM225 | 1680 | 46,8 | 7213 | 1,55 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 900 | 39,9 | 8580 | 0,84 | PAM250 | 1080 | 47,9 | 7150 | 0,96 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 900 | 43,2 | 7940 | 1,26 | PAM250 | 1080 | 51,8 | 6617 | 1,44 |
| MNHL 100-3 | 63,03 | 2800 | 44,4 | 7596 | 1,58 | PAM200 | 3360 | 53,3 | 6330 | 1,71 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 1400 | 45,5 | 7412 | 1,62 | PAM225 | 1680 | 54,6 | 6177 | 1,81 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 7362 | 1,49 | PAM225 | 1680 | 55,9 | 6135 | 1,67 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 900 | 49,7 | 6893 | 1,04 | PAM250 | 1080 | 59,7 | 5744 | 1,19 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 6779 | 1,06 | PAM225 | 1680 | 60,7 | 5649 | 1,19 |
| MNHL 100-3 | 54,66 | 2800 | 51,2 | 6587 | 1,82 | PAM200 | 3360 | 61,5 | 5490 | 1,97 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 1400 | 52 | 6595 | 1,67 | PAM225 | 1680 | 62,4 | 5496 | 1,86 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 6517 | 1,10 | PAM225 | 1680 | 63,1 | 5431 | 1,23 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 900 | 55,5 | 6173 | 1,62 | PAM250 | 1080 | 66,6 | 5144 | 1,85 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 1400 | 56,3 | 6091 | 1,64 | PAM225 | 1680 | 67,5 | 5076 | 1,83 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 2800 | 58,4 | 5780 | 1,76 | PAM200 | 3360 | 70,1 | 4817 | 1,91 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 900 | 59,9 | 5720 | 1,75 | PAM250 | 1080 | 71,9 | 4767 | 1,99 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 900 | 60,3 | 5686 | 1,27 | PAM250 | 1080 | 72,3 | 4738 | 1,44 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 5516 | 1,27 | PAM225 | 1680 | 74,6 | 4597 | 1,42 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 1400 | 67,1 | 5105 | 1,96 | PAM225 | 1680 | 80,6 | 4254 | 2,19 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 2800 | 69,8 | 4833 | 2,11 | PAM200 | 3360 | 83,8 | 4027 | 2,28 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 900 | 71,5 | 4791 | 1,50 | PAM250 | 1080 | 85,9 | 3992 | 1,71 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 900 | 73,9 | 4639 | 2,13 | PAM250 | 1080 | 88,7 | 3865 | 2,43 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 1400 | 77,3 | 4431 | 1,58 | PAM225 | 1680 | 92,8 | 3693 | 1,76 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 2800 | 78 | 4328 | 2,36 | PAM200 | 3360 | 93,6 | 3606 | 2,55 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 900 | 84 | 4079 | 2,29 | PAM250 | 1080 | 101 | 3399 | 2,61 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 900 | 85 | 4033 | 1,79 | PAM250 | 1080 | 102 | 3361 | 2,04 |
| MNHL 90-2 | 32,88 | 2800 | 85,2 | 4025 | 1,43 | PAM200 | 3360 | 102 | 3354 | 1,55 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 1400 | 86,4 | 3969 | 2,52 | PAM225 | 1680 | 104 | 3307 | 2,81 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 2800 | 91,1 | 3706 | 2,75 | PAM200 | 3360 | 109 | 3088 | 2,97 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 900 | 91,2 | 3759 | 1,92 | PAM250 | 1080 | 109 | 3132 | 2,18 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 900 | 92,5 | 3706 | 2,37 | PAM250 | 1080 | 111 | 3088 | 2,71 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 2800 | 93,1 | 3681 | 2,39 | PAM200 | 3360 | 112 | 3067 | 2,58 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 1400 | 93,2 | 3677 | 2,58 | PAM225 | 1680 | 112 | 3064 | 2,88 |
| MNHL 90-2 | 29,95 | 2800 | 93,5 | 3666 | 1,57 | PAM200 | 3360 | 112 | 3055 | 1,70 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 1400 | 93,8 | 3655 | 1,78 | PAM225 | 1680 | 113 | 3046 | 1,98 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 2800 | 101 | 3390 | 1,70 | PAM200 | 3360 | 121 | 2825 | 1,84 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 2800 | 104 | 3298 | 2,67 | PAM200 | 3360 | 125 | 2748 | 2,88 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 2800 | 105 | 3259 | 1,77 | PAM200 | 3360 | 126 | 2715 | 1,91 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 3217 | 1,12 | PAM225 | 1680 | 128 | 2681 | 1,25 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 1400 | 111 | 3080 | 2,11 | PAM225 | 1680 | 134 | 2567 | 2,36 |
| MNHL 90-2 | 8,01 | 900 | 112 | 3050 | 2,27 | PAM250 | 1080 | 135 | 2542 | 2,59 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 2800 | 113 | 3046 | 2,63 | PAM200 | 3360 | 135 | 2538 | 2,84 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 900 | 117 | 2932 | 2,89 | PAM250 | 1080 | 140 | 2444 | 3,29 |
| MNHL 70-2 | 23,06 | 2800 | 121 | 2823 | 1,06 | PAM200 | 3360 | 146 | 2352 | 1,15 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 2800 | 124 | 2758 | 2,03 | PAM200 | 3360 | 149 | 2298 | 2,19 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 1400 | 124 | 2754 | 1,27 | PAM225 | 1680 | 149 | 2295 | 1,42 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 1400 | 132 | 2593 | 2,31 | PAM225 | 1680 | 159 | 2161 | 2,58 |
| MNHL 90-2 | 6,59 | 900 | 137 | 2510 | 2,51 | PAM250 | 1080 | 164 | 2091 | 2,86 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 1400 | 137 | 2497 | 1,24 | PAM225 | 1680 | 165 | 2081 | 1,39 |
| MNHL 70-2 | 20 | 2800 | 140 | 2448 | 1,19 | PAM200 | 3360 | 168 | 2040 | 1,29 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 1400 | 142 | 2416 | 2,48 | PAM225 | 1680 | 170 | 2014 | 2,77 |
| MNHL 90-2 | 5,99 | 900 | 150 | 2281 | 2,49 | PAM250 | 1080 | 180 | 1901 | 2,83 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 2800 | 155 | 2216 | 2,53 | PAM200 | 3360 | 186 | 1846 | 2,73 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 1400 | 158 | 2169 | 1,24 | PAM225 | 1680 | 190 | 1808 | 1,39 |
| MNHL 70-2 | 17,55 | 2800 | 160 | 2148 | 1,33 | PAM200 | 3360 | 191 | 1790 | 1,43 |
| MNHL 90-2 | 8,01 | 1400 | 175 | 1961 | 2,80 | PAM225 | 1680 | 210 | 1634 | 3,13 |
| MNHL 90-2 | 5,09 | 900 | 177 | 1938 | 2,93 | PAM250 | 1080 | 212 | 1615 | 3,33 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 2800 | 188 | 1828 | 2,85 | PAM200 | 3360 | 225 | 1523 | 3,07 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 1400 | 189 | 1817 | 1,32 | PAM225 | 1680 | 226 | 1514 | 1,47 |
| MNHL 70-2 | 14,67 | 2800 | 191 | 1796 | 1,55 | PAM200 | 3360 | 229 | 1496 | 1,67 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 1608 | 1,68 | PAM200 | 3360 | 256 | 1340 | 1,81 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 1400 | 214 | 1599 | 1,31 | PAM225 | 1680 | 257 | 1332 | 1,47 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 2800 | 249 | 1377 | 1,91 | PAM200 | 3360 | 299 | 1148 | 2,06 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 1400 | 254 | 1351 | 1,48 | PAM225 | 1680 | 304 | 1126 | 1,65 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 2800 | 275 | 1249 | 1,86 | PAM200 | 3360 | 329 | 1040 | 2,01 |
| MNHL 60-2 | 9,92 | 2800 | 282 | 1214 | 1,16 | PAM200 | 3360 | 339 | 1012 | 1,25 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 2800 | 316 | 1085 | 1,87 | PAM200 | 3360 | 379 | 904 | 2,02 |
| MNHL 60-2 | 8,38 | 2800 | 334 | 1026 | 1,17 | PAM200 | 3360 | 401 | 855 | 1,26 |
| MNHL 60-2 | 7,53 | 2800 | 372 | 922 | 1,18 | PAM200 | 3360 | 446 | 768 | 1,27 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 2800 | 377 | 908 | 1,98 | PAM200 | 3360 | 453 | 757 | 2,14 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 2800 | 429 | 799 | 1,97 | PAM200 | 3360 | 515 | 666 | 2,13 |
| MNHL 60-2 | 6,44 | 2800 | 435 | 788 | 1,24 | PAM200 | 3360 | 522 | 657 | 1,34 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 37 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 60-2 | 5,97 | 2800 | 469 | 731 | 1,22 | PAM200 | 3360 | 563 | 609 | 1,31 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 2800 | 507 | 676 | 2,22 | PAM200 | 3360 | 609 | 563 | 2,40 |
| MNHL 60-2 | 5,27 | 2800 | 531 | 645 | 1,45 | PAM200 | 3360 | 638 | 538 | 1,57 |
| MNHL 60-2 | 3,76 | 2800 | 745 | 460 | 1,21 | PAM200 | 3360 | 894 | 384 | 1,31 |
| 45 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 1400 | 29,2 | 14060 | 0,85 | PAM225 | 1680 | 35 | 11716 | 0,95 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 1400 | 34,9 | 11755 | 1,02 | PAM225 | 1680 | 41,9 | 9796 | 1,14 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 1400 | 39 | 10527 | 1,14 | PAM225 | 1680 | 46,8 | 8773 | 1,27 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 1400 | 45,5 | 9014 | 1,33 | PAM225 | 1680 | 54,6 | 7512 | 1,49 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 8954 | 1,23 | PAM225 | 1680 | 55,9 | 7461 | 1,37 |
| MNHL 90-2 | 27,69 | 1400 | 50,6 | 8245 | 0,87 | PAM225 | 1680 | 60,7 | 6871 | 0,97 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 1400 | 52 | 8022 | 1,37 | PAM225 | 1680 | 62,4 | 6685 | 1,53 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 1400 | 52,6 | 7926 | 0,91 | PAM225 | 1680 | 63,1 | 6605 | 1,01 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 900 | 55,5 | 7508 | 1,33 | PAM280 | 1080 | 66,6 | 6257 | 1,52 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 1400 | 56,3 | 7408 | 1,35 | PAM225 | 1680 | 67,5 | 6173 | 1,51 |
| MNHL 100-3 | 47,96 | 2800 | 58,4 | 7030 | 1,45 | PAM225 | 3360 | 70,1 | 5858 | 1,57 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 900 | 59,9 | 6957 | 1,44 | PAM280 | 1080 | 71,9 | 5797 | 1,64 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 6708 | 1,04 | PAM225 | 1680 | 74,6 | 5590 | 1,16 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 1400 | 67,1 | 6208 | 1,61 | PAM225 | 1680 | 80,6 | 5173 | 1,80 |
| MNHL 100-3 | 40,1 | 2800 | 69,8 | 5878 | 1,74 | PAM225 | 3360 | 83,8 | 4898 | 1,87 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 900 | 73,9 | 5641 | 1,75 | PAM280 | 1080 | 88,7 | 4701 | 2,00 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 1400 | 77,3 | 5389 | 1,30 | PAM225 | 1680 | 92,8 | 4491 | 1,45 |
| MNHL 100-3 | 35,91 | 2800 | 78 | 5264 | 1,94 | PAM225 | 3360 | 93,6 | 4386 | 2,09 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 900 | 84 | 4961 | 1,88 | PAM280 | 1080 | 101 | 4134 | 2,15 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 1400 | 86,4 | 4827 | 2,07 | PAM225 | 1680 | 104 | 4022 | 2,31 |
| MNHL 100-3 | 30,75 | 2800 | 91,1 | 4507 | 2,26 | PAM225 | 3360 | 109 | 3756 | 2,44 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 900 | 92,5 | 4507 | 1,95 | PAM280 | 1080 | 111 | 3756 | 2,23 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 2800 | 93,1 | 4477 | 1,97 | PAM225 | 3360 | 112 | 3731 | 2,12 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 1400 | 93,2 | 4472 | 2,12 | PAM225 | 1680 | 112 | 3727 | 2,37 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 1400 | 93,8 | 4445 | 1,46 | PAM225 | 1680 | 113 | 3705 | 1,63 |
| MNHL 100-2 | 27,69 | 2800 | 101 | 4122 | 1,40 | PAM225 | 3360 | 121 | 3435 | 1,51 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 2800 | 104 | 4011 | 2,19 | PAM225 | 3360 | 125 | 3342 | 2,37 |
| MNHL 90-2 | 26,62 | 2800 | 105 | 3963 | 1,45 | PAM225 | 3360 | 126 | 3303 | 1,57 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 1400 | 107 | 3913 | 0,92 | PAM225 | 1680 | 128 | 3260 | 1,03 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 1400 | 111 | 3746 | 1,74 | PAM225 | 1680 | 134 | 3121 | 1,94 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 2800 | 113 | 3704 | 2,16 | PAM225 | 3360 | 135 | 3087 | 2,33 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 1400 | 115 | 3627 | 2,48 | PAM225 | 1680 | 138 | 3022 | 2,77 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 900 | 117 | 3566 | 2,37 | PAM280 | 1080 | 140 | 2972 | 2,71 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 2800 | 124 | 3354 | 1,67 | PAM225 | 3360 | 149 | 2795 | 1,80 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 1400 | 124 | 3350 | 1,04 | PAM225 | 1680 | 149 | 2791 | 1,17 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 1400 | 131 | 3189 | 2,67 | PAM225 | 1680 | 157 | 2657 | 2,97 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 1400 | 132 | 3153 | 1,90 | PAM225 | 1680 | 159 | 2628 | 2,12 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 2800 | 134 | 3104 | 2,58 | PAM225 | 3360 | 161 | 2587 | 2,78 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 1400 | 137 | 3037 | 1,02 | PAM225 | 1680 | 165 | 2531 | 1,14 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 1400 | 142 | 2939 | 2,04 | PAM225 | 1680 | 170 | 2449 | 2,28 |
| MNHL 100-2 | 6,31 | 900 | 143 | 2923 | 2,86 | PAM280 | 1080 | 171 | 2436 | 3,26 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 1400 | 144 | 2897 | 2,76 | PAM225 | 1680 | 173 | 2414 | 3,08 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 2800 | 155 | 2695 | 2,08 | PAM225 | 3360 | 186 | 2246 | 2,24 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 1400 | 158 | 2638 | 1,02 | PAM225 | 1680 | 190 | 2198 | 1,14 |
| MNHL 100-2 | 5,63 | 900 | 160 | 2608 | 2,95 | PAM280 | 1080 | 192 | 2173 | 3,37 |
| MNHL 90-2 | 8,01 | 1400 | 175 | 2385 | 2,31 | PAM225 | 1680 | 210 | 1988 | 2,57 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 2800 | 188 | 2223 | 2,34 | PAM225 | 3360 | 225 | 1852 | 2,53 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 1400 | 189 | 2209 | 1,09 | PAM225 | 1680 | 226 | 1841 | 1,21 |
| MNHL 90-2 | 6,59 | 1400 | 212 | 1962 | 2,55 | PAM225 | 1680 | 255 | 1635 | 2,84 |
| MNHL 70-2 | 13,14 | 2800 | 213 | 1956 | 1,38 | PAM225 | 3360 | 256 | 1630 | 1,49 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 1400 | 214 | 1944 | 1,08 | PAM225 | 1680 | 257 | 1620 | 1,21 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 2800 | 223 | 1873 | 2,78 | PAM225 | 3360 | 267 | 1561 | 3,00 |
| MNHL 90-2 | 5,99 | 1400 | 234 | 1784 | 2,52 | PAM225 | 1680 | 280 | 1486 | 2,82 |
| MNHL 70-2 | 11,25 | 2800 | 249 | 1675 | 1,57 | PAM225 | 3360 | 299 | 1396 | 1,69 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 45 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 1400 | 254 | 1644 | 1,22 | PAM225 | 1680 | 304 | 1370 | 1,36 |
| MNHL 90-2 | 5,09 | 1400 | 275 | 1516 | 2,97 | PAM225 | 1680 | 330 | 1263 | 3,31 |
| MNHL 70-2 | 10,2 | 2800 | 275 | 1519 | 1,53 | PAM225 | 3360 | 329 | 1265 | 1,65 |
| MNHL 70-2 | 8,86 | 2800 | 316 | 1319 | 1,54 | PAM225 | 3360 | 379 | 1099 | 1,66 |
| MNHL 70-2 | 7,42 | 2800 | 377 | 1105 | 1,63 | PAM225 | 3360 | 453 | 921 | 1,76 |
| MNHL 70-2 | 6,53 | 2800 | 429 | 972 | 1,62 | PAM225 | 3360 | 515 | 810 | 1,75 |
| MNHL 70-2 | 5,52 | 2800 | 507 | 822 | 1,83 | PAM225 | 3360 | 609 | 685 | 1,97 |
| 55 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 1400 | 46,6 | 10943 | 1,01 | PAM250 | 1680 | 55,9 | 9119 | 1,12 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 1400 | 52 | 9804 | 1,12 | PAM250 | 1680 | 62,4 | 8170 | 1,25 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 900 | 55,5 | 9177 | 1,09 | PAM280 | 1080 | 66,6 | 7647 | 1,24 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 1400 | 56,3 | 9054 | 1,10 | PAM250 | 1680 | 67,5 | 7545 | 1,23 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 900 | 59,9 | 8503 | 1,18 | PAM280 | 1080 | 71,9 | 7086 | 1,34 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 1400 | 62,1 | 8199 | 0,85 | PAM250 | 1680 | 74,6 | 6833 | 0,95 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 1400 | 67,1 | 7588 | 1,32 | PAM250 | 1680 | 80,6 | 6323 | 1,47 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 900 | 73,9 | 6895 | 1,44 | PAM280 | 1080 | 88,7 | 5746 | 1,64 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 1400 | 77,3 | 6587 | 1,06 | PAM250 | 1680 | 92,8 | 5489 | 1,19 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 900 | 84 | 6063 | 1,54 | PAM280 | 1080 | 101 | 5052 | 1,76 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 1400 | 86,4 | 5899 | 1,70 | PAM250 | 1680 | 104 | 4916 | 1,89 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 900 | 92,5 | 5508 | 1,60 | PAM280 | 1080 | 111 | 4590 | 1,82 |
| MNHL 100-2 | 30,07 | 2800 | 93,1 | 5472 | 1,61 | PAM250 | 3360 | 112 | 4560 | 1,74 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 1400 | 93,2 | 5466 | 1,74 | PAM250 | 1680 | 112 | 4555 | 1,94 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 1400 | 93,8 | 5433 | 1,20 | PAM250 | 1680 | 113 | 4528 | 1,34 |
| MNHL 100-2 | 26,94 | 2800 | 104 | 4902 | 1,80 | PAM250 | 3360 | 125 | 4085 | 1,94 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 1400 | 111 | 4578 | 1,42 | PAM250 | 1680 | 134 | 3815 | 1,58 |
| MNHL 100-2 | 24,88 | 2800 | 113 | 4527 | 1,77 | PAM250 | 3360 | 135 | 3773 | 1,91 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 1400 | 115 | 4433 | 2,03 | PAM250 | 1680 | 138 | 3694 | 2,27 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 900 | 117 | 4359 | 1,94 | PAM280 | 1080 | 140 | 3632 | 2,22 |
| MNHL 90-2 | 22,53 | 2800 | 124 | 4100 | 1,37 | PAM250 | 3360 | 149 | 3416 | 1,48 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 1400 | 131 | 3898 | 2,18 | PAM250 | 1680 | 157 | 3248 | 2,43 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 1400 | 132 | 3854 | 1,56 | PAM250 | 1680 | 159 | 3212 | 1,74 |
| MNHL 100-2 | 20,85 | 2800 | 134 | 3794 | 2,11 | PAM250 | 3360 | 161 | 3162 | 2,28 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 1400 | 142 | 3592 | 1,67 | PAM250 | 1680 | 170 | 2993 | 1,86 |
| MNHL 100-2 | 6,31 | 900 | 143 | 3572 | 2,34 | PAM280 | 1080 | 171 | 2977 | 2,67 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 1400 | 144 | 3541 | 2,26 | PAM250 | 1680 | 173 | 2951 | 2,52 |
| MNHL 90-2 | 18,1 | 2800 | 155 | 3294 | 1,70 | PAM250 | 3360 | 186 | 2745 | 1,84 |
| MNHL 100-2 | 5,63 | 900 | 160 | 3187 | 2,42 | PAM280 | 1080 | 192 | 2656 | 2,75 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 2800 | 173 | 2950 | 2,71 | PAM250 | 3360 | 207 | 2458 | 2,93 |
| MNHL 90-2 | 8,01 | 1400 | 175 | 2915 | 1,89 | PAM250 | 1680 | 210 | 2429 | 2,11 |
| MNHL 100-2 | 5,03 | 900 | 179 | 2847 | 2,70 | PAM280 | 1080 | 215 | 2373 | 3,08 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 1400 | 182 | 2802 | 2,75 | PAM250 | 1680 | 218 | 2335 | 3,07 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 2800 | 186 | 2733 | 2,78 | PAM250 | 3360 | 224 | 2278 | 3,00 |
| MNHL 90-2 | 14,93 | 2800 | 188 | 2717 | 1,91 | PAM250 | 3360 | 225 | 2264 | 2,07 |
| MNHL 90-2 | 6,59 | 1400 | 212 | 2398 | 2,08 | PAM250 | 1680 | 255 | 1999 | 2,33 |
| MNHL 90-2 | 12,58 | 2800 | 223 | 2289 | 2,27 | PAM250 | 3360 | 267 | 1908 | 2,45 |
| MNHL 90-2 | 5,99 | 1400 | 234 | 2180 | 2,06 | PAM250 | 1680 | 280 | 1817 | 2,30 |
| MNHL 90-2 | 10,59 | 2800 | 264 | 1927 | 2,49 | PAM250 | 3360 | 317 | 1606 | 2,69 |
| MNHL 90-2 | 5,09 | 1400 | 275 | 1852 | 2,43 | PAM250 | 1680 | 330 | 1544 | 2,71 |
| MNHL 90-2 | 9,87 | 2800 | 284 | 1796 | 2,67 | PAM250 | 3360 | 340 | 1497 | 2,89 |
| 75 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 1400 | 86,4 | 8044 | 1,24 | PAM280 | 1680 | 104 | 6704 | 1,39 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 1400 | 93,2 | 7454 | 1,27 | PAM280 | 1680 | 112 | 6212 | 1,42 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 1400 | 115 | 6044 | 1,49 | PAM280 | 1680 | 138 | 5037 | 1,66 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 1400 | 131 | 5315 | 1,60 | PAM280 | 1680 | 157 | 4429 | 1,78 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 1400 | 144 | 4829 | 1,66 | PAM280 | 1680 | 173 | 4024 | 1,85 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 2800 | 173 | 4022 | 1,99 | PAM280 | 3360 | 207 | 3352 | 2,15 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 1400 | 182 | 3821 | 2,02 | PAM280 | 1680 | 218 | 3184 | 2,25 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 2800 | 186 | 3727 | 2,04 | PAM280 | 3360 | 224 | 3106 | 2,20 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 75 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-2 | 6,31 | 1400 | 222 | 3131 | 2,43 | PAM280 | 1680 | 266 | 2609 | 2,71 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 2800 | 230 | 3022 | 2,38 | PAM280 | 3360 | 276 | 2519 | 2,57 |
| MNHL 100-2 | 5,63 | 1400 | 249 | 2794 | 2,51 | PAM280 | 1680 | 298 | 2328 | 2,80 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 2800 | 261 | 2657 | 2,56 | PAM280 | 3360 | 314 | 2215 | 2,76 |
| MNHL 100-2 | 5,03 | 1400 | 278 | 2496 | 2,80 | PAM280 | 1680 | 334 | 2080 | 3,13 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 2800 | 288 | 2414 | 2,65 | PAM280 | 3360 | 345 | 2012 | 2,86 |
| 90 kW | | | | | | | | | | |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 1400 | 86,4 | 9653 | 1,04 | PAM280 | 1680 | 104 | 8044 | 1,16 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 1400 | 93,2 | 8945 | 1,06 | PAM280 | 1680 | 112 | 7454 | 1,19 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 1400 | 115 | 7253 | 1,24 | PAM280 | 1680 | 138 | 6044 | 1,38 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 1400 | 131 | 6378 | 1,33 | PAM280 | 1680 | 157 | 5315 | 1,49 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 1400 | 144 | 5794 | 1,38 | PAM280 | 1680 | 173 | 4829 | 1,54 |
| MNHL 100-2 | 16,21 | 2800 | 173 | 4827 | 1,66 | PAM280 | 3360 | 207 | 4022 | 1,79 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 1400 | 182 | 4585 | 1,68 | PAM280 | 1680 | 218 | 3821 | 1,87 |
| MNHL 100-2 | 15,02 | 2800 | 186 | 4472 | 1,70 | PAM280 | 3360 | 224 | 3727 | 1,84 |
| MNHL 100-2 | 6,31 | 1400 | 222 | 3758 | 2,02 | PAM280 | 1680 | 266 | 3131 | 2,26 |
| MNHL 100-2 | 12,18 | 2800 | 230 | 3627 | 1,99 | PAM280 | 3360 | 276 | 3022 | 2,14 |
| MNHL 100-2 | 5,63 | 1400 | 249 | 3353 | 2,09 | PAM280 | 1680 | 298 | 2794 | 2,33 |
| MNHL 100-2 | 10,71 | 2800 | 261 | 3189 | 2,13 | PAM280 | 3360 | 314 | 2657 | 2,30 |
| MNHL 100-2 | 5,03 | 1400 | 278 | 2995 | 2,34 | PAM280 | 1680 | 334 | 2496 | 2,61 |
| MNHL 100-2 | 9,73 | 2800 | 288 | 2897 | 2,21 | PAM280 | 3360 | 345 | 2414 | 2,39 |
| MNHL 100-2 | 7,7 | 2800 | 364 | 2293 | 2,69 | PAM280 | 3360 | 436 | 1911 | 2,90 |

NOTE

NOTES

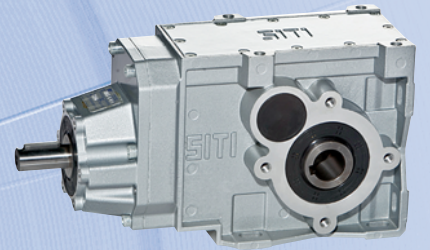
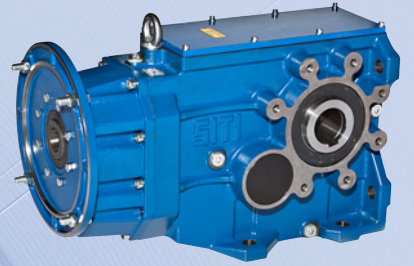
ANMERKUNG

NOTES

NOTAS

NOTAS

BH - MBH



| INDICE | IT |
|---------------------------------------|------------|
| CARATTERISTICHE GENERALI | 3 |
| PREMESSA | 3 |
| CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE..... | 3 |
| VERSIONI DISPONIBILI..... | 5 |
| FLANGE IN USCITA..... | 6 |
| ALBERO LENTO SEMPLICE / DOPPIO..... | 6 |
| DESIGNAZIONE | 7 |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO | 8 |
| POSIZIONE MORSETTIERA MOTORE | 9 |
| LUBRIFICAZIONE | 9 |
| Quantità di olio (litri)..... | 10 |
| PESO DEI RIDUTTORI..... | 10 |
| SENSO DI ROTAZIONE | 11 |
| CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO | |
| AMMISSIBILE | 11 |
| Costanti del riduttore | 17 |
| POTENZA TERMICA..... | 18 |
| PRESTAZIONI, DIMENSIONI E OPTIONAL | |
| ORDINATI PER GRANDEZZA..... | 20 |
| RAPPORTI DI RIDUZIONE..... | 56 |
| MONTAGGIO GIUNTO SU MOTORE PER | |
| MBHGC..... | 58 |
| | |
| ACCESSORI | 60 |
| DISPOSITIVO ANTIRETRO..... | 60 |
| CALETTATORI | 62 |
| | |
| PARTI DI RICAMBIO | 63 |
| | |
| PRESTAZIONI ORDINATE PER | |
| POTENZA | T.1 |

| INDEX | EN |
|--------------------------------------|------------|
| GENERAL FEATURES | 3 |
| INTRODUCTION..... | 3 |
| DESIGN FEATURES | 3 |
| VERSIONS AVAILABLE..... | 5 |
| OUTPUT FLANGES..... | 6 |
| SINGLE / DOUBLE OUTPUT SHAFT..... | 6 |
| CONFIGURATION | 7 |
| MOUNTING POSITION | 8 |
| POSITION OF MOTOR TERMINAL BOX | 9 |
| LUBRICATION | 9 |
| Amount of oil (litres)..... | 10 |
| WORMGEARBOXES WEIGHT..... | 10 |
| SENSE OF ROTATION..... | 11 |
| ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND | |
| AXIAL LOAD | 11 |
| Gearbox constants..... | 17 |
| THERMAL POWER..... | 18 |
| PERFORMANCES, DIMENSIONS AND | |
| OPTIONALS IN SIZE ORDER..... | 20 |
| RATIOS | 56 |
| FITTING THE COUPLING ON A MOTOR | |
| FOR MBHGC GEARBOX | 58 |
| | |
| ACCESSORIES | 60 |
| BACKSTOP DEVICE | 60 |
| TAPER LOCK DEVICES | 62 |
| | |
| SPARE PARTS | 63 |
| | |
| PERFORMANCE ORDERED BY | |
| POWER | T.1 |

| INHALT | DE |
|------------------------------------|------------|
| ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .. | 3 |
| VORWORT..... | 3 |
| BAUEIGENSCHAFTEN | 3 |
| VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN..... | 5 |
| ABTRIEBSFLANSCHEN | 6 |
| EINSETIGE / DOPPELSEITIGE | |
| ABTRIEBSWELLE | 6 |
| TYPENBEZEICHNUNGEN | 7 |
| EINBAULAGEN | 8 |
| EINBAULAGE DES MOTORKLEMMBRETTES.. | 9 |
| SCHMIERUNG | 9 |
| Ölmenge (Liter)..... | 10 |
| GEWICHT DER UNTERSETZUNGETRIEBE.. | 10 |
| DREHRICHTUNG | 11 |
| ZULÄSSIGE RADIALE UND AXIALE | |
| BELASTUNGEN | 11 |
| Getriebekonstanten..... | 17 |
| THERMISCHE GRENZLEISTUNG | 18 |
| LEISTUNGEN, ABMESSUNGEN UND SON- | |
| DERZUBEHÖRE IN GRÖSSENORDNUNG.. | 20 |
| UEBERSETZUNGEN | 56 |
| EINBAU DER KUPPLUNG AUF EINEM | |
| MOTOR FUER MBHGC GETRIEBE | 58 |
| | |
| ZUBEHÖR | 60 |
| RÜCKLAUFSPERRE..... | 60 |
| SCHRUMPFSCHEIBEN | 62 |
| | |
| ERSATZTEILE | 63 |
| | |
| ANGEORDNETE ANGABEN | |
| BEI LEISTUNG | T.1 |

| INDEX | FR |
|--------------------------------------|------------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES .. | 3 |
| INTRODUCTION..... | 3 |
| CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION .. | 4 |
| VERSIONS DISPONIBLES..... | 5 |
| BRIDES DE SORTIE..... | 6 |
| ARBRE PETITE VITESSE SIMPLE/DOUBLE.. | 6 |
| DÉNOMINATION..... | 7 |
| POSITIONS DE MONTAGE..... | 8 |
| POSITION BOÎTE À BORNES MOTEUR | 9 |
| LUBRIFICATION | 10 |
| Quantité d'huile (litres)..... | 10 |
| POIDS DES RÉDUCTEURS..... | 10 |
| SENS DE ROTATION | 11 |
| CHARGE RADIALE ET AXIALE | |
| EXTÉRIEURE ADMISSIBLE | 11 |
| Constantes du réducteur..... | 17 |
| PUISSANCE THERMIQUE | 18 |
| PERFORMANCES, DIMENSIONS ET | |
| OPTIONS RÉPARTIES PAR TAILLE | 20 |
| RAPPORTS DE RÉDUCTION | 56 |
| MONTAGE JOINT SUR MOTEUR POUR | |
| MBHGC..... | 58 |
| | |
| ACCESSOIRES | 60 |
| DISPOSITIF ANTI-RETOUR..... | 61 |
| FRETTES DE SERRAGE | 62 |
| | |
| PIÈCES DE RECHANGE | 63 |
| | |
| PRESTATIONS ORDONNÉES | |
| PAR PUISSANCE | T.1 |

| ÍNDICE | ES |
|--------------------------------------|------------|
| CARACTERÍSTICAS GENERALES ... | 3 |
| PRÓLOGO | 3 |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS | 4 |
| VERSIONES DISPONIBLES | 5 |
| BRIDAS EN SALIDA | 6 |
| EJE LENTO SIMPLE/DOBLE | 6 |
| DENOMINACIÓN..... | 7 |
| POSICIONES DE MONTAJE..... | 8 |
| POSICIÓN DE LA BORNERA DEL MOTOR .. | 9 |
| LUBRICACIÓN..... | 10 |
| Cantidad de aceite (litros)..... | 10 |
| PESO DE LOS REDUCTORES | 10 |
| SENTIDO DE ROTACIÓN..... | 11 |
| CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA | |
| ADMISIBLE | 11 |
| Constantes del reductor..... | 17 |
| POTENCIA TÉRMICA..... | 18 |
| PRESTACIONES, MEDIDAS Y OPCIONAL | |
| ORDENADAS POR TAMAÑO..... | 20 |
| RELACIONES DE REDUCCIÓN | 56 |
| MONTAJE JUNTA EN MOTOR PARA | |
| MBHGC..... | 58 |
| | |
| ACCESORIOS | 60 |
| DISPOSITIVO ANTIRRETORNO..... | 61 |
| ACOPLADORES..... | 62 |
| | |
| PIEZAS DE REPUESTO | 63 |
| | |
| PRESTACIONES ORDENADAS | |
| POR POTENCIA | T.1 |

| ÍNDICE | PT |
|-------------------------------------|------------|
| CARACTERÍSTICAS GERAIS | 3 |
| INTRODUÇÃO | 3 |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS..... | 4 |
| VERSÕES DISPONÍVEIS..... | 5 |
| FLANGE DE SAÍDA | 6 |
| EIXO DE SAÍDA SIMPLES/DUPLO | 6 |
| CONFIGURAÇÃO | 7 |
| POSIÇÕES DE MONTAGEM..... | 8 |
| POSIÇÃO CAIXA DE LIGAÇÃO DO MOTOR.. | 9 |
| LUBRIFICAÇÃO | 10 |
| Quantidade de óleo (litros)..... | 10 |
| PESO DOS REDUTORES..... | 10 |
| SENTIDO DE ROTAÇÃO..... | 11 |
| CARGA RADIAL E AXIAL EXTERNA..... | 11 |
| ADMISSÍVEL..... | 11 |
| Constantes do reductor..... | 17 |
| POTÊNCIA TÉRMICA | 18 |
| PERFORMANCE, DIMENSÕES E | |
| OPCIONAL ORDENADAS POR TAMANHO .. | 20 |
| RAZÕES DE REDUÇÃO | 56 |
| MONTAGEM ACOPLAMENTO NO | |
| MOTOR PARA MBHGC | 58 |
| | |
| ACESSÓRIOS | 60 |
| DISPOSITIVO CONTRA-RECUIO..... | 61 |
| FLANGES DE CONTRAÇÃO | 62 |
| | |
| PEÇAS DE REPOSIÇÃO | 63 |
| | |
| PRESTAÇÕES ORDENADAS | |
| POR POTÊNCIA | T.1 |

CARATTERISTICHE GENERALI

GENERAL FEATURES

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

PREMESSA

Il presente catalogo è relativo ai riduttori ad assi ortogonali serie BH-MBH, costruiti dalla SITI S.p.A.

I riduttori della serie BH-MBH hanno il corpo in ghisa G25 dal design moderno e sono dotati di tre stadi di riduzione.

INTRODUCTION

This catalogue refers to the bevel helical gearboxes type BH-MBH, manufactured by SITI S.p.A.

This range is made in cast iron G25 showing a modern design casing and three stages of reduction.

VORWORT

Dieses Katalog bezieht sich auf Kegelstirngewindgetriebe der Baureihe BH - MBH, die von der Firma SITI S.p.A. hergestellt werden.

Die Getriebe der Baureihe BH-MBH sind mit Gehäuse in Grauguss G25 hergestellt, haben eine moderne Bauform und sind immer mit drei Untersetzungsstufen ausgerüstet.

INTRODUCTION

Le catalogue présent concerne les réducteurs à axes coaxiaux série BH-MBH, réalisés par la SITI S.p.A.

Les réducteurs de la série BH-MBH affichent un corps en fonte G25 ayant un design moderne et sont équipés en trois étages de réduction.

PRÓLOGO

El presente catálogo hace referencia a reductores de ejes ortogonales de la serie BH-MBH fabricados por SITI S.p.A.

Los reductores de la serie BH-MBH tienen un cuerpo de fundición G25, con un diseño moderno, y presentan tres etapas de reducción.

INTRODUÇÃO

O presente catálogo refere-se aos redutores de eixos ortogonais série BH-MBH, construídos pela SITI S.p.A.

Os redutores da série BH-MBH têm o corpo em ferro fundido G25 com um design moderno e possuem três estágios de redução.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Riduttori dotati di rotismi a tre stadi di riduzione.
- I tre stadi di riduzione sono formati da una coppia di entrata costituita da due ingranaggi cilindrici con dentatura elicoidale, accuratamente corretta per una migliore resistenza ai carichi, una coppia conica a dentatura spiroidale Gleason (dentature tipo Duplex) e da una coppia finale cilindrica con profilo ad evolvente, anch'essa accuratamente corretta per una migliore resistenza ai carichi.
- Sono realizzati in 9 grandezze: 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Le coppie nominali trasmissibili sono comprese fra 180 Nm e 14000 Nm.
- La capacità di carico delle dentature è stata verificata secondo le norme DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 ed il progetto ISO 6336, con calcolo della resistenza sia a pitting che a flessione al piede del dente, per una durata nominale accuratamente bilanciata ed estremamente elevata.
- Gli alberi di uscita delle grandezze 56, 63, 80, 100, 125, sono supportati da cuscinetti radiali. Su richiesta possono essere montati cuscinetti a rulli conici, montati di serie sulle grandezze 140, 160, 180, 200.
- Tutti gli ingranaggi sono costruiti in acciaio da cementazione (20MnCr5 o materiali di equivalente resistenza e temprabilità), e sottoposti a cementazione, tempra e distensione per elevata resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche e all'usura.
- Gli alberi lenti cavi (soluzione standard) sono costruiti in acciaio.

DESIGN FEATURES

- Gearboxes equipped with trains of gears at three stages of reduction.
- The three stages of reduction consist of: on the input side, one helical gear pair, with involute profile, accurately corrected for improved strength; in the middle, one bevel gear pair with spiral Gleason toothing (duplex type); one cylindrical final gear pair, with involute profile, accurately corrected in view of an improved strength.
- These gearboxes are made in 9 sizes: 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Rated transmissible torques range from 180 Nm to 14000 Nm.
- Load capacities of toothing comply with DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 norms and the ISO 6336 draft proposal, both with the surface pitting resistance and the tooth root bending strength calculation, in view of an accurately balanced and extremely high nominal life.
- The output shafts of sizes 56, 63, 80, 100, 125 are supported by radial ball bearings; on request, taper roller bearings can be fitted on these sizes. On the contrary, taper roller bearings are standard on the sizes 140, 160, 180, 200.
- The whole range of gears is made in case hardening steel (20MnCr5 or material equivalent in strength and hardenability) and submitted to case hardening, quenching and stress-relieving, to give high resistance to static and dynamic loads and to wear.
- Hollow output shafts (standard solution) are made in steel.

BAUEIGENSCHAFTEN

- Getriebe mit drei Untersetzungsstufen ausgerüstet.
- Die drei Untersetzungsstufen bestehen aus: an der Antriebsseite, eine evolventschraegverzaehnte Zahnradpaarung, die eine besondere Korrektur auf dem Zahnradprofil aufweist, um verbesserte Festigkeit anzubieten; in der Mitte, eine Gleason-spiralverzaehnte Kegelrad-paarung; an der Abtriebsseite, noch eine evolventschraegverzaehnte Zahnradpaarung, mit sorgsamer Korrektur auf dem Zahnradprofil fuer verbesserte Festigkeit.
- Diese Getriebe sind in 9 Baugroessen hergestellt, d.h. 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Die Abtriebsdrehmomente reichen von 180 N.m bis 14000 Nm.
- Die spezifische Zahnbelastung ist nach DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 und dem Entwurf ISO 6336 festgelegt und dient der Berechnung der Festigkeit in Bezug auf Pitting und Biegefestigkeit im Zahngrund für eine ausgewogene, normal lange Lebensdauer.
- Auf den Abtriebswellen der Groessen 56, 63, 80, 100, 125, werden normalerweise Kugellager eingebaut. Auf Anfrage, jedoch, koennen auf diesen Groessen Kegelrollenlager eingebaut werden, die als standardierte Ausfuehrung auf den Groessen 140, 160, 180, 200 eingebaut werden.
- Alle Zahnraeder sind in Einsatzstahl (20MnCr5 oder Material mit aehnlichen Festigkeit und Haertefaehigkeit) hergestellt und sind auf Einsatzhaertung, Haertung und Anlassen ausgesetzt, um eine sehr hoehe Festigkeit fuer statische und dyna-

- Gli alberi lenti pieni, (soluzione optional) sono costruiti in acciaio da bonifica 42CrMo4, o materiali di simili proprietà.
- Corpo in alluminio EN AC-46100 UNI EN 1706 per la grandezza 56, in ghisa EN-GJL-250 UNI EN 1561 per le altre grandezze.
- I rendimenti dinamici sono molto elevati: 0,92.
- È possibile operare in condizioni di esercizio particolarmente severe garantendo ancora delle durate soddisfacenti; a questo proposito, raccomandiamo di riferirsi scrupolosamente alle indicazioni relative ai fattori di servizio e, nei casi dubbi, consigliamo di interpellare il nostro servizio tecnico.

- Solid output shafts (optional) are made in hardening and tempering steel 42CrMo4 or materials assuring similar properties.
- Housings are made in EN AC-46100 UNI EN 1706 aluminium alloy for 56 size, and in EN-GJL-250 UNI EN 1561 cast iron for all other sizes.
- Dynamic efficiencies are very high: 0.92.
- It is allowed to operate in particularly severe conditions of application, still saving sufficiently satisfactory life times; in connection with this, we recommend to strictly adhere to the indications of our technical catalogue and, if in doubt, to contact our technical dept.

- mische Belastung, sowohl eine besondere Verschleissfestigkeit, aufzuweisen.
- Die Abtriebshohlwellen (standard Ausführung) sind in Stahl hergestellt.
- Die vollen Abtriebswellen (Sonderausführung) sind in Verguetungstahl 42CrMo4 hergestellt, oder in einem Material mit aehnlichen Merkmalen.
- Gehäuse werden aus EN AC-46100 UNI EN 1706 Aluminium für die Größe 56 hergestellt, während alle andere Größe aus EN-GJL-250 UNI EN 1561 Guß ausgeführt werden.
- Die dynamische Wirkungsgrade sind sehr hoch: 0,92.
- Es ist möglich diese neue Getriebe auch bei anspruchsvollen Einsatzfällen zu verwenden und eine befriedigende Lebensdauer zu erzielen. Deshalb ist es ratsam, nach den Katalogangaben zu richten und bei auftretenden Unsicherheiten mit unserem technischen Büro Rücksprache zu nehmen.

FR

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- Réducteurs équipés en trains d'engrenages à trois étages de réduction.
- Les trois étages de réduction sont formés par un couple d'entrée qui consiste de deux engrenages cylindriques avec denture hélicoïdale, soigneusement corrigée pour une meilleure résistance aux charges, un couple conique à denture spiroïdale Gleason (denture type Duplex) et un couple final cylindrique avec profil développant, lui aussi soigneusement corrigé pour une meilleure résistance aux charges.
- Ils sont réalisés en 9 tailles : 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Les couples nominaux transmissibles sont compris entre 180 Nm et 14000 Nm.
- La capacité de charge des dentures a été vérifiée d'après les normes DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B 88 et le projet ISO 6336, avec calcul de la résistance tant par pitting que par flexion au pied de la dent pour une durée nominale soigneusement équilibrée et extrêmement élevée.
- Les arbres de sortie des tailles 56, 63, 80, 100, 125 sont supportés par des roulements radiaux. Sur demande, on peut monter des roulements à rouleaux coniques, montés en série sur les tailles 140, 160, 180, 200.
- Tous les engrenages sont réalisés en acier pour cementation (20MnCr5 ou matériaux de résistance équivalente et trempabilité) et soumis à cémentation, trempe et revenu pour haute résistance aux sollicitations statiques et dynamiques et à l'usure.
- Les arbres petite vitesse creux (solution standard) sont réalisés en acier.
- Les arbres petite vitesse pleins (solution en option) sont réalisés en acier pour trempe et revenu 42CrMo4 ou matériaux affichant des propriétés similaires.

ES

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Reductores dotados de engranajes con tres etapas de reducción.
- Las tres etapas de reducción están formadas por un par de entrada que consta de dos engranajes cilíndricos con dentado helicoidal, corregido con precisión para una mejor resistencia a las cargas, un par cónico de dentado espiroidal Gleason (dentado tipo Duplex) y un par final cilíndrico con perfil de envolvente, también corregido con precisión para una mejor resistencia a las cargas.
- Se fabrican en 9 tamaños: 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Los pares nominales transmisibles están comprendidos entre 180 Nm y 14000 Nm.
- La capacidad de carga de los dentados se ha verificado según las normas DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B 88 y el proyecto ISO 6336, con cálculo de la resistencia, tanto al pitting como a la flexión al pie del diente, para una duración nominal equilibrada con precisión y extremadamente elevada.
- Los ejes de salida de los tamaños 56, 63, 80, 100 y 125 están apoyados por cojinetes radiales. Bajo solicitud, pueden montarse cojinetes de rodillos cónicos, montados de serie en los tamaños 140, 160, 180 y 200.
- Todos los engranajes están construidos en acero de cementación (20MnCr5 o materiales de resistencia y temperabilidad equivalente), y sometidos a cementación, templado y distensión para una elevada resistencia a las exigencias estáticas y dinámicas y al desgaste.
- Los ejes lentos huecos (solución estándar) están construidos en acero.
- Los ejes lentos macizos (solución opcional) están construidos en acero bonificado 42CrMo4 o materiales con propiedades similares.

PT

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- Redutores com engrenagens com três estágios de redução.
- Os três estágios de redução são formados por um conjunto de entrada formado por duas engrenagens cilíndricas com dentes helicoidais, cuidadosamente modificada para uma melhor resistência às cargas, um conjunto cônico com dentes espirais Gleason (dentes tipo Duplex) e por um conjunto final cilíndrico com perfil de evolvente, também cuidadosamente calculada para uma melhor resistência às cargas.
- São construídos em 9 tamanhos: 56 - 63 - 80 - 100 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200.
- Os torques nominais transmissíveis estão entre 180 Nm e 14000 Nm.
- A capacidade de carga dos dentes foi verificada segundo as normas DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B 88 e o projeto ISO 6336, com cálculo da resistência tanto à corrosão quanto de flexão no pé do dente, para uma duração nominal cuidadosamente balanceada e extremamente elevada.
- Os eixos de saída dos tamanhos 56, 63, 80, 100, 125, são suportados por rolamentos radiais. A pedido, podem ser montados rolamentos de rolos cónicos, montados de série nos tamanhos 140, 160, 180, 200.
- Todas as engrenagens foram construídas em aço cementado (20MnCr5 ou materiais com resistência e temperabilidade equivalentes) e submetidos a cementação, têmpera e distensão para elevada resistência às solicitações estáticas e dinâmicas e ao desgaste.
- Os eixos de saída vazados (solução standard) são feitos de aço.
- Os eixos de saída maciços, (solução opcional) são construídos em aço de tratamento 42CrMo4 ou materiais com propriedades semelhantes.

FR

- Corps en aluminium EN AC-46100 UNI EN 1706 pour la taille 56, en fonte EN-GJL-250 UNI EN 1561 pour les autres tailles.
- Les rendements dynamiques sont très élevés : 0,92.
- Il est possible d'œuvrer en conditions d'exercice particulièrement sévères en assurant encore des durées satisfaisantes ; à ce propos, nous recommandons de se référer scrupuleusement aux indications relatives aux facteurs de service et, en cas de doute, nous conseillons de contacter notre service technique.

ES

- Cuerpo de aluminio EN AC-46100 UNI EN 1706 para el tamaño 56, en fundición EN-GJL-250 UNI EN 1561 para el resto de los tamaños.
- Los rendimientos dinámicos son muy elevados: 0,92.
- Es posible trabajar en condiciones particularmente severas, sin dejar de garantizar duraciones satisfactorias. Para ello, recomendamos seguir al pie de la letra las indicaciones relativas a los factores de servicio y, en caso de duda, le aconsejamos que se ponga en contacto con nuestro servicio técnico.

PT

- Corpo de alumínio EN AC-46100 UNI EN 1706 para o tamanho 56, de ferro fundido EN-GJL-250 UNI EN 1561 para os outros tamanhos.
- Os rendimentos dinâmicos são muito elevados: 0,92.
- É possível trabalhar em condições de funcionamento particularmente severas assegurando, no entanto, uma duração satisfatória; a este propósito, recomendamos que siga rigorosamente as indicações relativas aos fatores de serviço e, no caso de dúvidas, aconselhamos que entre em contato com nosso serviço técnico.

VERSIONI DISPONIBILI

IT

I riduttori della serie BH vengono costruiti in tre versioni:

- BH versione con albero in entrata maschio;
- MBH versione PAM predisposta per attacco motore B5 (non disponibile per le grandezze 180 e 200).
- MBHGC versione con entrata con giunto e campana (non disponibile per la grandezza 56).

VERSIONS AVAILABLE

EN

The helical gearboxes of the series BH are manufactured, at the moment, in three versions:

- BH version with solid input shaft;
- MBH PAM version arranged for geared motor B5 (not available for size 180 and 200).
- MBHGC version with input bell-housing and coupling (not available for size 56).

VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN

DE

Stirnradgetriebe der BH - Baureihe werden in drei Ausfuehrungen hergestellt:

- BH Ausfuehrung mit freier Antriebswelle;
- MBH zum Motoranbau B5 geeignete PAM-Ausfuehrung (nicht verfuegbar für Größe 180 und 200).
- MBHGC Antriebsausfuehrung mit Kupplung und Glocke (nicht verfuegbar für Größe 56).

VERSIONS DISPONIBLES

FR

Les réducteurs de la série BH sont réalisés en trois versions :

- BH version avec arbre mâle en entrée.
- MBH version PAM prévue pour accouplement moteur B5 (non disponible pour taille 180 et 200).
- MBHGC version avec entrée avec joint et cloche (non disponible pour taille 56).

VERSIONES DISPONIBLES

ES

Los reductores de la serie BH están construidos en tres versiones:

- BH versión con eje macho en entrada.
- MBH versión PAM preparada para la unión motriz B5 (no disponible para tamaños 180 y 200).
- MBHGC versión con entrada con junta y campana (no disponible para tamaño 56).

VERSÕES DISPONÍVEIS

PT

Os redutores da série BH são construídos em três versões:

- BH versão com eixo macho de entrada.
- MBH versão PAM preparada para acoplamento de motor B5 (não disponível para tamanhos 180 e 200).
- MBHGC versão com entrada com acoplamento e campana (não disponível para tamanho 56).

FLANGE IN USCITA

IT

I riduttori serie BH possono essere equipaggiati, su richiesta, con flange in uscita di dimensioni unificate (flange B5). Si è optato per la forma quadrata sulle grandezze 63 - 80 - 100 e per la forma circolare sulle grandezze 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200. Si assume come standard la posizione destra guardando il riduttore dal lato dell'entrata nella posizione di montaggio B3.

OUTPUT FLANGES

EN

BH gearboxes can be equipped, upon request, with output B5 flanges. Square flanges have been provided on sizes 63 - 80 - 100 and round flanges are available on sizes 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200. Standard position is on the right looking at the gearbox from input side in mounting position B3.

ABTRIEBSFLANSCH

DE

Auf Anfrage können alle BH Getriebe mit einem genormten Abtriebsflansch (B5) geliefert werden. Für die Getriebe 63 - 80 und 100 sind rechteckige, für die Getriebe 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200 sind runde Flansche vorgesehen. In der Standardausführung liegt der Flansch bei der Einbaulage B3 (Antriebswelle unten, Abtriebswelle oben) auf die Antriebswelle gesehen rechts.

BRIDES DE SORTIE

FR

Les réducteurs série BH peuvent être équipés, sur demande, en brides de sortie de dimensions unifiées (brides B5). On a opté pour la forme carrée sur les tailles 63 - 80 - 100 et pour la forme circulaire sur les tailles 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200. On prend comme standard la position droite regardant le réducteur du côté de l'entrée dans la position de montage B3.

BRIDAS EN SALIDA

ES

Los reductores de la serie BH pueden ir equipados, bajo solicitud, con bridas en salida de dimensiones unificadas (bridas B5). Se ha optado por la forma cuadrada en los tamaños 63 - 80 - 100 y por la forma circular en los tamaños 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200. Se asume como estándar la posición derecha viendo el reductor desde el lado de la entrada en la posición de montaje B3.

FLANGE DE SAÍDA

PT

Os redutores série BH podem ser equipados, a pedido, com flange de saída com dimensões unificadas (flange B5). Optou-se pela forma quadrada para os tamanhos 63 - 80 - 100 e pela forma circular para os tamanhos 56 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200. Assume-se como standard a posição direita olhando o redutor do lado da entrada na posição de montagem B3.

ALBERO LENTO SEMPLICE / DOPPIO

IT

Tutti i riduttori serie BH possono essere equipaggiati, su richiesta, con alberi lenti semplici o con alberi lenti doppi.
A differenza delle altre grandezze, ove è integrale con l'albero lento cavo, nel riduttore BH56 l'albero lento semplice o doppio è montato all'interno dell'albero cavo standard.

SINGLE / DOUBLE OUTPUT SHAFT

EN

All BH gearboxes can be equipped, on request, with single or double output shafts. In opposition to all other sizes, on which it is integral with the hollow output shaft, on the unit BH56 the single or double output shaft is fitted inside the standard output hollow shaft.

EINSETIGE / DOPPELSEITIGE ABTRIEBSWELLE

DE

Alle BH Getriebe können, auf Anfrage, mit einseitiger oder doppelseitiger Steckwelle ausgerüstet werden. Unterschiedlich mit allen anderen Größen, wobei es vollständig mit der Abtriebshohlwelle ist, wird auf dem Getriebe BH56 die einseitige oder doppelseitige Abtriebsschwelle inner der standard Abtriebshohlwelle eingebaut.

ARBRE PETITE VITESSE SIMPLE/DOUBLE

FR

Tous les réducteurs série BH peuvent être équipés, sur demande, en arbres petite vitesse simples ou arbres petite vitesse doubles. A différence de toutes les autres tailles, sur lesquelles il est integral avec l'arbre sortie creux, pour le reducteur BH56 l'arbre petite vitesse simple ou double est monté à l'intérieur de l'arbre sortie creux standard.

EJE LENTO SIMPLE/DOBLE

ES

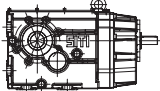
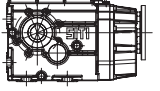
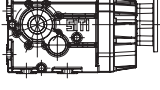
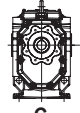

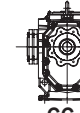
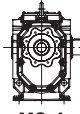
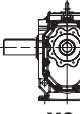
Todos los reductores de la serie BH pueden ir equipados, bajo solicitud, con ejes lentos simples o dobles. En el reductor BH56, el eje lento simple o doble está montado en el interior del eje hueco estándar, a diferencia del resto de los tamaños, donde forma un todo con el eje lento hueco.

EIXO DE SAÍDA SIMPLES/DUPLO

PT

Todos os redutores série BH podem ser equipados, a pedido, com eixos de saída simples ou com eixos de saída duplos. Ao contrário das outras grandezas, nas quais está integrado com o eixo de saída vazado, no redutor BH56 o eixo de saída simples ou duplo é montado no interior do eixo vazado padrão.

| | | |
|---|--|---|
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNGEN DE |
| DÉNOMINATION FR | DENOMINACIÓN ES | CONFIGURAÇÃO PT |

| Tipo Type Typ | Grandezza Size Größe Taille Tamanho | Tipo albero lento Output shaft type Abtriebswelle Typ Type arbre petite vitesse Tipo eje lento Tipo eixo de saída | i | PAM | | | | Pos. di mont. Mount. pos. Einbaulage Pos. de mont. Pos. de mont. | Altre indicaz. ⁽³⁾ Other indicat. Weitere Angaben Autres indic. Otras indicac. Outras indicaç. |
|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|
| BH | 56 | C | 7,7 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 80 Giunto + campana Bell-housing and coupling Kupplung und Glocke Joint + cloche Junta + campana Acoplamento + campana </div> | | | | B3 | |
|  | 56 | C | | | | | | B6 | |
| BH | 63 | CC | | | | | | B7 | |
|  | 80 | CC | | | | | | B8 | |
| MBH (PAM) | 100 | MS | | | | | | V5 | |
|  | 125 | MS | | | | | | V6 | |
| MBHGC | 140 | MD | | | | | | | |
| | 160 | MD | | | | | | | |
| | 180 | | | | | | | | |
| | 200 | | | | | | | | |
| | | | | <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> kW Polzahlen / Pôles Volt Hz </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-weight: bold; margin-top: 5px;"> 1,1 4 230/400 50 </div> | | | | | |
| BH | Entrata maschio Solid input shaft Antriebswelle Entrée mâle Entrada macho Entrada machiço | C | Albero lento cavo Hollow output shaft Hohltriebsswelle Arbre petite vitesse creux Eje lento hueco Eixo de saída vazado | | | | | Montaggio standard Standard mounting Standard Einbaulage Montage standard Montaje estándar Montagem standard | Montaggio a richiesta On request mounting Einbaulage auf Anfrage Montage sur demande Montaje bajo solicitud Montagem a pedido |
| MBH⁽¹⁾ | Entrata PAM PAM input Antrieb PAM Entrée PAM Entrada PAM Entrada PAM | CC | Albero lento cavo con calettatore Hollow output shaft with taper lock Hohlwelle mit Schrumpfscheibe Arbre petite vitesse creux avec emboîtements Eje lento hueco con acoplador Eixo de saída vazado com flange de contração | | | | |  | |
| MBHGC⁽²⁾ | Entrata giunto e campana Input with bell-housing and coupling Mit Kupplung und Glocke Entrée joint et cloche Entrada junta y campana Entrada acoplamento e campana | MS | Albero lento maschio singolo Single output shaft Einzelabtriebswelle Arbre petite vitesse mâle simple Eje lento macho simple Eixo de saída machiço simples | | | | |  |  |
| | | MD | Albero lento maschio doppio Double output shaft Doppelabtriebswelle Arbre petite vitesse mâle double Eje lento macho doble Eixo de saída machiço duplo | | | | |  |  |

(1) Nota: versione MBH non disponibile per gr. 180 e 200
 Note: MBH version not available for size 180 and 200
 Hinweis: Version MBH nicht verfügar für Größe 180 und 200
 Remarque : version MBH non disponible pour taille 180 et 200
 Nota: versión MBH no disponible para tam. 180 y 200
 Nota: versão MBH não disponível para tam. 180 e 200

(2) Nota: versione MBHGC non disponibile per gr. 56
 Note: MBHGC version not available for size 56
 Hinweis: Version MBHGC nicht verfügar für Größe 56
 Remarque : version MBHGC non disponible pour taille 56
 Nota: versión MBHGC no disponible para tam. 56
 Nota: versão MBHGC não disponível para tam. 56

(3) Precisare eventuali particolarità: ANTIRETRO ACW (standard), CW (a richiesta) (Vedi pag. 60) - FLANGIA IN USCITA (Vedi pag. 6)
 Please indicate possible special features: BACK STOP DEVICE ACW (standard), CW (on request) (See at page 60) - OUTPUT FLANGE (See at page 6)
 Bitte erklären mögliche besondere Merkmale: RUCKLAUFSPERRE ACW (standard), CW (auf Anfrage) (Siehe auf Seite 60) - ABTRIEBSFLANSCH (Siehe auf Seite 6)
 Préciser d'éventuelles spécificités : ANTI-RETOUR ACW (standard), CW (sur demande) (Voir page 61) - BRIDE DE SORTIE (Voir page 6)
 Especificar posibles particularidades: ANTIRRETORNO ACW (estándar), CW (bajo solicitud) (Véase pág. 61) - BRIDA EN SALIDA (Véase pág. 6)
 Especificar eventuais particularidades: CONTRA RECUO ACW (standard), CW (a pedido) (Ver pág. 61) - FLANGE DE SAÍDA (Ver pág. 6)

Nota: per le versioni CC-B e MS-B la rotazione in uscita è opposta a quella standard indicata a pag. 11.

Remark: for the versions CC-B and MS-B, the output sense of rotation is opposite to the standard one as shown on page 11.

Anmerkung: fuer die Ausfuehrungen CC-B und MS-B, ist die Drehrichtung entgegengesetzt der Standard-Drehrichtung, wie es auf der Seite 11 gezeigt wird.

Note: pour les versions CC-B et MS-B, le sens de rotation est opposé a ce de rotation standard, comme il est indiqué a page 11.

Nota: para las versiones CC-B y MS-B la rotación en salida es opuesta a la estándar indicada en la pág. 11.

Observação: para as versões CC-B e MS-B a rotação na saída é oposta àquela padrão indicada na pág. 11.

POSIZIONI DI MONTAGGIO

IT

Si consiglia di prestare la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il riduttore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del riduttore e dei cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del riduttore stesso. In mancanza di indicazioni specifiche il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard B3.

Nel caso del BH 56 non è necessario specificare la posizione di montaggio in quanto fornito pieno d'olio, nella quantità tale da soddisfare tutte le posizioni di montaggio.

MOUNTING POSITION

EN

We recommend paying the utmost attention to the gearbox installation and operating position. For many positions, in fact, a specific lubrication of the gearbox and its bearings is required, without which the normal service life of the gearbox will not be guaranteed. Without any specific indications the gearbox will be supplied for the standard B3 installation.

For the BH 56 model there is no need to specify the mounting position, since it is supplied with such an oil quantity, that is enough for all mounting positions.

EINBAULAGEN

DE

Man sollte immer sehr genau auf die Einbaulage achten, wo das Getriebe arbeiten wird. Denn für viele Einbaulagen ist eine Spezialschmierung des Getriebes und seiner Lager vorgesehen, ohne die die normale Lebensdauer des Getriebes nicht garantiert ist. In Ermangelung spezifischer Angaben wird das Getriebe für die Standard-Einbaulage B3 geliefert.

Für die Groesse BH 56 ist es nicht nötig die Einbaulage zu spezifizieren, da es mit einer Ölmenge, die für alle Einbaulagen befriedigend ist, geliefert wird.

POSITIONS DE MONTAGE

FR

Il est conseillé de prêter la plus haute attention à la position de montage dans laquelle le réducteur se trouvera à travailler. Pour beaucoup de positions, en effet, il faut prévoir une lubrification spécifique du réducteur et des roulements, sans quoi la durée de vie normale du réducteur n'est pas garantie. À défaut d'indications spécifiques le réducteur sera fourni adapté pour le montage standard B3.

Dans le cas du BH 56 il n'est pas nécessaire de spécifier la position de montage car il est fourni plein d'huile, dans la quantité telle à satisfaire toutes les positions de montage.

POSICIONES DE MONTAJE

ES

Se aconseja prestar la máxima atención a la posición de montaje en que trabajará el reductor. Para muchas posiciones, de hecho, está prevista una lubricación del reductor y de los cojinetes, sin la cual no se garantiza la duración normal del propio reductor. En ausencia de indicaciones específicas, el reductor se suministrará en las condiciones idóneas para el montaje estándar B3.

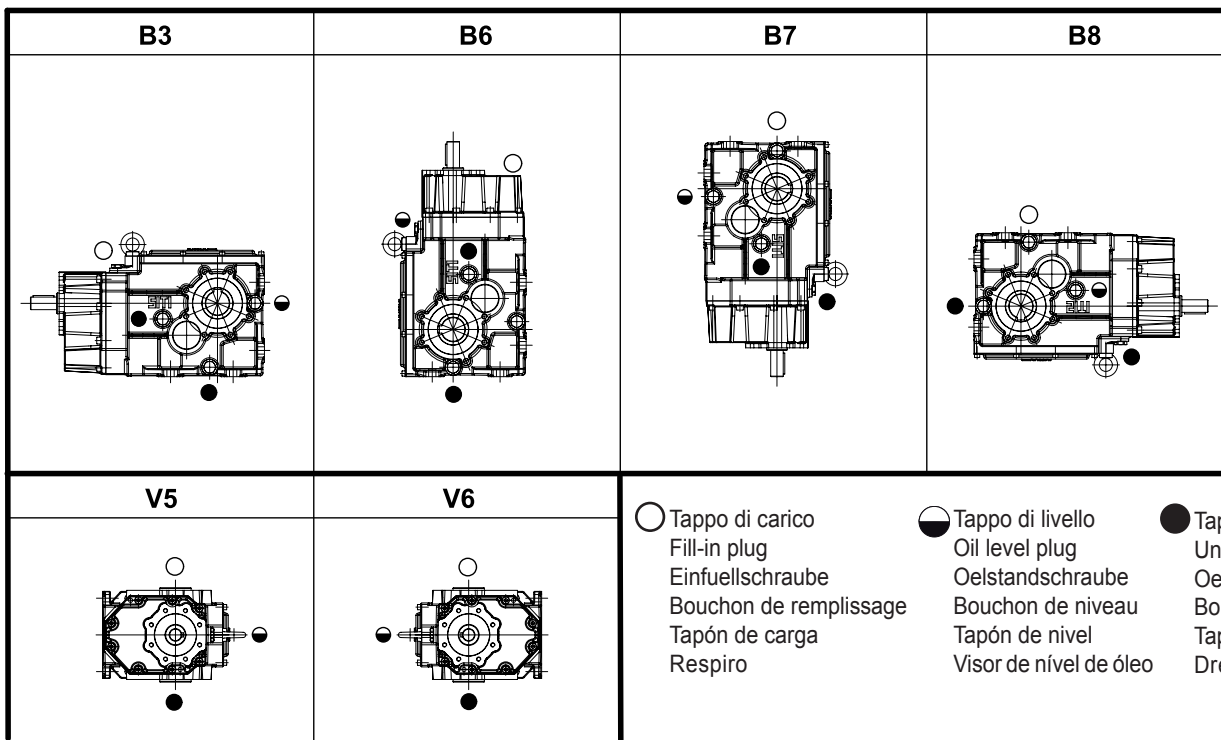
En el caso del BH 56, no es necesario especificar la posición de montaje, puesto que se suministra lleno de aceite, con la cantidad necesaria para satisfacer todas las posiciones de montaje.

POSIÇÕES DE MONTAGEM

PT

Aconselhamos a prestar a máxima atenção para a posição de montagem onde o reductor irá trabalhar. Para muitas posições está prevista uma lubrificação própria do reductor e dos rolamentos sem a qual não é assegurada a normal duração do próprio reductor. Na falta de indicações específicas o reductor será fornecido pronto para a montagem standard B3.

No caso do BH 56 não é necessário especificar a posição de montagem uma vez que é fornecido com lubrificação permanente, na quantidade correta para satisfazer todas as posições de montagem.



POSIZIONE MORSETTIERA MOTORE IT

Nello schema sotto riportato è indicata la posizione standard (1) della morsettiera. Nel caso di particolari esigenze, specificare in fase di ordine la posizione desiderata (2, 3 o 4) della morsettiera come da schema seguente.

POSITION OF MOTOR TERMINAL BOX EN

Unless otherwise specified, the terminal box will be mounted in standard position (1), as shown in the sketch below. For special requirements, orders must specify the wished position (2, 3 or 4) of the terminal box with reference to the following sketch.

EINBAULAGE DES MOTORKLEMMBRETTES DE

In der unterliegenden Schema, ist die Standard Einbaulage des Klemmbretts (1) gegeben. Falls der Kunde eine andere Anordnung des Klemmbretts wünschen sollte, muss er unbedingt die gewünschte Lage (2, 3 oder 4), laut der unterliegenden Skizze, bei der Bestellung deutlich zeigen.

POSITION BOÎTE À BORNES MOTEUR FR

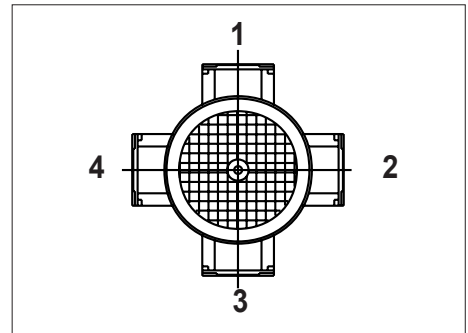
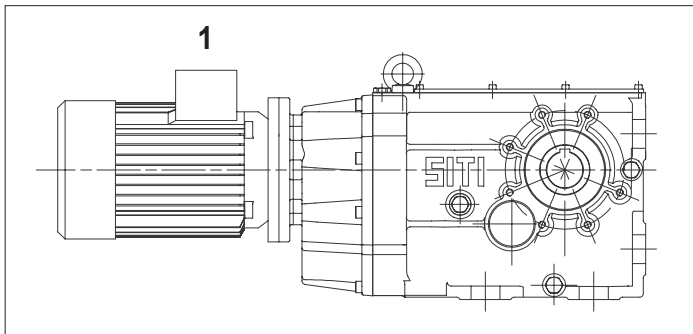
Dans le schéma ci-dessous, on indique la position standard (1) de la boîte à bornes. En cas d'exigences particulières veuillez spécifier lors de la commande la position souhaitée (2, 3 ou 4) de la boîte à bornes telle que du schéma suivant.

POSICIÓN DE LA BORNERA DEL MOTOR ES

En el esquema anterior se indica la posición estándar (1) de la bornera. En caso de que existan exigencias particulares, especificar en la fase de pedido la posición deseada (2, 3 o 4) de la bornera como en el esquema siguiente.

POSIÇÃO CAIXA DE LIGAÇÃO DO MOTOR PT

No esquema acima referido, está indicada a posição standard (1) da caixa de ligação. No caso de particulares exigências especifique em fase de encomenda a posição desejada (2, 3 ou 4) da caixa de ligação conforme o seguinte esquema.



LUBRIFICAZIONE IT

Il riduttore BH 56 viene fornito con olio sintetico, per una lubrificazione a vita. Le grandezze maggiori (dalla BH 63 compresa in su) sono invece fornite senza lubrificante, predisposte per lubrificazione ad olio e provviste di tappi di carico, scarico e livello. L'immissione dell'olio è pertanto affidata all'utente, che dovrà immettere la quantità di olio necessaria in funzione della posizione di montaggio (vedi par. "Quantità di olio"). Precisiamo però che le quantità indicate nella tabella hanno un valore puramente indicativo: l'utente dovrà in ogni caso immettere olio fino a raggiungere il livello visibile ad occhio sulla spia di livello (avendo già installato il riduttore nella posizione di montaggio corretta). Per il tipo di olio si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti (vedi sezione "Informazioni tecniche generali").

LUBRICATION EN

The BH 56 model is supplied with synthetic oil, for long-life lubrication. On the contrary, larger sizes (from BH 63 included upwards) are supplied without lubricant, are pre-arranged for oil lubrication and are provided with brather, unloading and level plugs. Filling in oil is therefore committed to the customer, who will have to introduce the necessary amount of oil as a function of the mounting position (see paragraph "Amount of oil"). We would like, anyhow, to point out that the quantities given in the tables have a merely indicative value: customer will have in any case to fill in oil up to achieving the level which is visible at sight on the transparent level plug (having already placed the unit in its correct mounting position). For the selection of oil, we recommend to strictly adhere to the tables of lubricant (see section "General technical information").

SCHMIERUNG DE

Für eine dauernde Schmierung wird das Model BH 56 mit synthetischen Öl geliefert. Die hoeheren Groessen (von BH 63 aufwaerts), gegenwaertig, werden ohne Schmiermittel geliefert und sind mit Ölfuell- Ölstand- und Ölablass-Schrauben ausgeruestet. Die Öleinfuellung ist daher dem Kunden verlassen, der die notwendige Ölmenge einstecken soll (siehe Paragraph "Ölmenge"). Wir moechen jedoch unterstreichen, dass die Ölmengen, die in den Tabellen angegeben werden, nur anzeigende Werte darstellen: der Kunde muss jdenfalls Öl einzufuellen, bis Ölpegel erreicht wird, der durch die durchsichtige Ölstands-schraube ersichtlich ist (nachdem man bereits das Getriebe in der richtigen Einbaulage eingestellt hat). Fuer die Schmiermittelauslegung, empfehlen wir, vollstaendig die Schmiermitteltabellen zu beruecksichtigen (siehe die Sektion "Allgemeine technische Informationen").

LUBRIFICATION

FR

Le réducteur BH 56 est fourni avec huile synthétique, pour une lubrification à vie.

Les tailles plus grandes (de la BH 63 comprise en avant) sont par contre fournies sans lubrifiant, prévues pour lubrification par huile et équipées en bouchons de remplissage, vidange et niveau.

Le remplissage de l'huile est donc confiée à l'utilisateur, qui devra introduire la quantité d'huile nécessaire selon la position de montage (voir par. "Quantité d'huile").

Nous précisons en tout cas que les quantités indiquées dans le tableau n'affichent qu'une valeur indicative : l'utilisateur devra en tout cas introduire l'huile jusqu'à atteindre le niveau visible à l'œil sur le voyant de niveau (ayant déjà installé le réducteur dans la position de montage exacte).

Pour le type d'huile nous recommandons de suivre scrupuleusement les tableaux des lubrifiants (voir section "Informations techniques générales").

LUBRICACIÓN

ES

El reductor BH 56 se suministra con aceite sintético, para una lubricación de por vida.

Por el contrario, los tamaños mayores (desde BH 63, incluido, en adelante) se suministran sin lubricante, preparados para la lubricación con aceite y dotados de tapones de carga, descarga y nivel.

Por tanto, el rellenado de aceite corresponde al usuario, que deberá rellenar con la cantidad de aceite necesaria en función de la posición de montaje (véase, párr. "Cantidad de aceite").

No obstante, deseamos hacer constar que las cantidades indicadas en la tabla poseen un valor meramente indicativo: en cada caso el usuario deberá añadir aceite hasta alcanzar el nivel visible a simple vista en el visor de nivel (con el reductor ya instalado en la posición de montaje correcta).

Se recomienda respetar al pie de la letra el tipo de aceite indicado en las tablas de lubricantes (véase la sección "Información técnica general").

LUBRIFICAÇÃO

PT

O redutor BH 56 é fornecido com óleo sintético, para uma lubrificação permanente.

Os tamanhos maiores (a partir do BH 63 incluído) são, pelo contrário, fornecidos sem lubrificante, preparados para lubrificação com óleo e dotados de tampa de enchimento, dreno e nível.

A introdução do óleo é, portanto, por conta do cliente que deverá introduzir a quantidade de óleo necessária em função da posição de montagem (ver par. "Quantidade de óleo").

Especificamos, no entanto, que as quantidades indicadas na tabela têm um valor puramente indicativo: o utilizador deverá, portanto, introduzir óleo até chegar ao nível visível a olho no indicador de nível (tendo já instalado o redutor na correta posição de montagem).

Para o tipo de óleo, recomendamos que respeite rigorosamente as tabelas dos lubrificantes (ver seção "Informações técnicas gerais").

Quantità di olio (litri)

IT

Amount of oil (litres)

EN

Ölmenge (Liter)

DE

Quantité d'huile (litres)

FR

Cantidad de aceite (litros)

ES

Quantidade de óleo (litros)

PT

| Posizione di montaggio / Mounting position Einbaulage / Position de montage Posición de montaje / Posição de montagem | BH | | | | | | | | |
|---|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|
| | 56 | 63 | 80 | 100 | 125 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| B3 | 1,35 | 1,8 | 3,6 | 7,1 | 11,0 | 20,4 | 31,0 | 31,0 | 53,0 |
| B6 | | 3,0 | 5,16 | 9,3 | 15,0 | 24,4 | 40,0 | 52,0 | 68,0 |
| B7 | | 3,0 | 4,1 | 8,5 | 13,0 | 23,0 | 32,0 | 46,0 | 65,0 |
| B8 | | 2,0 | 3,6 | 5,9 | 8,5 | 15,0 | 15,5 | 34,0 | 46,0 |
| V5 | | 1,8 | 2,7 | 5,0 | 7,8 | 15,0 | 23 | 34,0 | 46,0 |
| V6 | | 1,9 | 2,9 | 5,7 | 9,0 | 16,2 | 24 | 34,0 | 53,0 |

PESO DEI RIDUTTORI

IT

WORMGEARBOXES WEIGHT

EN

GEWICHT DER UNTERSETZUNGETRIEBE

DE

POIDS DES RÉDUCTEURS


FR

PESO DE LOS REDUCTORES

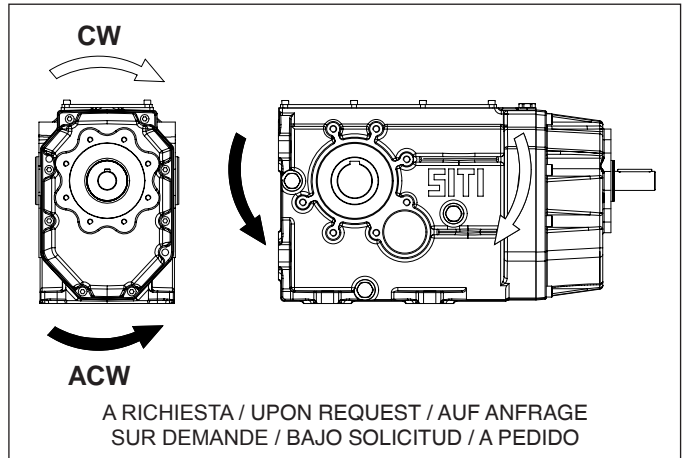
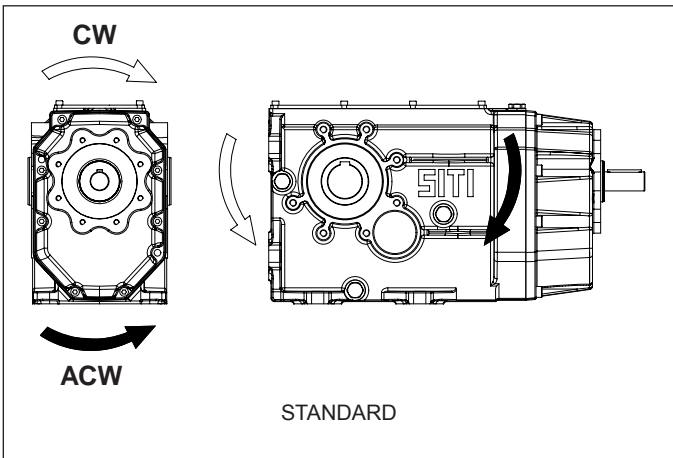
ES

PESO DOS REDUTORES

PT

| |  [kg] |
|----------------|---|
| MBH 56 | 7 |
| MBH 63 | 30 |
| MBH 80 | 40 |
| MBH 100 | 72 |
| MBH 125 | 97 |
| MBH 140 | 205 |
| MBH 160 | 260 |
| MBH 180 | 370 |
| MBH 200 | 490 |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| SENSO DI ROTAZIONE IT | SENSE OF ROTATION EN | DREHRICHTUNG DE |
| SENS DE ROTATION FR | SENTIDO DE ROTACIÓN ES | SENTIDO DE ROTAÇÃO PT |



BH - MBH

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE **IT**

I carichi radiali ammissibili (R) sono indicati nelle tabelle sottostanti e si intendono applicati alla mezzeria della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio $sf = 1$.

In caso di contemporanea presenza di carichi radiali ed assiali su cuscinetti radiali a sfera, i carichi assiali ammissibili (A) si possono calcolare come segue:

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$

ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD **EN**

The allowable radial loads (R) are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor $sf = 1$.

If radial and axial loads are simultaneously present on radial ball bearings, the allowable axial loads (A) can be calculated as follows:

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$

ZULÄSSIGE RADIALE UND AXIALE BELASTUNGEN **DE**

Die zulässigen, Querkräfte (R) können Sie aus den nachfolgenden Tabellen entnehmen. Die Angaben beziehen sich auf den Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes bei Betriebsfaktor $sf=1$.

Wenn radiale und axiale Belastungen auf radiale Kugellager gleichzeitig anwesend sind, werden die zulässigen Axialkräfte (A) folgendermaßen berechnet:

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$

CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTÉRIEURE ADMISSIBLE **FR**

Les charges radiales admissibles (R) sont indiquées dans le tableau ci-dessous et sont considérées comme étant appliquées à la ligne médiane du bout de l'arbre, dans le cas d'application avec un facteur de service $sf = 1$.

En cas de présence simultanée de charges radiales et axiales sur roulements radiaux à billes, les charges axiales admissibles (A) peuvent être calculées comme suit :

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$

CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE **ES**

Las cargas radiales admisibles (R) se indican en las tablas inferiores, y se consideran aplicadas en el centro de la parte sobresaliente del eje, en el caso de aplicación con factor de servicio $sf = 1$.

En caso de que existan simultáneamente cargas radiales y axiales sobre cojinetes radiales de bolas, las cargas axiales admisibles (A) se pueden calcular del modo siguiente:

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$

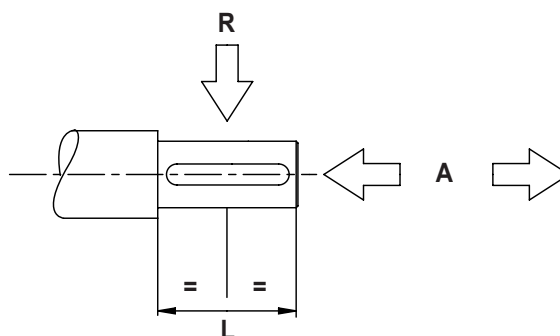
CARGA RADIAL E AXIAL EXTERNA ADMISSÍVEL **PT**

As cargas radiais admissíveis (R) estão indicadas nas tabelas abaixo, sendo aplicadas na linha de centro do eixo, no caso de aplicação com fator de serviço $sf = 1$.

No caso de presença simultânea de cargas radiais e axiais nos rolamentos de esferas radiais, as cargas axiais admissíveis (A) podem ser calculadas da seguinte maneira:

$$A_1 = 0.2 R_1$$

$$A_2 = 0.2 R_2$$



IT

A richiesta, per alcune grandezze, è possibile montare cuscinetti a rulli conici anche sull'albero di uscita. In questo caso è consentita l'applicazione di carichi radiali e assiali più elevati. Siccome l'uso di cuscinetti conici modifica anche il rapporto fra carichi radiali ed assiali sopportabili, diventa importante conoscere l'esatta direzione vettoriale del carico per una valutazione specifica.

R_1 = carico radiale sull'albero di entrata (1) (per $n_1 = 1400$ giri/1')

R_2 = carico radiale sull'albero di uscita (2) (con cuscinetti a sfere)

R_2^* = carico radiale sull'albero di uscita (2) (con cuscinetti a rulli conici)

Nelle figure sono indicate le direzioni dei carichi applicati (espressi in Newton) cui si riferiscono le tabelle che seguono. Il riduttore è visto dal lato di entrata.

On request, it is possible to fit taper roller bearings on the output shaft.

If this is done, higher radial and axial loads can be allowed.

Furthermore, since the use of taper roller bearings changes the ratio between the max. axial and radial load which can be withstood, it is strictly necessary to be acquainted with the actual sense of application of the outer load, because it affects on a large extent a good evaluation.

R_1 = radial load on the input shaft (1) (related to the input speed $n_1 = 1400$ RPM).

R_2 = radial load on the output shaft (2) (related to the version with ball bearings)

R_2^* = radial load on the output shaft (2) (related to the version with taper roller bearings)

On the sketches, directions of the applied outer loads are given (expressed in Newton), which the following tables refer to.

The gearbox is viewed by the inlet side.

EN

Auf Anfrage können auf der Abtriebswelle Kegelrollenlager montiert werden.

In solchen Fällen können höhere radiale und axiale Belastungen zugelassen werden. Da der Einsatz von Kegelrollenlagern auch das Verhältnis zwischen den zugelassenen, radialen und axialen Belastungen modifiziert muss die vektorielle Richtung der Belastung bekannt sein, um eine genaue Auswertung geben zu können.

R_1 = radiale Belastung auf der Antriebswelle (1) (in Beziehung auf $n_1 = 1400$ UpM).

R_2 = radiale Belastung auf der Abtriebswelle (2) (in Beziehung auf der Ausführung mit Kugellagern)

R_2^* = radiale Belastung auf der Abtriebswelle (2) (in Beziehung auf der Ausführung mit Kegelrollenlagern)

Auf den Abbildungen, sind die Richtungen der angewandten Belastungen (auf Newton ausgedrückt) angegeben, und die folgenden Tabellen beziehen sich darauf.

Das Getriebe ist von Antriebsseite gesehen.

DE

FR

Sur demande, pour certaines tailles, il est possible de monter des roulements à rouleaux coniques sur l'arbre de sortie aussi. Dans ce cas, l'application est permise de charges radiales et axiales plus élevées. Comme l'utilisation de roulements coniques modifie également le rapport entre charges radiales et axiales supportables, il devient important de connaître la direction vectorielle exacte de la charge pour une évaluation spécifique.

R_1 = charge radiale sur l'arbre d'entrée (1) (pour $n_1 = 1400$ tours/1')

R_2 = charge radiale sur l'arbre de sortie (2) (avec roulements à billes)

R_2^* = charge radiale sur l'arbre de sortie (2) (avec roulements à rouleaux coniques)

Dans les figures on indique les directions des charges appliquées (exprimées en Newton) auxquelles les tableaux suivants font référence. Le réducteur est vu du côté d'entrée.

Bajo solicitud, para algunos tamaños se pueden montar cojinetes de rodillos cónicos también en el eje de salida. En este caso, se permite la aplicación de cargas radiales y axiales más elevadas. Como el uso de cojinetes cónicos modifica también la relación entre las cargas radiales y axiales soportables, es importante conocer la dirección vectorial exacta de la carga para una valoración específica.

R_1 = carga radial sobre el eje de entrada (1) (para $n_1 = 1400$ RPM)

R_2 = carga radial sobre el eje de salida (2) (con cojinetes de bolas)

R_2^* = carga radial sobre el eje de salida (2) (con cojinetes de rodillos cónicos)

En las figuras se indican las direcciones de las cargas aplicadas (expresadas en Newton) a las que se refieren las tablas siguientes. El reductor se ve desde el lado de entrada.

ES

Se solicitado, para alguns tamanhos, é possível montar rolamentos de rolos cónicos também no eixo de saída. Neste caso, é permitida a aplicação de cargas radiais e axiais mais elevadas. Como o uso de rolamentos cónicos modifica também a relação entre cargas radiais e axiais suportáveis, torna-se importante conhecer a exata direção vetorial da carga para uma avaliação específica.

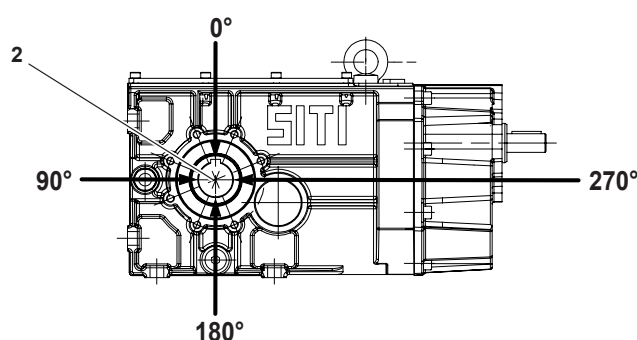
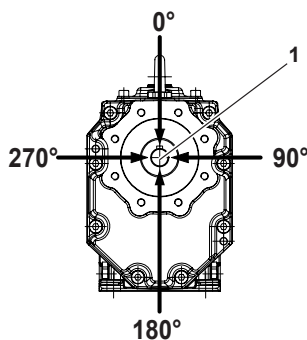
R_1 = carga radial no eixo de entrada (1) (para $n_1 = 1400$ RPM)

R_2 = carga radial no eixo de saída (2) (com rolamentos de esferas)

R_2^* = carga radial no eixo de saída (2) (com rolamentos de rolos cónicos)

Nas figuras estão indicadas as direções das cargas aplicadas (expressas em Newton) a que se referem as seguintes tabelas. O reductor é visto do lado da entrada.

PT



| BH 56 | | | | | | | | |
|--------|----------------|-----|------|------|----------------|------|------|------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 9,29 | - | 900 | 600 | - | 2200 | 1900 | 1600 | 1500 |
| 12,00 | - | 900 | 900 | - | 2400 | 2200 | 1800 | 1700 |
| 15,66 | - | 900 | 900 | - | 2600 | 2600 | 1950 | 1890 |
| 20,24 | 270 | 900 | 900 | 180 | 3000 | 3000 | 2200 | 2100 |
| 24,36 | 300 | 900 | 900 | 210 | 3300 | 3300 | 2300 | 2200 |
| 29,65 | 450 | 900 | 900 | 360 | 3300 | 3300 | 2500 | 2500 |
| 36,06 | 180 | 900 | 1000 | - | 3600 | 3600 | 2700 | 2700 |
| 43,12 | 300 | 900 | 900 | 180 | 3750 | 3750 | 3000 | 2700 |
| 51,85 | 450 | 900 | 900 | 300 | 3900 | 3900 | 3000 | 3000 |
| 66,82 | 750 | 800 | 800 | 750 | 4200 | 4200 | 3300 | 3300 |
| 68,22 | 750 | 800 | 800 | 750 | 4200 | 4200 | 3600 | 3300 |
| 76,87 | 750 | 800 | 800 | 750 | 4500 | 4500 | 3600 | 3600 |
| 89,28 | 750 | 800 | 800 | 750 | 4500 | 4500 | 3900 | 3900 |
| 93,19 | 750 | 800 | 800 | 600 | 4800 | 4800 | 3900 | 3800 |
| 111,44 | 750 | 800 | 800 | 600 | 5100 | 5100 | 4200 | 4000 |
| 125,56 | 750 | 800 | 800 | 750 | 5100 | 5300 | 4350 | 4200 |
| 150,99 | 750 | 800 | 800 | 750 | 5400 | 5400 | 4500 | 4500 |
| 173,68 | 750 | 800 | 800 | 750 | 5700 | 5700 | 4800 | 4800 |
| 195,68 | 750 | 800 | 800 | 750 | 6000 | 6000 | 5100 | 5100 |

| BH 63 | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|------|------|------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | | R ₂ [*] | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,75 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1200 | 2400 | 3500 | 2000 | 6500 | 8000 | 6500 | 7000 |
| 9,05 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1200 | 2400 | 3500 | 2000 | 7000 | 8000 | 6500 | 7000 |
| 10,61 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1200 | 2600 | 3500 | 2200 | 7500 | 8500 | 7000 | 7500 |
| 12,10 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1200 | 2600 | 3500 | 2200 | 7500 | 8500 | 7000 | 7500 |
| 14,13 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1200 | 2400 | 4000 | 2200 | 8000 | 9000 | 7500 | 8000 |
| 16,56 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1500 | 2700 | 4000 | 2500 | 8000 | 9000 | 7500 | 8000 |
| 19,54 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1500 | 2700 | 4000 | 2500 | 8500 | 9500 | 8000 | 8500 |
| 22,24 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1500 | 2700 | 4000 | 2500 | 8500 | 9500 | 8000 | 8500 |
| 34,10 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 1600 | 3200 | 4000 | 3000 | 9000 | 10000 | 8500 | 9000 |
| 40,77 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 2500 | 3600 | 4500 | 3500 | 10000 | 11000 | 9500 | 10000 |
| 44,48 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 2500 | 3600 | 4500 | 3500 | 10000 | 11000 | 9500 | 10000 |
| 52,76 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 2600 | 3800 | 4500 | 3900 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 80,52 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 2600 | 3800 | 4500 | 3900 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 92,09 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 3000 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 96,83 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 3200 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 106,74 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 3500 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 125,90 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 3800 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 150,41 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 4000 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 169,01 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 4000 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |
| 189,76 | 2100 | 1800 | 1800 | 2100 | 4000 | 4000 | 4500 | 4000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 |

| BH 80 | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|-------|-------|------|------------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | | R ₂ * | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,62 | 2000 | 1500 | 1500 | 2200 | 1500 | 4000 | 5000 | 2000 | 10000 | 12000 | 13000 | 11000 |
| 8,89 | 1500 | 900 | 900 | 1500 | 1300 | 4000 | 5000 | 1700 | 10000 | 12000 | 13000 | 11000 |
| 10,42 | 1500 | 900 | 900 | 1500 | 1500 | 4000 | 5000 | 2000 | 10000 | 12000 | 13000 | 11000 |
| 12,43 | 2000 | 1500 | 1500 | 2200 | 1300 | 4000 | 5000 | 1800 | 11000 | 14000 | 16000 | 12000 |
| 14,51 | 1500 | 900 | 900 | 1500 | 1200 | 4000 | 6000 | 1500 | 11000 | 14000 | 16000 | 12000 |
| 17,01 | 1400 | 700 | 700 | 2000 | 1300 | 5000 | 6000 | 1800 | 12000 | 16000 | 18000 | 14000 |
| 22,84 | 1800 | 1500 | 1500 | 2200 | 1300 | 5000 | 6000 | 1800 | 14000 | 17000 | 18000 | 15000 |
| 26,17 | 1800 | 1200 | 1200 | 2200 | 1500 | 6000 | 7000 | 2500 | 14000 | 17000 | 18000 | 15000 |
| 30,24 | 1800 | 1200 | 1200 | 2200 | 1500 | 6000 | 7000 | 2500 | 14000 | 17000 | 18000 | 15000 |
| 35,33 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 1500 | 6000 | 7000 | 2500 | 15000 | 18000 | 18000 | 16000 |
| 39,59 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 2100 | 7000 | 8000 | 3200 | 16000 | 18000 | 18000 | 17000 |
| 47,38 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 2700 | 8000 | 9000 | 3800 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 54,19 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 2700 | 8000 | 9000 | 3800 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 62,81 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 3500 | 9000 | 10000 | 4000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 74,09 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 4000 | 9000 | 10000 | 4000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 99,45 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 5000 | 10000 | 12000 | 6000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 128,42 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 6000 | 11000 | 14000 | 7500 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 153,41 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 7000 | 12500 | 15000 | 8000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 172,39 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 7000 | 12500 | 15000 | 8000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |
| 193,56 | 1800 | 1400 | 1400 | 2400 | 7000 | 12500 | 15000 | 8000 | 18000 | 18000 | 18000 | 18000 |

| BH 100 | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|------|-------|------|------------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | | R ₂ * | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 6,95 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 3000 | 6000 | 1500 | 15000 | 20000 | 21000 | 16000 |
| 7,96 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 3000 | 6000 | 1500 | 15000 | 20000 | 21000 | 16000 |
| 9,38 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 4000 | 7000 | 1800 | 15000 | 20000 | 21000 | 16000 |
| 11,32 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 4000 | 7000 | 1600 | 15000 | 20000 | 21000 | 16000 |
| 13,33 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 4000 | 7000 | 1600 | 16000 | 21000 | 22000 | 17000 |
| 15,76 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 4000 | 7000 | 1600 | 16000 | 21000 | 22000 | 17000 |
| 18,75 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 4000 | 7000 | 1600 | 18000 | 22000 | 22000 | 18000 |
| 22,52 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 4000 | 7000 | 1600 | 18000 | 22000 | 22000 | 18000 |
| 25,63 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 5000 | 8000 | 2000 | 18000 | 22000 | 22000 | 18000 |
| 29,40 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 5000 | 8000 | 2000 | 18000 | 22000 | 22000 | 20000 |
| 34,05 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 5000 | 8000 | 2000 | 18000 | 22000 | 22000 | 20000 |
| 39,95 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 5000 | 8000 | 2000 | 18000 | 22000 | 22000 | 20000 |
| 47,66 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 52,47 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 65,00 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 69,24 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 73,35 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 82,60 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 90,95 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 112,67 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1800 | 6000 | 8000 | 2000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 127,14 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2500 | 7000 | 10000 | 3000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 147,17 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2500 | 7000 | 10000 | 3000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 163,72 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2500 | 7000 | 10000 | 3000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| 183,79 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2500 | 7000 | 10000 | 3000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |

| BH 125 | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | | R ₂ * | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 6,96 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 3000 | 9300 | 9600 | 3000 | 16200 | 21500 | 22300 | 16700 |
| 8,20 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 3000 | 9900 | 10200 | 3000 | 16950 | 22800 | 23600 | 17400 |
| 9,70 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 3000 | 10500 | 10800 | 3000 | 17600 | 24000 | 24900 | 18000 |
| 11,54 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 3600 | 11000 | 11400 | 3900 | 19200 | 25500 | 26200 | 19700 |
| 13,93 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 12000 | 12000 | 1500 | 18200 | 27900 | 28600 | 18750 |
| 16,41 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1500 | 12000 | 13200 | 1500 | 19400 | 29300 | 30000 | 19700 |
| 19,40 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1380 | 12500 | 14000 | 1380 | 19700 | 31300 | 31300 | 20300 |
| 27,72 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1860 | 15000 | 15900 | 1860 | 22400 | 32000 | 32000 | 22700 |
| 31,55 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1200 | 16800 | 16800 | 1200 | 22700 | 32000 | 32000 | 23300 |
| 36,18 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1860 | 15200 | 17400 | 1860 | 24000 | 32000 | 32000 | 24600 |
| 41,91 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 1920 | 16700 | 18000 | 1920 | 25500 | 32000 | 32000 | 25500 |
| 49,17 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2800 | 18900 | 18900 | 2800 | 27000 | 32000 | 32000 | 27100 |
| 58,65 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 3900 | 20200 | 20200 | 3800 | 28900 | 32000 | 32000 | 28800 |
| 64,58 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4350 | 20500 | 20500 | 4350 | 30000 | 32000 | 32000 | 30000 |
| 72,65 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4500 | 21600 | 21300 | 4500 | 31000 | 32000 | 32000 | 30900 |
| 85,22 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 6000 | 22500 | 22500 | 6000 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 101,67 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 6900 | 23700 | 23700 | 6900 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 111,94 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 7500 | 24300 | 24300 | 7500 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 138,67 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 9000 | 25500 | 25500 | 9000 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 156,48 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 9900 | 27000 | 26400 | 9900 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 181,21 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 11200 | 28100 | 28100 | 11200 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 201,50 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 12000 | 28800 | 28800 | 12000 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| 226,30 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 12800 | 30000 | 30000 | 12800 | 32000 | 32000 | 32000 | 32000 |

| BH 140 | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,64 | 5340 | 8540 | 8890 | 5600 | 20500 | 33900 | 30000 | 18000 |
| 9,35 | 5670 | 8650 | 8650 | 5670 | 22200 | 36000 | 31500 | 19500 |
| 10,93 | 5770 | 8370 | 8790 | 5770 | 23100 | 38100 | 33600 | 19800 |
| 12,09 | 5760 | 8220 | 8640 | 5950 | 23400 | 39000 | 34800 | 21300 |
| 14,79 | 5920 | 8230 | 8230 | 5920 | 25500 | 41700 | 37200 | 22200 |
| 17,28 | 6000 | 8120 | 8120 | 6000 | 25800 | 43800 | 39000 | 22800 |
| 19,24 | 5890 | 8470 | 8470 | 5890 | 26100 | 45900 | 39900 | 23400 |
| 20,96 | 6240 | 8000 | 8320 | 6240 | 27900 | 46800 | 41000 | 24000 |
| 22,77 | 6000 | 8400 | 8400 | 6000 | 27300 | 47100 | 42300 | 24000 |
| 25,64 | 5850 | 8350 | 8350 | 5850 | 27600 | 49200 | 43500 | 24600 |
| 31,01 | 6180 | 8250 | 8250 | 5820 | 30500 | 52000 | 46800 | 26400 |
| 33,36 | 6420 | 8180 | 8180 | 6420 | 31200 | 52000 | 47400 | 27600 |
| 35,58 | 6300 | 8470 | 8010 | 5880 | 31800 | 52000 | 48000 | 28200 |
| 41,30 | 6090 | 8600 | 8250 | 5820 | 33300 | 52000 | 50400 | 29400 |
| 48,65 | 6210 | 8420 | 8040 | 5900 | 35700 | 52000 | 52000 | 31500 |
| 64,70 | 6300 | 8400 | 7870 | 6000 | 39300 | 52000 | 52000 | 35700 |
| 81,33 | 6480 | 8370 | 7730 | 6090 | 43500 | 52000 | 52000 | 39300 |
| 101,33 | 6750 | 8000 | 7700 | 6480 | 48000 | 52000 | 52000 | 42600 |
| 125,12 | 6600 | 7760 | 7760 | 6600 | 51500 | 52000 | 52000 | 46500 |
| 140,98 | 6880 | 7800 | 7800 | 6500 | 52000 | 52000 | 52000 | 49500 |
| 162,12 | 6800 | 7840 | 7280 | 6370 | 52000 | 52000 | 52000 | 51500 |
| 182,10 | 6920 | 7500 | 7500 | 6420 | 52000 | 52000 | 52000 | 52000 |

| BH 160 | | | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|----------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,56 | 3790 | 7800 | 8200 | 4000 | 28500 | 40500 | 38000 | 26000 |
| 9,24 | 3740 | 7950 | 7950 | 3850 | 30000 | 42000 | 40500 | 27000 |
| 10,80 | 3555 | 7800 | 7800 | 3555 | 30600 | 43800 | 42600 | 27900 |
| 12,35 | 4530 | 8460 | 8460 | 4700 | 31800 | 48000 | 45000 | 28800 |
| 15,10 | 4240 | 8200 | 8480 | 4400 | 33000 | 49800 | 47100 | 29400 |
| 17,65 | 4100 | 8100 | 8220 | 4270 | 33900 | 51000 | 49800 | 30000 |
| 19,66 | 4520 | 8300 | 8300 | 4600 | 36000 | 52800 | 51300 | 31500 |
| 23,26 | 3920 | 7840 | 7540 | 3840 | 36300 | 55200 | 55200 | 31800 |
| 26,19 | 3740 | 7800 | 7480 | 3600 | 36600 | 56100 | 56100 | 32100 |
| 31,67 | 3750 | 7850 | 7170 | 3430 | 38700 | 58500 | 60000 | 34200 |
| 36,35 | 4000 | 8000 | 7200 | 3780 | 41100 | 63000 | 63000 | 35100 |
| 42,19 | 4410 | 7720 | 7270 | 4100 | 43500 | 66300 | 64800 | 38100 |
| 49,70 | 4770 | 8070 | 7500 | 4370 | 46200 | 67000 | 67000 | 42000 |
| 54,90 | 5960 | 8360 | 7950 | 5960 | 48900 | 67000 | 67000 | 43500 |
| 63,00 | 6360 | 8280 | 8280 | 5900 | 51900 | 67000 | 67000 | 45900 |
| 73,73 | 5050 | 8400 | 7080 | 4720 | 54300 | 67000 | 67000 | 49800 |
| 86,14 | 6440 | 8400 | 7970 | 6180 | 58500 | 67000 | 67000 | 53000 |
| 103,50 | 6600 | 8400 | 7870 | 6300 | 63000 | 67000 | 67000 | 55800 |
| 127,80 | 6570 | 8160 | 7840 | 6180 | 65000 | 67000 | 67000 | 60000 |
| 144,00 | 6530 | 8300 | 7950 | 6300 | 65000 | 67000 | 67000 | 64700 |
| 165,60 | 6620 | 8360 | 7950 | 6360 | 65000 | 67000 | 67000 | 65000 |
| 186,00 | 6700 | 8290 | 7830 | 6130 | 65000 | 67000 | 67000 | 65000 |

| BH 180 | | | | | | | | |
|--------|----------------|-------|-------|------|----------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,94 | 2330 | 14000 | 14740 | 1880 | 39300 | 37500 | 37500 | 45300 |
| 9,38 | 3520 | 14000 | 14540 | 2910 | 42600 | 38400 | 39300 | 47400 |
| 10,67 | 4450 | 14000 | 14200 | 3525 | 45300 | 40500 | 40500 | 49800 |
| 13,04 | 3590 | 13940 | 14600 | 3060 | 43200 | 40800 | 42300 | 52200 |
| 15,41 | 3020 | 14000 | 14525 | 2510 | 43800 | 42300 | 44700 | 51900 |
| 17,52 | 3920 | 13940 | 14270 | 3200 | 46200 | 44700 | 47100 | 56400 |
| 20,93 | 4080 | 14000 | 14200 | 3350 | 48900 | 47100 | 48900 | 60000 |
| 24,08 | 4090 | 13900 | 14070 | 3320 | 50700 | 48900 | 51600 | 61800 |
| 26,56 | 4600 | 13940 | 13940 | 3720 | 51600 | 49800 | 52500 | 63300 |
| 31,03 | 4690 | 14070 | 13735 | 3685 | 55500 | 52500 | 55500 | 66600 |
| 34,65 | 5025 | 14000 | 13670 | 3890 | 58800 | 54300 | 57600 | 69600 |
| 41,44 | 5560 | 13870 | 13530 | 4400 | 62400 | 57600 | 61200 | 75000 |
| 47,22 | 5560 | 13800 | 13400 | 4210 | 65400 | 60300 | 63000 | 78600 |
| 54,45 | 5850 | 13600 | 13600 | 4490 | 69900 | 63000 | 66900 | 80000 |
| 63,75 | 5810 | 13940 | 13470 | 4355 | 73200 | 66000 | 70200 | 80000 |
| 93,50 | 6430 | 13530 | 12865 | 4760 | 80000 | 75000 | 78300 | 80000 |
| 110,50 | 9110 | 12865 | 12865 | 8110 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 145,66 | 9650 | 12660 | 12660 | 8240 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 162,07 | 9245 | 12330 | 12330 | 8240 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 182,12 | 9450 | 13270 | 12060 | 8290 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |

| BH 200 | | | | | | | | |
|--------|----------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|
| i | R ₁ | | | | R ₂ | | | |
| | 0° | 90° | 180° | 270° | 0° | 90° | 180° | 270° |
| 7,81 | 6260 | 24200 | 25900 | 5000 | 54000 | 52800 | 54000 | 64200 |
| 9,20 | 6700 | 24900 | 24900 | 5100 | 55800 | 55800 | 57000 | 67800 |
| 10,11 | 8700 | 24500 | 24500 | 6600 | 57900 | 57900 | 59100 | 71100 |
| 12,28 | 14500 | 23400 | 24400 | 11700 | 63600 | 60300 | 62700 | 76500 |
| 14,46 | 15200 | 23500 | 23500 | 13600 | 69000 | 64800 | 66000 | 80000 |
| 15,89 | 15700 | 23600 | 23600 | 14700 | 71700 | 67500 | 67500 | 80000 |
| 19,32 | 16100 | 22800 | 22800 | 16100 | 80000 | 71700 | 71700 | 80000 |
| 23,80 | 16400 | 23400 | 23400 | 16400 | 80000 | 76500 | 76500 | 80000 |
| 25,54 | 16100 | 23500 | 21900 | 16100 | 80000 | 78000 | 78000 | 80000 |
| 30,36 | 16800 | 23500 | 22700 | 16300 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 36,19 | 18000 | 23400 | 22000 | 16700 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 43,66 | 17400 | 23700 | 21800 | 16000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 54,35 | 17800 | 23300 | 21500 | 16800 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 66,79 | 18000 | 23500 | 21300 | 16600 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 72,27 | 18000 | 23400 | 21800 | 16600 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 79,34 | 18000 | 22800 | 21300 | 16800 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 88,54 | 18400 | 22400 | 21400 | 17100 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 105,23 | 18900 | 21700 | 20700 | 18100 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 124,23 | 19300 | 21700 | 20400 | 18400 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 139,70 | 19200 | 21700 | 20400 | 18100 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| 153,46 | 18700 | 21400 | 19900 | 17600 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |

Costanti del riduttore

Albero entrata

Constantes du réducteur

Arbre entrée

IT Gearbox constants

Input shaft

FR Constantes del reductor

Eje de entrada

EN Getriebekonstanten

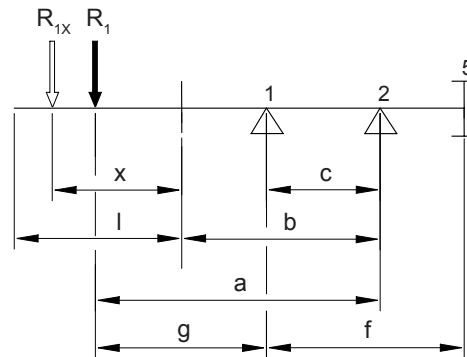
Antriebswelle

ES Constantes do reductor

Eixo entrada

DE
PT

| | a | b | l | c | f | g |
|--------------|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| BH56 | 81 | 61 | 40 | 42 | 57,8 | 39 |
| BH63 | 97,5 | 77,5 | 40 | 61 | 77,5 | 46,5 |
| BH80 | 97,5 | 77,5 | 40 | 61 | 77,5 | 46,5 |
| BH100 | 122 | 92 | 60 | 59 | 94 | 63 |
| BH125 | 132 | 92 | 80 | 59 | 94 | 73 |
| BH140 | 164,5 | 125 | 80 | 81,5 | 122 | 83 |
| BH160 | 179,5 | 125 | 110 | 81,5 | 122 | 98 |
| BH180 | 184,5 | 129,5 | 110 | 82 | 126 | 102,5 |
| BH200 | 196 | 141 | 110 | 94,5 | 153,3 | 101,5 |



$$R_{1x} = R_1 \cdot \frac{a}{b+x}$$

BH - MBH

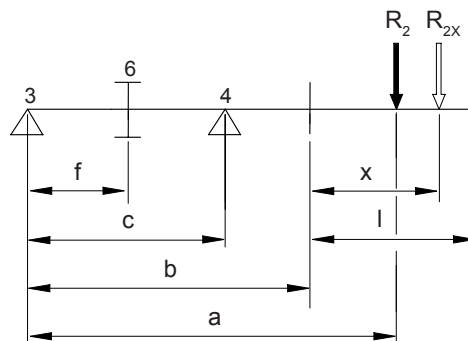
Albero uscita

Arbre sortie

IT Output shaft
FR Eje de salida
EN Abtriebswelle
ES Eixo saída
DE
PT

| | Con cuscinetti a rulli conici / With taper roller bearings Mit Kegelrollenlager / Avec roulements à rouleaux coniques Con cojinetes de rodillos cónicos / Com rolamentos de rolos cónicos | | | | | Con cuscinetti radiali / With radial bearings / Mit Radiallager Avec roulements radiaux / Con cojinetes radiales Com rolamentos radiais | | | | |
|--------------|---|-------|-----|-----|-------|---|-------|-----|-----|------|
| | a | b | l | c | f | a | b | l | c | f |
| BH56 | | | | | | 124,5 | 99,5 | 50 | 69 | 23 |
| BH63 | 129,5 | 99,5 | 60 | 59 | 41 | 141 | 111 | 60 | 82 | 52,5 |
| BH80 | 179 | 134 | 90 | 88 | 65 | 193,5 | 148,5 | 90 | 117 | 79,5 |
| BH100 | 210,5 | 160,5 | 100 | 111 | 78 | 225 | 175 | 100 | 145 | 95 |
| BH125 | 239 | 179 | 120 | 118 | 88 | 260 | 200 | 120 | 160 | 109 |
| BH140 | 304 | 234 | 140 | 168 | 125 | | | | | |
| BH160 | 360 | 275 | 170 | 200 | 144 | | | | | |
| BH180 | 397 | 292 | 210 | 214 | 149,5 | | | | | |
| BH200 | 421,5 | 316,5 | 210 | 233 | 167 | | | | | |

| 1-2-3-4 | 5 | 6 |
|--|--|---|
| Cuscinetto Bearing Lager Roulement Cojinete Rolamento | Pignone di entrata Input Pinion Antriebsrietzfel Pignon d'entrée Piñón de entrada Pinhão de entrada | Corona di uscita Output Wheel Abtrieb Zahnrad Couronne de sortie Corona de salida Coroa de saída |



$$R_{2x} = R_2 \cdot \frac{a}{b+x}$$

POTENZA TERMICA

IT

La potenza termica P_t di un riduttore è quel valore limite che possibilmente non deve essere mai superato per non compromettere le caratteristiche funzionali e soprattutto la durata operativa. Usualmente essa può rappresentare un potenziale problema soltanto per rapporti di riduzione molto veloci, per elevate velocità di ingresso e per fattori di servizio sf bassi.

Il valore base della potenza termica P_t indicato nelle tabelle ordinate per grandezza è riferito a:

- servizio continuativo;
- temperatura ambiente di +20 °C;
- lubrificazione standard a sbattimento;
- velocità di ingresso di 1400 giri/min;
- aria che lambisce il riduttore leggermente mossa.

Per condizioni operative ed ambientali diverse da quelle di riferimento, devono essere introdotti dei fattori correttivi (vedi tabelle seguenti) che tengano conto di:

- servizio intermittente (f_{is});
- temperatura ambiente diversa da +20 °C (f_{ts});
- velocità di ingresso diversa da 1400 giri/min (f_{n1});
- stato aria diverso da "leggermente mossa" (f_a).

Per operare in condizioni di perfetta affidabilità, è necessario accertarsi che:

$$P_{applicata} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Potenze superiori possono essere eventualmente trasmesse solo utilizzando appositi dispositivi di raffreddamento forzato del lubrificante (lubrificazione ausiliaria o forzata).

THERMAL POWER

EN

Thermal power P_t of a unit is that boundary value which has possibly to be never overcome, in order not to prevent operating features and especially actual unit lifetime. Usually, thermal power might be a possible problem only for units having reduction ratios involving high operating speeds, for high input speeds and for low service factors sf.

Base value of thermal power P_t given in the tables ordered by size is referred to:

- continuous duty;
- ambient temperature of +20 °C;
- standard shaking lubrication;
- input speed of 1400 RPM;
- air getting in touch with the outer surfaces of the units is to be slightly agitated.

For operating and environmental conditions differing from the mentioned standard ones, some corrective factors are to be assumed (see following tables), taking into consideration:

- intermittent duty (f_{is});
- ambient temperature different from +20 °C (f_{ts});
- input speed different from 1400 RPM (f_{n1});
- a status of the surrounding air differing from "slightly agitated" (f_a).

In order to operate under conditions of perfect reliability, it is requested to make sure of the compliance with the relationship:

$$P_{applied} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

The application of higher values of power may be possibly transmitted only using special forced lubricant cooling systems (so-called auxiliary or forced lubrication).

THERMISCHE GRENZLEISTUNG

DE

Die thermische Leistung eines Getriebes P_t ist jener Wert der Antriebsleistung, die möglichst während der Anwendung nie überschritten sein muß, um keine Gefahr zu laufen, die grundzügigen Eigenschaften, sowohl besonders die erwartete Lebensdauer zu beeinträchtigen. Gewöhnlicherweise, möchte dieser Grenzwert einen Problem nur für die schnellsten Übersetzungen darstellen, sowohl für hohen Antriebsdrehzahlen und falls ein niedriger Betriebsfaktor hineingezogen ist. Der Grundwert der thermischen Leistung P_t ist auf der durch Größe angeordneten Tabelle angegeben und bezieht sich auf:

- Dauerbetrieb;
- Umgebungstemperatur von +20 °C;
- Standard Tauschschmierung;
- Antriebsdrehzahl von 1400 UpM;
- Luft, die das Getriebe lackt und umwickelt, leicht bewegte.

Falls es sich um ganz andere Umgebung- und Anwendungsbedingungen handelt, als diejenige, die als Beziehung gültig sind, müssen einige Korrekturbeiwerte eingeführt werden (siehe die folgenden Tabellen), die was folgt berücksichtigen müssen:

- Aussetzbetrieb (f_{is});
- Umgebungstemperatur anders als +20°C (f_{ts});
- Antriebsdrehzahl anders als 1400 UpM (f_{n1});
- Luftzustand anders als leicht bewegte (f_a).

Um sicherzustellen, dass man immer in Zuverlässigkeit betrieht, muss man feststellen dass die folgende Formel gilt:

$$P_{verwendet} \leq P_t \cdot f_{is} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Höheren Leistungswerten möchten möglicherweise angewandt werden, nur falls besondere Kühlungssysteme des Schmiermittels vorgesehen werden (Zusatzschmierausrüstung oder gezwängte Druckschmierung).

PUISSANCE THERMIQUE

FR

La puissance thermique P_t d'un réducteur est la valeur limite qui possiblement ne doit jamais être dépassée pour ne pas compromettre les caractéristiques fonctionnelles et surtout la durée opérationnelle. En général, elle peut représenter un problème potentiel seulement pour les rapports de réduction très rapides, pour de hautes vitesses d'entrée et pour des facteurs de service bas.

La valeur base de la puissance thermique P_t indiquée dans les tableaux ordonnés par taille se réfère à :

- service en continu ;
- température ambiante de +20 °C ;
- lubrification standard par barbotage ;
- vitesse d'entrée de 1400 tours/min ;
- air léchant le réducteur légèrement déplacé.

Pour des conditions opérationnelles et environnementales autres que celles de référence, il faut introduire des facteurs de correction (voir les tableaux suivants) tenant compte de :

POTENCIA TÉRMICA

ES

La potencia térmica P_t de un reductor es el valor límite que no debe superarse para no comprometer las características funcionales y, sobre todo, la duración operativa. Normalmente dicha potencia puede representar un problema únicamente para relaciones de reducción muy rápidas, para velocidades de entrada elevadas y para factores de servicio sf bajos.

El valor base de la potencia térmica P_t indicado en la tablas ordenadas por tamaño hace referencia a:

- servicio continuado;
- temperatura ambiente de +20 °C;
- lubricación estándar por salpicadura;
- velocidad de entrada de 1400 rev/min;
- el aire que pasa por el reductor presenta un "movimiento ligero".

Para condiciones operativas y ambientales distintas a las de referencia, deben introducirse factores de corrección (véanse las tablas a continuación) que tenga en cuenta:

POTÊNCIA TÉRMICA

PT

A potência térmica P_t de um redutor é aquele valor limite que possivelmente nunca deverá ser ultrapassado para não comprometer as características funcionais e, sobretudo, a vida útil. Normalmente, pode representar um problema potencial apenas para razões de redução muito rápidas, para velocidades elevadas na entrada e para fatores de serviço baixos.

O valor base da potência térmica P_t indicado na tabela ordenada por grandeza refere-se a:

- serviço contínuo;
- temperatura ambiente de +20 °C;
- lubrificação standard por salpico;
- velocidade de entrada de 1400 rotações/min;
- ar que passa pelo redutor ligeiramente agitado.

Para condições operativas e ambientais diferentes das de referência, deverão ser introduzidos fatores corretivos (veja tabela seguinte) levando em conta de:

FR

ES

PT

- service intermittent (f_{is});
- température ambiante autre que +20 °C (f_{ts});
- vitesse d'entrée autre que 1400 tours/min (f_{n1});
- état air autre que "légèrement déplacé" (f_a).

Pour des conditions de fiabilité parfaite, il est nécessaire de s'assurer que :

$$P_{appliquée} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Des puissances plus élevées peuvent être éventuellement transmises seulement utilisant des dispositifs prévus de refroidissement forcé du lubrifiant (lubrification auxiliaire ou forcée).

- servicio intermitente (f_{is});
- temperatura ambiente distinta de +20 °C (f_{ts});
- velocidad de entrada distinta de 1400 rev/min (f_{n1});
- estado del aire distinto a "movimiento ligero" (f_a).

Para trabajar en condiciones de perfecta fiabilidad, es necesario asegurarse de que:

$$P_{aplicada} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Pueden transmitirse eventualmente potencias superiores únicamente utilizando los correspondientes dispositivos de refrigeración forzada del lubricante (lubricación auxiliar o forzada).

- serviço intermitente (f_{is});
- temperatura ambiente diferente de +20 °C (f_{ts});
- velocidade de entrada diferente de 1400 rotações/min (f_{n1});
- estado do ar diferente de "ligeiramente agitado" (f_a).

Para trabalhar em condições de perfeita fiabilidade, é necessário certificar-se que:

$$P_{aplicada} \leq P_t \cdot f_{ts} \cdot f_{n1} \cdot f_a$$

Potências superiores podem ser eventualmente transmitidas utilizando apropriados dispositivos de arrefecimento forçado do lubrificante (lubrificação auxiliar ou forçada).

| | W_t [kW] |
|---------------|---------------|
| BH 100 | 16 |
| BH 125 | 19 |
| BH 140 | 31 |
| BH 160 | 45 |
| BH 180 | 48 |
| BH 200 | 55 |

| n_1 | f_{n1} |
|-------|----------|
| 2800 | 0,6 |
| 2500 | 0,7 |
| 2000 | 0,8 |
| 1400 | 1 |
| 1000 | 1,2 |
| 900 | 1,3 |
| 750 | 1,5 |

| Temperatura ambiente Ambient temperature Raumtemperatur Température de l'environnement Temperatura ambiente Temperatura ambiente [°C] | f_{ts} | | | | |
|--|---|--------|---|--------|--------|
| | Servizio continuativo Continuous duty Dauerbetrieb Service en continu Servicio continuado Serviço continuativo | | Servizio intermitente Intermittent duty Aussetzbetrieb Service intermittent Servicio intermitente Serviço intermitente | | |
| | ED 100% | ED 80% | ED 60% | ED 40% | ED 20% |
| 10 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,7 | 1,9 |
| 20 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |
| 30 | 0,9 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,4 |
| 40 | 0,75 | 0,85 | 0,9 | 1 | 1,2 |
| 50 | 0,55 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| 60 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

| Stato dell'aria che lambisce il riduttore / Status of air surrounding gearbox Zustand der Luft, die das Getriebe lacket und einwickelt / État de l'air léchant le réducteur Estado del aire que pasa por el reductor / Estado do ar que passa pelo redutor | f_a |
|--|-------|
| Aria ferma e stagnante / Still and stagnant air Windstille und abdichtendete Luft / Air ferme et stagnant Aire detenido o estancado / Ar parado e estagnado | 0,85 |
| Aria leggermente mossa / Slightly agitated air Leicht bewegte Luft / Air légèrement déplacé Aire ligeramente movido / Ar ligeiramente agitado | 1 |
| Ricambio aria frequente / Frequent air exchange Häufiger Luftaustausch / Rechange de l'air fréquent Recambio aire frecuente / Troca de ar frequente | 1,1 |
| Aria mossa da ventilatore / Air moved by a fan Die Luft wird bei einem Lüfter bewegt / Air déplacé par ventilateur Aire movido por ventilador / Ar agitado pelo ventilador | 1,25 |

PRESTAZIONI, DIMENSIONI E
OPTIONAL ORDINATI PER GRANDEZZA

IT

PERFORMANCES, DIMENSIONS AND
OPTIONALS IN SIZE ORDER

EN

LEISTUNGEN, ABMESSUNGEN UND
SONDERZUBEHÖRE IN GRÖSSENORDNUNG

DE

PERFORMANCES, DIMENSIONS ET
OPTIONS RÉPARTIES PAR TAILLE

FR

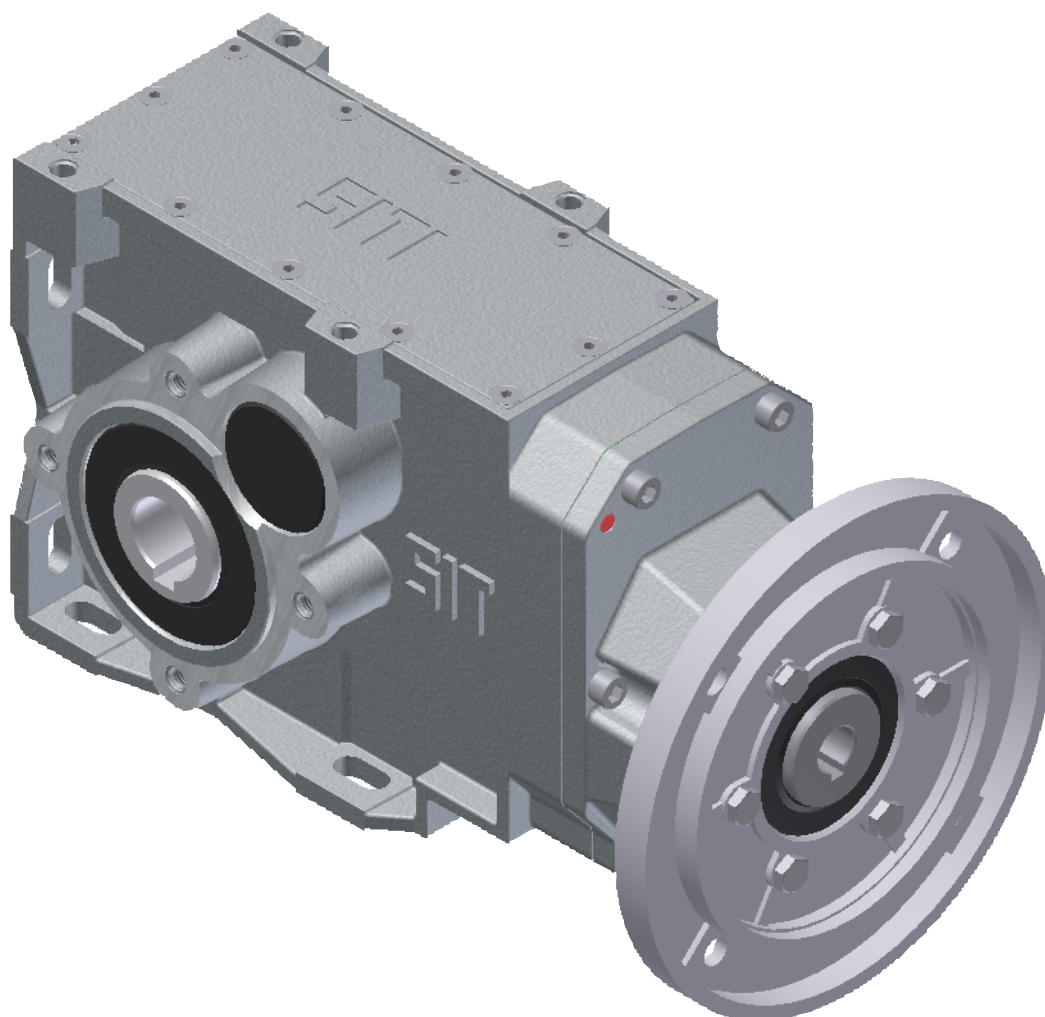
PRESTACIONES, MEDIDAS Y
OPCIONAL ORDENADAS POR TAMAÑO

ES

PERFORMANCE, DIMENSÕES E
OPCIONAL ORDENADAS POR TAMANHO

PT

BH 56



$$M_{2\max} = 180 \text{ Nm}$$

BH 56 50Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 25 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 9,29 | 301 | 98 | 3,36 | 151 | 130 | 2,23 | 96,9 | 130 | 1,43 | 0,92 | |
| 12 | 233 | 105 | 2,79 | 117 | 140 | 1,86 | 75 | 140 | 1,2 | 0,92 | |
| 15,66 | 179 | 105 | 2,14 | 89,4 | 140 | 1,42 | 57,5 | 140 | 0,92 | 0,92 | |
| 20,24 | 138 | 113 | 1,78 | 69,2 | 150 | 1,18 | 44,5 | 150 | 0,76 | 0,92 | |
| 24,36 | 115 | 113 | 1,48 | 57,5 | 150 | 0,98 | 36,9 | 150 | 0,63 | 0,92 | |
| 29,65 | 94,4 | 113 | 1,21 | 47,2 | 150 | 0,81 | 30,4 | 150 | 0,52 | 0,92 | |
| 36,06 | 77,7 | 113 | 1 | 38,8 | 150 | 0,66 | 25 | 150 | 0,43 | 0,92 | |
| 43,12 | 64,9 | 113 | 0,84 | 32,5 | 150 | 0,55 | 20,9 | 150 | 0,36 | 0,92 | |
| 51,85 | 54 | 113 | 0,69 | 27 | 150 | 0,46 | 17,4 | 150 | 0,3 | 0,92 | |
| 66,82 | 41,9 | 113 | 0,54 | 21 | 150 | 0,36 | 13,5 | 150 | 0,23 | 0,92 | |
| 68,22 | 41 | 113 | 0,53 | 20,5 | 150 | 0,35 | 13,2 | 150 | 0,23 | 0,92 | |
| 76,87 | 36,4 | 113 | 0,47 | 18,2 | 150 | 0,31 | 11,7 | 150 | 0,2 | 0,92 | |
| 89,28 | 31,4 | 113 | 0,4 | 15,7 | 150 | 0,27 | 10,1 | 150 | 0,17 | 0,92 | |
| 93,19 | 30 | 128 | 0,44 | 15 | 170 | 0,29 | 9,66 | 170 | 0,19 | 0,92 | |
| 111,44 | 25,1 | 128 | 0,37 | 12,6 | 170 | 0,24 | 8,08 | 170 | 0,16 | 0,92 | |
| 125,56 | 22,3 | 128 | 0,32 | 11,2 | 170 | 0,22 | 7,17 | 170 | 0,14 | 0,92 | |
| 150,99 | 18,5 | 131 | 0,28 | 9,27 | 175 | 0,18 | 5,96 | 175 | 0,12 | 0,92 | |
| 173,68 | 16,1 | 131 | 0,24 | 8,06 | 175 | 0,16 | 5,18 | 175 | 0,1 | 0,92 | |
| 195,68 | 14,3 | 135 | 0,22 | 7,15 | 180 | 0,15 | 4,6 | 180 | 0,09 | 0,92 | |

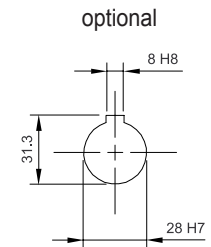
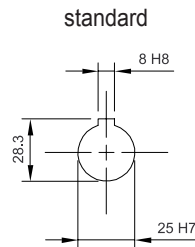
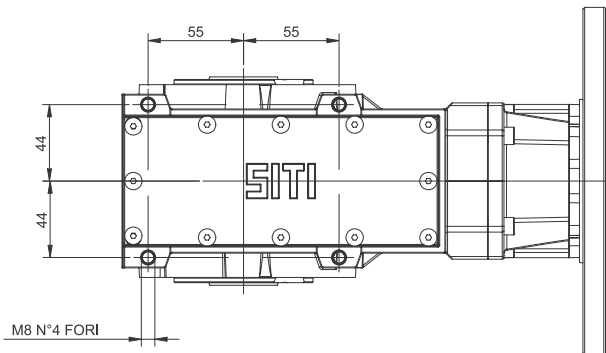
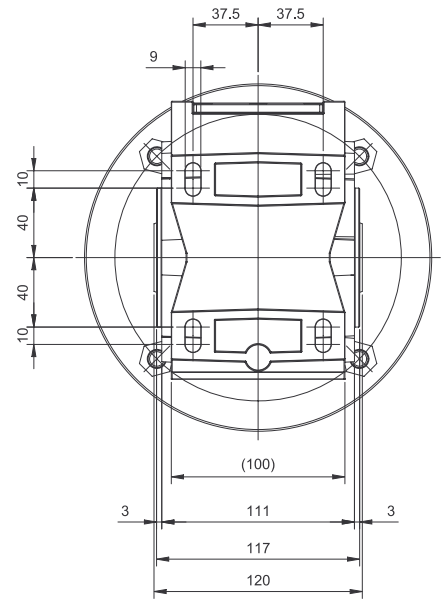
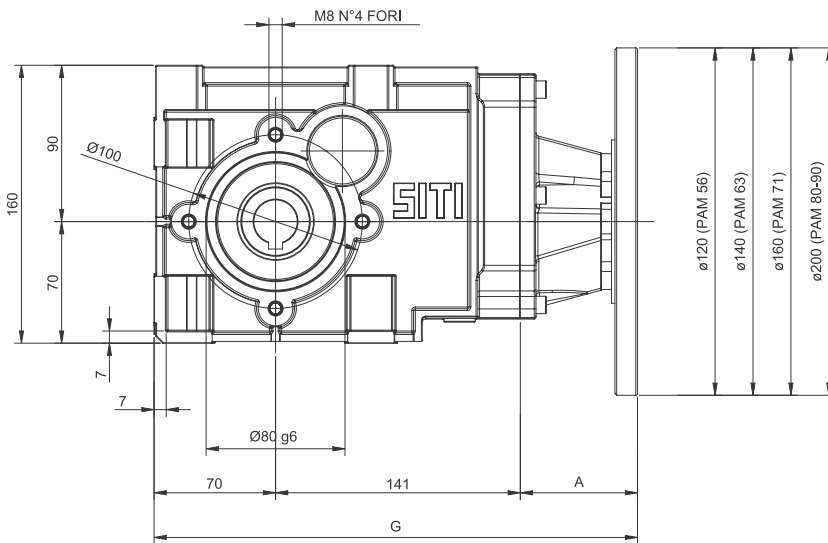
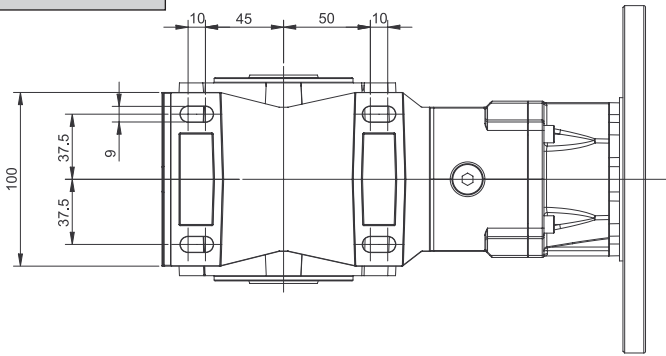
BH 56 60Hz

 Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 25 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 9,29 | 362 | 88 | 3,63 | 181 | 121 | 2,49 | 116 | 124 | 1,63 | 0,92 | |
| 12 | 280 | 95 | 3,01 | 140 | 130 | 2,07 | 90 | 133 | 1,36 | 0,92 | |
| 15,66 | 215 | 95 | 2,31 | 107 | 130 | 1,59 | 69 | 133 | 1,04 | 0,92 | |
| 20,24 | 166 | 102 | 1,92 | 83 | 140 | 1,32 | 53,4 | 143 | 0,87 | 0,92 | |
| 24,36 | 138 | 102 | 1,6 | 69 | 140 | 1,1 | 44,3 | 143 | 0,72 | 0,92 | |
| 29,65 | 113 | 102 | 1,31 | 56,7 | 140 | 0,9 | 36,4 | 143 | 0,59 | 0,92 | |
| 36,06 | 93,2 | 102 | 1,08 | 46,6 | 140 | 0,74 | 30 | 143 | 0,49 | 0,92 | |
| 43,12 | 77,9 | 102 | 0,9 | 39 | 140 | 0,62 | 25 | 143 | 0,41 | 0,92 | |
| 51,85 | 64,8 | 102 | 0,75 | 32,4 | 140 | 0,51 | 20,8 | 143 | 0,34 | 0,92 | |
| 66,82 | 50,3 | 102 | 0,58 | 25,1 | 140 | 0,4 | 16,2 | 143 | 0,26 | 0,92 | |
| 68,22 | 49,3 | 102 | 0,57 | 24,6 | 140 | 0,39 | 15,8 | 143 | 0,26 | 0,92 | |
| 76,87 | 43,7 | 102 | 0,51 | 21,9 | 140 | 0,35 | 14 | 143 | 0,23 | 0,92 | |
| 89,28 | 37,6 | 102 | 0,44 | 18,8 | 140 | 0,3 | 12,1 | 143 | 0,2 | 0,92 | |
| 93,19 | 36,1 | 115 | 0,47 | 18 | 158 | 0,32 | 11,6 | 162 | 0,21 | 0,92 | |
| 111,44 | 30,2 | 115 | 0,4 | 15,1 | 158 | 0,27 | 9,69 | 162 | 0,18 | 0,92 | |
| 125,56 | 26,8 | 115 | 0,35 | 13,4 | 158 | 0,24 | 8,6 | 162 | 0,16 | 0,92 | |
| 150,99 | 22,3 | 118 | 0,3 | 11,1 | 163 | 0,21 | 7,15 | 166 | 0,14 | 0,92 | |
| 173,68 | 19,3 | 118 | 0,26 | 9,67 | 163 | 0,18 | 6,22 | 166 | 0,12 | 0,92 | |
| 195,68 | 17,2 | 122 | 0,24 | 8,59 | 167 | 0,16 | 5,52 | 171 | 0,11 | 0,92 | |

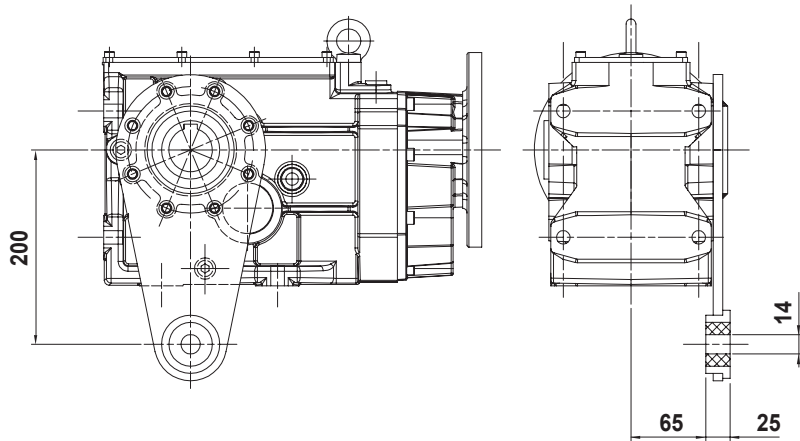
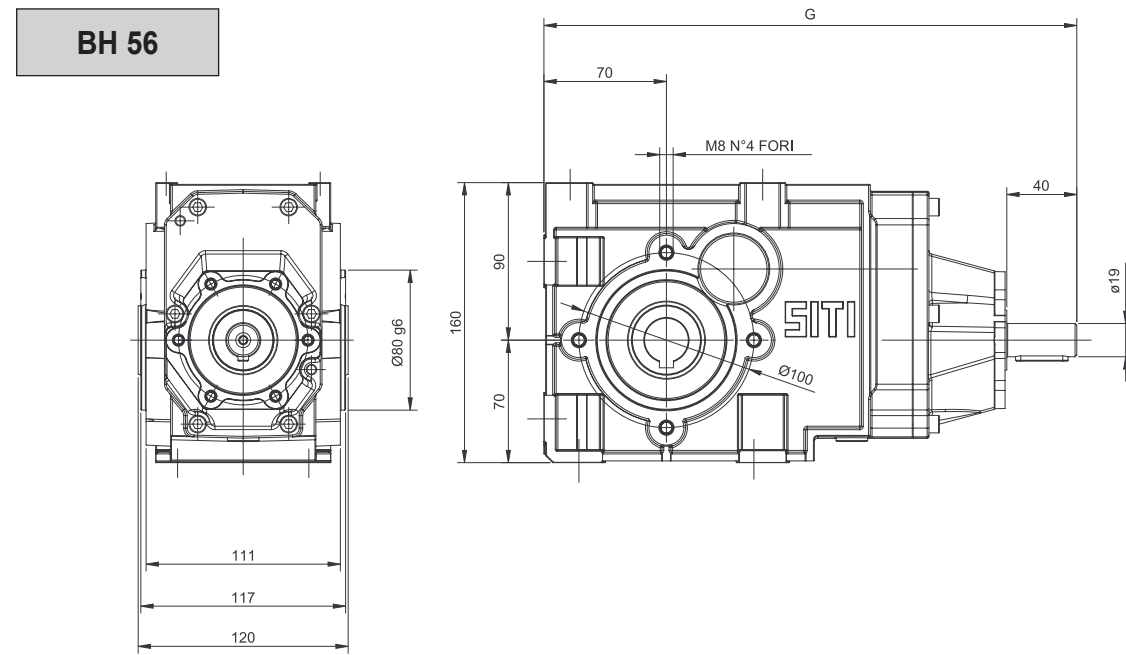
MBH 56



| | A | G |
|--------------|------|-------|
| BH 56 | | 304,5 |
| MBH56 PAM 56 | 69,5 | 280,5 |
| MBH56 PAM 63 | 68,5 | 279,5 |
| MBH56 PAM 71 | 67,5 | 278,5 |
| MBH56 PAM 80 | 67,5 | 278,5 |
| MBH56 PAM 90 | 67,5 | 278,5 |

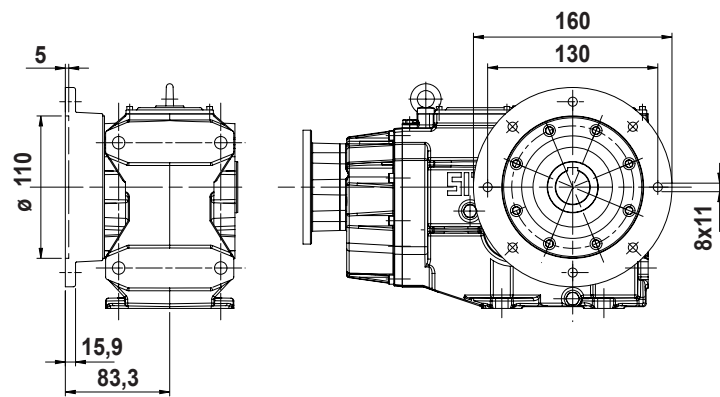
| i | MBH | | | | |
|--------|-----|----|----|----|----|
| | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 |
| 9,29 | | | | | |
| 12,00 | | | | | |
| 15,66 | | | | | |
| 20,24 | | | | | |
| 24,36 | | | | | |
| 29,65 | | | | | |
| 36,06 | | | | | |
| 43,12 | | | | | |
| 51,85 | | | | | |
| 66,82 | | | | | |
| 68,22 | | | | | |
| 76,87 | | | | | |
| 89,28 | | | | | |
| 93,19 | | | | | |
| 111,44 | | | | | |
| 125,56 | | | | | |
| 150,99 | | | | | |
| 173,68 | | | | | |
| 195,68 | | | | | |

BH 56



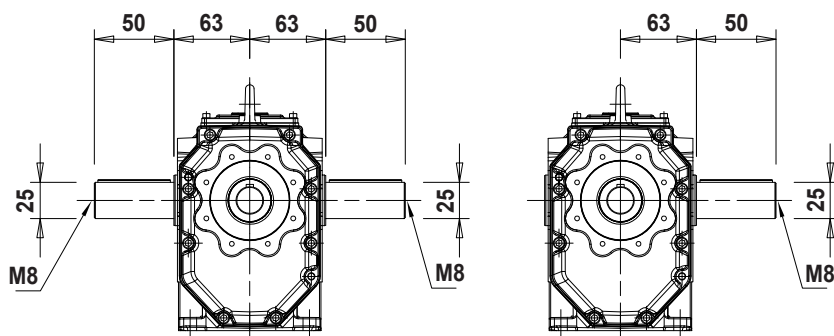
OPTIONAL

Braccio di reazione
Torque arm
Drehmomentstütze
Bras de réaction
Brazo de reacción
Braço de torção



OPTIONAL

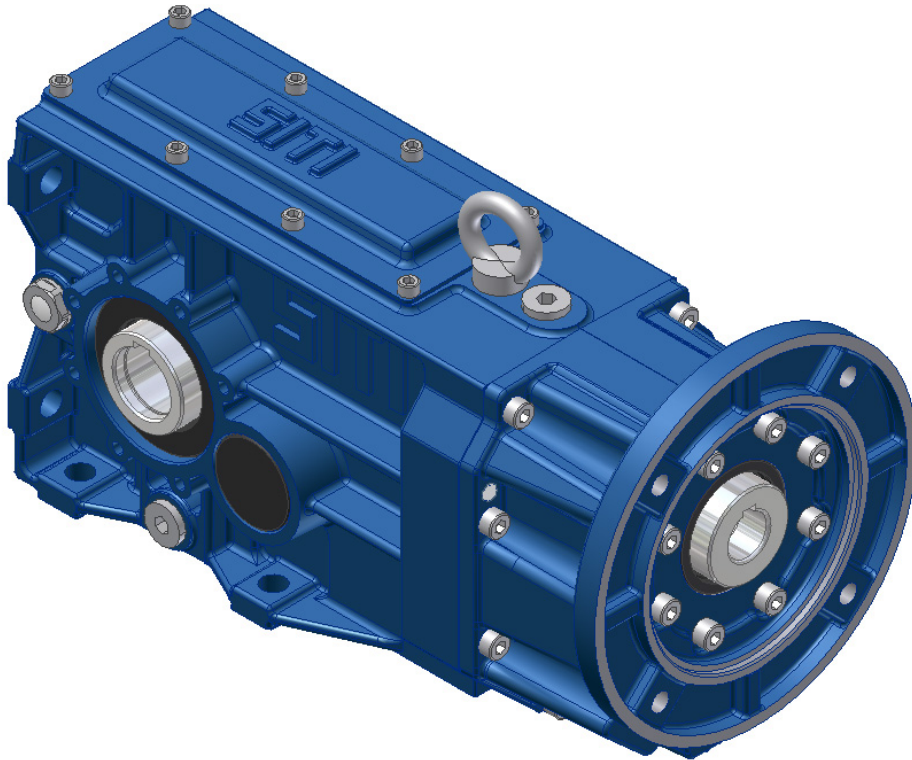
Flange in uscita
Output flanges
Abtriebsflansche
Brides de sortie
Bridas en salida
Flange de saída



OPTIONAL

Albero lento semplice / doppio
Single / double output shaft
Einseitige / doppelseitige Abtriebswelle
Arbre petite vitesse simple/double
Eje lento simple/doble
Eixo de saída simples/duplo

BH 63



$$M_{2\max} = 450 \text{ Nm}$$

BH 63 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 35 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,75 | 361 | 238 | 9,79 | 181 | 280 | 5,76 | 116 | 308 | 4,07 | 0,92 | |
| 9,05 | 309 | 238 | 8,38 | 155 | 280 | 4,93 | 99,4 | 308 | 3,49 | 0,92 | |
| 10,61 | 264 | 255 | 7,66 | 132 | 300 | 4,51 | 84,8 | 330 | 3,19 | 0,92 | |
| 12,1 | 231 | 298 | 7,85 | 116 | 350 | 4,61 | 74,4 | 385 | 3,26 | 0,92 | |
| 14,13 | 198 | 332 | 7,49 | 99,1 | 390 | 4,4 | 63,7 | 429 | 3,11 | 0,92 | |
| 16,56 | 169 | 332 | 6,39 | 84,5 | 390 | 3,75 | 54,3 | 429 | 2,65 | 0,92 | |
| 19,54 | 143 | 349 | 5,69 | 71,6 | 410 | 3,34 | 46,1 | 429 | 2,25 | 0,92 | |
| 22,24 | 126 | 357 | 5,12 | 62,9 | 420 | 3,01 | 40,5 | 429 | 1,98 | 0,92 | |
| 34,10 | 82,1 | 378 | 3,53 | 41,1 | 445 | 2,08 | 26,4 | 445 | 1,34 | 0,92 | |
| 40,77 | 68,7 | 357 | 2,79 | 34,3 | 420 | 1,64 | 22,1 | 420 | 1,06 | 0,92 | |
| 44,48 | 63,0 | 400 | 2,87 | 31,5 | 470 | 1,68 | 20,2 | 470 | 1,08 | 0,92 | |
| 52,76 | 53,1 | 383 | 2,31 | 26,5 | 450 | 1,36 | 17,1 | 450 | 0,87 | 0,92 | |
| 80,52 | 34,8 | 383 | 1,52 | 17,4 | 450 | 0,89 | 11,2 | 450 | 0,57 | 0,92 | |
| 92,09 | 30,4 | 383 | 1,33 | 15,2 | 450 | 0,78 | 9,77 | 450 | 0,50 | 0,92 | |
| 96,83 | 28,9 | 400 | 1,32 | 14,5 | 470 | 0,77 | 9,29 | 470 | 0,50 | 0,92 | |
| 106,74 | 26,2 | 383 | 1,14 | 13,1 | 450 | 0,67 | 8,43 | 450 | 0,43 | 0,92 | |
| 125,90 | 22,2 | 383 | 0,97 | 11,1 | 450 | 0,57 | 7,15 | 450 | 0,37 | 0,92 | |
| 150,41 | 18,6 | 383 | 0,81 | 9,31 | 450 | 0,48 | 5,98 | 450 | 0,31 | 0,92 | |
| 169,01 | 16,6 | 383 | 0,72 | 8,28 | 450 | 0,42 | 5,33 | 450 | 0,27 | 0,92 | |
| 189,76 | 14,8 | 383 | 0,64 | 7,38 | 450 | 0,38 | 4,74 | 450 | 0,24 | 0,92 | |

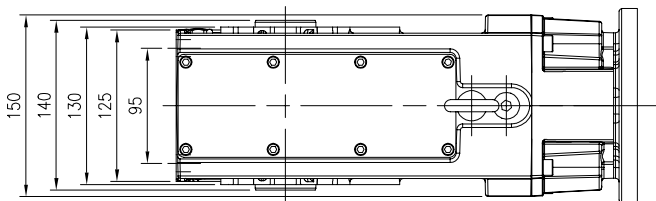
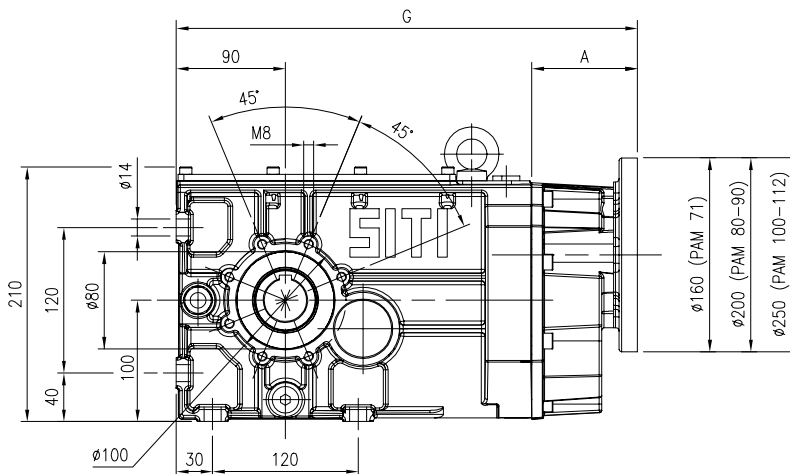
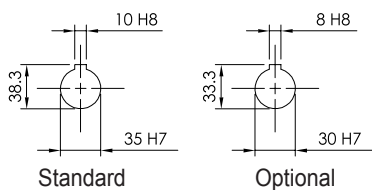
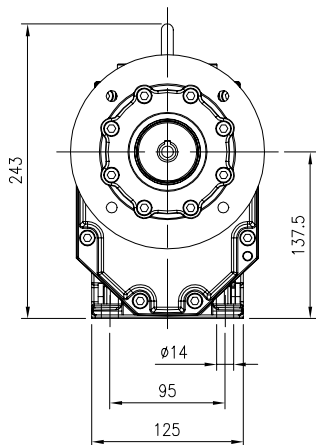
BH 63 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

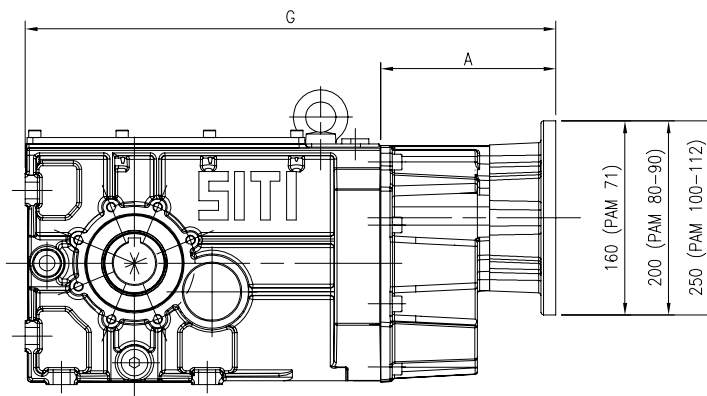
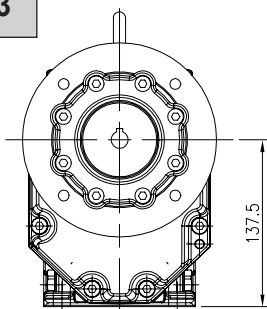
D = 35 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,75 | 434 | 214 | 10,6 | 217 | 260 | 6,42 | 139 | 293 | 4,64 | 0,92 | |
| 9,05 | 371 | 214 | 9,05 | 186 | 260 | 5,5 | 119 | 293 | 3,97 | 0,92 | |
| 10,61 | 317 | 230 | 8,27 | 158 | 279 | 5,03 | 102 | 314 | 3,63 | 0,92 | |
| 12,1 | 278 | 268 | 8,48 | 139 | 326 | 5,14 | 89,3 | 366 | 3,72 | 0,92 | |
| 14,13 | 238 | 299 | 8,09 | 119 | 363 | 4,91 | 76,4 | 408 | 3,55 | 0,92 | |
| 16,56 | 203 | 299 | 6,9 | 101 | 363 | 4,19 | 65,2 | 408 | 3,03 | 0,92 | |
| 19,54 | 172 | 314 | 6,15 | 86 | 381 | 3,73 | 55,3 | 408 | 2,56 | 0,92 | |
| 22,24 | 151 | 321 | 5,52 | 75,5 | 391 | 3,36 | 48,6 | 408 | 2,25 | 0,92 | |
| 34,10 | 98,5 | 340 | 3,81 | 49,3 | 414 | 2,32 | 31,7 | 423 | 1,52 | 0,92 | |
| 40,77 | 82,4 | 321 | 3,01 | 41,2 | 391 | 1,83 | 26,5 | 399 | 1,2 | 0,92 | |
| 44,48 | 75,5 | 360 | 3,10 | 37,8 | 437 | 1,88 | 24,3 | 447 | 1,24 | 0,92 | |
| 52,76 | 63,7 | 345 | 2,5 | 31,8 | 419 | 1,52 | 20,5 | 428 | 1 | 0,92 | |
| 80,52 | 41,7 | 345 | 1,64 | 20,9 | 419 | 0,99 | 13,4 | 428 | 0,65 | 0,92 | |
| 92,09 | 36,5 | 345 | 1,43 | 18,2 | 419 | 0,87 | 11,7 | 428 | 0,57 | 0,92 | |
| 96,83 | 34,7 | 360 | 1,42 | 17,3 | 437 | 0,86 | 11,2 | 447 | 0,57 | 0,92 | |
| 106,74 | 31,5 | 345 | 1,24 | 15,7 | 419 | 0,75 | 10,1 | 428 | 0,49 | 0,92 | |
| 125,90 | 26,7 | 345 | 1,05 | 13,3 | 419 | 0,64 | 8,6 | 428 | 0,42 | 0,92 | |
| 150,41 | 22,3 | 345 | 0,88 | 11,2 | 419 | 0,53 | 7,2 | 428 | 0,35 | 0,92 | |
| 169,01 | 19,9 | 345 | 0,78 | 9,9 | 419 | 0,47 | 6,4 | 428 | 0,31 | 0,92 | |
| 189,76 | 17,7 | 345 | 0,70 | 8,9 | 419 | 0,42 | 5,7 | 428 | 0,28 | 0,92 | |

MBH 63



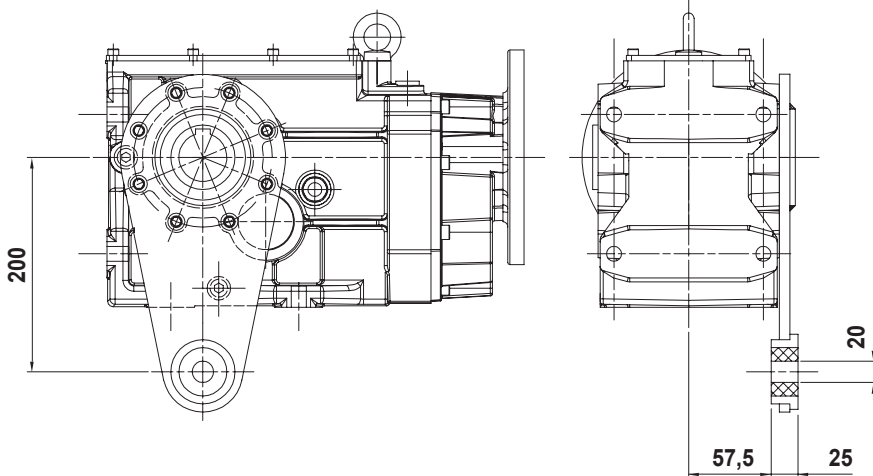
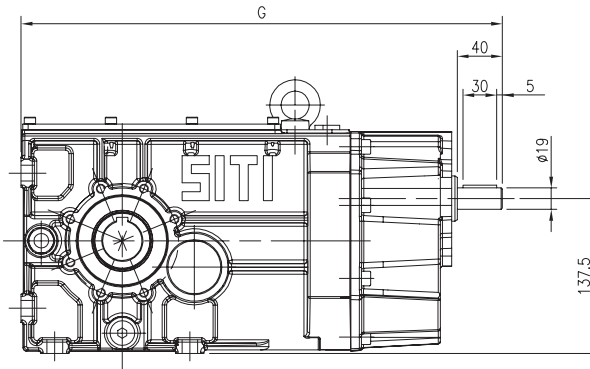
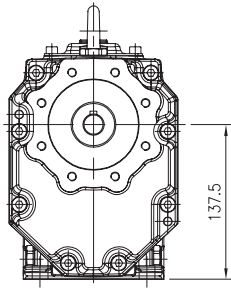
MBHGC 63



| | A | G |
|----------------|-------|-------|
| BH 63 | | 427,5 |
| MBH63 PAM 71 | 87 | 380 |
| MBH63 PAM 80 | 87 | 380 |
| MBH63 PAM 90 | 87 | 380 |
| MBH63 PAM 100 | 109,5 | 402,5 |
| MBH63 PAM 112 | 109,5 | 402,5 |
| MBHGC63 GR.71 | 144 | 437 |
| MBHGC63 GR.80 | 144 | 437 |
| MBHGC63 GR.90 | 144 | 437 |
| MBHGC63 GR.100 | 168 | 461 |
| MBHGC63 GR.112 | 168 | 461 |

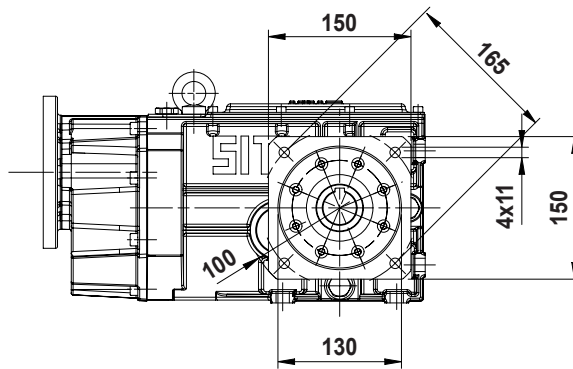
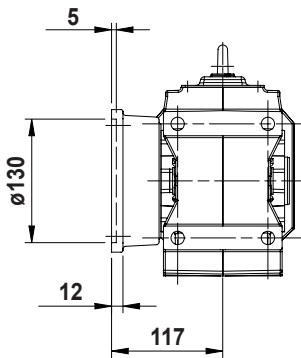
| i | MBH | | | | | MBHGC | | | | |
|--------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|----|-----|-----|
| | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 |
| 7,75 | | | | | | | | | | |
| 9,05 | | | | | | | | | | |
| 10,61 | | | | | | | | | | |
| 12,10 | | | | | | | | | | |
| 14,13 | | | | | | | | | | |
| 16,56 | | | | | | | | | | |
| 19,54 | | | | | | | | | | |
| 22,24 | | | | | | | | | | |
| 33,86 | | | | | | | | | | |
| 40,77 | | | | | | | | | | |
| 44,17 | | | | | | | | | | |
| 52,76 | | | | | | | | | | |
| 79,96 | | | | | | | | | | |
| 91,45 | | | | | | | | | | |
| 96,83 | | | | | | | | | | |
| 106,00 | | | | | | | | | | |
| 125,03 | | | | | | | | | | |
| 149,36 | | | | | | | | | | |
| 167,83 | | | | | | | | | | |
| 188,44 | | | | | | | | | | |

BH 63



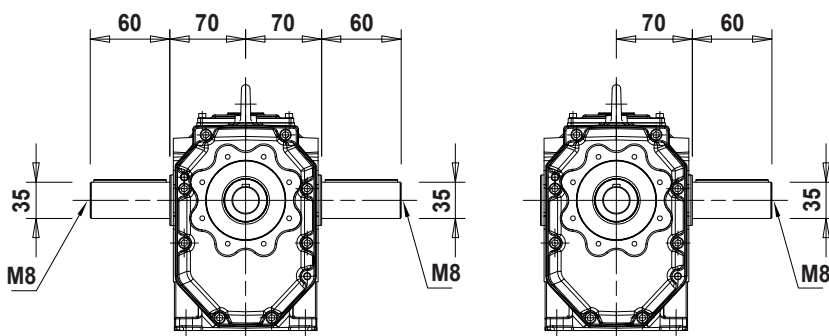
OPTIONAL

Braccio di reazione
Torque arm
Drehmomentstütze
Bras de réaction
Brazo de reacción
Braço de torção



OPTIONAL

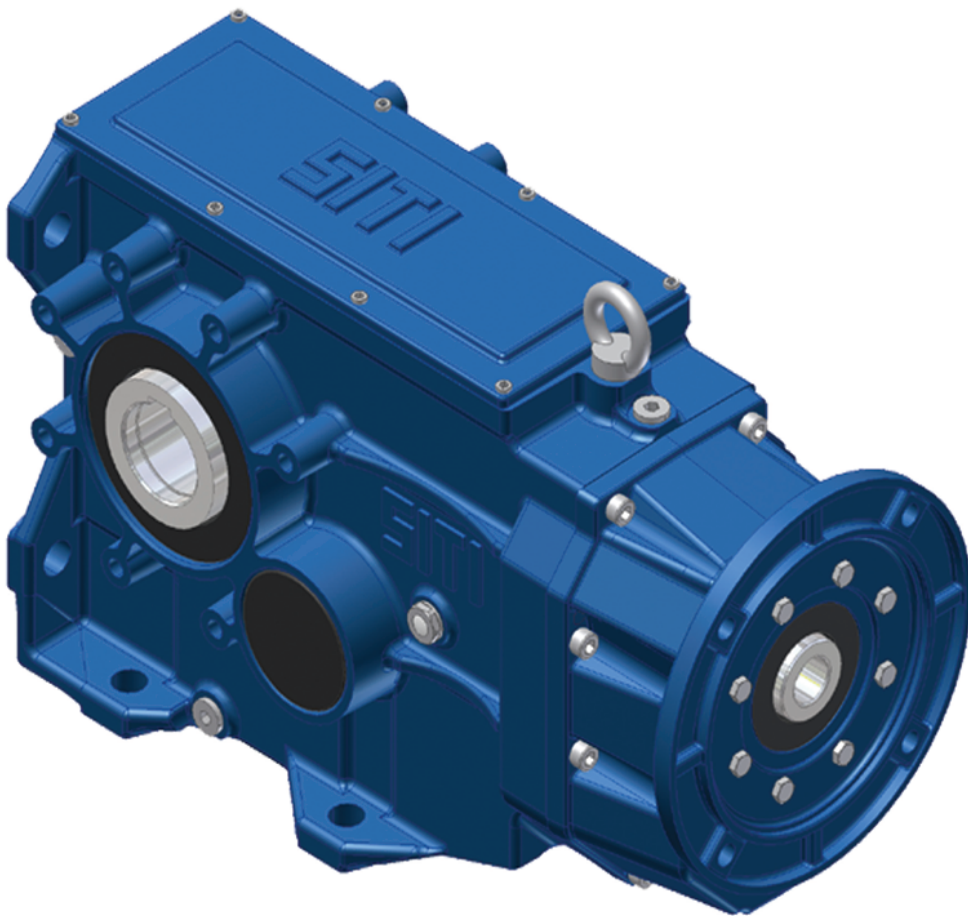
Flange in uscita
Output flanges
Abtriebsflansche
Brides de sortie
Bridas en salida
Flange de saída



OPTIONAL

Albero lento semplice / doppio
Single / double output shaft
Einseitige / doppelseitige Abtriebswelle
Arbre petite vitesse simple/double
Eje lento simple/doble
Eixo de saída simples/duplo

BH 80



$$M_{2\max} = 875 \text{ Nm}$$

BH 80 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 45 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,62 | 367 | 340 | 14,2 | 184 | 400 | 8,36 | 118 | 440 | 5,91 | 0,92 | |
| 8,89 | 315 | 408 | 14,6 | 157 | 480 | 8,6 | 101 | 528 | 6,08 | 0,92 | |
| 10,42 | 269 | 391 | 12 | 134 | 460 | 7,03 | 86,4 | 506 | 4,97 | 0,92 | |
| 12,43 | 225 | 561 | 14,4 | 113 | 660 | 8,46 | 72,4 | 726 | 5,98 | 0,92 | |
| 14,51 | 193 | 621 | 13,6 | 96,5 | 730 | 8,02 | 62 | 803 | 5,67 | 0,92 | |
| 17,01 | 165 | 663 | 12,4 | 82,3 | 780 | 7,31 | 52,9 | 858 | 5,17 | 0,92 | |
| 22,84 | 123 | 723 | 10,1 | 61,3 | 850 | 5,93 | 39,4 | 875 | 3,92 | 0,92 | |
| 26,17 | 107 | 723 | 8,8 | 53,5 | 850 | 5,18 | 34,4 | 875 | 3,42 | 0,92 | |
| 30,24 | 92,6 | 744 | 7,84 | 46,3 | 875 | 4,61 | 29,8 | 875 | 2,96 | 0,92 | |
| 35,33 | 79,3 | 744 | 6,71 | 39,6 | 875 | 3,95 | 25,5 | 875 | 2,54 | 0,92 | |
| 39,59 | 70,7 | 744 | 5,99 | 35,4 | 875 | 3,52 | 22,7 | 875 | 2,26 | 0,92 | |
| 47,38 | 59,1 | 744 | 5 | 29,5 | 875 | 2,94 | 19 | 875 | 1,89 | 0,92 | |
| 54,19 | 51,7 | 744 | 4,38 | 25,8 | 875 | 2,57 | 16,6 | 875 | 1,65 | 0,92 | |
| 62,81 | 44,6 | 744 | 3,77 | 22,3 | 875 | 2,22 | 14,3 | 875 | 1,43 | 0,92 | |
| 74,09 | 37,8 | 744 | 3,2 | 18,9 | 875 | 1,88 | 12,1 | 875 | 1,21 | 0,92 | |
| 99,45 | 28,2 | 744 | 2,38 | 14,1 | 875 | 1,4 | 9,05 | 875 | 0,9 | 0,92 | |
| 128,42 | 21,8 | 744 | 1,85 | 10,9 | 875 | 1,09 | 7,01 | 875 | 0,7 | 0,92 | |
| 153,41 | 18,3 | 744 | 1,55 | 9,13 | 875 | 0,91 | 5,87 | 875 | 0,58 | 0,92 | |
| 172,39 | 16,2 | 744 | 1,38 | 8,12 | 875 | 0,81 | 5,22 | 875 | 0,52 | 0,92 | |
| 193,56 | 14,5 | 744 | 1,22 | 7,23 | 875 | 0,72 | 4,65 | 875 | 0,46 | 0,92 | |

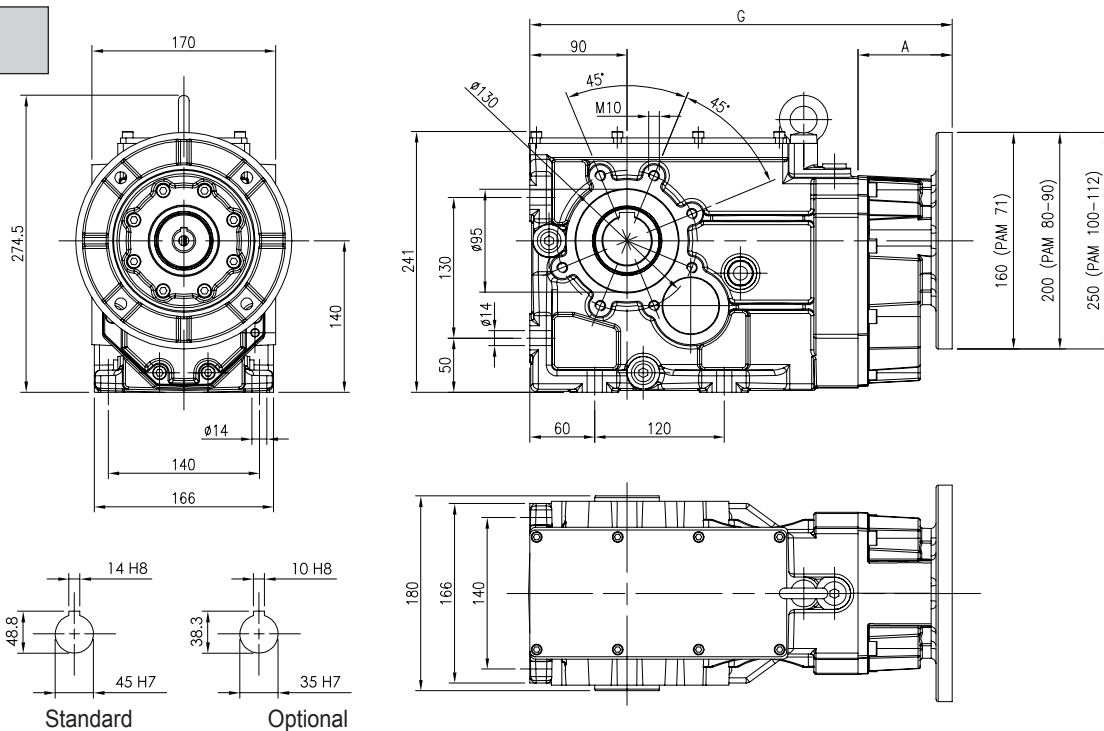
BH 80 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

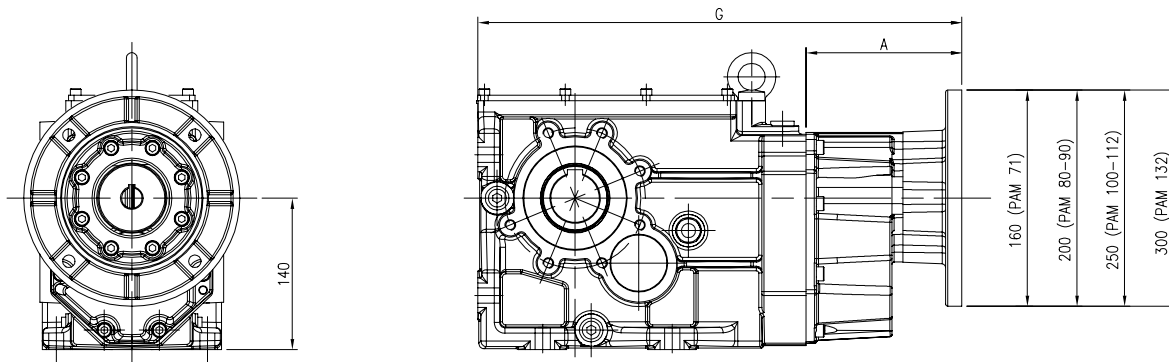
D = 45 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,62 | 441 | 306 | 15,4 | 220 | 372 | 9,33 | 142 | 418 | 6,74 | 0,92 | |
| 8,89 | 378 | 367 | 15,8 | 189 | 446 | 9,6 | 121 | 502 | 6,94 | 0,92 | |
| 10,42 | 322 | 352 | 12,9 | 161 | 428 | 7,85 | 104 | 481 | 5,67 | 0,92 | |
| 12,43 | 270 | 505 | 15,5 | 135 | 614 | 9,44 | 86,9 | 690 | 6,82 | 0,92 | |
| 14,51 | 232 | 559 | 14,7 | 116 | 679 | 8,95 | 74,4 | 763 | 6,46 | 0,92 | |
| 17,01 | 198 | 597 | 13,4 | 98,8 | 725 | 8,15 | 63,5 | 815 | 5,89 | 0,92 | |
| 22,84 | 147 | 651 | 10,9 | 73,6 | 791 | 6,62 | 47,3 | 831 | 4,47 | 0,92 | |
| 26,17 | 128 | 651 | 9,51 | 64,2 | 791 | 5,78 | 41,3 | 831 | 3,9 | 0,92 | |
| 30,24 | 111 | 670 | 8,47 | 55,6 | 814 | 5,15 | 35,7 | 831 | 3,38 | 0,92 | |
| 35,33 | 95,1 | 670 | 7,25 | 47,6 | 814 | 4,4 | 30,6 | 831 | 2,89 | 0,92 | |
| 39,59 | 84,9 | 670 | 6,47 | 42,4 | 814 | 3,93 | 27,3 | 831 | 2,58 | 0,92 | |
| 47,38 | 70,9 | 670 | 5,4 | 35,5 | 814 | 3,28 | 22,8 | 831 | 2,16 | 0,92 | |
| 54,19 | 62 | 670 | 4,73 | 31 | 814 | 2,87 | 19,9 | 831 | 1,89 | 0,92 | |
| 62,81 | 53,5 | 670 | 4,08 | 26,7 | 814 | 2,48 | 17,2 | 831 | 1,63 | 0,92 | |
| 74,09 | 45,4 | 670 | 3,46 | 22,7 | 814 | 2,1 | 14,6 | 831 | 1,38 | 0,92 | |
| 99,45 | 33,8 | 670 | 2,57 | 16,9 | 814 | 1,56 | 10,9 | 831 | 1,03 | 0,92 | |
| 128,42 | 26,2 | 670 | 1,99 | 13,1 | 814 | 1,21 | 8,41 | 831 | 0,8 | 0,92 | |
| 153,41 | 21,9 | 670 | 1,67 | 11 | 814 | 1,01 | 7,04 | 831 | 0,67 | 0,92 | |
| 172,39 | 19,5 | 670 | 1,49 | 9,75 | 814 | 0,9 | 6,26 | 831 | 0,59 | 0,92 | |
| 193,56 | 17,4 | 670 | 1,32 | 8,68 | 814 | 0,8 | 5,58 | 831 | 0,53 | 0,92 | |

MBH 80



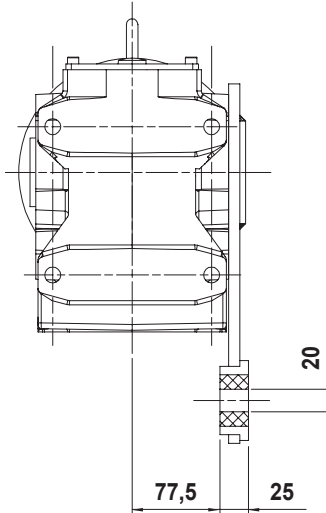
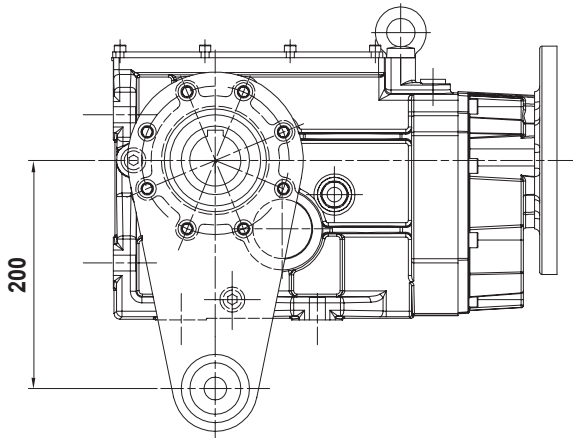
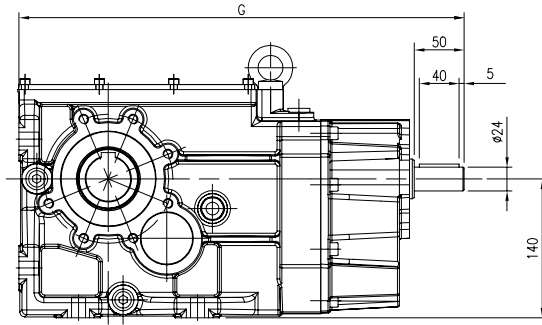
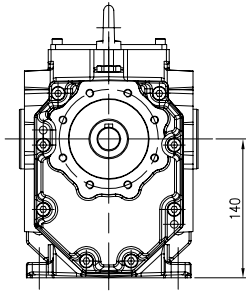
MBHGC 80



| | A | G |
|-----------------------|-------|-------|
| BH 80 | | 449 |
| MBH80 PAM 71 | 87 | 391 |
| MBH80 PAM 80 | 87 | 391 |
| MBH80 PAM 90 | 87 | 391 |
| MBH80 PAM 100 | 109,5 | 413,5 |
| MBH80 PAM 112 | 109,5 | 413,5 |
| MBH80 PAM 132 | 116 | 420 |
| MBHGC80 GR.71 | 144 | 448 |
| MBHGC80 GR.80 | 144 | 448 |
| MBHGC80 GR.90 | 144 | 448 |
| MBHGC80 GR.100 | 168 | 472 |
| MBHGC80 GR.112 | 168 | 472 |
| MBHGC80 GR.132 | 188 | 492 |

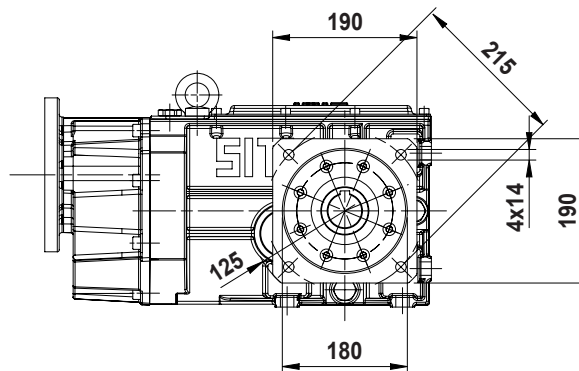
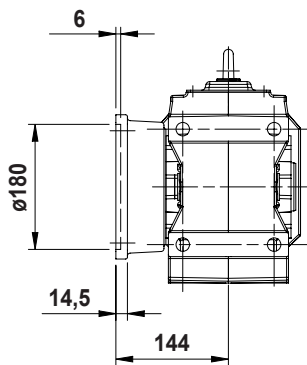
| i | MBH | | | | | | MBHGC | | | | | |
|--------|-----|----|----|-----|-----|-----|-------|----|----|-----|-----|-----|
| | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 |
| 7,62 | | | | | | | | | | | | |
| 8,89 | | | | | | | | | | | | |
| 10,42 | | | | | | | | | | | | |
| 12,43 | | | | | | | | | | | | |
| 14,51 | | | | | | | | | | | | |
| 17,01 | | | | | | | | | | | | |
| 22,84 | | | | | | | | | | | | |
| 26,17 | | | | | | | | | | | | |
| 30,24 | | | | | | | | | | | | |
| 35,33 | | | | | | | | | | | | |
| 39,59 | | | | | | | | | | | | |
| 47,38 | | | | | | | | | | | | |
| 54,19 | | | | | | | | | | | | |
| 62,81 | | | | | | | | | | | | |
| 74,09 | | | | | | | | | | | | |
| 99,45 | | | | | | | | | | | | |
| 128,42 | | | | | | | | | | | | |
| 153,41 | | | | | | | | | | | | |
| 172,39 | | | | | | | | | | | | |
| 193,56 | | | | | | | | | | | | |

BH 80



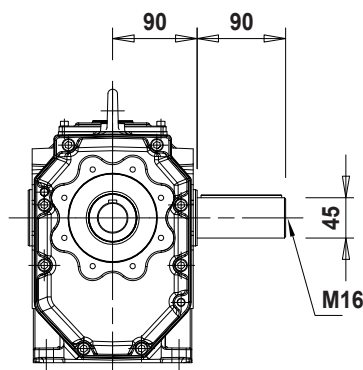
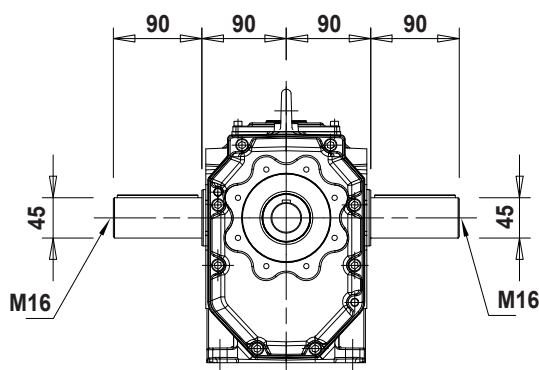
OPTIONAL

Braccio di reazione
Torque arm
Drehmomentstutze
Bras de réaction
Brazo de reacción
Braço de torção



OPTIONAL

Flange in uscita
Output flanges
Abtriebsflansche
Brides de sortie
Bridas en salida
Flange de saída

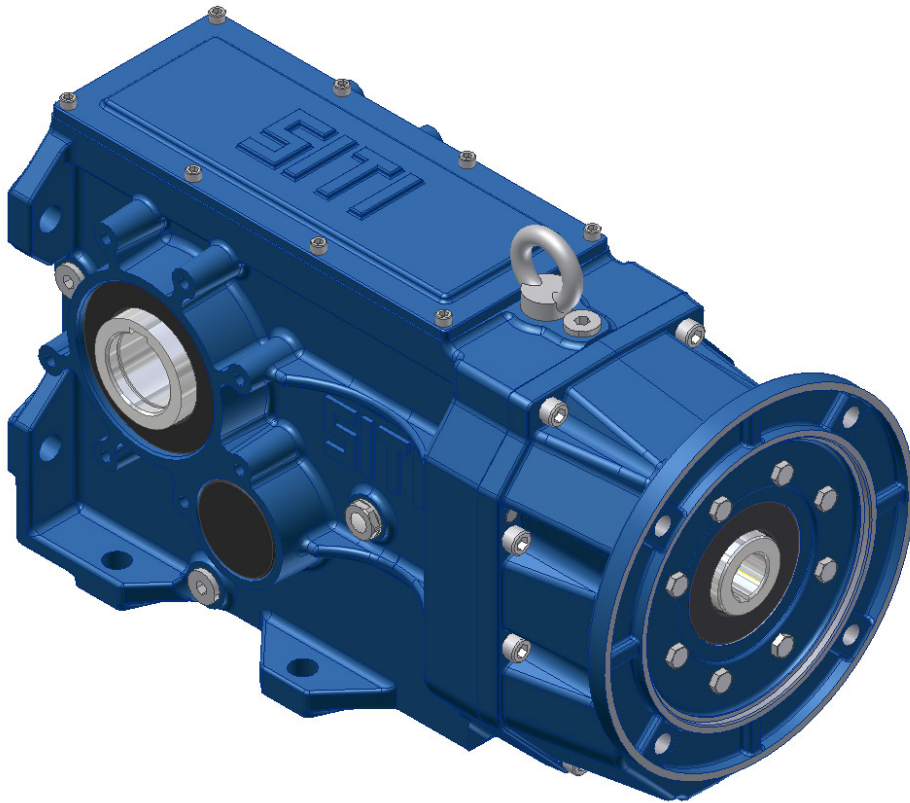


OPTIONAL

Albero lento semplice / doppio
Single / double output shaft
Einsetige / doppelseitige Abtriebswelle
Arbre petite vitesse simple/double
Eje lento simple/doble
Eixo de saída simples/duplo

BH 100

BH - MBH



$$M_{2\max} = 1800 \text{ Nm}$$

BH 100 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 50 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 6,95 | 403 | 680 | 31,2 | 201 | 800 | 18,3 | 129 | 880 | 13 | 0,92 | 16 |
| 7,96 | 352 | 680 | 27,2 | 176 | 800 | 16 | 113 | 880 | 11,3 | 0,92 | 16 |
| 9,38 | 299 | 765 | 26 | 149 | 900 | 15,3 | 95,9 | 990 | 10,8 | 0,92 | 16 |
| 11,32 | 247 | 935 | 26,3 | 124 | 1100 | 15,5 | 79,5 | 1210 | 10,9 | 0,92 | 16 |
| 13,33 | 210 | 1020 | 24,4 | 105 | 1200 | 14,3 | 67,5 | 1320 | 10,1 | 0,92 | 16 |
| 15,76 | 178 | 1063 | 21,5 | 88,8 | 1250 | 12,6 | 57,1 | 1375 | 8,94 | 0,92 | 16 |
| 18,75 | 149 | 1190 | 20,2 | 74,7 | 1400 | 11,9 | 48 | 1540 | 8,41 | 0,92 | 16 |
| 22,52 | 124 | 1190 | 16,8 | 62,2 | 1400 | 9,91 | 40 | 1540 | 7 | 0,92 | 16 |
| 25,63 | 109 | 1275 | 15,9 | 54,6 | 1500 | 9,33 | 35,1 | 1650 | 6,59 | 0,92 | 16 |
| 29,4 | 95,2 | 1360 | 14,7 | 47,6 | 1600 | 8,67 | 30,6 | 1760 | 6,13 | 0,92 | 16 |
| 34,05 | 82,2 | 1360 | 12,7 | 41,1 | 1600 | 7,49 | 26,4 | 1760 | 5,29 | 0,92 | 16 |
| 39,95 | 70,1 | 1403 | 11,2 | 35 | 1650 | 6,58 | 22,5 | 1800 | 4,62 | 0,92 | 16 |
| 47,66 | 58,7 | 1445 | 9,66 | 29,4 | 1700 | 5,68 | 18,9 | 1800 | 3,87 | 0,92 | 16 |
| 52,47 | 53,4 | 1530 | 9,29 | 26,7 | 1800 | 5,47 | 17,2 | 1800 | 3,51 | 0,92 | 16 |
| 65 | 43,1 | 1530 | 7,5 | 21,5 | 1800 | 4,41 | 13,8 | 1800 | 2,84 | 0,92 | 16 |
| 69,24 | 40,4 | 1530 | 7,04 | 20,2 | 1800 | 4,14 | 13 | 1800 | 2,66 | 0,92 | 16 |
| 73,35 | 38,2 | 1530 | 6,65 | 19,1 | 1800 | 3,91 | 12,3 | 1800 | 2,51 | 0,92 | 16 |
| 82,6 | 33,9 | 1530 | 5,9 | 16,9 | 1800 | 3,47 | 10,9 | 1800 | 2,23 | 0,92 | 16 |
| 90,95 | 30,8 | 1530 | 5,36 | 15,4 | 1800 | 3,15 | 9,9 | 1800 | 2,03 | 0,92 | 16 |
| 112,67 | 24,9 | 1530 | 4,33 | 12,4 | 1800 | 2,55 | 7,99 | 1800 | 1,64 | 0,92 | 16 |
| 127,14 | 22 | 1530 | 3,84 | 11 | 1800 | 2,26 | 7,08 | 1800 | 1,45 | 0,92 | 16 |
| 147,17 | 19 | 1530 | 3,31 | 9,51 | 1800 | 1,95 | 6,12 | 1800 | 1,25 | 0,92 | 16 |
| 163,72 | 17,1 | 1530 | 2,98 | 8,55 | 1800 | 1,75 | 5,5 | 1800 | 1,13 | 0,92 | 16 |
| 183,79 | 15,2 | 1530 | 2,65 | 7,62 | 1800 | 1,56 | 4,9 | 1800 | 1 | 0,92 | 16 |

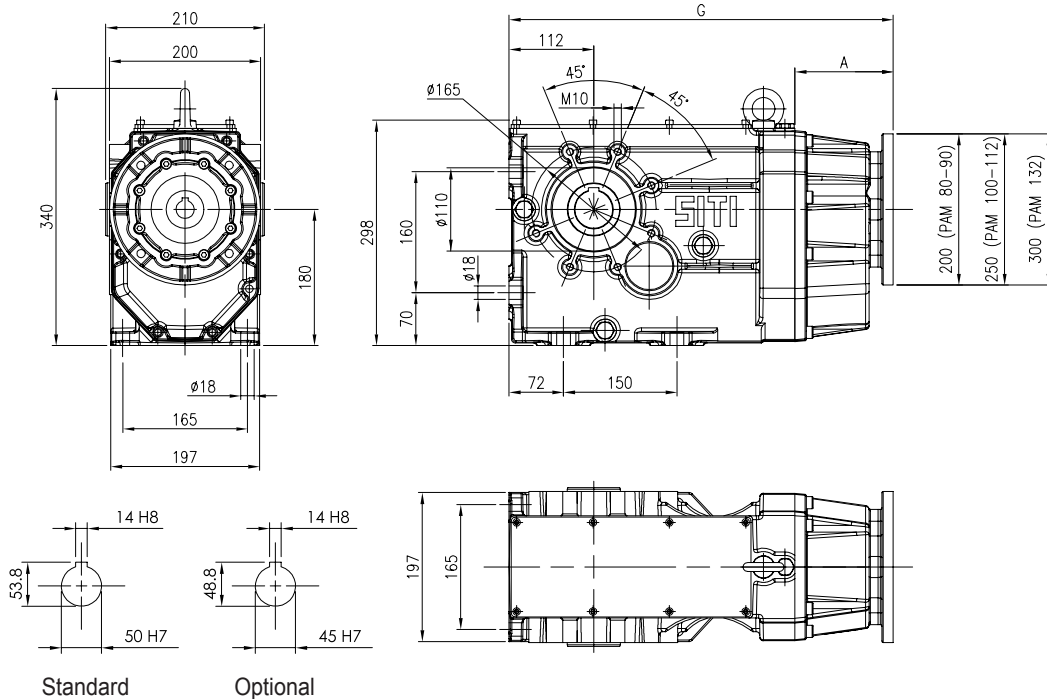
BH 100 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

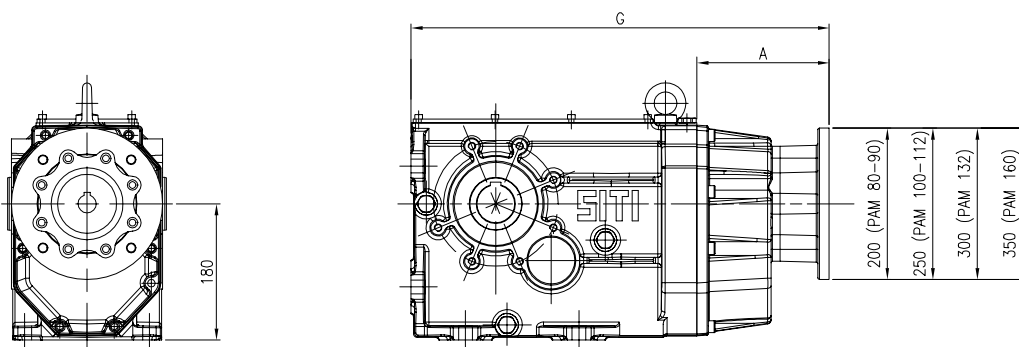
D = 50 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 6,95 | 483 | 612 | 33,7 | 242 | 744 | 20,5 | 155 | 836 | 14,8 | 0,92 | 16 |
| 7,96 | 422 | 612 | 29,4 | 211 | 744 | 17,9 | 136 | 836 | 12,9 | 0,92 | 16 |
| 9,38 | 358 | 689 | 28,1 | 179 | 837 | 17,1 | 115 | 941 | 12,3 | 0,92 | 16 |
| 11,32 | 297 | 842 | 28,4 | 148 | 1023 | 17,3 | 95,4 | 1150 | 12,5 | 0,92 | 16 |
| 13,33 | 252 | 918 | 26,3 | 126 | 1116 | 16 | 81 | 1254 | 11,6 | 0,92 | 16 |
| 15,76 | 213 | 957 | 23,2 | 107 | 1163 | 14,1 | 68,5 | 1306 | 10,2 | 0,92 | 16 |
| 18,75 | 179 | 1071 | 21,8 | 89,6 | 1302 | 13,3 | 57,6 | 1463 | 9,59 | 0,92 | 16 |
| 22,52 | 149 | 1071 | 18,2 | 74,6 | 1302 | 11,1 | 48 | 1463 | 7,99 | 0,92 | 16 |
| 25,63 | 131 | 1148 | 17,1 | 65,5 | 1395 | 10,4 | 42,1 | 1568 | 7,52 | 0,92 | 16 |
| 29,4 | 114 | 1224 | 15,9 | 57,1 | 1488 | 9,68 | 36,7 | 1672 | 6,99 | 0,92 | 16 |
| 34,05 | 98,7 | 1224 | 13,7 | 49,3 | 1488 | 8,36 | 31,7 | 1672 | 6,04 | 0,92 | 16 |
| 39,95 | 84,1 | 1263 | 12,1 | 42,1 | 1535 | 7,34 | 27 | 1710 | 5,26 | 0,92 | 16 |
| 47,66 | 70,5 | 1301 | 10,4 | 35,2 | 1581 | 6,34 | 22,7 | 1710 | 4,41 | 0,92 | 16 |
| 52,47 | 64 | 1377 | 10 | 32 | 1674 | 6,1 | 20,6 | 1710 | 4,01 | 0,92 | 16 |
| 65 | 51,7 | 1377 | 8,1 | 25,8 | 1674 | 4,92 | 16,6 | 1710 | 3,23 | 0,92 | 16 |
| 69,24 | 48,5 | 1377 | 7,61 | 24,3 | 1674 | 4,62 | 15,6 | 1710 | 3,04 | 0,92 | 16 |
| 73,35 | 45,8 | 1377 | 7,18 | 22,9 | 1674 | 4,36 | 14,7 | 1710 | 2,87 | 0,92 | 16 |
| 82,6 | 40,7 | 1377 | 6,38 | 20,3 | 1674 | 3,88 | 13,1 | 1710 | 2,54 | 0,92 | 16 |
| 90,95 | 36,9 | 1377 | 5,79 | 18,5 | 1674 | 3,52 | 11,9 | 1710 | 2,31 | 0,92 | 16 |
| 112,67 | 29,8 | 1377 | 4,67 | 14,9 | 1674 | 2,84 | 9,59 | 1710 | 1,87 | 0,92 | 16 |
| 127,14 | 26,4 | 1377 | 4,14 | 13,2 | 1674 | 2,52 | 8,49 | 1710 | 1,65 | 0,92 | 16 |
| 147,17 | 22,8 | 1377 | 3,58 | 11,4 | 1674 | 2,17 | 7,34 | 1710 | 1,43 | 0,92 | 16 |
| 163,72 | 20,5 | 1377 | 3,22 | 10,3 | 1674 | 1,96 | 6,6 | 1710 | 1,28 | 0,92 | 16 |
| 183,79 | 18,3 | 1377 | 2,87 | 9,14 | 1674 | 1,74 | 5,88 | 1710 | 1,14 | 0,92 | 16 |

MBH 100



MBHGC 100



| | A | A* | G | G* |
|-----------------|-----|-----|-------|-----|
| BH 100 | | | 553 | |
| MBH100 PAM 80 | 100 | 130 | 478,5 | 508 |
| MBH100 PAM 90 | 100 | 130 | 478,5 | 508 |
| MBH100 PAM 100 | 130 | | 508 | |
| MBH100 PAM 112 | 130 | | 508 | |
| MBH100 PAM 132 | 130 | | 508 | |
| MBHGC100 GR.80 | 175 | | 553 | |
| MBHGC100 GR.90 | 175 | | 553 | |
| MBHGC100 GR.100 | 175 | | 553 | |
| MBHGC100 GR.112 | 175 | | 553 | |
| MBHGC100 GR.132 | 209 | | 587,5 | |
| MBHGC100 GR.160 | 240 | | 618 | |

| i | MBH | | | | | MBHGC | | | | | |
|--------|-----|----|-----|-----|-----|-------|----|-----|-----|-----|-----|
| | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 160 |
| 6,95 | | | | | | | | | | | |
| 7,96 | | | | | | | | | | | |
| 9,38 | | | | | | | | | | | |
| 11,32 | | | | | | | | | | | |
| 13,33 | | | | | | | | | | | |
| 15,76 | | | | | | | | | | | |
| 18,75 | | | | | | | | | | | |
| 22,52 | | | | | | | | | | | |
| 25,63 | | | | | | | | | | | |
| 29,40 | | | | | | | | | | | |
| 34,05 | | | | | | | | | | | |
| 39,95 | | | | | | | | | | | |
| 47,66 | | | | | | | | | | | |
| 52,47 | | | | | | | | | | | |
| 65,00 | | | | | | | | | | | |
| 69,24 | | | | | | | | | | | |
| 73,35 | | | | | | | | | | | |
| 82,60 | | | | | | | | | | | |
| 90,95 | | | | | | | | | | | |
| 112,67 | | | | | | | | | | | |
| 127,14 | | | | | | | | | | | |
| 147,17 | | | | | | | | | | | |
| 163,72 | | | | | | | | | | | |
| 183,79 | | | | | | | | | | | |

* Con antiretro.

