SITI SPA

SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

K - MK

IT VARIATORI MECCANICI DI VELOCITÀ

EN MECHANICAL SPEED VARIATORS

DE VERSTELLGETRIEBE

FR VARIATEURS MÉCANIQUES DE VITESSE

ES VARIADORES MECÁNICOS DE VELOCIDAD

PT VARIADORES MECÂNICOS DE VELOCIDADE

05.2012

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 ihr für 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
40050 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

Via G. Di Vittorio, 4
40050 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

SITZ UND BETRIEB

Via G. Di Vittorio, 4
40050 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.

FR

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.

DONNÉES D'IDENTIFICATION DU FABRICANT

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

RÉDUCTEURS
MOTORÉDUCTEURS
VARIATEURS CONTINUS
MOTEURS ÉLECTRIQUES C.A./C.C.
ACCOUPLEMENTS ÉLASTIQUES

SIÈGE et ÉTABLISSEMENT

Via G. Di Vittorio, 4
40050 Monteveglio - BO - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

ES

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.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

REDUCTOR
MOTORREDUCTOR
VARIADORES MECÁNICOS
MOTORES ELÉCTRICOS
JUNTAS ELÁSTICAS

OFICINA y FÁBRICA

Via G. Di Vittorio, 4
40050 Monteveglio - BO - Italy
Tel. +39/051/6714811
Fax. +39/051/6714858
E-mail: info@sitiriduttori.it
WebSite: www.sitiriduttori.it

PT

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.

DADOS IDENTIFICATIVOS DO FABRICANTE

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI ®

REDUTOR
MOTORREDUTOR
VARIADORES MECÂNICOS
MOTORES ELÉTRICOS
JUNTAS ELÁSTICAS

ESCRITÓRIO e FÁBRICA

Via G. Di Vittorio, 4
40050 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.

INDICE (IT)

CARATTERISTICHE GENERALI ...4
PREMESSA 4
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE....5
Carcasse 5
Satelliti e piste 5
Verniciatura 5
Accoppiamento con il motore....5
Esecuzioni in uscita 5
Regolazione di velocità 6
Accessori....8
CARATTERISTICHE FUNZIONALI....9
Funzionamento del variatore....9
Funzionamento del differenziale 13
Note per l'applicazione....15
Temperatura di funzionamento....15
LUBRIFICAZIONE DEI VARIATORI....18
LUBRIFICAZIONE DEI RIDUTTORI ABBINATI AI VARIATORI 19
Tipo di olio 21
Quantità di olio (litri) 21
SOSTITUZIONE DELL'OLIO 22
Variatori K-MK 22
Riduttori MC 22
RODAGGIO 24
POSIZIONI DI MONTAGGIO 25

VARIATORI E MOTOVARIATORI SERIE K-MK 27
DESIGNAZIONE 27
TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORE BASE MK 28
TABELLE PRESTAZIONI COMPLETE 29
TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORI MK/1B 49
DIMENSIONI 52
DIMEMENSIONI SERIE CON FLANGIA COMPATTA 64
QUOTE DI FORATURA DELLA CARCASSA.. 65
CARICO RADIALE ED ASSIALE ESTERNO AMMISSIBILE 65

ACCESSORI 67
INDICATORE GRAVITAZIONALE....67
INDICATORE DI VELOCITÀ....67

PARTI DI RICAMBIO 69
PARTI DI RICAMBIO DEL VARIATORE....69
LISTA PARTI DI RICAMBIO DEL VARIATORE 70

INDEX (EN)

GENERAL FEATURES 4
INTRODUCTION....4
DESIGN FEATURES 5
Housings 5
Planets and tracks....5
Painting 5
Connection with electric motor 5
Output versions 5
Speed adjustment 6
Accessories....8
OPERATIONAL FEATURES 9
Operational features of the motorized variator....9
Running principle of the differential....13
Notes for application 15
Running temperature 15
LUBRICATION OF VARIATORS 18
LUBRICATION OF BUILT-IN GEARBOXES ON VARIATORS....19
Type of oil....21
Amount of oil (litres) 21
OIL REPLACEMENT....22
Variators k-mk 22
Gearboxes MC 22
RUNNING IN....24
MOUNTING POSITION 25

VARIATORS AND MOTORIZED VARIATOR SERIES K-MK 27
CONFIGURATION 27
PERFORMANCE TABLES OF THE BASIC MK MOTORIZED VARIATOR....28
COMPLETE PERFORMANCE TABLES 29
PERFORMANCE TABLES MK/1B 49
DIMENSIONS 52
DIMENSIONS FOR THE SERIES WITH A COMPACT FLANGE 64
HOUSING BOLTING PATTERN....65
MAX. ALLOWABLE EXTERNAL RADIAL AND AXIAL LOAD 65

ACCESSOIRES....67
GRAVITATIONAL INDICATOR....67
SPEED INDICATOR....67

SPARE PARTS....69
VARIATORS SPARE PARTS 69
VARIATORS SPARE PARTS LIST 70

INHALT (DE)

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.. 4
VORWORT....4
BAUEIGENSCHAFTEN 5
Gehaeuse....5
Planeten und Druckringe 5
Lackierung....5
Kupplung mit einem elektrischen Motor 5
Abtriebsausfuehrungen 5
Geschwindigkeitsregelung 6
Zubehoere 8
FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN 9
Funktionseigenschaften des verstellgetriebes mit motor 9
Betriebsgrundsaetze des Planetendifferentialantriebs 13
Hinweise für die Anwendung....15
Betriebstemperature 15
SCHMIERUNG DER VERSTELLGETRIEBE ..18
SCHMIERUNG DER MIT EINEM VERSTEL-LGETRIEBE VERBUNDENEN GETRIEBE... 19
Ölsorte 21
Ölmenge (Liter)....21
ÖL ERSATZ....22
Verstellgetriebe K-MK 22
Getriebe MC 22
ANLAUFSZEIT 24
EINBAULAGEN 25

VERSTELLGETRIEBE UND MOTOR-VERSTELLGETRIEBE SERIE K-MK..27
TYPENBEZEICHNUNGEN 27
LEISTUNGENTABELLEN DES BASIS-VERSTELLGETRIEBES MIT MOTOR MK ..28
GESAMTE LEISTUNGSTABELLEN....29
LEISTUNGENTABELLEN VERSTELLGETRIEBE MK/1B 49
ABMESSUNGEN 52
ABMESSUNGEN DER BAUREIHE MIT KOMPAKTEN FLANSCH 64
GEHAEUSEBOHRUNGSBAUFORM 65
ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG 65

ZUBEHÖRE.... 67
SCHWERKRAFTANZEIGE 67
DREHZAHLANZEIGE....67

ERSATZTEILE.... 69
ERSATZTEILE DES VERSTELLGETRIEBES 69
ERSATZTEILLISTE DES VERSTELLGETRIEBES 70

INDEX (FR)

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES..4
INTRODUCTION....4
CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION..6
Carcasses....6
Satellites et pistes....6
Peinture....6
Accouplement avec le moteur....6
Exécutions en sortie....6
Réglage de vitesse....7
Accessoires....8
CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES...9
Fonctionnement du variateur....9
Fonctionnement du différentiel....13
Remarques pour l'application....16
Température de fonctionnement....17
LUBRIFICATION DES VARIATEURS....19
LUBRIFICATION DES REDUCTEURS ACCOUPLES AUX VARIATEURS....20
Type d'huile....21
Quantité d'huile (litres)....21
REMPLACEMENT DE L'HUILE....23
Variateurs K-MK....23
Réducteurs MC....23
RODAGE....24
POSITIONS DE MONTAGE....25

VARIATEURS ET MOTOVARIATEURS SÉRIE K-MK....27
DÉSIGNATION....27
TABLEAUX PRESTATIONS MOTO-VARIATEUR BASE MK....28
TABLEAUX PRESTATIONS COMPLETES..29
TABLEAUX PRESTATIONS MOTO-VARIATEURS MK/1B....49
DIMENSIONS....52
DIMENSIONS SÉRIE AVEC BRIDE COMPACTE....64
DIMENSIONS DE PERÇAGE DE LA CARCASSE....65
CHARGE RADIALE ET AXIALE EXTERNE ADMISSIBLE....66

ACCESSOIRES....67
INDICATEUR GRAVITATIONNEL....67
INDICATEUR DE VITESSE....68

PIÈCES DE RECHANGE....69
PIÈCES DE RECHANGE DU VARIATEUR..69
LISTE PIÈCES DE RECHANGE DU VARIATEUR....71

ÍNDICE (ES)

CARACTERÍSTICAS GENERALES ..4
PRÓLOGO....4
CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS....6
Carcasas....6
Satélites y pistas....6
Barnizado....6
Acoplamiento con el motor....6
Ejecuciones en salida....6
Regulación de velocidad....7
Accesorios....8
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES....9
Funcionamiento del variador....9
Funcionamiento del diferencial....13
Nota para la aplicación....16
Temperatura de funcionamiento....17
LUBRICACIÓN DE LOS VARIADORES....19
LUBRICACIÓN DE LOS REDUCTORES COMBINADOS CON LOS VARIADORES...20
Tipo de aceite....21
Cantidad de aceite (litros)....21
CAMBIO DE ACEITE....23
Variadores K-MK....23
Reductores MC....23
RODAJE....24
POSICIONES DE MONTAJE....25

VARIADORES Y MOTOVARIADORES SERIE K-MK....27
DENOMINACION....27
TABLAS DE PRESTACIONES MOTOVARIADOR BASE MK....28
TABLAS DE PRESTACIONES COMPLETAS..29
TABLAS DE PRESTACIONES MOTOVARIADORES MK/1B....49
DIMENSIONES....52
DIMENSIONES DE SERIE CON BRIDA COMPACTA....64
COTAS DE PERFORACIÓN DE LA CARCASA....65
CARGA RADIAL Y AXIAL EXTERNA ADMISIBLE....66

ACCESORIOS....67
INDICADOR GRAVITACIONAL....67
INDICADOR DE VELOCIDAD....68

PIEZAS DE REPUESTO....69
PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR..69
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR....71

ÍNDICE (PT)

CARACTERÍSTICAS GERAIS....4
INTRODUÇÃO....4
CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS....6
Carcaças....6
Satélites e pistas....6
Pintura....6
Acoplamento com o motor....6
Execução na saída....6
Regulação de velocidade....7
Acessórios....8
CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS....9
Funcionamento do variador....9
Funcionamento do diferencial....13
Notas para a aplicação....16
Temperatura de funcionamento....17
LUBRIFICAÇÃO DOS VARIADORES....19
LUBRIFICAÇÃO DOS REDUTORES COMBINADOS A VARIADORES....20
Tipo de óleo....21
Quantidade de óleo (Litros)....21
SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO....23
Variadores K-MK....23
Redutores MC....23
RODAGEM....24
POSIÇÕES DE MONTAGEM....25

VARIADORES E MOTOVARIADORES SÉRIE K-MK....27
DESIGNAÇÃO....27
TABELAS DE PERFORMANCE MOTOVARIADOR BASE MK....28
TABELAS PERFORMANCES COMPLETAS..29
TABELAS PERFORMANCE MOTOVARIADORES MK/1B....49
DIMENSÕES....52
DIMENSÕES SÉRIE COM FLANGE COMPACTA....64
COTAS DE FUROS DA CARCAÇA....65
CARGA RADIAL E AXIAL EXTERIOR ADMISSÍVEL....66

ACESSÓRIOS....67
INDICADOR GRAVITACIONAL....67
INDICADOR DE VELOCIDADE....68

PEÇAS DE REPOSIÇÃO....69
PARTES DE PEÇAS DE REPOSITÇÃO DO VARIADOR....69
LISTA PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO VARIADOR....71

CARATTERISTICHE GENERALI (IT)

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES (FR)

PREMESSA (IT)

Il presente catalogo è relativo ai variatori meccanici serie K-MK, costruiti dalla SITI S.p.A.
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.
Il rapporto fra la velocità più alta e quella più bassa è 5,16:1.
Sul lato entrata un variatore viene collegato ad un motore elettrico direttamente oppure attraverso una trasmissione.
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.
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.