* With backstop.

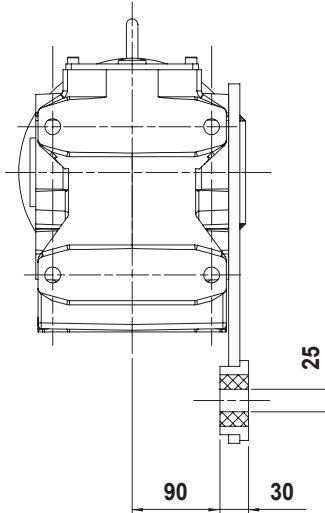
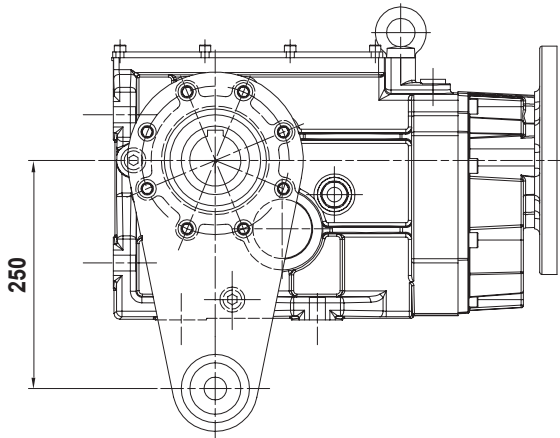
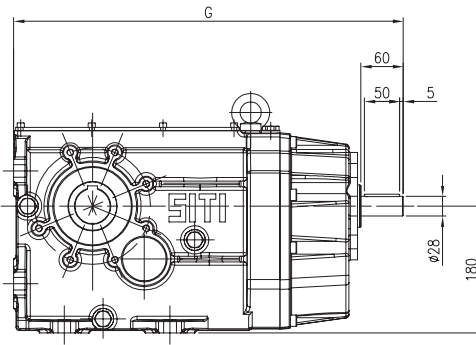
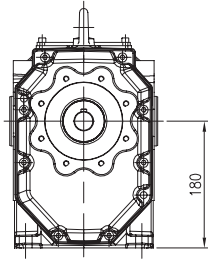
* Mit Rücklaufsperr.

* Avec dispositif anti-retour.

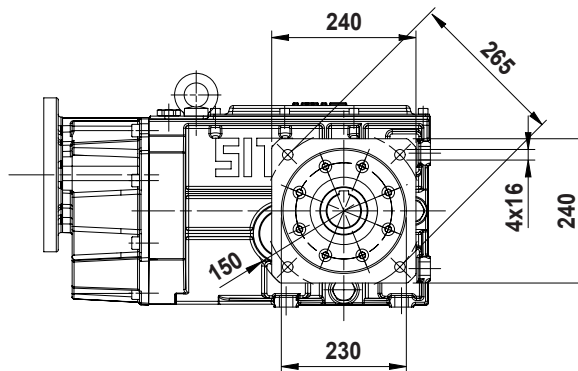
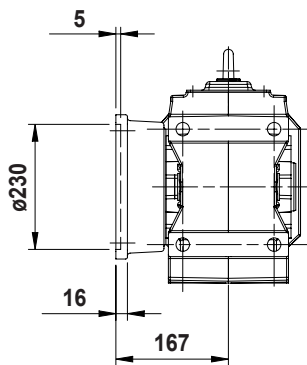
* Con dispositivo antiretorno.

* Com o dispositivo contra-recuo.

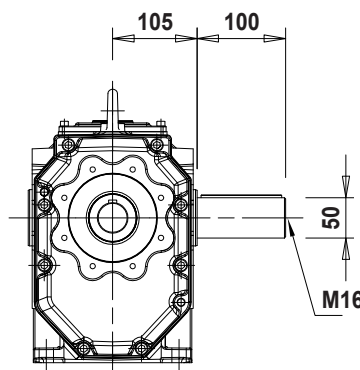
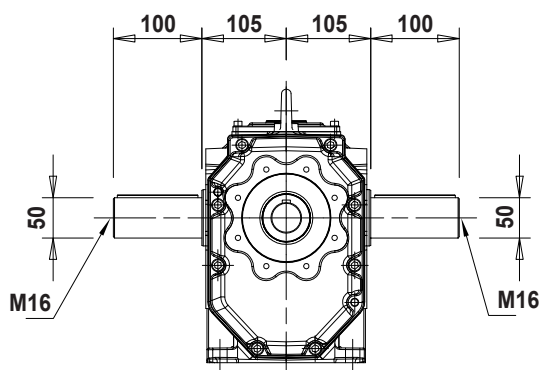
BH 100



OPTIONAL
 Braccio di reazione
 Torque arm
 Drehmomentstutze
 Bras de réaction
 Brazo de reaccion
 Braço de torção

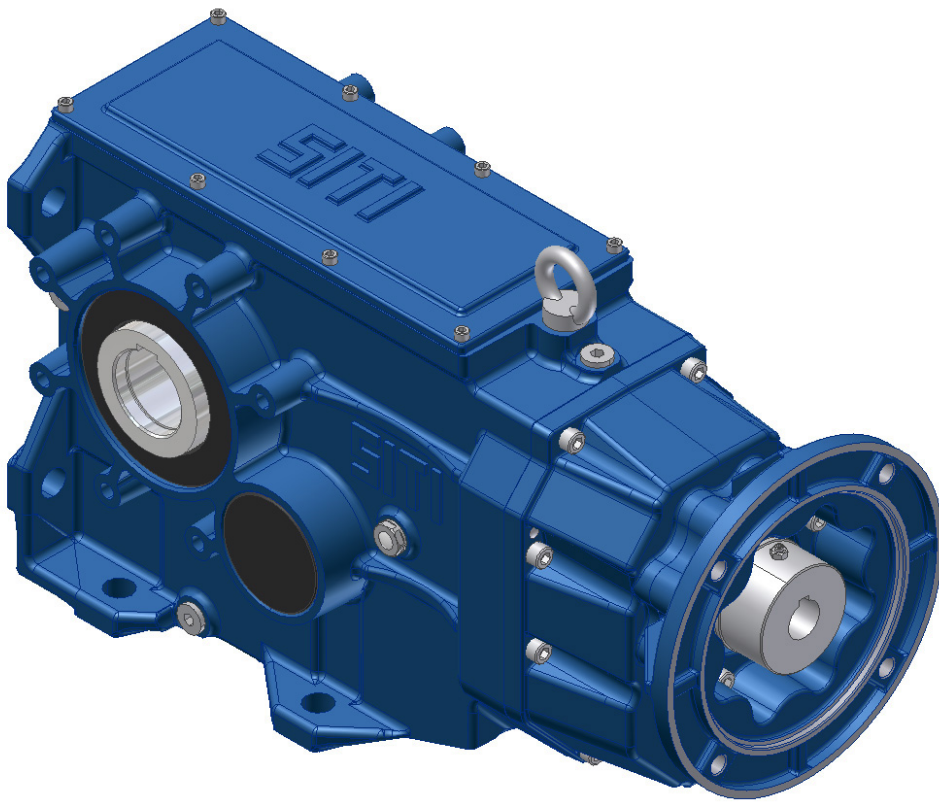


OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída



OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einsetige / doppelseitige Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse simple/double
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

BH 125



$$M_{2\max} = 3000 \text{ Nm}$$

BH 125 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 60 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 6,96 | 402 | 850 | 38,9 | 201 | 1000 | 22,9 | 129 | 1100 | 16,2 | 0,92 | 19 |
| 8,2 | 341 | 935 | 36,3 | 171 | 1100 | 21,4 | 110 | 1210 | 15,1 | 0,92 | 19 |
| 9,7 | 289 | 1020 | 33,5 | 144 | 1200 | 19,7 | 92,8 | 1320 | 13,9 | 0,92 | 19 |
| 11,54 | 243 | 978 | 27 | 121 | 1150 | 15,9 | 78 | 1265 | 11,2 | 0,92 | 19 |
| 13,93 | 201 | 1700 | 38,9 | 101 | 2000 | 22,9 | 64,6 | 2200 | 16,2 | 0,92 | 19 |
| 16,41 | 171 | 1785 | 34,7 | 85,3 | 2100 | 20,4 | 54,8 | 2310 | 14,4 | 0,92 | 19 |
| 19,4 | 144 | 1955 | 32,1 | 72,2 | 2300 | 18,9 | 46,4 | 2530 | 13,4 | 0,92 | 19 |
| 27,72 | 101 | 2125 | 24,4 | 50,5 | 2500 | 14,4 | 32,5 | 2750 | 10,2 | 0,92 | 19 |
| 31,55 | 88,7 | 2380 | 24 | 44,4 | 2800 | 14,1 | 28,5 | 3000 | 9,74 | 0,92 | 19 |
| 36,18 | 77,4 | 2380 | 21 | 38,7 | 2800 | 12,3 | 24,9 | 3000 | 8,49 | 0,92 | 19 |
| 41,91 | 66,8 | 2465 | 18,7 | 33,4 | 2900 | 11 | 21,5 | 3000 | 7,33 | 0,92 | 19 |
| 49,17 | 56,9 | 2465 | 16 | 28,5 | 2900 | 9,4 | 18,3 | 3000 | 6,25 | 0,92 | 19 |
| 58,65 | 47,7 | 2465 | 13,4 | 23,9 | 2900 | 7,88 | 15,3 | 3000 | 5,24 | 0,92 | 19 |
| 64,58 | 43,4 | 2465 | 12,2 | 21,7 | 2900 | 7,16 | 13,9 | 3000 | 4,76 | 0,92 | 19 |
| 72,65 | 38,5 | 2550 | 11,2 | 19,3 | 3000 | 6,58 | 12,4 | 3000 | 4,23 | 0,92 | 19 |
| 85,22 | 32,9 | 2550 | 9,54 | 16,4 | 3000 | 5,61 | 10,6 | 3000 | 3,61 | 0,92 | 19 |
| 101,67 | 27,5 | 2550 | 7,99 | 13,8 | 3000 | 4,7 | 8,85 | 3000 | 3,02 | 0,92 | 19 |
| 111,94 | 25 | 2550 | 7,26 | 12,5 | 3000 | 4,27 | 8,04 | 3000 | 2,75 | 0,92 | 19 |
| 138,67 | 20,2 | 2550 | 5,86 | 10,1 | 3000 | 3,45 | 6,49 | 3000 | 2,22 | 0,92 | 19 |
| 156,48 | 17,9 | 2550 | 5,19 | 8,95 | 3000 | 3,05 | 5,75 | 3000 | 1,96 | 0,92 | 19 |
| 181,21 | 15,5 | 2550 | 4,48 | 7,73 | 3000 | 2,64 | 4,97 | 3000 | 1,7 | 0,92 | 19 |
| 201,5 | 13,9 | 2550 | 4,03 | 6,95 | 3000 | 2,37 | 4,47 | 3000 | 1,53 | 0,92 | 19 |
| 226,3 | 12,4 | 2550 | 3,59 | 6,19 | 3000 | 2,11 | 3,98 | 3000 | 1,36 | 0,92 | 19 |

BH - MBH

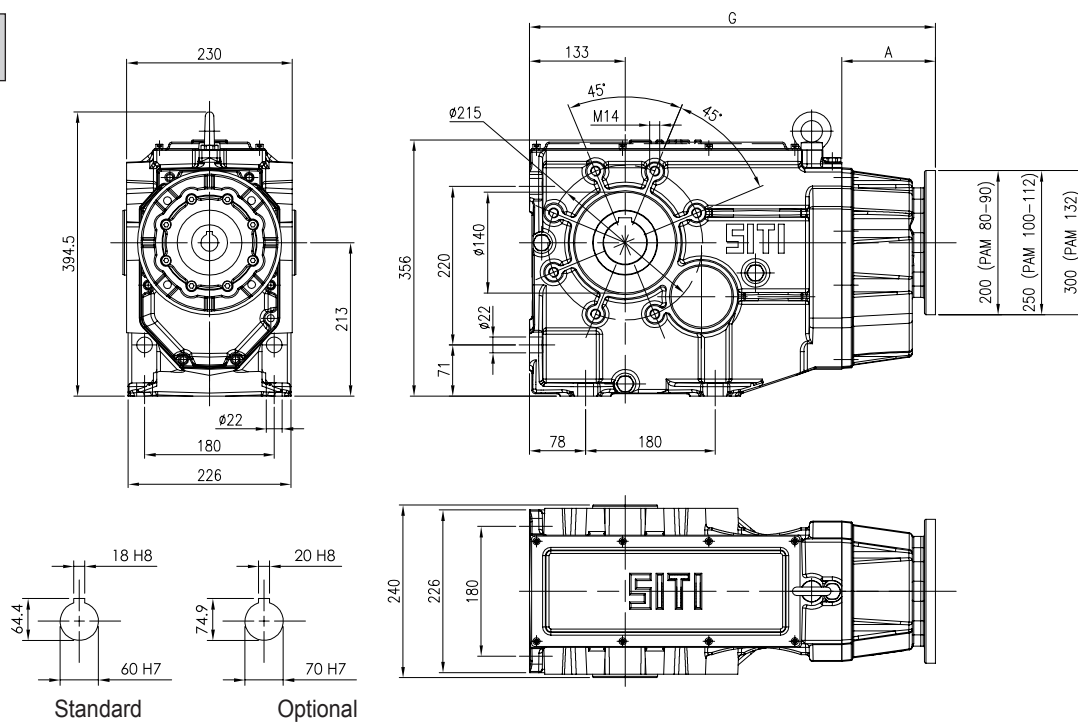
BH 125 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

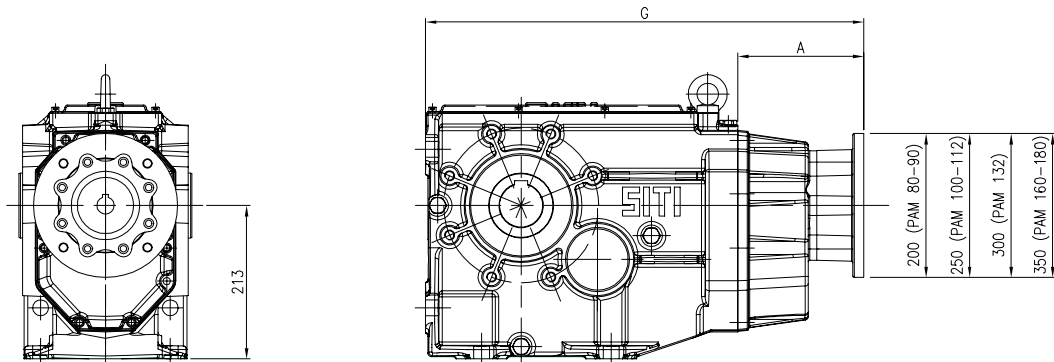
D = 60 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 6,96 | 483 | 765 | 42 | 241 | 930 | 25,6 | 155 | 1045 | 18,5 | 0,92 | 19 |
| 8,2 | 410 | 842 | 39,2 | 205 | 1023 | 23,9 | 132 | 1150 | 17,2 | 0,92 | 19 |
| 9,7 | 346 | 918 | 36,2 | 173 | 1116 | 22 | 111 | 1254 | 15,9 | 0,92 | 19 |
| 11,54 | 291 | 880 | 29,2 | 146 | 1070 | 17,7 | 93,6 | 1202 | 12,8 | 0,92 | 19 |
| 13,93 | 241 | 1530 | 42 | 121 | 1860 | 25,5 | 77,5 | 2090 | 18,4 | 0,92 | 19 |
| 16,41 | 205 | 1607 | 37,4 | 102 | 1953 | 22,8 | 65,8 | 2195 | 16,4 | 0,92 | 19 |
| 19,4 | 173 | 1760 | 34,7 | 86,6 | 2139 | 21,1 | 55,7 | 2404 | 15,2 | 0,92 | 19 |
| 27,72 | 121 | 1913 | 26,4 | 60,6 | 2325 | 16 | 39 | 2613 | 11,6 | 0,92 | 19 |
| 31,55 | 106 | 2142 | 26 | 53,2 | 2604 | 15,8 | 34,2 | 2850 | 11,1 | 0,92 | 19 |
| 36,18 | 92,9 | 2142 | 22,6 | 46,4 | 2604 | 13,8 | 29,9 | 2850 | 9,68 | 0,92 | 19 |
| 41,91 | 80,2 | 2219 | 20,2 | 40,1 | 2697 | 12,3 | 25,8 | 2850 | 8,36 | 0,92 | 19 |
| 49,17 | 68,3 | 2219 | 17,3 | 34,2 | 2697 | 10,5 | 22 | 2850 | 7,12 | 0,92 | 19 |
| 58,65 | 57,3 | 2219 | 14,5 | 28,6 | 2697 | 8,79 | 18,4 | 2850 | 5,97 | 0,92 | 19 |
| 64,58 | 52 | 2219 | 13,1 | 26 | 2697 | 7,99 | 16,7 | 2850 | 5,42 | 0,92 | 19 |
| 72,65 | 46,2 | 2295 | 12,1 | 23,1 | 2790 | 7,34 | 14,9 | 2850 | 4,82 | 0,92 | 19 |
| 85,22 | 39,4 | 2295 | 10,3 | 19,7 | 2790 | 6,26 | 12,7 | 2850 | 4,11 | 0,92 | 19 |
| 101,67 | 33 | 2295 | 8,63 | 16,5 | 2790 | 5,25 | 10,6 | 2850 | 3,45 | 0,92 | 19 |
| 111,94 | 30 | 2295 | 7,84 | 15 | 2790 | 4,77 | 9,65 | 2850 | 3,13 | 0,92 | 19 |
| 138,67 | 24,2 | 2295 | 6,33 | 12,1 | 2790 | 3,85 | 7,79 | 2850 | 2,53 | 0,92 | 19 |
| 156,48 | 21,5 | 2295 | 5,61 | 10,7 | 2790 | 3,41 | 6,9 | 2850 | 2,24 | 0,92 | 19 |
| 181,21 | 18,5 | 2295 | 4,84 | 9,27 | 2790 | 2,94 | 5,96 | 2850 | 1,93 | 0,92 | 19 |
| 201,5 | 16,7 | 2295 | 4,36 | 8,34 | 2790 | 2,65 | 5,36 | 2850 | 1,74 | 0,92 | 19 |
| 226,3 | 14,8 | 2295 | 3,88 | 7,42 | 2790 | 2,36 | 4,77 | 2850 | 1,55 | 0,92 | 19 |

MBH 125



MBHGC 125

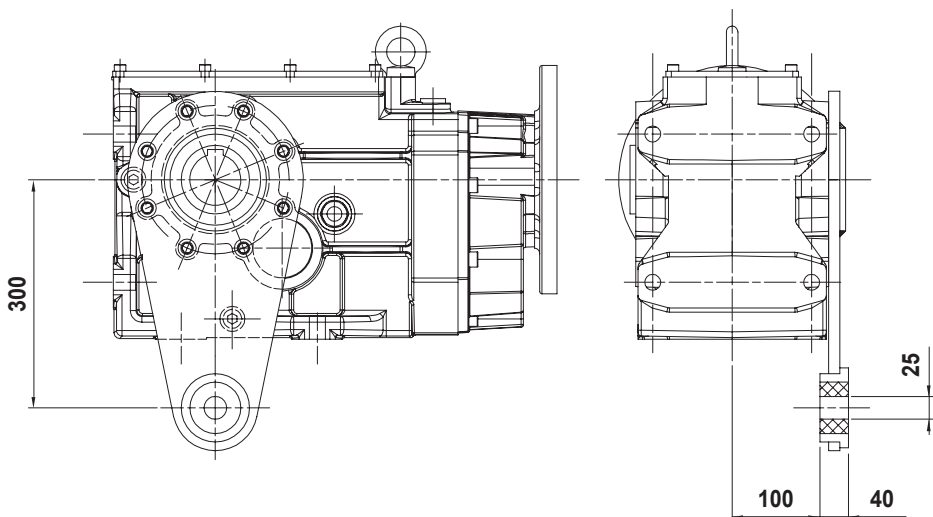
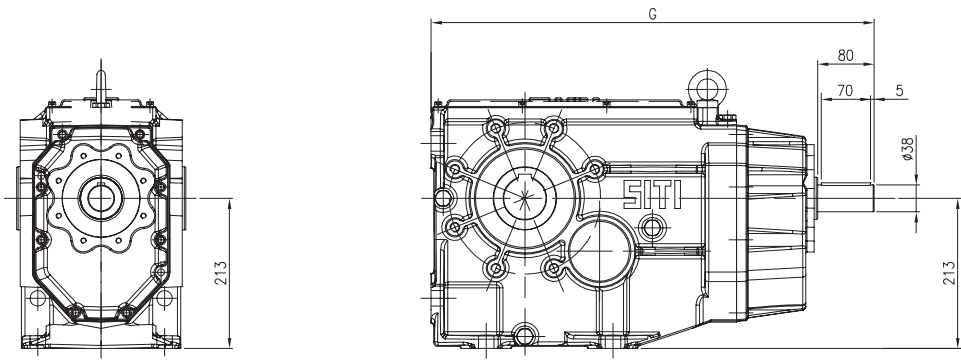


| | A | G | G* |
|-----------------|-----|-------|-------|
| BH 125 | | 628,5 | |
| MBH125 PAM 80 | 130 | 534 | 563,5 |
| MBH125 PAM 90 | 130 | 534 | 563,5 |
| MBH125 PAM 100 | 130 | 563,5 | |
| MBH125 PAM 112 | 130 | 563,5 | |
| MBH125 PAM 132 | 130 | 563,5 | |
| MBHGC125 GR.80 | 175 | 608,5 | |
| MBHGC125 GR.90 | 175 | 608,5 | |
| MBHGC125 GR.100 | 175 | 608,5 | |
| MBHGC125 GR.112 | 175 | 608,5 | |
| MBHGC125 GR.132 | 210 | 643 | |
| MBHGC125 GR.160 | 240 | 673,5 | |
| MBHGC125 GR.180 | 240 | 673,5 | |

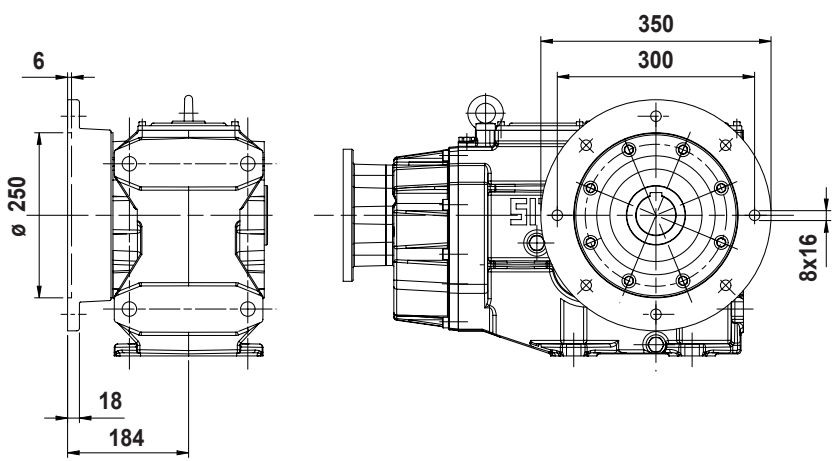
| i | MBH | | | | | MBHGC | | | | | | |
|--------|-----|----|-----|-----|-----|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 |
| 6,96 | | | | | | | | | | | | |
| 8,20 | | | | | | | | | | | | |
| 9,70 | | | | | | | | | | | | |
| 11,54 | | | | | | | | | | | | |
| 13,93 | | | | | | | | | | | | |
| 16,41 | | | | | | | | | | | | |
| 19,40 | | | | | | | | | | | | |
| 27,72 | | | | | | | | | | | | |
| 31,55 | | | | | | | | | | | | |
| 36,18 | | | | | | | | | | | | |
| 41,91 | | | | | | | | | | | | |
| 49,17 | | | | | | | | | | | | |
| 58,65 | | | | | | | | | | | | |
| 64,58 | | | | | | | | | | | | |
| 72,65 | | | | | | | | | | | | |
| 85,22 | | | | | | | | | | | | |
| 101,67 | | | | | | | | | | | | |
| 111,94 | | | | | | | | | | | | |
| 138,67 | | | | | | | | | | | | |
| 156,48 | | | | | | | | | | | | |
| 181,21 | | | | | | | | | | | | |
| 201,50 | | | | | | | | | | | | |
| 226,30 | | | | | | | | | | | | |

- * Con antiretro.
- * With backstop.
- * Mit Rücklaufsperr.
- * Avec dispositif anti-retour.
- * Con dispositivo antiretorno.
- * Com o dispositivo contra-recuo.

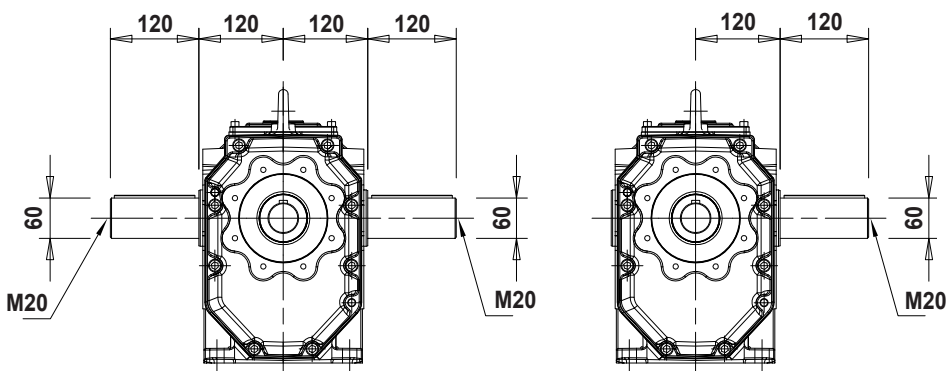
BH 125



OPTIONAL
 Braccio di reazione
 Torque arm
 Drehmomentstütze
 Bras de réaction
 Brazo de reacción
 Braço de torção



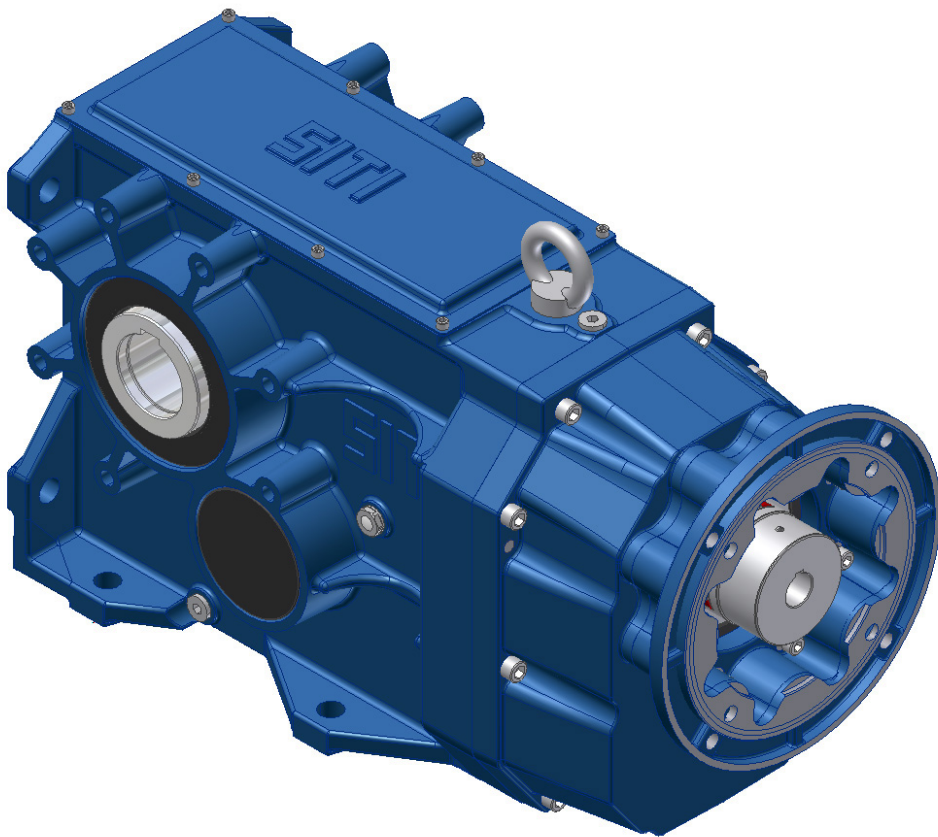
OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída



OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einseitige / doppelseitige Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse simple/double
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

BH 140

BH - MBH



$$M_{2\max} = 5000 \text{ Nm}$$

BH 140 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,64 | 366 | 2000 | 83,4 | 183 | 2500 | 52,1 | 118 | 2750 | 36,9 | 0,92 | 31 |
| 9,35 | 299 | 2080 | 70,9 | 150 | 2600 | 44,3 | 96,3 | 2860 | 31,3 | 0,92 | 31 |
| 10,93 | 256 | 2240 | 65,3 | 128 | 2800 | 40,8 | 82,3 | 3080 | 28,9 | 0,92 | 31 |
| 12,09 | 232 | 2560 | 67,5 | 116 | 3200 | 42,2 | 74,4 | 3520 | 29,8 | 0,92 | 31 |
| 14,79 | 189 | 2680 | 57,7 | 94,7 | 3350 | 36,1 | 60,9 | 3685 | 25,5 | 0,92 | 31 |
| 17,28 | 162 | 2920 | 53,9 | 81 | 3650 | 33,7 | 52,1 | 4015 | 23,8 | 0,92 | 31 |
| 19,24 | 146 | 3200 | 53 | 72,8 | 4000 | 33,1 | 46,8 | 4400 | 23,4 | 0,92 | 31 |
| 20,96 | 134 | 3200 | 48,7 | 66,8 | 4000 | 30,4 | 42,9 | 4400 | 21,5 | 0,92 | 31 |
| 22,77 | 123 | 3520 | 49,3 | 61,5 | 4400 | 30,8 | 39,5 | 4840 | 21,8 | 0,92 | 31 |
| 25,64 | 109 | 3680 | 45,7 | 54,6 | 4600 | 28,6 | 35,1 | 5000 | 20 | 0,92 | 31 |
| 31,01 | 90,3 | 3760 | 38,6 | 45,1 | 4700 | 24,2 | 29 | 5000 | 16,5 | 0,92 | 31 |
| 33,36 | 83,9 | 3680 | 35,2 | 42 | 4600 | 22 | 27 | 5000 | 15,4 | 0,92 | 31 |
| 35,58 | 78,7 | 3840 | 34,4 | 39,3 | 4800 | 21,5 | 25,3 | 5000 | 14,4 | 0,92 | 31 |
| 41,3 | 67,8 | 4000 | 30,9 | 33,9 | 5000 | 19,3 | 21,8 | 5000 | 12,4 | 0,92 | 31 |
| 48,65 | 57,5 | 4250 | 27,8 | 28,8 | 5000 | 16,4 | 18,5 | 5000 | 10,5 | 0,92 | 31 |
| 64,7 | 43,3 | 4250 | 20,9 | 21,6 | 5000 | 12,3 | 13,9 | 5000 | 7,92 | 0,92 | 31 |
| 81,33 | 34,4 | 4250 | 16,7 | 17,2 | 5000 | 9,8 | 11,1 | 5000 | 6,3 | 0,92 | 31 |
| 101,33 | 27,6 | 4250 | 13,4 | 13,8 | 5000 | 7,86 | 8,88 | 5000 | 5,05 | 0,92 | 31 |
| 125,12 | 22,4 | 4250 | 10,8 | 11,2 | 5000 | 6,37 | 7,19 | 5000 | 4,09 | 0,92 | 31 |
| 140,98 | 19,9 | 4250 | 9,61 | 9,93 | 5000 | 5,65 | 6,38 | 5000 | 3,63 | 0,92 | 31 |
| 162,12 | 17,3 | 4250 | 8,35 | 8,64 | 5000 | 4,91 | 5,55 | 5000 | 3,16 | 0,92 | 31 |
| 182,1 | 15,4 | 4250 | 7,44 | 7,69 | 5000 | 4,38 | 4,94 | 5000 | 2,81 | 0,92 | 31 |

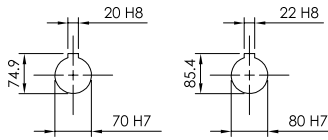
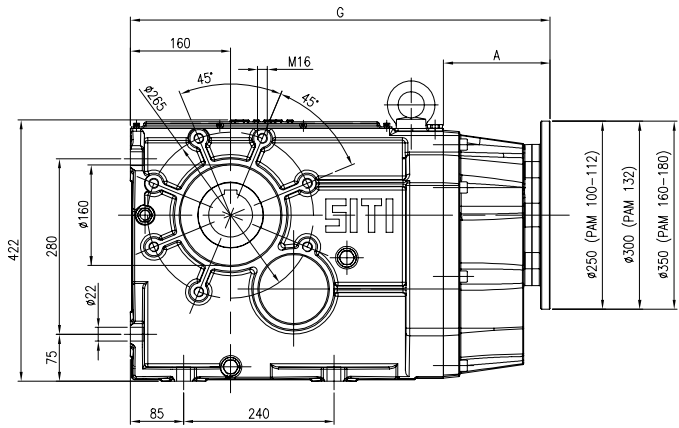
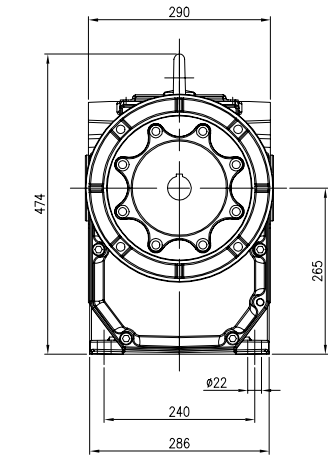
BH 140 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 70 mm

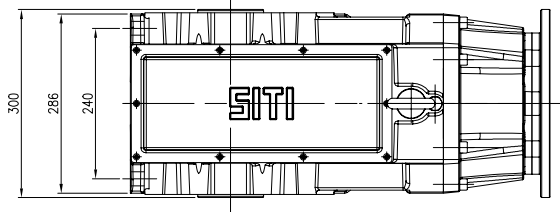
| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,64 | 440 | 1800 | 90,1 | 220 | 2325 | 58,2 | 141 | 2613 | 42 | 0,92 | 31 |
| 9,35 | 359 | 1872 | 76,6 | 180 | 2418 | 49,4 | 116 | 2717 | 35,7 | 0,92 | 31 |
| 10,93 | 307 | 2016 | 70,5 | 154 | 2604 | 45,6 | 98,8 | 2926 | 32,9 | 0,92 | 31 |
| 12,09 | 278 | 2304 | 72,9 | 139 | 2976 | 47,1 | 89,3 | 3344 | 34 | 0,92 | 31 |
| 14,79 | 227 | 2412 | 62,4 | 114 | 3116 | 40,3 | 73 | 3501 | 29,1 | 0,92 | 31 |
| 17,28 | 194 | 2628 | 58,2 | 97,2 | 3395 | 37,6 | 62,5 | 3814 | 27,1 | 0,92 | 31 |
| 19,24 | 175 | 2880 | 57,2 | 87,3 | 3720 | 37 | 56,1 | 4180 | 26,7 | 0,92 | 31 |
| 20,96 | 160 | 2880 | 52,5 | 80,2 | 3720 | 33,9 | 51,5 | 4180 | 24,5 | 0,92 | 31 |
| 22,77 | 148 | 3168 | 53,2 | 73,8 | 4092 | 34,4 | 47,4 | 4598 | 24,8 | 0,92 | 31 |
| 25,64 | 131 | 3312 | 49,4 | 65,5 | 4278 | 31,9 | 42,1 | 4750 | 22,8 | 0,92 | 31 |
| 31,01 | 108 | 3384 | 41,7 | 54,2 | 4371 | 27 | 34,8 | 4750 | 18,8 | 0,92 | 31 |
| 33,36 | 101 | 3312 | 38 | 50,4 | 4278 | 24,5 | 32,4 | 4750 | 17,5 | 0,92 | 31 |
| 35,58 | 94,4 | 3456 | 37,1 | 47,2 | 4464 | 24 | 30,4 | 4750 | 16,4 | 0,92 | 31 |
| 41,3 | 81,4 | 3600 | 33,3 | 40,7 | 4650 | 21,5 | 26,2 | 4750 | 14,1 | 0,92 | 31 |
| 48,65 | 69,1 | 3825 | 30,1 | 34,5 | 4650 | 18,3 | 22,2 | 4750 | 12 | 0,92 | 31 |
| 64,7 | 51,9 | 3825 | 22,6 | 26 | 4650 | 13,7 | 16,7 | 4750 | 9,02 | 0,92 | 31 |
| 81,33 | 41,3 | 3825 | 18 | 20,7 | 4650 | 10,9 | 13,3 | 4750 | 7,18 | 0,92 | 31 |
| 101,33 | 33,2 | 3825 | 14,4 | 16,6 | 4650 | 8,77 | 10,7 | 4750 | 5,76 | 0,92 | 31 |
| 125,12 | 26,9 | 3825 | 11,7 | 13,4 | 4650 | 7,11 | 8,63 | 4750 | 4,67 | 0,92 | 31 |
| 140,98 | 23,8 | 3825 | 10,4 | 11,9 | 4650 | 6,31 | 7,66 | 4750 | 4,14 | 0,92 | 31 |
| 162,12 | 20,7 | 3825 | 9,02 | 10,4 | 4650 | 5,48 | 6,66 | 4750 | 3,6 | 0,92 | 31 |
| 182,1 | 18,5 | 3825 | 8,03 | 9,23 | 4650 | 4,88 | 5,93 | 4750 | 3,21 | 0,92 | 31 |

MBH 140

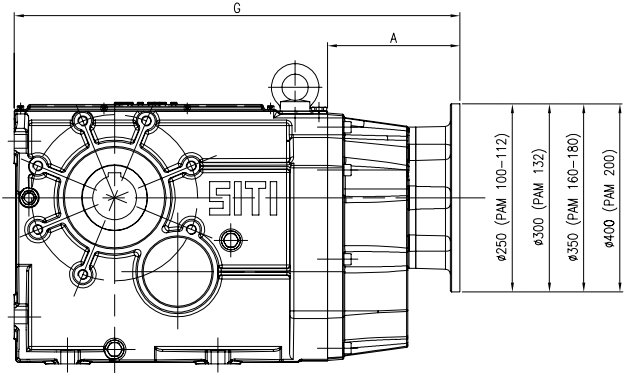
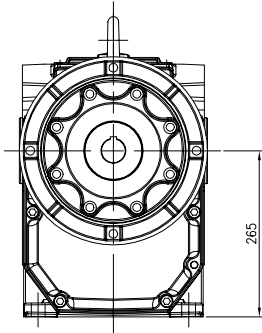


Standard

Optional



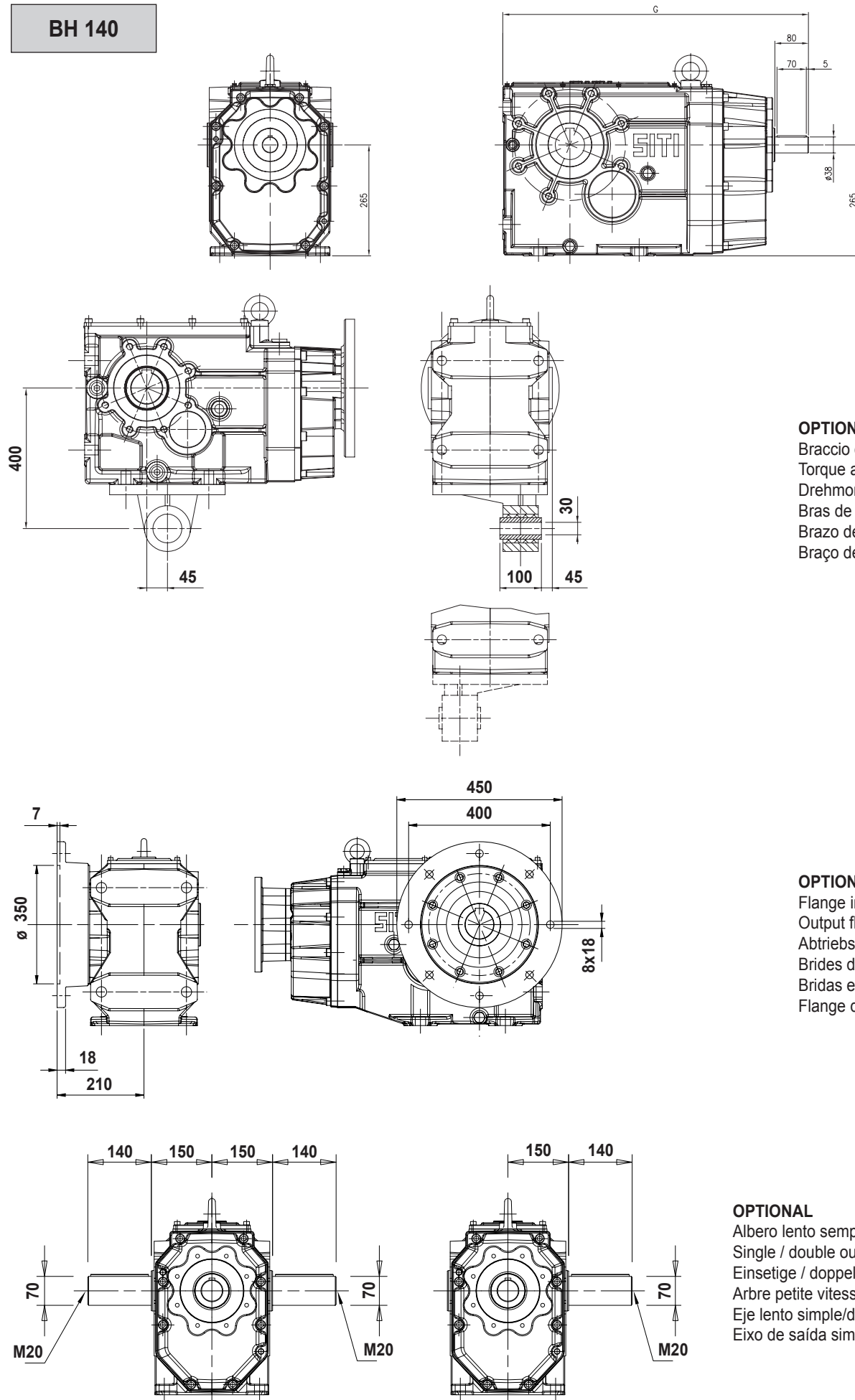
MBHGC 140



| | A | G |
|-----------------|-----|-------|
| BH 140 | | 728,5 |
| MBH140 PAM 100 | 170 | 669,5 |
| MBH140 PAM 112 | 170 | 669,5 |
| MBH140 PAM 132 | 170 | 669,5 |
| MBH140 PAM 160 | 170 | 669,5 |
| MBHGC140 GR.100 | 211 | 710,5 |
| MBHGC140 GR.112 | 211 | 710,5 |
| MBHGC140 GR.132 | 211 | 710,5 |
| MBHGC140 GR.160 | 270 | 769,5 |
| MBHGC140 GR.180 | 270 | 769,5 |
| MBHGC140 GR.200 | 270 | 769,5 |

| i | MBH | | | | MBHGC | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 112 | 132 | 160 | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 |
| 7,64 | | | | | | | | | | |
| 9,35 | | | | | | | | | | |
| 10,93 | | | | | | | | | | |
| 12,09 | | | | | | | | | | |
| 14,79 | | | | | | | | | | |
| 17,28 | | | | | | | | | | |
| 19,24 | | | | | | | | | | |
| 20,96 | | | | | | | | | | |
| 22,77 | | | | | | | | | | |
| 25,64 | | | | | | | | | | |
| 31,01 | | | | | | | | | | |
| 33,36 | | | | | | | | | | |
| 35,58 | | | | | | | | | | |
| 41,30 | | | | | | | | | | |
| 48,65 | | | | | | | | | | |
| 64,70 | | | | | | | | | | |
| 81,33 | | | | | | | | | | |
| 101,33 | | | | | | | | | | |
| 125,12 | | | | | | | | | | |
| 140,98 | | | | | | | | | | |
| 162,12 | | | | | | | | | | |
| 182,10 | | | | | | | | | | |

BH 140



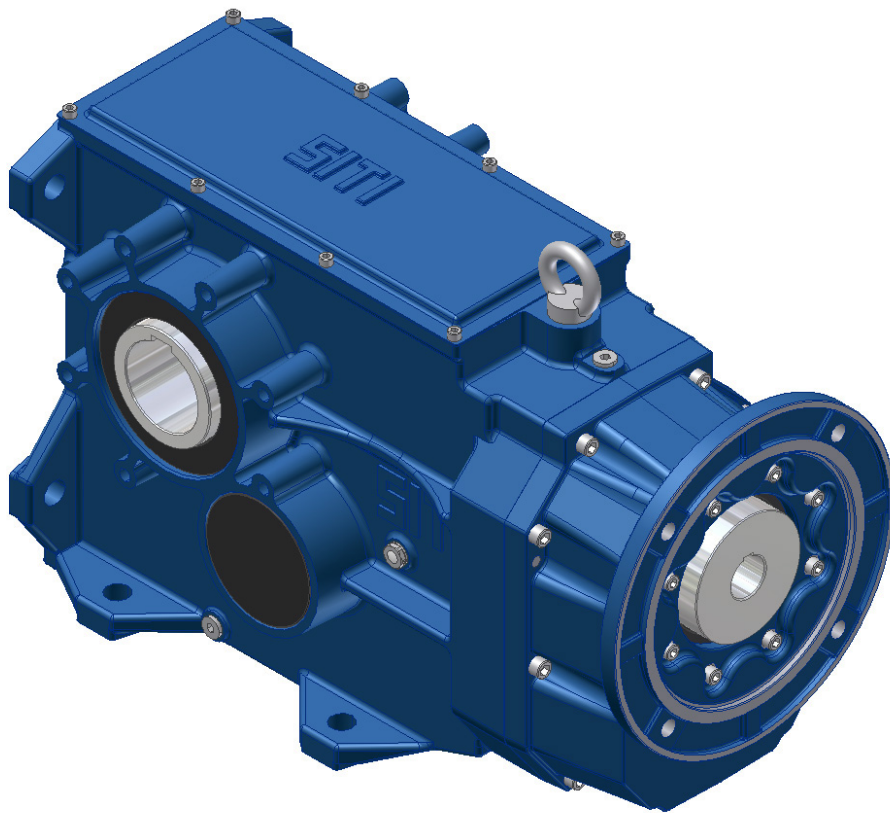
OPTIONAL
 Braccio di reazione
 Torque arm
 Drehmomentstütze
 Bras de réaction
 Brazo de reacción
 Braço de torção

OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída

OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einseitige / doppelseitige Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse simple/double
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

BH 160

BH - MBH



$$M_{2\max} = 8000 \text{ Nm}$$

BH 160 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,56 | 370 | 2600 | 110 | 185 | 3250 | 68,5 | 119 | 3575 | 48,4 | 0,92 | 45 |
| 9,24 | 303 | 2880 | 99,3 | 152 | 3600 | 62,1 | 97,4 | 3960 | 43,9 | 0,92 | 45 |
| 10,8 | 259 | 3200 | 94,4 | 130 | 4000 | 59 | 83,3 | 4400 | 41,7 | 0,92 | 45 |
| 12,35 | 227 | 3840 | 99,1 | 113 | 4800 | 61,9 | 72,9 | 5280 | 43,8 | 0,92 | 45 |
| 15,1 | 185 | 4400 | 92,9 | 92,7 | 5500 | 58 | 59,6 | 6050 | 41 | 0,92 | 45 |
| 17,65 | 159 | 4800 | 86,7 | 79,3 | 6000 | 54,2 | 51 | 6600 | 38,3 | 0,92 | 45 |
| 19,66 | 142 | 4800 | 77,8 | 71,2 | 6000 | 48,6 | 45,8 | 6600 | 34,4 | 0,92 | 45 |
| 23,26 | 120 | 5600 | 76,7 | 60,2 | 7000 | 48 | 38,7 | 7700 | 33,9 | 0,92 | 45 |
| 26,19 | 107 | 6000 | 73 | 53,5 | 7500 | 45,6 | 34,4 | 8000 | 31,3 | 0,92 | 45 |
| 31,67 | 88,4 | 6400 | 64,4 | 44,2 | 8000 | 40,3 | 28,4 | 8000 | 25,9 | 0,92 | 45 |
| 36,35 | 77 | 6400 | 56,1 | 38,5 | 8000 | 35,1 | 24,8 | 8000 | 22,5 | 0,92 | 45 |
| 42,19 | 66,4 | 6400 | 48,3 | 33,2 | 8000 | 30,2 | 21,3 | 8000 | 19,4 | 0,92 | 45 |
| 49,7 | 56,3 | 6400 | 41 | 28,2 | 8000 | 25,6 | 18,1 | 8000 | 16,5 | 0,92 | 45 |
| 54,9 | 51 | 6400 | 37,2 | 25,5 | 8000 | 23,2 | 16,4 | 8000 | 14,9 | 0,92 | 45 |
| 63 | 44,4 | 6800 | 34,4 | 22,2 | 8000 | 20,2 | 14,3 | 8000 | 13 | 0,92 | 45 |
| 73,73 | 38 | 6800 | 29,4 | 19 | 8000 | 17,3 | 12,2 | 8000 | 11,1 | 0,92 | 45 |
| 86,14 | 32,5 | 6800 | 25,2 | 16,3 | 8000 | 14,8 | 10,4 | 8000 | 9,51 | 0,92 | 45 |
| 103,5 | 27,1 | 6800 | 20,9 | 13,5 | 8000 | 12,3 | 8,7 | 8000 | 7,92 | 0,92 | 45 |
| 127,8 | 21,9 | 6800 | 17 | 11 | 8000 | 9,97 | 7,04 | 8000 | 6,41 | 0,92 | 45 |
| 144 | 19,4 | 6800 | 15 | 9,72 | 8000 | 8,85 | 6,25 | 8000 | 5,69 | 0,92 | 45 |
| 165,6 | 16,9 | 6800 | 13,1 | 8,45 | 8000 | 7,7 | 5,43 | 8000 | 4,95 | 0,92 | 45 |
| 186 | 15,1 | 6800 | 11,7 | 7,53 | 8000 | 6,85 | 4,84 | 8000 | 4,41 | 0,92 | 45 |

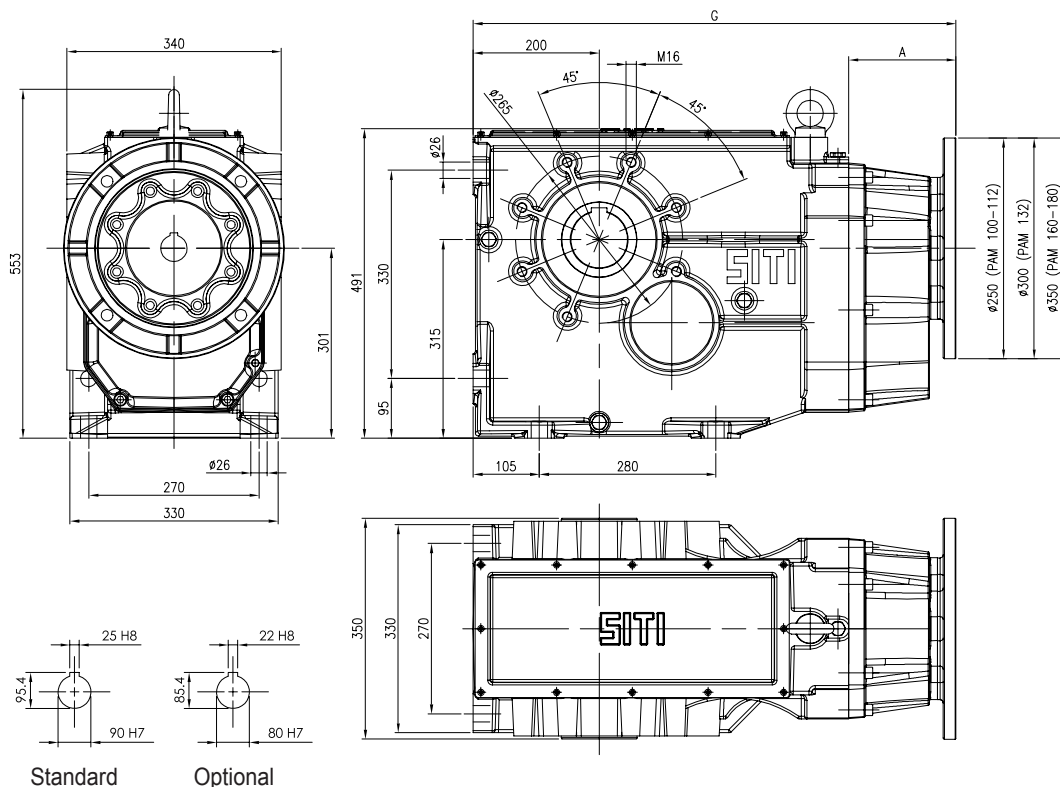
BH 160 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 90 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,56 | 444 | 2340 | 118 | 222 | 3023 | 76,4 | 143 | 3396 | 55,2 | 0,92 | 45 |
| 9,24 | 364 | 2592 | 107 | 182 | 3348 | 69,3 | 117 | 3762 | 50 | 0,92 | 45 |
| 10,8 | 311 | 2880 | 102 | 156 | 3720 | 65,9 | 100 | 4180 | 47,6 | 0,92 | 45 |
| 12,35 | 272 | 3456 | 107 | 136 | 4464 | 69,1 | 87,4 | 5016 | 49,9 | 0,92 | 45 |
| 15,1 | 223 | 3960 | 100 | 111 | 5115 | 64,8 | 71,5 | 5748 | 46,8 | 0,92 | 45 |
| 17,65 | 190 | 4320 | 93,6 | 95,2 | 5580 | 60,5 | 61,2 | 6270 | 43,7 | 0,92 | 45 |
| 19,66 | 171 | 4320 | 84 | 85,5 | 5580 | 54,3 | 54,9 | 6270 | 39,2 | 0,92 | 45 |
| 23,26 | 144 | 5040 | 82,9 | 72,2 | 6510 | 53,5 | 46,4 | 7315 | 38,7 | 0,92 | 45 |
| 26,19 | 128 | 5400 | 78,9 | 64,1 | 6975 | 50,9 | 41,2 | 7600 | 35,7 | 0,92 | 45 |
| 31,67 | 106 | 5760 | 69,6 | 53 | 7440 | 44,9 | 34,1 | 7600 | 29,5 | 0,92 | 45 |
| 36,35 | 92,4 | 5760 | 60,6 | 46,2 | 7440 | 39,1 | 29,7 | 7600 | 25,7 | 0,92 | 45 |
| 42,19 | 79,6 | 5760 | 52,2 | 39,8 | 7440 | 33,7 | 25,6 | 7600 | 22,1 | 0,92 | 45 |
| 49,7 | 67,6 | 5760 | 44,3 | 33,8 | 7440 | 28,6 | 21,7 | 7600 | 18,8 | 0,92 | 45 |
| 54,9 | 61,2 | 5760 | 40,1 | 30,6 | 7440 | 25,9 | 19,7 | 7600 | 17 | 0,92 | 45 |
| 63 | 53,3 | 6120 | 37,2 | 26,7 | 7440 | 22,6 | 17,1 | 7600 | 14,8 | 0,92 | 45 |
| 73,73 | 45,6 | 6120 | 31,7 | 22,8 | 7440 | 19,3 | 14,6 | 7600 | 12,7 | 0,92 | 45 |
| 86,14 | 39 | 6120 | 27,2 | 19,5 | 7440 | 16,5 | 12,5 | 7600 | 10,8 | 0,92 | 45 |
| 103,5 | 32,5 | 6120 | 22,6 | 16,2 | 7440 | 13,7 | 10,4 | 7600 | 9,03 | 0,92 | 45 |
| 127,8 | 26,3 | 6120 | 18,3 | 13,1 | 7440 | 11,1 | 8,45 | 7600 | 7,31 | 0,92 | 45 |
| 144 | 23,3 | 6120 | 16,3 | 11,7 | 7440 | 9,88 | 7,5 | 7600 | 6,49 | 0,92 | 45 |
| 165,6 | 20,3 | 6120 | 14,1 | 10,1 | 7440 | 8,59 | 6,52 | 7600 | 5,64 | 0,92 | 45 |
| 186 | 18,1 | 6120 | 12,6 | 9,03 | 7440 | 7,65 | 5,81 | 7600 | 5,02 | 0,92 | 45 |

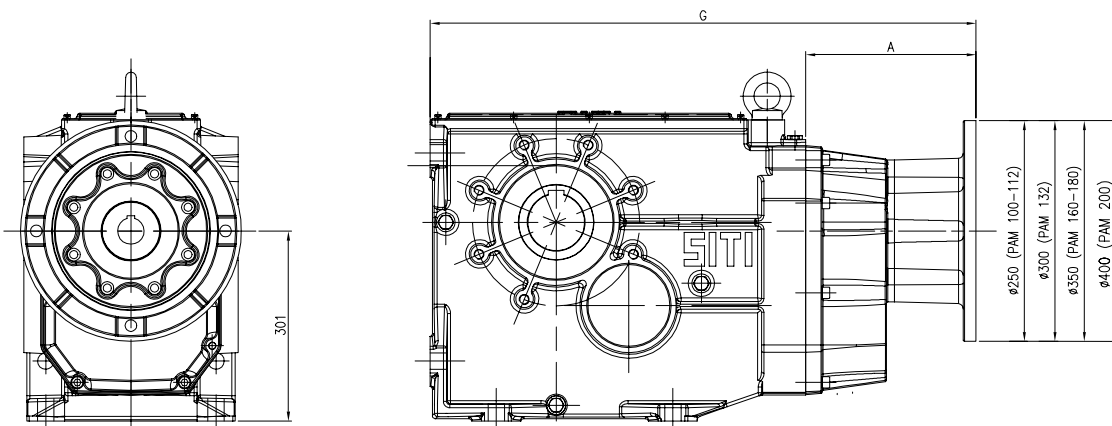
MBH 160



Standard

Optional

MBHGC 160



| | A | G |
|------------------------|-----|-------|
| BH 160 | | 854,5 |
| MBH160 PAM 100 | 170 | 765,5 |
| MBH160 PAM 112 | 170 | 765,5 |
| MBH160 PAM 132 | 170 | 765,5 |
| MBH160 PAM 160 | 170 | 765,5 |
| MBHGC160 GR.100 | 211 | 806,5 |
| MBHGC160 GR.112 | 211 | 806,5 |
| MBHGC160 GR.132 | 211 | 806,5 |
| MBHGC160 GR.160 | 270 | 865,5 |
| MBHGC160 GR.180 | 270 | 865,5 |
| MBHGC160 GR.200 | 270 | 865,5 |

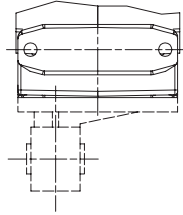
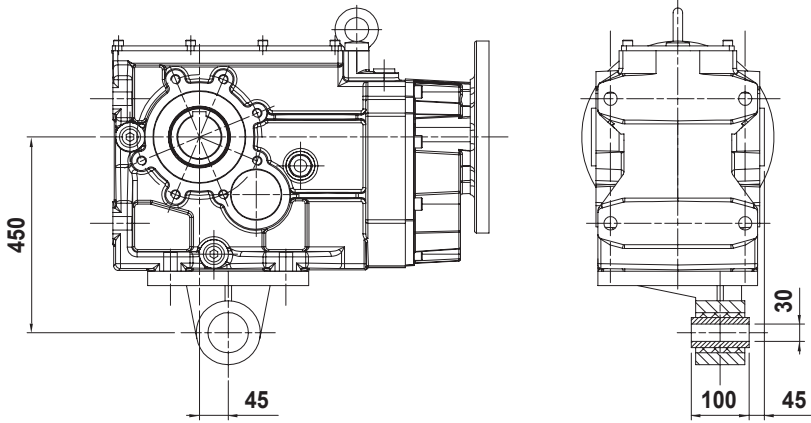
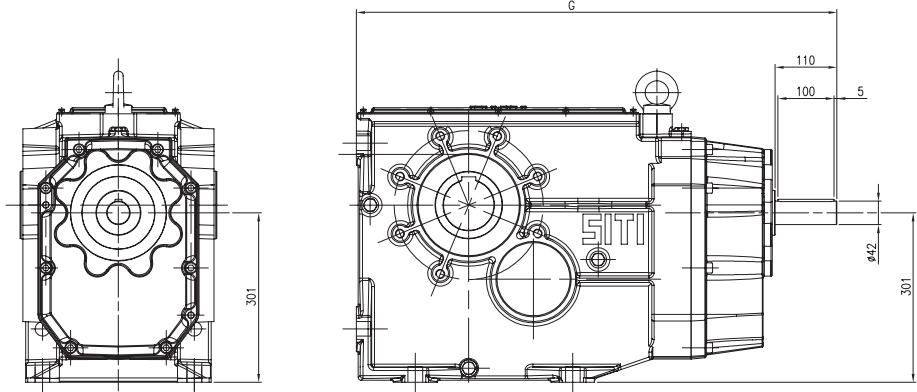
| i | MBH | | | | MBHGC | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 112 | 132 | 160 | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 |
| 7,56 | | | | | | | | | | |
| 9,24 | | | | | | | | | | |
| 10,80 | | | | | | | | | | |
| 12,35 | | | | | | | | | | |
| 15,10 | | | | | | | | | | |
| 17,65 | | | | | | | | | | |
| 19,66 | | | | | | | | | | |
| 23,26 | | | | | | | | | | |
| 26,19 | | | | | | | | | | |
| 31,67 | | | | | | | | | | |
| 36,35 | | | | | | | | | | |
| 42,19 | | | | | | | | | | |
| 49,70 | | | | | | | | | | |
| 54,90 | | | | | | | | | | |
| 63,00 | | | | | | | | | | |
| 73,73 | | | | | | | | | | |
| 86,14 | | | | | | | | | | |
| 103,50 | | | | | | | | | | |
| 127,80 | | | | | | | | | | |
| 144,00 | | | | | | | | | | |
| 165,60 | | | | | | | | | | |
| 186,00 | | | | | | | | | | |

I motori grandezza 225 possono essere montati solo in tipologia B3, con giunto senza campana.
Les moteurs taille 225 peuvent être montés seulement en type B3, avec joint sans cloche.

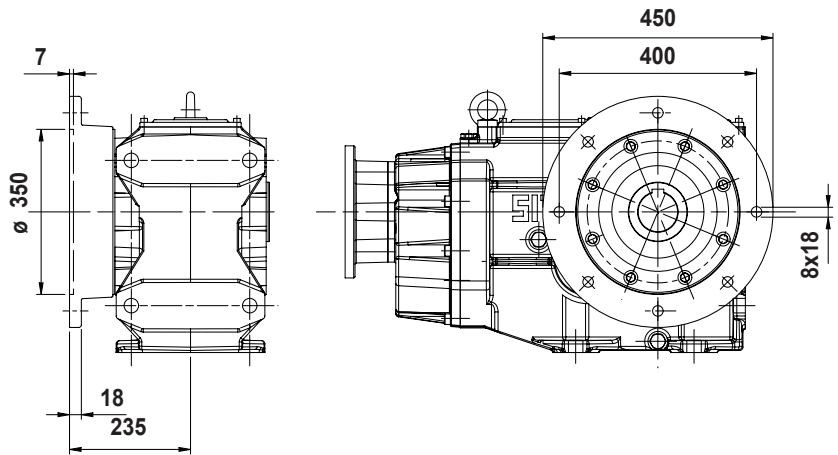
Motor size 225 can be mounted only in B3 type, with coupling but without bell-housing.
Los motores de tamaño 225 pueden montarse solo en la tipología B3, con junta sin campana.

Die Motoren in Baugroesse 225 koennen nur in Bauform B3 eingebaut werden; mit Kupplung aber ohne Glocke.
Os motores tamanho 225 podem ser montados apenas na tipologia B3, com acoplamento sem campana.

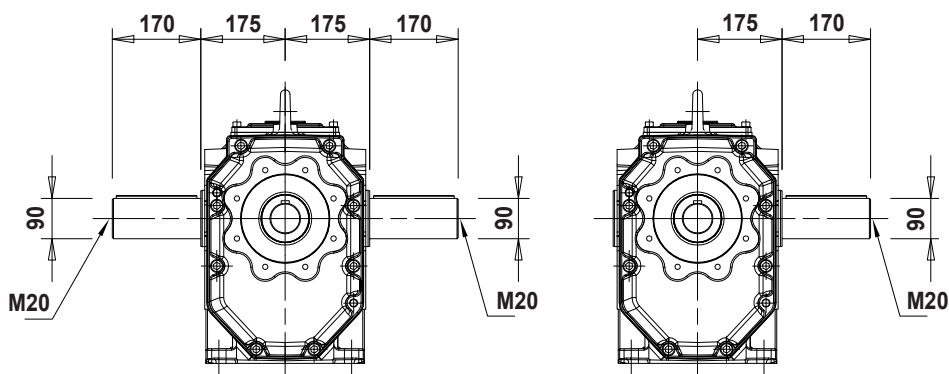
BH 160



OPTIONAL
 Braccio di reazione
 Torque arm
 Drehmomentstutze
 Bras de réaction
 Brazo de reaccion
 Braço de torção

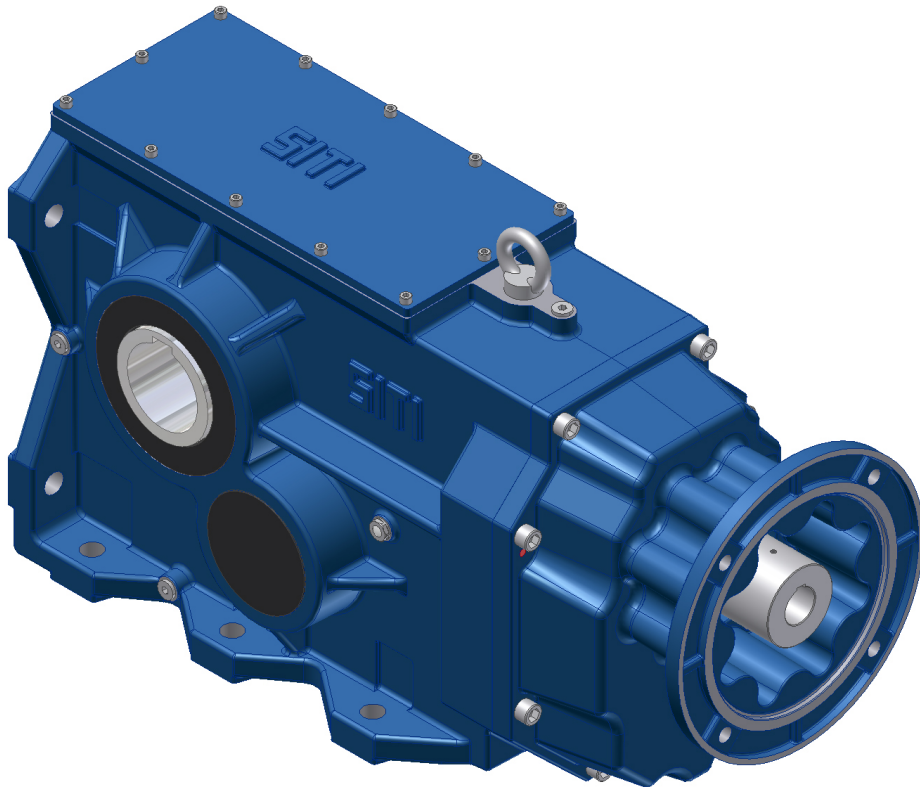


OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída



OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einsetige / doppelseitige Abtriebswelle
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

BH 180



$$M_2^{\max} = 11000 \text{ Nm}$$

BH 180 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,94 | 353 | 4100 | 165 | 176 | 5000 | 100 | 113 | 5000 | 64,5 | 0,92 | 48 |
| 9,38 | 299 | 4100 | 139 | 149 | 5000 | 84,9 | 95,9 | 5000 | 54,6 | 0,92 | 48 |
| 10,67 | 262 | 4100 | 122 | 131 | 5000 | 74,7 | 84,3 | 5500 | 52,8 | 0,92 | 48 |
| 13,04 | 215 | 5800 | 142 | 107 | 7500 | 91,6 | 69 | 8250 | 64,8 | 0,92 | 48 |
| 15,41 | 182 | 6500 | 134 | 90,9 | 8500 | 87,9 | 58,4 | 8500 | 56,5 | 0,92 | 48 |
| 17,52 | 160 | 6885 | 125 | 79,9 | 8500 | 77,3 | 51,4 | 9000 | 52,6 | 0,92 | 48 |
| 20,93 | 134 | 7290 | 111 | 66,9 | 9000 | 68,5 | 43 | 9900 | 48,5 | 0,92 | 48 |
| 24,08 | 116 | 7695 | 102 | 58,1 | 9500 | 62,9 | 37,4 | 10000 | 42,5 | 0,92 | 48 |
| 26,56 | 105 | 7695 | 92,3 | 52,7 | 9500 | 57 | 33,9 | 10000 | 38,6 | 0,92 | 48 |
| 31,03 | 90,2 | 8100 | 83,2 | 45,1 | 10000 | 51,4 | 29 | 10000 | 33 | 0,92 | 48 |
| 34,65 | 80,8 | 8100 | 74,5 | 40,4 | 10000 | 46 | 26 | 10000 | 29,6 | 0,92 | 48 |
| 41,44 | 67,6 | 8100 | 62,3 | 33,8 | 10000 | 38,5 | 21,7 | 10000 | 24,7 | 0,92 | 48 |
| 47,22 | 59,3 | 8925 | 60,2 | 29,6 | 10500 | 35,4 | 19,1 | 10500 | 22,8 | 0,92 | 48 |
| 54,45 | 51,4 | 8925 | 52,2 | 25,7 | 10500 | 30,7 | 16,5 | 10500 | 19,8 | 0,92 | 48 |
| 63,75 | 43,9 | 9350 | 46,7 | 22 | 11000 | 27,5 | 14,1 | 11000 | 17,7 | 0,92 | 48 |
| 93,5 | 29,9 | 9350 | 31,9 | 15 | 11000 | 18,7 | 9,63 | 11000 | 12,1 | 0,92 | 48 |
| 110,5 | 25,3 | 9350 | 27 | 12,7 | 11000 | 15,9 | 8,14 | 11000 | 10,2 | 0,92 | 48 |
| 145,66 | 19,2 | 9350 | 20,5 | 9,62 | 11000 | 12 | 6,18 | 11000 | 7,74 | 0,92 | 48 |
| 162,07 | 17,3 | 9350 | 18,4 | 8,64 | 11000 | 10,8 | 5,55 | 11000 | 6,95 | 0,92 | 48 |
| 182,12 | 15,4 | 9350 | 16,4 | 7,69 | 11000 | 9,62 | 4,94 | 11000 | 6,19 | 0,92 | 48 |

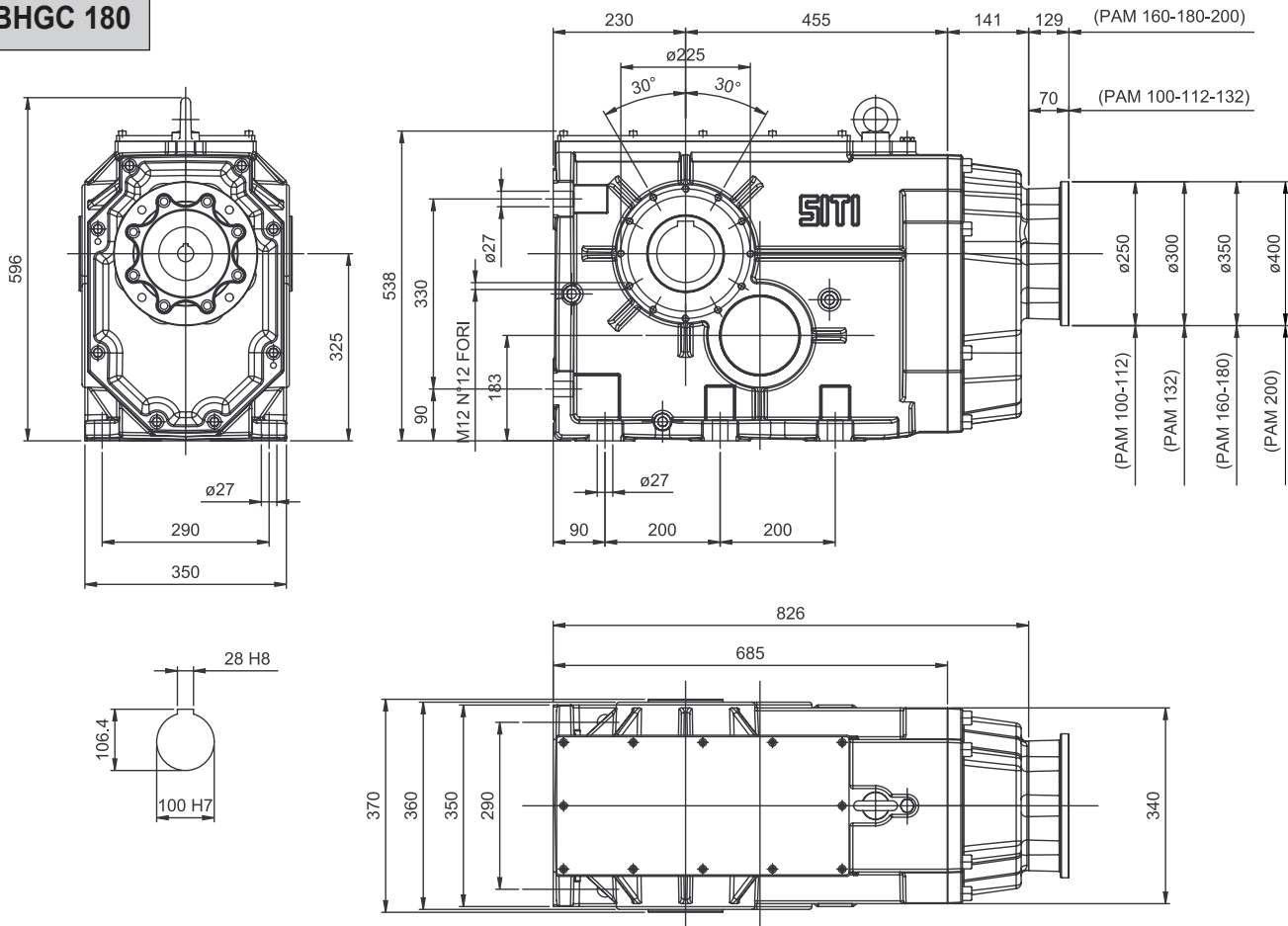
BH 180 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 100 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,94 | 423 | 3690 | 178 | 212 | 4650 | 112 | 136 | 4750 | 73,5 | 0,92 | 48 |
| 9,38 | 358 | 3690 | 150 | 179 | 4650 | 94,8 | 115 | 4750 | 62,2 | 0,92 | 48 |
| 10,67 | 315 | 3690 | 132 | 157 | 4650 | 83,3 | 101 | 5225 | 60,2 | 0,92 | 48 |
| 13,04 | 258 | 5220 | 153 | 129 | 6975 | 102 | 82,8 | 7838 | 73,9 | 0,92 | 48 |
| 15,41 | 218 | 5850 | 145 | 109 | 7905 | 98,1 | 70,1 | 8075 | 64,4 | 0,92 | 48 |
| 17,52 | 192 | 6197 | 135 | 95,9 | 7905 | 86,3 | 61,6 | 8550 | 60 | 0,92 | 48 |
| 20,93 | 161 | 6561 | 120 | 80,3 | 8370 | 76,5 | 51,6 | 9405 | 55,2 | 0,92 | 48 |
| 24,08 | 140 | 6926 | 110 | 69,8 | 8835 | 70,2 | 44,9 | 9500 | 48,5 | 0,92 | 48 |
| 26,56 | 127 | 6926 | 99,7 | 63,3 | 8835 | 63,6 | 40,7 | 9500 | 44 | 0,92 | 48 |
| 31,03 | 108 | 7290 | 89,8 | 54,1 | 9300 | 57,3 | 34,8 | 9500 | 37,6 | 0,92 | 48 |
| 34,65 | 97 | 7290 | 80,5 | 48,5 | 9300 | 51,3 | 31,2 | 9500 | 33,7 | 0,92 | 48 |
| 41,44 | 81,1 | 7290 | 67,3 | 40,5 | 9300 | 42,9 | 26,1 | 9500 | 28,2 | 0,92 | 48 |
| 47,22 | 71,2 | 8033 | 65,1 | 35,6 | 9765 | 39,5 | 22,9 | 9975 | 26 | 0,92 | 48 |
| 54,45 | 61,7 | 8033 | 56,4 | 30,9 | 9765 | 34,3 | 19,8 | 9975 | 22,5 | 0,92 | 48 |
| 63,75 | 52,7 | 8415 | 50,5 | 26,4 | 10230 | 30,7 | 16,9 | 10450 | 20,1 | 0,92 | 48 |
| 93,5 | 35,9 | 8415 | 34,4 | 18 | 10230 | 20,9 | 11,6 | 10450 | 13,7 | 0,92 | 48 |
| 110,5 | 30,4 | 8415 | 29,1 | 15,2 | 10230 | 17,7 | 9,77 | 10450 | 11,6 | 0,92 | 48 |
| 145,66 | 23,1 | 8415 | 22,1 | 11,5 | 10230 | 13,4 | 7,42 | 10450 | 8,82 | 0,92 | 48 |
| 162,07 | 20,7 | 8415 | 19,9 | 10,4 | 10230 | 12,1 | 6,66 | 10450 | 7,93 | 0,92 | 48 |
| 182,12 | 18,4 | 8415 | 17,7 | 9,22 | 10230 | 10,7 | 5,93 | 10450 | 7,05 | 0,92 | 48 |

MBHGC 180



| i | MBHGC | | | | | |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 |
| 7,94 | | | | | | |
| 9,38 | | | | | | |
| 10,67 | | | | | | |
| 13,04 | | | | | | |
| 15,41 | | | | | | |
| 17,52 | | | | | | |
| 20,93 | | | | | | |
| 24,08 | | | | | | |
| 26,56 | | | | | | |
| 31,03 | | | | | | |
| 34,65 | | | | | | |
| 41,44 | | | | | | |
| 47,22 | | | | | | |
| 54,45 | | | | | | |
| 63,75 | | | | | | |
| 93,50 | | | | | | |
| 110,50 | | | | | | |
| 145,66 | | | | | | |
| 162,07 | | | | | | |
| 182,12 | | | | | | |

I motori grandezza 225 e 250 possono essere montati solo in tipologia B3, con giunto senza campana.

Les moteurs taille 225 et 250 peuvent être montés seulement en type B3, avec joint sans cloche.

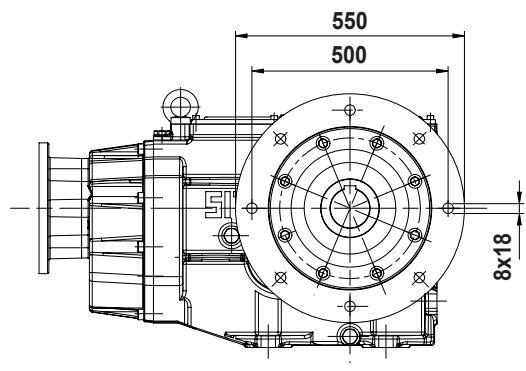
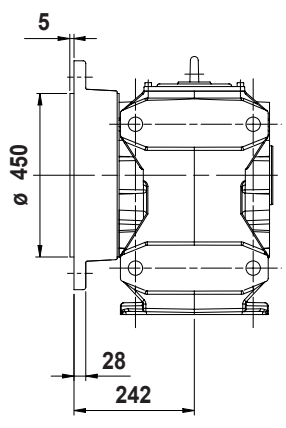
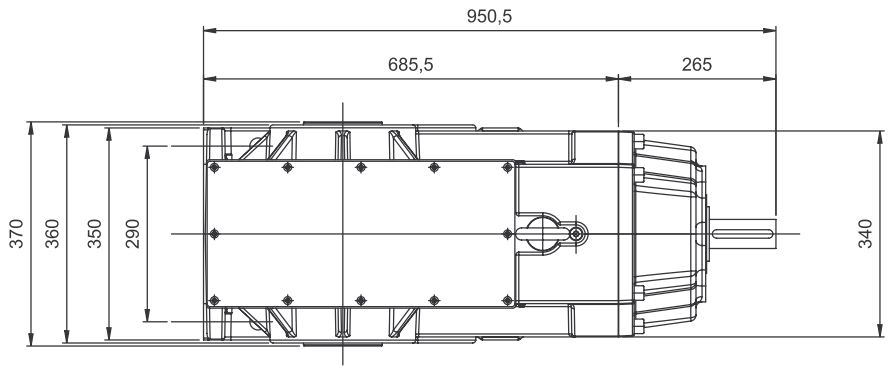
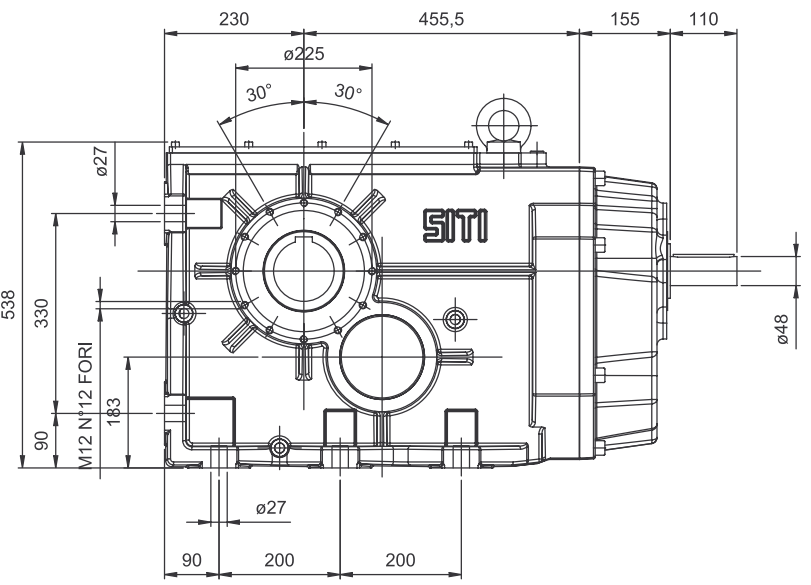
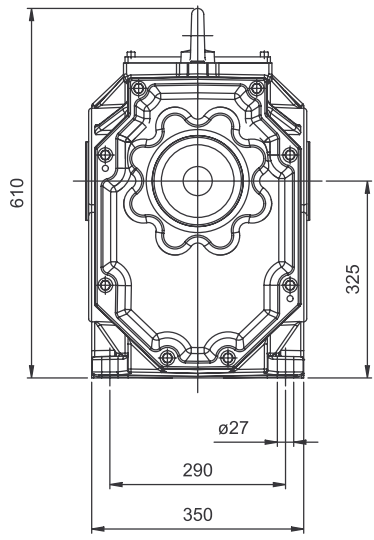
Motor size 225 and 250 can be mounted only in B3 type, with coupling but without bell-housing.

Los motores de tamaño 225 y 250 pueden montarse solo en la tipología B3, con junta sin campana.

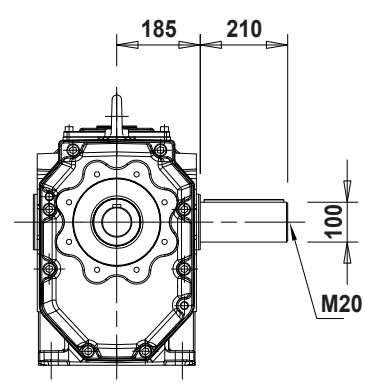
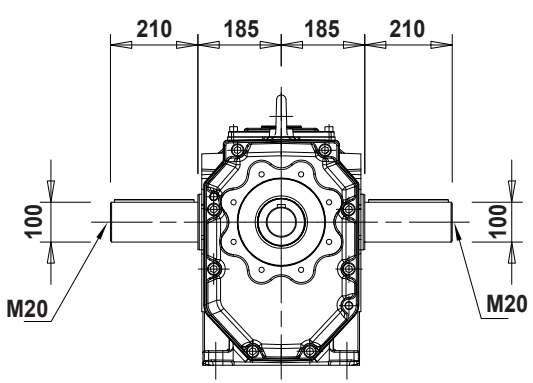
Die Motoren in Baugröße 225 und 250 können nur in Bauform B3 eingebaut werden; mit Kupplung aber ohne Glocke.

Os motores tamanho 225 e 250 podem ser montados apenas na tipología B3, com acoplamento sem campana.

BH 180

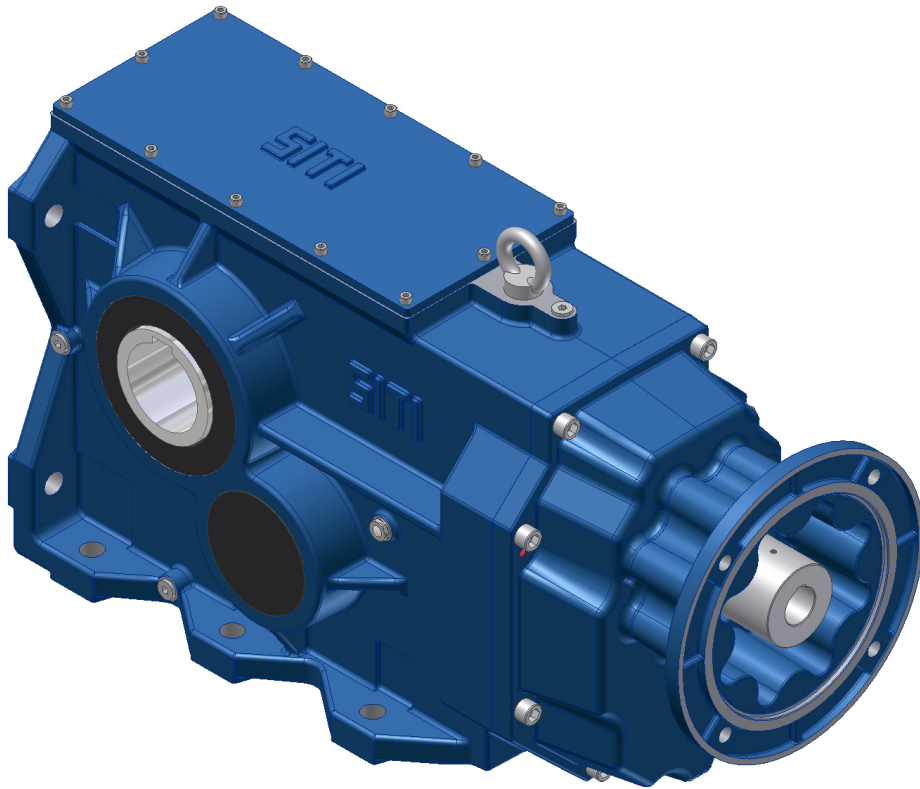


OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída



OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einsetige / doppelseitige Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse simple/double
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

BH 200



$$M_{2\max} = 14000 \text{ Nm}$$

BH 200 50Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 110 mm

| i | 2800 | | | 1400 | | | 900 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,81 | 359 | 7650 | 312 | 179 | 9000 | 184 | 115 | 9900 | 130 | 0,92 | 55 |
| 9,2 | 304 | 8075 | 280 | 152 | 9500 | 165 | 97,8 | 10450 | 116 | 0,92 | 55 |
| 10,11 | 277 | 7695 | 243 | 138 | 9500 | 150 | 89 | 10450 | 106 | 0,92 | 55 |
| 12,28 | 228 | 9200 | 239 | 114 | 11500 | 149 | 73,3 | 12650 | 106 | 0,92 | 55 |
| 14,46 | 194 | 9200 | 203 | 96,8 | 11500 | 127 | 62,2 | 12650 | 89,6 | 0,92 | 55 |
| 15,89 | 176 | 9200 | 185 | 88,1 | 11500 | 115 | 56,6 | 12650 | 81,5 | 0,92 | 55 |
| 19,32 | 145 | 9200 | 152 | 72,5 | 11500 | 94,8 | 46,6 | 12650 | 67,1 | 0,92 | 55 |
| 23,8 | 118 | 9600 | 129 | 58,8 | 12000 | 80,3 | 37,8 | 13200 | 56,8 | 0,92 | 55 |
| 25,54 | 110 | 9600 | 120 | 54,8 | 12000 | 74,9 | 35,2 | 13200 | 52,9 | 0,92 | 55 |
| 30,36 | 92,2 | 10000 | 105 | 46,1 | 12500 | 65,6 | 29,6 | 13750 | 46,4 | 0,92 | 55 |
| 36,19 | 77,4 | 10400 | 91,6 | 38,7 | 13000 | 57,2 | 24,9 | 14000 | 39,6 | 0,92 | 55 |
| 43,66 | 64,1 | 11200 | 81,8 | 32,1 | 14000 | 51,1 | 20,6 | 14000 | 32,8 | 0,92 | 55 |
| 54,35 | 51,5 | 11200 | 65,7 | 25,8 | 14000 | 41 | 16,6 | 14000 | 26,4 | 0,92 | 55 |
| 66,79 | 41,9 | 11200 | 53,4 | 21 | 14000 | 33,4 | 13,5 | 14000 | 21,5 | 0,92 | 55 |
| 72,27 | 38,7 | 11200 | 49,4 | 19,4 | 14000 | 30,9 | 12,5 | 14000 | 19,8 | 0,92 | 55 |
| 79,34 | 35,3 | 11200 | 45 | 17,6 | 14000 | 28,1 | 11,3 | 14000 | 18,1 | 0,92 | 55 |
| 88,54 | 31,6 | 11200 | 40,3 | 15,8 | 14000 | 25,2 | 10,2 | 14000 | 16,2 | 0,92 | 55 |
| 105,23 | 26,6 | 11200 | 33,9 | 13,3 | 14000 | 21,2 | 8,55 | 14000 | 13,6 | 0,92 | 55 |
| 124,23 | 22,5 | 11200 | 28,7 | 11,3 | 14000 | 18 | 7,24 | 14000 | 11,5 | 0,92 | 55 |
| 139,7 | 20 | 11200 | 25,5 | 10 | 14000 | 16 | 6,44 | 14000 | 10,3 | 0,92 | 55 |
| 153,46 | 18,2 | 11200 | 23,3 | 9,12 | 14000 | 14,5 | 5,86 | 14000 | 9,35 | 0,92 | 55 |

BH - MBH

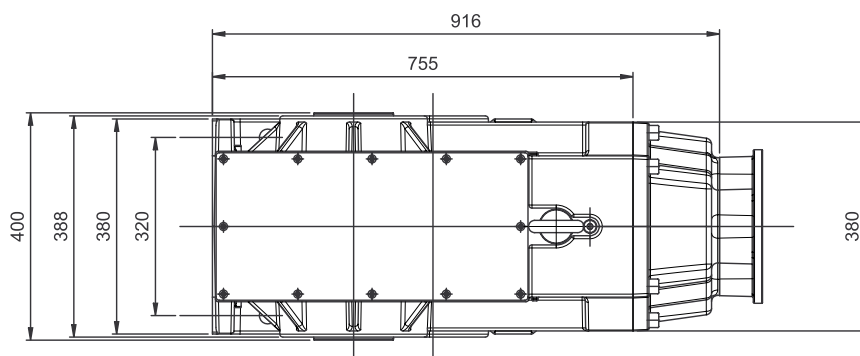
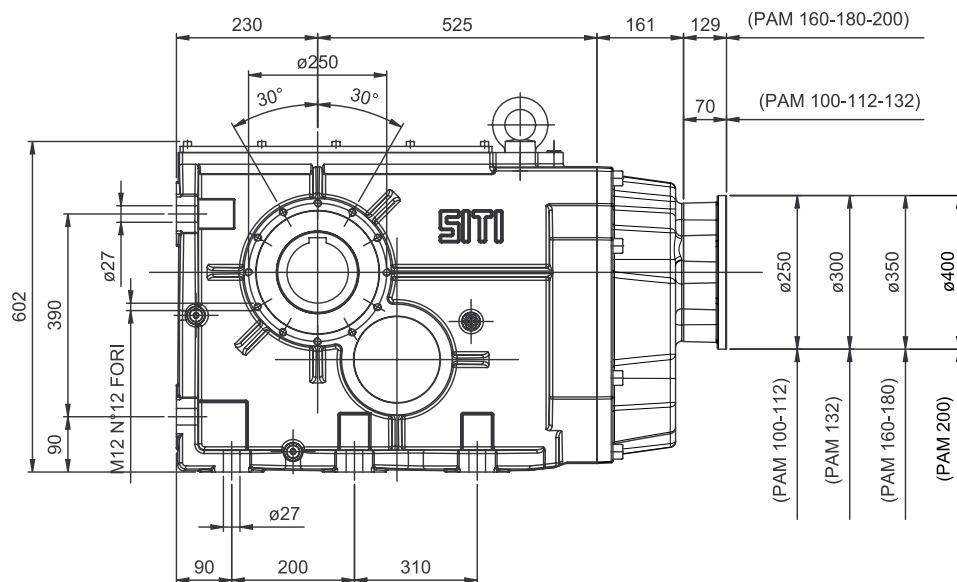
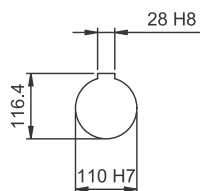
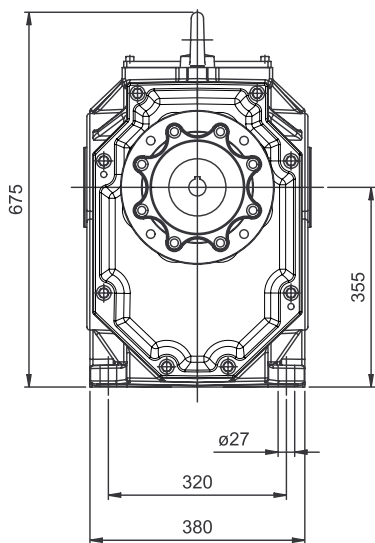
BH 200 60Hz

Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle
Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída

D = 110 mm

| i | 3360 | | | 1680 | | | 1080 | | | RD | P _t |
|--------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | | |
| 7,81 | 430 | 6885 | 337 | 215 | 8370 | 205 | 138 | 9405 | 148 | 0,92 | 55 |
| 9,2 | 365 | 7268 | 302 | 183 | 8835 | 184 | 117 | 9928 | 133 | 0,92 | 55 |
| 10,11 | 332 | 6926 | 262 | 166 | 8835 | 167 | 107 | 9928 | 121 | 0,92 | 55 |
| 12,28 | 274 | 8280 | 258 | 137 | 10695 | 167 | 87,9 | 12018 | 120 | 0,92 | 55 |
| 14,46 | 232 | 8280 | 219 | 116 | 10695 | 141 | 74,7 | 12018 | 102 | 0,92 | 55 |
| 15,89 | 211 | 8280 | 199 | 106 | 10695 | 129 | 68 | 12018 | 93 | 0,92 | 55 |
| 19,32 | 174 | 8280 | 164 | 87 | 10695 | 106 | 55,9 | 12018 | 76,5 | 0,92 | 55 |
| 23,8 | 141 | 8640 | 139 | 70,6 | 11160 | 89,7 | 45,4 | 12540 | 64,8 | 0,92 | 55 |
| 25,54 | 132 | 8640 | 129 | 65,8 | 11160 | 83,6 | 42,3 | 12540 | 60,4 | 0,92 | 55 |
| 30,36 | 111 | 9000 | 113 | 55,3 | 11625 | 73,2 | 35,6 | 13063 | 52,9 | 0,92 | 55 |
| 36,19 | 92,8 | 9360 | 98,9 | 46,4 | 12090 | 63,9 | 29,8 | 13300 | 45,2 | 0,92 | 55 |
| 43,66 | 77 | 10080 | 88,3 | 38,5 | 13020 | 57 | 24,7 | 13300 | 37,4 | 0,92 | 55 |
| 54,35 | 61,8 | 10080 | 70,9 | 30,9 | 13020 | 45,8 | 19,9 | 13300 | 30,1 | 0,92 | 55 |
| 66,79 | 50,3 | 10080 | 57,7 | 25,2 | 13020 | 37,3 | 16,2 | 13300 | 24,5 | 0,92 | 55 |
| 72,27 | 46,5 | 10080 | 53,3 | 23,2 | 13020 | 34,4 | 14,9 | 13300 | 22,6 | 0,92 | 55 |
| 79,34 | 42,3 | 10080 | 48,6 | 21,2 | 13020 | 31,4 | 13,6 | 13300 | 20,6 | 0,92 | 55 |
| 88,54 | 37,9 | 10080 | 43,5 | 19 | 13020 | 28,1 | 12,2 | 13300 | 18,5 | 0,92 | 55 |
| 105,23 | 31,9 | 10080 | 36,6 | 16 | 13020 | 23,7 | 10,3 | 13300 | 15,5 | 0,92 | 55 |
| 124,23 | 27 | 10080 | 31 | 13,5 | 13020 | 20 | 8,69 | 13300 | 13,2 | 0,92 | 55 |
| 139,7 | 24,1 | 10080 | 27,6 | 12 | 13020 | 17,8 | 7,73 | 13300 | 11,7 | 0,92 | 55 |
| 153,46 | 21,9 | 10080 | 25,1 | 10,9 | 13020 | 16,2 | 7,04 | 13300 | 10,7 | 0,92 | 55 |

MBHGC 200



| i | MBHGC | | | | | |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 |
| 7,81 | | | | | | |
| 9,20 | | | | | | |
| 10,11 | | | | | | |
| 12,28 | | | | | | |
| 14,46 | | | | | | |
| 15,89 | | | | | | |
| 19,32 | | | | | | |
| 23,80 | | | | | | |
| 25,54 | | | | | | |
| 30,36 | | | | | | |
| 36,19 | | | | | | |
| 43,66 | | | | | | |
| 54,35 | | | | | | |
| 66,79 | | | | | | |
| 72,27 | | | | | | |
| 79,34 | | | | | | |
| 88,54 | | | | | | |
| 105,23 | | | | | | |
| 124,23 | | | | | | |
| 139,70 | | | | | | |
| 153,46 | | | | | | |

I motori grandezza 225 e 250 possono essere montati solo in tipologia B3, con giunto senza campana.

Les moteurs taille 225 et 250 peuvent être montés seulement en type B3, avec joint sans cloche.

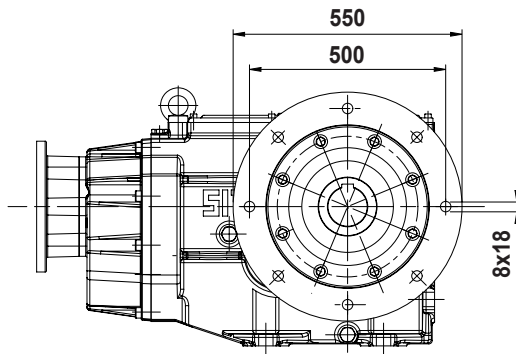
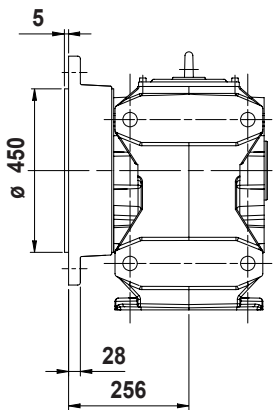
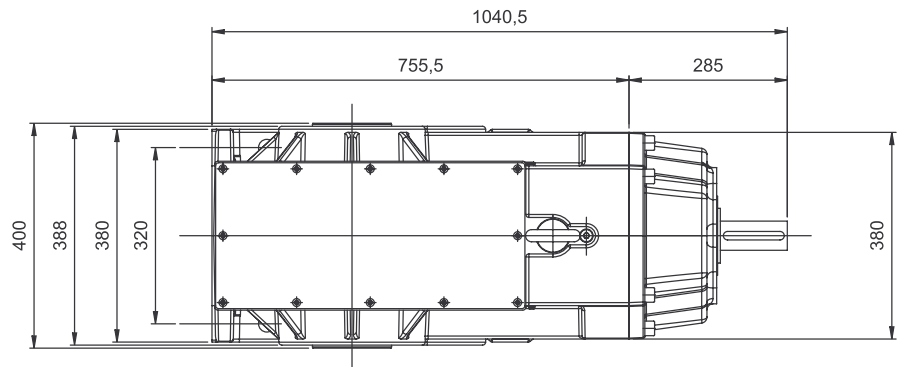
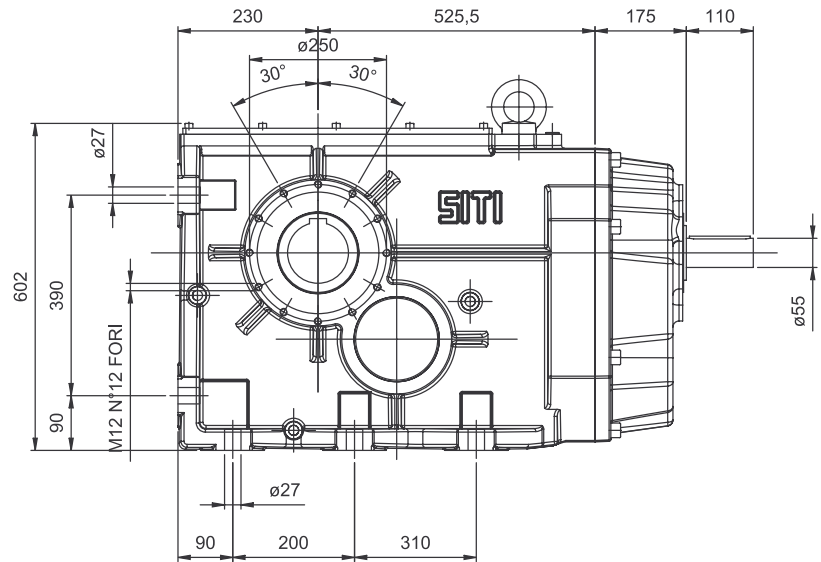
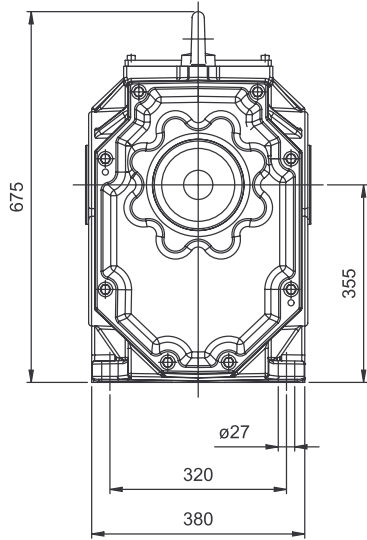
Motor size 225 and 250 can be mounted only in B3 type, with coupling but without bell-housing.

Los motores de tamaño 225 y 250 pueden montarse solo en la tipología B3, con junta sin campana.

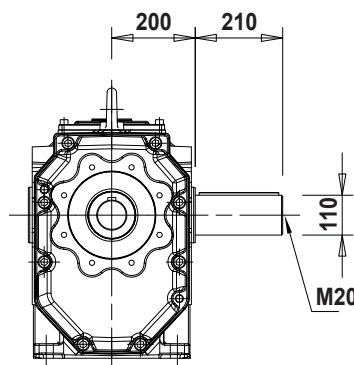
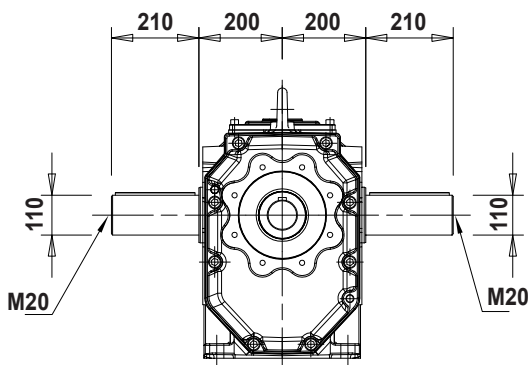
Die Motoren in Baugröße 225 und 250 können nur in Bauform B3 eingebaut werden; mit Kupplung aber ohne Glocke.

Os motores tamanho 225 e 250 podem ser montados apenas na tipologia B3, com acoplamento sem campana.

BH 200



OPTIONAL
 Flange in uscita
 Output flanges
 Abtriebsflansche
 Brides de sortie
 Bidas en salida
 Flange de saída



OPTIONAL
 Albero lento semplice / doppio
 Single / double output shaft
 Einseitige / doppelseitige Abtriebswelle
 Arbre petite vitesse simple/double
 Eje lento simple/doble
 Eixo de saída simples/duplo

| BH 56 | | | |
|----------------|----------------|----------------|--------|
| i ₁ | i ₂ | i ₃ | i |
| 0,94 | 2,50 | 3,93 | 9,29 |
| 0,94 | 2,50 | 5,08 | 12,00 |
| 1,59 | 2,50 | 3,93 | 15,66 |
| 1,59 | 2,50 | 5,08 | 20,24 |
| 1,92 | 2,50 | 5,08 | 24,36 |
| 2,33 | 2,50 | 5,08 | 29,65 |
| 3,67 | 2,50 | 3,93 | 36,06 |
| 4,38 | 2,50 | 3,93 | 43,12 |
| 5,27 | 2,50 | 3,93 | 51,85 |
| 2,33 | 5,00 | 5,73 | 66,82 |
| 2,68 | 5,00 | 5,08 | 68,22 |
| 2,68 | 5,00 | 5,73 | 76,87 |
| 3,12 | 5,00 | 5,73 | 89,28 |
| 3,67 | 5,00 | 5,08 | 93,19 |
| 4,38 | 5,00 | 5,08 | 111,44 |
| 4,38 | 5,00 | 5,73 | 125,56 |
| 5,27 | 5,00 | 5,73 | 150,99 |
| 6,83 | 5,00 | 5,08 | 173,68 |
| 6,83 | 5,00 | 5,73 | 195,68 |

| BH 63 | | | |
|----------------|----------------|----------------|--------|
| i ₁ | i ₂ | i ₃ | i |
| 1,19 | 2,50 | 2,611 | 7,75 |
| 1,39 | 2,50 | 2,611 | 9,05 |
| 1,63 | 2,50 | 2,611 | 10,61 |
| 1,19 | 2,50 | 4,077 | 12,10 |
| 1,39 | 2,50 | 4,077 | 14,13 |
| 1,63 | 2,50 | 4,077 | 16,56 |
| 1,92 | 2,50 | 4,077 | 19,54 |
| 2,18 | 2,50 | 4,077 | 22,24 |
| 1,92 | 4,36 | 4,077 | 34,10 |
| 4,00 | 2,5 | 4,077 | 40,77 |
| 2,50 | 4,36 | 4,077 | 44,48 |
| 5,18 | 2,5 | 4,077 | 52,76 |
| 4,53 | 4,36 | 4,077 | 80,52 |
| 5,18 | 4,36 | 4,077 | 92,09 |
| 9,50 | 2,5 | 4,077 | 96,83 |
| 6,00 | 4,36 | 4,077 | 106,74 |
| 7,08 | 4,36 | 4,077 | 125,90 |
| 8,45 | 4,36 | 4,077 | 150,41 |
| 9,50 | 4,36 | 4,077 | 169,01 |
| 10,67 | 4,36 | 4,077 | 189,76 |

| BH 80 | | | |
|----------------|----------------|----------------|--------|
| i ₁ | i ₂ | i ₃ | i |
| 1,19 | 2,50 | 2,565 | 7,62 |
| 1,39 | 2,50 | 2,565 | 8,89 |
| 1,63 | 2,50 | 2,565 | 10,42 |
| 1,19 | 2,50 | 4,188 | 12,43 |
| 1,39 | 2,50 | 4,188 | 14,51 |
| 1,63 | 2,50 | 4,188 | 17,01 |
| 2,18 | 2,50 | 4,188 | 22,84 |
| 2,50 | 2,50 | 4,188 | 26,17 |
| 2,89 | 2,50 | 4,188 | 30,24 |
| 3,38 | 2,50 | 4,188 | 35,33 |
| 2,18 | 4,33 | 4,188 | 39,59 |
| 4,53 | 2,50 | 4,188 | 47,38 |
| 5,18 | 2,50 | 4,188 | 54,19 |
| 6,00 | 2,50 | 4,188 | 62,81 |
| 7,08 | 2,50 | 4,188 | 74,09 |
| 9,50 | 2,50 | 4,188 | 99,45 |
| 7,08 | 4,33 | 4,188 | 128,42 |
| 8,45 | 4,33 | 4,188 | 153,41 |
| 9,50 | 4,33 | 4,188 | 172,39 |
| 10,67 | 4,33 | 4,188 | 193,56 |

| BH 100 | | | |
|----------------|----------------|----------------|--------|
| i ₁ | i ₂ | i ₃ | i |
| 0,97 | 2,50 | 2,857 | 6,95 |
| 1,11 | 2,50 | 2,857 | 7,96 |
| 1,31 | 2,50 | 2,857 | 9,38 |
| 1,11 | 2,50 | 4,063 | 11,32 |
| 1,31 | 2,50 | 4,063 | 13,33 |
| 1,55 | 2,50 | 4,063 | 15,76 |
| 1,85 | 2,50 | 4,063 | 18,75 |
| 2,22 | 2,50 | 4,063 | 22,55 |
| 2,52 | 2,50 | 4,063 | 25,63 |
| 2,89 | 2,50 | 4,063 | 29,40 |
| 3,35 | 2,50 | 4,063 | 34,05 |
| 3,93 | 2,50 | 4,063 | 39,95 |
| 4,69 | 2,50 | 4,063 | 47,66 |
| 5,17 | 2,50 | 4,063 | 52,47 |
| 6,40 | 2,50 | 4,063 | 65,00 |
| 3,93 | 4,33 | 4,063 | 69,24 |
| 7,22 | 2,50 | 4,063 | 73,35 |
| 4,69 | 4,33 | 4,063 | 82,60 |
| 5,17 | 4,33 | 4,063 | 90,95 |
| 6,40 | 4,33 | 4,063 | 112,67 |
| 7,22 | 4,33 | 4,063 | 127,14 |
| 8,36 | 4,33 | 4,063 | 147,17 |
| 9,30 | 4,33 | 4,063 | 163,72 |
| 10,44 | 4,33 | 4,063 | 183,79 |

| BH 125 | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| i_1 | i_2 | i_3 | i |
| 1,11 | 2,50 | 2,500 | 6,96 |
| 1,31 | 2,50 | 2,500 | 8,20 |
| 1,55 | 2,50 | 2,500 | 9,70 |
| 1,85 | 2,50 | 2,500 | 11,54 |
| 1,11 | 2,50 | 5,000 | 13,93 |
| 1,31 | 2,50 | 5,000 | 16,41 |
| 1,55 | 2,50 | 5,000 | 19,40 |
| 2,22 | 2,50 | 5,000 | 27,72 |
| 2,52 | 2,50 | 5,000 | 31,55 |
| 2,89 | 2,50 | 5,000 | 36,18 |
| 3,35 | 2,50 | 5,000 | 41,91 |
| 3,93 | 2,50 | 5,000 | 49,17 |
| 4,69 | 2,50 | 5,000 | 58,65 |
| 5,17 | 2,50 | 5,000 | 64,58 |
| 3,35 | 4,33 | 5,000 | 72,65 |
| 3,93 | 4,33 | 5,000 | 85,22 |
| 4,69 | 4,33 | 5,000 | 101,67 |
| 5,17 | 4,33 | 5,000 | 111,94 |
| 6,40 | 4,33 | 5,000 | 138,67 |
| 7,22 | 4,33 | 5,000 | 156,48 |
| 8,36 | 4,33 | 5,000 | 181,21 |
| 9,30 | 4,33 | 5,000 | 201,50 |
| 10,44 | 4,33 | 5,000 | 226,30 |

| BH 140 | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| i_1 | i_2 | i_3 | i |
| 1,19 | 2,50 | 2,571 | 7,64 |
| 1,45 | 2,50 | 2,571 | 9,35 |
| 1,70 | 2,50 | 2,571 | 10,93 |
| 1,19 | 2,50 | 4,067 | 12,09 |
| 1,45 | 2,50 | 4,067 | 14,79 |
| 1,70 | 2,50 | 4,067 | 17,28 |
| 1,89 | 2,50 | 4,067 | 19,24 |
| 1,19 | 4,33 | 4,067 | 20,96 |
| 2,24 | 2,50 | 4,067 | 22,77 |
| 2,52 | 2,50 | 4,067 | 25,64 |
| 3,05 | 2,50 | 4,067 | 31,01 |
| 1,89 | 4,33 | 4,067 | 33,36 |
| 3,50 | 2,50 | 4,067 | 35,58 |
| 4,06 | 2,50 | 4,067 | 41,30 |
| 4,79 | 2,50 | 4,067 | 48,65 |
| 6,36 | 2,50 | 4,067 | 64,70 |
| 8,00 | 2,50 | 4,067 | 81,33 |
| 5,75 | 4,33 | 4,067 | 101,33 |
| 7,10 | 4,33 | 4,067 | 125,12 |
| 8,00 | 4,33 | 4,067 | 140,98 |
| 9,20 | 4,33 | 4,067 | 162,12 |
| 10,33 | 4,33 | 4,067 | 182,10 |

| BH 160 | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| i_1 | i_2 | i_3 | i |
| 1,19 | 2,50 | 2,542 | 7,56 |
| 1,45 | 2,50 | 2,542 | 9,24 |
| 1,70 | 2,50 | 2,542 | 10,80 |
| 1,19 | 2,50 | 4,154 | 12,35 |
| 1,45 | 2,50 | 4,154 | 15,10 |
| 1,70 | 2,50 | 4,154 | 17,65 |
| 1,89 | 2,50 | 4,154 | 19,66 |
| 2,24 | 2,50 | 4,154 | 23,26 |
| 2,52 | 2,50 | 4,154 | 26,19 |
| 3,05 | 2,50 | 4,154 | 31,67 |
| 3,50 | 2,50 | 4,154 | 36,35 |
| 4,06 | 2,50 | 4,154 | 42,19 |
| 4,79 | 2,50 | 4,154 | 49,70 |
| 3,05 | 4,33 | 4,154 | 54,90 |
| 3,50 | 4,33 | 4,154 | 63,00 |
| 7,10 | 2,50 | 4,154 | 73,73 |
| 4,79 | 4,33 | 4,154 | 86,14 |
| 5,75 | 4,33 | 4,154 | 103,50 |
| 7,10 | 4,33 | 4,154 | 127,80 |
| 8,00 | 4,33 | 4,154 | 144,00 |
| 9,20 | 4,33 | 4,154 | 165,60 |
| 10,33 | 4,33 | 4,154 | 186,00 |

| BH 180 | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| i_1 | i_2 | i_3 | i |
| 1,23 | 2,50 | 2,588 | 7,94 |
| 1,45 | 2,50 | 2,588 | 9,38 |
| 1,65 | 2,50 | 2,588 | 10,67 |
| 1,23 | 2,50 | 4,250 | 13,04 |
| 1,45 | 2,50 | 4,250 | 15,41 |
| 1,65 | 2,50 | 4,250 | 17,52 |
| 1,97 | 2,50 | 4,250 | 20,93 |
| 2,27 | 2,50 | 4,250 | 24,08 |
| 2,50 | 2,50 | 4,250 | 26,56 |
| 2,92 | 2,50 | 4,250 | 31,03 |
| 3,26 | 2,50 | 4,250 | 34,65 |
| 3,90 | 2,50 | 4,250 | 41,44 |
| 4,44 | 2,50 | 4,250 | 47,22 |
| 5,13 | 2,50 | 4,250 | 54,45 |
| 6,00 | 2,50 | 4,250 | 63,75 |
| 8,80 | 2,50 | 4,250 | 93,50 |
| 6,00 | 4,33 | 4,250 | 110,50 |
| 7,91 | 4,33 | 4,250 | 145,66 |
| 8,80 | 4,33 | 4,250 | 162,07 |
| 9,89 | 4,33 | 4,250 | 182,12 |

| BH 200 | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| i_1 | i_2 | i_3 | i |
| 1,25 | 2,50 | 2,500 | 7,81 |
| 1,47 | 2,50 | 2,500 | 9,20 |
| 1,62 | 2,50 | 2,500 | 10,11 |
| 1,25 | 2,50 | 3,929 | 12,28 |
| 1,47 | 2,50 | 3,929 | 14,46 |
| 1,62 | 2,50 | 3,929 | 15,89 |
| 1,97 | 2,50 | 3,929 | 19,32 |
| 2,42 | 2,50 | 3,929 | 23,80 |
| 2,60 | 2,50 | 3,929 | 25,54 |
| 3,09 | 2,50 | 3,929 | 30,36 |
| 3,68 | 2,50 | 3,929 | 36,19 |
| 4,44 | 2,50 | 3,929 | 43,66 |
| 5,53 | 2,50 | 3,929 | 54,35 |
| 6,80 | 2,50 | 3,929 | 66,79 |
| 7,36 | 2,50 | 3,929 | 72,27 |
| 8,08 | 2,50 | 3,929 | 79,34 |
| 8,08 | 2,50 | 4,385 | 88,54 |
| 5,53 | 4,33 | 4,385 | 105,23 |
| 6,54 | 4,33 | 4,385 | 124,23 |
| 7,36 | 4,33 | 4,385 | 139,70 |
| 8,08 | 4,33 | 4,385 | 153,46 |

MONTAGGIO GIUNTO SU MOTORE PER MBHGC IT

Nelle figure seguenti vengono date le quote di montaggio del giunto in funzione delle grandezze del riduttore e del motore.

FITTING THE COUPLING ON A MOTOR FOR MBHGC GEARBOX EN

In the following sketches, the mounting dimensions of the coupling are given as a function of the gearbox and motor size.

EINBAU DER KUPPLUNG AUF EINEM MOTOR FÜR MBHGC GETRIEBE DE

In den folgenden Abbildungen, werden die Einbauabmessungen der Kupplung als Funktion der Getriebe- und Motor-Groessen angegeben.

MONTAGE JOINT SUR MOTEUR POUR MBHGC FR

Dans les figures suivantes on fournit les dimensions de montage du joint selon les tailles du réducteur et du moteur.

MONTAJE JUNTA EN MOTOR PARA MBHGC ES

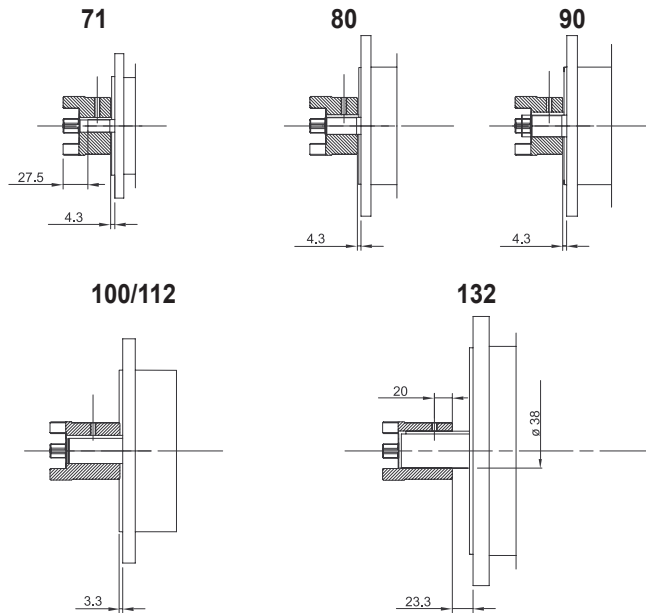
En las figuras siguientes se indican las cotas de montaje de la junta en función de los tamaños del reductor y del motor.

MONTAGEM ACOPLAMENTO NO MOTOR PARA MBHGC PT

Nas figuras seguintes, encontram-se as cotas de montagem do acoplamento em função dos tamanhos do redutor e do motor.

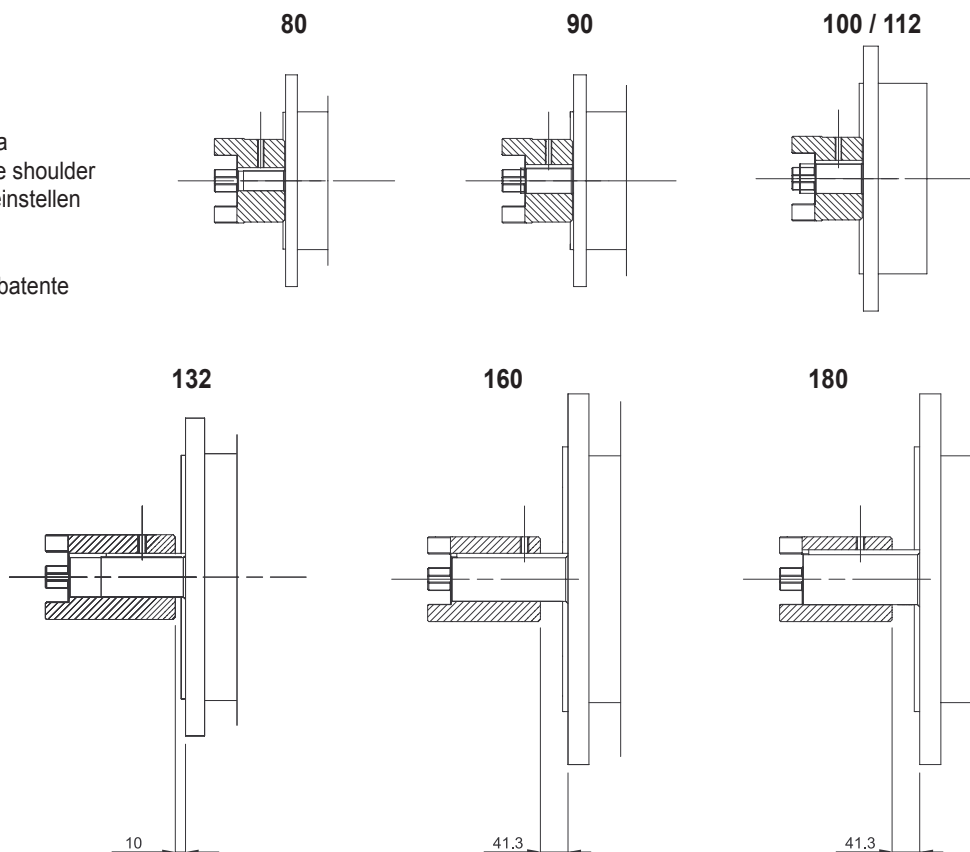
BH - MBH

MBHGC 63-80



MBHGC 100-125

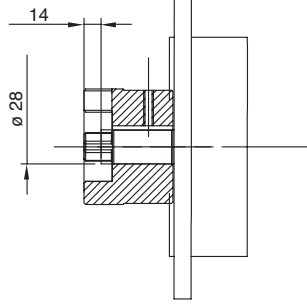
Montare il giunto fino a battuta
 Fit coupling up to reaching the shoulder
 Die Kupplung bis zum Ende einstellen
 Monter le joint jusqu'à butée
 Montar la junta hasta el tope
 Monte o acoplamento até ao batente



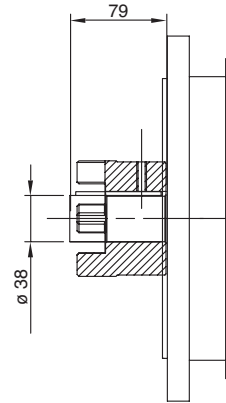
MBHGC 140-160-180-200

Montare il giunto fino a battuta
 Fit coupling up to reaching the shoulder
 Die Kupplung bis zum Ende einstellen
 Monter le joint jusqu'à butée
 Montar la junta hasta el tope
 Monte o acoplamento até ao batente

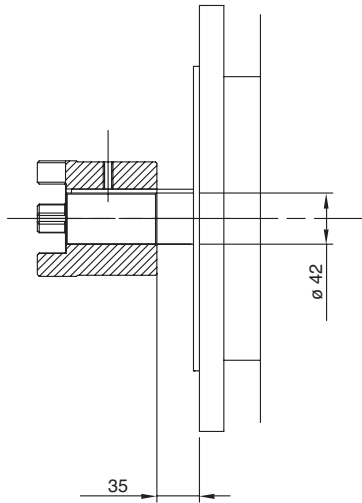
100/112



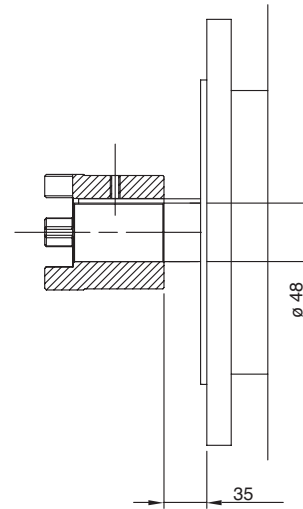
132



160

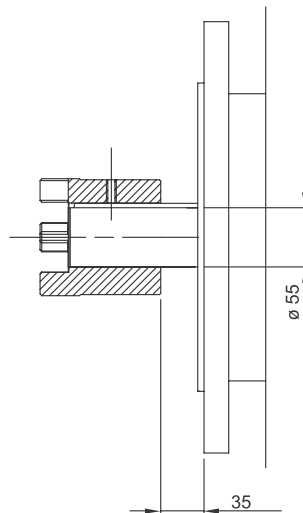


180



MBHGC 180-200

200



ACCESSORI

IT

ACCESSORIES

EN

ZUBEHÖR

DE

ACCESSOIRES

FR

ACCESORIOS

ES

ACESSÓRIOS

PT

DISPOSITIVO ANTIRETRO

IT

BACKSTOP DEVICE

EN

RÜCKLAUFSPERRE

DE

A richiesta, è possibile fornire i riduttori serie BH provvisti di dispositivo antiretro, per evitare il moto retrogrado, ovvero il fatto che il riduttore possa essere azionato attraverso l'albero lento dal carico resistente divenuto carico motore. L'antiretro è installato sull'albero veloce.

I cuscinetti antiretro sono stati ampiamente dimensionati in funzione della massima coppia permessa da ogni riduttore, e pertanto ne è consentito l'impiego con qualsiasi rapporto di riduzione, anche particolarmente veloce.

Dovrà essere sempre precisato in fase d'ordine per quale senso di rotazione deve essere consentita la rotazione libera.

Nota:

- Dispositivo antiretro non disponibile per BH56 e MBH56.
- Per MBH63 e MBH80 il dispositivo antiretro è disponibile nelle seguenti versioni:
 - PAM 100, 112, 132
 - ALBERO MASCHIO
 - MBHGC (campana e giunto)
- Volendo il dispositivo antiretro con i PAM 63, 71, 80 e 90, il montaggio del motore va effettuato con boccola.

On request it is possible to have backstop mounted on the BH line. Purpose of the backstop is to prevent the reversible motion, i.e. that the gearbox might be operated through the output shaft by the resisting load so becoming driving load.

The backstop device is fitted on the input shaft. The backstop bearing have been largely oversized according to the maximum torque allowed by each gearbox so that backstop devices are suitable for any reduction ratio.

The direction of free rotation must be specified when the order is placed.

Note:

- Backstop device not available for BH56 and MBH56.
- For sizes MBH63 and MBH80, the back-stop device is available in the following versions:
 - PAM 100, 112, 132
 - SOLID INPUT SHAFT
 - MBHGC (bell housing and flex. Joint)
- Should the back-stop device be required for PAM 63, 71, 80 and 90, in these cases the electric motor shall be mounted with a bushing.

Die Rücklauf Sperre ist eine Einrichtung im Getriebe, um die Anlage nach dem Abschalten des Motors am Rückwärtslauf zu hindern.

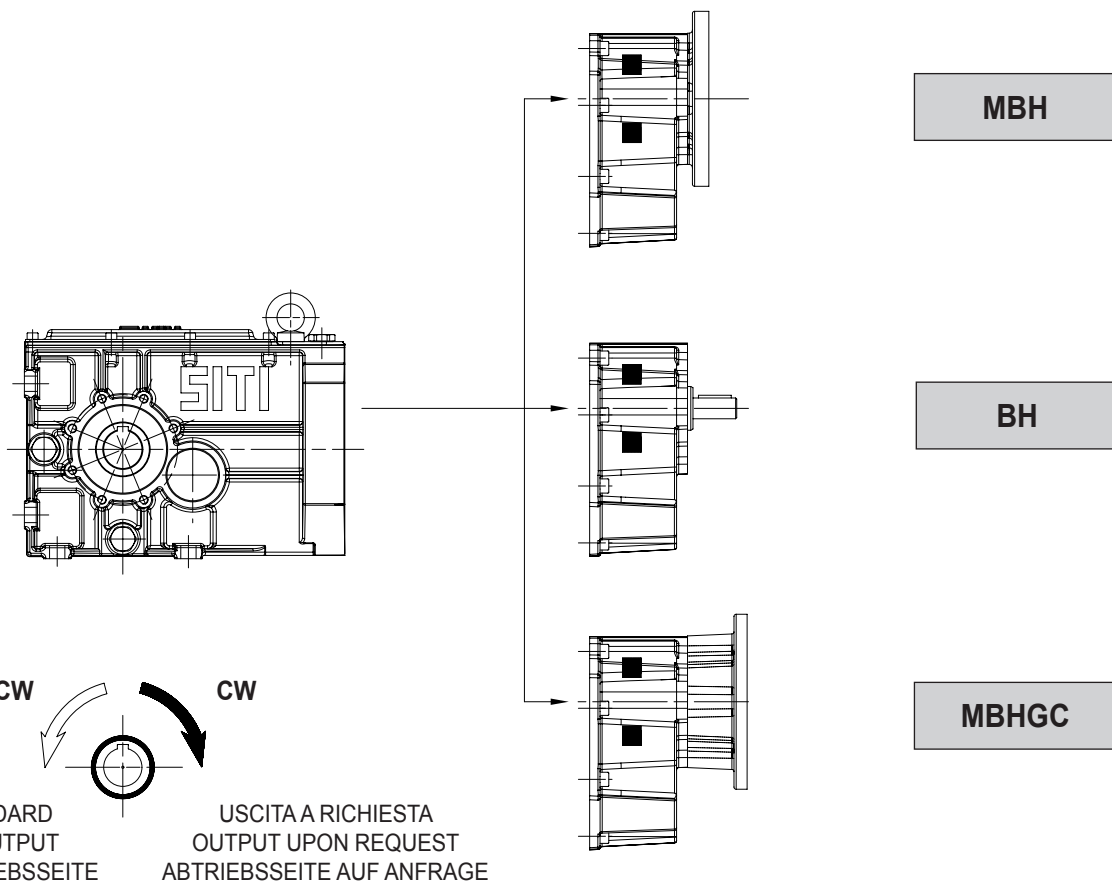
Wie in dem Ausschnitt ersichtlich, ist die Anbringung, der Rücklauf Sperre an der gegenüberliegenden Seite der Antriebswelle vorgesehen. Die Rücklauf Sperre ist auf der Antriebsseite eingebaut.

Die Rücklauf Sperre ist ausreichend dimensioniert und kann an jedem Getriebe sowohl mit hohen als auch mit niedrigen Unteretzungen angebaut werden.

Bei Bestellung muß der Drehsinn stets angegeben werden.

Hinweis:

- Rücklauf Sperre nicht verfügbar für BH56 und MBH56.
- Für MBH63 und MBH80 ist die Rücklauf Sperre für folgende Ausführungen bereit:
 - PAM 100, 112, 132
 - ANTRIEBSSTECKWELLE
 - MBHGC (mit Kupplung und Glocke)
- Die Rücklauf Sperre ist auch möglich auf PAM 63, 71, 80 und 90 aber der Einbau des Motors eine Büchse braucht.



DISPOSITIF ANTI-RETOUR

FR

Sur demande, il est possible de fournir les réducteurs série BH équipés en dispositif anti-retour pour éviter le mouvement rétrograde, soit le fait que le réducteur peut être actionné à travers l'arbre petite vitesse par la charge résistante devenue charge motrice.

L'anti-retour est installé sur l'arbre grande vitesse.

Les roulements anti-retour ont été largement dimensionnés selon le couple maximal permis par chaque réducteur et leur utilisation est donc permise avec tout rapport de réduction, même particulièrement rapide.

Il faudra toujours préciser lors de la commande pour quel sens de rotation la rotation libre doit être permise.

Remarque:

- Dispositif anti-retour non disponible pour BH56 et MBH56.
- Pour MBH63 et MBH80 le dispositif anti-retour est disponible dans les versions suivantes :
 - PAM 100, 112, 132
 - ARBRE MÂLE
 - MBHGC (cloche et joint)
- Si l'on veut, le dispositif anti-retour avec les PAM 63, 71, 80 et 90, le montage du moteur doit être effectué par bague.

DISPOSITIVO ANTIRRETORNO

ES

Bajo pedido, pueden suministrarse los reductores de serie BH dotados de dispositivo antirretorno, para evitar el movimiento de retorno, o el hecho de que el reductor pueda accionarse a través del eje lento mediante la carga resistente convertida en carga motriz.

El antirretorno está instalado en el eje rápido. Los cojinetes antirretorno se han dimensionado en gran medida en función del par máximo permitido por cada reductor, y por tanto está permitido su uso con cualquier relación de reducción, incluso aunque sea particularmente rápida.

Deberá especificarse siempre durante el pedido para qué sentido de rotación debe permitirse la rotación libre.

Nota:

- Dispositivo antirretorno no disponible para BH56 y MBH56.
- Para MBH63 y MBH80 el dispositivo antirretorno está disponible en las siguientes versiones:
 - PAM 100, 112, 132
 - EJE MACHO
 - MBHGC (campana y junta)
- Si se desea el dispositivo antirretorno con los PAM 63, 71, 80 y 90, el motor se monta con casquillo.

DISPOSITIVO CONTRA-RECUCO

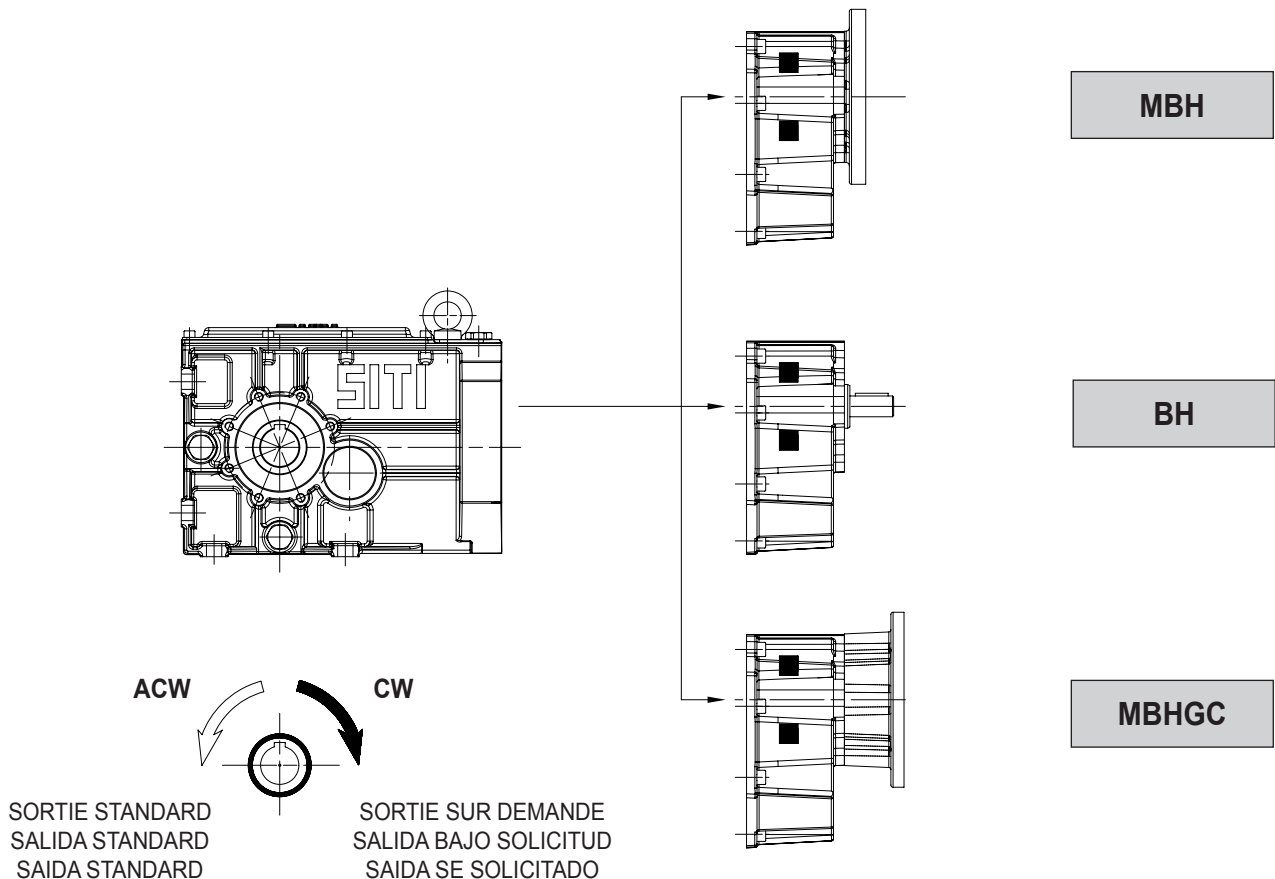
PT

Se solicitado, é possível fornecer os redutores série BH com dispositivo contra-recuo, para evitar o movimento de retrocesso, isto é, a possibilidade que o redutor possa ser acionado através do eixo de saída pela carga resistente transformada em carga motor.

O contra-recuo é instalado no eixo de entrada. Os rolamentos contra-recuo foram superdimensionados em função do torque máximo permitido para cada reductor e, portanto, é consentida a utilização com qualquer razão de redução, mesmo que particularmente veloz. Deverá ser sempre especificado no momento da encomenda, para que sentido de rotação deve ser permitida a rotação livre.

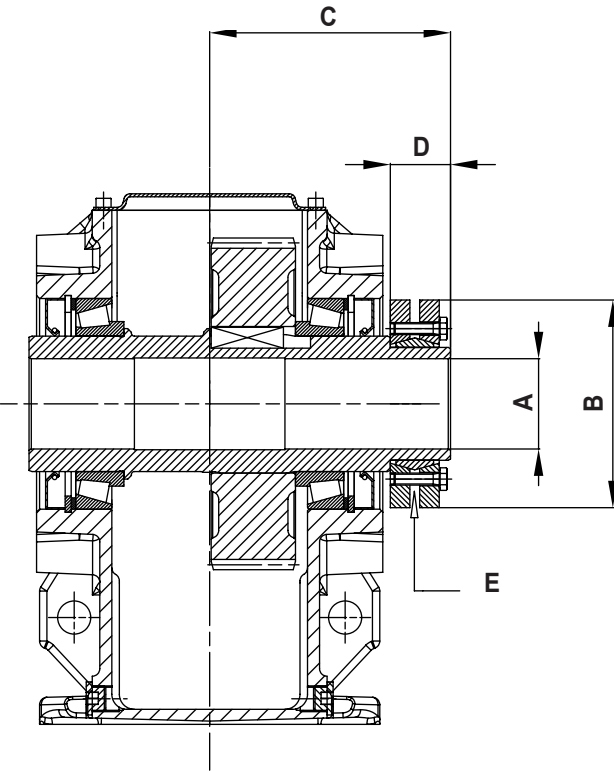
Nota:

- Dispositivo contra-recuo não disponível para BH56 e MBH56.
- Para MBH63 e MBH80 o dispositivo contra-recuo está disponível nas seguintes versões:
 - PAM 100, 112, 132
 - EIXO MACIÇO
 - MBHGC (campana e acoplamento)
- Querendo, o dispositivo contra-recuo com PAM 63, 71, 80 e 90, a montagem do motor deve ser feita com bocola (bucha de redução).



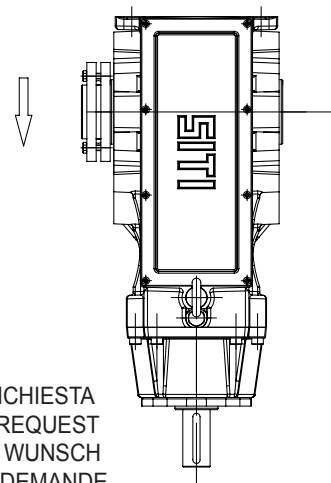
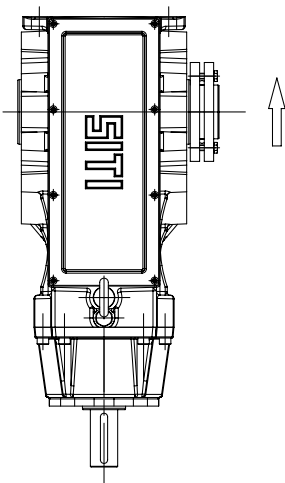
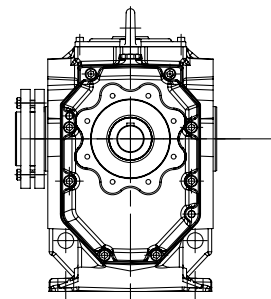
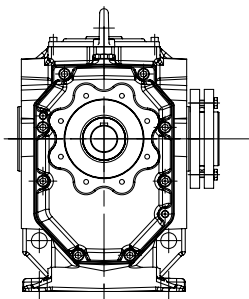
| | | | | | |
|--------------------|----|--------------------|----|----------------------|----|
| CALETTATORI | IT | TAPER LOCK DEVICES | EN | SCHRUMPFSCHEIBEN | DE |
| FRETTES DE SERRAGE | FR | ACOPLADORES | ES | FLANGES DE CONTRAÇÃO | PT |

BH - MBH



| | A | B | C | D | E | Ts* (Nm) |
|--------|-----|-----|-----|----|------|----------|
| BH 56 | 25 | 60 | 88 | 26 | M 5 | 4 |
| BH 63 | 35 | 80 | 100 | 30 | M 6 | 12 |
| BH 80 | 45 | 100 | 125 | 35 | M 6 | 12 |
| BH 100 | 50 | 110 | 140 | 35 | M 6 | 12 |
| BH 125 | 60 | 138 | 160 | 40 | M 8 | 30 |
| BH 140 | 70 | 155 | 195 | 45 | M 8 | 30 |
| BH 160 | 90 | 188 | 235 | 60 | M 10 | 59 |
| BH 180 | 100 | 215 | 250 | 65 | M 10 | 59 |
| BH 200 | 110 | 230 | 270 | 70 | M 12 | 100 |

* Ts = Coppia di serraggio. * Ts = Tightening torque. * Ts = Anzugsmoment.
 * Ts = Couple de serrage. * Ts = Par de apriete. * Ts = Torque de aperto.



STANDARD →

A RICHIESTA
 ON REQUEST
 AUF WUNSCH
 SUR DEMANDE
 BAJO SOLICITUD
 SE SOLICITADO →

IT PARTI DI RICAMBIO

IT

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

EN SPARE PARTS

EN

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

DE ERSATZTEILE

DE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

FR PIÈCES DE RECHANGE

FR

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

ES PIEZAS DE REPUESTO

ES

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

PT PEÇAS DE REPOSIÇÃO

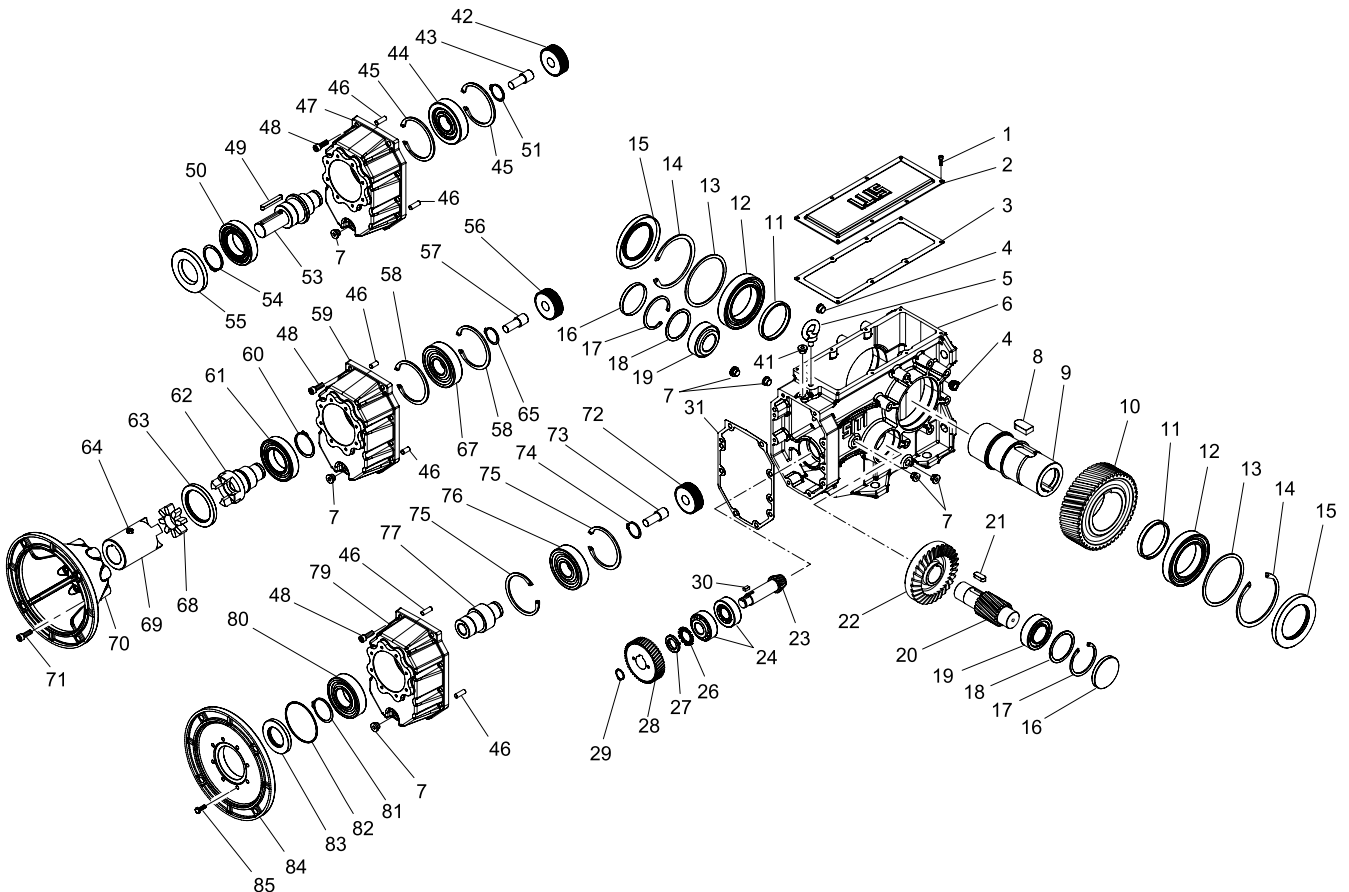
PT

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).



RIDUTTORI AD ASSI ORTOGONALI - BEVEL HELICAL GEARBOXES
 KEGELSTIRNRADGETRIEBE - RÉDUCTEURS À AXES ORTHOGONAUX
 REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES - REDUTORES DE EIXOS ORTOGONAIS

BH 56 ÷ 200



| | | Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete / Rolamento | | | | | Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | Cappellotto / Cover Deckel / Chapeau Capuchón / Tampão |
|--------|----------------------|--|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|--|
| | | 12 | 19 | 24 | 44 | 50 | 15 | 16 |
| | standard | a richiesta on request auf Anfrage sur demande bajo solicitud se solicitado | | | | | | |
| BH 56 | 6008 40x68x15 | 32008X 40x68x19 | 30203 17x40x13,25 | 30203 17x40x13,25 | 6004 20x42x12 | 6007 - 2RS 35x62x14 | 40x68x10 BASL | D.47 S.7 |
| BH 63 | 6010 50x80x16 | 32010X 50x80x20 | 30204 20x47x15,25 | 33205 25x52x22 | 6208 40x80x18 | 6208 - 2RS 40x80x18 | 50x80x8 BASL | D.47 S.7 |
| BH 80 | 6012 60x95x18 | 32012X 60x95x23 | 33205 25x52x22 | 32305 25x62x25,25 | 6208 40x80x18 | 6208 - 2RS 40x80x18 | 60x95x10 BASL | D.52 S.7 |
| BH 100 | 6014 70x110x20 | 33014 70x110x31 | 33206 30x62x25 | 32306 30x72x28,75 | NJ 408 40x110x27 | NUP 212 EC NUP 212 AV 60x110x22 | 70x110x8 BASL | D.62 S.10 |
| BH 125 | 6018 90x140x24 | 32018X 90x140x32 | 33209 45x85x32 | 32306 30x72x28,75 | NJ 408 40x110x27 | NUP 212 EC NUP 212 AV 60x110x22 | 90x140x13 BASL | D.85 S.10 |
| BH 140 | 33021X 105x160x43 | | 33212 60x110x38 | 33209 45x85x32 | NJ 215 EC 75x130x25 | 6316 - 2Z 80x170x39 | 105x160x12 BASL | D.110 S.10 |
| BH 160 | 33024 120x180x48 | | 32312 60x130x48,5 | 32311 55x120x45,5 | NJ 215 EC 75x130x25 | 6316 - 2Z 80x170x39 | 120x180x15 | D.130 S.12 |
| BH 180 | 32026X 130X200X45 | | 32313 65X140X51 | 32312 60x130x48,5 | NJ 2213 EC 65x120x31 | NJ 316 EC 80x170x39 | 130x200x15 BASL | D.140 S.15 |
| BH 200 | 32030X 150x225x48 | | 32314 70x150x38 | 33215 75x130x41 | NJ 2313 EC 65x140x48 | NJ 316 EC 80x170x39 | 150x225x15 BASL | D.150 S.15 |

| | | Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | | | Cuscinetto / Bearing / Lager Chapeau / Cojinete / Rolamento | | | | | |
|--------|-----------------|--|----------------------|-------------------------|--|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| | | 55 | 63 | 83 | 61 | 67 | 76 | | 80 | |
| BH 56 | 35x62x7 BASL | | | 35x55x10 BASL | | | 6004 20x42x12 | | 6007 2RS 35x62x14 | |
| BH 63 | 40x80x10 BASL | 65x80x8 BASL | 50x65x8 BASL | 6010 - 2RS 50x80x16 | 6208 40x80x18 | PAM 71-80-90 | 6207 35x72x17 | 6010 - 2RS 50X80X16 | | |
| | | | | | | PAM 100-112 | 6208 35x72x17 | | | |
| BH 80 | 40x80x10 BASL | 65x80x8 BASL | 50x65x8 BASL | 6010 - 2RS 50x80x16 | 6208 40x80x18 | PAM 71-80-90 | 6207 35x72x17 | 6010 - 2RS 50X80X16 | | |
| | | | | | | PAM 100-112-132 | 6208 40x80x18 | | | |
| BH 100 | 60x110x13 BASL | 80x110x10 BASL | PAM 80-90 100-112 | 50x90x10 BASL | 6212 - 2RS 60X110X22 | 6408 40x110X27 | PAM 80-90 | 6208 40x80X18 | PAM 80-90 100-112 | 6310 - 2RS 50X110X27 |
| | | | PAM 132 | 60x90x8 BASL | | | PAM 100-112-132 | 6408 40x110X27 | PAM 132 | 6212 - 2RS 60X110X22 |
| BH 125 | 60x110x13 BASL | 80x110x10 BASL | PAM 80-90 100-112 | 50x90x10 BASL | 6212 - 2RS 60X110X22 | 6408 40x110X27 | PAM 80-90 | 6208 40x110X27 | PAM 80-90 100-112 | 6310 - 2RS 50X110X27 |
| | | | PAM 132 | 60x90x8 BASL | | | PAM 100-112-132 | 6408 40x110X27 | PAM 132 | 6212 - 2RS 60X110X22 |
| BH 140 | 80x125x10 BASL | 80x125x10 BASL | 80x125x10 BASL | 6219 - 2Z 95x170x32 | NJ 215 EC 75x130x25 | NJ 215 EC 75x130x25 | | 6219 - 2Z 95x170x32 | | |
| BH 160 | 80x125x10 BASL | 80x125x10 BASL | 80x125x10 BASL | 6219 - 2Z 95x170x32 | NJ 215 EC 75x130x25 | NJ 215 EC 75x130x25 | | 6219 - 2Z 95x170x32 | | |
| BH 180 | 108x170x15 BASL | 108x170x15 BASL | | 6219 - 2RS 95x170x32 | NJ 2213 EC 65x120x31 | | | | | |
| BH 200 | 108x170x15 BASL | 108x170x15 BASL | | 6219 - 2RS 95x170x32 | NJ 2213 EC 65x120x31 | | | | | |

PRESTAZIONI ORDINATE PER POTENZA **IT**

PERFORMANCE ORDERED BY POWER **EN**

ANGEORDNETE ANGABEN BEI LEISTUNG **DE**

PRESTATIONS ORDONNÉES PAR PUISSANCE **FR**

PRESTACIONES ORDENADAS POR POTENCIA **ES**

PRESTAÇÕES ORDENADAS POR POTÊNCIA **PT**

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,09 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 56 | 195,68 | 900 | 4,6 | 172 | 1,05 | PAM63 | 1080 | 5,52 | 143 | 1,19 |
| MBH 56 | 173,68 | 900 | 5,18 | 153 | 1,15 | PAM63 | 1080 | 6,22 | 127 | 1,31 |
| MBH 56 | 150,99 | 900 | 5,96 | 133 | 1,32 | PAM63 | 1080 | 7,15 | 111 | 1,5 |
| MBH 56 | 195,68 | 1400 | 7,15 | 111 | 1,63 | PAM56 | 1680 | 8,59 | 92 | 1,82 |
| MBH 56 | 125,56 | 900 | 7,17 | 110 | 1,54 | PAM63 | 1080 | 8,6 | 92 | 1,76 |
| MBH 56 | 173,68 | 1400 | 8,06 | 98 | 1,78 | PAM56 | 1680 | 9,67 | 82 | 1,99 |
| MBH 56 | 111,44 | 900 | 8,08 | 98 | 1,74 | PAM63 | 1080 | 9,69 | 82 | 1,98 |
| MBH 56 | 150,99 | 1400 | 9,27 | 85 | 2,05 | PAM56 | 1680 | 11,1 | 71 | 2,29 |
| MBH 56 | 93,19 | 900 | 9,66 | 82 | 2,08 | PAM63 | 1080 | 11,6 | 68 | 2,37 |
| MBH 56 | 89,28 | 900 | 10,1 | 78 | 1,91 | PAM63 | 1080 | 12,1 | 65 | 2,18 |
| MBH 56 | 125,56 | 1400 | 11,2 | 71 | 2,4 | PAM56 | 1680 | 13,4 | 59 | 2,68 |
| MBH 56 | 76,87 | 900 | 11,7 | 68 | 2,22 | PAM63 | 1080 | 14 | 56 | 2,53 |
| MBH 56 | 111,44 | 1400 | 12,6 | 63 | 2,7 | PAM56 | 1680 | 15,1 | 52 | 3,01 |
| MBH 56 | 68,22 | 900 | 13,2 | 60 | 2,5 | PAM63 | 1080 | 15,8 | 50 | 2,85 |
| MBH 56 | 66,82 | 900 | 13,5 | 59 | 2,56 | PAM63 | 1080 | 16,2 | 49 | 2,91 |
| MBH 56 | 195,68 | 2800 | 14,3 | 55 | 2,44 | PAM56 | 3360 | 17,2 | 46 | 2,64 |
| MBH 56 | 89,28 | 1400 | 15,7 | 50 | 2,97 | PAM56 | 1680 | 18,8 | 42 | 3,32 |
| MBH 56 | 173,68 | 2800 | 16,1 | 49 | 2,67 | PAM56 | 3360 | 19,3 | 41 | 2,88 |
| 0,12 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 56 | 173,68 | 900 | 5,18 | 203 | 0,86 | PAM63 | 1080 | 6,22 | 170 | 0,98 |
| MBH 56 | 150,99 | 900 | 5,96 | 177 | 0,99 | PAM63 | 1080 | 7,15 | 147 | 1,13 |
| MBH 56 | 195,68 | 1400 | 7,15 | 147 | 1,22 | PAM63 | 1680 | 8,59 | 123 | 1,36 |
| MBH 56 | 125,56 | 900 | 7,17 | 147 | 1,16 | PAM63 | 1080 | 8,6 | 123 | 1,32 |
| MBH 56 | 173,68 | 1400 | 8,06 | 131 | 1,34 | PAM63 | 1680 | 9,67 | 109 | 1,49 |
| MBH 56 | 111,44 | 900 | 8,08 | 131 | 1,3 | PAM63 | 1080 | 9,69 | 109 | 1,48 |
| MBH 56 | 150,99 | 1400 | 9,27 | 114 | 1,54 | PAM63 | 1680 | 11,1 | 95 | 1,72 |
| MBH 56 | 93,19 | 900 | 9,66 | 109 | 1,56 | PAM63 | 1080 | 11,6 | 91 | 1,78 |
| MBH 56 | 89,28 | 900 | 10,1 | 105 | 1,43 | PAM63 | 1080 | 12,1 | 87 | 1,63 |
| MBH 56 | 125,56 | 1400 | 11,2 | 95 | 1,8 | PAM63 | 1680 | 13,4 | 79 | 2,01 |
| MBH 56 | 76,87 | 900 | 11,7 | 90 | 1,67 | PAM63 | 1080 | 14 | 75 | 1,9 |
| MBH 56 | 111,44 | 1400 | 12,6 | 84 | 2,03 | PAM63 | 1680 | 15,1 | 70 | 2,26 |
| MBH 56 | 68,22 | 900 | 13,2 | 80 | 1,88 | PAM63 | 1080 | 15,8 | 67 | 2,14 |
| MBH 56 | 66,82 | 900 | 13,5 | 78 | 1,92 | PAM63 | 1080 | 16,2 | 65 | 2,18 |
| MBH 56 | 195,68 | 2800 | 14,3 | 74 | 1,83 | PAM56 | 3360 | 17,2 | 61 | 1,98 |
| MBH 56 | 93,19 | 1400 | 15 | 70 | 2,42 | PAM63 | 1680 | 18 | 58 | 2,7 |
| MBH 56 | 89,28 | 1400 | 15,7 | 67 | 2,23 | PAM63 | 1680 | 18,8 | 56 | 2,49 |
| MBH 56 | 173,68 | 2800 | 16,1 | 65 | 2 | PAM56 | 3360 | 19,3 | 54 | 2,16 |
| MBH 56 | 51,85 | 900 | 17,4 | 61 | 2,47 | PAM63 | 1080 | 20,8 | 51 | 2,82 |
| MBH 56 | 76,87 | 1400 | 18,2 | 58 | 2,59 | PAM63 | 1680 | 21,9 | 48 | 2,89 |
| MBH 56 | 150,99 | 2800 | 18,5 | 57 | 2,3 | PAM56 | 3360 | 22,3 | 47 | 2,49 |
| MBH 56 | 68,22 | 1400 | 20,5 | 51 | 2,92 | PAM63 | 1680 | 24,6 | 43 | 3,26 |
| MBH 56 | 43,12 | 900 | 20,9 | 51 | 2,97 | PAM63 | 1080 | 25 | 42 | 3,39 |
| MBH 56 | 66,82 | 1400 | 21 | 50 | 2,98 | PAM63 | 1680 | 25,1 | 42 | 3,33 |
| MBH 56 | 125,56 | 2800 | 22,3 | 47 | 2,71 | PAM56 | 3360 | 26,8 | 39 | 2,92 |
| 0,18 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 80 | 193,56 | 900 | 4,65 | 340 | 2,57 | PAM71 | 1080 | 5,58 | 283 | 2,93 |
| MBH 63 | 189,76 | 900 | 4,74 | 333 | 1,35 | PAM71 | 1080 | 5,69 | 278 | 1,54 |
| MBH 80 | 172,39 | 900 | 5,22 | 303 | 2,89 | PAM71 | 1080 | 6,26 | 252 | 3,29 |
| MBH 63 | 169,01 | 900 | 5,33 | 297 | 1,52 | PAM71 | 1080 | 6,39 | 247 | 1,73 |
| MBH 63 | 150,41 | 900 | 5,98 | 264 | 1,70 | PAM71 | 1080 | 7,18 | 220 | 1,94 |
| MBH 56 | 195,68 | 1400 | 7,15 | 221 | 0,81 | PAM63 | 1680 | 8,59 | 184 | 0,91 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,18 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 63 | 125,90 | 900 | 7,15 | 221 | 2,03 | PAM71 | 1080 | 8,58 | 184 | 2,32 |
| MBH 56 | 173,68 | 1400 | 8,06 | 196 | 0,89 | PAM63 | 1680 | 9,67 | 163 | 1 |
| MBH 63 | 106,74 | 900 | 8,43 | 188 | 2,40 | PAM71 | 1080 | 10,1 | 156 | 2,74 |
| MBH 56 | 150,99 | 1400 | 9,27 | 171 | 1,03 | PAM63 | 1680 | 11,1 | 142 | 1,15 |
| MBH 63 | 96,83 | 900 | 9,29 | 170 | 2,76 | PAM71 | 1080 | 11,2 | 142 | 3,15 |
| MBH 56 | 93,19 | 900 | 9,66 | 164 | 1,04 | PAM71 | 1080 | 11,6 | 136 | 1,18 |
| MBH 63 | 92,09 | 900 | 9,77 | 162 | 2,78 | PAM71 | 1080 | 11,7 | 135 | 3,17 |
| MBH 56 | 89,28 | 900 | 10,1 | 157 | 0,96 | PAM71 | 1080 | 12,1 | 131 | 1,09 |
| MBH 56 | 125,56 | 1400 | 11,2 | 142 | 1,2 | PAM63 | 1680 | 13,4 | 118 | 1,34 |
| MBH 56 | 76,87 | 900 | 11,7 | 135 | 1,11 | PAM71 | 1080 | 14 | 113 | 1,27 |
| MBH 56 | 111,44 | 1400 | 12,6 | 126 | 1,35 | PAM63 | 1680 | 15,1 | 105 | 1,51 |
| MBH 56 | 68,22 | 900 | 13,2 | 120 | 1,25 | PAM71 | 1080 | 15,8 | 100 | 1,43 |
| MBH 56 | 66,82 | 900 | 13,5 | 117 | 1,28 | PAM71 | 1080 | 16,2 | 98 | 1,46 |
| MBH 56 | 195,68 | 2800 | 14,3 | 111 | 1,22 | PAM63 | 3360 | 17,2 | 92 | 1,32 |
| MBH 56 | 93,19 | 1400 | 15 | 105 | 1,61 | PAM63 | 1680 | 18 | 88 | 1,8 |
| MBH 56 | 89,28 | 1400 | 15,7 | 101 | 1,49 | PAM63 | 1680 | 18,8 | 84 | 1,66 |
| MBH 56 | 173,68 | 2800 | 16,1 | 98 | 1,34 | PAM63 | 3360 | 19,3 | 82 | 1,44 |
| MBH 56 | 51,85 | 900 | 17,4 | 91 | 1,65 | PAM71 | 1080 | 20,8 | 76 | 1,88 |
| MBH 56 | 76,87 | 1400 | 18,2 | 87 | 1,73 | PAM63 | 1680 | 21,9 | 72 | 1,93 |
| MBH 56 | 150,99 | 2800 | 18,5 | 85 | 1,54 | PAM63 | 3360 | 22,3 | 71 | 1,66 |
| MBH 56 | 68,22 | 1400 | 20,5 | 77 | 1,95 | PAM63 | 1680 | 24,6 | 64 | 2,17 |
| MBH 56 | 43,12 | 900 | 20,9 | 76 | 1,98 | PAM71 | 1080 | 25 | 63 | 2,26 |
| MBH 56 | 66,82 | 1400 | 21 | 75 | 1,99 | PAM63 | 1680 | 25,1 | 63 | 2,22 |
| MBH 56 | 125,56 | 2800 | 22,3 | 71 | 1,8 | PAM63 | 3360 | 26,8 | 59 | 1,95 |
| MBH 56 | 36,06 | 900 | 25 | 63 | 2,37 | PAM71 | 1080 | 30 | 53 | 2,7 |
| MBH 56 | 111,44 | 2800 | 25,1 | 63 | 2,03 | PAM63 | 3360 | 30,2 | 52 | 2,2 |
| MBH 56 | 51,85 | 1400 | 27 | 59 | 2,56 | PAM63 | 1680 | 32,4 | 49 | 2,86 |
| MBH 56 | 93,19 | 2800 | 30 | 53 | 2,43 | PAM63 | 3360 | 36,1 | 44 | 2,63 |
| MBH 56 | 29,65 | 900 | 30,4 | 52 | 2,88 | PAM71 | 1080 | 36,4 | 43 | 3,28 |
| MBH 56 | 89,28 | 2800 | 31,4 | 50 | 2,24 | PAM63 | 3360 | 37,6 | 42 | 2,42 |
| MBH 56 | 76,87 | 2800 | 36,4 | 43 | 2,6 | PAM63 | 3360 | 43,7 | 36 | 2,81 |
| MBH 56 | 68,22 | 2800 | 41 | 39 | 2,93 | PAM63 | 3360 | 49,3 | 32 | 3,17 |
| MBH 56 | 66,82 | 2800 | 41,9 | 38 | 2,99 | PAM63 | 3360 | 50,3 | 31 | 3,23 |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 80 | 193,56 | 900 | 4,65 | 472 | 1,85 | PAM71 | 1080 | 5,58 | 394 | 2,11 |
| MBH 63 | 189,76 | 900 | 4,74 | 463 | 0,97 | PAM71 | 1080 | 5,69 | 386 | 1,11 |
| MBH 80 | 172,39 | 900 | 5,22 | 421 | 2,08 | PAM71 | 1080 | 6,26 | 351 | 2,37 |
| MBH 63 | 169,01 | 900 | 5,33 | 412 | 1,09 | PAM71 | 1080 | 6,39 | 344 | 1,25 |
| MBH 80 | 153,41 | 900 | 5,87 | 374 | 2,34 | PAM71 | 1080 | 7,04 | 312 | 2,66 |
| MBH 63 | 150,41 | 900 | 5,98 | 367 | 1,23 | PAM71 | 1080 | 7,18 | 306 | 1,40 |
| MBH 80 | 128,42 | 900 | 7,01 | 313 | 2,79 | PAM71 | 1080 | 8,41 | 261 | 3,18 |
| MBH 63 | 125,90 | 900 | 7,15 | 307 | 1,46 | PAM71 | 1080 | 8,58 | 256 | 1,67 |
| MBH 80 | 193,56 | 1400 | 7,23 | 304 | 2,88 | PAM71 | 1680 | 8,68 | 253 | 3,22 |
| MBH 63 | 189,76 | 1400 | 7,38 | 298 | 1,51 | PAM71 | 1680 | 8,85 | 248 | 1,69 |
| MBH 63 | 169,01 | 1400 | 8,28 | 265 | 1,70 | PAM71 | 1680 | 9,94 | 221 | 1,90 |
| MBH 63 | 106,74 | 900 | 8,43 | 261 | 1,73 | PAM71 | 1080 | 10,1 | 217 | 1,97 |
| MBH 63 | 96,83 | 900 | 9,29 | 236 | 1,99 | PAM71 | 1080 | 11,2 | 197 | 2,27 |
| MBH 63 | 150,41 | 1400 | 9,31 | 236 | 1,91 | PAM71 | 1680 | 11,2 | 197 | 2,13 |
| MBH 63 | 92,09 | 900 | 9,77 | 225 | 2,00 | PAM71 | 1080 | 11,7 | 187 | 2,29 |
| MBH 63 | 125,90 | 1400 | 11,1 | 198 | 2,28 | PAM71 | 1680 | 13,3 | 165 | 2,55 |
| MBH 56 | 125,56 | 1400 | 11,2 | 197 | 0,86 | PAM63 | 1680 | 13,4 | 164 | 0,96 |
| MBH 56 | 76,87 | 900 | 11,7 | 188 | 0,8 | PAM71 | 1080 | 14 | 156 | 0,91 |
| MBH 56 | 111,44 | 1400 | 12,6 | 175 | 0,97 | PAM63 | 1680 | 15,1 | 146 | 1,09 |
| MBH 63 | 106,74 | 1400 | 13,1 | 167 | 2,69 | PAM71 | 1680 | 15,7 | 140 | 3,00 |
| MBH 56 | 68,22 | 900 | 13,2 | 166 | 0,9 | PAM71 | 1080 | 15,8 | 139 | 1,03 |
| MBH 56 | 66,82 | 900 | 13,5 | 163 | 0,92 | PAM71 | 1080 | 16,2 | 136 | 1,05 |
| MBH 56 | 195,68 | 2800 | 14,3 | 154 | 0,88 | PAM63 | 3360 | 17,2 | 128 | 0,95 |
| MBH 56 | 93,19 | 1400 | 15 | 146 | 1,16 | PAM71 | 1680 | 18 | 122 | 1,3 |
| MBH 56 | 89,28 | 1400 | 15,7 | 140 | 1,07 | PAM71 | 1680 | 18,8 | 117 | 1,2 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,25 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 56 | 173,68 | 2800 | 16,1 | 136 | 0,96 | PAM63 | 3360 | 19,3 | 114 | 1,04 |
| MBH 56 | 51,85 | 900 | 17,4 | 127 | 1,19 | PAM71 | 1080 | 20,8 | 105 | 1,35 |
| MBH 56 | 76,87 | 1400 | 18,2 | 121 | 1,24 | PAM71 | 1680 | 21,9 | 101 | 1,39 |
| MBH 56 | 150,99 | 2800 | 18,5 | 118 | 1,11 | PAM63 | 3360 | 22,3 | 99 | 1,19 |
| MBH 56 | 68,22 | 1400 | 20,5 | 107 | 1,4 | PAM71 | 1680 | 24,6 | 89 | 1,56 |
| MBH 56 | 43,12 | 900 | 20,9 | 105 | 1,43 | PAM71 | 1080 | 25 | 88 | 1,62 |
| MBH 56 | 66,82 | 1400 | 21 | 105 | 1,43 | PAM71 | 1680 | 25,1 | 87 | 1,6 |
| MBH 56 | 125,56 | 2800 | 22,3 | 98 | 1,3 | PAM63 | 3360 | 26,8 | 82 | 1,4 |
| MBH 56 | 36,06 | 900 | 25 | 88 | 1,7 | PAM71 | 1080 | 30 | 73 | 1,94 |
| MBH 56 | 111,44 | 2800 | 25,1 | 87 | 1,46 | PAM63 | 3360 | 30,2 | 73 | 1,58 |
| MBH 56 | 51,85 | 1400 | 27 | 81 | 1,84 | PAM71 | 1680 | 32,4 | 68 | 2,06 |
| MBH 56 | 93,19 | 2800 | 30 | 73 | 1,75 | PAM63 | 3360 | 36,1 | 61 | 1,89 |
| MBH 56 | 29,65 | 900 | 30,4 | 72 | 2,07 | PAM71 | 1080 | 36,4 | 60 | 2,36 |
| MBH 56 | 89,28 | 2800 | 31,4 | 70 | 1,61 | PAM63 | 3360 | 37,6 | 58 | 1,74 |
| MBH 56 | 43,12 | 1400 | 32,5 | 68 | 2,22 | PAM71 | 1680 | 39 | 56 | 2,47 |
| MBH 56 | 76,87 | 2800 | 36,4 | 60 | 1,87 | PAM63 | 3360 | 43,7 | 50 | 2,02 |
| MBH 56 | 24,36 | 900 | 36,9 | 59 | 2,52 | PAM71 | 1080 | 44,3 | 50 | 2,88 |
| MBH 56 | 36,06 | 1400 | 38,8 | 57 | 2,65 | PAM71 | 1680 | 46,6 | 47 | 2,96 |
| MBH 56 | 68,22 | 2800 | 41 | 54 | 2,11 | PAM63 | 3360 | 49,3 | 45 | 2,28 |
| MBH 56 | 66,82 | 2800 | 41,9 | 52 | 2,16 | PAM63 | 3360 | 50,3 | 44 | 2,33 |
| MBH 56 | 51,85 | 2800 | 54 | 41 | 2,78 | PAM63 | 3360 | 64,8 | 34 | 3 |
| 0,37 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 80 | 193,56 | 900 | 4,65 | 699 | 1,25 | PAM80 | 1080 | 5,58 | 583 | 1,43 |
| MBH 100 | 183,79 | 900 | 4,9 | 664 | 2,71 | PAM80 | 1080 | 5,88 | 553 | 3,09 |
| MBH 80 | 172,39 | 900 | 5,22 | 623 | 1,41 | PAM80 | 1080 | 6,26 | 519 | 1,6 |
| MBH 80 | 153,41 | 900 | 5,87 | 554 | 1,58 | PAM80 | 1080 | 7,04 | 462 | 1,8 |
| MBH 63 | 150,41 | 900 | 5,98 | 543 | 0,83 | PAM80 | 1080 | 7,18 | 453 | 0,95 |
| MBH 80 | 128,42 | 900 | 7,01 | 464 | 1,89 | PAM80 | 1080 | 8,41 | 387 | 2,15 |
| MBH 63 | 125,90 | 900 | 7,15 | 455 | 0,99 | PAM80 | 1080 | 8,58 | 379 | 1,13 |
| MBH 80 | 193,56 | 1400 | 7,23 | 449 | 1,95 | PAM71 | 1680 | 8,68 | 375 | 2,17 |
| MBH 63 | 189,76 | 1400 | 7,38 | 441 | 1,02 | PAM71 | 1680 | 8,85 | 367 | 1,14 |
| MBH 80 | 172,39 | 1400 | 8,12 | 400 | 2,19 | PAM71 | 1680 | 9,75 | 334 | 2,44 |
| MBH 63 | 169,01 | 1400 | 8,28 | 392 | 1,15 | PAM71 | 1680 | 9,94 | 327 | 1,28 |
| MBH 63 | 106,74 | 900 | 8,43 | 386 | 1,17 | PAM80 | 1080 | 10,1 | 321 | 1,33 |
| MBH 80 | 99,45 | 900 | 9,05 | 359 | 2,44 | PAM80 | 1080 | 10,9 | 299 | 2,78 |
| MBH 80 | 153,41 | 1400 | 9,13 | 356 | 2,46 | PAM71 | 1680 | 11 | 297 | 2,74 |
| MBH 63 | 96,83 | 900 | 9,29 | 350 | 1,34 | PAM80 | 1080 | 11,2 | 291 | 1,53 |
| MBH 63 | 150,41 | 1400 | 9,31 | 349 | 1,29 | PAM71 | 1680 | 11,2 | 291 | 1,44 |
| MBH 63 | 92,09 | 900 | 9,77 | 333 | 1,35 | PAM80 | 1080 | 11,7 | 277 | 1,54 |
| MBH 80 | 128,42 | 1400 | 10,9 | 298 | 2,93 | PAM71 | 1680 | 13,1 | 248 | 3,27 |
| MBH 63 | 125,90 | 1400 | 11,1 | 292 | 1,54 | PAM71 | 1680 | 13,3 | 244 | 1,72 |
| MBH 63 | 80,52 | 900 | 11,2 | 291 | 1,55 | PAM80 | 1080 | 13,4 | 242 | 1,77 |
| MBH 63 | 106,74 | 1400 | 13,1 | 248 | 1,82 | PAM71 | 1680 | 15,7 | 207 | 2,03 |
| MBH 63 | 96,83 | 1400 | 14,5 | 225 | 2,09 | PAM71 | 1680 | 17,3 | 187 | 2,33 |
| MBH 63 | 189,76 | 2800 | 14,8 | 220 | 1,74 | PAM71 | 3360 | 17,7 | 184 | 1,88 |
| MBH 63 | 92,09 | 1400 | 15,2 | 214 | 2,10 | PAM71 | 1680 | 18,2 | 178 | 2,35 |
| MBH 63 | 169,01 | 2800 | 16,6 | 196 | 1,95 | PAM71 | 3360 | 19,9 | 164 | 2,11 |
| MBH 63 | 52,76 | 900 | 17,1 | 191 | 2,36 | PAM80 | 1080 | 20,5 | 159 | 2,69 |
| MBH 56 | 51,85 | 900 | 17,4 | 187 | 0,8 | PAM71 | 1080 | 20,8 | 156 | 0,91 |
| MBH 56 | 76,87 | 1400 | 18,2 | 178 | 0,84 | PAM71 | 1680 | 21,9 | 149 | 0,94 |
| MBH 63 | 150,41 | 2800 | 18,6 | 175 | 2,19 | PAM71 | 3360 | 22,3 | 146 | 2,37 |
| MBH 63 | 44,48 | 900 | 20,2 | 161 | 2,93 | PAM80 | 1080 | 24,3 | 134 | 3,34 |
| MBH 56 | 68,22 | 1400 | 20,5 | 158 | 0,95 | PAM71 | 1680 | 24,6 | 132 | 1,06 |
| MBH 56 | 43,12 | 900 | 20,9 | 156 | 0,96 | PAM80 | 1080 | 25 | 130 | 1,1 |
| MBH 56 | 66,82 | 1400 | 21 | 155 | 0,97 | PAM71 | 1680 | 25,1 | 129 | 1,08 |
| MBH 63 | 40,77 | 900 | 22,1 | 147 | 2,85 | PAM80 | 1080 | 26,5 | 123 | 3,25 |
| MBH 56 | 125,56 | 2800 | 22,3 | 146 | 0,88 | PAM63 | 3360 | 26,8 | 121 | 0,95 |
| MBH 63 | 125,90 | 2800 | 22,2 | 146 | 2,62 | PAM71 | 3360 | 26,7 | 122 | 2,83 |
| MBH 56 | 36,06 | 900 | 25 | 130 | 1,15 | PAM80 | 1080 | 30 | 109 | 1,31 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,37 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 56 | 111,44 | 2800 | 25,1 | 129 | 0,99 | PAM63 | 3360 | 30,2 | 108 | 1,07 |
| MBH 56 | 51,85 | 1400 | 27 | 120 | 1,25 | PAM71 | 1680 | 32,4 | 100 | 1,39 |
| MBH 56 | 93,19 | 2800 | 30 | 108 | 1,18 | PAM71 | 3360 | 36,1 | 90 | 1,28 |
| MBH 56 | 29,65 | 900 | 30,4 | 107 | 1,4 | PAM80 | 1080 | 36,4 | 89 | 1,6 |
| MBH 56 | 89,28 | 2800 | 31,4 | 104 | 1,09 | PAM71 | 3360 | 37,6 | 86 | 1,18 |
| MBH 56 | 43,12 | 1400 | 32,5 | 100 | 1,5 | PAM71 | 1680 | 39 | 83 | 1,67 |
| MBH 56 | 76,87 | 2800 | 36,4 | 89 | 1,27 | PAM71 | 3360 | 43,7 | 74 | 1,37 |
| MBH 56 | 24,36 | 900 | 36,9 | 88 | 1,7 | PAM80 | 1080 | 44,3 | 73 | 1,94 |
| MBH 56 | 36,06 | 1400 | 38,8 | 84 | 1,79 | PAM71 | 1680 | 46,6 | 70 | 2 |
| MBH 56 | 68,22 | 2800 | 41 | 79 | 1,43 | PAM71 | 3360 | 49,3 | 66 | 1,54 |
| MBH 56 | 66,82 | 2800 | 41,9 | 78 | 1,46 | PAM71 | 3360 | 50,3 | 65 | 1,57 |
| MBH 56 | 20,24 | 900 | 44,5 | 73 | 2,05 | PAM80 | 1080 | 53,4 | 61 | 2,34 |
| MBH 56 | 29,65 | 1400 | 47,2 | 69 | 2,18 | PAM71 | 1680 | 56,7 | 57 | 2,43 |
| MBH 56 | 51,85 | 2800 | 54 | 60 | 1,88 | PAM71 | 3360 | 64,8 | 50 | 2,03 |
| MBH 56 | 24,36 | 1400 | 57,5 | 57 | 2,65 | PAM71 | 1680 | 69 | 47 | 2,96 |
| MBH 56 | 15,66 | 900 | 57,5 | 57 | 2,48 | PAM80 | 1080 | 69 | 47 | 2,82 |
| MBH 56 | 43,12 | 2800 | 64,9 | 50 | 2,26 | PAM71 | 3360 | 77,9 | 42 | 2,44 |
| MBH 56 | 36,06 | 2800 | 77,7 | 42 | 2,7 | PAM71 | 3360 | 93,2 | 35 | 2,92 |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 226,3 | 900 | 3,98 | 1215 | 2,47 | PAM80 | 1080 | 4,77 | 1013 | 2,81 |
| MBH 125 | 201,5 | 900 | 4,47 | 1082 | 2,77 | PAM80 | 1080 | 5,36 | 902 | 3,16 |
| MBH 80 | 193,56 | 900 | 4,65 | 1039 | 0,84 | PAM80 | 1080 | 5,58 | 866 | 0,96 |
| MBH 100 | 183,79 | 900 | 4,9 | 987 | 1,82 | PAM80 | 1080 | 5,88 | 822 | 2,08 |
| MBH 80 | 172,39 | 900 | 5,22 | 926 | 0,95 | PAM80 | 1080 | 6,26 | 771 | 1,08 |
| MBH 100 | 163,72 | 900 | 5,5 | 879 | 2,05 | PAM80 | 1080 | 6,6 | 733 | 2,33 |
| MBH 80 | 153,41 | 900 | 5,87 | 824 | 1,06 | PAM80 | 1080 | 7,04 | 686 | 1,21 |
| MBH 100 | 147,17 | 900 | 6,12 | 790 | 2,28 | PAM80 | 1080 | 7,34 | 658 | 2,6 |
| MBH 80 | 128,42 | 900 | 7,01 | 690 | 1,27 | PAM80 | 1080 | 8,41 | 575 | 1,45 |
| MBH 100 | 127,14 | 900 | 7,08 | 683 | 2,64 | PAM80 | 1080 | 8,49 | 569 | 3,01 |
| MBH 80 | 193,56 | 1400 | 7,23 | 668 | 1,31 | PAM80 | 1680 | 8,68 | 557 | 1,46 |
| MBH 100 | 183,79 | 1400 | 7,62 | 634 | 2,84 | PAM80 | 1680 | 9,14 | 529 | 3,17 |
| MBH 100 | 112,67 | 900 | 7,99 | 605 | 2,98 | PAM80 | 1080 | 9,59 | 504 | 3,39 |
| MBH 80 | 172,39 | 1400 | 8,12 | 595 | 1,47 | PAM80 | 1680 | 9,75 | 496 | 1,64 |
| MBH 80 | 99,45 | 900 | 9,05 | 534 | 1,64 | PAM80 | 1080 | 10,9 | 445 | 1,87 |
| MBH 80 | 153,41 | 1400 | 9,13 | 530 | 1,65 | PAM80 | 1680 | 11 | 441 | 1,84 |
| MBH 63 | 96,83 | 900 | 9,29 | 520 | 0,9 | PAM80 | 1080 | 11,2 | 433 | 1,03 |
| MBH 63 | 150,41 | 1400 | 9,31 | 519 | 0,87 | PAM80 | 1680 | 11,2 | 433 | 0,97 |
| MBH 63 | 92,09 | 900 | 9,77 | 494 | 0,91 | PAM80 | 1080 | 11,7 | 412 | 1,04 |
| MBH 80 | 128,42 | 1400 | 10,9 | 443 | 1,97 | PAM80 | 1680 | 13,1 | 369 | 2,2 |
| MBH 63 | 125,90 | 1400 | 11,1 | 435 | 1,04 | PAM80 | 1680 | 13,3 | 362 | 1,16 |
| MBH 63 | 80,52 | 900 | 11,2 | 432 | 1,04 | PAM80 | 1080 | 13,4 | 360 | 1,19 |
| MBH 80 | 74,09 | 900 | 12,1 | 398 | 2,2 | PAM80 | 1080 | 14,6 | 332 | 2,51 |
| MBH 63 | 106,74 | 1400 | 13,1 | 368 | 1,22 | PAM80 | 1680 | 15,7 | 307 | 1,36 |
| MBH 80 | 99,45 | 1400 | 14,1 | 343 | 2,55 | PAM80 | 1680 | 16,9 | 286 | 2,84 |
| MBH 80 | 62,81 | 900 | 14,3 | 337 | 2,59 | PAM80 | 1080 | 17,2 | 281 | 2,96 |
| MBH 80 | 193,56 | 2800 | 14,5 | 334 | 2,23 | PAM71 | 3360 | 17,4 | 278 | 2,41 |
| MBH 63 | 96,83 | 1400 | 14,5 | 334 | 1,41 | PAM80 | 1680 | 17,3 | 279 | 1,57 |
| MBH 63 | 189,76 | 2800 | 14,8 | 327 | 1,17 | PAM71 | 3360 | 17,7 | 273 | 1,26 |
| MBH 63 | 92,09 | 1400 | 15,2 | 318 | 1,42 | PAM80 | 1680 | 18,2 | 265 | 1,58 |
| MBH 80 | 172,39 | 2800 | 16,2 | 298 | 2,5 | PAM71 | 3360 | 19,5 | 248 | 2,7 |
| MBH 63 | 169,01 | 2800 | 16,6 | 292 | 1,31 | PAM71 | 3360 | 19,9 | 243 | 1,42 |
| MBH 63 | 52,76 | 900 | 17,1 | 283 | 1,59 | PAM80 | 1080 | 20,5 | 236 | 1,81 |
| MBH 63 | 80,52 | 1400 | 17,4 | 278 | 1,62 | PAM80 | 1680 | 20,9 | 232 | 1,81 |
| MBH 80 | 153,41 | 2800 | 18,3 | 265 | 2,81 | PAM71 | 3360 | 21,9 | 221 | 3,03 |
| MBH 63 | 150,41 | 2800 | 18,6 | 260 | 1,48 | PAM71 | 3360 | 22,3 | 216 | 1,59 |
| MBH 63 | 44,48 | 900 | 20,2 | 239 | 1,97 | PAM80 | 1080 | 24,3 | 199 | 2,25 |
| MBH 63 | 40,77 | 900 | 22,1 | 219 | 1,92 | PAM80 | 1080 | 26,5 | 182 | 2,19 |
| MBH 63 | 125,90 | 2800 | 22,2 | 217 | 1,76 | PAM71 | 3360 | 26,7 | 181 | 1,91 |
| MBH 63 | 106,74 | 2800 | 26,2 | 184 | 2,08 | PAM71 | 3360 | 31,5 | 154 | 2,25 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,55 kW | | | | | | | | | | |
| MBHGC 63 | 34,10 | 900 | 26,4 | 183 | 2,43 | PAM80 | 1080 | 31,7 | 153 | 2,77 |
| MBH 63 | 52,76 | 1400 | 26,5 | 182 | 2,47 | PAM80 | 1680 | 31,8 | 152 | 2,76 |
| MBH 56 | 51,85 | 1400 | 27 | 179 | 0,84 | PAM71 | 1680 | 32,4 | 149 | 0,94 |
| MBH 63 | 96,83 | 2800 | 28,9 | 167 | 2,39 | PAM71 | 3360 | 34,7 | 139 | 2,59 |
| MBH 56 | 93,19 | 2800 | 30 | 161 | 0,8 | PAM71 | 3360 | 36,1 | 134 | 0,86 |
| MBH 56 | 29,65 | 900 | 30,4 | 159 | 0,94 | PAM80 | 1080 | 36,4 | 133 | 1,07 |
| MBH 63 | 92,09 | 2800 | 30,4 | 159 | 2,41 | PAM71 | 3360 | 36,5 | 132 | 2,60 |
| MBH 56 | 43,12 | 1400 | 32,5 | 149 | 1,01 | PAM80 | 1680 | 39 | 124 | 1,12 |
| MBH 63 | 40,77 | 1400 | 34,3 | 141 | 2,98 | PAM80 | 1680 | 41,2 | 117 | 3,33 |
| MBH 56 | 76,87 | 2800 | 36,4 | 133 | 0,85 | PAM71 | 3360 | 43,7 | 111 | 0,92 |
| MBH 56 | 24,36 | 900 | 36,9 | 131 | 1,15 | PAM80 | 1080 | 44,3 | 109 | 1,31 |
| MBH 56 | 36,06 | 1400 | 38,8 | 124 | 1,21 | PAM80 | 1680 | 46,6 | 104 | 1,35 |
| MBH 56 | 68,22 | 2800 | 41 | 118 | 0,96 | PAM71 | 3360 | 49,3 | 98 | 1,04 |
| MBH 56 | 66,82 | 2800 | 41,9 | 115 | 0,98 | PAM71 | 3360 | 50,3 | 96 | 1,06 |
| MBH 56 | 20,24 | 900 | 44,5 | 109 | 1,38 | PAM80 | 1080 | 53,4 | 91 | 1,57 |
| MBH 56 | 29,65 | 1400 | 47,2 | 102 | 1,47 | PAM80 | 1680 | 56,7 | 85 | 1,64 |
| MBH 56 | 51,85 | 2800 | 54 | 89 | 1,26 | PAM71 | 3360 | 64,8 | 75 | 1,36 |
| MBH 56 | 24,36 | 1400 | 57,5 | 84 | 1,78 | PAM80 | 1680 | 69 | 70 | 1,99 |
| MBH 56 | 15,66 | 900 | 57,5 | 84 | 1,67 | PAM80 | 1080 | 69 | 70 | 1,9 |
| MBH 56 | 43,12 | 2800 | 64,9 | 74 | 1,52 | PAM71 | 3360 | 77,9 | 62 | 1,64 |
| MBH 56 | 20,24 | 1400 | 69,2 | 70 | 2,15 | PAM80 | 1680 | 83 | 58 | 2,4 |
| MBH 56 | 12 | 900 | 75 | 64 | 2,17 | PAM80 | 1080 | 90 | 54 | 2,48 |
| MBH 56 | 36,06 | 2800 | 77,7 | 62 | 1,82 | PAM71 | 3360 | 93,2 | 52 | 1,96 |
| MBH 56 | 15,66 | 1400 | 89,4 | 54 | 2,59 | PAM80 | 1680 | 107 | 45 | 2,89 |
| MBH 56 | 29,65 | 2800 | 94,4 | 51 | 2,21 | PAM71 | 3360 | 113 | 43 | 2,38 |
| MBH 56 | 9,29 | 900 | 96,9 | 50 | 2,61 | PAM80 | 1080 | 116 | 42 | 2,97 |
| MBH 56 | 24,36 | 2800 | 115 | 42 | 2,69 | PAM71 | 3360 | 138 | 35 | 2,9 |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 226,3 | 900 | 3,98 | 1657 | 1,81 | PAM90 | 1080 | 4,77 | 1381 | 2,06 |
| MBH 125 | 201,5 | 900 | 4,47 | 1475 | 2,03 | PAM90 | 1080 | 5,36 | 1229 | 2,32 |
| MBH 100 | 183,79 | 900 | 4,9 | 1346 | 1,34 | PAM90 | 1080 | 5,88 | 1121 | 1,52 |
| MBH 125 | 181,21 | 900 | 4,97 | 1327 | 2,26 | PAM90 | 1080 | 5,96 | 1106 | 2,58 |
| MBH 100 | 163,72 | 900 | 5,5 | 1199 | 1,5 | PAM90 | 1080 | 6,6 | 999 | 1,71 |
| MBH 125 | 156,48 | 900 | 5,75 | 1146 | 2,62 | PAM90 | 1080 | 6,9 | 955 | 2,99 |
| MBH 100 | 147,17 | 900 | 6,12 | 1078 | 1,67 | PAM90 | 1080 | 7,34 | 898 | 1,9 |
| MBH 125 | 226,3 | 1400 | 6,19 | 1065 | 2,82 | PAM80 | 1680 | 7,42 | 888 | 3,14 |
| MBH 125 | 138,67 | 900 | 6,49 | 1015 | 2,95 | PAM90 | 1080 | 7,79 | 846 | 3,37 |
| MBH 80 | 128,42 | 900 | 7,01 | 940 | 0,93 | PAM90 | 1080 | 8,41 | 784 | 1,06 |
| MBH 100 | 127,14 | 900 | 7,08 | 931 | 1,93 | PAM90 | 1080 | 8,49 | 776 | 2,2 |
| MBH 80 | 193,56 | 1400 | 7,23 | 911 | 0,96 | PAM80 | 1680 | 8,68 | 759 | 1,07 |
| MBH 100 | 183,79 | 1400 | 7,62 | 865 | 2,08 | PAM80 | 1680 | 9,14 | 721 | 2,32 |
| MBH 100 | 112,67 | 900 | 7,99 | 825 | 2,18 | PAM90 | 1080 | 9,59 | 687 | 2,49 |
| MBH 80 | 172,39 | 1400 | 8,12 | 811 | 1,08 | PAM80 | 1680 | 9,75 | 676 | 1,2 |
| MBH 100 | 163,72 | 1400 | 8,55 | 771 | 2,34 | PAM80 | 1680 | 10,3 | 642 | 2,61 |
| MBH 80 | 99,45 | 900 | 9,05 | 728 | 1,2 | PAM90 | 1080 | 10,9 | 607 | 1,37 |
| MBH 80 | 153,41 | 1400 | 9,13 | 722 | 1,21 | PAM80 | 1680 | 11 | 602 | 1,35 |
| MBH 100 | 147,17 | 1400 | 9,51 | 693 | 2,6 | PAM80 | 1680 | 11,4 | 577 | 2,9 |
| MBH 100 | 90,95 | 900 | 9,9 | 666 | 2,7 | PAM90 | 1080 | 11,9 | 555 | 3,08 |
| MBH 100 | 82,6 | 900 | 10,9 | 605 | 2,98 | PAM90 | 1080 | 13,1 | 504 | 3,39 |
| MBH 80 | 128,42 | 1400 | 10,9 | 604 | 1,45 | PAM80 | 1680 | 13,1 | 504 | 1,62 |
| MBH 80 | 74,09 | 900 | 12,1 | 542 | 1,61 | PAM90 | 1080 | 14,6 | 452 | 1,84 |
| MBH 63 | 106,74 | 1400 | 13,1 | 502 | 0,90 | PAM80 | 1680 | 15,7 | 419 | 1,00 |
| MBH 80 | 99,45 | 1400 | 14,1 | 468 | 1,87 | PAM80 | 1680 | 16,9 | 390 | 2,09 |
| MBH 80 | 62,81 | 900 | 14,3 | 460 | 1,9 | PAM90 | 1080 | 17,2 | 383 | 2,17 |
| MBH 80 | 193,56 | 2800 | 14,5 | 456 | 1,63 | PAM80 | 3360 | 17,4 | 380 | 1,76 |
| MBH 63 | 96,83 | 1400 | 14,5 | 456 | 1,03 | PAM80 | 1680 | 17,3 | 380 | 1,15 |
| MBH 63 | 189,76 | 2800 | 14,8 | 447 | 0,86 | PAM80 | 3360 | 17,7 | 372 | 0,93 |
| MBH 63 | 92,09 | 1400 | 15,2 | 433 | 1,04 | PAM80 | 1680 | 18,2 | 361 | 1,16 |
| MBH 80 | 172,39 | 2800 | 16,2 | 406 | 1,83 | PAM80 | 3360 | 19,5 | 338 | 1,98 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 0,75 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 80 | 54,19 | 900 | 16,6 | 397 | 2,21 | PAM90 | 1080 | 19,9 | 331 | 2,51 |
| MBH 63 | 169,01 | 2800 | 16,6 | 398 | 0,96 | PAM80 | 3360 | 19,9 | 331 | 1,04 |
| MBH 63 | 52,76 | 900 | 17,1 | 386 | 1,16 | PAM90 | 1080 | 20,5 | 322 | 1,33 |
| MBH 63 | 80,52 | 1400 | 17,4 | 379 | 1,19 | PAM80 | 1680 | 20,9 | 316 | 1,33 |
| MBH 80 | 153,41 | 2800 | 18,3 | 361 | 2,06 | PAM80 | 3360 | 21,9 | 301 | 2,23 |
| MBH 63 | 150,41 | 2800 | 18,6 | 354 | 1,08 | PAM80 | 3360 | 22,3 | 295 | 1,17 |
| MBH 80 | 74,09 | 1400 | 18,9 | 349 | 2,51 | PAM80 | 1680 | 22,7 | 291 | 2,8 |
| MBH 80 | 47,38 | 900 | 19 | 347 | 2,52 | PAM90 | 1080 | 22,8 | 289 | 2,88 |
| MBH 63 | 44,48 | 900 | 20,2 | 326 | 1,44 | PAM90 | 1080 | 24,3 | 271 | 1,65 |
| MBH 80 | 128,42 | 2800 | 21,8 | 302 | 2,46 | PAM80 | 3360 | 26,2 | 252 | 2,66 |
| MBH 63 | 40,77 | 900 | 22,1 | 299 | 1,41 | PAM90 | 1080 | 26,5 | 249 | 1,6 |
| MBH 80 | 62,81 | 1400 | 22,3 | 296 | 2,96 | PAM80 | 1680 | 26,7 | 246 | 3,3 |
| MBH 63 | 125,90 | 2800 | 22,2 | 296 | 1,29 | PAM80 | 3360 | 26,7 | 247 | 1,40 |
| MBH 63 | 106,74 | 2800 | 26,2 | 251 | 1,52 | PAM80 | 3360 | 31,5 | 209 | 1,65 |
| MBH 63 | 52,76 | 1400 | 26,5 | 248 | 1,81 | PAM80 | 1680 | 31,8 | 207 | 2,02 |
| MBH 63 | 34,10 | 900 | 26,4 | 250 | 1,78 | PAM90 | 1080 | 31,7 | 208 | 2,03 |
| MBH 63 | 96,83 | 2800 | 28,9 | 228 | 1,76 | PAM80 | 3360 | 34,7 | 190 | 1,9 |
| MBH 63 | 92,09 | 2800 | 30,4 | 217 | 1,77 | PAM80 | 3360 | 36,5 | 181 | 1,91 |
| MBH 63 | 44,48 | 1400 | 31,5 | 209 | 2,24 | PAM80 | 1680 | 37,8 | 174 | 2,50 |
| MBH 63 | 40,77 | 1400 | 34,3 | 192 | 2,19 | PAM80 | 1680 | 41,2 | 160 | 2,44 |
| MBH 63 | 80,52 | 2800 | 34,8 | 189 | 2,02 | PAM80 | 3360 | 41,7 | 158 | 2,18 |
| MBH 56 | 24,36 | 900 | 36,9 | 178 | 0,84 | PAM80 | 1080 | 44,3 | 149 | 0,96 |
| MBH 56 | 36,06 | 1400 | 38,8 | 170 | 0,88 | PAM80 | 1680 | 46,6 | 141 | 0,99 |
| MBH 63 | 22,24 | 900 | 40,5 | 163 | 2,63 | PAM90 | 1080 | 48,6 | 136 | 3 |
| MBHGC 63 | 34,10 | 1400 | 41,1 | 161 | 2,77 | PAM80 | 1680 | 49,3 | 134 | 3,10 |
| MBH 56 | 20,24 | 900 | 44,5 | 148 | 1,01 | PAM90 | 1080 | 53,4 | 123 | 1,15 |
| MBH 63 | 19,54 | 900 | 46,1 | 143 | 3 | PAM90 | 1080 | 55,3 | 119 | 3,42 |
| MBH 56 | 29,65 | 1400 | 47,2 | 140 | 1,07 | PAM80 | 1680 | 56,7 | 116 | 1,2 |
| MBH 56 | 51,85 | 2800 | 54 | 122 | 0,93 | PAM71 | 3360 | 64,8 | 102 | 1 |
| MBH 56 | 24,36 | 1400 | 57,5 | 115 | 1,31 | PAM80 | 1680 | 69 | 96 | 1,46 |
| MBH 56 | 15,66 | 900 | 57,5 | 115 | 1,22 | PAM90 | 1080 | 69 | 96 | 1,39 |
| MBH 56 | 43,12 | 2800 | 64,9 | 101 | 1,11 | PAM80 | 3360 | 77,9 | 85 | 1,2 |
| MBH 56 | 20,24 | 1400 | 69,2 | 95 | 1,57 | PAM80 | 1680 | 83 | 79 | 1,76 |
| MBH 56 | 12 | 900 | 75 | 88 | 1,59 | PAM90 | 1080 | 90 | 73 | 1,82 |
| MBH 56 | 36,06 | 2800 | 77,7 | 85 | 1,33 | PAM80 | 3360 | 93,2 | 71 | 1,44 |
| MBH 56 | 15,66 | 1400 | 89,4 | 74 | 1,9 | PAM80 | 1680 | 107 | 61 | 2,12 |
| MBH 56 | 29,65 | 2800 | 94,4 | 70 | 1,62 | PAM80 | 3360 | 113 | 58 | 1,75 |
| MBH 56 | 9,29 | 900 | 96,9 | 68 | 1,91 | PAM90 | 1080 | 116 | 57 | 2,18 |
| MBH 56 | 24,36 | 2800 | 115 | 57 | 1,97 | PAM80 | 3360 | 138 | 48 | 2,13 |
| MBH 56 | 12 | 1400 | 117 | 56 | 2,48 | PAM80 | 1680 | 140 | 47 | 2,77 |
| MBH 56 | 20,24 | 2800 | 138 | 48 | 2,37 | PAM80 | 3360 | 166 | 40 | 2,56 |
| MBH 56 | 9,29 | 1400 | 151 | 44 | 2,97 | PAM80 | 1680 | 181 | 36 | 3,32 |
| MBH 56 | 15,66 | 2800 | 179 | 37 | 2,85 | PAM80 | 3360 | 215 | 31 | 3,08 |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 226,3 | 900 | 3,98 | 2430 | 1,23 | PAM90 | 1080 | 4,77 | 2025 | 1,41 |
| MBH 125 | 201,5 | 900 | 4,47 | 2164 | 1,39 | PAM90 | 1080 | 5,36 | 1803 | 1,58 |
| MBH 100 | 183,79 | 900 | 4,9 | 1974 | 0,91 | PAM90 | 1080 | 5,88 | 1645 | 1,04 |
| MBH 125 | 181,21 | 900 | 4,97 | 1946 | 1,54 | PAM90 | 1080 | 5,96 | 1622 | 1,76 |
| MBH 100 | 163,72 | 900 | 5,5 | 1758 | 1,02 | PAM90 | 1080 | 6,6 | 1465 | 1,17 |
| MBH 125 | 156,48 | 900 | 5,75 | 1680 | 1,79 | PAM90 | 1080 | 6,9 | 1400 | 2,04 |
| MBH 100 | 147,17 | 900 | 6,12 | 1580 | 1,14 | PAM90 | 1080 | 7,34 | 1317 | 1,3 |
| MBH 125 | 226,3 | 1400 | 6,19 | 1562 | 1,92 | PAM90 | 1680 | 7,42 | 1302 | 2,14 |
| MBH 125 | 138,67 | 900 | 6,49 | 1489 | 2,01 | PAM90 | 1080 | 7,79 | 1241 | 2,3 |
| MBH 125 | 201,5 | 1400 | 6,95 | 1391 | 2,16 | PAM90 | 1680 | 8,34 | 1159 | 2,41 |
| MBH 100 | 127,14 | 900 | 7,08 | 1365 | 1,32 | PAM90 | 1080 | 8,49 | 1138 | 1,5 |
| MBH 100 | 183,79 | 1400 | 7,62 | 1269 | 1,42 | PAM90 | 1680 | 9,14 | 1057 | 1,58 |
| MBH 125 | 181,21 | 1400 | 7,73 | 1251 | 2,4 | PAM90 | 1680 | 9,27 | 1042 | 2,68 |
| MBH 100 | 112,67 | 900 | 7,99 | 1210 | 1,49 | PAM90 | 1080 | 9,59 | 1008 | 1,7 |
| MBH 125 | 111,94 | 900 | 8,04 | 1202 | 2,5 | PAM90 | 1080 | 9,65 | 1002 | 2,85 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 163,72 | 1400 | 8,55 | 1130 | 1,59 | PAM90 | 1680 | 10,3 | 942 | 1,78 |
| MBH 125 | 101,67 | 900 | 8,85 | 1092 | 2,75 | PAM90 | 1080 | 10,6 | 910 | 3,13 |
| MBH 125 | 156,48 | 1400 | 8,95 | 1080 | 2,78 | PAM90 | 1680 | 10,7 | 900 | 3,1 |
| MBH 80 | 99,45 | 900 | 9,05 | 1068 | 0,82 | PAM90 | 1080 | 10,9 | 890 | 0,93 |
| MBH 80 | 153,41 | 1400 | 9,13 | 1059 | 0,83 | PAM80 | 1680 | 11 | 883 | 0,92 |
| MBH 100 | 147,17 | 1400 | 9,51 | 1016 | 1,77 | PAM90 | 1680 | 11,4 | 847 | 1,98 |
| MBH 100 | 90,95 | 900 | 9,9 | 977 | 1,84 | PAM90 | 1080 | 11,9 | 814 | 2,1 |
| MBH 100 | 82,6 | 900 | 10,9 | 887 | 2,03 | PAM90 | 1080 | 13,1 | 739 | 2,31 |
| MBH 80 | 128,42 | 1400 | 10,9 | 887 | 0,99 | PAM90 | 1680 | 13,1 | 739 | 1,1 |
| MBH 100 | 127,14 | 1400 | 11 | 878 | 2,05 | PAM90 | 1680 | 13,2 | 731 | 2,29 |
| MBH 80 | 74,09 | 900 | 12,1 | 796 | 1,1 | PAM90 | 1080 | 14,6 | 663 | 1,25 |
| MBH 100 | 73,35 | 900 | 12,3 | 788 | 2,29 | PAM90 | 1080 | 14,7 | 656 | 2,61 |
| MBH 100 | 112,67 | 1400 | 12,4 | 778 | 2,31 | PAM90 | 1680 | 14,9 | 648 | 2,58 |
| MBH 100 | 69,24 | 900 | 13 | 744 | 2,42 | PAM90 | 1080 | 15,6 | 620 | 2,76 |
| MBH 100 | 65 | 900 | 13,8 | 698 | 2,58 | PAM90 | 1080 | 16,6 | 582 | 2,94 |
| MBH 80 | 99,45 | 1400 | 14,1 | 687 | 1,27 | PAM90 | 1680 | 16,9 | 572 | 1,42 |
| MBH 80 | 62,81 | 900 | 14,3 | 674 | 1,3 | PAM90 | 1080 | 17,2 | 562 | 1,48 |
| MBH 80 | 193,56 | 2800 | 14,5 | 668 | 1,11 | PAM80 | 3360 | 17,4 | 557 | 1,2 |
| MBH 100 | 183,79 | 2800 | 15,2 | 634 | 2,41 | PAM80 | 3360 | 18,3 | 529 | 2,6 |
| MBH 100 | 90,95 | 1400 | 15,4 | 628 | 2,87 | PAM90 | 1680 | 18,5 | 523 | 3,2 |
| MBH 80 | 172,39 | 2800 | 16,2 | 595 | 1,25 | PAM80 | 3360 | 19,5 | 496 | 1,35 |
| MBH 80 | 54,19 | 900 | 16,6 | 582 | 1,5 | PAM90 | 1080 | 19,9 | 485 | 1,71 |
| MBH 100 | 163,72 | 2800 | 17,1 | 565 | 2,71 | PAM80 | 3360 | 20,5 | 471 | 2,92 |
| MBH 63 | 80,52 | 1400 | 17,4 | 556 | 0,81 | PAM90 | 1680 | 20,9 | 463 | 0,90 |
| MBH 80 | 153,41 | 2800 | 18,3 | 530 | 1,41 | PAM80 | 3360 | 21,9 | 441 | 1,52 |
| MBH 80 | 74,09 | 1400 | 18,9 | 511 | 1,71 | PAM90 | 1680 | 22,7 | 426 | 1,91 |
| MBH 80 | 47,38 | 900 | 19 | 509 | 1,72 | PAM90 | 1080 | 22,8 | 424 | 1,96 |
| MBH 63 | 44,48 | 900 | 20,2 | 478 | 0,98 | PAM90 | 1080 | 24,3 | 398 | 1,12 |
| MBH 80 | 128,42 | 2800 | 21,8 | 443 | 1,68 | PAM80 | 3360 | 26,2 | 369 | 1,81 |
| MBH 63 | 40,77 | 900 | 22,1 | 438 | 0,96 | PAM90 | 1080 | 26,5 | 365 | 1,09 |
| MBH 80 | 62,81 | 1400 | 22,3 | 434 | 2,02 | PAM90 | 1680 | 26,7 | 361 | 2,25 |
| MBH 63 | 125,90 | 2800 | 22,2 | 435 | 0,88 | PAM80 | 3360 | 26,7 | 362 | 0,95 |
| MBH 80 | 39,59 | 900 | 22,7 | 425 | 2,06 | PAM90 | 1080 | 27,3 | 354 | 2,35 |
| MBH 80 | 35,33 | 900 | 25,5 | 379 | 2,31 | PAM90 | 1080 | 30,6 | 316 | 2,63 |
| MBH 80 | 54,19 | 1400 | 25,8 | 374 | 2,34 | PAM90 | 1680 | 31 | 312 | 2,61 |
| MBH 63 | 106,74 | 2800 | 26,2 | 368 | 1,04 | PAM80 | 3360 | 31,5 | 307 | 1,12 |
| MBH 63 | 52,76 | 1400 | 26,5 | 364 | 1,24 | PAM90 | 1680 | 31,8 | 304 | 1,38 |
| MBH 63 | 34,10 | 900 | 26,4 | 366 | 1,22 | PAM90 | 1080 | 31,7 | 305 | 1,39 |
| MBH 80 | 99,45 | 2800 | 28,2 | 343 | 2,17 | PAM80 | 3360 | 33,8 | 286 | 2,34 |
| MBH 63 | 96,83 | 2800 | 28,9 | 334 | 1,2 | PAM80 | 3360 | 34,7 | 279 | 1,29 |
| MBH 80 | 47,38 | 1400 | 29,5 | 327 | 2,68 | PAM90 | 1680 | 35,5 | 273 | 2,99 |
| MBH 80 | 30,24 | 900 | 29,8 | 325 | 2,69 | PAM90 | 1080 | 35,7 | 271 | 3,07 |
| MBH 63 | 92,09 | 2800 | 30,4 | 318 | 1,20 | PAM80 | 3360 | 36,5 | 265 | 1,30 |
| MBH 63 | 44,48 | 1400 | 31,5 | 307 | 1,53 | PAM90 | 1680 | 37,8 | 256 | 1,71 |
| MBH 63 | 40,77 | 1400 | 34,3 | 281 | 1,49 | PAM90 | 1680 | 41,2 | 235 | 1,67 |
| MBH 63 | 80,52 | 2800 | 34,8 | 278 | 1,38 | PAM80 | 3360 | 41,7 | 232 | 1,49 |
| MBH 80 | 74,09 | 2800 | 37,8 | 256 | 2,91 | PAM80 | 3360 | 45,4 | 213 | 3,14 |
| MBH 63 | 22,24 | 900 | 40,5 | 239 | 1,8 | PAM90 | 1080 | 48,6 | 199 | 2,05 |
| MBH 63 | 34,10 | 1400 | 41,1 | 235 | 1,89 | PAM90 | 1680 | 49,3 | 196 | 2,11 |
| MBH 63 | 19,54 | 900 | 46,1 | 210 | 2,04 | PAM90 | 1080 | 55,3 | 175 | 2,33 |
| MBH 63 | 52,76 | 2800 | 53,1 | 182 | 2,1 | PAM80 | 3360 | 63,7 | 152 | 2,27 |
| MBH 63 | 16,56 | 900 | 54,3 | 178 | 2,41 | PAM90 | 1080 | 65,2 | 148 | 2,75 |
| MBH 56 | 24,36 | 1400 | 57,5 | 168 | 0,89 | PAM80 | 1680 | 69 | 140 | 1 |
| MBH 56 | 15,66 | 900 | 57,5 | 168 | 0,83 | PAM90 | 1080 | 69 | 140 | 0,95 |
| MBH 63 | 22,24 | 1400 | 62,9 | 154 | 2,74 | PAM90 | 1680 | 75,5 | 128 | 3,05 |
| MBH 63 | 44,48 | 2800 | 62,9 | 154 | 2,61 | PAM80 | 3360 | 75,5 | 128 | 2,81 |
| MBH 63 | 14,13 | 900 | 63,7 | 152 | 2,83 | PAM90 | 1080 | 76,4 | 126 | 3,22 |
| MBH 63 | 40,77 | 2800 | 68,7 | 141 | 2,54 | PAM80 | 3360 | 82,4 | 117 | 2,74 |
| MBH 56 | 20,24 | 1400 | 69,2 | 140 | 1,07 | PAM90 | 1680 | 83 | 116 | 1,2 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,1 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 63 | 12,1 | 900 | 74,4 | 130 | 2,96 | PAM90 | 1080 | 89,3 | 108 | 3,38 |
| MBH 56 | 12 | 900 | 75 | 129 | 1,09 | PAM90 | 1080 | 90 | 107 | 1,24 |
| MBH 56 | 36,06 | 2800 | 77,7 | 124 | 0,91 | PAM80 | 3360 | 93,2 | 104 | 0,98 |
| MBH 63 | 10,61 | 900 | 84,8 | 114 | 2,9 | PAM90 | 1080 | 102 | 95 | 3,3 |
| MBH 56 | 15,66 | 1400 | 89,4 | 108 | 1,3 | PAM90 | 1680 | 107 | 90 | 1,45 |
| MBH 56 | 29,65 | 2800 | 94,4 | 102 | 1,1 | PAM80 | 3360 | 113 | 85 | 1,19 |
| MBH 56 | 9,29 | 900 | 96,9 | 100 | 1,3 | PAM90 | 1080 | 116 | 83 | 1,49 |
| MBH 56 | 24,36 | 2800 | 115 | 84 | 1,34 | PAM80 | 3360 | 138 | 70 | 1,45 |
| MBH 56 | 12 | 1400 | 117 | 83 | 1,69 | PAM90 | 1680 | 140 | 69 | 1,89 |
| MBH 56 | 20,24 | 2800 | 138 | 70 | 1,62 | PAM80 | 3360 | 166 | 58 | 1,75 |
| MBH 56 | 9,29 | 1400 | 151 | 64 | 2,03 | PAM90 | 1680 | 181 | 53 | 2,26 |
| MBH 56 | 15,66 | 2800 | 179 | 54 | 1,94 | PAM80 | 3360 | 215 | 45 | 2,1 |
| MBH 56 | 12 | 2800 | 233 | 41 | 2,54 | PAM80 | 3360 | 280 | 35 | 2,74 |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 226,3 | 900 | 3,98 | 3314 | 0,91 | PAM100 | 1080 | 4,77 | 2761 | 1,03 |
| MBH 125 | 201,5 | 900 | 4,47 | 2951 | 1,02 | PAM100 | 1080 | 5,36 | 2459 | 1,16 |
| MBH 160 | 186 | 900 | 4,84 | 2724 | 2,94 | PAM100 | 1080 | 5,81 | 2270 | 3,35 |
| MBH 140 | 182,1 | 900 | 4,94 | 2667 | 1,88 | PAM100 | 1080 | 5,93 | 2222 | 2,14 |
| MBH 125 | 181,21 | 900 | 4,97 | 2654 | 1,13 | PAM100 | 1080 | 5,96 | 2211 | 1,29 |
| MBH 140 | 162,12 | 900 | 5,55 | 2374 | 2,11 | PAM100 | 1080 | 6,66 | 1978 | 2,4 |
| MBH 125 | 156,48 | 900 | 5,75 | 2291 | 1,31 | PAM100 | 1080 | 6,9 | 1909 | 1,49 |
| MBH 100 | 147,17 | 900 | 6,12 | 2155 | 0,84 | PAM100 | 1080 | 7,34 | 1796 | 0,95 |
| MBH 125 | 226,3 | 1400 | 6,19 | 2130 | 1,41 | PAM90 | 1680 | 7,42 | 1775 | 1,57 |
| MBH 140 | 140,98 | 900 | 6,38 | 2064 | 2,42 | PAM100 | 1080 | 7,66 | 1720 | 2,76 |
| MBH 125 | 138,67 | 900 | 6,49 | 2031 | 1,48 | PAM100 | 1080 | 7,79 | 1692 | 1,68 |
| MBH 125 | 201,5 | 1400 | 6,95 | 1897 | 1,58 | PAM90 | 1680 | 8,34 | 1581 | 1,77 |
| MBH 100 | 127,14 | 900 | 7,08 | 1862 | 0,97 | PAM100 | 1080 | 8,49 | 1551 | 1,1 |
| MBH 140 | 125,12 | 900 | 7,19 | 1832 | 2,73 | PAM100 | 1080 | 8,63 | 1527 | 3,11 |
| MBH 100 | 183,79 | 1400 | 7,62 | 1730 | 1,04 | PAM90 | 1680 | 9,14 | 1442 | 1,16 |
| MBH 125 | 181,21 | 1400 | 7,73 | 1706 | 1,76 | PAM90 | 1680 | 9,27 | 1422 | 1,96 |
| MBH 100 | 112,67 | 900 | 7,99 | 1650 | 1,09 | PAM100 | 1080 | 9,59 | 1375 | 1,24 |
| MBH 125 | 111,94 | 900 | 8,04 | 1639 | 1,83 | PAM100 | 1080 | 9,65 | 1366 | 2,09 |
| MBH 100 | 163,72 | 1400 | 8,55 | 1541 | 1,17 | PAM90 | 1680 | 10,3 | 1284 | 1,3 |
| MBH 125 | 101,67 | 900 | 8,85 | 1489 | 2,02 | PAM100 | 1080 | 10,6 | 1241 | 2,3 |
| MBH 125 | 156,48 | 1400 | 8,95 | 1473 | 2,04 | PAM90 | 1680 | 10,7 | 1228 | 2,27 |
| MBH 100 | 147,17 | 1400 | 9,51 | 1385 | 1,3 | PAM90 | 1680 | 11,4 | 1154 | 1,45 |
| MBH 100 | 90,95 | 900 | 9,9 | 1332 | 1,35 | PAM100 | 1080 | 11,9 | 1110 | 1,54 |
| MBH 125 | 138,67 | 1400 | 10,1 | 1305 | 2,3 | PAM90 | 1680 | 12,1 | 1088 | 2,56 |
| MBH 125 | 85,22 | 900 | 10,6 | 1248 | 2,4 | PAM100 | 1080 | 12,7 | 1040 | 2,74 |
| MBH 100 | 82,6 | 900 | 10,9 | 1210 | 1,49 | PAM100 | 1080 | 13,1 | 1008 | 1,7 |
| MBH 100 | 127,14 | 1400 | 11 | 1197 | 1,5 | PAM90 | 1680 | 13,2 | 997 | 1,68 |
| MBH 80 | 74,09 | 900 | 12,1 | 1085 | 0,81 | PAM100 | 1080 | 14,6 | 904 | 0,92 |
| MBH 100 | 73,35 | 900 | 12,3 | 1074 | 1,68 | PAM100 | 1080 | 14,7 | 895 | 1,91 |
| MBH 125 | 72,65 | 900 | 12,4 | 1064 | 2,82 | PAM100 | 1080 | 14,9 | 887 | 3,21 |
| MBH 125 | 226,3 | 2800 | 12,4 | 1065 | 2,39 | PAM90 | 3360 | 14,8 | 888 | 2,59 |
| MBH 100 | 112,67 | 1400 | 12,4 | 1061 | 1,7 | PAM90 | 1680 | 14,9 | 884 | 1,89 |
| MBH 125 | 111,94 | 1400 | 12,5 | 1054 | 2,85 | PAM90 | 1680 | 15 | 878 | 3,18 |
| MBH 100 | 69,24 | 900 | 13 | 1014 | 1,78 | PAM100 | 1080 | 15,6 | 845 | 2,02 |
| MBH 100 | 65 | 900 | 13,8 | 952 | 1,89 | PAM100 | 1080 | 16,6 | 793 | 2,16 |
| MBH 125 | 201,5 | 2800 | 13,9 | 948 | 2,69 | PAM90 | 3360 | 16,7 | 790 | 2,9 |
| MBH 80 | 99,45 | 1400 | 14,1 | 936 | 0,93 | PAM90 | 1680 | 16,9 | 780 | 1,04 |
| MBH 80 | 62,81 | 900 | 14,3 | 920 | 0,95 | PAM100 | 1080 | 17,2 | 766 | 1,08 |
| MBH 80 | 193,56 | 2800 | 14,5 | 911 | 0,82 | PAM80 | 3360 | 17,4 | 759 | 0,88 |
| MBH 100 | 183,79 | 2800 | 15,2 | 865 | 1,77 | PAM90 | 3360 | 18,3 | 721 | 1,91 |
| MBH 100 | 90,95 | 1400 | 15,4 | 856 | 2,1 | PAM90 | 1680 | 18,5 | 713 | 2,35 |
| MBH 125 | 181,21 | 2800 | 15,5 | 853 | 2,99 | PAM90 | 3360 | 18,5 | 711 | 3,23 |
| MBH 80 | 172,39 | 2800 | 16,2 | 811 | 0,92 | PAM80 | 3360 | 19,5 | 676 | 0,99 |
| MBH 80 | 54,19 | 900 | 16,6 | 794 | 1,1 | PAM100 | 1080 | 19,9 | 661 | 1,26 |
| MBH 100 | 82,6 | 1400 | 16,9 | 778 | 2,31 | PAM90 | 1680 | 20,3 | 648 | 2,58 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 163,72 | 2800 | 17,1 | 771 | 1,99 | PAM90 | 3360 | 20,5 | 642 | 2,14 |
| MBH 100 | 52,47 | 900 | 17,2 | 768 | 2,34 | PAM100 | 1080 | 20,6 | 640 | 2,67 |
| MBH 80 | 153,41 | 2800 | 18,3 | 722 | 1,03 | PAM80 | 3360 | 21,9 | 602 | 1,11 |
| MBH 100 | 47,66 | 900 | 18,9 | 698 | 2,58 | PAM100 | 1080 | 22,7 | 582 | 2,94 |
| MBH 80 | 74,09 | 1400 | 18,9 | 697 | 1,25 | PAM90 | 1680 | 22,7 | 581 | 1,4 |
| MBH 100 | 147,17 | 2800 | 19 | 693 | 2,21 | PAM90 | 3360 | 22,8 | 577 | 2,39 |
| MBH 80 | 47,38 | 900 | 19 | 694 | 1,26 | PAM100 | 1080 | 22,8 | 578 | 1,44 |
| MBH 100 | 73,35 | 1400 | 19,1 | 690 | 2,61 | PAM90 | 1680 | 22,9 | 575 | 2,91 |
| MBH 100 | 69,24 | 1400 | 20,2 | 652 | 2,76 | PAM90 | 1680 | 24,3 | 543 | 3,08 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 612 | 2,94 | PAM90 | 1680 | 25,8 | 510 | 3,28 |
| MBH 80 | 128,42 | 2800 | 21,8 | 604 | 1,23 | PAM90 | 3360 | 26,2 | 504 | 1,33 |
| MBH 100 | 127,14 | 2800 | 22 | 598 | 2,56 | PAM90 | 3360 | 26,4 | 499 | 2,76 |
| MBH 80 | 62,81 | 1400 | 22,3 | 591 | 1,48 | PAM90 | 1680 | 26,7 | 493 | 1,65 |
| MBH 80 | 39,59 | 900 | 22,7 | 580 | 1,51 | PAM100 | 1080 | 27,3 | 483 | 1,72 |
| MBH 100 | 112,67 | 2800 | 24,9 | 530 | 2,89 | PAM90 | 3360 | 29,8 | 442 | 3,12 |
| MBH 80 | 35,33 | 900 | 25,5 | 517 | 1,69 | PAM100 | 1080 | 30,6 | 431 | 1,93 |
| MBH 80 | 54,19 | 1400 | 25,8 | 510 | 1,72 | PAM90 | 1680 | 31 | 425 | 1,91 |
| MBH 63 | 34,10 | 900 | 26,4 | 499 | 0,89 | PAM100 | 1080 | 31,7 | 416 | 1,02 |
| MBH 63 | 52,76 | 1400 | 26,5 | 497 | 0,91 | PAM90 | 1680 | 31,8 | 414 | 1,01 |
| MBH 80 | 99,45 | 2800 | 28,2 | 468 | 1,59 | PAM90 | 3360 | 33,8 | 390 | 1,72 |
| MBH 63 | 96,83 | 2800 | 28,9 | 456 | 0,88 | PAM90 | 3360 | 34,7 | 380 | 0,95 |
| MBH 80 | 47,38 | 1400 | 29,5 | 446 | 1,96 | PAM90 | 1680 | 35,5 | 372 | 2,19 |
| MBH 80 | 30,24 | 900 | 29,8 | 443 | 1,98 | PAM100 | 1080 | 35,7 | 369 | 2,25 |
| MBH 63 | 92,09 | 2800 | 30,4 | 433 | 0,88 | PAM90 | 3360 | 36,5 | 361 | 0,96 |
| MBH 63 | 44,48 | 1400 | 31,5 | 419 | 1,12 | PAM90 | 1680 | 37,8 | 349 | 1,25 |
| MBH 63 | 40,77 | 1400 | 34,3 | 384 | 1,09 | PAM90 | 1680 | 41,2 | 320 | 1,22 |
| MBH 80 | 26,17 | 900 | 34,4 | 383 | 2,28 | PAM100 | 1080 | 41,3 | 319 | 2,6 |
| MBH 63 | 80,52 | 2800 | 34,8 | 379 | 1,01 | PAM90 | 3360 | 41,7 | 316 | 1,09 |
| MBH 80 | 39,59 | 1400 | 35,4 | 373 | 2,35 | PAM90 | 1680 | 42,4 | 311 | 2,62 |
| MBH 80 | 74,09 | 2800 | 37,8 | 349 | 2,13 | PAM90 | 3360 | 45,4 | 291 | 2,3 |
| MBH 80 | 22,84 | 900 | 39,4 | 334 | 2,62 | PAM100 | 1080 | 47,3 | 279 | 2,98 |
| MBH 80 | 35,33 | 1400 | 39,6 | 333 | 2,63 | PAM90 | 1680 | 47,6 | 277 | 2,94 |
| MBH 63 | 22,24 | 900 | 40,5 | 326 | 1,32 | PAM100 | 1080 | 48,6 | 271 | 1,5 |
| MBH 63 | 34,10 | 1400 | 41,1 | 321 | 1,39 | PAM90 | 1680 | 49,3 | 268 | 1,55 |
| MBH 80 | 62,81 | 2800 | 44,6 | 296 | 2,52 | PAM90 | 3360 | 53,5 | 246 | 2,72 |
| MBH 63 | 19,54 | 900 | 46,1 | 286 | 1,5 | PAM100 | 1080 | 55,3 | 238 | 1,71 |
| MBH 80 | 54,19 | 2800 | 51,7 | 255 | 2,92 | PAM90 | 3360 | 62 | 213 | 3,15 |
| MBH 63 | 52,76 | 2800 | 53,1 | 248 | 1,54 | PAM90 | 3360 | 63,7 | 207 | 1,67 |
| MBH 63 | 16,56 | 900 | 54,3 | 242 | 1,77 | PAM100 | 1080 | 65,2 | 202 | 2,02 |
| MBH 63 | 22,24 | 1400 | 62,9 | 209 | 2,01 | PAM90 | 1680 | 75,5 | 174 | 2,24 |
| MBH 63 | 44,48 | 2800 | 62,9 | 209 | 1,91 | PAM90 | 3360 | 75,5 | 174 | 2,06 |
| MBH 63 | 14,13 | 900 | 63,7 | 207 | 2,07 | PAM100 | 1080 | 76,4 | 172 | 2,36 |
| MBH 63 | 40,77 | 2800 | 68,7 | 192 | 1,86 | PAM90 | 3360 | 82,4 | 160 | 2,01 |
| MBH 63 | 19,54 | 1400 | 71,6 | 184 | 2,23 | PAM90 | 1680 | 86 | 153 | 2,49 |
| MBH 63 | 12,1 | 900 | 74,4 | 177 | 2,17 | PAM100 | 1080 | 89,3 | 148 | 2,48 |
| MBH 63 | 34,10 | 2800 | 82,1 | 161 | 2,36 | PAM90 | 3360 | 98,5 | 134 | 2,54 |
| MBH 63 | 16,56 | 1400 | 84,5 | 156 | 2,5 | PAM90 | 1680 | 101 | 130 | 2,79 |
| MBH 63 | 10,61 | 900 | 84,8 | 155 | 2,12 | PAM100 | 1080 | 102 | 129 | 2,42 |
| MBH 56 | 15,66 | 1400 | 89,4 | 147 | 0,95 | PAM90 | 1680 | 107 | 123 | 1,06 |
| MBH 56 | 29,65 | 2800 | 94,4 | 140 | 0,81 | PAM80 | 3360 | 113 | 116 | 0,87 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 133 | 2,93 | PAM90 | 1680 | 119 | 111 | 3,27 |
| MBH 63 | 9,05 | 900 | 99,4 | 133 | 2,32 | PAM100 | 1080 | 119 | 110 | 2,65 |
| MBH 56 | 24,36 | 2800 | 115 | 115 | 0,99 | PAM80 | 3360 | 138 | 96 | 1,06 |
| MBH 63 | 7,75 | 900 | 116 | 113 | 2,71 | PAM100 | 1080 | 139 | 95 | 3,09 |
| MBH 56 | 12 | 1400 | 117 | 113 | 1,24 | PAM90 | 1680 | 140 | 94 | 1,38 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 100 | 3 | PAM90 | 1680 | 158 | 83 | 3,35 |
| MBH 56 | 20,24 | 2800 | 138 | 95 | 1,19 | PAM90 | 3360 | 166 | 79 | 1,28 |
| MBH 56 | 9,29 | 1400 | 151 | 87 | 1,49 | PAM90 | 1680 | 181 | 73 | 1,66 |
| MBH 56 | 15,66 | 2800 | 179 | 74 | 1,42 | PAM90 | 3360 | 215 | 61 | 1,54 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 1,8 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 56 | 12 | 2800 | 233 | 56 | 1,86 | PAM90 | 3360 | 280 | 47 | 2,01 |
| MBH 56 | 9,29 | 2800 | 301 | 44 | 2,24 | PAM90 | 3360 | 362 | 36 | 2,42 |
| MBH 125 | 226,3 | 1400 | 6,19 | 2556 | 1,17 | PAM90 | 1680 | 7,42 | 2130 | 1,31 |
| MBH 125 | 201,5 | 1400 | 6,95 | 2276 | 1,32 | PAM90 | 1680 | 8,34 | 1897 | 1,47 |
| MBH 100 | 183,79 | 1400 | 7,62 | 2076 | 0,87 | PAM90 | 1680 | 9,14 | 1730 | 0,97 |
| MBH 125 | 181,21 | 1400 | 7,73 | 2047 | 1,47 | PAM90 | 1680 | 9,27 | 1706 | 1,64 |
| MBH 100 | 163,72 | 1400 | 8,55 | 1849 | 0,97 | PAM90 | 1680 | 10,3 | 1541 | 1,09 |
| MBH 125 | 156,48 | 1400 | 8,95 | 1768 | 1,7 | PAM90 | 1680 | 10,7 | 1473 | 1,89 |
| MBH 100 | 147,17 | 1400 | 9,51 | 1662 | 1,08 | PAM90 | 1680 | 11,4 | 1385 | 1,21 |
| MBH 125 | 138,67 | 1400 | 10,1 | 1566 | 1,92 | PAM90 | 1680 | 12,1 | 1305 | 2,14 |
| MBH 100 | 127,14 | 1400 | 11 | 1436 | 1,25 | PAM90 | 1680 | 13,2 | 1197 | 1,4 |
| MBH 100 | 112,67 | 1400 | 12,4 | 1273 | 1,41 | PAM90 | 1680 | 14,9 | 1061 | 1,58 |
| MBH 125 | 111,94 | 1400 | 12,5 | 1265 | 2,37 | PAM90 | 1680 | 15 | 1054 | 2,65 |
| MBH 125 | 101,67 | 1400 | 13,8 | 1148 | 2,61 | PAM90 | 1680 | 16,5 | 957 | 2,92 |
| MBH 100 | 90,95 | 1400 | 15,4 | 1027 | 1,75 | PAM90 | 1680 | 18,5 | 856 | 1,96 |
| MBH 100 | 82,6 | 1400 | 16,9 | 933 | 1,93 | PAM90 | 1680 | 20,3 | 778 | 2,15 |
| MBH 80 | 74,09 | 1400 | 18,9 | 837 | 1,05 | PAM90 | 1680 | 22,7 | 697 | 1,17 |
| MBH 100 | 73,35 | 1400 | 19,1 | 829 | 2,17 | PAM90 | 1680 | 22,9 | 690 | 2,42 |
| MBH 100 | 69,24 | 1400 | 20,2 | 782 | 2,3 | PAM90 | 1680 | 24,3 | 652 | 2,57 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 734 | 2,45 | PAM90 | 1680 | 25,8 | 612 | 2,74 |
| MBH 80 | 62,81 | 1400 | 22,3 | 710 | 1,23 | PAM90 | 1680 | 26,7 | 591 | 1,38 |
| MBH 80 | 54,19 | 1400 | 25,8 | 612 | 1,43 | PAM90 | 1680 | 31 | 510 | 1,6 |
| MBH 80 | 47,38 | 1400 | 29,5 | 535 | 1,63 | PAM90 | 1680 | 35,5 | 446 | 1,82 |
| MBH 63 | 44,48 | 1400 | 31,5 | 502 | 0,94 | PAM90 | 1680 | 37,8 | 419 | 1,04 |
| MBH 63 | 40,77 | 1400 | 34,3 | 461 | 0,91 | PAM90 | 1680 | 41,2 | 384 | 1,02 |
| MBH 80 | 39,59 | 1400 | 35,4 | 447 | 1,96 | PAM90 | 1680 | 42,4 | 373 | 2,18 |
| MBH 80 | 35,33 | 1400 | 39,6 | 399 | 2,19 | PAM90 | 1680 | 47,6 | 333 | 2,45 |
| MBH 63 | 34,10 | 1400 | 41,1 | 385 | 1,16 | PAM90 | 1680 | 49,3 | 321 | 1,29 |
| MBH 80 | 30,24 | 1400 | 46,3 | 342 | 2,56 | PAM90 | 1680 | 55,6 | 285 | 2,86 |
| MBH 80 | 26,17 | 1400 | 53,5 | 296 | 2,88 | PAM90 | 1680 | 64,2 | 246 | 3,21 |
| MBH 63 | 22,24 | 1400 | 62,9 | 251 | 1,67 | PAM90 | 1680 | 75,5 | 209 | 1,87 |
| MBH 63 | 19,54 | 1400 | 71,6 | 221 | 1,86 | PAM90 | 1680 | 86 | 184 | 2,07 |
| MBH 63 | 16,56 | 1400 | 84,5 | 187 | 2,08 | PAM90 | 1680 | 101 | 156 | 2,33 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 160 | 2,44 | PAM90 | 1680 | 119 | 133 | 2,73 |
| MBH 63 | 12,1 | 1400 | 116 | 137 | 2,56 | PAM90 | 1680 | 139 | 114 | 2,86 |
| MBH 56 | 12 | 1400 | 117 | 136 | 1,03 | PAM90 | 1680 | 140 | 113 | 1,15 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 120 | 2,5 | PAM90 | 1680 | 158 | 100 | 2,79 |
| MBH 56 | 9,29 | 1400 | 151 | 105 | 1,24 | PAM90 | 1680 | 181 | 87 | 1,38 |
| MBH 63 | 9,05 | 1400 | 155 | 102 | 2,74 | PAM90 | 1680 | 186 | 85 | 3,06 |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 160 | 186 | 900 | 4,84 | 3995 | 2 | PAM112 | 1080 | 5,81 | 3329 | 2,28 |
| MBH 180 | 182,12 | 900 | 4,94 | 3911 | 2,81 | PAM112 | 1080 | 5,93 | 3259 | 3,21 |
| MBH 140 | 182,1 | 900 | 4,94 | 3911 | 1,28 | PAM112 | 1080 | 5,93 | 3259 | 1,46 |
| MBH 160 | 165,6 | 900 | 5,43 | 3557 | 2,25 | PAM112 | 1080 | 6,52 | 2964 | 2,56 |
| MBH 140 | 162,12 | 900 | 5,55 | 3482 | 1,44 | PAM112 | 1080 | 6,66 | 2902 | 1,64 |
| MBH 125 | 226,3 | 1400 | 6,19 | 3124 | 0,96 | PAM100 | 1680 | 7,42 | 2604 | 1,07 |
| MBH 160 | 144 | 900 | 6,25 | 3093 | 2,59 | PAM112 | 1080 | 7,5 | 2577 | 2,95 |
| MBH 140 | 140,98 | 900 | 6,38 | 3028 | 1,65 | PAM112 | 1080 | 7,66 | 2523 | 1,88 |
| MBH 125 | 138,67 | 900 | 6,49 | 2978 | 1,01 | PAM112 | 1080 | 7,79 | 2482 | 1,15 |
| MBH 125 | 201,5 | 1400 | 6,95 | 2782 | 1,08 | PAM100 | 1680 | 8,34 | 2318 | 1,2 |
| MBH 160 | 127,8 | 900 | 7,04 | 2745 | 2,91 | PAM112 | 1080 | 8,45 | 2287 | 3,32 |
| MBH 140 | 125,12 | 900 | 7,19 | 2687 | 1,86 | PAM112 | 1080 | 8,63 | 2239 | 2,12 |
| MBH 140 | 182,1 | 1400 | 7,69 | 2514 | 1,99 | PAM100 | 1680 | 9,23 | 2095 | 2,22 |
| MBH 125 | 181,21 | 1400 | 7,73 | 2502 | 1,2 | PAM100 | 1680 | 9,27 | 2085 | 1,34 |
| MBH 125 | 111,94 | 900 | 8,04 | 2404 | 1,25 | PAM112 | 1080 | 9,65 | 2003 | 1,42 |
| MBH 100 | 163,72 | 1400 | 8,55 | 2260 | 0,8 | PAM100 | 1680 | 10,3 | 1884 | 0,89 |
| MBH 140 | 162,12 | 1400 | 8,64 | 2238 | 2,23 | PAM100 | 1680 | 10,4 | 1865 | 2,49 |
| MBH 125 | 101,67 | 900 | 8,85 | 2184 | 1,37 | PAM112 | 1080 | 10,6 | 1820 | 1,57 |
| MBH 140 | 101,33 | 900 | 8,88 | 2176 | 2,3 | PAM112 | 1080 | 10,7 | 1814 | 2,62 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 156,48 | 1400 | 8,95 | 2160 | 1,39 | PAM100 | 1680 | 10,7 | 1800 | 1,55 |
| MBH 100 | 147,17 | 1400 | 9,51 | 2032 | 0,89 | PAM100 | 1680 | 11,4 | 1693 | 0,99 |
| MBH 140 | 140,98 | 1400 | 9,93 | 1946 | 2,57 | PAM100 | 1680 | 11,9 | 1622 | 2,87 |
| MBH 125 | 138,67 | 1400 | 10,1 | 1915 | 1,57 | PAM100 | 1680 | 12,1 | 1595 | 1,75 |
| MBH 125 | 85,22 | 900 | 10,6 | 1830 | 1,64 | PAM112 | 1080 | 12,7 | 1525 | 1,87 |
| MBH 100 | 127,14 | 1400 | 11 | 1755 | 1,03 | PAM100 | 1680 | 13,2 | 1463 | 1,14 |
| MBH 140 | 81,33 | 900 | 11,1 | 1747 | 2,86 | PAM112 | 1080 | 13,3 | 1456 | 3,26 |
| MBH 140 | 125,12 | 1400 | 11,2 | 1727 | 2,89 | PAM100 | 1680 | 13,4 | 1440 | 3,23 |
| MBH 100 | 73,35 | 900 | 12,3 | 1575 | 1,14 | PAM112 | 1080 | 14,7 | 1313 | 1,3 |
| MBH 125 | 72,65 | 900 | 12,4 | 1560 | 1,92 | PAM112 | 1080 | 14,9 | 1300 | 2,19 |
| MBH 125 | 226,3 | 2800 | 12,4 | 1562 | 1,63 | PAM90 | 3360 | 14,8 | 1302 | 1,76 |
| MBH 100 | 112,67 | 1400 | 12,4 | 1556 | 1,16 | PAM100 | 1680 | 14,9 | 1296 | 1,29 |
| MBH 125 | 111,94 | 1400 | 12,5 | 1546 | 1,94 | PAM100 | 1680 | 15 | 1288 | 2,17 |
| MBH 100 | 69,24 | 900 | 13 | 1487 | 1,21 | PAM112 | 1080 | 15,6 | 1239 | 1,38 |
| MBH 125 | 101,67 | 1400 | 13,8 | 1404 | 2,14 | PAM100 | 1680 | 16,5 | 1170 | 2,39 |
| MBH 100 | 65 | 900 | 13,8 | 1396 | 1,29 | PAM112 | 1080 | 16,6 | 1163 | 1,47 |
| MBH 125 | 64,58 | 900 | 13,9 | 1387 | 2,16 | PAM112 | 1080 | 16,7 | 1156 | 2,47 |
| MBH 125 | 201,5 | 2800 | 13,9 | 1391 | 1,83 | PAM90 | 3360 | 16,7 | 1159 | 1,98 |
| MBH 100 | 183,79 | 2800 | 15,2 | 1269 | 1,21 | PAM90 | 3360 | 18,3 | 1057 | 1,3 |
| MBH 125 | 58,65 | 900 | 15,3 | 1260 | 2,38 | PAM112 | 1080 | 18,4 | 1050 | 2,72 |
| MBH 100 | 90,95 | 1400 | 15,4 | 1256 | 1,43 | PAM100 | 1680 | 18,5 | 1046 | 1,6 |
| MBH 125 | 181,21 | 2800 | 15,5 | 1251 | 2,04 | PAM90 | 3360 | 18,5 | 1042 | 2,2 |
| MBH 125 | 85,22 | 1400 | 16,4 | 1177 | 2,55 | PAM100 | 1680 | 19,7 | 980 | 2,85 |
| MBH 100 | 82,6 | 1400 | 16,9 | 1140 | 1,58 | PAM100 | 1680 | 20,3 | 950 | 1,76 |
| MBH 100 | 163,72 | 2800 | 17,1 | 1130 | 1,35 | PAM90 | 3360 | 20,5 | 942 | 1,46 |
| MBH 100 | 52,47 | 900 | 17,2 | 1127 | 1,6 | PAM112 | 1080 | 20,6 | 939 | 1,82 |
| MBH 125 | 156,48 | 2800 | 17,9 | 1080 | 2,36 | PAM90 | 3360 | 21,5 | 900 | 2,55 |
| MBH 125 | 49,17 | 900 | 18,3 | 1056 | 2,84 | PAM112 | 1080 | 22 | 880 | 3,24 |
| MBH 100 | 47,66 | 900 | 18,9 | 1024 | 1,76 | PAM112 | 1080 | 22,7 | 853 | 2 |
| MBH 80 | 74,09 | 1400 | 18,9 | 1023 | 0,86 | PAM100 | 1680 | 22,7 | 852 | 0,95 |
| MBH 100 | 147,17 | 2800 | 19 | 1016 | 1,51 | PAM90 | 3360 | 22,8 | 847 | 1,63 |
| MBH 100 | 73,35 | 1400 | 19,1 | 1013 | 1,78 | PAM100 | 1680 | 22,9 | 844 | 1,98 |
| MBH 125 | 72,65 | 1400 | 19,3 | 1003 | 2,99 | PAM100 | 1680 | 23,1 | 836 | 3,34 |
| MBH 125 | 138,67 | 2800 | 20,2 | 957 | 2,66 | PAM90 | 3360 | 24,2 | 798 | 2,88 |
| MBH 100 | 69,24 | 1400 | 20,2 | 956 | 1,88 | PAM100 | 1680 | 24,3 | 797 | 2,1 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 897 | 2,01 | PAM100 | 1680 | 25,8 | 748 | 2,24 |
| MBH 80 | 128,42 | 2800 | 21,8 | 887 | 0,84 | PAM90 | 3360 | 26,2 | 739 | 0,91 |
| MBH 100 | 127,14 | 2800 | 22 | 878 | 1,74 | PAM90 | 3360 | 26,4 | 731 | 1,88 |
| MBH 80 | 62,81 | 1400 | 22,3 | 867 | 1,01 | PAM100 | 1680 | 26,7 | 723 | 1,13 |
| MBH 100 | 39,95 | 900 | 22,5 | 858 | 2,1 | PAM112 | 1080 | 27 | 715 | 2,39 |
| MBH 100 | 112,67 | 2800 | 24,9 | 778 | 1,97 | PAM90 | 3360 | 29,8 | 648 | 2,12 |
| MBH 80 | 35,33 | 900 | 25,5 | 759 | 1,15 | PAM112 | 1080 | 30,6 | 632 | 1,31 |
| MBH 80 | 54,19 | 1400 | 25,8 | 748 | 1,17 | PAM100 | 1680 | 31 | 623 | 1,31 |
| MBH 100 | 34,05 | 900 | 26,4 | 731 | 2,41 | PAM112 | 1080 | 31,7 | 609 | 2,74 |
| MBH 100 | 52,47 | 1400 | 26,7 | 724 | 2,48 | PAM100 | 1680 | 32 | 604 | 2,77 |
| MBH 80 | 99,45 | 2800 | 28,2 | 687 | 1,08 | PAM90 | 3360 | 33,8 | 572 | 1,17 |
| MBH 100 | 47,66 | 1400 | 29,4 | 658 | 2,58 | PAM100 | 1680 | 35,2 | 548 | 2,88 |
| MBH 80 | 47,38 | 1400 | 29,5 | 654 | 1,34 | PAM100 | 1680 | 35,5 | 545 | 1,49 |
| MBH 80 | 30,24 | 900 | 29,8 | 649 | 1,35 | PAM112 | 1080 | 35,7 | 541 | 1,54 |
| MBH 100 | 29,4 | 900 | 30,6 | 631 | 2,79 | PAM112 | 1080 | 36,7 | 526 | 3,18 |
| MBH 100 | 90,95 | 2800 | 30,8 | 628 | 2,44 | PAM90 | 3360 | 36,9 | 523 | 2,63 |
| MBH 100 | 82,6 | 2800 | 33,9 | 570 | 2,68 | PAM90 | 3360 | 40,7 | 475 | 2,9 |
| MBH 80 | 26,17 | 900 | 34,4 | 562 | 1,56 | PAM112 | 1080 | 41,3 | 468 | 1,77 |
| MBH 100 | 39,95 | 1400 | 35 | 552 | 2,99 | PAM100 | 1680 | 42,1 | 460 | 3,34 |
| MBH 100 | 25,63 | 900 | 35,1 | 550 | 3 | PAM112 | 1080 | 42,1 | 459 | 3,42 |
| MBH 80 | 39,59 | 1400 | 35,4 | 547 | 1,6 | PAM100 | 1680 | 42,4 | 456 | 1,79 |
| MBH 80 | 74,09 | 2800 | 37,8 | 511 | 1,45 | PAM90 | 3360 | 45,4 | 426 | 1,57 |
| MBH 80 | 22,84 | 900 | 39,4 | 491 | 1,78 | PAM112 | 1080 | 47,3 | 409 | 2,03 |
| MBH 80 | 35,33 | 1400 | 39,6 | 488 | 1,79 | PAM100 | 1680 | 47,6 | 406 | 2 |
| MBH 63 | 34,10 | 1400 | 41,1 | 471 | 0,95 | PAM100 | 1680 | 49,3 | 392 | 1,06 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 2,2 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 80 | 62,81 | 2800 | 44,6 | 434 | 1,72 | PAM90 | 3360 | 53,5 | 361 | 1,85 |
| MBH 80 | 30,24 | 1400 | 46,3 | 418 | 2,1 | PAM100 | 1680 | 55,6 | 348 | 2,34 |
| MBH 80 | 54,19 | 2800 | 51,7 | 374 | 1,99 | PAM90 | 3360 | 62 | 312 | 2,15 |
| MBH 80 | 17,01 | 900 | 52,9 | 365 | 2,35 | PAM112 | 1080 | 63,5 | 304 | 2,68 |
| MBH 63 | 52,76 | 2800 | 53,1 | 364 | 1,05 | PAM90 | 3360 | 63,7 | 304 | 1,14 |
| MBH 80 | 26,17 | 1400 | 53,5 | 361 | 2,35 | PAM100 | 1680 | 64,2 | 301 | 2,63 |
| MBH 63 | 16,56 | 900 | 54,3 | 356 | 1,21 | PAM112 | 1080 | 65,2 | 296 | 1,38 |
| MBH 80 | 47,38 | 2800 | 59,1 | 327 | 2,27 | PAM90 | 3360 | 70,9 | 273 | 2,46 |
| MBH 80 | 22,84 | 1400 | 61,3 | 315 | 2,7 | PAM100 | 1680 | 73,6 | 263 | 3,01 |
| MBH 80 | 14,51 | 900 | 62 | 312 | 2,58 | PAM112 | 1080 | 74,4 | 260 | 2,94 |
| MBH 63 | 22,24 | 1400 | 62,9 | 307 | 1,37 | PAM100 | 1680 | 75,5 | 256 | 1,53 |
| MBH 63 | 44,48 | 2800 | 62,9 | 307 | 1,30 | PAM90 | 3360 | 75,5 | 256 | 1,41 |
| MBH 63 | 14,13 | 900 | 63,7 | 303 | 1,41 | PAM112 | 1080 | 76,4 | 253 | 1,61 |
| MBH 63 | 40,77 | 2800 | 68,7 | 281 | 1,27 | PAM90 | 3360 | 82,4 | 235 | 1,37 |
| MBH 80 | 39,59 | 2800 | 70,7 | 273 | 2,72 | PAM90 | 3360 | 84,9 | 228 | 2,94 |
| MBH 63 | 19,54 | 1400 | 71,6 | 270 | 1,52 | PAM100 | 1680 | 86 | 225 | 1,7 |
| MBH 80 | 12,43 | 900 | 72,4 | 267 | 2,72 | PAM112 | 1080 | 86,9 | 222 | 3,1 |
| MBH 63 | 12,1 | 900 | 74,4 | 260 | 1,48 | PAM112 | 1080 | 89,3 | 217 | 1,69 |
| MBH 63 | 34,10 | 2800 | 82,1 | 235 | 1,61 | PAM90 | 3360 | 98,5 | 196 | 1,73 |
| MBH 63 | 16,56 | 1400 | 84,5 | 229 | 1,71 | PAM100 | 1680 | 101 | 191 | 1,9 |
| MBH 63 | 10,61 | 900 | 84,8 | 228 | 1,45 | PAM112 | 1080 | 102 | 190 | 1,65 |
| MBH 80 | 10,42 | 900 | 86,4 | 224 | 2,26 | PAM112 | 1080 | 104 | 186 | 2,58 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 195 | 2 | PAM100 | 1680 | 119 | 163 | 2,23 |
| MBH 63 | 9,05 | 900 | 99,4 | 194 | 1,58 | PAM112 | 1080 | 119 | 162 | 1,81 |
| MBH 80 | 8,89 | 900 | 101 | 191 | 2,77 | PAM112 | 1080 | 121 | 159 | 3,15 |
| MBH 63 | 12,1 | 1400 | 116 | 167 | 2,1 | PAM100 | 1680 | 139 | 139 | 2,34 |
| MBH 63 | 7,75 | 900 | 116 | 166 | 1,85 | PAM112 | 1080 | 139 | 139 | 2,11 |
| MBH 56 | 12 | 1400 | 117 | 166 | 0,85 | PAM90 | 1680 | 140 | 138 | 0,94 |
| MBH 80 | 7,62 | 900 | 118 | 164 | 2,69 | PAM112 | 1080 | 142 | 136 | 3,07 |
| MBH 63 | 22,24 | 2800 | 126 | 154 | 2,33 | PAM90 | 3360 | 151 | 128 | 2,51 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 146 | 2,05 | PAM100 | 1680 | 158 | 122 | 2,29 |
| MBH 56 | 20,24 | 2800 | 138 | 140 | 0,81 | PAM90 | 3360 | 166 | 116 | 0,87 |
| MBH 63 | 19,54 | 2800 | 143 | 135 | 2,59 | PAM90 | 3360 | 172 | 112 | 2,79 |
| MBH 56 | 9,29 | 1400 | 151 | 128 | 1,01 | PAM90 | 1680 | 181 | 107 | 1,13 |
| MBH 63 | 9,05 | 1400 | 155 | 125 | 2,24 | PAM100 | 1680 | 186 | 104 | 2,5 |
| MBH 63 | 16,56 | 2800 | 169 | 114 | 2,9 | PAM90 | 3360 | 203 | 95 | 3,14 |
| MBH 56 | 15,66 | 2800 | 179 | 108 | 0,97 | PAM90 | 3360 | 215 | 90 | 1,05 |
| MBH 63 | 7,75 | 1400 | 181 | 107 | 2,62 | PAM100 | 1680 | 217 | 89 | 2,92 |
| MBH 56 | 12 | 2800 | 233 | 83 | 1,27 | PAM90 | 3360 | 280 | 69 | 1,37 |
| MBH 56 | 9,29 | 2800 | 301 | 64 | 1,53 | PAM90 | 3360 | 362 | 53 | 1,65 |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 160 | 186 | 900 | 4,84 | 5447 | 1,47 | PAM132 | 1080 | 5,81 | 4539 | 1,67 |
| MBH 180 | 182,12 | 900 | 4,94 | 5334 | 2,06 | PAM132 | 1080 | 5,93 | 4445 | 2,35 |
| MBH 140 | 182,1 | 900 | 4,94 | 5333 | 0,94 | PAM112 | 1080 | 5,93 | 4444 | 1,07 |
| MBH 160 | 165,6 | 900 | 5,43 | 4850 | 1,65 | PAM132 | 1080 | 6,52 | 4042 | 1,88 |
| MBH 180 | 162,07 | 900 | 5,55 | 4746 | 2,32 | PAM132 | 1080 | 6,66 | 3955 | 2,64 |
| MBH 140 | 162,12 | 900 | 5,55 | 4748 | 1,05 | PAM112 | 1080 | 6,66 | 3957 | 1,2 |
| MBH 180 | 145,56 | 900 | 6,18 | 4263 | 2,58 | PAM132 | 1080 | 7,42 | 3552 | 2,94 |
| MBH 160 | 144 | 900 | 6,25 | 4217 | 1,9 | PAM132 | 1080 | 7,5 | 3514 | 2,16 |
| MBH 140 | 140,98 | 900 | 6,38 | 4129 | 1,21 | PAM132 | 1080 | 7,66 | 3441 | 1,38 |
| MBH 160 | 127,8 | 900 | 7,04 | 3743 | 2,14 | PAM132 | 1080 | 8,45 | 3119 | 2,44 |
| MBH 140 | 125,12 | 900 | 7,19 | 3664 | 1,36 | PAM132 | 1080 | 8,63 | 3054 | 1,56 |
| MBH 160 | 186 | 1400 | 7,53 | 3502 | 2,28 | PAM100 | 1680 | 9,03 | 2918 | 2,55 |
| MBH 140 | 182,1 | 1400 | 7,69 | 3428 | 1,46 | PAM100 | 1680 | 9,23 | 2857 | 1,63 |
| MBH 125 | 181,21 | 1400 | 7,73 | 3412 | 0,88 | PAM100 | 1680 | 9,27 | 2843 | 0,98 |
| MBH 125 | 111,94 | 900 | 8,04 | 3278 | 0,92 | PAM112 | 1080 | 9,65 | 2732 | 1,04 |
| MBH 160 | 165,6 | 1400 | 8,45 | 3118 | 2,57 | PAM100 | 1680 | 10,1 | 2598 | 2,86 |
| MBH 140 | 162,12 | 1400 | 8,64 | 3052 | 1,64 | PAM100 | 1680 | 10,4 | 2544 | 1,83 |
| MBH 160 | 103,5 | 900 | 8,7 | 3031 | 2,64 | PAM132 | 1080 | 10,4 | 2526 | 3,01 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 101,67 | 900 | 8,85 | 2978 | 1,01 | PAM132 | 1080 | 10,6 | 2481 | 1,15 |
| MBH 140 | 101,33 | 900 | 8,88 | 2968 | 1,68 | PAM132 | 1080 | 10,7 | 2473 | 1,92 |
| MBH 125 | 156,48 | 1400 | 8,95 | 2946 | 1,02 | PAM100 | 1680 | 10,7 | 2455 | 1,14 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 2711 | 2,95 | PAM100 | 1680 | 11,7 | 2259 | 3,29 |
| MBH 140 | 140,98 | 1400 | 9,93 | 2654 | 1,88 | PAM100 | 1680 | 11,9 | 2212 | 2,1 |
| MBH 125 | 138,67 | 1400 | 10,1 | 2611 | 1,15 | PAM100 | 1680 | 12,1 | 2176 | 1,28 |
| MBH 125 | 85,22 | 900 | 10,6 | 2496 | 1,2 | PAM132 | 1080 | 12,7 | 2080 | 1,37 |
| MBH 140 | 81,33 | 900 | 11,1 | 2382 | 2,1 | PAM132 | 1080 | 13,3 | 1985 | 2,39 |
| MBH 140 | 125,12 | 1400 | 11,2 | 2356 | 2,12 | PAM100 | 1680 | 13,4 | 1963 | 2,37 |
| MBH 100 | 73,35 | 900 | 12,3 | 2148 | 0,84 | PAM112 | 1080 | 14,7 | 1790 | 0,96 |
| MBH 125 | 72,65 | 900 | 12,4 | 2128 | 1,41 | PAM132 | 1080 | 14,9 | 1773 | 1,61 |
| MBH 125 | 226,3 | 2800 | 12,4 | 2130 | 1,2 | PAM100 | 3360 | 14,8 | 1775 | 1,29 |
| MBH 100 | 112,67 | 1400 | 12,4 | 2121 | 0,85 | PAM100 | 1680 | 14,9 | 1768 | 0,95 |
| MBH 125 | 111,94 | 1400 | 12,5 | 2108 | 1,42 | PAM100 | 1680 | 15 | 1756 | 1,59 |
| MBH 100 | 69,24 | 900 | 13 | 2028 | 0,89 | PAM112 | 1080 | 15,6 | 1690 | 1,01 |
| MBH 140 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 1908 | 2,62 | PAM100 | 1680 | 16,6 | 1590 | 2,92 |
| MBH 125 | 101,67 | 1400 | 13,8 | 1914 | 1,57 | PAM100 | 1680 | 16,5 | 1595 | 1,75 |
| MBH 100 | 65 | 900 | 13,8 | 1904 | 0,95 | PAM112 | 1080 | 16,6 | 1586 | 1,08 |
| MBH 140 | 64,7 | 900 | 13,9 | 1895 | 2,64 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 1579 | 3,01 |
| MBH 125 | 64,58 | 900 | 13,9 | 1891 | 1,59 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 1576 | 1,81 |
| MBH 125 | 201,5 | 2800 | 13,9 | 1897 | 1,34 | PAM100 | 3360 | 16,7 | 1581 | 1,45 |
| MBH 100 | 183,79 | 2800 | 15,2 | 1730 | 0,88 | PAM100 | 3360 | 18,3 | 1442 | 0,96 |
| MBH 125 | 58,65 | 900 | 15,3 | 1718 | 1,75 | PAM132 | 1080 | 18,4 | 1431 | 1,99 |
| MBH 140 | 182,1 | 2800 | 15,4 | 1714 | 2,48 | PAM100 | 3360 | 18,5 | 1429 | 2,68 |
| MBH 100 | 90,95 | 1400 | 15,4 | 1712 | 1,05 | PAM100 | 1680 | 18,5 | 1427 | 1,17 |
| MBH 125 | 181,21 | 2800 | 15,5 | 1706 | 1,49 | PAM100 | 3360 | 18,5 | 1422 | 1,61 |
| MBH 125 | 85,22 | 1400 | 16,4 | 1604 | 1,87 | PAM100 | 1680 | 19,7 | 1337 | 2,09 |
| MBH 100 | 82,6 | 1400 | 16,9 | 1555 | 1,16 | PAM100 | 1680 | 20,3 | 1296 | 1,29 |
| MBH 100 | 163,72 | 2800 | 17,1 | 1541 | 0,99 | PAM100 | 3360 | 20,5 | 1284 | 1,07 |
| MBH 100 | 52,47 | 900 | 17,2 | 1537 | 1,17 | PAM132 | 1080 | 20,6 | 1281 | 1,34 |
| MBH 140 | 162,12 | 2800 | 17,3 | 1526 | 2,78 | PAM100 | 3360 | 20,7 | 1272 | 3,01 |
| MBH 125 | 156,48 | 2800 | 17,9 | 1473 | 1,73 | PAM100 | 3360 | 21,5 | 1228 | 1,87 |
| MBH 125 | 49,17 | 900 | 18,3 | 1440 | 2,08 | PAM132 | 1080 | 22 | 1200 | 2,37 |
| MBH 100 | 47,66 | 900 | 18,9 | 1396 | 1,29 | PAM132 | 1080 | 22,7 | 1163 | 1,47 |
| MBH 100 | 147,17 | 2800 | 19 | 1385 | 1,1 | PAM100 | 3360 | 22,8 | 1154 | 1,19 |
| MBH 100 | 73,35 | 1400 | 19,1 | 1381 | 1,3 | PAM100 | 1680 | 22,9 | 1151 | 1,45 |
| MBH 125 | 72,65 | 1400 | 19,3 | 1368 | 2,19 | PAM100 | 1680 | 23,1 | 1140 | 2,45 |
| MBH 125 | 138,67 | 2800 | 20,2 | 1305 | 1,95 | PAM100 | 3360 | 24,2 | 1088 | 2,11 |
| MBH 100 | 69,24 | 1400 | 20,2 | 1304 | 1,38 | PAM100 | 1680 | 24,3 | 1086 | 1,54 |
| MBH 125 | 41,91 | 900 | 21,5 | 1227 | 2,44 | PAM132 | 1080 | 25,8 | 1023 | 2,79 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 1224 | 1,47 | PAM100 | 1680 | 25,8 | 1020 | 1,64 |
| MBH 125 | 64,58 | 1400 | 21,7 | 1216 | 2,39 | PAM100 | 1680 | 26 | 1013 | 2,66 |
| MBH 100 | 127,14 | 2800 | 22 | 1197 | 1,28 | PAM100 | 3360 | 26,4 | 997 | 1,38 |
| MBH 100 | 39,95 | 900 | 22,5 | 1170 | 1,54 | PAM132 | 1080 | 27 | 975 | 1,75 |
| MBH 125 | 58,65 | 1400 | 23,9 | 1104 | 2,63 | PAM100 | 1680 | 28,6 | 920 | 2,93 |
| MBH 125 | 36,18 | 900 | 24,9 | 1060 | 2,83 | PAM132 | 1080 | 29,9 | 883 | 3,23 |
| MBH 100 | 112,67 | 2800 | 24,9 | 1061 | 1,44 | PAM100 | 3360 | 29,8 | 884 | 1,56 |
| MBH 125 | 111,94 | 2800 | 25 | 1054 | 2,42 | PAM100 | 3360 | 30 | 878 | 2,61 |
| MBH 80 | 35,33 | 900 | 25,5 | 1035 | 0,85 | PAM112 | 1080 | 30,6 | 862 | 0,96 |
| MBH 80 | 54,19 | 1400 | 25,8 | 1020 | 0,86 | PAM100 | 1680 | 31 | 850 | 0,96 |
| MBH 100 | 34,05 | 900 | 26,4 | 997 | 1,76 | PAM132 | 1080 | 31,7 | 831 | 2,01 |
| MBH 100 | 52,47 | 1400 | 26,7 | 988 | 1,82 | PAM100 | 1680 | 32 | 823 | 2,03 |
| MBH 125 | 101,67 | 2800 | 27,5 | 957 | 2,66 | PAM100 | 3360 | 33 | 798 | 2,88 |
| MBH 100 | 47,66 | 1400 | 29,4 | 897 | 1,89 | PAM100 | 1680 | 35,2 | 748 | 2,11 |
| MBH 80 | 47,38 | 1400 | 29,5 | 892 | 0,98 | PAM100 | 1680 | 35,5 | 743 | 1,09 |
| MBH 80 | 30,24 | 900 | 29,8 | 886 | 0,99 | PAM112 | 1080 | 35,7 | 738 | 1,13 |
| MBH 100 | 29,4 | 900 | 30,6 | 861 | 2,04 | PAM132 | 1080 | 36,7 | 718 | 2,33 |
| MBH 100 | 90,95 | 2800 | 30,8 | 856 | 1,79 | PAM100 | 3360 | 36,9 | 713 | 1,93 |
| MBH 100 | 82,6 | 2800 | 33,9 | 778 | 1,97 | PAM100 | 3360 | 40,7 | 648 | 2,13 |
| MBH 80 | 26,17 | 900 | 34,4 | 766 | 1,14 | PAM132 | 1080 | 41,3 | 639 | 1,3 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 39,95 | 1400 | 35 | 752 | 2,19 | PAM100 | 1680 | 42,1 | 627 | 2,45 |
| MBH 100 | 25,63 | 900 | 35,1 | 751 | 2,2 | PAM132 | 1080 | 42,1 | 626 | 2,51 |
| MBH 80 | 39,59 | 1400 | 35,4 | 745 | 1,17 | PAM100 | 1680 | 42,4 | 621 | 1,31 |
| MBH 80 | 74,09 | 2800 | 37,8 | 697 | 1,07 | PAM100 | 3360 | 45,4 | 581 | 1,15 |
| MBH 100 | 73,35 | 2800 | 38,2 | 690 | 2,22 | PAM100 | 3360 | 45,8 | 575 | 2,39 |
| MBH 80 | 22,84 | 900 | 39,4 | 669 | 1,31 | PAM132 | 1080 | 47,3 | 557 | 1,49 |
| MBH 80 | 35,33 | 1400 | 39,6 | 665 | 1,32 | PAM100 | 1680 | 47,6 | 554 | 1,47 |
| MBH 100 | 22,52 | 900 | 40 | 660 | 2,33 | PAM132 | 1080 | 48 | 550 | 2,66 |
| MBH 100 | 69,24 | 2800 | 40,4 | 652 | 2,35 | PAM100 | 3360 | 48,5 | 543 | 2,54 |
| MBH 100 | 34,05 | 1400 | 41,1 | 641 | 2,5 | PAM100 | 1680 | 49,3 | 534 | 2,79 |
| MBH 100 | 65 | 2800 | 43,1 | 612 | 2,5 | PAM100 | 3360 | 51,7 | 510 | 2,7 |
| MBH 80 | 62,81 | 2800 | 44,6 | 591 | 1,26 | PAM100 | 3360 | 53,5 | 493 | 1,36 |
| MBH 80 | 30,24 | 1400 | 46,3 | 569 | 1,54 | PAM100 | 1680 | 55,6 | 474 | 1,72 |
| MBH 100 | 29,4 | 1400 | 47,6 | 554 | 2,89 | PAM100 | 1680 | 57,1 | 461 | 3,23 |
| MBH 100 | 18,75 | 900 | 48 | 549 | 2,8 | PAM132 | 1080 | 57,6 | 458 | 3,2 |
| MBH 80 | 54,19 | 2800 | 51,7 | 510 | 1,46 | PAM100 | 3360 | 62 | 425 | 1,58 |
| MBH 80 | 17,01 | 900 | 52,9 | 498 | 1,72 | PAM132 | 1080 | 63,5 | 415 | 1,96 |
| MBH 80 | 26,17 | 1400 | 53,5 | 493 | 1,73 | PAM100 | 1680 | 64,2 | 411 | 1,93 |
| MBH 63 | 16,56 | 900 | 54,3 | 485 | 0,88 | PAM112 | 1080 | 65,2 | 404 | 1,01 |
| MBH 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 462 | 2,98 | PAM132 | 1080 | 68,5 | 385 | 3,4 |
| MBH 80 | 47,38 | 2800 | 59,1 | 446 | 1,67 | PAM100 | 3360 | 70,9 | 372 | 1,8 |
| MBH 80 | 22,84 | 1400 | 61,3 | 430 | 1,98 | PAM100 | 1680 | 73,6 | 358 | 2,21 |
| MBH 80 | 14,51 | 900 | 62 | 425 | 1,89 | PAM132 | 1080 | 74,4 | 354 | 2,15 |
| MBH 63 | 22,24 | 1400 | 62,9 | 419 | 1 | PAM100 | 1680 | 75,5 | 349 | 1,12 |
| MBH 63 | 44,48 | 2800 | 62,9 | 419 | 0,96 | PAM100 | 3360 | 75,5 | 349 | 1,03 |
| MBH 63 | 14,13 | 900 | 63,7 | 414 | 1,04 | PAM112 | 1080 | 76,4 | 345 | 1,18 |
| MBH 63 | 40,77 | 2800 | 68,7 | 384 | 0,93 | PAM100 | 3360 | 82,4 | 320 | 1 |
| MBH 80 | 39,59 | 2800 | 70,7 | 373 | 2 | PAM100 | 3360 | 84,9 | 311 | 2,16 |
| MBH 63 | 19,54 | 1400 | 71,6 | 368 | 1,11 | PAM100 | 1680 | 86 | 307 | 1,24 |
| MBH 80 | 12,43 | 900 | 72,4 | 364 | 1,99 | PAM132 | 1080 | 86,9 | 303 | 2,27 |
| MBH 63 | 12,1 | 900 | 74,4 | 354 | 1,09 | PAM112 | 1080 | 89,3 | 295 | 1,24 |
| MBH 80 | 35,33 | 2800 | 79,3 | 333 | 2,24 | PAM100 | 3360 | 95,1 | 277 | 2,42 |
| MBH 80 | 17,01 | 1400 | 82,3 | 320 | 2,44 | PAM100 | 1680 | 98,8 | 267 | 2,72 |
| MBH 63 | 34,10 | 2800 | 82,1 | 321 | 1,18 | PAM100 | 3360 | 98,5 | 268 | 1,27 |
| MBH 63 | 16,56 | 1400 | 84,5 | 312 | 1,25 | PAM100 | 1680 | 101 | 260 | 1,4 |
| MBH 63 | 10,61 | 900 | 84,8 | 311 | 1,06 | PAM112 | 1080 | 102 | 259 | 1,21 |
| MBH 80 | 10,42 | 900 | 86,4 | 305 | 1,66 | PAM132 | 1080 | 104 | 254 | 1,89 |
| MBH 80 | 30,24 | 2800 | 92,6 | 285 | 2,61 | PAM100 | 3360 | 111 | 237 | 2,82 |
| MBH 80 | 14,51 | 1400 | 96,5 | 273 | 2,67 | PAM100 | 1680 | 116 | 228 | 2,98 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 266 | 1,47 | PAM100 | 1680 | 119 | 222 | 1,64 |
| MBH 63 | 9,05 | 900 | 99,4 | 265 | 1,16 | PAM112 | 1080 | 119 | 221 | 1,32 |
| MBH 80 | 8,89 | 900 | 101 | 260 | 2,03 | PAM132 | 1080 | 121 | 217 | 2,31 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 246 | 2,93 | PAM100 | 3360 | 128 | 205 | 3,17 |
| MBH 80 | 12,43 | 1400 | 113 | 234 | 2,82 | PAM100 | 1680 | 135 | 195 | 3,15 |
| MBH 63 | 12,1 | 1400 | 116 | 228 | 1,54 | PAM100 | 1680 | 139 | 190 | 1,71 |
| MBH 63 | 7,75 | 900 | 116 | 227 | 1,36 | PAM112 | 1080 | 139 | 189 | 1,55 |
| MBH 80 | 7,62 | 900 | 118 | 223 | 1,97 | PAM132 | 1080 | 142 | 186 | 2,25 |
| MBH 63 | 22,24 | 2800 | 126 | 209 | 1,71 | PAM100 | 3360 | 151 | 174 | 1,84 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 200 | 1,5 | PAM100 | 1680 | 158 | 166 | 1,68 |
| MBH 80 | 10,42 | 1400 | 134 | 196 | 2,34 | PAM100 | 1680 | 161 | 163 | 2,62 |
| MBH 63 | 19,54 | 2800 | 143 | 184 | 1,9 | PAM100 | 3360 | 172 | 153 | 2,05 |
| MBH 63 | 9,05 | 1400 | 155 | 170 | 1,64 | PAM100 | 1680 | 186 | 142 | 1,83 |
| MBH 80 | 8,89 | 1400 | 157 | 167 | 2,87 | PAM100 | 1680 | 189 | 139 | 3,2 |
| MBH 63 | 16,56 | 2800 | 169 | 156 | 2,13 | PAM100 | 3360 | 203 | 130 | 2,3 |
| MBH 63 | 7,75 | 1400 | 181 | 146 | 1,92 | PAM100 | 1680 | 217 | 122 | 2,14 |
| MBH 80 | 7,62 | 1400 | 184 | 143 | 2,79 | PAM100 | 1680 | 220 | 120 | 3,11 |
| MBH 63 | 14,13 | 2800 | 198 | 133 | 2,5 | PAM100 | 3360 | 238 | 111 | 2,7 |
| MBH 63 | 12,1 | 2800 | 231 | 114 | 2,62 | PAM100 | 3360 | 278 | 95 | 2,83 |
| MBH 56 | 12 | 2800 | 233 | 113 | 0,93 | PAM90 | 3360 | 280 | 94 | 1 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 3 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 63 | 10,61 | 2800 | 264 | 100 | 2,55 | PAM100 | 3360 | 317 | 83 | 2,76 |
| MBH 56 | 9,29 | 2800 | 301 | 87 | 1,12 | PAM90 | 3360 | 362 | 73 | 1,21 |
| MBH 63 | 9,05 | 2800 | 309 | 85 | 2,79 | PAM100 | 3360 | 371 | 71 | 3,02 |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 160 | 186 | 900 | 4,84 | 7263 | 1,1 | PAM132 | 1080 | 5,81 | 6053 | 1,26 |
| MBH 180 | 182,12 | 900 | 4,94 | 7112 | 1,55 | PAM132 | 1080 | 5,93 | 5926 | 1,76 |
| MBH 160 | 165,6 | 900 | 5,43 | 6466 | 1,24 | PAM132 | 1080 | 6,52 | 5389 | 1,41 |
| MBH 180 | 162,07 | 900 | 5,55 | 6329 | 1,74 | PAM132 | 1080 | 6,66 | 5274 | 1,98 |
| MBH 200 | 153,46 | 900 | 5,86 | 5992 | 2,34 | PAM132 | 1080 | 7,04 | 4994 | 2,66 |
| MBH 180 | 145,56 | 900 | 6,18 | 5684 | 1,94 | PAM132 | 1080 | 7,42 | 4737 | 2,21 |
| MBH 160 | 144 | 900 | 6,25 | 5623 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 7,5 | 4686 | 1,62 |
| MBH 140 | 140,98 | 900 | 6,38 | 5505 | 0,91 | PAM132 | 1080 | 7,66 | 4588 | 1,04 |
| MBH 200 | 139,7 | 900 | 6,44 | 5455 | 2,57 | PAM132 | 1080 | 7,73 | 4546 | 2,93 |
| MBH 160 | 127,8 | 900 | 7,04 | 4990 | 1,6 | PAM132 | 1080 | 8,45 | 4159 | 1,83 |
| MBH 140 | 125,12 | 900 | 7,19 | 4886 | 1,02 | PAM132 | 1080 | 8,63 | 4071 | 1,17 |
| MBH 200 | 124,23 | 900 | 7,24 | 4851 | 2,89 | PAM132 | 1080 | 8,69 | 4043 | 3,29 |
| MBH 160 | 186 | 1400 | 7,53 | 4669 | 1,71 | PAM112 | 1680 | 9,03 | 3891 | 1,91 |
| MBH 180 | 182,12 | 1400 | 7,69 | 4572 | 2,41 | PAM112 | 1680 | 9,22 | 3810 | 2,69 |
| MBH 140 | 182,1 | 1400 | 7,69 | 4571 | 1,09 | PAM112 | 1680 | 9,23 | 3809 | 1,22 |
| MBH 180 | 110,5 | 900 | 8,14 | 4315 | 2,55 | PAM132 | 1080 | 9,77 | 3596 | 2,91 |
| MBH 160 | 165,6 | 1400 | 8,45 | 4157 | 1,92 | PAM112 | 1680 | 10,1 | 3464 | 2,15 |
| MBH 180 | 162,07 | 1400 | 8,64 | 4068 | 2,7 | PAM112 | 1680 | 10,4 | 3390 | 3,02 |
| MBH 140 | 162,12 | 1400 | 8,64 | 4070 | 1,23 | PAM112 | 1680 | 10,4 | 3391 | 1,37 |
| MBH 160 | 103,5 | 900 | 8,7 | 4042 | 1,98 | PAM132 | 1080 | 10,4 | 3368 | 2,26 |
| MBH 140 | 101,33 | 900 | 8,88 | 3957 | 1,26 | PAM132 | 1080 | 10,7 | 3297 | 1,44 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 3615 | 2,21 | PAM112 | 1680 | 11,7 | 3012 | 2,47 |
| MBH 140 | 140,98 | 1400 | 9,93 | 3539 | 1,41 | PAM112 | 1680 | 11,9 | 2949 | 1,58 |
| MBH 125 | 138,67 | 1400 | 10,1 | 3481 | 0,86 | PAM112 | 1680 | 12,1 | 2901 | 0,96 |
| MBH 160 | 86,14 | 900 | 10,4 | 3364 | 2,38 | PAM132 | 1080 | 12,5 | 2803 | 2,71 |
| MBH 125 | 85,22 | 900 | 10,6 | 3328 | 0,9 | PAM132 | 1080 | 12,7 | 2773 | 1,03 |
| MBH 160 | 127,8 | 1400 | 11 | 3208 | 2,49 | PAM112 | 1680 | 13,1 | 2673 | 2,78 |
| MBH 140 | 81,33 | 900 | 11,1 | 3176 | 1,57 | PAM132 | 1080 | 13,3 | 2647 | 1,79 |
| MBH 140 | 125,12 | 1400 | 11,2 | 3141 | 1,59 | PAM112 | 1680 | 13,4 | 2617 | 1,78 |
| MBH 160 | 73,73 | 900 | 12,2 | 2879 | 2,78 | PAM132 | 1080 | 14,6 | 2399 | 3,17 |
| MBH 125 | 72,65 | 900 | 12,4 | 2837 | 1,06 | PAM132 | 1080 | 14,9 | 2364 | 1,21 |
| MBH 125 | 226,3 | 2800 | 12,4 | 2840 | 0,9 | PAM100 | 3360 | 14,8 | 2367 | 0,97 |
| MBH 125 | 111,94 | 1400 | 12,5 | 2810 | 1,07 | PAM112 | 1680 | 15 | 2342 | 1,19 |
| MBH 140 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 2544 | 1,97 | PAM112 | 1680 | 16,6 | 2120 | 2,19 |
| MBH 125 | 101,67 | 1400 | 13,8 | 2552 | 1,18 | PAM112 | 1680 | 16,5 | 2127 | 1,31 |
| MBH 140 | 64,7 | 900 | 13,9 | 2526 | 1,98 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 2105 | 2,26 |
| MBH 125 | 64,58 | 900 | 13,9 | 2522 | 1,19 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 2101 | 1,36 |
| MBH 125 | 201,5 | 2800 | 13,9 | 2529 | 1,01 | PAM100 | 3360 | 16,7 | 2108 | 1,09 |
| MBH 160 | 186 | 2800 | 15,1 | 2335 | 2,91 | PAM112 | 3360 | 18,1 | 1945 | 3,15 |
| MBH 125 | 58,65 | 900 | 15,3 | 2290 | 1,31 | PAM132 | 1080 | 18,4 | 1909 | 1,49 |
| MBH 140 | 182,1 | 2800 | 15,4 | 2286 | 1,86 | PAM112 | 3360 | 18,5 | 1905 | 2,01 |
| MBH 125 | 181,21 | 2800 | 15,5 | 2274 | 1,12 | PAM100 | 3360 | 18,5 | 1895 | 1,21 |
| MBH 125 | 85,22 | 1400 | 16,4 | 2139 | 1,4 | PAM112 | 1680 | 19,7 | 1783 | 1,57 |
| MBH100 | 82,60 | 1400 | 16,9 | 2073 | 0,87 | PAM100 | 1680 | 20,3 | 1728 | 0,97 |
| MBH 140 | 81,33 | 1400 | 17,2 | 2042 | 2,45 | PAM112 | 1680 | 20,7 | 1701 | 2,73 |
| MBH 100 | 52,47 | 900 | 17,2 | 2049 | 0,88 | PAM132 | 1080 | 20,6 | 1707 | 1 |
| MBH 140 | 162,12 | 2800 | 17,3 | 2035 | 2,09 | PAM112 | 3360 | 20,7 | 1696 | 2,26 |
| MBH 125 | 156,48 | 2800 | 17,9 | 1964 | 1,3 | PAM100 | 3360 | 21,5 | 1637 | 1,4 |
| MBH 125 | 49,17 | 900 | 18,3 | 1920 | 1,56 | PAM132 | 1080 | 22 | 1600 | 1,78 |
| MBH 140 | 48,65 | 900 | 18,5 | 1900 | 2,63 | PAM132 | 1080 | 22,2 | 1583 | 3 |
| MBH 100 | 47,66 | 900 | 18,9 | 1861 | 0,97 | PAM132 | 1080 | 22,7 | 1551 | 1,1 |
| MBH 100 | 73,35 | 1400 | 19,1 | 1841 | 0,98 | PAM112 | 1680 | 22,9 | 1534 | 1,09 |
| MBH 125 | 72,65 | 1400 | 19,3 | 1824 | 1,64 | PAM112 | 1680 | 23,1 | 1520 | 1,84 |
| MBH 140 | 140,98 | 2800 | 19,9 | 1770 | 2,4 | PAM112 | 3360 | 23,8 | 1475 | 2,59 |
| MBH 125 | 138,67 | 2800 | 20,2 | 1741 | 1,47 | PAM112 | 3360 | 24,2 | 1450 | 1,58 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 69,24 | 1400 | 20,2 | 1738 | 1,04 | PAM112 | 1680 | 24,3 | 1448 | 1,16 |
| MBH 125 | 41,91 | 900 | 21,5 | 1637 | 1,83 | PAM132 | 1080 | 25,8 | 1364 | 2,09 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 1632 | 1,1 | PAM112 | 1680 | 25,8 | 1360 | 1,23 |
| MBH 125 | 64,58 | 1400 | 21,7 | 1621 | 1,79 | PAM112 | 1680 | 26 | 1351 | 2 |
| MBH 140 | 125,12 | 2800 | 22,4 | 1570 | 2,71 | PAM112 | 3360 | 26,9 | 1309 | 2,92 |
| MBH 100 | 39,95 | 900 | 22,5 | 1560 | 1,15 | PAM132 | 1080 | 27 | 1300 | 1,32 |
| MBH 125 | 58,65 | 1400 | 23,9 | 1472 | 1,97 | PAM112 | 1680 | 28,6 | 1227 | 2,2 |
| MBH 125 | 36,18 | 900 | 24,9 | 1413 | 2,12 | PAM132 | 1080 | 29,9 | 1177 | 2,42 |
| MBH 125 | 111,94 | 2800 | 25 | 1405 | 1,81 | PAM112 | 3360 | 30 | 1171 | 1,96 |
| MBH 100 | 34,05 | 900 | 26,4 | 1330 | 1,32 | PAM132 | 1080 | 31,7 | 1108 | 1,51 |
| MBH 100 | 52,47 | 1400 | 26,7 | 1317 | 1,37 | PAM112 | 1680 | 32 | 1098 | 1,53 |
| MBH 125 | 101,67 | 2800 | 27,5 | 1276 | 2 | PAM112 | 3360 | 33 | 1063 | 2,16 |
| MBH 125 | 31,55 | 900 | 28,5 | 1232 | 2,44 | PAM132 | 1080 | 34,2 | 1027 | 2,78 |
| MBH 125 | 49,17 | 1400 | 28,5 | 1234 | 2,35 | PAM112 | 1680 | 34,2 | 1029 | 2,62 |
| MBH 100 | 47,66 | 1400 | 29,4 | 1196 | 1,42 | PAM112 | 1680 | 35,2 | 997 | 1,59 |
| MBH 100 | 29,4 | 900 | 30,6 | 1148 | 1,53 | PAM132 | 1080 | 36,7 | 957 | 1,75 |
| MBH100 | 90,95 | 2800 | 30,8 | 1142 | 1,34 | PAM100 | 3360 | 36,9 | 951 | 1,45 |
| MBH 125 | 27,72 | 900 | 32,5 | 1082 | 2,54 | PAM132 | 1080 | 39 | 902 | 2,9 |
| MBH 125 | 85,22 | 2800 | 32,9 | 1070 | 2,38 | PAM112 | 3360 | 39,4 | 891 | 2,57 |
| MBH 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 1052 | 2,76 | PAM112 | 1680 | 40,1 | 877 | 3,08 |
| MBH100 | 82,60 | 2800 | 33,9 | 1037 | 1,48 | PAM100 | 3360 | 40,7 | 864 | 1,59 |
| MBH 80 | 26,17 | 900 | 34,4 | 1022 | 0,86 | PAM132 | 1080 | 41,3 | 852 | 0,98 |
| MBH 100 | 39,95 | 1400 | 35 | 1003 | 1,65 | PAM112 | 1680 | 42,1 | 836 | 1,84 |
| MBH 100 | 25,63 | 900 | 35,1 | 1001 | 1,65 | PAM132 | 1080 | 42,1 | 834 | 1,88 |
| MBH80 | 39,59 | 1400 | 35,4 | 994 | 0,88 | PAM100 | 1680 | 42,4 | 828 | 0,98 |
| MBH80 | 74,09 | 2800 | 37,8 | 930 | 0,80 | PAM100 | 3360 | 45,4 | 775 | 0,86 |
| MBH 100 | 73,35 | 2800 | 38,2 | 921 | 1,66 | PAM112 | 3360 | 45,8 | 767 | 1,79 |
| MBH 125 | 72,65 | 2800 | 38,5 | 912 | 2,8 | PAM112 | 3360 | 46,2 | 760 | 3,02 |
| MBH 80 | 22,84 | 900 | 39,4 | 892 | 0,98 | PAM132 | 1080 | 47,3 | 743 | 1,12 |
| MBH 80 | 35,33 | 1400 | 39,6 | 887 | 0,99 | PAM112 | 1680 | 47,6 | 739 | 1,1 |
| MBH 100 | 22,52 | 900 | 40 | 879 | 1,75 | PAM132 | 1080 | 48 | 733 | 2 |
| MBH 100 | 69,24 | 2800 | 40,4 | 869 | 1,76 | PAM112 | 3360 | 48,5 | 724 | 1,9 |
| MBH 100 | 34,05 | 1400 | 41,1 | 855 | 1,87 | PAM112 | 1680 | 49,3 | 712 | 2,09 |
| MBH 100 | 65 | 2800 | 43,1 | 816 | 1,88 | PAM112 | 3360 | 51,7 | 680 | 2,03 |
| MBH80 | 62,81 | 2800 | 44,6 | 788 | 0,94 | PAM100 | 3360 | 53,5 | 657 | 1,02 |
| MBH 80 | 30,24 | 1400 | 46,3 | 759 | 1,15 | PAM112 | 1680 | 55,6 | 633 | 1,29 |
| MBH 100 | 29,4 | 1400 | 47,6 | 738 | 2,17 | PAM112 | 1680 | 57,1 | 615 | 2,42 |
| MBH 100 | 18,75 | 900 | 48 | 732 | 2,1 | PAM132 | 1080 | 57,6 | 610 | 2,4 |
| MBH 80 | 54,19 | 2800 | 51,7 | 680 | 1,09 | PAM100 | 3360 | 62 | 567 | 1,18 |
| MBH 80 | 17,01 | 900 | 52,9 | 664 | 1,29 | PAM132 | 1080 | 63,5 | 554 | 1,47 |
| MBH 100 | 52,47 | 2800 | 53,4 | 659 | 2,32 | PAM112 | 3360 | 64 | 549 | 2,51 |
| MBH 80 | 26,17 | 1400 | 53,5 | 657 | 1,29 | PAM112 | 1680 | 64,2 | 547 | 1,44 |
| MBH 100 | 25,63 | 1400 | 54,6 | 643 | 2,33 | PAM112 | 1680 | 65,5 | 536 | 2,6 |
| MBH 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 615 | 2,23 | PAM132 | 1080 | 68,5 | 513 | 2,55 |
| MBH 100 | 47,66 | 2800 | 58,7 | 598 | 2,42 | PAM112 | 3360 | 70,5 | 499 | 2,61 |
| MBH 80 | 47,38 | 2800 | 59,1 | 595 | 1,25 | PAM100 | 3360 | 70,9 | 496 | 1,35 |
| MBH 80 | 22,84 | 1400 | 61,3 | 573 | 1,48 | PAM112 | 1680 | 73,6 | 478 | 1,65 |
| MBH 80 | 14,51 | 900 | 62 | 567 | 1,42 | PAM132 | 1080 | 74,4 | 472 | 1,62 |
| MBH 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 565 | 2,48 | PAM112 | 1680 | 74,6 | 471 | 2,76 |
| MBH 100 | 13,33 | 900 | 67,5 | 521 | 2,54 | PAM132 | 1080 | 81 | 434 | 2,89 |
| MBH 100 | 39,95 | 2800 | 70,1 | 501 | 2,8 | PAM112 | 3360 | 84,1 | 418 | 3,02 |
| MBH 80 | 39,59 | 2800 | 70,7 | 497 | 1,5 | PAM100 | 3360 | 84,9 | 414 | 1,62 |
| MBH63 | 19,54 | 1400 | 71,6 | 491 | 0,84 | PAM100 | 1680 | 86,0 | 409 | 0,93 |
| MBH 80 | 12,43 | 900 | 72,4 | 485 | 1,5 | PAM132 | 1080 | 86,9 | 404 | 1,71 |
| MBH 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 471 | 2,97 | PAM112 | 1680 | 89,6 | 392 | 3,32 |
| MBH 125 | 11,54 | 900 | 78 | 451 | 2,81 | PAM132 | 1080 | 93,6 | 376 | 3,2 |
| MBH 80 | 35,33 | 2800 | 79,3 | 443 | 1,68 | PAM112 | 3360 | 95,1 | 370 | 1,81 |
| MBH 100 | 11,32 | 900 | 79,5 | 442 | 2,74 | PAM132 | 1080 | 95,4 | 368 | 3,12 |
| MBH 63 | 34,10 | 2800 | 82,1 | 428 | 0,88 | PAM100 | 3360 | 98,5 | 357 | 0,95 |
| MBH 80 | 17,01 | 1400 | 82,3 | 427 | 1,83 | PAM112 | 1680 | 98,8 | 356 | 2,04 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 4 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 63 | 16,56 | 1400 | 84,5 | 416 | 0,94 | PAM112 | 1680 | 101,4 | 346 | 1,05 |
| MBH 80 | 10,42 | 900 | 86,4 | 407 | 1,24 | PAM132 | 1080 | 104 | 339 | 1,42 |
| MBH 80 | 30,24 | 2800 | 92,6 | 380 | 1,96 | PAM112 | 3360 | 111 | 316 | 2,12 |
| MBH 100 | 9,38 | 900 | 95,9 | 366 | 2,7 | PAM132 | 1080 | 115 | 305 | 3,08 |
| MBH 80 | 14,51 | 1400 | 96,5 | 364 | 2 | PAM112 | 1680 | 116 | 304 | 2,24 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 355 | 1,1 | PAM112 | 1680 | 119 | 296 | 1,23 |
| MBH 80 | 8,89 | 900 | 101 | 347 | 1,52 | PAM132 | 1080 | 121 | 289 | 1,73 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 328 | 2,2 | PAM112 | 3360 | 128 | 274 | 2,38 |
| MBH 100 | 7,96 | 900 | 113 | 311 | 2,83 | PAM132 | 1080 | 136 | 259 | 3,23 |
| MBH 80 | 12,43 | 1400 | 113 | 312 | 2,12 | PAM112 | 1680 | 135 | 260 | 2,36 |
| MBH 63 | 12,1 | 1400 | 116 | 304 | 1,15 | PAM112 | 1680 | 139 | 253 | 1,29 |
| MBH 80 | 7,62 | 900 | 118 | 298 | 1,48 | PAM132 | 1080 | 142 | 248 | 1,69 |
| MBH 80 | 22,84 | 2800 | 123 | 287 | 2,52 | PAM112 | 3360 | 147 | 239 | 2,72 |
| MBH 63 | 22,24 | 2800 | 126 | 279 | 1,28 | PAM100 | 3360 | 151 | 233 | 1,38 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 266 | 1,13 | PAM112 | 1680 | 158 | 222 | 1,26 |
| MBH 80 | 10,42 | 1400 | 134 | 262 | 1,76 | PAM112 | 1680 | 161 | 218 | 1,96 |
| MBH 63 | 19,54 | 2800 | 143 | 245 | 1,42 | PAM100 | 3360 | 172 | 204 | 1,54 |
| MBH 63 | 9,05 | 1400 | 155 | 227 | 1,23 | PAM112 | 1680 | 186 | 189 | 1,38 |
| MBH 80 | 8,89 | 1400 | 157 | 223 | 2,15 | PAM112 | 1680 | 189 | 186 | 2,4 |
| MBH 63 | 16,56 | 2800 | 169,1 | 208 | 1,60 | PAM112 | 3360 | 202,9 | 173 | 1,73 |
| MBH 63 | 7,75 | 1400 | 181 | 195 | 1,44 | PAM112 | 1680 | 217 | 162 | 1,61 |
| MBH 80 | 7,62 | 1400 | 184 | 191 | 2,09 | PAM112 | 1680 | 220 | 159 | 2,33 |
| MBH 63 | 14,13 | 2800 | 198 | 177 | 1,87 | PAM112 | 3360 | 238 | 148 | 2,02 |
| MBH 63 | 12,1 | 2800 | 231 | 152 | 1,96 | PAM112 | 3360 | 278 | 127 | 2,12 |
| MBH 63 | 10,61 | 2800 | 264 | 133 | 1,91 | PAM112 | 3360 | 317 | 111 | 2,07 |
| MBH 80 | 10,42 | 2800 | 269 | 131 | 2,99 | PAM112 | 3360 | 322 | 109 | 3,23 |
| MBH 63 | 9,05 | 2800 | 309 | 114 | 2,1 | PAM112 | 3360 | 371 | 95 | 2,26 |
| MBH 63 | 7,75 | 2800 | 361 | 97 | 2,45 | PAM112 | 3360 | 434 | 81 | 2,64 |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 160 | 186 | 900 | 4,84 | 9987 | 0,8 | PAM132 | 1080 | 5,81 | 8322 | 0,91 |
| MBH 180 | 182,12 | 900 | 4,94 | 9778 | 1,12 | PAM132 | 1080 | 5,93 | 8149 | 1,28 |
| MBH 160 | 165,6 | 900 | 5,43 | 8891 | 0,9 | PAM132 | 1080 | 6,52 | 7410 | 1,03 |
| MBH 180 | 162,07 | 900 | 5,55 | 8702 | 1,26 | PAM132 | 1080 | 6,66 | 7252 | 1,44 |
| MBH 200 | 153,46 | 900 | 5,86 | 8240 | 1,7 | PAM132 | 1080 | 7,04 | 6866 | 1,94 |
| MBH 180 | 145,56 | 900 | 6,18 | 7815 | 1,41 | PAM132 | 1080 | 7,42 | 6513 | 1,6 |
| MBH 160 | 144 | 900 | 6,25 | 7732 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 7,5 | 6443 | 1,18 |
| MBH 200 | 139,7 | 900 | 6,44 | 7501 | 1,87 | PAM132 | 1080 | 7,73 | 6251 | 2,13 |
| MBH 160 | 127,8 | 900 | 7,04 | 6862 | 1,17 | PAM132 | 1080 | 8,45 | 5718 | 1,33 |
| MBH 200 | 124,23 | 900 | 7,24 | 6670 | 2,1 | PAM132 | 1080 | 8,69 | 5558 | 2,39 |
| MBH 160 | 186 | 1400 | 7,53 | 6420 | 1,25 | PAM132 | 1680 | 9,03 | 5350 | 1,39 |
| MBH 180 | 182,12 | 1400 | 7,69 | 6286 | 1,75 | PAM132 | 1680 | 9,22 | 5238 | 1,95 |
| MBH 140 | 182,1 | 1400 | 7,69 | 6285 | 0,8 | PAM112 | 1680 | 9,23 | 5238 | 0,89 |
| MBH 180 | 110,5 | 900 | 8,14 | 5933 | 1,85 | PAM132 | 1080 | 9,77 | 4944 | 2,11 |
| MBH 160 | 165,6 | 1400 | 8,45 | 5716 | 1,4 | PAM132 | 1680 | 10,1 | 4763 | 1,56 |
| MBH 200 | 105,23 | 900 | 8,55 | 5650 | 2,48 | PAM132 | 1080 | 10,3 | 4708 | 2,82 |
| MBH 180 | 162,07 | 1400 | 8,64 | 5594 | 1,97 | PAM132 | 1680 | 10,4 | 4662 | 2,19 |
| MBH 140 | 162,12 | 1400 | 8,64 | 5596 | 0,89 | PAM112 | 1680 | 10,4 | 4663 | 1 |
| MBH 160 | 103,5 | 900 | 8,7 | 5557 | 1,44 | PAM132 | 1080 | 10,4 | 4631 | 1,64 |
| MBH 140 | 101,33 | 900 | 8,88 | 5441 | 0,92 | PAM132 | 1080 | 10,7 | 4534 | 1,05 |
| MBH 200 | 153,46 | 1400 | 9,12 | 5297 | 2,64 | PAM132 | 1680 | 10,9 | 4414 | 2,95 |
| MBH 180 | 145,56 | 1400 | 9,62 | 5024 | 2,19 | PAM132 | 1680 | 11,5 | 4187 | 2,44 |
| MBH 180 | 93,5 | 900 | 9,63 | 5020 | 2,19 | PAM132 | 1080 | 11,6 | 4184 | 2,5 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 4970 | 1,61 | PAM132 | 1680 | 11,7 | 4142 | 1,8 |
| MBH 140 | 140,98 | 1400 | 9,93 | 4866 | 1,03 | PAM132 | 1680 | 11,9 | 4055 | 1,15 |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 4822 | 2,9 | PAM132 | 1680 | 12 | 4018 | 3,24 |
| MBH 200 | 88,54 | 900 | 10,2 | 4754 | 2,94 | PAM132 | 1080 | 12,2 | 3962 | 3,36 |
| MBH 160 | 86,14 | 900 | 10,4 | 4625 | 1,73 | PAM132 | 1080 | 12,5 | 3854 | 1,97 |
| MBH 160 | 127,8 | 1400 | 11 | 4411 | 1,81 | PAM132 | 1680 | 13,1 | 3676 | 2,02 |
| MBH 140 | 81,33 | 900 | 11,1 | 4367 | 1,15 | PAM132 | 1080 | 13,3 | 3639 | 1,31 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 140 | 125,12 | 1400 | 11,2 | 4319 | 1,16 | PAM132 | 1680 | 13,4 | 3599 | 1,29 |
| MBH 160 | 73,73 | 900 | 12,2 | 3959 | 2,02 | PAM132 | 1080 | 14,6 | 3299 | 2,3 |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 3814 | 2,88 | PAM132 | 1680 | 15,2 | 3178 | 3,22 |
| MBH 160 | 103,5 | 1400 | 13,5 | 3572 | 2,24 | PAM132 | 1680 | 16,2 | 2977 | 2,5 |
| MBH 140 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 3498 | 1,43 | PAM132 | 1680 | 16,6 | 2915 | 1,6 |
| MBH 125 | 101,67 | 1400 | 13,8 | 3509 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 16,5 | 2924 | 0,95 |
| MBH 140 | 64,7 | 900 | 13,9 | 3474 | 1,44 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 2895 | 1,64 |
| MBH 125 | 64,58 | 900 | 13,9 | 3467 | 0,87 | PAM132 | 1080 | 16,7 | 2890 | 0,99 |
| MBH 160 | 63 | 900 | 14,3 | 3383 | 2,37 | PAM132 | 1080 | 17,1 | 2819 | 2,7 |
| MBH 160 | 186 | 2800 | 15,1 | 3210 | 2,12 | PAM132 | 3360 | 18,1 | 2675 | 2,29 |
| MBH 125 | 58,65 | 900 | 15,3 | 3149 | 0,95 | PAM132 | 1080 | 18,4 | 2624 | 1,09 |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 3143 | 2,97 | PAM132 | 3360 | 18,4 | 2619 | 3,21 |
| MBH 140 | 182,1 | 2800 | 15,4 | 3143 | 1,35 | PAM112 | 3360 | 18,5 | 2619 | 1,46 |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 2973 | 2,69 | PAM132 | 1680 | 19,5 | 2478 | 3 |
| MBH 160 | 54,9 | 900 | 16,4 | 2948 | 2,71 | PAM132 | 1080 | 19,7 | 2456 | 3,09 |
| MBH 125 | 85,22 | 1400 | 16,4 | 2941 | 1,02 | PAM132 | 1680 | 19,7 | 2451 | 1,14 |
| MBH 160 | 165,6 | 2800 | 16,9 | 2858 | 2,38 | PAM132 | 3360 | 20,3 | 2382 | 2,57 |
| MBH 140 | 81,33 | 1400 | 17,2 | 2807 | 1,78 | PAM132 | 1680 | 20,7 | 2339 | 1,99 |
| MBH 140 | 162,12 | 2800 | 17,3 | 2798 | 1,52 | PAM112 | 3360 | 20,7 | 2332 | 1,64 |
| MBH 160 | 49,7 | 900 | 18,1 | 2669 | 3 | PAM132 | 1080 | 21,7 | 2224 | 3,42 |
| MBH 125 | 49,17 | 900 | 18,3 | 2640 | 1,14 | PAM132 | 1080 | 22 | 2200 | 1,3 |
| MBH 140 | 48,65 | 900 | 18,5 | 2613 | 1,91 | PAM132 | 1080 | 22,2 | 2177 | 2,18 |
| MBH 125 | 72,65 | 1400 | 19,3 | 2508 | 1,2 | PAM132 | 1680 | 23,1 | 2090 | 1,34 |
| MBH 160 | 144 | 2800 | 19,4 | 2485 | 2,74 | PAM132 | 3360 | 23,3 | 2071 | 2,96 |
| MBH 140 | 140,98 | 2800 | 19,9 | 2433 | 1,75 | PAM132 | 3360 | 23,8 | 2028 | 1,89 |
| MBH 125 | 138,67 | 2800 | 20,2 | 2393 | 1,07 | PAM112 | 3360 | 24,2 | 1994 | 1,15 |
| MBH 125 | 41,91 | 900 | 21,5 | 2250 | 1,33 | PAM132 | 1080 | 25,8 | 1875 | 1,52 |
| MBH 100 | 65 | 1400 | 21,5 | 2244 | 0,8 | PAM112 | 1680 | 25,8 | 1870 | 0,9 |
| MBH 140 | 64,7 | 1400 | 21,6 | 2233 | 2,24 | PAM132 | 1680 | 26 | 1861 | 2,5 |
| MBH 125 | 64,58 | 1400 | 21,7 | 2229 | 1,3 | PAM132 | 1680 | 26 | 1858 | 1,45 |
| MBH 140 | 41,3 | 900 | 21,8 | 2217 | 2,25 | PAM132 | 1080 | 26,2 | 1848 | 2,57 |
| MBH 140 | 125,12 | 2800 | 22,4 | 2159 | 1,97 | PAM132 | 3360 | 26,9 | 1799 | 2,13 |
| MBH 100 | 39,95 | 900 | 22,5 | 2145 | 0,84 | PAM132 | 1080 | 27 | 1788 | 0,96 |
| MBH 125 | 58,65 | 1400 | 23,9 | 2024 | 1,43 | PAM132 | 1680 | 28,6 | 1687 | 1,6 |
| MBH 125 | 36,18 | 900 | 24,9 | 1943 | 1,54 | PAM132 | 1080 | 29,9 | 1619 | 1,76 |
| MBH 125 | 111,94 | 2800 | 25 | 1932 | 1,32 | PAM112 | 3360 | 30 | 1610 | 1,43 |
| MBH 140 | 35,58 | 900 | 25,3 | 1910 | 2,62 | PAM132 | 1080 | 30,4 | 1592 | 2,98 |
| MBH 100 | 34,05 | 900 | 26,4 | 1828 | 0,96 | PAM132 | 1080 | 31,7 | 1524 | 1,1 |
| MBHGC 63 | 33,86 | 900 | 26,6 | 182 | 2,45 | PAM80 | 1080 | 31,9 | 152 | 2,79 |
| MBH 100 | 52,47 | 1400 | 26,7 | 1811 | 0,99 | PAM132 | 1680 | 32 | 1509 | 1,11 |
| MBH 140 | 33,36 | 900 | 27 | 1791 | 2,79 | PAM132 | 1080 | 32,4 | 1493 | 3,18 |
| MBH 125 | 101,67 | 2800 | 27,5 | 1755 | 1,45 | PAM132 | 3360 | 33 | 1462 | 1,57 |
| MBH 140 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 1749 | 2,43 | PAM132 | 3360 | 33,2 | 1457 | 2,62 |
| MBH 125 | 31,55 | 900 | 28,5 | 1694 | 1,77 | PAM132 | 1080 | 34,2 | 1412 | 2,02 |
| MBH 125 | 49,17 | 1400 | 28,5 | 1697 | 1,71 | PAM132 | 1680 | 34,2 | 1414 | 1,91 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 1680 | 2,98 | PAM132 | 1680 | 34,5 | 1400 | 3,32 |
| MBH 140 | 31,01 | 900 | 29 | 1665 | 3 | PAM132 | 1080 | 34,8 | 1387 | 3,42 |
| MBH 100 | 47,66 | 1400 | 29,4 | 1645 | 1,03 | PAM132 | 1680 | 35,2 | 1371 | 1,15 |
| MBH 100 | 29,4 | 900 | 30,6 | 1579 | 1,11 | PAM132 | 1080 | 36,7 | 1315 | 1,27 |
| MBH 125 | 27,72 | 900 | 32,5 | 1488 | 1,85 | PAM132 | 1080 | 39 | 1240 | 2,11 |
| MBH 125 | 85,22 | 2800 | 32,9 | 1471 | 1,73 | PAM132 | 3360 | 39,4 | 1226 | 1,87 |
| MBH 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 1447 | 2 | PAM132 | 1680 | 40,1 | 1205 | 2,24 |
| MBH 100 | 39,95 | 1400 | 35 | 1379 | 1,2 | PAM132 | 1680 | 42,1 | 1149 | 1,34 |
| MBH 100 | 25,63 | 900 | 35,1 | 1376 | 1,2 | PAM132 | 1080 | 42,1 | 1147 | 1,37 |
| MBH 100 | 73,35 | 2800 | 38,2 | 1266 | 1,21 | PAM112 | 3360 | 45,8 | 1055 | 1,31 |
| MBH 125 | 72,65 | 2800 | 38,5 | 1254 | 2,03 | PAM132 | 3360 | 46,2 | 1045 | 2,2 |
| MBH 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 1249 | 2,24 | PAM132 | 1680 | 46,4 | 1041 | 2,5 |
| MBH 100 | 22,52 | 900 | 40 | 1209 | 1,27 | PAM132 | 1080 | 48 | 1008 | 1,45 |
| MBH 100 | 69,24 | 2800 | 40,4 | 1195 | 1,28 | PAM112 | 3360 | 48,5 | 996 | 1,38 |
| MBH 100 | 34,05 | 1400 | 41,1 | 1175 | 1,36 | PAM132 | 1680 | 49,3 | 979 | 1,52 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 65 | 2800 | 43,1 | 1122 | 1,36 | PAM112 | 3360 | 51,7 | 935 | 1,47 |
| MBH 125 | 64,58 | 2800 | 43,4 | 1115 | 2,21 | PAM132 | 3360 | 52 | 929 | 2,39 |
| MBH 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 1089 | 2,57 | PAM132 | 1680 | 53,2 | 907 | 2,87 |
| MBH 80 | 30,24 | 1400 | 46,3 | 1044 | 0,84 | PAM112 | 1680 | 55,6 | 870 | 0,94 |
| MBH 125 | 19,4 | 900 | 46,4 | 1042 | 2,43 | PAM132 | 1080 | 55,7 | 868 | 2,77 |
| MBH 100 | 29,4 | 1400 | 47,6 | 1015 | 1,58 | PAM132 | 1680 | 57,1 | 846 | 1,76 |
| MBH 125 | 58,65 | 2800 | 47,7 | 1012 | 2,44 | PAM132 | 3360 | 57,3 | 843 | 2,63 |
| MBH 100 | 18,75 | 900 | 48 | 1007 | 1,53 | PAM132 | 1080 | 57,6 | 839 | 1,74 |
| MBH 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 957 | 2,61 | PAM132 | 1680 | 60,6 | 797 | 2,92 |
| MBH 80 | 17,01 | 900 | 52,9 | 913 | 0,94 | PAM132 | 1080 | 63,5 | 761 | 1,07 |
| MBH 100 | 52,47 | 2800 | 53,4 | 906 | 1,69 | PAM132 | 3360 | 64 | 755 | 1,82 |
| MBH 80 | 26,17 | 1400 | 53,5 | 903 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 64,2 | 753 | 1,05 |
| MBH 100 | 25,63 | 1400 | 54,6 | 885 | 1,7 | PAM132 | 1680 | 65,5 | 737 | 1,89 |
| MBH 125 | 16,41 | 900 | 54,8 | 881 | 2,62 | PAM132 | 1080 | 65,8 | 734 | 2,99 |
| MBH 125 | 49,17 | 2800 | 56,9 | 849 | 2,9 | PAM132 | 3360 | 68,3 | 707 | 3,14 |
| MBH 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 846 | 1,62 | PAM132 | 1080 | 68,5 | 705 | 1,85 |
| MBH 100 | 47,66 | 2800 | 58,7 | 823 | 1,76 | PAM132 | 3360 | 70,5 | 685 | 1,9 |
| MBH 80 | 22,84 | 1400 | 61,3 | 788 | 1,08 | PAM132 | 1680 | 73,6 | 657 | 1,2 |
| MBH 80 | 14,51 | 900 | 62 | 779 | 1,03 | PAM132 | 1080 | 74,4 | 649 | 1,18 |
| MBH 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 777 | 1,8 | PAM132 | 1680 | 74,6 | 648 | 2,01 |
| MBH 125 | 13,93 | 900 | 64,6 | 748 | 2,94 | PAM132 | 1080 | 77,5 | 623 | 3,35 |
| MBH 100 | 13,33 | 900 | 67,5 | 716 | 1,84 | PAM132 | 1080 | 81 | 596 | 2,1 |
| MBH 100 | 39,95 | 2800 | 70,1 | 689 | 2,03 | PAM132 | 3360 | 84,1 | 575 | 2,2 |
| MBH 80 | 12,43 | 900 | 72,4 | 667 | 1,09 | PAM132 | 1080 | 86,9 | 556 | 1,24 |
| MBH 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 647 | 2,16 | PAM132 | 1680 | 89,6 | 539 | 2,41 |
| MBH 125 | 11,54 | 900 | 78 | 620 | 2,04 | PAM132 | 1080 | 93,6 | 516 | 2,33 |
| MBH 80 | 35,33 | 2800 | 79,3 | 610 | 1,22 | PAM112 | 3360 | 95,1 | 508 | 1,32 |
| MBH 100 | 11,32 | 900 | 79,5 | 608 | 1,99 | PAM132 | 1080 | 95,4 | 506 | 2,27 |
| MBH 100 | 34,05 | 2800 | 82,2 | 588 | 2,31 | PAM132 | 3360 | 98,7 | 490 | 2,5 |
| MBH 80 | 17,01 | 1400 | 82,3 | 587 | 1,33 | PAM132 | 1680 | 98,8 | 489 | 1,48 |
| MBH 80 | 10,42 | 900 | 86,4 | 559 | 0,9 | PAM132 | 1080 | 104 | 466 | 1,03 |
| MBH 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 544 | 2,3 | PAM132 | 1680 | 107 | 453 | 2,56 |
| MBH 80 | 30,24 | 2800 | 92,6 | 522 | 1,43 | PAM112 | 3360 | 111 | 435 | 1,54 |
| MBH 125 | 9,7 | 900 | 92,8 | 521 | 2,53 | PAM132 | 1080 | 111 | 434 | 2,89 |
| MBH 100 | 29,4 | 2800 | 95,2 | 507 | 2,68 | PAM132 | 3360 | 114 | 423 | 2,89 |
| MBH 100 | 9,38 | 900 | 95,9 | 504 | 1,97 | PAM132 | 1080 | 115 | 420 | 2,24 |
| MBH 80 | 14,51 | 1400 | 96,5 | 501 | 1,46 | PAM132 | 1680 | 116 | 417 | 1,63 |
| MBH 63 | 14,13 | 1400 | 99,1 | 488 | 0,8 | PAM112 | 1680 | 119 | 406 | 0,89 |
| MBH 80 | 8,89 | 900 | 101 | 477 | 1,11 | PAM132 | 1080 | 121 | 398 | 1,26 |
| MBH 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 460 | 2,61 | PAM132 | 1680 | 126 | 383 | 2,91 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 452 | 1,6 | PAM132 | 3360 | 128 | 376 | 1,73 |
| MBH 100 | 25,63 | 2800 | 109 | 442 | 2,88 | PAM132 | 3360 | 131 | 369 | 3,11 |
| MBH 125 | 8,2 | 900 | 110 | 440 | 2,75 | PAM132 | 1080 | 132 | 367 | 3,13 |
| MBH 100 | 7,96 | 900 | 113 | 427 | 2,06 | PAM132 | 1080 | 136 | 356 | 2,35 |
| MBH 80 | 12,43 | 1400 | 113 | 429 | 1,54 | PAM132 | 1680 | 135 | 358 | 1,72 |
| MBH 63 | 12,1 | 1400 | 116 | 418 | 0,84 | PAM112 | 1680 | 139 | 348 | 0,94 |
| MBH 80 | 7,62 | 900 | 118 | 409 | 1,08 | PAM132 | 1080 | 142 | 341 | 1,23 |
| MBH 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 398 | 2,89 | PAM132 | 1680 | 146 | 332 | 3,22 |
| MBH 80 | 22,84 | 2800 | 123 | 394 | 1,83 | PAM132 | 3360 | 147 | 328 | 1,98 |
| MBH 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 391 | 2,82 | PAM132 | 1680 | 148 | 326 | 3,14 |
| MBH 125 | 6,96 | 900 | 129 | 374 | 2,94 | PAM132 | 1080 | 155 | 311 | 3,36 |
| MBH 100 | 6,95 | 900 | 129 | 373 | 2,36 | PAM132 | 1080 | 155 | 311 | 2,69 |
| MBH 63 | 10,61 | 1400 | 132 | 366 | 0,82 | PAM112 | 1680 | 158 | 305 | 0,91 |
| MBH 80 | 10,42 | 1400 | 134 | 360 | 1,28 | PAM132 | 1680 | 161 | 300 | 1,43 |
| MBH 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 324 | 2,78 | PAM132 | 1680 | 179 | 270 | 3,1 |
| MBH 63 | 9,05 | 1400 | 155 | 312 | 0,9 | PAM112 | 1680 | 186 | 260 | 1 |
| MBH 80 | 8,89 | 1400 | 157 | 307 | 1,56 | PAM132 | 1680 | 189 | 256 | 1,75 |
| MBH 80 | 17,01 | 2800 | 165 | 294 | 2,26 | PAM132 | 3360 | 198 | 245 | 2,44 |
| MBH 63 | 16,56 | 2800 | 169,1 | 286 | 1,16 | PAM112 | 3360 | 202,9 | 238 | 1,26 |
| MBH 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 275 | 2,91 | PAM132 | 1680 | 211 | 229 | 3,25 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 5,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 63 | 7,75 | 1400 | 181 | 268 | 1,05 | PAM112 | 1680 | 217 | 223 | 1,17 |
| MBH 80 | 7,62 | 1400 | 184 | 263 | 1,52 | PAM132 | 1680 | 220 | 219 | 1,7 |
| MBH 80 | 14,51 | 2800 | 193 | 250 | 2,48 | PAM132 | 3360 | 232 | 209 | 2,68 |
| MBH 63 | 14,13 | 2800 | 198 | 244 | 1,36 | PAM112 | 3360 | 238 | 203 | 1,47 |
| MBH 80 | 12,43 | 2800 | 225 | 215 | 2,62 | PAM132 | 3360 | 270 | 179 | 2,82 |
| MBH 63 | 12,1 | 2800 | 231 | 209 | 1,43 | PAM112 | 3360 | 278 | 174 | 1,54 |
| MBH 63 | 10,61 | 2800 | 264 | 183 | 1,39 | PAM112 | 3360 | 317 | 153 | 1,5 |
| MBH 80 | 10,42 | 2800 | 269 | 180 | 2,17 | PAM132 | 3360 | 322 | 150 | 2,35 |
| MBH 63 | 9,05 | 2800 | 309 | 156 | 1,52 | PAM112 | 3360 | 371 | 130 | 1,65 |
| MBH 80 | 8,89 | 2800 | 315 | 153 | 2,66 | PAM132 | 3360 | 378 | 128 | 2,87 |
| MBH 63 | 7,75 | 2800 | 361 | 134 | 1,78 | PAM112 | 3360 | 434 | 111 | 1,92 |
| MBH 80 | 7,62 | 2800 | 367 | 132 | 2,59 | PAM132 | 3360 | 441 | 110 | 2,79 |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 182,12 | 900 | 4,94 | 13334 | 0,82 | PAM160 | 1080 | 5,93 | 11112 | 0,94 |
| MBH 180 | 162,07 | 900 | 5,55 | 11866 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 6,66 | 9889 | 1,06 |
| MBH 200 | 153,46 | 900 | 5,86 | 11236 | 1,25 | PAM160 | 1080 | 7,04 | 9363 | 1,42 |
| MBH 180 | 145,56 | 900 | 6,18 | 10657 | 1,03 | PAM160 | 1080 | 7,42 | 8881 | 1,18 |
| MBH 200 | 139,7 | 900 | 6,44 | 10228 | 1,37 | PAM160 | 1080 | 7,73 | 8524 | 1,56 |
| MBH 160 | 127,8 | 900 | 7,04 | 9357 | 0,85 | PAM132 | 1080 | 8,45 | 7798 | 0,97 |
| MBH 200 | 124,23 | 900 | 7,24 | 9096 | 1,54 | PAM160 | 1080 | 8,69 | 7580 | 1,75 |
| MBH 160 | 186 | 1400 | 7,53 | 8755 | 0,91 | PAM132 | 1680 | 9,03 | 7296 | 1,02 |
| MBH 180 | 182,12 | 1400 | 7,69 | 8572 | 1,28 | PAM132 | 1680 | 9,22 | 7143 | 1,43 |
| MBH 180 | 110,5 | 900 | 8,14 | 8090 | 1,36 | PAM160 | 1080 | 9,77 | 6742 | 1,55 |
| MBH 160 | 165,6 | 1400 | 8,45 | 7794 | 1,03 | PAM132 | 1680 | 10,1 | 6495 | 1,15 |
| MBH 200 | 105,23 | 900 | 8,55 | 7705 | 1,82 | PAM160 | 1080 | 10,3 | 6420 | 2,07 |
| MBH 180 | 162,07 | 1400 | 8,64 | 7628 | 1,44 | PAM132 | 1680 | 10,4 | 6357 | 1,61 |
| MBH 160 | 103,5 | 900 | 8,7 | 7578 | 1,06 | PAM160 | 1080 | 10,4 | 6315 | 1,2 |
| MBH 200 | 153,46 | 1400 | 9,12 | 7223 | 1,94 | PAM132 | 1680 | 10,9 | 6019 | 2,16 |
| MBH 180 | 145,56 | 1400 | 9,62 | 6851 | 1,61 | PAM132 | 1680 | 11,5 | 5709 | 1,79 |
| MBH 180 | 93,5 | 900 | 9,63 | 6846 | 1,61 | PAM160 | 1080 | 11,6 | 5705 | 1,83 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 6778 | 1,18 | PAM132 | 1680 | 11,7 | 5648 | 1,32 |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 6575 | 2,13 | PAM132 | 1680 | 12 | 5479 | 2,38 |
| MBH 200 | 88,54 | 900 | 10,2 | 6483 | 2,16 | PAM160 | 1080 | 12,2 | 5402 | 2,46 |
| MBH 160 | 86,14 | 900 | 10,4 | 6307 | 1,27 | PAM160 | 1080 | 12,5 | 5256 | 1,45 |
| MBH 160 | 127,8 | 1400 | 11 | 6015 | 1,33 | PAM132 | 1680 | 13,1 | 5013 | 1,48 |
| MBH 140 | 81,33 | 900 | 11,1 | 5955 | 0,84 | PAM132 | 1080 | 13,3 | 4962 | 0,96 |
| MBH 140 | 125,12 | 1400 | 11,2 | 5889 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 13,4 | 4908 | 0,95 |
| MBH 200 | 79,34 | 900 | 11,3 | 5809 | 2,41 | PAM160 | 1080 | 13,6 | 4841 | 2,75 |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 5847 | 2,39 | PAM132 | 1680 | 13,5 | 4873 | 2,67 |
| MBH 160 | 73,73 | 900 | 12,2 | 5398 | 1,48 | PAM160 | 1080 | 14,6 | 4499 | 1,69 |
| MBH 200 | 72,27 | 900 | 12,5 | 5291 | 2,65 | PAM160 | 1080 | 14,9 | 4409 | 3,02 |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 5201 | 2,11 | PAM132 | 1680 | 15,2 | 4334 | 2,36 |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 4953 | 2,83 | PAM132 | 1680 | 16 | 4127 | 3,15 |
| MBH 200 | 66,79 | 900 | 13,5 | 4890 | 2,86 | PAM160 | 1080 | 16,2 | 4075 | 3,26 |
| MBH 160 | 103,5 | 1400 | 13,5 | 4872 | 1,64 | PAM132 | 1680 | 16,2 | 4060 | 1,83 |
| MBH 140 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 4769 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 16,6 | 3974 | 1,17 |
| MBH 140 | 64,7 | 900 | 13,9 | 4737 | 1,06 | PAM160 | 1080 | 16,7 | 3948 | 1,2 |
| MBH 180 | 63,75 | 900 | 14,1 | 4668 | 2,36 | PAM160 | 1080 | 16,9 | 3890 | 2,69 |
| MBH 160 | 63 | 900 | 14,3 | 4613 | 1,73 | PAM160 | 1080 | 17,1 | 3844 | 1,98 |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 4401 | 2,5 | PAM132 | 1680 | 18 | 3667 | 2,79 |
| MBH 160 | 186 | 2800 | 15,1 | 4377 | 1,55 | PAM132 | 3360 | 18,1 | 3648 | 1,68 |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 4286 | 2,18 | PAM132 | 3360 | 18,4 | 3572 | 2,36 |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 4054 | 1,97 | PAM132 | 1680 | 19,5 | 3379 | 2,2 |
| MBH 160 | 54,9 | 900 | 16,4 | 4020 | 1,99 | PAM160 | 1080 | 19,7 | 3350 | 2,27 |
| MBH 180 | 54,45 | 900 | 16,5 | 3987 | 2,63 | PAM160 | 1080 | 19,8 | 3322 | 3 |
| MBH 160 | 165,6 | 2800 | 16,9 | 3897 | 1,74 | PAM132 | 3360 | 20,3 | 3248 | 1,88 |
| MBH 140 | 81,33 | 1400 | 17,2 | 3828 | 1,31 | PAM132 | 1680 | 20,7 | 3190 | 1,46 |
| MBH 180 | 162,07 | 2800 | 17,3 | 3814 | 2,45 | PAM132 | 3360 | 20,7 | 3178 | 2,65 |
| MBH 160 | 49,7 | 900 | 18,1 | 3639 | 2,2 | PAM160 | 1080 | 21,7 | 3032 | 2,51 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 49,17 | 900 | 18,3 | 3600 | 0,83 | PAM132 | 1080 | 22 | 3000 | 0,95 |
| MBH 140 | 48,65 | 900 | 18,5 | 3563 | 1,4 | PAM160 | 1080 | 22,2 | 2969 | 1,6 |
| MBH 160 | 73,73 | 1400 | 19 | 3470 | 2,31 | PAM132 | 1680 | 22,8 | 2892 | 2,57 |
| MBH 180 | 145,56 | 2800 | 19,2 | 3426 | 2,73 | PAM132 | 3360 | 23,1 | 2855 | 2,95 |
| MBH 125 | 72,65 | 1400 | 19,3 | 3419 | 0,88 | PAM132 | 1680 | 23,1 | 2850 | 0,98 |
| MBH 160 | 144 | 2800 | 19,4 | 3389 | 2,01 | PAM132 | 3360 | 23,3 | 2824 | 2,17 |
| MBH 140 | 140,98 | 2800 | 19,9 | 3318 | 1,28 | PAM132 | 3360 | 23,8 | 2765 | 1,38 |
| MBH 160 | 42,19 | 900 | 21,3 | 3089 | 2,59 | PAM160 | 1080 | 25,6 | 2574 | 2,95 |
| MBH 125 | 41,91 | 900 | 21,5 | 3069 | 0,98 | PAM132 | 1080 | 25,8 | 2557 | 1,11 |
| MBHGC 125 | 41,91 | 900 | 21,5 | 3069 | 0,98 | PAM160 | 1080 | 25,8 | 2557 | 1,11 |
| MBH 140 | 64,7 | 1400 | 21,6 | 3045 | 1,64 | PAM132 | 1680 | 26 | 2538 | 1,83 |
| MBH 125 | 64,58 | 1400 | 21,7 | 3040 | 0,95 | PAM132 | 1680 | 26 | 2533 | 1,06 |
| MBH 140 | 41,3 | 900 | 21,8 | 3024 | 1,65 | PAM160 | 1080 | 26,2 | 2520 | 1,89 |
| MBH 160 | 127,8 | 2800 | 21,9 | 3008 | 2,26 | PAM132 | 3360 | 26,3 | 2506 | 2,44 |
| MBH 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 2965 | 2,7 | PAM132 | 1680 | 26,7 | 2471 | 3,01 |
| MBH 140 | 125,12 | 2800 | 22,4 | 2945 | 1,44 | PAM132 | 3360 | 26,9 | 2454 | 1,56 |
| MBH 125 | 58,65 | 1400 | 23,9 | 2761 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 28,6 | 2300 | 1,17 |
| MBH 125 | 36,18 | 900 | 24,9 | 2649 | 1,13 | PAM132 | 1080 | 29,9 | 2207 | 1,29 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 900 | 24,9 | 2649 | 1,13 | PAM160 | 1080 | 29,9 | 2207 | 1,29 |
| MBH 140 | 35,58 | 900 | 25,3 | 2605 | 1,92 | PAM160 | 1080 | 30,4 | 2171 | 2,19 |
| MBH 140 | 33,36 | 900 | 27 | 2443 | 2,05 | PAM160 | 1080 | 32,4 | 2035 | 2,33 |
| MBH 160 | 103,5 | 2800 | 27,1 | 2436 | 2,79 | PAM132 | 3360 | 32,5 | 2030 | 3,02 |
| MBH 125 | 101,67 | 2800 | 27,5 | 2393 | 1,07 | PAM132 | 3360 | 33 | 1994 | 1,15 |
| MBH 140 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 2385 | 1,78 | PAM132 | 3360 | 33,2 | 1987 | 1,92 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 900 | 28,5 | 2310 | 1,3 | PAM160 | 1080 | 34,2 | 1925 | 1,48 |
| MBH 125 | 49,17 | 1400 | 28,5 | 2314 | 1,25 | PAM132 | 1680 | 34,2 | 1929 | 1,4 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 2290 | 2,18 | PAM132 | 1680 | 34,5 | 1909 | 2,44 |
| MBH 140 | 31,01 | 900 | 29 | 2270 | 2,2 | PAM160 | 1080 | 34,8 | 1892 | 2,51 |
| MBH 100 | 29,4 | 900 | 30,6 | 2153 | 0,82 | PAM132 | 1080 | 36,7 | 1794 | 0,93 |
| MBH 125 | 27,72 | 900 | 32,5 | 2030 | 1,35 | PAM132 | 1080 | 39 | 1691 | 1,54 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 900 | 32,5 | 2030 | 1,35 | PAM160 | 1080 | 39 | 1691 | 1,54 |
| MBH 125 | 85,22 | 2800 | 32,9 | 2006 | 1,27 | PAM132 | 3360 | 39,4 | 1671 | 1,37 |
| MBH 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 1973 | 1,47 | PAM132 | 1680 | 40,1 | 1644 | 1,64 |
| MBH 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 1944 | 2,57 | PAM132 | 1680 | 40,7 | 1620 | 2,87 |
| MBH 140 | 81,33 | 2800 | 34,4 | 1914 | 2,22 | PAM132 | 3360 | 41,3 | 1595 | 2,4 |
| MBH 100 | 39,95 | 1400 | 35 | 1880 | 0,88 | PAM132 | 1680 | 42,1 | 1567 | 0,98 |
| MBH 140 | 25,64 | 900 | 35,1 | 1877 | 2,66 | PAM160 | 1080 | 42,1 | 1564 | 3,04 |
| MBH 100 | 25,63 | 900 | 35,1 | 1877 | 0,88 | PAM132 | 1080 | 42,1 | 1564 | 1 |
| MBH 125 | 72,65 | 2800 | 38,5 | 1710 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 46,2 | 1425 | 1,61 |
| MBH 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 1703 | 1,64 | PAM132 | 1680 | 46,4 | 1419 | 1,83 |
| MBH 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 1675 | 2,87 | PAM132 | 1680 | 47,2 | 1396 | 3,2 |
| MBH 140 | 22,77 | 900 | 39,5 | 1667 | 2,9 | PAM160 | 1080 | 47,4 | 1389 | 3,31 |
| MBH 100 | 22,52 | 900 | 40 | 1649 | 0,93 | PAM132 | 1080 | 48 | 1374 | 1,06 |
| MBHGC 100 | 22,52 | 900 | 40 | 1649 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 48 | 1374 | 1,06 |
| MBH 100 | 34,05 | 1400 | 41,1 | 1603 | 1 | PAM132 | 1680 | 49,3 | 1336 | 1,11 |
| MBHGC 63 | 33,86 | 1400 | 41,3 | 159 | 2,79 | PAM80 | 1680 | 49,6 | 133 | 3,19 |
| MBH 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 1570 | 2,93 | PAM132 | 1680 | 50,4 | 1308 | 3,27 |
| MBH 140 | 20,96 | 900 | 42,9 | 1535 | 2,87 | PAM160 | 1080 | 51,5 | 1279 | 3,27 |
| MBH 140 | 64,7 | 2800 | 43,3 | 1523 | 2,79 | PAM132 | 3360 | 51,9 | 1269 | 3,01 |
| MBH 125 | 64,58 | 2800 | 43,4 | 1520 | 1,62 | PAM132 | 3360 | 52 | 1267 | 1,75 |
| MBH 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 1485 | 1,89 | PAM132 | 1680 | 53,2 | 1237 | 2,1 |
| MBH 125 | 19,4 | 900 | 46,4 | 1420 | 1,78 | PAM132 | 1080 | 55,7 | 1184 | 2,03 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 900 | 46,4 | 1420 | 1,78 | PAM160 | 1080 | 55,7 | 1184 | 2,03 |
| MBH 100 | 29,4 | 1400 | 47,6 | 1384 | 1,16 | PAM132 | 1680 | 57,1 | 1153 | 1,29 |
| MBH 125 | 58,65 | 2800 | 47,7 | 1380 | 1,79 | PAM132 | 3360 | 57,3 | 1150 | 1,93 |
| MBH 100 | 18,75 | 900 | 48 | 1373 | 1,12 | PAM132 | 1080 | 57,6 | 1144 | 1,28 |
| MBHGC 100 | 18,75 | 900 | 48 | 1373 | 1,12 | PAM160 | 1080 | 57,6 | 1144 | 1,28 |
| MBH 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 1305 | 1,92 | PAM132 | 1680 | 60,6 | 1087 | 2,14 |
| MBH 100 | 52,47 | 2800 | 53,4 | 1235 | 1,24 | PAM132 | 3360 | 64 | 1029 | 1,34 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 25,63 | 1400 | 54,6 | 1206 | 1,24 | PAM132 | 1680 | 65,5 | 1005 | 1,39 |
| MBH 125 | 16,41 | 900 | 54,8 | 1201 | 1,92 | PAM132 | 1080 | 65,8 | 1001 | 2,19 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 900 | 54,8 | 1201 | 1,92 | PAM160 | 1080 | 65,8 | 1001 | 2,19 |
| MBH 125 | 49,17 | 2800 | 56,9 | 1157 | 2,13 | PAM132 | 3360 | 68,3 | 964 | 2,3 |
| MBH 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 1154 | 1,19 | PAM132 | 1080 | 68,5 | 962 | 1,36 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 1154 | 1,19 | PAM160 | 1080 | 68,5 | 962 | 1,36 |
| MBH 100 | 47,66 | 2800 | 58,7 | 1122 | 1,29 | PAM132 | 3360 | 70,5 | 935 | 1,39 |
| MBH 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 1060 | 1,32 | PAM132 | 1680 | 74,6 | 883 | 1,47 |
| MBH 125 | 13,93 | 900 | 64,6 | 1020 | 2,16 | PAM132 | 1080 | 77,5 | 850 | 2,46 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 900 | 64,6 | 1020 | 2,16 | PAM160 | 1080 | 77,5 | 850 | 2,46 |
| MBH 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 986 | 2,5 | PAM132 | 3360 | 80,2 | 822 | 2,7 |
| MBH 100 | 13,33 | 900 | 67,5 | 976 | 1,35 | PAM132 | 1080 | 81 | 813 | 1,54 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 900 | 67,5 | 976 | 1,35 | PAM160 | 1080 | 81 | 813 | 1,54 |
| MBH 100 | 39,95 | 2800 | 70,1 | 940 | 1,49 | PAM132 | 3360 | 84,1 | 783 | 1,61 |
| MBH 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 913 | 2,52 | PAM132 | 1680 | 86,6 | 761 | 2,81 |
| MBH 80 | 12,43 | 900 | 72,4 | 910 | 0,8 | PAM132 | 1080 | 86,9 | 758 | 0,91 |
| MBH 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 883 | 1,59 | PAM132 | 1680 | 89,6 | 735 | 1,77 |
| MBH 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 851 | 2,8 | PAM132 | 3360 | 92,9 | 710 | 3,02 |
| MBH 125 | 11,54 | 900 | 78 | 845 | 1,5 | PAM132 | 1080 | 93,6 | 704 | 1,71 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 900 | 78 | 845 | 1,5 | PAM160 | 1080 | 93,6 | 704 | 1,71 |
| MBH 100 | 11,32 | 900 | 79,5 | 829 | 1,46 | PAM132 | 1080 | 95,4 | 691 | 1,66 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 900 | 79,5 | 829 | 1,46 | PAM160 | 1080 | 95,4 | 691 | 1,66 |
| MBH 100 | 34,05 | 2800 | 82,2 | 801 | 1,7 | PAM132 | 3360 | 98,7 | 668 | 1,83 |
| MBH 80 | 17,01 | 1400 | 82,3 | 801 | 0,97 | PAM132 | 1680 | 98,8 | 667 | 1,09 |
| MBH 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 772 | 2,72 | PAM132 | 1680 | 102 | 644 | 3,03 |
| MBH 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 742 | 1,69 | PAM132 | 1680 | 107 | 618 | 1,88 |
| MBH 125 | 9,7 | 900 | 92,8 | 710 | 1,86 | PAM132 | 1080 | 111 | 592 | 2,12 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 900 | 92,8 | 710 | 1,86 | PAM160 | 1080 | 111 | 592 | 2,12 |
| MBH 100 | 29,4 | 2800 | 95,2 | 692 | 1,97 | PAM132 | 3360 | 114 | 577 | 2,12 |
| MBH 100 | 9,38 | 900 | 95,9 | 687 | 1,44 | PAM132 | 1080 | 115 | 572 | 1,64 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 900 | 95,9 | 687 | 1,44 | PAM160 | 1080 | 115 | 572 | 1,64 |
| MBH 80 | 14,51 | 1400 | 96,5 | 683 | 1,07 | PAM132 | 1680 | 116 | 569 | 1,19 |
| MBH 80 | 8,89 | 900 | 101 | 651 | 0,81 | PAM132 | 1080 | 121 | 542 | 0,92 |
| MBH 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 627 | 1,91 | PAM132 | 1680 | 126 | 523 | 2,13 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 616 | 1,17 | PAM132 | 3360 | 128 | 513 | 1,27 |
| MBH 100 | 25,63 | 2800 | 109 | 603 | 2,11 | PAM132 | 3360 | 131 | 503 | 2,28 |
| MBH 125 | 8,2 | 900 | 110 | 600 | 2,02 | PAM132 | 1080 | 132 | 500 | 2,3 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 900 | 110 | 600 | 2,02 | PAM160 | 1080 | 132 | 500 | 2,3 |
| MBH 100 | 7,96 | 900 | 113 | 583 | 1,51 | PAM132 | 1080 | 136 | 486 | 1,72 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 900 | 113 | 583 | 1,51 | PAM160 | 1080 | 136 | 486 | 1,72 |
| MBH 80 | 12,43 | 1400 | 113 | 585 | 1,13 | PAM132 | 1680 | 135 | 488 | 1,26 |
| MBH 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 543 | 2,12 | PAM132 | 1680 | 146 | 453 | 2,36 |
| MBH 80 | 22,84 | 2800 | 123 | 538 | 1,35 | PAM132 | 3360 | 147 | 448 | 1,45 |
| MBH 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 530 | 2,25 | PAM132 | 3360 | 149 | 442 | 2,42 |
| MBH 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 533 | 2,06 | PAM132 | 1680 | 148 | 444 | 2,3 |
| MBH 125 | 6,96 | 900 | 129 | 510 | 2,16 | PAM132 | 1080 | 155 | 425 | 2,46 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 900 | 129 | 510 | 2,16 | PAM160 | 1080 | 155 | 425 | 2,46 |
| MBH 100 | 6,95 | 900 | 129 | 509 | 1,73 | PAM132 | 1080 | 155 | 424 | 1,97 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 900 | 129 | 509 | 1,73 | PAM160 | 1080 | 155 | 424 | 1,97 |
| MBH 80 | 10,42 | 1400 | 134 | 490 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 161 | 409 | 1,05 |
| MBH 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 457 | 2,63 | PAM132 | 1680 | 173 | 380 | 2,93 |
| MBH 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 441 | 2,7 | PAM132 | 3360 | 179 | 368 | 2,91 |
| MBH 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 441 | 2,04 | PAM132 | 1680 | 179 | 368 | 2,27 |
| MBH 80 | 8,89 | 1400 | 157 | 418 | 1,15 | PAM132 | 1680 | 189 | 349 | 1,28 |
| MBH 80 | 17,01 | 2800 | 165 | 400 | 1,66 | PAM132 | 3360 | 198 | 334 | 1,79 |
| MBH 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 386 | 2,85 | PAM132 | 1680 | 205 | 322 | 3,18 |
| MBH 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 375 | 2,14 | PAM132 | 1680 | 211 | 312 | 2,38 |
| MBH 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 371 | 2,87 | PAM132 | 3360 | 213 | 309 | 3,1 |
| MBH 80 | 7,62 | 1400 | 184 | 359 | 1,12 | PAM132 | 1680 | 220 | 299 | 1,24 |
| MBH 80 | 14,51 | 2800 | 193 | 341 | 1,82 | PAM132 | 3360 | 232 | 285 | 1,96 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 7,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 327 | 2,45 | PAM132 | 1680 | 242 | 273 | 2,73 |
| MBH 80 | 12,43 | 2800 | 225 | 293 | 1,92 | PAM132 | 3360 | 270 | 244 | 2,07 |
| MBH 80 | 10,42 | 2800 | 269 | 245 | 1,59 | PAM132 | 3360 | 322 | 204 | 1,72 |
| MBH 80 | 8,89 | 2800 | 315 | 209 | 1,95 | PAM132 | 3360 | 378 | 174 | 2,11 |
| MBH 80 | 7,62 | 2800 | 367 | 179 | 1,9 | PAM132 | 3360 | 441 | 149 | 2,05 |
| 9,2 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 182,12 | 1400 | 7,69 | 10515 | 1,05 | PAM132 | 1680 | 9,22 | 8762 | 1,17 |
| MBH 160 | 165,6 | 1400 | 8,45 | 9561 | 0,84 | PAM132 | 1680 | 10,1 | 7968 | 0,93 |
| MBH 180 | 162,07 | 1400 | 8,64 | 9357 | 1,18 | PAM132 | 1680 | 10,4 | 7798 | 1,31 |
| MBH 200 | 153,46 | 1400 | 9,12 | 8860 | 1,58 | PAM132 | 1680 | 10,9 | 7384 | 1,76 |
| MBH 180 | 145,56 | 1400 | 9,62 | 8404 | 1,31 | PAM132 | 1680 | 11,5 | 7003 | 1,46 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 8314 | 0,96 | PAM132 | 1680 | 11,7 | 6928 | 1,07 |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 8066 | 1,74 | PAM132 | 1680 | 12 | 6721 | 1,94 |
| MBH 160 | 127,8 | 1400 | 11 | 7379 | 1,08 | PAM132 | 1680 | 13,1 | 6149 | 1,21 |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 7173 | 1,95 | PAM132 | 1680 | 13,5 | 5977 | 2,18 |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 6380 | 1,72 | PAM132 | 1680 | 15,2 | 5317 | 1,92 |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 6076 | 2,3 | PAM132 | 1680 | 16 | 5063 | 2,57 |
| MBH 160 | 103,5 | 1400 | 13,5 | 5976 | 1,34 | PAM132 | 1680 | 16,2 | 4980 | 1,49 |
| MBH 140 | 101,33 | 1400 | 13,8 | 5850 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 16,6 | 4875 | 0,95 |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 5398 | 2,04 | PAM132 | 1680 | 18 | 4499 | 2,27 |
| MBH 160 | 186 | 2800 | 15,1 | 5370 | 1,27 | PAM132 | 3360 | 18,1 | 4475 | 1,37 |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 5257 | 1,78 | PAM132 | 3360 | 18,4 | 4381 | 1,92 |
| MBH 200 | 88,54 | 1400 | 15,8 | 5112 | 2,74 | PAM132 | 1680 | 19 | 4260 | 3,06 |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 4973 | 1,61 | PAM132 | 1680 | 19,5 | 4145 | 1,8 |
| MBH 160 | 165,6 | 2800 | 16,9 | 4781 | 1,42 | PAM132 | 3360 | 20,3 | 3984 | 1,54 |
| MBH 140 | 81,33 | 1400 | 17,2 | 4696 | 1,06 | PAM132 | 1680 | 20,7 | 3913 | 1,19 |
| MBH 180 | 162,07 | 2800 | 17,3 | 4679 | 2 | PAM132 | 3360 | 20,7 | 3899 | 2,16 |
| MBH 200 | 153,46 | 2800 | 18,2 | 4430 | 2,53 | PAM132 | 3360 | 21,9 | 3692 | 2,73 |
| MBH 160 | 73,73 | 1400 | 19 | 4257 | 1,88 | PAM132 | 1680 | 22,8 | 3547 | 2,1 |
| MBH 180 | 145,56 | 2800 | 19,2 | 4202 | 2,23 | PAM132 | 3360 | 23,1 | 3502 | 2,4 |
| MBH 160 | 144 | 2800 | 19,4 | 4157 | 1,64 | PAM132 | 3360 | 23,3 | 3464 | 1,77 |
| MBH 140 | 140,98 | 2800 | 19,9 | 4070 | 1,04 | PAM132 | 3360 | 23,8 | 3392 | 1,13 |
| MBH 200 | 139,7 | 2800 | 20 | 4033 | 2,78 | PAM132 | 3360 | 24,1 | 3361 | 3 |
| MBH 140 | 64,7 | 1400 | 21,6 | 3736 | 1,34 | PAM132 | 1680 | 26 | 3113 | 1,49 |
| MBH 160 | 127,8 | 2800 | 21,9 | 3689 | 1,84 | PAM132 | 3360 | 26,3 | 3074 | 1,99 |
| MBH 180 | 63,75 | 1400 | 22 | 3681 | 2,99 | PAM132 | 1680 | 26,4 | 3067 | 3,34 |
| MBH 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 3637 | 2,2 | PAM132 | 1680 | 26,7 | 3031 | 2,45 |
| MBH 140 | 125,12 | 2800 | 22,4 | 3612 | 1,18 | PAM132 | 3360 | 26,9 | 3010 | 1,27 |
| MBH 125 | 58,65 | 1400 | 23,9 | 3386 | 0,86 | PAM132 | 1680 | 28,6 | 2822 | 0,96 |
| MBH 180 | 110,5 | 2800 | 25,3 | 3190 | 2,93 | PAM132 | 3360 | 30,4 | 2658 | 3,17 |
| MBH 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 3170 | 2,52 | PAM132 | 1680 | 30,6 | 2641 | 2,82 |
| MBH 160 | 103,5 | 2800 | 27,1 | 2988 | 2,28 | PAM132 | 3360 | 32,5 | 2490 | 2,46 |
| MBH 125 | 101,67 | 2800 | 27,5 | 2935 | 0,87 | PAM132 | 3360 | 33 | 2446 | 0,94 |
| MBH 140 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 2925 | 1,45 | PAM132 | 3360 | 33,2 | 2438 | 1,57 |
| MBH 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 2870 | 2,79 | PAM132 | 1680 | 33,8 | 2391 | 3,11 |
| MBH 125 | 49,17 | 1400 | 28,5 | 2839 | 1,02 | PAM132 | 1680 | 34,2 | 2366 | 1,14 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 2809 | 1,78 | PAM132 | 1680 | 34,5 | 2341 | 1,99 |
| MBH 160 | 86,14 | 2800 | 32,5 | 2487 | 2,73 | PAM132 | 3360 | 39 | 2072 | 2,95 |
| MBH 125 | 85,22 | 2800 | 32,9 | 2460 | 1,04 | PAM132 | 3360 | 39,4 | 2050 | 1,12 |
| MBH 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 2420 | 1,2 | PAM132 | 1680 | 40,1 | 2016 | 1,34 |
| MBH 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 2385 | 2,1 | PAM132 | 1680 | 40,7 | 1987 | 2,34 |
| MBH 140 | 81,33 | 2800 | 34,4 | 2348 | 1,81 | PAM132 | 3360 | 41,3 | 1957 | 1,95 |
| MBH 125 | 72,65 | 2800 | 38,5 | 2097 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 46,2 | 1748 | 1,31 |
| MBH 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 2089 | 1,34 | PAM132 | 1680 | 46,4 | 1741 | 1,5 |
| MBH 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 2054 | 2,34 | PAM132 | 1680 | 47,2 | 1712 | 2,61 |
| MBH 100 | 34,05 | 1400 | 41,1 | 1966 | 0,81 | PAM132 | 1680 | 49,3 | 1638 | 0,91 |
| MBH 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 1926 | 2,39 | PAM132 | 1680 | 50,4 | 1605 | 2,67 |
| MBH 140 | 64,7 | 2800 | 43,3 | 1868 | 2,28 | PAM132 | 3360 | 51,9 | 1556 | 2,46 |
| MBH 125 | 64,58 | 2800 | 43,4 | 1864 | 1,32 | PAM132 | 3360 | 52 | 1554 | 1,43 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 9,2 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 1822 | 1,54 | PAM132 | 1680 | 53,2 | 1518 | 1,72 |
| MBH 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 1790 | 2,63 | PAM132 | 1680 | 54,2 | 1492 | 2,93 |
| MBH 100 | 29,4 | 1400 | 47,6 | 1697 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 57,1 | 1415 | 1,05 |
| MBH 125 | 58,65 | 2800 | 47,7 | 1693 | 1,46 | PAM132 | 3360 | 57,3 | 1411 | 1,57 |
| MBH 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 1600 | 1,56 | PAM132 | 1680 | 60,6 | 1334 | 1,74 |
| MBH 100 | 52,47 | 2800 | 53,4 | 1515 | 1,01 | PAM132 | 3360 | 64 | 1262 | 1,09 |
| MBH 100 | 25,63 | 1400 | 54,6 | 1480 | 1,01 | PAM132 | 1680 | 65,5 | 1233 | 1,13 |
| MBH 125 | 49,17 | 2800 | 56,9 | 1419 | 1,74 | PAM132 | 3360 | 68,3 | 1183 | 1,88 |
| MBH 100 | 47,66 | 2800 | 58,7 | 1376 | 1,05 | PAM132 | 3360 | 70,5 | 1147 | 1,13 |
| MBH 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 1300 | 1,08 | PAM132 | 1680 | 74,6 | 1084 | 1,2 |
| MBH 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 1210 | 2,04 | PAM132 | 3360 | 80,2 | 1008 | 2,2 |
| MBH 100 | 39,95 | 2800 | 70,1 | 1153 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 84,1 | 961 | 1,31 |
| MBH 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 1120 | 2,05 | PAM132 | 1680 | 86,6 | 933 | 2,29 |
| MBH 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 1083 | 1,29 | PAM132 | 1680 | 89,6 | 902 | 1,44 |
| MBH 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 1044 | 2,28 | PAM132 | 3360 | 92,9 | 870 | 2,46 |
| MBH 100 | 34,05 | 2800 | 82,2 | 983 | 1,38 | PAM132 | 3360 | 98,7 | 819 | 1,49 |
| MBH 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 947 | 2,22 | PAM132 | 1680 | 102 | 790 | 2,47 |
| MBH 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 911 | 2,61 | PAM132 | 3360 | 106 | 759 | 2,82 |
| MBH 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 910 | 1,37 | PAM132 | 1680 | 107 | 758 | 1,53 |
| MBH 100 | 29,4 | 2800 | 95,2 | 849 | 1,6 | PAM132 | 3360 | 114 | 707 | 1,73 |
| MBH 80 | 14,51 | 1400 | 96,5 | 838 | 0,87 | PAM132 | 1680 | 116 | 698 | 0,97 |
| MBH 125 | 27,72 | 2800 | 101 | 800 | 2,66 | PAM132 | 3360 | 121 | 667 | 2,87 |
| MBH 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 804 | 2,49 | PAM132 | 1680 | 121 | 670 | 2,78 |
| MBH 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 770 | 1,56 | PAM132 | 1680 | 126 | 641 | 1,74 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 755 | 0,96 | PAM132 | 3360 | 128 | 630 | 1,03 |
| MBH 100 | 25,63 | 2800 | 109 | 740 | 1,72 | PAM132 | 3360 | 131 | 617 | 1,86 |
| MBH 80 | 12,43 | 1400 | 113 | 718 | 0,92 | PAM132 | 1680 | 135 | 598 | 1,03 |
| MBH 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 666 | 1,73 | PAM132 | 1680 | 146 | 555 | 1,93 |
| MBH 80 | 22,84 | 2800 | 123 | 659 | 1,1 | PAM132 | 3360 | 147 | 549 | 1,18 |
| MBH 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 650 | 1,83 | PAM132 | 3360 | 149 | 542 | 1,98 |
| MBH 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 654 | 1,68 | PAM132 | 1680 | 148 | 545 | 1,88 |
| MBH 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 560 | 2,14 | PAM132 | 1680 | 173 | 467 | 2,39 |
| MBH 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 541 | 2,2 | PAM132 | 3360 | 179 | 451 | 2,37 |
| MBH 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 542 | 1,66 | PAM132 | 1680 | 179 | 451 | 1,85 |
| MBH 80 | 8,89 | 1400 | 157 | 513 | 0,94 | PAM132 | 1680 | 189 | 428 | 1,04 |
| MBH 80 | 17,01 | 2800 | 165 | 491 | 1,35 | PAM132 | 3360 | 198 | 409 | 1,46 |
| MBH 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 473 | 2,32 | PAM132 | 1680 | 205 | 395 | 2,59 |
| MBH 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 460 | 1,74 | PAM132 | 1680 | 211 | 383 | 1,94 |
| MBH 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 455 | 2,34 | PAM132 | 3360 | 213 | 379 | 2,52 |
| MBH 80 | 7,62 | 1400 | 184 | 440 | 0,91 | PAM132 | 1680 | 220 | 367 | 1,01 |
| MBH 80 | 14,51 | 2800 | 193 | 419 | 1,48 | PAM132 | 3360 | 232 | 349 | 1,6 |
| MBH 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 402 | 2,49 | PAM132 | 1680 | 241 | 335 | 2,78 |
| MBH 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 401 | 1,99 | PAM132 | 1680 | 242 | 334 | 2,22 |
| MBH 100 | 13,33 | 2800 | 210 | 385 | 2,65 | PAM132 | 3360 | 252 | 321 | 2,86 |
| MBH 80 | 12,43 | 2800 | 225 | 359 | 1,56 | PAM132 | 3360 | 270 | 299 | 1,69 |
| MBH 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 333 | 2,93 | PAM132 | 3360 | 291 | 278 | 3,17 |
| MBH 100 | 11,32 | 2800 | 247 | 327 | 2,86 | PAM132 | 3360 | 297 | 272 | 3,09 |
| MBH 80 | 10,42 | 2800 | 269 | 301 | 1,3 | PAM132 | 3360 | 322 | 251 | 1,4 |
| MBH 100 | 9,38 | 2800 | 299 | 271 | 2,83 | PAM132 | 3360 | 358 | 226 | 3,05 |
| MBH 80 | 8,89 | 2800 | 315 | 257 | 1,59 | PAM132 | 3360 | 378 | 214 | 1,72 |
| MBH 100 | 7,96 | 2800 | 352 | 230 | 2,96 | PAM132 | 3360 | 422 | 191 | 3,2 |
| MBH 80 | 7,62 | 2800 | 367 | 220 | 1,55 | PAM132 | 3360 | 441 | 183 | 1,67 |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 153,46 | 900 | 5,86 | 16479 | 0,85 | PAM160 | 1080 | 7,04 | 13733 | 0,97 |
| MBH 200 | 139,7 | 900 | 6,44 | 15002 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 7,73 | 12501 | 1,06 |
| MBH 200 | 124,23 | 900 | 7,24 | 13340 | 1,05 | PAM160 | 1080 | 8,69 | 11117 | 1,2 |
| MBH 180 | 182,12 | 1400 | 7,69 | 12572 | 0,87 | PAM160 | 1680 | 9,22 | 10477 | 0,98 |
| MBH 180 | 110,5 | 900 | 8,14 | 11866 | 0,93 | PAM160 | 1080 | 9,77 | 9888 | 1,06 |
| MBH 200 | 105,23 | 900 | 8,55 | 11300 | 1,24 | PAM160 | 1080 | 10,3 | 9417 | 1,41 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 162,07 | 1400 | 8,64 | 11188 | 0,98 | PAM160 | 1680 | 10,4 | 9323 | 1,1 |
| MBH 200 | 153,46 | 1400 | 9,12 | 10594 | 1,32 | PAM160 | 1680 | 10,9 | 8828 | 1,47 |
| MBH 180 | 145,56 | 1400 | 9,62 | 10048 | 1,09 | PAM160 | 1680 | 11,5 | 8374 | 1,22 |
| MBH 180 | 93,5 | 900 | 9,63 | 10040 | 1,1 | PAM160 | 1080 | 11,6 | 8367 | 1,25 |
| MBH 160 | 144 | 1400 | 9,72 | 9941 | 0,8 | PAM132 | 1680 | 11,7 | 8284 | 0,9 |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 9644 | 1,45 | PAM160 | 1680 | 12 | 8037 | 1,62 |
| MBH 200 | 88,54 | 900 | 10,2 | 9508 | 1,47 | PAM160 | 1080 | 12,2 | 7923 | 1,68 |
| MBH 160 | 86,14 | 900 | 10,4 | 9250 | 0,86 | PAM160 | 1080 | 12,5 | 7708 | 0,99 |
| MBH 160 | 127,8 | 1400 | 11 | 8822 | 0,91 | PAM132 | 1680 | 13,1 | 7352 | 1,01 |
| MBH 200 | 79,34 | 900 | 11,3 | 8520 | 1,64 | PAM160 | 1080 | 13,6 | 7100 | 1,87 |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 8576 | 1,63 | PAM160 | 1680 | 13,5 | 7147 | 1,82 |
| MBH 160 | 73,73 | 900 | 12,2 | 7917 | 1,01 | PAM160 | 1080 | 14,6 | 6598 | 1,15 |
| MBH 200 | 72,27 | 900 | 12,5 | 7761 | 1,8 | PAM160 | 1080 | 14,9 | 6467 | 2,06 |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 7628 | 1,44 | PAM160 | 1680 | 15,2 | 6357 | 1,61 |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 7264 | 1,93 | PAM160 | 1680 | 16 | 6054 | 2,15 |
| MBH 200 | 66,79 | 900 | 13,5 | 7172 | 1,95 | PAM160 | 1080 | 16,2 | 5977 | 2,23 |
| MBH 160 | 103,5 | 1400 | 13,5 | 7145 | 1,12 | PAM160 | 1680 | 16,2 | 5954 | 1,25 |
| MBH 180 | 63,75 | 900 | 14,1 | 6846 | 1,61 | PAM160 | 1080 | 16,9 | 5705 | 1,83 |
| MBH 160 | 63 | 900 | 14,3 | 6765 | 1,18 | PAM160 | 1080 | 17,1 | 5638 | 1,35 |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 6455 | 1,7 | PAM160 | 1680 | 18 | 5379 | 1,9 |
| MBH 160 | 186 | 2800 | 15,1 | 6420 | 1,06 | PAM132 | 3360 | 18,1 | 5350 | 1,14 |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 6286 | 1,49 | PAM160 | 3360 | 18,4 | 5238 | 1,61 |
| MBH 200 | 88,54 | 1400 | 15,8 | 6112 | 2,29 | PAM160 | 1680 | 19 | 5093 | 2,56 |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 5946 | 1,35 | PAM160 | 1680 | 19,5 | 4955 | 1,5 |
| MBH 160 | 54,9 | 900 | 16,4 | 5895 | 1,36 | PAM160 | 1080 | 19,7 | 4913 | 1,55 |
| MBH 180 | 54,45 | 900 | 16,5 | 5847 | 1,8 | PAM160 | 1080 | 19,8 | 4873 | 2,05 |
| MBH 200 | 54,35 | 900 | 16,6 | 5836 | 2,4 | PAM160 | 1080 | 19,9 | 4864 | 2,73 |
| MBH 160 | 165,6 | 2800 | 16,9 | 5716 | 1,19 | PAM132 | 3360 | 20,3 | 4763 | 1,28 |
| MBH 140 | 81,33 | 1400 | 17,2 | 5614 | 0,89 | PAM132 | 1680 | 20,7 | 4679 | 0,99 |
| MBH 180 | 162,07 | 2800 | 17,3 | 5594 | 1,67 | PAM160 | 3360 | 20,7 | 4662 | 1,81 |
| MBH 200 | 79,34 | 1400 | 17,6 | 5477 | 2,56 | PAM160 | 1680 | 21,2 | 4564 | 2,85 |
| MBH 160 | 49,7 | 900 | 18,1 | 5337 | 1,5 | PAM160 | 1080 | 21,7 | 4448 | 1,71 |
| MBH 200 | 153,46 | 2800 | 18,2 | 5297 | 2,11 | PAM160 | 3360 | 21,9 | 4414 | 2,28 |
| MBH 140 | 48,65 | 900 | 18,5 | 5225 | 0,96 | PAM160 | 1080 | 22,2 | 4354 | 1,09 |
| MBH 160 | 73,73 | 1400 | 19 | 5090 | 1,57 | PAM160 | 1680 | 22,8 | 4241 | 1,75 |
| MBH 180 | 47,22 | 900 | 19,1 | 5071 | 2,07 | PAM160 | 1080 | 22,9 | 4226 | 2,36 |
| MBH 180 | 145,56 | 2800 | 19,2 | 5024 | 1,86 | PAM160 | 3360 | 23,1 | 4187 | 2,01 |
| MBH 200 | 72,27 | 1400 | 19,4 | 4989 | 2,81 | PAM160 | 1680 | 23,2 | 4158 | 3,13 |
| MBH 160 | 144 | 2800 | 19,4 | 4970 | 1,37 | PAM132 | 3360 | 23,3 | 4142 | 1,48 |
| MBH 140 | 140,98 | 2800 | 19,9 | 4866 | 0,87 | PAM132 | 3360 | 23,8 | 4055 | 0,94 |
| MBH 200 | 139,7 | 2800 | 20 | 4822 | 2,32 | PAM160 | 3360 | 24,1 | 4018 | 2,51 |
| MBH 200 | 43,66 | 900 | 20,6 | 4688 | 2,99 | PAM160 | 1080 | 24,7 | 3907 | 3,4 |
| MBH 160 | 42,19 | 900 | 21,3 | 4531 | 1,77 | PAM160 | 1080 | 25,6 | 3775 | 2,01 |
| MBH 140 | 64,7 | 1400 | 21,6 | 4466 | 1,12 | PAM160 | 1680 | 26 | 3722 | 1,25 |
| MBH 180 | 41,44 | 900 | 21,7 | 4450 | 2,25 | PAM160 | 1080 | 26,1 | 3708 | 2,56 |
| MBH 140 | 41,3 | 900 | 21,8 | 4435 | 1,13 | PAM160 | 1080 | 26,2 | 3696 | 1,29 |
| MBH 160 | 127,8 | 2800 | 21,9 | 4411 | 1,54 | PAM132 | 3360 | 26,3 | 3676 | 1,66 |
| MBH 180 | 63,75 | 1400 | 22 | 4401 | 2,5 | PAM160 | 1680 | 26,4 | 3667 | 2,79 |
| MBH 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 4349 | 1,84 | PAM160 | 1680 | 26,7 | 3624 | 2,05 |
| MBH 140 | 125,12 | 2800 | 22,4 | 4319 | 0,98 | PAM132 | 3360 | 26,9 | 3599 | 1,06 |
| MBH 200 | 124,23 | 2800 | 22,5 | 4288 | 2,61 | PAM160 | 3360 | 27 | 3573 | 2,82 |
| MBH 160 | 36,35 | 900 | 24,8 | 3903 | 2,05 | PAM160 | 1080 | 29,7 | 3253 | 2,34 |
| MBH 180 | 110,5 | 2800 | 25,3 | 3814 | 2,45 | PAM160 | 3360 | 30,4 | 3178 | 2,65 |
| MBH 140 | 35,58 | 900 | 25,3 | 3821 | 1,31 | PAM160 | 1080 | 30,4 | 3184 | 1,49 |
| MBH 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 3790 | 2,11 | PAM160 | 1680 | 30,6 | 3158 | 2,36 |
| MBH 180 | 54,45 | 1400 | 25,7 | 3759 | 2,79 | PAM160 | 1680 | 30,9 | 3132 | 3,12 |
| MBH 180 | 34,65 | 900 | 26 | 3721 | 2,69 | PAM160 | 1080 | 31,2 | 3101 | 3,06 |
| MBH 140 | 33,36 | 900 | 27 | 3582 | 1,4 | PAM160 | 1080 | 32,4 | 2985 | 1,59 |
| MBH 160 | 103,5 | 2800 | 27,1 | 3572 | 1,9 | PAM160 | 3360 | 32,5 | 2977 | 2,06 |
| MBH 140 | 101,33 | 2800 | 27,6 | 3498 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 33,2 | 2915 | 1,31 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 3431 | 2,33 | PAM160 | 1680 | 33,8 | 2859 | 2,6 |
| MBH 160 | 31,67 | 900 | 28,4 | 3401 | 2,35 | PAM160 | 1080 | 34,1 | 2834 | 2,68 |
| MBH 125 | 31,55 | 900 | 28,5 | 3388 | 0,89 | PAM160 | 1080 | 34,2 | 2823 | 1,01 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 900 | 28,5 | 3388 | 0,89 | PAM160 | 1080 | 34,2 | 2823 | 1,01 |
| MBH 125 | 49,17 | 1400 | 28,5 | 3394 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 34,2 | 2829 | 0,95 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 3359 | 1,49 | PAM160 | 1680 | 34,5 | 2799 | 1,66 |
| MBH 180 | 31,03 | 900 | 29 | 3332 | 3 | PAM160 | 1080 | 34,8 | 2777 | 3,42 |
| MBH 140 | 31,01 | 900 | 29 | 3330 | 1,5 | PAM160 | 1080 | 34,8 | 2775 | 1,71 |
| MBH 180 | 93,5 | 2800 | 29,9 | 3227 | 2,9 | PAM160 | 3360 | 35,9 | 2689 | 3,13 |
| MBH 160 | 86,14 | 2800 | 32,5 | 2973 | 2,29 | PAM160 | 3360 | 39 | 2478 | 2,47 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 900 | 32,5 | 2977 | 0,92 | PAM160 | 1080 | 39 | 2481 | 1,05 |
| MBH 125 | 85,22 | 2800 | 32,9 | 2941 | 0,87 | PAM132 | 3360 | 39,4 | 2451 | 0,94 |
| MBH 160 | 42,19 | 1400 | 33,2 | 2912 | 2,75 | PAM160 | 1680 | 39,8 | 2427 | 3,07 |
| MBH 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 2893 | 1 | PAM132 | 1680 | 40,1 | 2411 | 1,12 |
| MBHGC 125 | 41,91 | 1400 | 33,4 | 2893 | 1 | PAM160 | 1680 | 40,1 | 2411 | 1,12 |
| MBH 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 2851 | 1,75 | PAM160 | 1680 | 40,7 | 2376 | 1,96 |
| MBH 160 | 26,19 | 900 | 34,4 | 2812 | 2,84 | PAM160 | 1080 | 41,2 | 2344 | 3,24 |
| MBH 140 | 81,33 | 2800 | 34,4 | 2807 | 1,51 | PAM132 | 3360 | 41,3 | 2339 | 1,64 |
| MBH 140 | 25,64 | 900 | 35,1 | 2753 | 1,82 | PAM160 | 1080 | 42,1 | 2294 | 2,07 |
| MBH 160 | 73,73 | 2800 | 38 | 2545 | 2,67 | PAM160 | 3360 | 45,6 | 2121 | 2,89 |
| MBH 125 | 72,65 | 2800 | 38,5 | 2508 | 1,02 | PAM132 | 3360 | 46,2 | 2090 | 1,1 |
| MBH 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 2498 | 1,12 | PAM132 | 1680 | 46,4 | 2081 | 1,25 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 2498 | 1,12 | PAM160 | 1680 | 46,4 | 2081 | 1,25 |
| MBH 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 2456 | 1,95 | PAM160 | 1680 | 47,2 | 2047 | 2,18 |
| MBH 140 | 22,77 | 900 | 39,5 | 2445 | 1,98 | PAM160 | 1080 | 47,4 | 2038 | 2,26 |
| MBH 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 2303 | 2 | PAM160 | 1680 | 50,4 | 1919 | 2,23 |
| MBH 140 | 20,96 | 900 | 42,9 | 2251 | 1,95 | PAM160 | 1080 | 51,5 | 1876 | 2,23 |
| MBH 140 | 64,7 | 2800 | 43,3 | 2233 | 1,9 | PAM160 | 3360 | 51,9 | 1861 | 2,06 |
| MBH 125 | 64,58 | 2800 | 43,4 | 2229 | 1,11 | PAM132 | 3360 | 52 | 1858 | 1,19 |
| MBH 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 2178 | 1,29 | PAM160 | 1680 | 53,2 | 1815 | 1,43 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 2178 | 1,29 | PAM160 | 1680 | 53,2 | 1815 | 1,43 |
| MBH 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 2141 | 2,2 | PAM160 | 1680 | 54,2 | 1784 | 2,45 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 900 | 46,4 | 2083 | 1,21 | PAM160 | 1080 | 55,7 | 1736 | 1,38 |
| MBH 140 | 19,24 | 900 | 46,8 | 2066 | 2,13 | PAM160 | 1080 | 56,1 | 1722 | 2,43 |
| MBH 125 | 58,65 | 2800 | 47,7 | 2024 | 1,22 | PAM132 | 3360 | 57,3 | 1687 | 1,32 |
| MBH 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 1914 | 1,31 | PAM132 | 1680 | 60,6 | 1595 | 1,46 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 1914 | 1,31 | PAM160 | 1680 | 60,6 | 1595 | 1,46 |
| MBH 140 | 17,28 | 900 | 52,1 | 1856 | 2,16 | PAM160 | 1080 | 62,5 | 1546 | 2,47 |
| MBH 100 | 52,47 | 2800 | 53,4 | 1811 | 0,84 | PAM132 | 3360 | 64 | 1509 | 0,91 |
| MBH 140 | 25,64 | 1400 | 54,6 | 1770 | 2,6 | PAM160 | 1680 | 65,5 | 1475 | 2,9 |
| MBH 100 | 25,63 | 1400 | 54,6 | 1769 | 0,85 | PAM132 | 1680 | 65,5 | 1474 | 0,95 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 900 | 54,8 | 1762 | 1,31 | PAM160 | 1080 | 65,8 | 1468 | 1,49 |
| MBH 125 | 49,17 | 2800 | 56,9 | 1697 | 1,45 | PAM132 | 3360 | 68,3 | 1414 | 1,57 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 900 | 57,1 | 1692 | 0,81 | PAM160 | 1080 | 68,5 | 1410 | 0,93 |
| MBH 140 | 48,65 | 2800 | 57,5 | 1680 | 2,53 | PAM160 | 3360 | 69,1 | 1400 | 2,73 |
| MBH 100 | 47,66 | 2800 | 58,7 | 1645 | 0,88 | PAM132 | 3360 | 70,5 | 1371 | 0,95 |
| MBH 140 | 14,79 | 900 | 60,9 | 1588 | 2,32 | PAM160 | 1080 | 73 | 1324 | 2,65 |
| MBH 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 1572 | 2,8 | PAM160 | 1680 | 73,8 | 1310 | 3,12 |
| MBH 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 1555 | 0,9 | PAM132 | 1680 | 74,6 | 1296 | 1,01 |
| MBHGC 100 | 22,52 | 1400 | 62,2 | 1555 | 0,9 | PAM160 | 1680 | 74,6 | 1296 | 1,01 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 900 | 64,6 | 1496 | 1,47 | PAM160 | 1080 | 77,5 | 1247 | 1,68 |
| MBH 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 1447 | 2,76 | PAM160 | 1680 | 80,2 | 1206 | 3,09 |
| MBH 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 1447 | 1,7 | PAM132 | 3360 | 80,2 | 1205 | 1,84 |
| MBHGC 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 1447 | 1,7 | PAM160 | 3360 | 80,2 | 1205 | 1,84 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 900 | 67,5 | 1431 | 0,92 | PAM160 | 1080 | 81 | 1193 | 1,05 |
| MBH 140 | 41,3 | 2800 | 67,8 | 1426 | 2,81 | PAM160 | 3360 | 81,4 | 1188 | 3,03 |
| MBH 100 | 39,95 | 2800 | 70,1 | 1379 | 1,02 | PAM132 | 3360 | 84,1 | 1149 | 1,1 |
| MBH 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 1339 | 1,72 | PAM132 | 1680 | 86,6 | 1116 | 1,92 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 1339 | 1,72 | PAM160 | 1680 | 86,6 | 1116 | 1,92 |
| MBH 140 | 12,09 | 900 | 74,4 | 1298 | 2,71 | PAM160 | 1080 | 89,3 | 1082 | 3,09 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 11 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 1294 | 1,08 | PAM132 | 1680 | 89,6 | 1079 | 1,21 |
| MBHGC 100 | 18,75 | 1400 | 74,7 | 1294 | 1,08 | PAM160 | 1680 | 89,6 | 1079 | 1,21 |
| MBH 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 1249 | 1,91 | PAM132 | 3360 | 92,9 | 1041 | 2,06 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 1249 | 1,91 | PAM160 | 3360 | 92,9 | 1041 | 2,06 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 900 | 78 | 1239 | 1,02 | PAM160 | 1080 | 93,6 | 1033 | 1,16 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 900 | 79,5 | 1216 | 1 | PAM160 | 1080 | 95,4 | 1013 | 1,13 |
| MBH 100 | 34,05 | 2800 | 82,2 | 1175 | 1,16 | PAM132 | 3360 | 98,7 | 979 | 1,25 |
| MBH 140 | 10,93 | 900 | 82,3 | 1174 | 2,62 | PAM160 | 1080 | 98,8 | 978 | 2,99 |
| MBH 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 1133 | 1,85 | PAM132 | 1680 | 102 | 944 | 2,07 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 1133 | 1,85 | PAM160 | 1680 | 102 | 944 | 2,07 |
| MBH 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1089 | 2,19 | PAM160 | 3360 | 106 | 907 | 2,36 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1089 | 2,19 | PAM160 | 3360 | 106 | 907 | 2,36 |
| MBH 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 1088 | 1,15 | PAM132 | 1680 | 107 | 907 | 1,28 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 1088 | 1,15 | PAM160 | 1680 | 107 | 907 | 1,28 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 900 | 92,8 | 1042 | 1,27 | PAM160 | 1080 | 111 | 868 | 1,44 |
| MBH 100 | 29,4 | 2800 | 95,2 | 1015 | 1,34 | PAM132 | 3360 | 114 | 846 | 1,45 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 900 | 95,9 | 1007 | 0,98 | PAM160 | 1080 | 115 | 839 | 1,12 |
| MBH 140 | 9,35 | 900 | 96,3 | 1004 | 2,85 | PAM160 | 1080 | 116 | 837 | 3,25 |
| MBH 125 | 27,72 | 2800 | 101 | 957 | 2,22 | PAM132 | 3360 | 121 | 797 | 2,4 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 2800 | 101 | 957 | 2,22 | PAM160 | 3360 | 121 | 797 | 2,4 |
| MBH 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 962 | 2,08 | PAM132 | 1680 | 121 | 801 | 2,32 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 962 | 2,08 | PAM160 | 1680 | 121 | 801 | 2,32 |
| MBH 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 920 | 1,3 | PAM132 | 1680 | 126 | 767 | 1,46 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 920 | 1,3 | PAM160 | 1680 | 126 | 767 | 1,46 |
| MBH 80 | 26,17 | 2800 | 107 | 903 | 0,8 | PAM132 | 3360 | 128 | 753 | 0,86 |
| MBH 100 | 25,63 | 2800 | 109 | 885 | 1,44 | PAM132 | 3360 | 131 | 737 | 1,56 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 900 | 110 | 881 | 1,37 | PAM160 | 1080 | 132 | 734 | 1,57 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 900 | 113 | 855 | 1,03 | PAM160 | 1080 | 136 | 712 | 1,17 |
| MBH 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 797 | 1,44 | PAM132 | 1680 | 146 | 664 | 1,61 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 797 | 1,44 | PAM160 | 1680 | 146 | 664 | 1,61 |
| MBH 80 | 22,84 | 2800 | 123 | 788 | 0,92 | PAM132 | 3360 | 147 | 657 | 0,99 |
| MBH 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 777 | 1,53 | PAM132 | 3360 | 149 | 648 | 1,65 |
| MBHGC 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 777 | 1,53 | PAM160 | 3360 | 149 | 648 | 1,65 |
| MBH 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 781 | 1,41 | PAM132 | 1680 | 148 | 651 | 1,57 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 781 | 1,41 | PAM160 | 1680 | 148 | 651 | 1,57 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 900 | 129 | 747 | 1,47 | PAM160 | 1080 | 155 | 623 | 1,68 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 900 | 129 | 746 | 1,18 | PAM160 | 1080 | 155 | 622 | 1,34 |
| MBH 125 | 19,4 | 2800 | 144 | 670 | 2,92 | PAM132 | 3360 | 173 | 558 | 3,15 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 2800 | 144 | 670 | 2,92 | PAM160 | 3360 | 173 | 558 | 3,15 |
| MBH 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 670 | 1,79 | PAM132 | 1680 | 173 | 558 | 2 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 670 | 1,79 | PAM160 | 1680 | 173 | 558 | 2 |
| MBH 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 647 | 1,84 | PAM132 | 3360 | 179 | 539 | 1,99 |
| MBHGC 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 647 | 1,84 | PAM160 | 3360 | 179 | 539 | 1,99 |
| MBH 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 648 | 1,39 | PAM132 | 1680 | 179 | 540 | 1,55 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 648 | 1,39 | PAM160 | 1680 | 179 | 540 | 1,55 |
| MBH 80 | 17,01 | 2800 | 165 | 587 | 1,13 | PAM132 | 3360 | 198 | 489 | 1,22 |
| MBH 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 566 | 1,94 | PAM132 | 1680 | 205 | 472 | 2,17 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 566 | 1,94 | PAM160 | 1680 | 205 | 472 | 2,17 |
| MBH 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 550 | 1,46 | PAM132 | 1680 | 211 | 458 | 1,62 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 550 | 1,46 | PAM160 | 1680 | 211 | 458 | 1,62 |
| MBH 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 544 | 1,95 | PAM132 | 3360 | 213 | 453 | 2,11 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 544 | 1,95 | PAM160 | 3360 | 213 | 453 | 2,11 |
| MBH 80 | 14,51 | 2800 | 193 | 501 | 1,24 | PAM132 | 3360 | 232 | 417 | 1,34 |
| MBH 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 480 | 2,08 | PAM132 | 1680 | 241 | 400 | 2,32 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 480 | 2,08 | PAM160 | 1680 | 241 | 400 | 2,32 |
| MBH 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 480 | 1,67 | PAM132 | 1680 | 242 | 400 | 1,86 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 480 | 1,67 | PAM160 | 1680 | 242 | 400 | 1,86 |
| MBH 100 | 13,33 | 2800 | 210 | 460 | 2,22 | PAM132 | 3360 | 252 | 383 | 2,39 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 2800 | 210 | 460 | 2,22 | PAM160 | 3360 | 252 | 383 | 2,39 |
| MBH 80 | 12,43 | 2800 | 225 | 429 | 1,31 | PAM132 | 3360 | 270 | 358 | 1,41 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | |
| 11 kW | | | | | | | | | | | |
| MBH 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 398 | 2,45 | PAM132 | 3360 | 291 | 332 | 2,65 | |
| MBHGC 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 398 | 2,45 | PAM160 | 3360 | 291 | 332 | 2,65 | |
| MBH 100 | 11,32 | 2800 | 247 | 391 | 2,39 | PAM132 | 3360 | 297 | 326 | 2,58 | |
| MBHGC 100 | 11,32 | 2800 | 247 | 391 | 2,39 | PAM160 | 3360 | 297 | 326 | 2,58 | |
| MBH 80 | 10,42 | 2800 | 269 | 360 | 1,09 | PAM132 | 3360 | 322 | 300 | 1,17 | |
| MBH 100 | 9,38 | 2800 | 299 | 324 | 2,36 | PAM132 | 3360 | 358 | 270 | 2,55 | |
| MBHGC 100 | 9,38 | 2800 | 299 | 324 | 2,36 | PAM160 | 3360 | 358 | 270 | 2,55 | |
| MBH 80 | 8,89 | 2800 | 315 | 307 | 1,33 | PAM132 | 3360 | 378 | 256 | 1,44 | |
| MBH 100 | 7,96 | 2800 | 352 | 275 | 2,47 | PAM132 | 3360 | 422 | 229 | 2,67 | |
| MBHGC 100 | 7,96 | 2800 | 352 | 275 | 2,47 | PAM160 | 3360 | 422 | 229 | 2,67 | |
| MBH 80 | 7,62 | 2800 | 367 | 263 | 1,29 | PAM132 | 3360 | 441 | 219 | 1,4 | |
| MBH 100 | 6,95 | 2800 | 403 | 240 | 2,83 | PAM132 | 3360 | 483 | 200 | 3,06 | |
| MBHGC 100 | 6,95 | 2800 | 403 | 240 | 2,83 | PAM160 | 3360 | 483 | 200 | 3,06 | |
| 15 kW | | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 105,23 | 900 | 8,55 | 15409 | 0,91 | PAM180 | 1080 | 10,3 | 12841 | 1,04 | |
| MBH 200 | 153,46 | 1400 | 9,12 | 14446 | 0,97 | PAM160 | 1680 | 10,9 | 12038 | 1,08 | |
| MBH 180 | 145,56 | 1400 | 9,62 | 13702 | 0,8 | PAM160 | 1680 | 11,5 | 11419 | 0,9 | |
| MBH 180 | 93,5 | 900 | 9,63 | 13692 | 0,8 | PAM180 | 1080 | 11,6 | 11410 | 0,92 | |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 13151 | 1,06 | PAM160 | 1680 | 12 | 10959 | 1,19 | |
| MBH 200 | 88,54 | 900 | 10,2 | 12965 | 1,08 | PAM180 | 1080 | 12,2 | 10804 | 1,23 | |
| MBH 200 | 79,34 | 900 | 11,3 | 11618 | 1,21 | PAM180 | 1080 | 13,6 | 9682 | 1,37 | |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 11694 | 1,2 | PAM160 | 1680 | 13,5 | 9745 | 1,34 | |
| MBH 200 | 72,27 | 900 | 12,5 | 10583 | 1,32 | PAM180 | 1080 | 14,9 | 8819 | 1,51 | |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 10402 | 1,06 | PAM160 | 1680 | 15,2 | 8668 | 1,18 | |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 9906 | 1,41 | PAM160 | 1680 | 16 | 8255 | 1,58 | |
| MBH 200 | 66,79 | 900 | 13,5 | 9780 | 1,43 | PAM180 | 1080 | 16,2 | 8150 | 1,63 | |
| MBH 160 | 103,5 | 1400 | 13,5 | 9743 | 0,82 | PAM160 | 1680 | 16,2 | 8119 | 0,92 | |
| MBH 180 | 63,75 | 900 | 14,1 | 9335 | 1,18 | PAM180 | 1080 | 16,9 | 7779 | 1,34 | |
| MBHGC 160 | 63 | 900 | 14,3 | 9225 | 0,87 | PAM180 | 1080 | 17,1 | 7688 | 0,99 | |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 8802 | 1,25 | PAM160 | 1680 | 18 | 7335 | 1,39 | |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 8572 | 1,09 | PAM160 | 3360 | 18,4 | 7143 | 1,18 | |
| MBH 200 | 88,54 | 1400 | 15,8 | 8335 | 1,68 | PAM160 | 1680 | 19 | 6946 | 1,87 | |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 8109 | 0,99 | PAM160 | 1680 | 19,5 | 6757 | 1,1 | |
| MBHGC 160 | 54,9 | 900 | 16,4 | 8039 | 1 | PAM180 | 1080 | 19,7 | 6699 | 1,13 | |
| MBH 180 | 54,45 | 900 | 16,5 | 7973 | 1,32 | PAM180 | 1080 | 19,8 | 6644 | 1,5 | |
| MBH 200 | 54,35 | 900 | 16,6 | 7959 | 1,76 | PAM180 | 1080 | 19,9 | 6632 | 2,01 | |
| MBH 180 | 162,07 | 2800 | 17,3 | 7628 | 1,23 | PAM160 | 3360 | 20,7 | 6357 | 1,32 | |
| MBH 200 | 79,34 | 1400 | 17,6 | 7469 | 1,87 | PAM160 | 1680 | 21,2 | 6224 | 2,09 | |
| MBHGC 160 | 49,7 | 900 | 18,1 | 7278 | 1,1 | PAM180 | 1080 | 21,7 | 6065 | 1,25 | |
| MBH 200 | 153,46 | 2800 | 18,2 | 7223 | 1,55 | PAM160 | 3360 | 21,9 | 6019 | 1,67 | |
| MBH 160 | 73,73 | 1400 | 19 | 6941 | 1,15 | PAM160 | 1680 | 22,8 | 5784 | 1,29 | |
| MBH 180 | 47,22 | 900 | 19,1 | 6915 | 1,52 | PAM180 | 1080 | 22,9 | 5762 | 1,73 | |
| MBH 180 | 145,56 | 2800 | 19,2 | 6851 | 1,36 | PAM160 | 3360 | 23,1 | 5709 | 1,47 | |
| MBH 200 | 72,27 | 1400 | 19,4 | 6803 | 2,06 | PAM160 | 1680 | 23,2 | 5669 | 2,3 | |
| MBH 200 | 139,7 | 2800 | 20 | 6575 | 1,7 | PAM160 | 3360 | 24,1 | 5479 | 1,84 | |
| MBH 200 | 43,66 | 900 | 20,6 | 6393 | 2,19 | PAM180 | 1080 | 24,7 | 5328 | 2,5 | |
| MBH 200 | 66,79 | 1400 | 21 | 6287 | 2,23 | PAM160 | 1680 | 25,2 | 5239 | 2,49 | |
| MBHGC 160 | 42,19 | 900 | 21,3 | 6178 | 1,29 | PAM180 | 1080 | 25,6 | 5148 | 1,48 | |
| MBH 140 | 64,7 | 1400 | 21,6 | 6091 | 0,82 | PAM160 | 1680 | 26 | 5075 | 0,92 | |
| MBH 180 | 41,44 | 900 | 21,7 | 6068 | 1,65 | PAM180 | 1080 | 26,1 | 5057 | 1,88 | |
| MBHGC 140 | 41,3 | 900 | 21,8 | 6048 | 0,83 | PAM180 | 1080 | 26,2 | 5040 | 0,94 | |
| MBH 180 | 63,75 | 1400 | 22 | 6001 | 1,83 | PAM160 | 1680 | 26,4 | 5001 | 2,05 | |
| MBH 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 5931 | 1,35 | PAM160 | 1680 | 26,7 | 4942 | 1,51 | |
| MBH 200 | 124,23 | 2800 | 22,5 | 5847 | 1,92 | PAM160 | 3360 | 27 | 4873 | 2,07 | |
| MBHGC 160 | 36,35 | 900 | 24,8 | 5323 | 1,5 | PAM180 | 1080 | 29,7 | 4436 | 1,71 | |
| MBH 200 | 36,19 | 900 | 24,9 | 5299 | 2,64 | PAM180 | 1080 | 29,8 | 4416 | 3,01 | |
| MBH 180 | 110,5 | 2800 | 25,3 | 5201 | 1,8 | PAM160 | 3360 | 30,4 | 4334 | 1,94 | |
| MBHGC 140 | 35,58 | 900 | 25,3 | 5210 | 0,96 | PAM180 | 1080 | 30,4 | 4342 | 1,09 | |
| MBH 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 5168 | 1,55 | PAM160 | 1680 | 30,6 | 4307 | 1,73 | |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 54,45 | 1400 | 25,7 | 5126 | 2,05 | PAM160 | 1680 | 30,9 | 4271 | 2,29 |
| MBH 200 | 54,35 | 1400 | 25,8 | 5116 | 2,74 | PAM160 | 1680 | 30,9 | 4264 | 3,05 |
| MBH 180 | 34,65 | 900 | 26 | 5074 | 1,97 | PAM180 | 1080 | 31,2 | 4228 | 2,25 |
| MBH 200 | 105,23 | 2800 | 26,6 | 4953 | 2,26 | PAM160 | 3360 | 31,9 | 4127 | 2,44 |
| MBHGC 140 | 33,36 | 900 | 27 | 4885 | 1,02 | PAM180 | 1080 | 32,4 | 4071 | 1,17 |
| MBH 160 | 103,5 | 2800 | 27,1 | 4872 | 1,4 | PAM160 | 3360 | 32,5 | 4060 | 1,51 |
| MBH 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 4679 | 1,71 | PAM160 | 1680 | 33,8 | 3899 | 1,91 |
| MBHGC 160 | 31,67 | 900 | 28,4 | 4638 | 1,73 | PAM180 | 1080 | 34,1 | 3865 | 1,97 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 4581 | 1,09 | PAM160 | 1680 | 34,5 | 3817 | 1,22 |
| MBH 180 | 31,03 | 900 | 29 | 4544 | 2,2 | PAM180 | 1080 | 34,8 | 3787 | 2,51 |
| MBHGC 140 | 31,01 | 900 | 29 | 4541 | 1,1 | PAM180 | 1080 | 34,8 | 3784 | 1,26 |
| MBH 180 | 47,22 | 1400 | 29,6 | 4445 | 2,36 | PAM160 | 1680 | 35,6 | 3704 | 2,64 |
| MBH 180 | 93,5 | 2800 | 29,9 | 4401 | 2,12 | PAM160 | 3360 | 35,9 | 3667 | 2,29 |
| MBH 200 | 88,54 | 2800 | 31,6 | 4167 | 2,69 | PAM160 | 3360 | 37,9 | 3473 | 2,9 |
| MBH 160 | 86,14 | 2800 | 32,5 | 4054 | 1,68 | PAM160 | 3360 | 39 | 3379 | 1,81 |
| MBH 160 | 42,19 | 1400 | 33,2 | 3972 | 2,01 | PAM160 | 1680 | 39,8 | 3310 | 2,25 |
| MBH 180 | 41,44 | 1400 | 33,8 | 3901 | 2,56 | PAM160 | 1680 | 40,5 | 3251 | 2,86 |
| MBH 180 | 26,56 | 900 | 33,9 | 3889 | 2,57 | PAM180 | 1080 | 40,7 | 3241 | 2,93 |
| MBH 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 3888 | 1,29 | PAM160 | 1680 | 40,7 | 3240 | 1,44 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 900 | 34,4 | 3835 | 2,09 | PAM180 | 1080 | 41,2 | 3196 | 2,38 |
| MBHGC 140 | 25,64 | 900 | 35,1 | 3755 | 1,33 | PAM180 | 1080 | 42,1 | 3129 | 1,52 |
| MBH 200 | 79,34 | 2800 | 35,3 | 3734 | 3 | PAM160 | 3360 | 42,3 | 3112 | 3,24 |
| MBH 180 | 24,08 | 900 | 37,4 | 3526 | 2,84 | PAM180 | 1080 | 44,9 | 2938 | 3,23 |
| MBH 160 | 73,73 | 2800 | 38 | 3470 | 1,96 | PAM160 | 3360 | 45,6 | 2892 | 2,12 |
| MBH 160 | 36,35 | 1400 | 38,5 | 3422 | 2,34 | PAM160 | 1680 | 46,2 | 2852 | 2,61 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 900 | 38,7 | 3406 | 2,26 | PAM180 | 1080 | 46,4 | 2838 | 2,58 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 1400 | 38,7 | 3406 | 0,82 | PAM160 | 1680 | 46,4 | 2838 | 0,92 |
| MBH 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 3349 | 1,43 | PAM160 | 1680 | 47,2 | 2791 | 1,6 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 900 | 39,5 | 3334 | 1,45 | PAM180 | 1080 | 47,4 | 2779 | 1,65 |
| MBH 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 3140 | 1,46 | PAM160 | 1680 | 50,4 | 2617 | 1,63 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 900 | 42,9 | 3069 | 1,43 | PAM180 | 1080 | 51,5 | 2558 | 1,63 |
| MBH 140 | 64,7 | 2800 | 43,3 | 3045 | 1,4 | PAM160 | 3360 | 51,9 | 2538 | 1,51 |
| MBH 160 | 31,67 | 1400 | 44,2 | 2981 | 2,68 | PAM160 | 1680 | 53 | 2484 | 2,99 |
| MBH 160 | 63 | 2800 | 44,4 | 2965 | 2,29 | PAM160 | 3360 | 53,3 | 2471 | 2,48 |
| MBH 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 2970 | 0,94 | PAM160 | 1680 | 53,2 | 2475 | 1,05 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 1400 | 44,4 | 2970 | 0,94 | PAM160 | 1680 | 53,2 | 2475 | 1,05 |
| MBH 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 2919 | 1,61 | PAM160 | 1680 | 54,2 | 2433 | 1,8 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 900 | 45,8 | 2879 | 2,29 | PAM180 | 1080 | 54,9 | 2399 | 2,61 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 900 | 46,4 | 2841 | 0,89 | PAM180 | 1080 | 55,7 | 2367 | 1,02 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 900 | 46,8 | 2817 | 1,56 | PAM180 | 1080 | 56,1 | 2348 | 1,78 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 1400 | 50,5 | 2609 | 0,96 | PAM160 | 1680 | 60,6 | 2175 | 1,07 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 900 | 51 | 2585 | 2,55 | PAM180 | 1080 | 61,2 | 2154 | 2,91 |
| MBH 160 | 54,9 | 2800 | 51 | 2584 | 2,48 | PAM160 | 3360 | 61,2 | 2153 | 2,67 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 900 | 52,1 | 2530 | 1,59 | PAM180 | 1080 | 62,5 | 2109 | 1,81 |
| MBH 140 | 25,64 | 1400 | 54,6 | 2414 | 1,91 | PAM160 | 1680 | 65,5 | 2011 | 2,13 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 900 | 54,8 | 2403 | 0,96 | PAM180 | 1080 | 65,8 | 2002 | 1,1 |
| MBH 160 | 49,7 | 2800 | 56,3 | 2339 | 2,74 | PAM160 | 3360 | 67,6 | 1949 | 2,95 |
| MBH 140 | 48,65 | 2800 | 57,5 | 2290 | 1,86 | PAM160 | 3360 | 69,1 | 1909 | 2 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 900 | 59,6 | 2211 | 2,74 | PAM180 | 1080 | 71,5 | 1843 | 3,12 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 900 | 60,9 | 2166 | 1,7 | PAM180 | 1080 | 73 | 1805 | 1,94 |
| MBH 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 2143 | 2,05 | PAM160 | 1680 | 73,8 | 1786 | 2,29 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 900 | 64,6 | 2040 | 1,08 | PAM180 | 1080 | 77,5 | 1700 | 1,23 |
| MBH 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 1973 | 2,03 | PAM160 | 1680 | 80,2 | 1644 | 2,26 |
| MBHGC 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 1973 | 1,25 | PAM160 | 3360 | 80,2 | 1644 | 1,35 |
| MBH 140 | 41,3 | 2800 | 67,8 | 1944 | 2,06 | PAM160 | 3360 | 81,4 | 1620 | 2,22 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 1826 | 1,26 | PAM160 | 1680 | 86,6 | 1522 | 1,41 |
| MBH 140 | 19,24 | 1400 | 72,8 | 1811 | 2,21 | PAM160 | 1680 | 87,3 | 1509 | 2,46 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 900 | 72,9 | 1808 | 2,92 | PAM180 | 1080 | 87,4 | 1507 | 3,33 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 900 | 74,4 | 1770 | 1,99 | PAM180 | 1080 | 89,3 | 1475 | 2,27 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 1703 | 1,4 | PAM160 | 3360 | 92,9 | 1419 | 1,51 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 15 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 140 | 35,58 | 2800 | 78,7 | 1675 | 2,29 | PAM160 | 3360 | 94,4 | 1396 | 2,48 |
| MBH 140 | 17,28 | 1400 | 81 | 1627 | 2,24 | PAM160 | 1680 | 97,2 | 1356 | 2,5 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 900 | 82,3 | 1601 | 1,92 | PAM180 | 1080 | 98,8 | 1334 | 2,19 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 900 | 83,3 | 1581 | 2,78 | PAM180 | 1080 | 100 | 1318 | 3,17 |
| MBH 140 | 33,36 | 2800 | 83,9 | 1570 | 2,34 | PAM160 | 3360 | 101 | 1308 | 2,53 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 1545 | 1,36 | PAM160 | 1680 | 102 | 1287 | 1,52 |
| MBH 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1485 | 1,6 | PAM160 | 3360 | 106 | 1237 | 1,73 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1485 | 1,6 | PAM160 | 3360 | 106 | 1237 | 1,73 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 1400 | 88,8 | 1484 | 0,84 | PAM160 | 1680 | 107 | 1236 | 0,94 |
| MBH 140 | 31,01 | 2800 | 90,3 | 1460 | 2,58 | PAM160 | 3360 | 108 | 1216 | 2,78 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 900 | 92,8 | 1420 | 0,93 | PAM180 | 1080 | 111 | 1184 | 1,06 |
| MBH 140 | 14,79 | 1400 | 94,7 | 1392 | 2,41 | PAM160 | 1680 | 114 | 1160 | 2,69 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 900 | 96,3 | 1369 | 2,09 | PAM180 | 1080 | 116 | 1141 | 2,38 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 900 | 97,4 | 1353 | 2,93 | PAM180 | 1080 | 117 | 1128 | 3,34 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 2800 | 101 | 1305 | 1,63 | PAM160 | 3360 | 121 | 1087 | 1,76 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 1311 | 1,53 | PAM160 | 1680 | 121 | 1093 | 1,7 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 1400 | 105 | 1255 | 0,96 | PAM160 | 1680 | 126 | 1046 | 1,07 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 900 | 110 | 1201 | 1,01 | PAM180 | 1080 | 132 | 1001 | 1,15 |
| MBH 140 | 12,09 | 1400 | 116 | 1138 | 2,81 | PAM160 | 1680 | 139 | 948 | 3,14 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 900 | 118 | 1119 | 2,46 | PAM180 | 1080 | 141 | 932 | 2,8 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 1086 | 1,06 | PAM160 | 1680 | 146 | 905 | 1,18 |
| MBHGC 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 1060 | 1,12 | PAM160 | 3360 | 149 | 883 | 1,21 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 1066 | 1,03 | PAM160 | 1680 | 148 | 888 | 1,15 |
| MBH 140 | 10,93 | 1400 | 128 | 1029 | 2,72 | PAM160 | 1680 | 154 | 857 | 3,04 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 900 | 129 | 1019 | 1,08 | PAM180 | 1080 | 155 | 849 | 1,23 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 2800 | 144 | 913 | 2,14 | PAM160 | 3360 | 173 | 761 | 2,31 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 913 | 1,31 | PAM160 | 1680 | 173 | 761 | 1,47 |
| MBHGC 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 883 | 1,35 | PAM160 | 3360 | 179 | 735 | 1,46 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 883 | 1,02 | PAM160 | 1680 | 179 | 736 | 1,14 |
| MBH 140 | 9,35 | 1400 | 150 | 880 | 2,95 | PAM160 | 1680 | 180 | 733 | 3,3 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 2800 | 171 | 772 | 2,31 | PAM160 | 3360 | 205 | 644 | 2,5 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 772 | 1,43 | PAM160 | 1680 | 205 | 643 | 1,59 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 749 | 1,07 | PAM160 | 1680 | 211 | 624 | 1,19 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 742 | 1,43 | PAM160 | 3360 | 213 | 618 | 1,55 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 2800 | 201 | 656 | 2,59 | PAM160 | 3360 | 241 | 546 | 2,8 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 655 | 1,53 | PAM160 | 1680 | 241 | 546 | 1,7 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 654 | 1,22 | PAM160 | 1680 | 242 | 545 | 1,36 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 2800 | 210 | 627 | 1,63 | PAM160 | 3360 | 252 | 523 | 1,76 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 543 | 1,8 | PAM160 | 3360 | 291 | 453 | 1,94 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 2800 | 247 | 533 | 1,75 | PAM160 | 3360 | 297 | 444 | 1,9 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 2800 | 289 | 457 | 2,23 | PAM160 | 3360 | 346 | 380 | 2,41 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 2800 | 299 | 441 | 1,73 | PAM160 | 3360 | 358 | 368 | 1,87 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 2800 | 341 | 386 | 2,42 | PAM160 | 3360 | 410 | 322 | 2,62 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 2800 | 352 | 375 | 1,81 | PAM160 | 3360 | 422 | 312 | 1,96 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 2800 | 402 | 328 | 2,59 | PAM160 | 3360 | 483 | 273 | 2,8 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 2800 | 403 | 327 | 2,08 | PAM160 | 3360 | 483 | 273 | 2,25 |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 139,7 | 1400 | 10 | 16219 | 0,86 | PAM160 | 1680 | 12 | 13516 | 0,9546 |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 14423 | 0,97 | PAM180 | 1680 | 13,56 | 12019 | 1,08 |
| MBH 200 | 72,27 | 900 | 12,5 | 13052 | 1,07 | PAM200 | 1080 | 15 | 10877 | 1,22 |
| MBH 180 | 110,5 | 1400 | 12,7 | 12829 | 0,86 | PAM160 | 1680 | 15,24 | 10691 | 0,9546 |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 12217 | 1,15 | PAM180 | 1680 | 15,96 | 10181 | 1,28 |
| MBH 200 | 66,79 | 900 | 13,5 | 12062 | 1,16 | PAM200 | 1080 | 16,2 | 10052 | 1,32 |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 10855 | 1,01 | PAM180 | 1680 | 18 | 9046 | 1,13 |
| MBH 180 | 182,12 | 2800 | 15,4 | 10572 | 0,88 | PAM160 | 3360 | 18,48 | 8810 | 0,96 |
| MBH 200 | 88,54 | 1400 | 15,8 | 10280 | 1,36 | PAM180 | 1680 | 18,96 | 8566 | 1,52 |
| MBH 160 | 86,14 | 1400 | 16,3 | 10001 | 0,8 | PAM160 | 1680 | 19,56 | 8334 | 0,888 |
| MBH 180 | 54,45 | 900 | 16,5 | 9834 | 1,07 | PAM200 | 1080 | 19,8 | 8195 | 1,22 |
| MBH 200 | 54,35 | 900 | 16,6 | 9816 | 1,43 | PAM200 | 1080 | 19,92 | 8180 | 1,63 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 162,07 | 2800 | 17,3 | 9408 | 0,99 | PAM160 | 3360 | 20,76 | 7840 | 1,07 |
| MBH 200 | 79,34 | 1400 | 17,6 | 9211 | 1,52 | PAM180 | 1680 | 21,12 | 7676 | 1,7 |
| MBH 200 | 153,46 | 2800 | 18,2 | 8908 | 1,26 | PAM160 | 3360 | 21,84 | 7424 | 1,36 |
| MBH 160 | 73,73 | 1400 | 19 | 8560 | 0,93 | PAM160 | 1680 | 22,8 | 7133 | 1,0323 |
| MBH 180 | 47,22 | 900 | 19,1 | 8528 | 1,23 | PAM200 | 1080 | 22,92 | 7107 | 1,4 |
| MBH 180 | 145,56 | 2800 | 19,2 | 8450 | 1,11 | PAM160 | 3360 | 23,04 | 7042 | 1,2 |
| MBH 200 | 72,27 | 1400 | 19,4 | 8391 | 1,67 | PAM180 | 1680 | 23,28 | 6992 | 1,86 |
| MBH 200 | 139,7 | 2800 | 20 | 8110 | 1,38 | PAM160 | 3360 | 24 | 6758 | 1,49 |
| MBH 200 | 43,66 | 900 | 20,6 | 7885 | 1,78 | PAM200 | 1080 | 24,72 | 6571 | 2,02 |
| MBH 200 | 66,79 | 1400 | 21 | 7754 | 1,81 | PAM180 | 1680 | 25,2 | 6462 | 2,01 |
| MBH 180 | 41,44 | 900 | 21,7 | 7484 | 1,34 | PAM200 | 1080 | 26,04 | 6237 | 1,52 |
| MBH 180 | 63,75 | 1400 | 22 | 7401 | 1,49 | PAM180 | 1680 | 26,4 | 6168 | 1,66 |
| MBH 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 7314 | 1,09 | PAM160 | 1680 | 26,64 | 6095 | 1,2099 |
| MBHGC 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 7314 | 1,09 | PAM180 | 1680 | 26,64 | 6095 | 1,22 |
| MBH 200 | 124,23 | 2800 | 22,5 | 7212 | 1,55 | PAM160 | 3360 | 27 | 6010 | 1,68 |
| MBH 200 | 36,19 | 900 | 24,9 | 6536 | 2,14 | PAM200 | 1080 | 29,88 | 5447 | 2,44 |
| MBH 180 | 110,5 | 2800 | 25,3 | 6415 | 1,46 | PAM160 | 3360 | 30,36 | 5345 | 1,57 |
| MBH 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 6374 | 1,26 | PAM160 | 1680 | 30,6 | 5312 | 1,3986 |
| MBHGC 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 6374 | 1,26 | PAM180 | 1680 | 30,6 | 5312 | 1,4 |
| MBH 180 | 54,45 | 1400 | 25,7 | 6322 | 1,66 | PAM180 | 1680 | 30,84 | 5268 | 1,85 |
| MBH 200 | 54,35 | 1400 | 25,8 | 6310 | 2,22 | PAM180 | 1680 | 30,96 | 5258 | 2,48 |
| MBH 180 | 34,65 | 900 | 26 | 6258 | 1,6 | PAM200 | 1080 | 31,2 | 5215 | 1,82 |
| MBH 200 | 105,23 | 2800 | 26,6 | 6109 | 1,83 | PAM160 | 3360 | 31,92 | 5091 | 1,98 |
| MBH 160 | 103,5 | 2800 | 27,1 | 6008 | 1,13 | PAM160 | 3360 | 32,52 | 5007 | 1,22 |
| MBH 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 5770 | 1,39 | PAM160 | 1680 | 33,84 | 4808 | 1,5429 |
| MBHGC 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 5770 | 1,39 | PAM180 | 1680 | 33,84 | 4809 | 1,55 |
| MBH 140 | 48,65 | 1400 | 28,8 | 5649 | 0,89 | PAM160 | 1680 | 34,56 | 4707 | 0,9879 |
| MBHGC 140 | 48,66 | 1400 | 28,8 | 5649 | 0,89 | PAM180 | 1680 | 34,56 | 4708 | 0,99 |
| MBH 180 | 31,03 | 900 | 29 | 5604 | 1,78 | PAM200 | 1080 | 34,8 | 4670 | 2,03 |
| MBH 200 | 30,36 | 900 | 29,6 | 5483 | 2,51 | PAM200 | 1080 | 35,52 | 4569 | 2,86 |
| MBH 180 | 47,22 | 1400 | 29,6 | 5482 | 1,92 | PAM180 | 1680 | 35,52 | 4569 | 2,14 |
| MBH 180 | 93,5 | 2800 | 29,9 | 5428 | 1,72 | PAM160 | 3360 | 35,88 | 4523 | 1,86 |
| MBH 200 | 88,54 | 2800 | 31,6 | 5140 | 2,18 | PAM160 | 3360 | 37,92 | 4283 | 2,35 |
| MBH 200 | 43,66 | 1400 | 32,1 | 5069 | 2,76 | PAM180 | 1680 | 38,52 | 4224 | 3,08 |
| MBH 160 | 86,14 | 2800 | 32,5 | 5000 | 1,36 | PAM160 | 3360 | 39 | 4167 | 1,47 |
| MBH 160 | 42,19 | 1400 | 33,2 | 4898 | 1,63 | PAM160 | 1680 | 39,84 | 4082 | 1,8093 |
| MBHGC 160 | 42,19 | 1400 | 33,2 | 4898 | 1,63 | PAM180 | 1680 | 39,84 | 4082 | 1,82 |
| MBH 180 | 41,44 | 1400 | 33,8 | 4811 | 2,08 | PAM180 | 1680 | 40,56 | 4009 | 2,32 |
| MBH 180 | 26,56 | 900 | 33,9 | 4797 | 2,08 | PAM200 | 1080 | 40,68 | 3997 | 2,38 |
| MBH 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 4795 | 1,04 | PAM160 | 1680 | 40,68 | 3996 | 1,1544 |
| MBHGC 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 4795 | 1,04 | PAM180 | 1680 | 40,68 | 3996 | 1,16 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 900 | 34,4 | 4730 | 1,69 | PAM200 | 1080 | 41,28 | 3942 | 1,93 |
| MBH 200 | 25,54 | 900 | 35,2 | 4613 | 2,86 | PAM200 | 1080 | 42,24 | 3844 | 3,26 |
| MBH 200 | 79,34 | 2800 | 35,3 | 4606 | 2,43 | PAM160 | 3360 | 42,36 | 3838 | 2,63 |
| MBH 180 | 24,08 | 900 | 37,4 | 4349 | 2,3 | PAM200 | 1080 | 44,88 | 3624 | 2,62 |
| MBH 160 | 73,73 | 2800 | 38 | 4280 | 1,59 | PAM160 | 3360 | 45,6 | 3567 | 1,72 |
| MBH 160 | 36,35 | 1400 | 38,5 | 4220 | 1,9 | PAM160 | 1680 | 46,2 | 3517 | 2,109 |
| MBHGC 160 | 36,35 | 1400 | 38,5 | 4220 | 1,9 | PAM180 | 1680 | 46,2 | 3517 | 2,12 |
| MBH 200 | 72,27 | 2800 | 38,7 | 4195 | 2,67 | PAM160 | 3360 | 46,44 | 3496 | 2,88 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 900 | 38,7 | 4201 | 1,83 | PAM200 | 1080 | 46,44 | 3501 | 2,09 |
| MBH 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 4131 | 1,16 | PAM160 | 1680 | 47,16 | 3442 | 1,2876 |
| MBHGC 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 4131 | 1,16 | PAM180 | 1680 | 47,16 | 3442 | 1,3 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 900 | 39,5 | 4112 | 1,18 | PAM200 | 1080 | 47,4 | 3427 | 1,34 |
| MBH 180 | 34,65 | 1400 | 40,4 | 4023 | 2,49 | PAM180 | 1680 | 48,48 | 3352 | 2,77 |
| MBH 200 | 66,79 | 2800 | 41,9 | 3877 | 2,89 | PAM160 | 3360 | 50,28 | 3231 | 3,12 |
| MBH 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 3873 | 1,19 | PAM160 | 1680 | 50,4 | 3227 | 1,3209 |
| MBHGC 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 3873 | 1,19 | PAM180 | 1680 | 50,4 | 3228 | 1,33 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 900 | 42,9 | 3785 | 1,16 | PAM200 | 1080 | 51,48 | 3154 | 1,33 |
| MBH 180 | 20,93 | 900 | 43 | 3780 | 2,62 | PAM200 | 1080 | 51,6 | 3150 | 2,99 |
| MBH 140 | 64,7 | 2800 | 43,3 | 3756 | 1,13 | PAM160 | 3360 | 51,96 | 3130 | 1,22 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 63,75 | 2800 | 43,9 | 3701 | 2,53 | PAM160 | 3360 | 52,68 | 3084 | 2,73 |
| MBH 160 | 31,67 | 1400 | 44,2 | 3677 | 2,18 | PAM160 | 1680 | 53,04 | 3064 | 2,4198 |
| MBHGC 160 | 31,67 | 1400 | 44,2 | 3677 | 2,18 | PAM180 | 1680 | 53,04 | 3064 | 2,43 |
| MBH 160 | 63 | 2800 | 44,4 | 3657 | 1,86 | PAM160 | 3360 | 53,28 | 3048 | 2,01 |
| MBH 180 | 31,03 | 1400 | 45,1 | 3603 | 2,78 | PAM180 | 1680 | 54,12 | 3002 | 3,1 |
| MBH 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 3600 | 1,31 | PAM160 | 1680 | 54,12 | 3000 | 1,4541 |
| MBHGC 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 3600 | 1,31 | PAM180 | 1680 | 54,12 | 3000 | 1,46 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 900 | 45,8 | 3551 | 1,86 | PAM200 | 1080 | 54,96 | 2959 | 2,12 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 900 | 46,8 | 3475 | 1,27 | PAM200 | 1080 | 56,16 | 2896 | 1,44 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 900 | 51 | 3188 | 2,07 | PAM200 | 1080 | 61,2 | 2656 | 2,36 |
| MBH 160 | 54,9 | 2800 | 51 | 3187 | 2,01 | PAM160 | 3360 | 61,2 | 2656 | 2,17 |
| MBH 180 | 17,52 | 900 | 51,4 | 3164 | 2,84 | PAM200 | 1080 | 61,68 | 2637 | 3,24 |
| MBH 180 | 54,45 | 2800 | 51,4 | 3161 | 2,82 | PAM160 | 3360 | 61,68 | 2634 | 3,05 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 900 | 52,1 | 3121 | 1,29 | PAM200 | 1080 | 62,52 | 2601 | 1,47 |
| MBH 160 | 26,19 | 1400 | 53,5 | 3041 | 2,47 | PAM160 | 1680 | 64,2 | 2534 | 2,7417 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 1400 | 53,5 | 3041 | 2,47 | PAM180 | 1680 | 64,2 | 2534 | 2,75 |
| MBH 140 | 25,64 | 1400 | 54,6 | 2977 | 1,55 | PAM160 | 1680 | 65,52 | 2481 | 1,7205 |
| MBHGC 140 | 25,64 | 1400 | 54,6 | 2977 | 1,55 | PAM180 | 1680 | 65,52 | 2481 | 1,72 |
| MBH 160 | 49,7 | 2800 | 56,3 | 2885 | 2,22 | PAM160 | 3360 | 67,56 | 2404 | 2,4 |
| MBH 140 | 48,65 | 2800 | 57,5 | 2825 | 1,5 | PAM160 | 3360 | 69 | 2354 | 1,62 |
| MBHGC 140 | 48,66 | 2800 | 57,5 | 2825 | 1,5 | PAM180 | 3360 | 69 | 2354 | 1,62 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 900 | 59,6 | 2727 | 2,22 | PAM200 | 1080 | 71,52 | 2273 | 2,53 |
| MBH 160 | 23,26 | 1400 | 60,2 | 2701 | 2,59 | PAM160 | 1680 | 72,24 | 2251 | 2,8749 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 1400 | 60,2 | 2701 | 2,59 | PAM180 | 1680 | 72,24 | 2250 | 2,89 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 900 | 60,9 | 2671 | 1,38 | PAM200 | 1080 | 73,08 | 2226 | 1,57 |
| MBH 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 2644 | 1,66 | PAM160 | 1680 | 73,8 | 2203 | 1,8426 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 2644 | 1,66 | PAM180 | 1680 | 73,8 | 2203 | 1,86 |
| MBH 160 | 42,19 | 2800 | 66,4 | 2449 | 2,61 | PAM160 | 3360 | 79,68 | 2041 | 2,82 |
| MBH 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 2433 | 1,64 | PAM160 | 1680 | 80,16 | 2027 | 1,8204 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 2433 | 1,64 | PAM180 | 1680 | 80,16 | 2028 | 1,83 |
| MBHGC 125 | 41,91 | 2800 | 66,8 | 2433 | 1,01 | PAM160 | 3360 | 80,16 | 2027 | 1,09 |
| MBH 140 | 41,3 | 2800 | 67,8 | 2397 | 1,67 | PAM160 | 3360 | 81,36 | 1998 | 1,8 |
| MBH 160 | 19,66 | 1400 | 71,2 | 2283 | 2,63 | PAM160 | 1680 | 85,44 | 1902 | 2,9193 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 1400 | 71,2 | 2283 | 2,63 | PAM180 | 1680 | 85,44 | 1902 | 2,93 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 2252 | 1,02 | PAM180 | 1680 | 86,64 | 1877 | 1,14 |
| MBH 140 | 19,24 | 1400 | 72,8 | 2234 | 1,79 | PAM160 | 1680 | 87,36 | 1862 | 1,9869 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 1400 | 72,8 | 2234 | 1,79 | PAM180 | 1680 | 87,36 | 1861 | 2 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 900 | 72,9 | 2230 | 2,37 | PAM200 | 1080 | 87,48 | 1859 | 2,7 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 900 | 74,4 | 2183 | 1,61 | PAM200 | 1080 | 89,28 | 1820 | 1,84 |
| MBHGC 125 | 36,18 | 2800 | 77,4 | 2100 | 1,13 | PAM160 | 3360 | 92,88 | 1750 | 1,22 |
| MBH 140 | 35,58 | 2800 | 78,7 | 2065 | 1,86 | PAM160 | 3360 | 94,44 | 1721 | 2,01 |
| MBH 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 2049 | 2,93 | PAM160 | 1680 | 95,16 | 1707 | 3,2523 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 2049 | 2,93 | PAM180 | 1680 | 95,16 | 1708 | 3,27 |
| MBH 140 | 17,28 | 1400 | 81 | 2006 | 1,82 | PAM160 | 1680 | 97,2 | 1672 | 2,0202 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 1400 | 81 | 2006 | 1,82 | PAM180 | 1680 | 97,2 | 1672 | 2,03 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 900 | 82,3 | 1974 | 1,56 | PAM200 | 1080 | 98,76 | 1645 | 1,78 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 900 | 83,3 | 1950 | 2,26 | PAM200 | 1080 | 99,96 | 1625 | 2,57 |
| MBH 140 | 33,36 | 2800 | 83,9 | 1937 | 1,9 | PAM160 | 3360 | 100,68 | 1614 | 2,05 |
| MBH 180 | 10,67 | 900 | 84,3 | 1927 | 2,85 | PAM200 | 1080 | 101,16 | 1606 | 3,25 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 1905 | 1,1 | PAM180 | 1680 | 102,36 | 1588 | 1,23 |
| MBH 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1831 | 1,3 | PAM160 | 3360 | 106,44 | 1526 | 1,4 |
| MBHGC 125 | 31,55 | 2800 | 88,7 | 1831 | 1,3 | PAM160 | 3360 | 106,44 | 1526 | 1,4 |
| MBH 140 | 31,01 | 2800 | 90,3 | 1800 | 2,09 | PAM160 | 3360 | 108,36 | 1500 | 2,26 |
| MBH 140 | 14,79 | 1400 | 94,7 | 1717 | 1,95 | PAM160 | 1680 | 113,64 | 1431 | 2,1645 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 1400 | 94,7 | 1717 | 1,95 | PAM180 | 1680 | 113,64 | 1431 | 2,18 |
| MBH 180 | 9,38 | 900 | 95,9 | 1694 | 2,95 | PAM200 | 1080 | 115,08 | 1412 | 3,36 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 900 | 96,3 | 1689 | 1,69 | PAM200 | 1080 | 115,56 | 1407 | 1,93 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 900 | 97,4 | 1669 | 2,37 | PAM200 | 1080 | 116,88 | 1391 | 2,71 |
| MBHGC 125 | 27,72 | 2800 | 101 | 1609 | 1,32 | PAM160 | 3360 | 121,2 | 1341 | 1,43 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 1617 | 1,24 | PAM180 | 1680 | 121,2 | 1348 | 1,38 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 18,5 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 140 | 25,64 | 2800 | 109 | 1488 | 2,47 | PAM160 | 3360 | 130,8 | 1240 | 2,67 |
| MBH 140 | 12,09 | 1400 | 116 | 1404 | 2,28 | PAM160 | 1680 | 139,2 | 1170 | 2,5308 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 1400 | 116 | 1404 | 2,28 | PAM180 | 1680 | 139,2 | 1170 | 2,54 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 900 | 118 | 1380 | 1,99 | PAM200 | 1080 | 141,6 | 1150 | 2,27 |
| MBHGC 160 | 7,56 | 900 | 119 | 1365 | 2,62 | PAM200 | 1080 | 142,8 | 1138 | 2,98 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 1400 | 121 | 1340 | 0,86 | PAM180 | 1680 | 145,2 | 1117 | 0,96 |
| MBH 140 | 22,77 | 2800 | 123 | 1322 | 2,66 | PAM160 | 3360 | 147,6 | 1102 | 2,88 |
| MBHGC 100 | 22,52 | 2800 | 124 | 1307 | 0,91 | PAM160 | 3360 | 148,8 | 1089 | 0,98 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 1400 | 124 | 1314 | 0,84 | PAM160 | 1680 | 148,8 | 1095 | 0,9324 |
| MBH 140 | 10,93 | 1400 | 128 | 1269 | 2,21 | PAM160 | 1680 | 153,6 | 1057 | 2,4531 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 1400 | 128 | 1269 | 2,21 | PAM180 | 1680 | 153,6 | 1057 | 2,46 |
| MBH 140 | 20,96 | 2800 | 134 | 1217 | 2,63 | PAM160 | 3360 | 160,8 | 1014 | 2,84 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 2800 | 144 | 1126 | 1,74 | PAM180 | 3360 | 172,8 | 938 | 1,87 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 1126 | 1,07 | PAM180 | 1680 | 172,8 | 938 | 1,19 |
| MBH 140 | 19,24 | 2800 | 146 | 1117 | 2,87 | PAM160 | 3360 | 175,2 | 931 | 3,09 |
| MBHGC 100 | 18,75 | 2800 | 149 | 1088 | 1,09 | PAM160 | 3360 | 178,8 | 907 | 1,18 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 1400 | 149 | 1089 | 0,83 | PAM160 | 1680 | 178,8 | 907 | 0,9213 |
| MBH 140 | 9,35 | 1400 | 150 | 1086 | 2,4 | PAM160 | 1680 | 180 | 905 | 2,664 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 1400 | 150 | 1086 | 2,4 | PAM180 | 1680 | 180 | 905 | 2,67 |
| MBH 140 | 17,28 | 2800 | 162 | 1003 | 2,91 | PAM160 | 3360 | 194,4 | 836 | 3,14 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 2800 | 171 | 953 | 1,87 | PAM180 | 3360 | 205,2 | 794 | 2,02 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 952 | 1,16 | PAM180 | 1680 | 205,2 | 793 | 1,29 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 1400 | 176 | 924 | 0,87 | PAM160 | 1680 | 211,2 | 770 | 0,9657 |
| MBHGC 100 | 15,76 | 2800 | 178 | 915 | 1,16 | PAM160 | 3360 | 213,6 | 762 | 1,25 |
| MBH 140 | 7,64 | 1400 | 183 | 887 | 2,82 | PAM160 | 1680 | 219,6 | 739 | 3,1302 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 1400 | 183 | 887 | 2,82 | PAM180 | 1680 | 219,6 | 739 | 3,15 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 2800 | 201 | 809 | 2,1 | PAM180 | 3360 | 241,2 | 674 | 2,27 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 808 | 1,24 | PAM180 | 1680 | 241,2 | 673 | 1,38 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 1400 | 201 | 807 | 0,99 | PAM160 | 1680 | 241,2 | 672 | 1,0989 |
| MBHGC 100 | 13,33 | 2800 | 210 | 774 | 1,32 | PAM160 | 3360 | 252 | 645 | 1,42 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 670 | 1,46 | PAM180 | 3360 | 291,6 | 558 | 1,58 |
| MBHGC 100 | 11,32 | 2800 | 247 | 657 | 1,42 | PAM160 | 3360 | 296,4 | 548 | 1,54 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 2800 | 289 | 563 | 1,81 | PAM180 | 3360 | 346,8 | 469 | 1,96 |
| MBHGC 100 | 9,38 | 2800 | 299 | 545 | 1,4 | PAM160 | 3360 | 358,8 | 454 | 1,52 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 2800 | 341 | 476 | 1,96 | PAM180 | 3360 | 409,2 | 397 | 2,12 |
| MBHGC 100 | 7,96 | 2800 | 352 | 462 | 1,47 | PAM160 | 3360 | 422,4 | 385 | 1,59 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 2800 | 402 | 404 | 2,1 | PAM180 | 3360 | 482,4 | 337 | 2,27 |
| MBHGC 100 | 6,95 | 2800 | 403 | 403 | 1,69 | PAM160 | 3360 | 483,6 | 336 | 1,82 |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 124,23 | 1400 | 11,3 | 17152 | 0,82 | PAM180 | 1680 | 13,5 | 14293 | 0,91 |
| MBH 200 | 72,27 | 900 | 12,5 | 15521 | 0,9 | PAM200 | 1080 | 14,9 | 12934 | 1,03 |
| MBH 200 | 105,23 | 1400 | 13,3 | 14529 | 0,96 | PAM180 | 1680 | 16 | 12107 | 1,08 |
| MBH 200 | 66,79 | 900 | 13,5 | 14344 | 0,98 | PAM200 | 1080 | 16,2 | 11954 | 1,11 |
| MBH 180 | 93,5 | 1400 | 15 | 12909 | 0,85 | PAM180 | 1680 | 18 | 10758 | 0,95 |
| MBH 200 | 88,54 | 1400 | 15,8 | 12224 | 1,15 | PAM180 | 1680 | 19 | 10187 | 1,28 |
| MBH 180 | 54,45 | 900 | 16,5 | 11694 | 0,9 | PAM200 | 1080 | 19,8 | 9745 | 1,02 |
| MBH 200 | 54,35 | 900 | 16,6 | 11673 | 1,2 | PAM200 | 1080 | 19,9 | 9727 | 1,37 |
| MBH 200 | 79,34 | 1400 | 17,6 | 10954 | 1,28 | PAM180 | 1680 | 21,2 | 9128 | 1,43 |
| MBH 180 | 47,22 | 900 | 19,1 | 10141 | 1,04 | PAM200 | 1080 | 22,9 | 8451 | 1,18 |
| MBH 200 | 72,27 | 1400 | 19,4 | 9978 | 1,4 | PAM180 | 1680 | 23,2 | 8315 | 1,57 |
| MBH 200 | 43,66 | 900 | 20,6 | 9377 | 1,49 | PAM200 | 1080 | 24,7 | 7814 | 1,7 |
| MBH 200 | 66,79 | 1400 | 21 | 9221 | 1,52 | PAM180 | 1680 | 25,2 | 7685 | 1,69 |
| MBH 180 | 41,44 | 900 | 21,7 | 8900 | 1,12 | PAM200 | 1080 | 26,1 | 7417 | 1,28 |
| MBH 180 | 63,75 | 1400 | 22 | 8802 | 1,25 | PAM180 | 1680 | 26,4 | 7335 | 1,39 |
| MBHGC 160 | 63 | 1400 | 22,2 | 8698 | 0,92 | PAM180 | 1680 | 26,7 | 7248 | 1,03 |
| MBH 200 | 124,23 | 2800 | 22,5 | 8576 | 1,31 | PAM180 | 3360 | 27 | 7147 | 1,41 |
| MBH 200 | 36,19 | 900 | 24,9 | 7772 | 1,8 | PAM200 | 1080 | 29,8 | 6477 | 2,05 |
| MBHGC 160 | 54,9 | 1400 | 25,5 | 7580 | 1,06 | PAM180 | 1680 | 30,6 | 6317 | 1,18 |
| MBH 180 | 54,45 | 1400 | 25,7 | 7518 | 1,4 | PAM180 | 1680 | 30,9 | 6265 | 1,56 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 54,35 | 1400 | 25,8 | 7504 | 1,87 | PAM180 | 1680 | 30,9 | 6253 | 2,08 |
| MBH 180 | 34,65 | 900 | 26 | 7442 | 1,34 | PAM200 | 1080 | 31,2 | 6201 | 1,53 |
| MBH 200 | 105,23 | 2800 | 26,6 | 7264 | 1,54 | PAM180 | 3360 | 31,9 | 6054 | 1,67 |
| MBHGC 160 | 49,7 | 1400 | 28,2 | 6862 | 1,17 | PAM180 | 1680 | 33,8 | 5718 | 1,3 |
| MBH 180 | 31,03 | 900 | 29 | 6664 | 1,5 | PAM200 | 1080 | 34,8 | 5554 | 1,71 |
| MBH 200 | 30,36 | 900 | 29,6 | 6520 | 2,11 | PAM200 | 1080 | 35,6 | 5434 | 2,4 |
| MBH 180 | 47,22 | 1400 | 29,6 | 6519 | 1,61 | PAM180 | 1680 | 35,6 | 5433 | 1,8 |
| MBH 180 | 93,5 | 2800 | 29,9 | 6455 | 1,45 | PAM180 | 3360 | 35,9 | 5379 | 1,56 |
| MBH 200 | 88,54 | 2800 | 31,6 | 6112 | 1,83 | PAM180 | 3360 | 37,9 | 5093 | 1,98 |
| MBH 200 | 43,66 | 1400 | 32,1 | 6028 | 2,32 | PAM180 | 1680 | 38,5 | 5023 | 2,59 |
| MBHGC 160 | 42,19 | 1400 | 33,2 | 5825 | 1,37 | PAM180 | 1680 | 39,8 | 4854 | 1,53 |
| MBH 180 | 41,44 | 1400 | 33,8 | 5721 | 1,75 | PAM180 | 1680 | 40,5 | 4768 | 1,95 |
| MBH 180 | 26,56 | 900 | 33,9 | 5704 | 1,75 | PAM200 | 1080 | 40,7 | 4754 | 2 |
| MBHGC 140 | 41,3 | 1400 | 33,9 | 5702 | 0,88 | PAM180 | 1680 | 40,7 | 4752 | 0,98 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 900 | 34,4 | 5625 | 1,42 | PAM200 | 1080 | 41,2 | 4687 | 1,62 |
| MBH 200 | 25,54 | 900 | 35,2 | 5485 | 2,41 | PAM200 | 1080 | 42,3 | 4571 | 2,74 |
| MBH 200 | 79,34 | 2800 | 35,3 | 5477 | 2,04 | PAM180 | 3360 | 42,3 | 4564 | 2,21 |
| MBH 180 | 24,08 | 900 | 37,4 | 5172 | 1,93 | PAM200 | 1080 | 44,9 | 4310 | 2,2 |
| MBH 200 | 23,8 | 900 | 37,8 | 5111 | 2,58 | PAM200 | 1080 | 45,4 | 4260 | 2,94 |
| MBHGC 160 | 36,35 | 1400 | 38,5 | 5019 | 1,59 | PAM180 | 1680 | 46,2 | 4182 | 1,78 |
| MBH 200 | 36,19 | 1400 | 38,7 | 4997 | 2,6 | PAM180 | 1680 | 46,4 | 4164 | 2,9 |
| MBH 200 | 72,27 | 2800 | 38,7 | 4989 | 2,24 | PAM180 | 3360 | 46,5 | 4158 | 2,42 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 900 | 38,7 | 4996 | 1,54 | PAM200 | 1080 | 46,4 | 4163 | 1,76 |
| MBHGC 140 | 35,58 | 1400 | 39,3 | 4912 | 0,98 | PAM180 | 1680 | 47,2 | 4094 | 1,09 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 900 | 39,5 | 4890 | 0,99 | PAM200 | 1080 | 47,4 | 4075 | 1,13 |
| MBH 180 | 34,65 | 1400 | 40,4 | 4784 | 2,09 | PAM180 | 1680 | 48,5 | 3987 | 2,33 |
| MBH 200 | 66,79 | 2800 | 41,9 | 4611 | 2,43 | PAM180 | 3360 | 50,3 | 3842 | 2,62 |
| MBHGC 140 | 33,36 | 1400 | 42 | 4606 | 1 | PAM180 | 1680 | 50,4 | 3838 | 1,11 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 900 | 42,9 | 4502 | 0,98 | PAM200 | 1080 | 51,5 | 3751 | 1,11 |
| MBH 180 | 20,93 | 900 | 43 | 4495 | 2,2 | PAM200 | 1080 | 51,6 | 3746 | 2,51 |
| MBH 180 | 63,75 | 2800 | 43,9 | 4401 | 2,12 | PAM180 | 3360 | 52,7 | 3667 | 2,29 |
| MBHGC 160 | 31,67 | 1400 | 44,2 | 4373 | 1,83 | PAM180 | 1680 | 53 | 3644 | 2,04 |
| MBHGC 160 | 63 | 2800 | 44,4 | 4349 | 1,56 | PAM180 | 3360 | 53,3 | 3624 | 1,69 |
| MBH 180 | 31,03 | 1400 | 45,1 | 4284 | 2,33 | PAM180 | 1680 | 54,1 | 3570 | 2,6 |
| MBHGC 140 | 31,01 | 1400 | 45,1 | 4281 | 1,1 | PAM180 | 1680 | 54,2 | 3568 | 1,23 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 900 | 45,8 | 4222 | 1,56 | PAM200 | 1080 | 54,9 | 3519 | 1,78 |
| MBH 200 | 30,36 | 1400 | 46,1 | 4192 | 2,98 | PAM180 | 1680 | 55,3 | 3493 | 3,33 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 900 | 46,8 | 4132 | 1,06 | PAM200 | 1080 | 56,1 | 3443 | 1,21 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 900 | 51 | 3791 | 1,74 | PAM200 | 1080 | 61,2 | 3159 | 1,98 |
| MBHGC 160 | 54,9 | 2800 | 51 | 3790 | 1,69 | PAM180 | 3360 | 61,2 | 3158 | 1,82 |
| MBH 180 | 17,52 | 900 | 51,4 | 3763 | 2,39 | PAM200 | 1080 | 61,6 | 3136 | 2,73 |
| MBH 180 | 54,45 | 2800 | 51,4 | 3759 | 2,37 | PAM180 | 3360 | 61,7 | 3132 | 2,56 |
| MBH 200 | 54,35 | 2800 | 51,5 | 3752 | 2,99 | PAM180 | 3360 | 61,8 | 3127 | 3,22 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 900 | 52,1 | 3711 | 1,08 | PAM200 | 1080 | 62,5 | 3093 | 1,23 |
| MBH 180 | 26,56 | 1400 | 52,7 | 3667 | 2,59 | PAM180 | 1680 | 63,3 | 3056 | 2,89 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 1400 | 53,5 | 3616 | 2,07 | PAM180 | 1680 | 64,1 | 3013 | 2,31 |
| MBHGC 140 | 25,64 | 1400 | 54,6 | 3540 | 1,3 | PAM180 | 1680 | 65,5 | 2950 | 1,45 |
| MBHGC 160 | 49,7 | 2800 | 56,3 | 3431 | 1,87 | PAM180 | 3360 | 67,6 | 2859 | 2,01 |
| MBHGC 140 | 48,66 | 2800 | 57,5 | 3359 | 1,27 | PAM180 | 3360 | 69,1 | 2799 | 1,37 |
| MBH 180 | 24,08 | 1400 | 58,1 | 3325 | 2,86 | PAM180 | 1680 | 69,8 | 2771 | 3,19 |
| MBH 180 | 15,41 | 900 | 58,4 | 3310 | 2,57 | PAM200 | 1080 | 70,1 | 2758 | 2,93 |
| MBH 180 | 47,22 | 2800 | 59,3 | 3260 | 2,74 | PAM180 | 3360 | 71,2 | 2716 | 2,96 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 900 | 59,6 | 3243 | 1,87 | PAM200 | 1080 | 71,5 | 2703 | 2,13 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 1400 | 60,2 | 3211 | 2,18 | PAM180 | 1680 | 72,2 | 2676 | 2,43 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 900 | 60,9 | 3176 | 1,16 | PAM200 | 1080 | 73 | 2647 | 1,32 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 3144 | 1,4 | PAM180 | 1680 | 73,8 | 2620 | 1,56 |
| MBHGC 160 | 42,19 | 2800 | 66,4 | 2912 | 2,2 | PAM180 | 3360 | 79,6 | 2427 | 2,37 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 2894 | 1,38 | PAM180 | 1680 | 80,2 | 2412 | 1,54 |
| MBH 180 | 41,44 | 2800 | 67,6 | 2861 | 2,83 | PAM180 | 3360 | 81,1 | 2384 | 3,06 |
| MBHGC 140 | 41,3 | 2800 | 67,8 | 2851 | 1,4 | PAM180 | 3360 | 81,4 | 2376 | 1,52 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 22 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 13,04 | 900 | 69 | 2801 | 2,95 | PAM200 | 1080 | 82,8 | 2334 | 3,36 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 1400 | 71,2 | 2714 | 2,21 | PAM180 | 1680 | 85,5 | 2262 | 2,47 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 1400 | 72,2 | 2678 | 0,86 | PAM180 | 1680 | 86,6 | 2232 | 0,96 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 1400 | 72,8 | 2656 | 1,51 | PAM180 | 1680 | 87,3 | 2214 | 1,68 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 900 | 72,9 | 2652 | 1,99 | PAM200 | 1080 | 87,4 | 2210 | 2,27 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 900 | 74,4 | 2597 | 1,36 | PAM200 | 1080 | 89,3 | 2164 | 1,55 |
| MBHGC 160 | 36,35 | 2800 | 77 | 2509 | 2,55 | PAM180 | 3360 | 92,4 | 2091 | 2,75 |
| MBHGC 140 | 35,58 | 2800 | 78,7 | 2456 | 1,56 | PAM180 | 3360 | 94,4 | 2047 | 1,69 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 2437 | 2,46 | PAM180 | 1680 | 95,2 | 2031 | 2,75 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 1400 | 81 | 2386 | 1,53 | PAM180 | 1680 | 97,2 | 1988 | 1,71 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 900 | 82,3 | 2347 | 1,31 | PAM200 | 1080 | 98,8 | 1956 | 1,5 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 900 | 83,3 | 2320 | 1,9 | PAM200 | 1080 | 100 | 1933 | 2,16 |
| MBHGC 140 | 33,36 | 2800 | 83,9 | 2303 | 1,6 | PAM180 | 3360 | 101 | 1919 | 1,73 |
| MBH 180 | 10,67 | 900 | 84,3 | 2292 | 2,4 | PAM200 | 1080 | 101 | 1910 | 2,74 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 1400 | 85,3 | 2266 | 0,93 | PAM180 | 1680 | 102 | 1888 | 1,03 |
| MBHGC 160 | 31,67 | 2800 | 88,4 | 2186 | 2,93 | PAM180 | 3360 | 106 | 1822 | 3,16 |
| MBHGC 140 | 31,01 | 2800 | 90,3 | 2141 | 1,76 | PAM180 | 3360 | 108 | 1784 | 1,9 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 1400 | 92,7 | 2085 | 2,64 | PAM180 | 1680 | 111 | 1737 | 2,94 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 1400 | 94,7 | 2042 | 1,64 | PAM180 | 1680 | 114 | 1702 | 1,83 |
| MBH 180 | 9,38 | 900 | 95,9 | 2015 | 2,48 | PAM200 | 1080 | 115 | 1679 | 2,83 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 900 | 96,3 | 2008 | 1,42 | PAM200 | 1080 | 116 | 1673 | 1,62 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 900 | 97,4 | 1984 | 2 | PAM200 | 1080 | 117 | 1654 | 2,27 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 1400 | 101 | 1923 | 1,04 | PAM180 | 1680 | 121 | 1603 | 1,16 |
| MBHGC 140 | 25,64 | 2800 | 109 | 1770 | 2,08 | PAM180 | 3360 | 131 | 1475 | 2,25 |
| MBH 180 | 7,94 | 900 | 113 | 1705 | 2,93 | PAM200 | 1080 | 136 | 1421 | 3,34 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 1400 | 113 | 1705 | 2,82 | PAM180 | 1680 | 136 | 1421 | 3,14 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 1400 | 116 | 1669 | 1,92 | PAM180 | 1680 | 139 | 1391 | 2,14 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 900 | 118 | 1641 | 1,68 | PAM200 | 1080 | 141 | 1367 | 1,91 |
| MBHGC 160 | 7,56 | 900 | 119 | 1624 | 2,2 | PAM200 | 1080 | 143 | 1353 | 2,51 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 2800 | 123 | 1572 | 2,24 | PAM180 | 3360 | 148 | 1310 | 2,42 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 1400 | 128 | 1509 | 1,86 | PAM180 | 1680 | 154 | 1258 | 2,07 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 1400 | 130 | 1491 | 2,68 | PAM180 | 1680 | 156 | 1243 | 2,99 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 2800 | 134 | 1447 | 2,21 | PAM180 | 3360 | 160 | 1206 | 2,39 |
| MBHGC 125 | 19,4 | 2800 | 144 | 1339 | 1,46 | PAM180 | 3360 | 173 | 1116 | 1,58 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 1400 | 144 | 1339 | 0,9 | PAM180 | 1680 | 173 | 1116 | 1 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 2800 | 146 | 1328 | 2,41 | PAM180 | 3360 | 175 | 1107 | 2,6 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 1400 | 150 | 1291 | 2,01 | PAM180 | 1680 | 180 | 1076 | 2,25 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 1400 | 152 | 1276 | 2,82 | PAM180 | 1680 | 182 | 1063 | 3,15 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 2800 | 162 | 1193 | 2,45 | PAM180 | 3360 | 194 | 994 | 2,64 |
| MBHGC 125 | 16,41 | 2800 | 171 | 1133 | 1,58 | PAM180 | 3360 | 205 | 944 | 1,7 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 1400 | 171 | 1132 | 0,97 | PAM180 | 1680 | 205 | 943 | 1,08 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 1400 | 183 | 1055 | 2,37 | PAM180 | 1680 | 220 | 879 | 2,65 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 2800 | 189 | 1021 | 2,62 | PAM180 | 3360 | 227 | 851 | 2,83 |
| MBHGC 125 | 13,93 | 2800 | 201 | 962 | 1,77 | PAM180 | 3360 | 241 | 801 | 1,91 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 1400 | 201 | 961 | 1,04 | PAM180 | 1680 | 241 | 801 | 1,16 |
| MBHGC 125 | 11,54 | 2800 | 243 | 797 | 1,23 | PAM180 | 3360 | 291 | 664 | 1,33 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 2800 | 256 | 755 | 2,97 | PAM180 | 3360 | 307 | 629 | 3,21 |
| MBHGC 125 | 9,7 | 2800 | 289 | 670 | 1,52 | PAM180 | 3360 | 346 | 558 | 1,65 |
| MBHGC 125 | 8,2 | 2800 | 341 | 566 | 1,65 | PAM180 | 3360 | 410 | 472 | 1,78 |
| MBHGC 125 | 6,96 | 2800 | 402 | 480 | 1,77 | PAM180 | 3360 | 483 | 400 | 1,91 |
| 30 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 72,27 | 1400 | 19,4 | 13606 | 1,03 | PAM200 | 1680 | 23,2 | 11339 | 1,15 |
| MBH 200 | 43,66 | 900 | 20,62 | 12785 | 1,1 | PAM225 | 1080 | 24,74 | 10654 | 1,25 |
| MBH 200 | 66,79 | 1400 | 21 | 12575 | 1,11 | PAM200 | 1680 | 25,2 | 10479 | 1,24 |
| MBH 200 | 36,19 | 900 | 24,87 | 10598 | 1,32 | PAM225 | 1080 | 29,84 | 8832 | 1,51 |
| MBH 180 | 54,45 | 1400 | 25,7 | 10251 | 1,02 | PAM200 | 1680 | 30,9 | 8543 | 1,14 |
| MBH 200 | 54,35 | 1400 | 25,8 | 10233 | 1,37 | PAM200 | 1680 | 30,9 | 8527 | 1,53 |
| MBH 180 | 31,03 | 900 | 29,01 | 9086 | 1,1 | PAM225 | 1080 | 34,81 | 7572 | 1,25 |
| MBH 180 | 47,22 | 1400 | 29,6 | 8890 | 1,18 | PAM200 | 1680 | 35,6 | 7408 | 1,32 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 30 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 30,36 | 900 | 29,64 | 8891 | 1,55 | PAM225 | 1080 | 35,57 | 7410 | 1,76 |
| MBH 200 | 43,66 | 1400 | 32,1 | 8220 | 1,7 | PAM200 | 1680 | 38,5 | 6850 | 1,9 |
| MBH 180 | 41,44 | 1400 | 33,8 | 7802 | 1,28 | PAM200 | 1680 | 40,5 | 6502 | 1,43 |
| MBH 180 | 26,56 | 900 | 33,88 | 7779 | 1,29 | PAM225 | 1080 | 40,66 | 6483 | 1,47 |
| MBH 160 | 26,19 | 900 | 34,37 | 7669 | 1,04 | PAM225 | 1080 | 41,24 | 6391 | 1,19 |
| MBH 200 | 25,54 | 900 | 35,24 | 7479 | 1,76 | PAM225 | 1080 | 42,29 | 6233 | 2,01 |
| MBH 180 | 24,08 | 900 | 37,37 | 7053 | 1,42 | PAM225 | 1080 | 44,84 | 5878 | 1,62 |
| MBH 200 | 23,8 | 900 | 37,81 | 6970 | 1,89 | PAM225 | 1080 | 45,38 | 5809 | 2,16 |
| MBH 160 | 23,26 | 900 | 38,69 | 6812 | 1,13 | PAM225 | 1080 | 46,43 | 5677 | 1,29 |
| MBH 200 | 36,19 | 1400 | 38,7 | 6814 | 1,91 | PAM200 | 1680 | 46,4 | 5678 | 2,13 |
| MBH 200 | 72,27 | 2800 | 38,7 | 6803 | 1,65 | PAM200 | 3360 | 46,5 | 5669 | 1,78 |
| MBH 180 | 34,65 | 1400 | 40,4 | 6524 | 1,53 | PAM200 | 1680 | 48,5 | 5436 | 1,71 |
| MBH 200 | 66,79 | 2800 | 41,9 | 6287 | 1,78 | PAM200 | 3360 | 50,3 | 5239 | 1,92 |
| MBH 180 | 20,93 | 900 | 43 | 6129 | 1,62 | PAM225 | 1080 | 51,61 | 5108 | 1,84 |
| MBH 180 | 31,03 | 1400 | 45,1 | 5842 | 1,71 | PAM200 | 1680 | 54,1 | 4868 | 1,91 |
| MBH 160 | 19,66 | 900 | 45,79 | 5757 | 1,15 | PAM225 | 1080 | 54,94 | 4797 | 1,31 |
| MBH 200 | 30,36 | 1400 | 46,1 | 5716 | 2,19 | PAM200 | 1680 | 55,3 | 4763 | 2,44 |
| MBH 160 | 17,65 | 900 | 50,98 | 5170 | 1,28 | PAM225 | 1080 | 61,18 | 4308 | 1,46 |
| MBH 180 | 17,52 | 900 | 51,38 | 5130 | 1,75 | PAM225 | 1080 | 61,65 | 4275 | 2 |
| MBH 180 | 54,45 | 2800 | 51,4 | 5126 | 1,74 | PAM200 | 3360 | 61,7 | 4271 | 1,88 |
| MBH 200 | 54,35 | 2800 | 51,5 | 5116 | 2,19 | PAM200 | 3360 | 61,8 | 4264 | 2,36 |
| MBH 180 | 26,56 | 1400 | 52,7 | 5000 | 1,9 | PAM200 | 1680 | 63,3 | 4167 | 2,12 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 1400 | 53,5 | 4931 | 1,52 | PAM200 | 1680 | 64,1 | 4109 | 1,7 |
| MBH 200 | 25,54 | 1400 | 54,8 | 4808 | 2,5 | PAM200 | 1680 | 65,8 | 4007 | 2,79 |
| MBH 180 | 24,08 | 1400 | 58,1 | 4534 | 2,1 | PAM200 | 1680 | 69,8 | 3778 | 2,34 |
| MBH 180 | 15,41 | 900 | 58,42 | 4512 | 1,88 | PAM225 | 1080 | 70,1 | 3760 | 2,15 |
| MBH 200 | 23,8 | 1400 | 58,8 | 4481 | 2,68 | PAM200 | 1680 | 70,6 | 3734 | 2,99 |
| MBH 180 | 47,22 | 2800 | 59,3 | 4445 | 2,01 | PAM200 | 3360 | 71,2 | 3704 | 2,17 |
| MBH 160 | 15,1 | 900 | 59,58 | 4424 | 1,37 | PAM225 | 1080 | 71,5 | 3686 | 1,56 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 1400 | 60,2 | 4379 | 1,6 | PAM200 | 1680 | 72,2 | 3649 | 1,78 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 1400 | 61,5 | 4287 | 1,03 | PAM200 | 1680 | 73,8 | 3572 | 1,15 |
| MBH 200 | 43,66 | 2800 | 64,1 | 4110 | 2,73 | PAM200 | 3360 | 77 | 3425 | 2,94 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 1400 | 66,8 | 3946 | 1,01 | PAM200 | 1680 | 80,2 | 3288 | 1,13 |
| MBH 180 | 20,93 | 1400 | 66,9 | 3941 | 2,28 | PAM200 | 1680 | 80,3 | 3284 | 2,55 |
| MBH 180 | 41,44 | 2800 | 67,6 | 3901 | 2,08 | PAM200 | 3360 | 81,1 | 3251 | 2,24 |
| MBH 180 | 13,04 | 900 | 69,02 | 3819 | 2,16 | PAM225 | 1080 | 82,82 | 3182 | 2,46 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 1400 | 71,2 | 3701 | 1,62 | PAM200 | 1680 | 85,5 | 3085 | 1,81 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 1400 | 72,8 | 3622 | 1,1 | PAM200 | 1680 | 87,3 | 3019 | 1,23 |
| MBH 160 | 12,35 | 900 | 72,88 | 3617 | 1,46 | PAM225 | 1080 | 87,45 | 3014 | 1,66 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 3323 | 1,81 | PAM200 | 1680 | 95,2 | 2769 | 2,02 |
| MBH 180 | 17,52 | 1400 | 79,9 | 3299 | 2,58 | PAM200 | 1680 | 95,9 | 2749 | 2,88 |
| MBH 180 | 34,65 | 2800 | 80,8 | 3262 | 2,48 | PAM200 | 3360 | 97 | 2718 | 2,68 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 1400 | 81 | 3253 | 1,12 | PAM200 | 1680 | 97,2 | 2711 | 1,25 |
| MBH 160 | 10,8 | 900 | 83,32 | 3164 | 1,39 | PAM225 | 1080 | 99,98 | 2636 | 1,59 |
| MBH 180 | 10,67 | 900 | 84,37 | 3124 | 1,76 | PAM225 | 1080 | 101,24 | 2603 | 2,01 |
| MBH 180 | 31,03 | 2800 | 90,2 | 2921 | 2,77 | PAM200 | 3360 | 108 | 2434 | 2,99 |
| MBH 180 | 15,41 | 1400 | 90,9 | 2901 | 2,93 | PAM200 | 1680 | 109 | 2418 | 3,27 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 1400 | 92,7 | 2843 | 1,93 | PAM200 | 1680 | 111 | 2369 | 2,16 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 1400 | 94,7 | 2785 | 1,2 | PAM200 | 1680 | 114 | 2320 | 1,34 |
| MBH 180 | 9,38 | 900 | 95,92 | 2748 | 1,82 | PAM225 | 1080 | 115,11 | 2290 | 2,07 |
| MBH 160 | 9,24 | 900 | 97,38 | 2707 | 1,46 | PAM225 | 1080 | 116,85 | 2256 | 1,67 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 2800 | 107 | 2465 | 2,43 | PAM200 | 3360 | 128 | 2055 | 2,63 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 1400 | 113 | 2325 | 2,06 | PAM200 | 1680 | 136 | 1938 | 2,3 |
| MBH 180 | 7,94 | 900 | 113,33 | 2326 | 2,15 | PAM225 | 1080 | 136 | 1938 | 2,45 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 1400 | 116 | 2276 | 1,41 | PAM200 | 1680 | 139 | 1897 | 1,57 |
| MBH 160 | 7,56 | 900 | 119,11 | 2213 | 1,62 | PAM225 | 1080 | 142,93 | 1844 | 1,84 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 2800 | 120 | 2190 | 2,56 | PAM200 | 3360 | 144 | 1825 | 2,76 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 2800 | 123 | 2143 | 1,64 | PAM200 | 3360 | 148 | 1786 | 1,77 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 1400 | 128 | 2058 | 1,36 | PAM200 | 1680 | 154 | 1715 | 1,52 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 1400 | 130 | 2033 | 1,97 | PAM200 | 1680 | 156 | 1694 | 2,2 |