INTRODUCTION (FR)

Le catalogue présent concerne les variateurs mécaniques série K-MK, réalisés par la SITI S.p.A.
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.
Le rapport entre la vitesse la plus élevée et celle la plus basse est 5,16 : 1.
Sur le côté entrée un variateur est accouplé à un moteur électrique directement ou à travers une transmission.
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.
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.

GENERAL FEATURES (EN)

CARACTERÍSTICAS GENERALES (ES)

INTRODUCTION (EN)

The present catalogue refers to mechanical 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.
Ratio between the highest and the lowest speed is 5,16:1.
On the input side, a variator is connected to an electric motor either directly or through an inlet transmission.
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.
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.

PRÓLOGO (ES)

El presente catálogo hace referencia a los variadores mecánicos de la serie K-MK fabricados por SITI S.p.A.
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.
La relación entre la velocidad más alta y la más baja es 5,16:1.
En el lado de entrada, un variador se conecta a un motor eléctrico directamente o bien a través de una transmisión.
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.
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.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN (DE)

CARACTERÍSTICAS GERAIS (PT)

VORWORT (DE)

Der vorliegende Katalog bezieht sich auf den mechanischen Verstellgetrieben, die von der Firma SITI S.p.A. hergestellt werden.
Die mechanischen Verstellgetriebe der Baureihe K-MK werden in 7 verschiedenen Groessen (MK2 - MK5 -MK10- MK20 - MK30 - MK50 - MK100) gebaut und wurden so geplannt, dass sie eine fortesetzende Aenderung der Abtriebsgeschwindigkeit, in der Gleichheit der Antriebsgeschwindigkeit, gestatten koennen.
Das Verhaeltniss zwischen der hoechsten und der niedriegsten Geschwindigkeit ist 5,16:1.
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 verniedriegen, obwohl das Verhaeltniss zwischen der hoechsten und der niedriegsten Geschwindigkeit gleich bleibt; die Verniedridung ist je niedriger desto hoeher ist die Getriebeuebersetzung.
Die hoechste Uebersetzung ist ungefaehr 40:1.
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 Verestellgetriebe regelmaessig in Betrieb ist.

INTRODUÇÃO (PT)

O presente catálogo refere-se aos variadores mecânicos série K-MK, construídos pela SITI S.p.A.
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.
A razão entre a velocidade mais alta e a mais baixa é 5,16:1.
No lado da entrada, um variador é ligado diretamente a um motor elétrico ou através de uma transmissão.
Existem variadores simples e variadores que são acoplados um redutor de um estágio ou de dois estágios de redução. Os variadores com redutor 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.
Os variadores podem ser equipados, a pedido, com um dispositivo chamado diferencial que permite alcançar velocidade zero na saída, apesar do variador funcionar regularmente.

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 pefect 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)

Gehaeuse
Alle Gehaeuse werden aus Grauguss G25 hergestellt und sind mit Rippen augeruestet, um ein verbessertes Waermeaustausch gewaehrleisten zu koennen.

Planeten und Druckringe
Unter Beruekschtigung, 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 Pulverbeschichtigung aus Polyesterkunstharz laut RAL 5010 lackiert.

Kupplung mit einem elektrischen Motor
Die Verstellgetriebe von Grosse MK2 bis Groesse 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 Groesse 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 Beruecksichtung charakterisiert ist, dass die Abtriebswelle hinab der Antriebswelle, statt hinzu, liegt. Die folgende Groessen, 20/1B, 30/1B, 50/1B, 100/1B, zu Verfuegung liegen.
In den Verstellgetrieben mit talabwaertsliegendem Getriebe, ist das Getriebe direkt auf dem Verstellgetriebeabtriebseite 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.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS (ES)

Carcasas
Todas las carcasas 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.

FR

Peinture
Tous les variateurs sont peints par poudre bosselée RAL 5010 thermodurcissante 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'étancheité d'huile en entrée. Tous les variateurs permettent un accouplement direct avec les moteurs B5. Pour chaque taille du variateur, il existe une seule connextion 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 caracterisée 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.

ES

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.

PT

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 redutor, o redutor está ligado diretamente à saída do variador, e é na saída do redutor que pode ser a fixação por pés ou fixação com flange.

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.

EN

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.

DE

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 hoeherwertigen 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 eklaeren, wie man eine Erhoehung oder Verniedriedung der Betriebsgeschwindigkeit erreichen kann.
Der unterliegende Graphik beliefert, fuer jede Verstellgetriebegroesse, 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 Verstellegetriebesgeschwindigkeit 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.

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

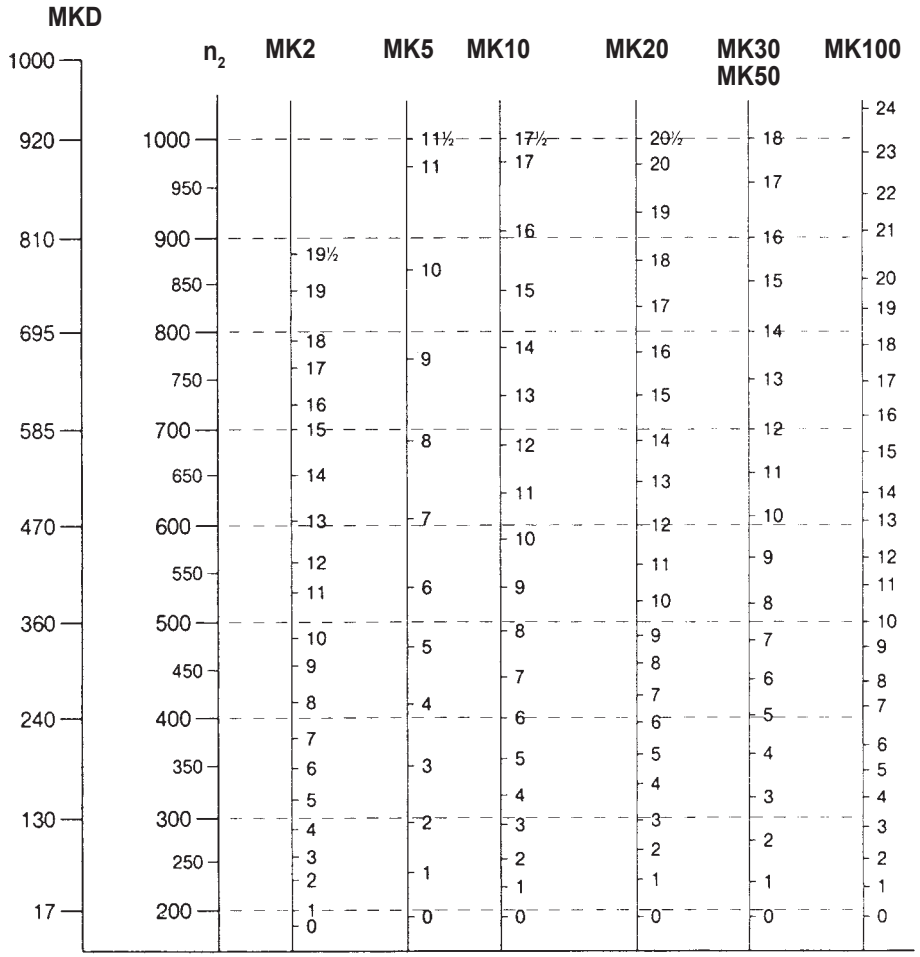
A variação de velocidade obtém-se agindo no respectivo volante de comando, fornecido com o variador standard, saliente na caixa de comando, que se encontra na parte superior do variador.

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.



IT

Accessori
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.

EN

Accessories
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.

DE

Zubehoere
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.

FR

Accessoires
Les variateurs peuvent être équipés en des accessories, permettants 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.

ES

Accesorios
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.

PT

Acessórios
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.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI (IT)

Funzionamento del variatore

OPERATIONAL FEATURES (EN)

Operational features of the motorized variator

FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN (DE)

Funktionseigenschaften des verstellgetriebes mit motor

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES (FR)

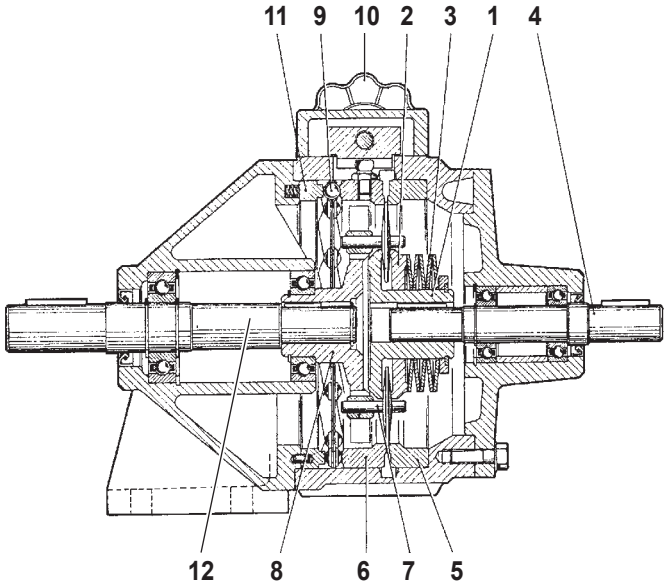
Fonctionnement du variateur

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES (ES)

Funcionamiento del variador

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS (PT)

Funcionamento do variador



1	Pista interna fissa	**1**	Fix inner track	**1**	Bestehender Innedruckring
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**	Aussenregelungdruckring
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

(IT)

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

(EN)

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 clave 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

(DE)

Das "zweckbestimmte Herz" eines Verstellgetriebes besteht aus den folgenden Teilen:

- Die Planeten, in der Anzahl von 3 bis 6 je nach der Groesse.
- 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 under der Tat einer Axialkraft, die durch Tellerfedern, die ein Druck uber den Innedruckring ausueben, weitergegeben wird. Die zwei Aussendruckringe schliessen die Planeten auf der aeusseren 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'assestamento 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, the 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 ausgedrueckten 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 uber Baehnen.
Unter Berucksichtigung 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 vollstaengig zu dem Planetentrager uebergetragen, dem die Planeten verbuden 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 Innedruckringen bekommen.
Auf dieser Weise, modifizieren sich soviel die Drehungsgeschwindigkeit wie die Revolutionsgeschwingkeit, und damit auch die Abtriebsgeschwindigkeit des Verstellgetriebes, in Gleichheit der Antriebsgeschwindigkeit.
Was wir hier oben beschrieben haben stellt die ideale Situation vor, unter Berucksichtigung dass, in der Praktik, einige leichte Schleichungen zwischen Planeten und Druckringen nicht vollstaendig beseitig 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 Oeberflaeche 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 pays 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 Stuck 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 Innendrickringe drehen auf der Antriebsgeschwindigkeit des Verstellgetriebes, waehrend die Aussendruckringe fest in dem Gehaeuse liegen.
Die axiale Beweglichkeit des bewegenden Innen- una Aussendruckrings spielt eine grundsaetzliche 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 réssorts 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 raíles.

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 etre 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 problems 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 satelites 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)

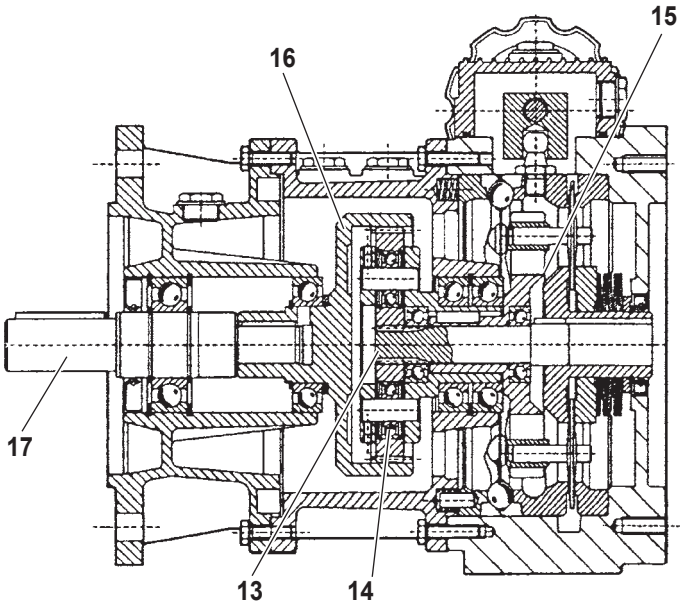
Running principle of the differential (EN)

Betriebsgrundsaetze 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 Pignon
14 Satellites du différentiel
15 Porte-satellites du différentiel
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

IT

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-

EN

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.