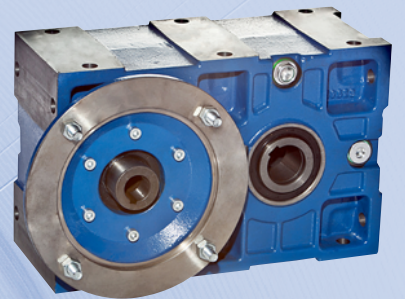
| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 30 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 10,67 | 1400 | 131 | 2009 | 2,49 | PAM200 | 1680 | 157 | 1674 | 2,78 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 2800 | 134 | 1973 | 1,62 | PAM200 | 3360 | 160 | 1644 | 1,75 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 2800 | 142 | 1851 | 2,59 | PAM200 | 3360 | 171 | 1542 | 2,8 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 2800 | 146 | 1811 | 1,77 | PAM200 | 3360 | 175 | 1509 | 1,91 |
| MBH 180 | 9,38 | 1400 | 149 | 1766 | 2,83 | PAM200 | 1680 | 179 | 1472 | 3,16 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 1400 | 150 | 1760 | 1,48 | PAM200 | 1680 | 180 | 1467 | 1,65 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 1400 | 152 | 1740 | 2,07 | PAM200 | 1680 | 182 | 1450 | 2,31 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 2800 | 159 | 1661 | 2,89 | PAM200 | 3360 | 190 | 1385 | 3,12 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 2800 | 162 | 1627 | 1,8 | PAM200 | 3360 | 194 | 1356 | 1,94 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 1400 | 183 | 1438 | 1,74 | PAM200 | 1680 | 220 | 1199 | 1,94 |
| MBHGC 160 | 7,56 | 1400 | 185 | 1423 | 2,28 | PAM200 | 1680 | 222 | 1186 | 2,55 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 2800 | 189 | 1392 | 1,92 | PAM200 | 3360 | 227 | 1160 | 2,08 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 2800 | 232 | 1138 | 2,25 | PAM200 | 3360 | 278 | 948 | 2,43 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 2800 | 256 | 1029 | 2,18 | PAM200 | 3360 | 307 | 857 | 2,35 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 2800 | 299 | 880 | 2,36 | PAM200 | 3360 | 359 | 733 | 2,55 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 2800 | 366 | 719 | 2,78 | PAM200 | 3360 | 440 | 599 | 3 |
| 37 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 36,19 | 900 | 24,87 | 13071 | 1,07 | PAM250 | 1080 | 29,84 | 10893 | 1,22 |
| MBH 200 | 54,35 | 1400 | 25,76 | 12620 | 1,11 | PAM225 | 1680 | 30,91 | 10517 | 1,24 |
| MBH 200 | 30,36 | 900 | 29,64 | 10966 | 1,25 | PAM250 | 1080 | 35,57 | 9139 | 1,43 |
| MBH 200 | 43,66 | 1400 | 32,07 | 10137 | 1,38 | PAM225 | 1680 | 38,48 | 8447 | 1,54 |
| MBH 180 | 41,44 | 1400 | 33,79 | 9622 | 1,04 | PAM225 | 1680 | 40,54 | 8018 | 1,16 |
| MBH 200 | 25,54 | 900 | 35,24 | 9225 | 1,43 | PAM250 | 1080 | 42,29 | 7687 | 1,63 |
| MBH 200 | 23,8 | 900 | 37,81 | 8597 | 1,54 | PAM250 | 1080 | 45,38 | 7164 | 1,75 |
| MBH 200 | 36,19 | 1400 | 38,69 | 8403 | 1,55 | PAM225 | 1680 | 46,42 | 7002 | 1,73 |
| MBH 200 | 72,27 | 2800 | 38,7 | 8391 | 1,33 | PAM200 | 3360 | 46,5 | 6992 | 1,44 |
| MBH 180 | 34,65 | 1400 | 40,41 | 8045 | 1,24 | PAM225 | 1680 | 48,49 | 6704 | 1,39 |
| MBH 200 | 66,79 | 2800 | 41,9 | 7754 | 1,44 | PAM200 | 3360 | 50,3 | 6462 | 1,56 |
| MBH 180 | 20,93 | 900 | 43 | 7559 | 1,31 | PAM250 | 1080 | 51,61 | 6299 | 1,49 |
| MBH 160 | 31,67 | 1400 | 44,2 | 7354 | 1,09 | PAM225 | 1680 | 53,04 | 6129 | 1,21 |
| MBH 180 | 31,03 | 1400 | 45,12 | 7204 | 1,39 | PAM225 | 1680 | 54,15 | 6003 | 1,55 |
| MBH 200 | 30,36 | 1400 | 46,11 | 7050 | 1,77 | PAM225 | 1680 | 55,34 | 5875 | 1,98 |
| MBH 200 | 19,32 | 900 | 46,59 | 6978 | 1,81 | PAM250 | 1080 | 55,91 | 5815 | 2,07 |
| MBH 180 | 17,52 | 900 | 51,38 | 6327 | 1,42 | PAM250 | 1080 | 61,65 | 5273 | 1,62 |
| MBH 180 | 54,45 | 2800 | 51,4 | 6322 | 1,41 | PAM200 | 3360 | 61,7 | 5268 | 1,52 |
| MBH 200 | 54,35 | 2800 | 51,5 | 6310 | 1,77 | PAM200 | 3360 | 61,8 | 5258 | 1,92 |
| MBH 180 | 26,56 | 1400 | 52,71 | 6168 | 1,54 | PAM225 | 1680 | 63,25 | 5140 | 1,72 |
| MBH 160 | 26,19 | 1400 | 53,46 | 6081 | 1,23 | PAM225 | 1680 | 64,15 | 5067 | 1,38 |
| MBH 200 | 25,54 | 1400 | 54,82 | 5930 | 2,02 | PAM225 | 1680 | 65,78 | 4942 | 2,26 |
| MBH 200 | 15,89 | 900 | 56,64 | 5739 | 2,2 | PAM250 | 1080 | 67,97 | 4783 | 2,51 |
| MBH 180 | 24,08 | 1400 | 58,13 | 5592 | 1,7 | PAM225 | 1680 | 69,76 | 4660 | 1,9 |
| MBH 180 | 15,41 | 900 | 58,42 | 5565 | 1,53 | PAM250 | 1080 | 70,1 | 4637 | 1,74 |
| MBH 200 | 23,8 | 1400 | 58,82 | 5527 | 2,17 | PAM225 | 1680 | 70,59 | 4605 | 2,42 |
| MBH 180 | 47,22 | 2800 | 59,3 | 5482 | 1,63 | PAM200 | 3360 | 71,2 | 4569 | 1,76 |
| MBH 160 | 23,26 | 1400 | 60,19 | 5401 | 1,3 | PAM225 | 1680 | 72,22 | 4501 | 1,45 |
| MBH 200 | 14,46 | 900 | 62,24 | 5223 | 2,42 | PAM250 | 1080 | 74,68 | 4353 | 2,76 |
| MBH 200 | 43,66 | 2800 | 64,1 | 5069 | 2,21 | PAM200 | 3360 | 77 | 4224 | 2,39 |
| MBH 180 | 20,93 | 1400 | 66,9 | 4859 | 1,85 | PAM225 | 1680 | 80,28 | 4050 | 2,07 |
| MBH 180 | 41,44 | 2800 | 67,6 | 4811 | 1,68 | PAM200 | 3360 | 81,1 | 4009 | 1,82 |
| MBH 180 | 13,04 | 900 | 69,02 | 4710 | 1,75 | PAM250 | 1080 | 82,82 | 3925 | 2 |
| MBH 160 | 19,66 | 1400 | 71,22 | 4564 | 1,31 | PAM225 | 1680 | 85,47 | 3804 | 1,47 |
| MBH 200 | 19,32 | 1400 | 72,47 | 4486 | 2,56 | PAM225 | 1680 | 86,97 | 3738 | 2,86 |
| MBH 200 | 12,28 | 900 | 73,3 | 4435 | 2,85 | PAM250 | 1080 | 87,96 | 3696 | 3,25 |
| MBH 200 | 36,19 | 2800 | 77,4 | 4202 | 2,48 | PAM200 | 3360 | 92,8 | 3501 | 2,67 |
| MBH 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 4099 | 1,46 | PAM225 | 1680 | 95,16 | 3416 | 1,63 |
| MBH 180 | 17,52 | 1400 | 79,92 | 4067 | 2,09 | PAM225 | 1680 | 95,91 | 3389 | 2,33 |
| MBH 180 | 34,65 | 2800 | 80,8 | 4023 | 2,01 | PAM200 | 3360 | 97 | 3352 | 2,17 |
| MBH 180 | 10,67 | 900 | 84,37 | 3853 | 1,43 | PAM250 | 1080 | 101,24 | 3211 | 1,63 |
| MBH 200 | 10,11 | 900 | 89,02 | 3652 | 2,86 | PAM250 | 1080 | 106,82 | 3043 | 3,26 |

| | | 50 Hz | | | | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 37 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 31,03 | 2800 | 90,2 | 3603 | 2,25 | PAM200 | 3360 | 108 | 3002 | 2,43 |
| MBH 180 | 15,41 | 1400 | 90,87 | 3577 | 2,38 | PAM225 | 1680 | 109,05 | 2981 | 2,65 |
| MBH 200 | 30,36 | 2800 | 92,2 | 3525 | 2,84 | PAM200 | 3360 | 111 | 2937 | 3,06 |
| MBH 160 | 15,1 | 1400 | 92,69 | 3507 | 1,57 | PAM225 | 1680 | 111,22 | 2923 | 1,75 |
| MBH 180 | 9,38 | 900 | 95,92 | 3389 | 1,48 | PAM250 | 1080 | 115,11 | 2824 | 1,68 |
| MBH 180 | 26,56 | 2800 | 105 | 3084 | 2,5 | PAM200 | 3360 | 127 | 2570 | 2,7 |
| MBHGC 160 | 26,19 | 2800 | 107 | 3041 | 1,97 | PAM200 | 3360 | 128 | 2534 | 2,13 |
| MBH 180 | 13,04 | 1400 | 107,36 | 3028 | 2,48 | PAM225 | 1680 | 128,84 | 2523 | 2,76 |
| MBH 180 | 7,94 | 900 | 113,33 | 2868 | 1,74 | PAM250 | 1080 | 136 | 2390 | 1,99 |
| MBH 160 | 12,35 | 1400 | 113,37 | 2867 | 1,67 | PAM225 | 1680 | 136,04 | 2390 | 1,87 |
| MBH 180 | 24,08 | 2800 | 116 | 2796 | 2,75 | PAM200 | 3360 | 140 | 2330 | 2,97 |
| MBHGC 160 | 23,26 | 2800 | 120 | 2701 | 2,07 | PAM200 | 3360 | 144 | 2250 | 2,24 |
| MBHGC 140 | 22,77 | 2800 | 123 | 2644 | 1,33 | PAM200 | 3360 | 148 | 2203 | 1,44 |
| MBH 160 | 10,8 | 1400 | 129,6 | 2508 | 1,59 | PAM225 | 1680 | 155,53 | 2090 | 1,78 |
| MBH 180 | 10,67 | 1400 | 131,24 | 2477 | 2,02 | PAM225 | 1680 | 157,48 | 2064 | 2,25 |
| MBH 180 | 20,93 | 2800 | 134 | 2430 | 3 | PAM200 | 3360 | 161 | 2025 | 3,24 |
| MBHGC 140 | 20,96 | 2800 | 134 | 2433 | 1,31 | PAM200 | 3360 | 160 | 2028 | 1,42 |
| MBHGC 160 | 19,66 | 2800 | 142 | 2283 | 2,1 | PAM200 | 3360 | 171 | 1902 | 2,27 |
| MBHGC 140 | 19,24 | 2800 | 146 | 2234 | 1,43 | PAM200 | 3360 | 175 | 1861 | 1,55 |
| MBH 180 | 9,38 | 1400 | 149,22 | 2179 | 2,3 | PAM225 | 1680 | 179,06 | 1815 | 2,56 |
| MBH 160 | 9,24 | 1400 | 151,48 | 2146 | 1,68 | PAM225 | 1680 | 181,77 | 1788 | 1,87 |
| MBHGC 160 | 17,65 | 2800 | 159 | 2049 | 2,34 | PAM200 | 3360 | 190 | 1708 | 2,53 |
| MBHGC 140 | 17,28 | 2800 | 162 | 2006 | 1,46 | PAM200 | 3360 | 194 | 1672 | 1,57 |
| MBH 180 | 7,94 | 1400 | 176,3 | 1844 | 2,71 | PAM225 | 1680 | 211,56 | 1537 | 3,03 |
| MBHGC 160 | 15,1 | 2800 | 185 | 1753 | 2,51 | PAM200 | 3360 | 223 | 1461 | 2,71 |
| MBH 160 | 7,56 | 1400 | 185,28 | 1755 | 1,85 | PAM225 | 1680 | 222,33 | 1462 | 2,07 |
| MBHGC 140 | 14,79 | 2800 | 189 | 1717 | 1,56 | PAM200 | 3360 | 227 | 1431 | 1,69 |
| MBHGC 160 | 12,35 | 2800 | 227 | 1434 | 2,68 | PAM200 | 3360 | 272 | 1195 | 2,89 |
| MBHGC 140 | 12,09 | 2800 | 232 | 1404 | 1,82 | PAM200 | 3360 | 278 | 1170 | 1,97 |
| MBHGC 140 | 10,93 | 2800 | 256 | 1269 | 1,77 | PAM200 | 3360 | 307 | 1057 | 1,91 |
| MBHGC 160 | 10,8 | 2800 | 259 | 1254 | 2,55 | PAM200 | 3360 | 311 | 1045 | 2,76 |
| MBHGC 140 | 9,35 | 2800 | 299 | 1086 | 1,92 | PAM200 | 3360 | 359 | 905 | 2,07 |
| MBHGC 160 | 9,24 | 2800 | 303 | 1073 | 2,68 | PAM200 | 3360 | 364 | 894 | 2,9 |
| MBHGC 140 | 7,64 | 2800 | 366 | 887 | 2,25 | PAM200 | 3360 | 440 | 739 | 2,44 |
| MBHGC 160 | 7,56 | 2800 | 370 | 878 | 2,96 | PAM200 | 3360 | 444 | 731 | 3,2 |
| 45 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 43,66 | 1400 | 32,07 | 12329 | 1,14 | PAM225 | 1680 | 38,48 | 10274 | 1,27 |
| MBH 200 | 79,34 | 2800 | 35,29 | 11202 | 1 | PAM225 | 3360 | 42,35 | 9335 | 1,08 |
| MBH 200 | 36,19 | 1400 | 38,69 | 10220 | 1,27 | PAM225 | 1680 | 46,42 | 8516 | 1,42 |
| MBH 200 | 72,27 | 2800 | 38,75 | 10204 | 1,1 | PAM225 | 3360 | 46,5 | 8503 | 1,19 |
| MBH 180 | 34,65 | 1400 | 40,41 | 9784 | 1,02 | PAM225 | 1680 | 48,49 | 8154 | 1,14 |
| MBH 200 | 66,79 | 2800 | 41,92 | 9431 | 1,19 | PAM225 | 3360 | 50,3 | 7859 | 1,28 |
| MBH 180 | 31,03 | 1400 | 45,12 | 8762 | 1,14 | PAM225 | 1680 | 54,15 | 7301 | 1,27 |
| MBH 200 | 30,36 | 1400 | 46,11 | 8574 | 1,46 | PAM225 | 1680 | 55,34 | 7145 | 1,63 |
| MBH 200 | 54,35 | 2800 | 51,52 | 7675 | 1,46 | PAM225 | 3360 | 61,82 | 6395 | 1,58 |
| MBH 180 | 26,56 | 1400 | 52,71 | 7501 | 1,27 | PAM225 | 1680 | 63,25 | 6251 | 1,41 |
| MBH 160 | 26,19 | 1400 | 53,46 | 7395 | 1,01 | PAM225 | 1680 | 64,15 | 6163 | 1,13 |
| MBH 200 | 25,54 | 1400 | 54,82 | 7212 | 1,66 | PAM225 | 1680 | 65,78 | 6010 | 1,86 |
| MBH 180 | 24,08 | 1400 | 58,13 | 6801 | 1,4 | PAM225 | 1680 | 69,76 | 5668 | 1,56 |
| MBH 200 | 23,8 | 1400 | 58,82 | 6721 | 1,79 | PAM225 | 1680 | 70,59 | 5601 | 1,99 |
| MBH 180 | 47,22 | 2800 | 59,29 | 6668 | 1,34 | PAM225 | 3360 | 71,15 | 5557 | 1,45 |
| MBH 160 | 23,26 | 1400 | 60,19 | 6569 | 1,07 | PAM225 | 1680 | 72,22 | 5474 | 1,19 |
| MBH 200 | 43,66 | 2800 | 64,14 | 6164 | 1,82 | PAM225 | 3360 | 76,97 | 5137 | 1,96 |
| MBH 180 | 20,93 | 1400 | 66,9 | 5910 | 1,52 | PAM225 | 1680 | 80,28 | 4925 | 1,7 |
| MBH 180 | 41,44 | 2800 | 67,57 | 5851 | 1,38 | PAM225 | 3360 | 81,09 | 4876 | 1,5 |
| MBH 160 | 19,66 | 1400 | 71,22 | 5551 | 1,08 | PAM225 | 1680 | 85,47 | 4626 | 1,21 |
| MBH 200 | 19,32 | 1400 | 72,47 | 5455 | 2,11 | PAM225 | 1680 | 86,97 | 4546 | 2,35 |
| MBH 200 | 36,19 | 2800 | 77,37 | 5110 | 2,04 | PAM225 | 3360 | 92,85 | 4258 | 2,2 |
| MBH 160 | 17,65 | 1400 | 79,3 | 4986 | 1,2 | PAM225 | 1680 | 95,16 | 4155 | 1,34 |

| | | 50 Hz | | | | | 60 Hz | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|
| TIPO - TYPE TYP | i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | MOTORE - MOTOR MOTEUR | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf |
| 45 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 17,52 | 1400 | 79,92 | 4947 | 1,72 | PAM225 | 1680 | 95,91 | 4122 | 1,92 |
| MBH 180 | 34,65 | 2800 | 80,82 | 4892 | 1,66 | PAM225 | 3360 | 96,98 | 4077 | 1,79 |
| MBH 200 | 15,89 | 1400 | 88,11 | 4487 | 2,56 | PAM225 | 1680 | 105,73 | 3739 | 2,86 |
| MBH 180 | 31,03 | 2800 | 90,25 | 4381 | 1,85 | PAM225 | 3360 | 108,3 | 3651 | 2 |
| MBH 180 | 15,41 | 1400 | 90,87 | 4351 | 1,95 | PAM225 | 1680 | 109,05 | 3626 | 2,18 |
| MBH 200 | 30,36 | 2800 | 92,23 | 4287 | 2,33 | PAM225 | 3360 | 110,67 | 3572 | 2,52 |
| MBH 160 | 15,1 | 1400 | 92,69 | 4266 | 1,29 | PAM225 | 1680 | 111,22 | 3555 | 1,44 |
| MBH 180 | 26,56 | 2800 | 105,41 | 3751 | 2,05 | PAM225 | 3360 | 126,49 | 3126 | 2,22 |
| MBH 180 | 13,04 | 1400 | 107,36 | 3682 | 2,04 | PAM225 | 1680 | 128,84 | 3069 | 2,27 |
| MBH 200 | 25,54 | 2800 | 109,64 | 3606 | 2,66 | PAM225 | 3360 | 131,57 | 3005 | 2,88 |
| MBH 160 | 12,35 | 1400 | 113,37 | 3487 | 1,38 | PAM225 | 1680 | 136,04 | 2906 | 1,54 |
| MBH 180 | 24,08 | 2800 | 116,26 | 3401 | 2,26 | PAM225 | 3360 | 139,52 | 2834 | 2,44 |
| MBH 200 | 23,8 | 2800 | 117,64 | 3361 | 2,86 | PAM225 | 3360 | 141,17 | 2801 | 3,09 |
| MBH 160 | 23,26 | 2800 | 120,37 | 3285 | 1,7 | PAM225 | 3360 | 144,44 | 2737 | 1,84 |
| MBH 160 | 10,8 | 1400 | 129,6 | 3051 | 1,31 | PAM225 | 1680 | 155,53 | 2542 | 1,46 |
| MBH 180 | 10,67 | 1400 | 131,24 | 3013 | 1,66 | PAM225 | 1680 | 157,48 | 2510 | 1,85 |
| MBH 180 | 20,93 | 2800 | 133,79 | 2955 | 2,47 | PAM225 | 3360 | 160,55 | 2463 | 2,66 |
| MBH 160 | 19,66 | 2800 | 142,45 | 2776 | 1,73 | PAM225 | 3360 | 170,94 | 2313 | 1,87 |
| MBH 180 | 9,38 | 1400 | 149,22 | 2650 | 1,89 | PAM225 | 1680 | 179,06 | 2208 | 2,11 |
| MBH 160 | 9,24 | 1400 | 151,48 | 2610 | 1,38 | PAM225 | 1680 | 181,77 | 2175 | 1,54 |
| MBH 160 | 17,65 | 2800 | 158,61 | 2493 | 1,93 | PAM225 | 3360 | 190,33 | 2077 | 2,08 |
| MBH 180 | 17,52 | 2800 | 159,85 | 2473 | 2,78 | PAM225 | 3360 | 191,81 | 2061 | 3,01 |
| MBH 180 | 7,94 | 1400 | 176,3 | 2243 | 2,23 | PAM225 | 1680 | 211,56 | 1869 | 2,49 |
| MBH 180 | 15,41 | 2800 | 181,74 | 2175 | 2,99 | PAM225 | 3360 | 218,09 | 1813 | 3,23 |
| MBH 160 | 7,56 | 1400 | 185,28 | 2134 | 1,52 | PAM225 | 1680 | 222,33 | 1778 | 1,7 |
| MBH 160 | 15,1 | 2800 | 185,37 | 2133 | 2,06 | PAM225 | 3360 | 222,44 | 1777 | 2,23 |
| MBH 160 | 12,35 | 2800 | 226,73 | 1744 | 2,2 | PAM225 | 3360 | 272,08 | 1453 | 2,38 |
| MBH 160 | 10,8 | 2800 | 259,21 | 1525 | 2,1 | PAM225 | 3360 | 311,05 | 1271 | 2,27 |
| MBH 180 | 10,67 | 2800 | 262,47 | 1506 | 2,72 | PAM225 | 3360 | 314,97 | 1255 | 2,94 |
| MBH 160 | 9,24 | 2800 | 302,95 | 1305 | 2,21 | PAM225 | 3360 | 363,54 | 1088 | 2,38 |
| MBH 160 | 7,56 | 2800 | 370,55 | 1067 | 2,44 | PAM225 | 3360 | 444,66 | 889 | 2,63 |
| 55 kW | | | | | | | | | | |
| MBH 200 | 36,19 | 1400 | 38,69 | 12491 | 1,04 | PAM250 | 1680 | 46,42 | 10409 | 1,16 |
| MBH 200 | 30,36 | 1400 | 46,11 | 10479 | 1,19 | PAM250 | 1680 | 55,34 | 8733 | 1,33 |
| MBH 200 | 25,54 | 1400 | 54,82 | 8815 | 1,36 | PAM250 | 1680 | 65,78 | 7346 | 1,52 |
| MBH 200 | 23,8 | 1400 | 58,82 | 8215 | 1,46 | PAM250 | 1680 | 70,59 | 6846 | 1,63 |
| MBH 200 | 43,66 | 2800 | 64,14 | 7534 | 1,49 | PAM250 | 3360 | 76,97 | 6278 | 1,61 |
| MBH 180 | 20,93 | 1400 | 66,9 | 7224 | 1,25 | PAM250 | 1680 | 80,28 | 6020 | 1,39 |
| MBH 160 | 19,66 | 1400 | 71,22 | 6785 | 0,88 | PAM250 | 1680 | 85,47 | 5654 | 0,99 |
| MBH 200 | 19,32 | 1400 | 72,47 | 6668 | 1,72 | PAM250 | 1680 | 86,97 | 5556 | 1,92 |
| MBH 200 | 36,19 | 2800 | 77,37 | 6245 | 1,67 | PAM250 | 3360 | 92,85 | 5204 | 1,8 |
| MBH 180 | 17,52 | 1400 | 79,92 | 6046 | 1,41 | PAM250 | 1680 | 95,91 | 5038 | 1,57 |
| MBH 200 | 15,89 | 1400 | 88,11 | 5484 | 2,1 | PAM250 | 1680 | 105,73 | 4570 | 2,34 |
| MBH 180 | 31,03 | 2800 | 90,25 | 5354 | 1,51 | PAM250 | 3360 | 108,3 | 4462 | 1,63 |
| MBH 180 | 15,41 | 1400 | 90,87 | 5318 | 1,6 | PAM250 | 1680 | 109,05 | 4431 | 1,78 |
| MBH 200 | 30,36 | 2800 | 92,23 | 5240 | 1,91 | PAM250 | 3360 | 110,67 | 4366 | 2,06 |
| MBH 200 | 14,46 | 1400 | 96,81 | 4991 | 2,3 | PAM250 | 1680 | 116,18 | 4159 | 2,57 |
| MBH 180 | 26,56 | 2800 | 105,41 | 4584 | 1,68 | PAM250 | 3360 | 126,49 | 3820 | 1,81 |
| MBH 180 | 13,04 | 1400 | 107,36 | 4501 | 1,67 | PAM250 | 1680 | 128,84 | 3751 | 1,86 |
| MBH 200 | 25,54 | 2800 | 109,64 | 4407 | 2,18 | PAM250 | 3360 | 131,57 | 3673 | 2,35 |
| MBH 200 | 12,28 | 1400 | 114,02 | 4238 | 2,71 | PAM250 | 1680 | 136,83 | 3532 | 3,03 |
| MBH 180 | 24,08 | 2800 | 116,26 | 4156 | 1,85 | PAM250 | 3360 | 139,52 | 3464 | 2 |
| MBH 200 | 23,8 | 2800 | 117,64 | 4108 | 2,34 | PAM250 | 3360 | 141,17 | 3423 | 2,52 |
| MBH 180 | 10,67 | 1400 | 131,24 | 3682 | 1,36 | PAM250 | 1680 | 157,48 | 3068 | 1,52 |
| MBH 180 | 20,93 | 2800 | 133,79 | 3612 | 2,02 | PAM250 | 3360 | 160,55 | 3010 | 2,18 |
| MBH 200 | 10,11 | 1400 | 138,47 | 3490 | 2,72 | PAM250 | 1680 | 166,17 | 2908 | 3,04 |
| MBH 200 | 19,32 | 2800 | 144,95 | 3334 | 2,76 | PAM250 | 3360 | 173,93 | 2778 | 2,98 |
| MBH 180 | 9,38 | 1400 | 149,22 | 3238 | 1,54 | PAM250 | 1680 | 179,06 | 2699 | 1,72 |
| MBH 200 | 9,2 | 1400 | 152,15 | 3176 | 2,99 | PAM250 | 1680 | 182,58 | 2647 | 3,34 |

| TIPO - TYPE TYP | i | 50 Hz | | | | MOTORE - MOTOR MOTEUR | 60 Hz | | | | |
|--------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------|--|
| | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | | n ₁ | n ₂ | M ₂ | sf | |
| 55 kW | | | | | | | | | | | |
| MBH 180 | 17,52 | 2800 | 159,85 | 3023 | 2,28 | PAM250 | 3360 | 191,81 | 2519 | 2,46 | |
| MBH 180 | 7,94 | 1400 | 176,3 | 2741 | 1,82 | PAM250 | 1680 | 211,56 | 2284 | 2,04 | |
| MBH 180 | 15,41 | 2800 | 181,74 | 2659 | 2,44 | PAM250 | 3360 | 218,09 | 2216 | 2,64 | |
| MBH 180 | 13,04 | 2800 | 214,73 | 2250 | 2,58 | PAM250 | 3360 | 257,67 | 1875 | 2,78 | |
| MBH 180 | 10,67 | 2800 | 262,47 | 1841 | 2,23 | PAM250 | 3360 | 314,97 | 1534 | 2,41 | |
| MBH 180 | 9,38 | 2800 | 298,43 | 1619 | 2,53 | PAM250 | 3360 | 358,12 | 1349 | 2,73 | |
| MBH 180 | 7,94 | 2800 | 352,59 | 1370 | 2,99 | PAM250 | 3360 | 423,11 | 1142 | 3,23 | |

PL - PD



INDICE

IT

| |
|---------------------------------------|
| CARATTERISTICHE GENERALI ... 3 |
| PREMESSA 3 |
| CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE..... 3 |
| PECULIARITÀ COSTRUTTIVE 6 |
| DESIGNAZIONE 7 |
| SENSO DI ROTAZIONE 8 |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO 8 |
| LUBRIFICAZIONE 9 |
| Quantità di olio (litri) 9 |
| PRESTAZIONI E DIMENSIONI SERIE PL |
| ORDINATE PER GRANDEZZA 10 |
| PRESTAZIONI E DIMENSIONI SERIE PD |
| ORDINATE PER GRANDEZZA 20 |

| |
|----------------------------------|
| ACCESSORI 30 |
| FLANGE IN USCITA..... 30 |
| ALBERI LENTI 31 |
| BRACCI DI REAZIONE PER RIDUTTORI |
| SERIE PD 31 |
| DISPOSITIVO ANTIRETRO 32 |

| |
|-----------------------------------|
| PARTI DI RICAMBIO 33 |
|-----------------------------------|

INDEX

EN

| |
|--|
| GENERAL FEATURES 3 |
| INTRODUCTION..... 3 |
| DESIGN FEATURES 3 |
| CONSTRUCTION PECULIARITIES 6 |
| CONFIGURATION 7 |
| DIRECTION OF ROTATION 8 |
| MOUNTING POSITION 8 |
| LUBRICATION 9 |
| Amount of oil (litres) 9 |
| PL SERIE PERFORMANCE AND |
| DIMENSIONS IN ORDER OF MAGNITUDE... 10 |
| PD SERIE PERFORMANCE AND |
| DIMENSIONS IN ORDER OF MAGNITUDE... 20 |

| |
|-----------------------------|
| ACCESSOIRES 30 |
| OUTPUT FLANGES..... 30 |
| OUTPUT SHAFTS 31 |
| TORQUE ARMS FOR PD SERIES |
| GEARBOX 31 |
| BACKSTOP DEVICE 32 |

| |
|-----------------------------|
| SPARE PARTS 33 |
|-----------------------------|

INHALT

DE

| |
|---------------------------------------|
| ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN ... 3 |
| VORWORT..... 3 |
| BAUEIGENSCHAFTEN 3 |
| KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN 6 |
| TYPENBEZEICHNUNGEN 7 |
| DREHRICHTUNG 8 |
| EINBAULAGEN 8 |
| SCHMIERUNG 9 |
| Ölmenge (Liter)..... 9 |
| LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN |
| DER SERIE PL IN DER GRÖSSE- |
| NORDNUNG 10 |
| LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN |
| DER SERIE PD IN DER GRÖSSE- |
| NORDNUNG 20 |

| |
|----------------------------|
| ZUBEHÖRE 30 |
| ABTRIEBSFLANSCHEN 30 |
| ABTRIEBSWELLEN 31 |
| DREHMOMENTSTÜTZEN FÜR |
| GETRIEBE SERIE PD..... 31 |
| RÜCKLAUFSPERRE 32 |

| |
|-----------------------------|
| ERSATZTEILE 33 |
|-----------------------------|

INDEX

FR

| |
|---|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES ... 3 |
| INTRODUCTION..... 3 |
| CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION... 4 |
| SPÉCIFICITÉS DE CONSTRUCTION..... 6 |
| DÉNOMINATION..... 7 |
| SENS DE ROTATION 8 |
| POSITIONS DE MONTAGE..... 8 |
| LUBRIFICATION 9 |
| Quantité d'huile (litres) 9 |
| PERFORMANCES ET DIMENSIONS |
| RÉPARTIES PAR TAILLE SERIE PL 10 |
| PERFORMANCES ET DIMENSIONS |
| RÉPARTIES PAR TAILLE SERIE PD..... 20 |

| |
|--------------------------------|
| ACCESSOIRES 30 |
| BRIDES EN SORTIE 30 |
| ARBRES PETITE VITESSE..... 31 |
| BRAZ DE RÉACTION POUR |
| RÉDUCTEURS SÉRIE PD 31 |
| DISPOSITIF ANTI-RETOUR..... 32 |

| |
|------------------------------------|
| PIÈCES DE RECHANGE 33 |
|------------------------------------|

ÍNDICE

ES

| |
|--|
| CARACTERÍSTICAS GENERALES ... 3 |
| PRÓLOGO 3 |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS..... 4 |
| PECULIARIDADES CONSTRUCTIVAS 6 |
| DENOMINACIÓN..... 7 |
| SENTIDO DE ROTACION..... 8 |
| POSICIONES DE MONTAJE..... 8 |
| LUBRICACIÓN..... 9 |
| Cantidad de aceite (litros) 9 |
| PRESTACIONES Y DIMENSIONES SERIE |
| PL ORDENADAS POR TAMAÑO 10 |
| PRESTACIONES Y DIMENSIONES SERIE |
| PD ORDENADAS POR TAMAÑO..... 20 |

| |
|------------------------------------|
| ACCESORIOS 30 |
| BRIDAS EN SALIDA..... 30 |
| EJES LENTOS 31 |
| BRAZOS DE REACCIÓN PARA |
| REDUCTORES DE LA SERIE PD 31 |
| DISPOSITIVO ANTIRRETORNO 32 |

| |
|------------------------------------|
| PIEZAS DE REPUESTO 33 |
|------------------------------------|

ÍNDICE

PT

| |
|---------------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS GERAIS 3 |
| INTRODUÇÃO 3 |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS..... 4 |
| PECULIARIDADES CONSTRUTIVAS..... 6 |
| CONFIGURAÇÃO..... 7 |
| SENTIDO DE ROTAÇÃO..... 8 |
| POSIÇÕES DE MONTAGEM..... 8 |
| LUBRIFICAÇÃO..... 9 |
| Quantidade de óleo (litros)..... 9 |
| PERFORMANCE E DIMENSÕES SÉRIE |
| PL ORDENADAS POR TAMANHO..... 10 |
| PERFORMANCE E DIMENSÕES SÉRIE |
| PD ORDENADAS POR TAMANHO 20 |

| |
|-----------------------------------|
| ACESSÓRIOS 30 |
| FLANGE DE SAÍDA 30 |
| EIXOS DE SAÍDA..... 31 |
| BRAÇOS DE TORÇÃO PARA |
| REDUTORES SÉRIE PD 31 |
| DISPOSITIVO ANTI-RETORNO 32 |

| |
|------------------------------------|
| PEÇAS DE REPOSIÇÃO 33 |
|------------------------------------|

CARATTERISTICHE GENERALI

GENERAL FEATURES

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS GERAIS

PREMESSA

Il presente catalogo è relativo ai riduttori ad assi paralleli serie PL-MPL ed ai riduttori pendolari serie PD-MPD, costruiti dalla SITI S.p.A. I riduttori delle serie PL-MPL e PD-MPD hanno il corpo in ghisa G25 e sono dotati di rotismi a due o tre stadi di riduzione.

INTRODUCTION

This catalogue relates to parallel shaft gearboxes PL-MPL series and to shaft mounted helical PD-MPD series, manufactured by SITI S.p.A. The PL-MPL and PD-MPD series gearboxes have a G25 cast iron housing and are fitted with two or three stage of reduction gears.

VORWORT

Dieser Katalog beschreibt die Stirnradgetriebe mit parallel angeordneten Wellen der Baureihe PL-MPL und die Aufsteckgetriebe der Baureihe PD-MPD von SITI S.p.A. Die Getriebe der Baureihen PL-MPL und PD-MPD besitzen ein Gehäuse aus Gusseisen G25 und sind in zwei- oder dreistufiger Ausführung gebaut.

INTRODUCTION

Le catalogue présent concerne les réducteurs à axes parallèles série PL-MPL et les réducteurs pendulaires série PD-MPD, réalisés par la SITI S.p.A.

Les réducteurs de la série PL-MPL et PD-MPD affichent le corps en fonte G25 et sont équipés en rouages à deux ou trois étages de réduction.

PRÓLOGO

El presente catálogo hace referencia a los reductores de ejes paralelos de la serie PL-MPL y a los reductores pendulares de la serie PD-MPD fabricados por SITI S.p.A.

Los reductores de las series PL-MPL y PD-MPD tienen un cuerpo de fundición G25, y presentan engranajes con dos o tres etapas de reducción.

INTRODUÇÃO

O presente catálogo refere-se aos redutores de eixos paralelos série PL-MPL e aos redutores pendulares série PD-MPD, construídos pela SITI S.p.A.

Os redutores das séries PL-MPL e PD-MPD têm o corpo de ferro fundido G25 e possuem engranagens de dois ou três estágios de redução.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Riduttori dotati di rotismi a due o a tre stadi di riduzione.
- Nei riduttori PL e PD, sia la prima che la seconda riduzione sono realizzate con ingranaggi cilindrici a denti elicoidali con profili accuratamente corretti.
- Il terzo stadio di riduzione è ottenuto aggiungendo a monte (entrata riduttore) un ulteriore stadio di riduzione formato da due ingranaggi cilindrici con dentatura corretta.
- Sono realizzati in 5 grandezze: 63 – 80 – 100 – 125 – 160 (il numero che definisce la grandezza rappresenta l'interasse della riduzione finale seconda la serie di Renard R10).
- Le coppie nominali trasmissibili sono comprese fra 100 Nm. e 4015 Nm.
- La capacità di carico delle dentature è stata verificata secondo le norme DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 ed il progetto ISO 6336, con calcolo della resistenza sia al pitting che a flessione al piede del dente, per una durata nominale accuratamente bilanciata ed estremamente elevata.
- Tutti gli ingranaggi sono costruiti in acciaio da cementazione (20MnCr5 o materiali di equivalente resistenza e temprabilità), e sottoposti a cementazione, tempra e distensione per elevata resistenza alle sollecitazioni statiche e dinamiche e all'usura.
- Gli alberi lenti cavi (soluzione standard) sono costruiti in ghisa sferoidale GS-400.
- Gli alberi lenti pieni, semplici o doppi (soluzione optional) sono costruiti in acciaio da bonifica 42CrMo4, o materiali di simili proprietà.
- Le carcasce sono costruite in ghisa G25 secondo UNI 5007.

DESIGN FEATURES

- Gearboxes provides with trains of gears at 2 or 3 stages of reduction.
- In the PL and PD gearboxes, the first and second stages of reduction are performed with helical toothed cylindrical gears with accurately corrected profiles.
- The third reduction stage is achieved by adding a further reduction stage upstream (gearbox input) consisting of two cylindrical gears with corrected toothing.
- They are manufactured in 5 sizes: 63 – 80 – 100 – 125 – 160 (the number relevant to gearbox size means the center-to-center distance of the final reduction stage according to the Renard series R10).
- The rated transmissible torques are included in the range from 100 Nm. to 4015 Nm.
- Load capacities of toothings comply with DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 norms and the ISO 6336 draft proposal, both with the surface pitting resistance and the tooth root bending strength calculation, in view of an accurately balances and extremely high nominal life.
- All gears are made in case-hardening steel (20MnCr5 or materials of equivalent strength and hardenability) and are submitted to case-hardening, quenching and stress-relieving, to give high resistance to static and dynamic stresses and to wear.
- Hollow output shafts (standard solution) are manufactured in nodular cast iron GS-400.
- The solid output shafts, with single or double extension (optional solution) are made in hardening and tempering steel 42CrMo4, or materials of similar properties.
- Housings are made in cast iron G25 according to UNI 5007 specification.

BAUEIGENSCHAFTEN

- Für diese Getriebe sind zwei oder drei Untersetzungsstufen vorgesehen.
- Bei den Getrieben PL und PD bestehen die erste und die zweite Stufe aus zylindrischen Zahnradern mit Schrägverzahnung und korrigierten Profilen.
- Die dritte Stufe ist durch Vorschaltung (Getriebeeingang) einer weiteren Übersetzungsstufe, bestehend aus zwei zylindrischen Zahnradern mit korrigierter Verzahnung erzeugt.
- Die Getriebe werden in fünf Größen gefertigt: 63 – 80 – 100 – 125 – 160 (Die Größe ist nach dem Achsabstand der Abtriebsstufe definiert, gemaess der Renard R10 Reihe).
- Die Abtriebsdrehmomente reichen von 100 bis 4015 Nm.
- Die spezifische Zahnbelastung ist nach DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 und dem Entwurf ISO 6336 festgelegt und dient der Berechnung der Festigkeit in Bezug auf Pitting und Biegefestigkeit im Zahngrund für eine ausgewogene, normal lange Lebensdauer.
- Alle Zahnräder sind aus Einsatzstahl gefertigt (20MnCr5 oder in Bezug auf Härte und Festigkeit ähnliche Werkstoffe). Um eine höhere Verschleißfestigkeit sowie höhere statische und dynamische Beanspruchungen zu ermöglichen, werden die Zahnräder einsatzgehärtet und spannungsfrei gegläht.
- Die Abtriebshohlwellen werden in der Standardausführung aus Sfäroguß GS-400 gefertigt.
- Die auf Wunsch lieferbaren, einseitigen und zweiseitigen Abtriebsvollwellen sind aus Stahl 42CrMo4 oder aus einem vergleichbaren Werkstoff hergestellt.
- Das Gehäuse wird aus G25 (Guss) nach UNI 5007 gefertigt.

IT

- Tutti i riduttori offrono la possibilità di accettare elevati carichi esterni, sia radiali che assiali, comunque orientati: le nostre tabelle forniscono i valori applicabili senza problemi in tutte le condizioni, per casi speciali sarà comunque possibile valutare l'eventuale idoneità con calcolo specifico.
- I rendimenti dinamici sono molto elevati; 0,96 nelle versioni a due stadi e 0,92 nelle versioni a tre stadi.
- È possibile operare in condizioni di esercizio particolarmente severe garantendo ancora delle durate soddisfacenti; a questo proposito, raccomandiamo di riferirsi scrupolosamente alle indicazioni dei nostri cataloghi tecnici e, nei casi dubbi, riteniamo indispensabile interpellare il nostro servizio tecnico.

EN

- All the gearboxes offer a chance to accept high external loads, both radial and axial ones, wherever oriented: our tables give the ratings which can be applied with no troubles in any condition, for special application purposes it is however advisable to evaluate the possible suitability through a specific calculation.
- Dynamic efficiencies are very high: 0.96 in the two stage reduction versions and 0.92 in the three stage reduction versions.
- It is allowed to operate in particularly severe conditions of application, still saving sufficiently satisfactory life times; in connection with this, we recommend to strictly adhere to the indications of our technical catalogue and, if in doubt, to contact our technical dept.

DE

- Alle Getriebe haben den Vorteil, daß höhere radiale und axiale Belastungen übertragen werden können. Bei den in unseren Tabellen angegebenen Daten handelt sich um Standardangaben für allgemeine Anwendungen in sonderfällen können auf Wunsch projektspezifische Berechnungen durchgeführt werden.
- Der dynamische Wirkungsgrad dieser Getriebe ist sehr hoch: 0,96 bei den zweistufigen und 0,92 bei den dreistufigen Getrieben.
- Es ist möglich diese neue Getriebe auch bei anspruchsvollen Einsatzfällen zu verwenden und eine befriedigende Lebensdauer zu erzielen. Deshalb ist es ratsam, nach den Katalogangaben zu richten und bei auftretenden Unsicherheiten mit unserem technischen Büro Rücksprache zu nehmen.

FR

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- Réducteurs équipés en rouages à deux ou trois étages de réduction.
- Dans les réducteurs PL et PD, tant la première que la deuxième réduction est réalisée par engrenages cylindriques à dents hélicoïdales avec profils soigneusement corrigés. Le troisième étage de réduction est obtenu ajoutant en amont (entrée réducteur) un autre étage de réduction formé par deux engrenages cylindriques avec denture corrigée.
- Ils sont réalisés en 5 tailles : 63 - 80 - 100 - 125 - 160 (le numéro définissant la taille représente l'entraxe de la réduction finale selon la série de Renard R10).
- Les couples nominaux transmissibles sont compris entre 100 Nm et 4015 Nm.
- La capacité de charge des dentures a été vérifiée d'après les normes DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 et le projet ISO 6336, avec calcul de la résistance tant par pitting que par flexion au pied de la dent pour une durée nominale soigneusement équilibrée et extrêmement élevée.
- Tous les engrenages sont réalisés en acier pour cémentation (20MnCr5 ou matériaux de résistance et trempabilité équivalente) et soumis à cémentation, trempe et revenu pour haute résistance aux sollicitations statiques et dynamiques et à l'usure.
- Les arbres petite vitesse creux (solution standard) sont réalisés en fonte sphéroïdale GS-400.
- Les arbres petite vitesse pleins, simples ou doubles (solution en option) sont réalisés en acier pour trempe et revenu 42CrMo4 ou matériaux affichant des propriétés similaires.
- Les carcasses sont réalisées en fonte G25 d'après UNI 5007.

ES

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Reductores dotados de engranajes con dos o tres etapas de reducción.
- En los reductores PL y PD, tanto la primera como la segunda reducción se realizan con engranajes cilíndricos de dientes helicoidales con perfiles corregidos con precisión. La tercera etapa de reducción se obtiene añadiendo en la entrada del reductor una etapa más de reducción formada por dos engranajes cilíndricos con dentado corregido.
- Están realizados en 5 tamaños: 63 - 80 - 100 - 125 - 160 (el número que define el tamaño representa la distancia entre ejes de la reducción final según la serie de Renard R10).
- Los pares nominales transmisibles están comprendidos entre 100 Nm y 4015 Nm.
- La capacidad de carga de los dentados se ha verificado según las normas DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 y el proyecto ISO 6336, con cálculo de la resistencia, tanto al pitting como a la flexión al pie del diente, para una duración nominal equilibrada con precisión y extremadamente elevada.
- Todos los engranajes están construidos en acero de cementación (20MnCr5 o materiales de resistencia y temperabilidad equivalente), y sometidos a cementación, templado y distensión para una elevada resistencia a las exigencias estáticas y dinámicas y al desgaste.
- Los ejes lentos huecos (solución estándar) están construidos en fundición esferoidal GS-400.
- Los ejes lentos macizos, simples o dobles (solución opcional) están construidos en acero bonificado 42CrMo4 o materiales con propiedades similares.
- Las carcacas están construidas en fundición G25 según UNI 5007.

PT

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- Redutores com engrenagens de dois ou três estágios de redução.
- Nos reductores PL e PD, tanto a primeira quanto a segunda redução são realizadas com engrenagens cilíndricas com dentes helicoidais com perfis cuidadosamente melhorados. O terceiro estágio de redução é obtida pela adição na entrada (entrada do reductor) de uma fase de redução adicional formado por duas engrenagens cilíndricas com dentes corrigidos.
- São realizados em 5 tamanhos: 63 - 80 - 100 - 125 - 160 (o número que define o tamanho representa a distância entre a redução final segundo a série de Renard R 10).
- Os torques nominais transmissíveis estão compreendidos entre 100 Nm e 4015 Nm.
- A capacidade de carga dos dentes foi verificada segundo as normas DIN 3990, UNI 8862, AGMA 2001 B88 e o projeto ISO 6336, com cálculo da resistência tanto à corrosão quanto de flexão no pé do dente, para uma duração nominal cuidadosamente balanceada e extremamente elevada.
- Todas as engrenagens foram construídas em aço cementado (20MnCr5 ou materiais com resistência e temperabilidade equivalentes) e submetidos a cementação, têmpera e distensão para elevada resistência às solicitações estáticas e dinâmicas e ao desgaste.
- Os eixos de saída vazados (solução standard) são feitos de ferro fundido esferoidal GS-400.
- Os eixos de saída maciços, simples ou duplos (solução opcional), são construídos em aço de tratamento 42CrMo4 ou materiais com propriedades semelhantes.
- As carcaças são construídas em ferro fundido G25 segundo UNI 5007.

FR

- Tous les réducteurs offrent la possibilité d'accepter de hautes charges extérieures, tant radiales qu'axiales, de toute façon orientées : nos tableaux offrent les valeurs applicables sans problèmes dans toutes les conditions, pour des cas spéciaux il sera possible d'évaluer l'adéquation éventuelle par calcul spécifique.
- Les rendements dynamiques sont très élevés ; 0,96 dans les versions à deux étages et 0,92 dans les versions à trois étages.
- Il est possible d'œuvrer en conditions d'exercice particulièrement sévères en assurant encore des durées satisfaisantes ; à ce propos, nous recommandons de se référer scrupuleusement aux indications de nos catalogues techniques et, en cas de doute, nous estimons comme indispensable de contacter notre service technique.

ES

- Todos los reductores ofrecen la posibilidad de aceptar elevadas cargas externas, tanto radiales como axiales, aunque orientados: nuestras tablas proporcionan los valores aplicables sin problemas en todas las condiciones. Para casos especiales será posible valorar la idoneidad mediante un cálculo específico.
- Los rendimientos dinámicos son muy elevados: 0,96 en las versiones de dos etapas y 0,92 en las versiones de tres etapas.
- Es posible trabajar en condiciones particularmente severas sin dejar de garantizar duraciones satisfactorias. Para ello, recomendamos seguir al pie de la letra las indicaciones de nuestros catálogos técnicos y, en caso de duda, consideramos indispensable que se ponga en contacto con nuestro servicio técnico.

PT

- Todos os redutores oferecem a possibilidade de aceitar elevadas cargas externas, tanto radiais quanto axiais, de qualquer modo, orientadas: as nossas tabelas indicam os valores que podem ser aplicados sem problemas em todas as condições, para casos especiais será, de qualquer modo, possível avaliar a eventual idoneidade com cálculos específicos.
- Os rendimentos dinâmicos são muito elevados; 0,96 nas versões com dois estágios e 0,92 nas versões com três estágios.
- É possível trabalhar em condições de funcionamento particularmente severas garantindo, no entanto, uma duração satisfatória; para isso, recomendamos que siga rigorosamente as indicações dos nossos catálogos técnicos e, no caso de dúvidas, é indispensável que contate o nosso serviço técnico.

PECULIARITÀ COSTRUTIVE

IT

- Elevata compattezza ed estrema versatilità di impiego.
- Modularità costruttiva, che consente agevoli modifiche della posizione di installazione e montaggio.
- Carcassa principale monoblocco ed ulteriore carcassa per ospitare lo stadio di riduzione addizionale (precoppia), facilmente installabile e collegabile alla carcassa principale, utilizzata anche per le versioni PAM a due stadi.
- Struttura robusta e resistente, in grado di accettare motori di notevole grandezza e di trasmettere momenti torcenti, sia nominali che di spunto, molto elevati.
- Impiego di motori normalizzati, calettati direttamente sull'estremità cava dell'albero veloce.
- Elevata capacità di olio per una lubrificazione ottimale.
- Elevate capacità di scambio termico, con possibilità di operare anche in condizioni di servizio particolarmente gravose.
- Valori contenuti di rumorosità e ridotte possibilità di innesco di vibrazioni in virtù del tipo di costruzione e di montaggio modulare, che minimizza il rischio di montaggio mal eseguito e di allineamenti scorretti.
- Livello di qualità più affidabile e ripetitivo del prodotto assemblato.
- Ridotte necessità di manutenzione.

CONSTRUCTION PECULIARITIES

EN

- High compactness and extreme versatility of usage.
- Modular construction, enabling easy changes in the installation and assembling positions.
- Main monobloc housing and a further housing used for locating the additional reduction stage (primary reduction stage), which can be easily installed and connected to the main housing, used even in the two stages versions equipped with PAM (motor pre-arrangement).
- Strong and highly resistant structure, suitable to fit even particularly powerful motors and to transmit remarkable torques, both rated and starting ones.
- Use of standardised motors, directly coupled on to the hollow end of the input shaft.
- High oil capacity, in view of a highly efficient lubrication.
- High thermal exchange capacity, with chances to operate even in heavy duty conditions of application.
- Considerably low sound levels and minimized vibration risks thank to the modular construction which prevents from the risk of wrong assembling and uncorrect alignments.
- More reliable and repeatable level of quality of the assembly.
- Reduced needs of maintenance.

KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN

DE

- Kompakte Einheit und hohe Vielseitigkeit in der Anwendung.
- Einheitliche Bauform, so daß die Montage in allen Einbaulagen problemlos erfolgen kann.
- Das Hauptgehäuse (Monoblock) ist gleichzeitig für den Anbau einer Vorstufe für höhere Übersetzungen vorgesehen, die auch in der Version für Motoranbau (PAM) leicht zu montieren ist.
- Eine robuste Konzeption und Bauweise erlaubt den Anbau größerer Motoren, um höhere Anlauf - bzw. Nennmomente zu übertragen.
- Verwendung von Normmotoren die direkt mit der Antriebshohlwelle gekoppelt werden.
- Höhe Ölkapazität für eine optimisierte Schmierung.
- Ausreichender Innenraum im Gehäuse erlaubt den Einsatz der Getriebe auch in extremen Einsatzfällen.
- Bedingt durch die Modul-Bauweise und Montage werden Geräusche und Vibration sowie Montagefehler vermindert.
- Gleichbleibend hohe Qualität des fertigen Produkts.
- Geringer Bedarf an Wartung.

SPÉCIFICITÉS DE CONSTRUCTION

FR

- Haute compacité et versatilité d'utilisation élevée.
- Modularité de construction, permettant de simples modifications de la position d'installation et montage.
- Carcasse principale monobloc et ultérieure carcasse pour accueillir le étage de réduction additionnel (précouple), facile à installer et raccorder à la carcasse principale, utilisée également pour les versions PAM à deux étages.
- Structure robuste et résistante, en mesure d'accepter des moteurs de taille remarquable et de transmettre des moments de torsion, tant nominaux que de démarrage, très élevés.
- Utilisation de moteurs normalisés, emboîtés directement sur l'extrémité creuse de l'arbre grande vitesse.
- Haute capacité d'huile pour une lubrification optimale.
- Hautes capacités d'échange thermique, avec possibilité d'œuvrer même en conditions de service particulièrement lourdes.
- Valeurs contenues de bruit et possibilité réduites d'amorçage de vibrations en vertu du type de construction et de montage modulaire, minimisant le risque de montage mal effectué et d'alignements erronés.
- Niveau de qualité plus fiable et répétitif du produit assemblé.
- Nécessités d'entretien réduites.

PECULIARIDADES CONSTRUCTIVAS

ES

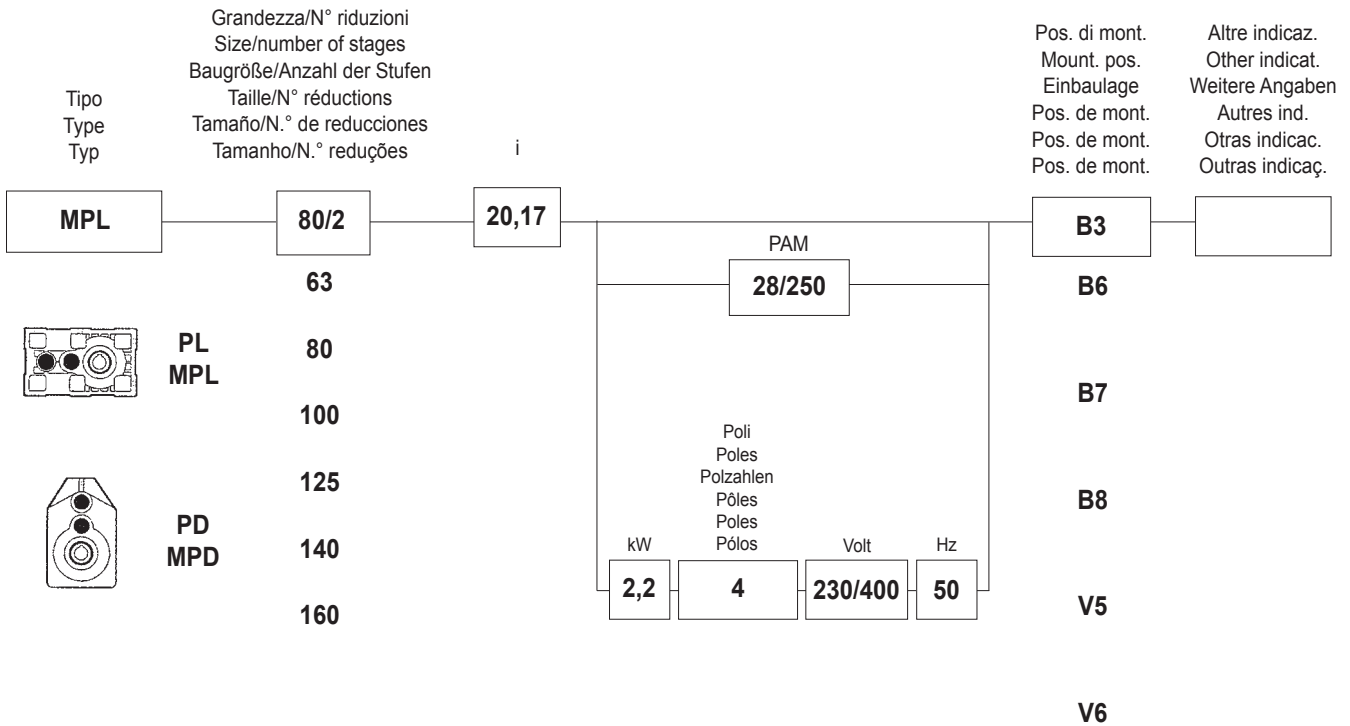
- Muy compactos y con una extrema versatilidad de uso.
- Modularidad constructiva, que permite realizar modificaciones de la posición de instalación y montaje con rapidez.
- Carcasa principal monobloque y una carcasa más para alojar la etapa de reducción adicional (prerreductor), fácilmente instalable y conectable a la carcasa principal, utilizada también para las versiones PAM de dos etapas.
- Estructura robusta y resistente, capaz de funcionar con motores de grandes tamaños y de transmitir momentos de torsión muy elevados, tanto nominales como de arranque.
- Uso de motores normalizados, acoplados directamente en la extremidad hueca del eje rápido.
- Gran capacidad de aceite para una lubricación óptima.
- Grandes capacidades de intercambio térmico, con posibilidad de funcionamiento también en condiciones de servicio especialmente duras.
- Valores reducidos de ruido y escasas posibilidades de detonación de vibraciones gracias al tipo de construcción y al montaje modular, que minimiza el riesgo de montajes y alineaciones incorrectos.
- Nivel de calidad del producto ensamblado más fiable y duradero.
- Menor necesidad de mantenimiento.