DE

Die Verstellgetriebe koennen, auf Anfrage, mit einer Vorrichtung, die Planetendifferentialantrieb genannt wird.
Diese Vorrichtung erlaubt, eine Nullabtriebsgeschwindigkeit zu erreichen, obwohl das Verstelltgetriebe regelmaessig in Betrieb ist.
Grundsaetzlich, 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 Einzelnheit:
- Auf bestimmten Geschwidigkeit, 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 Innenverzahntenrades 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 Verstellgetriebesantriebgeschwindigkeit 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.

EN

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.

DE

- 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 Verfuegbarkeit 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 verfuegbare 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.

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.

ES

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, mientas 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 salda 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.

PT

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 redutor de um ou dois estágios de redução, para reduzir a velocidade máxima operativa.

IT

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 si 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

EN

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).

DE

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.

Betriebstemperature

Das Verstellgetriebe ist ein Gerat, das die Leistung durch Reibung aufnimmt, so dass der Lauf ist immer mit Erwarmung verbunden.
Die Betriebstemperatur hangt grundsatzlich von diesen Faktoren ab:
1) Verstellgetriebegrosse
2) Antriebsgeschwindigkeit
3) Abtriebsgeschwindigkeit
4) Einbaulage des Verstellgetriebes
5) Umgebungstemperatur
6) Typ des verbundenen Getriebes
Die aktuelle Betriebstemperatur des Verstellgetriebes wird nur nach Ergaenzung der Anlaufzeit, die mindestens 300 Stunden dauern muess, erreicht.
Waehrend der Anlaufszeit, wegen der fortlaufenden Anpassung von Planeten und Druckringen, erzeugt sich eine Schleichenreibung, die viel hoehere Temperaturswerte verursacht, als diejenige, denen das Verstellgetriebe sich am Ende der Anlaufszeit instandsetzen wird.
Das Verstellgetriebe erreicht die maximale Temperaturgrenze waehrend der Anlaufszeit, danach verniedrigt 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 Anlaufszeit erreichbar ist).
Die unterliegende Tabelle bezeichnet die durchschnittliche Werte der Temperaturerhoehung 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 Anlaufszeit von 200 bis 300 Betriebstunden, 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 erhöhten Ölmenge und der verschiedenen Drehbewegungsbedingung des Kühlmittels.
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.

FR

Remarques pour l'application

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.

ES

Nota para la aplicación

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.

PT

Notas para a aplicação

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 dégagé 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 etrelativement à la position de montage B3/1U, moteur à 4 pôles et variateur réglé à sa vitessemaximale. Lors du rodage (200-300 premièresheures) 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.

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 velocidade 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 redutor 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.

	Δt
MK2	20 ºC
MK5	20 ºC
MK10	25 ºC
MK20	25 ºC
MK30	40 ºC
MK50	40 ºC
MK100	50 ºC

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 maxima. 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 indespensable 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 Oelvorfuehrung.
Vor dem Inbetriebsnahme, 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).
Zusaetzlich, muss man sehr haeufig, mit dem Verstellgetriebe nicht in Betrieb, mittels der durchlaufenden Oelstandschraube, das Oelstand pruefen, um festzustellen, dass das Oel inner dem Verstellgetriebe auf dem vergesehenen Niveau bleibt.

ANMERKUNG:
Alle Verstellgetriebe werden als vorbereitete Einheiten geliefert, um in der B3 oder B5 einbaulage arbeiten zu koennen. 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 Druckrigen 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 automatiche 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 freqüência, 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 talwaerts 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 Verstelgetriebe 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

rung geliefert, und der Kunde muss selbst die Oeleinfuellung besorgen, wofuer muss er entweder Syntetik- oder Mineral-Oel verwenden.
Fuer die richtige Auslegung, in Bezug auf die guenstige Oelsorten zu verwenden, empfiehlt man unbedingt die Hinweisungen der Oeltabellen einzuhalten (siehe die Sektion “Allgemeine technische Informationen”).
Man muss immer beachten, dass die Syntetikoele eine Lebensdauerschmierung gewaehrleisten koennen, waehrend die Mineraloele regelmaessige Oelersatzsvortraege verlangen.

ANMERKUNG
Um eine verbesserte Gesamtleistung gewaehrleisten zu koennen, empfieht man, jedesmal man es tun kann (in dem Fall von auf dem Verstellgetriebe eingebautem Stirnradgetriebe), moeglichst Syntetikoele statt Mineraloele 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 minéraux 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 rellenado 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 redutor de um estagio (MK../1) ou de dois estágios de redução (MK../2), incorporam um redutor coaxial da família MC.
Na tabela “Quantidade de óleo” estão indicados também os acoplamentos entre variador e redutor.

A SITI fornece já pré-lubrificados, 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.

Tipo di olio (IT) **Type of oil** (EN) **Ölsorte** (DE)

Type d'huile (FR) **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 Olsorte ist kein Ofwechsei 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.

(IT) 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.

(EN) 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.

(DE) ANMERKUNG
Wir moechten gerne erwaehnen, 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 zerstoerende Folgeerscheinungen bewahrheiten.

(FR) 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.

(ES) 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.

(PT) OBSERVAÇÃO
Lembre-se de que os redutores devem ser lubrificados com óleo específico para redutores, e não com o óleo dos variadores ou vice-versa, para evitar danos.

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)

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 Lubrificado 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			Privo di olio Without oil Ohne schmiermittel Sans huile Sin aceite Sem óleo
MK 20/1	0,40	1,20	0,40	**MC 170/1**	0,40	
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 Anlaufszeit, die etwa 300 Betriebstunden dauern muss, Oel vollestaendig ersetzt wird.

Man empfiehlt, die folgenden Oelersetzungen je nach 3000 Betriebstuden auszufuehren, aber mit hoeher Haeufigkeit, falls man feststellen sollte, dass einige Neigung zu Oelstandverniedriegung 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 beispielerweise 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.

Syntetikoele 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 Anlaufszeit 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 Syntetkoel handelt.

REMPLACEMENT 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 remplacée 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, 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 freqüência, 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 freqüência 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 freqüência 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 Anlaufszeit 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 Waermeentwickung, die durch die abrasierenden Reibungen erzeugt wird.
In den ersten Betriebsstunden, haben alle Verstellsgetriebe, aber insbesondere die von hoeheren Groesse, die Tendenz, besonders erhoehte Temperaturgrenze zu erreichen.
Nur waehrend der Anlaufszeit, verniedrigt sich fortlaufend die Betriebstemperatur, wegen der verniedrigten Waermeentwickung, bis die Temperatur sich auf normalen Werten instandsetzt.
Die ideale Anlaufszeit sollte mindestens 300 Betriebsstunden dauern, um die Beruehrungsoeberflachen zwischen Planeten und Druckringen zu aendern und miteinander anzupassen, auf dieser Weise vermeidend, dass die ersten Verschlussmarken auf einem ungeaenderten Beruehrungsbereich erscheinen koennen.
Waehrend der Anlaufszeit, muss man feststellen, dass das aktuelle Drehmoment nicht den maximalen erlaubten Wert ueberschreitet (siehe die "Leistungstabellen").
Sollte es nicht moeglich sein, die Betriebsgeschwidigkeit waehrend der Anlaufszeit zu aendern, ist es empfohlen, die Anlaufszeit mit verniedrigten Drehmomentwerten (mindest 20% wenig) anzufangen, und danach hoehere Drehmomentswerte fortlaufend aufzusetzen, bis man eventuell das maximal erlaubte Drehmoment endlich erreichen wird.

Diese Sorte von Anlaufszeit gilt so viel fuer einfache Vestellgetriebe, sowohl fuer einstufige (K-MK../1) oder zweistufige (KMK../2) Einheiten. In diesen zwei Faellen, betrifft der Anlaufszeitsvorgang 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, evitado 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 freqüentemente 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 groesste Beachtung der Einbaulage des Verstellgetriebes, wobei die Einheit in Betrieb sein wird, zu leisten. Fuer mehrere Einbaulagen, in der Tat, ist eine Sonderschmierung des Verstellgetriebes und ihres Lagers vorgesehen, ohne welche die normale Lebensdauer des Verstellgetriebes nicht gewaehrleistet waere. Sollten spezifische Hinweisungen fehlen, wird das Getriebe als geignet zu der Standardeinbaulage B3 geliefert.

WICHTIG!
Auf dr Zeit der Bestellung, muss der Kunde immer die richtige gewuenschte Baulage erklaeren, sowohl die Richtung des Regelungshandrades (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.

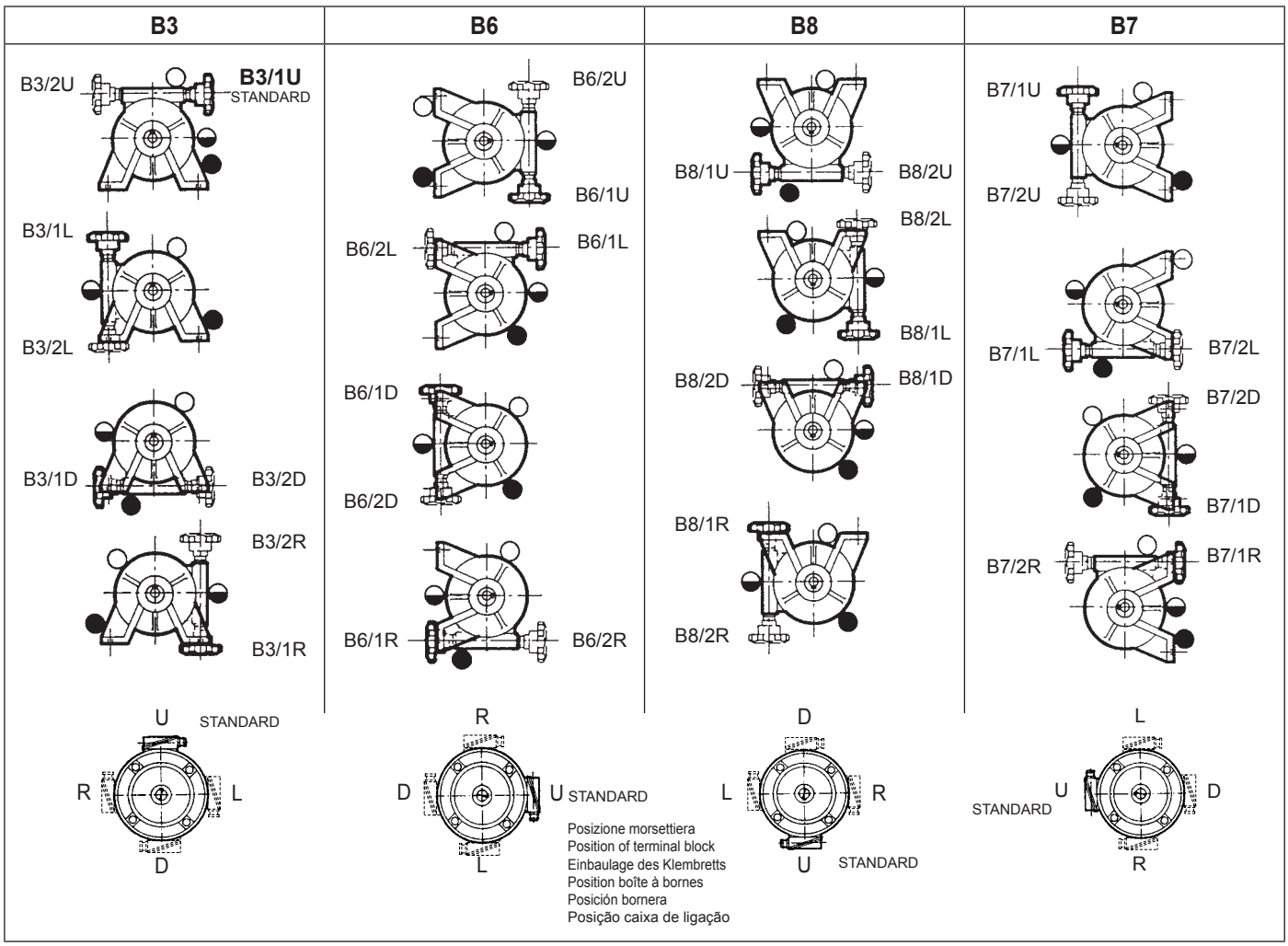
IMPORTANTE!
Al realizar el pedido deberá precisarse siempre la posición de montaje y la orientación del volante de mando (es. B3/1U).