PECULIARIDADES CONSTRUTIVAS

PT

- Elevada compatibilidade e extrema versatilidade de utilização.
- Modularidade construtiva que permite modificar facilmente a posição de instalação e de montagem.
- Carcaça principal monobloco e carcaça adicional para acomodar o estágio de redução adicional (pré-reductor) e que pode ser facilmente instalada e ligada à carcaça principal, utilizada também para as versões PAM de dois estágios.
- Estrutura robusta e resistente, capaz de aceitar motores com tamanhos consideráveis e de transmitir momentos de torção, tanto nominais como de arranque, muito elevados.
- Emprego de motores normalizados, ligados diretamente na extremidade vazada do eixo de entrada.
- Alta capacidade de óleo para uma lubrificação ideal.
- Alta capacidade de troca térmica, com possibilidade de trabalhar também em condições de serviço particularmente severas.
- Valores com presença de ruído e possibilidade de surgimento de vibrações reduzida devido o tipo de construção e de montagem modular que minimiza o risco de montagem mal efetuada e de alinhamentos incorretos.
- Nivel de qualidade mais confiável e repetitivo do produto acabado.
- Necessidade de manutenção reduzida.

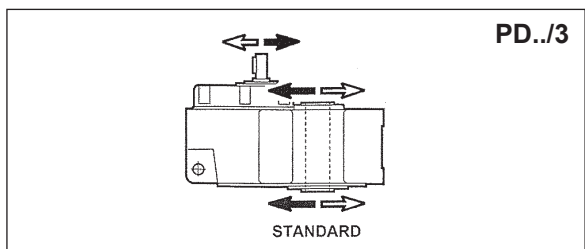
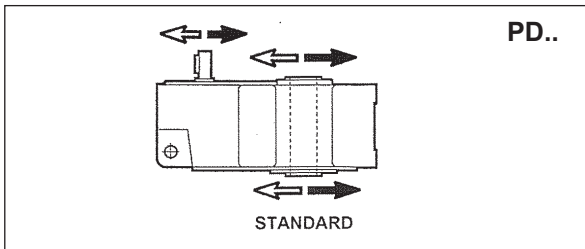
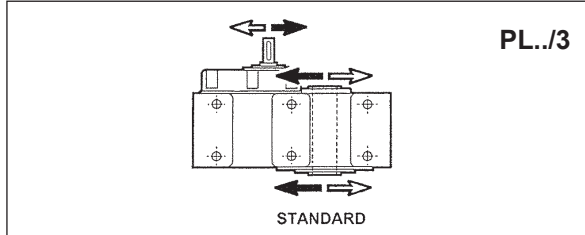
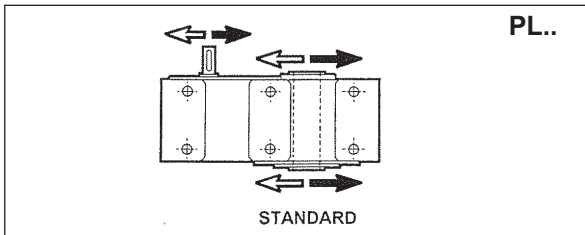
| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNGEN DE |
| DÉNOMINATION FR | DENOMINACIÓN ES | CONFIGURAÇÃO PT |



PL - PD

| | | |
|---|--|--|
| IT | EN | DE |
| <p>Precisare eventuali particolarità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • albero lento semplice • albero lento doppio • flangia uscita • ecc... | <p>Clarify possible options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • single output shaft • double output shaft • output flange • etc... | <p>Eventuelle Sonderausführungen zeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einseitige Steckwelle • Doppelseitige Steckwelle • Abtriebsflansche • etc... |
| FR | ES | PT |
| <p>Préciser d'éventuelles spécificités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbre petite vitesse simple • arbre petite vitesse double • bride sortie • etc... | <p>Especificar posibles particularidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eje lento simple • Eje lento doble • Brida de salida • etc... | <p>Especificar eventuais particularidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eixo de saída simples • eixo de saída duplo • flange saída • etc... |

| | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| IT | EN | DE |
| SENSO DI ROTAZIONE | DIRECTION OF ROTATION | DREHRICHTUNG |
| FR | ES | PT |
| SENS DE ROTATION | SENTIDO DE ROTACION | SENTIDO DE ROTAÇÃO |



PL - PD

| | | |
|---|---|--|
| IT | EN | DE |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO | MOUNTING POSITION | EINBAULAGEN |
| <p>Si consiglia di prestare la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il riduttore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del riduttore e dei cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del riduttore stesso. In mancanza di indicazioni specifiche il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard B3.</p> | <p>We recommend to pay the greatest attention to the gearbox installation and operating position. Actually, for several mounting positions a specific lubrication of the gearbox and its bearings is required, otherwise the expected service life of the gearbox would not be assured. Without any specific indication by the customer, the gearbox will be supplied suitable for the B3 standard mounting position.</p> | <p>Man sollte immer sehr genau auf die Einbaulage beachten, wobei das Getriebe in Betrieb sein wird. Tatsächlich, ist für viele Einbaulagen eine Sonderschmierung des Getriebes und seiner Lager vorgesehen, andernfalls kann die normale Lebensdauer des Getriebes nicht gewährleistet werden. Soweit eine spezifische Anfrage nicht vorhanden ist, wird das Getriebe für die Standard-Einbaulage B3 geliefert.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| FR | ES | PT |
| POSITIONS DE MONTAGE | POSICIONES DE MONTAJE | POSIÇÕES DE MONTAGEM |
| <p>Il est conseillé de prêter la plus haute attention à la position de montage dans laquelle le réducteur se trouvera à travailler. Pour beaucoup de positions, en effet, il faut prévoir une lubrification du réducteur et des roulements, sans quoi la durée de vie normale du réducteur n'est pas garantie. À défaut d'indications spécifiques le réducteur sera fourni adapté pour le montage standard B3.</p> | <p>Se aconseja prestar la máxima atención a la posición de montaje en la que trabajará el reductor. Para muchas posiciones, de hecho, está prevista una correspondiente lubricación del reductor y de los cojinetes, sin la cual no se garantiza una duración normal del propio reductor. Si no existen indicaciones específicas, el reductor se suministra en condiciones idóneas para el montaje estándar B3.</p> | <p>Aconselhamos a prestar a máxima atenção para a posição de montagem onde o reductor irá trabalhar. Para muitas posições está prevista uma lubrificação própria do reductor e dos rolamentos sem a qual não é assegurada a normal duração do próprio reductor. Na falta de indicações específicas o reductor será fornecido pronto para a montagem standard B3.</p> |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PL PL.../3 | | | | | | |
| | B3 | B6 | B7 | B8 | V5 | V6 |
| PD PD.../3 | | | | | | |
| | B3 | B6 | B7 | B8 | V5 | V6 |

LUBRIFICAZIONE

IT

Tutti i riduttori PL e PD provvisti di precoppia (PL../3, e PD../3) vengono da noi forniti con la precoppia già lubrificata e quindi non richiedono alcun riempimento da parte dei clienti. Viene utilizzato l'olio minerale tipo ISO VG 220. I riduttori PL e PD a due stadi di riduzione, così come la carcassa principale nei riduttori con precoppia vengono invece forniti privi di olio, e la relativa lubrificazione è a cura dei clienti. Per il tipo di olio, si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti (vedi sezione "Informazioni tecniche generali").

LUBRICATION

EN

All PL and PD gearboxes provided with the primary reduction (PL../3, and PD../3) are supplied with the primary reduction already pre-lubricated in-house, and therefore do not require any filling with oil by the customer. It is used mineral oil type ISO VG 220. On the contrary, PL and PD gearboxes with 2 stages of reduction, as well as the main housing in the versions with primary reduction are supplied without oil, and the relative lubrication is at customer's account. For the selection of oil, we recommend to strictly adhere to the tables of lubricant (see section "General technical information").

SCHMIERUNG

DE

Bei allen Getrieben der Type PL und PD mit Vorstufe (PL../3 und PD../3), wird die Vorstufe bereits vom Hersteller aus mit Schmiermittel geliefert, so daß von Kundenseite her kein zusätzliches Schmiermittel in die Vorstufe einzufüllen ist. Hierbei wird ein Mineralöl von Shell der Type ISO VG 220 verwendet. Die zweistufigen PL und PD Getriebe sowie die Hauptgehäuse der Vorstufengetriebe werden alle ohne jegliches Schmiermittel geliefert. Es ist somit Aufgabe des Kunden, diese vor der Inbetriebnahme mit Öl zu füllen. Für die Schmiermittelauslegung, empfehlen wir, vollständig die Schmiermitteltabellen zu berücksichtigen (siehe die Sektion "Allgemeine technische Informationen").

LUBRIFICATION

FR

Tous les réducteurs PL et PD équipés en pré couple (PL../3 et PD../3) sont fournis avec le pré couple déjà lubrifié et ils n'exigent donc aucun remplissage par les clients. On utilise l'huile minérale type ISO VG 220. Les réducteurs PL et PD à deux étages de réduction, tout comme la carcasse principale dans les réducteurs avec pré couple sont fournis sans huile et la lubrification relative est à la charge des clients. Pour le type d'huile, il est recommandé de suivre scrupuleusement les tableaux des lubrifiants (voir la section "Informations techniques générales").

LUBRICACIÓN

ES

Todos los reductores PL y PD dotados de prerreductor (PL../3 y PD../3) se suministran con un prerreductor previamente lubricado, por lo que no requieren relleno alguno por parte de los clientes. Se emplea aceite mineral tipo ISO VG 220. Sin embargo, los reductores PL y PD de dos etapas de reducción, así como la carcasa principal de los reductores con prerreductor, se suministran sin aceite, y su lubricación corre a cargo del cliente. Se recomienda respetar al pie de la letra el tipo de aceite indicado en las tablas de lubricantes (véase la sección "Información técnica general").

LUBRIFICAÇÃO

PT

Todos os redutores PL e PD com pré-redutores (PL../3, e PD../3) são fornecidos com o pré-reductor já lubrificado e, portanto, não requerem nenhum enchimento por parte dos clientes. É utilizado o óleo mineral tipo ISO VG 220. Os redutores PL e PD de dois estágios de redução, assim como a carcaça principal nos redutores com pré-reductor são fornecidos sem óleo e a respectiva lubrificação está a cargo dos clientes. Para o tipo de óleo, recomendamos atentar-se rigorosamente a tabela dos lubrificantes (veja a seção "Informações técnicas gerais").

Quantità di olio (litri)

IT

Amount of oil (litres)

EN

Ölmenge (Liter)

DE

Quantité d'huile (litres)

FR

Cantidad de aceite (litros)

ES

Quantidade de óleo (litros)

PT

| Pos. di mont. Mount. pos. Einbaulage Pos. de mont. Pos. de mont. Pos. de mont. | PL... | | | | |
|---|--|-----|-----|-----|------|
| | Carcassa principale / Main housing / Hauptgehäuse Carcasse principale / Carcasa principal / Carcaça principal | | | | |
| | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| B3 - B8 | 0.9 | 1.5 | 2.8 | 5.6 | 10 |
| B6 | 1.4 | 2.1 | 4.0 | 7.6 | 12.5 |
| B7 | 1.1 | 1.8 | 3.6 | 7.0 | 11.7 |
| V5 - V6 | 1.2 | 1.9 | 3.8 | 7.2 | 12.0 |

| Pos. di mont. Mount. pos. Einbaulage Pos. de mont. Pos. de mont. Pos. de mont. | PD... | | | | |
|---|--|-----|-----|-----|------|
| | Carcassa principale / Main housing / Hauptgehäuse Carcasse principale / Carcasa principal / Carcaça principal | | | | |
| | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| B3 | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 5.5 | 10 |
| B6 - B7 | 0.8 | 1.4 | 2.6 | 5.3 | 9.8 |
| B8 | 1.0 | 1.7 | 3.5 | 6.6 | 11.2 |
| V5 - V6 | 1.1 | 1.8 | 3.6 | 6.8 | 11.6 |

| PL../3 | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|--|
| Precoppia prelubrificata / Pre-lubricated first reduction stage Bereits geschmierte Vorstufe / Pré couple pré lubrifié Prerreductor prelubricado / Pré-reductor pré-lubrificado | | | | | |
| 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | |
| 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | |

| PD../3 | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|--|
| Precoppia prelubrificata / Pre-lubricated first reduction stage Bereits geschmierte Vorstufe / Pré couple pré lubrifié Prerreductor prelubricado / Pré-reductor pré-lubrificado | | | | | |
| 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | |
| 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | |

**PRESTAZIONI E DIMENSIONI
SERIE PL ORDINATE PER GRANDEZZA**

IT

**PL SERIE PERFORMANCE AND
DIMENSIONS IN ORDER OF MAGNITUDE**

EN

**LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN
DER SERIE PL IN DER GRÖSSENORDNUNG**

DE

**PERFORMANCES ET DIMENSIONS
RÉPARTIES PAR TAILLE SERIE PL**

FR

**PRESTACIONES Y DIMENSIONES
SERIE PL ORDENADAS POR TAMAÑO**

ES

**PERFORMANCE E DIMENSÕES
SÉRIE PL ORDENADAS POR TAMANHO**

PT

PL 63

MPL 63

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 10.60 | 264 | 180 | 5.2 | 7.1 | 0.96 |
| | 13.65 | 205 | 180 | 4.0 | 5.5 | 0.96 |
| | 15.01 | 187 | 180 | 3.7 | 5.0 | 0.96 |
| | 17.97 | 156 | 216 | 3.7 | 5.0 | 0.96 |
| | 18.71 | 150 | 153 | 2.5 | 3.4 | 0.96 |
| | 23.12 | 121 | 207 | 2.7 | 3.7 | 0.96 |
| | 25.42 | 110 | 207 | 2.5 | 3.4 | 0.96 |
| 31.69 | 88 | 162 | 1.6 | 2.1 | 0.96 | |

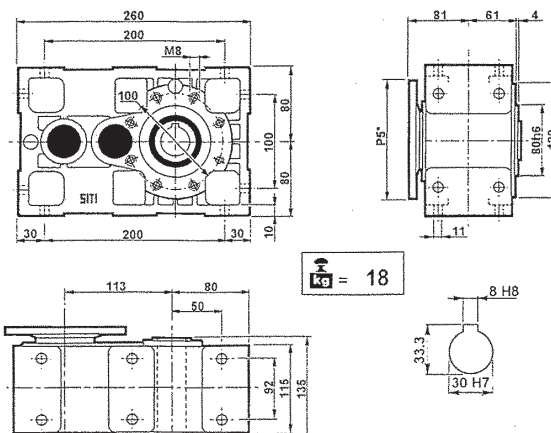
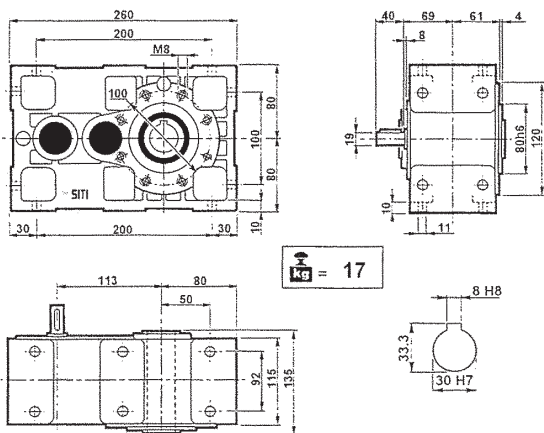
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 10.60 | 132 | 200 | 2.9 | 3.9 | 0.96 |
| | 13.65 | 103 | 200 | 2.2 | 3.0 | 0.96 |
| | 15.01 | 93 | 200 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 17.97 | 78 | 240 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 18.71 | 75 | 170 | 1.4 | 1.9 | 0.96 |
| | 23.12 | 61 | 230 | 1.5 | 2.1 | 0.96 |
| | 25.42 | 55 | 230 | 1.4 | 1.9 | 0.96 |
| 31.69 | 44 | 180 | 0.9 | 1.2 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 10.60 | 85 | 220 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 13.65 | 66 | 220 | 1.6 | 2.2 | 0.96 |
| | 15.01 | 60 | 220 | 1.4 | 2.0 | 0.96 |
| | 17.97 | 50 | 264 | 1.4 | 2.0 | 0.96 |
| | 18.71 | 48 | 187 | 1.0 | 1.3 | 0.96 |
| | 23.12 | 39 | 253 | 1.1 | 1.5 | 0.96 |
| | 25.42 | 35 | 253 | 1.0 | 1.3 | 0.96 |
| 31.69 | 28 | 198 | 0.6 | 0.8 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 10.60 | 264 | 76 | 2.2 | 3 | 0.96 | 2.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 205 | 98 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.83 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 187 | 108 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.66 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 156 | 129 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.67 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 150 | 135 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.14 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 121 | 167 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 110 | 125 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.66 | 24/200 - 19/200 |
| 31.69 | 88 | 156 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.04 | 24/200 - 19/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 1400 | 10.60 | 132 | 125 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.60 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 103 | 161 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 93 | 177 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.13 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 78 | 212 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.13 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 75 | 184 | 1.5 | 2 | 0.96 | 0.92 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 61 | 227 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.01 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 55 | 183 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.26 | 24/200 - 19/200 |
| 31.69 | 44 | 156 | 0.75 | 1 | 0.96 | 1.16 | 24/200 - 19/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 900 | 10.60 | 85 | 119 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.85 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 66 | 153 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.44 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 60 | 168 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 50 | 201 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 48 | 210 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 0.89 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 39 | 259 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 0.98 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 35 | 194 | 0.75 | 1 | 0.96 | 1.30 | 24/200 - 19/200 |
| 31.69 | 28 | 178 | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.12 | 24/200 - 19/200 | |



P_{5%}: Vedere i PAM per ogni singola versione
P_{5%}: See PAM size for each single version
P_{5%}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5%}: Voir les PAM pour chaque version simple
P_{5%}: Consulte los PAM de cada versión por separado
P_{5%}: Ver os PAM para cada versão

**Carico radiale esterno ammissibile
Charge radiale externe admissible**

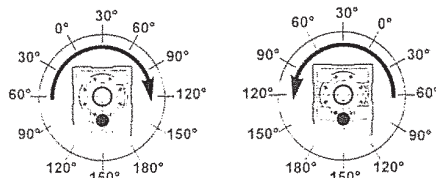
**Max. allowable external radial load
Carga radial externa admisible**

**Zulässige externe radiale Belastung
Carga radial externa admissível**

| Albero veloce / Input shaft / Antriebswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | | PL 63 | | | PL 63/3 | | |
| | | 650 | | | 400 | | |
| Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PL 63 - PL 63/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 9205 | 9517 | 10327 | 11572 | 13002 | 14121 | 14562 |
| 40 | 6961 | 7276 | 8022 | 9267 | 10700 | 11880 | 12320 |
| 60 | 5911 | 6159 | 6907 | 8150 | 9582 | 10762 | 11259 |
| 80 | 5164 | 5413 | 6159 | 7404 | 8836 | 10079 | 10514 |
| 100 | 4666 | 4916 | 5598 | 6838 | 8271 | 9500 | 10016 |
| 120 | 4291 | 4480 | 5225 | 6409 | 7902 | 9145 | 9643 |
| 140 | 3982 | 4156 | 4848 | 5946 | 7332 | 8486 | 8948 |
| 160 | 3732 | 3896 | 4544 | 5574 | 6872 | 7954 | 8386 |

Rotazione oraria / Clockwise rotation / Uhrzeigersinn / Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre / Rotación en sentido horario / Rotação horária

Rotazione antioraria / Anticlockwise rotation / Gegenurzeigersinn / Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre / Rotación en sentido antihorario / Rotação anti-horária



PL 63/3

MPL 63/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 29.25 | 96 | 252 | 2.7 | 3.7 | 0.92 |
| | 37.68 | 74 | 270 | 2.3 | 3.1 | 0.92 |
| | 41.43 | 68 | 252 | 1.9 | 2.6 | 0.92 |
| | 47.53 | 59 | 180 | 1.2 | 1.6 | 0.92 |
| | 51.66 | 54 | 198 | 1.2 | 1.7 | 0.92 |
| | 58.72 | 48 | 270 | 1.5 | 2.0 | 0.92 |
| | 64.55 | 43 | 252 | 1.2 | 1.7 | 0.92 |
| | 67.37 | 42 | 198 | 0.9 | 1.3 | 0.92 |
| | 80.5 | 35 | 198 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 83.22 | 34 | 270 | 1.0 | 1.4 | 0.92 |
| 91.49 | 31 | 252 | 0.9 | 1.2 | 0.92 | |
| 114.09 | 25 | 198 | 0.6 | 0.8 | 0.92 | |

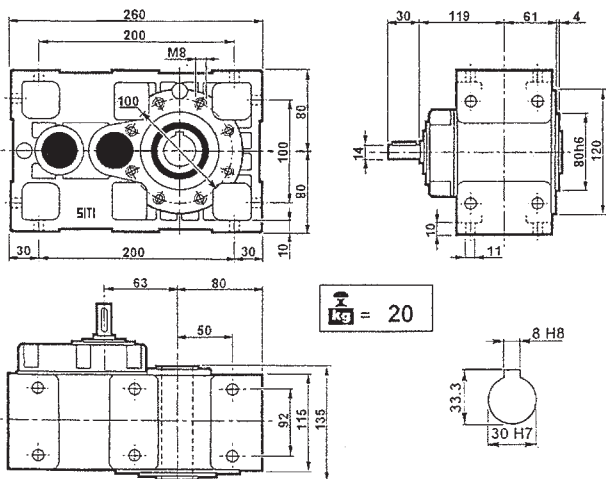
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 2800 | 29.25 | 96 | 138 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.83 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 74 | 177 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.52 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 68 | 195 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.29 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 59 | 112 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.61 | 14/160 |
| | 51.66 | 54 | 178 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.11 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 48 | 138 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.95 | 14/160 |
| | 64.55 | 43 | 152 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.66 | 14/160 |
| | 67.37 | 42 | 53 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 3.75 | 11/140 |
| | 80.5 | 35 | 189 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.05 | 14/160 |
| | 83.22 | 34 | 65 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 4.14 | 11/140 |
| 91.49 | 31 | 72 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 3.51 | 11/140 | |
| 114.09 | 25 | 89 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.21 | 11/140 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 29.25 | 48 | 280 | 1.5 | 2.1 | 0.92 |
| | 37.68 | 37 | 300 | 1.3 | 1.7 | 0.92 |
| | 41.43 | 34 | 280 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 47.53 | 29 | 200 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 51.66 | 27 | 220 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 58.72 | 24 | 300 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 64.55 | 22 | 280 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 67.37 | 21 | 220 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 80.5 | 17 | 220 | 0.4 | 0.6 | 0.92 |
| | 83.22 | 17 | 300 | 0.6 | 0.8 | 0.92 |
| 91.49 | 15 | 280 | 0.5 | 0.7 | 0.92 | |
| 114.09 | 12 | 220 | 0.3 | 0.4 | 0.92 | |

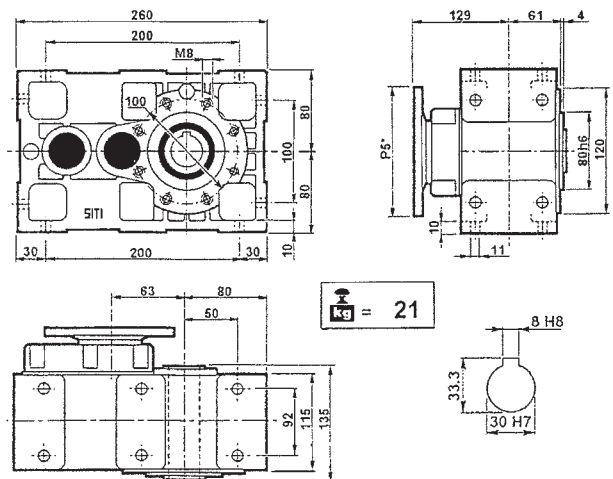
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 1400 | 29.25 | 48 | 138 | 0.75 | 1 | 0.92 | 2.03 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 37 | 177 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.69 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 34 | 195 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.44 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 29 | 110 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.81 | 14/160 |
| | 51.66 | 27 | 243 | 0.75 | 1 | 0.92 | 0.90 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 24 | 136 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.20 | 14/160 |
| | 64.55 | 22 | 150 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.87 | 14/160 |
| | 67.37 | 21 | 76 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 2.89 | 11/140 |
| | 80.5 | 17 | 187 | 0.37 | 0.50 | 0.92 | 1.18 | 14/160 |
| | 83.22 | 17 | 94 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 3.19 | 11/140 |
| 91.49 | 15 | 103 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 2.71 | 11/140 | |
| 114.09 | 12 | 129 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 1.71 | 11/140 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 29.25 | 31 | 308 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 37.68 | 24 | 330 | 0.9 | 1.2 | 0.92 |
| | 41.43 | 22 | 308 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 47.53 | 19 | 220 | 0.5 | 0.6 | 0.92 |
| | 51.66 | 17 | 242 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 58.72 | 15 | 330 | 0.6 | 0.8 | 0.92 |
| | 64.55 | 14 | 308 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 67.37 | 13 | 242 | 0.4 | 0.5 | 0.92 |
| | 80.5 | 11 | 242 | 0.3 | 0.4 | 0.92 |
| | 83.22 | 11 | 330 | 0.4 | 0.6 | 0.92 |
| 91.49 | 10 | 308 | 0.3 | 0.5 | 0.92 | |
| 114.09 | 8 | 242 | 0.2 | 0.3 | 0.92 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 900 | 29.25 | 31 | 157 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.96 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 24 | 202 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.63 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 22 | 222 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.38 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 19 | 216 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.90 | 14/160 |
| | 51.66 | 17 | 277 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 0.87 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 15 | 143 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.30 | 14/160 |
| | 64.55 | 14 | 158 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.96 | 14/160 |
| | 67.37 | 13 | 79 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 3.07 | 11/140 |
| | 80.5 | 11 | 196 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.23 | 14/160 |
| | 83.22 | 11 | 97 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 3.8 | 11/140 |
| 91.49 | 10 | 107 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 2.87 | 11/140 | |
| 114.09 | 8 | 134 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 1.81 | 11/140 | |



PL 63 /3



MPL 63 /3

P₅*: Vedere i PAM per ogni singola versione
 P₅*: See PAM size for each single version
 P₅*: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P₅*: Voir les PAM pour chaque version simple
 P₅*: Consulte los PAM de cada versión por separado
 P₅*: Ver os PAM para cada versão

PL 80

MPL 80

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 10.02 | 279 | 360 | 11.0 | 14.9 | 0.96 |
| | 12.94 | 216 | 360 | 8.5 | 11.6 | 0.96 |
| | 15.78 | 177 | 360 | 7.0 | 9.5 | 0.96 |
| | 17.95 | 156 | 441 | 7.5 | 10.2 | 0.96 |
| | 20.17 | 139 | 405 | 6.1 | 8.3 | 0.96 |
| | 23.17 | 121 | 378 | 5.0 | 6.8 | 0.96 |
| | 28.26 | 99 | 378 | 4.1 | 5.6 | 0.96 |
| 36.13 | 77 | 360 | 3.0 | 4.1 | 0.96 | |

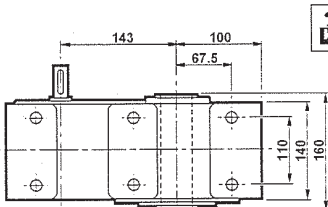
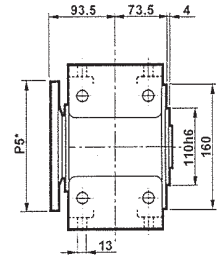
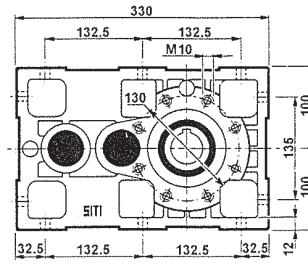
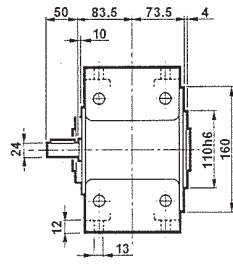
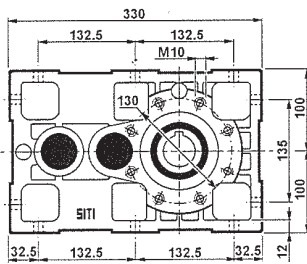
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 10.02 | 279 | 180 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 2.00 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 216 | 233 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.54 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 177 | 284 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.27 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 156 | 323 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.36 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 139 | 363 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.11 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 121 | 303 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.25 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 99 | 370 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.02 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 77 | 260 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.38 | 28/250 - 24/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 10.02 | 140 | 400 | 6.1 | 8.3 | 0.96 |
| | 12.94 | 108 | 400 | 4.7 | 6.4 | 0.96 |
| | 15.78 | 89 | 400 | 3.9 | 5.3 | 0.96 |
| | 17.95 | 78 | 490 | 4.2 | 5.7 | 0.96 |
| | 20.17 | 69 | 450 | 3.4 | 4.6 | 0.96 |
| | 23.17 | 60 | 420 | 2.8 | 3.8 | 0.96 |
| | 28.26 | 50 | 420 | 2.3 | 3.1 | 0.96 |
| 36.13 | 39 | 400 | 1.7 | 2.3 | 0.96 | |

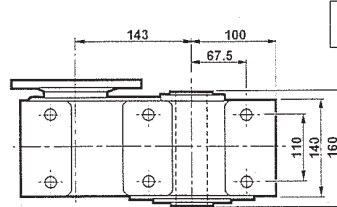
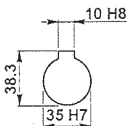
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 1400 | 10.02 | 140 | 262 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.52 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 108 | 339 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.18 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 89 | 310 | 3 | 4 | 0.96 | 1.29 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 78 | 470 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.04 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 69 | 396 | 3 | 4 | 0.96 | 1.14 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 60 | 334 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.26 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 50 | 407 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.03 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 39 | 365 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.13 | 28/250 - 24/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 10.02 | 90 | 440 | 4.3 | 5.9 | 0.96 |
| | 12.94 | 70 | 440 | 3.3 | 4.5 | 0.96 |
| | 15.78 | 57 | 440 | 2.7 | 3.7 | 0.96 |
| | 17.95 | 50 | 539 | 2.9 | 4.0 | 0.96 |
| | 20.17 | 45 | 495 | 2.4 | 3.3 | 0.96 |
| | 23.17 | 39 | 462 | 2.0 | 2.7 | 0.96 |
| | 28.26 | 32 | 462 | 1.6 | 2.2 | 0.96 |
| 36.13 | 25 | 440 | 1.2 | 1.6 | 0.96 | |

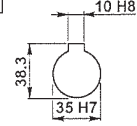
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 900 | 10.02 | 90 | 225 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.96 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 70 | 290 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.52 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 57 | 354 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.24 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 50 | 402 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.34 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 45 | 452 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.10 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 39 | 354 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.30 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 32 | 432 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.07 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 25 | 405 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.09 | 28/250 - 24/200 | |



$k_g = 29$



$k_g = 30$



PL 80

MPL 80

P_{g*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{g*} : See PAM size for each single version
 P_{g*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{g*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{g*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{g*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile

Max. Allowable external radial load

Zulässige externe radiale Belastung

Charge radiale externe admissible

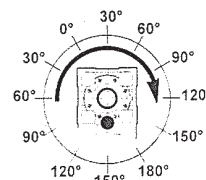
Carga radial externa admisible

Carga radial externa admissível

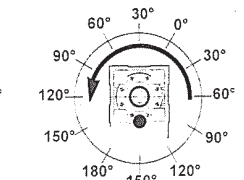
| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | |
|---|-------|---------|
| 1400 min ⁻¹ | PL 80 | PL 80/3 |
| | 900 | 650 |

| Albero lento / Output shaft / Seitigatriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PL 80 - PL 80/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 9995 | 10333 | 11213 | 12565 | 14118 | 15332 | 15811 |
| 40 | 7558 | 7900 | 8710 | 10062 | 11618 | 12899 | 13377 |
| 60 | 6418 | 6687 | 7499 | 8849 | 10403 | 11685 | 12225 |
| 80 | 5607 | 5878 | 6687 | 8039 | 9594 | 10944 | 11416 |
| 100 | 5066 | 5337 | 6078 | 7425 | 8981 | 10314 | 10375 |
| 120 | 4659 | 4864 | 5673 | 6959 | 8580 | 9930 | 10470 |
| 140 | 4323 | 4513 | 5264 | 6457 | 7961 | 9214 | 9715 |
| 160 | 4052 | 4230 | 4934 | 6052 | 7462 | 8636 | 9106 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des
 aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária



Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire
 des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PL 80/3

MPL 80/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 24.45 | 115 | 459 | 6.0 | 8.1 | 0.92 |
| | 31.57 | 89 | 459 | 4.6 | 6.3 | 0.92 |
| | 38.47 | 73 | 450 | 3.7 | 5.1 | 0.92 |
| | 46.91 | 60 | 432 | 2.9 | 4.0 | 0.92 |
| | 49.22 | 57 | 360 | 2.3 | 3.2 | 0.92 |
| | 56.54 | 50 | 459 | 2.6 | 3.5 | 0.92 |
| | 59.97 | 47 | 360 | 1.9 | 2.6 | 0.92 |
| | 68.95 | 41 | 441 | 2.0 | 2.8 | 0.92 |
| | 84.58 | 33 | 468 | 1.8 | 2.4 | 0.92 |
| | 88.15 | 32 | 378 | 1.4 | 1.9 | 0.92 |
| | 103.15 | 27 | 450 | 1.4 | 1.9 | 0.92 |
| 131.86 | 21 | 378 | 0.9 | 1.2 | 0.92 | |

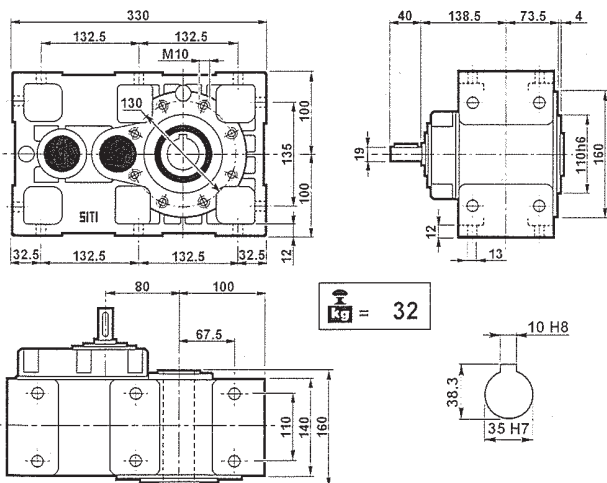
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 2800 | 24.45 | 115 | 169 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.72 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 89 | 218 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.11 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 73 | 362 | 3 | 4 | 0.92 | 1.24 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 60 | 442 | 3 | 4 | 0.92 | 0.98 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 57 | 340 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.06 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 50 | 390 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.18 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 47 | 282 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.28 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 41 | 325 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 33 | 199 | 0.75 | 1 | 0.92 | 2.35 | 14/160 |
| | 88.15 | 32 | 304 | 1.10 | 1.5 | 0.92 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 27 | 243 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.85 | 14/160 |
| 131.86 | 21 | 310 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.22 | 14/160 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 24.45 | 57 | 510 | 3.3 | 4.5 | 0.92 |
| | 31.57 | 44 | 510 | 2.6 | 3.5 | 0.92 |
| | 38.47 | 36 | 500 | 2.1 | 2.8 | 0.92 |
| | 46.91 | 30 | 480 | 1.6 | 2.2 | 0.92 |
| | 49.22 | 28 | 400 | 1.3 | 1.8 | 0.92 |
| | 56.54 | 25 | 510 | 1.4 | 2.0 | 0.92 |
| | 59.97 | 23 | 400 | 1.1 | 1.4 | 0.92 |
| | 68.95 | 20 | 490 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 84.58 | 17 | 520 | 1.0 | 1.3 | 0.92 |
| | 88.15 | 16 | 420 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 103.15 | 14 | 500 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| 131.86 | 11 | 420 | 0.5 | 0.7 | 0.92 | |

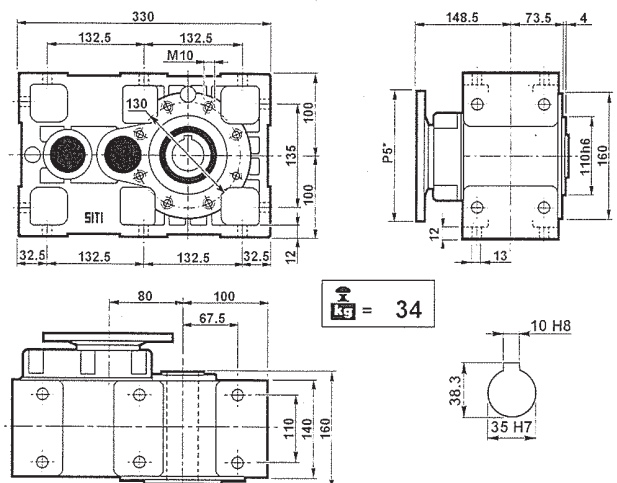
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 1400 | 24.45 | 57 | 276 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.85 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 44 | 357 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.43 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 36 | 531 | 2.2 | 3 | 0.92 | 0.94 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 30 | 442 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.09 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 28 | 340 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.18 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 25 | 390 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 23 | 414 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 0.97 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 20 | 476 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.03 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 17 | 196 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.65 | 14/160 |
| | 88.15 | 16 | 415 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.01 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 14 | 240 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.09 | 14/160 |
| 131.86 | 11 | 306 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.37 | 14/160 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 24.45 | 37 | 561 | 2.4 | 3.2 | 0.92 |
| | 31.57 | 29 | 561 | 1.8 | 2.5 | 0.92 |
| | 38.47 | 23 | 550 | 1.5 | 2.0 | 0.92 |
| | 46.91 | 19 | 528 | 1.2 | 1.6 | 0.92 |
| | 49.22 | 18 | 440 | 0.9 | 1.2 | 0.92 |
| | 56.54 | 16 | 561 | 1.0 | 1.4 | 0.92 |
| | 59.97 | 15 | 440 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 68.95 | 13 | 539 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 84.58 | 11 | 572 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 88.15 | 10 | 462 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 103.15 | 9 | 550 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| 131.86 | 7 | 462 | 0.4 | 0.5 | 0.92 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 900 | 24.45 | 37 | 263 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 2.14 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 29 | 339 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.65 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 23 | 563 | 1.5 | 2 | 0.92 | 0.98 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 19 | 504 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.05 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 18 | 360 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.22 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 16 | 414 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 15 | 439 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.00 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 13 | 505 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.07 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 11 | 206 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.77 | 14/160 |
| | 88.15 | 10 | 473 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 0.89 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 9 | 252 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.18 | 14/160 |
| 131.86 | 7 | 322 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.44 | 14/160 | |



PL 80/3



MPL 80/3

P_{5*}: Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*}: See PAM size for each single version
 P_{5*}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

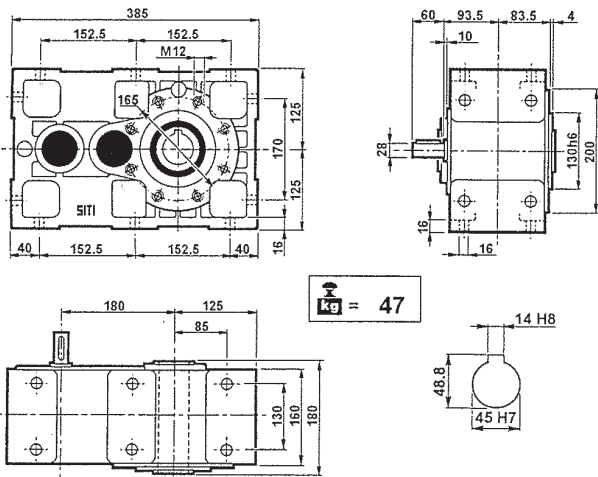
P_{5*}: Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*}: Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*}: Ver os PAM para cada versão

PL 100

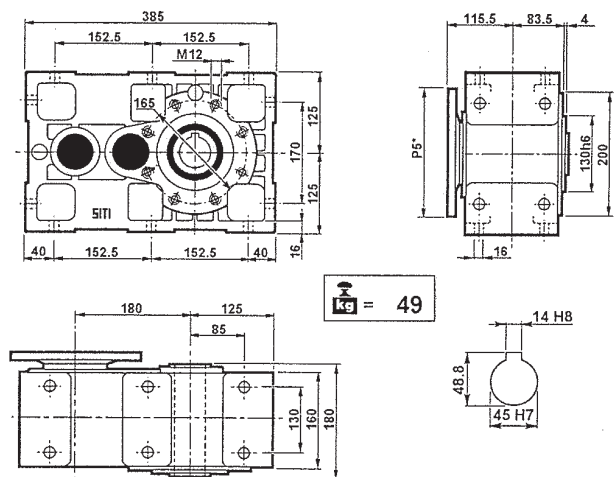
MPL 100

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 9.98 | 281 | 720 | 22.0 | 30.0 | 0.96 |
| | 12.89 | 217 | 720 | 17.1 | 23.2 | 0.96 |
| | 15.47 | 181 | 855 | 16.9 | 23.0 | 0.96 |
| | 15.72 | 178 | 720 | 14.0 | 19.0 | 0.96 |
| | 19.98 | 140 | 810 | 12.4 | 16.8 | 0.96 |
| | 20.49 | 137 | 675 | 10.1 | 13.7 | 0.96 |
| | 24.36 | 115 | 810 | 10.2 | 13.8 | 0.96 |
| 31.75 | 88 | 675 | 6.5 | 8.8 | 0.96 | |
| 1400 | 9.98 | 140 | 800 | 12.2 | 16.6 | 0.96 |
| | 12.89 | 109 | 800 | 9.5 | 12.9 | 0.96 |
| | 15.47 | 90 | 950 | 9.4 | 12.8 | 0.96 |
| | 15.72 | 89 | 800 | 7.8 | 10.6 | 0.96 |
| | 19.98 | 70 | 900 | 6.9 | 9.4 | 0.96 |
| | 20.49 | 68 | 750 | 5.6 | 7.6 | 0.96 |
| | 24.36 | 57 | 900 | 5.6 | 7.7 | 0.96 |
| 31.75 | 44 | 750 | 3.6 | 4.9 | 0.96 | |
| 900 | 9.98 | 90 | 880 | 8.7 | 11.8 | 0.96 |
| | 12.89 | 70 | 880 | 6.7 | 9.1 | 0.96 |
| | 15.47 | 58 | 1045 | 6.6 | 9.0 | 0.96 |
| | 15.72 | 57 | 880 | 5.5 | 7.5 | 0.96 |
| | 19.98 | 45 | 990 | 4.9 | 6.6 | 0.96 |
| | 20.49 | 44 | 825 | 4.0 | 5.4 | 0.96 |
| | 24.36 | 37 | 990 | 4.0 | 5.4 | 0.96 |
| 31.75 | 28 | 825 | 2.6 | 3.5 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 9.98 | 281 | 359 | 11 | 15 | 0.96 | 2.01 | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 217 | 464 | 11 | 15 | 0.96 | 1.55 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 178 | 557 | 11 | 15 | 0.96 | 1.54 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 137 | 566 | 11 | 15 | 0.96 | 1.27 | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 181 | 720 | 11 | 15 | 0.96 | 1.13 | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 140 | 604 | 9 | 12.5 | 0.96 | 1.12 | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 115 | 718 | 9 | 12.5 | 0.96 | 1.13 | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 88 | 672 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.18 | 38/300 - 28/250 | |
| 1400 | 9.98 | 140 | 719 | 11 | 15 | 0.96 | 1.11 | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 109 | 777 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.03 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 90 | 932 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.02 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 89 | 772 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.04 | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 70 | 720 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.25 | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 68 | 738 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.02 | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 57 | 877 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.03 | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 44 | 624 | 3 | 4 | 0.96 | 1.20 | 38/300 - 28/250 | |
| 900 | 9.98 | 90 | 559 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.57 | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 70 | 722 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.22 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 58 | 867 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.21 | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 57 | 881 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.00 | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 45 | 814 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.22 | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 44 | 835 | 4 | 5.5 | 0.96 | 0.99 | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 37 | 993 | 4 | 5.5 | 0.96 | 1.00 | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 28 | 712 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.16 | 38/300 - 28/250 | |



PL 100



MPL 100

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile

Max. Allowable external radial load

Zulässige externe radiale Belastung

Charge radiale externe admissible

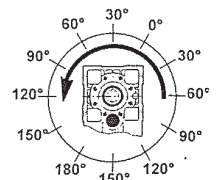
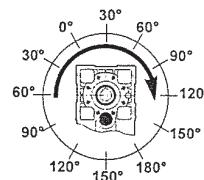
Carga radial externa admisible

Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|--|-------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | | PL 100 | | | PL 100/3 | | |
| | | 1400 | | | 1000 | | |
| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PL 100 - PL 100/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 13186 | 13632 | 14793 | 16577 | 18625 | 20227 | 20859 |
| 40 | 9972 | 10422 | 11491 | 13274 | 15327 | 17017 | 17646 |
| 60 | 8467 | 8822 | 9893 | 11674 | 13725 | 15415 | 16128 |
| 80 | 7397 | 7754 | 8822 | 10606 | 12657 | 14438 | 15060 |
| 100 | 6684 | 7041 | 8019 | 9795 | 11848 | 13607 | 14347 |
| 120 | 6147 | 6417 | 7485 | 9180 | 11319 | 13100 | 13813 |
| 140 | 5704 | 5954 | 6945 | 8518 | 10502 | 12155 | 12817 |
| 160 | 5346 | 5580 | 6509 | 7984 | 9844 | 11393 | 12013 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária

Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PL 100/3

MPL 100/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-----|-------|-------|--------|--------|----|
| 21.40 | 131 | 810 | 12.1 | 16.4 | 0.92 | |
| 25.68 | 109 | 900 | 11.2 | 15.2 | 0.92 | |
| 33.16 | 84 | 882 | 8.5 | 11.5 | 0.92 | |
| 37.74 | 74 | 918 | 7.8 | 10.5 | 0.92 | |
| 40.44 | 69 | 882 | 7.0 | 9.5 | 0.92 | |
| 48.74 | 57 | 900 | 5.9 | 8.0 | 0.92 | |
| 52.70 | 53 | 720 | 4.4 | 5.9 | 0.92 | |
| 59.44 | 47 | 900 | 4.8 | 6.6 | 0.92 | |
| 72.91 | 38 | 918 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | |
| 77.47 | 36 | 720 | 3.0 | 4.0 | 0.92 | |
| 88.91 | 31 | 918 | 3.3 | 4.5 | 0.92 | |
| 115.88 | 24 | 720 | 2.0 | 2.7 | 0.92 | |

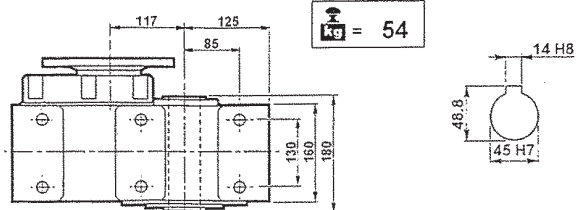
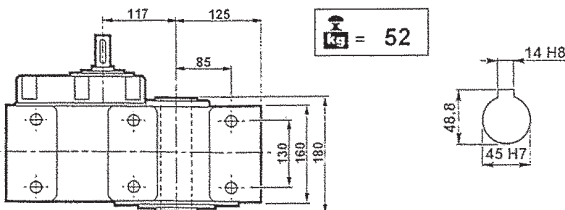
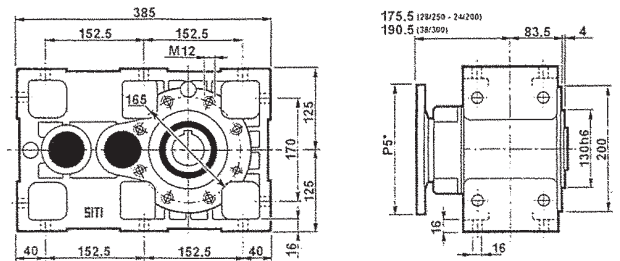
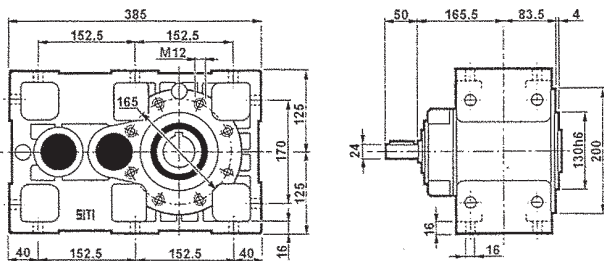
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-----|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----|
| 21.40 | 131 | 369 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.19 | 28/250 - 24/200 | |
| 25.68 | 109 | 443 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.03 | 28/250 - 24/200 | |
| 33.16 | 84 | 572 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.54 | 28/250 - 24/200 | |
| 37.74 | 74 | 261 | 2.2 | 3 | 0.92 | 3.52 | 24/200 - 19/200 | |
| 40.44 | 69 | 698 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.26 | 28/250 - 24/200 | |
| 48.74 | 57 | 336 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.67 | 24/200 - 19/200 | |
| 52.70 | 53 | 661 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.09 | 28/250 - 24/200 | |
| 59.44 | 47 | 410 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.19 | 24/200 - 19/200 | |
| 72.91 | 38 | 173 | 0.75 | 1 | 0.92 | 5.3 | 14/160 | |
| 77.47 | 36 | 535 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.35 | 24/200 - 19/200 | |
| 88.91 | 31 | 212 | 0.75 | 1 | 0.92 | 4.33 | 14/160 | |
| 115.88 | 24 | 274 | 0.75 | 1 | 0.92 | 2.63 | 14/160 | |

| | | | | | | |
|--------|----|------|-----|-----|------|--|
| 21.40 | 65 | 900 | 6.7 | 9.1 | 0.92 | |
| 25.68 | 55 | 1000 | 6.2 | 8.4 | 0.92 | |
| 33.16 | 42 | 980 | 4.7 | 6.4 | 0.92 | |
| 37.74 | 37 | 1020 | 4.3 | 5.9 | 0.92 | |
| 40.44 | 35 | 980 | 3.9 | 5.3 | 0.92 | |
| 48.74 | 29 | 1000 | 3.3 | 4.4 | 0.92 | |
| 52.70 | 27 | 800 | 2.4 | 3.3 | 0.92 | |
| 59.44 | 24 | 1000 | 2.7 | 3.6 | 0.92 | |
| 72.91 | 19 | 1020 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | |
| 77.47 | 18 | 800 | 1.6 | 2.2 | 0.92 | |
| 88.91 | 16 | 1020 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | |
| 115.88 | 12 | 800 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | |

| | | | | | | | |
|--------|----|------|------|------|------|------|-----------------|
| 21.40 | 65 | 537 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.68 | 28/250 - 24/200 |
| 25.68 | 55 | 645 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.55 | 28/250 - 24/200 |
| 33.16 | 42 | 832 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.18 | 28/250 - 24/200 |
| 37.74 | 37 | 426 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 2.39 | 24/200 - 19/200 |
| 40.44 | 35 | 1015 | 4 | 5.5 | 0.92 | 0.97 | 28/250 - 24/200 |
| 48.74 | 29 | 551 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.82 | 24/200 - 19/200 |
| 52.70 | 27 | 728 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.10 | 28/250 - 24/200 |
| 59.44 | 24 | 671 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.49 | 24/200 - 19/200 |
| 72.91 | 19 | 254 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 4.01 | 14/160 |
| 77.47 | 18 | 729 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.10 | 24/200 - 19/200 |
| 88.91 | 16 | 302 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 3.37 | 14/160 |
| 115.88 | 12 | 402 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.99 | 14/160 |

| | | | | | | |
|--------|----|------|-----|-----|------|--|
| 21.40 | 42 | 990 | 4.7 | 6.4 | 0.92 | |
| 25.68 | 35 | 1100 | 4.4 | 6.0 | 0.92 | |
| 33.16 | 27 | 1078 | 3.3 | 4.5 | 0.92 | |
| 37.74 | 24 | 1122 | 3.0 | 4.1 | 0.92 | |
| 40.44 | 22 | 1078 | 2.7 | 3.7 | 0.92 | |
| 48.74 | 18 | 1100 | 2.3 | 3.1 | 0.92 | |
| 52.70 | 17 | 880 | 1.7 | 2.3 | 0.92 | |
| 59.44 | 15 | 1100 | 1.9 | 2.6 | 0.92 | |
| 72.91 | 12 | 1122 | 1.6 | 2.1 | 0.92 | |
| 77.47 | 12 | 880 | 1.2 | 1.6 | 0.92 | |
| 88.91 | 10 | 1122 | 1.3 | 1.8 | 0.92 | |
| 115.88 | 8 | 880 | 0.8 | 1.1 | 0.92 | |

| | | | | | | | |
|--------|----|-----|------|------|------|------|-----------------|
| 21.40 | 42 | 460 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.15 | 28/250 - 24/200 |
| 25.68 | 35 | 552 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.99 | 28/250 - 24/200 |
| 33.16 | 27 | 712 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.51 | 28/250 - 24/200 |
| 37.74 | 24 | 405 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 2.77 | 24/200 - 19/200 |
| 40.44 | 22 | 869 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.24 | 28/250 - 24/200 |
| 48.74 | 18 | 523 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 2.10 | 24/200 - 19/200 |
| 52.70 | 17 | 926 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 0.95 | 28/250 - 24/200 |
| 59.44 | 15 | 638 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.72 | 24/200 - 19/200 |
| 72.91 | 12 | 183 | 0.25 | 0.33 | 0.92 | 6.13 | 14/160 |
| 77.47 | 12 | 832 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.06 | 24/200 - 19/200 |
| 88.91 | 10 | 220 | 0.25 | 0.33 | 0.92 | 5.1 | 14/160 |
| 115.88 | 8 | 274 | 0.25 | 0.33 | 0.92 | 3.21 | 14/160 |



PL 100/3

MPL 100/3

P_{5*}: Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*}: See PAM size for each single version
 P_{5*}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

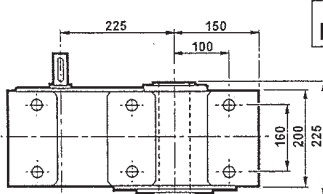
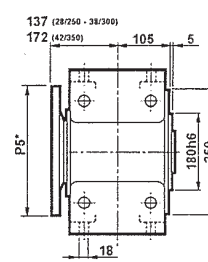
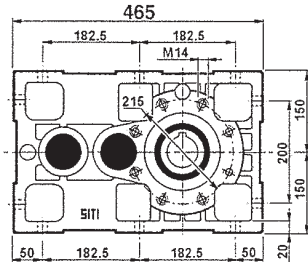
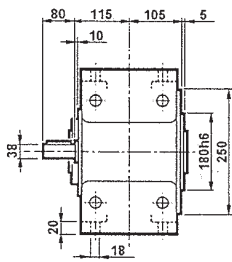
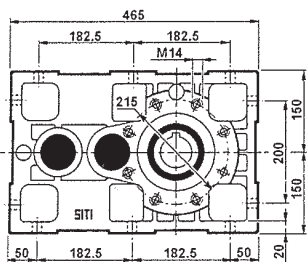
P_{5*}: Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*}: Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*}: Ver os PAM para cada versão

PL 125

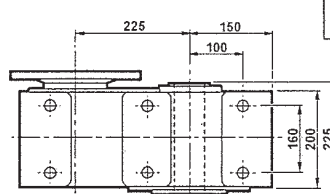
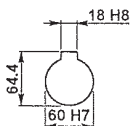
MPL 125

| | n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|----|
| 2800 | 10.48 | 267 | 1440 | 42.0 | 57.1 | 0.96 | |
| | 13.49 | 208 | 1440 | 32.6 | 44.3 | 0.96 | |
| | 16.28 | 172 | 1440 | 27.0 | 36.7 | 0.96 | |
| | 16.43 | 170 | 1305 | 24.3 | 33.0 | 0.96 | |
| | 18.60 | 151 | 1620 | 26.6 | 36.2 | 0.96 | |
| | 20.96 | 134 | 1530 | 22.3 | 30.3 | 0.96 | |
| | 25.52 | 110 | 1485 | 17.8 | 24.2 | 0.96 | |
| | 28.90 | 97 | 1305 | 13.8 | 18.8 | 0.96 | |
| 1400 | 10.48 | 134 | 1600 | 23.3 | 31.7 | 0.96 | |
| | 13.49 | 104 | 1600 | 18.1 | 24.6 | 0.96 | |
| | 16.28 | 86 | 1600 | 15.0 | 20.4 | 0.96 | |
| | 16.43 | 85 | 1450 | 13.5 | 18.3 | 0.96 | |
| | 18.60 | 75 | 1800 | 14.8 | 20.1 | 0.96 | |
| | 20.96 | 67 | 1700 | 12.4 | 16.8 | 0.96 | |
| | 25.52 | 55 | 1650 | 9.9 | 13.4 | 0.96 | |
| | 28.90 | 48 | 1450 | 7.7 | 10.4 | 0.96 | |
| 900 | 10.48 | 86 | 1760 | 16.5 | 22.4 | 0.96 | |
| | 13.49 | 67 | 1760 | 12.8 | 17.4 | 0.96 | |
| | 16.28 | 55 | 1760 | 10.6 | 14.4 | 0.96 | |
| | 16.43 | 55 | 1595 | 9.5 | 13.0 | 0.96 | |
| | 18.60 | 48 | 1980 | 10.5 | 14.2 | 0.96 | |
| | 20.96 | 43 | 1870 | 8.8 | 11.9 | 0.96 | |
| | 25.52 | 35 | 1815 | 7.0 | 9.5 | 0.96 | |
| | 28.90 | 31 | 1595 | 5.4 | 7.4 | 0.96 | |

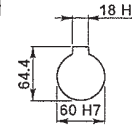
| | n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----|
| 2800 | 10.48 | 267 | 635 | 18.5 | 25 | 0.96 | 2.27 | 42/350 - 38/300 | |
| | 13.49 | 208 | 817 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.76 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.28 | 172 | 986 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.46 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.43 | 170 | 995 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.31 | 42/350 - 38/300 | |
| | 18.60 | 151 | 1127 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.44 | 42/350 - 38/300 | |
| | 20.96 | 134 | 1270 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.21 | 42/350 - 38/300 | |
| | 25.52 | 110 | 1253 | 15 | 20 | 0.96 | 1.18 | 42/350 - 38/300 | |
| | 28.90 | 97 | 1041 | 11 | 15 | 0.96 | 1.25 | 42/350 - 38/300 | |
| 1400 | 10.48 | 134 | 1029 | 15 | 20 | 0.96 | 1.55 | 42/350 - 38/300 | |
| | 13.49 | 104 | 1325 | 15 | 20 | 0.96 | 1.21 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.28 | 86 | 1599 | 15 | 20 | 0.96 | 1.00 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.43 | 85 | 1184 | 11 | 15 | 0.96 | 1.23 | 42/350 - 38/300 | |
| | 18.60 | 75 | 1827 | 15 | 20 | 0.96 | 0.99 | 42/350 - 38/300 | |
| | 20.96 | 67 | 1510 | 11 | 15 | 0.96 | 1.13 | 42/350 - 38/300 | |
| | 25.52 | 55 | 1537 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.07 | 42/350 - 38/300 | |
| | 28.90 | 48 | 1419 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.02 | 42/350 - 38/300 | |
| 900 | 10.48 | 86 | 1174 | 11 | 15 | 0.96 | 1.50 | 42/350 - 38/300 | |
| | 13.49 | 67 | 1512 | 11 | 15 | 0.96 | 1.16 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.28 | 55 | 1824 | 11 | 15 | 0.96 | 0.96 | 42/350 - 38/300 | |
| | 16.43 | 55 | 1255 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.27 | 42/350 - 38/300 | |
| | 18.60 | 48 | 2084 | 11 | 15 | 0.96 | 0.95 | 42/350 - 38/300 | |
| | 20.96 | 43 | 1601 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.17 | 42/350 - 38/300 | |
| | 25.52 | 35 | 1430 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.27 | 42/350 - 38/300 | |
| | 28.90 | 31 | 1619 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 0.99 | 42/350 - 38/300 | |



$\epsilon_g = 85$



$\epsilon_g = 87$



PL 125

MPL 125

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile

Max. Allowable external radial load

Zulässige externe radiale Belastung

Charge radiale externe admissible

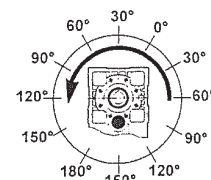
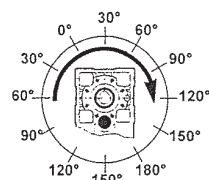
Carga radial externa admisible

Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|---|-------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | | PL 125 | | | PL 125/3 | | |
| | | 2100 | | | 1600 | | |
| Albero lento / Output shaft / Seitigatriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PL 125 - PL 125/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 18837 | 19474 | 21133 | 23681 | 26607 | 28896 | 29799 |
| 40 | 14245 | 14889 | 16415 | 18963 | 21896 | 24310 | 25211 |
| 60 | 12096 | 12604 | 14133 | 16678 | 19607 | 22022 | 23041 |
| 80 | 10567 | 11078 | 12604 | 15152 | 18081 | 20626 | 21515 |
| 100 | 9548 | 10059 | 11456 | 13993 | 16926 | 19439 | 20496 |
| 120 | 8782 | 9167 | 10693 | 13115 | 16170 | 18715 | 19733 |
| 140 | 8148 | 8505 | 9921 | 12168 | 15003 | 17364 | 18309 |
| 160 | 7637 | 7972 | 9299 | 11405 | 14063 | 16275 | 17161 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des
 aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária

Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire
 des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PL 125/3

MPL 125/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 26.47 | 106 | 1890 | 22.8 | 30.9 | 0.92 |
| | 30.32 | 92 | 1395 | 14.7 | 19.9 | 0.92 |
| | 34.08 | 82 | 1800 | 16.8 | 22.9 | 0.92 |
| | 38.46 | 73 | 1656 | 13.7 | 18.7 | 0.92 |
| | 41.49 | 67 | 1620 | 12.4 | 16.9 | 0.92 |
| | 47.25 | 59 | 1395 | 9.4 | 12.8 | 0.92 |
| | 53.11 | 53 | 1818 | 10.9 | 14.8 | 0.92 |
| | 59.60 | 47 | 1890 | 10.1 | 13.7 | 0.92 |
| | 64.66 | 43 | 1638 | 8.1 | 11.0 | 0.92 |
| | 73.22 | 38 | 1395 | 6.1 | 8.3 | 0.92 |
| | 93.42 | 30 | 1665 | 5.7 | 7.7 | 0.92 |
| 105.79 | 26 | 1395 | 4.2 | 5.7 | 0.92 | |

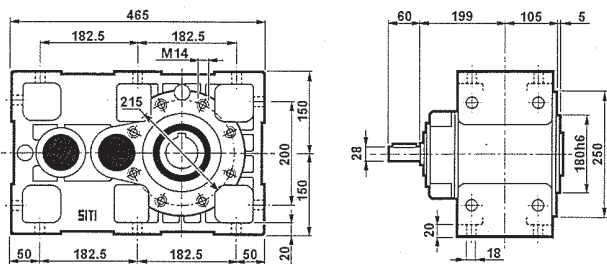
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|--------|
| 2800 | 26.47 | 106 | 914 | 11 | 15 | 0.92 | 2.07 | 38/300 |
| | 30.32 | 92 | 1047 | 11 | 15 | 0.92 | 1.33 | 38/300 |
| | 34.08 | 82 | 1176 | 11 | 15 | 0.92 | 1.53 | 38/300 |
| | 38.46 | 73 | 132 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 12.54 | 19/200 |
| | 41.49 | 67 | 1432 | 11 | 15 | 0.92 | 1.13 | 38/300 |
| | 47.25 | 59 | 815 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.71 | 28/250 |
| | 53.11 | 53 | 917 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.98 | 28/250 |
| | 59.60 | 47 | 205 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 9.22 | 19/200 |
| | 64.66 | 43 | 1116 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.47 | 28/250 |
| | 73.22 | 38 | 1264 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.10 | 28/250 |
| | 93.42 | 30 | 322 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 5.17 | 19/200 |
| 105.79 | 26 | 372 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 3.75 | 19/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 26.47 | 53 | 2100 | 12.6 | 17.2 | 0.92 |
| | 30.32 | 46 | 1550 | 8.1 | 11.1 | 0.92 |
| | 34.08 | 41 | 2000 | 9.4 | 12.7 | 0.92 |
| | 38.46 | 36 | 1840 | 7.6 | 10.4 | 0.92 |
| | 41.49 | 34 | 1800 | 6.9 | 9.4 | 0.92 |
| | 47.25 | 30 | 1550 | 5.2 | 7.1 | 0.92 |
| | 53.11 | 26 | 2020 | 6.1 | 8.2 | 0.92 |
| | 59.60 | 23 | 2100 | 5.6 | 7.6 | 0.92 |
| | 64.66 | 22 | 1820 | 4.5 | 6.1 | 0.92 |
| | 73.22 | 19 | 1550 | 3.4 | 4.6 | 0.92 |
| | 93.42 | 15 | 1850 | 3.2 | 4.3 | 0.92 |
| 105.79 | 13 | 1550 | 2.3 | 3.2 | 0.92 | |

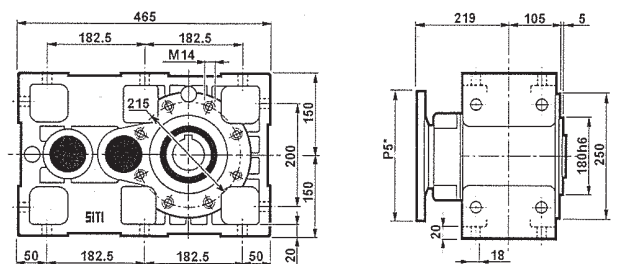
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|--------|
| 1400 | 26.47 | 53 | 1827 | 11 | 15 | 0.92 | 1.15 | 38/300 |
| | 30.32 | 46 | 1751 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 0.89 | 38/300 |
| | 34.08 | 41 | 1968 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.02 | 38/300 |
| | 38.46 | 36 | 232 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 7.93 | 19/200 |
| | 41.49 | 34 | 1432 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.26 | 38/300 |
| | 47.25 | 30 | 1188 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.31 | 28/250 |
| | 53.11 | 26 | 1333 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.52 | 28/250 |
| | 59.60 | 23 | 363 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 5.78 | 19/200 |
| | 64.66 | 22 | 1623 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.12 | 28/250 |
| | 73.22 | 19 | 1379 | 3 | 4 | 0.92 | 1.12 | 28/250 |
| | 93.42 | 15 | 556 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 3.32 | 19/200 |
| 105.79 | 13 | 642 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 2.41 | 19/200 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 26.47 | 34 | 2310 | 8.9 | 12.2 | 0.92 |
| | 30.32 | 30 | 1705 | 5.8 | 7.8 | 0.92 |
| | 34.08 | 26 | 2200 | 6.6 | 9.0 | 0.92 |
| | 38.46 | 23 | 2024 | 5.4 | 7.3 | 0.92 |
| | 41.49 | 22 | 1980 | 4.9 | 6.6 | 0.92 |
| | 47.25 | 19 | 1705 | 3.7 | 5.0 | 0.92 |
| | 53.11 | 17 | 2222 | 4.3 | 5.8 | 0.92 |
| | 59.60 | 15 | 2310 | 4.0 | 5.4 | 0.92 |
| | 64.66 | 14 | 2002 | 3.2 | 4.3 | 0.92 |
| | 73.22 | 12 | 1705 | 2.4 | 3.2 | 0.92 |
| | 93.42 | 10 | 2035 | 2.2 | 3.0 | 0.92 |
| 105.79 | 9 | 1705 | 1.7 | 2.2 | 0.92 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|--------|
| 900 | 26.47 | 34 | 1421 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.63 | 38/300 |
| | 30.32 | 30 | 1628 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.05 | 38/300 |
| | 34.08 | 26 | 1830 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.20 | 38/300 |
| | 38.46 | 23 | 210 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 9.63 | 19/200 |
| | 41.49 | 22 | 1620 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.22 | 38/300 |
| | 47.25 | 19 | 1015 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.68 | 28/250 |
| | 53.11 | 17 | 1141 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.95 | 28/250 |
| | 59.60 | 15 | 322 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 7.17 | 19/200 |
| | 64.66 | 14 | 1389 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.44 | 28/250 |
| | 73.22 | 12 | 1573 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.08 | 28/250 |
| | 93.42 | 10 | 483 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 4.21 | 19/200 |
| 105.79 | 9 | 537 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 3.17 | 19/200 | |



PL 125/3



MPL 125/3

P_{5*}: Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*}: See PAM size for each single version
 P_{5*}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*}: Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*}: Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*}: Ver os PAM para cada versão

PL 160

MPL 160

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 9.87 | 284 | 2700 | 83.5 | 113.6 | 0.96 |
| | 12.74 | 220 | 2880 | 69.0 | 93.9 | 0.96 |
| | 15.54 | 180 | 2880 | 56.6 | 77.0 | 0.96 |
| | 16.27 | 172 | 3150 | 59.1 | 80.4 | 0.96 |
| | 19.87 | 141 | 2610 | 40.1 | 54.6 | 0.96 |
| | 21.01 | 133 | 3150 | 45.8 | 62.3 | 0.96 |
| | 25.62 | 109 | 2880 | 34.3 | 46.7 | 0.96 |
| 32.75 | 85 | 2700 | 25.2 | 34.2 | 0.96 | |

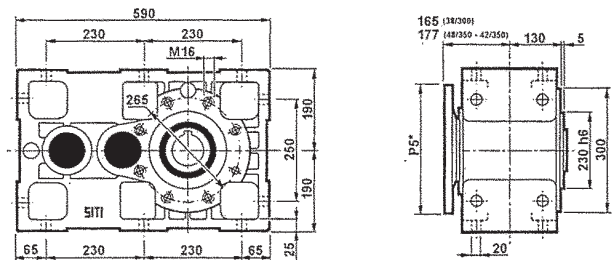
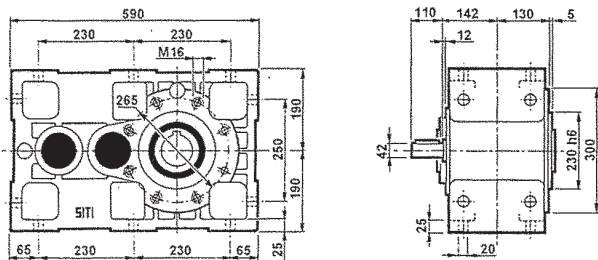
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 9.87 | 284 | 808 | 25 | 34 | 0.96 | 3.34 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 220 | 1043 | 25 | 34 | 0.96 | 2.76 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 180 | 1272 | 25 | 34 | 0.96 | 2.26 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 172 | 1332 | 25 | 34 | 0.96 | 2.37 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 141 | 1627 | 25 | 34 | 0.96 | 1.60 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 133 | 1720 | 25 | 34 | 0.96 | 1.83 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 109 | 2097 | 25 | 34 | 0.96 | 1.37 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 85 | 2681 | 25 | 34 | 0.96 | 1.01 | 48/350 - 42/350 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 9.87 | 142 | 3000 | 46.4 | 63.1 | 0.96 |
| | 12.74 | 110 | 3200 | 38.4 | 52.2 | 0.96 |
| | 15.54 | 90 | 3200 | 31.4 | 42.8 | 0.96 |
| | 16.27 | 86 | 3500 | 32.8 | 44.7 | 0.96 |
| | 19.87 | 70 | 2900 | 22.3 | 30.3 | 0.96 |
| | 21.01 | 67 | 3500 | 25.4 | 34.6 | 0.96 |
| | 25.62 | 55 | 3200 | 19.1 | 25.9 | 0.96 |
| 32.75 | 43 | 3000 | 14.0 | 19.0 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 1400 | 9.87 | 142 | 1422 | 22 | 30 | 0.96 | 2.11 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 110 | 1835 | 22 | 30 | 0.96 | 1.74 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 90 | 2239 | 22 | 30 | 0.96 | 1.43 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 86 | 2344 | 22 | 30 | 0.96 | 1.49 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 70 | 2863 | 22 | 30 | 0.96 | 1.01 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 87 | 3027 | 22 | 30 | 0.96 | 1.16 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 55 | 3104 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.03 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 43 | 3217 | 15 | 20 | 0.96 | 0.93 | 48/350 - 42/350 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 9.87 | 91 | 3300 | 32.8 | 44.6 | 0.96 |
| | 12.74 | 71 | 3520 | 27.1 | 36.9 | 0.96 |
| | 15.54 | 58 | 3520 | 22.2 | 30.2 | 0.96 |
| | 16.27 | 55 | 3850 | 23.2 | 31.6 | 0.96 |
| | 19.87 | 45 | 3190 | 15.8 | 21.4 | 0.96 |
| | 21.01 | 43 | 3850 | 18.0 | 24.5 | 0.96 |
| | 25.62 | 35 | 3520 | 13.5 | 18.3 | 0.96 |
| 32.75 | 27 | 3300 | 9.9 | 13.5 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 900 | 9.87 | 91 | 1508 | 15 | 20 | 0.96 | 2.19 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 71 | 1947 | 15 | 20 | 0.96 | 1.81 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 58 | 2375 | 15 | 20 | 0.96 | 1.48 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 55 | 2486 | 15 | 20 | 0.96 | 1.55 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 45 | 3036 | 15 | 20 | 0.96 | 1.05 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 43 | 3210 | 15 | 20 | 0.96 | 1.20 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 35 | 2871 | 11 | 15 | 0.96 | 1.23 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 27 | 2502 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.32 | 48/350 - 42/350 | |



PL 160

MPL 160

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile
 Charge radiale externe admissible

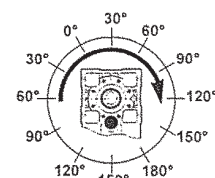
Max. Allowable external radial load
 Carga radial externa admisible

Zulässige externe radiale Belastung
 Carga radial externa admissível

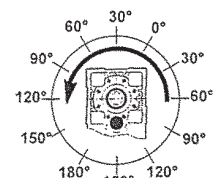
| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | |
|---|---------------|-----------------|
| 1400 min ⁻¹ | PL 160 | PL 160/3 |
| | 3200 | 2300 |

| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PL 160- PL 160/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 26910 | 27820 | 30190 | 33830 | 38010 | 41280 | 42570 |
| 40 | 20350 | 21270 | 23450 | 27090 | 31280 | 34729 | 36015 |
| 60 | 17280 | 18005 | 20190 | 23825 | 28010 | 31460 | 32915 |
| 80 | 15095 | 15825 | 18005 | 21645 | 25830 | 29465 | 30735 |
| 100 | 13640 | 14370 | 16365 | 19990 | 24180 | 27770 | 29280 |
| 120 | 12545 | 13095 | 15275 | 18735 | 23100 | 26735 | 28190 |
| 140 | 11640 | 12150 | 14173 | 17383 | 21434 | 24806 | 26156 |
| 160 | 10910 | 11388 | 13284 | 16293 | 20089 | 23251 | 24516 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária



Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PL 160/3

MPL 160/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 34.24 | 82 | 3240 | 30.2 | 41.0 | 0.92 |
| | 39.47 | 71 | 2988 | 24.1 | 32.8 | 0.92 |
| | 41.78 | 67 | 3240 | 24.7 | 33.6 | 0.92 |
| | 50.46 | 55 | 2880 | 18.2 | 24.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 52 | 3258 | 19.5 | 26.5 | 0.92 |
| | 58.57 | 48 | 3015 | 16.4 | 22.3 | 0.92 |
| | 65.07 | 43 | 3258 | 16.0 | 21.7 | 0.92 |
| | 71.52 | 39 | 2880 | 12.8 | 17.5 | 0.92 |
| | 75.63 | 37 | 3285 | 13.8 | 18.8 | 0.92 |
| | 83.19 | 34 | 2880 | 11.0 | 15.0 | 0.92 |
| | 92.23 | 30 | 3285 | 11.4 | 15.4 | 0.92 |
| 117.9 | 24 | 2880 | 7.8 | 10.6 | 0.92 | |

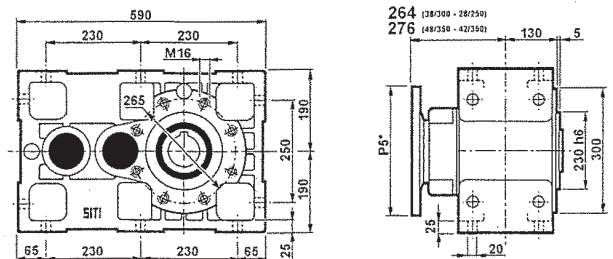
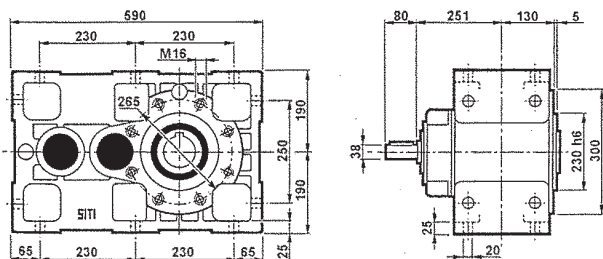
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 2800 | 34.24 | 82 | 2686 | 25 | 34 | 0.92 | 1.21 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 71 | 1362 | 11 | 15 | 0.92 | 2.19 | 38/300 |
| | 41.78 | 67 | 3276 | 25 | 34 | 0.92 | 0.99 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 55 | 1742 | 11 | 15 | 0.92 | 1.65 | 38/300 |
| | 53.36 | 52 | 1842 | 11 | 15 | 0.92 | 1.77 | 38/300 |
| | 58.57 | 48 | 1011 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.98 | 28/250 |
| | 65.07 | 43 | 2246 | 11 | 15 | 0.92 | 1.45 | 38/300 |
| | 71.52 | 39 | 1234 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.33 | 28/250 |
| | 75.63 | 37 | 1305 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.52 | 28/250 |
| | 83.19 | 34 | 2871 | 11 | 15 | 0.92 | 1.00 | 38/300 |
| | 92.23 | 30 | 1592 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.06 | 28/250 |
| 117.9 | 24 | 2035 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.42 | 28/250 | |

| | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 1400 | 34.24 | 41 | 3600 | 16.8 | 22.8 | 0.92 |
| | 39.47 | 35 | 3320 | 13.4 | 18.2 | 0.92 |
| | 41.78 | 34 | 3600 | 13.7 | 18.7 | 0.92 |
| | 50.46 | 28 | 3200 | 10.1 | 13.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 26 | 3620 | 10.8 | 14.7 | 0.92 |
| | 58.57 | 24 | 3350 | 9.1 | 12.4 | 0.92 |
| | 65.07 | 22 | 3620 | 8.9 | 12.1 | 0.92 |
| | 71.52 | 20 | 3200 | 7.1 | 9.7 | 0.92 |
| | 75.63 | 19 | 3650 | 7.7 | 10.5 | 0.92 |
| | 83.19 | 17 | 3200 | 6.1 | 8.3 | 0.92 |
| | 92.23 | 15 | 3650 | 6.3 | 8.6 | 0.92 |
| 117.9 | 12 | 3200 | 4.3 | 5.9 | 0.92 | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|-----|------|------|--------|-----------------|
| 1400 | 34.24 | 41 | 3223 | 10 | 20 | 0.92 | 1.12 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 35 | 2725 | 11 | 15 | 0.92 | 1.22 | 38/300 |
| | 41.78 | 34 | 3931 | 15 | 20 | 0.92 | 0.92 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 28 | 2913 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.10 | 38/300 |
| | 53.36 | 26 | 3081 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.18 | 38/300 |
| | 58.57 | 24 | 1470 | 4 | 5.5 | 0.92 | 2.28 | 28/250 |
| | 65.07 | 22 | 3063 | 7.5 | 10 | 0.92 | 1.18 | 38/300 |
| | 71.52 | 20 | 1795 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.78 | 28/250 |
| | 75.63 | 19 | 1899 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.92 | 28/250 |
| | 83.19 | 17 | 2871 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.11 | 38/300 |
| | 92.23 | 15 | 2315 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.58 | 28/250 |
| 117.9 | 12 | 2980 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.08 | 28/250 | |

| | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 900 | 34.24 | 26 | 3960 | 11.8 | 16.1 | 0.92 |
| | 39.47 | 23 | 3652 | 9.5 | 12.9 | 0.92 |
| | 41.78 | 22 | 3960 | 9.7 | 13.2 | 0.92 |
| | 50.46 | 18 | 3520 | 7.1 | 9.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 17 | 3982 | 7.6 | 10.4 | 0.92 |
| | 58.57 | 15 | 3685 | 6.4 | 8.8 | 0.92 |
| | 65.07 | 14 | 3982 | 6.3 | 8.5 | 0.92 |
| | 71.52 | 13 | 3520 | 5.0 | 6.9 | 0.92 |
| | 75.63 | 12 | 4015 | 5.4 | 7.4 | 0.92 |
| | 83.19 | 11 | 3520 | 4.3 | 5.9 | 0.92 |
| | 92.23 | 10 | 4015 | 4.5 | 6.1 | 0.92 |
| 117.9 | 8 | 3520 | 3.1 | 4.2 | 0.92 | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|-----|------|------|--------|-----------------|
| 900 | 34.24 | 26 | 3677 | 11 | 15 | 0.92 | 1.08 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 23 | 2119 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.72 | 38/300 |
| | 41.78 | 22 | 3058 | 7.5 | 10 | 0.92 | 1.30 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 18 | 2709 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.30 | 38/300 |
| | 53.36 | 17 | 2865 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.39 | 38/300 |
| | 58.57 | 15 | 1258 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.93 | 28/250 |
| | 65.07 | 14 | 3494 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.14 | 38/300 |
| | 71.52 | 13 | 1536 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.29 | 28/250 |
| | 75.63 | 12 | 1624 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.47 | 28/250 |
| | 83.19 | 11 | 3248 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.08 | 38/300 |
| | 92.23 | 10 | 1981 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.03 | 28/250 |
| 117.9 | 8 | 2532 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.39 | 28/250 | |



PL 160/3

MPL 160/3

P_{5*}: Vedere i PAM per ogni singola versione
P_{5*}: See PAM size for each single version
P_{5*}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*}: Voir les PAM pour chaque version simple
P_{5*}: Consulte los PAM de cada versión por separado
P_{5*}: Ver os PAM para cada versão

PRESTAZIONI E DIMENSIONI
SERIE PD ORDINATE PER GRANDEZZA

IT

PD SERIE PERFORMANCE AND
DIMENSIONS IN ORDER OF MAGNITUDE

EN

LEISTUNGEN UND ABMESSUNGEN
DER SERIE PD IN DER GRÖSSENORDNUNG

DE

PERFORMANCES ET DIMENSIONS
RÉPARTIES PAR TAILLE SERIE PD

FR

PRESTACIONES Y DIMENSIONES
SERIE PD ORDENADAS POR TAMAÑO

ES

PERFORMANCE E DIMENSÕES
SÉRIE PD ORDENADAS POR TAMANHO

PT

PD 63

MPD 63

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 10.60 | 264 | 180 | 5.2 | 7.1 | 0.96 |
| | 13.65 | 205 | 180 | 4.0 | 5.5 | 0.96 |
| | 15.01 | 187 | 180 | 3.7 | 5.0 | 0.96 |
| | 17.97 | 156 | 216 | 3.7 | 5.0 | 0.96 |
| | 18.71 | 150 | 153 | 2.5 | 3.4 | 0.96 |
| | 23.12 | 121 | 207 | 2.7 | 3.7 | 0.96 |
| | 25.42 | 110 | 207 | 2.5 | 3.4 | 0.96 |
| | 31.69 | 88 | 162 | 1.6 | 2.1 | 0.96 |

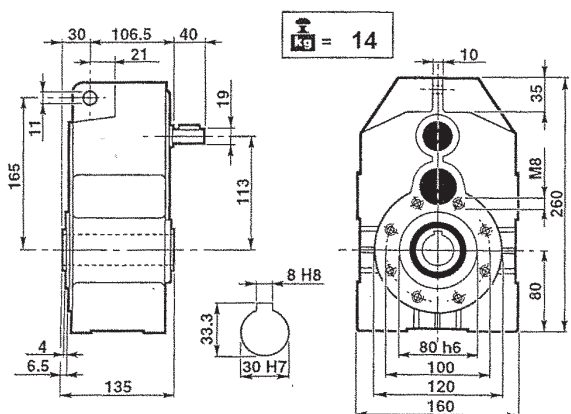
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 2800 | 10.60 | 264 | 76 | 2.2 | 3 | 0.96 | 2.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 205 | 98 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.83 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 187 | 108 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.66 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 156 | 129 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.67 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 150 | 135 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.14 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 121 | 167 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 110 | 125 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.66 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.69 | 88 | 156 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.04 | 24/200 - 19/200 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 10.60 | 132 | 200 | 2.9 | 3.9 | 0.96 |
| | 13.65 | 103 | 200 | 2.2 | 3.0 | 0.96 |
| | 15.01 | 93 | 200 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 17.97 | 78 | 240 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 18.71 | 75 | 170 | 1.4 | 1.9 | 0.96 |
| | 23.12 | 61 | 230 | 1.5 | 2.1 | 0.96 |
| | 25.42 | 55 | 230 | 1.4 | 1.9 | 0.96 |
| | 31.69 | 44 | 180 | 0.9 | 1.2 | 0.96 |

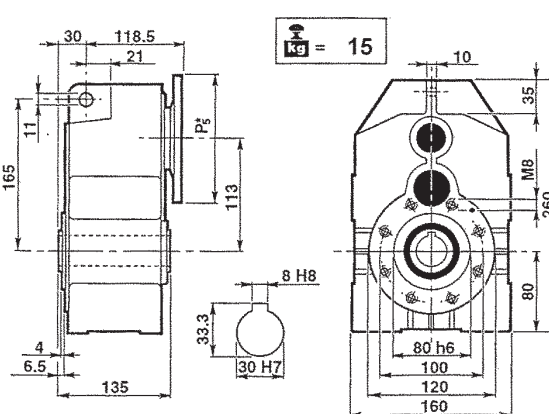
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 1400 | 10.60 | 132 | 125 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.60 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 103 | 161 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 93 | 177 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.13 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 78 | 212 | 1.8 | 2.5 | 0.96 | 1.13 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 75 | 184 | 1.5 | 2.0 | 0.96 | 0.92 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 61 | 227 | 1.5 | 2.0 | 0.96 | 1.01 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 55 | 183 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.26 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.69 | 44 | 156 | 0.75 | 1.0 | 0.96 | 1.16 | 24/200 - 19/200 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 10.60 | 85 | 220 | 2.0 | 2.8 | 0.96 |
| | 13.65 | 66 | 220 | 1.6 | 2.2 | 0.96 |
| | 15.01 | 60 | 220 | 1.4 | 2.0 | 0.96 |
| | 17.97 | 50 | 264 | 1.4 | 2.0 | 0.96 |
| | 18.71 | 48 | 187 | 1.0 | 1.3 | 0.96 |
| | 23.12 | 39 | 253 | 1.1 | 1.5 | 0.96 |
| | 25.42 | 35 | 253 | 1.0 | 1.3 | 0.96 |
| | 31.69 | 28 | 198 | 0.6 | 0.8 | 0.96 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 900 | 10.60 | 85 | 119 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.85 | 24/200 - 19/200 |
| | 13.65 | 66 | 153 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.44 | 24/200 - 19/200 |
| | 15.01 | 60 | 168 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 17.97 | 50 | 201 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 18.71 | 48 | 210 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 0.89 | 24/200 - 19/200 |
| | 23.12 | 40 | 259 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 0.98 | 24/200 - 19/200 |
| | 25.42 | 35 | 194 | 0.75 | 1.0 | 0.96 | 1.30 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.69 | 28 | 178 | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.12 | 24/200 - 19/200 |



PD 63



MPD 63

P_{2*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{2*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

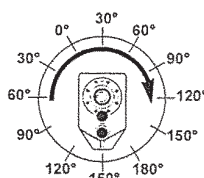
Carico radiale esterno ammissibile
Charge radiale externe admissible

Max. Allowable external radial load
Carga radial externa admisible

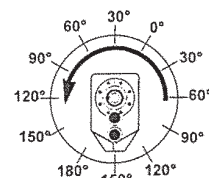
Zulässige externe radiale Belastung
Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|--|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | | PD 63 | | | MPD 63 | | |
| | | 650 | | | 400 | | |
| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PD 63 - PD 63/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 9205 | 9517 | 10327 | 11572 | 13002 | 14121 | 14562 |
| 40 | 6961 | 7276 | 8022 | 9267 | 10700 | 11880 | 12320 |
| 60 | 5911 | 6159 | 6907 | 8150 | 9582 | 10762 | 11259 |
| 80 | 5164 | 5413 | 6159 | 7404 | 8836 | 10079 | 10514 |
| 100 | 4666 | 4916 | 5598 | 6838 | 8271 | 9500 | 10016 |
| 120 | 4291 | 4480 | 5225 | 6409 | 7902 | 9145 | 9643 |
| 140 | 3982 | 4156 | 4848 | 5946 | 7332 | 8486 | 8948 |
| 160 | 3732 | 3896 | 4544 | 5574 | 6872 | 7954 | 8386 |

Rotazione oraria
Clockwise rotation
Uhrzeigersinn
Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre
Rotación en sentido horario
Rotação horária



Rotazione antioraria
Anticlockwise rotation
Gegenuhrzeigersinn
Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
Rotación en sentido antihorario
Rotação anti-horária



PD 63/3

MPD 63/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 29.25 | 96 | 252 | 2.7 | 3.7 | 0.92 |
| | 37.68 | 74 | 270 | 2.3 | 3.1 | 0.92 |
| | 41.43 | 68 | 252 | 1.9 | 2.6 | 0.92 |
| | 47.53 | 59 | 180 | 1.2 | 1.6 | 0.92 |
| | 51.66 | 54 | 198 | 1.2 | 1.7 | 0.92 |
| | 58.72 | 48 | 270 | 1.5 | 2.0 | 0.92 |
| | 64.55 | 43 | 252 | 1.2 | 1.7 | 0.92 |
| | 67.37 | 42 | 198 | 0.9 | 1.3 | 0.92 |
| | 80.5 | 35 | 198 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 83.22 | 34 | 270 | 1.0 | 1.4 | 0.92 |
| | 91.49 | 31 | 252 | 0.9 | 1.2 | 0.92 |
| | 114.09 | 25 | 198 | 0.6 | 0.8 | 0.92 |

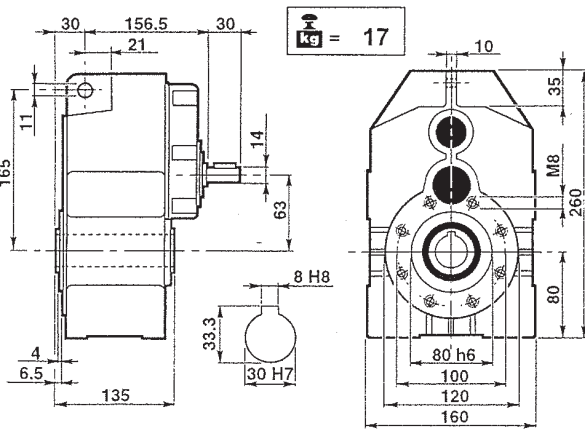
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 2800 | 29.25 | 96 | 138 | 1.50 | 2 | 0.92 | 1.83 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 74 | 177 | 1.50 | 2 | 0.92 | 1.52 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 66 | 195 | 1.50 | 2 | 0.92 | 1.29 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 59 | 112 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.61 | 14/160 |
| | 51.66 | 54 | 178 | 1.10 | 1.5 | 0.92 | 1.11 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 48 | 138 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.95 | 14/160 |
| | 64.55 | 43 | 152 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.66 | 14/160 |
| | 67.37 | 42 | 53 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 3.75 | 11/140 |
| | 80.5 | 35 | 189 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.05 | 14/160 |
| | 83.22 | 34 | 65 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 4.14 | 11/140 |
| | 91.49 | 31 | 72 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 3.51 | 11/140 |
| | 114.09 | 25 | 89 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.21 | 11/140 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 29.25 | 48 | 280 | 1.5 | 2.1 | 0.92 |
| | 37.68 | 37 | 300 | 1.3 | 1.7 | 0.92 |
| | 41.43 | 34 | 280 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 47.53 | 29 | 200 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 51.66 | 27 | 220 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 58.72 | 24 | 300 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 64.55 | 22 | 280 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 67.37 | 21 | 220 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 80.5 | 17 | 220 | 0.4 | 0.6 | 0.92 |
| | 83.22 | 17 | 300 | 0.6 | 0.8 | 0.92 |
| | 91.49 | 15 | 280 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 114.09 | 12 | 220 | 0.3 | 0.4 | 0.92 |

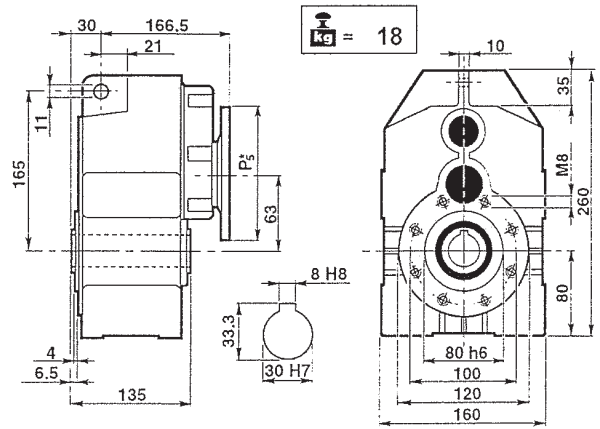
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 1400 | 29.25 | 48 | 138 | 0.75 | 1 | 0.92 | 2.03 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 37 | 177 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.69 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 34 | 195 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.44 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 29 | 110 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.81 | 14/160 |
| | 51.66 | 27 | 243 | 0.75 | 1 | 0.92 | 0.90 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 24 | 136 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.20 | 14/160 |
| | 64.55 | 22 | 150 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.87 | 14/160 |
| | 67.37 | 21 | 76 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 2.89 | 11/140 |
| | 80.5 | 17 | 187 | 0.37 | 0.50 | 0.92 | 1.18 | 14/160 |
| | 83.22 | 17 | 94 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 3.19 | 11/140 |
| | 91.49 | 15 | 103 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 2.71 | 11/140 |
| | 114.09 | 12 | 129 | 0.18 | 0.25 | 0.92 | 1.71 | 11/140 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 29.25 | 31 | 308 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 37.68 | 24 | 330 | 0.9 | 1.2 | 0.92 |
| | 41.43 | 22 | 308 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 47.53 | 19 | 220 | 0.5 | 0.6 | 0.92 |
| | 51.66 | 17 | 242 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 58.72 | 15 | 330 | 0.6 | 0.8 | 0.92 |
| | 64.55 | 14 | 308 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 67.37 | 13 | 242 | 0.4 | 0.5 | 0.92 |
| | 80.5 | 11 | 242 | 0.3 | 0.4 | 0.92 |
| | 83.22 | 11 | 330 | 0.4 | 0.6 | 0.92 |
| | 91.49 | 10 | 308 | 0.3 | 0.5 | 0.92 |
| | 114.09 | 8 | 242 | 0.2 | 0.3 | 0.92 |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|-----------------|
| 900 | 29.25 | 31 | 157 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.96 | 19/200 - 14/160 |
| | 37.68 | 24 | 202 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.63 | 19/200 - 14/160 |
| | 41.43 | 22 | 222 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 1.38 | 19/200 - 14/160 |
| | 47.53 | 19 | 216 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.90 | 14/160 |
| | 51.66 | 17 | 277 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 0.87 | 19/200 - 14/160 |
| | 58.72 | 15 | 143 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.30 | 14/160 |
| | 64.55 | 14 | 158 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.96 | 14/160 |
| | 67.37 | 13 | 79 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 3.07 | 11/140 |
| | 80.5 | 11 | 196 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.23 | 14/160 |
| | 83.22 | 11 | 97 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 3.8 | 11/140 |
| | 91.49 | 10 | 107 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 2.87 | 11/140 |
| | 114.09 | 8 | 134 | 0.12 | 0.16 | 0.92 | 1.81 | 11/140 |



PD 63/3



MPD 63/3

P₅*: Vedere i PAM per ogni singola versione
P₅*: See PAM size for each single version
P₅*: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

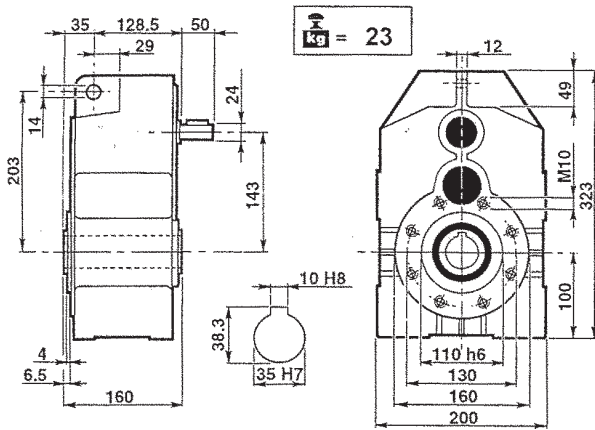
P₅*: Voir les PAM pour chaque version simple
P₅*: Consulte los PAM de cada versión por separado
P₅*: Ver os PAM para cada versão

PD 80

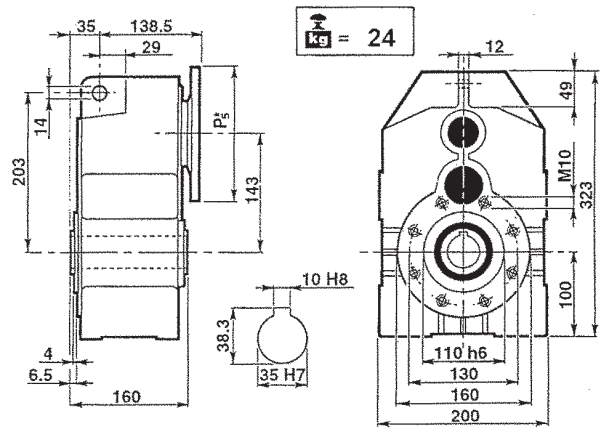
MPD 80

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 10.02 | 279 | 360 | 11.0 | 14.9 | 0.96 |
| | 12.94 | 216 | 360 | 8.5 | 11.6 | 0.96 |
| | 15.78 | 177 | 360 | 7.0 | 9.5 | 0.96 |
| | 17.95 | 156 | 441 | 7.5 | 10.2 | 0.96 |
| | 20.17 | 139 | 405 | 6.1 | 8.3 | 0.96 |
| | 23.17 | 121 | 378 | 5.0 | 6.8 | 0.96 |
| | 28.26 | 99 | 378 | 4.1 | 5.6 | 0.96 |
| 36.13 | 77 | 360 | 3.0 | 4.1 | 0.96 | |
| 1400 | 10.02 | 140 | 400 | 6.1 | 8.3 | 0.96 |
| | 12.94 | 108 | 400 | 4.7 | 6.4 | 0.96 |
| | 15.78 | 89 | 400 | 3.9 | 5.3 | 0.96 |
| | 17.95 | 78 | 490 | 4.2 | 5.7 | 0.96 |
| | 20.17 | 69 | 450 | 3.4 | 4.6 | 0.96 |
| | 23.17 | 60 | 420 | 2.8 | 3.8 | 0.96 |
| | 28.26 | 50 | 420 | 2.3 | 3.1 | 0.96 |
| 36.13 | 39 | 400 | 1.7 | 2.3 | 0.96 | |
| 900 | 10.02 | 90 | 440 | 4.3 | 5.9 | 0.96 |
| | 12.94 | 70 | 440 | 3.3 | 4.5 | 0.96 |
| | 15.78 | 57 | 440 | 2.7 | 3.7 | 0.96 |
| | 17.95 | 50 | 539 | 2.9 | 4.0 | 0.96 |
| | 20.17 | 45 | 495 | 2.4 | 3.3 | 0.96 |
| | 23.17 | 39 | 462 | 2.0 | 2.7 | 0.96 |
| | 28.26 | 32 | 462 | 1.6 | 2.2 | 0.96 |
| 36.13 | 25 | 440 | 1.2 | 1.6 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 10.02 | 279 | 180 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 2.00 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 216 | 233 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.54 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 177 | 284 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.27 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 156 | 323 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.36 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 139 | 363 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.11 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 121 | 303 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.25 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 99 | 370 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.02 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 77 | 260 | 2.2 | 3.0 | 0.96 | 1.38 | 28/250 - 24/200 | |
| 1400 | 10.02 | 140 | 262 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.52 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 108 | 339 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.18 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 89 | 310 | 3.0 | 4.0 | 0.96 | 1.29 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 78 | 470 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.04 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 69 | 396 | 3.0 | 4 | 0.96 | 1.14 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 60 | 334 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.26 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 49 | 407 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.03 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 39 | 365 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.13 | 28/250 - 24/200 | |
| 900 | 10.02 | 90 | 225 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.96 | 28/250 - 24/200 |
| | 12.94 | 70 | 290 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.52 | 28/250 - 24/200 |
| | 15.78 | 57 | 354 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.24 | 28/250 - 24/200 |
| | 17.95 | 50 | 402 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.34 | 28/250 - 24/200 |
| | 20.17 | 45 | 452 | 2.2 | 3 | 0.96 | 1.10 | 28/250 - 24/200 |
| | 23.17 | 39 | 354 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.30 | 28/250 - 24/200 |
| | 28.26 | 32 | 432 | 1.5 | 2 | 0.96 | 1.07 | 28/250 - 24/200 |
| 36.13 | 25 | 405 | 1.1 | 1.5 | 0.96 | 1.09 | 28/250 - 24/200 | |



PD 80



MPD 80

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

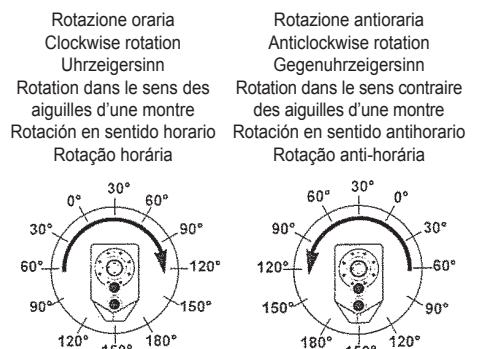
P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile
 Charge radiale externe admissible

Max. Allowable external radial load
 Carga radial externa admisible

Zulässige externe radiale Belastung
 Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|--|------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | | PD 80 | | | PD 80/3 | | |
| | | 900 | | | 650 | | |
| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PD 80 - PD 80/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 9995 | 10333 | 11213 | 12565 | 14118 | 15332 | 15811 |
| 40 | 7558 | 7900 | 8710 | 10062 | 11618 | 12899 | 13377 |
| 60 | 6418 | 6687 | 7499 | 8849 | 10403 | 11685 | 12225 |
| 80 | 5607 | 5878 | 6687 | 8039 | 9594 | 10944 | 11416 |
| 100 | 5066 | 5337 | 6078 | 7425 | 8981 | 10314 | 10375 |
| 120 | 4659 | 4864 | 5673 | 6959 | 8580 | 9930 | 10470 |
| 140 | 4323 | 4513 | 5264 | 6457 | 7961 | 9214 | 9715 |
| 160 | 4052 | 4230 | 4934 | 6052 | 7462 | 8636 | 9106 |



PD 80/3

MPD 80/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 24.45 | 115 | 459 | 6.0 | 8.1 | 0.92 |
| | 31.57 | 89 | 459 | 4.6 | 6.3 | 0.92 |
| | 38.47 | 73 | 450 | 3.7 | 5.1 | 0.92 |
| | 46.91 | 60 | 432 | 2.9 | 4.0 | 0.92 |
| | 49.22 | 57 | 360 | 2.3 | 3.2 | 0.92 |
| | 56.54 | 50 | 459 | 2.6 | 3.5 | 0.92 |
| | 59.97 | 47 | 360 | 1.9 | 2.6 | 0.92 |
| | 68.95 | 41 | 441 | 2.0 | 2.8 | 0.92 |
| | 84.58 | 33 | 468 | 1.8 | 2.4 | 0.92 |
| | 88.15 | 32 | 378 | 1.4 | 1.9 | 0.92 |
| | 103.15 | 27 | 450 | 1.4 | 1.9 | 0.92 |
| 131.86 | 21 | 378 | 0.9 | 1.2 | 0.92 | |

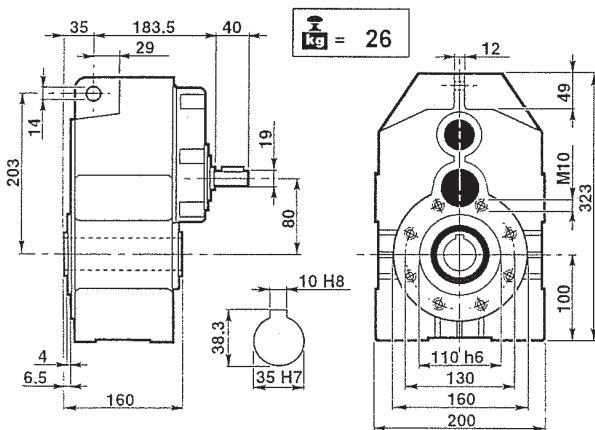
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 2800 | 24.45 | 115 | 169 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.72 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 89 | 218 | 2.2 | 3 | 0.92 | 2.11 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 73 | 362 | 3.0 | 4 | 0.92 | 1.24 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 60 | 442 | 3.0 | 4 | 0.92 | 0.98 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 57 | 340 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.06 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 50 | 390 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.18 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 47 | 282 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.28 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 41 | 325 | 1.5 | 2 | 0.92 | 1.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 33 | 199 | 0.75 | 1 | 0.92 | 2.35 | 14/160 |
| | 88.15 | 32 | 304 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.24 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 27 | 243 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.85 | 14/160 |
| 131.86 | 21 | 310 | 0.75 | 1 | 0.92 | 1.22 | 14/160 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 1400 | 24.45 | 57 | 510 | 3.3 | 4.5 | 0.92 |
| | 31.57 | 44 | 510 | 2.6 | 3.5 | 0.92 |
| | 38.47 | 36 | 500 | 2.1 | 2.8 | 0.92 |
| | 46.91 | 30 | 480 | 1.6 | 2.2 | 0.92 |
| | 49.22 | 28 | 400 | 1.3 | 1.8 | 0.92 |
| | 56.54 | 25 | 510 | 1.4 | 2.0 | 0.92 |
| | 59.97 | 23 | 400 | 1.1 | 1.4 | 0.92 |
| | 68.95 | 20 | 490 | 1.1 | 1.5 | 0.92 |
| | 84.58 | 17 | 520 | 1.0 | 1.3 | 0.92 |
| | 88.15 | 16 | 420 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 103.15 | 14 | 500 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| 131.86 | 11 | 420 | 0.5 | 0.7 | 0.92 | |

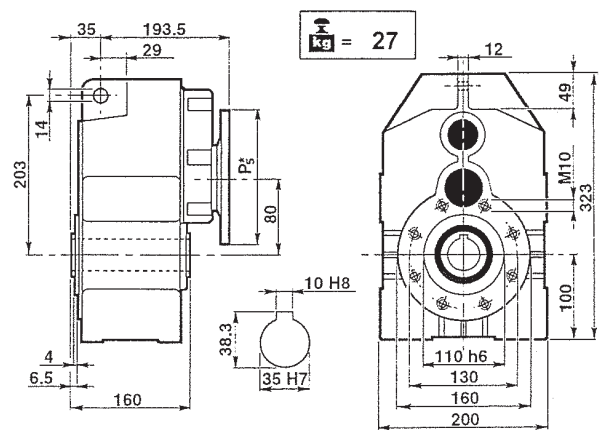
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 1400 | 24.45 | 57 | 276 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.85 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 44 | 357 | 1.8 | 2.5 | 0.92 | 1.43 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 36 | 531 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 0.94 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 30 | 442 | 1.5 | 2.0 | 0.92 | 1.09 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 28 | 340 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.18 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 25 | 390 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.31 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 23 | 414 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 0.97 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 20 | 476 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.03 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 17 | 196 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.65 | 14/160 |
| | 88.15 | 16 | 415 | 0.75 | 1.0 | 0.92 | 1.01 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 14 | 240 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 2.09 | 14/160 |
| 131.86 | 11 | 306 | 0.37 | 0.5 | 0.92 | 1.37 | 14/160 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 900 | 24.45 | 37 | 561 | 2.4 | 3.2 | 0.92 |
| | 31.57 | 29 | 561 | 1.8 | 2.5 | 0.92 |
| | 38.47 | 23 | 550 | 1.5 | 2.0 | 0.92 |
| | 46.91 | 19 | 528 | 1.2 | 1.6 | 0.92 |
| | 49.22 | 18 | 440 | 0.9 | 1.2 | 0.92 |
| | 56.54 | 16 | 561 | 1.0 | 1.4 | 0.92 |
| | 59.97 | 15 | 440 | 0.8 | 1.0 | 0.92 |
| | 68.95 | 13 | 539 | 0.8 | 1.1 | 0.92 |
| | 84.58 | 11 | 572 | 0.7 | 0.9 | 0.92 |
| | 88.15 | 10 | 462 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| | 103.15 | 9 | 550 | 0.5 | 0.7 | 0.92 |
| 131.86 | 7 | 462 | 0.4 | 0.5 | 0.92 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 900 | 24.45 | 37 | 263 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 2.14 | 24/200 - 19/200 |
| | 31.57 | 29 | 339 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.65 | 24/200 - 19/200 |
| | 38.47 | 23 | 563 | 1.5 | 2.0 | 0.92 | 0.98 | 28/250 - 24/200 |
| | 46.91 | 19 | 504 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 1.05 | 28/250 - 24/200 |
| | 49.22 | 18 | 360 | 0.75 | 1.0 | 0.92 | 1.22 | 24/200 - 19/200 |
| | 56.54 | 16 | 414 | 0.75 | 1.0 | 0.92 | 1.36 | 24/200 - 19/200 |
| | 59.97 | 15 | 439 | 0.75 | 1.0 | 0.92 | 1.00 | 28/250 - 24/200 |
| | 68.95 | 13 | 505 | 0.75 | 1.0 | 0.92 | 1.07 | 24/200 - 19/200 |
| | 84.58 | 11 | 206 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.77 | 14/160 |
| | 88.15 | 10 | 473 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 0.89 | 24/200 - 19/200 |
| | 103.15 | 9 | 252 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 2.18 | 14/160 |
| 131.86 | 7 | 322 | 0.25 | 0.34 | 0.92 | 1.44 | 14/160 | |



PD 80/3



MPD 80/3

P₅*: Vedere i PAM per ogni singola versione
P₅*: See PAM size for each single version
P₅*: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

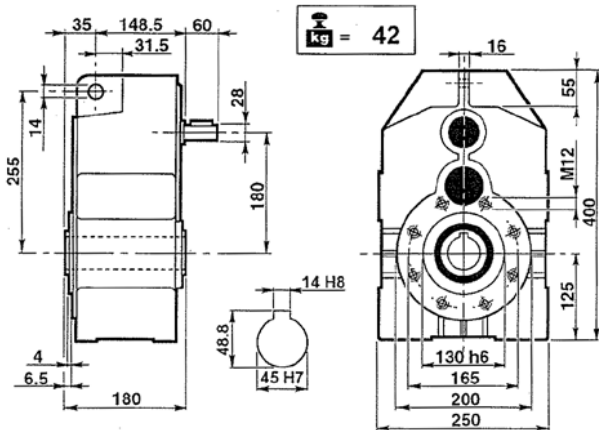
P₅*: Voir les PAM pour chaque version simple
P₅*: Consulte los PAM de cada versión por separado
P₅*: Ver os PAM para cada versão

PD 100

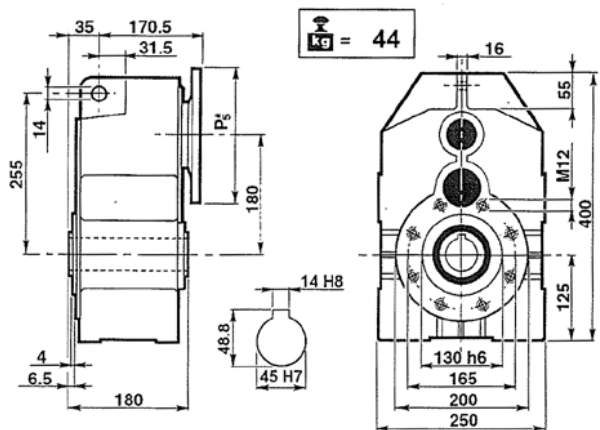
MPD 100

| | n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|----|
| 2800 | 9.98 | 281 | 720 | 22.0 | 30.0 | 0.96 | |
| | 12.89 | 217 | 720 | 17.1 | 23.2 | 0.96 | |
| | 15.47 | 181 | 855 | 16.9 | 23.0 | 0.96 | |
| | 15.72 | 178 | 720 | 14.0 | 19.0 | 0.96 | |
| | 19.98 | 140 | 810 | 12.4 | 16.8 | 0.96 | |
| | 20.49 | 137 | 675 | 10.1 | 13.7 | 0.96 | |
| | 24.36 | 115 | 810 | 10.2 | 13.8 | 0.96 | |
| 31.75 | 88 | 675 | 6.5 | 8.8 | 0.96 | | |
| 1400 | 9.98 | 140 | 800 | 12.2 | 16.6 | 0.96 | |
| | 12.89 | 109 | 800 | 9.5 | 12.9 | 0.96 | |
| | 15.47 | 90 | 950 | 9.4 | 12.8 | 0.96 | |
| | 15.72 | 89 | 800 | 7.8 | 10.6 | 0.96 | |
| | 19.98 | 70 | 900 | 6.9 | 9.4 | 0.96 | |
| | 20.49 | 68 | 750 | 5.6 | 7.6 | 0.96 | |
| | 24.36 | 57 | 900 | 5.6 | 7.7 | 0.96 | |
| 31.75 | 44 | 750 | 3.6 | 4.9 | 0.96 | | |
| 900 | 9.98 | 90 | 880 | 8.7 | 11.8 | 0.96 | |
| | 12.89 | 70 | 880 | 6.7 | 9.1 | 0.96 | |
| | 15.47 | 58 | 1045 | 6.6 | 9.0 | 0.96 | |
| | 15.72 | 57 | 880 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | |
| | 19.98 | 45 | 990 | 4.9 | 6.6 | 0.96 | |
| | 20.49 | 44 | 825 | 4.0 | 5.4 | 0.96 | |
| | 24.36 | 37 | 990 | 4.0 | 5.4 | 0.96 | |
| 31.75 | 28 | 825 | 2.6 | 3.5 | 0.96 | | |

| | n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 9.98 | 281 | 359 | 11 | 15 | 0.96 | 2.01 | | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 217 | 464 | 11 | 15 | 0.96 | 1.55 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 178 | 557 | 11 | 15 | 0.96 | 1.54 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 137 | 566 | 11 | 15 | 0.96 | 1.27 | | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 181 | 720 | 11 | 15 | 0.96 | 1.13 | | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 140 | 604 | 9 | 12.5 | 0.96 | 1.12 | | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 115 | 718 | 9 | 12.5 | 0.96 | 1.13 | | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 88 | 672 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.18 | | 38/300 - 28/250 | |
| 1400 | 9.98 | 140 | 719 | 11 | 15 | 0.96 | 1.11 | | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 109 | 777 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.03 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 90 | 932 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.02 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 89 | 772 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.04 | | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 70 | 720 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.25 | | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 68 | 738 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.02 | | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 57 | 877 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.03 | | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 44 | 624 | 3.0 | 4 | 0.96 | 1.20 | | 38/300 - 28/250 | |
| 900 | 9.98 | 90 | 559 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.57 | | 38/300 - 28/250 |
| | 12.89 | 70 | 722 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.22 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.47 | 58 | 867 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.21 | | 38/300 - 28/250 |
| | 15.72 | 57 | 881 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.00 | | 38/300 - 28/250 |
| | 19.98 | 45 | 814 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.22 | | 38/300 - 28/250 |
| | 20.49 | 44 | 835 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 0.99 | | 38/300 - 28/250 |
| | 24.36 | 37 | 993 | 4.0 | 5.5 | 0.96 | 1.00 | | 38/300 - 28/250 |
| 31.75 | 28 | 712 | 2.2 | 3.0 | 0.96 | 1.16 | | 38/300 - 28/250 | |



PD 100



MPD 100

P_{5^*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5^*} : See PAM size for each single version
 P_{5^*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5^*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5^*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5^*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile
 Charge radiale externe admissible

Max. Allowable external radial load
 Carga radial externa admisible

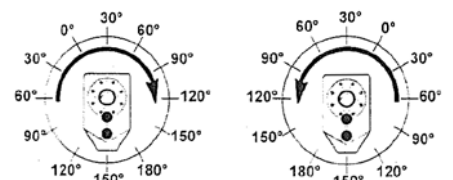
Zulässige externe radiale Belastung
 Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | |
|---|---------------|-----------------|
| 1400 min ⁻¹ | PD 100 | PD 100/3 |
| | 1400 | 1000 |

| Albero lento / Output shaft / Seitigatriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PD 100 - PD 100/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 13186 | 13632 | 14793 | 16577 | 18625 | 20227 | 20859 |
| 40 | 9972 | 10422 | 11491 | 13274 | 15327 | 17017 | 17646 |
| 60 | 8467 | 8822 | 9893 | 11674 | 13725 | 15415 | 16128 |
| 80 | 7397 | 7754 | 8822 | 10606 | 12657 | 14438 | 15060 |
| 100 | 6684 | 7041 | 8019 | 9795 | 11848 | 13607 | 14347 |
| 120 | 6147 | 6417 | 7485 | 9180 | 11319 | 13100 | 13813 |
| 140 | 5704 | 5954 | 6945 | 8518 | 10502 | 12155 | 12817 |
| 160 | 5346 | 5580 | 6509 | 7984 | 9844 | 11393 | 12013 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária

Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PD 100/3

MPD 100/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 23,77 | 117,8 | 1127 | 13,9 | 18,9 | 0,92 |
| | 27,76 | 100,9 | 1145 | 12,1 | 16,5 | 0,92 |
| | 32,53 | 86,1 | 1164 | 10,5 | 14,3 | 0,92 |
| | 38,37 | 73,0 | 1182 | 9,0 | 12,3 | 0,92 |
| | 43,68 | 64,1 | 1200 | 8,1 | 11,0 | 0,92 |
| | 50,05 | 55,9 | 1219 | 7,1 | 9,7 | 0,92 |
| | 80,08 | 35,0 | 1237 | 4,5 | 6,2 | 0,92 |
| | 90,62 | 30,9 | 1256 | 4,1 | 5,5 | 0,92 |
| | 103,63 | 27,0 | 1274 | 3,6 | 4,9 | 0,92 |
| | 120,12 | 23,3 | 1292 | 3,2 | 4,3 | 0,92 |
| | 141,68 | 19,8 | 1311 | 2,7 | 3,7 | 0,92 |
| | 169,26 | 16,5 | 1329 | 2,3 | 3,1 | 0,92 |
| | 190,20 | 14,7 | 1347 | 2,1 | 2,8 | 0,92 |
| | 213,55 | 13,1 | 1366 | 1,9 | 2,6 | 0,92 |

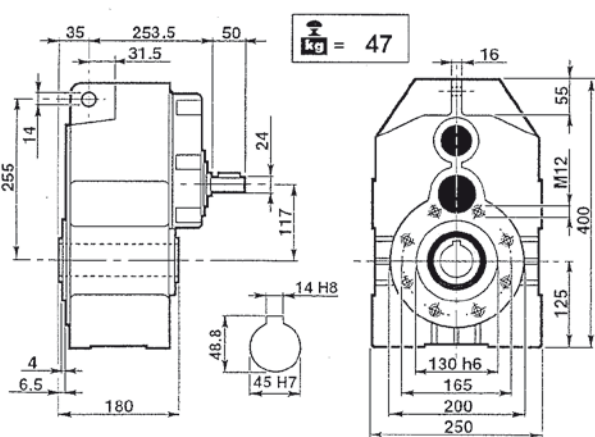
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|---------------|
| 2800 | 23,77 | 117,8 | 446 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 2,53 | 28/250 |
| | 27,76 | 100,9 | 521 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 2,20 | 28/250 |
| | 32,53 | 86,1 | 610 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 1,91 | 28/250 |
| | 38,37 | 73,0 | 523 | 4 | 5,4 | 0,92 | 2,26 | 28/250 |
| | 43,68 | 64,1 | 596 | 4 | 5,4 | 0,92 | 2,01 | 28/250 |
| | 50,05 | 55,9 | 683 | 4 | 5,4 | 0,92 | 1,79 | 24/200-28/250 |
| | 80,08 | 35,0 | 819 | 3 | 4,1 | 0,92 | 1,51 | 24/200 |
| | 90,62 | 30,9 | 927 | 3 | 4,1 | 0,92 | 1,35 | 24/200 |
| | 103,63 | 27,0 | 1060 | 3 | 4,1 | 0,92 | 1,20 | 24/200 |
| | 120,12 | 23,3 | 901 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,43 | 24/200 |
| | 141,68 | 19,8 | 1063 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,23 | 19/200-24/200 |
| | 169,26 | 16,5 | 1270 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,05 | 19/200-24/200 |
| | 190,20 | 14,7 | 973 | 1,5 | 2,0 | 0,92 | 1,38 | 14/160-19/200 |
| | 213,55 | 13,1 | 1092 | 1,5 | 2,0 | 0,92 | 1,25 | 14/160-19/200 |

| | | | | | | |
|------|--------|------|------|-----|------|------|
| 1400 | 23,77 | 58,9 | 1327 | 8,2 | 11,1 | 0,92 |
| | 27,76 | 50,4 | 1339 | 7,1 | 9,6 | 0,92 |
| | 32,53 | 43,0 | 1350 | 6,1 | 8,3 | 0,92 |
| | 38,37 | 36,5 | 1362 | 5,2 | 7,1 | 0,92 |
| | 43,68 | 32,1 | 1373 | 4,6 | 6,3 | 0,92 |
| | 50,05 | 28,0 | 1385 | 4,1 | 5,5 | 0,92 |
| | 80,08 | 17,5 | 1397 | 2,6 | 3,5 | 0,92 |
| | 90,62 | 15,4 | 1408 | 2,3 | 3,1 | 0,92 |
| | 103,63 | 13,5 | 1420 | 2,0 | 2,7 | 0,92 |
| | 120,12 | 11,7 | 1431 | 1,7 | 2,4 | 0,92 |
| | 141,68 | 9,9 | 1443 | 1,5 | 2,0 | 0,92 |
| | 169,26 | 8,3 | 1455 | 1,3 | 1,7 | 0,92 |
| | 190,20 | 7,4 | 1466 | 1,1 | 1,5 | 0,92 |
| | 213,55 | 6,6 | 1478 | 1,0 | 1,4 | 0,92 |

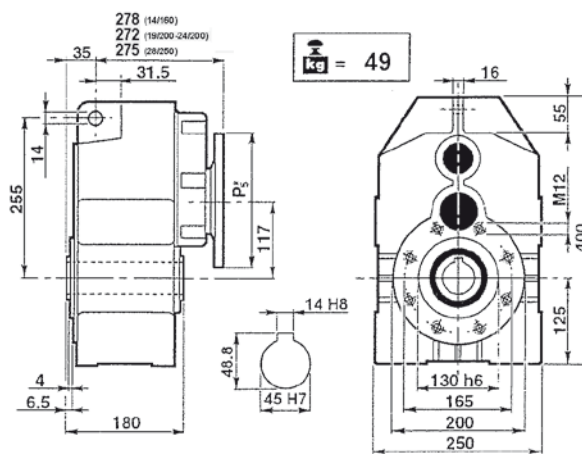
| | | | | | | | | |
|------|--------|------|------|------|-----|------|------|---------------|
| 1400 | 23,77 | 58,9 | 892 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 1,49 | 28/250 |
| | 27,76 | 50,4 | 1041 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 1,29 | 28/250 |
| | 32,53 | 43,0 | 1220 | 5,5 | 7,5 | 0,92 | 1,11 | 28/250 |
| | 38,37 | 36,5 | 1047 | 4 | 5,4 | 0,92 | 1,30 | 28/250 |
| | 43,68 | 32,1 | 1192 | 4 | 5,4 | 0,92 | 1,15 | 28/250 |
| | 50,05 | 28,0 | 1366 | 4 | 5,4 | 0,92 | 1,01 | 24/200-28/250 |
| | 80,08 | 17,5 | 1202 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,16 | 24/200 |
| | 90,62 | 15,4 | 1360 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,04 | 24/200 |
| | 103,63 | 13,5 | 1555 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 0,91 | 24/200 |
| | 120,12 | 11,7 | 901 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,59 | 24/200 |
| | 141,68 | 9,9 | 1063 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,36 | 19/200-24/200 |
| | 169,26 | 8,3 | 1270 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,15 | 19/200-24/200 |
| | 190,20 | 7,4 | 973 | 0,75 | 1,0 | 0,92 | 1,51 | 14/160-19/200 |
| | 213,55 | 6,6 | 1092 | 0,75 | 1,0 | 0,92 | 1,35 | 14/160-19/200 |

| | | | | | | |
|-----|--------|------|------|-----|-----|------|
| 900 | 23,77 | 37,9 | 1380 | 5,5 | 7,4 | 0,92 |
| | 27,76 | 32,4 | 1395 | 4,7 | 6,4 | 0,92 |
| | 32,53 | 27,7 | 1409 | 4,1 | 5,6 | 0,92 |
| | 38,37 | 23,5 | 1424 | 3,5 | 4,8 | 0,92 |
| | 43,68 | 20,6 | 1438 | 3,1 | 4,2 | 0,92 |
| | 50,05 | 18,0 | 1453 | 2,7 | 3,7 | 0,92 |
| | 80,08 | 11,2 | 1468 | 1,7 | 2,3 | 0,92 |
| | 90,62 | 9,9 | 1482 | 1,5 | 2,1 | 0,92 |
| | 103,63 | 8,7 | 1497 | 1,4 | 1,9 | 0,92 |
| | 120,12 | 7,5 | 1511 | 1,2 | 1,6 | 0,92 |
| | 141,68 | 6,4 | 1526 | 1,0 | 1,4 | 0,92 |
| | 169,26 | 5,3 | 1541 | 0,9 | 1,2 | 0,92 |
| | 190,20 | 4,7 | 1555 | 0,8 | 1,0 | 0,92 |
| | 213,55 | 4,2 | 1570 | 0,7 | 0,9 | 0,92 |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|------|------|------|-----|------|------|---------------|
| 900 | 23,77 | 37,9 | 555 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 2,49 | 28/250 |
| | 27,76 | 32,4 | 648 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 2,15 | 28/250 |
| | 32,53 | 27,7 | 759 | 2,2 | 3,0 | 0,92 | 1,86 | 28/250 |
| | 38,37 | 23,5 | 611 | 1,5 | 2,0 | 0,92 | 2,33 | 28/250 |
| | 43,68 | 20,6 | 695 | 1,5 | 2,0 | 0,92 | 2,07 | 28/250 |
| | 50,05 | 18,0 | 797 | 1,5 | 2,0 | 0,92 | 1,82 | 24/200-28/250 |
| | 80,08 | 11,2 | 935 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,57 | 24/200 |
| | 90,62 | 9,9 | 1058 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,40 | 24/200 |
| | 103,63 | 8,7 | 1210 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,24 | 24/200 |
| | 120,12 | 7,5 | 1402 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 1,08 | 24/200 |
| | 141,68 | 6,4 | 1654 | 1,1 | 1,5 | 0,92 | 0,92 | 19/200-24/200 |
| | 169,26 | 5,3 | 1347 | 0,75 | 1,0 | 0,92 | 1,14 | 14/160-19/200 |
| | 190,20 | 4,7 | 1514 | 0,75 | 1,0 | 0,92 | 1,03 | 14/160-19/200 |
| | 213,55 | 4,2 | 1699 | 0,75 | 1,0 | 0,92 | 0,92 | 14/160-19/200 |



PD 100/3



MPD 100/3

P_{5*}: Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*}: See PAM size for each single version
 P_{5*}: Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*}: Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*}: Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*}: Ver os PAM para cada versão

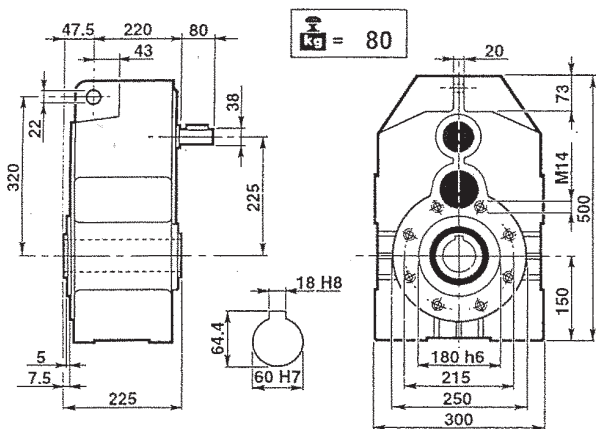
PD 125

MPD 125

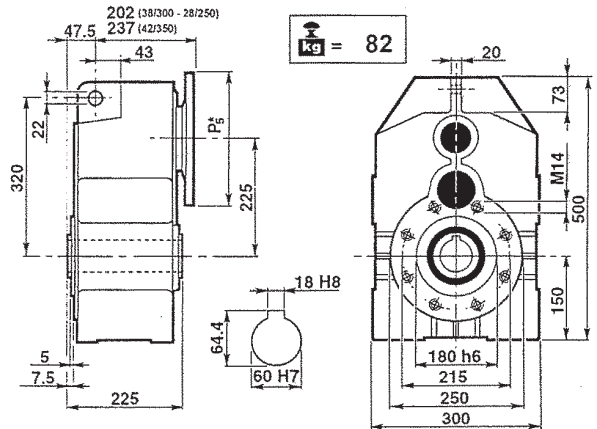
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 10.48 | 267 | 1440 | 42.0 | 57.1 | 0.96 |
| | 13.49 | 208 | 1440 | 32.6 | 44.3 | 0.96 |
| | 16.28 | 172 | 1440 | 27.0 | 36.7 | 0.96 |
| | 16.43 | 170 | 1305 | 24.3 | 33.0 | 0.96 |
| | 18.60 | 151 | 1620 | 26.6 | 36.2 | 0.96 |
| | 20.96 | 134 | 1530 | 22.3 | 30.3 | 0.96 |
| | 25.52 | 110 | 1485 | 17.8 | 24.2 | 0.96 |
| 28.90 | 97 | 1305 | 13.8 | 18.8 | 0.96 | |
| 1400 | 10.48 | 134 | 1600 | 23.3 | 31.7 | 0.96 |
| | 13.49 | 104 | 1600 | 18.1 | 24.6 | 0.96 |
| | 16.28 | 86 | 1600 | 15.0 | 20.4 | 0.96 |
| | 16.43 | 85 | 1450 | 13.5 | 18.3 | 0.96 |
| | 18.60 | 75 | 1800 | 14.8 | 20.1 | 0.96 |
| | 20.96 | 67 | 1700 | 12.4 | 16.8 | 0.96 |
| | 25.52 | 55 | 1650 | 9.9 | 13.4 | 0.96 |
| 28.90 | 48 | 1450 | 7.7 | 10.4 | 0.96 | |
| 900 | 10.48 | 86 | 1760 | 16.5 | 22.4 | 0.96 |
| | 13.49 | 67 | 1760 | 12.8 | 17.4 | 0.96 |
| | 16.28 | 55 | 1760 | 10.6 | 14.4 | 0.96 |
| | 16.43 | 55 | 1595 | 9.5 | 13.0 | 0.96 |
| | 18.60 | 48 | 1980 | 10.5 | 14.2 | 0.96 |
| | 20.96 | 43 | 1870 | 8.8 | 11.9 | 0.96 |
| | 25.52 | 35 | 1815 | 7.0 | 9.5 | 0.96 |
| 28.90 | 31 | 1595 | 5.4 | 7.4 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 10.48 | 267 | 635 | 18.5 | 25 | 0.96 | 2.27 | 42/350 - 38/300 |
| | 13.49 | 208 | 817 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.76 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.28 | 172 | 986 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.46 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.43 | 170 | 995 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.31 | 42/350 - 38/300 |
| | 18.60 | 151 | 1127 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.44 | 42/350 - 38/300 |
| | 20.96 | 134 | 1270 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.21 | 42/350 - 38/300 |
| | 25.52 | 110 | 1253 | 15 | 20 | 0.96 | 1.18 | 42/350 - 38/300 |
| 28.90 | 97 | 1041 | 11 | 15 | 0.96 | 1.25 | 42/350 - 38/300 | |
| 1400 | 10.48 | 134 | 1029 | 15 | 20 | 0.96 | 1.55 | 42/350 - 38/300 |
| | 13.49 | 104 | 1325 | 15 | 20 | 0.96 | 1.21 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.28 | 86 | 1599 | 15 | 20 | 0.96 | 1.00 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.43 | 85 | 1184 | 11 | 15 | 0.96 | 1.23 | 42/350 - 38/300 |
| | 18.60 | 75 | 1827 | 15 | 20 | 0.96 | 0.99 | 42/350 - 38/300 |
| | 20.96 | 67 | 1510 | 11 | 15 | 0.96 | 1.13 | 42/350 - 38/300 |
| | 25.52 | 55 | 1537 | 9.2 | 12.5 | 0.96 | 1.07 | 42/350 - 38/300 |
| 28.90 | 48 | 1419 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.02 | 42/350 - 38/300 | |
| 900 | 10.48 | 86 | 1174 | 11 | 15 | 0.96 | 1.50 | 42/350 - 38/300 |
| | 13.49 | 67 | 1512 | 11 | 15 | 0.96 | 1.16 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.28 | 55 | 1824 | 11 | 15 | 0.96 | 0.96 | 42/350 - 38/300 |
| | 16.43 | 55 | 1255 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.27 | 42/350 - 38/300 |
| | 18.60 | 48 | 2084 | 11 | 15 | 0.96 | 0.95 | 42/350 - 38/300 |
| | 20.96 | 43 | 1601 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.17 | 42/350 - 38/300 |
| | 25.52 | 35 | 1430 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 1.27 | 42/350 - 38/300 |
| 28.90 | 31 | 1619 | 5.5 | 7.5 | 0.96 | 0.99 | 42/350 - 38/300 | |

PL - PD



PD 125



MPD 125

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile
 Charge radiale externe admissible

Max. Allowable external radial load
 Carga radial externa admisible

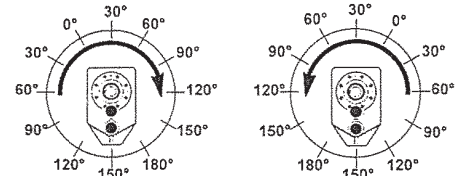
Zulässige externe radiale Belastung
 Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | PD 125 | PD 125/3 |
|---|--------|----------|
| 1400 min ⁻¹ | 2100 | 1600 |

| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PD 125 - PD 125/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 18837 | 19474 | 21133 | 23681 | 26607 | 28896 | 29799 |
| 40 | 14245 | 14889 | 16415 | 18963 | 21896 | 24310 | 25211 |
| 60 | 12096 | 12604 | 14133 | 16678 | 19607 | 22022 | 23041 |
| 80 | 10567 | 11078 | 12604 | 15152 | 18081 | 20626 | 21515 |
| 100 | 9548 | 10059 | 11456 | 13993 | 16926 | 19439 | 20496 |
| 120 | 8782 | 9167 | 10693 | 13115 | 16170 | 18715 | 19733 |
| 140 | 8148 | 8505 | 9921 | 12168 | 15003 | 17364 | 18309 |
| 160 | 7637 | 7972 | 9299 | 11405 | 14063 | 16275 | 17161 |

Rotazione oraria / Clockwise rotation / Uhrzeigersinn / Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre / Rotación en sentido horario / Rotação horária

Rotazione antioraria / Anticlockwise rotation / Gegenurzeigersinn / Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre / Rotación en sentido antihorario / Rotação anti-horária



PD 125/3

MPD 125/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|--------|-----|-------|-------|--------|--------|----|
| 26.47 | 106 | 1890 | 22.8 | 30.9 | 0.92 | |
| 30.32 | 92 | 1395 | 14.7 | 19.9 | 0.92 | |
| 34.08 | 82 | 1800 | 16.8 | 22.9 | 0.92 | |
| 38.46 | 73 | 1656 | 13.7 | 18.7 | 0.92 | |
| 41.49 | 67 | 1620 | 12.4 | 16.9 | 0.92 | |
| 47.25 | 59 | 1395 | 9.4 | 12.8 | 0.92 | |
| 53.11 | 53 | 1818 | 10.9 | 14.8 | 0.92 | |
| 59.60 | 47 | 1890 | 10.1 | 13.7 | 0.92 | |
| 64.66 | 43 | 1638 | 8.1 | 11.0 | 0.92 | |
| 73.22 | 38 | 1395 | 6.1 | 8.3 | 0.92 | |
| 93.42 | 30 | 1665 | 5.7 | 7.7 | 0.92 | |
| 105.79 | 26 | 1395 | 4.2 | 5.7 | 0.92 | |

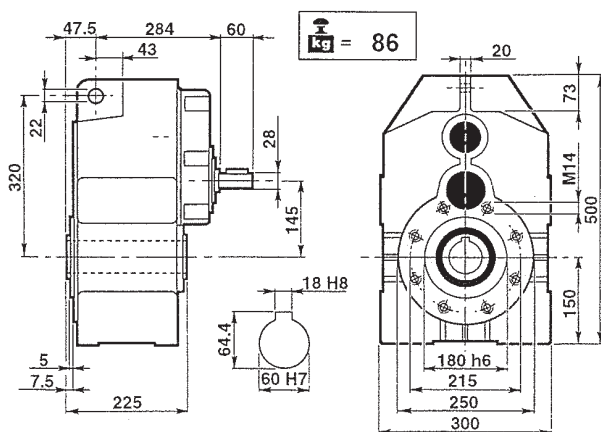
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|--------|-----|-------|-------|--------|--------|-------|----|--------|
| 26.47 | 106 | 914 | 11 | 15 | 0.92 | 2.07 | | 38/300 |
| 30.32 | 92 | 1047 | 11 | 15 | 0.92 | 1.33 | | 38/300 |
| 34.08 | 82 | 1176 | 11 | 15 | 0.92 | 1.53 | | 38/300 |
| 38.46 | 73 | 132 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 12.54 | | 19/200 |
| 41.49 | 67 | 1432 | 11 | 15 | 0.92 | 1.13 | | 38/300 |
| 47.25 | 59 | 815 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.71 | | 28/250 |
| 53.11 | 53 | 917 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.98 | | 28/250 |
| 59.60 | 47 | 205 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 9.22 | | 19/200 |
| 64.66 | 43 | 1116 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.47 | | 28/250 |
| 73.22 | 38 | 1264 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.10 | | 28/250 |
| 93.42 | 30 | 322 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 5.17 | | 19/200 |
| 105.79 | 26 | 372 | 1.1 | 1.5 | 0.92 | 3.75 | | 19/200 |

| | | | | | | |
|--------|----|------|------|------|------|--|
| 26.47 | 53 | 2100 | 12.6 | 17.2 | 0.92 | |
| 30.32 | 46 | 1550 | 8.1 | 11.1 | 0.92 | |
| 34.08 | 41 | 2000 | 9.4 | 12.7 | 0.92 | |
| 38.46 | 36 | 1840 | 7.6 | 10.4 | 0.92 | |
| 41.49 | 34 | 1800 | 6.9 | 9.4 | 0.92 | |
| 47.25 | 30 | 1550 | 5.2 | 7.1 | 0.92 | |
| 53.11 | 26 | 2020 | 6.1 | 8.2 | 0.92 | |
| 59.60 | 23 | 2100 | 5.6 | 7.6 | 0.92 | |
| 64.66 | 22 | 1820 | 4.5 | 6.1 | 0.92 | |
| 73.22 | 19 | 1550 | 3.4 | 4.6 | 0.92 | |
| 93.42 | 15 | 1850 | 3.2 | 4.3 | 0.92 | |
| 105.79 | 13 | 1550 | 2.3 | 3.2 | 0.92 | |

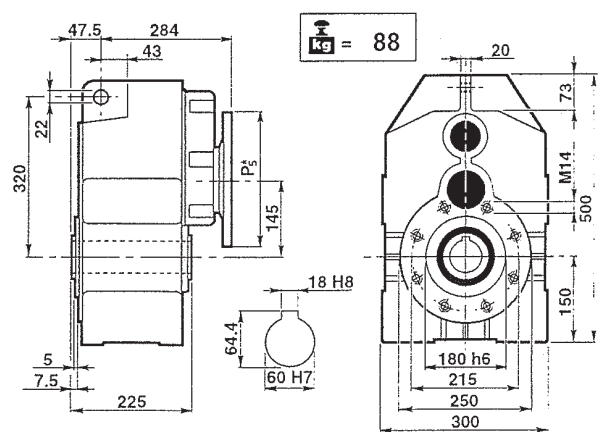
| | | | | | | | | |
|--------|----|------|------|------|------|------|--|--------|
| 26.47 | 53 | 1827 | 11 | 15 | 0.92 | 1.15 | | 38/300 |
| 30.32 | 46 | 1751 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 0.89 | | 38/300 |
| 34.08 | 41 | 1968 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.02 | | 38/300 |
| 38.46 | 36 | 232 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 7.93 | | 19/200 |
| 41.49 | 34 | 1432 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.26 | | 38/300 |
| 47.25 | 30 | 1188 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.31 | | 28/250 |
| 53.11 | 26 | 1333 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.52 | | 28/250 |
| 59.60 | 23 | 363 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 5.78 | | 19/200 |
| 64.66 | 22 | 1623 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.12 | | 28/250 |
| 73.22 | 19 | 1379 | 3 | 4 | 0.92 | 1.12 | | 28/250 |
| 93.42 | 15 | 556 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 3.32 | | 19/200 |
| 105.79 | 13 | 642 | 0.95 | 1.3 | 0.92 | 2.41 | | 19/200 |

| | | | | | | |
|--------|----|------|-----|------|------|--|
| 26.47 | 34 | 2310 | 8.9 | 12.2 | 0.92 | |
| 30.32 | 30 | 1705 | 5.8 | 7.8 | 0.92 | |
| 34.08 | 26 | 2200 | 6.6 | 9.0 | 0.92 | |
| 38.46 | 23 | 2024 | 5.4 | 7.3 | 0.92 | |
| 41.49 | 22 | 1980 | 4.9 | 6.6 | 0.92 | |
| 47.25 | 19 | 1705 | 3.7 | 5.0 | 0.92 | |
| 53.11 | 17 | 2222 | 4.3 | 5.8 | 0.92 | |
| 59.60 | 15 | 2310 | 4.0 | 5.4 | 0.92 | |
| 64.66 | 14 | 2002 | 3.2 | 4.3 | 0.92 | |
| 73.22 | 12 | 1705 | 2.4 | 3.2 | 0.92 | |
| 93.42 | 10 | 2035 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | |
| 105.79 | 9 | 1705 | 1.7 | 2.2 | 0.92 | |

| | | | | | | | | |
|--------|----|------|------|------|------|------|--|--------|
| 26.47 | 34 | 1421 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.63 | | 38/300 |
| 30.32 | 30 | 1628 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.05 | | 38/300 |
| 34.08 | 26 | 1830 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.20 | | 38/300 |
| 38.46 | 23 | 210 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 9.63 | | 19/200 |
| 41.49 | 22 | 1620 | 4 | 5.5 | 0.92 | 1.22 | | 38/300 |
| 47.25 | 19 | 1015 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.68 | | 28/250 |
| 53.11 | 17 | 1141 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.95 | | 28/250 |
| 59.60 | 15 | 322 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 7.17 | | 19/200 |
| 64.66 | 14 | 1389 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.44 | | 28/250 |
| 73.22 | 12 | 1573 | 2.2 | 3 | 0.92 | 1.08 | | 28/250 |
| 93.42 | 10 | 483 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 4.21 | | 19/200 |
| 105.79 | 9 | 537 | 0.55 | 0.75 | 0.92 | 3.17 | | 19/200 |



PD 125/3



MPD 125/3

P_{5^*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5^*} : See PAM size for each single version
 P_{5^*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

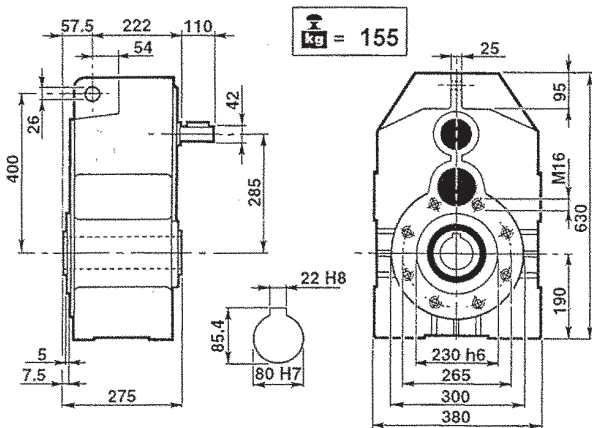
P_{5^*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5^*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5^*} : Ver os PAM para cada versão

PD 160

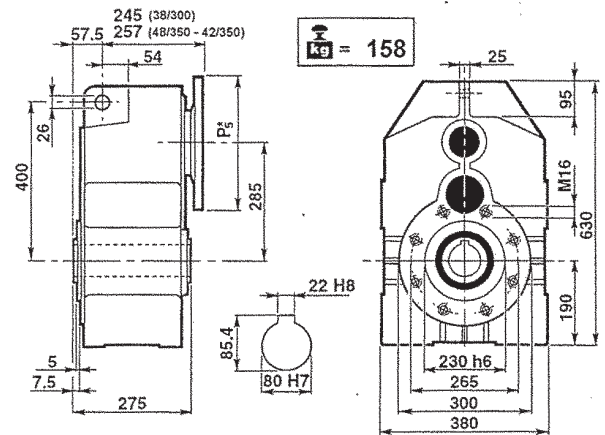
MPD 160

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 9.87 | 284 | 2700 | 83.5 | 113.6 | 0.96 |
| | 12.74 | 220 | 2880 | 69.0 | 93.9 | 0.96 |
| | 15.54 | 180 | 2880 | 56.6 | 77.0 | 0.96 |
| | 16.27 | 172 | 3150 | 59.1 | 80.4 | 0.96 |
| | 19.87 | 141 | 2610 | 40.1 | 54.6 | 0.96 |
| | 21.01 | 133 | 3150 | 45.8 | 62.3 | 0.96 |
| | 25.62 | 109 | 2880 | 34.3 | 46.7 | 0.96 |
| 32.75 | 85 | 2700 | 25.2 | 34.2 | 0.96 | |
| 1400 | 9.87 | 142 | 3000 | 46.4 | 63.1 | 0.96 |
| | 12.74 | 110 | 3200 | 38.4 | 52.2 | 0.96 |
| | 15.54 | 90 | 3200 | 31.4 | 42.8 | 0.96 |
| | 16.27 | 86 | 3500 | 32.8 | 44.7 | 0.96 |
| | 19.87 | 70 | 2900 | 22.3 | 30.3 | 0.96 |
| | 21.01 | 67 | 3500 | 25.4 | 34.6 | 0.96 |
| | 25.62 | 55 | 3200 | 19.1 | 25.9 | 0.96 |
| 32.75 | 43 | 3000 | 14.0 | 19.0 | 0.96 | |
| 900 | 9.87 | 91 | 3300 | 32.8 | 44.6 | 0.96 |
| | 12.74 | 71 | 3520 | 27.1 | 36.9 | 0.96 |
| | 15.54 | 58 | 3520 | 22.2 | 30.2 | 0.96 |
| | 16.27 | 55 | 3850 | 23.2 | 31.6 | 0.96 |
| | 19.87 | 45 | 3190 | 15.8 | 21.4 | 0.96 |
| | 21.01 | 43 | 3850 | 18.0 | 24.5 | 0.96 |
| | 25.62 | 35 | 3520 | 13.5 | 18.3 | 0.96 |
| 32.75 | 27 | 3300 | 9.9 | 13.5 | 0.96 | |

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 2800 | 9.87 | 284 | 808 | 25 | 34 | 0.96 | 3.34 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 220 | 1043 | 25 | 34 | 0.96 | 2.76 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 180 | 1272 | 25 | 34 | 0.96 | 2.26 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 172 | 1332 | 25 | 34 | 0.96 | 2.37 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 141 | 1627 | 25 | 34 | 0.96 | 1.60 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 133 | 1720 | 25 | 34 | 0.96 | 1.83 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 109 | 2097 | 25 | 34 | 0.96 | 1.37 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 85 | 2681 | 25 | 34 | 0.96 | 1.01 | 48/350 - 42/350 | |
| 1400 | 9.87 | 142 | 1422 | 22 | 30 | 0.96 | 2.11 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 110 | 1835 | 22 | 30 | 0.96 | 1.74 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 90 | 2329 | 22 | 30 | 0.96 | 1.43 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 86 | 2344 | 22 | 30 | 0.96 | 1.49 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 70 | 2863 | 22 | 30 | 0.96 | 1.01 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 87 | 3027 | 22 | 30 | 0.96 | 1.16 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 55 | 3104 | 18.5 | 25 | 0.96 | 1.03 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 43 | 3217 | 15 | 20 | 0.96 | 0.93 | 48/350 - 42/350 | |
| 900 | 9.87 | 91 | 1508 | 15 | 20 | 0.96 | 2.19 | 48/350 - 42/350 |
| | 12.74 | 71 | 1947 | 15 | 20 | 0.96 | 1.81 | 48/350 - 42/350 |
| | 15.54 | 58 | 2375 | 15 | 20 | 0.96 | 1.48 | 48/350 - 42/350 |
| | 16.27 | 55 | 2486 | 15 | 20 | 0.96 | 1.55 | 48/350 - 42/350 |
| | 19.87 | 45 | 3036 | 15 | 20 | 0.96 | 1.05 | 48/350 - 42/350 |
| | 21.01 | 43 | 3210 | 15 | 20 | 0.96 | 1.20 | 48/350 - 42/350 |
| | 25.62 | 35 | 2871 | 11 | 15 | 0.96 | 1.23 | 48/350 - 42/350 |
| 32.75 | 27 | 2502 | 7.5 | 10 | 0.96 | 1.32 | 48/350 - 42/350 | |



PD 160



MPD 160

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

Carico radiale esterno ammissibile

Max. Allowable external radial load

Zulässige externe radiale Belastung

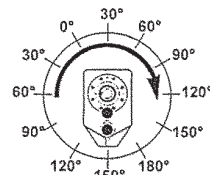
Charge radiale externe admissible

Carga radial externa admisible

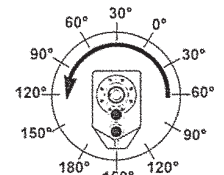
Carga radial externa admissível

| Albero veloce / Input shaft / Eingangswelle / Arbre grande vitesse / Eje rápido / Eixo de entrada | | | | | | | |
|--|--------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| 1400 min ⁻¹ | PD 160 | | | PD 160/3 | | | |
| | 3200 | | | 2300 | | | |
| Albero lento / Output shaft / Seitigtriebswelle / Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo de saída | | | | | | | |
| PD 160- PD 160/3 | | | | | | | |
| min ⁻¹ | 0° | 30° | 60° | 90° | 120° | 150° | 180° |
| 20 | 26910 | 27820 | 30190 | 33830 | 38010 | 41280 | 42570 |
| 40 | 20350 | 21270 | 23450 | 27090 | 31280 | 34729 | 36015 |
| 60 | 17280 | 18005 | 20190 | 23825 | 28010 | 31460 | 32915 |
| 80 | 15095 | 15825 | 18005 | 21645 | 25830 | 29465 | 30735 |
| 100 | 13640 | 14370 | 16365 | 19990 | 24180 | 27770 | 29280 |
| 120 | 12545 | 13095 | 15275 | 18735 | 23100 | 26735 | 28190 |
| 140 | 11640 | 12150 | 14173 | 17383 | 21434 | 24806 | 26156 |
| 160 | 10910 | 11388 | 13284 | 16293 | 20089 | 23251 | 24516 |

Rotazione oraria
 Clockwise rotation
 Uhrzeigersinn
 Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido horario
 Rotação horária



Rotazione antioraria
 Anticlockwise rotation
 Gegenurzeigersinn
 Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
 Rotación en sentido antihorario
 Rotação anti-horária



PD 160/3

MPD 160/3

| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 2800 | 34.24 | 82 | 3240 | 30.2 | 41.0 | 0.92 |
| | 39.47 | 71 | 2988 | 24.1 | 32.8 | 0.92 |
| | 41.78 | 67 | 3240 | 24.7 | 33.6 | 0.92 |
| | 50.46 | 55 | 2880 | 18.2 | 24.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 52 | 3258 | 19.5 | 26.5 | 0.92 |
| | 58.57 | 48 | 3015 | 16.4 | 22.3 | 0.92 |
| | 65.07 | 43 | 3258 | 16.0 | 21.7 | 0.92 |
| | 71.52 | 39 | 2880 | 12.8 | 17.5 | 0.92 |
| | 75.63 | 37 | 3285 | 13.8 | 18.8 | 0.92 |
| | 83.19 | 34 | 2880 | 11.0 | 15.0 | 0.92 |
| | 92.23 | 30 | 3285 | 11.4 | 15.4 | 0.92 |
| 117.9 | 24 | 2880 | 7.8 | 10.6 | 0.92 | |

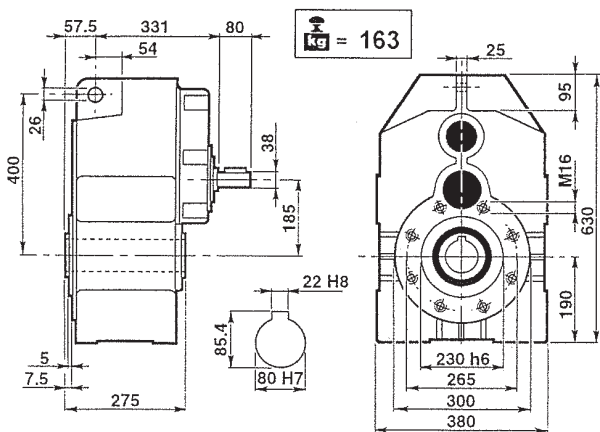
| n_1 | i | n_2 | M_2 | kW_1 | HP_1 | RD | sf | PAM |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|-----------------|
| 2800 | 34.24 | 82 | 2686 | 25 | 34 | 0.92 | 1.21 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 71 | 1362 | 11 | 15 | 0.92 | 2.19 | 38/300 |
| | 41.78 | 67 | 3276 | 25 | 34 | 0.92 | 0.99 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 55 | 1742 | 11 | 15 | 0.92 | 1.65 | 38/300 |
| | 53.36 | 52 | 1842 | 11 | 15 | 0.92 | 1.77 | 38/300 |
| | 58.57 | 48 | 1011 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.98 | 28/250 |
| | 65.07 | 43 | 2246 | 11 | 15 | 0.92 | 1.45 | 38/300 |
| | 71.52 | 39 | 1234 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.33 | 28/250 |
| | 75.63 | 37 | 1305 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.52 | 28/250 |
| | 83.19 | 34 | 2871 | 11 | 15 | 0.92 | 1.00 | 38/300 |
| | 92.23 | 30 | 1592 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 2.06 | 28/250 |
| 117.9 | 24 | 2035 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.42 | 28/250 | |

| | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 1400 | 34.24 | 41 | 3600 | 16.8 | 22.8 | 0.92 |
| | 39.47 | 35 | 3320 | 13.4 | 18.2 | 0.92 |
| | 41.78 | 34 | 3600 | 13.7 | 18.7 | 0.92 |
| | 50.46 | 28 | 3200 | 10.1 | 13.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 26 | 3620 | 10.8 | 14.7 | 0.92 |
| | 58.57 | 24 | 3350 | 9.1 | 12.4 | 0.92 |
| | 65.07 | 22 | 3620 | 8.9 | 12.1 | 0.92 |
| | 71.52 | 20 | 3200 | 7.1 | 9.7 | 0.92 |
| | 75.63 | 19 | 3650 | 7.7 | 10.5 | 0.92 |
| | 83.19 | 17 | 3200 | 6.1 | 8.3 | 0.92 |
| | 92.23 | 15 | 3650 | 6.3 | 8.6 | 0.92 |
| 117.9 | 12 | 3200 | 4.3 | 5.9 | 0.92 | |

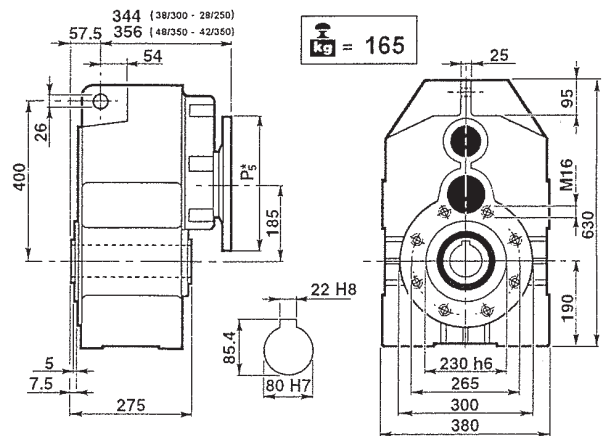
| | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|-----|------|------|--------|-----------------|
| 1400 | 34.24 | 41 | 3223 | 15 | 20 | 0.92 | 1.12 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 35 | 2725 | 11 | 15 | 0.92 | 1.22 | 38/300 |
| | 41.78 | 34 | 3931 | 15 | 20 | 0.92 | 0.92 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 28 | 2913 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.10 | 38/300 |
| | 53.36 | 26 | 3081 | 9.2 | 12.5 | 0.92 | 1.18 | 38/300 |
| | 58.57 | 24 | 1470 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 2.28 | 28/250 |
| | 65.07 | 22 | 3063 | 7.5 | 10 | 0.92 | 1.18 | 38/300 |
| | 71.52 | 20 | 1795 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 1.78 | 28/250 |
| | 75.63 | 19 | 1899 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 1.92 | 28/250 |
| | 83.19 | 17 | 2871 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.11 | 38/300 |
| | 92.23 | 15 | 2315 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 1.58 | 28/250 |
| 117.9 | 12 | 2960 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 1.08 | 28/250 | |

| | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 900 | 34.24 | 26 | 3960 | 11.8 | 16.1 | 0.92 |
| | 39.47 | 23 | 3652 | 9.5 | 12.9 | 0.92 |
| | 41.78 | 22 | 3960 | 9.7 | 13.2 | 0.92 |
| | 50.46 | 18 | 3520 | 7.1 | 9.7 | 0.92 |
| | 53.36 | 17 | 3982 | 7.6 | 10.4 | 0.92 |
| | 58.57 | 15 | 3685 | 6.4 | 8.8 | 0.92 |
| | 65.07 | 14 | 3982 | 6.3 | 8.5 | 0.92 |
| | 71.52 | 13 | 3520 | 5.0 | 6.9 | 0.92 |
| | 75.63 | 12 | 4015 | 5.4 | 7.4 | 0.92 |
| | 83.19 | 11 | 3520 | 4.3 | 5.9 | 0.92 |
| | 92.23 | 10 | 4015 | 4.5 | 6.1 | 0.92 |
| 117.9 | 8 | 3520 | 3.1 | 4.2 | 0.92 | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|-----------------|
| 900 | 34.24 | 26 | 3677 | 11 | 15 | 0.92 | 1.08 | 48/350 - 42/350 |
| | 39.47 | 23 | 2119 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.72 | 38/300 |
| | 41.78 | 22 | 3058 | 7.5 | 10 | 0.92 | 1.30 | 48/350 - 42/350 |
| | 50.46 | 18 | 2709 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.30 | 38/300 |
| | 53.36 | 17 | 2865 | 5.5 | 7.5 | 0.92 | 1.39 | 38/300 |
| | 58.57 | 15 | 1258 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 2.93 | 28/250 |
| | 65.07 | 14 | 3494 | 5.50 | 7.5 | 0.92 | 1.14 | 38/300 |
| | 71.52 | 13 | 1536 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 2.29 | 28/250 |
| | 75.63 | 12 | 1624 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 2.47 | 28/250 |
| | 83.19 | 11 | 3248 | 4.0 | 5.5 | 0.92 | 1.08 | 38/300 |
| | 92.23 | 10 | 1981 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 2.03 | 28/250 |
| 117.9 | 8 | 2532 | 2.2 | 3.0 | 0.92 | 1.39 | 28/250 | |



PD 160/3



MPD 160/3

P_{5*} : Vedere i PAM per ogni singola versione
 P_{5*} : See PAM size for each single version
 P_{5*} : Siehe PAM Größe für jede Ausführung

P_{5*} : Voir les PAM pour chaque version simple
 P_{5*} : Consulte los PAM de cada versión por separado
 P_{5*} : Ver os PAM para cada versão

ACCESSORI

IT

ACCESSOIRES

EN

ZUBEHÖRE

DE

ACCESSOIRES

FR

ACCESORIOS

ES

ACESSÓRIOS

PT

FLANGE IN USCITA

IT

OUTPUT FLANGES

EN

ABTRIEBSFLANSCH

DE

Tutti i riduttori delle serie PL e PD possono essere equipaggiati, su richiesta, con flange in uscita di dimensioni unificate (flange B5). Si è optato per la forma quadrata sulle grandezze 63 - 80 - 100 e per la forma circolare sulle grandezze 125 e 160. Si assume come standard la posizione destra guardando il riduttore dal lato dell'entrata nella posizione di montaggio B3.

Upon request all units of the PL and PD series can be equipped with standardized output flanges (B5 flanges). It has been preferred the squared shape for sizes 63 - 80 - 100 and circular shape for sizes 125 and 160. Standard position is on the right looking at the gearbox from input side in mounting position B3.

Alle Getriebe der Baureihe PL und PD können auf Anfrage mit Abtriebsflanschen mit genormten Abmessungen ausgestattet werden (B5 Flansche).

Für die Getriebegrößen 63- 80 -100 hat man für die erwähnten Abtriebsflansche die richtige gestalt ausgelegt, während für die übrigen Größen hat man runde Flansche vorgesehen. In der Standardausführung liegt der Flansch bei der Einbaulage B3 (Antriebswelle unten, Abtriebswelle oben) auf die Antriebswelle gesehen rechts.

BRIDES EN SORTIE

FR

BRIDAS EN SALIDA

ES

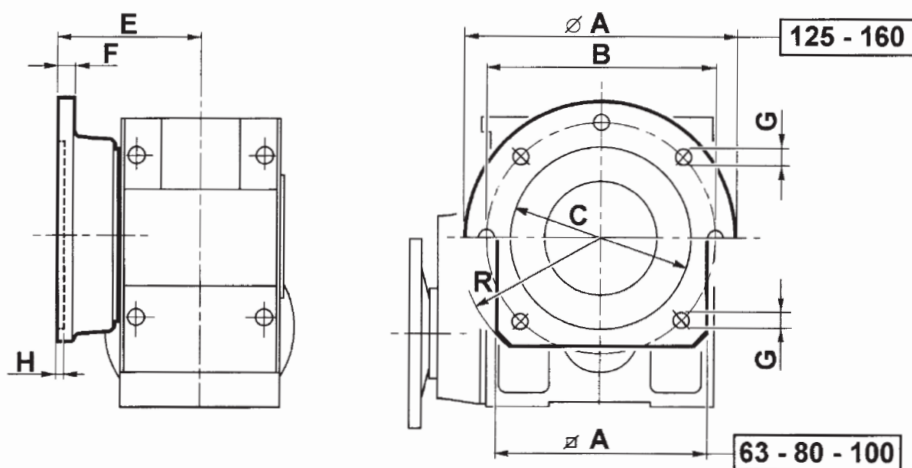
FLANGE DE SAÍDA

PT

Tous les réducteurs de la série PL et PD peuvent être équipés, sur demande, en brides de sortie de dimensions unifiées (brides B5). On a opté pour la forme carrée sur les tailles 63 - 80 - 100 et pour la forme circulaire sur les tailles 125 et 160. On prend comme standard la position droite regardant le réducteur du côté de l'entrée dans la position de montage B3.

Los reductores de las series PL y PD pueden ir equipados, bajo solicitud, con bridas en salida de dimensiones unificadas (bridas B5). Se ha optado por la forma cuadrada en los tamaños 63 - 80 - 100 y por la forma circular en los tamaños 125 y 160. Se asume como estándar la posición derecha viendo el reductor desde el lado de la entrada en la posición de montaje B3.

Todos os redutores série PL e PD podem ser equipados, a pedido, com flange de saída com dimensões unificadas (flange B5). Optou-se pela forma quadrada para os tamanhos 63 - 80 - 100 e para a forma circular para os tamanhos 125 e 160. Assume-se como standard a posição direita olhando o reductor do lado da entrada na posição de montagem B3.



| | ○ A | □ A | B | C | E | F | G | H | R |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|----|------|---|-----|
| 63 | - | 150 | 165 | 130 | 113 | 12 | 4x11 | 5 | 100 |
| 80 | - | 190 | 215 | 180 | 132.5 | 14 | 4x14 | 6 | 125 |
| 100 | - | 240 | 265 | 230 | 150.5 | 16 | 4x16 | 5 | 150 |
| 125 | 350 | - | 300 | 250 | 174 | 18 | 8x16 | 6 | - |
| 160 | 450 | - | 400 | 350 | 195 | 20 | 8x18 | 7 | - |

ALBERI LENTI

IT

Tutti i riduttori delle serie PL e PD possono essere equipaggiati, su richiesta, con alberi lenti semplici o con alberi lenti doppi.

Per l'albero lento semplice è realizzata la versione con spallamento, mentre sul lato opposto all'uscita della parte sporgente, il canotto è chiuso da apposita rondella.

L'albero lento doppio è invece realizzato, per semplicità costruttiva, con unico diametro, restando la funzione di spallamento affidata all'organo utilizzatore che sarà fissato alle estremità libere dell'albero.

OUTPUT SHAFTS

EN

All PL and PD gearboxes can be equipped, on request, with single or double output shafts.

The single output shaft is accomplished in the version with shoulder, while on the opposite side the hollow shaft is closed by a suitable washer. The double output shaft is, on the contrary, accomplished with a single diameter, for ease of manufacture. The function of shouldering is developed by the connection piece which will be placed on the free shaft ends.

ABTRIEBSWELLEN

DE

Alle PL und PD Getriebe können, auf Anfrage, mit einseitiger oder doppelseitiger Steckwelle ausgerüstet werden.

Die einseitige Ausführung ist mit einer Schulter ausgeführt, und die Hohlwelle ist bei einer Scheibe auf der gegenüberliegenden Seite geschlossen.

Die doppelseitige Steckwelle ist, für eine einfacheren Bau, mit einzeitigem Durchmesser ausgeführt, und die Schulterfunktion ist direkt von dem zusammenpassenden Maschinenteil entwickelt.

ARBRES PETITE VITESSE

FR

Tous les réducteurs de la série PL et PD peuvent être équipés, sur demande, en arbres petite vitesse simples ou arbres petite vitesse doubles.

Pour l'arbre petite vitesse simple la version est réalisée avec épaulement tandis que sur le côté opposé à la sortie du bout de l'arbre, l'arbre creux en sortie est fermé par rondelle prévue.

L'arbre petite vitesse double est par contre réalisé, pour simplicité de construction, avec diamètre unique, restant la fonction d'épaulement confiée à l'organe d'utilisation qui sera fixé aux extrémités libres de l'arbre.

EJES LENTOS

ES

Todos los reductores de las series PL y PD pueden ir equipados, bajo solicitud, con ejes lentos simples o dobles.

Para el eje lento simple se realiza la versión gradual, mientras que, en el lado opuesto a la salida de la parte sobresaliente, el tubo queda cerrado por la correspondiente arandela.

Por el contrario, el eje lento doble está realizado, por simplicidad constructiva, con un único diámetro, y la función de graduación corresponde al elemento usuario fijado a los extremos libres del eje.

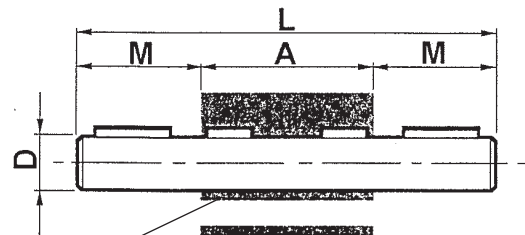
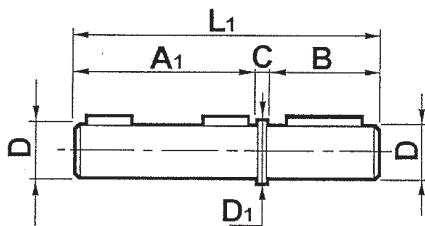
EIXOS DE SAÍDA

PT

Todos os redutores série PL e PD podem ser equipados, a pedido, com eixos de saída simples ou com eixos de saída duplos.

Para o eixo de saída simples é realizada a versão com encosto, enquanto que no lado oposto à saída da parte saliente, o tubo de conexão está fechado por uma anilha apropriada.

O eixo de saída duplo é por sua vez realizado, por simplicidade construtiva, com um único diâmetro, permanecendo a função de encosto entregue ao órgão utilizador que será fixado nas extremidades livres do eixo.



Riduttore / Gearbox / Getriebe / Réducteur / Reductor / Redutor

| | D | B | D1 | A1 | C | L1 |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 56 | 25 | 50 | 30 | 115 | 5 | 170 |
| 63 | 30 | 60 | 35 | 125 | 5 | 190 |
| 80 | 35 | 60 | 40 | 150 | 5 | 215 |
| 100 | 45 | 90 | 50 | 170 | 8 | 268 |
| 125 | 60 | 110 | 70 | 210 | 10 | 330 |
| 160 | 80 | 140 | 90 | 255 | 15 | 410 |

| | D | A | L | M |
|-----|----|-----|-----|-----|
| 56 | 25 | 120 | 220 | 50 |
| 63 | 30 | 135 | 255 | 60 |
| 80 | 35 | 160 | 280 | 60 |
| 100 | 45 | 180 | 360 | 90 |
| 125 | 60 | 225 | 445 | 110 |
| 160 | 80 | 275 | 555 | 140 |

BRACCI DI REAZIONE PER RIDUTTORI SERIE PD

IT

TORQUE ARMS FOR PD SERIES GEARBOX

EN

DREHMOMENTSTÜTZEN FÜR GETRIEBE SERIE PD

DE

BRAS DE RÉACTION POUR RÉDUCTEURS SÉRIE PD

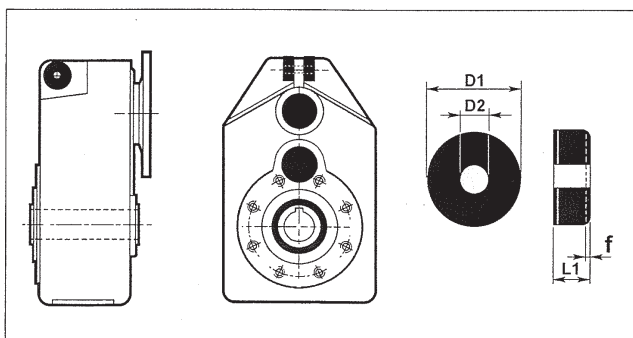
FR

BRAZOS DE REACCIÓN PARA REDUCTORES DE LA SERIE PD

ES

BRAÇOS DE TORÇÃO PARA REDUTORES SÉRIE PD

PT



| | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
|-------|----|------|------|-----|-----|
| D1 | 30 | 40 | 40 | 60 | 80 |
| L1 | 15 | 20 | 20 | 30 | 40 |
| D2 | 11 | 12.5 | 12.5 | 21 | 25 |
| f min | - | 1.5 | 1.5 | 3 | 3.7 |
| f max | - | 2.3 | 2.3 | 4 | 6 |

DISPOSITIVO ANTIRETRO

IT

A richiesta, è possibile fornire i riduttori delle serie PL e PD provvisti di dispositivo antiretro, per evitare il moto retrogrado, ovvero il fatto che il riduttore possa essere azionato attraverso l'albero lento dal carico resistente divenuto carico motore.

L'antiretro è previsto per l'installazione sulla seconda sporgenza dell'albero veloce.

I cuscinetti antiretro sono stati ampiamente dimensionati in funzione della massima coppia permessa da ogni riduttore, e pertanto ne è consentito l'impiego con qualsiasi rapporto di riduzione, anche particolarmente veloce.

Dovrà essere sempre precisato in fase d'ordine per quale senso di rotazione deve essere consentita la rotazione libera.

BACKSTOP DEVICE

EN

Upon request, PL and PD series gearboxes can be supplied with the backstop device. Said device is used for preventing back drive motion, meaning that the gearbox would run in opposite motion and would be driven by the resistance load on output shaft which has become a driving load, like a motor.

The backstop device can be applied to the second end of the fast shaft.

The irreversible bearing have been largely oversized according to the maximum torque allowed by each gearbox so that backstop devices are suitable for any reduction ratio.

The direction of free rotation must be specified when the order is placed.

RÜCKLAUFSPERRE

DE

Auf Anfrage können die Getriebe der Baureihe PL und PD mit Rücklauf Sperre geliefert werden, um den Rückwärtslauf zu vermeiden, das heißt um zu verhindern, dass das Getriebe durch die Steckwelle von der Widerstandslast, die sich als Motorlast verhält, angetrieben werden kann. Die Rücklauf Sperre ist für den Einbau auf den zweiten Absatz der Antriebswelle vorgesehen. Die Rücklauf Sperre ist ausreichend dimensioniert und kann an jedem Getriebe sowohl mit hohen als auch mit niedrigen Unteretzungen angebaut werden.

Bei Bestellung muß der Drehsinn stets angegeben werden.

DISPOSITIF ANTI-RETOUR

FR

Sur demande, il est possible de fournir les réducteurs de la série PL et PD équipés en dispositif anti-retour pour éviter le mouvement rétrograde, soit le fait que le réducteur peut être actionné à travers l'arbre petite vitesse par la charge résistante devenue charge motrice.

L'anti-retour est prévu pour l'installation sur le deuxième bout de l'arbre grande vitesse.

Les roulements anti-retour ont été largement dimensionnés selon le couple maximal permis par chaque réducteur et leur utilisation est donc permise avec tout rapport de réduction, même particulièrement rapide.

Il faudra toujours préciser lors de la commande pour quel sens de rotation la rotation libre doit être permise.

DISPOSITIVO ANTIRRETORNO

ES

Bajo pedido, pueden suministrarse los reductores de las series PL y PD dotados de dispositivo antirretorno, para evitar el movimiento de retorno, o el hecho de que el reductor pueda accionarse a través del eje lento mediante la carga resistente convertida en carga motriz.

El antirretorno está previsto para la instalación en la segunda parte sobresaliente del eje rápido.

Los cojinetes antirretorno se han dimensionado en gran medida en función del par máximo permitido por cada reductor, y por tanto está permitido su uso con cualquier relación de reducción, incluso aunque sea particularmente rápida.

Deberá especificarse siempre durante el pedido para qué sentido de rotación debe permitirse la rotación libre.