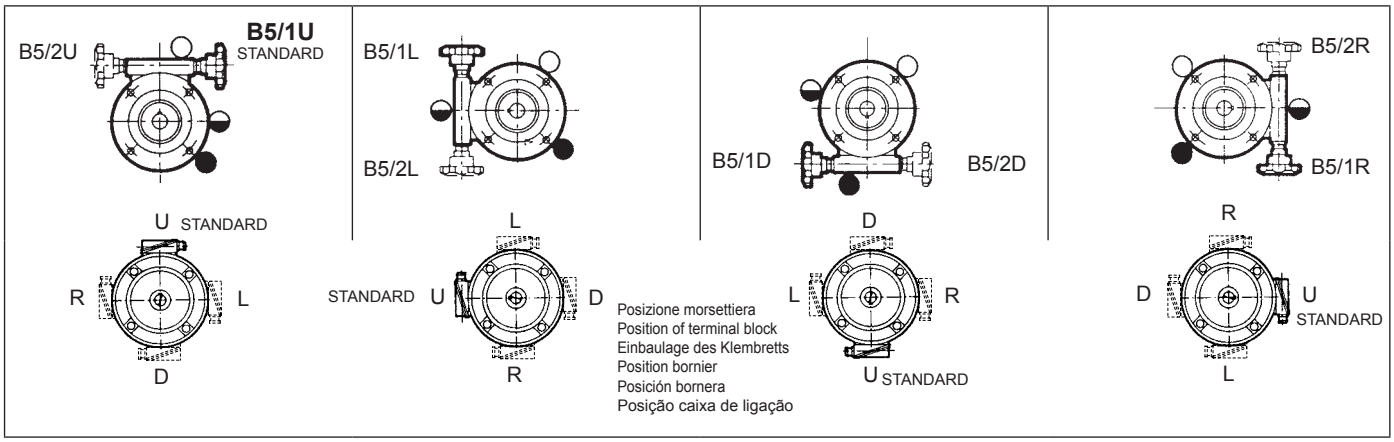
PT

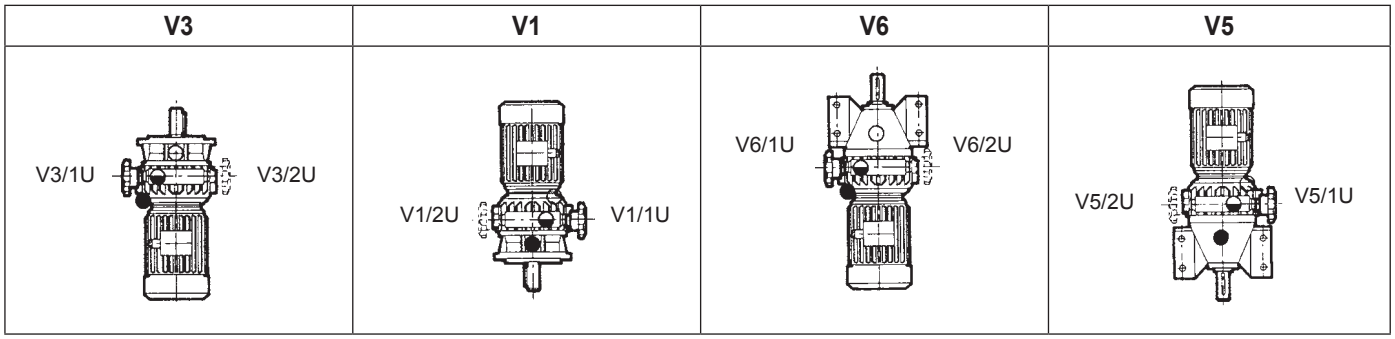
POSIÇÕES DE MONTAGEM

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).







○ Tappo di carico / Fill-in plug
Einfuellschraube / Bouchon de remplissage
Tapón de carga / Respiro

◒ Tappo di livello / Oil level plug
Oelstandschraube / Bouchon de niveau
Tapón de nivel / Visor de nível de óleo

● Tappo di scarico / Unloading plug
Oelablasschraube / Bouchon de vidange
Tapón de descarga / Dreno de óleo

VARIATORI E MOTOVARIATORI SERIE K-MK (IT)
VARIATORS AND MOTORIZED VARIATOR 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)

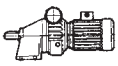
DESIGNAZIONE (IT) / CONFIGURATION (EN) / TYPENBEZEICHNUNGEN (DE) / DÉSIGNATION (FR) / DENOMINACION (ES) / DESIGNAÇÃO (PT)

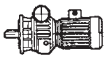
Tipo / Type / Typ	Grandezza / Size / Grösse / Taille / Tamaño / Tamanho	kW	Poli / Poles / Polig / Pôles / Polos / Pólos	Volt	Hz		Posizione di montaggio / Mounting position / Einbaulage	Diam. alb. uscita / Output shaft / Durch. der Abtriebswelle
MK	5	0,37	4	220/380	50	71b/4	B3/2U	D_1 = 14

Position de montage / Posición de montaje / Posição de montagem

Diam. arbre sortie / Diam. eje salida / Diam. eixo saída

PAM: 14/160 (71)


MK - MKD


MKF - MKDF

MK - MKD...PAM

MKF - MKDF... PAM

K - KD

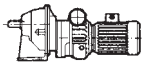
KF - KDF

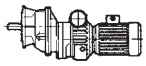
Grandezza / Size: 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100

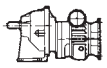
Tipo / Type / Typ	Grandezza / Size / Grösse / Taille / Tamaño / Tamanho	i	kW	Poli / Poles / Polig / Pôles / Polos / Pólos	Volt	Hz		Posizione di montaggio / Mounting position / Einbaulage
MK	5/1	7,73	0,25	4	220/380	50	71B/4	B3/2U

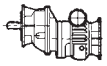
Position de montage / Posición de montaje / Posição de montagem

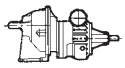
PAM: 11/140 (63)

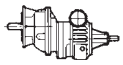

MK - MKD


MKF - MKDF


MK - MKD...PAM


MKF - MKDF... PAM


K - KD

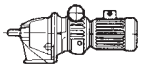

KF - KDF

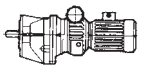
Grandezza / Size: 2/1, 5/1, 10/1, 20/1, 30/1, 50/1, 100/1

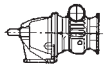
Tipo / Type / Typ	Grandezza / Size / Grösse / Taille / Tamaño / Tamanho	i	kW	Poli / Poles / Polig / Pôles / Polos / Pólos	Volt	Hz		Posizione di montaggio / Mounting position / Einbaulage
MKF	10/2	9,79	0,75	4	220/380	50	80B/4	B3/2U

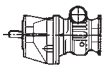
Position de montage / Posición de montaje / Posição de montagem

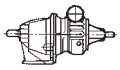
PAM: 19/200 (80)

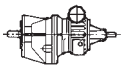

MK - MKD


MKF - MKDF


MK - MKD...PAM


MKF - MKDF... PAM


K - KD


KF - KDF

Grandezza / Size: 2/2, 5/2, 10/2, 20/2, 30/2, 50/2, 100/2

TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORE BASE MK (IT)

PERFORMANCE TABLES OF THE BASIC MK MOTORIZED VARIATOR (EN)

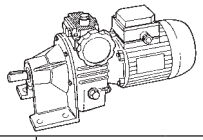
LEISTUNGENTABELLEN DES BASIS-VERSTELLGETRIEBES MIT MOTOR MK (DE)

TABLEAUX PRESTATIONS MOTO-VARIATEUR BASE MK (FR)

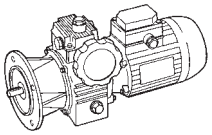
TABLAS DE PRESTACIONES MOTOVARIADOR BASE MK (ES)

TABELAS DE PERFORMANCE MOTOVARIADOR BASE MK (PT)

MK...

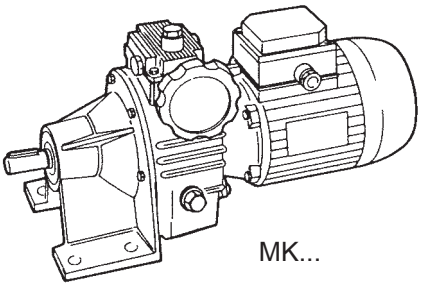


MKF...

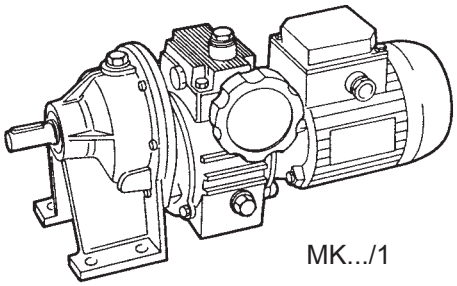


kW_1 HP_1	n_2 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	Motore Motor Moteur	n_1	kg
0,12	880	170	1,2	3,5	1	**MK2**	H63a/4	1400	8
0,16	610	115	1,5	3,5	1	**MK2**	H63b/6	900	9
0,18	1750	360	0,8	3	1	**MK2**	H63b/2	2800	8
0,25	880	170	1,6	3,5	1	**MK2**	H63b/4	1400	9
	660	120	2,1	8	1	**MK5**	H71b/6	900	18
0,25	1750	360	1,1	3	1	**MK2**	H63b/2	2800	8
0,33	880	170	2,2	3,5	1	**MK2**	H63c/4	1400	9
	1000	190	1,9	8	1	**MK5**	H71a/4	1400	17
	660	120	2,9	8	1	**MK5**	H71b/6	900	18
0,37	1750	360	1,6	3	1	**MK2**	H63c/2	2800	8
0,5	2000	380	1,4	6	1	**MK5**	H71a/2	2800	18
	1000	190	2,8	8	1	**MK5**	H71b/4	1400	17
	660	120	4,4	8	1	**MK5**	H71c/6	900	18
	660	120	4,4	15	1	**MK10**	H80a/6	900	29
0,55	2000	380	2,2	6	1	**MK5**	H71b/2	2800	18
0,75	1000	190	4,15	8	1	**MK5**	H80a/4	1400	17
	1000	190	4,3	15	1	**MK10**	H80a/4	1400	28
	660	120	6,5	15	1	**MK10**	H80b/6	900	30
0,75	2000	380	2,8	6	1	**MK5**	H71c/2	2800	18
1	1000	190	5,8	15	1	**MK10**	H80b/4	1400	30
	660	120	8,79	30	1	**MK20**	H90s/6	900	50
1,1	2000	380	4,34	12	1	**MK10**	H80b/2	2800	30
1,5	1000	190	7,74	15	1	**MK10**	H90s/4	1400	32
	1000	190	8,6	30	1	**MK20**	H90s/4	1400	51
	660	120	13	30	1	**MK20**	H90l/6	900	54
1,5	2000	380	5,8	12	1	**MK10**	H80c/2	2800	30
2	2000	380	5,8	25	1	**MK20**	H90s/2	2800	51
	1000	190	11,5	30	1	**MK20**	H90l/4	1400	52
	660	120	17	50	1	**MK30**	H100la/6	900	88
	660	120	17,58	72	1	**MK50**	H100la/6	900	98
2,2	2000	380	8,6	25	1	**MK20**	H90l/2	2800	53
3	1000	190	17	50	1	**MK30**	H100la/4	1400	84
	1000	190	17,02	72	1	**MK50**	H100la/4	1400	90
	660	120	26	72	1	**MK50**	H112ma/6	900	102
3	1000	190	23	50	1	**MK30**	H100lb/4	1400	88
4	1000	190	23	72	1	**MK50**	H100lb/4	1400	90
	660	120	35,16	160	1	**MK100**	H132sa/6	900	155
4	1000	190	31	72	1	**MK50**	H112m/4	1400	100
5,5	660	120	48	160	1	**MK100**	H132mb/6	900	160
5,5	1000	190	43	160	1	**MK100**	H132sa/4	1400	150
7,5	660	120	65	160	1	**MK100**	H132mb/6	900	165
7,5	1000	190	58	160	1	**MK100**	H132mb/4	1400	160
10									
9,2	1000	190	72	160	1	**MK100**	H132mc/4	1400	165
12,5									
11	1000	190	86	160	1	**MK100**	H132md/4	1400	170
15									

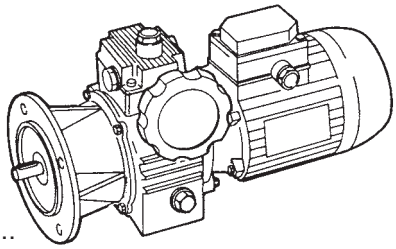
TABELLE PRESTAZIONI COMPLETE (IT)	COMPLETE PERFORMANCE TABLES (EN)	GESAMTE LEISTUNGSTABELLEN (DE)
TABLEAUX PRESTATIONS COMPLETES (FR)	TABLAS DE PRESTACIONES COMPLETAS (ES)	TABELAS PERFORMANCES COMPLETAS (PT)



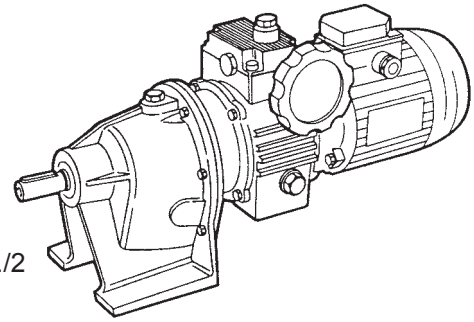
MK...



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$_1$ 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	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

kW1 HP1	n2 max	n2 min	M2 min	M2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n1	kg
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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
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**	**3,26**	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

kW1 HP1	n2 max	n2 min	M2 min	M2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n1	kg
1,1 1,5	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
	69	12,4	119	275	2,7	**MK 20D/2**	**9,64**	H90Lb/6	900	70
	69	0	119	275	2,7	**MK 20D/2**	**9,64**	H90Lb/6	900	80
	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	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	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	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	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	17,9	83	190	3,9	**MK 20/2**	**6,68**	H90Lb/6	900	70
	99	0	83	190	3,9	**MK 20D/2**	**6,88**	H90Lb/6	900	80
	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	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	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	24	63	146	1,4	**MK 20/1**	**5**	H90Lb/6	900	70
	132	0	63	146	1,4	**MK 20D1**	**5**	H90Lb/6	900	80
	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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$_1$ HP$_1$	n_2 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
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

kW1 HP1	n2 max	n2 min	M2 min	M2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n1	kg
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
	130	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
	132	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
	133	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
	150	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
	153	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
	156	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
	160	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
	199	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
	200	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
	204	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
	208	0	53	229	3,3	**MK 20D/2**	**9,44**	H90Sa/2	2800	78
	209,5	38,1	51	150	2,3	**MK 30/1**	**3,15**	H100La/6	900	110
	209,5	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
	235	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
	240	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
	247	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
	250	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
	256	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
	267	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
	294	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
	299	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
	317	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
	319	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
	392	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
	395	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
	398	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
	400	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
	400	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
	496,2	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
	500	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
	500	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
	614	0	18,2	47	4,2	**MK 20D/1**	**1,63**	H90Lb/4	1400	72

kW1 HP1	n2 max	n2 min	M2 min	M2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n1	kg
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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
1.8	104	19,7	126	275	2,7	**MK 20/2**	**9,64**	H90c/4	1400	69
2.5	104	0	126	275	2,7	**MK 20D/2**	**9,64**	H90c/4	1400	79
	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	1	**MK 50/1**	**6**	H100Lb/6	900	117
	110	0	128	300	1	**MK 50D/1**	**6**	H100Lb/6	900	142
	120	23	109	238	2,9	**MK 20/2**	**4**	H90c/4	1400	69
	120	0	109	238	2,9	**MK 20D/2**	**4**	H90c/4	1400	79
	130	24	106	347	4	**MK 50/2**	**5,07**	H100Lb/6	900	135
	130	0	106	347	4	**MK 50D/2**	**5,07**	H100Lb/6	900	160
	130	24	130	241	5,8	**MK 30/2**	**5,07**	H100Lb/6	900	130
	130	0	130	241	5,8	**MK 30D/2**	**5,07**	H100Lb/6	900	155
	132	24	66	143	1,2	**MK 20/1**	**5**	H100Lb/6	900	53
	132	0	66	143	1,2	**MK 20D/1**	**5**	H100Lb/6	900	63
	132	24	129	239	1,2	**MK 30/1**	**5**	H100Lb/6	900	113
	132	0	129	239	1,2	**MK 30D/1**	**5**	H100Lb/6	900	138
	132	24	105	344	0,8	**MK 50/1**	**5**	H100Lb/6	900	117
	132	0	105	344	0,8	**MK 50D/1**	**5**	H100Lb/6	900	142
	133	25	101	150	1	**MK 20/1**	**7,5**	H90c/4	1400	69
	133	0	101	150	1	**MK 20D/1**	**7,5**	H90c/4	1400	79
	150	28	88	190	3,9	**MK 20/2**	**6,68**	H90c/4	1400	69
	150	0	88	190	3,9	**MK 20D/2**	**6,68**	H90c/4	1400	79
	160	29	88	288	1,2	**MK 50/2**	**4,13**	H100Lb/6	900	135
	160	0	88	288	1,2	**MK 50D/2**	**4,13**	H100Lb/6	900	160
	160	29	108	200	1,7	**MK 30/2**	**4,13**	H100Lb/6	900	130
	160	0	108	200	1,7	**MK 30D/2**	**4,13**	H100Lb/6	900	155
	165	30	53	115	1,5	**MK 20/1**	**4**	H100Lb/6	900	53
	165	0	53	115	1,5	**MK 20D/1**	**4**	H100Lb/6	900	63
	199	38	66	143	5,2	**MK 20/2**	**5,02**	H90c/4	1400	69
	199	0	66	143	5,2	**MK 20D/2**	**5,02**	H90c/4	1400	79
	200	38	67	146	1,4	**MK 20/1**	**5**	H90c/4	1400	63
	200	0	67	146	1,4	**MK 20D/1**	**5**	H90c/4	1400	73
	209,5	38,1	81	150	2,3	**MK 30/1**	**3,15**	H100Lb/6	900	113
	209,5	0	81	150	2,3	**MK 30D/1**	**3,15**	H100Lb/6	900	138
	209,5	38,1	66	217	1,6	**MK 50/1**	**3,15**	H100Lb/6	900	117
	209,5	0	66	217	1,6	**MK 50D/1**	**3,15**	H100Lb/6	900	142
	210,2	38,2	41	90	2	**MK 20/1**	**3,14**	H100Lb/6	900	53
	210,2	0	41	90	2	**MK 20D/1**	**3,14**	H100Lb/6	900	63
	247	45	57	186	2,1	**MK 50/1**	**2,67**	H100Lb/6	900	117
	247	0	57	186	2,1	**MK 50D/1**	**2,67**	H100Lb/6	900	142
	247	45	70	129	3,1	**MK 30/1**	**2,67**	H100Lb/6	900	113
	247	0	70	129	3,1	**MK 30D/1**	**2,67**	H100Lb/6	900	138
	264	48	33	72	2,5	**MK 20/1**	**2,5**	H100Lb/6	900	53
	264	0	33	72	2,5	**MK 20D/1**	**2,5**	H100Lb/6	900	63
	317	58	44	145	2,8	**MK 50/1**	**2,08**	H100Lb/6	900	117
	317	0	44	145	2,8	**MK 50D/1**	**2,08**	H100Lb/6	900	142
	317	58	55	101	4	**MK 30/1**	**2,08**	H100Lb/6	900	113
	317	0	55	101	4	**MK 30D/1**	**2,08**	H100Lb/6	900	138
	319	61	42	91	2,2	**MK 20/1**	**3,14**	H90c/4	1400	63
	319	0	42	91	2,2	**MK 20D/1**	**3,14**	H90c/4	1400	73
	330	60	26	57	3,1	**MK 20/1**	**2**	H100Lb/6	900	53
	330	0	26	57	3,1	**MK 20D/1**	**2**	H100Lb/6	900	63
	404,9	73,6	21	47	3,9	**MK 20/1**	**1,63**	H100Lb/6	900	53
	404,9	0	21	47	3,9	**MK 20D/1**	**1,63**	H100Lb/6	900	63
	496,2	90,2	18	38	4,7	**MK 20/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	53
	496,2	0	18	38	4,7	**MK 20D/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	63
	496,2	90,2	34	64	5,4	**MK 30/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	113
	496,2	0	34	64	5,4	**MK 30D/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	138
	496,2	90,2	28	91	3,7	**MK 50/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	117
	496,2	0	28	91	3,7	**MK 50D/1**	**1,33**	H100Lb/6	900	142
	614	117	21,8	47	4,2	**MK 20/1**	**1,63**	H90c/4	1400	63
	614	0	21,8	47	4,2	**MK 20D/1**	**1,63**	H90c/4	1400	73
	660	120	27	50	1	**MK 30**	**-**	H100Lb/6	900	87
	660	0	27	50	1	**MK 30D**	**-**	H100Lb/6	900	112
	660	120	22	72	1	**MK 50**	**-**	H100Lb/6	900	90
	660	0	22	72	1	**MK 50D**	**-**	H100Lb/6	900	115
	660	120	13,8	30	1	**MK 20**	**-**	H100Lb/6	900	53
	660	0	13,8	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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
3	73	13,9	298	647	2,2	**MK 30/2**	**13,63**	H100Lb/4	1400	130
4	73	0	298	647	2,2	**MK 30D/2**	**13,63**	H100Lb/4	1400	155
	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	1,9	**MK 50/2**	**10,63**	H100Lb/4	1400	136
	94	0	232	727	1,9	**MK 50D/2**	**10,63**	H100Lb/4	1400	160
	94	17,8	232	505	2,8	**MK 30/2**	**10,63**	H100Lb/4	1400	130
	94	0	232	505	2,8	**MK 30D/2**	**10,63**	H100Lb/4	1400	155
	95	17,2	231	1055	2,6	**MK 100/2**	**6,94**	H132Sa/6	900	240
	95	0	231	1055	2,6	**MK 100D/2**	**6,94**	H132Sa/6	900	278
	102	18,5	219	650	1	**MK 100/1**	**6,46**	H100Lb/4	1400	160
	102	0	219	650	1	**MK 100D/1**	**6,46**	H100Lb/4	1400	198
	120	23	182	569	2,5	**MK 50/2**	**8,32**	H100Lb/4	1400	135
	120	0	182	569	2,5	**MK 50D/2**	**8,32**	H100Lb/4	1400	160
	120	23	182	395	3,5	**MK 30/2**	**8,32**	H100Lb/4	1400	130
	120	0	182	395	3,5	**MK 30D/2**	**8,32**	H100Lb/4	1400	155
	127	23	173	792	3,5	**MK 100/2**	**5,21**	H132Sa/6	900	240
	127	0	173	792	3,5	**MK 100D/2**	**5,21**	H132Sa/6	900	278
	154	29	142	309	4,5	**MK 30/2**	**6,5**	H100Lb/4	1400	130
	154	0	142	309	4,5	**MK 30D/2**	**6,5**	H100Lb/4	1400	155
	154	29	142	445	3,1	**MK 50/2**	**6,5**	H100Lb/4	1400	135
	154	0	142	445	3,1	**MK 50D/2**	**6,5**	H100Lb/4	1400	160
	163	30	138	630	1,1	**MK 100/1**	**4,06**	H132Sa/6	900	240
	163	0	138	630	1,1	**MK 100D/1**	**4,06**	H132Sa/6	900	278
	167	32	134	291	1	**MK 30/1**	**6**	H100Lb/4	1400	130
	167	0	134	291	1	**MK 30D/1**	**6**	H100Lb/4	1400	155
	167	32	134	300	1	**MK 50/1**	**6**	H100Lb/4	1400	135
	167	0	134	300	1	**MK 50D/1**	**6**	H100Lb/4	1400	160
	197	37	111	347	4	**MK 50/2**	**5,07**	H100Lb/4	1400	135
	197	0	111	347	4	**MK 50D/2**	**5,07**	H100Lb/4	1400	160
	197	37	111	241	5,8	**MK 30/2**	**5,07**	H100Lb/4	1400	130
	197	0	111	241	5,8	**MK 30D/2**	**5,07**	H100Lb/4	1400	155
	200	38	110	239	1,1	**MK 30/1**	**5**	H100Lb/4	1400	130
	200	0	110	239	1,1	**MK 30D/1**	**5**	H100Lb/4	1400	135
	200	38	110	344	0,8	**MK 50/1**	**5**	H100Lb/4	1400	135
	200	0	110	344	0,8	**MK 50D/1**	**5**	H100Lb/4	1400	160
	242	46	92	288	1,2	**MK 50/1**	**4,13**	H100Lb/4	1400	135
	242	0	92	288	1,2	**MK 50D/1**	**4,13**	H100Lb/4	1400	160
	242	46	92	200	1,7	**MK 30/1**	**4,13**	H100Lb/4	1400	130
	242	0	92	200	1,7	**MK 30D/1**	**4,13**	H100Lb/4	1400	155
	246	45	91	416	1,7	**MK 100/1**	**2,68**	H132Sa/6	900	185
	246	0	91	416	1,7	**MK 100D/1**	**2,68**	H132Sa/6	900	223
	317,5	60,3	69	150	2	**MK 30/1**	**3,15**	H100Lb/4	1400	130
	317,5	0	69	150	2	**MK 30D/1**	**3,15**	H100Lb/4	1400	135
	317,5	60,3	69	217	1,4	**MK 50/1**	**3,15**	H100Lb/4	1400	135
	317,5	0	69	217	1,4	**MK 50D/1**	**3,15**	H100Lb/4	1400	160
	375	71	60	186	2,1	**MK 50/1**	**2,67**	H100Lb/4	1400	135
	375	0	60	186	2,1	**MK 50D/1**	**2,67**	H100Lb/4	1400	160
	375	71	60	129	3,1	**MK 30/1**	**2,67**	H100Lb/4	1400	130
	375	0	60	129	3,1	**MK 30D/1**	**2,67**	H100Lb/4	1400	155
	388	71	58	264	2,3	**MK 100/1**	**1,7**	H132Sa/6	900	240
	388	0	58	264	2,3	**MK 100D/1**	**1,7**	H132Sa/6	900	278
	481	91	46	101	4	**MK 30/1**	**2,08**	H100Lb/4	1400	130
	481	0	46	101	4	**MK 30D/1**	**2,08**	H100Lb/4	1400	155
	481	91	46	145	2,8	**MK 50/1**	**2,08**	H100Lb/4	1400	135
	481	0	46	145	2,8	**MK 50D/1**	**2,08**	H100Lb/4	1400	160
	666	120	35	160	1	**MK 100**	**-**	H132Sa/6	900	155
	666	0	35	160	1	**MK 100D**	**-**	H132Sa/6	900	193
	751,9	142,9	29	64	4,6	**MK 30/1**	**1,33**	H100Lb/4	1400	130
	751,9	0	29	64	4,6	**MK 30D/1**	**1,33**	H100Lb/4	1400	135
	751,9	142,9	29	91	3,2	**MK 50/1**	**1,33**	H100Lb/4	1400	135
	751,9	0	29	91	3,2	**MK 50D/1**	**1,33**	H100Lb/4	1400	160
	1000	190	23	50	1	**MK 30**	**-**	H100Lb/4	1400	88
	1000	0	23	50	1	**MK 30D**	**-**	H100Lb/4	1400	113
	1000	190	23	72	1	**MK 50**	**-**	H100Lb/4	1400	90
	1000	0	23	72	1	**MK 50D**	**-**	H100Lb/4	1400	115