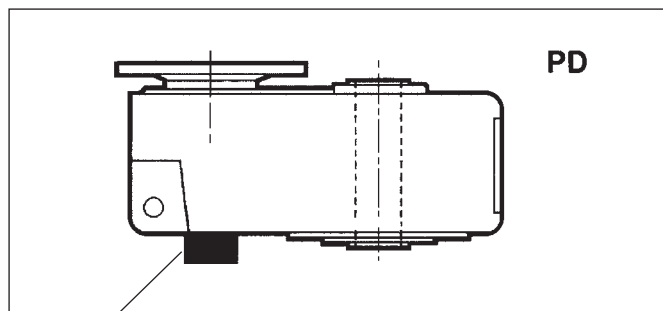
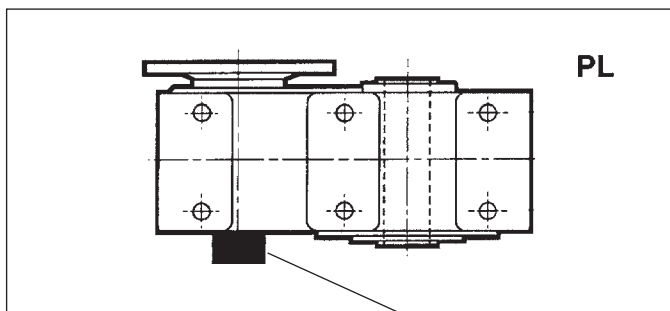
DISPOSITIVO ANTI-RETORNO

PT

Se solicitado, é possível fornecer os redutores das séries PL e PD com dispositivo anti-retorno, para evitar o movimento de retrocesso, isto é, que o redutor possa ser acionado através do eixo de saída pela carga resistente transformada em carga motor.

O anti-retorno está previsto para a instalação no segundo veio do eixo de entrada.

Os rolamentos anti-retorno foram superdimensionados em função do torque máximo permitido para cada redutor e, portanto, é consentida a utilização com qualquer razão de redução, mesmo que particularmente veloz. Deverá ser sempre especificado no momento da encomenda, para qual sentido de rotação deve ser permitida a rotação livre.



Dispositivo antiretro / Backstop device / Rücklauf Sperre
Dispositif anti-retour / Dispositivo antirretorno / Dispositivo anti-retorno

IT PARTI DI RICAMBIO

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

EN SPARE PARTS

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

DE ERSATZTEILE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

FR PIÈCES DE RECHANGE

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

ES PIEZAS DE REPUESTO

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

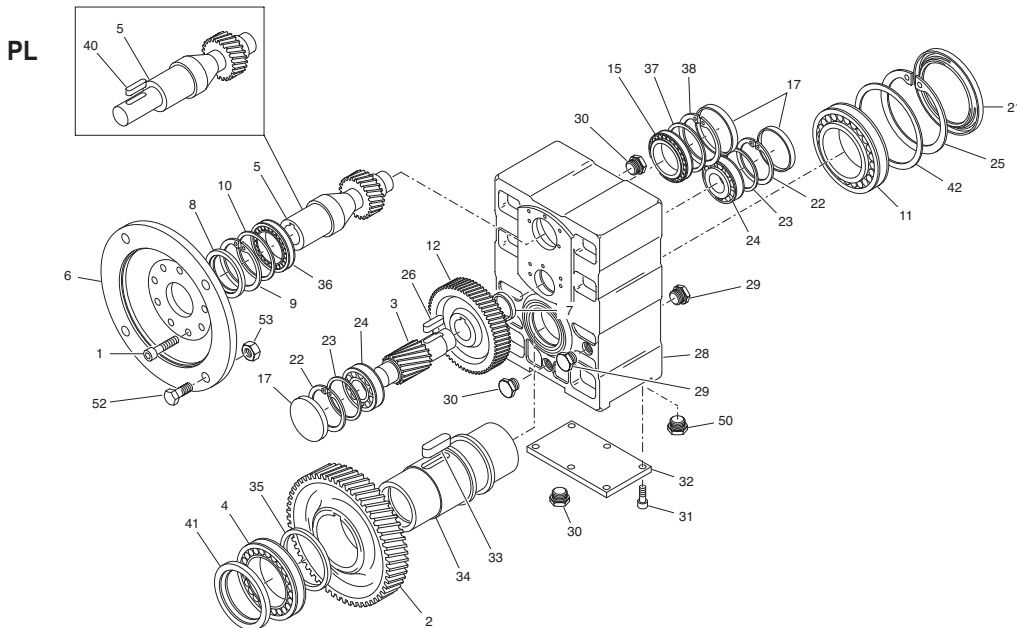
PT PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).



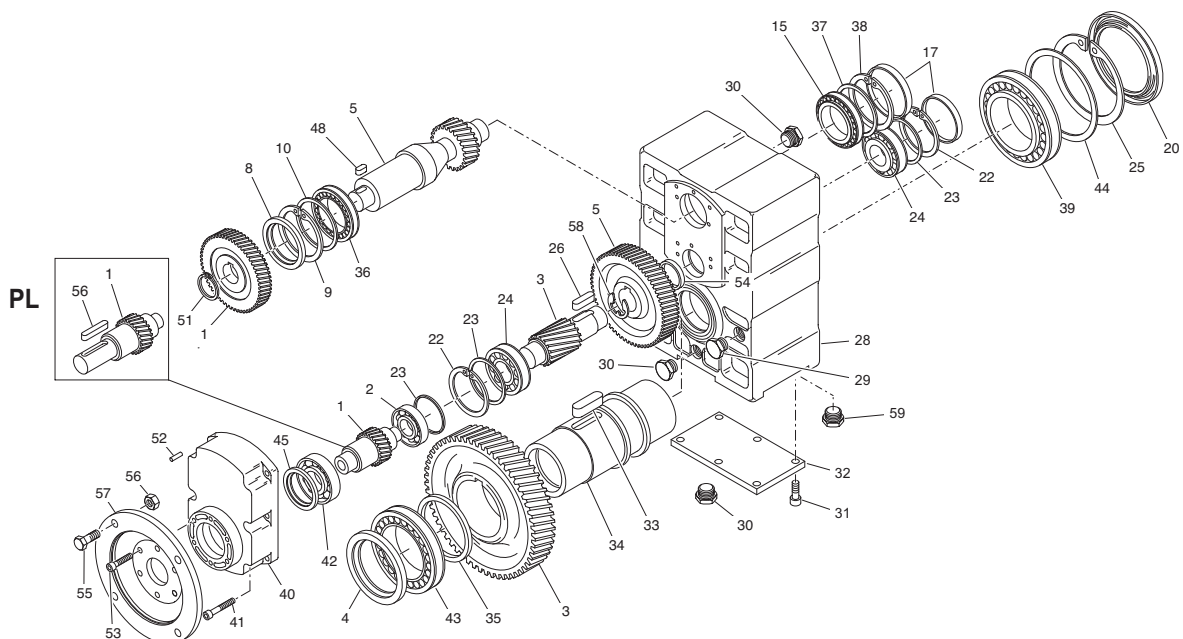
RIDUTTORI AD ASSI PARALLELI - PARALLEL SHAFT GEARBOXES - STIRNRADGETRIEBE MIT PARALLEL-ANGEORDNETEN WELLEN - RÉDUCTEURS À AXES PARALLÈLES - REDUCTORES DE EJES PARALELOS - REDUTORES DE EIXOS PARALELOS

PL - MPL.../2

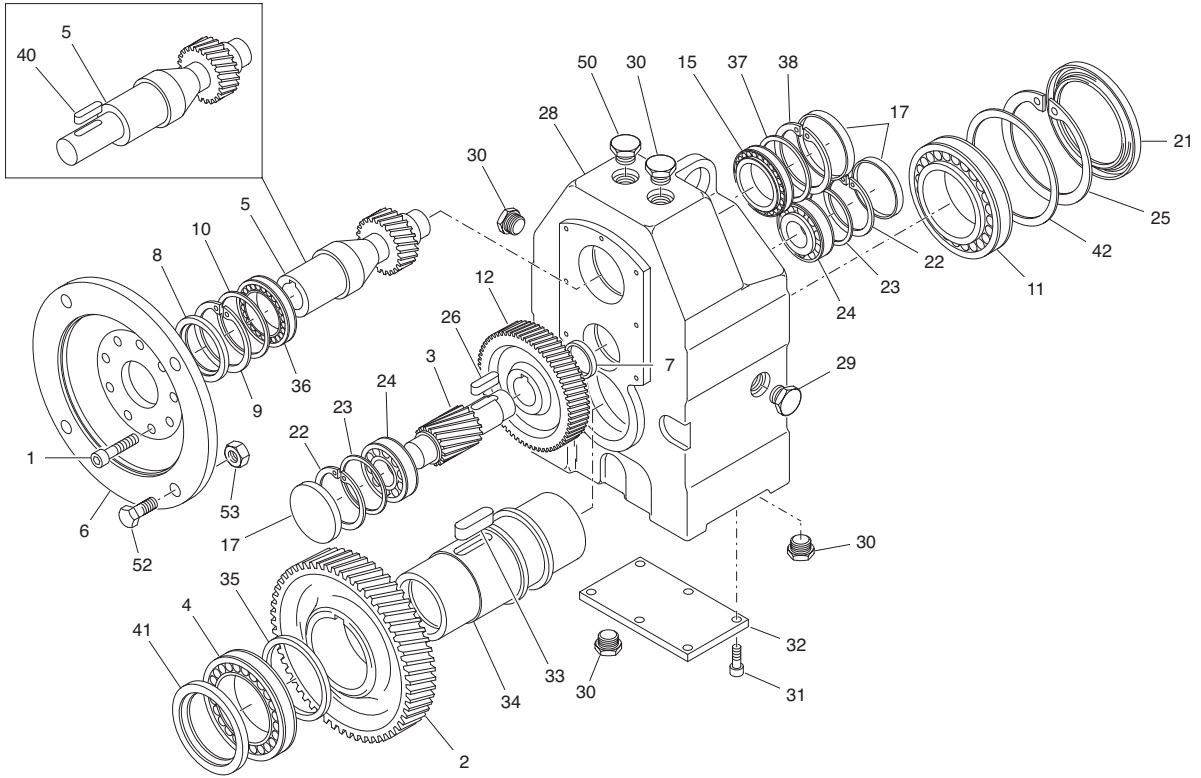


RIDUTTORI AD ASSI PARALLELI - PARALLEL SHAFT GEARBOXES - STIRNRADGETRIEBE MIT PARALLEL-ANGEORDNETEN WELLEN - RÉDUCTEURS À AXES PARALLÈLES - REDUCTORES DE EJES PARALELOS - REDUTORES DE EIXOS PARALELOS

PL - MPL.../3

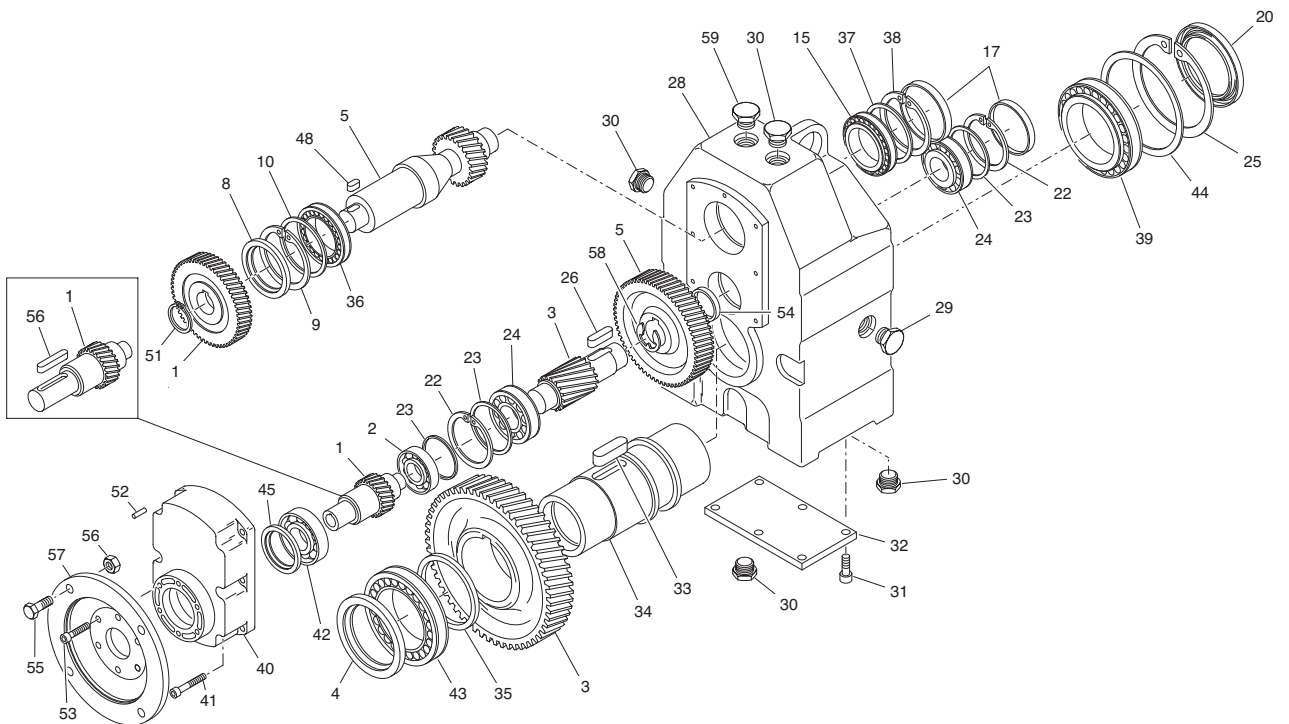


PD



PL - PD

PD



RP2

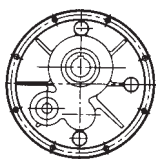


| INDICE | IT | INDEX | EN | INHALT | DE |
|--|-----------|--|-----------|---|-----------|
| CARATTERISTICHE GENERALI | 3 | GENERAL FEATURES | 3 | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .. | 3 |
| DESIGNAZIONE | 3 | CONFIGURATION | 3 | TYPENBEZEICHNUNGEN | 3 |
| LUBRIFICAZIONE | 3 | LUBRICATION | 3 | SCHMIERUNG | 3 |
| Quantità di olio (l) | 4 | Amount of oil (l) | 4 | Ölmenge (l) | 4 |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO | 4 | MOUNTING POSITION | 4 | EINBAULAGEN | 4 |
| DIMENSIONI | 5 | OVERALL DIMENSIONS | 5 | ABMESSUNGEN | 5 |
| Fori a richiesta | 5 | Bores upon request | 5 | Bohrung auf Anfrage | 5 |
| PRESTAZIONI E PESO ORDINATI PER GRANDEZZA | 6 | PERFORMANCE AND WEIGHT IN ORDER OF MAGNITUDE | 6 | LEISTUNGEN UND GEWICHT IN DER GRÖSSENORDNUNG | 6 |
| CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE | 7 | MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD | 7 | ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG | 7 |
| ACCESSORI | 8 | ACCESSOIRES | 8 | ZUBEHÖRE | 8 |
| ALBERO LENTO CAVO CON CALETTATORE | 8 | OUTPUT HOLLOW SHAFT WITH SHRINK DISK | 8 | ABTRIEBSHOHLWELLE MIT SCHRUM- PFSCHIEBE | 8 |
| DISPOSITIVO ANTIRETRO | 9 | BACKSTOP DEVICE | 9 | RÜCKLAUFSPERRE | 9 |
| PARTI DI RICAMBIO | 10 | SPARE PARTS | 10 | ERSATZTEILE | 10 |

| INDEX | FR | ÍNDICE | ES | ÍNDICE | PT |
|--|-----------|---|-----------|---|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 3 | CARACTERÍSTICAS GENERALES | 3 | CARACTERÍSTICAS GERAIS | 3 |
| DÉSIGNATION | 3 | DENOMINACION | 3 | DESIGNAÇÃO | 3 |
| LUBRIFICATION | 3 | LUBRICACION | 3 | LUBRIFICAÇÃO | 3 |
| Quantité d'huile (l) | 4 | Cantidad de aceite (l) | 4 | Quantidade de óleo (l) | 4 |
| POSITIONS DE MONTAGE | 4 | POSICIONES DE MONTAJE | 4 | POSIÇÕES DE MONTAGEM | 4 |
| DIMENSIONS | 5 | DIMENSIONES | 5 | DIMENSÕES | 5 |
| Trous sur demande | 5 | Orificios bajo solicitud | 5 | Furos a pedido | 5 |
| PERFORMANCES ET POIDS RÉPARTIES PAR TAILLE | 6 | PRESTACIONES Y PESO ORDENADOS POR TAMAÑO | 6 | DESEMPENHOS E PESOS ORDENADOS POR GRANDEZA | 6 |
| CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE | 7 | CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE | 7 | CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL | 7 |
| ACCESSOIRES | 8 | ACCESORIOS | 8 | ACESSÓRIOS | 8 |
| ARBRE PETITE VITESSE AVEC FRETTE DE SERRAGE | 8 | EJE LENTO HUECO CON ACOPLADOR | 8 | EIXO DE SAÍDA VAZADO COM FLANGE DE CONTRAÇÃO | 8 |
| DISPOSITIF ANTI-RETOUR | 9 | DISPOSITIVO ANTIRRETORNO | 9 | DISPOSITIVO CONTRA-RECUO | 9 |
| PIÈCES DE RECHANGE | 10 | PIEZAS DE REPUESTO | 10 | PEÇAS DE REPOSIÇÃO | 10 |

| | | |
|---|--|---|
| CARATTERISTICHE GENERALI IT | GENERAL FEATURES EN | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DE |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES FR | CARACTERÍSTICAS GENERALES ES | CARACTERÍSTICAS GERAIS PT |
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNGEN DE |
| DÉSIGNATION FR | DENOMINACION ES | DESIGNAÇÃO PT |

| Tipo Type Typ Type Tipo Tipo | Grandezza/N° riduzioni Size/number of stages Baugröße/Anzahl der Stufen Taille/N° réductions Tamaño/N.º de reducciones Tamanho/N.º reduções | i | Ø Albero lento (mm) Ø Output shaft (mm) Ø Abtriebswelle (mm) Ø Arbre petite vitesse (mm) Ø Eje lento (mm) Ø Eixo de saída (mm) | Posizione di montaggio. Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje Posição de montagem | Altre indicaz. Other indicat. Weitere Angaben Autres indic. Otras indicac. Outras indicaç. |
|---|--|-----------|---|---|---|
| RP2 | 91/2 | 20 | D 40 | R | |
| | 71/2 | 15 | | U | |
| | 91/2 | 20 | | R | |
| | 111/2 | 25 | | D | |
| RP2 | 131/2 | 30 | | L | |
| | 151/2 | | | VU | |
| | 181/2 | | | VD | |
| | 221/2 | | | | |



| | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| LUBRIFICAZIONE IT | LUBRICATION EN | SCHMIERUNG DE |
| LUBRIFICATION FR | LUBRICACION ES | LUBRIFICAÇÃO PT |

Tutti i riduttori pendolari RP2 sono forniti privi di olio e provvisti di tappi di carico, scarico e livello. L'immissione dell'olio è pertanto affidata all'utente, che dovrà immettere la quantità di olio necessaria (vedi par. "Quantità di olio"). Precisiamo però che le quantità indicate nella tabella hanno un valore puramente indicativo: l'utente dovrà in ogni caso immettere olio fino a raggiungere il livello visibile ad occhio sulla spia di livello (avendo già installato il riduttore nella posizione di montaggio corretta). Per il tipo di olio si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti (vedi sezione "Informazioni tecniche generali").

All shaft mounting units RP2 series are supplied without oil and are provided with breather, unloading and level plugs. Filling in oil is therefore committed to the customer, who will have to introduce the necessary amount of oil (see paragraph "Amount of oil"). We would like, anyhow, to point out that the quantities given in the tables have a merely indicative value: customer will have in any case to fill in oil up to achieving the level which is visible at sight on the transparent level plug (having already placed the unit in its correct mounting position). For the selection of oil, we recommend to strictly adhere to the tables of lubricant (see section "General technical information").

Alle Aufsteckgetriebe RP2 werden ohne Oel geliefert und sind mit Oelfuell- Oelstand- und Oelablass-Schrauben ausgerüstet. Die Oeleinfüllung ist daher dem Kunden verlassen, der die notwendige Oelmenge einstecken soll (siehe Paragraph "Oelmenge"). Wir moechen jedoch unterstreichen, dass die Oelmengen, die in den Tabellen angegeben werden, nur anzeigende Werte darstellen: der Kunde muss jdenfalls Oel einzufuellen, bis Oelpegel erreicht wird, der durch die durchsichtige Oelstandschrabe ersichtlich ist (nachdem man bereits das Getriebe in der richtigen Einbaulage eingestellt hat). Fuer die Schmiermittelauslegung, empfehlen wir, vollstaendig die Schmiermittel Tabellen zu beruecksichtigen (siehe die Sektion "Allgemeine technische Informationen").

Tous les réducteurs pendulaires RP2 sont livrés sans huile et sont équipés en bouchons de remplissage, vidange et niveau. L'admission de l'huile est donc confiée à l'utilisateur, qui devra introduire la quantité d'huile nécessaire (voir par. "Quantité d'huile"). Nous précisons en tout cas que les quantités indiquées dans le tableau n'affichent qu'une valeur indicative : l'utilisateur devra en tout cas introduire l'huile jusqu'à atteindre le niveau visible à l'œil sur le voyant de niveau (ayant déjà installé le réducteur dans la position de montage exacte). Pour le type d'huile nous recommandons de suivre scrupuleusement les tableaux des lubrifiants (voir section "Informations techniques générales").

Todos los reductores pendulares RP2 se suministran sin aceite, y cuentan con tapones de carga, descarga y nivel. Por tanto, el rellenado de aceite corresponde al usuario, que deberá rellenar con la cantidad de aceite necesaria (véase, párr. "Cantidad de aceite"). No obstante, deseamos hacer constar que las cantidades indicadas en la tabla poseen un valor meramente indicativo: en cada caso el usuario deberá añadir aceite hasta alcanzar el nivel visible a simple vista en el visor de nivel (con el reductor ya instalado en la posición de montaje correcta). Se recomienda respetar al pie de la letra el tipo de aceite indicado en las tablas de lubricantes (véase la sección "Información técnica general").

Todos os redutores pendulares RP2 são fornecidos sem óleo e com tampas de enchimento, dreno e nível. A introdução do óleo é, portanto, por conta do cliente que deverá introduzir a quantidade de óleo necessária em função da posição de montagem (ver par. "Quantidade de óleo"). Especificamos, no entanto, que as quantidades indicadas na tabela têm um valor puramente indicativo: o utilizador deverá, portanto, introduzir óleo até chegar ao nível visível a olho no indicador de nível (tendo já instalado o redutor na correta posição de montagem). Para o tipo de óleo, recomendamos que respeite rigorosamente as tabelas dos lubrificantes (ver seção "Informações técnicas gerais").

Quantità di olio (l)

IT

Amount of oil (l)

EN

Ölmenge (l)

DE

Quantité d'huile (l)

FR

Cantidad de aceite (l)

ES

Quantidade de óleo (l)

PT

| Posizione di montaggio / Mounting position / Einbaulage Position de montage / Posición de montaje / Posições de mont. | RP2 71/2 | RP2 91/2 | RP2 111/2 | RP2 131/2 | RP2 151/2 | RP2 181/2 | RP2 221/2 |
|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| U | 1 | 2,4 | 3,1 | 3,9 | 5,7 | 13 | 19 |

POSIZIONI DI MONTAGGIO

IT

Lo schema che segue rappresenta le posizioni di montaggio dei riduttori pendolari serie RP2. È rappresentata anche la posizione dei tappi di carico, di livello e di scarico.

In fase di ordine precisare sempre la posizione di montaggio per consentire la corretta disposizione dei tappi. In mancanza di indicazioni specifiche, il riduttore verrà fornito idoneo per il montaggio standard U.

MOUNTING POSITION

EN

The following sketch shows the mounting positions of shaft mounting gearboxes RP2 series. In said sketch, it is also shown the position of the breather, level and unloading plugs.

At the time of the order, it is necessary to always clarify which is the wished mounting position, in order to allow the correct arrangement of oil plugs.

Should any indication be missing, the unit will be supplied suitable for the standard mounting position U.

EINBAULAGEN

DE

Die folgende Skizze zeigt die Einbaulagen der Aufsteckgetriebe RP2.

In dieser Skizze, werden auch die Lagen der Oelfuell-, Oelstand- und Oelablass-Schrauben hingewiesen.

Auf der Zeit der Bestellung, ist es notwendig dass die gewünschte Einbaulage erklärt wird, so dass es möglich sein wird, die Schrauben in den richtigen Lagen einzustellen. Falls jede Hinweisung fehlt, wird die Einheit verfügbar fuer die Standardeinbaulage U geliefert.

POSITIONS DE MONTAGE

FR

Dans le schéma suivant on indique les positions de montage des réducteurs pendulaires de la série RP2. On indique aussi la position des bouchons de remplissage, niveau et vidange.

En phase de commande il est conseillé de toujours indiquer la position de montage, afin d'assurer le correct positionnement des bouchons. À défaut d'indications spécifiques le réducteur sera fourni adapté pour la position de montage standard U.

POSICIONES DE MONTAJE

ES

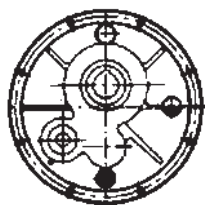
El esquema siguiente representa las posiciones de montaje de los reductores pendulares de la serie RP2. También se representa la posición de los tapones de carga, de nivel y de descarga.

Al realizar el pedido deberá precisarse siempre la posición de montaje para permitir la correcta disposición de los tapones. En ausencia de indicaciones específicas, el reductor se suministrará en las condiciones idóneas para el montaje estándar en U.

POSIÇÕES DE MONTAGEM

PT

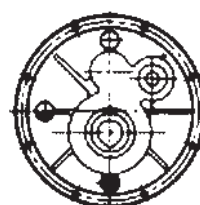
O esquema a seguir representa as posições de montagem dos reductores pendulares da série RP2. Está representada também a posição das tampas de enchimento, de nível e de dreno. No momento do pedido, indicar sempre a posição de montagem para permitir a correta disposição das tampas. No caso de falta de indicações específicas, o reductor será fornecido idóneo para a montagem padrão em U.



U STANDARD



R



D



L



VU



VD

○ Tappo di carico
Fill-in plug
Einfuelschraube
Bouchon de remplissage
Tapón de carga
Respiro

◐ Tappo di livello
Oil level plug
Oelstandschraube
Bouchon de niveau
Tapón de nivel
Visor de nivel de óleo

● Tappo di scarico
Unloading plug
Oelablasschraube
Bouchon de vidange
Tapón de descarga
Dreno de óleo

| | | |
|-------------------|---------------------------|--------------------|
| IT | EN | DE |
| DIMENSIONI | OVERALL DIMENSIONS | ABMESSUNGEN |
| FR | ES | PT |
| DIMENSIONS | DIMENSIONES | DIMENSÕES |

| | R | V | β | A | C | d_j | E | G max | G min | H | I | I_1 | I_2 | I_s | L | N | P | T | α | D_{H7} | D_a | F | S | t | t_1 | | |
|-----------|-----|-----|---------|-------|-----|-------|----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-----|----|----------|----------|-------|-----|----|----|-------|----|-------|
| RP2 71/2 | 94 | M8 | 60° | 142,5 | 4 | 17 | 10 | 270 | 218 | 124 | 85 | 27 | 97 | M5 | 35 | 140 | 246 | 8 | 38° | 25 | 33 | 136 | 11 | 8 | 28,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 35 | | | | | 42,5 | 12 | | | | | 10 | 38,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 38 | | | | | 42,5 | 12 | | | | | 10 | 41,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | * | 12 | | | | | 12 | 43,3 |
| RP2 91/2 | 120 | M10 | 60° | 149 | 3,5 | 19 | 10 | 270 | 218 | 155 | 105 | 34,5 | 120 | M8 | 40 | 146,5 | 300 | 8 | 39° | 30 | 38 | 143 | 12 | 8 | 33,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 38 | | | | | 48 | 10 | | | | | 10 | 41,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | | | | 48 | 12 | | | | | 12 | 43,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | * | 14 | | | | | 14 | 48,8 |
| RP2 111/2 | 156 | M12 | 60° | 166 | 2 | 24 | 10 | 270 | 218 | 174,5 | 124 | 40 | 134,5 | M8 | 50 | 164 | 344 | 10 | 38° | 40 | 50 | 162 | 14 | 12 | 43,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | 55 | 14 | | | | | 14 | 48,8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | | | | * | 14 | | | | | 14 | 53,8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 55 | | | | | | - | | | | | 16 | 59,3 |
| RP2 131/2 | 182 | M12 | 60° | 180,5 | 5 | 28 | 12 | 294 | 224 | 211,5 | 144 | 51 | 160,5 | M8 | 60 | 179 | 410 | 14 | 42° | 50 | 60 | 174 | 15 | 14 | 53,8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 55 | | | | | * | 16 | | | | | 16 | 59,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | | - | | | | | 18 | 63,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | |
| RP2 151/2 | 220 | M12 | 60° | 196 | 5 | 38 | 14 | 294 | 224 | 226,5 | 165 | 51 | 175,5 | M10 | 80 | 195 | 450 | 15 | 34° | 50 | 62 | 190 | 16 | 14 | 53,8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 55 | | | | | 65 | 16 | | | | | 16 | 59,3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | 75 | 18 | | | | | 18 | 64,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 65 | | | | | 77 | 18 | | | | | 18 | 69,4 |
| RP2 181/2 | 252 | M16 | 60° | 210 | 5 | 42 | 16 | 300 | 230 | 260,5 | 192 | 62 | 198,5 | M10 | 110 | 215 | 516 | 22 | 34° | 60 | 72 | 210 | 18 | 18 | 64,4 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 65 | | | | | 77 | 18 | | | | | 18 | 69,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 70 | | | | | 81 | 20 | | | | | 20 | 74,9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 75 | | | | | 88 | 20 | | | | | 20 | 79,9 |
| RP2 221/2 | 310 | M16 | 60° | 253 | 5 | 48 | 20 | 310 | 230 | 318 | 225 | 74 | 244 | M12 | 110 | 257 | 625 | 22 | 34° | 80 | 92 | 252 | 20 | 22 | 85,4 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 85 | | | | | 98 | 22 | | | | | 22 | 90,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | | | | 92 | 28 | | | | | 28 | 85,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | 118 | 28 | | | | | 28 | 106,4 |

* Albero lento cavo tipo A

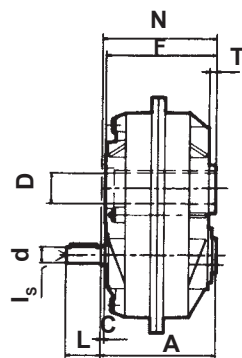
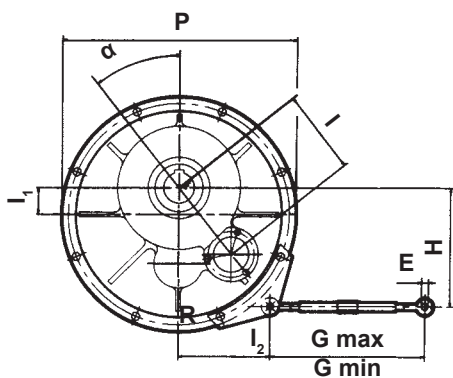
* Hollow output shaft A type

* Hohlwelle Typ A

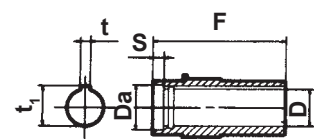
* Arbre creux en sortie type A

* Eje lento hueco tipo A

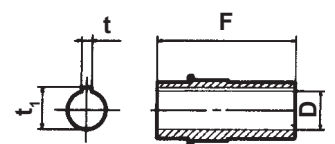
* Eixo de saída vazado tipo A



Albero lento cavo standard
Standard hollow output shaft
Standard Hohlwelle
Arbre creux en sortie standard
Eje lento hueco standard
Eixo de saída vazado estándar



Albero lento cavo tipo A
Hollow output shaft A type
Hohlwelle typ A
Arbre creux en sortie type A
Eje lento hueco tipo A
Eixo de saída vazado tipo A



Fori a richiesta

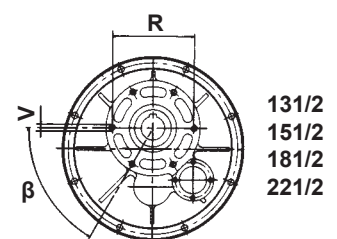
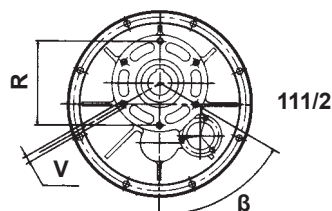
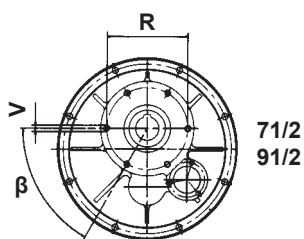
Bores upon request

Bohrung auf Anfrage

Trous sur demande

Orificios bajo solicitud

Furos a pedido



PRESTAZIONI E PESO
ORDINATI PER GRANDEZZA

IT

PERFORMANCE AND WEIGHT IN
ORDER OF MAGNITUDE

EN

LEISTUNGEN UND GEWICHT
IN DER GRÖSSENORDNUNG

DE

PERFORMANCES ET POIDS
RÉPARTIES PAR TAILLE

FR


PRESTACIONES Y PESO
ORDENADOS POR TAMAÑO

ES

DESEMPENHOS E PESOS
ORDENADOS POR GRANDEZA

PT


RP2 71/2

 = 11 kg

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 324 | 6,7 | 9,1 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 408 | 6,3 | 8,6 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 365 | 4,5 | 6,1 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 333 | 3,4 | 4,7 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|-----|-----|-----|------|
| 15 | 1400 | 93 | 360 | 3,7 | 5 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 454 | 3,5 | 4,8 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 405 | 2,5 | 3,4 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 370 | 1,9 | 2,6 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|------|
| 15 | 900 | 60 | 381 | 2,5 | 3,4 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 480 | 2,4 | 3,2 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 429 | 1,7 | 2,3 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 391 | 1,3 | 1,8 | 0,95 |

 = 21 kg


RP2 91/2

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 508 | 10,4 | 14,2 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 677 | 10,4 | 14,2 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 686 | 8,5 | 11,5 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 595 | 6,1 | 8,3 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|-----|-----|-----|------|
| 15 | 1400 | 93 | 564 | 5,8 | 7,9 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 752 | 5,8 | 7,9 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 762 | 4,7 | 6,4 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 661 | 3,4 | 4,6 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|------|
| 15 | 900 | 60 | 597 | 3,9 | 5,4 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 796 | 3,9 | 5,4 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 806 | 3,2 | 4,3 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 700 | 2,3 | 3,1 | 0,95 |

RP2 111/2

 = 38 kg

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 762 | 15,6 | 21 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 992 | 15,3 | 20 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 1050 | 12,9 | 17,6 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 910 | 9,4 | 12,7 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|------|-----|------|------|
| 15 | 1400 | 93 | 846 | 8,7 | 11,8 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 1102 | 8,5 | 11,6 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 1167 | 7,2 | 9,8 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 1011 | 5,2 | 7,1 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|------|-----|-----|------|
| 15 | 900 | 60 | 895 | 5,9 | 8 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 1166 | 5,8 | 7,9 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 1235 | 4,9 | 6,7 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 1070 | 3,5 | 4,8 | 0,95 |

 = 50 kg


RP2 131/2

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 1077 | 22 | 30 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 1436 | 22 | 30 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 1459 | 18 | 24 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 1453 | 14,9 | 20 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|------|------|------|------|
| 15 | 1400 | 93 | 1196 | 12,3 | 16,7 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 1595 | 12,3 | 16,7 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 1621 | 10 | 13,6 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 1614 | 8,3 | 11,3 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|------|-----|------|------|
| 15 | 900 | 60 | 1265 | 8,4 | 11,4 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 1687 | 8,4 | 11,4 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 1715 | 6,8 | 9,2 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 1708 | 5,6 | 7,7 | 0,95 |


RP2 151/2

 = 72 kg

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 1759 | 36 | 49 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 1832 | 28 | 38 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 1897 | 23 | 31 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 1803 | 18,5 | 25 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|------|------|------|------|
| 15 | 1400 | 93 | 1955 | 20 | 27 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 2036 | 15,7 | 21 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 2107 | 13 | 17,7 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 2004 | 10,3 | 14 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|------|------|------|------|
| 15 | 900 | 60 | 2068 | 13,7 | 18,6 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 2154 | 10,7 | 14,5 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 2229 | 8,8 | 12 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 2119 | 7 | 9,5 | 0,95 |

 = 110 kg


RP2 181/2

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 2836 | 58 | 79 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 2894 | 45 | 61 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 2918 | 36 | 49 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 2836 | 29 | 40 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|------|----|------|------|----|------|
| 15 | 1400 | 93 | 3151 | 32 | 44 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 3216 | 24 | 34 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 3242 | 20 | 27 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 3151 | 16,2 | 22 | 0,95 |

| | | | | | | |
|----|-----|----|------|------|------|------|
| 15 | 900 | 60 | 3333 | 22 | 30 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 3402 | 16,9 | 23 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 3429 | 13,6 | 18,5 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 3333 | 11 | 15,5 | 0,95 |

RP2 221/2

 = 180 kg

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ (Nm) | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|----|----------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|------|
| 15 | 2800 | 187 | 5269 | 108 | 147 | 0,95 |
| 20 | | 140 | 5649 | 87 | 119 | 0,95 |
| 25 | | 112 | 5850 | 72 | 98 | 0,95 |
| 30 | | 93 | 5672 | 58 | 79 | 0,95 |
| 15 | 1400 | 93 | 5855 | 60 | 82 | 0,95 |
| 20 | | 70 | 6276 | 48 | 66 | 0,95 |
| 25 | | 56 | 6500 | 40 | 55 | 0,95 |
| 30 | | 47 | 6302 | 32 | 44 | 0,95 |
| 15 | 900 | 60 | 6193 | 41 | 56 | 0,95 |
| 20 | | 45 | 6639 | 33 | 45 | 0,95 |
| 25 | | 36 | 6876 | 27 | 37 | 0,95 |
| 30 | | 30 | 6666 | 22 | 30 | 0,95 |

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE

I carichi radiali ammissibili sono indicati nella tabella sottostante e si intendono applicati alla mezzera della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio sf = 1.

Per i rapporti di riduzione diversi da quelli indicati nella tabella, i valori dei carichi ammissibili si possono ricavare per interpolazione.

MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD

The allowable radial loads are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor sf = 1

For ratios that differ from those indicated in the chart, the allowable loads can be determined by interpolation.

ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG

Die zulässigen, radialen Belastungen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben und werden auf der Mittellinie der Welle bei Anwendungen mit Betriebsfaktor sf=1 aufgebracht.

Für Übersetzungen, die von den in der Tabelle angegebenen Werten abweichen, können die zulässigen Belastungswerte durch Interpolation erhalten werden.

CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE

Les charges radiales externes admissibles sont indiquées dans le tableau ci-dessous et s'entendent appliquées sur la médiane du bout de l'arbre, en cas d'application avec un facteur de service sf = 1.

Pour des rapports de réduction différents de ceux qui sont indiqués dans le tableau, les valeurs des charges admissibles peuvent être obtenues par interpolation.

CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE

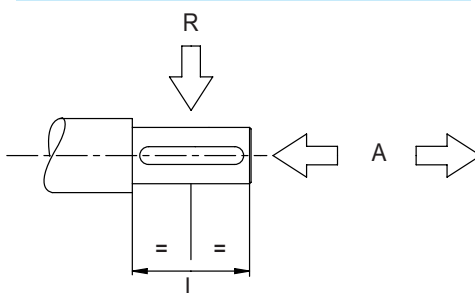
En la siguiente tabla se recogen las cargas radiales admisibles, considerando su aplicación en la línea central del saliente del eje, en el caso de aplicación con factor de servicio sf = 1.

Para relaciones de reducción distintas de las indicadas en la tabla, los valores de carga admisible pueden obtenerse por interpolación.

CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL

As cargas radiais admissíveis estão indicadas na seguinte tabela e entendem-se aplicadas no centro do veio do eixo, no caso de aplicação com factor de serviço sf = 1.

Para as razões de desmultiplicação diferentes das indicadas na tabela, os valores das cargas admissíveis podem ser calculados por interpolação.



| n ₁ | RP2 71/2 | | RP2 91/2 | | RP2 111/2 | | RP2 131/2 | | RP2 151/2 | | RP2 181/2 | | RP2 221/2 | |
|----------------|---|-----|----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| | Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle/ Arbre entrée / Eje entrada / Eixo entrada | | | | | | | | | | | | | |
| 1400 | 125 | 500 | 175 | 700 | 225 | 900 | 300 | 1200 | 450 | 1800 | 625 | 2500 | 950 | 3800 |
| 1100 | 132 | 530 | 185 | 740 | 237 | 950 | 315 | 1260 | 475 | 1900 | 662 | 2650 | 1000 | 4000 |
| 900 | 140 | 560 | 197 | 790 | 250 | 1000 | 331 | 1350 | 500 | 2000 | 700 | 2800 | 1062 | 4250 |
| 700 | 157 | 630 | 222 | 890 | 300 | 1200 | 400 | 1600 | 537 | 2150 | 750 | 3000 | 1125 | 4500 |
| 500 | 175 | 700 | 250 | 1000 | 325 | 1300 | 437 | 1750 | 575 | 2300 | 825 | 3300 | 1250 | 5000 |
| 350 | 202 | 810 | 287 | 1150 | 375 | 1500 | 500 | 2000 | 675 | 2700 | 975 | 3900 | 1475 | 5900 |

Le forze sono espresse in Newton.

Force expressed in Newton.

In Newton ausgedrückte Kraftwerte.

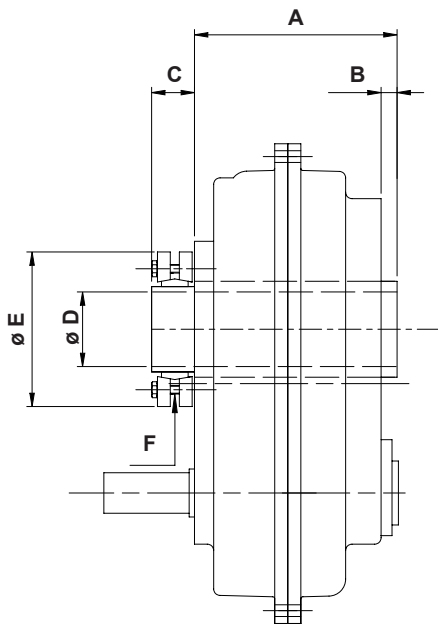
Les forces sont exprimées en Newtons.


Las fuerzas se expresan en Newton.

As forças estão expressas em Newton.

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ACCESSORI IT | ACCESSOIRES EN | ZUBEHÖRE DE |
| ACCESSOIRES FR | ACCESORIOS ES | ACESSÓRIOS PT |

| | | |
|---|---|--|
| ALBERO LENTO CAVO CON CALETTATORE IT Dimensionamento e tolleranze alberi lenti cavi con calettatore. | OUTPUT HOLLOW SHAFT WITH SHRINK DISK EN Dimensions and tolerances of input hollow shafts with shrink disk. | ABTRIEBSHOHLWELLE MIT SCHRUMPFSCHEIBE DE Abmessungen und Toleranzbereiche der Abtriebswellen mit Schrumpfscheibe. |
| ARBRE PETITE VITESSE AVEC FRETTE DE SERRAGE FR Dimensionnement et tolérances arbres petite vitesse creux avec frette de serrage. | EJE LENTO HUECO CON ACOPLADOR ES Dimensionamiento y tolerancias de los ejes lentos huecos con acoplador. | EIXO DE SAÍDA VAZADO COM FLANGE DE CONTRAÇÃO PT Dimensionamento e tolerâncias dos eixos de saída vazados com flange de contração. |



|  | A | B | C | D H7 | E | F | Ts* |
|---|-----|----|----|---------|-----|-----|-----|
| RP2 71/2 | 136 | 8 | 28 | 25 | 60 | M5 | 4 |
| | | | 32 | 35 | 80 | M6 | 12 |
| RP2 91/2 | 143 | 8 | 30 | 30 | 72 | M6 | 12 |
| | | | 34 | 40 | 90 | M6 | 12 |
| RP2 111/2 | 162 | 10 | 34 | 40 | 90 | M6 | 12 |
| | | | 38 | 45 | 100 | M6 | 12 |
| RP2 131/2 | 174 | 14 | 37 | 50 | 110 | M6 | 12 |
| RP2 151/2 | 190 | 15 | 40 | 70 | 145 | M8 | 30 |
| RP2 181/2 | 210 | 22 | 52 | 80 | 170 | M8 | 30 |
| RP2 221/2 | 252 | 22 | 61 | 100 | 215 | M10 | 59 |

*Ts = Coppia di serraggio viti del calettatore in Nm.

*Ts = Couple de serrage vis de la frette de serrage en Nm.

*Ts = Tightening torque of shrink disk screws in Nm.

*Ts = par de apriete de los tornillos del acoplador en Nm.

*Ts = Verschraubungsdrehmoment der Schrumpfscheibesrauben in Nm.

*Ts = Torque de aperto dos parafusos de fixação da flange de contração em Nm.

DISPOSITIVO ANTIRETRO

IT

A richiesta, è possibile fornire i riduttori RP2 provvisti di dispositivo antiretro, per evitare il moto retrogrado, ovvero il fatto che il riduttore possa essere azionato attraverso l'albero lento dal carico resistente divenuto carico motore. L'antiretro è previsto per l'installazione sulla seconda sporgenza dell'albero veloce. I cuscinetti antiretro sono stati ampiamente dimensionati in funzione della massima coppia permessa da ogni riduttore, e pertanto ne è consentito l'impiego con qualsiasi rapporto di riduzione, anche particolarmente veloce. Dovrà essere sempre precisato in fase d'ordine per quale senso di rotazione deve essere consentita la rotazione libera.

BACKSTOP DEVICE

EN

Upon request, RP2 series gearboxes can be supplied with the backstop device. Said device is used for preventing back drive motion, meaning that the gearbox would run in opposite motion and would be driven by the resistance load on output shaft which has become a driving load, like a motor. The backstop device can be applied to the second end of the fast shaft. The irreversible bearing have been largely oversized according to the maximum torque allowed by each gearbox so that backstop devices are suitable for any reduction ratio. The direction of free rotation must be specified when the order is placed.

RÜCKLAUFSPERRE

DE

Auf Anfrage können die Getriebe der Baureihe RP2 mit Rücklauf Sperre geliefert werden, um den Rückwärtslauf zu vermeiden, das heißt um zu verhindern, dass das Getriebe durch die Steckwelle von der Widerstandslast, die sich als Motorlast verhält, angetrieben werden kann. Die Rücklauf Sperre ist für den Einbau auf den zweiten Absatz der Antriebswelle vorgesehen. Die Rücklauf Sperre ist ausreichend dimensioniert und kann an jedem Getriebe sowohl mit hohen als auch mit niedrigen Untersetzungen angebaut werden. Bei Bestellung muß der Drehsinn stets angegeben werden.

DISPOSITIF ANTI-RETOUR

FR

Sur demande, il est possible de fournir les réducteurs RP2 équipés en dispositif anti-retour pour éviter le mouvement rétrograde, soit le fait que le réducteur peut être actionné à travers l'arbre petite vitesse par la charge résistante devenue charge motrice. L'anti-retour est prévu pour l'installation sur le deuxième bout de l'arbre grande vitesse. Les roulements anti-retour ont été largement dimensionnés selon le couple maximal permis par chaque réducteur et leur utilisation est donc permise avec tout rapport de réduction, même particulièrement rapide. Il faudra toujours préciser lors de la commande pour quel sens de rotation la rotation libre doit être permise.

DISPOSITIVO ANTIRRETORNO

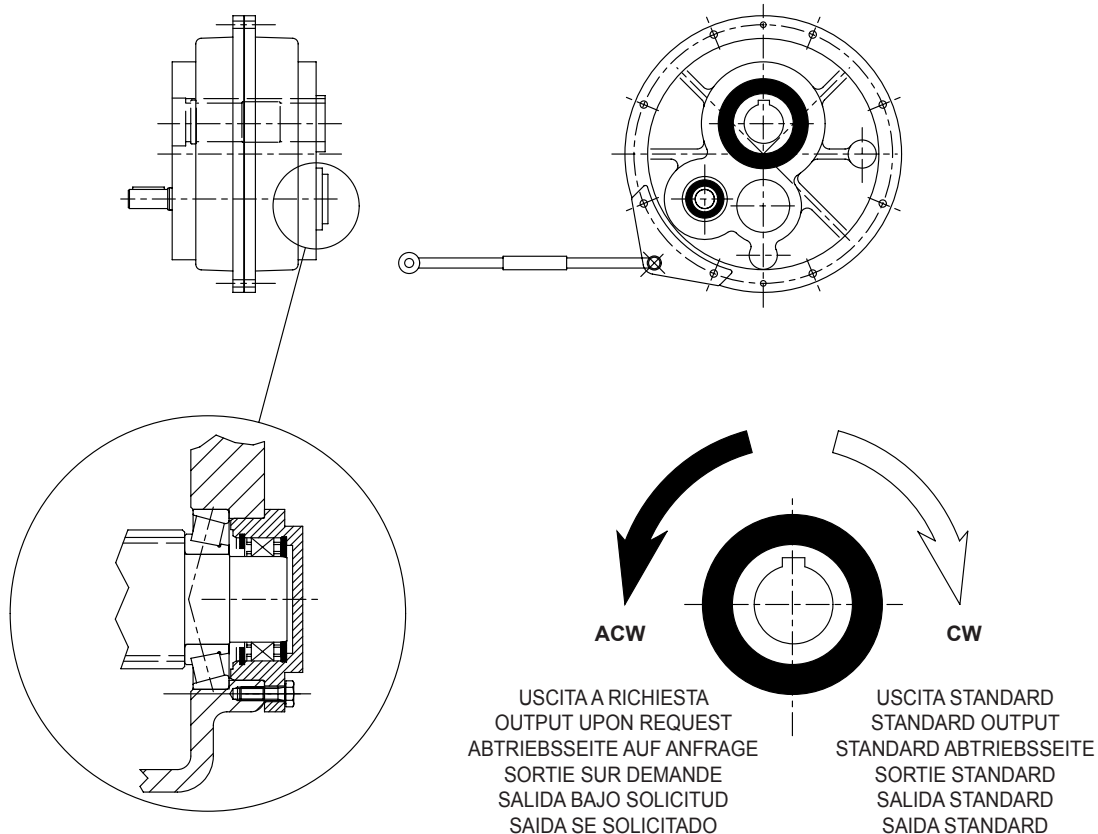
ES

Bajo pedido, pueden suministrarse los reductores RP2 dotados de dispositivo antirretorno, para evitar el movimiento de retorno, o el hecho de que el reductor pueda accionarse a través del eje lento mediante la carga resistente convertida en carga motriz. El antirretorno está previsto para la instalación en la segunda parte sobresaliente del eje rápido. Los cojinetes antirretorno se han dimensionado en gran medida en función del par máximo permitido por cada reductor, y por tanto está permitido su uso con cualquier relación de reducción, incluso aunque sea particularmente rápida. Deberá especificarse siempre durante el pedido para qué sentido de rotación debe permitirse la rotación libre.

DISPOSITIVO CONTRA-RECUCO

PT

Se solicitado, é possível fornecer os redutores RP2 com dispositivo contra-recuo, para evitar o movimento de retrocesso, isto é, evitar que o redutor possa ser acionado através do eixo de saída pela carga resistente que se tornou carga motor. O contra-recuo está previsto para a instalação na segunda ponta do eixo de entrada. Os rolamentos contra-recuo foram superdimensionados em função do torque máximo permitido para cada reductor e, portanto, é consentida a utilização com qualquer razão de redução, mesmo que particularmente veloz. Deverá ser sempre especificado no momento do pedido, para que sentido de rotação deve ser permitida a rotação livre.



PARTI DI RICAMBIO

IT

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

SPARE PARTS

EN

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

ERSATZTEILE

DE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

PIÈCES DE RECHANGE

FR

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

PIEZAS DE REPUESTO

ES

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

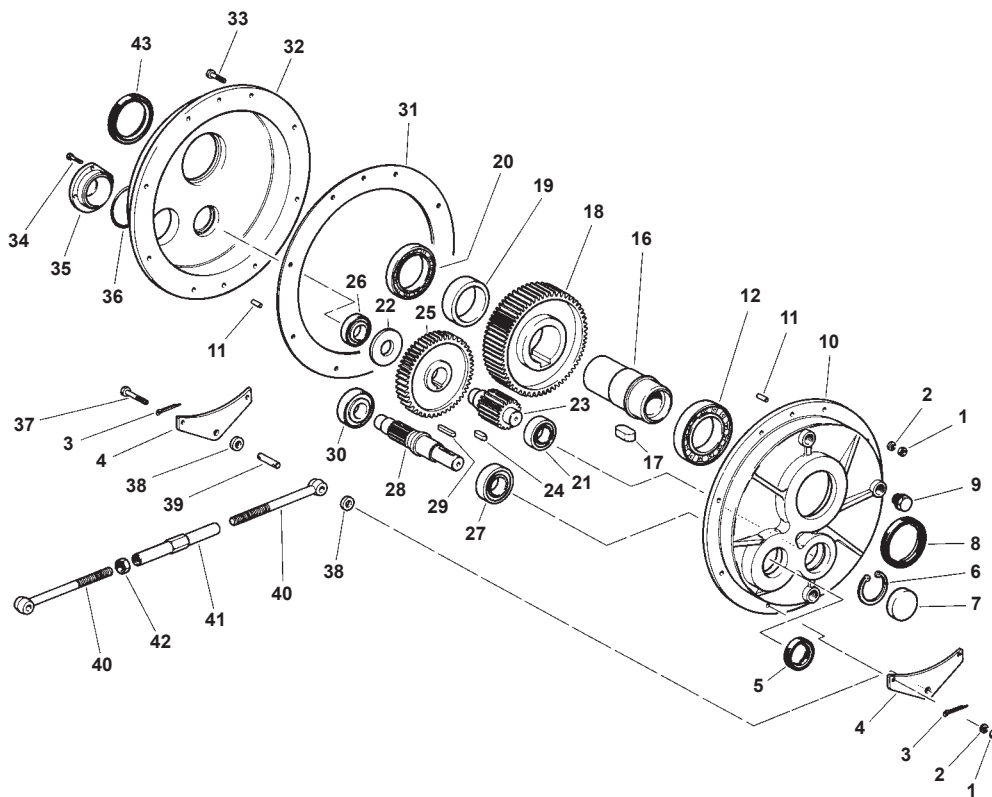
PT

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).



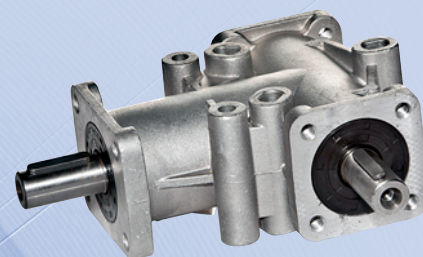
RIDUTTORI PENDOLARI - SHAFT MOUNTED GEARBOXES - AUFSTECKGETRIEBE RÉDUCTEURS PENDULAIRES - REDUCTORES PENDULARES - REDUTORES PENDULARES

RP2



| | Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete / Rolamento | | | | | | Anello di tenuta / Shaft seal / Wellendichtung Joint d'étanchéité / Anillo de retención / Retensor | | |
|-----------|--|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---|--------------------|--------------------|
| | 27 | 30 | 21 | 26 | 12 | 20 | 5 | 8 | 43 |
| RP2 71/2 | 30204 20x47x15,25 | 30203 17x40x13,25 | 30204 20x47x15,25 | 30204 20x47x15,25 | 6210 50x90x20 | 6010 50x80x16 | 20x40x7 BASL | 50x80x8 BASL | 50x72x8 BASL |
| RP2 91/2 | 30206 30x62x17,25 | 30204 20x47x15,25 | 32304 20x52x22,25 | 30204 20x47x15,25 | 6211 55x100x21 | 6011 55x90x18 | 30x47x7 BASL | 55x85x8 BASL | 55x80x8 BASL |
| RP2 111/2 | 30207 35x72x18,25 | 33205 25x52x22 | 30305 25x62x18,25 | 30205 25x52x16,25 | 6213 65x120x23 | 6013 65x100x18 | 35x62x7 BASL | 65x100x10 BASL | 65x90x10 BASL |
| RP2 131/2 | 32208 40x80x24,75 | 30306 32x72x20,75 | 32206 30x62x21,25 | 30206 30x62x17,25 | 6215 73x130x25 | 6015 75x115x20 | 40x62x8 BASL | 75x100x10 | 75x100x10 |
| RP2 151/2 | 32209 45x85x24,75 | 30306 32x72x20,75 | 33207 35x72x28 | 30305 25x62x18,25 | 6018 90x140x24 | 16018 90x140x16 | 45x65x10 BASL | 90x120x12 BASL | 90x120x12 BASL |
| RP2 181/2 | 30210 50x90x21,75 | 30307 35x80x22,75 | 32307 35x80x32,75 | 30307 35x80x22,75 | 6022 110x170x28 | 16022 110x170x19 | 55x90x10 BASL | 110x150x13 BASL | 110x150x13 BASL |
| RP2 221/2 | 32211 55x100x26,75 | 30308 40x90x25,25 | 32308 40x90x35,25 | 30308 40x90x25,25 | 6026 130x200x33 | 16026 130x200x22 | 55x90x10 BASL | 130x170x12 BASL | 130x170x12 BASL |

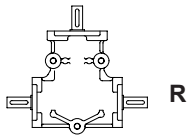
R



| INDICE | IT | INDEX | EN | INHALT | DE |
|--|-----------|--|-----------|---|-----------|
| CARATTERISTICHE GENERALI | 3 | GENERAL FEATURES | 3 | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .. | 3 |
| DESIGNAZIONE | 3 | CONFIGURATION | 3 | TYPENBEZEICHNUNGEN | 3 |
| LUBRIFICAZIONE | 3 | LUBRICATION | 3 | SCHMIERUNG | 3 |
| PRESTAZIONI E PESO ORDINATI PER GRANDEZZA | 4 | PERFORMANCE AND WEIGHT IN ORDER OF MAGNITUDE | 4 | LEISTUNGEN UND GEWICHT IN DER GRÖSSENORDNUNG | 4 |
| VERSIONI DISPONIBILI | 4 | AVAILABLE VERSIONS | 4 | VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN | 4 |
| DIMENSIONI | 5 | OVERALL DIMENSIONS | 5 | ABMESSUNGEN | 5 |
| CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE | 7 | MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD | 7 | ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG | 7 |
| PARTI DI RICAMBIO | 8 | SPARE PARTS | 8 | ERSATZTEILE | 8 |

| INDEX | FR | ÍNDICE | ES | ÍNDICE | PT |
|--|-----------|---|-----------|---|-----------|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 3 | CARACTERÍSTICAS GENERALES .. | 3 | CARACTERÍSTICAS GERAIS | 3 |
| DÉSIGNATION | 3 | DENOMINACION | 3 | DESIGNAÇÃO | 3 |
| LUBRIFICATION | 3 | LUBRICACION | 3 | LUBRIFICAÇÃO | 3 |
| PERFORMANCES ET POIDS RÉPARTIES PAR TAILLE | 4 | PRESTACIONES Y PESO ORDENADAS POR TAMAÑO | 4 | PRESTAÇÕES E PESO ORDENADAS POR TAMANHO | 4 |
| VERSIONS DISPONIBLES | 4 | VERSIONES DISPONIBLES | 4 | VERSÕES DISPONÍVEIS | 4 |
| DIMENSIONS | 5 | DIMENSIONES | 5 | DIMENSÕES | 5 |
| CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE | 7 | CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE | 7 | CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL | 7 |
| PIÈCES DE RECHANGE | 8 | PIEZAS DE REPUESTO | 8 | PEÇAS DE REPOSIÇÃO | 8 |

| | | |
|---|--|---|
| CARATTERISTICHE GENERALI IT | GENERAL FEATURES EN | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DE |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES FR | CARACTERÍSTICAS GENERALES ES | CARACTERÍSTICAS GERAIS PT |
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNGEN DE |
| DÉSIGNATION FR | DENOMINACION ES | DESIGNAÇÃO PT |

| Tipo Type Typ Type Tipo Tipo | Grandezza Size Baugröße Taille Tamaño Tamanho | i | Esecuzione Layout Ausführung Exécution Ejecución Execução | |
|--|--|-----------|--|-----------|
|  | R | 14 | 1 | 1C |
| | 9 | 1 | 1C | |
| | 14 | 2 | 2A | |
| | 19 | 3 | 3C | |
| | 24 | | | |

| | | |
|--|---|---|
| LUBRIFICAZIONE IT | LUBRICATION EN | SCHMIERUNG DE |
| I rinvii ad angolo serie R vengono forniti lubrificati a vita con olio sintetico; pertanto non è richiesta manutenzione e possono operare in tutte le posizioni di montaggio. | The R series of right-angle helical gearboxes are supplied with synthetic oil sealed-for-life, no maintenance is therefore required. The drive can run in all the mounting positions. | Die Winkelgetriebe der Serie R werden mit synthetischem Öl für Lebensdauerschmierung geliefert, sind somit wartungsfrei und können in jeder beliebigen Einbaulage montiert werden. |
| LUBRIFICATION FR | LUBRICACION ES | LUBRIFICAÇÃO PT |
| Les renvois d'angle série R sont fournis lubrifiés à vie par huile synthétique ; l'entretien n'est donc pas requis et ils peuvent œuvrer dans toutes les positions de montage. | Las transmisiones angulares de la serie R se suministran lubricadas de por vida con aceite sintético. Por ello, no requieren mantenimiento y pueden funcionar en todas las posiciones de montaje. | Os redutores angulares série R são fornecidos com lubrificação permanente com óleo sintético; portanto, não é necessária nenhuma manutenção e podem trabalhar em todas as posições de montagem. |

PRESTAZIONI E PESO
ORDINATI PER GRANDEZZA

IT

PERFORMANCE AND WEIGHT IN
ORDER OF MAGNITUDE

EN

LEISTUNGEN UND GEWICHT
IN DER GRÖSSENORDNUNG

DE

PERFORMANCES ET POIDS
RÉPARTIES PAR TAILLE



FR

PRESTACIONES Y PESO
ORDENADAS POR TAMAÑO

ES



PRESTAÇÕES E PESO
ORDENADAS POR TAMANHO

PT

| | | | | | |
|------------|---|--|-----------|---|-------------|
| R 9 |  = 0.55 kg | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo lento | |  = 1.83 kg | R 14 |
| | | D = 9 mm | D = 14 mm | | |

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------|
| 1 | 2800 | 2800 | 3 | 0,82 | 1,1 | 0,97 |
| 2 | | 1400 | 2 | 0,27 | 0,4 | 0,97 |
| 1 | 1400 | 1400 | 3 | 0,45 | 0,62 | 0,97 |
| 2 | | 700 | 2 | 0,15 | 0,21 | 0,97 |
| 1 | 900 | 900 | 3 | 0,32 | 0,44 | 0,97 |
| 2 | | 450 | 2 | 0,11 | 0,15 | 0,97 |

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------|
| 1 | 2800 | 2800 | 9 | 2,7 | 3,7 | 0,97 |
| 2 | | 1400 | 9 | 1,4 | 1,8 | 0,97 |
| 3 | | 933 | 6 | 0,63 | 0,86 | 0,97 |
| 1 | 1400 | 1400 | 10 | 1,5 | 2,1 | 0,97 |
| 2 | | 700 | 10 | 0,76 | 1 | 0,97 |
| 3 | | 467 | 7 | 0,35 | 0,48 | 0,97 |
| 1 | 900 | 900 | 11 | 1,1 | 1,5 | 0,97 |
| 2 | | 450 | 11 | 0,53 | 0,73 | 0,97 |
| 3 | | 300 | 8 | 0,25 | 0,34 | 0,97 |

| | | | | | |
|-------------|--|--|-----------|---|-------------|
| R 19 |  = 4.7 kg | Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle Arbre petite vitesse / Eje lento / Eixo lento | |  = 5.00 kg | R 24 |
| | | D = 19 mm | D = 24 mm | | |

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------|
| 1 | 2800 | 2800 | 26 | 7,9 | 10,7 | 0,97 |
| 2 | | 1400 | 29 | 4,4 | 5,9 | 0,97 |
| 3 | | 933 | 18 | 1,8 | 2,5 | 0,97 |
| 1 | 1400 | 1400 | 29 | 4,4 | 6 | 0,97 |
| 2 | | 700 | 32 | 2,4 | 3,3 | 0,97 |
| 3 | | 467 | 20 | 1 | 1,4 | 0,97 |
| 1 | 900 | 900 | 32 | 3,1 | 4,2 | 0,97 |
| 2 | | 450 | 35 | 1,7 | 2,3 | 0,97 |
| 3 | | 300 | 22 | 0,71 | 1 | 0,97 |

| i | n ₁ | n ₂ | M ₂ | kW ₁ | HP ₁ | RD |
|---|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------|
| 1 | 2800 | 2800 | 26 | 7,9 | 10,7 | 0,97 |
| 2 | | 1400 | 29 | 4,4 | 5,9 | 0,97 |
| 3 | | 933 | 18 | 1,8 | 2,5 | 0,97 |
| 1 | 1400 | 1400 | 29 | 4,4 | 6 | 0,97 |
| 2 | | 700 | 32 | 2,4 | 3,3 | 0,97 |
| 3 | | 467 | 20 | 1 | 1,4 | 0,97 |
| 1 | 900 | 900 | 32 | 3,1 | 4,2 | 0,97 |
| 2 | | 450 | 35 | 1,7 | 2,3 | 0,97 |
| 3 | | 300 | 22 | 0,71 | 1 | 0,97 |

VERSIONI DISPONIBILI

IT

AVAILABLE VERSIONS

EN

VERFUEGBARE AUSFUEHRUNGEN

DE

VERSIONS DISPONIBLES

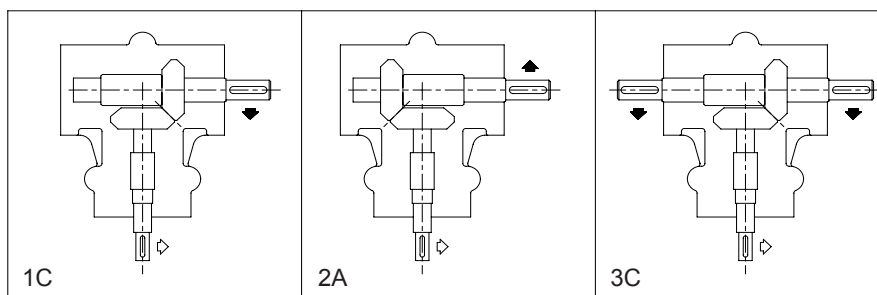
FR

VERSIONES DISPONIBLES

ES

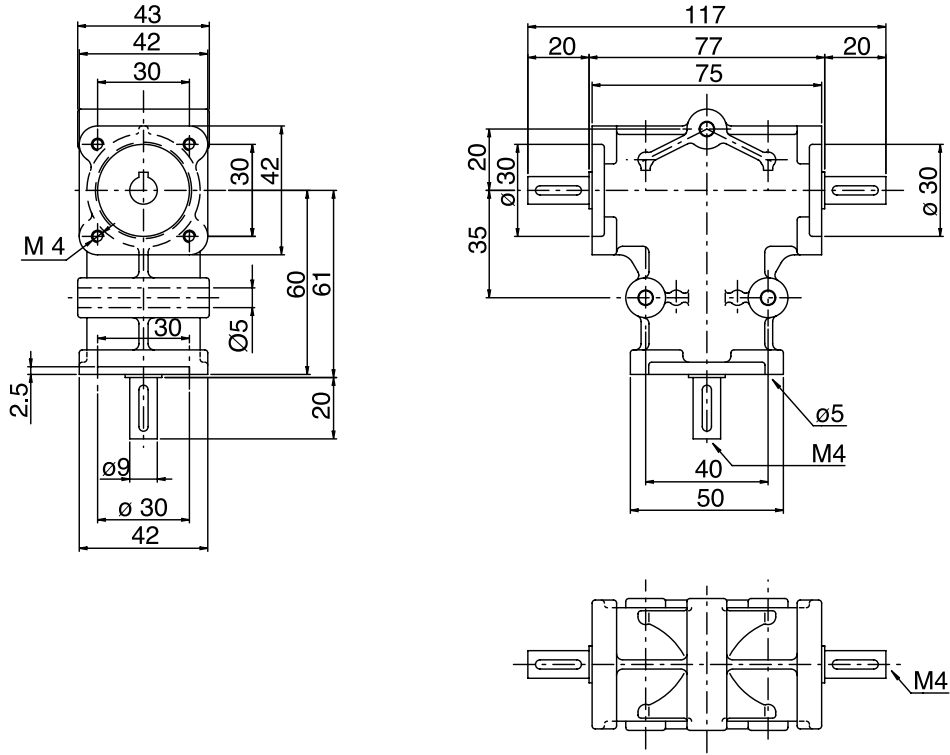
VERSÕES DISPONÍVEIS

PT

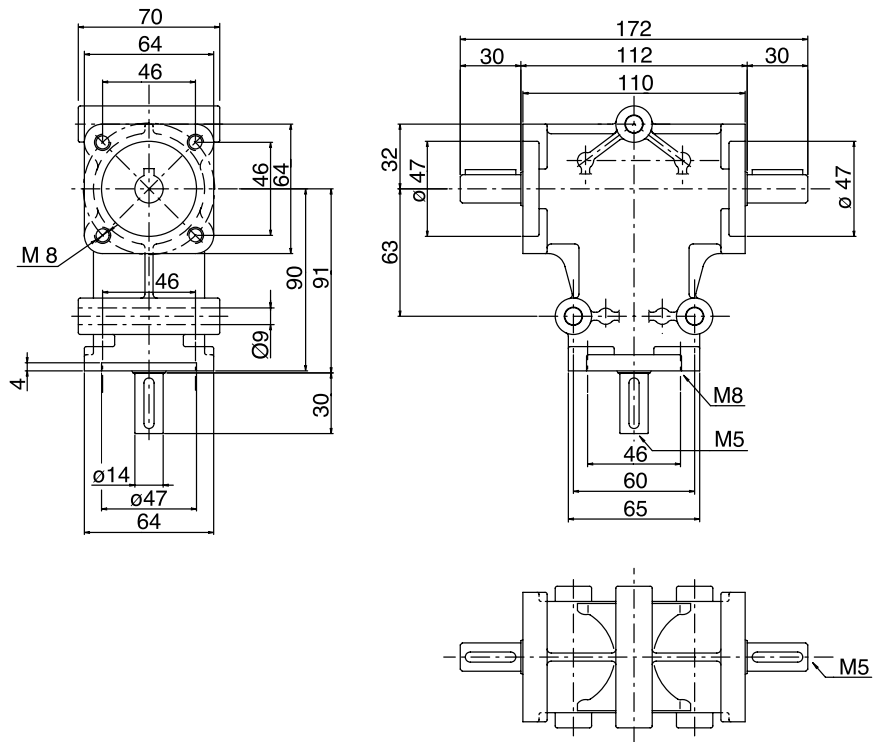


| | | | | | |
|------------|----|--------------------|----|-------------|----|
| DIMENSIONI | IT | OVERALL DIMENSIONS | EN | ABMESSUNGEN | DE |
| DIMENSIONS | FR | DIMENSIONES | ES | DIMENSÕES | PT |

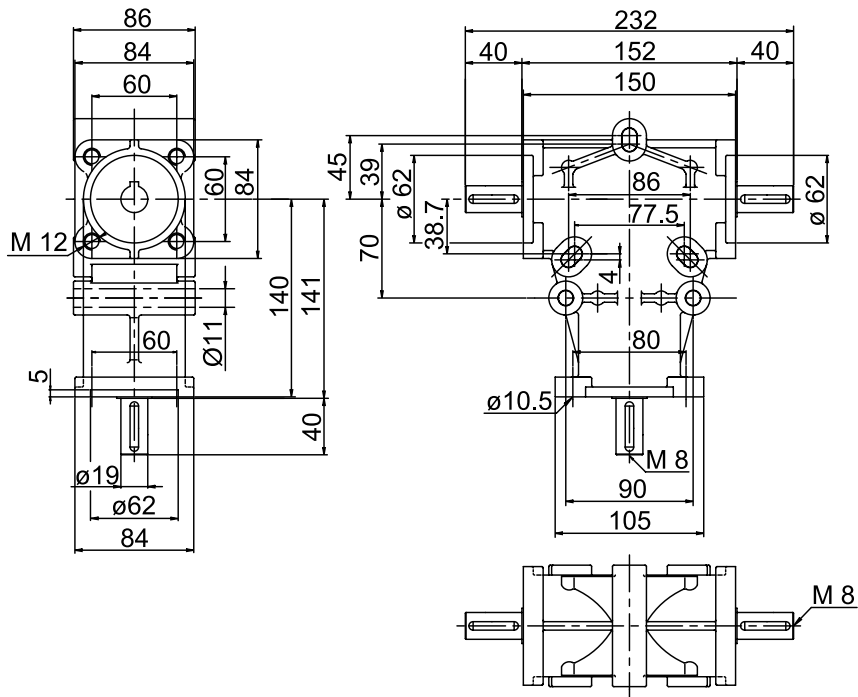
R9



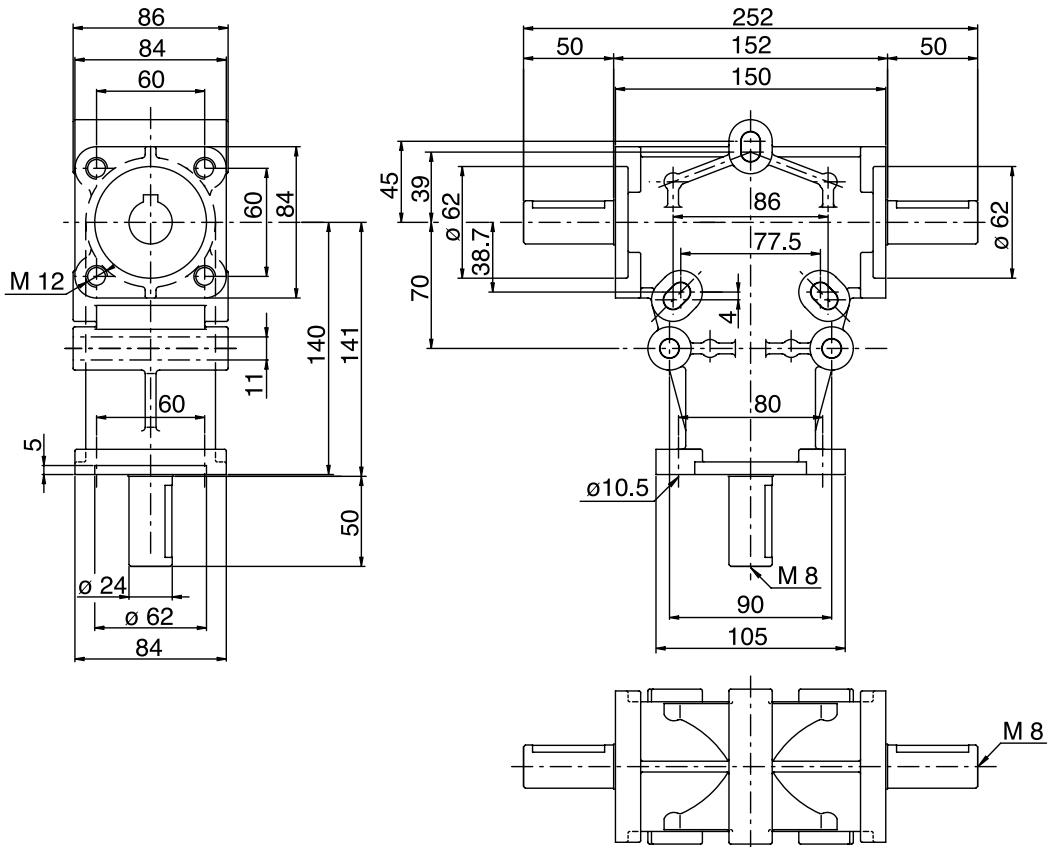
R14



R19



R24



R

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE

IT

I carichi radiali ammissibili sono indicati nella tabella sottostante e si intendono applicati alla mezzeria della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio $sf = 1$.

Per i rapporti di riduzione diversi da quelli indicati nella tabella, i valori dei carichi ammissibili si possono ricavare per interpolazione.

MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD

EN

The allowable radial loads are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor $sf = 1$

For ratios that differ from those indicated in the chart, the allowable loads can be determined by interpolation.

ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG

DE

Die zulässigen, radialen Belastungen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben und werden auf der Mittellinie der Welle bei Anwendungen mit Betriebsfaktor $sf=1$ aufgebracht.

Für Übersetzungen, die von den in der Tabelle angegebenen Werten abweichen, können die zulässigen Belastungswerte durch Interpolation erhalten werden.

CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE

FR

Les charges radiales externes admissibles sont indiquées dans le tableau ci-dessous et s'entendent appliquées sur la médiane du bout de l'arbre, en cas d'application avec un facteur de service $sf = 1$.

Pour des rapports de réduction différents de ceux qui sont indiqués dans le tableau, les valeurs des charges admissibles peuvent être obtenues par interpolation.

CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE

ES

En la siguiente tabla se recogen las cargas radiales admisibles, considerando su aplicación en la línea central del saliente del eje, en el caso de aplicación con factor de servicio $sf = 1$.

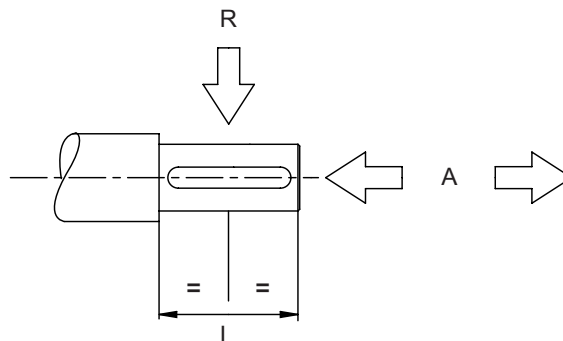
Para relaciones de reducción distintas de las indicadas en la tabla, los valores de carga admisible pueden obtenerse por interpolación.

CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL

PT

As cargas radiais admissíveis estão indicadas na seguinte tabela e entendem-se aplicadas no centro do veio do eixo, no caso de aplicação com factor de serviço $sf = 1$.

Para as razões de desmultiplicação diferentes das indicadas na tabela, os valores das cargas admissíveis podem ser calculados por interpolação.



| n_1 | R9 | | R14 | | R19 | | R24 | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R |
| Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle / Arbre entrée / Eje entrada / Eixo entrada | | | | | | | | |
| 1400 | 20 | 80 | 75 | 300 | 150 | 600 | 150 | 600 |
| Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje salida / Eixo saída | | | | | | | | |
| 1400 | 50 | 200 | 115 | 460 | 190 | 750 | 190 | 750 |
| 700 | 60 | 250 | 150 | 600 | 250 | 1000 | 250 | 1000 |
| 500 | 70 | 285 | 175 | 660 | 230 | 1120 | 230 | 1120 |
| 280 | 90 | 350 | 200 | 750 | 280 | 1250 | 280 | 1250 |
| 140 | 100 | 390 | 250 | 950 | 350 | 1850 | 350 | 1850 |

Le forze sono espresse in Newton.

Force expressed in Newton.

In Newton ausgedrückte Kraftwerte.

Les forces sont exprimées en Newton.

Las fuerzas se expresan en Newton.

As forças estão expressas em Newton.

PARTI DI RICAMBIO

IT

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

SPARE PARTS

EN

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

ERSATZTEILE

DE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

PIÈCES DE RECHANGE

FR

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

PIEZAS DE REPUESTO

ES

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

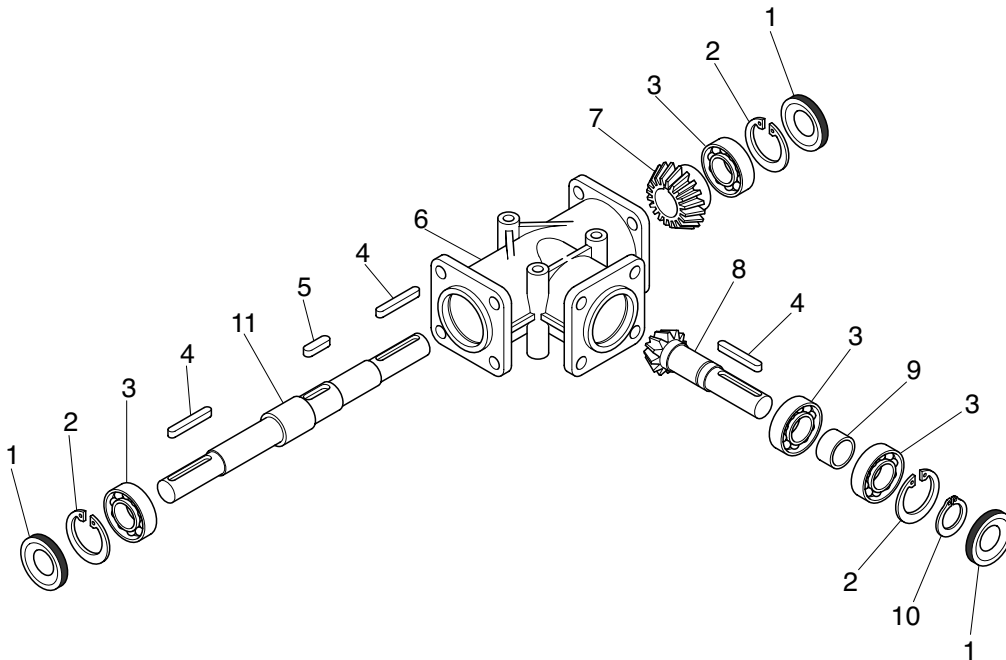
PT

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).



RINVII ANGOLARI - RIGHT ANGLE GEARBOXES - WINKELGETRIEBE - ENGRENAGES À RENVOIS À ANGLE - TRANSMISIONES ANGULARES - CAIXAS DE TRANSMISSÕES ANGULARES

R



| | Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete / Rolamento | Anello di tenuta / Shaft seal / Wellendichtung Joint d'étanchéité / Anillo de retención / Retentor |
|-------------|--|---|
| | 3 | 5 |
| R 9 | 16101 12/30/8 | 12/30/7 |
| R 14 | 6303 17/47/14 | 17/47/7 |
| R 19 | 6305 26/62/17 | 25/62/10 |
| R 24 | 6305 25/62/17 | 25/62/10 |

K - MK



| INDICE | IT | INDEX | EN | INHALT | DE |
|---|-----------|---|-----------|---|-----------|
| CARATTERISTICHE GENERALI ... | 4 | GENERAL FEATURES | 4 | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN .. | 4 |
| PREMESSA | 4 | INTRODUCTION | 4 | VORWORT | 4 |
| CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE | 5 | DESIGN FEATURES | 5 | BAUEIGENSCHAFTEN | 5 |
| Carcasse | 5 | Housings | 5 | Gehäuse | 5 |
| Satelliti e piste | 5 | Planets and tracks | 5 | Planeten und Druckringe | 5 |
| Verniciatura | 5 | Painting | 5 | Lackierung | 5 |
| Accoppiamento con il motore | 5 | Connection with electric motor | 5 | Kupplung mit einem elektrischen Motor | 5 |
| Esecuzioni in uscita | 5 | Output versions | 5 | Abtriebsausführungen | 5 |
| Regolazione di velocità | 6 | Speed adjustment | 6 | Geschwindigkeitsregelung | 6 |
| Accessori | 8 | Accessories | 8 | Zubehoere | 8 |
| CARATTERISTICHE FUNZIONALI | 9 | OPERATIONAL FEATURES | 9 | FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN | 9 |
| Funzionamento del variatore | 9 | Operational features of the variator | 9 | Funktionseigenschaften des Verstellgetriebes .. | 9 |
| Funzionamento del differenziale | 13 | Running principle of the differential | 13 | Betriebsgrundsätze des | 13 |
| Note per l'applicazione | 15 | Notes for application | 15 | Planetendifferentialantriebs | 13 |
| Temperatura di funzionamento | 15 | Running temperature | 15 | Hinweise für die Anwendung | 15 |
| LUBRIFICAZIONE DEI VARIATORI | 18 | LUBRICATION OF VARIATORS | 18 | Betriebstemperature | 15 |
| LUBRIFICAZIONE DEI RIDUTTORI | | LUBRICATION OF BUILT-IN GEARBOXES | | SCHMIERUNG DER VERSTELLGETRIEBE .. | 18 |
| ABBINATI AI VARIATORI | 19 | ON VARIATORS | 19 | SCHMIERUNG DER MIT EINEM VERSTEL- | 18 |
| Tipo di olio | 21 | Type of oil | 21 | LGETRIEBE VERBUNDENEN GETRIEBE ... | 19 |
| Quantità di olio (litri) | 21 | Amount of oil (litres) | 21 | Ölsorte | 21 |
| SOSTITUZIONE DELL'OLIO | 22 | OIL REPLACEMENT | 22 | Ölmenge (Liter)..... | 21 |
| Variatori K-MK | 22 | Variators k-mk | 22 | ÖL ERSATZ | 22 |
| Riduttori MC | 22 | Gearboxes MC | 22 | Verstellgetriebe K-MK | 22 |
| RODAGGIO | 24 | RUNNING IN | 24 | Getriebe MC | 22 |
| POSIZIONI DI MONTAGGIO | 25 | MOUNTING POSITION | 25 | ANLAUFSZEIT | 24 |
| | | | | EINBAULAGEN | 25 |
| VARIATORI E MOTOVARIATORI | | VARIATORS AND MOTORIZED | | VERSTELLGETRIEBE UND MOTOR- | |
| SERIE K-MK | 27 | VARIATORS SERIES K-MK | 27 | VERSTELLGETRIEBE SERIE K-MK .. | 27 |
| DESIGNAZIONE | 27 | CONFIGURATION | 27 | TYPENBEZEICHNUNGEN | 27 |
| TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORE | | PERFORMANCE TABLES OF THE BASIC | | LEISTUNGENTABELLEN DES BASIS- | |
| BASE MK | 28 | MK MOTORIZED VARIATOR | 28 | VERSTELLGETRIEBES MIT MOTOR MK .. | 28 |
| TABELLE PRESTAZIONI COMPLETE | 29 | COMPLETE PERFORMANCE TABLES | 29 | GESAMTE LEISTUNGENTABELLEN | 29 |
| TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORI | | PERFORMANCE TABLES MK/1B | 49 | LEISTUNGENTABELLEN | |
| MK/1B | 49 | DIMENSIONS | 52 | VERSTELLGETRIEBE MK/1B | 49 |
| DIMENSIONI | 52 | DIMENSIONS FOR THE SERIES WITH A | | ABMESSUNGEN | 52 |
| DIMENSIONI SERIE CON FLANGIA | | COMPACT FLANGE | 64 | ABMESSUNGEN DER BAUREIHE MIT | |
| COMPATTA | 64 | HOUSING BOLTING PATTERN | 65 | KOMPAKTEN FLANSCH | 64 |
| QUOTE DI FORATURA DELLA CARCASSA .. | 65 | MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL | | GEHÄUSEBOHRUNGSBAUFORM | 65 |
| CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO | | AND AXIAL LOAD | 65 | ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND | |
| AMMISSIBILE | 65 | | | AXIALE BELASTUNG | 65 |
| ACCESSORI | 67 | ACCESSOIRES | 67 | ZUBEHÖRE | 67 |
| INDICATORE GRAVITAZIONALE | 67 | GRAVITATIONAL INDICATOR | 67 | SCHWERKRAFTANZEIGE | 67 |
| INDICATORE DI VELOCITÀ | 67 | SPEED INDICATOR | 67 | DREHZAHLANZEIGE | 67 |
| PARTI DI RICAMBIO | 69 | SPARE PARTS | 69 | ERSATZTEILE | 69 |
| PARTI DI RICAMBIO DEL VARIATORE | 69 | VARIATORS SPARE PARTS | 69 | ERSATZTEILE DES | |
| LISTA PARTI DI RICAMBIO DEL | | VARIATORS SPARE PARTS LIST | 70 | VERSTELLGETRIEBES | 69 |
| VARIATORE | 70 | | | ERSATZTEILLISTE DES | |
| | | | | VERSTELLGETRIEBES | 70 |

| | |
|--|--|
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.. 4 | |
| INTRODUCTION.....4 | |
| CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION ..6 | |
| Carcasses6 | |
| Satellites et pistes6 | |
| Peinture.....6 | |
| Accouplement avec le moteur.....6 | |
| Exécutions en sortie6 | |
| Réglage de vitesse.....7 | |
| Accessoires.....8 | |
| CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES..9 | |
| Fonctionnement du variateur9 | |
| Fonctionnement du différentiel13 | |
| Remarques pour l'application.....16 | |
| Température de fonctionnement17 | |
| LUBRIFICATION DES VARIATEURS19 | |
| LUBRIFICATION DES REDUCTEURS | |
| ACCROUPLÉS AUX VARIATEURS20 | |
| Type d'huile21 | |
| Quantité d'huile (litres)21 | |
| REPLACEMENT DE L'HUILE23 | |
| Variateurs K-MK23 | |
| Réducteurs MC23 | |
| RODAGE.....24 | |
| POSITIONS DE MONTAGE.....25 | |

| | |
|--|--|
| VARIATEURS ET MOTOVARIATEURS SÉRIE K-MK..... 27 | |
| DÉSIGNATION.....27 | |
| TABLEAUX PRESTATIONS | |
| MOTO-VARIATEUR BASE MK28 | |
| TABLEAUX PRESTATIONS COMPLETES..29 | |
| TABLEAUX PRESTATIONS | |
| MOTO-VARIATEURS MK/1B49 | |
| DIMENSIONS52 | |
| DIMENSIONS SÉRIE AVEC BRIDE | |
| COMPACTE64 | |
| DIMENSIONS DE PERÇAGE DE LA | |
| CARCASSE65 | |
| CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE | |
| ADMISSIBLE.....66 | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| ACCESSOIRES..... 67 | |
| INDICATEUR GRAVITATIONNEL67 | |
| INDICATEUR DE VITESSE68 | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| PIÈCES DE RECHANGE..... 69 | |
| PIÈCES DE RECHANGE DU VARIATEUR..69 | |
| LISTE PIÈCES DE RECHANGE DU | |
| VARIATEUR71 | |

| | |
|--|--|
| CARACTERÍSTICAS GENERALES ..4 | |
| PRÓLOGO4 | |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS6 | |
| Carcasas6 | |
| Satélites y pistas6 | |
| Barnizado6 | |
| Acoplamiento con el motor.....6 | |
| Ejecuciones en salida6 | |
| Regulación de velocidad7 | |
| Accesorios.....8 | |
| CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES9 | |
| Funcionamiento del variador.....9 | |
| Funcionamiento del diferencial13 | |
| Nota para la aplicación16 | |
| Temperatura de funcionamiento17 | |
| LUBRICACIÓN DE LOS VARIADORES19 | |
| LUBRICACIÓN DE LOS REDUCTORES | |
| COMBINADOS CON LOS VARIADORES ..20 | |
| Tipo de aceite21 | |
| Cantidad de aceite (litros)21 | |
| CAMBIO DE ACEITE23 | |
| Variateurs K-MK23 | |
| Reductores MC23 | |
| RODAJE.....24 | |
| POSICIONES DE MONTAJE25 | |

| | |
|--|--|
| VARIADORES Y MOTOVARIADORES SÉRIE K-MK 27 | |
| DENOMINACION.....27 | |
| TABLAS DE PRESTACIONES | |
| MOTOVARIADOR BASE MK28 | |
| TABLAS DE PRESTACIONES COMPLETAS..29 | |
| TABLAS DE PRESTACIONES | |
| MOTOVARIADORES MK/1B49 | |
| DIMENSIONES52 | |
| DIMENSIONES DE SERIE CON BRIDA | |
| COMPACTA.....64 | |
| COTAS DE PERFORACIÓN DE LA | |
| CARCASA65 | |
| CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA | |
| ADMISIBLE66 | |

| | |
|--------------------------------|--|
| ACCESORIOS..... 67 | |
| INDICADOR GRAVITACIONAL.....67 | |
| INDICADOR DE VELOCIDAD68 | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| PIEZAS DE REPUESTO 69 | |
| PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR ..69 | |
| LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO DEL | |
| VARIADOR.....71 | |

| | |
|---------------------------------------|--|
| CARACTERÍSTICAS GERAIS 4 | |
| INTRODUÇÃO4 | |
| CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS.....6 | |
| Carcaças6 | |
| Satélites e pistas6 | |
| Pintura.....6 | |
| Acoplamento com o motor6 | |
| Execução na saída6 | |
| Regulação de velocidade7 | |
| Acessórios.....8 | |
| CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS9 | |
| Funcionamento do variador9 | |
| Funcionamento do diferencial13 | |
| Notas para a aplicação16 | |
| Temperatura de funcionamento17 | |
| LUBRIFICAÇÃO DOS VARIADORES19 | |
| LUBRIFICAÇÃO DOS REDUTORES | |
| COMBINADOS A VARIADORES20 | |
| Tipo de óleo.....21 | |
| Quantidade de óleo (Litros).....21 | |
| SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO23 | |
| Variateurs K-MK23 | |
| Redutores MC23 | |
| RODAGEM.....24 | |
| POSIÇÕES DE MONTAGEM.....25 | |

| | |
|--|--|
| VARIADORES E MOTOVARIADORES SÉRIE K-MK 27 | |
| DESIGNAÇÃO27 | |
| TABELAS DE PERFORMANCE | |
| MOTOVARIADOR BASE MK28 | |
| TABELAS PERFORMANCES COMPLETAS..29 | |
| TABELAS PERFORMANCE | |
| MOTOVARIADORES MK/1B49 | |
| DIMENSÕES52 | |
| DIMENSÕES SÉRIE COM FLANGE | |
| COMPACTA.....64 | |
| COTAS DE FUROS DA CARÇAÇA65 | |
| CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR | |
| ADMISSÍVEL.....66 | |

| | |
|---------------------------------|--|
| ACESSÓRIOS..... 67 | |
| INDICADOR GRAVITACIONAL.....67 | |
| INDICADOR DE VELOCIDADE68 | |

| | |
|------------------------------------|--|
| PEÇAS DE REPOSIÇÃO 69 | |
| PARTES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO | |
| DO VARIADOR69 | |
| LISTA PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO | |
| VARIADOR.....71 | |

| | | |
|---|--|---|
| CARATTERISTICHE GENERALI IT | GENERAL FEATURES EN | ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DE |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES FR | CARACTERÍSTICAS GENERALES ES | CARACTERÍSTICAS GERAIS PT |
| PREMESSA IT <p>Il presente catalogo è relativo ai variatori e motorvariatori meccanici serie K-MK, costruiti dalla SITI S.p.A.</p> <p>I variatori meccanici serie K-MK vengono costruiti in 7 grandezze (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) e sono concepiti per poter avere una variazione continua della velocità in uscita a parità della velocità in ingresso.</p> <p>Il rapporto fra la velocità più alta e quella più bassa è 5,16:1.</p> <p>Sul lato entrata un variatore viene collegato ad un motore elettrico direttamente oppure attraverso una trasmissione.</p> <p>Esistono variatori semplici e variatori che incorporano a valle un riduttore a uno stadio oppure a due stadi di riduzione. I variatori con riduttore consentono velocità massima e minima più basse, tanto più basse quanto più elevato è il rapporto di riduzione, pur mantenendo inalterato il rapporto fra velocità massima e minima. I rapporti di riduzione massimi sono di circa 40:1.</p> <p>I variatori possono essere equipaggiati, su richiesta, con un dispositivo chiamato differenziale, che consente di raggiungere velocità zero in uscita, pur essendo il variatore regolarmente funzionante.</p> | INTRODUCTION EN <p>The present catalogue refers to mechanical variators and motorized variators of the series K-MK, as they are manufactured by SITI S.p.A. Mechanical variators of the series K-MK are built in 7 sizes (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) and are designed in a way to enable to have a continuous variation of the output speed, keeping the input speed unchanged.</p> <p>Ratio between the highest and the lowest speed is 5,16:1.</p> <p>On the input side, a variator is connected to an electric motor either directly or through an inlet transmission.</p> <p>There are single variators and variators with a downstream built-in gearbox, having one or two stages of reduction. Variators with built-in gearbox allow a maximum and minimum speed lower than the ones taking place with a single variator, the lower is the speed the higher is the ratio, although they keep fully unchanged the ratio between the maximum and the minimum output speed. The highest ratio of the built-in gearbox is about 40:1.</p> <p>Variators can be equipped, upon request, with a device called differential or "zero speed" equipment, allowing to reach a zero speed as output, although the variator is regularly running.</p> | VORWORT DE <p>Der vorliegende Katalog bezieht sich auf den mechanischen Verstellgetrieben und motor-Verstellgetriebe, die von der Firma SITI S.p.A. hergestellt werden.</p> <p>Die mechanischen Verstellgetriebe der Baureihe K-MK werden in 7 verschiedenen Groessen (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) gebaut und wurden so geplant, dass sie eine fortsetzende Aenderung der Abtriebsgeschwindigkeit, in der Gleichheit der Antriebsgeschwindigkeit, gestatten koennen.</p> <p>Das Verhaeltniss zwischen der hoechsten und der niedrigsten Geschwindigkeit ist 5,16:1.</p> <p>Auf der Antriebsseite, wird ein Verstellgetriebe mit einem elektrischen Motor, entweder mit einer direkten Kupplung oder durch Anwendung einer mechanischen Uebertragung, verbunden. Es gibt einzelne Verstellgetriebe und Verstellgetriebe, die ein einstufiges oder ein zweistufiges Getriebe talabwaehrts einbauen. Dieses Getriebe erlaubt die maximale und die minimale Geschwindigkeit zu verniedrigen, obwohl das Verhaeltniss zwischen der hoechsten und der niedrigsten Geschwindigkeit gleich bleibt; die Verniedrigung ist je niedriger desto hoeher ist die Getriebeuebersetzung. Die hoechste Uebersetzung ist ungefaehr 40:1.</p> <p>Die Verstellgetriebe koennen, auf Anfrage, mit einer Vorrichtung ausgeruestet werden, die Differentialregelgetriebe oder "Null-Geschwindigkeit" Geraet genannt wird. Dieses Geraet erlaubt eine Null- Abtriebsgeschwindigkeit zu erreichen, obwohl das Verstellgetriebe regelmaessig in Betrieb ist.</p> |
| INTRODUCTION FR <p>Le catalogue présent concerne les variateurs et motorvariateurs mécaniques série K-MK, réalisés par la SITI S.p.A.</p> <p>Les variateurs mécaniques série K-MK sont réalisés en 7 tailles (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) et sont conçus pour pouvoir avoir une variation continue de la vitesse de sortie étant la vitesse d'entrée égale.</p> <p>Le rapport entre la vitesse la plus élevée et celle la plus basse est 5,16 : 1.</p> <p>Sur le côté entrée un variateur est accouplé à un moteur électrique directement ou à travers une transmission.</p> <p>Il y a des variateurs simples et des variateurs incorporants en aval un réducteur à un étage ou à deux étages de réduction. Les variateurs avec réducteurs permettent des vitesses maximales et minimales plus basses, d'autant plus basses que le rapport de réduction est élevé, tout en gardant inchangé le rapport entre vitesse maximale et minimale. Les rapports de réduction maximaux sont d'environ 40 : 1.</p> <p>Les variateurs peuvent être équipés, sur demande, en un dispositif appelé différentiel permettant d'atteindre vitesse zéro en sortie tout en étant le variateur bien fonctionnant.</p> | PRÓLOGO ES <p>El presente catálogo hace referencia a los variadores y motorvariadores mecánicos de la serie K-MK fabricados por SITI S.p.A.</p> <p>Los variadores mecánicos de la serie K-MK se fabrican en 7 tamaños (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) y han sido concebidos para una variación continua de la velocidad en salida similar a la velocidad de entrada.</p> <p>La relación entre la velocidad más alta y la más baja es 5,16:1.</p> <p>En el lado de entrada, un variador se conecta a un motor eléctrico directamente o bien a través de una transmisión.</p> <p>Existen variadores simples y variadores que incorporan en salida un reductor de una etapa o de dos etapas de reducción. Los variadores con reductor permiten una velocidad máxima y mínima más bajas. Cuanto más elevada sea la relación de reducción más baja será la velocidad, aunque manteniendo inalterada la relación entre la velocidad máxima y la mínima. Las relaciones de reducción máximas son de aprox. 40:1.</p> <p>Los variadores pueden ir equipados, bajo solicitud, con un dispositivo denominado "diferencial" que permite alcanzar velocidades cero en salida, con un funcionamiento regular del variador.</p> | INTRODUÇÃO PT <p>O presente catálogo refere-se aos variadores e motorvariadores mecânicos série K-MK, construídos pela SITI S.p.A.</p> <p>Os variadores mecânicos série K-MK são construídos em 7 tamanhos (MK2 - MK5 - MK10 - MK20 - MK30 - MK50 - MK100) e foram concebidos para poder ter uma variação contínua da velocidade na saída igual à velocidade na entrada.</p> <p>A razão entre a velocidade mais alta e a mais baixa é 5,16:1.</p> <p>No lado da entrada, um variador é ligado diretamente a um motor elétrico ou através de uma transmissão.</p> <p>Existem variadores simples e variadores que são acoplados um reductor de um estágio ou de dois estágios de redução. Os variadores com reductor permitem velocidades máximas e mínimas mais baixas, tanto mais baixas quanto mais elevada for a razão de redução, mantendo inalterada a relação entre a velocidade máxima e mínima. As razões de redução máximas são de cerca de 40:1.</p> <p>Os variadores podem ser equipados, a pedido, com um dispositivo chamado diferencial que permite alcançar velocidade zero na saída, apesar do variador funcionar regularmente.</p> |

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

IT

Carcasse

Tutte le carcasse sono costruite in ghisa grigia G25 e provviste di alettatura in vista di un migliore smaltimento termico.

Satelliti e piste

Essendo i componenti essenziali per il funzionamento ineccepibile di un variatore, satelliti e piste sono realizzati con materiali speciali usando acciaio, tipo 100Cr6, e sottoposti a lavorazioni di rettifica e finitura di particolare precisione, per realizzare superfici di contatto pressoché perfette.

Verniciatura

Tutti i variatori sono verniciati con polvere bugnata RAL 5010 termoindurente a base di resine poliesteri.

Accoppiamento con il motore

I variatori dal MK2 fino al MK50 compreso, sono chiusi sul lato anteriore e provvisti di paraolio in entrata. Tutti i variatori consentono un accoppiamento diretto con motori B5. Per ogni grandezza del variatore, esiste un solo attacco specifico standard per una specifica grandezza di motori unificati B5. Accoppiamenti con motori in B14 (eccetto che su MK100) sono realizzabili con impiego del gruppo coperchio entrata.

Esecuzioni in uscita

I variatori possono essere eseguiti in due versioni per quel che riguarda il tipo di attacco in uscita:

- con fissaggio a piedi
- per collegamento flangiato.

Per i variatori con uno stadio di riduzione con fissaggio a piedi esiste anche la versione bassa, cioè con albero di uscita più basso anziché più alto di quello di entrata. Sono disponibili le grandezze 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B.

Nei variatori con riduttore a valle, il riduttore è collegato direttamente all'uscita del variatore, mentre è l'uscita del riduttore che può essere con fissaggio a piedi oppure fissaggio flangiato.

DESIGN FEATURES

EN

Housings

All housings are made in grey iron G25 and are provided with ribs in view of an improved thermal exchange.

Planets and tracks

Considering they are the main components in view of an untroubled and satisfactory performance of a variator, planets and trucks are made in special materials, like steel type 100Cr6, and are submitted to grinding and finishing operations of a particular accuracy, in order to accomplish almost perfect mutual mating surfaces.

Painting

All variators are painted with thermosetting epoxy paint RAL 5010 based on polyester resins.

Connection with electric motor

Variators from size MK2 up to size MK50 included are enclosed on the front side and are equipped with inlet shaft seal.

All variators enable a direct connection with motors in B5 flanged construction.

For each variator size, there is only one specific standard connection for a specific size of standardized B5 construction electric motors. Connections with motors in B14 construction may be accomplished (except for size MK100) by using the inlet cover assembly.

Output versions

Variators can be accomplished in two versions as far the outlet side is concerned:

- Fixing in a foot-mounting version
- Fixing in a flange-mounting version.

For variators with a single reduction stage downstream, there is even the so-called "lowered" version, i.e. output shaft is located below the input shaft instead of above.

The following versions are available: 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B.

In the variators with downstream gearbox, the gearbox is directly connected with the variator output side, while the variator outlet side may be suitable either for foot-mounting or for a flange-mounting.

BAUEIGENSCHAFTEN

DE

Gehäuse

Alle Gehäuse werden aus Grauguss G25 hergestellt und sind mit Rippen ausgerüstet, um ein verbessertes Waermeaustausch gewahrleisten zu koennen.

Planeten und Druckringe

Unter Berueckschtigung, dass Planeten und Druckringe die wichtigsten Teilen in der Ansicht eines einwandfreies Betriebs darstellen, werden Planeten und Druckringe aus Sondermaterialien, daher Stahl Typ 100Cr6, hergestellt und werden zu besonders genauen Schlauf- und Endbearbeitungen ausgestattet, um kaum perfekten BeruehrungsOberflaechen auszufuehren.

Lackierung

Alle Verstellgetriebe werden mit Pulverbeschichtung aus Polyesterkunstharz laut RAL 5010 lackiert.

Kupplung mit einem elektrischen Motor

Die Verstellgetriebe von Grosse MK2 bis Grosse MK50 eingeschlossen, sind auf der Antriebsseite abgeschlossen und sind mit einer Antriebsdichtung ausgeruestet.

Alle Verstellgetriebe sind zu einer direkten Kupplung mit Motoren in B5 Bauform geeignet. Fuer jede Verstellgetriebegroesse, gibt es nur eine standard Kupplung mit einem spezifischen Motorgroesse, und sie bezieht sich auf Verbindung mit standardisierten B5 Motoren. Eventuelle Kupplungen mit Motoren in Bauform B14 (mit Ausnahme von der Grosse MK100), koennen mit Anwendung eines Antriebsdeckelsatzes verwierklicht werden.

Eventuelle Kupplungen mit Motoren in Bauform B14 (mit Ausnahme von der Grosse MK100), koennen mit Anwendung eines Antriebsdeckelsatzes verwierklicht werden.

Abtriebsausfuehrungen

Die Verstellgetriebe koennen in zwei Ausfuehrungen, soweit es die Abtriebsverbindung betrifft, ausgerichtet werden:

- Mit Fuss-Ausfuehrung
- Mit Abriebsflanschverbindung.

Fuer die Verstellgetriebe, die mit einem einstufigen Getriebe ausgeruestet sind, gibt es auch eine sogenannte "niedrige Ausfuehrung", die von der Beruecksichtigung charakterisiert ist, dass die Abtriebswelle hinab der Antriebswelle, statt hinzu, liegt. Die folgende Groessen, 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B, zu Veruegung liegen. In den Verstellgetrieben mit talabwaertsliegenden Getriebe, ist das Getriebe direkt auf dem Verstellgetriebeabtriebsseite verbunden, waehrend die Getriebeabtriebsseite aus Fuss-Ausfuehrung oder Flanschausfuehrung bestehen kann.

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

FR

Carcasses

Toutes les carcasses sont réalisées en fonte grise G25 et équipées en ailettes en vue d'une meilleure élimination thermique.

Satellites et pistes

Comme ils sont les composants essentiels pour le fonctionnement parfait d'un variateur, satellites et pistes sont réalisés par des matériaux spéciaux, spécifiquement l'acier type 100Cr6 et sont à usinages de rectification et finition de précision particulière, pour réaliser des surfaces de contact presque parfaites.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

ES

Carcasas

Todas las carcacas están construidas en fundición gris G25 y dotadas de aletas para una mejor gestión térmica.

Satélites y pistas

Los satélites y pistas son componentes esenciales para el funcionamiento perfecto de un variador, y están realizados con materiales especiales usando acero tipo 100Cr6, y sometidos a procesos de rectificación y acabado de particular precisión, para realizar superficies de contacto casi perfectas.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

PT

Carcaças

Todas as carcaças são de ferro fundido cinzento G25 e possuem nervuras para a uma melhor dispersão térmica.

Satélites e pistas

Tratando-se de componentes essenciais para o perfeito funcionamento de um variador, os satélites e as pistas são fabricados com materiais especiais utilizando aço, tipo 100 Cr6, e submetidos a retíficas e acabamentos de muita precisão, permitindo superfícies de contato praticamente perfeitas.

Peinture

Tous les variateurs sont peints par poudre bosselée RAL 5010 thermoendurissante à base de résines polyester.

Accouplement avec le moteur

Les variateurs du MK2 jusqu'au MK50 compris sont fermés sur le côté avant et équipés d'un joint d'étanchéité d'huile en entrée. Tous les variateurs permettent un accouplement direct avec les moteurs B5. Pour chaque taille du variateur, il existe une seule connexion spécifique standard pour une taille donnée de moteurs unifiés B5. Accouplements avec moteurs en B14 (sauf que sur MK100) peuvent être réalisés par l'utilisation du groupe couvercle entrée.

Exécutions en sortie

Les variateurs peuvent être exécutés en deux versions pour ce qui est du type d'accouplement en sortie :

- par fixation à pieds
- par raccordement bridé.

Pour les variateurs avec un étage de réduction avec fixation à pieds même la version basse existe, qui est caractérisée par avoir l'arbre de sortie plus bas que celui d'entrée.

Les tailles 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B sont disponibles.

Dans les variateurs avec réducteurs en aval, le réducteur est accouplé directement à la sortie du variateur, tandis que c'est la sortie du réducteur qui peut être par fixation à pieds ou fixation bridée.

FR

Barnizado

Todos los variadores están barnizados con polvo almohadillado RAL 5010 termoendurecible a base de resinas poliésteres.

Acoplamiento con el motor

Los variadores del MK2 al MK50 (incluido) están cerrados por la parte anterior y provistos de retén de aceite en entrada. Todos los variadores permiten un acoplamiento directo con motores B5. Para cada tamaño del variador existe una sola unión específica estándar para un tamaño específico de motores unificados B5. Los acoplamientos con motores en B14 (excepto en el MK100) se pueden realizar empleando el grupo de cubierta de entrada.

Ejecuciones en salida

Los variadores pueden realizarse en dos versiones en cuanto lo que al tipo de conexión en salida se refiere:

- con fijación mediante pies
- con conexión mediante bridas

Para los variadores con una etapa de reducción con fijación mediante pies existe también la versión baja, es decir, con eje de salida más bajo en lugar de más alto que el de entrada. Están disponibles los tamaños 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B.

En los variadores con reductor en salida, el reductor está conectado directamente a la salida del variador, mientras que es la salida del reductor la que puede realizarse con fijación mediante pies o mediante bridas.

ES

Pintura

Todos os variadores são pintados a pó com efeito de bussagem RAL 5010 termoendurecida à base de resinas de poliéster.

Acoplamento com o motor

Os variadores do MK2 até o MK50, são fechados no lado frontal e possuem chapa anti-respingos de óleo na entrada. Todos os variadores permitem um acoplamento direto com motores B5. Para cada tamanho do variador, existe um único encaixe específico standard para um tamanho específico de motores unificados B5. Acoplamentos com motores em B14 (exceto para o MK100) podem ser fabricados com o kit tampa entrada.

Execução na saída

Os variadores podem ser executados em duas versões, no que se refere ao tipo de encaixe na saída:

- com fixação pos pés
- para fixação com flanges.

Para os variadores com um estágio de redução com fixação nos pés, existe também a versão baixa, isto é, com eixo de saída mais baixo em vez de mais alto do de entrada. Estão disponíveis os tamanhos 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B.

Nos variadores com reductor, o reductor está ligado diretamente à saída do variador, e é na saída do reductor que pode ser a fixação por pés ou fixação com flange.

PT

IT

Regolazione di velocità

La variazione di velocità viene ottenuta agendo su apposito volantino di comando, fornito a corredo del variatore standard, sporgente dalla scatola di comando, sita nella parte superiore del variatore.

Al centro del volantino è inserito, a pressione, un dischetto in plastica che riporta in rilievo l'indicazione dei sensi di rotazione del volantino (e di conseguenza della vite di comando) per ottenere l'incremento o la diminuzione della velocità.

Il grafico sottoriportato fornisce per ogni grandezza di variatore il numero giri/min in uscita in funzione del numero di giri del volantino di comando.

IMPORTANTE

È fondamentale che la variazione di velocità venga sempre effettuata con il variatore in movimento. Se si tenta di variare a velocità di un variatore quando è fermo, si rischia seriamente che i satelliti escano dalle loro reciproche posizioni, si ingallonino o si blocchino, compromettendo seriamente il successivo funzionamento del variatore.

Speed adjustment

The speed variation is obtained by acting on a suitable control handwheel, supplied as an outfit of a standard variator, projecting out of the control box, placed on the upper side of the variator.

In the center position of the control wheel, it is press-fitted a plastic disk, giving a raised indication of the revolution senses of the wheel (and consequently of the control screw), aimed at obtaining either the increase or the decrease of the output speed.

The below graph gives, for each variator size, the value of the output RPM as a function of the number of revolutions of the control handwheel.

IMPORTANT REMARK

It is of major importance that the speed adjustment is always carried out while the variator is operating.

If one tries to change the variator speed when it is at a standstill, there is a serious risk to cause planets to come out of their mutual right locations, they might stiffen and lock themselves, thus seriously compromising the following good running of the variator.

EN

Geschwindigkeitsregelung

Die Geschwindigkeitsregelung wird durch die Wirkung eines Handrades erreicht.

Dieses Handrad, das aus der Verstellkasten vorspringend ist, wird als Bausatz eines Standardverstellgetriebes ausgeliefert.

Auf ihrer Seite, liegt der Verstellkasten in dem hoehwertigen Teil des Verstellgetriebes. In der Mitte des Handrades, ist ein Kunststoffring ausgedrueckt, der erheblich die Hinweisung der Handradsdrehrichtung, und deshalb auch die Drehrichtung des Verstellspindels, bringt, um zu erlaeuern, wie man eine Erhoehung oder Verniedrigung der Betriebsgeschwindigkeit erreichen kann. Der unterliegende Graphik beliefert, fuer jede Verstellgetriebe-groesse, die Abtriebsdrehzahl in UpM, als Funktion der Drehzahl des Verstellhandrades.

WICHTIGE ACHTUNG

Es ist sehr wichtig, dass die Geschwindigkeitsregelung immer mit dem Verstellgetriebe in Betrieb ausgefuehrt sein wird.

Sollte man versuchen, die Verstelletriebesgeschwindigkeit zu aendern, wenn das Verstellgetriebe bestaendig ist, wuerde man die Gefahr laufen, dass die Planeten ausser ihren Sitzen herauskommen, oder moechten die Planeten sich drehen und festklemmen.

DE

FR

Réglage de vitesse

La variation de vitesse est obtenue intervenant sur volant de commande prévu, fourni avec le variateur standard, saillant de la boîte de commande, située dans la partie supérieure du variateur.

Au centre du volant, sous pression, un disque en plastique est inséré indiquant les sens de rotation du volant (et donc de la vis de commande) pour obtenir l'augmentation ou la diminution de la vitesse.

Le graphique ci-dessous fournit pour chaque taille de variateur le nombre de tours/min en sortie selon le nombre de tours du volant de commande.

IMPORTANT

Il est fondamental que la variation de vitesse soit toujours effectuée avec le variateur en mouvement. Si l'on essaye de varier la vitesse d'un variateur lorsqu'il est arrêté, on risque que les satellites sortent de leurs positions mutuelles, arrêtent de fonctionner ou se bloquent compromettant gravement le fonctionnement suivant du variateur.

ES

Regulación de velocidad

La variación de velocidad se obtiene accionando el correspondiente volante de mando, suministrado en dotación con el variador estándar, que sobresale desde la caja de mando, situada en la parte superior del variador.

En el centro del volante se ha insertado a presión un disco de plástico que muestra en relieve la indicación de los sentidos de rotación del volante (y, por consiguiente, del tornillo de transmisión) para obtener el incremento o la disminución de la velocidad.

El gráfico inferior indica, para cada tamaño de variador, el número de RPM en salida en función del número de giros del volante de mando.

IMPORTANTE

Es fundamental que la variación de velocidad se efectúe siempre con el variador en movimiento. Si trata de modificar la velocidad de un variador cuando está detenido, se arriesga seriamente a que los satélites se salgan de sus correspondientes posiciones, se atasquen o se bloqueen, comprometiendo en gran medida el sucesivo funcionamiento del variador.

PT

Regulação de velocidade

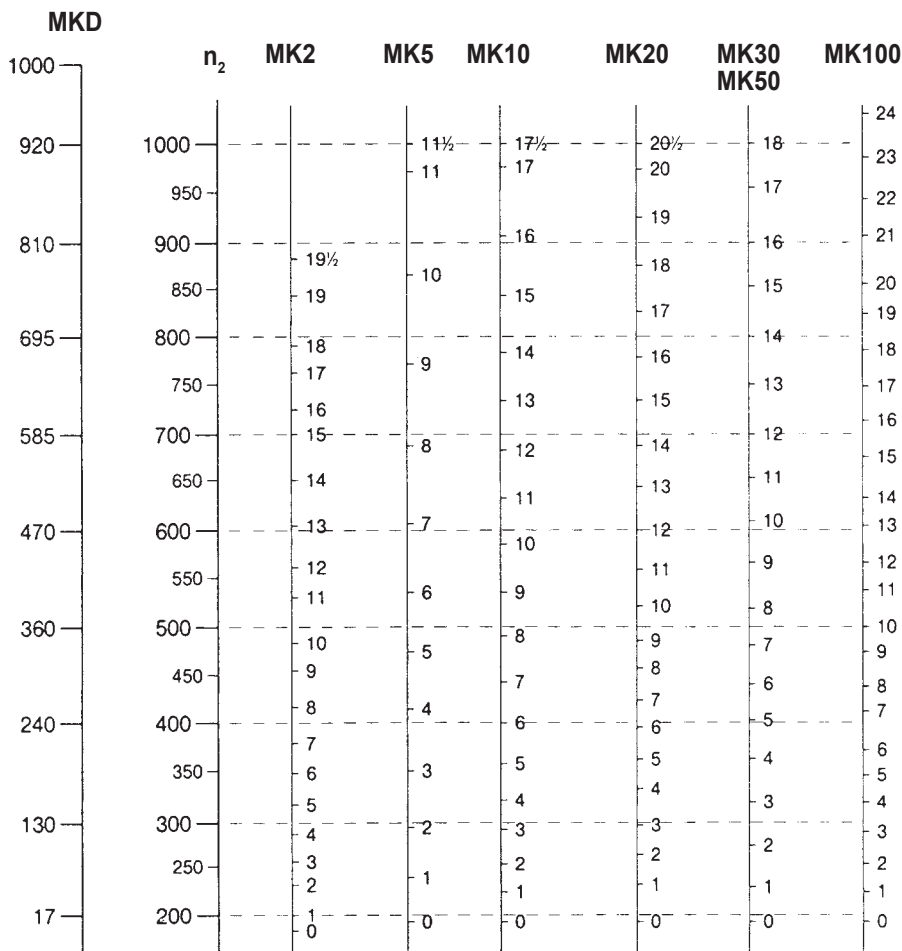
A variação de velocidade obtém-se agindo no respectivo volante de comando, fornecido com o variador standard, saliente na caixa de comando, que se encontra na parte superior do variador.

No centro do volante está inserido, com pressão, um pequeno disco de plástico que mostra em relevo a indicação do sentido de rotação do volante (e consequentemente da rosca de comando) para se obter o aumento ou a redução da velocidade.

O gráfico abaixo indicado fornece para cada tamanho de variador o número rotações/min à saída em função do número de rotações do volante de comando.

IMPORTANTE

É fundamental que a variação de velocidade seja sempre efetuada com o variador em movimento. Se se tenta variar a velocidade de um variador quando este estiver parado, corre-se o sério risco dos satélites escaparem das respectivas posições, se sobreponham ou se bloqueiem, comprometendo seriamente o sucessivo funcionamento do variador.



Accessori

IT

I variatori possono essere equipaggiati con accessori che consentono la lettura della velocità reale operativa, soprattutto in vista di utilizzare un dispositivo di retroazione.

Di tutti questi accessori si parlerà specificamente nelle sezioni finali.

Accessories

EN

Mechanical variators can be equipped with some accessories enabling to read the actual output operating speed, especially in view of using a feedback device. All these accessories will be deeply looked through in the final sections.

Zubehoere

DE

Die Verstellgetriebe koennen auf Anfrage mit einigen Zubehoeren ausgeruestet werden, die Lesung und Messung der wirklichen Betriebsgeschwindigkeit erlauben, insbesondere in der Ansicht eine Rueckkoppelungvorrichtung zu verwenden. Ueber alle diese Zobehoere, wird man weitgehend in den Endsektionen besprechen.

Accessoires

FR

Les variateurs peuvent être équipés en des accessoires, permettant la lecture de la vitesse réelle opérationnelle, notamment en vue d'utiliser un dispositif de rétroaction.

De tous ces accessoires on parlera en détail dans les sections finales.

Accesorios

ES

Los variadores pueden ir equipados con accesorios que permiten la lectura de la velocidad real operativa, sobre todo con el fin de utilizar un dispositivo de retroacción.

Todos estos accesorios se tratarán más en profundidad en las secciones finales.

Acessórios

PT

Os variadores podem ser equipados com acessórios que permitam a leitura da velocidade real operacional, sobretudo prevendo o uso de um dispositivo de retroação.

Falaremos detalhadamente de todos estes acessórios nas seções finais.

IT CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Funzionamento del variatore

EN OPERATIONAL FEATURES

Operational features of the variator

DE FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN

Funktionseigenschaften des Verstellgetriebes

FR CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

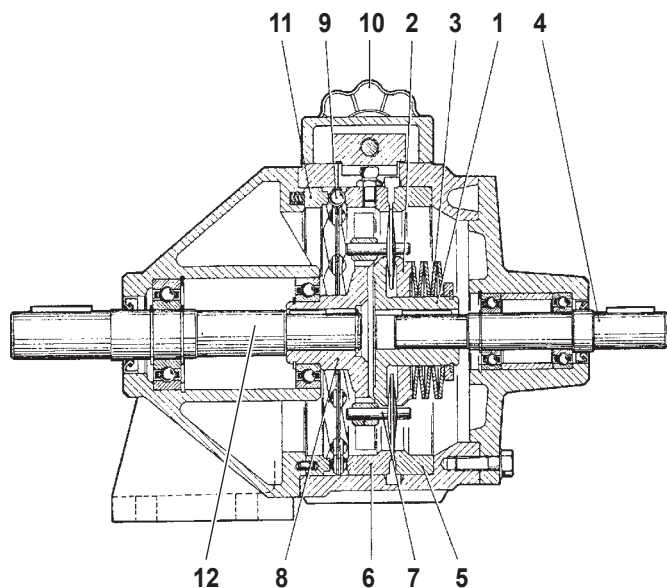
Fonctionnement du variateur

ES CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Funcionamiento del variador

PT CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

Funcionamento do variador



| | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Pista interna fissa | 1 Fix inner track | 1 Bestehender Innendruckring |
| 2 Pista interna mobile | 2 Inner moving track | 2 Bewegender Innendruckring |
| 3 Molle a tazza | 3 Cup springs | 3 Tellerfedern |
| 4 Albero di entrata | 4 Input shaft | 4 Antriebswelle |
| 5 Pista esterna fissa | 5 Fix outer track | 5 Bestehender Aussendruckring |
| 6 Pista esterna mobile | 6 Outer moving track | 6 Bewegender Aussendruckring |
| 7 Satelliti | 7 Planets | 7 Planeten |
| 8 Portasatelliti | 8 Spider | 8 Planetentraeger |
| 9 Anello porta sfere | 9 Ball carrier ring | 9 Kugelkaefig |
| 10 Volantino | 10 Control handwheel | 10 Handrad |
| 11 Pista di registro | 11 Outer adjustment track | 11 Ausssenregelungdruckring |
| 12 Albero uscita | 12 Output shaft | 12 Abtriebswelle |
| 1 Piste intérieure fixe | 1 Pista interna fija | 1 Pista interna fixa |
| 2 Piste intérieure mobile | 2 Pista interna móvil | 2 Pista interna móvel |
| 3 Rondelles sphériques | 3 Arandelas elásticas | 3 Molas Prato |
| 4 Arbre d'entrée | 4 Eje de entrada | 4 Eixo de entrada |
| 5 Piste extérieure fixe | 5 Pista externa fija | 5 Pista externa fixa |
| 6 Piste extérieure mobile | 6 Pista externa móvil | 6 Pista externa móvel |
| 7 Satellites | 7 Satélites | 7 Satélites |
| 8 Porte-satellites | 8 Portasatélites | 8 Porta-satélites |
| 9 Anneau porte-billes | 9 Anillo portabolas | 9 Anel porta-esferas |
| 10 Volant | 10 Volante | 10 Pequeno volante |
| 11 Piste de réglage | 11 Pista de regulación | 11 Pista de registro |
| 12 Arbre sortie | 12 Eje de salida | 12 Eixo saída |

Il cuore funzionale di un variatore è costituito dai seguenti componenti:

- I satelliti, da 3 a 6 a seconda delle grandezze.
- Le due piste interne, di cui una fissa ed una mobile.
- Le due piste esterne, una fissa ed una mobile, cui si aggiunge la pista di registro.
- Il porta satelliti, un organo che connette fra loro i vari satelliti, li mantiene fra loro distanziati, pur consentendone uno spostamento in senso radiale in fase di regolazione di velocità, e ne riceve il movimento di rivoluzione intorno all'asse del variatore.

I satelliti sono dei dischi con spessore variabile, decrescente linearmente dal centro alla periferia. Essi sono tenuti aggraffati dalle piste in due posizioni: le due piste interne si stringono sui satelliti all'interno, ed esercitano questa azione sotto l'effetto di una forza assiale, trasmessa da molle a tazza che esercitano una spinta sulla pista interna mobile; le due piste esterne chiudono il satellite all'esterno, senza però esercitare alcuna forza.

In questo modo, quando il variatore viene messo in movimento e le piste interne ruotano alla stessa velocità angolare dell'albero di entrata, i satelliti ricevono il moto dalle piste interne nel punto di contatto ed a causa della forza esercitata dalle molle e dal coefficiente di attrito, ruotano senza strisciare alla stessa

The "running heart" of a variator consists of the following components:

- Planets, from 3 to 6 according to the variator size.
- The two inner tracks, one fix and one moving.
- The two outer tracks, one fix and one moving, plus a third outer track which is called outer adjustment track.
- The spider, a piece which connects mutually the planets, keeps them at the right mutual distance, although it allows a displacement in the radial direction during the adjustment stage; moreover, spider receives from planets the revolution movement around the variator axis.

Planets are disks having a variable thickness, decreasing in a linear way from the center to the periphery of the disk.

They are kept clamped by tracks in two positions: the two inner tracks tighten the planets in an inner position located near the center, and they exert this action under the effect of an axial force, developed and transmitted by cup springs placing their action on the moving inner track; the two outer tracks tighten planets on an outer location, without exerting any force on them. In this way, when the variator is operated and is running and inner tracks both rotate at the input speed, planets get the motion from inner tracks in the point of contact and, due to the

Das "zweckbestimmte Herz" eines Verstellgetriebes besteht aus den folgenden Teilen:

- Die Planeten, in der Anzahl von 3 bis 6 je nach der Grösse.
- Die zwei Innendruckringe, der eine bestehend und der andere bewegend.
- Die zwei Aussendruckringe, der eine bestehend und der andere bewegend, zu denen auch der Regelungsdruckring hinzugefügt wird.
- Der Planetentraeger, ein Stueck der die Planeten zwischeneinander verbindet, zwischeneinander abgetrennt haelt, obwohl es ihre Bewegung in der radialen Richtung, waehrend der Geschwindigkeitsregelungsstufe, erlaubt und, auf derselben Zeit, ihre Revolutionsbewegung um der Drehungsachse des Verstellgetriebes bekommt.

Die Planeten sind Ringe mit einer veraendlichen Dicke, die in linienformigen Weise, von dem Mittelpunkt bis zur Peripherie, abnimmt. Planeten werden von den Druckringen in zwei Lagen zusammengeklammert: die zwei Aussendruckringe bedruecken sich auf den Planeten drinnen und betreiben diese Wirkung unter der Tat einer Axialkraft, die durch Tellerfedern, die ein Druck über den Innendruckring ausueben, weitergegeben wird. Die zwei Aussendruckringe schliessen die Planeten auf der aeuusseren Seite, ohne jedoch keine Kraft zu betaetigen. Auf dieser Weise, wenn das Verstellgetriebe

IT

velocità periferica delle piste interne nel punto di contatto.

I satelliti sono a contatto anche con le piste esterne in un punto, ma essendo qui il contatto senza azione di forze, rotolano sulla gola lasciata libera fra le piste, muovendosi sostanzialmente come una ruota su binari. Stando così le cose, i satelliti vengono sottoposti ad un duplice movimento: una rotazione intorno al proprio asse e contemporaneamente un moto di rivoluzione intorno all'asse del variatore. Il movimento di rivoluzione viene trasmesso integralmente al porta satelliti, cui i satelliti sono connessi. A sua volta il moto del porta satelliti è trasmesso all'albero di uscita del variatore.

Modificando radialmente la posizione dei satelliti, il che viene ottenuto ruotando manualmente il volantino, il punto di contatto con le piste cambia e con esso cambia la velocità periferica che i satelliti ricevono dalle piste interne.

In questo modo, si modificano sia la velocità di rotazione, che di rivoluzione, e con questo anche la velocità di uscita del variatore, a parità di velocità in ingresso.

Quanto descritto qui sopra, rappresenta la situazione ideale, dato che nella pratica, non possono essere del tutto eliminati piccoli strisciamenti dei satelliti rispetto alle piste. Detti strisciamenti possono essere comunque ridotti alla minima entità possibile, curando al massimo le tolleranze dimensionali e la finitura superficiale di satelliti e piste.

Il collegamento tra satelliti e porta satelliti avviene con il tramite di boccole scorrevoli in senso radiale. Questo consente di poter modificare la posizione radiale dei satelliti, durante la regolazione della velocità, pur facendo sì che il porta satelliti riceva integralmente il moto di rivoluzione dei satelliti.

Oltre alle due piste esterne, fissa e mobile, esiste all'esterno anche la pista di registro esterna fissa, il cui compito è di consentire la perfetta realizzazione della fase di regolazione, con adeguamento senza problemi dei satelliti alla loro nuova posizione radiale.

Sia la pista di registro che la pista esterna mobile, sono provviste di camme nella loro superficie posteriore.

Fra le camme delle due piste, è interposto un anello portasfere.

Questo consente che, quando la pista esterna mobile si muove assialmente durante la regolazione, l'assetto venga mantenuto stabile, senza pregiudicare l'assetto dei componenti nella loro nuova posizione funzionale.

EN

force exerted by cup springs and due to the friction coefficient, they rotate without sliding at the same peripheral speed of the inner tracks in the point of contact.

Planets are in contact even with the outer tracks in one point but, considering that in said point contact occurs without any action of a force, they rotate over the gap left free between the two tracks, and substantially move like a wheel on rails.

As things are like that, planets are subject to two kinds of movement: a rotation around their own axis and, at the same time, a revolution around the variator axis. The movement of revolution is then integrally transmitted to the spider, which planets are connected to. In its turn, the motion of the spider is transmitted to the output shaft of the variator.

When changing the radial position of planets, which can be got through a manual rotation of the handwheel, the contact point with tracks changes as well and thus even peripheral speed changes, which planets receive from inner tracks.

In this way, both rotation and revolution speeds change and consequently even the output speed of the variator, while input speed of the variator keeps unchanged.

What we have described here above represents the ideal situation, considering that, in the practice, some slight slidings of planets over tracks cannot be fully removed.

Said slidings can be however minimized, just by taking care, on the largest extent, of dimensional tolerances and surface accuracy of planets and tracks.

This enables to modify the radial position of planets during the stage of speed adjustment, although arranging that spider receives fully the revolution motion of planets.

The connection of planets to the spider occurs through the use of bushings, which are sliding in radial direction.

In addition to the two outer tracks, the fix and the moving one, there is, in the outer portion of a variator, a third track, which is called fix adjustment outer track, or simply outer adjustment track, the task of which is to allow a perfect accomplishment of the stage of adjustment, through an adaption without any problems of planets to their new radial location.

Both outer adjustment track and outer moving track are equipped with cams on their rear surface.

Between cams of the two tracks, a ball carrier ring is located.

This enables that, when the outer moving track moves axially during speed adjustment stage, the geometry of the structure is kept steady, without affecting the arrangement of all components in their new running location.

DE

in Betrieb eingefuehrt wird und die Innendruckringe auf derselben Drehzahl der Antriebswelle drehen, bekommen die Planeten die Bewegung von den Innendruckringen in dem Beruehrungspunkt und, wegen des Drucks, das die Federtellern mit ihrer ausgedruckten Kraft verursachen, sowohl wegen des Reibungsbeiwerts, drehen ohne Schleichungen auf derselben peripherischen Geschwindigkeit, die die Innendruckringe in dem Beruehrungspunkt betragen.

Die Planeten sind in Beruehrung auch mit den Aussendruckringen in einem Punkt aber, unter Beruecksichtigung dass die Beruehrung in dieser Lage sich ohne Betaetigung einer Kraft benimmt, waelzen ohne Streichungen ueber den Raum, der zwischen Druckringen frei gelassen wird, und bewegen sich wie ein Rad ueber Baehnen.

Unter Beruecksichtigung dieses Umstands, werden die Planeten zu einer zweifachen Bewegung ausgestattet: eine Drehung um ihrer eigenen Achse und eine Revolution um der Verstellgetriebeachse. Die Revolutionsbewegung ist dann vollstaendig zu dem Planetentrager uebertragen, dem die Planeten verbunden sind. Auf seiner Seite, ist die Bewegung des Planetentraegers vollstaendig auf die Abtriebswelle des Verstellgetriebes weitergegeben.

Wenn man die radiale Lage der Planeten aendert, was durch die handliche Betaetigung der Hanrads erfolgt, aendert sich gleichzeitig der Beruehrungspunkt mit den Druckringen und infolgedessen aendert sich auch die peripherische Geschwindigkeit, die die Planeten aus den Innendruckringen bekommen.

Auf dieser Weise, modifizieren sich soviel die Drehungsgeschwindigkeit wie die Revolutionsgeschwindigkeit, und damit auch die Abtriebsgeschwindigkeit des Verstellgetriebes, in Gleichheit der Antriebsgeschwindigkeit.

Was wir hier oben beschrieben haben stellt die ideale Situation vor, unter Beruecksichtigung dass, in der Praktik, einige leichte Schleichungen zwischen Planeten und Druckringen nicht vollstaendig beseitigt sein koennen.

Die genannten Schleichungen koennen jedoch minimisiert werden, und das erfolgt durch eine besondere Beachtung der dimensionellen Toleranzbereichen, sowohl durch eine sehr genaue Oeberflaechenendbearbeitung von Planeten und Druckringen.

Die Verbindung zwischen Planeten und Planetentraeger bekommt mittels der Zwischensetzung von Planetengleitsteinen, die in einer radialen Richtung laufen koennen. Das erlaubt, waehrend der Geschwindigkeitsregelung, die radiale Lage der Planeten aendern zu koennen, obwohl es versichert wird, dass der Planetentrager vollstaendig die Revolutionbewegung der Planeten bekommt. Mehr als die zwei Aussendruckringe, der bestaendige und der bewegende Ring, gibt es auch der sogenannte feststehender Einstellbaraussendruckring, deren Aufgabe ist, eine einwandfreie Erreichung der Regelungsstufe zu erledigen, durch eine problemenlose Anpassung der Planeten in ihrer neuen Radialposition. Soviel der Einstellbaraussendruckring wie der bestaendige Aussendruckring werden mit Nocken in ihrer hinteren Oeberflaechen ausgeruestet.

IT

NOTA:

Con il termine fissa e mobile delle piste, sia interne che esterne, si intende: fissa o mobile in senso assiale.

Le piste interne ruotano alla velocità di ingresso del variatore, mentre le piste esterne sono fisse nella carcassa.

La mobilità assiale della pista interna mobile ed esterna mobile gioca un ruolo fondamentale nel meccanismo di trasmissione del moto e di regolazione della velocità.

EN

REMARK:

With the term fix and moving referred to both inner and outer tracks, it is meant: fix or moving in an axial sense.

Inner tracks rotate both at the inner speed of the variator, while outer tracks are fix inside the housing.

The axial movability of the inner and outer moving tracks plays a major role in the mechanism of motion transmission and in the speed adjustment accomplishment.

DE

Zwischen den Nocken der zwei Druckringen, wird ein Kugelkaefig zwischengestellt.

Dieses Stück gestattet dass, wenn der bewegende Aussendruckring sich in axialer Richtung waehrend der Geschwindigkeitsregelung bewegt, die Anpassung bestaendig bleibt, ohne keine moegliche Problemen in der korrekten Ordnung der Teile zu verursachen.

ANMERKUNG:

Mit den Worten "bestehend" und "bewegend", in Beziehung auf soviel dem Innedruckring wie dem Aussendruckring, bedeutet man : bestehend oder bewegend in axialer Richtung. Die Innedruckringe drehen auf der Antriebsgeschwindigkeit des Verstellgetriebes, waehrend die Aussendruckringe fest in dem Gehaeuse liegen.

Die axiale Beweglichkeit des bewegenden Innen- una Aussendruckrings spielt eine grundsatzliche Rolle in dem Laufwerk von Bewegungsuebertragung und Geschwindigkeitsregelung.

FR

Le cœur fonctionnel d'un variateur se compose des éléments suivants :

- Les satellites, de 3 à 6 d'après les tailles.
- Les deux pistes intérieures, dont une fixe et une mobile.
- Les deux pistes extérieures, l'une fixe e l'autre mobile, auxquelles s'ajoute la piste fixe extérieure de réglage.
- Le porte-satellites, un organe raccordant entre eux les différents satellites, les garde espacés entre eux, tout en en permettant un déplacement en direction radiale lors du réglage de la vitesse et il en reçoit le mouvement de révolution autour de l'axe du variateur.

Les satellites sont des disques avec épaisseur variable, décroissant linéairement du centre à la périphérie. Ils sont agrafés par les pistes en deux positions : les deux pistes intérieures se serrent sur les satellites à l'intérieur et exercent cette action sous l'effet d'une force axiale, transmise par des ressorts de Belleville exerçant une poussée sur la piste intérieure mobile ; les deux pistes extérieures ferment le satellite à l'extérieur, sans exercer aucune force.

De cette façon, lorsque le variateur est mis en mouvement et les pistes intérieures tournent à la même vitesse angulaire de l'arbre d'entrée, les satellites reçoivent le mouvement des pistes intérieures dans le point de contact et à cause de la force exercée par les ressorts et le coefficient de friction, tournent sans frotter à la même vitesse périphérique des pistes intérieures dans le point de contact.

Les satellites sont en contact également avec les pistes extérieures dans un point, mais étant ici le contact sans action de forces, ils roulent sur la gueule laissée libre entre les pistes, se déplaçant essentiellement comme une roue sur les rails.

ES

El corazón funcional de un variador está constituido por los siguientes componentes:

- Los satélites, de 3 a 6 según el tamaño.
- Las dos pistas internas, una de las cuales es fija y la otra móvil.
- Las dos pistas externas, una de las cuales es fija y la otra móvil, a las que se añade a la pista de regulación.
- El portasatélites es un elemento que conecta entre sí los distintos satélites y los mantiene distanciados entre ellos, permitiendo así un desplazamiento en sentido radial durante la fase de regulación de velocidad, y recibe su movimiento de giro en torno al eje del variador.

Los satélites son discos de espesor variable, que disminuye linealmente del centro a la parte exterior.

Las pistas los mantienen fijados en dos posiciones: las dos pistas internas se ciñen a los satélites del interior, y ejercen esta acción bajo el efecto de una fuerza axial, transmitida por arandelas elásticas que ejercen un empuje sobre la pista interna móvil; las dos pistas externas cierran el satélite por el exterior, pero sin ejercer fuerza alguna.

De este modo, cuando el variador se pone en movimiento y las pistas internas rotan a la misma velocidad angular que el eje de entrada, los satélites reciben el movimiento de las pistas internas en el punto de contacto y, a causa de la fuerza ejercida por las arandelas y del coeficiente de fricción, rotan sin rozar a la misma velocidad periférica que las pistas internas en el punto de contacto.

Los satélites también están en contacto con las pistas externas en un punto, pero como el contacto en este lugar se realiza sin acción de fuerza alguna, giran sobre el conducto que ha quedado libre entre las pistas, moviéndose sustancialmente como una rueda sobre railes.

PT

O coração funcional de um variador é constituído pelos seguintes componentes:

- Os satélites, de 3 a 6 conforme os tamanhos.
- As duas pistas internas, das quais uma é fixa e a outra móvel.
- As duas pistas externas, uma fixa e outra móvel, às quais se junta a pista de registo.
- O porta-satélites, um elemento que conecta entre si os vários satélites, mantém-nos distanciados entre si, apesar de permitir uma deslocamento no sentido radial em fase de regulagem de velocidade, e recebe o movimento de revolução à volta do eixo do variador.

Os satélites são discos com espessura variável, decrescente linearmente a partir do centro para a periferia.

São mantidos agrafados pelas pistas em duas posições: as duas pistas internas apertam-se no interior dos satélites e exercem esta acção sob o efeito de uma força axial transmitida por molas Prato que exercem um impulso na pista interna móvel: as duas pistas externas fecham o satélite no exterior sem, no entanto, exercer nenhuma força.

Deste modo, quando o variador é posto em movimento e as pistas internas rodarem à mesma velocidade angular do eixo de entrada, os satélites recebem o movimento das pistas internas no ponto de contato e devido à força exercida pelas molas e pelo coeficiente de atrito, giram sem deslizar sobre a mesma velocidade periférica das pistas internas no ponto de contato.

Os satélites estão em contato também com as pistas externas em um ponto, mas estando aqui o contato sem ação de forças, rolam na gola que ficou livre entre as pistas, movendo-se substancialmente como uma roda sobre torques.

FR

Les satellites sont ainsi soumis à un double mouvement : une rotation autour de leur propre axe et en même temps un mouvement de révolution autour de l'axe du variateur. Le mouvement de révolution est transmis complètement au porte-satellites, auquel les satellites sont accouplés. À son tour, le mouvement du porte-satellites est transmis à l'arbre sortie du variateur.

Modifiant radialement la position des satellites, laquelle chose peut être obtenue à travers de la rotation manuelle du volant de commande, le point de contact avec les pistes change et, par lui, la vitesse périphérique que les satellites reçoivent des pistes intérieures change elle-même.

De cette façon, on modifie tant la vitesse de rotation que de révolution, et la vitesse sortie du variateur aussi, étant les vitesses en entrée égales.

Ce qui est décrit ci-dessus représente la situation idéale, étant donné que dans la réalité de petits frottements des satellites contre les pistes ne peuvent pas être complètement éliminés.

Ces frottements peuvent être en tout cas réduits au minimum faisant attention aux tolérances dimensionnelles et à la finition superficielle de satellites et pistes.

L'accouplement entre satellites et porte-satellites se produit par des bagues glissantes en sens radial.

Cela permet de pouvoir modifier la position radiale des satellites, pendant le réglage de la vitesse, tout en faisant en sorte que le porte-satellites reçoive totalement le mouvement de révolution des satellites.

Au-delà des deux pistes extérieures, fixe et mobile, il existe à l'extérieur la piste extérieure fixe de réglage aussi, dont la tâche consiste à permettre la réalisation parfaite de la phase de réglage, avec adaptation sans problèmes des satellites à leur nouvelle position radiale. Tant la piste extérieure fixe de réglage que la piste extérieure mobile sont équipées en cames dans leur surface arrière.

Entre les cames des deux pistes, un anneau porte-billes est inséré.

Il permet que, lorsque la piste extérieure mobile se déplace de manière axiale pendant le réglage, la structure reste stable, sans compromettre l'ajustement des éléments dans leur nouvelle position fonctionnelle.

REMARQUE :

Par le mot fixe et mobile des pistes, tant intérieures qu'extérieures, vait entendue : fixe ou mobile en sens axial.

Les pistes intérieures tournent à la vitesse d'entrée du variateur, tandis que les pistes extérieures sont fixées dans la carcasse.

La mobilité axiale de la piste intérieure mobile et extérieure mobile joue un rôle crucial dans le mécanisme de transmission du mouvement et de réglage de la vitesse.

ES

En esta situación, los satélites se someten a un doble movimiento: una rotación en torno a su propio eje y, simultáneamente, un movimiento de giro en torno al eje del variador.

El movimiento de giro se transmite integralmente al portasatélites, al que los satélites están conectados.

A su vez, el movimiento del portasatélites se transmite al eje de salida del variador.

Modificando radialmente la posición de los satélites, que se obtiene girando manualmente el volante de mando, el punto de contacto con las pistas cambia, y con él cambia la velocidad periférica que los satélites reciben de las pistas internas.

De este modo se modifican la velocidad de rotación y la de giro, y con ello también la velocidad de salida del variador, igual que la velocidad de entrada.

El procedimiento aquí descrito representa la situación ideal, puesto que en la práctica no pueden eliminarse por completo pequeños roces de los satélites por las pistas.

No obstante dichos roces pueden reducirse al mínimo, cuidando al máximo las tolerancias dimensionales y el acabado superficial de los satélites y pistas.

La conexión entre satélites y portasatélites se realiza mediante casquillos deslizantes en sentido radial.

Esto permite poder modificar la posición radial de los satélites durante la regulación de la velocidad, consiguiendo que el portasatélites reciba integralmente el movimiento de giro de los satélites.

Además de las dos pistas externas, fija y móvil, existe en el exterior también la pista de regulación externa fija, cuya función es permitir la perfecta realización de la fase de regulación, de forma que los satélites se adecuen sin problemas a su nueva posición radial.

Tanto la pista de regulación como la pista externa móvil, están dotadas de levas en su superficie posterior.

Entre las levas de las dos pistas se ha colocado un anillo portabolas.

Esto permite que, cuando la pista externa móvil se mueve axialmente durante la regulación, el asiento se mantenga estable, sin perjudicar el asentamiento de los componentes en su nueva posición funcional.

NOTA:

Con el término pista "fija" y "móvil", tanto interna como externa, se entiende: fija o móvil en sentido axial.

Las pistas internas giran a la velocidad de entrada del variador, mientras que las pistas externas están fijadas a la carcasa.

La movilidad axial de la pista interna móvil y externa móvil desempeña un papel fundamental en el mecanismo de transmisión de movimiento y de regulación de la velocidad.

PT

Deste modo, os satélites são submetidos a um duplo movimento: uma rotação em torno do próprio eixo e ao mesmo tempo um movimento de revolução em volta do eixo do variador.

O movimento de revolução é transmitido integralmente ao porta-satélites, cujo os satélites estão ligados.

Por sua vez, o movimento do porta-satélites é transmitido ao eixo de saída do variador.

Modificando radialmente a posição dos satélites, que é obtido rotacionando manualmente o volante, o ponto de contato com as pistas muda e com ele muda a velocidade periférica que os satélites recebem das pistas internas. Deste modo, modificam-se tanto a velocidade de rotação quanto a de revolução e com isso também a velocidade de saída do variador, mantendo a mesma velocidade de entrada.

Como descrito acima, representa a situação ideal, uma vez que na prática, os pequenos deslizamentos dos satélites em relação as pistas não podem ser totalmente eliminados. Contudo estes deslizamentos podem ser reduzidos à mínima unidade possível, cuidando ao máximo das tolerâncias dimensionais e do acabamento superficial dos satélites e das pistas.

A ligação entre satélites e porta-satélites é feita através de buchas de deslizamento no sentido radial.

Isso permite poder modificar a posição radial dos satélites, durante a regulação da velocidade, assegurando ao mesmo tempo que o porta-satélites receba integralmente o movimento de revolução dos satélites.

Além das duas pistas externas, fixa e móvel, no exterior existe também a pista de registo externa fixa, cuja função é a de consentir a perfeita realização da fase de regulação, com adequação dos satélites à nova posição radial. Tanto a pista de registo quanto a pista externa móvel, possuem cames na própria superfície traseira.

Entre os cames das duas pistas, encontra-se um anel porta-esferas.

Isto permite que, quando a pista externa móvel se mover axialmente durante a regulação, a estrutura é mantida estável, sem prejudicar a estrutura dos componentes na nova posição funcional.

NOTA:

Com o terminal fixo e móvel das pistas, sejam internas quanto externas, entende-se: fixa ou móvel no sentido axial.

As pistas internas rotacionam à velocidade de entrada do variador, enquanto que as pistas externas estão fixas na carcaça.

A mobilidade axial da pista interna móvel e externa móvel desempenha um papel fundamental no mecanismo de transmissão do movimento e de controle da velocidade.

Funzionamento del differenziale

IT

Running principle of the differential

EN

Betriebsgrundsätze des Planetendifferentialantriebs

DE

Fonctionnement du différentiel

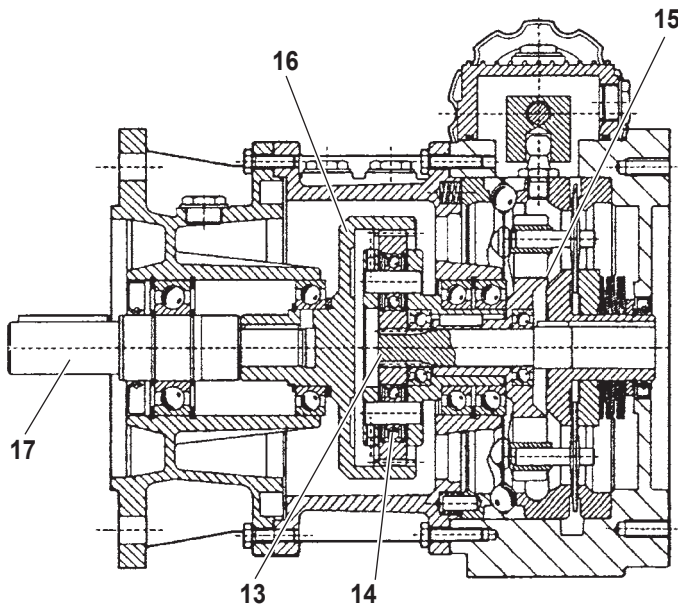
FR

Funcionamiento del diferencial

ES

Funcionamento do diferencial

PT



13 Pignone
14 Satelliti del differenziale
15 Portasatelliti del differenziale
16 Corona a dentatura interna
17 Albero uscita del differenziale

13 Pinion
14 Differential planets
15 Differential spider
16 Inner toothing wheel
17 Differential output shaft

13 Ritzel
14 Differentialplaneten
15 Differentialplanetentraeger
16 Innenverzahnungszahnrad
17 Differentialabtriebswelle

13 Pignón
14 Satélites del diferencial
15 Porte-satélites del diferencial
16 Couronne à denture interne
17 Arbre sortie du différentiel

13 Piñón
14 Satélites del diferencial
15 Portasatélites del diferencial
16 Corona con dentado interno
17 Eje de salida del diferencial

13 Pinhão interno
14 Satélites do diferencial
15 Porta-satélites do diferencial
16 Coroa e dentes internos
17 Eixo de saída do diferencial

I variatori possono essere equipaggiati, su richiesta, con un dispositivo chiamato differenziale, che consente di raggiungere velocità zero in uscita, pur essendo il variatore regolarmente funzionante.

Nello specifico, il differenziale è un riduttore epicicloidale, montato immediatamente a valle del variatore, che consta di due entrate di moto indipendenti fra loro ed una sola uscita moto.

Le due entrate sono rispettivamente:

- a velocità fissa, pari a quella dell'albero entrata variatore, sul pignone centrale;
- a velocità variabile sul porta satelliti del differenziale, alimentato alla stessa velocità del porta satelliti del variatore.

I componenti essenziali del differenziale sono:

- I satelliti o planetari, che rotano su se stessi e compiono un moto di rivoluzione intorno all'asse del differenziale, mentre si accoppiano e scorrono sulla dentatura del pignone centrale e su quella della corona a dentatura interna.
- Il porta satelliti, organo che collega fra loro i satelliti e ruota alla loro velocità di rivoluzione; il porta satelliti del differenziale è collegato con quello del variatore e ne riceve il moto.
- Un pignone a dentatura esterna, che ruota alla stessa velocità di ingresso del variatore.
- Una corona a dentatura interna, messa in rotazione dall'accoppiamento con i satelliti, il cui moto viene trasmesso all'albero uscita del differenziale.

La disponibilità di velocità zero è utile per effettuare operazioni di manutenzione sull'impianto senza la necessità di disconnettere elettricamente l'alimentazione del variatore.

Un variatore con differenziale non può essere utilizzato per operare a velocità particolar-

Upon request, variator can be equipped with a device called differential or "zero speed" equipment, which allows to achieve a zero output speed, although variator is regularly running. Specifically, differential is a planetary gearbox, fitted immediately downstream of the variator, consisting of two mutually independent motion inputs and one single motion output.

The two input sides are respectively:

- at a fix speed, equal to the one of the variator, on the center pinion;
- at a variable speed on the differential spider, fed at the same speed of the variator spider.

The essential components of a differential equipment are:

- Planets, which do rotate around their own axis while at the same time they accomplish a revolution around the differential axis and, all at once, they match and glide over the toothing of the center pinion and on the toothing of the inner toothing wheel.
- The spider, a piece mutually connecting planets while rotating at their same speed; the spider of the differential is connected to the spider of the variator and receives the motion from it.
- A pinion with outer toothing, rotating at the same inlet speed of the variator.
- A inner toothing wheel, put in rotation by its mating with planets, and the motion of which is transmitted to the differential output shaft.

The possible availability of zero speed is useful in order to be enabled to carry our maintenance actions on the installation, without a need of an electric disconnection of the variator supply.

A variator equipped with the differential cannot be used in order to operate at particularly low speeds, because in such conditions the torque actually available and useful is almost nothing.

Die Verstellgetriebe koennen, auf Anfrage, mit einer Vorrichtung, die Planetendifferentialantrieb genannt wird.

Diese Vorrichtung erlaubt, eine Nullabtriebsgeschwindigkeit zu erreichen, obwohl das Verstellgetriebe regelmaessig in Betrieb ist. Grundsatzlich, ist die Differentialvorrichtung ein Planetengetriebe, das umgehend talabwaerts des Verstellgetriebes eingebaut wird, und das aus zwei miteinander getrennten Bewegungsantriebe, aber aus nur einer einzelnen Bewegungsausgang, besteht. Die zwei Bewegungsantriebe sind in der Einzelinheit:

- Auf bestimmten Geschwindigkeit, entsprechend der Antriebsgeschwindigkeit, ueber dem Mittelritzel;
- Auf veraenderlichen Geschwindigkeit ueber dem Planetentraeger der Differentialvorrichtung, der auf demselben Geschwindigkeit des Planetentraegers des Verstellgetriebes versorgt wird.

Die hauptsaechliche Einzelteile der Differentialvorrichtung sind die folgende:

- Die Planeten, die um ihrer eigenen Achse drehen und gleichzeitig eine Revolutionsbewegung um der Achse der Differentialvorrichtung auffuehren, waehrend sie sich mit der Verzahnung des Mittelritzels aufpassen und ueber den Verzahnungen des Mittelritzels sowohl der Innenverzahntrades fließen.
- Der Planetentraeger, ein Stueck der die Planeten miteinander verbindet und dreht auf ihren selben Drehzahl; der Planetentraeger der Differentialvorrichtung ist mit dem Planetentraeger des Verstellgetriebes verbunden und bekommt die entsprechende Bewegung.
- Ein Ritzel mit externen Verzahnung, der auf derselben Verstellgetriebesantriebsgeschwindigkeit dreht.

IT

mente basse, perché in queste condizioni operative la coppia effettivamente disponibile è quasi nulla.

I variatori con differenziale possono essere ulteriormente equipaggiati con riduttore a uno o due stadi di riduzione, per ridurre la velocità massima operativa.

Variators with differential can be further equipped with a gearbox having one or two stages of reduction, located downstream of all and suitable to reduce the max. operating speed.

EN

- Ein Zahnrad mit innerer Verzahnung, die durch die Verbindung mit den Planeten in Drehung gesetzt wird, und deren Bewegung der Abtriebswelle der Differentialvorrichtung uebertragen wird.

Die Verfüegbarkeit der Null-Geschwindigkeit ist sehr nutzbar, um Wartungsbeitraege auf der Anlage durchfuehren zu koennen, ohne den Bedarf, die elektrische Versorgung des Verstellgetriebes abzuklemmen.

Ein Verstellgetriebe mit Differentialvorrichtung kann nich verwendet werden, um auf besonders niedrigen Betriebsgeschwindigkeiten zu verarbeiten weil, in dieser Betriebsbedingung, das wirklich verfügbare Drehmoment beinahe nichtig waere.

Die Verstellgetriebe mit Differentialvorrichtung koennen weiter mit einem einstufigen oder mit einem zweistufigen Getriebe ausgeruestet werden, um die Betriebsgeschwindigkeit zu verniedrigen.

DE

FR

Les variateurs peuvent être équipés, sur demande, en un dispositif appelé différentiel permettant d'atteindre vitesse zéro en sortie tout en étant le variateur bien fonctionnant.

En détail, le différentiel est un réducteur épicycloïdal, monté tout en aval du variateur, affichant deux entrées de mouvement indépendantes entre elles et une seule sortie mouvement.

Les deux entrées sont respectivement :

- à vitesse fixe, égale à celle de l'arbre entrée variateur, sur le pignon central ;
- à vitesse variable sur le porte-satellites du différentiel, alimenté à la même vitesse que le porte-satellites du variateur.

Les éléments essentiels du différentiel sont :

- Les satellites ou planétaires tournant sur eux-mêmes et accomplissant un mouvement de révolution autour de l'axe du différentiel tandis qu'ils se couplent et glissent sur la denture du pignon central et sur celle de la couronne à denture interne.
- Le porte-satellites, organe raccordant entre eux les satellites et tournant à leur vitesse de révolution ; le porte-satellites du différentiel est accouplé à celui du variateur et il en reçoit le mouvement.
- Un pignon à denture externe tournant à la même vitesse d'entrée du variateur.
- Une couronne à denture interne, mise en rotation par l'accouplement avec les satellites, dont le mouvement est transmis à l'arbre sortie du différentiel.

La disponibilité de vitesse zéro est utile pour effectuer des opérations d'entretien sur l'installation sans le besoin de débrancher électriquement l'alimentation du variateur.

Un variateur avec différentiel ne peut pas être utilisé pour œuvrer à vitesses particulièrement basses car dans ces conditions opérationnelles le couple effectivement disponible est presque nul.

Les variateurs avec différentiel peuvent être ultérieurement équipés en réducteur à un ou deux étages de réduction, pour réduire la vitesse maximale opérationnelle.

Los variadores pueden ir equipados, bajo solicitud, con un dispositivo denominado "diferencial" que permite alcanzar velocidades cero en salida, con un funcionamiento regular del variador.

Específicamente, el diferencial es un reductor epicicloidal, montado inmediatamente en salida del variador, que consta de dos entradas de movimiento independientes entre ellas y una sola salida de movimiento.

Las dos entradas son respectivamente:

- de velocidad fija, similar a la del eje de entrada del variador, en el piñón central;
- de velocidad variable en el portasatélites del diferencial, alimentado a la misma velocidad del portasatélites del variador.

Los componentes esenciales del diferencial son:

- Los satélites o planetarios, que rotan sobre sí mismos y realizan un movimiento de giro en torno al eje del diferencial, mientras se acoplan y deslizan sobre el dentado del piñón central y sobre el de la corona de dentado interno.
- El portasatélites, elemento que conecta los satélites entre sí y rota a su velocidad de giro; el portasatélites del diferencial está conectado con el del variador, y recibe su movimiento.
- Un piñón de dentado externo, que rota a la misma velocidad de entrada que el variador.
- Una corona externa, que rota gracias al acoplamiento con los satélites, cuyo movimiento se transmite al eje de salida del diferencial.

La disponibilidad de velocidad cero es útil para efectuar operaciones de mantenimiento en el equipo sin la necesidad de desconectar eléctricamente la alimentación del variador.

Un variador con diferencial no puede utilizarse para el funcionamiento a velocidades especialmente bajas, porque en estas condiciones operativas, el par eficaz disponible es casi nulo.

Los variadores con diferencial también pueden equiparse con un reductor de una o dos etapas de reducción, para reducir la velocidad máxima operativa.

ES

Os variadores podem ser equipados, a pedido, com um dispositivo chamado diferencial que permite alcançar velocidade zero à saída, apesar do variador funcionar regularmente.

Especificamente, o diferencial é um redutor epicicloidal, montado diretamente no variador, que consta de duas entradas de movimento independentes entre si e uma única saída de movimento.

As duas entradas são respectivamente:

- a velocidade fixa, equivalente à do eixo de entrada do variador, no pinhão central;
- a velocidade variável no porta-satélites do diferencial, alimentado à mesma velocidade do porta-satélites do variador.

Os componentes essenciais do diferencial são:

- Os satélites ou planetários que rotacionam sobre si mesmos e realizam um movimento de revolução em volta do eixo do diferencial, emparelham-se e deslizam nos dentes do pinhão central e nos da coroa de dentes interna.
- O porta-satélites, elemento que liga entre si os satélites e rotacionam à mesma velocidade de revolução deles; o porta-satélites do diferencial está ligado com o do variador e recebe o movimento.
- Um pinhão interno com dentes externos que rotacionam à mesma velocidade de entrada do variador.
- Uma coroa externa, posta em rotação pelo acoplamento com os satélites cujo movimento é transmitido ao eixo de saída do diferencial.

A disponibilidade de velocidade zero é útil para efetuar operações de manutenção na instalação sem a necessidade de desligar eletricamente a alimentação do variador.

Um variador com diferencial não pode ser utilizado para trabalhar a velocidades particularmente baixas, porque nessas condições de trabalho o torque efetivamente disponível é quase nulo.

Os variadores com diferencial podem ser ainda equipados com reductor de um ou dois estágios de redução, para reduzir a velocidade máxima operativa.

PT

Note per l'applicazione

Il variatore epicicloidale trasmette una coppia attraverso superfici di attrito.

Per ogni grandezza è definita una coppia limite, oltre la quale il cinematismo inizia a slittare, il che crea perdita di giri, surriscaldamento ed in ultima analisi usura, dunque il rischio di compromettere la durata del variatore stesso. Ciò fa sì che il variatore possa sfruttare tutta la potenza del motore, solo in corrispondenza del numero massimo di giri in uscita.

Alle basse velocità invece, dovendo essere limitata la coppia di uscita per ragioni di attrito, la potenza applicata viene sfruttata solo in parte. Pertanto per verificare se un variatore è correttamente dimensionato per l'applicazione, lo si deve provare alla velocità massima, nelle condizioni di massima potenza applicata.

In questo caso l'assorbimento del motore dovrà risultare minore o (al limite) uguale all'assorbimento indicato sulla targa del motore.

È importante ricordare che per una buona durata nel tempo del variatore, il numero massimo di avviamenti al minuto deve essere inferiore a 10.

Per ragioni funzionali, i variatori non possono funzionare con velocità in ingresso inferiori a 400 giri/min.

Il variatore con differenziale permette di regolare la velocità del sistema fino a zero. Tuttavia va considerato che nella gamma di velocità che vanno da 190 a 0 (380 ÷ 0 giri/min per motori a due poli) la coppia erogata dal variatore tende a zero in modo lineare.

Temperatura di funzionamento

Il variatore di velocità è un dispositivo che trasmette potenza tramite attrito ed il suo funzionamento è quindi sempre associato ad una produzione di calore.

La temperatura di funzionamento dipende essenzialmente dai seguenti fattori:

- 1) grandezza del variatore
- 2) numero di giri in entrata al variatore
- 3) velocità di uscita del variatore
- 4) posizione di montaggio del variatore
- 5) temperatura ambiente
- 6) tipo di riduttore accoppiato

La temperatura reale di funzionamento viene raggiunta dal variatore solo dopo completamento del periodo tassativo di rodaggio, di almeno 300 ore. Nel corso del rodaggio, in virtù dell'adattamento progressivo di satelliti e piste, si ha un attrito di strisciamento che genera temperature decisamente più elevate di quelle a cui il variatore si stabilizzerà a rodaggio ultimato. Il variatore raggiunge una temperatura massima, che poi scende gradualmente fino a raggiungere quella che viene definita temperatura di regime (da intendersi, temperatura dopo rodaggio). La tabella sotto riportata indica il valore medio dell'aumento di temperatura

Notes for application

The planetary variator transmits a torque through friction surfaces.

For each size, a max torque is fixed, and beyond said torque the equipment starts to slide, thus causing RPM losses, over-heatings, and as extreme problem wear, therefore a risk of adversely affecting the lifetime of the variator. This arranges that the variator can take advantage of the full motor power only in a range next to the max output speed.

On the contrary at low speeds, considering that the output torque has to be limited due to friction reasons, the input power can be used just partly. Therefore, in order to check whether a variator has been selected properly, it is needed to test it at the max speed and at the max. applied power. In this case, the motor's absorbed current has to be lower, or max. equal to the absorbed current given on the motor plate.

It is important to take note that, for a good lifetime of the variator, the number of starts per minute has not to exceed 10.

Finally, due to operating reasons, the variator cannot operate at input speed below 400 RPM. The variator with planetary equipment (differential) allows to adjust the speed down to zero. It is however important to take note that, in the range of speeds over 0 up to 190 RPM (over 0 up to 380 RPM for 2 poles motor), the output torque trends to zero in an almost linear way.

Running temperature

The speed variator is an equipment that gives power through friction and its running principle is thus always associated to heat development. The running temperature depends on the following factors:

- 1) variator size
- 2) input speed
- 3) output speed
- 4) mounting positions of the variator
- 5) ambient temperature
- 6) kind of gearbox fitted

The actual running temperature is achieved by a variator only after completion of an imperative period of running in, which must last not less than 300 hours.

During the running in time, due to the progressive adaption of planets and tracks, a sliding friction occurs which generates values of temperature much higher than the ones on which the variator will stabilize after completion of running in. The variator achieves its max. temperature, which thereafter decreases gradually up to achieving the one which is defined as standard operating temperature (which is, therefore, to be intended as the rated temperature after completion of running in).

Hinweise für die Anwendung

Das Planetenverstellgetriebe überträgt ein Drehmoment über Reibflächen.

Für jede Baugröße ist ein Grenzdrehmoment vorgegeben, bei dessen Überschreitung das Getriebe durchzurutschen beginnt. Als Folge kommt es zu Drehzahlverlust, Überhitzung und Verschleiß und einer beeinträchtigten Lebensdauer des Verstellgetriebes.

Das Verstellgetriebe kann demnach die volle Motorleistung nur im Bereich der max. Abtriebsdrehzahl nutzen.

Bei den niedrigen Drehzahlen hingegen wird die angewandte Leistung nur teilweise genutzt, da die Abtriebsdrehzahl wegen der Reibung begrenzt wird.

Um festzustellen, ob ein Verstellgetriebe korrekt für die jeweilige Anwendung dimensioniert ist, muss es bei max. Drehzahl und unter Höchstleistung geprüft werden.

In diesem Fall muss die Motoraufnahme kleiner oder höchstens gleich der auf dem Kennschild des Motors angegebenen Aufnahme sein.

Wichtig ist es darauf hinzuweisen, dass für eine lange Lebensdauer des Verstellgetriebes max. 10 Mal pro Minute gestartet werden darf. Aus Betriebsgründen können die Verstellgetriebe außerdem nicht mit Antriebsdrehzahlen unter 400 UpM funktionieren.

Das Verstellgetriebe mit Differential ermöglicht die Regelung der Systemgeschwindigkeit bis Null. Dennoch muss berücksichtigt werden, dass im Geschwindigkeitsbereich von 190 bis 0 (380÷0 UpM für bipolare Motoren) das vom Verstellgetriebe ausgegebene Drehmoment linear zu Null tendiert.

Betriebstemperatur

Das Verstellgetriebe ist ein Gerät, das die Leistung durch Reibung aufnimmt, so dass der Lauf immer mit Erwärmung verbunden. Die Betriebstemperatur hängt grundsätzlich von diesen Faktoren ab:

- 1) Verstellgetriebegröße
- 2) Antriebsgeschwindigkeit
- 3) Abtriebsgeschwindigkeit
- 4) Einbaulage des Verstellgetriebes
- 5) Umgebungstemperatur
- 6) Typ des verbundenen Getriebes

Die aktuelle Betriebstemperatur des Verstellgetriebes wird nur nach Ergänzungen der Anlaufzeit, die mindestens 300 Stunden dauern muss, erreicht.

Während der Anlaufzeit, wegen der fortlaufenden Anpassung von Planeten und Druckringen, erzeugt sich eine Schleichenreibung, die viel höhere Temperaturswerte verursacht, als diejenige, denen das Verstellgetriebe sich am Ende der Anlaufzeit instandsetzen wird. Das Verstellgetriebe erreicht die maximale Temperaturgrenze während der Anlaufzeit, danach vermindert sich die Temperatur fortsetzend, bis die sogenannte Standard-Regierungstemperatur erreicht wird (es handelt

IT

di regime Δt (intesa nella accezione sopra indicata) rispetto alla temperatura ambiente e relativamente alla posizione di montaggio B3/1U, motore a 4 poli e variatore regolato alla sua velocità massima. Nella fase di rodaggio (prime 200-300 ore) gli aumenti di temperatura Δt possono essere superiori anche del 25%. Nelle posizioni di montaggio V1 - V5 (posizione verticale con albero lento rivolto verso il basso) i valori di temperatura possono essere superiori anche del 10% rispetto a quelli rilevati in B3/1U, ciò a causa dell'aumentata quantità d'olio contenuto nel suo interno e per la diversa condizione di sbattimento del refrigerante. Applicando un motore a 2 poli (solo fino alla grandezza 20) i valori di temperatura Δt possono aumentare del 25% rispetto alla tabella. È importante sottolineare come i dati sin qui trattati si riferiscono alla condizione più sfavorevole di funzionamento, cioè l'impiego del variatore alla sua velocità massima. Al decrescere della velocità di uscita del variatore la temperatura tende a diminuire sensibilmente.

Nota

I dati sin qui trattati si riferiscono ad un impiego del variatore secondo i valori di catalogo.

EN

The below table shows the average value of the increase of the operating temperature Δt (intended in the sense defined here above) compared with the ambient temperature and in relation to the mounting position B3/1U, 4 poles motor and the variator set at its maximum speed. During running-in (as said, the first 200-300 hours) the temperature increase Δt can be higher than 25% compared with the values of the above table. In the-mounting positions V1 - V5 (upright position with output shaft downwards) the temperature values can be even 10% higher than the ones found in the B3/1U position, due to the increased quantity of oil held inside the variator and due to the different condition of coolant shaking. Using a 2 poles motor (just up the size MK 20) the values of Δt can increase 25% more compared with the values of the table. It is essential to point out that the above data refer to the use of the variator at its max. speed, which is the most unfavourable condition. At the decrease of the variator output speed, the temperature trends to remarkably decrease.

Note

The data so far managed refer to the use of the variator inside the performance catalogue ranges.

| | Δt |
|--------------|------------|
| MK2 | 20 °C |
| MK5 | 20 °C |
| MK10 | 25 °C |
| MK20 | 25 °C |
| MK30 | 40 °C |
| MK50 | 40 °C |
| MK100 | 50 °C |

DE

sich hierbei um die Temperatur, die nur nach Ergaenzung der Anlaufzeit erreichbar ist). Die unterliegende Tabelle bezeichnet die durchschnittliche Werte der Temperaturerhoe- hung Δt (das muss in dem uebererklaerten Sinn beabsichtigt werden), in Vergleich mit der Umgebungstemperatur und in Beziehung auf der Einbaulage B3/1U, 4 polig Motor und auf der maximaler Geschwindigkeit eingestellten Verstellgetriebe bezogen. Waehrend der Anlaufzeit von 200 bis 300 Betriebsstunden, kann die Temperaturzunahme Δt auch bis 25% oder mehr hoeher sein. In den Einbaulagen V1-V5 (senkrechte Position, mit der Abtriebswelle nach unten gelenkt), koennen die Temperaturwerte bis 10% hoeher als diejenige sein, die in der Einbaulage B3/1U vorliegend sind, wegen der erhoehten Oelmenge und der verschiedenen Drehbewegungsbedingung des Kuehlmittels. In der Anwendung von 2-poligen Motoren (bis zur Groesse MK 20), koennen noch die maximalen Temperaturwerte auch bis 25% hoeher als die Standardtemperatur sein. Man muss beachten, dass die Temperaturwerte, die wir bis jetzt besprochen haben, sich auf die mehr unguestige Betriebsbedingung beziehen, d.h. die Anwendung des Verstellgetriebes auf seiner maximalen Abtriebsgeschwindigkeit. Wenn die Abtriebsgeschwindigkeit des Verstellgetriebes abnimmt, neigt sich die Temperatur beträchtlich zu senken.

Hinweis

Die obengennanten Werte beziehen sich auf der Verwendung des Verstellgetriebes lauf den Katalogparametern.

Remarques pour l'application

FR

Le variateur épicycloïdal transmet un couple à travers des surfaces de friction. Pour chaque taille un couple limite est défini, après lequel le cinématisme commence à patiner, ce qui crée des pertes de tours, surchauffe et usure, le risque donc de compromettre la durée du variateur même. Cela permet que le variateur puisse exploiter toute la puissance du moteur ; seulement au droit du nombre maximal de tours en sortie. Aux basses vitesses, par contre, comme il faut limiter le couple de sortie pour des raisons de friction, la puissance appliquée n'est exploitée que partiellement. Pour vérifier donc si un variateur est correctement dimensionné pour l'application, il faut l'essayer à la vitesse maximale, dans les conditions de puissance appliquée maximale. Dans ce cas, l'absorption du moteur devra s'avérer mineure ou (à la limite) égale à l'absorption indiquée sur la plaque du moteur. Il est important de rappeler que pour une bonne durée dans le temps du variateur, le nombre maximal de démarrage par minute doit être inférieur à 10.

Nota para la aplicación

ES

El variador epicicloidal transmite un par a través de superficies de fricción. Para cada tamaño se define un par límite, más allá del cual el sistema cinemático comienza a deslizarse, lo cual crea una pérdida de revoluciones, sobrecalentamiento y, en última instancia, desgaste, de modo que existe el riesgo de reducir la vida útil del propio variador. Esto hace que el variador pueda aprovechar toda la potencia del motor, solo en correspondencia con el número máximo de revoluciones en salida. Por el contrario, en las velocidades bajas, debiendo limitarse el par de salida por motivos de fricción, la potencia aplicada solo se aprovecha en parte. Por tanto, para verificar si un variador está correctamente dimensionado para la aplicación, debe probarse a la velocidad máxima, en las condiciones de potencia aplicada máxima. En este caso, la absorción del motor deberá resultar menor o (en el límite) igual a la absorción indicada en la placa del motor. Es importante recordar que, para una larga duración del variador, el número máximo de puestas en marcha por minuto debe ser inferior a 10.

Notas para a aplicação

PT

O variador epicicloidal transmite um torque através de superfícies de atrito. Para cada tamanho é definido um torque limite, para além do qual o sistema cinemático começa a deslizar, o que gera perda de giro, superaquecimento e, em última análise desgaste, portanto, o risco de comprometer a duração do próprio variador. Isso faz com que o variador possa desfrutar de toda a potência do motor, apenas em correspondência do número máximo de rotações à saída. Por sua vez, nas baixas velocidades, devendo ser limitado o torque de saída por motivos de atrito, a potência aplicada é desfrutada apenas em parte. Portanto, para verificar se um variador está corretamente dimensionado para a aplicação, deve ser testado em máxima velocidade, nas condições de máxima potência aplicada. Neste caso a absorção do motor deverá ser menor ou (no limite) igual à absorção indicada na chapa do motor. É importante recordar que para uma boa duração no tempo do variador, o número máximo de arranques por minuto deve ser inferior a 10.