kW_1 HP_1	n_2 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
4	20	3,6	1503	2800	1	**MK 100/2**	**32,96**	H132Mb/6	900	250
5,5	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	20	3,6	2035	2800	1	**MK 100/ 2**	**32,96**	H132Mc/6	900	255
7,5	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 max	n_2 min	M_2 min	M_2 max	sf	Tipo Type Typ	i	Motore Motor Moteur	n_1	kg
5,5	666	120	65	160	1	**MK 100**	**-**	H132Mc/6	900	165
7,5	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	30	5,7	1816	2800	1	**MK 100/2**	**32,96**	H132Mb/4	1400	250
10	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

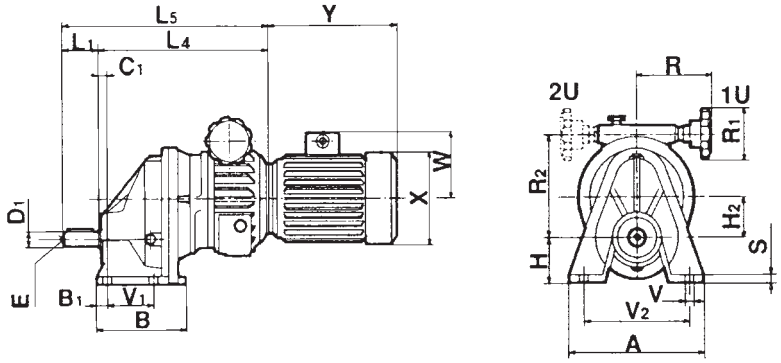
TABELLE PRESTAZIONI MOTOVARIATORI MK/1B (IT) | PERFORMANCE TABLES MK/1B (EN) | LEISTUNGENTABELLEN VERSTELLGETRIEBE MK/1B (DE)

TABLEAUX PRESTATIONS MOTO-VARIATEURS MK/1B (FR) | TABLAS DE PRESTACIONES MOTOVARIADORES MK/1B (ES) | TABELAS PERFORMANCE MOTOVARIADORES MK/1B (PT)

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
1.5 2	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
	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
1.8 2.5	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
	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

kW1 HP1	n2		M2		Tipo Type Typ	i	n1	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
2.2 3	496,2	90,2	18	39	**MK20/1B**	1,33	900	5,1
	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
3 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
	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
	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
4 4.5	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	146,7	26,7	284	698	**MK100/1B**	4,5	900	0,7
7.5	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	222,2	42,2	253	698	**MK100/1B**	4,5	1400	0,7
10	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
9.2	500	95	113	310	**MK100/1B**	2	1400	1,7
12.5	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
	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

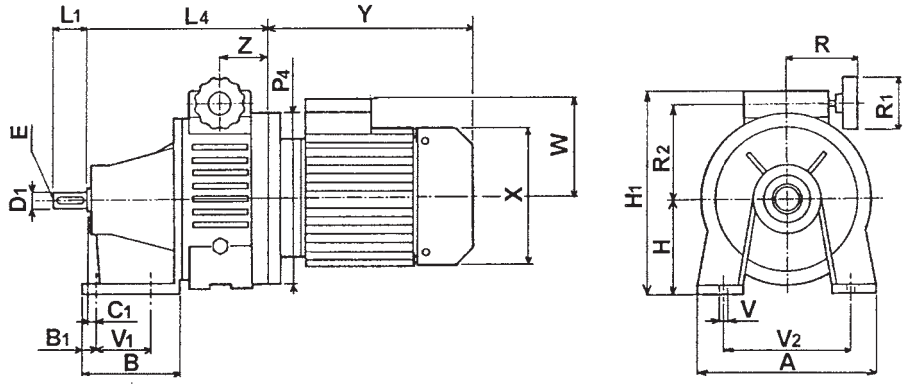


	A	B	B_1	C_1	H	H_2	L_4	L_5	R	R_1	R_2	S	V	V_1	V_2	D_1	E	L_1
MK 20/1B	235	133	23	25	100	79,5	284,5	354,5	138	110	46	16	14	85	185	38	M8	80
MK 30/1B MK 50/1B	310	180	25	20	112	100	338	448	158	110	250	18	18	130	240	48	M10	110
MK100/1B	350	230	32	22	130	125,5	389	529	195	110	331,5	20	18	150	280	60	M16	140

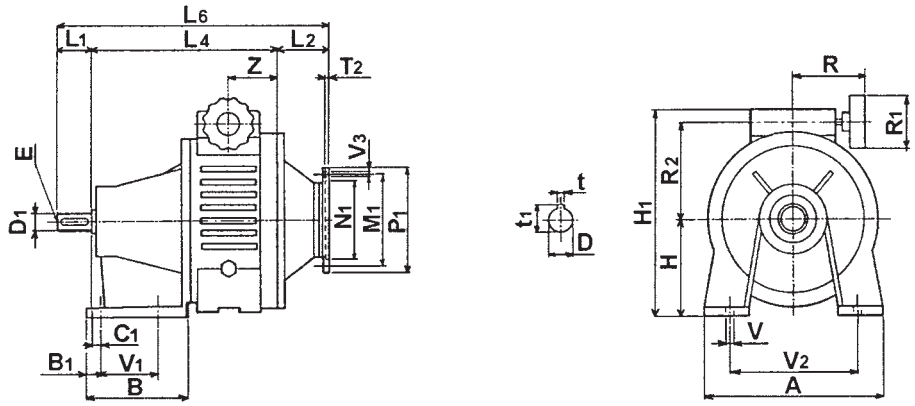
DIMENSIONI (IT) | DIMENSIONS (EN) | ABMESSUNGEN (DE)

DIMENSIONS (FR) | DIMENSIONES (ES) | DIMENSÕES (PT)

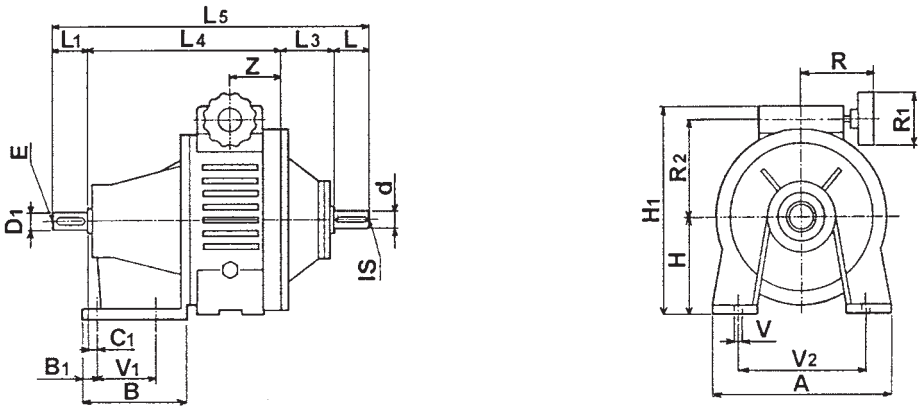
MK...B5



MK... PAM B14



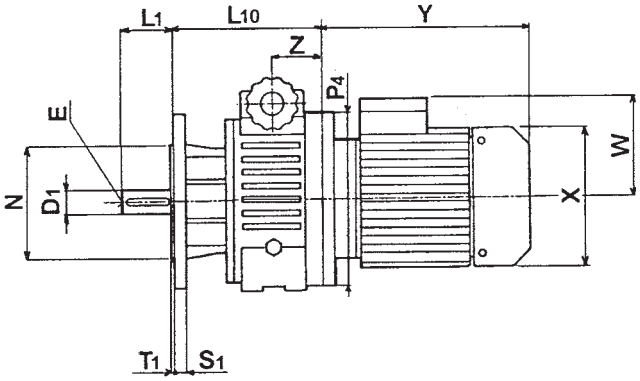
K...

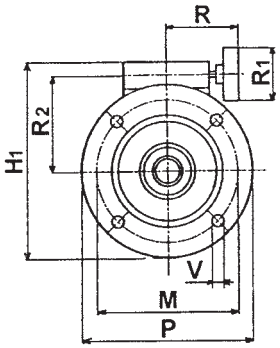


	A	B	B_1	C_1	V	V_1	V_2	H	H_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	Z	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
2	120	64	18	0	9,5	25	95	70	166	60	59	148	260	238	115	95	140	110	85	75	4	9,5	49	11	M4	23	14	M5	30	11	4	12,8	90
													253	231													11	M4	23				
5	180	96	21,5	8	9,5	55	150	85	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				
10	210	115	18	10	12	65	165	110	235	65	63	225	378	340	165	130	200	130	110	106	5	11,5	72	19	M8	40	24	M8	50	19	6	21,8	120
													368	330													19		40				
20	235	127	23	18	14	75	185	125	275	77	76	250	436	387	165	130	200	138	110	125	5	11,5	70	24	M8	50	28	M8	60	24	8	27,3	140
													426	377													24		50				
30 50	310	147	30	18	14	85	240	150	325	90	97	293	530	463	215	180	250	158	110	160	5	14	87	28	M8	60	38	M10	80	28	8	31,3	160
													510	443													28	M8	60				
100	380	187	31	17	18	120	295	190	425	120	120	348	653	573	265	230	300	195	110	206	5	14	110	38	M10	80	42	M10	110	38	10	41,3	-
													623	543													38		80				

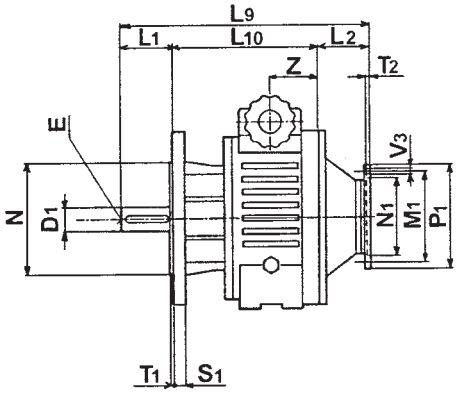
X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

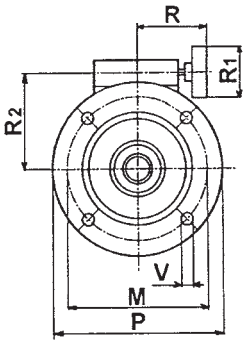
MKF...B5



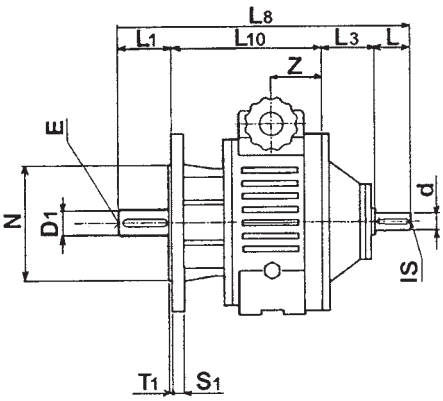


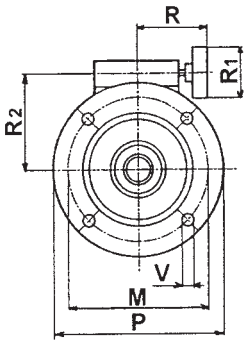
MKF...
PAM B14





KF...

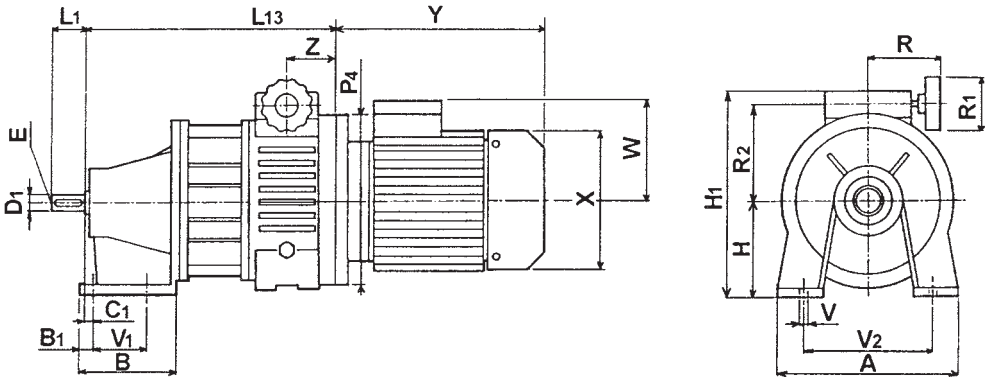




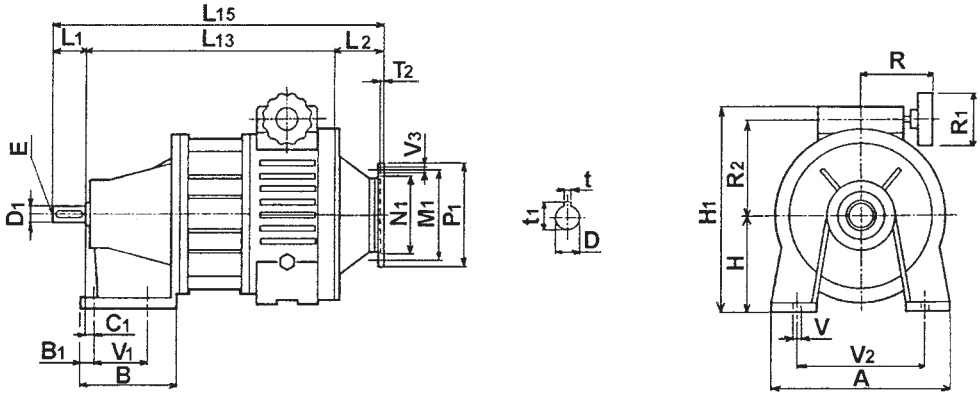
	M	N	P	S_1	T_1	V	H_1	L_2	L_3	L_8	L_9	L_{10}	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	Z	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
2	115	95	140	8,5	2,5	9,5	166	60	59	251	229	139	115	95	140	110	85	75	4	9,5	49	11	M4	23	14	M5	30	11	4	12,8	90
										244	222														11	M4	23				
5	130	110	160	11	3,5	9,5	190	60	58	280	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														14	M5	30				
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														19		40				
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														24		50				
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
50	215	180	250							509,5	442,5														28	M8	60				
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														38		80				

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.

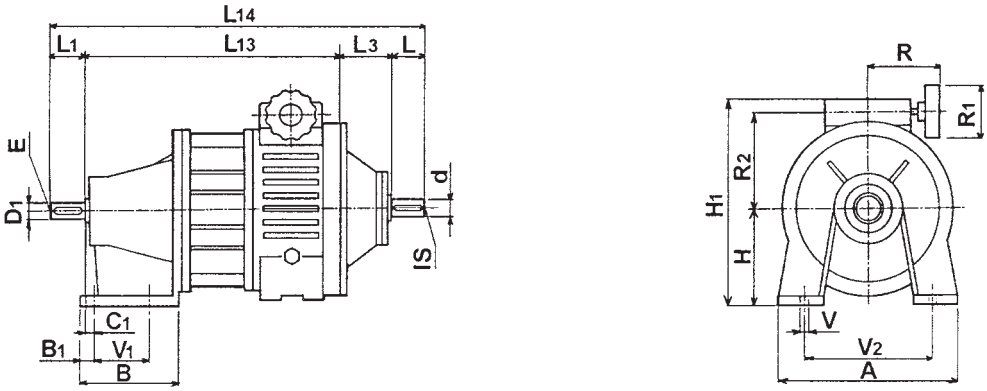
MKD...B5



MKD...
PAM B14



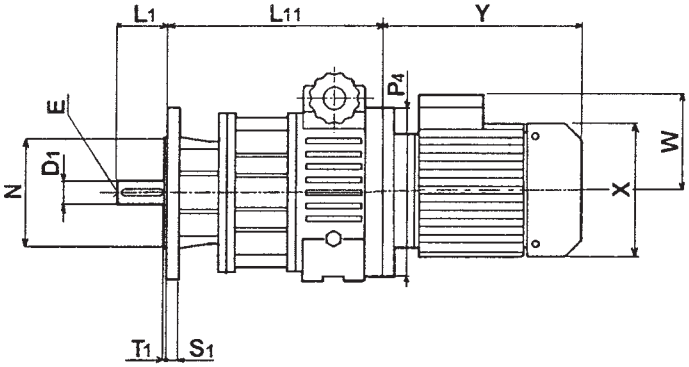
KD...

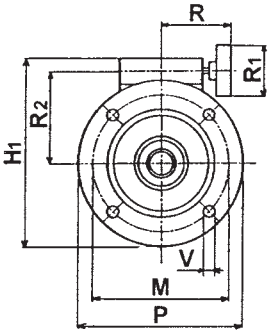


	A	B	B_1	C_1	V	V_1	V_2	H	H_1	L_2	L_3	L_{13}	L_{14}	L_{15}	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5	180	96	21,5	8	9,5	55	150	85	190	60	58	239	367	339	130	110	160	110	85	88	4	9,5	14	M5	30	19	M8	40	14	5	16,3	105
10	210	115	18	10	12	65	165	110	235	65	63	270	413	375	165	130	200	130	110	106	5	11,5	19	M8	40	19	M8	40	19	6	21,8	120
													423	385												24	M8	50				
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	578	215	180	250	158	110	150	5	14	28	M8	60	28	M8	60	28	8	31,8	160
													665	598												38	M10	80				
100	380	187	31	17	18	120	295	190	425	120	120	493	773	693	265	230	300	195	110	206	5	14	38	M10	80	38	M10	80	38	10	41,3	-
													803	723												42		110				

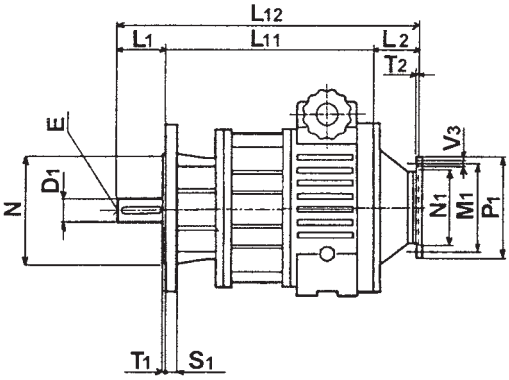
X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

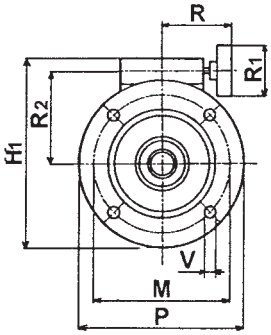
MKDF... B5



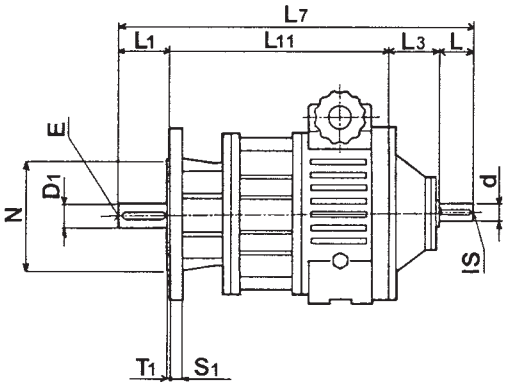


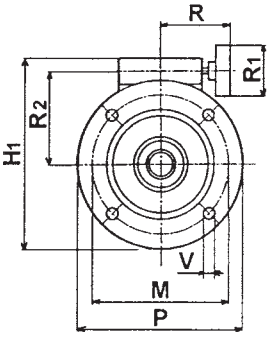
MKDF... PAM B14





KDF...