FR

Pour des raisons fonctionnelles, les variateurs ne peuvent pas fonctionner avec des vitesses en entrée inférieures à 400 tours/min.

Le variateur avec différentiel permet de régler la vitesse du système jusqu'à zéro. Cependant, il faut considérer que dans la gamme de vitesses allant de 190 à 0 (380 ÷ 0 tours/min pour moteurs à deux pôles) le couple déagagé par le variateur tend à zéro de façon linéaire.

Température de fonctionnement

Le variateur de vitesse est un dispositif transmettant la puissance par frottement et son fonctionnement est donc toujours associé à une production de chaleur.

la température de fonctionnement dépend essentiellement des facteurs suivants :

- 1) taille du variateur
- 2) nombre de tours en entrée au variateur
- 3) vitesse de sortie du variateur
- 4) position de montage du variateur
- 5) température de l'environnement
- 6) type de réducteur couplé

La température réelle de fonctionnement est atteinte par le variateur seulement après l'achèvement de la période de rodage (au moins 300 heures). Pendant le rodage, par suite de l'adaptation progressive des satellites et des pistes, il y a un frottement de glissement qui génère des températures beaucoup plus élevées par rapport à les températures auxquelles le variateur va se stabiliser à la fin du rodage. Le variateur atteint rapidement la température maximale qui descend ensuite graduellement jusqu'à atteindre la température réelle de régime (c'est-à-dire la température après le rodage). Le tableau ci-dessous indique la valeur moyenne de l'augmentation de la température de régime Δt (dans l'acception indiquée ci-dessus) par rapport à la température ambiante et relativement à la position de montage B3/1U, moteur à 4 pôles et variateur réglé à sa vitesse maximale. Lors du rodage (200-300 premières heures) les augmentations de température Δt peuvent même être supérieures de 25%.

Dans les positions de montage V1 - V5 (position verticale avec arbre petite vitesse tourné vers le bas) les valeurs de température peuvent être supérieures même de 10% par rapport à celles relevées en B3/1U, cela à cause de la quantité augmentée d'huile contenue à son intérieur et pour la différente condition de barbotage du fluide de refroidissement. Appliquant un moteur à 2 pôles (seulement jusqu'à la taille 20) les valeurs de température Δt peuvent augmenter de 25% par rapport ces indiquées sur le tableau.

ES

E Por motivos funcionales, los variadores no pueden funcionar a velocidades de entrada inferiores a 400 RPM.

El variador con diferencial permite regular la velocidad del sistema hasta cero. No obstante se considera que en la gama de velocidades que van de 190 a 0 (380 ÷ 0 RPM para motores de dos polos) el par transmitido por el variador tiende a cero de modo lineal.

Temperatura de funcionamiento

El variador de velocidad es un dispositivo que transmite potencia mediante fricción, por lo que su funcionamiento siempre está asociado a una producción de calor.

La temperatura de funcionamiento depende esencialmente de los siguientes factores:

- 1) Tamaño del variador
- 2) Número de revoluciones de entrada al variador
- 3) Velocidad de salida del variador
- 4) Posición de montaje del variador
- 5) Temperatura ambiente
- 6) Tipo de reductor acoplado

El variador alcanza la temperatura real de funcionamiento únicamente tras haber completado el periodo obligatorio de rodaje: al menos 300 horas. Durante el rodaje, debido a la adaptación progresiva de los satélites y las pistas, se obtiene una fricción por deslizamiento que genera temperaturas claramente más elevadas que aquellas a las que el variador se estabilizará una vez finalizado el rodaje. El variador alcanza una temperatura máxima que, a continuación, desciende gradualmente hasta alcanzar la que se definirá como temperatura de régimen (es decir, la temperatura tras el rodaje). La tabla indicada a continuación muestra el valor medio del aumento de temperatura de régimen Δt (entendida en la acepción anteriormente indicada) respecto a la temperatura ambiente y relativo a la posición de montaje B3/1U, motor de 4 polos y variador regulado a su velocidad máxima. En la fase de rodaje (primeras 200-300 horas) los aumentos de temperatura Δt pueden incluso ser superiores al 25%.

En las posiciones de montaje V1 - V5 (posición vertical con eje lento orientado hacia abajo) los valores de temperatura pueden ser hasta un 10% superiores a los registrados en B3/1U, a causa de la mayor cantidad de aceite que contiene en su interior y por la distinta condición de salpicadura del refrigerante. Aplicando un motor de 2 polos (solo hasta el tamaño 20) los valores de temperatura Δt pueden aumentar en un 25% respecto a la tabla.

| | Δt |
|--------------|------------|
| MK2 | 20 °C |
| MK5 | 20 °C |
| MK10 | 25 °C |
| MK20 | 25 °C |
| MK30 | 40 °C |
| MK50 | 40 °C |
| MK100 | 50 °C |

PT

Por razões funcionais, os variadores não podem funcionar com velocidade de entrada inferior a 400 rotações/min.

O variador com diferencial permite regular a velocidade do sistema até zero. No entanto, deve-se considerar que na gama de velocidades que vão de 190 a 0 (380 ÷ 0 rotações/min para motores a dois pólos) o torque disponibilizado pelo variador tende a zero de modo linear.

Temperatura de funcionamento

O variador de velocidades é um dispositivo que transmite potência através do atrito e o seu funcionamento está, portanto, sempre associado a uma produção de calor.

A temperatura de funcionamento depende essencialmente dos seguintes fatores:

- 1) tamanho do variador
- 2) número de rotações na entrada do variador
- 3) velocidade na saída do variador
- 4) posição de montagem do variador
- 5) temperatura ambiente
- 6) tipo de reductor acoplado

A temperatura real de funcionamento é alcançada pelo variador somente após o final do período de rodagem obrigatório, que é de no mínimo 300 horas. Durante a rodagem, devido a adaptação progressiva dos satélites e pistas, ha um atrito de deslizamento que gera temperaturas claramente mais elevadas do que aquelas com as quais o variador irá estabilizar-se uma vez terminada a rodagem. O variador alcança uma temperatura máxima que diminuirá gradativamente até alcançar a temperatura estabelecida para o funcionamento (ou seja, a temperatura após a rodagem). A tabela abaixo indica o valor médio do aumento da temperatura de funcionamento Δt (conforme a descrição acima), respeitando a temperatura ambiente e relativamente a posição de montagem B3/1U, motor de 4 pólos e variador regulado na sua velocidade máxima. Na fase de rodagem (primeiras 200-300 horas) os aumentos de temperatura Δt podem ser superiores até de 25%.

Nas posições de montagem V1 - V5 (posição vertical com eixo de saída voltado para baixo) os valores de temperatura podem ser superiores até de 10% em relação aos detectados em B3/1U, isto por causa do aumento da quantidade de óleo contido no seu interior e pela diferente condição de respingo da refrigeração. Aplicando um motor de 2 pólos (só até o tamanho 20) os valores de temperatura Δt podem aumentar de 25% em relação à tabela.

FR

Il est important de souligner que les données analysées jusqu'ici se réfèrent à la condition la plus défavorable de fonctionnement, soit l'utilisation du variateur à sa vitesse maximale. Au fur et à mesure que la vitesse de sortie du variateur descend, la température tend à diminuer de façon remarquable.

Remarque

Les données analysées jusqu'ici se réfèrent à une utilisation du variateur d'après les valeurs de catalogue.

ES

Es importante destacar que los datos aquí tratados hacen referencia a las condiciones de funcionamiento más desfavorables, es decir, al uso del variador a su velocidad máxima. Al disminuir la velocidad de salida del variador, la temperatura tiende a disminuir también sensiblemente.

Nota

Los datos aquí tratados hacen referencia a un uso del variador según los valores de catálogo.

PT

É importante destacar como os dados até aqui tratados se referem à condição mais desfavorável de funcionamento, isto é, a utilização do variador à sua velocidade máxima. Ao diminuir a velocidade de saída do variador, a temperatura tende a diminuir sensivelmente.

Nota

Os dados até aqui tratados referem-se a uma utilização do variador conforme os valores de catálogo.

IT

LUBRIFICAZIONE DEI VARIATORI

La lubrificazione del variatore avviene per sbattimento e proiezione d'olio. Prima della messa in funzione assicurarsi che l'olio sia visibile ad occhio sulla spia di livello (avendo già installato il variatore nella posizione di montaggio corretta), diversamente provvedere al rabbocco. Controllare frequentemente a variatore fermo, attraverso il tappo di livello trasparente, che l'olio si mantenga al livello previsto.

NOTA:

Tutti i motovariatori vengono forniti predisposti per operare nelle posizioni di montaggio B3 o B5. Se richiesti per altre posizioni indicare questa esigenza in fase di ordine.

Tutti i variatori sono forniti già lubrificati dalla SITI. Per il riempimento dei variatori, la SITI utilizza normalmente olio tipo SHELL ATF Dexron III, un fluido a base minerale per trasmissioni automatiche, specificamente indicato per trasmissioni di elevata qualità, impiegabile per numerose trasmissioni automatiche di autovetture e mezzi pesanti, servosterzi ed applicazioni idrauliche, ed in generale su componenti che presentano trasmissione del moto per attrito.

Questo lubrificante è dotato di grande capacità di refrigerazione, indispensabile in un variatore per rimuovere il calore che si produce soprattutto nel contatto tra satelliti e piste, ove è sempre presente una componente di attrito radente che, anche in condizioni ottimali, provoca inevitabilmente strisciamenti e generazione di calore.

In generale, è indispensabile che per la lubrificazione dei variatori meccanici venga impiegato un tipo di olio ATF, o equivalente, fluido per trasmissioni meccaniche, di qualsiasi fabbricante, come indicato nella tabella "Tipo di olio".

EN

LUBRICATION OF VARIATORS

The lubrication of the variator takes place due to the shaking and oil projection. Prior to the setting of the variator, it is necessary to make sure that oil is visible at sight through the level spyhole (having already installed the variator in its correct mounting position); otherwise, please provide to the addition of oil up to reaching the right level.

Please check frequently, with the variator standing still, through the transparent level plug, that the oil level keeps constantly at the expected value.

REMARK:

All variators are supplied pre-arranged for operating in the mounting position B3 or B5. If it is requested that they operate in some other mounting positions, this requirement must be definitely shown at the time of the order.

All variators are supplied already lubricated by SITI. For filling in the units, SITI normally uses the oil type SHELL ATF Dexron III, a fluid with mineral base for automated transmissions, specifically indicated for high quality transmissions, which can be used on several automated transmissions of motor cars and heavy vehicles, power steering systems and hydraulic applications and generally on components showing a motion transmission through friction.

Said lubricant is provided with a great capacity of refrigeration, which is fully indispensable in a variator, in order to remove the heat generated especially in the mating of planets and tracks, where a component of sliding friction can always be found which, even in the optimized operating conditions, unavoidably leads to slidings and thus to heat generation.

Generally speaking, it is fully imperative that, for the lubrication of variators, a fluid type ATF is used, or equivalent types. Therefore, it is peremptorily requested a fluid for automated transmissions, of whatever make, as shown on the table "Type of oil".

DE

SCHMIERUNG DER VERSTELLGETRIEBE

Die Schmierung eines Verstellgetriebes erfolgt durch die Oeldrehbewegung und Oelvorführung.

Vor dem Inbetriebnahme, muss man unbedingt versichern, dass Oel auf der Ansicht durch die Pegelanzeige ersichtlich ist (man muss auf diesem Zweck das Getriebe bereits in der richtigen Einbaulage einstellen).

Zusätzlich, muss man sehr häufig, mit dem Verstellgetriebe nicht in Betrieb, mittels der durchlaufenden Oelstandschrabe, das Oelstand prüfen, um festzustellen, dass das Oel inner dem Verstellgetriebe auf dem vorgesehenen Niveau bleibt.

ANMERKUNG:

Alle Verstellgetriebe werden als vorbereitete Einheiten geliefert, um in der B3 oder B5 einbaulage arbeiten zu können. Alle Verstellgetriebe werden bereits von SITI vorgeschmiert geliefert.

Fuer die Einfuellung der Verstellgetriebe, verwendet SITI gewoehnlicherweise die Oelsorte SHELL ATF Dexron III.

Es handelt sich hierbei um eine Oelsorte fuer automatische Leistungsantriebe, besonders geeignet zu Anwendung auf Hochqualitaetleistungsantriebe, die auf mehreren automatischen Antrieben fuer Kraftwagen verwendbar ist, sowohl fuer Lastwagen, Servolenkungen, mehrere hydraulische Anwendungfaelle und, ueberhaupt, fuer Teile wofuer der Bewegungsantrieb durch Reibung stattfindet. Dieses Schmiermittel ist von einem betraechtlichen Kuehlungsfaehigkeit begabt, die in einem Verstellgetriebe unbedingt notwendig ist, um die Waerme zu entfernen, die wegen der Reibung zwischen Planeten und Druckringen erzeugt wird.

Ins allgemeine, ist es unabdingbar dass, fuer die Schmierung der Verstellgetriebe, eine Oelsorte Typ ATF verwendet wird, oder eine aehnliche Oelsorte: es haldelt sich hierbei um ein Schmiermittel fuer automatische Leistungsantriebe, von irgendwelchem Hersteller, wie es in der Tabelle "Oelsorten" angegeben wird.

LUBRIFICATION DES VARIATEURS FR

La lubrification du variateur a lieu par battage et projection de l'huile. Avant la mise en service, s'assurer que l'huile est visible à l'oeil sur l'indicateur de niveau (après avoir installé le variateur dans la position de montage correcte), en cas contraire remplir à ras bords. Avec le variateur arrêté et au moyen du bouchon de niveau transparent, vérifier fréquemment le niveau de l'huile.

REMARQUE :

Tous les moto-variateurs sont fournis prévus pour œuvrer dans les positions de montage B3 ou B5. Si requis pour d'autres positions, indiquer cette exigence lors de la commande.

Tous les variateurs sont fournis par la Société SITI déjà lubrifiés. Pour le remplissage des variateurs la Société SITI utilise normalement de l'huile type SHELL ATF Dexron III, un fluide à base minérale pour les transmissions automatiques, spécifiquement indiqué pour des transmissions de haute qualité, et pour plusieurs transmissions automatiques de voitures et véhicules lourds, servo-directions et applications hydrauliques, et en général, pour composants avec la transmission du mouvement par frottement.

Ce lubrifiant a une élevée capacité de refroidissement, une condition indispensable pour un variateur parce que permet d'éliminer la chaleur qui se produit principalement dans le contact entre les satellites et les pistes, où il y a toujours un élément de frottement de glissement qui, même dans des conditions optimales, produit inévitablement des glissements et de la chaleur.

En général, pour la lubrification des variateurs mécaniques il faut utiliser un type d'huile ATF, ou équivalent, un fluide pour les transmissions mécaniques, de n'importe quelle marque, comme indiqué dans le tableau "Type d'huile."

LUBRICACIÓN DE LOS VARIADORES ES

La lubricación del variador se realiza mediante salpicadura y proyección de aceite. Antes de la puesta en funcionamiento, es necesario asegurarse de que el aceite sea visible a través del visor de nivel (una vez instalado el variador en la posición de montaje correcta). De lo contrario, proceder al rellenado. Revisar con frecuencia con el variador parado, a través del tapón de nivel transparente, que el aceite se mantenga en el nivel previsto.

NOTA

Todos los motovariadores se suministran preparados para su funcionamiento en las posiciones de montaje B3 o B5. Si son necesarios para otras posiciones, indicar esta exigencia durante el pedido.

Todos los variadores se entregan previamente lubricados por SITI. Para rellenar los variadores, SITI suele utilizar aceite tipo SHELL ATF Dexron III, un fluido de base mineral para transmisiones automáticas, especialmente indicado para transmisiones de alta calidad. Este aceite se puede emplear para numerosas transmisiones automáticas de vehículos y máquinas pesadas, direcciones asistidas y aplicaciones hidráulicas, así como, en general, con componentes que realizan la transmisión del movimiento por fricción.

Este lubricante está dotado de una gran capacidad de refrigeración, indispensable en un variador para eliminar el calor que se produce, sobre todo, en el contacto entre satélites y pistas, donde siempre existe un componente de fricción por deslizamiento que, incluso en condiciones óptimas, provoca inevitablemente roces y generación de calor.

En general, es indispensable que para la lubricación de los variadores mecánicos se utilice un tipo de aceite ATF, o equivalente, fluido para transmisiones mecánicas de cualquier fabricante tal y como se indica en la tabla "Tipo de aceite".

LUBRIFICAÇÃO DOS VARIADORES PT

A lubrificação do variador ocorre por agitação e aspersão do óleo. Antes de colocar em funcionamento, verifique que o óleo seja visível a olho nu no indicador de nível (tendo já instalado o variador na posição de montagem correta), caso contrário providencie o enchimento do mesmo. Controle com frequência, com o variador parado, através da tampa de nível transparente, que o óleo se mantenha no nível previsto.

NOTA

Todos os moto-variadores são fornecidos já preparados para trabalhar nas posições de montagem B3 ou B5. Se solicitado para outras posições, indique esta exigência no momento da encomenda.

Todos os variadores são fornecidos já lubrificados pela SITI. Para o enchimento dos variadores, a SITI utiliza normalmente óleo do tipo SHELL ATF Dexron III, um fluido de base mineral para transmissões automáticas, especificadamente indicado para transmissões de alta qualidade, utilizado para numerosas transmissões automáticas de veículos e meios de transporte pesados, direção assistida e aplicações hidráulicas, e de modo geral, em componentes que tenham transmissão de movimento por atrito.

Este lubrificante possui uma grande capacidade de refrigeração, qualidade indispensável num variador para remover o calor que se produz sobretudo no contato entre os satélites e as pistas, onde ha sempre um componente de atrito que, mesmo em condições ideais, provoca inevitavelmente deslizamento e geração de calor.

Geralmente, é indispensável que para a lubrificação dos variadores mecânicos seja utilizado um tipo de óleo ATF ou equivalente, fluido para transmissões mecânicas de qualquer fabricante, como indicado na tabela "Tipos de óleos".

LUBRIFICAZIONE DEI RIDUTTORI ABBINATI AI VARIATORI IT

I variatori con abbinato un riduttore a uno stadio (MK../1) oppure a due stadi di riduzione (MK../2), incorporano a valle del variatore un riduttore coassiale della famiglia MC.

Nella tabella "Quantità di olio" sono indicati anche gli abbinamenti tra variatore e riduttore.

La SITI fornisce già prelubrificati, utilizzando olio sintetico tipo Shell Tivela S 320, i riduttori fino alla grandezza MC 135, cioè quelli abbinati ai variatori fino al MK 10.

I riduttori MC 170/210/260, cioè quelli abbinati ai variatori MK 20/30/50/100, sono invece forniti privi di olio ed il cliente dovrà provvedere al riempimento, utilizzando olio sintetico oppure

LUBRICATION OF BUILT-IN GEARBOXES ON VARIATORS EN

Variators with built-in gearbox with one stage (MK../1) or two stages of reduction (MK../2), are provided with a downstream inbuilt gearbox of the family MC.

In the table "Amount of oil", even the combinations of a variator and a gearbox are given.

SITI supplies all gearboxes up to the size MC 135 therefore those combined with variators up to size MK 10 already in-house lubricated, using a synthetic oil type Shell Tivela S 320.

The gearboxes type MC 170/210/260, in other words those combined with variators MK 20/30/50/100 are, on the contrary, supplied without oil and the customer will have to provide

SCHMIERUNG DER MIT EINEM VERSTELLGETRIEBE VERBUNDENEN GETRIEBE DE

Die mit einem einstufigen (MK../1) Getriebe oder mit einem zweistufigen (MK../2) Getriebe zusammenstellenden Verstellgetriebe, eingliedern talwärts ein Stirnradgetriebe der Baureihe MC.

In der Tabelle "Oelmenge", werden die Standardverbindungen einem Verstellgetriebe und einem Stirnradgetriebe gezeigt.

SITI liefert die Getriebe bis Groesse MC 135 (d.h. diejenige, die mit dem Verstellgetriebe MK 10 verbunden werden) bereits geschmiert, und hierfuer verwendet SITI ein Syntetikoel Typ Shell Tivela S 320.

Die Getriebe MC 170/210/260, d.h. diejenigen, die mit Verstellgetrieben MK 20/30/50/100 verbunden sind, werden jedoch ohne Schmie-

IT

olio minerale. Per il tipo di olio si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle tabelle dei lubrificanti (vedi sezione "Informazioni tecniche generali").

Si dovrà sempre tenere presente che gli oli sintetici possono consentire una durata a vita, mentre quelli minerali richiedono interventi periodici di sostituzione dell'olio.

NOTA

Per garantire una maggiore performance globale, si consiglia comunque (nel caso dei riduttori abbinati a variatori) di utilizzare possibilmente oli sintetici e non minerali.

EN

to fill them in, by using either a synthetic or a mineral base oil.

For the type of oil to choose, we recommend to strictly adhere to the tables of the lubricant oils (see section "General technical information").

It will be always necessary to consider that synthetic oils can allow a lifetime lubrication, while the mineral base oils require periodic maintenance actions.

REMARK

In order to assure a higher performance, it is anyhow recommended (in case of gearboxes combined to variators) to possibly use synthetic oils instead of mineral ones.

DE

zung geliefert, und der Kunde muss selbst die Oeleinfuellung besorgen, wofür muss er entweder Syntetik- oder Mineral-Oel verwenden. Für die richtige Auslegung, in Bezug auf die günstige Oelarten zu verwenden, empfiehlt man unbedingt die Hinweisungen der Oeltabellen einzuhalten (siehe die Sektion "Allgemeine technische Informationen").

Man muss immer beachten, dass die Syntetikoel eine Lebensdauerschmierung gewährleisten können, während die Mineraloel regelmäßige Oelersatzvorgänge verlangen.

ANMERKUNG

Um eine verbesserte Gesamtleistung gewährleisten zu können, empfiehlt man, jedesmal man es tun kann (in dem Fall von auf dem Verstellgetriebe eingebautem Stirnradgetriebe), möglichst Syntetikoel statt Mineraloel zu verwenden.

LUBRIFICATION DES REDUCTEURS ACCOUPLES AUX VARIATEURS

FR

Les variateurs accouplés à un réducteur à un étage (MK../1) ou à deux étages de réduction (MK../2), incorporent un réducteur coaxial du type MC en aval du variateur.

Dans le tableau "Quantité d'huile" on indique les accouplements entre variateur et réducteur.

Les réducteurs jusqu'à la taille MC 135, c'est-à-dire les réducteurs accouplés avec les variateurs jusqu'à la taille MK 10, sont fournis par la Société SITI déjà lubrifiés avec de l'huile synthétique type Shell Tivela S 320.

Les réducteurs MC 170/210/260, c'est-à-dire les réducteurs accouplés avec les variateurs MK 20/30/50/100, sont fournis sans huile et le client devra pourvoir au remplissage, en utilisant de l'huile synthétique ou minérale. Pour le type d'huile il est recommandé de suivre scrupuleusement le tableau des lubrifiants (voir la section "Informations techniques générales"). Il faut toujours considérer que les huiles synthétiques permettent une durée à vie, tandis que les huiles minérales nécessitent d'un remplacement périodique de l'huile.

REMARQUE

Afin d'assurer une meilleure performance globale, pour les réducteurs accouplés aux variateurs, il est conseillé d'utiliser des huiles synthétiques et pas des huiles minérales

LUBRICACIÓN DE LOS REDUCTORES COMBINADOS CON LOS VARIADORES

ES

Los variadores combinados con un reductor de una etapa (MK../1) o dos etapas de reducción (MK../2) incorporan en salida del variador un reductor coaxial de la familia del MC.

En la tabla "Cantidad de aceite" se indican también las combinaciones entre variador y reductor.

SITI entrega los reductores hasta el tamaño MC 135, es decir, los combinados con variadores hasta el MK 10, previamente lubricados con aceite sintético tipo Shell Tivela S 320.

Por el contrario, los reductores MC 170/210/260, es decir, los combinados con los variadores MK 20/30/50/100, se suministran sin aceite, y el cliente deberá proceder a su relleno con aceite sintético o mineral. Se recomienda respetar al pie de la letra el tipo de aceite indicado en las tablas de lubricantes (véase la sección "Información técnica general").

Deberá tenerse siempre en cuenta que los aceites sintéticos pueden permitir una duración de por vida, mientras que los minerales requieren un cambio de aceite periódico.

NOTA

Para garantizar un mayor rendimiento global, se aconseja (en el caso de los reductores combinados con variadores) utilizar aceites sintéticos y no minerales siempre que sea posible.

LUBRIFICAÇÃO DOS REDUTORES COMBINADOS A VARIADORES

PT

Os variadores combinados com um reductor de um estágio (MK../1) ou de dois estágios de redução (MK../2), incorporam um reductor coaxial da família MC.

Na tabela "Quantidade de óleo" estão indicados também os acoplamentos entre variador e reductor.

A SITI fornece já pré-lubrificadas, utilizando um óleo sintético do tipo Shell Tivela S 320, os redutores até a grandeza MC 135, ou seja, aqueles acoplados aos variadores até o MK 10.

Os redutores MC 170/210/260, ou seja, aqueles acoplados aos variadores MK 20/30/50/100, são fornecidos sem óleo e o cliente deverá providenciar o enchimento utilizando um óleo sintético ou um óleo mineral. Para o tipo de óleo, siga rigorosamente as indicações das tabelas dos lubrificantes (veja a seção "Informações técnicas gerais").

Deve-se sempre considerar que os óleos sintéticos podem ter uma duração eterna, enquanto que os óleos minerais requerem intervenções periódicas de substituição.

OBSERVAÇÃO

Para garantir um melhor desempenho global, recomenda-se (no caso de redutores acoplados a variadores) o uso de óleos sintéticos e não minerais, quando possível.

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|-----------|
| IT Tipo di olio | EN Type of oil | EN Ölsorte | DE |
| FR Type d'huile | ES Tipo de aceite | ES Tipo de óleo | PT |

| Marca / Make / Hersteller Marque / Marca / Marca | Tipo / Type / Typ Type / Tipo / Tipo | |
|---|---|---|
| | Minerale / Mineral / Mineral Minéral / Mineral / Mineral | Sintetico / Synthetic / Synthetisch ⁽¹⁾ Synthétique / Sintético / Sintético |
| AGIP | ATF DEXRON | ATF II E |
| BP | BP AUTRAN DX | - |
| CHEVRON | AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID (DEXRON) | - |
| ESSO | AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID (DEXRON) | - |
| FINA | ATF DEXRON | - |
| IP | IP DEXRON FLUID | TRANSMISSION FLUID III |
| MOBIL | ATF 220 | - |
| SHELL | ATF DEXRON III | DONAX TX |

(1) Impiegando questo tipo di prodotto, non è più necessario il cambio d'olio.

(1) If this type of product is used, it is not necessary to change oil.

(1) Bei Verwendung dieser Ölsorte ist kein Ölwechsel mehr erforderlich.

(1) Utilisant ce type de produit, le changement d'huile n'est plus nécessaire.

(1) Si se usa este tipo de producto, no es necesario el cambio de aceite.

(1) Empregando este tipo de produto, já não será necessário a troca de óleo.

NOTA

Si ricorda che i riduttori devono essere lubrificati con l'olio tipico per riduttori, e non con l'olio dei variatori e viceversa per evitare conseguenze deleterie.

REMARK

We would like to remind that gearboxes are to be imperatively lubricated using the typical oil for gearboxes, and not the oils for variators, and viceversa, in order to avoid any possible detrimental consequence.

ANMERKUNG

Wir moechten gerne erwahnen, dass die Getriebe unbedingt mit einem zu Getrieben geeigneten Schmiermittel geschmiert sein muessen, und nie mit dem Oel fuer Verstellgetriebe, und umgekehrt, sonst wuerden sich zerstuerende Folgeerscheinungen bewahrheiten.

REMARQUE

On rappelle que les réducteurs doivent être lubrifiés avec de l'huile typique pour les réducteurs et non pas avec de l'huile pour variateur et vice versa, afin d'éviter des conséquences délétères.

NOTA

Se recuerda que, para evitar consecuencias perjudiciales, los reductores deben lubricarse con aceite para reductores y no con el aceite de los variadores, y viceversa.

OBSERVAÇÃO

Lembre-se de que os redutores devem ser lubrificados com óleo específico para reductores, e não com o óleo dos variadores ou vice-versa, para evitar danos.

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|
| IT Quantità di olio (litri) | EN Amount of oil (litres) | EN Ölmenge (Liter) | DE |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| FR Quantité d'huile (litres) | ES Cantidad de aceite (litros) | ES Quantidade de óleo (Litros) | PT |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|

| Variatore / Variator / Verstellgetriebe Variateur / Variador / Variador | | | | Riduttore / Gearbox / Getriebe Réducteur / Reductor / Redutor | | |
|--|-------------------|---------|---------|--|------|---|
| MK | B3 - B5 - B6 - B8 | V1 - V5 | V3 - V6 | MC | B3 | |
| MK 2 | 0,12 | 0,26 | 0,13 | | | Lubrificato con olio a vita Lifetime oil lubricated Mit Lebensdaueröl geschmiert Lubrifié par huile à vie Lubricado con aceite de por vida Lubricado com óleo permanente |
| MK 2/1 | 0,12 | 0,26 | 0,13 | MC 105/1 | 0,08 | |
| MK 2/2 | 0,12 | 0,26 | 0,13 | MC 105/2 | 0,20 | |
| MK 5 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | | | |
| MK 5/1 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | MC 115/1 | 0,12 | |
| MK 5/2 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | MC 115/2 | 0,40 | |
| MK 10 | 0,27 | 0,90 | 0,45 | | | |
| MK 10/1 | 0,27 | 0,90 | 0,45 | MC 135/1 | 0,18 | |
| MK 10/2 | 0,27 | 0,90 | 0,45 | MC 135/2 | 0,75 | |
| MK 20 | 0,40 | 1,60 | 0,95 | | | |
| MK 20/1 | 0,40 | 1,20 | 0,40 | MC 170/1 | 0,40 | Privo di olio Without oil Ohne schmiermittel Sans huile Sin aceite Sem óleo |
| MK 20/2 | 0,40 | 1,20 | 0,95 | MC 170/2 | 1,10 | |
| MK 30 - 50 | 0,80 | 5,50 | - | | | |
| MK 30/1 - 50/1 | 0,80 | 2,20 | 2,10 | MC 210/1 | 1,00 | |
| MK 30/2 - 50/2 | 0,80 | 2,20 | - | MC 210/2 | 3,10 | |
| MK 100 | 1,40 | 9,00 | 9,00 | | | |
| MK 100/1 | 1,40 | 4,00 | 4,00 | MC 260/1 | 1,60 | |
| MK 100/2 | 1,40 | 4,00 | 4,00 | MC 260/2 | 6,50 | |

SOSTITUZIONE DELL'OLIO

IT

Variatori K-MK

È indispensabile che al termine del rodaggio di 300 ore si provveda alla sostituzione dell'olio. I successivi cambi dell'olio sono suggeriti circa ogni 3000 ore operative, ma con maggiore frequenza se si constata una tendenza del livello a diminuire o un aumento della temperatura operativa del variatore, a parità di condizioni applicative.

Per il riempimento il cliente può impiegare lo stesso olio utilizzato dalla SITI, o un tipo di olio equivalente, come indicato nella tabella "Tipo di olio".

Se il cliente desidera utilizzare un olio per lubrificazione a vita, deve utilizzare dopo il rodaggio un olio a base sintetica, categoricamente per trasmissioni automatiche, come per esempio uno di quelli indicati nella tabella "Tipo di olio". Si tratta di fluidi di qualità superiore per trasmissioni automatiche sottoposte a carichi di lavoro intensi, che consentono di prolungare gli intervalli di cambio olio anche nelle condizioni più estreme e che, in applicazioni normali, permettono una lubrificazione a vita.

Riduttori MC

Al termine del rodaggio di circa 300 ore, si consiglia di cambiare anche l'olio del riduttore, qualora si tratti di olio minerale. I successivi cambi olio dovranno verificarsi con frequenza di circa 3000 ore operative se si tratta di olio minerale.

Suggeriamo di cambiare olio al riduttore ogni volta che lo si cambia al variatore, a meno che sul variatore sia stato necessario un cambio olio con frequenza più ristretta causa problemi di perdita livello o di surriscaldamento.

Gli oli sintetici normalmente sono da considerarsi lubrificanti a vita, tali da non richiedere cambi di olio nel corso della vita del riduttore, dopo il cambio a fine rodaggio. Nel caso di applicazioni molto gravose, si consiglia comunque di controllare l'olio del riduttore ogni volta che si cambia olio al variatore, ed in caso di dubbi cambiarlo anche se sintetico.

OIL REPLACEMENT

EN

Variators K-MK

It is strictly necessary that, at the end of the running in time of about 300 hours, it is provided to replace the oil.

The subsequent oil replacements should occur at no more than every 3000 operating hours, but it is recommended to carry them out more often, if it is ascertained a trend of the oil to decrease its level, or an operating temperature growth is found out, being operating conditions almost the same.

For filling in the variators, customer can use either the same oil used by SITI or an equivalent type, as shown in the table "Type of oil".

Should the customer wish to use an oil for lifetime lubrication, he has to use, after completion of running in a synthetic base oil, but imperatively an oil for automated transmissions, as for example one of those indicated in the table "Type of oil".

These are fluids of superior quality for automated transmissions, submitted to heavy working loads, which allow to extend the time intervals of oil replacements even in the most extreme application conditions and, in standard applications, allow a lifetime lubrication.

Gearboxes MC

After completion of the running in of about 300 hours, it is recommended to replace the oil even of the gearbox, if it was a mineral oil. The subsequent oil replacements are to be carried out at time intervals of about 3000 operating hours, in case of use of a mineral base oils. We recommend to change oil to the gearbox whenever oil replacement of the variator is effected, unless the oil change of the variator has been requested with a stricter frequency, due to the presence of problems of oil leakage, or due to overheatings.

Usually, synthetic oils are to be considered lifetime lubrication means, such not to require any additional oil replacement during all the operating life of the unit, after the oil change effected at completion of running in.

In case of very severe applications, it is anyhow recommended to check the oil level of the gearbox, whenever oil replacement of the variator is effected and, in case of any doubt, change oil to the gearbox, too, even if it is a synthetic oil.

ÖL ERSATZ

DE

Verstellgetriebe K-MK

Es ist unbedingt notwendig dass, am Ende der Anlaufzeit, die etwa 300 Betriebsstunden dauern muss, Oel vollstaendig ersetzt wird.

Man empfiehlt, die folgenden Oelersetzungen je nach 3000 Betriebsstunden auszufuehren, aber mit hoeher Haeufigkeit, falls man feststellen sollte, dass einige Neigung zu Oelstandverniedrigung oder zu einer Erhoehung der Betriebstemperatur stattgefunden hat, obwohl die Betriebsbedingungen gleich geblieben sind. Fuer die Oeleinfuellung, kann der Kunde dieselbe Oelsorte verwendet, die SITI gewoehnlicherweise verwendet, kann man aber auch aehnliche Oelsorten verwenden, wie es in der Tabelle "Oelsorte" hingewiesen wird.

Sollte der Kunde wuenschen, ein Schmiermittel fuer Lebensdauer benutzen, muss er, nach Ergaenzung der Anlaufzeit, eine syntetische Oelsorte verwenden, aber das muss kategorisch ein Oel fuer automatische Leistungsantriebe sein, wie beispilerweise ein Oel wie dijenige, die in der Tabelle "Oelsorte" gezeigt werden.

Es handelt sich hierbei um Hochqualitaetschmiermittel, die zu automatischen Leistungsantrieben, die auf starken Betriebslasten ausgesetzt werden, geeignet sind.

Diese Sonderschmiermittel erlauben, die Zeitabschnitte zwischen folgenden Oelersetzen zu verlangern, auch in den extremen Betriebsbedingungen und die, in dem Fall von Standardanwendungsfaelle, auch eine Lebensdauerschmierung ermoeghlichen.

Getriebe MC

Am Ende der Anlaufzeit von etwa 300 Betriebsstunden, ist es stark empfohlen, auch das Oel von Stirnradgetrieben MC zu ersetzen, falls es sich um Mineraloel handelt.

Die folgenden Oelersaetze muessen je nach etwa 3000 Betriebsstunden stattfinden, ob es sich um Mineraloel handelt.

Wir empfehlen, auch das Oel des Getriebes zu ersetzen, jedesmal man die Schmiermittel des Verstellgetriebes ersetzt, wenn nicht der Oelersatz auf dem Verstellgetriebe wegen Oelverlustprobleme mit erhobten Haeufigkeit, oder wegen Ueberhitzungsprobleme notwendig worden ist.

Syntetikoel mussen normalerweise als Lebensdauerschmiermittel beruecksichtigt werden, deshalb brauchen sie gewoehnlicherweise keine Wartung oder Ersatz waehrend des ganzen Betriebslebens der Einheit, mit der Ausnahme von dem kategorischen Oelersatz, der nach Ergaenzung der Anlaufzeit ausgefuehrt sein muss.

In dem Fall von schweren Anwendungsfaellen, jedoch, empfiehlt man das Oelstand haeufig zu pruefen, praktisch jedesmal man Oel fuer das Verstellgetriebe ersetzen muss, und im Fall von Zweifel, auch das Oel des Getriebes zu ersetzen, auch falls es sich um ein Syntetikoel handelt.

REEMPLACEMENT DE L'HUILE

FR

Variateurs K-MK

À la fin du rodage de 300 heures, il faut remplacer l'huile.

Il est recommandé d'effectuer les remplacements d'huile successifs tous les 3000 heures de fonctionnement environ, mais le plus souvent si on constate une tendance à la diminution du niveau de l'huile ou une augmentation de la température de fonctionnement du variateur, à conditions d'application identiques. Pour le remplissage, le client peut utiliser le même type d'huile utilisé par la Société SITI, ou un type d'huile équivalent, comme indiqué dans le tableau "Type d'huile."

Si le client préfère utiliser une huile pour une lubrification à vie, après le rodage il faut utiliser une huile synthétique exclusivement pour les transmissions automatiques, comme par exemple une des huiles indiquées dans le tableau "Type d'huile".

Il s'agit des fluides de qualité supérieure pour des transmissions automatiques soumises à des charges de travail intenses, qui permettent de prolonger les intervalles de remplacement de l'huile même dans les conditions les plus extrêmes et qui, dans des applications normales, permettent une lubrification à vie.

Réducteurs MC

À la fin du rodage d'environ 300 heures, il est conseillé de remplacer même l'huile du réducteur, en cas d'huile minérale. Les remplacements d'huile successifs devront être effectués avec un intervalle d'environ 3000 heures de fonctionnement, en cas d'huile minérale.

Il est conseillé de changer l'huile du réducteur toutes les fois qu'on change l'huile du variateur, à moins qu'on ait remplacé l'huile du variateur plus fréquemment à cause de problèmes de perte de niveau ou de surchauffe.

Normalement les huiles synthétiques peuvent être considérés comme des lubrifiants à vie, qui, après le remplacement à la fin du rodage, ne doivent pas être remplacés pendant la durée de vie du réducteur. En cas d'applications très onéreuses, vérifier l'huile du réducteur toutes les fois qu'on change l'huile du variateur et, en cas de doute, il est conseillé de le changer même en cas d'huile synthétique.

CAMBIO DE ACEITE

ES

Variadores K-MK

Es indispensable que, al finalizar el rodaje de 300 horas, se proceda al cambio de aceite.

Se sugiere que los siguientes cambios de aceite se realicen cada 3000 horas operativas, o con mayor frecuencia si se constata que el nivel tiende a disminuir o que aumenta la temperatura operativa del variador en condiciones de uso similares.

Para el rellenado, el cliente puede utilizar el mismo aceite utilizado por SITI o un tipo de aceite equivalente, tal y como se indica en la tabla "Tipo de aceite".

Si el cliente desea utilizar un aceite para la lubricación de por vida, debe utilizar tras el rodaje un aceite de base sintética, especial para transmisiones automáticas, como por ejemplo uno de los indicados en la tabla "Tipo de aceite".

Se trata de fluidos de calidad superior para transmisiones automáticas sometidas a cargas de trabajo intensas, que permiten prolongar los intervalos de cambio de aceite incluso en las condiciones más extremas y que, en aplicaciones normales, permiten una lubricación de por vida.

Reductores MC

Una vez finalizado el rodaje de unas 300 horas, se aconseja cambiar también el aceite del reductor, siempre que se trate de aceite mineral. Los siguientes cambios de aceite deberán comprobarse con una frecuencia de unas 3000 horas operativas si se trata de aceite mineral.

Sugerimos el cambio de aceite del reductor cada vez que se le cambie al variador, a menos que en el variador haya sido necesario un cambio de aceite con mayor frecuencia debido a problemas de pérdida de nivel o sobrecalentamiento.

Los aceites sintéticos normalmente se pueden considerar lubricantes de por vida, de modo que no se requiera un cambio de aceite durante la vida útil del reductor, tras el cambio realizado al finalizar el rodaje. En caso de aplicaciones muy exigentes, se aconseja comprobar el aceite del reductor cada vez que se cambie el aceite del variador y, en caso de duda, cambiarlo incluso aunque sea sintético.

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO

PT

Variadores K-MK

É indispensável que no fim da rodagem de 300 horas seja efetuada a substituição do óleo.

As sucessivas substituições do óleo são recomendadas a cada 3000 horas de funcionamento, mas se o nível do óleo diminuir ou se houver um aumento da temperatura de funcionamento do variador, sugere-se aumentar a frequência, mantendo as mesmas condições de aplicação. Para o enchimento, o cliente pode utilizar o mesmo óleo utilizado pela SITI, ou um tipo de óleo equivalente, como indicado na tabela "Tipos de óleo".

Se o cliente desejar utilizar um óleo para a lubrificação eterna, deverá utilizar após a rodagem um óleo de base sintética, categoricamente específico para transmissões automáticas, como por exemplo, um dos óleos indicados na tabela "Tipos de óleo".

Trata-se de fluidos de qualidade superior para transmissões automáticas submetidas a intensas cargas de trabalho, que permitem prolongar os intervalos de substituição do óleo mesmo nas condições de trabalho mais extremas e que, em aplicações normais, permitem uma lubrificação eterna.

Redutores MC

No fim da rodagem de aproximadamente 300 horas, aconselha-se substituir o óleo do redutor quando se tratar de óleo mineral. As sucessivas substituições de óleo deverão ser efetuadas com uma frequência de aproximadamente 3000 horas de funcionamento, quando se tratar de óleo mineral.

Sugerimos substituir o óleo do redutor cada vez que for trocado no variador, a não ser que no variador tenha sido necessária uma troca de óleo com uma frequência mais assídua devida a problemas de perdas de nível ou superaquecimento.

Os óleos sintéticos normalmente devem-se considerar lubrificantes eternos, ou seja, não exigem trocas de óleo durante a vida útil do redutor, após a troca no fim da rodagem. No caso de aplicações muito intensas, recomenda-se controlar o óleo do redutor cada vez que se substituir o óleo no variador, e em caso de dúvidas, substituí-lo, mesmo sendo sintético.

RODAGGIO

IT

Tutti i variatori devono essere sottoposti categoricamente ad un periodo di rodaggio, indispensabile perché le superfici di contatto per attrito fra satelliti e piste possano adattarsi reciprocamente, riducendo la quantità di calore prodotta a causa degli attriti radenti.

Nelle prime ore di funzionamento, tutti i variatori, ma soprattutto quelli di taglia più grande, tendono a raggiungere livelli di temperatura particolarmente elevati.

Soltanto nel corso del rodaggio, la temperatura operativa si riduce progressivamente, a causa della diminuita produzione di calore, fino ad assestarsi su livelli normali.

Il rodaggio ideale deve durare almeno 300 ore. La condizione ideale per eseguire il rodaggio è quella di modificare spesso la velocità del variatore, al fine di modificare la superficie di contatto tra satelliti e piste, evitando che possano prodursi i primi segni di usura sulla medesima zona di contatto.

Nel corso del rodaggio, ci si deve accertare che la coppia applicata non superi in nessuna condizione il valore massimo consentito (vedi "Tabelle prestazioni").

Qualora non sia possibile modificare la velocità nel corso del rodaggio, è opportuno applicare inizialmente valori di coppia più bassi dei massimi ammissibili (di almeno il 20%), per poi assestarsi progressivamente su valori più elevati, fino a raggiungere eventualmente la coppia massima consentita.

Questo tipo di rodaggio vale sia per i variatori semplici K-MK che per i variatori ad uno stadio (K-MK../1) oppure a due stadi di riduzione (K-MK../2); in questi due ultimi casi, quindi, riguarda anche il riduttore incorporato al variatore.

RUNNING IN

EN

All variators are to be imperatively submitted to a period of running in, which is strictly necessary in order to allow the mating surfaces of planets and tracks subjected to friction to correctly mutually adapt, thus reducing the heat amount generated owing to the sliding friction.

During the first running hours, all variators, but especially the largest ones, trend to achieve particularly high temperature levels.

Only during the running in time, operating temperature will start to go progressively down, due to a more and more reduced heat generation, up to arranging itself on normal levels.

The running in time has to last at least 300 hours.

The ideal condition for carrying out running in is to change the variator output speed rather often, in order to modify the position of contact between planets and tracks, thus avoiding that the first wear marks might appear on a same contact zone.

During running in, it is necessary to make sure that the applied torque does not exceed at any time and in any condition the max. allowable value (see "Performance tables").

Should it be not possible to change variator speed during running in, it is convenient to initially apply values of torque lower than the max. allowable ones (of at least 20%), for then reaching progressively higher values, up to finally achieving the max. allowable torque.

This kind of running in is valid both for single variators K-MK as well as for variators with one reduction stage (K-MK../1) or two reduction stages (KMK../2); therefore, in these last cases, the running in time pertains even to the gearbox connected to the variator.

ANLAUFSZEIT

DE

Alle Versetzgetriebe muessen unbedingt zu einer Anlaufzeit ausgesetzt werden, die unerläßlich ist, um zu gestatten, dass die Berührungsoberflächen durch Reibung der Planeten und Druckringe sich gegeneinander anpassen koennen; auf dieser Weise, bekommt man eine Verniedrigung der Waermeentwicklung, die durch die abrasierenden Reibungen erzeugt wird.

In den ersten Betriebsstunden, haben alle Verstellgetriebe, aber insbesondere die von hoeheren Groesse, die Tendenz, besonders erhoehte Temperaturgrenze zu erreichen.

Nur waehrend der Anlaufzeit, verniedrigt sich fortlaufend die Betriebstemperatur, wegen der verniedrigten Waermeentwicklung, bis die Temperatur sich auf normalen Werten instandsetzt.

Die ideale Anlaufzeit sollte mindestens 300 Betriebsstunden dauern, um die Beruehrungsoberflächen zwischen Planeten und Druckringen zu aendern und miteinander anzupassen, auf dieser Weise vermeidend, dass die ersten Verschleusmarken auf einem ungeaenderten Beruehrungsbereich erscheinen koennen.

Waehrend der Anlaufzeit, muss man feststellen, dass das aktuelle Drehmoment nicht den maximalen erlaubten Wert ueberschreitet (siehe die "Leistungstabellen").

Sollte es nicht moeglich sein, die Betriebsgeschwindigkeit waehrend der Anlaufzeit zu aendern, ist es empfohlen, die Anlaufzeit mit verniedrigten Drehmomentwerten (mindest 20% wenig) anzufangen, und danach hoehere Drehmomentwerte fortlaufend aufzusetzen, bis man eventuell das maximal erlaubte Drehmoment endlich erreichen wird.

Diese Sorte von Anlaufzeit gilt so viel fuer einfache Vestellgetriebe, sowohl fuer einstufige (K-MK../1) oder zweistufige (KMK../2) Einheiten. In diesen zwei Faellen, betrifft der Anlaufzeitsvorgang auch das dem Verstellgetriebe eingebauten MC Getriebe.

RODAGE

FR

Tous les variateurs doivent être soumis catégoriquement à une période de rodage, de façon que les surfaces de contact par frottement entre les satellites et les pistes puissent s'adapter les unes avec les autres, en réduisant la quantité de chaleur produite à cause des frottements par glissement.

Dans les premières heures de fonctionnement, tous les variateurs, mais en particulier ceux avec une taille plus grande, pourraient atteindre des niveaux de température très haute.

La température de fonctionnement se réduit progressivement seulement pendant le rodage, parce que la production de chaleur diminue, jusqu' à se stabiliser à des niveaux normaux.

Le rodage idéal doit durer au moins 300 heures.

RODAJE

ES

Todos los variadores deben someterse obligatoriamente a un periodo de rodaje, indispensable para que las superficies de contacto por fricción entre satélites y pistas puedan adaptarse recíprocamente, reduciendo la cantidad de calor producida a causa de las fricciones por deslizamiento.

Durante las primeras horas de funcionamiento, todos los variadores, y especialmente los de mayor tamaño, tienden a alcanzar niveles de temperatura particularmente elevados.

Únicamente durante el curso del rodaje, la temperatura operativa se reduce progresivamente, a causa de la menor producción de calor, hasta asentarse a niveles normales.

El rodaje ideal debe durar al menos 300 horas.

RODAGEM

PT

Todos os variadores devem ser submetidos categoricamente a um período de rodagem, indispensável para que as superfícies de contato por atrito entre satélites e pistas possam adaptar-se reciprocamente, reduzindo a quantidade de calor produzida devido aos atritos rasantes.

Nas primeiras horas de funcionamento, todos os variadores, mas especialmente os maiores, tentem a alcançar níveis de temperatura particularmente elevados.

Somente durante a rodagem, a temperatura de funcionamento se reduz progressivamente, devido a redução da produção de calor, até que se estabeleça em níveis normais.

A rodagem ideal deve durar no mínimo 300 horas.

FR

La condition idéale pour effectuer le rodage est de changer fréquemment la vitesse du variateur, afin de modifier la surface de contact entre les satellites et les pistes, en évitant que les premiers signes d'usure sur la surface de contact puissent se produire.

Pendant le rodage, s'assurer que le couple appliqué ne dépasse pas la valeur maximale admissible (voir "Tableaux prestations").

S'il n'est pas possible de changer la vitesse pendant le rodage, il faut initialement appliquer des valeurs de couple inférieures aux valeurs maximales admissibles (au moins de 20%) afin de se stabiliser progressivement sur des valeurs supérieures, jusqu'à atteindre éventuellement le couple maximal admissible.

Ce type de rodage regarde les variateurs simples K-MK et les variateurs à un étage (K-MK.. /1) ou à deux étages de réduction (K-MK.. /2), donc, dans ces deux derniers cas le rodage intéresse également le réducteur incorporé dans le variateur.

ES

La condición ideal para la realización del rodaje es la de modificar frecuentemente la velocidad del variador, con el fin de modificar la superficie de contacto entre satélites y pistas, evitando que puedan aparecer los primeros signos de desgaste en dicha zona de contacto.

Durante el curso del rodaje es necesario asegurarse de que el par aplicado no supere bajo ningún concepto el valor máximo permitido (véase "Tablas de prestaciones").

Si no fuese posible modificar la velocidad durante el curso del rodaje, conviene aplicar inicialmente valores de par más bajos que los máximos admisibles (al menos un 20% más bajos), para que después puedan asentarse progresivamente en valores más elevados hasta alcanzar el par máximo permitido.

Este tipo de rodaje es válido tanto para los variadores simples K-MK como para los variadores de una etapa (K-MK.. /1) como para los de dos etapas de reducción (K-MK.. /2); en estos dos últimos casos esto afecta también al reductor incorporado al variador.

PT

A condição ideal para efetuar a rodagem é a de modificar frequentemente a velocidade do variador, para modificar a superfície de contato entre satélites e pistas, evitando que possam produzir-se os primeiros sinais de desgaste na mesma área de contato.

Durante a rodagem deve-se verificar que o torque aplicado não supere em nenhuma condição o valor máximo permitido (veja "Tabelas de performance").

No caso em que não seja possível modificar a velocidade durante a rodagem, será oportuno aplicar inicialmente valores de torque mais baixo do que os máximos admissíveis (pelo menos em 20%), para depois estabilizar-se progressivamente nos valores mais elevados, até alcançar eventualmente o torque máximo consentido.

Este tipo de rodagem vale tanto para os variadores simples K-MK quanto para os variadores de um estágio (K-MK.. /1) ou de dois estágios de redução (K-MK.. /2); nestes últimos dois casos, portanto, refere-se também ao redutor incorporado no variador.

IT

POSIZIONI DI MONTAGGIO

Si consiglia di prestare la massima attenzione alla posizione di montaggio in cui si troverà a lavorare il variatore. Per molte posizioni, infatti, è prevista un'apposita lubrificazione del variatore e dei cuscinetti, senza la quale non è garantita la normale durata del variatore stesso. In mancanza di indicazioni specifiche il variatore verrà fornito idoneo per il montaggio standard B3.

IMPORTANTE!

In fase di ordine precisare sempre la posizione di montaggio e l'orientamento del volantino di comando (es. B3/1U).

EN

MOUNTING POSITION

It is recommended to devote the greatest attention to the mounting position on which the variator will operate. For several positions, in fact, it is required a suitable lubrication of the variator and its bearings, without which the standard life expectancy of the variator is not assured. Should specific indications be missing, the variator will be supplied suitable for the standard mounting position B3.

IMPORTANT REMARK!

At the time of the order, please always specify the requested mounting position as well as the correct orientation of the control wheel (e.g. B3/1U).

DE

EINBAULAGEN

Es ist empfohlen, die grösste Beachtung der Einbaulage des Verstellgetriebes, wobei die Einheit in Betrieb sein wird, zu leisten. Für mehrere Einbaulagen, in der Tat, ist eine Sonderschmierung des Verstellgetriebes und ihres Lagers vorgesehen, ohne welche die normale Lebensdauer des Verstellgetriebes nicht gewährleistet werden. Sollten spezifische Hinweisungen fehlen, wird das Getriebe als geeignet zu der Standardeinbaulage B3 geliefert.

WICHTIG!

Auf der Zeit der Bestellung, muss der Kunde immer die richtige gewünschte Baulage erklären, sowohl die Richtung des Regelungs-handrades (z.B.: B3/1U).

FR

POSITIONS DE MONTAGE

Il est conseillé de prêter la plus haute attention à la position de montage dans laquelle le réducteur se trouvera à travailler. Pour beaucoup de positions, en effet, il faut prévoir une lubrification du réducteur et des roulements, sans quoi la durée de vie normale du réducteur n'est pas garantie. À défaut d'indications spécifiques le réducteur sera fourni adapté pour le montage standard B3.

IMPORTANT!

Lors de la commande, toujours préciser la position de montage et l'orientation du volant de commande (par ex. B3/1U).

ES

POSICIONES DE MONTAJE

Se aconseja prestar la máxima atención a la posición de montaje en la que trabajará el reductor. Para muchas posiciones, de hecho, está prevista una correspondiente lubricación del reductor y de los cojinetes, sin la cual no se garantiza una duración normal del propio reductor. Si no existen indicaciones específicas, el reductor se suministra en condiciones idóneas para el montaje estándar B3.

IMPORTANTE!

Al realizar el pedido deberá precisarse siempre la posición de montaje y la orientación del volante de mando (es. B3/1U).

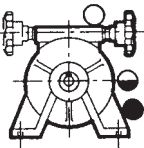
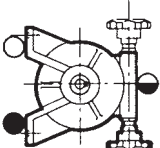
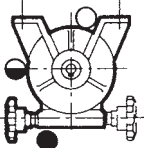
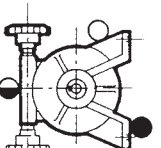
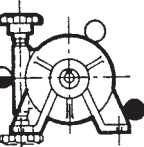
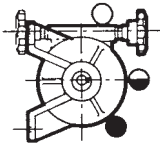
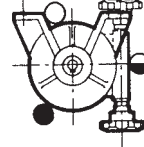
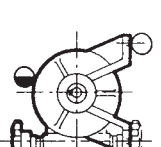
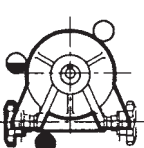
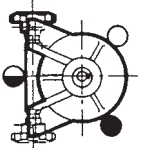
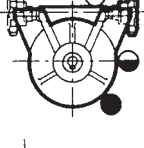
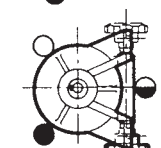
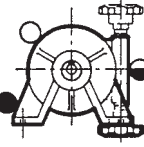
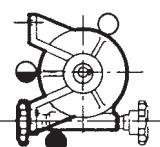
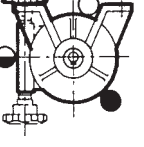
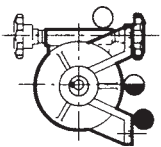
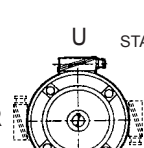
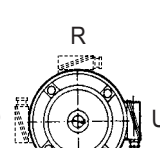
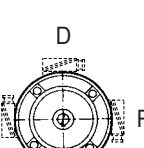
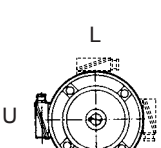


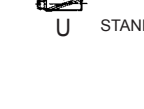
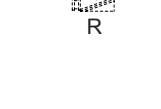
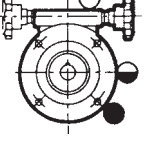
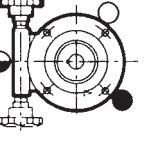
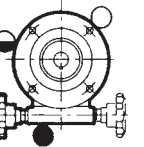
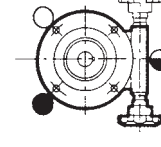
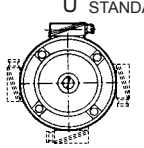
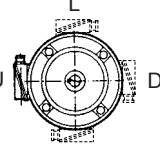
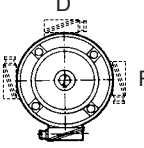
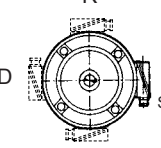
PT

POSIÇÕES DE MONTAGEM

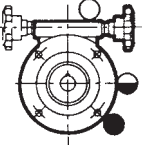
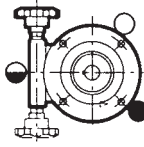
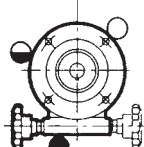
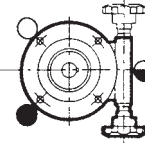
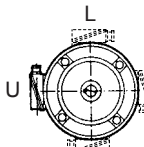

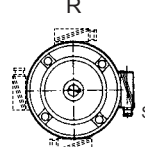
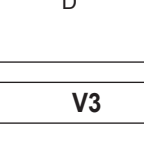
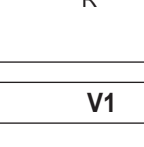
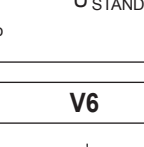
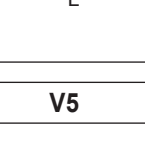
Aconselhamos a prestar a máxima atenção para a posição de montagem onde o variador irá trabalhar. Para muitas posições está prevista uma lubrificação própria do variador e dos rolamentos sem a qual não é assegurada a normal duração do próprio variador. Na falta de indicações específicas o variador será fornecido pronto para a montagem standard B3.

IMPORTANTE!

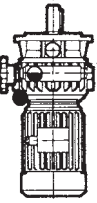
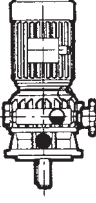
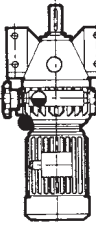
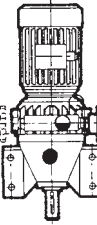
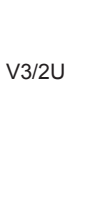
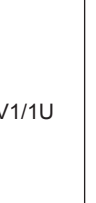
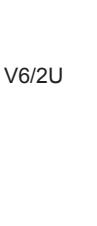
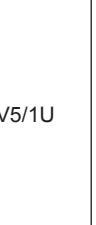
No momento da encomenda, especifique sempre a posição de montagem e a orientação do volante de comando (ex. B3/1U).

| B3 | B6 | B8 | B7 |
|--|---|--|---|
|  <p>B3/2U B3/1U STANDARD</p> |  <p>B6/2U</p> |  <p>B8/1U</p> |  <p>B7/1U</p> |
|  <p>B3/1L</p> |  <p>B6/1U</p> |  <p>B8/2U</p> |  <p>B7/2U</p> |
|  <p>B3/2L</p> |  <p>B6/1L</p> |  <p>B8/2L</p> |  <p>B7/2L</p> |
|  <p>B3/1D</p> |  <p>B6/1D</p> |  <p>B8/1L</p> |  <p>B7/1L</p> |
|  <p>B3/2D</p> |  <p>B6/2D</p> |  <p>B8/2D</p> |  <p>B7/2D</p> |
|  <p>B3/2R</p> |  <p>B6/2R</p> |  <p>B8/1R</p> |  <p>B7/1D</p> |
|  <p>B3/1R</p> |  <p>B6/1R</p> |  <p>B8/2R</p> |  <p>B7/2R</p> |
|  <p>U STANDARD R L D</p> |  <p>R U STANDARD D L</p> |  <p>D U STANDARD L R</p> |  <p>L U STANDARD R D</p> |

Posizione morsetteria
 Position of terminal block
 Einbaulage des Klemmbretts
 Position boîte à bornes
 Posición bornera
 Posição caixa de ligação

| | | | |
|--|---|--|---|
|  <p>B5/2U B5/1U STANDARD</p> |  <p>B5/1L</p> |  <p>B5/1D</p> |  <p>B5/2R</p> |
|  <p>B5/2L</p> |  <p>B5/2D</p> |  <p>B5/1R</p> | |
|  <p>U STANDARD R L D</p> |  <p>L U STANDARD D R</p> |  <p>D U STANDARD L R</p> |  <p>R U STANDARD D L</p> |

Posizione morsetteria
 Position of terminal block
 Einbaulage des Klemmbretts
 Position bornier
 Posición bornera
 Posição caixa de ligação

| V3 | V1 | V6 | V5 |
|--|--|--|--|
|  <p>V3/1U</p> |  <p>V1/2U</p> |  <p>V6/1U</p> |  <p>V5/2U</p> |
|  <p>V3/2U</p> |  <p>V1/1U</p> |  <p>V6/2U</p> |  <p>V5/1U</p> |

○ Tappo di carico / Fill-in plug
 Einfuellschraube / Bouchon de remplissage
 Tapón de carga / Respiro

◐ Tappo di livello / Oil level plug
 Oelstandschrabe / Bouchon de niveau
 Tapón de nivel / Visor de nivel de óleo

● Tappo di scarico / Unloading plug
 Oelablasschrabe / Bouchon de vidange
 Tapón de descarga / Dreno de óleo

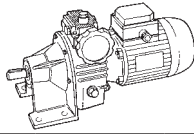
| | | |
|---|--|---|
| VARIATORI E MOTOVARIATORI SERIE K-MK IT | VARIATORS AND MOTORIZED VARIATORS SERIES K-MK EN | VERSTELLGETRIEBE UND MOTOR-VERSTELLGETRIEBE SERIE K-MK DE |
| VARIATEURS ET MOTO-VARIATEURS SÉRIE K-MK FR | VARIADORES Y MOTOVARIADORES SERIE K-MK ES | VARIADORES E MOTO-VARIADORES SÉRIE K-MK PT |
| DESIGNAZIONE IT | CONFIGURATION EN | TYPENBEZEICHNUNGEN DE |
| DÉSIGNATION FR | DENOMINACION ES | DESIGNAÇÃO PT |

| Tipo Type Typ | Grandezza / Size Grösse / Taille Tamaño / Tamanho | kW | Poli / Poles Polig / Póles Polos / Pólos | Volt | Hz | Posizione di montaggio Mounting position Einbaulage | Diam. alb. uscita Output shaft Durch. der Abtriebswelle |
|-------------------------|---|--|--|----------------|-----------|---|---|
| MK | 5 | 0,37 | 4 | 220/380 | 50 | 71b/4 | B3/2U |
| MK - MKD | 2 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> PAM 14/160 (71) </div> | | | | Position de montage Posición de montaje Posição de montagem | Diam. arbre sortie Diam. eje salida Diam. eixo saída |
| MKF - MKDF | 5 | | | | | | |
| MK - MKD...PAM | 10 | | | | | | |
| MKF - MKDF...PAM | 20 | | | | | | |
| K - KD | 30 | | | | | | |
| KF - KDF | 50 | | | | | | |
| | 100 | | | | | | |

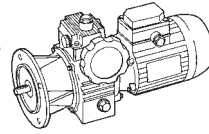
| Tipo Type Typ | Grandezza / Size Grösse / Taille Tamaño / Tamanho | i | kW | Poli / Poles Polig / Póles Polos / Pólos | Volt | Hz | Posizione di montaggio Mounting position Einbaulage |
|-------------------------|---|--|-------------|--|----------------|-----------|---|
| MK | 5/1 | 7,73 | 0,25 | 4 | 220/380 | 50 | 71B/4 |
| MK - MKD | 2/1 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> PAM 11/140 (63) </div> | | | | | Position de montage Posición de montaje Posição de montagem |
| MKF - MKDF | 5/1 | | | | | | |
| MK - MKD...PAM | 10/1 | | | | | | |
| MKF - MKDF...PAM | 20/1 | | | | | | |
| K - KD | 30/1 | | | | | | |
| KF - KDF | 50/1 | | | | | | |
| | 100/1 | | | | | | |

| Tipo Type Typ | Grandezza / Size Grösse / Taille Tamaño / Tamanho | i | kW | Poli / Poles Polig / Póles Polos / Pólos | Volt | Hz | Posizione di montaggio Mounting position Einbaulage |
|-------------------------|---|--|-------------|--|----------------|-----------|---|
| MKF | 10/2 | 9,79 | 0,75 | 4 | 220/380 | 50 | 80B/4 |
| MK - MKD | 2/2 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> PAM 19/200 (80) </div> | | | | | Position de montage Posición de montaje Posição de montagem |
| MKF - MKDF | 5/2 | | | | | | |
| MK - MKD...PAM | 10/2 | | | | | | |
| MKF - MKDF...PAM | 20/2 | | | | | | |
| K - KD | 30/2 | | | | | | |
| KF - KDF | 50/2 | | | | | | |
| | 100/2 | | | | | | |

MK...



MKF...



| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------|
| | max | min | min | max | | | | | |
| 0,12 0,16 | 880 610 | 170 115 | 1,2 1,5 | 3,5 3,5 | 1 1 | MK2 MK2 | H63a/4 H63b/6 | 1400 900 | 8 9 |
| 0,18 0,25 | 1750 880 660 | 360 170 120 | 0,8 1,6 2,1 | 3 3,5 8 | 1 1 1 | MK2 MK2 MK5 | H63b/2 H63b/4 H71b/6 | 2800 1400 900 | 8 9 18 |
| 0,25 0,33 | 1750 880 1000 660 | 360 170 190 120 | 1,1 2,2 1,9 2,9 | 3 3,5 8 8 | 1 1 1 1 | MK2 MK2 MK5 MK5 | H63b/2 H63c/4 H71a/4 H71b/6 | 2800 1400 1400 900 | 8 9 17 18 |
| 0,37 0,5 | 1750 2000 1000 660 660 | 360 380 190 120 120 | 1,6 1,4 2,8 4,4 4,4 | 3 6 8 8 15 | 1 1 1 1 1 | MK2 MK5 MK5 MK5 MK10 | H63c/2 H71a/2 H71b/4 H71c/6 H80a/6 | 2800 2800 1400 900 900 | 8 18 17 18 29 |
| 0,55 0,75 | 2000 1000 1000 660 | 380 190 190 120 | 2,2 4,15 4,3 6,5 | 6 8 15 15 | 1 1 1 1 | MK5 MK5 MK10 MK10 | H71b/2 H80a/4 H80a/4 H80b/6 | 2800 1400 1400 900 | 18 17 28 30 |
| 0,75 1 | 2000 1000 660 | 380 190 120 | 2,8 5,8 8,79 | 6 15 30 | 1 1 1 | MK5 MK10 MK20 | H71c/2 H80b/4 H90s/6 | 2800 1400 900 | 18 30 50 |
| 1,1 1,5 | 2000 1000 1000 660 | 380 190 190 120 | 4,34 7,74 8,6 13 | 12 15 30 30 | 1 1 1 1 | MK10 MK10 MK20 MK20 | H80b/2 H90s/4 H90s/4 H90l/6 | 2800 1400 1400 900 | 30 32 51 54 |
| 1,5 2 | 2000 2000 1000 660 660 | 380 380 190 120 120 | 5,8 5,8 11,5 17 17,58 | 12 25 30 50 72 | 1 1 1 1 1 | MK10 MK20 MK20 MK30 MK50 | H80c/2 H90s/2 H90l/4 H100la/6 H100la/6 | 2800 2800 1400 900 900 | 30 51 52 88 98 |
| 2,2 3 | 2000 1000 1000 660 | 380 190 190 120 | 8,6 17 17,02 26 | 25 50 72 72 | 1 1 1 1 | MK20 MK30 MK50 MK50 | H90l/2 H100la/4 H100la/4 H112ma/6 | 2800 1400 1400 900 | 53 84 90 102 |
| 3 4 | 1000 1000 660 | 190 190 120 | 23 23 35,16 | 50 72 160 | 1 1 1 | MK30 MK50 MK100 | H100lb/4 H100lb/4 H132sa/6 | 1400 1400 900 | 88 90 155 |
| 4 5,5 | 1000 660 | 190 120 | 31 48 | 72 160 | 1 1 | MK50 MK100 | H112m/4 H132mb/6 | 1400 900 | 100 160 |
| 5,5 7,5 | 1000 660 | 190 120 | 43 65 | 160 160 | 1 1 | MK100 MK100 | H132sa/4 H132mb/6 | 1400 900 | 150 165 |
| 7,5 10 | 1000 | 190 | 58 | 160 | 1 | MK100 | H132mb/4 | 1400 | 160 |
| 9,2 12,5 | 1000 | 190 | 72 | 160 | 1 | MK100 | H132mc/4 | 1400 | 165 |
| 11 15 | 1000 | 190 | 86 | 160 | 1 | MK100 | H132md/4 | 1400 | 170 |

IT TABELLE PRESTAZIONI COMPLETE

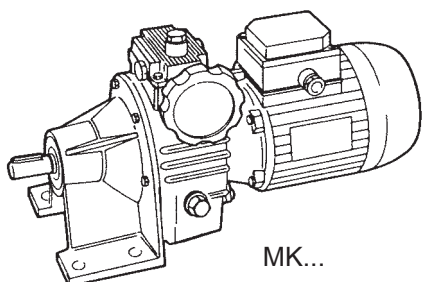
EN COMPLETE PERFORMANCE TABLES

DE GESAMTE LEISTUNGSTABELLEN

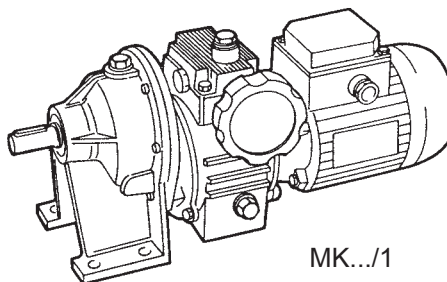
FR TABLEAUX PRESTATIONS COMPLETES

ES TABLAS DE PRESTACIONES COMPLETAS

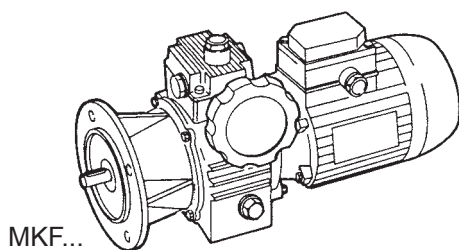
PT TABELAS PERFORMANCES COMPLETAS



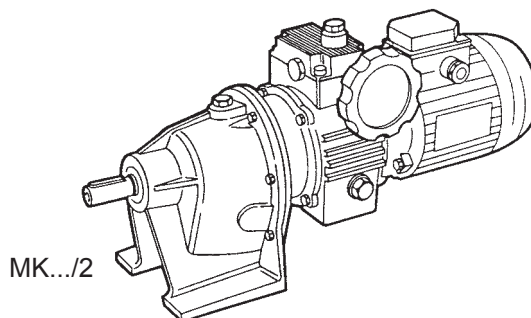
MK...



MK.../1



MKF...



MK.../2

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----|---------------------|-------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,12 0,16 | 14,8 | 2,7 | 59 | 90 | 1 | MK 2/2 | 41,31 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 18,9 | 3,5 | 46 | 100 | 1 | MK 2/2 | 32,33 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 21 | 4,1 | 47 | 90 | 1 | MK 2/2 | 41,31 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 24 | 4,4 | 36 | 85 | 1 | MK 2/2 | 25,56 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 27 | 5,2 | 37 | 100 | 1 | MK 2/2 | 32,33 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 31 | 5,7 | 28 | 67 | 1,5 | MK 2/2 | 20 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 34 | 6,6 | 29 | 85 | 1 | MK 2/2 | 25,56 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 38 | 7,2 | 23 | 53 | 1,7 | MK 2/2 | 15,97 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 44 | 8,5 | 22 | 67 | 1,5 | MK 2/2 | 20 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 49 | 9,2 | 17,7 | 42 | 2,4 | MK 2/2 | 12,5 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 55 | 10,6 | 18 | 53 | 1,7 | MK 2/2 | 15,97 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 64 | 12 | 13,6 | 32 | 2,8 | MK 2/2 | 9,55 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 70 | 13,6 | 14 | 42 | 2,4 | MK 2/2 | 12,5 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 76 | 14,2 | 11,8 | 27 | 1,1 | MK 2/1 | 8,08 | H63b/6 | 900 | 13 |
| | 82 | 15,3 | 10,7 | 25 | 4 | MK 2/2 | 7,48 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 92 | 17,8 | 11 | 32 | 2,8 | MK 2/2 | 9,55 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 109 | 21 | 9,4 | 27 | 1,1 | MK 2/1 | 8,08 | H63a/4 | 1400 | 11 |
| | 118 | 23 | 8,5 | 25 | 4 | MK 2/2 | 7,48 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 122 | 23 | 7,2 | 16,9 | 2,4 | MK 2/1 | 5 | H63b/6 | 900 | 13 |
| | 123 | 23 | 7 | 16,5 | 6 | MK 2/2 | 4,98 | H63b/6 | 900 | 16 |
| | 176 | 34 | 5,8 | 16,9 | 2,4 | MK 2/1 | 5 | H63a/4 | 1400 | 11 |
| | 177 | 34 | 5,7 | 16,5 | 6 | MK 2/2 | 4,98 | H63a/4 | 1400 | 14 |
| | 196 | 37 | 4,5 | 16,5 | 4,3 | MK 2/1 | 3,12 | H63b/6 | 900 | 13 |
| | 282 | 54 | 3,6 | 10,5 | 4,3 | MK 2/1 | 3,12 | H63a/4 | 1400 | 11 |
| | 326 | 61 | 2,7 | 6,3 | 8,7 | MK 2/1 | 1,87 | H63b/6 | 900 | 13 |
| | 471 | 91 | 2,2 | 6,3 | 8,7 | MK 2/1 | 1,87 | H63a/4 | 1400 | 11 |
| | 610 | 115 | 1,5 | 3,5 | 1 | MK 2 | - | H63b/6 | 900 | 9 |
| | 880 | 170 | 1,2 | 3,5 | 1 | MK 2 | - | H63a/4 | 1400 | 8 |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|---------|---------------------|--------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,18 0,25 | 16,7 | 3 | 78,5 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 16,7 | 0 | 78,5 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 21 | 3,8 | 61,2 | 180 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 21 | 0 | 61,2 | 180 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 21 | 4,1 | 63 | 90 | 1 | MK 2/2 | 41,31 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 26 | 4,7 | 49,7 | 160 | 1 | MK 5/2 | 25,16 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 26 | 0 | 49,7 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 27 | 5,2 | 49 | 100 | 1 | MK 2/2 | 32,33 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 34 | 6,6 | 39 | 85 | 1 | MK 2/2 | 25,56 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 34 | 6 | 39 | 150 | 1 | MK 5/2 | 19,69 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 34 | 0 | 39 | 150 | 1 | MK 5D/2 | 19,69 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 39 | 7,1 | 33 | 127 | 1,2 | MK 5/2 | 16,75 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 39 | 0 | 33 | 127 | 1,2 | MK 5D/2 | 16,75 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 42 | 8,7 | 31 | 90 | 1,2 | MK 2/2 | 41,31 | H63b/2 | 2800 | 16 |
| | 44 | 8,5 | 30 | 67 | 1,5 | MK 2/2 | 20 | H63b/4 | 1400 | 16 |
| | 50 | 9,2 | 26 | 100 | 1,7 | MK 5/2 | 13,11 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 50 | 0 | 26 | 100 | 1,7 | MK 5D/2 | 13,11 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 54 | 11 | 16,8 | 92 | 1,1 | MK 2/2 | 32,33 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 55 | 10,6 | 24 | 53 | 1,7 | MK 2/2 | 15,97 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 62 | 11,2 | 21 | 81 | 1,8 | MK 5/2 | 10,63 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 62 | 0 | 21 | 81 | 1,8 | MK 5D/2 | 10,63 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 69 | 14 | 19,4 | 73 | 1,2 | MK 2/2 | 25,56 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 70 | 13,6 | 19 | 42 | 2,4 | MK 2/2 | 12,5 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 79 | 14,4 | 16,6 | 63 | 2,7 | MK 5/2 | 8,32 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 79 | 0 | 16,6 | 63 | 2,7 | MK 5D/2 | 8,32 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 85 | 15,5 | 15,8 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71b/6 | 900 | 22 |
| | 85 | 0 | 15,8 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71b/6 | 900 | 29 |
| | 88 | 18 | 15,1 | 57 | 1,7 | MK 2/2 | 20 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 92 | 17,8 | 14,5 | 32 | 2,8 | MK 2/2 | 9,55 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 109 | 21 | 12,5 | 27 | 1,1 | MK 2/1 | 8,08 | H63b/4 | 1400 | 12 |
| | 110 | 23 | 12 | 46 | 2 | MK 2/2 | 15,97 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 118 | 23 | 11,4 | 25 | 4 | MK 2/2 | 7,48 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 130 | 24 | 10 | 39 | 4,4 | MK 5/2 | 5,07 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 130 | 0 | 10 | 39 | 4,4 | MK 5D/2 | 5,07 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 134 | 24 | 9,9 | 38 | 1,6 | MK 5/1 | 4,92 | H71b/6 | 900 | 22 |
| | 134 | 0 | 9,9 | 38 | 1,6 | MK 5D/1 | 4,92 | H71b/6 | 900 | 29 |
| | 140 | 29 | 9,4 | 36 | 2,8 | MK 2/2 | 12,5 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 176 | 34 | 7,8 | 16,9 | 2,4 | MK 2/1 | 5 | H63b/4 | 1400 | 12 |
| | 177 | 34 | 7,6 | 16,5 | 6 | MK 2/2 | 4,98 | H63b/4 | 1400 | 15 |
| | 183 | 38 | 7,2 | 27 | 3,3 | MK 2/2 | 9,55 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| 201 | 37 | 6,6 | 25 | 2,8 | MK 5/1 | 3,28 | H71b/6 | 900 | 22 | |
| 201 | 0 | 6,6 | 25 | 2,8 | MK 5D/1 | 3,28 | H71b/6 | 900 | 29 | |
| 217 | 45 | 6,4 | 24 | 1,2 | MK 2/1 | 8,08 | H63b/2 | 2800 | 12 | |
| 234 | 48 | 5,6 | 21 | 4,7 | MK 2/2 | 7,48 | H63b/2 | 2800 | 15 | |
| 282 | 54 | 4,8 | 10,5 | 4,3 | MK 2/1 | 3,12 | H63b/4 | 1400 | 12 | |
| 317 | 58 | 4,3 | 16,1 | 4,3 | MK 5/1 | 2,08 | H71b/6 | 900 | 22 | |
| 317 | 0 | 4,3 | 16,1 | 4,3 | MK 5D/1 | 2,08 | H71b/6 | 900 | 29 | |
| 350 | 72 | 5,3 | 14,5 | 2,8 | MK 2/1 | 5 | H63b/2 | 2800 | 12 | |
| 351 | 72 | 5,2 | 14 | 7,1 | MK 2/2 | 4,98 | H63b/2 | 2800 | 15 | |
| 471 | 91 | 2,9 | 6,3 | 8,7 | MK 2/1 | 1,87 | H63b/4 | 1400 | 12 | |
| 660 | 120 | 2,1 | 8 | 1 | MK 5 | - | H71b/6 | 900 | 18 | |
| 660 | 0 | 2,1 | 8 | 1 | MK 5D | - | H71b/6 | 900 | 25 | |
| 880 | 170 | 1,6 | 3,5 | 1 | MK 2 | - | H63b/4 | 1400 | 9 | |
| 936 | 193 | 1,4 | 5,4 | 10 | MK 2/1 | 1,87 | H63b/2 | 2800 | 12 | |
| 1750 | 360 | 0,8 | 3 | 1 | MK 2 | - | H63b/4 | 2800 | 8 | |

| kW, HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------|----------------|------|----------------|-----|---------|---------------------|--------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,25 0,33 | 16,7 | 3 | 109 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 16,7 | 0 | 109 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 21 | 3,8 | 85 | 180 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 21 | 0 | 85 | 180 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 26 | 4,7 | 69 | 160 | 1 | MK 5/2 | 25,16 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 26 | 0 | 69 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 32 | 6,1 | 56 | 180 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| | 32 | 0 | 56 | 180 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71a/4 | 1400 | 31 |
| | 34 | 6 | 54 | 150 | 1,1 | MK 5/2 | 19,69 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 34 | 0 | 54 | 150 | 1,1 | MK 5D/2 | 19,69 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 39 | 7,1 | 46 | 127 | 1,2 | MK 5/2 | 16,75 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 39 | 0 | 46 | 127 | 1,2 | MK 5D/2 | 16,75 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 40 | 7,5 | 45 | 160 | 1 | MK 5/2 | 25,16 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| | 40 | 0 | 45 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71a/4 | 1400 | 31 |
| | 42 | 8,7 | 43 | 90 | 1 | MK 2/2 | 41,31 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 50 | 9,2 | 36 | 100 | 1,7 | MK 5/2 | 13,11 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 50 | 0 | 36 | 100 | 1,7 | MK 5D/2 | 13,11 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 51 | 9,7 | 36 | 150 | 1,1 | MK 5/2 | 19,69 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| | 51 | 0 | 36 | 150 | 1,1 | MK 5D/2 | 19,69 | H71a/4 | 1400 | 31 |
| | 54 | 11 | 24 | 92 | 1,1 | MK 2/2 | 32,33 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 60 | 11,3 | 30 | 127 | 1,2 | MK 5/2 | 16,75 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| | 60 | 0 | 30 | 127 | 1,2 | MK 5D/2 | 16,75 | H71a/4 | 1400 | 31 |
| | 62 | 11,2 | 29 | 81 | 1,8 | MK 5/2 | 10,63 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 62 | 0 | 29 | 81 | 1,8 | MK 5D/2 | 10,63 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 69 | 14 | 27 | 73 | 1,2 | MK 2/2 | 25,56 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 76 | 14,4 | 24 | 100 | 1,7 | MK 5/2 | 13,11 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| | 76 | 0 | 24 | 100 | 1,7 | MK 5D/2 | 13,11 | H71a/4 | 1400 | 31 |
| | 79 | 14,4 | 23 | 63 | 2,7 | MK 5/2 | 8,32 | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 79 | 0 | 23 | 63 | 2,7 | MK 5D/2 | 8,32 | H71b/6 | 900 | 32 |
| | 85 | 15,5 | 22 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71b/6 | 900 | 22 |
| | 85 | 0 | 22 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71b/6 | 900 | 29 |
| | 88 | 18 | 21 | 57 | 1,7 | MK 2/2 | 20 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 94 | 17,8 | 19,2 | 81 | 1,8 | MK 5/2 | 10,63 | H71a/4 | 1400 | 24 |
| 94 | 0 | 19,2 | 81 | 1,8 | MK 5D/2 | 10,63 | H71a/4 | 1400 | 31 | |
| 110 | 23 | 16,7 | 46 | 2 | MK 2/2 | 15,97 | H63b/2 | 2800 | 15 | |
| 118 | 23 | 15,6 | 25 | 4 | MK 2/2 | 7,48 | H63c/4 | 1400 | 16 | |
| 120 | 23 | 15 | 63 | 2,7 | MK 5/2 | 8,32 | H71a/4 | 1400 | 24 | |
| 120 | 0 | 15 | 63 | 2,7 | MK 5D/2 | 8,32 | H71a/4 | 1400 | 31 | |
| 129 | 25 | 14,2 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71a/4 | 1400 | 21 | |
| 129 | 0 | 14,2 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71a/4 | 1400 | 28 | |
| 130 | 24 | 14 | 39 | 4,4 | MK 5/2 | 5,07 | H71b/6 | 900 | 25 | |
| 130 | 0 | 14 | 39 | 4,4 | MK 5D/2 | 5,07 | H71b/6 | 900 | 32 | |
| 134 | 24 | 13,8 | 38 | 1,6 | MK 5/1 | 4,92 | H71b/6 | 900 | 22 | |
| 134 | 0 | 13,8 | 38 | 1,6 | MK 5D/1 | 4,92 | H71b/6 | 900 | 29 | |
| 140 | 29 | 13,1 | 36 | 2,8 | MK 2/2 | 12,5 | H63b/2 | 2800 | 15 | |
| 183 | 38 | 10 | 27 | 3,3 | MK 2/2 | 9,55 | H63b/2 | 2800 | 15 | |
| 197 | 37 | 9,2 | 39 | 4,4 | MK 5/2 | 5,07 | H71a/4 | 1400 | 24 | |
| 197 | 0 | 9,2 | 39 | 4,4 | MK 5D/2 | 5,07 | H71a/4 | 1400 | 31 | |
| 201 | 37 | 9,2 | 25 | 2,8 | MK 5/1 | 3,28 | H71b/6 | 900 | 22 | |
| 201 | 0 | 9,2 | 25 | 2,8 | MK 5D/1 | 3,28 | H71b/6 | 900 | 29 | |
| 203 | 39 | 9,1 | 38 | 1,6 | MK 5/1 | 4,92 | H71a/4 | 1400 | 21 | |
| 203 | 0 | 9,1 | 38 | 1,6 | MK 5D/1 | 4,92 | H71a/4 | 1400 | 28 | |
| 217 | 45 | 8,9 | 24 | 1,2 | MK 2/1 | 8,08 | H63b/2 | 2800 | 12 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-----|----------------|------|----------|---------------------|--------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,25 0,33 | 234 | 48 | 7,8 | 21 | 4,7 | MK 2/2 | 7,48 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 282 | 54 | 6,7 | 10,5 | 4,3 | MK 2/1 | 3,12 | H63c/4 | 1400 | 13 |
| | 305 | 58 | 6 | 25 | 2,8 | MK 5/1 | 3,28 | H71a/4 | 1400 | 21 |
| | 305 | 0 | 6 | 25 | 2,8 | MK 5D/1 | 3,28 | H71a/4 | 1400 | 28 |
| | 317 | 58 | 5,9 | 16,1 | 4,3 | MK 5/1 | 2,08 | H71b/6 | 900 | 22 |
| | 317 | 0 | 5,9 | 16,1 | 4,3 | MK 5D/1 | 2,08 | H71b/6 | 900 | 29 |
| | 350 | 72 | 5,3 | 14,5 | 2,8 | MK 2/1 | 5 | H63b/2 | 2800 | 12 |
| | 351 | 72 | 5,2 | 14 | 7,1 | MK 2/2 | 4,98 | H63b/2 | 2800 | 15 |
| | 471 | 91 | 4 | 6,3 | 8,7 | MK 2/1 | 1,87 | H63c/4 | 1400 | 13 |
| | 481 | 91 | 3,8 | 16,1 | 4,3 | MK 5/1 | 2,08 | H71a/4 | 1400 | 21 |
| | 481 | 0 | 3,8 | 16,1 | 4,3 | MK 5D/1 | 2,08 | H71a/4 | 1400 | 28 |
| | 561 | 115 | 3,3 | 9 | 5 | MK 2/1 | 3,12 | H63b/2 | 2800 | 12 |
| | 660 | 120 | 2,9 | 8 | 1 | MK 5 | - | H71b/6 | 900 | 18 |
| | 660 | 0 | 2,9 | 8 | 1 | MK 5D | - | H71b/6 | 900 | 25 |
| | 880 | 170 | 2,2 | 3,5 | 1 | MK 2 | - | H63c/4 | 1400 | 9 |
| | 936 | 193 | 2 | 5,4 | 10 | MK 2/1 | 1,87 | H63b/2 | 2800 | 12 |
| | 1000 | 190 | 1,9 | 8 | 1 | MK 5 | - | H71a/4 | 1400 | 17 |
| 1000 | 0 | 1,9 | 8 | 1 | MK 5D | - | H71a/4 | 1400 | 25 | |
| 1750 | 360 | 1,1 | 3 | 1 | MK 2 | - | H63b/2 | 2800 | 8 | |
| 0,37 0,5 | 16,7 | 3 | 160 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 16,9 | 0 | 160 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 16,9 | 3 | 163 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 16,9 | 0 | 163 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 21 | 3,8 | 131 | 350 | 1 | MK 10/2 | 31,27 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 21 | 0 | 131 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 21 | 3,8 | 129 | 180 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 21 | 0 | 129 | 180 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 25 | 4,8 | 105 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 25 | 0 | 105 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 26 | 4,7 | 105 | 160 | 1 | MK 5/2 | 25,16 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 26 | 0 | 105 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 26 | 4,7 | 106 | 350 | 1 | MK 10/2 | 25,32 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 26 | 0 | 106 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 25,32 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 32 | 6,1 | 82 | 180 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 32 | 0 | 82 | 180 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 33 | 5,9 | 85 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 20,25 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 33 | 0 | 85 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 20,25 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 34 | 6 | 82 | 150 | 1,1 | MK 5/2 | 19,69 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 34 | 0 | 82 | 150 | 1,1 | MK 5D/2 | 19,69 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 39 | 7,1 | 70 | 127 | 1,2 | MK 5/2 | 16,75 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 39 | 0 | 70 | 127 | 1,2 | MK 5D/2 | 16,75 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 40 | 7,3 | 68 | 233 | 1,5 | MK 10/2 | 16,32 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 40 | 0 | 68 | 233 | 1,5 | MK 10D/2 | 16,32 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 40 | 7,5 | 67 | 160 | 1 | MK 5/2 | 25,16 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 40 | 0 | 67 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 42 | 8,7 | 63 | 90 | 1 | MK 2/2 | 41,31 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 50 | 9,2 | 55 | 100 | 1,7 | MK 5/2 | 13,11 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 50 | 0 | 55 | 100 | 1,7 | MK 5D/2 | 13,11 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 51 | 9,2 | 55 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 13,05 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 51 | 0 | 55 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 13,05 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 51 | 9,7 | 52 | 149 | 1,1 | MK 5/2 | 19,69 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 51 | 0 | 52 | 149 | 1,1 | MK 5D/2 | 19,69 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| 54 | 11 | 49 | 92 | 1,1 | MK 2/2 | 32,33 | H63c/2 | 2800 | 15 | |
| 60 | 11,3 | 45 | 127 | 1,2 | MK 5/2 | 16,75 | H71b/4 | 1400 | 24 | |
| 60 | 0 | 45 | 127 | 1,2 | MK 5D/2 | 16,75 | H71b/4 | 1400 | 31 | |
| 62 | 11,2 | 44 | 81 | 1,8 | MK 5/2 | 10,63 | H71c/6 | 900 | 25 | |
| 62 | 0 | 44 | 81 | 1,8 | MK 5D/2 | 10,63 | H71c/6 | 900 | 32 | |
| 67 | 12,2 | 41 | 140 | 2,5 | MK 10/2 | 9,79 | H80a/6 | 900 | 40 | |
| 67 | 0 | 41 | 140 | 2,5 | MK 10D/2 | 9,79 | H80a/6 | 900 | 49 | |
| 69 | 14 | 39 | 73 | 1,2 | MK 2/2 | 25,56 | H63c/2 | 2800 | 15 | |
| 76 | 14,4 | 35 | 100 | 1,7 | MK 5/2 | 13,11 | H71b/4 | 1400 | 24 | |
| 76 | 0 | 35 | 100 | 1,7 | MK 5D/2 | 13,11 | H71b/4 | 1400 | 31 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|-----|----------|---------------------|--------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0.37 0,5 | 77 | 14,1 | 36 | 121 | 2,6 | MK 10/2 | 8,5 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 77 | 0 | 36 | 121 | 2,6 | MK 10D/2 | 8,5 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 79 | 14,4 | 35 | 63 | 2,7 | MK 5/2 | 8,32 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 79 | 0 | 35 | 63 | 2,7 | MK 5D/2 | 8,32 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 85 | 15,3 | 33 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80a/6 | 900 | 34 |
| | 85 | 0 | 33 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80a/6 | 900 | 43 |
| | 85 | 15,5 | 33 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71c/6 | 900 | 22 |
| | 85 | 0 | 33 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71c/6 | 900 | 29 |
| | 88 | 18 | 30 | 57 | 1,7 | MK 2/2 | 20 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 94 | 17,8 | 28 | 21 | 1,8 | MK 5/2 | 10,63 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 94 | 0 | 28 | 81 | 1,8 | MK 5D/2 | 10,63 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 97 | 17,6 | 28 | 97 | 3,6 | MK 10/2 | 6,8 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 97 | 0 | 28 | 97 | 3,6 | MK 10D/2 | 6,8 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 110 | 23 | 24 | 46 | 2 | MK 2/2 | 15,97 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 120 | 23 | 22 | 63 | 2,7 | MK 5/2 | 8,32 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 120 | 0 | 22 | 63 | 2,7 | MK 5D/2 | 8,32 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 129 | 25 | 21 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71b/4 | 1400 | 21 |
| | 129 | 0 | 21 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71b/4 | 1400 | 28 |
| | 129 | 24 | 21 | 73 | 4,8 | MK 10/2 | 5,1 | H80a/6 | 900 | 40 |
| | 129 | 0 | 21 | 73 | 4,8 | MK 10D/2 | 5,1 | H80a/6 | 900 | 49 |
| | 130 | 24 | 21 | 39 | 4,4 | MK 5/2 | 5,07 | H71c/6 | 900 | 25 |
| | 130 | 0 | 21 | 39 | 4,4 | MK 5D/2 | 5,07 | H71c/6 | 900 | 32 |
| | 130 | 24 | 22 | 74 | 1,2 | MK 10/1 | 5,06 | H80a/6 | 900 | 34 |
| | 130 | 0 | 22 | 74 | 1,2 | MK 10D/1 | 5,06 | H80a/6 | 900 | 43 |
| | 134 | 24 | 21 | 38 | 1,6 | MK 5/1 | 4,92 | H71c/6 | 900 | 22 |
| | 134 | 0 | 21 | 38 | 1,6 | MK 5D/1 | 4,92 | H71c/6 | 900 | 29 |
| | 140 | 29 | 19 | 36 | 2,8 | MK 2/2 | 12,5 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 183 | 38 | 14,5 | 27 | 3,3 | MK 2/2 | 9,55 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 197 | 37 | 13,5 | 39 | 4,4 | MK 5/2 | 5,07 | H71b/4 | 1400 | 24 |
| | 197 | 0 | 13,5 | 39 | 4,4 | MK 5D/2 | 5,07 | H71b/4 | 1400 | 31 |
| | 201 | 37 | 14 | 25 | 2,8 | MK 5/1 | 3,28 | H71c/6 | 900 | 22 |
| | 201 | 0 | 14 | 25 | 2,8 | MK 5D/1 | 3,28 | H71c/6 | 900 | 29 |
| | 203 | 39 | 13,4 | 38 | 1,6 | MK 5/1 | 4,92 | H71b/4 | 1400 | 21 |
| | 203 | 0 | 13,4 | 38 | 1,6 | MK 5D/1 | 4,92 | H71b/4 | 1400 | 28 |
| | 203 | 37 | 13,9 | 47 | 2,1 | MK 10/1 | 3,26 | H80a/6 | 900 | 34 |
| | 203 | 0 | 13,9 | 47 | 2,1 | MK 10D/1 | 3,26 | H80a/6 | 900 | 43 |
| | 217 | 45 | 12,5 | 24 | 1,2 | MK 2/1 | 8,08 | H63c/2 | 2800 | 12 |
| | 234 | 48 | 11,4 | 21 | 4,8 | MK 2/2 | 7,48 | H63c/2 | 2800 | 15 |
| | 305 | 58 | 8,9 | 25 | 2,8 | MK 5/1 | 3,28 | H71b/4 | 1400 | 21 |
| | 305 | 0 | 8,9 | 25 | 2,8 | MK 5D/1 | 3,28 | H71b/4 | 1400 | 28 |
| 317 | 58 | 8,9 | 16,1 | 4,3 | MK 5/1 | 2,08 | H71c/6 | 900 | 22 | |
| 317 | 0 | 8,9 | 16,1 | 4,3 | MK 5D/1 | 2,08 | H71c/6 | 900 | 29 | |
| 350 | 72 | 7,8 | 14,5 | 2,8 | MK 2/1 | 5 | H63c/2 | 2800 | 12 | |
| 351 | 72 | 7,6 | 14 | 7,1 | MK 2/2 | 4,98 | H63c/2 | 2800 | 15 | |
| 388 | 71 | 7,3 | 25 | 4 | MK 10/1 | 1,7 | H80a/6 | 900 | 34 | |
| 388 | 0 | 7,3 | 25 | 4 | MK 10D/1 | 1,7 | H80a/6 | 900 | 43 | |
| 481 | 91 | 5,6 | 16,1 | 4,3 | MK 5/1 | 2,08 | H71b/4 | 1400 | 21 | |
| 481 | 0 | 5,6 | 16,1 | 4,3 | MK 5D/1 | 2,08 | H71b/4 | 1400 | 28 | |
| 561 | 115 | 4,8 | 9 | 5 | MK 2/1 | 3,12 | H63c/2 | 2800 | 12 | |
| 660 | 120 | 4,4 | 15 | 1 | MK 10 | - | H80a/6 | 900 | 29 | |
| 660 | 0 | 4,4 | 15 | 1 | MK 10D | - | H80a/6 | 900 | 38 | |
| 660 | 120 | 4,4 | 8 | 1 | MK 5 | - | H71c/6 | 900 | 18 | |
| 660 | 0 | 4,4 | 8 | 1 | MK 5D | - | H71c/6 | 900 | 18 | |
| 936 | 193 | 2,9 | 5,4 | 10 | MK 2/1 | 1,87 | H63c/2 | 2800 | 12 | |
| 1000 | 190 | 2,8 | 8 | 1 | MK 5 | - | H71b/4 | 1400 | 17 | |
| 1000 | 0 | 2,8 | 8 | 1 | MK 5D | - | H71b/4 | 1400 | 24 | |
| 1750 | 360 | 1,6 | 3 | 1 | MK 2 | - | H63c/2 | 2800 | 8 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|-----|----------|---------------------|--------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,55 0,75 | 16,9 | 3 | 241 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 16,9 | 0 | 241 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 21 | 3,8 | 193 | 350 | 1 | MK 10/2 | 31,27 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 21 | 0 | 193 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 26 | 4,7 | 156 | 350 | 1 | MK 10/2 | 25,32 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 26 | 0 | 156 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 25,32 | H80b/4 | 900 | 50 |
| | 26 | 4,8 | 160 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 26 | 0 | 160 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 32 | 6 | 128 | 350 | 1 | MK10/2 | 31,27 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 32 | 0 | 128 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 33 | 5,9 | 125 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 20,25 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 33 | 0 | 125 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 20,25 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 40 | 7,5 | 103 | 350 | 1 | MK 10/2 | 25,32 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 40 | 0 | 103 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 25,32 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 40 | 7,3 | 101 | 233 | 1,5 | MK 10/2 | 16,32 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 40 | 0 | 101 | 233 | 1,5 | MK 10D/2 | 16,32 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 49 | 9,3 | 83 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 20,25 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 49 | 0 | 83 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 20,25 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 51 | 9,3 | 83 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 51 | 0 | 83 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 51 | 9,2 | 81 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 13,05 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 51 | 0 | 81 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 13,05 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 61 | 11,6 | 67 | 233 | 1,5 | MK 10/2 | 16,32 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 61 | 0 | 67 | 233 | 1,5 | MK 10D/2 | 16,32 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 65 | 12,2 | 65 | 176 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 65 | 0 | 65 | 176 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 67 | 12,2 | 61 | 140 | 2,5 | MK 10/2 | 9,79 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 67 | 0 | 61 | 140 | 2,5 | MK 10D/2 | 9,79 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 77 | 14,5 | 53 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 13,05 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 77 | 0 | 53 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 13,05 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 78 | 14,1 | 53 | 121 | 2,6 | MK 10/2 | 8,5 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 78 | 0 | 53 | 121 | 2,6 | MK 10D/2 | 8,5 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 80 | 15,1 | 53 | 143 | 1,1 | MK 5/2 | 25,16 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 80 | 0 | 53 | 143 | 1,1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 85 | 15,3 | 49 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80b/6 | 900 | 35 |
| | 85 | 0 | 49 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80b/6 | 900 | 35 |
| | 97 | 17,6 | 42 | 97 | 3,6 | MK 10/2 | 6,8 | H80b/6 | 900 | 41 |
| | 97 | 0 | 42 | 97 | 3,6 | MK 10D/2 | 6,8 | H80b/6 | 900 | 50 |
| | 102 | 19,2 | 41 | 112 | 1,5 | MK 5/2 | 19,69 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 102 | 0 | 41 | 112 | 1,5 | MK 5D/2 | 19,69 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 102 | 19,4 | 40 | 140 | 2,5 | MK 10/2 | 9,79 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 102 | 0 | 40 | 140 | 2,5 | MK 10D/2 | 9,79 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 118 | 22 | 35 | 121 | 2,6 | MK 10/2 | 8,5 | H80a/4 | 1400 | 40 |
| | 118 | 0 | 35 | 121 | 2,6 | MK 10D/2 | 8,5 | H80a/4 | 1400 | 49 |
| | 119 | 23 | 35 | 95 | 1,6 | MK 5/2 | 16,75 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 119 | 0 | 35 | 95 | 1,6 | MK 5D/2 | 16,75 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 128 | 24 | 33 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80a/4 | 1400 | 34 |
| | 128 | 0 | 33 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80a/4 | 1400 | 43 |
| 129 | 24 | 32 | 73 | 4,8 | MK 10/2 | 5,1 | H80b/6 | 900 | 41 | |
| 129 | 0 | 32 | 73 | 4,8 | MK 10D/2 | 5,1 | H80b/6 | 900 | 50 | |
| 130 | 24 | 32 | 74 | 1,2 | MK 10/1 | 5,06 | H80b/6 | 900 | 35 | |
| 130 | 0 | 32 | 74 | 1,2 | MK 10D/1 | 5,06 | H80b/6 | 900 | 44 | |
| 147 | 28 | 28 | 97 | 3,6 | MK 10/2 | 6,8 | H80a/4 | 1400 | 40 | |
| 147 | 0 | 28 | 97 | 3,6 | MK 10D/2 | 6,8 | H80a/4 | 1400 | 49 | |
| 153 | 29 | 27 | 75 | 2,3 | MK 5/2 | 13,11 | H71b/2 | 2800 | 25 | |
| 153 | 0 | 27 | 75 | 2,3 | MK 5D/2 | 13,11 | H71b/2 | 2800 | 25 | |
| 188 | 36 | 22 | 61 | 2,5 | MK 5/2 | 10,63 | H71b/2 | 2800 | 25 | |
| 188 | 0 | 22 | 61 | 2,5 | MK 5D/2 | 10,63 | H71b/2 | 2800 | 32 | |
| 196 | 37 | 21 | 73 | 4,8 | MK 10/2 | 5,1 | H80a/4 | 1400 | 40 | |
| 196 | 0 | 21 | 73 | 4,8 | MK 10D/2 | 5,1 | H80a/4 | 1400 | 49 | |
| 198 | 38 | 21 | 74 | 1,2 | MK 10/1 | 5,06 | H80a/4 | 1400 | 34 | |
| 198 | 0 | 21 | 74 | 1,2 | MK 10D/1 | 5,08 | H80a/4 | 1400 | 43 | |
| 203 | 37 | 21 | 47 | 2,1 | MK 10/1 | 3,26 | H80b/6 | 900 | 35 | |
| 203 | 0 | 21 | 47 | 2,1 | MK 10D/1 | 3,26 | H80b/6 | 900 | 44 | |
| 240 | 46 | 17,4 | 47 | 3,6 | MK 5/2 | 8,32 | H71b/2 | 2800 | 25 | |
| 240 | 0 | 17,4 | 47 | 3,6 | MK 5D/2 | 8,32 | H71b/2 | 2800 | 32 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|----------|---------------------|---------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,55 0,75 | 259 | 49 | 16,5 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71b/2 | 2800 | 22 |
| | 259 | 0 | 16,5 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71b/2 | 2800 | 29 |
| | 307 | 58 | 13,6 | 47 | 2,1 | MK 10/1 | 3,26 | H80a/4 | 1400 | 34 |
| | 307 | 0 | 13,6 | 47 | 2,1 | MK 10D/1 | 3,26 | H80a/4 | 1400 | 43 |
| | 388 | 71 | 10,7 | 25 | 4 | MK 10/1 | 1,7 | H80b/6 | 900 | 35 |
| | 388 | 0 | 10,7 | 25 | 4 | MK 10D/1 | 1,7 | H80b/6 | 900 | 44 |
| | 395 | 75 | 10,6 | 29 | 5,8 | MK 5/2 | 5,07 | H71b/2 | 2800 | 25 |
| | 395 | 0 | 10,6 | 29 | 5,8 | MK 5D/2 | 5,07 | H71b/2 | 2800 | 32 |
| | 407 | 77 | 10,5 | 29 | 2,1 | MK 5/1 | 4,92 | H71b/2 | 2800 | 22 |
| | 407 | 0 | 10,5 | 29 | 2,1 | MK 5D/1 | 4,92 | H71b/2 | 2800 | 29 |
| | 588 | 112 | 7,1 | 25 | 4 | MK 10/1 | 1,7 | H80a/4 | 1400 | 34 |
| | 588 | 0 | 7,1 | 25 | 4 | MK 10D/1 | 1,7 | H80a/4 | 1400 | 43 |
| | 610 | 116 | 7 | 19 | 3,7 | MK 5/1 | 3,28 | H71b/2 | 2800 | 22 |
| | 610 | 0 | 7 | 19 | 3,7 | MK 5D/1 | 3,28 | H71b/2 | 2800 | 29 |
| | 660 | 120 | 6,5 | 15 | 1 | MK 10 | - | H80b/6 | 900 | 30 |
| | 660 | 0 | 6,5 | 15 | 1 | MK 10D | - | H80b/6 | 900 | 39 |
| | 962 | 183 | 4,4 | 12,1 | 5,8 | MK 5/1 | 2,08 | H71b/2 | 2800 | 22 |
| | 962 | 0 | 4,4 | 12,1 | 5,8 | MK 5D/1 | 2,08 | H71b/2 | 2800 | 29 |
| | 1000 | 190 | 4,3 | 15 | 1 | MK 10 | - | H80a/4 | 1400 | 28 |
| | 1000 | 0 | 4,3 | 15 | 1 | MK 10D | - | H80a/4 | 1400 | 37 |
| 2000 | 380 | 2,2 | 6 | 1 | MK 5 | - | H71b/2 | 2800 | 18 | |
| 2000 | 0 | 2,2 | 6 | 1 | MK 5D | - | H71b/2 | 2800 | 25 | |
| 0,75 1 | 17,3 | 0 | 316 | 820 | ,9 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 17,3 | 0 | 316 | 820 | ,9 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 22 | 3,9 | 253 | 800 | 1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 22 | 0 | 253 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 26 | 4,7 | 211 | 700 | 1 | MK 20/2 | 25,5 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 26 | 0 | 211 | 700 | 1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 26 | 4,8 | 215 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 26 | 0 | 215 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 32 | 5,8 | 169 | 582 | 1,4 | MK 20/2 | 20,42 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 32 | 0 | 169 | 582 | 1,4 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 32 | 6 | 172 | 350 | 1 | MK 10/2 | 31,27 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 32 | 0 | 172 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 40 | 7,5 | 140 | 350 | 1 | MK 10/2 | 25,32 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 40 | 0 | 140 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 25,32 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 41 | 7,4 | 133 | 457 | 1,5 | MK 20/2 | 16,03 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 41 | 0 | 133 | 457 | 1,5 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 49 | 9,3 | 112 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 20,25 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 49 | 0 | 112 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 20,25 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 51 | 9,6 | 105 | 160 | 1 | MK 5/2 | 39,49 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 51 | 0 | 105 | 160 | 1 | MK 5D/2 | 39,49 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 51 | 9,3 | 106 | 366 | 2 | MK 20/2 | 12,83 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 51 | 0 | 106 | 366 | 2 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 61 | 11,6 | 90 | 233 | 1,5 | MK 10/2 | 16,32 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 61 | 0 | 90 | 233 | 1,5 | MK 10D/2 | 16,32 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 65 | 12,2 | 82 | 176 | 1 | MK 5/2 | 30,91 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 65 | 0 | 82 | 176 | 1 | MK 5D/2 | 30,91 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 69 | 12,4 | 80 | 275 | 2,7 | MK 20/2 | 9,64 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 69 | 0 | 80 | 275 | 2,7 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 77 | 14,5 | 72 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 13,05 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 77 | 0 | 72 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 13,05 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 79 | 14,3 | 69 | 238 | 3 | MK 20/2 | 8,34 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 79 | 0 | 69 | 238 | 3 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 80 | 15,1 | 67 | 143 | 1,1 | MK 5/2 | 25,16 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 80 | 0 | 67 | 143 | 1,1 | MK 5D/2 | 25,16 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 88 | 16 | 63 | 150 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 88 | 0 | 63 | 150 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| 99 | 17,9 | 55 | 190 | 3,9 | MK 20/2 | 6,68 | H90Sa/6 | 900 | 67 | |
| 99 | 0 | 55 | 190 | 3,9 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Sa/6 | 900 | 77 | |
| 102 | 19,2 | 52 | 112 | 1,5 | MK 5/2 | 19,68 | H71c/2 | 2800 | 25 | |
| 102 | 0 | 52 | 112 | 1,5 | MK 5D/2 | 19,68 | H71c/2 | 2800 | 32 | |
| 102 | 19,4 | 54 | 140 | 2,5 | MK 10/2 | 9,79 | H80b/4 | 1400 | 40 | |
| 102 | 0 | 54 | 140 | 2,5 | MK 10D/2 | 9,79 | H80b/4 | 1400 | 49 | |
| 118 | 22 | 47 | 121 | 2,6 | MK 10/2 | 8,5 | H80b/4 | 1400 | 40 | |
| 118 | 0 | 47 | 121 | 2,6 | MK 10D/2 | 8,5 | H80b/4 | 1400 | 49 | |
| 119 | 23 | 45 | 95 | 1,6 | MK 5/2 | 16,75 | H71c/2 | 2800 | 25 | |
| 119 | 0 | 45 | 95 | 1,6 | MK 5D/2 | 16,75 | H71c/2 | 2800 | 32 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------|---------------------|---------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 0,75 1 | 128 | 24 | 44 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 128 | 0 | 44 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 132 | 24 | 42 | 146 | 1,4 | MK 20/1 | 5 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 132 | 0 | 42 | 146 | 1,4 | MK 20D/1 | 5 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 132 | 24 | 42 | 143 | 5 | MK 20/2 | 5,02 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 132 | 0 | 42 | 143 | 5 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 147 | 28 | 38 | 97 | 3,6 | MK 10/2 | 6,8 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 147 | 0 | 38 | 97 | 3,6 | MK 10D/2 | 6,8 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 153 | 29 | 35 | 75 | 2,3 | MK 5/2 | 13,11 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 153 | 0 | 35 | 75 | 2,3 | MK 5D/2 | 13,11 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 188 | 36 | 28 | 61 | 2,5 | MK 5/2 | 10,63 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 188 | 0 | 28 | 61 | 2,5 | MK 5D/2 | 10,63 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 196 | 37 | 28 | 73 | 4,8 | MK 10/2 | 5,1 | H80b/4 | 1400 | 40 |
| | 196 | 0 | 28 | 73 | 4,8 | MK 10D/2 | 5,1 | H80b/4 | 1400 | 49 |
| | 198 | 38 | 29 | 74 | 1,2 | MK 10/1 | 5,06 | H80b/4 | 1400 | 34 |
| | 198 | 0 | 29 | 74 | 1,2 | MK 10D/1 | 5,06 | H80b/4 | 1400 | 43 |
| | 210 | 38 | 27 | 91 | 2,2 | MK 20/1 | 3,14 | H90Sa/6 | 900 | 67 |
| | 210 | 0 | 27 | 91 | 2,2 | MK 20D/1 | 3,14 | H90Sa/6 | 900 | 77 |
| | 240 | 46 | 22 | 47 | 3,6 | MK 5/2 | 8,32 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 240 | 0 | 22 | 47 | 3,6 | MK 5D/2 | 8,32 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 259 | 49 | 21 | 45 | 1 | MK 5/1 | 7,73 | H71c/2 | 2800 | 22 |
| | 259 | 0 | 21 | 45 | 1 | MK 5D/1 | 7,73 | H71c/2 | 2800 | 29 |
| | 307 | 58 | 18,3 | 47 | 2,1 | MK 10/1 | 3,26 | H80b/4 | 1400 | 34 |
| | 307 | 0 | 18,3 | 47 | 2,1 | MK 10D/1 | 3,26 | H80b/4 | 1400 | 43 |
| | 395 | 75 | 13,5 | 29 | 5,9 | MK 5/2 | 5,07 | H71c/2 | 2800 | 25 |
| | 395 | 0 | 13,5 | 29 | 5,9 | MK 5D/2 | 5,07 | H71c/2 | 2800 | 32 |
| | 405 | 74 | 13,8 | 47 | 4,2 | MK 20/1 | 1,63 | H90Sa/6 | 900 | 60 |
| | 405 | 0 | 13,8 | 47 | 4,2 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Sa/6 | 900 | 70 |
| | 407 | 77 | 13,4 | 29 | 2,1 | MK 5/1 | 4,92 | H71c/2 | 2800 | 22 |
| | 407 | 0 | 13,4 | 29 | 2,1 | MK 5D/1 | 4,92 | H71c/2 | 2800 | 29 |
| | 588 | 112 | 9,6 | 25 | 4 | MK 10/1 | 1,7 | H80b/4 | 1400 | 34 |
| | 588 | 0 | 9,6 | 25 | 4 | MK 10D/1 | 1,7 | H80b/4 | 1400 | 43 |
| 610 | 116 | 8,9 | 19 | 3,7 | MK 5/1 | 3,28 | H71c/2 | 2800 | 22 | |
| 610 | 0 | 8,9 | 19 | 3,7 | MK 5D/1 | 3,28 | H71c/2 | 2800 | 29 | |
| 660 | 120 | 8,7 | 30 | 1 | MK 20 | - | H90Sa/6 | 900 | 50 | |
| 660 | 0 | 8,7 | 30 | 1 | MK 20D | - | H90Sa/6 | 900 | 60 | |
| 962 | 183 | 5,6 | 12,1 | 5,8 | MK 5/1 | 2,08 | H71c/2 | 2800 | 22 | |
| 962 | 0 | 5,6 | 12,1 | 5,8 | MK 5D/1 | 2,08 | H71c/2 | 2800 | 29 | |
| 1000 | 190 | 5,8 | 15 | 1 | MK 10 | - | H80b/4 | 1400 | 30 | |
| 1000 | 0 | 5,8 | 15 | 1 | MK 10D | - | H80b/4 | 1400 | 39 | |
| 2000 | 380 | 2,8 | 6 | 1 | MK 5 | - | H71c/2 | 2800 | 18 | |
| 2000 | 0 | 2,8 | 6 | 1 | MK 5D | - | H71c/2 | 2800 | 25 | |
| 1,1 1,5 | 17,3 | 3,1 | 472 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 17,3 | 0 | 472 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Sa/6 | 900 | 80 |
| | 22 | 3,9 | 378 | 800 | 1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 22 | 0 | 378 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| | 26 | 4,7 | 315 | 700 | 1 | MK 20/2 | 25,50 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 26 | 0 | 315 | 700 | 1 | MK 20D/2 | 25,50 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| | 26 | 4,9 | 313 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 26 | 0 | 313 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 32 | 5,8 | 252 | 582 | 1,4 | MK 20/2 | 20,42 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 32 | 0 | 252 | 582 | 1,4 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| | 33 | 6,2 | 250 | 800 | 1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 33 | 0 | 250 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 39 | 7,4 | 208 | 700 | 1 | MK 20/2 | 25,5 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 39 | 0 | 208 | 700 | 1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 41 | 7,4 | 198 | 457 | 1,5 | MK 20/2 | 16,03 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 41 | 0 | 198 | 457 | 1,5 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| | 49 | 9,3 | 167 | 582 | 1,4 | MK 20/2 | 20,42 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 49 | 0 | 167 | 582 | 1,4 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 51 | 9,7 | 160 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 51 | 0 | 160 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 51 | 9,3 | 159 | 366 | 2 | MK 20/2 | 12,83 | H90Lb/6 | 900 | 70 | |
| 51 | 0 | 159 | 366 | 2 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Lb/6 | 900 | 80 | |
| 62 | 11,8 | 131 | 457 | 1,5 | MK 20/2 | 16,03 | H90Sa/4 | 1400 | 68 | |
| 62 | 0 | 131 | 457 | 1,5 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Sa/4 | 1400 | 78 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|-----|-----|---------------------|-------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 1,1 | 64 | 12,1 | 128 | 350 | 1 | MK 10/2 | 31,27 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 64 | 0 | 128 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 1,5 | 69 | 12,4 | 119 | 275 | 2,7 | MK 20/2 | 9,64 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 69 | 0 | 119 | 275 | 2,7 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 78 | 78 | 14,8 | 105 | 366 | 2 | MK 20/2 | 12,83 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 78 | 0 | 105 | 366 | 2 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 79 | 79 | 14,3 | 103 | 238 | 2,9 | MK 20/2 | 8,34 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 79 | 0 | 103 | 238 | 2,9 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 79 | 79 | 15 | 103 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 25,32 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 79 | 0 | 103 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 25,32 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 88 | 88 | 16 | 95 | 140 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 88 | 0 | 95 | 140 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 99 | 99 | 18,7 | 83 | 231 | 1,5 | MK 10/2 | 20,25 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 99 | 0 | 83 | 231 | 1,5 | MK 10D/2 | 20,25 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 99 | 99 | 17,9 | 83 | 190 | 3,9 | MK 20/2 | 6,68 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 99 | 0 | 83 | 190 | 3,9 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 104 | 104 | 19,7 | 79 | 275 | 2,7 | MK 20/2 | 9,64 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 104 | 0 | 79 | 275 | 2,7 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 120 | 120 | 23 | 68 | 238 | 2,9 | MK 20/2 | 8,34 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 120 | 0 | 68 | 238 | 2,9 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 123 | 123 | 23 | 67 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 16,32 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 123 | 0 | 67 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 16,32 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 132 | 132 | 24 | 63 | 146 | 1,4 | MK 20/1 | 5 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 132 | 0 | 63 | 146 | 1,4 | MK 20D/1 | 5 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 132 | 132 | 24 | 62 | 143 | 5,2 | MK 20/2 | 5,02 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 132 | 0 | 62 | 143 | 5,2 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 133 | 133 | 25 | 63 | 150 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 133 | 0 | 63 | 150 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 150 | 150 | 28 | 55 | 190 | 3,9 | MK 20/2 | 6,68 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 150 | 0 | 55 | 190 | 3,9 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Sa/4 | 1400 | 80 |
| 153 | 153 | 29 | 53 | 149 | 2,3 | MK 10/2 | 13,05 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 153 | 0 | 53 | 149 | 2,3 | MK 10D/2 | 13,05 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 165 | 165 | 30 | 50 | 115 | 1,5 | MK 20/1 | 4 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 165 | 0 | 50 | 115 | 1,5 | MK 20D/1 | 4 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 199 | 199 | 38 | 41 | 143 | 5,2 | MK 20/2 | 5,02 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 199 | 0 | 41 | 143 | 5,2 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 200 | 200 | 38 | 42 | 146 | 1,4 | MK 20/1 | 5 | H90Sa/4 | 1400 | 61 |
| | 200 | 0 | 42 | 146 | 1,4 | MK 20D/1 | 5 | H90Sa/4 | 1400 | 71 |
| 204 | 204 | 39 | 40 | 112 | 3,1 | MK 10/2 | 9,79 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 204 | 0 | 40 | 112 | 3,1 | MK 10D/2 | 9,79 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 210 | 210 | 38 | 40 | 91 | 2,2 | MK 20/1 | 3,14 | H90Lb/6 | 900 | 63 |
| | 210 | 0 | 40 | 91 | 2,2 | MK 20D/1 | 3,14 | H90Lb/6 | 900 | 73 |
| 235 | 235 | 45 | 35 | 97 | 3,3 | MK 10/2 | 8,5 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 235 | 0 | 35 | 97 | 3,3 | MK 10D/2 | 8,5 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 250 | 250 | 47,5 | 33 | 115 | 1,3 | MK 20/1 | 4 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 250 | 0 | 33 | 115 | 1,3 | MK 20D/1 | 4 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 256 | 256 | 49 | 33 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80b/2 | 2800 | 36 |
| | 256 | 0 | 33 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80b/2 | 2800 | 45 |
| 264 | 264 | 48 | 31 | 72 | 2,5 | MK 20/1 | 2,5 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 264 | 0 | 31 | 72 | 2,5 | MK 20D/1 | 2,5 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 294 | 294 | 56 | 29 | 78 | 4,5 | MK 10/2 | 6,8 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 294 | 0 | 29 | 78 | 4,5 | MK 10D/2 | 6,8 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 319 | 319 | 61 | 26 | 91 | 2,2 | MK 20/1 | 3,14 | H90Sa/4 | 1400 | 61 |
| | 319 | 0 | 26 | 91 | 2,2 | MK 20D/1 | 3,44 | H90Sa/4 | 1400 | 71 |
| 330 | 330 | 60 | 25 | 57 | 3,1 | MK 20/1 | 2 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 330 | 0 | 25 | 57 | 3,1 | MK 20D/1 | 2 | H90Lb/6 | 900 | 80 |
| 392 | 392 | 75 | 21 | 58 | 6 | MK 10/2 | 5,1 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 392 | 0 | 21 | 58 | 6 | MK 10D/2 | 5,1 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 395 | 395 | 75 | 21 | 59 | 1,5 | MK 10/1 | 5,06 | H80b/2 | 2800 | 36 |
| | 395 | 0 | 21 | 59 | 1,5 | MK 10D/1 | 5,06 | H80b/2 | 2800 | 45 |
| 400 | 400 | 76 | 21 | 72 | 2,4 | MK 20/1 | 2,5 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 400 | 0 | 21 | 72 | 2,4 | MK 20D/1 | 2,5 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| 405 | 405 | 74 | 21 | 47 | 4,2 | MK 20/1 | 1,63 | H90Lb/6 | 900 | 63 |
| | 405 | 0 | 21 | 47 | 4,2 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Lb/6 | 900 | 73 |
| 496,2 | 496,2 | 90,2 | 17 | 38 | 4,7 | MK 20/1 | 1,33 | H90Lb/6 | 900 | 70 |
| | 496,2 | 0 | 17 | 38 | 4,7 | MK 20D/1 | 1,33 | H90Lb/6 | 900 | 80 |

| kW _i HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|------|----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 1,1 1,5 | 500 | 95 | 16 | 57 | 3 | MK 20/1 | 2 | H90Sa/1400 | 1400 | 68 |
| | 500 | 0 | 16 | 57 | 3 | MK 20D/1 | 2 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 614 | 117 | 13,6 | 47 | 4,2 | MK 20/1 | 1,63 | H90Sa/4 | 1400 | 61 |
| | 614 | 0 | 13,6 | 47 | 4,2 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Sa/4 | 1400 | 71 |
| | 614 | 117 | 13,6 | 38 | 2,6 | MK 10/1 | 3,26 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 614 | 0 | 13,6 | 38 | 2,6 | MK 10D/1 | 3,26 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| | 660 | 120 | 13 | 30 | 1 | MK 20 | - | H90Lb/6 | 900 | 54 |
| | 660 | 0 | 13 | 30 | 1 | MK 20D | - | H90Lb/6 | 900 | 64 |
| | 751,9 | 142,9 | 11 | 38 | 4,5 | MK 20/1 | 1,33 | H90Sa/4 | 1400 | 68 |
| | 751,9 | 0 | 11 | 38 | 4,5 | MK 20D/1 | 1,33 | H90Sa/4 | 1400 | 78 |
| | 1000 | 190 | 8,6 | 30 | 1 | MK 20 | - | H90Sa/4 | 1400 | 51 |
| | 1000 | 0 | 8,6 | 30 | 1 | MK 20D | - | H90Sa/4 | 1400 | 61 |
| | 1177 | 224 | 7,1 | 19,7 | 5 | MK 10/1 | 1,7 | H80b/2 | 2800 | 42 |
| | 1177 | 0 | 7,1 | 19,7 | 5 | MK 10D/1 | 1,7 | H80b/2 | 2800 | 51 |
| 2000 | 380 | 4,34 | 12 | 1 | MK 10 | - | H80b/2 | 2800 | 30 | |
| 2000 | 0 | 4,34 | 12 | 1 | MK 10D | - | H80b/2 | 2800 | 39 | |
| 1,5 2 | 22 | 3,9 | 495 | 1457 | 1 | MK 30/2 | 30,67 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 22 | 0 | 495 | 1457 | 1 | MK 30D/2 | 30,67 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 26 | 4,9 | 418 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 26 | 0 | 418 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 28 | 5 | 388 | 1140 | 1,4 | MK 30/2 | 24 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 28 | 0 | 388 | 1140 | 1,4 | MK 30D/2 | 24 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 31 | 5,6 | 341 | 1003 | 1,4 | MK 30/2 | 21,12 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 31 | 0 | 341 | 1003 | 1,4 | MK 30D/2 | 21,12 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 33 | 6,2 | 335 | 800 | 1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 33 | 0 | 335 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 39 | 7,4 | 279 | 700 | 1 | MK 20/2 | 25,5 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 39 | 0 | 279 | 700 | 1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 40 | 7,2 | 267 | 785 | 1,9 | MK 30/2 | 16,53 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 40 | 0 | 267 | 785 | 1,9 | MK 30D/2 | 16,53 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 48 | 8,8 | 220 | 647 | 2,2 | MK 30/2 | 13,63 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 48 | 0 | 220 | 647 | 2,2 | MK 30D/2 | 13,63 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 49 | 9,3 | 223 | 582 | 1,4 | MK 20/2 | 20,42 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 49 | 0 | 223 | 582 | 1,4 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 51 | 9,7 | 215 | 350 | 1 | MK 10/2 | 39,09 | H80c/2 | 2800 | 66 |
| | 51 | 0 | 215 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 39,09 | H80c/2 | 2800 | 76 |
| | 52 | 9,9 | 211 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90Sa/2 | 2800 | 68 |
| | 52 | 0 | 211 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Sa/2 | 2800 | 78 |
| | 62 | 11,8 | 175 | 457 | 1,5 | MK 20/2 | 16,03 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 62 | 0 | 175 | 457 | 1,5 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 62 | 11,2 | 172 | 505 | 2,8 | MK 30/2 | 10,63 | H100La/6 | 900 | 126 |
| | 62 | 0 | 172 | 505 | 2,8 | MK 30D/2 | 10,63 | H100La/6 | 900 | 151 |
| | 64 | 12,1 | 172 | 350 | 1 | MK 10/2 | 31,27 | H80c/2 | 2800 | 41 |
| | 64 | 0 | 172 | 350 | 1 | MK 10D/2 | 31,27 | H80c/2 | 2800 | 50 |
| | 65 | 12,4 | 169 | 727 | 1,1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Sa/2 | 2800 | 68 |
| | 65 | 0 | 169 | 727 | 1,1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Sa/2 | 2800 | 78 |
| | 78 | 14,8 | 140 | 366 | 2 | MK 20/2 | 12,83 | H90Lb/4 | 1400 | 69 |
| | 78 | 0 | 140 | 366 | 2 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Lb/4 | 1400 | 79 |
| | 78 | 14,9 | 141 | 606 | 1,1 | MK 20/2 | 25,5 | H90Sa/2 | 2800 | 69 |
| | 78 | 0 | 141 | 606 | 1,1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90Sa/2 | 2800 | 78 |
| | 79 | 15 | 140 | 289 | 1,2 | MK 10/2 | 25,32 | H80c/2 | 2800 | 41 |
| | 79 | 0 | 140 | 289 | 1,2 | MK 10D/2 | 25,32 | H80c/2 | 2800 | 50 |
| 79 | 14,4 | 134 | 395 | 3,5 | MK 30/2 | 8,32 | H100La/6 | 900 | 126 | |
| 79 | 0 | 134 | 395 | 3,5 | MK 30D/2 | 8,32 | H100La/6 | 900 | 151 | |
| 98 | 18,6 | 113 | 485 | 1,6 | MK 20/2 | 20,42 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| 98 | 0 | 113 | 485 | 1,6 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 99 | 18,7 | 112 | 231 | 1,5 | MK 10/2 | 20,25 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| 99 | 0 | 112 | 231 | 1,5 | MK 10D/2 | 20,25 | H80c/2 | 2800 | 49 | |
| 102 | 18,4 | 105 | 309 | 4,5 | MK 30/2 | 6,5 | H100La/6 | 900 | 126 | |
| 102 | 0 | 105 | 309 | 4,5 | MK 30D/2 | 6,5 | H100La/6 | 900 | 151 | |
| 104 | 19,7 | 105 | 275 | 2,7 | MK 20/2 | 9,64 | H90Lb/4 | 1400 | 69 | |
| 104 | 0 | 105 | 275 | 2,7 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |
| 110 | 20 | 99 | 291 | 1 | MK 30/1 | 6 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| 110 | 0 | 99 | 291 | 1 | MK 30D/1 | 6 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 120 | 23 | 91 | 238 | 2,9 | MK 20/2 | 8,34 | H90Lb/4 | 1400 | 69 | |
| 120 | 0 | 91 | 238 | 2,9 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|-----|----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 1,5 2 | 123 | 23 | 90 | 186 | 1,9 | MK 10/2 | 16,32 | H80c/2 | 2800 | 41 |
| | 123 | 0 | 90 | 186 | 1,9 | MK 10D/2 | 16,32 | H80c/2 | 2800 | 50 |
| | 125 | 24 | 88 | 381 | 1,8 | MK 20/2 | 16,03 | H90Sa/2 | 2800 | 68 |
| | 125 | 0 | 88 | 381 | 1,8 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Sa/2 | 2800 | 78 |
| 130 | 24 | 82 | 241 | 5,8 | MK 30/2 | 5,07 | H100La/6 | 900 | 126 | |
| | 0 | 82 | 241 | 5,8 | MK 30D/2 | 5,07 | H100La/6 | 900 | 151 | |
| 132 | 24 | 81 | 239 | 1,2 | MK 30/1 | 5 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 81 | 239 | 1,2 | MK 30D/1 | 5 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 133 | 25 | 84 | 150 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |
| | 0 | 84 | 150 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |
| 150 | 28 | 73 | 190 | 3,9 | MK 20/2 | 6,68 | H90Lb/4 | 1400 | 69 | |
| | 0 | 73 | 190 | 3,9 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |
| 153 | 29 | 72 | 149 | 2,3 | MK 10/2 | 13,05 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| | 29 | 72 | 149 | 2,3 | MK 10D/2 | 13,05 | H80c/2 | 2800 | 50 | |
| 156 | 30 | 71 | 305 | 2,5 | MK 20/2 | 12,83 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| | 0 | 71 | 305 | 2,5 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 160 | 29 | 68 | 200 | 1,7 | MK 30/1 | 4,13 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 68 | 200 | 1,7 | MK 30D/1 | 4,13 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 199 | 38 | 55 | 143 | 5,2 | MK 20/2 | 5,02 | H90Lb/4 | 1400 | 69 | |
| | 0 | 55 | 143 | 5,2 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Lb/4 | 1400 | 79 | |
| 200 | 38 | 56 | 146 | 1,4 | MK 20/1 | 5 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 56 | 146 | 1,4 | MK 20D/1 | 5 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |
| 204 | 39 | 54 | 112 | 3,1 | MK 10/2 | 9,79 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| | 0 | 54 | 112 | 3,1 | MK 10D/2 | 9,79 | H80c/2 | 2800 | 50 | |
| 208 | 39 | 53 | 229 | 3,3 | MK 20/2 | 9,64 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| | 0 | 53 | 229 | 3,3 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 209,5 | 38,1 | 51 | 150 | 2,3 | MK 30/1 | 3,15 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 51 | 150 | 2,3 | MK 30D/1 | 3,15 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 235 | 45 | 47 | 97 | 3,3 | MK 10/2 | 8,5 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| | 0 | 47 | 97 | 3,3 | MK 10D/2 | 8,5 | H80c/2 | 2800 | 50 | |
| 240 | 46 | 46 | 198 | 3,5 | MK 20/2 | 8,34 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| | 0 | 46 | 198 | 3,5 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 247 | 45 | 44 | 129 | 3,1 | MK 30/1 | 2,67 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 44 | 129 | 3,1 | MK 30D/1 | 2,67 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 250 | 47,5 | 44 | 115 | 1,3 | MK 20/1 | 4 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 44 | 115 | 1,3 | MK 20D/1 | 4 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |
| 256 | 49 | 44 | 90 | 1 | MK 10/1 | 7,81 | H80c/2 | 2800 | 35 | |
| | 0 | 44 | 90 | 1 | MK 10D/1 | 7,81 | H80c/2 | 2800 | 44 | |
| 267 | 51 | 42 | 140 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Sa/2 | 2800 | 61 | |
| | 0 | 42 | 140 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Sa/2 | 2800 | 71 | |
| 294 | 56 | 38 | 78 | 4,5 | MK 10/2 | 6,8 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| | 0 | 38 | 78 | 4,5 | MK 10D/2 | 6,8 | H80c/2 | 2800 | 50 | |
| 299 | 57 | 37 | 159 | 4,7 | MK 20/2 | 6,68 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| | 0 | 37 | 159 | 4,7 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 317 | 58 | 34 | 101 | 4 | MK 30/1 | 2,08 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 34 | 101 | 4 | MK 30D/1 | 2,08 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 319 | 61 | 35 | 91 | 2,2 | MK 20/1 | 3,14 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 35 | 91 | 2,2 | MK 20D/1 | 3,14 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |
| 392 | 75 | 28 | 58 | 6 | MK 10/2 | 5,1 | H80c/2 | 2800 | 41 | |
| | 0 | 28 | 58 | 6 | MK 10D/2 | 5,1 | H80c/2 | 2800 | 50 | |
| 395 | 75 | 29 | 59 | 1,5 | MK 10/1 | 5,06 | H80c/2 | 2800 | 35 | |
| | 0 | 29 | 59 | 1,5 | MK 10D/1 | 5,06 | H80c/2 | 2800 | 44 | |
| 398 | 76 | 28 | 119 | 6,3 | MK 20/2 | 5,02 | H90Sa/2 | 2800 | 68 | |
| | 0 | 28 | 119 | 6,3 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Sa/2 | 2800 | 78 | |
| 400 | 76 | 28 | 121 | 1,6 | MK 20/1 | 5 | H90Sa/2 | 2800 | 61 | |
| | 0 | 28 | 121 | 1,6 | MK 20D/1 | 5 | H90Sa/2 | 2800 | 71 | |
| 400 | 76 | 27 | 72 | 2,4 | MK 20/1 | 2,5 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 27 | 72 | 2,4 | MK 20D/1 | 2,5 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |
| 496,2 | 90,2 | 22 | 64 | 5,4 | MK 30/1 | 1,33 | H100La/6 | 900 | 110 | |
| | 0 | 22 | 64 | 5,4 | MK 30D/1 | 1,33 | H100La/6 | 900 | 135 | |
| 500 | 95 | 22 | 57 | 3 | MK 20/1 | 2 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 22 | 57 | 3 | MK 20D/1 | 2 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |
| 500 | 95 | 22 | 96 | 1,3 | MK 20/1 | 4 | H90Sa/2 | 2800 | 61 | |
| | 0 | 22 | 96 | 1,3 | MK 20D/1 | 4 | H90Sa/2 | 2800 | 71 | |
| 614 | 117 | 18,2 | 47 | 4,2 | MK 20/1 | 1,63 | H90Lb/4 | 1400 | 62 | |
| | 0 | 18,2 | 47 | 4,2 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Lb/4 | 1400 | 72 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|------|----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 1,5 2 | 614 | 117 | 18,3 | 38 | 2,6 | MK 10/1 | 3,26 | H80c/2 | 2800 | 35 |
| | 614 | 0 | 18,3 | 38 | 2,6 | MK 10D/1 | 3,26 | H80c/2 | 2800 | 44 |
| | 637 | 121 | 17,7 | 76 | 2,6 | MK 20/1 | 3,14 | H90Sa/2 | 2800 | 61 |
| | 637 | 0 | 17,7 | 76 | 2,6 | MK 20D/1 | 3,14 | H90Sa/2 | 2800 | 71 |
| | 660 | 120 | 17 | 50 | 1 | MK 30 | - | H100La/6 | 900 | 88 |
| | 660 | 0 | 17 | 50 | 1 | MK 30D | - | H100La/6 | 900 | 113 |
| | 751,9 | 142,9 | 15 | 38 | 4,5 | MK 20/1 | 1,33 | H90Lb/4 | 1400 | 62 |
| | 751,9 | 0 | 15 | 38 | 4,5 | MK 20D/1 | 1,33 | H90Lb/4 | 1400 | 72 |
| | 800 | 152 | 14 | 60 | 2,2 | MK 20/1 | 2,5 | H90Sa/2 | 2800 | 61 |
| | 800 | 0 | 14 | 60 | 2,2 | MK 20D/1 | 2,5 | H90Sa/2 | 2800 | 71 |
| | 1000 | 190 | 11,5 | 30 | 1 | MK 20 | - | H90Lb/4 | 1400 | 52 |
| | 1000 | 0 | 11,5 | 30 | 1 | MK 20D | - | H90Lb/4 | 1400 | 62 |
| | 1000 | 190 | 11 | 48 | 2,7 | MK 20/1 | 2 | H90Sa/2 | 2800 | 61 |
| | 1000 | 0 | 11 | 48 | 2,7 | MK 20D/1 | 2 | H90Sa/2 | 2800 | 71 |
| | 1503,8 | 285,7 | 7 | 32 | 4,1 | MK 20/1 | 1,33 | H90Sa/2 | 2800 | 61 |
| | 1503,8 | 0 | 7 | 32 | 4,1 | MK 20D/1 | 1,33 | H90Sa/2 | 2800 | 71 |
| | 1177 | 224 | 9,6 | 19,7 | 5 | MK 10/1 | 1,7 | H80c/2 | 2800 | 35 |
| | 1177 | 0 | 9,6 | 19,7 | 5 | MK 10D/1 | 1,7 | H80c/2 | 2800 | 44 |
| | 1227 | 233 | 9,2 | 40 | 5 | MK 20/1 | 1,63 | H90Sa/2 | 2800 | 61 |
| | 1227 | 0 | 9,2 | 40 | 5 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Sa/2 | 2800 | 71 |
| 2000 | 380 | 5,8 | 25 | 1 | MK 20 | - | H90Sa/2 | 2800 | 51 | |
| 2000 | 0 | 5,8 | 25 | 1 | MK 20D | - | H90Sa/2 | 2800 | 61 | |
| 2000 | 380 | 5,8 | 12 | 1 | MK 10 | - | H80c/2 | 2800 | 30 | |
| 2000 | 0 | 5,8 | 12 | 1 | MK 10D | - | H80c/2 | 2800 | 39 | |
| 1,8 2,5 | 22 | 3,9 | 787 | 1456 | 1 | MK 30/2 | 30,67 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 22 | 0 | 787 | 1456 | 1 | MK 30D/2 | 30,67 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 22 | 3,9 | 641 | 1550 | 1 | MK 50/2 | 30,67 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 22 | 0 | 641 | 1550 | 1 | MK 50D/2 | 30,67 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| | 26 | 4,9 | 502 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| | 26 | 0 | 502 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| | 28 | 5 | 502 | 1600 | 1 | MK 50/2 | 24 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 28 | 0 | 502 | 1600 | 1 | MK 50D/2 | 24 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| | 28 | 5 | 616 | 1140 | 1,4 | MK 30/2 | 24 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 28 | 0 | 616 | 1140 | 1,4 | MK 30D/2 | 24 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 31 | 5,6 | 441 | 1445 | 1 | MK 50/2 | 21,12 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 31 | 0 | 441 | 1445 | 1 | MK 50D/2 | 21,12 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| | 31 | 5,6 | 542 | 1003 | 1,4 | MK 30/2 | 21,12 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 31 | 0 | 542 | 1003 | 1,4 | MK 30D/2 | 21,12 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 33 | 6,2 | 402 | 800 | 1 | MK 20/2 | 30,62 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| | 33 | 0 | 402 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| | 39 | 7,4 | 335 | 800 | 1 | MK 20/2 | 25,5 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| | 39 | 0 | 335 | 800 | 1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| | 40 | 7,2 | 424 | 785 | 1,9 | MK 30/2 | 16,53 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 40 | 0 | 424 | 785 | 1,9 | MK 30D/2 | 16,53 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 40 | 7,2 | 346 | 1131 | 1,3 | MK 50/2 | 16,53 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 40 | 0 | 346 | 1131 | 1,3 | MK 50D/2 | 16,53 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| | 48 | 8,8 | 350 | 647 | 2,2 | MK 30/2 | 13,63 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 48 | 0 | 350 | 647 | 2,2 | MK 30D/2 | 13,63 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 48 | 8,8 | 285 | 932 | 1,5 | MK 50/2 | 13,63 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 48 | 0 | 285 | 932 | 1,5 | MK 50D/2 | 13,63 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| | 49 | 9,3 | 268 | 582 | 1,4 | MK 20/2 | 20,42 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| | 49 | 0 | 268 | 582 | 1,4 | MK 20D/2 | 20,42 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| | 62 | 11,2 | 273 | 505 | 2,8 | MK 30/2 | 10,63 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| | 62 | 0 | 273 | 505 | 2,8 | MK 30D/2 | 10,63 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| | 62 | 11,2 | 222 | 727 | 1,9 | MK 50/2 | 10,63 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| | 62 | 0 | 222 | 727 | 1,9 | MK 50D/2 | 10,63 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| 62 | 11,8 | 210 | 457 | 1,5 | MK 20/2 | 16,03 | H90c/4 | 1400 | 69 | |
| 62 | 0 | 210 | 457 | 1,5 | MK 20D/2 | 16,03 | H90c/4 | 1400 | 79 | |
| 78 | 14,8 | 168 | 366 | 2 | MK 20/2 | 12,83 | H90c/4 | 1400 | 69 | |
| 78 | 0 | 168 | 366 | 2 | MK 20D/2 | 12,83 | H90c/4 | 1400 | 79 | |
| 79 | 14,4 | 213 | 395 | 3,5 | MK 30/2 | 8,32 | H100Lb/6 | 900 | 130 | |
| 79 | 0 | 213 | 395 | 3,5 | MK 30D/2 | 8,32 | H100Lb/6 | 900 | 155 | |
| 79 | 14,4 | 174 | 569 | 2,5 | MK 50/2 | 8,32 | H100Lb/6 | 900 | 135 | |
| 79 | 0 | 174 | 569 | 2,5 | MK 50D/2 | 8,32 | H100Lb/6 | 900 | 160 | |
| 102 | 18,4 | 167 | 309 | 4,5 | MK 30/2 | 6,5 | H100Lb/6 | 900 | 130 | |
| 102 | 0 | 167 | 309 | 4,5 | MK 30D/2 | 6,5 | H100Lb/6 | 900 | 155 | |
| 102 | 18,4 | 136 | 445 | 3,1 | MK 50/2 | 6,5 | H100Lb/6 | 900 | 135 | |
| 102 | 0 | 136 | 445 | 3,1 | MK 50D/2 | 6,5 | H100Lb/6 | 900 | 160 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|-----|-----|---------------------|------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 1.8 | 104 | 19,7 | 126 | 275 | 2,7 | MK 20/2 | 9,64 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| | 104 | 0 | 126 | 275 | 2,7 | MK 20D/2 | 9,64 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| 2.5 | 110 | 20 | 157 | 291 | 1 | MK 30/1 | 6 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| | 110 | 0 | 157 | 291 | 1 | MK 30D/1 | 6 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 110 | 20 | 128 | 300 | 300 | 1 | MK 50/1 | 6 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 110 | 0 | 128 | 300 | 300 | 1 | MK 50D/1 | 6 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 120 | 23 | 109 | 238 | 238 | 2,9 | MK 20/2 | 4 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| 120 | 0 | 109 | 238 | 238 | 2,9 | MK 20D/2 | 4 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| 130 | 24 | 106 | 347 | 347 | 4 | MK 50/2 | 5,07 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| 130 | 0 | 106 | 347 | 347 | 4 | MK 50D/2 | 5,07 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| 130 | 24 | 130 | 241 | 241 | 5,8 | MK 30/2 | 5,07 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| 130 | 0 | 130 | 241 | 241 | 5,8 | MK 30D/2 | 5,07 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| 132 | 24 | 66 | 143 | 143 | 1,2 | MK 20/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 132 | 0 | 66 | 143 | 143 | 1,2 | MK 20D/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 132 | 24 | 129 | 239 | 239 | 1,2 | MK 30/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| 132 | 0 | 129 | 239 | 239 | 1,2 | MK 30D/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 132 | 24 | 105 | 344 | 344 | 0,8 | MK 50/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 132 | 0 | 105 | 344 | 344 | 0,8 | MK 50D/1 | 5 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 133 | 25 | 101 | 150 | 150 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| 133 | 0 | 101 | 150 | 150 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| 150 | 28 | 88 | 190 | 190 | 3,9 | MK 20/2 | 6,68 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| 150 | 0 | 88 | 190 | 190 | 3,9 | MK 20D/2 | 6,68 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| 160 | 29 | 88 | 288 | 288 | 1,2 | MK 50/2 | 4,13 | H100Lb/6 | 900 | 135 |
| 160 | 0 | 88 | 288 | 288 | 1,2 | MK 50D/2 | 4,13 | H100Lb/6 | 900 | 160 |
| 160 | 29 | 108 | 200 | 200 | 1,7 | MK 30/2 | 4,13 | H100Lb/6 | 900 | 130 |
| 160 | 0 | 108 | 200 | 200 | 1,7 | MK 30D/2 | 4,13 | H100Lb/6 | 900 | 155 |
| 165 | 30 | 53 | 115 | 115 | 1,5 | MK 20/1 | 4 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 165 | 0 | 53 | 115 | 115 | 1,5 | MK 20D/1 | 4 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 199 | 38 | 66 | 143 | 143 | 5,2 | MK 20/2 | 5,02 | H90c/4 | 1400 | 69 |
| 199 | 0 | 66 | 143 | 143 | 5,2 | MK 20D/2 | 5,02 | H90c/4 | 1400 | 79 |
| 200 | 38 | 67 | 146 | 146 | 1,4 | MK 20/1 | 5 | H90c/4 | 1400 | 63 |
| 200 | 0 | 67 | 146 | 146 | 1,4 | MK 20D/1 | 5 | H90c/4 | 1400 | 73 |
| 209,5 | 38,1 | 81 | 150 | 150 | 2,3 | MK 30/1 | 3,15 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| 209,5 | 0 | 81 | 150 | 150 | 2,3 | MK 30D/1 | 3,15 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 209,5 | 38,1 | 66 | 217 | 217 | 1,6 | MK 50/1 | 3,15 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 209,5 | 0 | 66 | 217 | 217 | 1,6 | MK 50D/1 | 3,15 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 210,2 | 38,2 | 41 | 90 | 90 | 2 | MK 20/1 | 3,14 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 210,2 | 0 | 41 | 90 | 90 | 2 | MK 20D/1 | 3,14 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 247 | 45 | 57 | 186 | 186 | 2,1 | MK 50/1 | 2,67 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 247 | 0 | 57 | 186 | 186 | 2,1 | MK 50D/1 | 2,67 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 247 | 45 | 70 | 129 | 129 | 3,1 | MK 30/1 | 2,67 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| 247 | 0 | 70 | 129 | 129 | 3,1 | MK 30D/1 | 2,67 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 264 | 48 | 33 | 72 | 72 | 2,5 | MK 20/1 | 2,5 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 264 | 0 | 33 | 72 | 72 | 2,5 | MK 20D/1 | 2,5 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 317 | 58 | 44 | 145 | 145 | 2,8 | MK 50/1 | 2,08 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 317 | 0 | 44 | 145 | 145 | 2,8 | MK 50D/1 | 2,08 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 317 | 58 | 55 | 101 | 101 | 4 | MK 30/1 | 2,08 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| 317 | 0 | 55 | 101 | 101 | 4 | MK 30D/1 | 2,08 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 319 | 61 | 42 | 91 | 91 | 2,2 | MK 20/1 | 3,14 | H90c/4 | 1400 | 63 |
| 319 | 0 | 42 | 91 | 91 | 2,2 | MK 20D/1 | 3,14 | H90c/4 | 1400 | 73 |
| 330 | 60 | 26 | 57 | 57 | 3,1 | MK 20/1 | 2 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 330 | 0 | 26 | 57 | 57 | 3,1 | MK 20D/1 | 2 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 404,9 | 73,6 | 21 | 47 | 47 | 3,9 | MK 20/1 | 1,63 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 404,9 | 0 | 21 | 47 | 47 | 3,9 | MK 20D/1 | 1,63 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 496,2 | 90,2 | 18 | 38 | 38 | 4,7 | MK 20/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 496,2 | 0 | 18 | 38 | 38 | 4,7 | MK 20D/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 63 |
| 496,2 | 90,2 | 34 | 64 | 64 | 5,4 | MK 30/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 113 |
| 496,2 | 0 | 34 | 64 | 64 | 5,4 | MK 30D/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 138 |
| 496,2 | 90,2 | 28 | 91 | 91 | 3,7 | MK 50/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 117 |
| 496,2 | 0 | 28 | 91 | 91 | 3,7 | MK 50D/1 | 1,33 | H100Lb/6 | 900 | 142 |
| 614 | 117 | 21,8 | 47 | 47 | 4,2 | MK 20/1 | 1,63 | H90c/4 | 1400 | 63 |
| 614 | 0 | 21,8 | 47 | 47 | 4,2 | MK 20D/1 | 1,63 | H90c/4 | 1400 | 73 |
| 660 | 120 | 27 | 50 | 50 | 1 | MK 30 | - | H100Lb/6 | 900 | 87 |
| 660 | 0 | 27 | 50 | 50 | 1 | MK 30D | - | H100Lb/6 | 900 | 112 |
| 660 | 120 | 22 | 72 | 72 | 1 | MK 50 | - | H100Lb/6 | 900 | 90 |
| 660 | 0 | 22 | 72 | 72 | 1 | MK 50D | - | H100Lb/6 | 900 | 115 |
| 660 | 120 | 13,8 | 30 | 30 | 1 | MK 20 | - | H100Lb/6 | 900 | 53 |
| 660 | 0 | 13,8 | 30 | 30 | 1 | MK 20D | - | H100Lb/6 | 900 | 63 |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 2.2 3 | 22 | 3,9 | 758 | 1500 | 1 | MK 50/2 | 30,67 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 22 | 0 | 758 | 1500 | 1 | MK 50D/2 | 30,67 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 28 | 5 | 593 | 1600 | 1 | MK 50/2 | 24 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 28 | 0 | 593 | 1600 | 1 | MK 50D/2 | 24 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 31 | 5,6 | 522 | 1445 | 1 | MK 50/2 | 21,12 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 31 | 0 | 522 | 1445 | 1 | MK 50D/2 | 21,12 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 33 | 6,1 | 495 | 1457 | 1 | MK 30/2 | 30,67 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 33 | 0 | 495 | 1457 | 1 | MK 30D/2 | 30,67 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| | 40 | 7,2 | 408 | 1131 | 1,3 | MK 50/2 | 16,53 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 40 | 0 | 408 | 1131 | 1,3 | MK 50D/2 | 16,53 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 42 | 7,9 | 388 | 1140 | 1,4 | MK 30/2 | 24 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 42 | 0 | 388 | 1140 | 1,4 | MK 30D/2 | 24 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| | 47 | 8,9 | 341 | 1003 | 1,4 | MK 30/2 | 21,12 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 47 | 0 | 341 | 1003 | 1,4 | MK 30D/2 | 21,12 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| | 48 | 8,8 | 337 | 932 | 1,5 | MK 50/2 | 13,63 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 48 | 0 | 337 | 932 | 1,5 | MK 50D/2 | 13,63 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 52 | 9,9 | 312 | 720 | 1 | MK 20/2 | 38,25 | H90Lb/2 | 2800 | 70 |
| | 52 | 0 | 312 | 720 | 1 | MK 20D/2 | 38,25 | H90Lb/2 | 2800 | 80 |
| | 61 | 11,4 | 267 | 785 | 1,9 | MK 30/2 | 16,53 | H100La/4 | 1400 | 76 |
| | 61 | 0 | 267 | 785 | 1,9 | MK 30D/2 | 16,53 | H100La/4 | 1400 | 86 |
| | 62 | 11,2 | 263 | 727 | 1,6 | MK 50/2 | 10,63 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 62 | 0 | 263 | 727 | 1,6 | MK 50D/2 | 10,63 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 65 | 12,4 | 250 | 727 | 1,1 | MK 20/2 | 30,62 | H90Lb/2 | 2800 | 70 |
| | 65 | 0 | 250 | 727 | 1,1 | MK 20D/2 | 30,62 | H90Lb/2 | 2800 | 80 |
| | 73 | 13,9 | 220 | 647 | 2,2 | MK 30/2 | 13,63 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 73 | 0 | 220 | 647 | 2,2 | MK 30D/2 | 13,63 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| | 78 | 14,9 | 208 | 606 | 1,1 | MK 20/2 | 25,5 | H90Lb/2 | 2800 | 70 |
| | 78 | 14,9 | 208 | 606 | 1,1 | MK 20D/2 | 25,5 | H90Lb/2 | 2800 | 80 |
| | 79 | 14,4 | 206 | 569 | 2,5 | MK 50/2 | 8,32 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 79 | 0 | 206 | 569 | 2,5 | MK 50D/2 | 8,32 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 94 | 17,8 | 172 | 505 | 2,8 | MK 30/2 | 10,63 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 94 | 0 | 172 | 505 | 2,8 | MK 30D/2 | 10,63 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| | 98 | 18,6 | 167 | 485 | 1,6 | MK 20/2 | 20,42 | H90Lb/2 | 2800 | 70 |
| | 98 | 0 | 167 | 485 | 1,6 | MK 20D/2 | 20,42 | H90Lb/2 | 2800 | 80 |
| | 102 | 18,4 | 161 | 445 | 3,1 | MK 50/2 | 6,5 | H100Ma/6 | 900 | 138 |
| | 102 | 0 | 161 | 445 | 3,1 | MK 50D/2 | 6,5 | H100Ma/6 | 900 | 163 |
| | 110 | 20 | 151 | 300 | 1 | MK 50/1 | 6 | H100Ma/6 | 900 | 120 |
| | 110 | 0 | 151 | 300 | 1 | MK 50D/1 | 6 | H100Ma/6 | 900 | 145 |
| | 120 | 23 | 134 | 395 | 3,5 | MK 30/2 | 8,32 | H100La/4 | 1400 | 127 |
| | 120 | 0 | 134 | 395 | 3,5 | MK 30D/2 | 8,32 | H100La/4 | 1400 | 152 |
| 125 | 24 | 131 | 381 | 1,8 | MK 20/2 | 16,03 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 125 | 0 | 131 | 381 | 1,8 | MK 20D/2 | 16,03 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |
| 130 | 24 | 125 | 347 | 4 | MK 50/2 | 5,07 | H100Ma/6 | 900 | 138 | |
| 130 | 0 | 125 | 347 | 4 | MK 50D/2 | 5,07 | H100Ma/6 | 900 | 163 | |
| 132 | 24 | 124 | 344 | 0,8 | MK 50/1 | 5 | H100Ma/6 | 900 | 120 | |
| 132 | 0 | 124 | 344 | 0,8 | MK 50D/1 | 5 | H100Ma/6 | 900 | 145 | |
| 154 | 29 | 105 | 309 | 4,5 | MK 30/2 | 6,5 | H100La/4 | 1400 | 127 | |
| 154 | 0 | 105 | 309 | 4,5 | MK 30D/2 | 6,5 | H100La/4 | 1400 | 152 | |
| 156 | 30 | 105 | 305 | 2,5 | MK 20/2 | 12,83 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 156 | 0 | 105 | 305 | 2,5 | MK 20D/2 | 12,83 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |
| 160 | 29 | 104 | 288 | 1,2 | MK 50/1 | 4,13 | H100Ma/6 | 900 | 120 | |
| 160 | 0 | 104 | 288 | 1,2 | MK 50D/1 | 4,13 | H100Ma/6 | 900 | 145 | |
| 167 | 32 | 99 | 291 | 1 | MK 30/1 | 6 | H100La/4 | 1400 | 110 | |
| 167 | 0 | 99 | 291 | 1 | MK 30D/1 | 6 | H100La/4 | 1400 | 135 | |
| 197 | 37 | 82 | 241 | 5,8 | MK 30/2 | 5,07 | H100La/4 | 1400 | 127 | |
| 197 | 0 | 82 | 241 | 5,8 | MK 30D/2 | 5,07 | H100La/4 | 1400 | 152 | |
| 208 | 39 | 79 | 229 | 3,3 | MK 20/2 | 9,64 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 208 | 0 | 79 | 229 | 3,3 | MK 20D/2 | 9,64 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |
| 240 | 46 | 68 | 198 | 3,5 | MK 20/2 | 8,34 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 240 | 0 | 68 | 198 | 3,5 | MK 20D/2 | 8,34 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |
| 242 | 46 | 68 | 200 | 1,7 | MK 30/1 | 4,13 | H100La/4 | 1400 | 110 | |
| 242 | 0 | 68 | 200 | 1,7 | MK 30D/1 | 4,13 | H100La/4 | 1400 | 135 | |
| 247 | 45 | 67 | 186 | 2,1 | MK 50/1 | 2,67 | H100Ma/6 | 900 | 120 | |
| 247 | 0 | 67 | 186 | 2,1 | MK 50D/1 | 2,67 | H100Ma/6 | 900 | 145 | |
| 267 | 51 | 63 | 150 | 1 | MK 20/1 | 7,5 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 267 | 0 | 63 | 150 | 1 | MK 20D/1 | 7,5 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |
| 299 | 57 | 55 | 159 | 4,7 | MK 20/2 | 6,68 | H90Lb/2 | 2800 | 70 | |
| 299 | 0 | 55 | 159 | 4,7 | MK 20D/2 | 6,68 | H90Lb/2 | 2800 | 80 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|------|----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 2.2 3 | 317 | 58 | 53 | 145 | 2,8 | MK 50/1 | 2,08 | H100Ma/6 | 900 | 120 |
| | 317 | 0 | 53 | 145 | 2,8 | MK 50D/1 | 2,08 | H100Ma/6 | 900 | 145 |
| | 200 | 38 | 81 | 239 | 1,1 | MK 30/1 | 5 | H100La/4 | 1400 | 110 |
| | 200 | 0 | 81 | 239 | 1,1 | MK 30D/1 | 5 | H100La/4 | 1400 | 135 |
| | 209,5 | 38,1 | 78 | 217 | 1,6 | MK 50/1 | 3,15 | H100Ma/6 | 900 | 120 |
| | 209,5 | 0 | 78 | 217 | 1,6 | MK 50D/1 | 3,15 | H100Ma/6 | 900 | 145 |
| | 317,5 | 60,3 | 51 | 150 | 2 | MK 30/1 | 3,15 | H100La/4 | 1400 | 110 |
| | 317,5 | 0 | 51 | 150 | 2 | MK 30D/1 | 3,15 | H100La/4 | 1400 | 135 |
| | 375 | 71 | 44 | 129 | 3,1 | MK 30/1 | 2,67 | H100La/4 | 1400 | 110 |
| | 375 | 0 | 44 | 129 | 3,1 | MK 30D/1 | 2,67 | H100La/4 | 1400 | 135 |
| | 398 | 76 | 41 | 119 | 6,3 | MK 20/2 | 5,02 | H90Lb/2 | 2800 | 70 |
| | 398 | 0 | 41 | 119 | 6,3 | MK 20D/2 | 5,02 | H90Lb/2 | 2800 | 80 |
| | 400 | 76 | 42 | 121 | 1,6 | MK 20/1 | 5 | H90Lb/2 | 2800 | 63 |
| | 400 | 0 | 42 | 121 | 1,6 | MK 20D/1 | 5 | H90Lb/2 | 2800 | 73 |
| | 481 | 91 | 34 | 101 | 4 | MK 30/1 | 2,08 | H100La/4 | 1400 | 110 |
| | 481 | 0 | 34 | 101 | 4 | MK 30D/1 | 2,08 | H100La/4 | 1400 | 135 |
| | 496,2 | 90,2 | 33 | 91 | 3,7 | MK 50/1 | 1,33 | H100Ma/6 | 900 | 120 |
| | 496,2 | 0 | 33 | 91 | 3,7 | MK 50D/1 | 1,33 | H100Ma/6 | 900 | 145 |
| | 500 | 95 | 33 | 96 | 1,3 | MK 20/1 | 4 | H90Lb/2 | 2800 | 63 |
| | 500 | 0 | 33 | 96 | 1,3 | MK 20D/1 | 4 | H90Lb/2 | 2800 | 73 |
| | 637 | 121 | 26 | 76 | 1,7 | MK 20/1 | 3,14 | H90Lb/2 | 2800 | 63 |
| | 637 | 0 | 26 | 76 | 1,7 | MK 20D/1 | 3,14 | H90Lb/2 | 2800 | 73 |
| | 660 | 120 | 26 | 72 | 1 | MK 50 | - | H100Ma/6 | 900 | 102 |
| | 660 | 0 | 26 | 72 | 1 | MK 50D | - | H100Ma/6 | 900 | 127 |
| | 751,9 | 142,9 | 22 | 64 | 4,6 | MK 30/1 | 1,33 | H100La/4 | 1400 | 110 |
| | 751,9 | 142,9 | 22 | 64 | 4,6 | MK 30D/1 | 1,33 | H100La/4 | 1400 | 135 |
| | 800 | 152 | 21 | 60 | 2,2 | MK 20/1 | 2,5 | H90Lb/2 | 2800 | 63 |
| | 800 | 0 | 21 | 60 | 2,2 | MK 20D/1 | 2,5 | H90Lb/2 | 2800 | 73 |
| 1000 | 190 | 17 | 50 | 1 | MK 30 | - | H100La/4 | 1400 | 84 | |
| 1000 | 0 | 17 | 50 | 1 | MK 30D | - | H100La/4 | 1400 | 109 | |
| 1000 | 190 | 16 | 48 | 2,7 | MK 20/1 | 2 | H90Lb/2 | 2800 | 63 | |
| 1000 | 0 | 16 | 48 | 2,7 | MK 20D/1 | 2 | H90Lb/2 | 2800 | 73 | |
| 1503,8 | 285,7 | 11 | 32 | 4,1 | MK 20/1 | 1,33 | H90Lb/2 | 2800 | 63 | |
| 1503,8 | 0 | 11 | 32 | 4,1 | MK 20D/1 | 1,33 | H90Lb/2 | 2800 | 73 | |
| 1227 | 233 | 13,6 | 40 | 5 | MK 20/1 | 1,63 | H90Lb/2 | 2800 | 63 | |
| 1227 | 0 | 13,6 | 40 | 5 | MK 20D/1 | 1,63 | H90Lb/2 | 2800 | 73 | |
| 2000 | 380 | 8,6 | 25 | 1 | MK 20 | - | H90Lb/2 | 2800 | 53 | |
| 2000 | 0 | 8,6 | 25 | 1 | MK 20D | - | H90Lb/2 | 2800 | 63 | |
| 3 4 | 20 | 3,6 | 1096 | 2800 | 1 | MK 100/2 | 32,96 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 20 | 0 | 1096 | 2800 | 1 | MK 100D/2 | 32,96 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 25 | 4,5 | 877 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 25 | 0 | 877 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 32 | 5,7 | 689 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 32 | 0 | 689 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 33 | 6,1 | 670 | 1500 | 1 | MK 50/2 | 30,67 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 33 | 0 | 670 | 1500 | 1 | MK 50D/2 | 30,67 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| | 33 | 6,1 | 670 | 1457 | 1 | MK 30/2 | 30,67 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 33 | 0 | 670 | 1457 | 1 | MK 30D/2 | 30,67 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| | 40 | 7,2 | 552 | 2522 | 1,2 | MK100/2 | 16,59 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 40 | 0 | 552 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 42 | 7,9 | 524 | 1140 | 1,4 | MK 30/2 | 24 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 42 | 0 | 524 | 1140 | 1,4 | MK 30D/2 | 24 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| | 42 | 7,9 | 524 | 1600 | 1 | MK 50/2 | 24 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 42 | 0 | 524 | 1600 | 1 | MK 50D/2 | 24 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| | 47 | 8,9 | 462 | 1003 | 1,4 | MK 30/2 | 21,12 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 47 | 0 | 462 | 1003 | 1,4 | MK 30D/2 | 21,12 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| | 47 | 8,9 | 462 | 1445 | 1 | MK 50/2 | 21,12 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 47 | 0 | 462 | 1445 | 1 | MK 50D/2 | 21,12 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| | 48 | 8,7 | 455 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 48 | 0 | 455 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 60 | 10,9 | 364 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 60 | 0 | 364 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| | 61 | 11,4 | 361 | 785 | 1,9 | MK 30/2 | 16,53 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 61 | 0 | 361 | 785 | 1,9 | MK 30D/2 | 16,53 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| | 61 | 11,4 | 361 | 1131 | 1,3 | MK 50/2 | 16,53 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 61 | 0 | 361 | 1131 | 1,3 | MK 50D/2 | 16,53 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----|---------------------|-------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 3 | 73 | 13,9 | 298 | 647 | 2,2 | MK 30/2 | 13,63 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 73 | 0 | 298 | 647 | 2,2 | MK 30D/2 | 13,63 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 4 | 73 | 13,9 | 298 | 932 | 1,5 | MK 50/2 | 13,63 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 73 | 0 | 298 | 932 | 1,5 | MK 50D/2 | 13,63 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| | 76 | 13,8 | 288 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 76 | 0 | 288 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| 94 | 17,8 | 232 | 727 | 727 | 1,9 | MK 50/2 | 10,63 | H100Lb/4 | 1400 | 136 |
| | 0 | 232 | 727 | 727 | 1,9 | MK 50D/2 | 10,63 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 94 | 17,8 | 232 | 505 | 505 | 2,8 | MK 30/2 | 10,63 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 232 | 505 | 505 | 2,8 | MK 30D/2 | 10,63 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 95 | 17,2 | 231 | 1055 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 0 | 231 | 1055 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| 102 | 18,5 | 219 | 650 | 650 | 1 | MK 100/1 | 6,46 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| | 0 | 219 | 650 | 650 | 1 | MK 100D/1 | 6,46 | H100Lb/4 | 1400 | 198 |
| 120 | 23 | 182 | 569 | 569 | 2,5 | MK 50/2 | 8,32 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 182 | 569 | 569 | 2,5 | MK 50D/2 | 8,32 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 120 | 23 | 182 | 395 | 395 | 3,5 | MK 30/2 | 8,32 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 182 | 395 | 395 | 3,5 | MK 30D/2 | 8,32 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 127 | 23 | 173 | 792 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 0 | 173 | 792 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| 154 | 29 | 142 | 309 | 309 | 4,5 | MK 30/2 | 6,5 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 142 | 309 | 309 | 4,5 | MK 30D/2 | 6,5 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 154 | 29 | 142 | 445 | 445 | 3,1 | MK 50/2 | 6,5 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 142 | 445 | 445 | 3,1 | MK 50D/2 | 6,5 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 163 | 30 | 138 | 630 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 0 | 138 | 630 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| 167 | 32 | 134 | 291 | 291 | 1 | MK 30/1 | 6 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 134 | 291 | 291 | 1 | MK 30D/1 | 6 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 167 | 32 | 134 | 300 | 300 | 1 | MK 50/1 | 6 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 134 | 300 | 300 | 1 | MK 50D/1 | 6 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 197 | 37 | 111 | 347 | 347 | 4 | MK 50/2 | 5,07 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 111 | 347 | 347 | 4 | MK 50D/2 | 5,07 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 197 | 37 | 111 | 241 | 241 | 5,8 | MK 30/2 | 5,07 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 111 | 241 | 241 | 5,8 | MK 30D/2 | 5,07 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 200 | 38 | 110 | 239 | 239 | 1,1 | MK 30/1 | 5 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 110 | 239 | 239 | 1,1 | MK 30D/1 | 5 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| 200 | 38 | 110 | 344 | 344 | 0,8 | MK 50/1 | 5 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 110 | 344 | 344 | 0,8 | MK 50D/1 | 5 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 242 | 46 | 92 | 288 | 288 | 1,2 | MK 50/1 | 4,13 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 92 | 288 | 288 | 1,2 | MK 50D/1 | 4,13 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 242 | 46 | 92 | 200 | 200 | 1,7 | MK 30/1 | 4,13 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 92 | 200 | 200 | 1,7 | MK 30D/1 | 4,13 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 246 | 45 | 91 | 416 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Sa/6 | 900 | 185 |
| | 0 | 91 | 416 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Sa/6 | 900 | 223 |
| 317,5 | 60,3 | 69 | 150 | 150 | 2 | MK 30/1 | 3,15 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 69 | 150 | 150 | 2 | MK 30D/1 | 3,15 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| 317,5 | 60,3 | 69 | 217 | 217 | 1,4 | MK 50/1 | 3,15 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 69 | 217 | 217 | 1,4 | MK 50D/1 | 3,15 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 375 | 71 | 60 | 186 | 186 | 2,1 | MK 50/1 | 2,67 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 60 | 186 | 186 | 2,1 | MK 50D/1 | 2,67 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 375 | 71 | 60 | 129 | 129 | 3,1 | MK 30/1 | 2,67 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 60 | 129 | 129 | 3,1 | MK 30D/1 | 2,67 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 388 | 71 | 58 | 264 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Sa/6 | 900 | 240 |
| | 0 | 58 | 264 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Sa/6 | 900 | 278 |
| 481 | 91 | 46 | 101 | 101 | 4 | MK 30/1 | 2,08 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 46 | 101 | 101 | 4 | MK 30D/1 | 2,08 | H100Lb/4 | 1400 | 155 |
| 481 | 91 | 46 | 145 | 145 | 2,8 | MK 50/1 | 2,08 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 46 | 145 | 145 | 2,8 | MK 50D/1 | 2,08 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 666 | 120 | 35 | 160 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Sa/6 | 900 | 155 |
| | 0 | 35 | 160 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Sa/6 | 900 | 193 |
| 751,9 | 142,9 | 29 | 64 | 64 | 4,6 | MK 30/1 | 1,33 | H100Lb/4 | 1400 | 130 |
| | 0 | 29 | 64 | 64 | 4,6 | MK 30D/1 | 1,33 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| 751,9 | 142,9 | 29 | 91 | 91 | 3,2 | MK 50/1 | 1,33 | H100Lb/4 | 1400 | 135 |
| | 0 | 29 | 91 | 91 | 3,2 | MK 50D/1 | 1,33 | H100Lb/4 | 1400 | 160 |
| 1000 | 190 | 23 | 50 | 50 | 1 | MK 30 | - | H100Lb/4 | 1400 | 88 |
| | 0 | 23 | 50 | 50 | 1 | MK 30D | - | H100Lb/4 | 1400 | 113 |
| 1000 | 190 | 23 | 72 | 72 | 1 | MK 50 | - | H100Lb/4 | 1400 | 90 |
| | 0 | 23 | 72 | 72 | 1 | MK 50D | - | H100Lb/4 | 1400 | 115 |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 4 5,5 | 20 | 3,6 | 1503 | 2800 | 1 | MK 100/2 | 32,96 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 20 | 0 | 1503 | 2800 | 1 | MK 100D/2 | 32,96 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 25 | 4,5 | 1203 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 25 | 0 | 1203 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 32 | 5,7 | 945 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 32 | 0 | 945 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 33 | 6,1 | 903 | 1500 | 1 | MK 50/2 | 30,67 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 33 | 0 | 903 | 1500 | 1 | MK 50D/2 | 30,67 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 40 | 7,2 | 757 | 2522 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 40 | 0 | 757 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 42 | 7,9 | 707 | 1600 | 1 | MK 50/2 | 24 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 42 | 0 | 707 | 1600 | 1 | MK 50D/2 | 24 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 47 | 8,9 | 622 | 1445 | 1 | MK 50/2 | 21,12 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 47 | 0 | 622 | 1445 | 1 | MK 50D/2 | 21,12 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 48 | 8,7 | 624 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 48 | 0 | 624 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 60 | 10,9 | 499 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 60 | 0 | 499 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 61 | 11,4 | 487 | 1131 | 1,3 | MK 50/2 | 16,53 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 61 | 0 | 487 | 1131 | 1,3 | MK 50D/2 | 16,53 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 73 | 13,9 | 401 | 932 | 1,6 | MK 50/2 | 13,63 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 73 | 0 | 401 | 932 | 1,6 | MK 50D/2 | 13,63 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 76 | 13,8 | 395 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 76 | 0 | 395 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 94 | 17,8 | 313 | 727 | 1,9 | MK 50/2 | 10,63 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 94 | 0 | 313 | 727 | 1,9 | MK 50D/2 | 10,63 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 95 | 17,2 | 317 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 95 | 0 | 317 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 102 | 18,5 | 301 | 650 | 1 | MK 100/1 | 6,46 | H132Mb/6 | 900 | 195 |
| | 102 | 0 | 301 | 650 | 1 | MK 100D/1 | 6,46 | H132Mb/6 | 900 | 233 |
| | 120 | 23 | 245 | 569 | 2,5 | MK 50/2 | 8,32 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 120 | 0 | 245 | 569 | 2,5 | MK 50D/2 | 8,32 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 127 | 23 | 238 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Mb/6 | 900 | 250 |
| | 127 | 0 | 238 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Mb/6 | 900 | 288 |
| | 146,7 | 26,7 | 206 | 688 | 0,7 | MK 100/1 | 4,5 | H132Mb/6 | 900 | 195 |
| | 146,7 | 0 | 206 | 688 | 0,7 | MK 100D/1 | 4,5 | H132Mb/6 | 900 | 233 |
| | 154 | 29 | 191 | 445 | 3,1 | MK 50/2 | 6,5 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 154 | 0 | 191 | 445 | 3,1 | MK 50D/2 | 6,5 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| | 163 | 30 | 189 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Mb/6 | 900 | 195 |
| | 163 | 0 | 189 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Mb/6 | 900 | 233 |
| | 167 | 32 | 180 | 300 | 1 | MK 50/1 | 6 | H112Mb/4 | 1400 | 140 |
| | 167 | 0 | 180 | 300 | 1 | MK 50D/1 | 6 | H112Mb/4 | 1400 | 152 |
| | 197 | 37 | 149 | 347 | 4 | MK 50/2 | 5,07 | H112Mb/4 | 1400 | 146 |
| | 197 | 0 | 149 | 347 | 4 | MK 50D/2 | 5,07 | H112Mb/4 | 1400 | 171 |
| 200 | 38 | 148 | 344 | 0,8 | MK 50/1 | 5 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 200 | 0 | 148 | 344 | 0,8 | MK 50D/1 | 5 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 202,5 | 36,8 | 149 | 498 | 1,1 | MK 100/1 | 3,26 | H132Mb/6 | 900 | 195 | |
| 202,5 | 0 | 149 | 498 | 1,1 | MK 100D/1 | 3,26 | H132Mb/6 | 900 | 233 | |
| 242 | 46 | 124 | 288 | 1,2 | MK 50/1 | 4,13 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 242 | 0 | 124 | 288 | 1,2 | MK 50D/1 | 4,13 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 246 | 45 | 125 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Mb/6 | 900 | 195 | |
| 246 | 0 | 125 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Mb/6 | 900 | 233 | |
| 317,5 | 60,3 | 93 | 217 | 1,4 | MK 50/1 | 3,15 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 317,5 | 0 | 93 | 217 | 1,4 | MK 50D/1 | 3,15 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 330 | 60 | 92 | 306 | 1,7 | MK 100/1 | 2 | H132Mb/6 | 900 | 195 | |
| 330 | 0 | 92 | 306 | 1,7 | MK 100D/1 | 2 | H132Mb/6 | 900 | 233 | |
| 375 | 71 | 80 | 186 | 2,1 | MK 50/1 | 2,67 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 375 | 0 | 80 | 186 | 2,1 | MK 50D/1 | 2,67 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 388 | 71 | 79 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Mb/6 | 900 | 195 | |
| 388 | 0 | 79 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Mb/6 | 900 | 233 | |
| 481 | 91 | 63 | 145 | 2,8 | MK 50/1 | 2,08 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 481 | 0 | 63 | 145 | 2,8 | MK 50D/1 | 2,08 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 496,2 | 90,2 | 61 | 203 | 2,5 | MK 100/1 | 1,33 | H132Mb/6 | 900 | 195 | |
| 496,2 | 0 | 61 | 203 | 2,5 | MK 100D/1 | 1,33 | H132Mb/6 | 900 | 233 | |
| 660 | 120 | 48 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Mb/6 | 900 | 160 | |
| 660 | 0 | 48 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Mb/6 | 900 | 198 | |
| 751,9 | 142,9 | 39 | 91 | 3,2 | MK 50/1 | 1,33 | H112Mb/4 | 1400 | 140 | |
| 751,9 | 0 | 39 | 91 | 3,2 | MK 50D/1 | 1,33 | H112Mb/4 | 1400 | 152 | |
| 1000 | 190 | 31 | 72 | 1 | MK 50 | - | H112Mb/4 | 1400 | 100 | |
| 1000 | 0 | 31 | 72 | 1 | MK 50D | - | H112Mb/4 | 1400 | 125 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 5,5 7,5 | 20 | 3,6 | 2035 | 2800 | 1 | MK 100/ 2 | 32,96 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 20 | 0 | 2035 | 2800 | 1 | MK 100D/2 | 32,96 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 25 | 4,5 | 1629 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 25 | 0 | 1629 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 30 | 5,7 | 1346 | 2800 | 1 | MK 100/2 | 32,96 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 30 | 0 | 1346 | 2800 | 1 | MK 100D/2 | 32,96 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 32 | 5,7 | 1280 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Mc/6 | 900 | 250 |
| | 32 | 0 | 1280 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Mc/6 | 900 | 288 |
| | 38 | 7,2 | 1078 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 38 | 0 | 1078 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 40 | 7,2 | 1024 | 2522 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 40 | 0 | 1024 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 48 | 8,7 | 845 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 48 | 0 | 845 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 48 | 9,2 | 846 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 48 | 0 | 846 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 60 | 11,4 | 678 | 2522 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 60 | 0 | 678 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 60 | 10,9 | 676 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 60 | 0 | 676 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 73 | 13,8 | 559 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 73 | 0 | 559 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 76 | 13,8 | 535 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 76 | 0 | 535 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 91 | 17,3 | 447 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Sa/4 | 1400 | 250 |
| | 91 | 0 | 447 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 95 | 17,2 | 429 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 95 | 0 | 429 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 102 | 18,5 | 407 | 650 | 1 | MK 100/1 | 6,46 | H132Mc/6 | 900 | 200 |
| | 102 | 0 | 407 | 650 | 1 | MK 100D/1 | 6,46 | H132Mc/6 | 900 | 238 |
| | 115 | 22 | 354 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 115 | 0 | 354 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 127 | 23 | 322 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Mc/6 | 900 | 255 |
| | 127 | 0 | 322 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Mc/6 | 900 | 293 |
| | 144 | 27 | 284 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Sa/4 | 1400 | 240 |
| | 144 | 0 | 284 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Sa/4 | 1400 | 278 |
| | 146,7 | 26,7 | 279 | 688 | 0,7 | MK 100/1 | 4,5 | H132Mc/6 | 900 | 200 |
| | 146,7 | 0 | 279 | 688 | 0,7 | MK 100D/1 | 4,5 | H132Mc/6 | 900 | 238 |
| | 155 | 29 | 269 | 650 | 1 | MK 100/1 | 6,46 | H132Sa/4 | 1400 | 185 |
| | 155 | 0 | 269 | 650 | 1 | MK 100D/1 | 6,46 | H132Sa/4 | 1400 | 223 |
| 163 | 30 | 256 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 163 | 0 | 256 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 192 | 36 | 213 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Sa/4 | 1400 | 240 | |
| 192 | 0 | 213 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Sa/4 | 1400 | 278 | |
| 202,5 | 36,8 | 202 | 498 | 1,1 | MK 100/1 | 3,26 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 202,5 | 0 | 202 | 498 | 1,1 | MK 100D/1 | 3,26 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 222,2 | 42,2 | 185 | 688 | 0,6 | MK 100/1 | 4,5 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 222,2 | 0 | 185 | 688 | 0,6 | MK 100D/1 | 4,5 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |
| 246 | 45 | 169 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 246 | 0 | 169 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 246 | 47 | 169 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 246 | 0 | 169 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |
| 306,7 | 58,3 | 134 | 498 | 0,9 | MK 100/1 | 3,26 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 306,7 | 0 | 134 | 498 | 0,9 | MK 100D/1 | 3,26 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |
| 330 | 60 | 124 | 306 | 1,7 | MK 100/1 | 2 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 330 | 0 | 124 | 306 | 1,7 | MK 100D/1 | 2 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 373 | 71 | 112 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 373 | 0 | 112 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |
| 388 | 71 | 107 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 388 | 0 | 107 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 496,2 | 90,2 | 83 | 203 | 2,5 | MK 100/1 | 1,33 | H132Mc/6 | 900 | 200 | |
| 496,2 | 0 | 83 | 203 | 2,5 | MK 100D/1 | 1,33 | H132Mc/6 | 900 | 238 | |
| 500 | 95 | 82 | 306 | 1,5 | MK 100/1 | 2 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 500 | 0 | 82 | 306 | 1,5 | MK 100D/1 | 2 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |
| 588 | 112 | 71 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Sa/4 | 1400 | 185 | |
| 588 | 0 | 71 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Sa/4 | 1400 | 223 | |

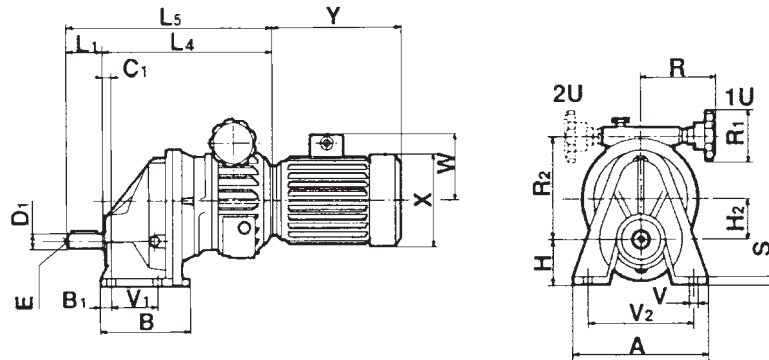
| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|------|------------------|---------------------|--------------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 5,5 7,5 | 666 | 120 | 65 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Mc/6 | 900 | 165 |
| | 666 | 0 | 65 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Sa/4 | 900 | 203 |
| | 751,9 | 142,9 | 55 | 203 | 2,1 | MK 100/1 | 1,33 | H132Sa/4 | 1400 | 185 |
| | 751,9 | 0 | 55 | 203 | 2,1 | MK 100D/1 | 1,33 | H132Sa/4 | 1400 | 223 |
| | 1000 | 190 | 43 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Sa/4 | 1400 | 150 |
| | 1000 | 0 | 43 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Sa/4 | 1400 | 188 |
| 7,5 10 | 30 | 5,7 | 1816 | 2800 | 1 | MK 100/2 | 32,96 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 30 | 0 | 1816 | 2800 | 1 | MK 100D/2 | 32,96 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 38 | 7,2 | 1454 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 38 | 0 | 1454 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 48 | 9,2 | 1142 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 48 | 0 | 1142 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 60 | 11,4 | 914 | 2522 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 60 | 0 | 914 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 73 | 13,8 | 754 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 73 | 0 | 754 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 91 | 17,3 | 603 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 91 | 0 | 603 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 115 | 22 | 477 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 115 | 0 | 477 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 144 | 27 | 382 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 144 | 0 | 382 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 155 | 29 | 363 | 650 | 1 | MK 100/1 | 6,46 | H132Mb/4 | 1400 | 195 |
| | 155 | 0 | 363 | 650 | 1 | MK 100D/1 | 6,46 | H132Mb/4 | 1400 | 233 |
| | 192 | 36 | 287 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Mb/4 | 1400 | 250 |
| | 192 | 0 | 287 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Mb/4 | 1400 | 288 |
| | 222,2 | 42,2 | 249 | 688 | 0,6 | MK 100/1 | 4,5 | H132Mb/4 | 1400 | 195 |
| | 222,2 | 0 | 249 | 688 | 0,6 | MK 100D/1 | 4,5 | H132Mb/4 | 1400 | 233 |
| | 246 | 47 | 228 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Mb/4 | 1400 | 195 |
| | 246 | 0 | 228 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Mb/4 | 1400 | 233 |
| | 306,7 | 58,3 | 181 | 498 | 0,9 | MK 100/1 | 3,26 | H132Mb/4 | 1400 | 195 |
| | 306,7 | 0 | 181 | 498 | 0,9 | MK 100D/1 | 3,26 | H132Mb/4 | 1400 | 233 |
| | 373 | 71 | 151 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Mb/4 | 1400 | 195 |
| 373 | 0 | 151 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Mb/4 | 1400 | 233 | |
| 500 | 95 | 111 | 306 | 1,5 | MK 100/1 | 2 | H132Mb/4 | 1400 | 195 | |
| 500 | 0 | 111 | 306 | 1,5 | MK 100D/1 | 2 | H132Mb/4 | 1400 | 233 | |
| 588 | 112 | 96 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Mb/4 | 1400 | 195 | |
| 588 | 0 | 96 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Mb/4 | 1400 | 233 | |
| 751,9 | 142,9 | 74 | 203 | 2,1 | MK 100/1 | 1,33 | H132Mb/4 | 1400 | 195 | |
| 751,9 | 0 | 74 | 203 | 2,1 | MK 100D/1 | 1,33 | H132Mb/4 | 1400 | 233 | |
| 1000 | 190 | 58 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Mb/4 | 1400 | 160 | |
| 1000 | 0 | 58 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Mb/4 | 1400 | 198 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | sf | Tipo Type Typ | i | Motore Motor Moteur | n ₁ | kg |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----------|---------------------|----------|---------------------------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | | | |
| 9,2 12,5 | 38 | 7,2 | 1804 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 38 | 0 | 1804 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 48 | 9,2 | 1417 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 48 | 0 | 1417 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 60 | 11,4 | 1135 | 2522 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 60 | 0 | 1135 | 2522 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 73 | 13,8 | 936 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 73 | 0 | 936 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 91 | 17,3 | 749 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 91 | 0 | 749 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 115 | 22 | 593 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 115 | 0 | 593 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 144 | 27 | 475 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 144 | 0 | 475 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 192 | 36 | 356 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Mc/4 | 1400 | 255 |
| | 192 | 0 | 356 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Mc/4 | 1400 | 293 |
| | 222,2 | 42,2 | 309 | 688 | 0,6 | MK 100/1 | 4,5 | H132Mc/4 | 1400 | 200 |
| | 222,2 | 0 | 309 | 688 | 0,6 | MK 100D/1 | 4,5 | H132Mc/4 | 1400 | 238 |
| | 246 | 47 | 284 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Mc/4 | 1400 | 200 |
| | 246 | 0 | 284 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Mc/4 | 1400 | 238 |
| 306,7 | 58,3 | 224 | 498 | 0,9 | MK 100/1 | 3,26 | H132Mc/4 | 1400 | 200 | |
| 306,7 | 0 | 224 | 498 | 0,9 | MK 100D/1 | 3,26 | H132Mc/4 | 1400 | 238 | |
| 373 | 71 | 187 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Mc/4 | 1400 | 200 | |
| 373 | 0 | 187 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Mc/4 | 1400 | 238 | |
| 500 | 95 | 138 | 306 | 1,5 | MK 100/1 | 2 | H132Mc/4 | 1400 | 200 | |
| 500 | 0 | 138 | 306 | 1,5 | MK 100D/1 | 2 | H132Mc/4 | 1400 | 238 | |
| 588 | 112 | 119 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Mc/4 | 1400 | 200 | |
| 588 | 0 | 119 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Mc/4 | 1400 | 238 | |
| 751,9 | 142,9 | 91 | 203 | 2,1 | MK 100/1 | 1,33 | H132Mc/4 | 1400 | 200 | |
| 751,9 | 0 | 91 | 203 | 2,1 | MK 100D/1 | 1,33 | H132Mc/4 | 1400 | 238 | |
| 1000 | 190 | 72 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Mc/4 | 1400 | 165 | |
| 1000 | 0 | 72 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Mc/4 | 1400 | 203 | |
| 11 15 | 38 | 7,2 | 2155 | 3000 | 1 | MK 100/2 | 26,38 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 38 | 0 | 2155 | 3000 | 1 | MK 100D/2 | 26,38 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 48 | 9,2 | 1693 | 2700 | 1 | MK 100/2 | 20,72 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 48 | 0 | 1693 | 2700 | 1 | MK 100D/2 | 20,72 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 60 | 11,4 | 1355 | 2521 | 1,2 | MK 100/2 | 16,59 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 60 | 0 | 1355 | 2521 | 1,2 | MK 100D/2 | 16,59 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 73 | 13,8 | 1118 | 2079 | 1,2 | MK 100/2 | 13,68 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 73 | 0 | 1118 | 2079 | 1,2 | MK 100D/2 | 13,68 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 91 | 17,3 | 895 | 1664 | 1,7 | MK 100/2 | 10,95 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 91 | 0 | 895 | 1664 | 1,7 | MK 100D/2 | 10,95 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 115 | 22 | 708 | 1318 | 2 | MK 100/2 | 8,67 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 115 | 0 | 708 | 1318 | 2 | MK 100D/2 | 8,67 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 144 | 27 | 567 | 1055 | 2,6 | MK 100/2 | 6,94 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 144 | 0 | 567 | 1055 | 2,6 | MK 100D/2 | 6,94 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 192 | 36 | 426 | 792 | 3,5 | MK 100/2 | 5,21 | H132Md/4 | 1400 | 260 |
| | 192 | 0 | 426 | 792 | 3,5 | MK 100D/2 | 5,21 | H132Md/4 | 1400 | 298 |
| | 246 | 47 | 339 | 630 | 1,1 | MK 100/1 | 4,06 | H132Md/4 | 1400 | 205 |
| | 246 | 0 | 339 | 630 | 1,1 | MK 100D/1 | 4,06 | H132Md/4 | 1400 | 243 |
| | 373 | 71 | 224 | 416 | 1,7 | MK 100/1 | 2,68 | H132Md/4 | 1400 | 205 |
| | 373 | 0 | 224 | 416 | 1,7 | MK 100D/1 | 2,68 | H132Md/4 | 1400 | 243 |
| 588 | 112 | 142 | 264 | 2,3 | MK 100/1 | 1,7 | H132Md/4 | 1400 | 205 | |
| 588 | 0 | 142 | 264 | 2,3 | MK 100D/1 | 1,7 | H132Md/4 | 1400 | 298 | |
| 1000 | 190 | 86 | 160 | 1 | MK 100 | - | H132Md/4 | 1400 | 170 | |
| 1000 | 0 | 86 | 160 | 1 | MK 100D | - | H132Md/4 | 1400 | 208 | |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | Tipo Type Typ | i | n ₁ | sf |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|---------|---------------------|------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | |
| 1.1 1.5 | 88 | 16 | 95 | 218 | MK20/1B | 7,5 | 900 | 0,6 |
| | 132 | 24 | 63 | 146 | MK20/1B | 5 | 900 | 1,1 |
| | 133,3 | 25,3 | 63 | 218 | MK20/1B | 7,5 | 1400 | 0,6 |
| | 165 | 30 | 50 | 116 | MK20/1B | 4 | 900 | 1,5 |
| | 200 | 38 | 42 | 146 | MK20/1B | 5 | 1400 | 1,1 |
| | 210,2 | 38,2 | 40 | 91 | MK20/1B | 3,14 | 900 | 2,1 |
| | 250 | 47,5 | 33 | 116 | MK20/1B | 4 | 1400 | 1,5 |
| | 264 | 48 | 32 | 73 | MK20/1B | 2,5 | 900 | 2,7 |
| | 318,5 | 60,5 | 26 | 91 | MK20/1B | 3,14 | 1400 | 2,1 |
| | 330 | 60 | 25 | 58 | MK20/1B | 2 | 900 | 3,6 |
| | 400 | 76 | 21 | 73 | MK20/1B | 2,5 | 1400 | 2,7 |
| | 404,9 | 73,6 | 21 | 47 | MK20/1B | 1,63 | 900 | 4,1 |
| | 496,2 | 90,2 | 17 | 39 | MK20/1B | 1,33 | 900 | 5,1 |
| | 500 | 95 | 17 | 58 | MK20/1B | 2 | 1400 | 3,6 |
| | 613,5 | 116,6 | 14 | 47 | MK20/1B | 1,63 | 1400 | 4,1 |
| 751,9 | 142,9 | 11 | 39 | MK20/1B | 1,33 | 1400 | 5,1 | |
| 1.5 2 | 132 | 24 | 82,45 | 243 | MK30/1B | 5 | 900 | 1,2 |
| | 133,3 | 25,3 | 84 | 218 | MK20/1B | 7,5 | 1400 | 0,6 |
| | 159,8 | 29,1 | 68 | 200,31 | MK30/1B | 4,13 | 900 | 1,7 |
| | 200 | 38 | 56 | 146 | MK20/1B | 5 | 1400 | 1,1 |
| | 209,5 | 38,1 | 52 | 153 | MK30/1B | 3,15 | 900 | 2,3 |
| | 247,2 | 44,9 | 44 | 129 | MK30/1B | 2,67 | 900 | 2,7 |
| | 250 | 47,5 | 45 | 116 | MK20/1B | 4 | 1400 | 1,5 |
| | 266,7 | 50,7 | 42 | 182 | MK20/1B | 7,5 | 2800 | 0,5 |
| | 317,3 | 57,7 | 34 | 101 | MK30/1B | 2,08 | 900 | 3,4 |
| | 318,5 | 60,5 | 35 | 91 | MK20/1B | 3,14 | 1400 | 2,1 |
| | 400 | 76 | 28 | 73 | MK20/1B | 2,5 | 1400 | 2,7 |
| | 400 | 76 | 28 | 121 | MK20/1B | 5 | 2800 | 0,9 |
| | 496,2 | 90,2 | 22 | 65 | MK30/1B | 1,33 | 900 | 5,4 |
| | 500 | 95 | 23 | 97 | MK20/1B | 4 | 2800 | 1,2 |
| | 500 | 95 | 22 | 58 | MK20/1B | 2 | 1400 | 3,6 |
| | 613,5 | 116,6 | 18 | 47 | MK20/1B | 1,63 | 1400 | 4,1 |
| | 636,9 | 121 | 18 | 76 | MK20/1B | 3,14 | 2800 | 1,7 |
| | 751,9 | 142,9 | 15 | 39 | MK20/1B | 1,33 | 1400 | 5,1 |
| | 800 | 152 | 14 | 61 | MK20/1B | 2,5 | 2800 | 2,1 |
| | 1000 | 190 | 11 | 49 | MK20/1B | 2 | 2800 | 2,9 |
| 1227 | 233,1 | 9 | 40 | MK20/1B | 1,63 | 2800 | 3,3 | |
| 1503,8 | 285,7 | 7 | 32 | MK20/1B | 1,33 | 2800 | 4 | |
| 1.8 2.5 | 88 | 16 | 100 | 218 | MK20/1B | 7,5 | 900 | 0,6 |
| | 132 | 24 | 67 | 146 | MK20/1B | 5 | 900 | 1,1 |
| | 132 | 24 | 107 | 349 | MK50/1B | 5 | 900 | 0,9 |
| | 132 | 24 | 131 | 243 | MK30/1B | 5 | 900 | 1,2 |
| | 159,8 | 29,1 | 108 | 200 | MK30/1B | 4,13 | 900 | 1,7 |
| | 159,8 | 29,1 | 88 | 288 | MK50/1B | 4,13 | 900 | 1,2 |
| | 165 | 30 | 54 | 116 | MK20/1B | 4 | 900 | 1,5 |
| | 209,5 | 38,1 | 67 | 220 | MK50/1B | 3,15 | 900 | 1,6 |
| | 209,5 | 38,1 | 82 | 153 | MK30/1B | 3,15 | 900 | 2,3 |
| | 210,2 | 38,2 | 42 | 91 | MK20/1B | 3,14 | 900 | 2,1 |
| | 247,2 | 44,9 | 57 | 186 | MK50/1B | 2,67 | 900 | 1,9 |
| | 247,2 | 44,9 | 70 | 129 | MK30/1B | 2,67 | 900 | 2,7 |

| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | Tipo Type Typ | i | n ₁ | sf |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|---------|---------------------|------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | |
| 1.8 2.5 | 264 | 48 | 33 | 73 | MK20/1B | 2,5 | 900 | 2,7 |
| | 317,3 | 57,7 | 54 | 101 | MK30/1B | 2,08 | 900 | 3,4 |
| | 317,3 | 57,7 | 44 | 145 | MK50/1B | 2,08 | 900 | 2,4 |
| | 330 | 60 | 27 | 58 | MK20/1B | 2 | 900 | 3,6 |
| | 404,9 | 73,6 | 22 | 47 | MK20/1B | 1,63 | 900 | 4,1 |
| | 496,2 | 90,2 | 35 | 65 | MK30/1B | 1,33 | 900 | 5,4 |
| | 496,2 | 90,2 | 28 | 93 | MK50/1B | 1,33 | 900 | 3,8 |
| | 496,2 | 90,2 | 18 | 39 | MK20/1B | 1,33 | 900 | 5,1 |
| 2.2 3 | 132 | 24 | 126 | 349 | MK50/1B | 5 | 900 | 0,9 |
| | 159,8 | 29,1 | 104 | 288 | MK50/1B | 4,13 | 900 | 1,2 |
| | 200 | 38 | 82 | 243 | MK30/1B | 5 | 1400 | 1,2 |
| | 209,5 | 38,1 | 79 | 220 | MK50/1B | 3,15 | 900 | 1,6 |
| | 242,1 | 46 | 68 | 200 | MK30/1B | 4,13 | 1400 | 1,7 |
| | 247,2 | 44,9 | 67 | 186 | MK50/1B | 2,67 | 900 | 1,9 |
| | 266,7 | 50,7 | 63 | 182 | MK20/1B | 7,5 | 2800 | 0,5 |
| | 317,3 | 57,7 | 52 | 145 | MK50/1B | 2,08 | 900 | 2,4 |
| | 317,5 | 60,3 | 52 | 153 | MK30/1B | 3,15 | 1400 | 2,3 |
| | 374,5 | 71,2 | 44 | 129 | MK30/1B | 2,67 | 1400 | 2,7 |
| | 400 | 76 | 42 | 121 | MK20/1B | 5 | 2800 | 0,9 |
| | 480,8 | 91,3 | 34 | 101 | MK30/1B | 2,08 | 1400 | 3,4 |
| | 496,2 | 90,2 | 34 | 93 | MK50/1B | 1,33 | 900 | 3,8 |
| | 500 | 95 | 33 | 97 | MK20/1B | 4 | 2800 | 1,2 |
| | 636,9 | 121 | 26 | 76 | MK20/1B | 3,14 | 2800 | 1,7 |
| | 751,9 | 142,9 | 22 | 65 | MK30/1B | 1,33 | 1400 | 5,4 |
| | 800 | 152 | 21 | 61 | MK20/1B | 2,5 | 2800 | 2,1 |
| | 1000 | 190 | 17 | 49 | MK20/1B | 2 | 2800 | 2,9 |
| 1227 | 233,1 | 14 | 40 | MK20/1B | 1,63 | 2800 | 3,3 | |
| 1503,8 | 285,7 | 11 | 32 | MK20/1B | 1,33 | 2800 | 4 | |
| 3 4 | 200 | 38 | 112 | 243 | MK30/1B | 5 | 1400 | 1,2 |
| | 200 | 38 | 112 | 349 | MK50/1B | 5 | 1400 | 0,9 |
| | 242,1 | 46 | 92 | 288 | MK50/1B | 4,13 | 1400 | 1,2 |
| | 242,1 | 46 | 91 | 200 | MK30/1B | 4,13 | 1400 | 1,7 |
| | 317,5 | 60,3 | 70 | 153 | MK30/1B | 3,15 | 1400 | 2,3 |
| | 317,5 | 60,3 | 70 | 220 | MK50/1B | 3,15 | 1400 | 1,6 |
| | 374,5 | 71,2 | 60 | 129 | MK30/1B | 2,67 | 1400 | 2,7 |
| | 374,5 | 71,2 | 60 | 186 | MK50/1B | 2,67 | 1400 | 1,9 |
| | 480,8 | 91,3 | 46 | 101 | MK30/1B | 2,08 | 1400 | 3,4 |
| | 480,8 | 91,3 | 46 | 145 | MK50/1B | 2,08 | 1400 | 2,4 |
| | 751,9 | 142,9 | 30 | 93 | MK50/1B | 1,33 | 1400 | 3,8 |
| | 751,9 | 142,9 | 30 | 65 | MK30/1B | 1,33 | 1400 | 5,4 |
| 4 5.5 | 146,7 | 26,7 | 210 | 698 | MK100/1B | 4,5 | 900 | 0,7 |
| | 162,6 | 29,6 | 189 | 630 | MK100/1B | 4,06 | 900 | 0,8 |
| | 200 | 38 | 150 | 349 | MK50/1B | 5 | 1400 | 0,9 |
| | 202,5 | 36,8 | 152 | 506 | MK100/1B | 3,26 | 900 | 1,1 |
| | 242,1 | 46 | 124 | 288 | MK50/1B | 4,13 | 1400 | 1,2 |
| | 246,3 | 44,8 | 125 | 416 | MK100/1B | 2,68 | 900 | 1,4 |
| | 317,5 | 60,3 | 95 | 220 | MK50/1B | 3,15 | 1400 | 1,6 |
| | 330 | 60 | 93 | 310 | MK100/1B | 2 | 900 | 1,7 |
| | 374,5 | 71,2 | 80 | 186 | MK50/1B | 2,67 | 1400 | 1,9 |
| | 388,2 | 70,6 | 79 | 264 | MK100/1B | 1,7 | 900 | 2 |
| | 480,8 | 91,3 | 63 | 145 | MK50/1B | 2,08 | 1400 | 2,4 |
| | 496,2 | 90,2 | 62 | 206 | MK100/1B | 1,33 | 900 | 2,2 |
| 751,9 | 142,9 | 40 | 93 | MK50/1B | 1,33 | 1400 | 3,8 | |

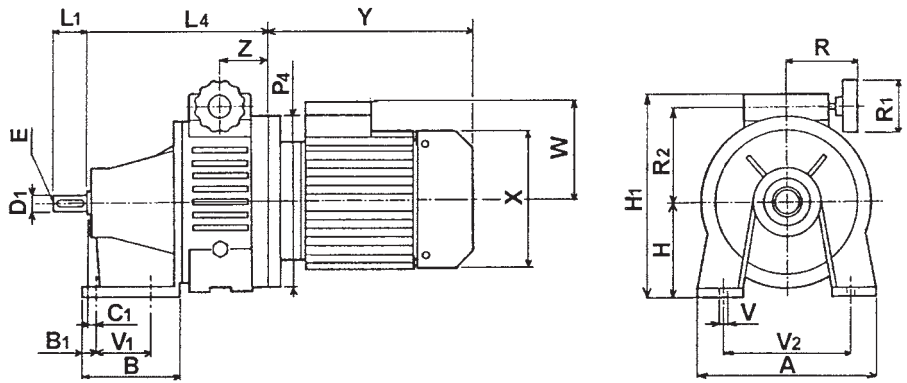
| kW ₁ HP ₁ | n ₂ | | M ₂ | | Tipo Type Typ | i | n ₁ | sf |
|------------------------------------|----------------|-------|----------------|-----|---------------------|------|----------------|-----|
| | max | min | min | max | | | | |
| 5.5 7.5 | 146,7 | 26,7 | 284 | 698 | MK100/1B | 4,5 | 900 | 0,7 |
| | 162,6 | 29,6 | 256 | 630 | MK100/1B | 4,06 | 900 | 0,8 |
| | 202,5 | 36,8 | 206 | 506 | MK100/1B | 3,26 | 900 | 1,1 |
| | 222,2 | 42,2 | 188 | 698 | MK100/1B | 4,5 | 1400 | 0,7 |
| | 246,3 | 44,8 | 169 | 416 | MK100/1B | 2,68 | 900 | 1,4 |
| | 246,3 | 46,8 | 169 | 630 | MK100/1B | 4,06 | 1400 | 0,8 |
| | 306,7 | 58,3 | 136 | 506 | MK100/1B | 3,26 | 1400 | 1,1 |
| | 330 | 60 | 126 | 310 | MK100/1B | 2 | 900 | 1,7 |
| | 373,1 | 70,9 | 112 | 416 | MK100/1B | 2,68 | 1400 | 1,4 |
| | 388,2 | 70,6 | 107 | 264 | MK100/1B | 1,7 | 900 | 2 |
| | 496,2 | 90,2 | 84 | 206 | MK100/1B | 1,33 | 900 | 2,2 |
| | 500 | 95 | 83 | 310 | MK100/1B | 2 | 1400 | 1,7 |
| | 588,2 | 111,8 | 71 | 264 | MK100/1B | 1,7 | 1400 | 2 |
| | 751,9 | 142,9 | 55 | 206 | MK100/1B | 1,33 | 1400 | 2,2 |
| 7.5 10 | 222,2 | 42,2 | 253 | 698 | MK100/1B | 4,5 | 1400 | 0,7 |
| | 246,3 | 46,8 | 228 | 630 | MK100/1B | 4,06 | 1400 | 0,8 |
| | 306,7 | 58,3 | 183 | 506 | MK100/1B | 3,26 | 1400 | 1,1 |
| | 373,1 | 70,9 | 151 | 416 | MK100/1B | 2,68 | 1400 | 1,4 |
| | 500 | 95 | 113 | 310 | MK100/1B | 2 | 1400 | 1,7 |
| | 588,2 | 111,8 | 96 | 264 | MK100/1B | 1,7 | 1400 | 2 |
| | 751,9 | 142,9 | 75 | 206 | MK100/1B | 1,33 | 1400 | 2,2 |
| 9.2 12.5 | 222,2 | 42,2 | 314 | 698 | MK100/1B | 4,5 | 1400 | 0,7 |
| | 246,3 | 46,8 | 284 | 630 | MK100/1B | 4,06 | 1400 | 0,8 |
| | 306,7 | 58,3 | 228 | 506 | MK100/1B | 3,26 | 1400 | 1,1 |
| | 373,1 | 70,9 | 187 | 416 | MK100/1B | 2,68 | 1400 | 1,4 |
| | 500 | 95 | 140 | 310 | MK100/1B | 2 | 1400 | 1,7 |
| | 588,2 | 111,8 | 119 | 264 | MK100/1B | 1,7 | 1400 | 2 |
| | 751,9 | 142,9 | 93 | 206 | MK100/1B | 1,33 | 1400 | 2,2 |



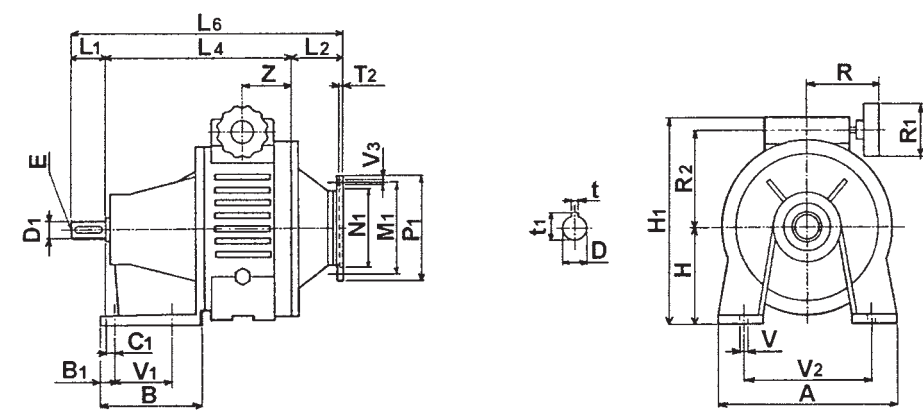
| | A | B | B ₁ | C ₁ | H | H ₂ | L ₄ | L ₅ | R | R ₁ | R ₂ | S | V | V ₁ | V ₂ | D ₁ | E | L ₁ |
|----------------------|-----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|
| MK 20/1B | 235 | 133 | 23 | 25 | 100 | 79,5 | 284,5 | 354,5 | 138 | 110 | 46 | 16 | 14 | 85 | 185 | 38 | M8 | 80 |
| MK 30/1B MK 50/1B | 310 | 180 | 25 | 20 | 112 | 100 | 338 | 448 | 158 | 110 | 250 | 18 | 18 | 130 | 240 | 48 | M10 | 110 |
| MK100/1B | 350 | 230 | 32 | 22 | 130 | 125,5 | 389 | 529 | 195 | 110 | 331,5 | 20 | 18 | 150 | 280 | 60 | M16 | 140 |

| | | | | | |
|------------|----|-------------|----|-------------|----|
| DIMENSIONI | IT | DIMENSIONS | EN | ABMESSUNGEN | DE |
| DIMENSIONS | FR | DIMENSIONES | ES | DIMENSÕES | PT |

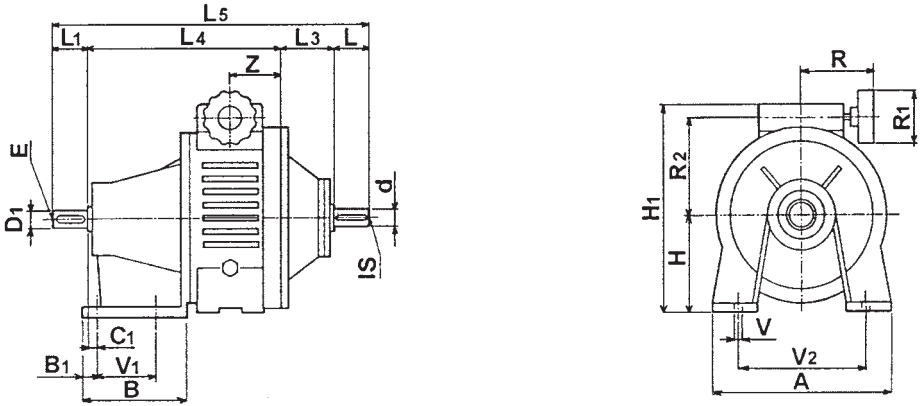
MK...B5



MK... PAM B14



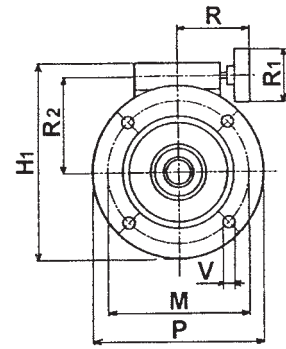
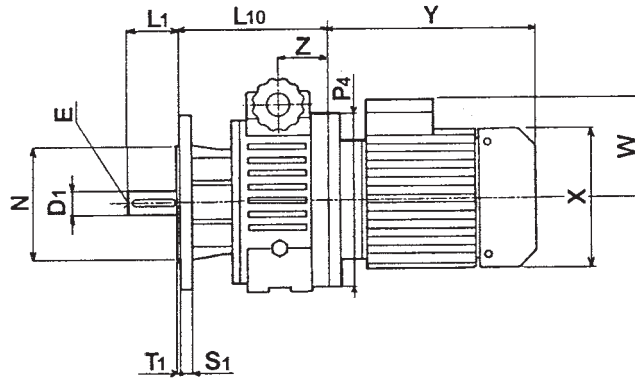
K...



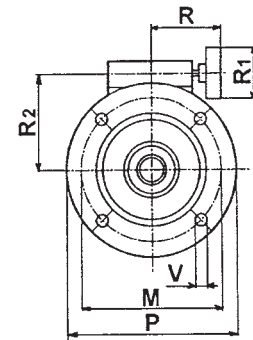
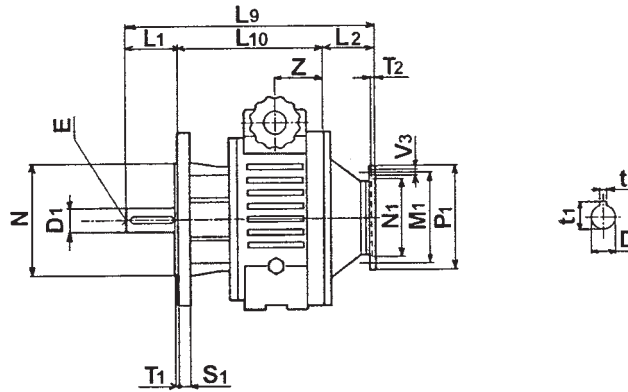
| | A | B | B ₁ | C ₁ | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | Z | d _{j6} | IS | L | D ₁ _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|------------------------|-----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------------|-----|----|------------------------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 2 | 120 | 64 | 18 | 0 | 9,5 | 25 | 95 | 70 | 166 | 60 | 59 | 148 | 260 | 238 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 75 | 4 | 9,5 | 49 | 11 | M4 | 23 | 14 | M5 | 30 | 11 | 4 | 12,8 | 90 |
| | | | | | | | | | | | | | 253 | 231 | | | | | | | | | | | | | 11 | M4 | 23 | | | | |
| 5 | 180 | 96 | 21,5 | 8 | 9,5 | 55 | 150 | 85 | 190 | 60 | 58 | 186 | 315 | 286 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9,5 | 55 | 14 | M5 | 30 | 19 | M8 | 40 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| | | | | | | | | | | | | | 305 | 276 | | | | | | | | | | | | | 14 | M5 | 30 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 378 | 340 | | | | | | | | | | | | | 24 | M8 | 50 | | | | |
| 10 | 210 | 115 | 18 | 10 | 12 | 65 | 165 | 110 | 235 | 65 | 63 | 225 | 368 | 330 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 11,5 | 72 | 19 | M8 | 40 | 19 | M8 | 40 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| | | | | | | | | | | | | | 378 | 340 | | | | | | | | | | | | | 24 | M8 | 50 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 436 | 387 | | | | | | | | | | | | | 28 | M8 | 60 | | | | |
| 20 | 235 | 127 | 23 | 18 | 14 | 75 | 185 | 125 | 275 | 77 | 76 | 250 | 426 | 377 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 11,5 | 70 | 24 | M8 | 50 | 24 | M8 | 60 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| | | | | | | | | | | | | | 436 | 377 | | | | | | | | | | | | | 24 | M8 | 50 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 530 | 463 | | | | | | | | | | | | | 38 | M10 | 80 | | | | |
| 30 50 | 310 | 147 | 30 | 18 | 14 | 85 | 240 | 150 | 325 | 90 | 97 | 293 | 510 | 443 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 160 | 5 | 14 | 87 | 28 | M8 | 60 | 28 | M8 | 60 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| | | | | | | | | | | | | | 530 | 443 | | | | | | | | | | | | | 28 | M8 | 60 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 653 | 573 | | | | | | | | | | | | | 42 | M10 | 110 | | | | |
| 100 | 380 | 187 | 31 | 17 | 18 | 120 | 295 | 190 | 425 | 120 | 120 | 348 | 623 | 543 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 110 | 38 | M10 | 80 | 38 | M10 | 110 | 38 | 10 | 41,3 | - |
| | | | | | | | | | | | | | 623 | 543 | | | | | | | | | | | | | 38 | M10 | 80 | | | | |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

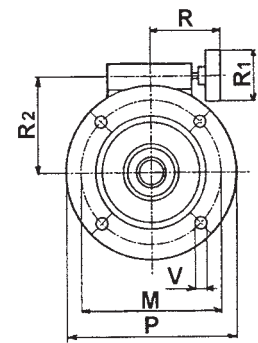
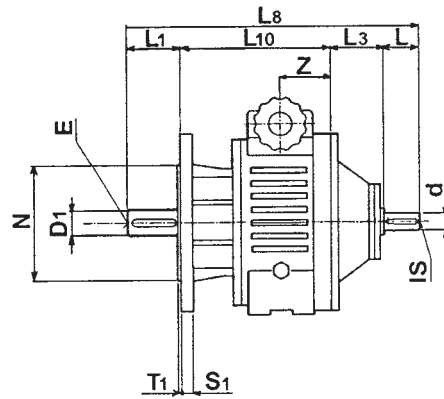
MKF...B5



MKF... PAM B14



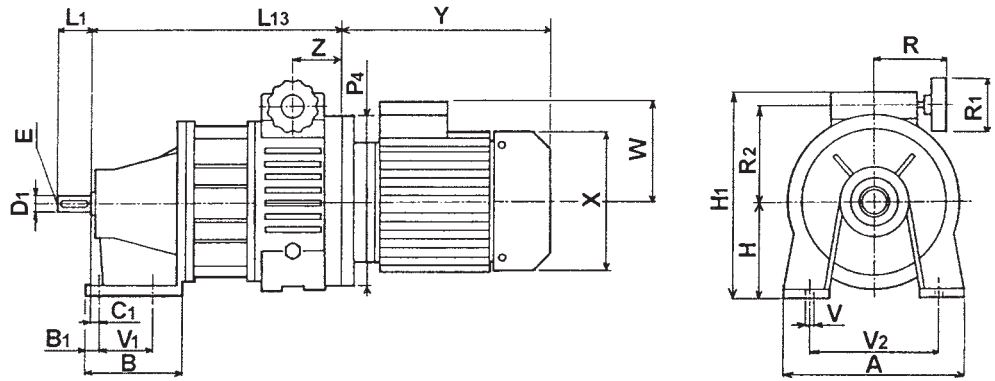
KF...



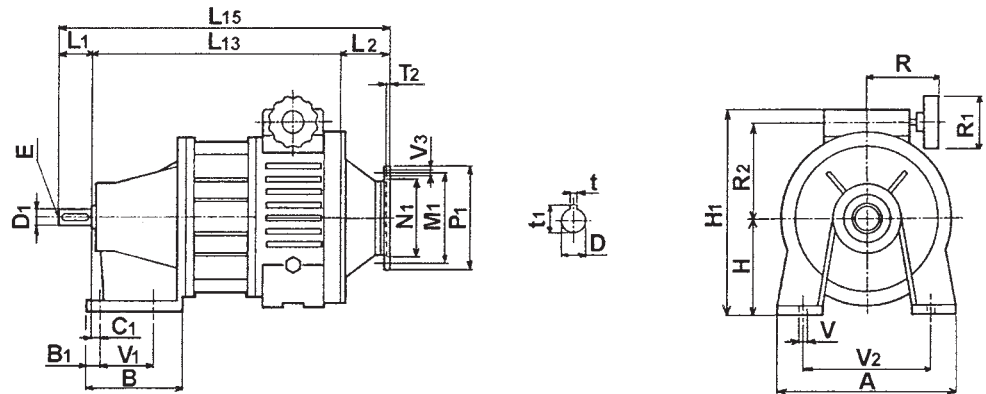
| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₈ | L ₉ | L ₁₀ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | Z | d _{j6} | IS | L | D _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------------|-----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 2 | 115 | 95 | 140 | 8,5 | 2,5 | 9,5 | 166 | 60 | 59 | 251 | 229 | 139 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 75 | 4 | 9,5 | 49 | 11 | M4 | 23 | 14 | M5 | 30 | 11 | 4 | 12,8 | 90 |
| | 165 | 130 | 200 | | | 244 | 222 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 130 | 110 | 160 | 11 | 3,5 | 9,5 | 190 | 60 | 58 | 280 | 252 | 152 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9,5 | 50 | 14 | M5 | 30 | 19 | M8 | 40 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| | | | | | | | | | | 270 | 242 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 165 | 130 | 200 | 12 | 3,5 | 12 | 235 | 65 | 63 | 325 | 287 | 172 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 11,5 | 60 | 19 | M8 | 40 | 24 | M8 | 50 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| | | | | | | | | | | 315 | 277 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 215 | 180 | 250 | 14 | 4 | 14 | 275 | 77 | 76 | 309,5 | 260,5 | 223,5 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 11,5 | 70 | 24 | M8 | 50 | 28 | M8 | 60 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| | 165 | 130 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 299,5 | | 250,5 | | | | |
| 30 | 265 | 230 | 300 | 16 | 4 | 14 | 325 | 90 | 97 | 529,5 | 462,5 | 292,5 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 87 | 28 | M8 | 60 | 38 | M10 | 80 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| | | | | | | | | | | 215 | 180 | | | | | | | | | | | | | | 250 | | | | | | |
| 100 | 300 | 250 | 350 | 20 | 5 | 18 | 425 | 120 | 120 | 652,5 | 572,5 | 342,5 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 110 | 38 | M10 | 80 | 42 | M10 | 110 | 38 | 10 | 41,3 | - |
| | 265 | 230 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 622,5 | | 542,5 | | | | |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

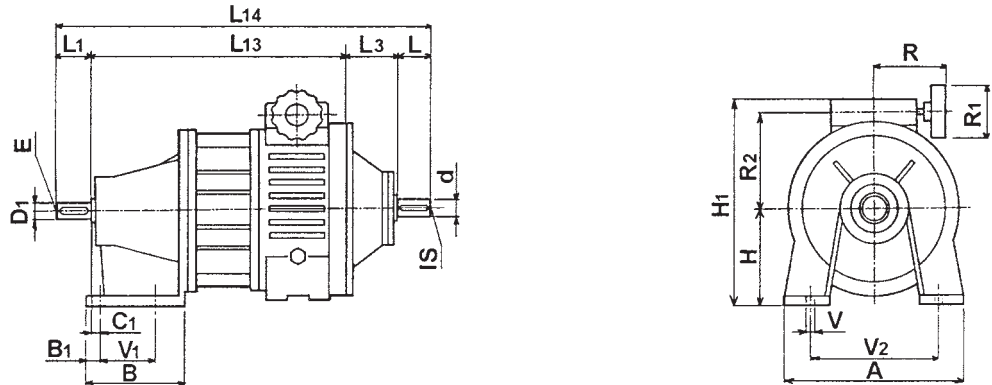
MKD...B5



MKD... PAM B14



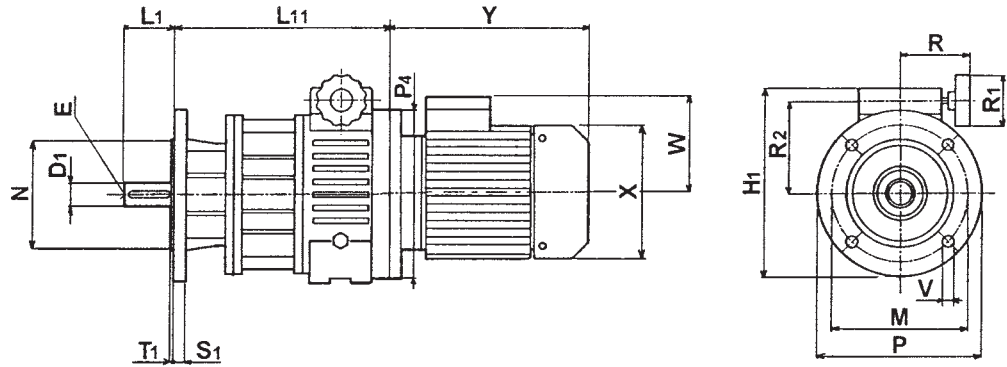
KD...



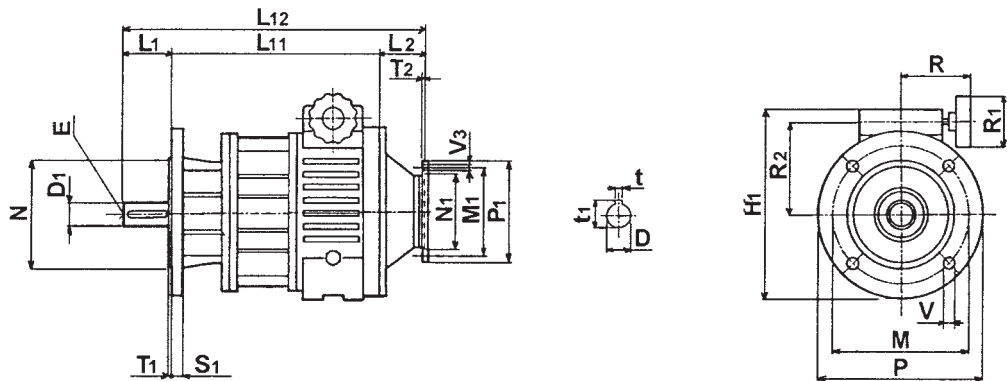
| | A | B | B ₁ | C ₁ | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₁₃ | L ₁₄ | L ₁₅ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|------------------------|-----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----------|-----------------|----------|----------------|----|------|----------------|----------------|
| 5 | 180 | 96 | 21,5 | 8 | 9,5 | 55 | 150 | 85 | 190 | 60 | 58 | 239 | 367 | 339 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9,5 | 14 | M5 | 30 | 19 | M8 | 40 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10 | 210 | 115 | 18 | 10 | 12 | 65 | 165 | 110 | 235 | 65 | 63 | 270 | 413 423 | 375 385 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 11,5 | 19 | M8 | 40 24 | M8 M8 | 40 50 | 19 | 6 | 21,8 | 120 | |
| 20 | 235 | 127 | 23 | 18 | 14 | 75 | 185 | 125 | 275 | 77 | 76 | 301 | 487 | 438 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 11,5 | 24 | M8 | 50 | 28 | M8 | 60 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30 50 | 310 | 147 | 30 | 18 | 14 | 85 | 240 | 150 | 325 | 90 | 97 | 428 | 615 665 | 578 598 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 38 | M8 M10 | 60 80 | 28 | 8 | 31,8 | 160 | |
| 100 | 380 | 187 | 31 | 17 | 18 | 120 | 295 | 190 | 425 | 120 | 120 | 493 | 773 803 | 693 723 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 38 42 | M10 | 80 110 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

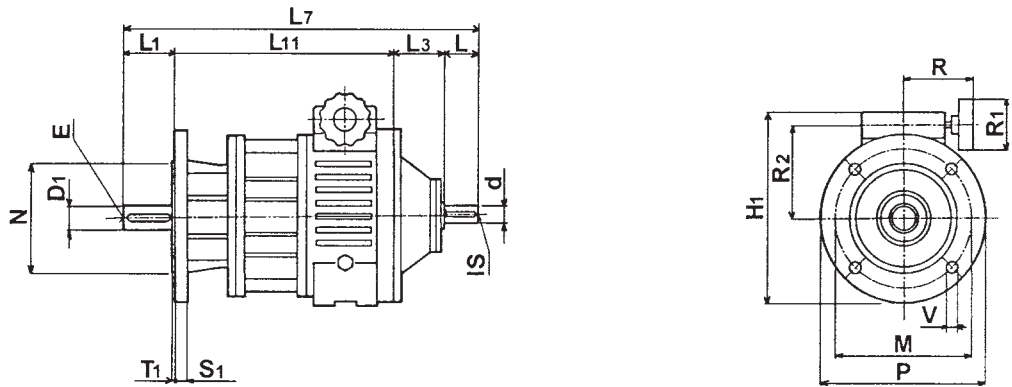
MKDF... B5



MKDF... PAM B14



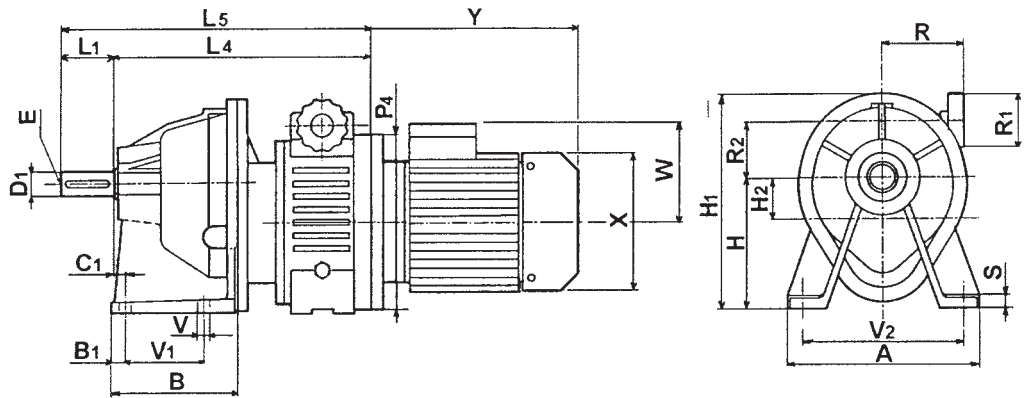
KDF...



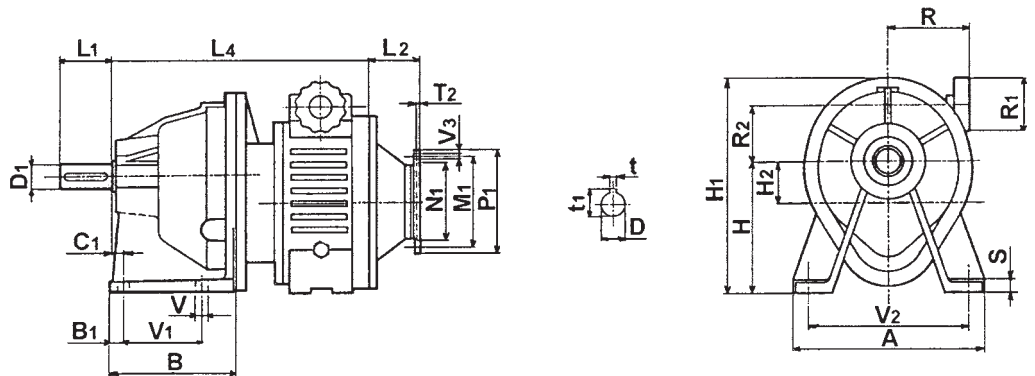
| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₇ | L ₁₁ | L ₁₂ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 5 | 130 | 110 | 160 | 11 | 3,5 | 9,5 | 190 | 60 | 58 | 363 | 235 | 335 | 100 | 80 | 120 | 119 | 85 | 88 | 4 | 6,5 | 14 | M5 | 30 | 19 | M8 | 40 | 19 | 6 | 21,8 | 105 |
| | | | | | | | | | | 353 | | 325 | 130 | 110 | 160 | | | | | | | | | 4 | 9,5 | 14 | M5 | 30 | 14 | |
| 10 | 165 | 130 | 200 | 12 | 3,5 | 12 | 235 | 65 | 63 | 414 | 261 | 376 | 100 | 80 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 11,5 | 19 | M8 | 40 | 24 | M8 | 50 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| | | | | | | | | | | 404 | | 366 | 100 | 80 | 200 | | | | | | | | | 19 | M8 | 40 | 24 | M8 | 40 | |
| 20 | 215 | 180 | 250 | 14 | 4 | 14 | 275 | 77 | 76 | 503,5 | 317,5 | 454,5 | 115 | 95 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 11,5 | 24 | M8 | 50 | 28 | M8 | 60 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| | 165 | 130 | 200 | | | | | | | 493,5 | | 444,5 | | | | | | | | | | | | 24 | M8 | 50 | 24 | M8 | 50 | |
| 30 | 265 | 230 | 300 | 16 | 4 | 14 | 325 | 90 | 97 | 663,5 | 426,5 | 596,5 | 130 | 110 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 38 | M10 | 80 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 50 | 215 | 180 | 250 | | | | | | | 643,5 | | 576,5 | | | | | | | | | | | | 28 | M8 | 60 | 28 | M8 | 60 | |
| 100 | 265 | 250 | 350 | 20 | 5 | 18 | 425 | 120 | 120 | 799,5 | 489,5 | 719,5 | 165 | 130 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 42 | M10 | 110 | 38 | 10 | 41,3 | - |
| | | | | | | | | | | 769,5 | | 689,5 | | | | | | | | | | | | 38 | M10 | 80 | 38 | 10 | 41,3 | |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

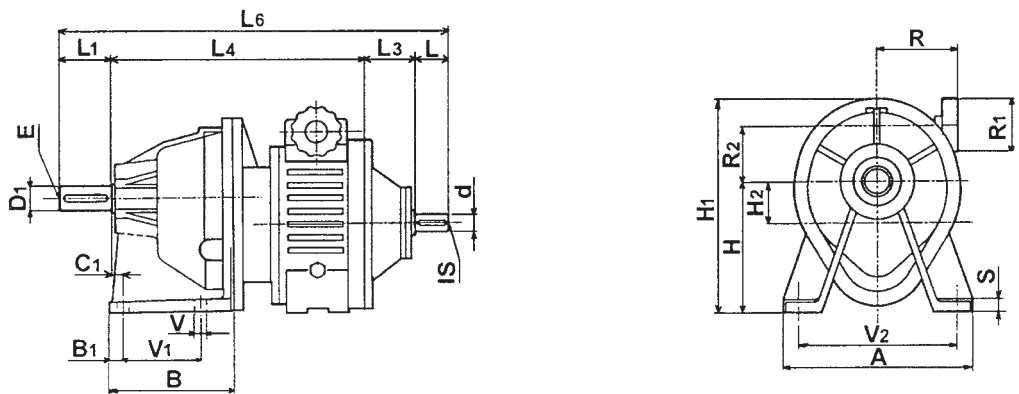
MK.../1 B5



MK.../1 PAM B14



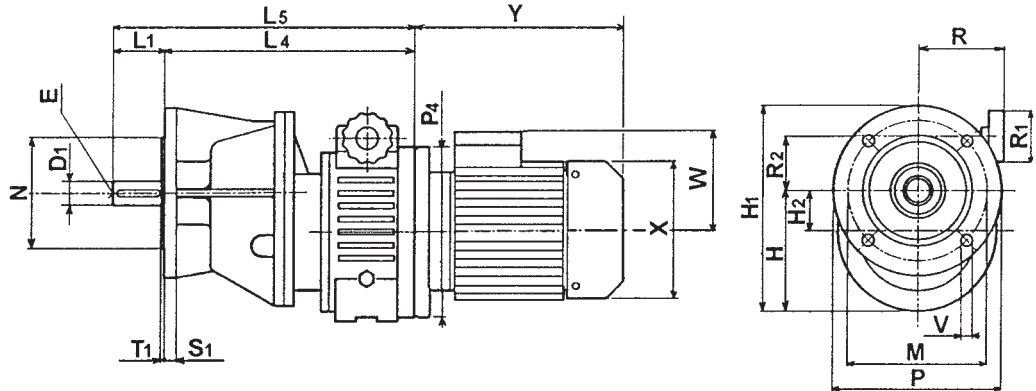
K.../1



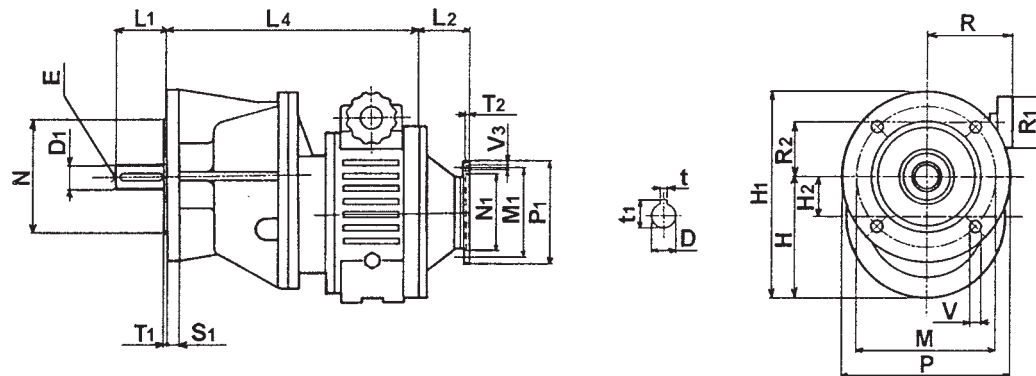
| | A | B | B ₁ | C ₁ | S | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | H ₂ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|----------------------------|-----|-----|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 2/1 | 130 | 80 | 16 | 15 | 9 | 9 | 45 | 105 | 108 | 173 | 42,5 | 60 | 59 | 199 | 239 | 321 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 33 | 4 | 9 | 11 | M4 | 23 | 19 | M8 | 40 | 11 | 4 | 12,8 | 90 |
| 5/1 | 190 | 105 | 15 | 6 | 12 | 10 | 70 | 150 | 130 | 207 | 50 | 60 | 58 | 218 | 268 | 356 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 38 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/1 | 210 | 135 | 24,5 | 7 | 14 | 12 | 70 | 165 | 168 | 258 | 63 | 65 | 63 | 260 | 320 | 423 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 43 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/1 | 235 | 139 | 25 | 1 | 13 | 14 | 85 | 185 | 200 | 310 | 79,5 | 76 | 77 | 290 | 370 | 497 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 46 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/1 50/1 | 310 | 174 | 21 | 20 | 18 | 18 | 130 | 240 | 252 | 372 | 100 | 90 | 97 | 337 | 447 | 604 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 50 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/1 | 350 | 206 | 28 | 22 | 20 | 18 | 150 | 280 | 305 | 465 | 125,5 | 120 | 120 | 395 | 535 | 735 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 81 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

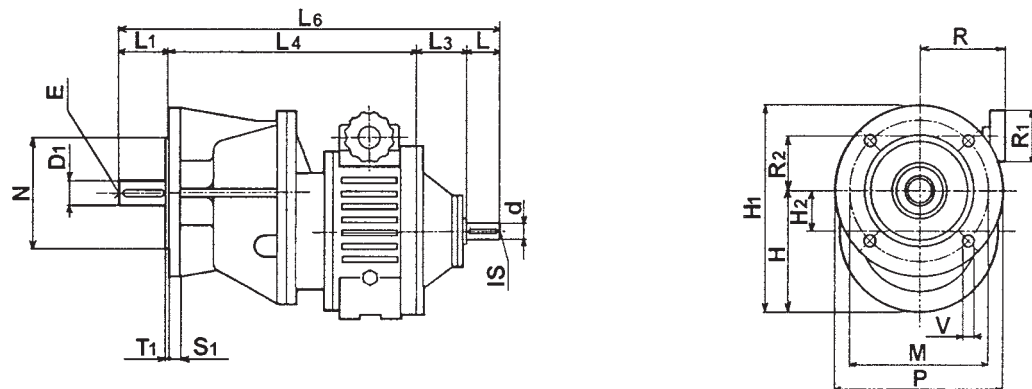
MKF.../1 B5



MKF.../1 PAM B14



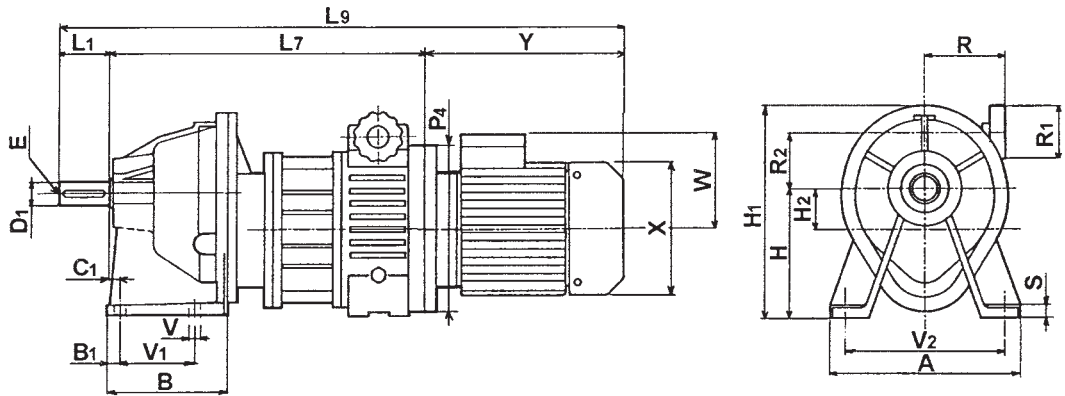
KF.../1



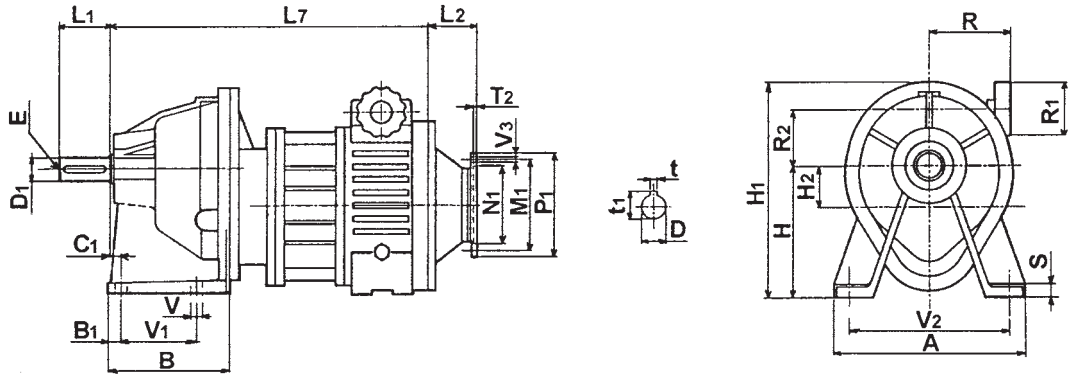
| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H | H ₁ | H ₂ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ |
|--------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|
| 2/1 | 115 | 95 | 140 | 10 | 3 | 9 | 108 | 173 | 42,5 | 60 | 59 | 199 | 239 | 321 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 33 | 4 | 9 | 11 | M4 | 23 | 19 | M8 | 40 | 11 | 4 | 12,8 |
| 5/1 | 130 | 110 | 160 | 12 | 3,5 | 10 | 130 | 207 | 50 | 60 | 58 | 218 | 268 | 356 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 38 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 |
| 10/1 | 165 | 130 | 200 | 14 | 4 | 12 | 168 | 258 | 63 | 65 | 63 | 260 | 320 | 423 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 43 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 |
| 20/1 | 215 | 180 | 250 | 14 | 5 | 14 | 200 | 310 | 79,5 | 76 | 77 | 290 | 370 | 497 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 46 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 |
| 30/1 50/1 | 265 | 230 | 300 | 18 | 5 | 18 | 252 | 372 | 100 | 90 | 97 | 337 | 447 | 604 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 50 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 |
| 100/1 | 300 | 250 | 350 | 20 | 5 | 18 | 305 | 465 | 125,5 | 120 | 120 | 395 | 535 | 735 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 81 | 5 | 14 | 38 | M8 | 80 | 60 | M12 | 140 | 38 | 10 | 41,3 |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

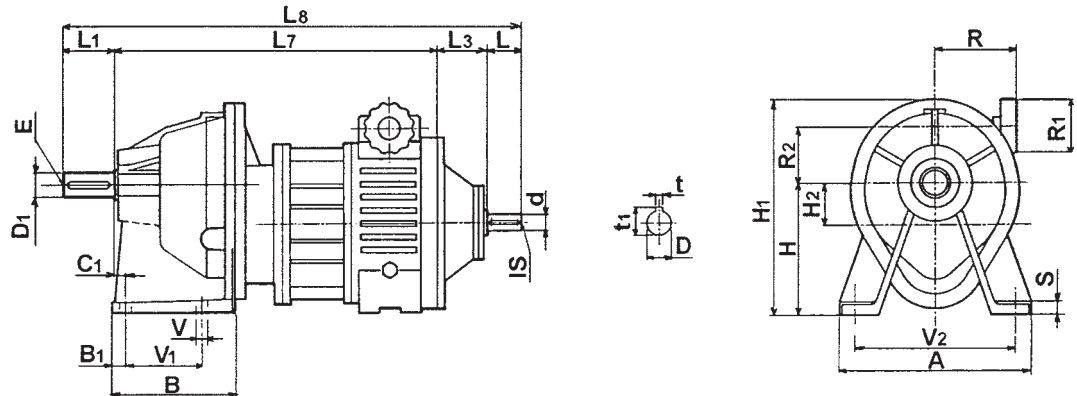
**MKD.../1
B5**



**MKD.../1
PAM B14**



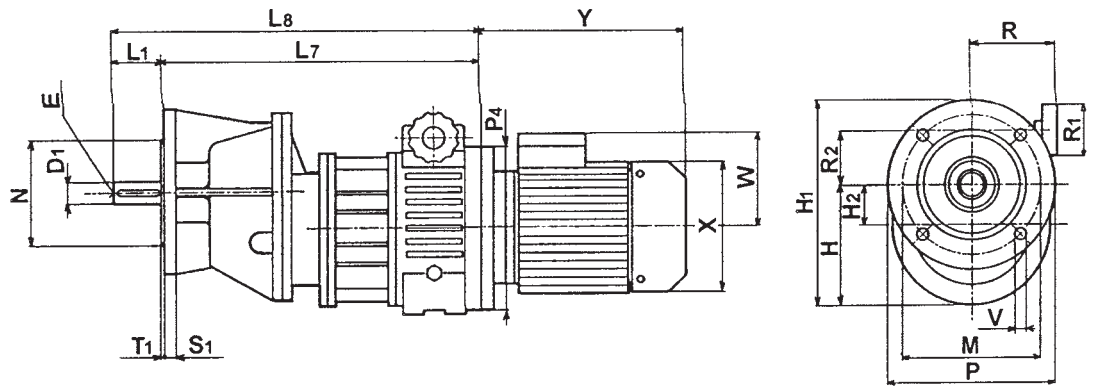
KD.../1



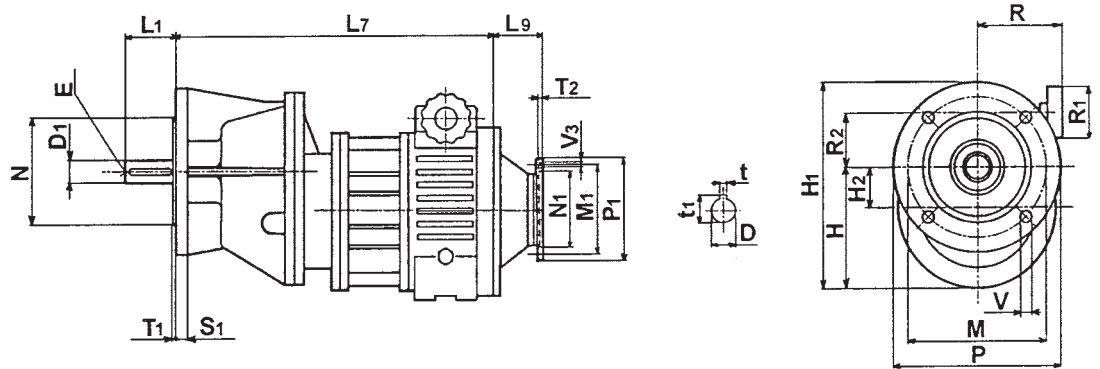
| | A | B | B ₁ | C ₁ | S | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | H ₂ | L ₂ | L ₃ | L ₇ | L ₈ | L ₉ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{JB} | IS | L | D _{JB} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|--------------|-----|-----|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 5/1 | 190 | 105 | 15 | 6 | 12 | 10 | 70 | 150 | 130 | 207 | 50 | 60 | 58 | 302 | 440 | 352 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 38 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/1 | 210 | 135 | 24,5 | 7 | 14 | 12 | 70 | 165 | 168 | 258 | 63 | 65 | 63 | 344 | 507 | 404 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 43 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/1 | 235 | 139 | 25 | 1 | 13 | 14 | 85 | 185 | 200 | 310 | 79,5 | 77 | 76 | 385 | 591 | 465 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 46 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/1 50/1 | 310 | 174 | 21 | 20 | 18 | 18 | 130 | 240 | 252 | 372 | 100 | 90 | 97 | 472 | 739 | 582 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 50 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/1 | 350 | 206 | 28 | 22 | 20 | 18 | 150 | 280 | 305 | 465 | 125,5 | 120 | 120 | 543 | 883 | 623 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 81 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

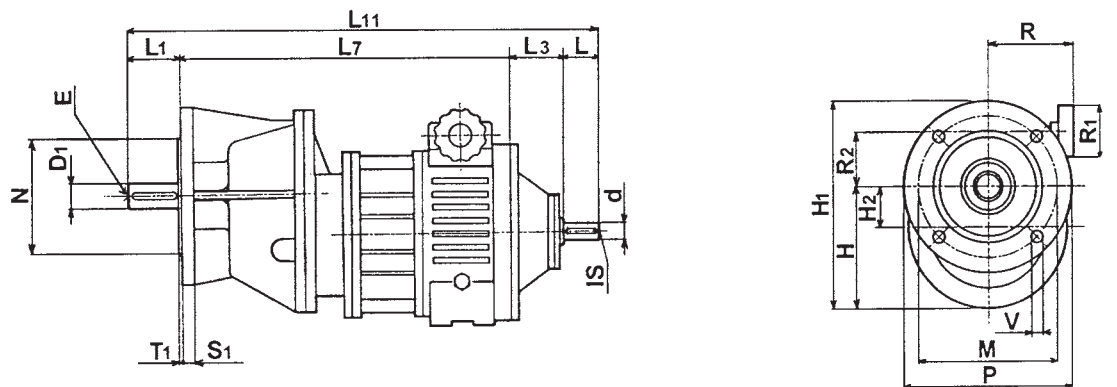
MKDF.../1 B5



MKDF.../1 PAM B14



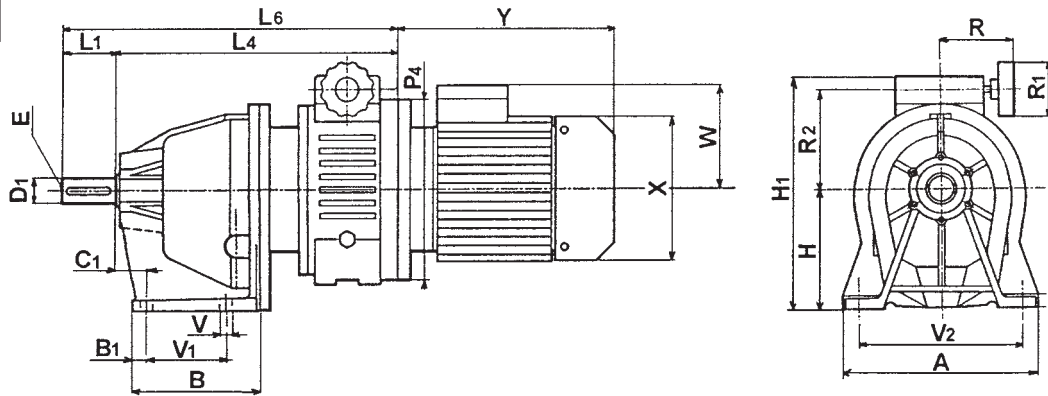
KDF.../1



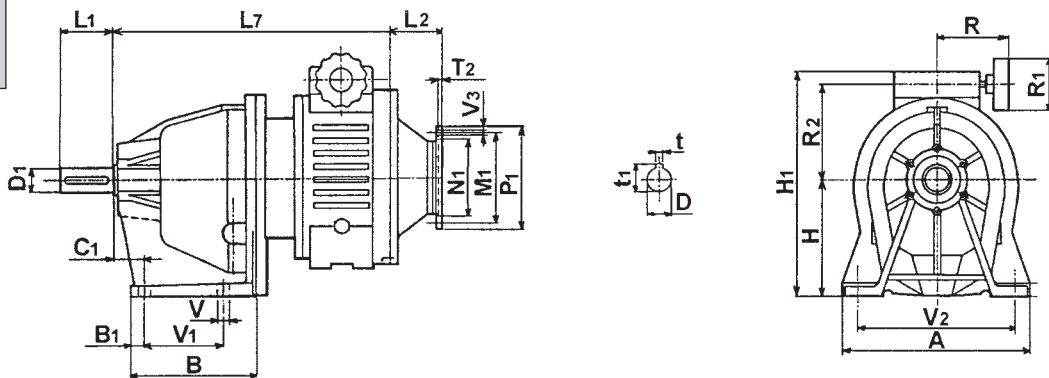
| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H | H ₁ | H ₂ | L ₂ | L ₃ | L ₇ | L ₈ | L ₁₁ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{1j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|--------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|------------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 5/1 | 130 | 110 | 160 | 12 | 3,5 | 10 | 130 | 207 | 50 | 60 | 58 | 302 | 352 | 440 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 38 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/1 | 165 | 130 | 200 | 14 | 4 | 12 | 168 | 258 | 63 | 65 | 63 | 344 | 404 | 507 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 43 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/1 | 215 | 180 | 250 | 14 | 5 | 14 | 200 | 310 | 79,5 | 77 | 76 | 385 | 465 | 591 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 46 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/1 50/1 | 265 | 230 | 300 | 18 | 5 | 18 | 252 | 372 | 100 | 90 | 97 | 472 | 582 | 739 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 50 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/1 | 300 | 250 | 350 | 20 | 5 | 18 | 305 | 465 | 125,5 | 120 | 120 | 543 | 623 | 883 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 81 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M12 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

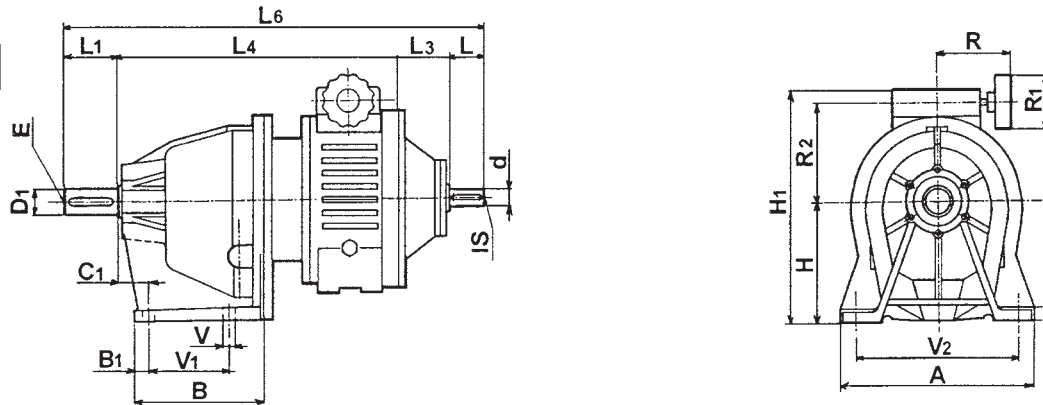
MK.../2 B5



MK.../2 PAM B14



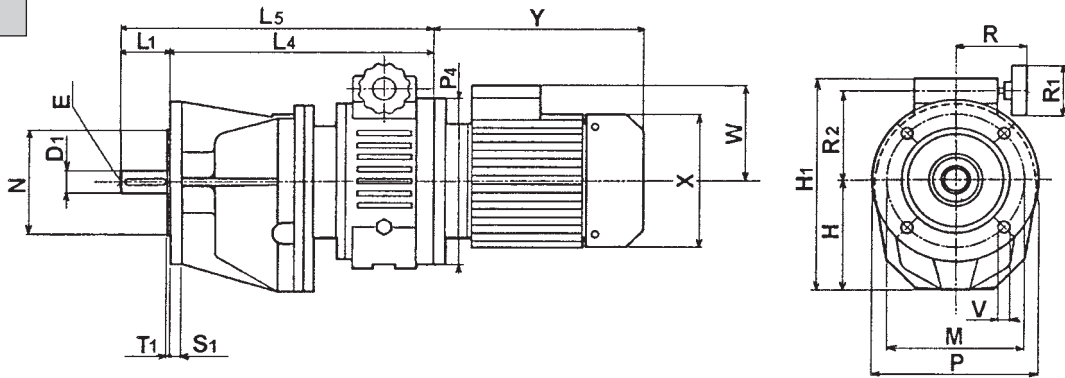
K.../2



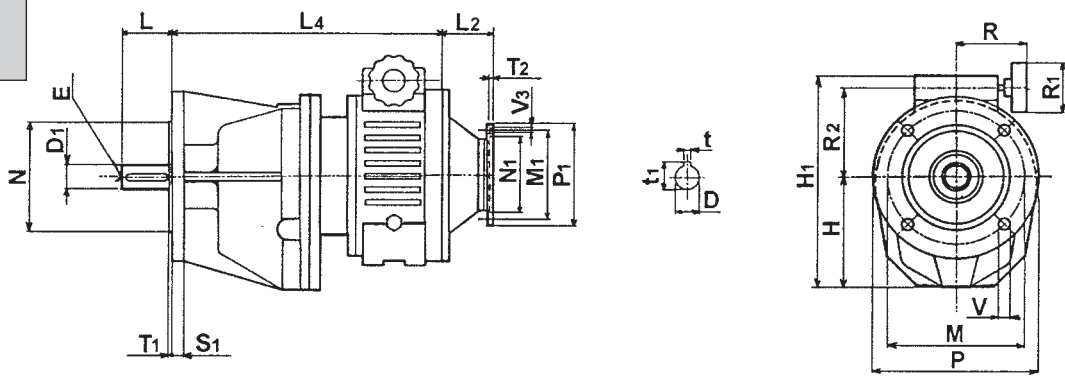
| | A | B | B ₁ | C ₁ | S | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{je} | IS | L | D _{je} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|----------------------------|-----|-----|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|-----------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 2/2 | 140 | 106 | 15 | 27 | 10 | 9 | 70 | 105 | 105 | 201 | 60 | 59 | 248 | 288 | 370 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 75 | 4 | 9 | 11 | M4 | 23 | 19 | M8 | 40 | 11 | 4 | 12,8 | 90 |
| 5/2 | 186 | 120 | 20 | 24 | 12 | 11 | 85 | 150 | 115 | 220 | 60 | 58 | 267 | 317 | 405 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/2 | 220 | 143 | 16 | 34 | 12 | 14 | 90 | 185 | 135 | 260 | 65 | 63 | 320 | 380 | 483 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/2 | 260 | 190 | 20 | 15 | 20 | 14 | 130 | 200 | 170 | 320 | 76 | 77 | 368 | 448 | 575 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/2 50/2 | 310 | 236 | 28 | 33 | 25 | 18 | 170 | 250 | 210 | 385 | 90 | 97 | 457 | 567 | 724 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/2 | 345 | 270 | 38 | 43 | 30 | 22 | 180 | 280 | 260 | 495 | 120 | 120 | 521 | 661 | 861 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

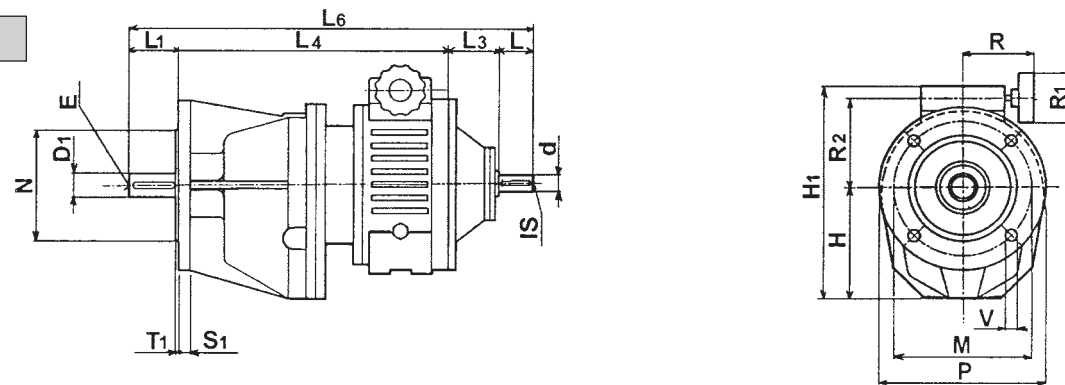
MKF.../2 B5



MKF.../2 PAM B14



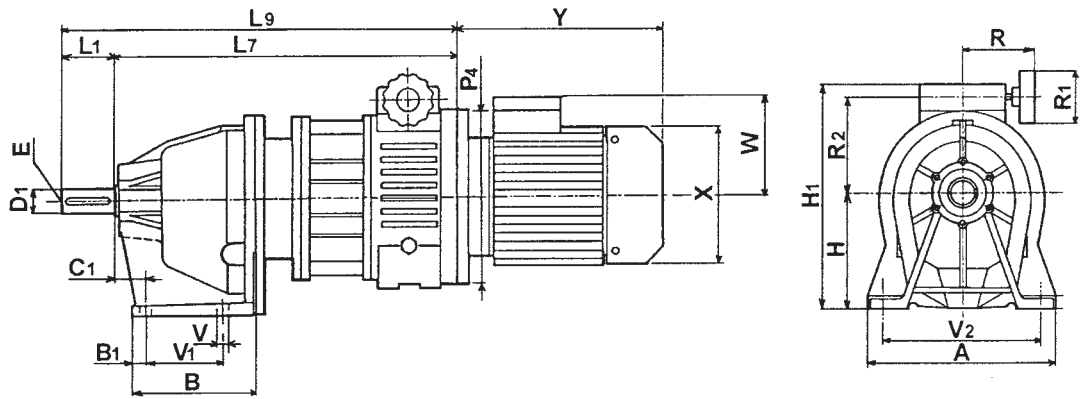
K.../2



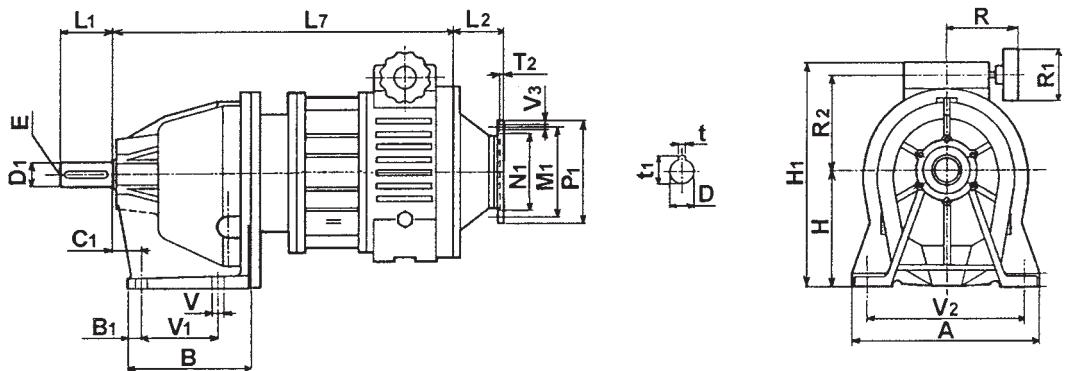
| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | L ₆ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{1j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|----------------------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|------------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 2/2 | 115 | 95 | 140 | 10 | 3 | 9 | 105 | 201 | 60 | 59 | 248 | 288 | 370 | 115 | 95 | 140 | 110 | 85 | 75 | 4 | 9 | 11 | M4 | 23 | 19 | M8 | 40 | 11 | 4 | 12,8 | 90 |
| 5/2 | 130 | 110 | 160 | 12 | 3,5 | 11 | 115 | 220 | 60 | 58 | 267 | 317 | 405 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/2 | 165 | 130 | 200 | 14 | 4 | 14 | 135 | 260 | 65 | 63 | 320 | 380 | 483 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/2 | 215 | 180 | 250 | 16 | 4 | 14 | 170 | 320 | 76 | 77 | 368 | 448 | 575 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/2 50/2 | 265 | 230 | 300 | 18 | 5 | 18 | 210 | 385 | 90 | 97 | 457 | 567 | 724 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/2 | 300 | 250 | 350 | 22 | 5 | 22 | 260 | 495 | 120 | 120 | 521 | 661 | 861 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

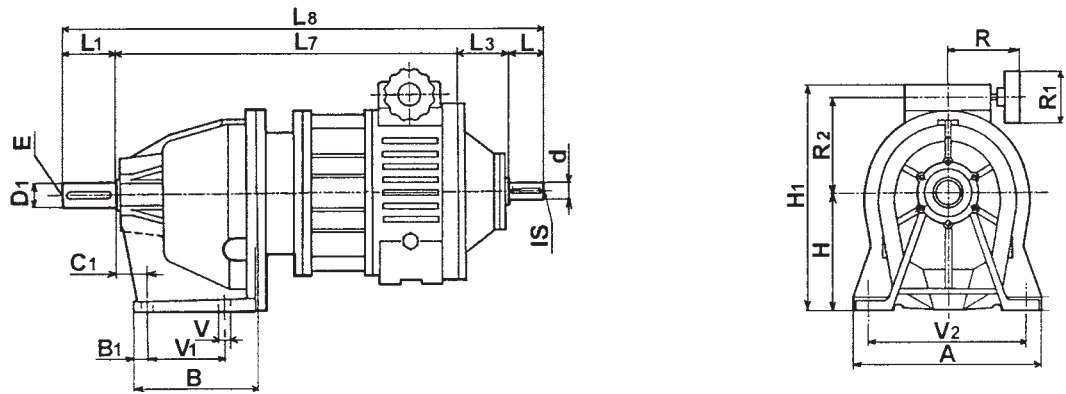
MKD.../2 B5



MKD.../2 PAM B14



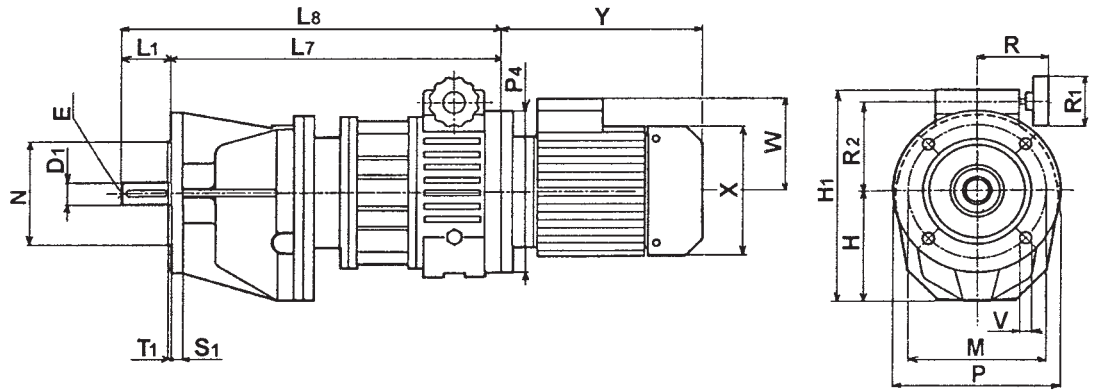
KD.../2



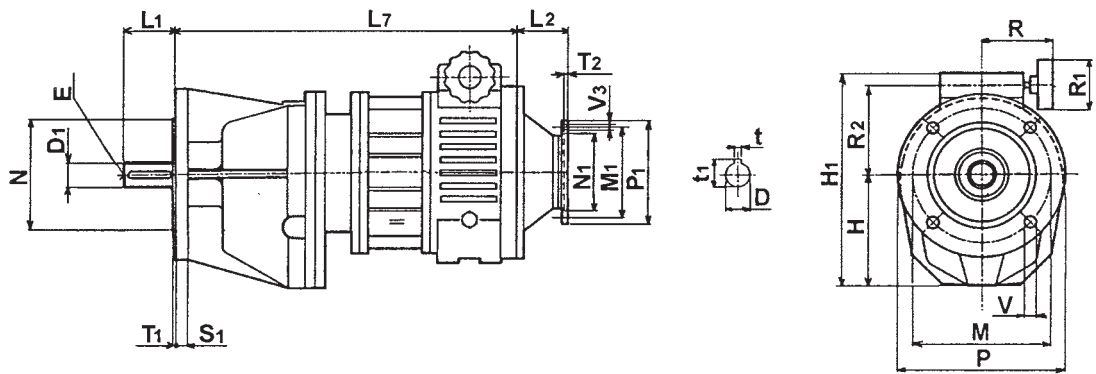
| | A | B | B ₁ | C ₁ | S | V | V ₁ | V ₂ | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₇ | L ₈ | L ₉ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{j6} | IS | L | D _{1j6} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|----------------------------|-----|-----|----------------|----------------|----|----|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|------------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 5/2 | 186 | 120 | 20 | 24 | 12 | 11 | 85 | 150 | 115 | 220 | 60 | 58 | 354 | 492 | 404 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/2 | 220 | 143 | 16 | 34 | 12 | 14 | 90 | 185 | 135 | 260 | 65 | 63 | 403 | 566 | 463 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/2 | 260 | 190 | 20 | 15 | 20 | 14 | 130 | 200 | 170 | 320 | 76 | 77 | 470 | 677 | 550 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/2 50/2 | 310 | 236 | 28 | 33 | 25 | 18 | 170 | 250 | 210 | 385 | 90 | 97 | 592 | 859 | 702 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/2 | 345 | 270 | 38 | 43 | 30 | 22 | 180 | 280 | 260 | 495 | 120 | 120 | 669 | 1009 | 809 | 265 | 230 | 300 | 195 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

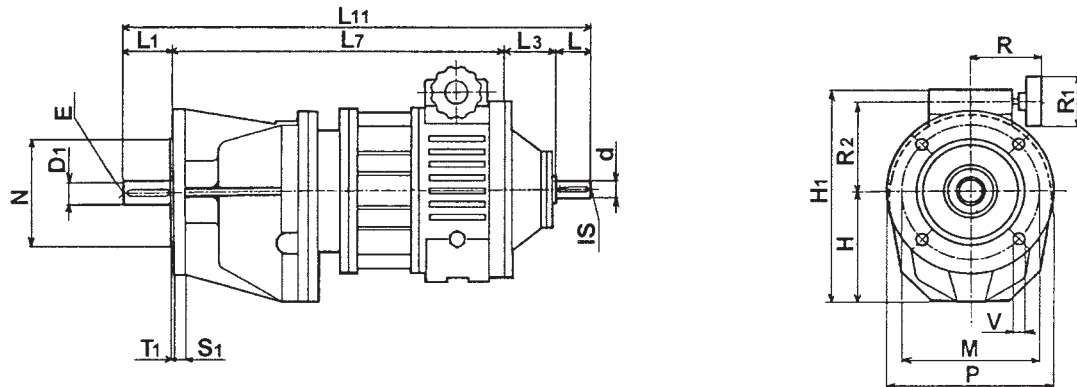
MKDF.../2 B5



MKDF.../2 PAM B14



KDF.../2



| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | H | H ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₇ | L ₈ | L ₁₁ | M ₁ | N ₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | T ₂ | V ₃ | d _{je} | IS | L | D _{1je} | E | L ₁ | D | t | t ₁ | P ₁ |
|----------------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|----|------------------|-----|----------------|----|----|----------------|----------------|
| 5/2 | 130 | 110 | 160 | 12 | 3,5 | 11 | 115 | 220 | 60 | 58 | 351 | 401 | 489 | 130 | 110 | 160 | 110 | 85 | 88 | 4 | 9 | 14 | M5 | 30 | 24 | M8 | 50 | 14 | 5 | 16,3 | 105 |
| 10/2 | 165 | 130 | 200 | 14 | 4 | 14 | 135 | 260 | 65 | 63 | 404 | 464 | 567 | 165 | 130 | 200 | 130 | 110 | 106 | 5 | 12 | 19 | M8 | 40 | 28 | M8 | 60 | 19 | 6 | 21,8 | 120 |
| 20/2 | 215 | 180 | 250 | 16 | 4 | 14 | 170 | 320 | 77 | 76 | 463 | 543 | 669 | 165 | 130 | 200 | 138 | 110 | 125 | 5 | 12 | 24 | M8 | 50 | 38 | M10 | 80 | 24 | 8 | 27,3 | 140 |
| 30/2 50/2 | 265 | 230 | 300 | 18 | 5 | 18 | 210 | 385 | 90 | 97 | 592 | 727 | 934 | 215 | 180 | 250 | 158 | 110 | 150 | 5 | 14 | 28 | M8 | 60 | 48 | M10 | 110 | 28 | 8 | 31,3 | 160 |
| 100/2 | 300 | 250 | 350 | 22 | 5 | 22 | 260 | 495 | 120 | 120 | 669 | 809 | 1009 | 265 | 230 | 300 | 206 | 110 | 206 | 5 | 14 | 38 | M10 | 80 | 60 | M16 | 140 | 38 | 10 | 41,3 | - |

X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

**DIMENSIONI SERIE
CON FLANGIA COMPATTA**

IT

**DIMENSIONS FOR THE SERIES WITH
A COMPACT FLANGE**

EN

**ABMESSUNGEN DER BAUREIHE MIT
KOMPAKTEN FLANSCH**

DE

**DIMENSIONS SÉRIE AVEC BRIDE
COMPACTE**

FR

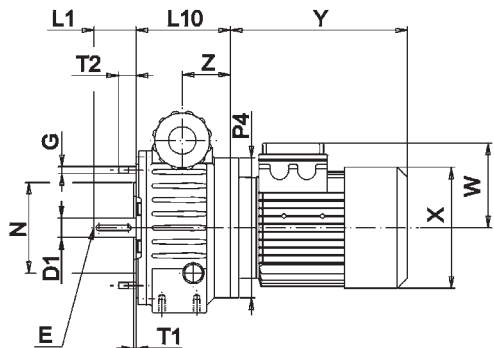
**DIMENSIONES DE SERIE CON
BRIDA COMPACTA**

ES

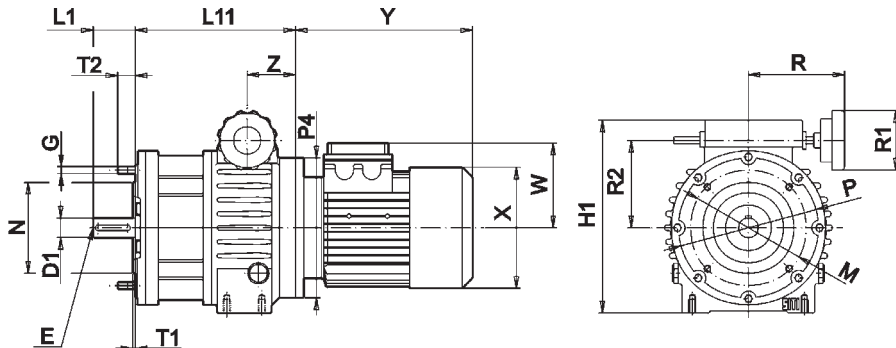
**DIMENSÕES SÉRIE COM FLANGE
COMPACTA**

PT

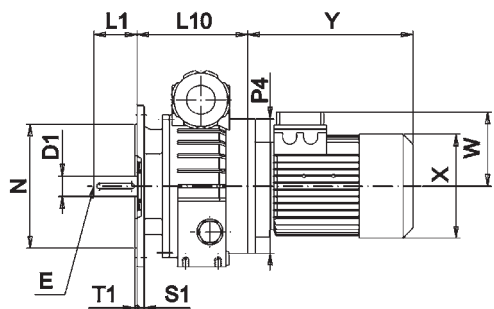
MKFC 20 B5



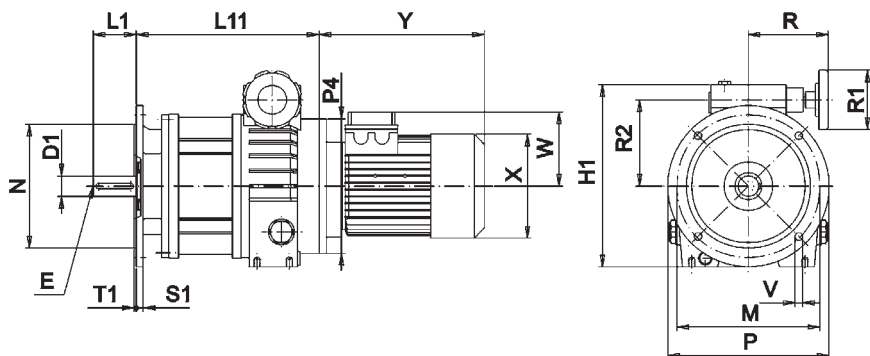
MKDFC 20 B5



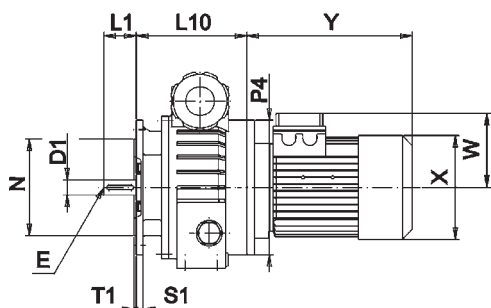
MKFC 30-50 B5



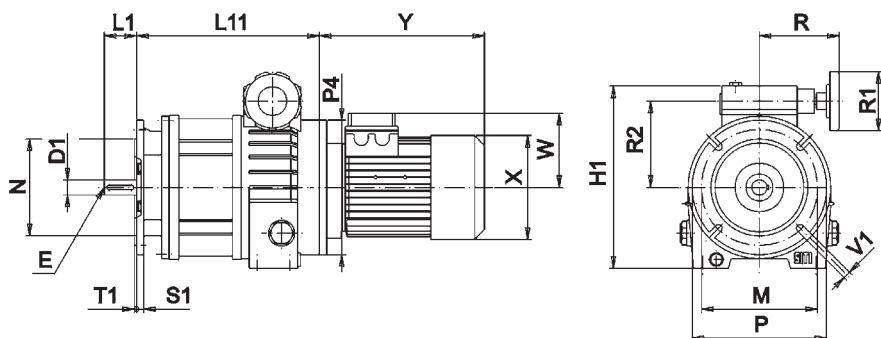
MKDFC 30-50 B5



MKFC 30-50 B5



MKDFC 30-50 B5



| | M | N | P | S ₁ | T ₁ | V | V ₁ | G | T ₂ | H ₁ | L ₁₀ | L ₁₁ | P ₄ | R | R ₁ | R ₂ | D ₁ | E | L ₁ | Z | |
|-----------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----|----------------|-----|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----|----|
| 20 | 165 | 130 | 200 | -- | 3,5 | -- | -- | M10 | 25 | 276 | 125 | 229 | 200 | 138 | 85 | 125 | 24 | M8 | 50 | 69 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | 60 | | |
| 30 | 265 | 230 | 300 | 13 | 4 | 14 | -- | -- | -- | 338,5 | 205,5 | 339,5 | 250 | 148 | 110 | 160,5 | 38 | M10 | 80 | 87 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | M8 | | 60 |
| 50 | 215 | 180 | 250 | | | -- | 14 | -- | -- | | | | | | | | | | | | |

X, Y, W Vedere tabella motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

QUOTE DI FORATURA DELLA CARCASSA

IT

HOUSING BOLTING PATTERN

EN

GEHAUSEBOHRUNGSBAUFORM

DE

DIMENSIONS DE PERÇAGE DE LA CARCASSE

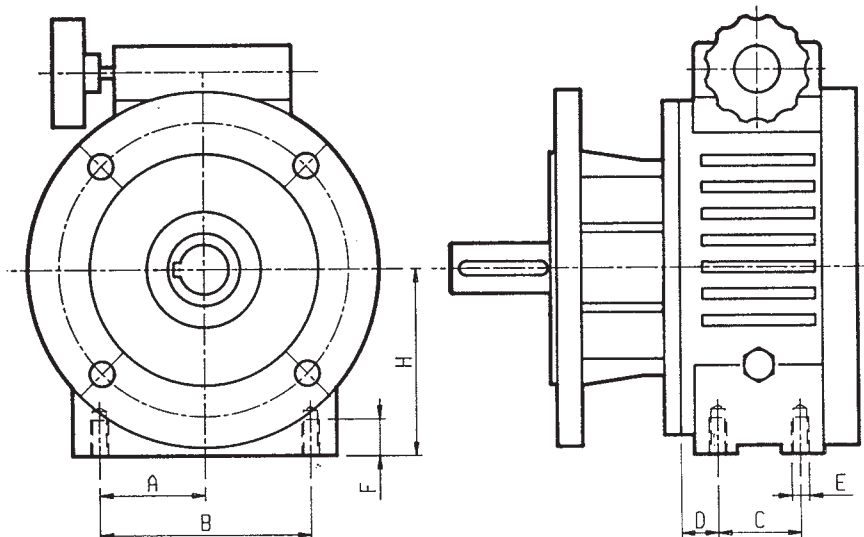
FR

COTAS DE PERFORACIÓN DE LA CARCASA

ES

COTAS DE FUROS DA CARÇAÇA

PT



| MKF | A | B | C | D | E | F | H |
|----------|-----|-----|----|----|-----|----|-----|
| MKF2 | 45 | 90 | 40 | 15 | M8 | 15 | 66 |
| MKF5 | 50 | 100 | 40 | 19 | M8 | 15 | 81 |
| MKF10 | 60 | 120 | 45 | 24 | M10 | 20 | 104 |
| MKF20 | 80 | 160 | 50 | 22 | M10 | 22 | 120 |
| MKF30/50 | 105 | 210 | 60 | 30 | M12 | 14 | 190 |
| MKF100 | 125 | 250 | 80 | 25 | M14 | 28 | 220 |

CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE

IT

MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD

EN

ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG

DE

I carichi radiali ammissibili sono indicati nella tabella sottostante e si intendono applicati alla mezzeria della sporgenza dell'albero, nel caso di applicazione con fattore di servizio $sf = 1$.

Il carico assiale ammissibile che può essere sopportato, quando combinato a carichi radiali esterni, è pari al 20-25% del corrispondente carico radiale massimo.

Per velocità di rotazione diverse da quelle indicate nella tabella, i valori dei carichi ammissibili si possono ricavare per interpolazione.

The allowable radial loads are indicated in the chart below and they are meant to be applied to the center line of the shaft projection, in case the application is relative to a service factor $sf = 1$.

The axial load that can be withstood, when combined with external radial loads, is 20-25% of the corresponding maximum external radial load.

For ratios that differ from those indicated in the chart, the allowable loads can be determined by interpolation.

Die zulässigen, radialen Belastungen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben und werden auf der Mittellinie der Welle bei Anwendungen mit Betriebsfaktor $sf=1$ aufgebracht.

Die max. zulässige, axiale Belastung (wenn diese mit externen, radialen Belastungen kombiniert ist) entspricht einem Wert von 20-25% der max. radialen Belastung.

Für Übersetzungen, die von den in der Tabelle angegebenen Werten abweichen, können die zulässigen Belastungswerte durch Interpolation erhalten werden.

CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE

FR

Les charges radiales externes admissibles sont indiquées dans le tableau ci-dessous et s'entendent appliquées sur la médiane du bout de l'arbre, en cas d'application avec un facteur de service $sf = 1$.

La charge axiale admissible qui peut être supportée, lorsqu'elle est combinée avec des charges radiales externes, est égale à 20-25% de la charge radiale maximale correspondante.

Pour les vitesses de rotation différentes de celles qui sont indiquées dans le tableau, les valeurs des charges admissibles peuvent être obtenues par interpolation.

CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE

ES

En la siguiente tabla se recogen las cargas radiales admisibles, considerando su aplicación en la línea central del saliente del eje, en el caso de aplicación con factor de servicio $sf = 1$.

La carga axial admisible que puede soportarse, cuando se combina con cargas radiales externas, es igual al 20-25% de la correspondiente carga radial máxima.

Para relaciones de reducción distintas de las indicadas en la tabla, los valores de carga admisible pueden obtenerse por interpolación.

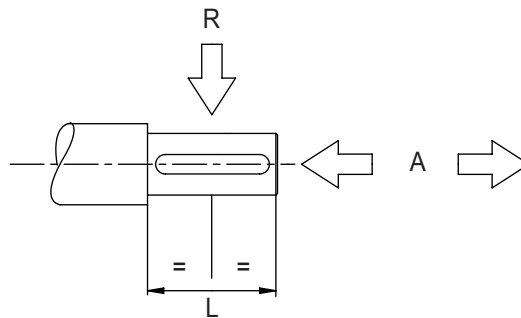
CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL

PT

As cargas radiais admissíveis estão indicadas na seguinte tabela e entendem-se aplicadas no centro do veio do eixo, no caso de aplicação com factor de serviço $sf = 1$.

A carga axial admissível que pode ser suportada quando combinada a cargas radiais externas é de 20-25% da correspondente carga radial máxima.

Para as razões de desmultiplicação diferentes das indicadas na tabela, os valores das cargas admissíveis podem ser calculados por interpolação.



| | K2 | | K5 | | K10 | | K20 | | K30 | | K50 | | K100 | |
|-------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_1 | Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle / Arbre entrée / Eje entrada / Eixo entrada | | | | | | | | | | | | | |
| 1400 | 87 | 350 | 100 | 400 | 137 | 550 | 237 | 950 | 475 | 1900 | 475 | 1900 | 625 | 2500 |

| | K2/1 | | K5/1 | | K10/1 | | K20/1 | | K30/1 | | K50/1 | | K100/1 | |
|-------|---|-----|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_2 | Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje salida / Eixo saída | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 40 | 160 | 62 | 250 | 100 | 400 | 157 | 630 | 312 | 1250 | 312 | 1250 | 625 | 2500 |
| 190 | 62 | 250 | 100 | 400 | 157 | 630 | 250 | 1000 | 500 | 2000 | 500 | 2000 | 900 | 3600 |

| | K2/1 | | K5/1 | | K10/1 | | K20/1 | | K30/1 | | K50/1 | | K100/1 | |
|-----------|---|-----|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|-------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_2 | Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje salida / Eixo saída | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 87 | 350 | 137 | 550 | 224 | 900 | 500 | 2000 | 875 | 3500 | 875 | 3500 | 1375 | 5500 |
| 320 | 105 | 420 | 162 | 650 | 262 | 1050 | 550 | 2200 | 1075 | 4300 | 1075 | 4300 | 1575 | 6300 |
| 200 | 125 | 500 | 187 | 750 | 300 | 1200 | 625 | 2500 | 1250 | 5000 | 1250 | 5000 | 1875 | 7500 |
| 125 | 142 | 570 | 212 | 850 | 337 | 1350 | 700 | 2800 | 1450 | 5800 | 1450 | 5800 | 2125 | 8500 |
| 80 | 162 | 650 | 237 | 950 | 375 | 1500 | 787 | 3150 | 1625 | 6500 | 1625 | 6500 | 2375 | 9500 |
| 50 | 187 | 750 | 262 | 1050 | 412 | 1650 | 850 | 3400 | 1825 | 7300 | 1825 | 7300 | 2700 | 10800 |
| ≤ 30 | 200 | 800 | 287 | 1150 | 450 | 1800 | 937 | 3750 | 2000 | 8000 | 2000 | 8000 | 3125 | 12500 |

| | K2/2 | | K5/2 | | K10/2 | | K20/2 | | K30/2 | | K50/2 | | K100/2 | |
|-----------|---|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| n_2 | Albero uscita / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre sortie / Eje salida / Eixo saída | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 312 | 1250 | 425 | 1700 | 687 | 2750 | 1050 | 4200 | 1687 | 6700 | 1680 | 6750 | 2475 | 9900 |
| 200 | 335 | 1340 | 460 | 1840 | 740 | 2960 | 1130 | 4520 | 1815 | 7260 | 1815 | 7260 | 2650 | 10600 |
| 160 | 362 | 1450 | 497 | 1990 | 795 | 3180 | 1217 | 4870 | 1955 | 7820 | 1955 | 7820 | 2830 | 11350 |
| 125 | 390 | 1560 | 537 | 2150 | 855 | 3420 | 1310 | 5240 | 2107 | 8430 | 2107 | 8430 | 3050 | 12200 |
| 100 | 417 | 1670 | 580 | 2320 | 920 | 3680 | 1412 | 5650 | 2270 | 9080 | 2270 | 9080 | 3275 | 13100 |
| 80 | 465 | 1860 | 625 | 2500 | 990 | 3960 | 1500 | 6090 | 2445 | 9780 | 2445 | 9780 | 3525 | 14100 |
| 63 | 515 | 2060 | 675 | 2700 | 1067 | 4270 | 1637 | 6550 | 2625 | 10500 | 2625 | 10500 | 3800 | 15200 |
| 50 | 565 | 2260 | 722 | 2890 | 1150 | 4600 | 1762 | 7050 | 2825 | 11300 | 2825 | 11300 | 4075 | 16300 |
| 40 | 625 | 2500 | 750 | 3000 | 1250 | 5000 | 1875 | 7500 | 3000 | 12000 | 3000 | 12000 | 4375 | 17500 |
| ≤ 30 | 662 | 2650 | 787 | 3150 | 1312 | 5250 | 1975 | 7900 | 3175 | 12700 | 3175 | 12700 | 4625 | 18500 |

Le forze sono espresse in Newton.

Les forces sont exprimées en Newton.

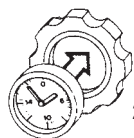
Force expressed in Newton.

Las fuerzas se expresan en Newton.

In Newton ausgedrückte Kraftwerte.

As forças estão expressas em Newton.

| | | |
|--|---|--|
| ACCESSORI IT | ACCESSOIRES EN | ZUBEHÖRE DE |
| ACCESSOIRES FR | ACCESORIOS ES | ACESSÓRIOS PT |
| INDICATORE GRAVITAZIONALE IT È un accessorio che va inserito a pressione al centro del volantino di comando e indica il numero dei giri effettuati dal volantino stesso. Non è utilizzabile quando l'asse della vite di comando è verticale. | GRAVITATIONAL INDICATOR EN This accessory can be placed at the centre of the handwheel replacing the plastic disc and indicates the actual number of turns of the handwheel applied. It cannot be used if the lead screw is in a vertical position. | SCHWERKRAFTANZEIGE DE Dies ist ein Zubehör, das bei Entfernung der Deckel in das Kunststoffrad eingedrückt wird und die Umdrehungen des Handrades selbst anzeigt. Bei senkrechter Stellung des Handrades bzw. der Verstellspindel ist es nicht anwendbar. |
| INDICATEUR GRAVITATIONNEL FR Il s'agit d'un accessoire à insérer sous pression au centre du volant de commande et il indique le nombre des tours effectués par le volant même. Il ne peut pas être utilisé lorsque l'axe de la vis de commande est vertical. | INDICADOR GRAVITACIONAL ES Se trata de un accesorio insertado a presión en el centro del volante de mando, que indica el número de giros realizados por el propio volante. No se puede utilizar cuando el eje del tornillo de transmisión sea vertical. | INDICADOR GRAVITACIONAL PT É um acessório inserido sob pressão no centro do volante de comando e indica o número de rotações efetuadas pelo próprio volante. Não é utilizável quando o eixo da rosca de comando é vertical. |



2U



1U (STANDARD)

| | | |
|---|--|---|
| INDICATORE DI VELOCITÀ IT È un accessorio che può essere applicato esclusivamente sui variatori in versione PAM e sui gruppi con differenziale. Un sensore di prossimità A consente di rilevare gli impulsi che l'indicatore digitale visualizza sotto forma del numero di giri in uscita del variatore. Nei casi in cui è posta una riduzione a valle del variatore (MK.../1 - MK.../2) per ottenere la visualizzazione della velocità finale, si dovrà impostare nel divisore (posto sul retro del dispositivo) il valore risultante dalla seguente espressione: $D = 12 \cdot i$ dove: D = è il valore da impostare. i = è il rapporto di trasmissione posto a valle del variatore. È ovvio che nel riduttore base (MK) non essendovi ulteriori riduzioni il valore di D è 12. L'interruttore di prossimità induttivo in corrente continua (A) è alimentato direttamente dall'indicatore di velocità tipo NAMUR, M10. | SPEED INDICATOR EN This is an accessory that can only be applied to PAM variators and variators fitted with zero systems. A proximity switch allows pulses to be picked up and transmitted to a digital read out box which will indicate the actual output speed of the variator. To obtain the output speed of a variator attached to a helical gear a figure deriving from the following equation should be set on the index head (placed at back of the accessory): $D = 12 \cdot i$ where: D = is the figure to be set. i = is the transmission ratio applied to the variator. Obviously where no further speed reductions exist on the variator (MK) D will = 12. Direct current inductive proximity switch (A) is powered directly by speed indicator NAMUR, M10. | DREHZAHLANZEIGE DE Dies ist ein Zusatzgerät, das ausschließlich an Verstelltriebmotoren in der Ausführung PAM und an Verstelltriebmotoren mit Differentialstufe angeschlossen wird. Ein berührungsloser Impulsgeber A sorgt dafür, dass die Abtriebsdrehzahl an einem digitalen Anzeigegerät abgelesen werden kann. Sind dem Verstelltriebmotoren eine oder mehrere Stufen nachgeschaltet (MK.../1, MK.../2), so muss in der Teilskala (auf der Rückseite des Geräts) der aus folgender Gleichung resultierende Wert eingestellt werden. $D = 12 \cdot i$ dabei gilt: D = ist ein einstellbaren Wert. i = ist die Uebersetzung des nachgeschalteten Getriebes. Es ist selbstverständlich, daß das MK-Standard-Verstellgetriebe keine Zahnrad-Untersetzungen hat, so daß der Wert D = 12 ist. Induktiver Gleichstrom-Näherungsschalter (A) mit Direktspeisung durch das Zählwerk Typ NAMUR, M10. |
|---|--|---|

FR

INDICATEUR DE VITESSE

Il s'agit d'un accessoire qui peut être appliqué seulement sur les variateurs en version PAM et sur les groupes avec différentiel. Un capteur de proximité A permet de relever les impulsions que l'indicateur numérique affiche sous forme du nombre de tours en sortie du variateur.

Si une réduction en aval du variateur est positionnée (MK.../1 - MK.../2) pour obtenir l'affichage de la vitesse finale, il faudra configurer dans le diviseur (situé sur la partie arrière du dispositif) la valeur découlant de l'expression suivante :

$$D = 12 \cdot i$$

où :

D = est la valeur à configurer.

i = est le rapport de transmission en aval du variateur.

Il est clair que dans le réducteur base (MK) comme il n'existe pas d'ultérieures réductions, la valeur de D est 12.

L'interrupteur de proximité inductif en courant continu (A) est alimenté directement par l'indicateur de vitesse type NAMUR, M10.

ES

INDICADOR DE VELOCIDAD

Se trata de un accesorio que puede aplicarse exclusivamente en variadores en versión PAM y en grupos con diferencial. Un sensor de proximidad A permite detectar los impulsos que el indicador digital visualiza en forma del número de revoluciones en salida del variador.

En los casos en que exista una reducción en salida del variador (MK.../1 - MK.../2) para obtener la visualización de la velocidad final se deberá programar en el divisor (situado en la parte trasera del dispositivo) el valor resultante de la siguiente expresión:

$$D = 12 \cdot i$$

donde:

D = el valor a programar.

i = es la relación de transmisión en salida del variador.

Es obvio que en el reductor base (MK), sin que existan otras reducciones, el valor de D es 12.

El interruptor de proximidad inductivo de corriente continua (A) está alimentado directamente por el indicador de velocidad tipo NAMUR, M10.

PT

INDICADOR DE VELOCIDADE

É um acessório que pode ser aplicado exclusivamente nos variadores com versão PAM e nos grupos com diferencial. Um sensor de proximidade A permite detectar os impulsos que o indicador digital visualiza sob a forma do número de rotações à saída do variador.

Nos casos em que se aplica uma redução do variador (MK.../1 - MK.../2) para se poder visualizar a velocidade final, é necessário programar no divisor (que se encontra na parte de trás do dispositivo) o valor resultante da seguinte expressão:

$$D = 12 \cdot i$$

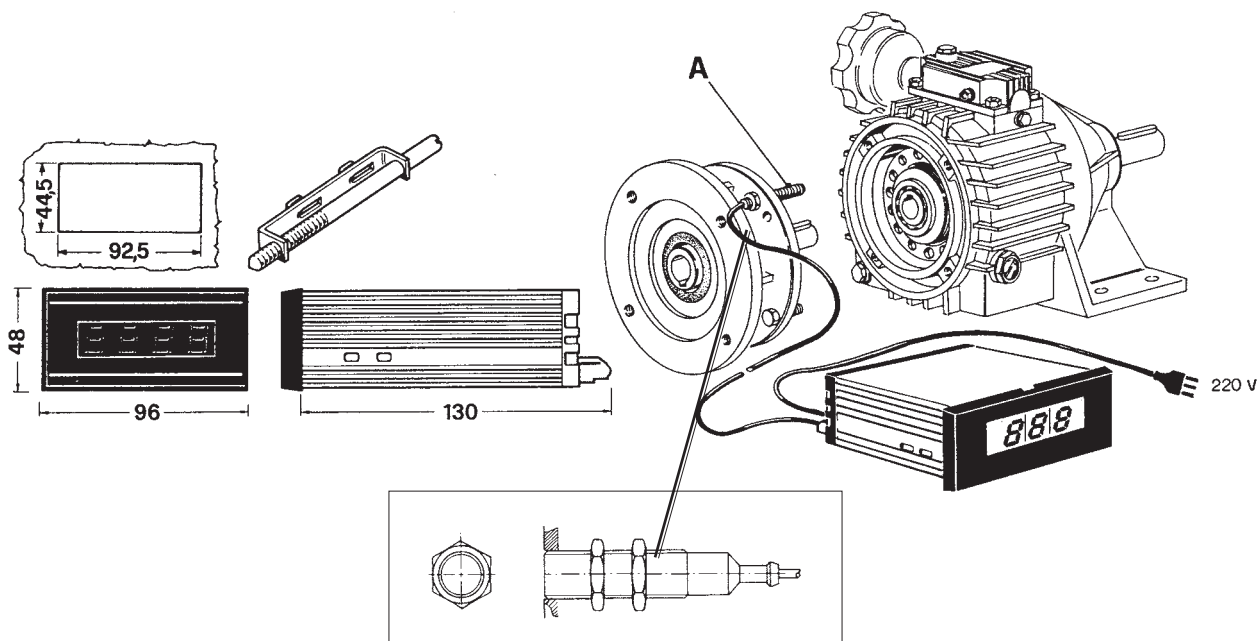
onde:

D = é o valor a programar.

i = é a razão de transmissão posta a jusante do variador.

É óbvio que no redutor base (MK) não havendo mais reduções, o valor de D é 12.

O interruptor de aproximação indutiva na corrente contínua (A) é diretamente alimentado pelo indicador de velocidade tipo NAMUR, M10.



PARTI DI RICAMBIO

IT

Per consultare il catalogo ricambi rivolgersi all'Assistenza Tecnica della SITI S.p.A. e richiedere la documentazione cartacea o il CD-ROM interattivo (quando disponibile).

SPARE PARTS

EN

To check the spare parts catalogue, contact the SITI S.p.A. Technical Service Department and require a hard copy of the documentation or the interactive CD-ROM (when available).

ERSATZTEILE

DE

Für den Ersatzteilkatalog wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung; auf dieser Weise erhalten Sie die Papierunterlagen oder die interaktive CD-ROM (falls verfügbar).

PIÈCES DE RECHANGE

FR

Pour consulter le catalogue pièces de rechange, veuillez vous adresser à l'Assistance Technique de SITI S.p.A. et demander la documentation sur papier ou le CD-ROM interactif (si disponible).

PIEZAS DE REPUESTO

ES

Para consultar el catálogo de recambios diríjase a la Oficina de asistencia técnica de SITI S.p.A. y solicite la documentación en papel o el CD-ROM interactivo (cuando esté disponible).

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

PT

Para consultar o catálogo das peças de reposição entre em contato com a Assistência Técnica da SITI S.p.A. e solicite a documentação em catálogo ou CD-ROM interativo (quando disponível).

PARTI DI RICAMBIO DEL VARIATORE

IT

VARIATORS SPARE PARTS

EN

ERSATZTEILE DES VERSTELLGETRIEBES

DE

PIÈCES DE RECHANGE DU VARIATEUR

FR

PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR

ES

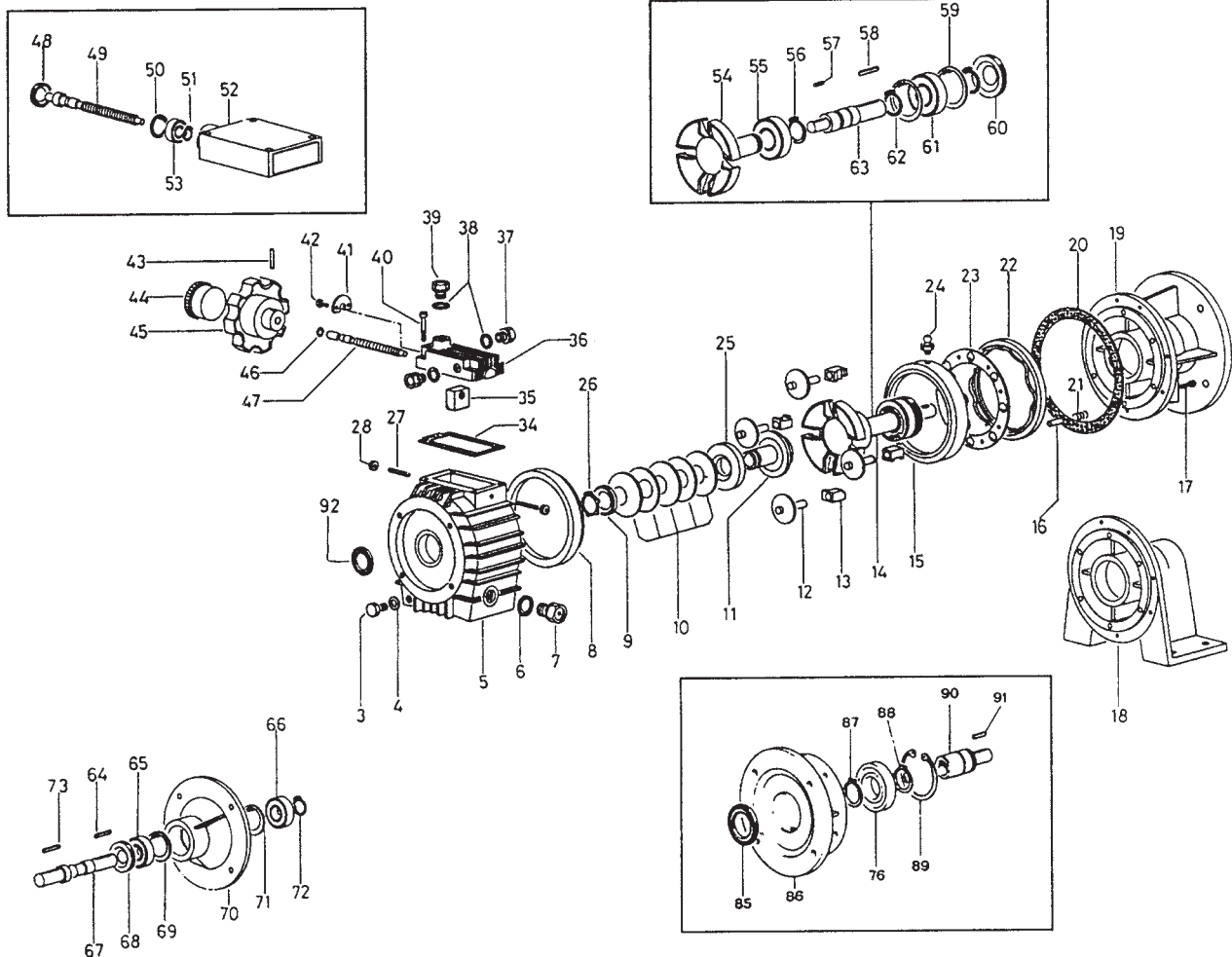
PARTES DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO VARIADOR

PT



VARIATORI - VARIATORS - VERSTELLGETRIEBE - VARIATEURS - VARIATORS - VARIADORES

K - MK



| POS. | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG |
|------|--|-----------------------------------|---|
| 3 | Tappo scarico olio | Unloading plug | Ölablaßschraube |
| 4 | Rondella tappo scarico olio | Washer | Scheibe für Ölablaßschraube |
| 5 | Carcassa | Housing | Gehäuse |
| 6 | Guarnizione tappo (spia) livello olio | Oil level plug gasket | Sichtschaubendichtung |
| 7 | Tappo (spia) livello olio | Oil level plug | Ölstandsichtschaube |
| 8 | Pista planetaria esterna fissa | Fixed outer planetary track | Feststehender Außendruckring |
| 9 | Boccola di ritegno molle a tazza | Cup spring retaining washer | Federklemmring |
| 10 | Molle a tazza | Cup springs | Tellerfedern |
| 11 | Pista planetaria interna fissa | Fix inner track | Feststehende innensonne |
| 12 | Satellite | Planet | Planeten |
| 13 | Boccola portasatellite | Spider bushes | Planetengleitsteine |
| 14 | Gruppo portasatellite | Spider | Planetenträger |
| 15 | Pista planetaria esterna mobile | Outer moving track | Beweglicher Außendruckring |
| 16 | Spina di riferimento | Stop dowel | Gewindestift |
| 17 | Vite di fissaggio | Screw | Befestigungsschrauben |
| 18 | Piedi (Serie MK.../K...) | Foot casing (Type MK.../K...) | Fußgehäuse (Typ MK.../K...) |
| 19 | Flangia base (Serie MKF.../KF...) | Flange casing (Type MKF.../KF...) | Flanschgehäuse (Typ MKF.../KF...) |
| 20 | Guarnizione | Gasket | Garnitur |
| 21 | Molla cilindrica | Coil spring | Zylindrische Schraubenfeder |
| 22 | Pista di registro | Outer track | Feststehender Einstellbaraußendruckring |
| 23 | Anello sfere | Ball ring | Kugelkäfig |
| 24 | Snodo sferico | Ball joint | Kugelschraube |
| 25 | Pista planetaria interna mobile | Inner track | Bewegliche innensonne |
| 26 | Anello elastico (Seeger tipo K) | Snap ring (Seeger type K) | Seegerring ("K" Typ) |
| 27 | Grano di fermo regolazione | Adjustment stop dowel | Einstellstift |
| 28 | Dado bloccaggio grano di fermo regolazione | Adjustment nut | Stiftmutter |
| 34 | Guarnizione | Gasket | Garnitur |
| 35 | Bloccetto di comando | Control block | Verstellblock |
| 36 | Coperchio vite di comando | Lead screw cover | Verstellregelungsdeckel |
| 37 | Tappo chiuso | Closed plug | Geschlossene Ölschraube |
| 38 | Guarnizione | Gasket | Garnitur |
| 39 | Tappo sfciato | Breather plug | Entlüftungsschraube |
| 40 | Vite fissaggio coperchio vite di comando | Cover securing screw | Deckelverbindungsschrauben |
| 41 | Rondella ritegno vite di comando | Stop dowel washer | Verstellspindelscheibe |
| 42 | Vite di fissaggio rondella ritegno vite di comando | Securing screw | Schraube für Verstellspindelscheibe |
| 43 | Spina di fissaggio volantino di comando | Control handwheel pin | Handradstift |
| 44 | Indicatore gravitazionale | Gravitational indicator | Schwerkraftanzeige |
| 45 | Volantino di comando | Control handwheel | Handrad |
| 46 | Anello OR | OR ring | O Ring |
| 47 | Vite di comando | Lead screw | Verstellspindel |
| 48 | Anello di tenuta | Shaft seal | Wellendichtung |
| 49 | Vite di comando | Lead screw | Verstellspindel |
| 50 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 51 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 52 | Coperchio vite di comando | Lead screw cover | Verstelldeckel |
| 53 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 54 | Portasatelliti | Spider | Planetenträger |
| 55 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 56 | Anello (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 57 | Linguetta | Key | Keil |
| 58 | Linguetta | Key | Keil |
| 59 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 60 | Anello di tenuta | Shaft seal | Wellendichtung |
| 61 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 62 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 63 | Albero uscita | Output shaft | Abtriebswelle |
| 64 | Linguetta | Key | Passfeder |
| 65 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 66 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 67 | Albero entrata (Serie K.../KF...) | Input shaft (Type K.../KF...) | Antriebswelle (Typ K.../KF...) |
| 68 | Anello di tenuta | Shaft seal | Wellendichtung |
| 69 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 70 | Coperchio entrata (Serie K.../KF...) | Input cover (Type K.../KF...) | Eingangsdeckel (Typ K.../KF...) |
| 71 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 72 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 73 | Linguetta | Key | Keil |
| 76 | Cuscinetto a sfere | Ball bearing | Kugellager |
| 85 | Anello di tenuta | Shaft seal | Wellendichtung |
| 86 | Coperchio entrata | Input cover | Deckel für Motoranbau |
| 87 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 88 | Anello elastico (Seeger) | Snap ring | Seegerring |
| 89 | Anello elastico | Snap ring | Seegerring |
| 90 | Albero entrata | Input shaft | Antriebswelle |
| 91 | Linguetta | Key | Keil |
| 92 | Anello tenuta entrata | Input shaft seal | Antriebswellendichtung |

LISTE PIÈCES DE RECHANGE DU VARIATEUR

FR

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR

ES

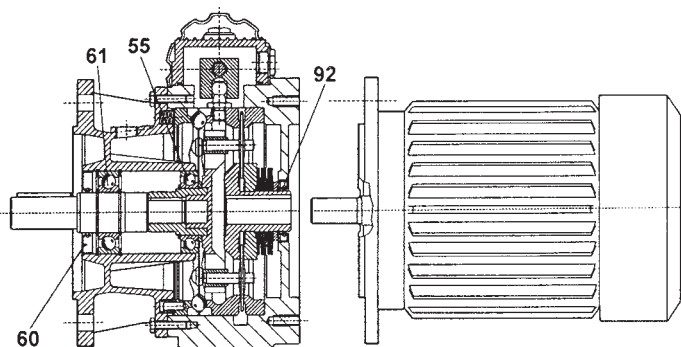
LISTA PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO VARIADOR

PT

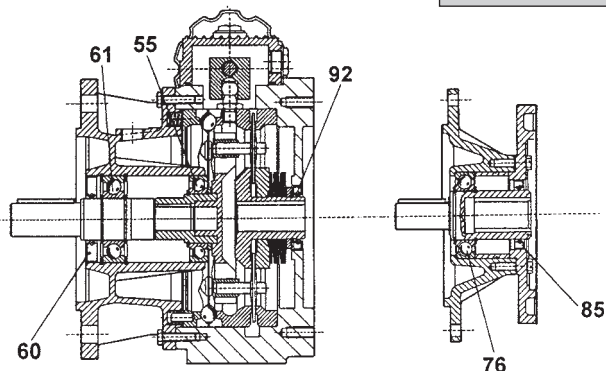
| POS. | DESCRIPTION | DESCRIPCIÓN | DESCRIÇÃO |
|------|--|--|---|
| 3 | Bouchon vidange huile | Tapón de descarga de aceite | Dreno de óleo |
| 4 | Rondelle bouchon vidange huile | Arandela del tapón de descarga de aceite | Anilha tampa descarga óleo |
| 5 | Carcasse | Carcasa | Carcaça |
| 6 | Garniture bouchon (voyant) niveau huile | Junta del tapón (visor) de nivel de aceite | Vedação tampa (indicador) nível do óleo |
| 7 | Bouchon (voyant) niveau huile | Tapón (visor) de nivel de aceite | Tampa (indicador) nível do óleo |
| 8 | Piste planétaire extérieure fixe | Pista planetaria externa fija | Pista planetária externa fixa |
| 9 | Bague de retenue rondelles sphériques | Casquillo de retención de la arandela elástica | Bucha de retenção molas de Prato |
| 10 | Rondelles sphériques | Arandelas elásticas | Molas Prato |
| 11 | Piste planétaire intérieure fixe | Pista planetaria interna fija | Pista planetária interna fixa |
| 12 | Satellite | Satélite | Satélite |
| 13 | Manchon porte-satellites | Casquillo portasatélite | Bucha porta-satélite |
| 14 | Groupe porte-satellites | Grupo portasatélite | Grupo porta-satélite |
| 15 | Piste planétaire extérieure mobile | Pista planetaria externa móvil | Pista planetária externa móvel |
| 16 | Goupille de référence | Enchufe de referencia | Ficha de referência |
| 17 | Vis de fixation | Tornillo de fijación | Parafusos de fixação |
| 18 | Pieds (Série MK.../K...) | Pies (serie MK.../K...) | Pés (Série MK.../K...) |
| 19 | Bride base (Série MKF.../KF...) | Brida base (serie MKF.../KF...) | Flange base (Série MKF.../KF...) |
| 20 | Garniture | Junta | Vedação |
| 21 | Ressort cylindrique | Resorte cilíndrico | Mola cilíndrica |
| 22 | Piste de réglage | Pista de regulación | Pista de registo |
| 23 | Anneau billes | Anillo de bolas | Anel de esferas |
| 24 | Articulation à rotule | Articulación esférica | Articulação esférica |
| 25 | Piste planétaire intérieure mobile | Pista planetaria interna móvil | Pista planetária interna móvel |
| 26 | Anneau élastique (Seeger type K) | Anillo elástico (Seeger tipo K) | Anel elástico (Seeger tipo K) |
| 27 | Grain d'arrêt réglage | Tornillo prisionero de tope de regulación | Espigão de bloqueio regulação |
| 28 | Écrou blocage grain d'arrêt réglage | Tuerca de bloqueo de tornillo de prisionero de tope de regulación | Porca de bloqueio espigão de bloqueio regulação |
| 34 | Garniture | Junta | Vedação |
| 35 | Bloc de commande | Bloque de mando | Bloco de comando |
| 36 | Couvercle vis de commande | Cubierta tornillo de transmisión | Tampa parafuso de comando |
| 37 | Bouchon fermé | Tapón cerrado | Tampa fechada |
| 38 | Garniture | Junta | Vedação |
| 39 | Bouchon vidange | Tapón de ventilación | Tampa respiradora |
| 40 | Vis fixation couvercle vis de commande | Tornillo fijación cubierta tornillo de transmisión | Parafuso de fixação tampa de comando |
| 41 | Rondelle retenue vis de commande | Arandela de retención tornillo de transmisión | Anilha de retenção parafuso de comando |
| 42 | Vis de fixation rondelle retenue vis de commande | Tornillo de fijación arandela de retención tornillo de transmisión | Parafuso de fixação anilha retenção parafuso de comando |
| 43 | Goupille de fixation volant de commande | Enchufe de fijación del volante de comando | Ficha de fixação colante de comando |
| 44 | Indicateur gravitationnel | Indicador gravitacional | Indicador gravitacional |
| 45 | Volant de commande | Volante de mando | Volante de comando |
| 46 | Joint torique | Junta tórica | Anel OR |
| 47 | Vis de commande | Tornillo de transmisión | Parafusos de comando |
| 48 | Joint d'étanchéité | Anillo de retención | Anel de retenção |
| 49 | Vis de commande | Tornillo de transmisión | Parafusos de comando |
| 50 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 51 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 52 | Couvercle vis de commande | Cubierta tornillo de transmisión | Tampa parafuso de comando |
| 53 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 54 | Porte-satellites | Portasatélites | Porta-satélites |
| 55 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 56 | Anneau d'arrêt | Anillo (Seeger) | Anel (Seeger) |
| 57 | Langüette | Lengüeta | Chaveta |
| 58 | Langüette | Lengüeta | Chaveta |
| 59 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 60 | Joint d'étanchéité | Anillo de retención | Retentor |
| 61 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 62 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 63 | Arbre sortie | Eje de salida | Eixo saída |
| 64 | Langüette | Lengüeta | Chaveta |
| 65 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 66 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 67 | Arbre entrée (Série K.../KF...) | Eje de entrada (serie K.../KF...) | Eixo de entrada (Série K.../KF...) |
| 68 | Joint d'étanchéité | Anillo de retención | Retentor |
| 69 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 70 | Couvercle entrée (Série K.../KF...) | Cubierta de entrada (serie K.../KF...) | Tampa de entrada (Série K.../KF...) |
| 71 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 72 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 73 | Langüette | Lengüeta | Chaveta |
| 76 | Roulement à billes | Cojinete de bolas | Rolamento de esferas |
| 85 | Joint d'étanchéité | Anillo de retención | Retentor |
| 86 | Couvercle entrée | Cubierta de entrada | Tampa de entrada |
| 87 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 88 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 89 | Anneau d'arrêt | Anillo elástico (Seeger) | Anel elástico (Seeger) |
| 90 | Arbre entrée | Eje de entrada | Eixo entrada |
| 91 | Langüette | Lengüeta | Chaveta |
| 92 | Joint d'étanchéité arbre entrée | Anillo de retención entrada | Retentor entrada |

MK (F) 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50

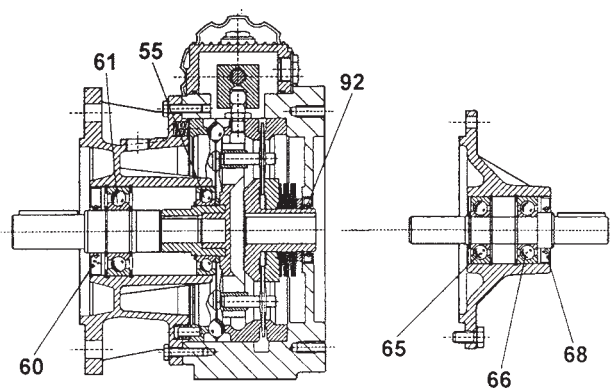
MK...B5



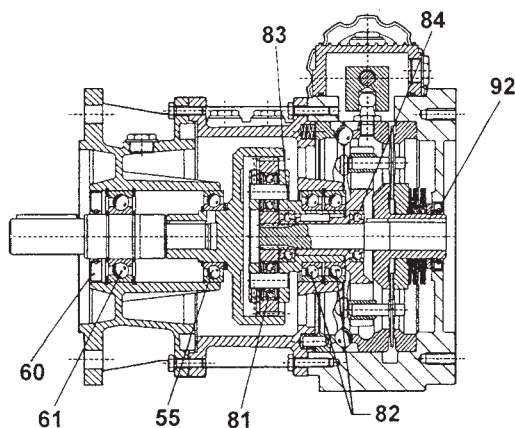
MK...PAM (B14)



K...



MKD...

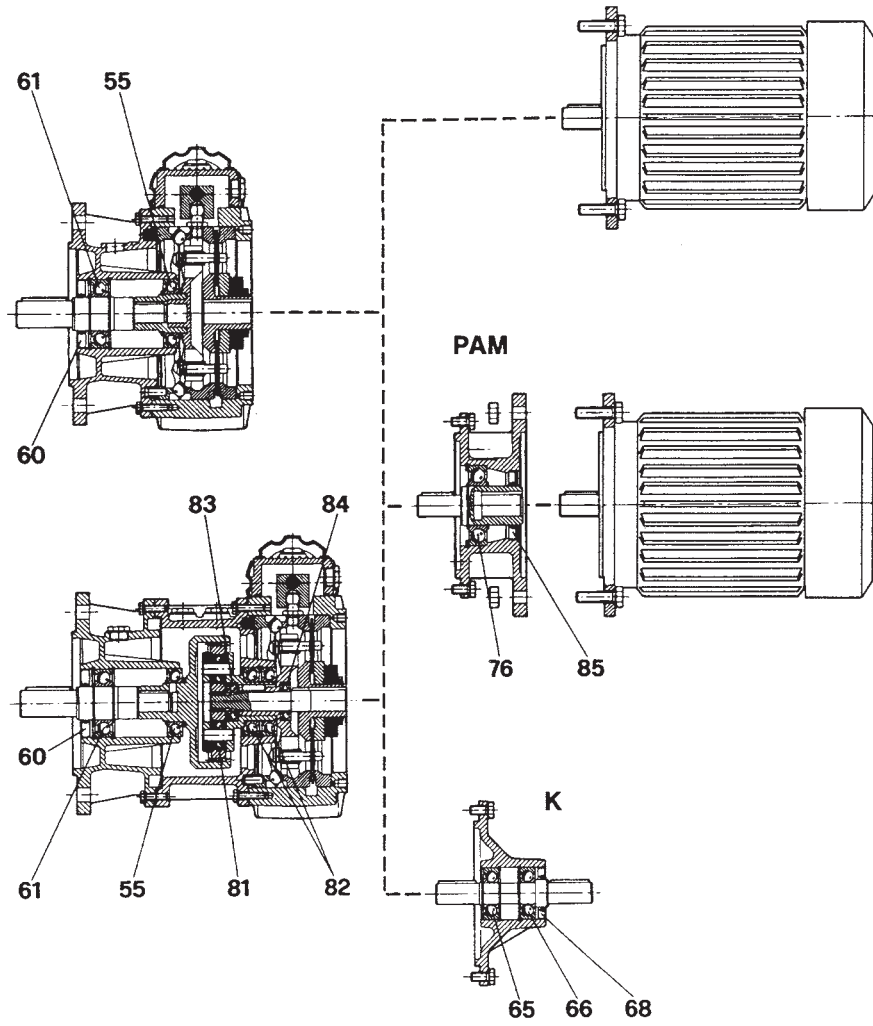


| | Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete / Rolamento | | | | | | | |
|-------|--|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|----------------------|
| | 65-66 | 76 | 81 | 82 | 83 | 84 | 55 | 61 |
| 2 | 6303 2RS 17/47/14 | 6005 2RS 25/47/12 | - | - | - | - | 6004 20/42/12 | 6004 2RS 20/42/12 |
| 5 | 6304 2RS 20/52/15 | 61808 2RS 40/52/7 | 6000 10/26/8 | 6006 30/55/13 | 6002 15/32/9 | 6002 15/32/9 | 6205 25/52/15 | 6205 2RS 25/52/15 |
| 10 | 6206 2RS 30/62/16 | 6007 2RS 35/62/16 | 6000 10/26/8 | 6007 35/62/16 | 6003 17/35/10 | 6003 17/35/10 | 6206 2RS 30/62/16 6007* 35/62/14 | 6206 2RS 30/62/16 |
| 20 | 6206 2RS 30/62/16 | 6007 2RS 35/62/16 | 6202 15/35/11 | 6009 45/75/16 | 6004 20/42/12 | 6004 20/42/12 | 6207 35/72/17 | 6207 2RS 35/72/17 |
| 30-50 | 6206 2RS 30/62/16 | 6010 50/80/16 | 6304 20/52/15 | 6011 55/90/18 | 6006 30/55/13 | 6006 30/55/13 | 6210 50/90/20 | 6210 2RS 50/90/20 |

| Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | | | |
|--|------------------|------------------|-----------------|
| 68 | 85 | 60 | 92 |
| 17/35/7 BASL | 25/40/7 BASL | 20/42/7 BASL | 18/40/7 BASL |
| 20/35/7 BASL | 30/40/7 BASL | 25/52/7 BASL | 25/40/7 BASL |
| 30/47/7 BASL | 35/55/10 BASL | 30/62/7 BASL | 30/47/7 BASL |
| 30/47/7 BASL | 35/72/10 BASL | 35/72/10 BASL | 45/65/8 BASL |
| 40/62/10 BASL | 50/80/10 BASL | 50/90/10 BASL | 55/80/8 BASL |

* Solo per versione F / Only for version F / Nur für Ausführung F / Seulement pour version F / Sólo para versión F / Apenas para versão F.

MK (F) 100



| | Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete / Rolamento | | | | | | | |
|-----|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| | 65-66 | 76 | 81 | 82 | 83 | 84 | 55 | 61 |
| 100 | 6208 2RS 40/68/15 | 6011 55/90/18 | 6304 20/52/15 | 6013 65/100/18 | 6008 40/68/15 | 6008 40/68/15 | 6211 55/100/21 | 6211 2RS 55/100/21 |

| Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor | | | |
|--|------------------|-------------------|----|
| 68 | 85 | 60 | 92 |
| 50/80/10 BASL | 55/90/10 BASL | 55/100/10 BASL | |

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1) GARANZIA

a) La ns. garanzia ha la durata di anni uno dalla data di fatturazione del prodotto. Essa è limitata esclusivamente alla riparazione o alla sostituzione gratuita dei pezzi da noi riconosciuti come difettosi; le verifiche per il riconoscimento della garanzia saranno sempre eseguite presso lo stabilimento del Venditore o sue filiali. Il reclamo non potrà mai dar luogo all'annullamento od alla riduzione delle ordinazioni o alla sospensione dei pagamenti da parte del committente né tanto meno alla corresponsione di indennizzi di sorta da parte ns.

La ns. garanzia decade se i pezzi resi come difettosi sono stati comunque manomessi o riparati senza nostra autorizzazione scritta; decade inoltre nel caso in cui il compratore venga meno ad uno dei qualsiasi obblighi contrattuali, in particolare con riguardo alle condizioni di pagamento;

b) La ns. garanzia non copre danni o difetti dovuti ad agenti esterni, deficienza di manutenzione, sovraccarico, lubrificante inadatto, scelta inesatta del tipo, errore di montaggio, causati da componenti esterni e componenti soggetti ad usura o deterioramento e danni derivati in seguito a trasporto da parte del committente o trasportatore designato, essendo la spedizione sempre a spese e rischio del committente;

c) Le spese (come per esempio lo smontaggio, la manodopera, il rimontaggio, il trasporto, il vitto e l'alloggio) per intervento esterno di personale del Venditore, anche a garanzia riconosciuta, sono sempre a carico del Committente. Restano a carico del Venditore esclusivamente i componenti riconosciuti in garanzia e ed il tempo necessario alla sostituzione degli stessi;

d) Ogni sorta di indennizzo è escluso, né potranno essere reclamati danni diretti ed indiretti (anche in confronto di terzi);

e) Richieste di riparazioni in garanzia e/o fuori garanzia dovranno essere comunicate per iscritto tramite apposito modulo SITI per accettazione riparazione.

Il materiale da riparare o in garanzia o comunque soggetto ad anomalie, sarà da noi ritirato solo se ci perverrà in porto franco a seguito di ns. autorizzazione scritta, e sarà reso in porto assegnato.

2) TRASPORTO - Ad ogni effetto, anche di legge, la merce si ritiene accettata dal cliente all'uscita dalla ns. sede o magazzini. Il trasporto della merce si intende sempre per conto, rischio e pericolo dell'acquirente anche se la merce è venduta franco destino.

3) CONSEGNE - Il mancato o ritardato pagamento ci riconosce la facoltà di sospendere od annullare qualsiasi altra consegna. Ci riserviamo inoltre la facoltà, senza dover sottostare ad alcun addebito, di non consegnare residui di ordine pari od inferiori al 15% dell'ordine stesso. La ns. società non sarà ritenuta responsabile in alcun modo in caso di danni diretti o indiretti derivati da ritardi di consegna.

4) RESI - Non si accettano resi di merce se non precedentemente autorizzati per iscritto dalla ns. Società.

5) PREZZI - La ns. società si riserva di modificare in qualsiasi momento le proprie quotazioni (anche se confermate) se ciò si rendesse necessario in conseguenza a mutevoli condizioni di mercato o produzione. Il listino prezzi si riferisce a merce franco ns. stabilimento, escluso imballaggio ed ogni eventuale altra spesa.

6) RECLAMI - Eventuali contestazioni sul prodotto fornito o ammanchi dovranno essere comunicate per iscritto entro e non oltre i 15 gg dal ricevimento della merce. E' convenuto espressamente che eventuali reclami o contestazioni da farsi, a pena di nullità, sempre in forma scritta ed entro i termini di legge non danno comunque diritto all'acquirente di sospendere o ritardare i pagamenti. Se entro 8 gg. dal ricevimento del presente documento non ci perverrà alcuna contestazione, lo stesso si intenderà accettato in tutte le sue parti.

7) INTERESSI - Resta espressamente convenuto che gli interessi verranno fissati ed accettati, in ogni sede di ritardato pagamento, secondo il D.LGS N. 231/2002.

8) RISERVA DI PROPRIETA' - La merce viene venduta con riserva di proprietà finché non sarà effettuato il pagamento dell'intero prezzo, di eventuali interessi e accessori. Il rilascio di cambiali o altri titoli ed eventuali loro rinnovi, anche parziali, non potranno considerarsi quale novazione né quale pagamento definitivo del prezzo, se non a buon fine delle stesse, né potranno comunque pregiudicare la riserva di proprietà.

9) LISTINO - Il listino attualmente in vigore annulla e sostituisce tutti i precedenti.

10) FORO COMPETENTE - Si accetta espressamente che qualsiasi controversia, comunque nascente o discendente dalla vendita deve essere rimessa, anche in via derogativa, al giudizio dell'Autorità Giudiziaria di Bologna, quale unico Foro competente.

TERMS AND CONDITIONS OF SALES

1) WARRANTY

a) Our warranty expires after one year from invoice date of the product. Our warranty only covers the replacement or free-of-charge repair of the defective units or parts of them, provided that said faults or defects have been ascribed by us to manufacturing processes. Defective material previously supplied may not lead either to cancellation or reduction of outstanding orders, or to suspension of payments. We will not be responsible for the payment of any charges related to goods to be replaced or repaired under warranty. Our warranty becomes null and void if units result altered or repaired by the user without our written authorization, as well as in the case of non-performance of even just one of the contractual obligations assumed, specifically with regards to the conditions of payment;

b) Our warranty does not cover defects or faults which are to be attributed to external factors, insufficient maintenance, overloads, inadequate or ineffective lubrication, incorrect or improper choice of the items, assembly errors, deriving from external components and parts subject to fast wear or deterioration, as well as shipping damages occurred during shipment, since deliveries are always at risk and expense of the customer, even when the agreed shipment condition is free final destination or the transport is carried out on our own account;

c) Expenses relating to operations (such as, e.g., labour, dismantling, reassembly, transport, board and lodging) by the seller's personnel to outside locations are to the account of the customer, even in case repair under warranty has been acknowledged. The seller will be accountable only for the costs of replaced parts and the time needed to replace them;

d) Any other kind of damage compensation is excluded under this warranty agreement, neither can damages of any kind, be claimed direct or indirect (including by third parties);

e) Requests for repair under and/or not under warranty must be submitted in writing through the official SITI Claim Report for repair acceptance. Return of material to be repaired, in warranty or not, or not conform of any kind, will only be accepted if both back and forth transport charges are covered by the customer.

2) SHIPMENT - Material is considered accepted by the customer once it leaves our warehouse. Shipment of goods is considered at buyer's risk even if shipment is effected free domicile at customer or through the shipper's means of transport or forwarding agents appointed by the shipper.

3) DELIVERIES - A missing or delayed payment may suspend or cancel any residual order. We have the faculty at no charge, to arrange partial shipments and to cancel a residual order, the amount of which is equal or less than 15% of whole order amount. The seller shall under no circumstances be held responsible for any direct or indirect damage to the customer on account of late delivery.

4) RETURNS - Return goods will be accepted only if previously authorized in writing by the seller.

5) PRICES - Our company reserve the right to modify their own quotations (even if confirmed) in case necessary due to unsteady market and production conditions. The price list refers to ex-works prices, neither including packing nor any other additional costs.

6) COMPLAINTS - Complaints for defective material or shortage of goods must be effected in writing and within the legal terms (15 days upon receipt of the goods) or they will be considered null. In case of complaints, the buyer is not anyhow entitled to stop or delay payments.

Any claim concerning the present document should be notified within 8 days from its receipt, otherwise it will be considered accepted in all its parts.

7) INTERESTS - It is understood that interests have to be agreed and accepted in case of late payments, according to legal decree D.LGS N. 231/2002.

8) CONDITIONAL SALE - We reserve the right of property on the goods sold until the whole payment has been effected together with the settlement of eventual interests and accessories. The grant of a bill or its eventual renewal cannot be considered as a definite payment of the price and will be subjected to final collection.

9) PRICE LIST - This current price list cancels and replaces all the previous ones.

10) LAW - All disputes which may arise in relation to the sale shall be governed by the Italian Law and the Law Court of Bologna shall have the sole jurisdiction.

ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

1) GARANTIEBEDINGUNGEN

a) Wir gewähren eine Garantie, die ein Jahr ab dem Rechnungsdatum des Produkts gültig ist.

Diese Garantie beschränkt sich ausschließlich auf die kostenlose Reparatur bzw. den kostenlosen Ersatz der von uns als defective anerkannten Teile.

Bei Reklamation entsteht dem Käufer kein Recht auf Stornierung bzw. Reduzierung der Aufträge und ebenso kein Anspruch auf die irgendwelche Entschädigungen unsererseits. Die Rücknahme in Garantie des zu reparierenden bzw. defekten Materials erfolgt nur, wenn uns die Ware frachtfrei zurückgesandt wird. Der Kunde erhält das Material dann per Nachnahme zurück. Der Garantieanspruch verfällt, wenn die als defekt zurückgesandten Teile bei dem Käufer manipuliert oder repariert wurden. Unter Manipulation versteht man auch die Montage des Motors außerhalb unseres Werks;

b) Unsere Garantie bedeckt keine Schäden oder Defekte, die in Folge von äußeren Einflüssen, Wartungsmängeln, Überlastungen, ungeeigneten Schmierstoffen verursacht wurden;

c) Fehler wie eine falsche Wahl des Getriebetyps, Montagefehler und Transportschäden, die durch den Auftraggeber oder den von diesem beauftragten Transporteur verursacht werden, da der Versand stets auf Kosten und Gefahr des Auftraggebers erfolgt;

d) Alle andere mögliche Schadenentschädigungen werden nicht bei den anwesenden Garantiebedingungen berücksichtigt, und Beschädigungen von jeder Sorte können nicht direkt oder indirekt reklamiert werden, darin ein Dritte eingeschlossen;

e) Jede Reparaturanfrage, unter Garantie oder außer Garantie, muß immer durch das dazu bestimmte SITI-Formular in einer schriftlichen Form gesandt werden.

Die Zurücksendung der Materialien, die repariert sein sollen, unter Garantie oder außer Garantie, kann nur akzeptiert werden, wenn alle Frachtkosten von dem Kunden bezahlt werden.

2) TRANSPORT - Die Ware versteht sich in jeder Hinsicht - auch rechtmäßig - bei Verlassen unseres Werks oder unserer Lager als vom Kunden angenommen (ausgeliefert). Der Transport der Ware steht zu Lasten und Gefahr des Käufers, auch bei Verkauf der Ware mit der Klausel "frei Bestimmungsort" und auch bei Auslieferung mit Transportmitteln und Transportführern des Verkäufers.

3) LIEFERUNGEN - Die unerfüllte oder verspätete Bezahlung be dem Kunden anerkennt uns die Erlaubnis, jede folgende Lieferung zu verschieben oder annullieren. Wir bewahren das Recht auf, ohne uns keine Belastung zu unterziehen, die restlichen Teile eines Auftrages nicht zu liefern, deren Betrag gleich oder kleiner als 15% des gesamten Auftrages darstellt. Unsere Firma ist nicht von allen Gesichtspunkten verantwortlich für eventuelle Schäden der Kunde wegen der verspäteten Lieferung erleiden möchte.

4) RÜCKGABEN - Rückgaben von Materialien werden nur angenommen, wenn dafür eine schriftliche Genehmigung unserer Firma erteilt wurde.

5) PREISE - Unsere Firma behält sich das Recht vor, die Preise (auch wenn bestätigt) jederzeit zu ändern, wenn dies in Folge von Schwankungen der Markt- und Produktionslage erforderlich sein sollte. Die Preisliste bezieht sich auf Ware ab unser Werk exklusive Verpackung oder sonstige Kosten.

6) REKLAMATIONEN - Eventuelle Reklamationen oder Beanstandungen werden nur akzeptiert, wenn sie in schriftlicher Form und innerhalb der gesetzlich vorgesehenen Fristen erfolgen (innerhalb 15 Tage nach Erhalt der Ware). Der Käufer kann daraus nicht das Recht ableiten, die Zahlungen einzustellen oder zu verschieben. Anlastungen von Entschädigungen aufgrund von Personen- und Sachschäden oder Lieferverzögerungen werden nicht akzeptiert. Wenn innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt unserer Auftragsbestätigung keine Reklamation eingeht, gilt die Lieferung in all ihren Teilen als angenommen.

7) ZINSEN - Es gilt als ausdrücklich vereinbart, dass die Zinsen laut der Rechtsverordnung D.LGS N. 231/2002 bei jedem Zahlungsverzug festgesetzt und akzeptiert werden.

8) EIGENTUMSVORBEHALT - Die Ware steht bis zur Zahlung des gesamten Kaufpreises nebst eventueller Zinsen und Nebenkosten unter Eigentumsvorbehalt. Die Ausstellung von Wechseln und eventuelle, auch teilweise Verlängerungen dürfen weder als Novation noch als endgültige Zahlung des Kaufpreises, außer bei effektiver Einlösung, angesehen werden, noch gilt dadurch der Eigentumsvorbehalt als beeinträchtigt.

9) PREISLISTE - Die derzeit gültige Preisliste annulliert und ersetzt alle vorhergehenden Preislisten

10) AUSTÄNDIGES GERICHTSHOF - Es ist unbegrifflich anerkannt, daß jede Rechtsfrage, irgendwie verursacht oder vom dem Verkauf abhängig, jedenfalls, auch in abweichender Weise, von dem Gerichtswahl von Bologna als einziges auständiges Gerichtshof, erledigt sein muß.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE

1) GARANTIE

a) La durée de notre garantie est de un an à partir de la date de facturation du produit. Elle se limite exclusivement à la réparation ou au remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses par nos soins et les contrôles pour établir la validité de la garantie seront toujours effectués chez l'établissement du Vendeur ou dans ses filiales. La réclamation ne pourra jamais donner lieu à l'annulation ou à la réduction des commandes de la part de l'acquéreur, et encore moins à des indemnités de notre part.

Notre garantie est annulée si les pièces défectueuses retournées ont été modifiées ou réparées sans notre autorisation écrite ; La garantie est nulle si l'acheteur n'observe pas n'importe quelle obligation contractuelle, en particulier en ce qui concerne les modalités de paiement ;

b) La garantie ne couvre pas les dommages ou les défauts dus à des agents extérieurs, manque d'entretien, surcharge, lubrifiant inadéquat, choix inexact du type de réducteur, erreur de montage et dommages causés par le transport de la part de l'acquéreur ou du transporteur désigné, du moment que l'expédition est toujours aux risques et périls du commettant.

c) Toutes les frais (par exemple de démontage, de main-d'œuvre, de remontage, de transport, de logement et de nourriture) nécessaires pour l'intervention externe du personnel du Vendeur, même si la marchandise est sous garantie, sont toujours à la charge de l'Acquéreur.

Sont à la charge du Vendeur exclusivement les frais des composants reconnus sous garantie et du temps nécessaire à les remplacer ;

d) Toute forme d'indemnisation est exclue ; on pourra pas réclamer des dommages directs ou indirects (même à l'égard de tiers) ;

e) Les demandes de réparations sous et/ou hors de garantie doivent être soumises par écrit en utilisant le formulaire spécialement prévu par SITI pour l'acceptation de la réparation. Nous retirerons le matériel à réparer sous garantie ou quand même sujet à des anomalies, uniquement s'il nous sera expédié en port franc après notre autorisation écrite et il sera retourné en port dû.

2) TRANSPORT - A tous les effets, y compris de loi, la marchandise est considérée comme acceptée par le client à la sortie de notre siège ou entrepôt. Le transport de la marchandise s'entend pour le compte, et aux risques et périls de l'acheteur, même lorsque la marchandise est vendue franco destination.

3) LIVRAISONS - Nous sommes autorisé à suspendre ou à annuler toute autre livraison en cas de non-paiement ou de paiement retardé. Nous nous réservons également le droit de ne pas livrer les restants de commande pour une valeur égale ou inférieure à 15% de la commande même, sans être soumis à aucun débit. Notre société ne sera pas tenu responsable en aucune façon en cas des dommages directs ou indirects en cas des retards dans la livraison.

4) RENDUS - Nous n'acceptons pas la marchandise reçue, sans l'autorisation écrite préalable de notre Société.

5) PRIX - Notre société se réserve le droit de modifier ses prix à tous moments (même s'ils ont été confirmés) en cas de nécessité suite à des conditions de marché ou de production changeantes. Le catalogue des prix se réfère à des marchandises franco notre usine, à l'exclusion de l'emballage et de tous autres frais éventuels.

6) RECLAMATIONS - Les éventuelles contestations concernant le produit fourni ou les manquants doivent être faites par écrit dans les 15 jours suivant la livraison de la marchandise. Il est expressément convenu que les éventuelles réclamations ou contestations doivent être faites par écrit, sous peine de nullité, dans les délais établis par la loi ; dans tous les cas, elles ne donnent pas le droit à l'acheteur de suspendre ou de retarder les paiements. Si, dans les 8 jours suivant la réception de ce document, aucune contestation ne nous parvient, celui-ci s'entend accepté dans sa totalité.

7) INTERETS - Il reste expressément convenu que les intérêts seront fixés et payés en cas de retard de paiement, selon les conditions du Décret-loi N. 231/2002.

8) RESERVE DE PROPRIETE - La marchandise est vendue avec réserve de propriété jusqu'à ce que le paiement total de la pièce, des éventuels intérêts et accessoires soit effectué. La délivrance de lettres de change et leur éventuel renouvellement, même partiel, ne seront pas considérés en tant que novation ni comme paiement définitif du prix, avant qu'elles soient arrivées à bonne fin, et, dans tous les cas, ne pourront diminuer la réserve de propriété.

9) CATALOGUE DES PRIX - Le catalogue des prix actuellement en vigueur annule et remplace tous les précédents.

10) TRIBUNAL COMPETENT - On accepte expressément que pour toute contestation pouvant survenir, en aval ou en amont du vendeur, même par dérogation, attribution est faite aux Tribunaux de Bologne, reconnu seul Tribunal compétent.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

1) GARANTÍA

a) La duración de nuestra garantía será de un año a partir de la fecha de facturación del producto. Dicha garantía está limitada exclusivamente a la reparación o sustitución gratuita de las piezas que reconozcamos como defectuosas. Las comprobaciones de aplicabilidad de la garantía se llevarán a cabo siempre en el establecimiento del Vendedor o sus filiales. La reclamación no dará lugar en ningún caso a la anulación o a la reducción de los pedidos, así como tampoco a la suspensión de los pagos por parte del Cliente, ni otorgará derecho a indemnizaciones de ningún tipo por nuestra parte.

Nuestra garantía no será aplicable si las piezas consideradas defectuosas se han manipulado o reparado sin nuestra autorización escrita. Tampoco será aplicable en caso de que el comprador no cumpla alguna de sus obligaciones contractuales, en particular las relativas a las condiciones de pago;

b) Nuestra garantía no cubre daños o defectos debidos a agentes externos, mantenimiento deficiente, sobrecarga, lubricante inadecuado, selección de tipo inexacta, fallos en el montaje, causados por componentes externos y componentes sujetos a desgaste o deterioro, y daños derivados del transporte por parte del Cliente o de la compañía de transporte escogida, corriendo el envío siempre por cuenta y riesgo del Cliente;

c) Los gastos (como, por ejemplo, el desmontaje, la mano de obra, el nuevo montaje, el transporte, las dietas y el alojamiento) en caso de intervención externa de personal del Vendedor, incluso aunque se reconozca la garantía, siempre correrán a cargo del Cliente.

El Vendedor correrá exclusivamente con los gastos de los componentes que se reconozcan en garantía y el tiempo necesario para su sustitución;

d) Se excluye cualquier tipo de indemnización, y no podrán reclamarse daños directos ni indirectos (ni siquiera en caso de comparación con terceros).

e) Las solicitudes de reparación en garantía y/o fuera de ella deberán comunicarse por escrito mediante el correspondiente formulario SITI para su aceptación para la reparación.

Solo recogeremos el material a reparar, en garantía o sujeto a anomalías, si se nos envía a un puerto franco tras nuestra autorización escrita, y se entregará en el puerto asignado.

2) TRANSPORTE - A todos los efectos, incluidos los legales, la mercancía se considerará aceptada por el Cliente desde la salida de nuestra sede o de nuestros almacenes. El transporte de la mercancía se considera siempre por cuenta y riesgo del adquirente, incluso si la mercancía se vende franco domicilio.

3) ENTREGAS - El impago o retraso en el pago nos concede el derecho a suspender o anular cualquier otra entrega. Asimismo, nos reservamos el derecho, sin obligación de realizar débito alguno, a no entregar restos de pedidos iguales o inferiores al 15% del propio pedido. Nuestra empresa no se considerará responsable bajo ningún concepto por daños directos o indirectos derivados de retrasos en la entrega.

4) DEVOLUCIONES - No se aceptan devoluciones de mercancía a menos que nuestra Sociedad las haya autorizado previamente por escrito.

5) PRECIOS - Nuestra sociedad se reserva el derecho a modificar en cualquier momento nuestros presupuestos (aunque se hayan confirmado) si fuese necesario en caso de cambios en las condiciones del mercado o de la producción. El listado de precios hace referencia a la mercancía franco en nuestro establecimiento, excluido el embalaje y cualquier otro posible gasto.

6) RECLAMACIONES - Las posibles quejas acerca del producto suministrado o deficiencias del mismo deberán comunicarse por escrito en un plazo no superior a 15 días tras la recepción de la mercancía. Se acuerda expresamente que las posibles quejas o reclamaciones, presentadas siempre por escrito y de conformidad con los términos legales (de lo contrario se considerarán nulas), no confieren al adquirente el derecho a suspender o retrasar sus pagos. Si en un plazo de 8 días tras la recepción del presente documento no recibimos notificación alguna, éste se considerará aceptado en todas sus partes.

7) INTERESES - Se acuerda expresamente que los intereses se fijarán y aceptarán, en caso de retraso en el pago, según el D. LGS N. 231/2002 (Decreto Ley italiano que regula los intereses).

8) RESERVA DE PROPIEDAD - Tras la venta de la mercancía, su propiedad queda reservada hasta que se efectúe el pago de su precio total, los posibles intereses y otros costes. La entrega de letras de cambio u otros títulos y sus posibles renovaciones, incluso parciales, no se considerarán novación ni pago definitivo del precio, hasta que lleguen a buen término, ni supondrán perjuicio alguno para la reserva de la propiedad.

9) LISTADO - El listado actualmente en vigor anula y sustituye a todos los anteriores.

10) FUERO COMPETENTE - Se acepta expresamente que cualquier controversia, dimanante o derivada de la venta, se someterá, incluso por vía derogativa, al juicio de la Autoridad Judicial de Bologna, que será el único Fuero competente.

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1) GARANTIA

a) A ns. garantia tem a duração de um ano a contar da data da factura do produto. A mesma é limitada exclusivamente à reparação ou à substituição das peças que reconhecemos como defeituosas, os controlos para o reconhecimento da garantia serão sempre efectuados no estabelecimento do Vendedor ou nas suas filiais. A reclamação não poderá levar à anulação ou à redução dos pedidos ou à suspensão dos pagamentos por parte do comitente nem ao pagamento de qualquer tipo de indemnizações da nossa parte.

A ns. garantia decal se as peças restituídas como defeituosas tiverem sido alteradas ou reparadas sem uma nossa autorização escrita; além disso, caduca também quando o comprador não cumpre qualquer uma das obrigações contratuais, em particular, em relação às condições de pagamento;

b) A ns. garantia não cobre danos ou defeitos provocados por agentes externos, deficiência na manutenção, sobrecarga, lubrificante inadequado, escolha errada do tipo, erro de montagem, provocados por componentes externos e componentes sujeitos a desgaste ou deterioração e danos provocados pelo transporte por parte do comitente ou do transportador encarregado, sendo o envio sempre por conta e risco do comitente;

c) As despesas (como por exemplo, a desmontagem, a mão-de-obra, a remontagem, o transporte, a alimentação e o alojamento) inerentes à intervenção externa do pessoal do Vendedor, mesmo com garantia reconhecida, correm sempre por conta do Comitente.

São por conta do Vendedor exclusivamente os componentes reconhecidos em garantia e o tempo necessário para substituir os mesmos;

d) Está excluído qualquer tipo de indemnização, nem sequer poderão ser reclamados os danos directos e indirectos (mesmo perante terceiros);

e) Pedidos de reparação em garantia e/ou fora de garantia deverão ser feitos por escrito mediante específico impresso SITI para que a reparação possa ser aceite.

O material que deverá ser reparado ou em garantia ou, de qualquer modo, que apresenta anomalias, será retirado por nós se nos for enviado como porto franco após nossa autorização escrita; e será restituído como franco transportador.

2) TRANSPORTE - Para todos os efeitos, também de lei, a mercadoria considera-se aceite pelo cliente à saída da nossa sede ou armazéns. O transporte da mercadoria entende-se sempre por conta, risco e perigo do comprador mesmo se a mercadoria for vendida franco destino.

3) ENTREGAS - O não pagamento ou o atraso no mesmo dá-nos a faculdade de suspender ou anular qualquer outra entrega. Além disso, reservamo-nos a faculdade, sem nos sujeitarmos a nenhuma dívida, de não entregar restos de ordens equivalentes ou inferiores a 15% da própria ordem. A ns. sociedade não assume nenhuma responsabilidade em caso de danos directos ou indirectos derivantes do atraso da entrega.

4) RESTITUIÇÕES - Não aceitamos restituição de mercadorias se não for precedentemente autorizada por escrito pela ns. Sociedade.

5) PREÇOS - A ns. sociedade reserva-se o direito de modificar em qualquer momento as próprias cotações (mesmo se confirmadas) se tal for necessário na sequência de mudadas condições de mercado ou de produção. A lista de preços refere-se à mercadoria franco ns. estabelecimento, excluída a embalagem e qualquer eventual outra despesa.

6) RECLAMAÇÕES - Eventuais contestações sobre o produto fornecido ou falta de peças deverão ser comunicadas por escrito no arco de 15 dias da recepção da mercadoria. Fica expressamente aceite que eventuais reclamações ou contestações que devem ser feitas, pena a nulidade, sob a forma escrita e nos termos de lei, não dão, de qualquer modo, o direito ao comprador de suspender ou atrasar os pagamentos. Se no prazo de 8 dias da recepção do presente documento não nos for enviada nenhuma contestação, o mesmo entender-se-á aceite em todas as suas partes.

7) JUROS - Fica expressamente concordado que os juros serão estabelecidos e aceites em qualquer momento de atraso no pagamento, conforme o D.LGS N. 231/2002.

8) RESERVA DE PROPRIEDADE - A mercadoria é vendida com reserva de propriedade até ao pagamento total do preço, de eventuais juros e acessórios. A emissão de letras ou de outros títulos e eventuais renovações, mesmo parciais, não poderão ser consideradas como novações nem como pagamento definitivo do preço, senão a bom fim das mesmas, nem poderão, de qualquer modo, prejudicar a reserva de propriedade.

9) CATÁLOGO - O catálogo actualmente em vigor anula e substitui todos os anteriores.

10) FORO COMPETENTE - Aceita-se expressamente que qualquer controvérsia que possa surgir ou ser consequente da venda deve ser remetida, mesmo em via derogatória, ao juízo da Autoridade Judiciária de Bolonha, enquanto único Foro competente.



SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI[®]

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| RIDUTTORI | <i>GEARBOXES</i> |
| MOTORIDUTTORI | <i>GEARED MOTORS</i> |
| VARIATORI CONTINUI | <i>SPEED VARIATORS</i> |
| MOTORI ELETTRICI C.A./C.C. | <i>A.C./D.C. ELECTRIC MOTORS</i> |
| GIUNTI ELASTICI | <i>FLEXIBLE COUPLINGS</i> |

ITALIA ITALY
SEDE e STABILIMENTO HEADQUARTERS

Via G. Di Vittorio, 4
40053 VALSAMOGGIA Loc. Monteveglio (Bo) - Italy
Tel. +39/051/6714811 - Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
commitalia@sitiriduttori.it
export@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

CINA CHINA

Shanghai SITI Power Transmission Co., Ltd.
Block A, No.558 Xuan Qiu Rd. Sanzao Industrial Park,
Pudong New Area, Shanghai, P.R.China P.C.:201300
Tel:+86-21-68060500 - Fax:+86-21-68122539
E-mail: info@sh-siti.com
WebSite: www.sh-siti.com

POLONIA POLAND

SITI-TECH Sp. z o.o.
Milejowice, ul. Napędowa 4
26-652 Zakrzew POLAND
E-mail: sititech@sititech.pl
WebSite: www.sititech.pl

ROMANIA ROMANIA

S.C. SITI BALKANIA SRL
Piatra Craiului, 7 (Zona Ind. La Dibo) - Hala4 Comp.7 - Jud Prahova - Romania
Tel. +40-244434243 - Fax. +40-244434243
E-mail: office@sitibalkania.ro
WebSite: www.sitibalkania.ro