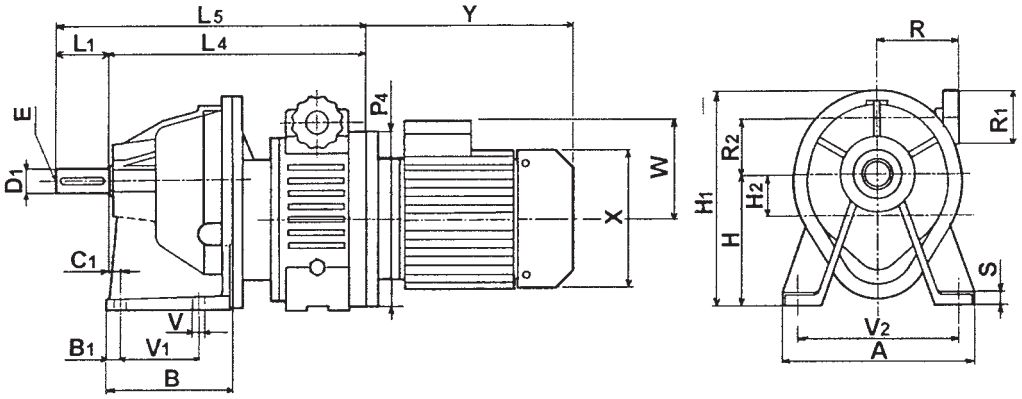




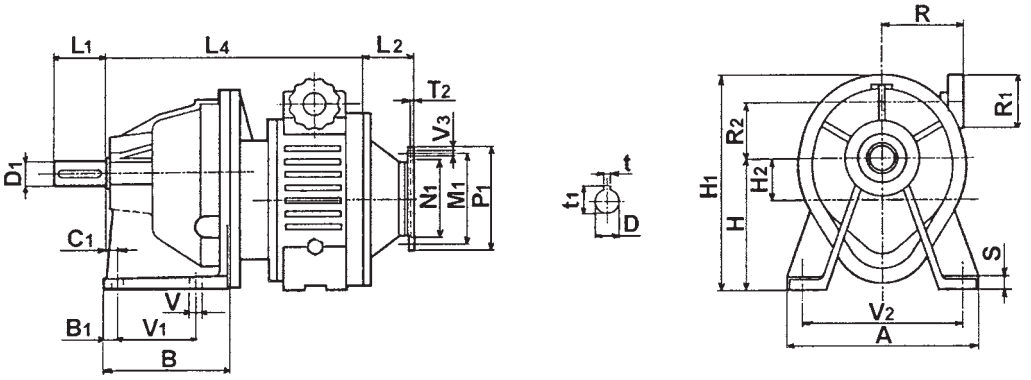
	M	N	P	S_1	T_1	V	H_1	L_2	L_3	L_7	L_{11}	L_{12}	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5	130	110	160	11	3,5	9,5	190	60	58	363	235	335	100	80	120	119	85	88	4	6,5	14	M5	30	19	M8	40	19	6	21,8	105
										353		325	130	110	160				4	9,5				14	M5	30	14	5	16,3	
10	165	130	200	12	3,5	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												19	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				
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				
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		80				

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.

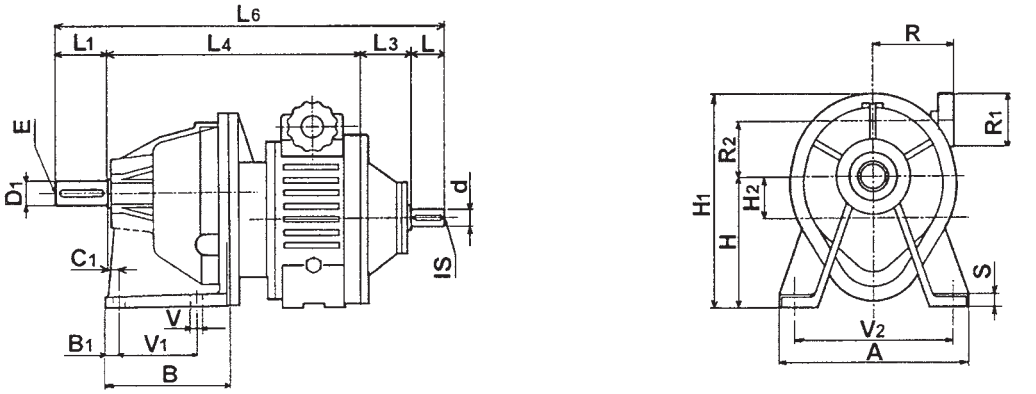
MK.../1 B5



MK.../1 PAM B14



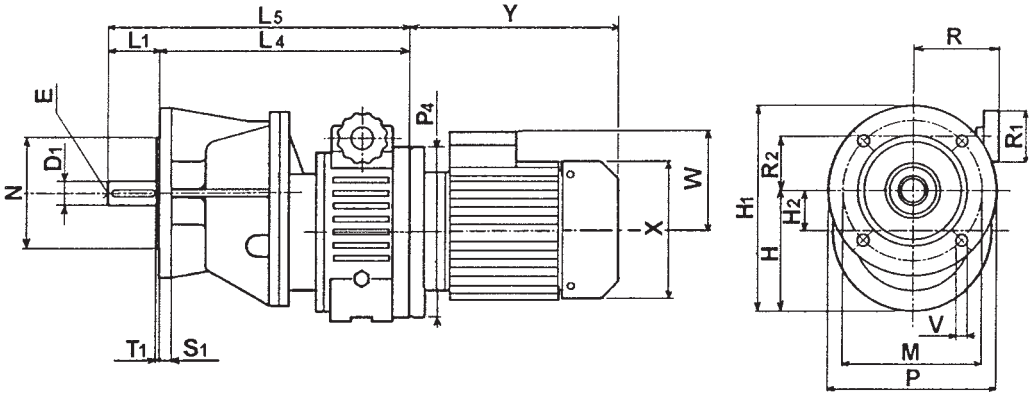
K.../1



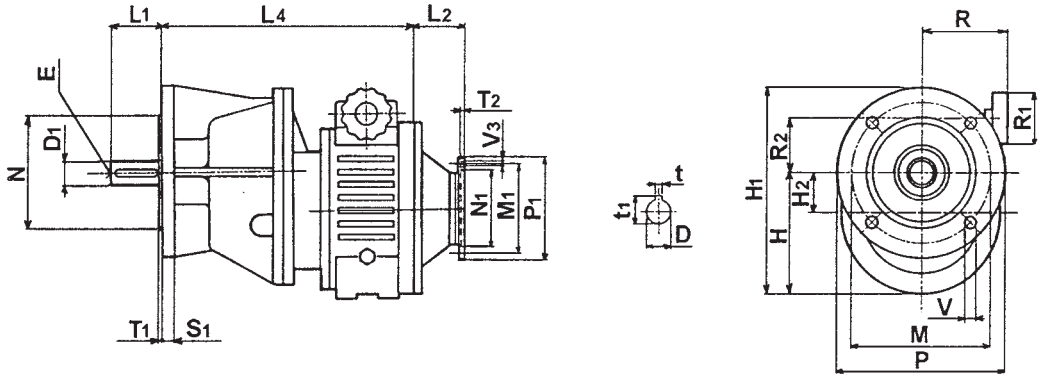
	A	B	B_1	C_1	S	V	V_1	V_2	H	H_1	H_2	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
2/1	130	80	16	15	9	9	45	105	108	173	42,5	60	59	199	239	321	115	95	140	110	85	33	4	9	11	M4	23	19	M8	40	11	4	12,8	90
5/1	190	105	15	6	12	10	70	150	130	207	50	60	58	218	268	356	130	110	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 tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

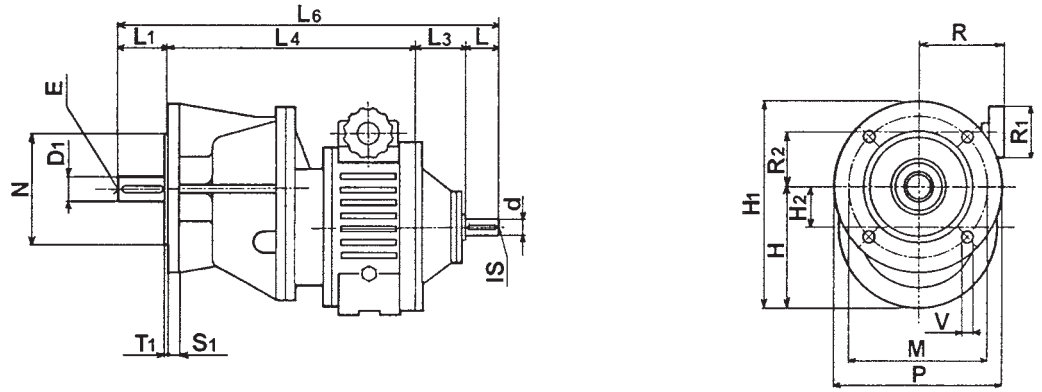
MKF.../1 B5



MKF.../1 PAM B14



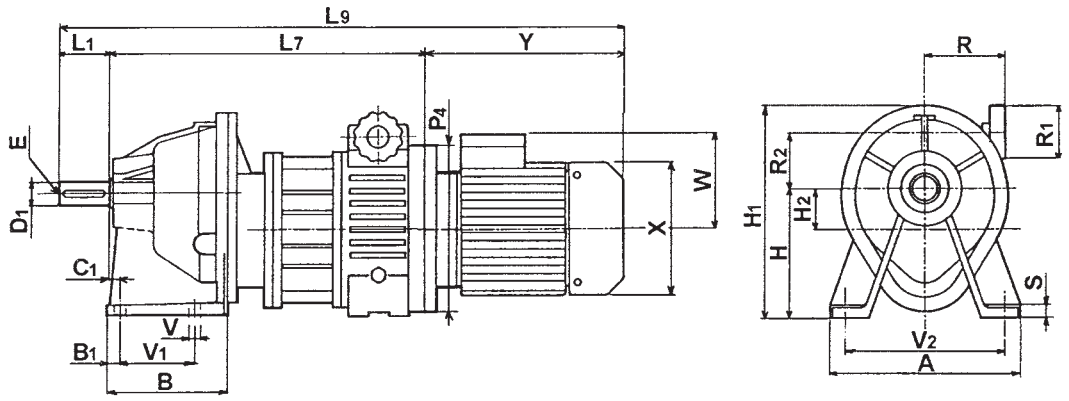
KF.../1



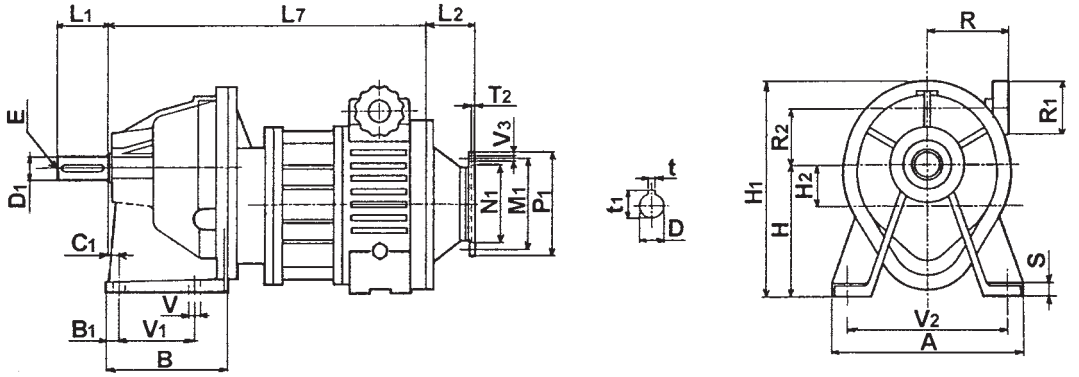
	M	N	P	S_1	T_1	V	H	H_1	H_2	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1
2/1	115	95	140	10	3	9	108	173	42,5	60	59	199	239	321	115	95	140	110	85	33	4	9	11	M4	23	19	M8	40	11	4	12,8
5/1	130	110	160	12	3,5	10	130	207	50	60	58	218	268	356	130	110	160	110	85	38	4	9	14	M5	30	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.

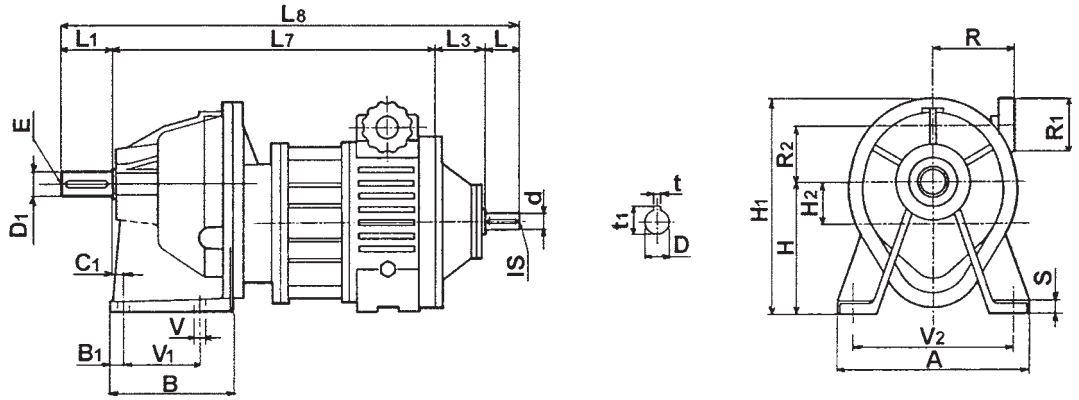
MKD.../1
B5



MKD.../1
PAM B14



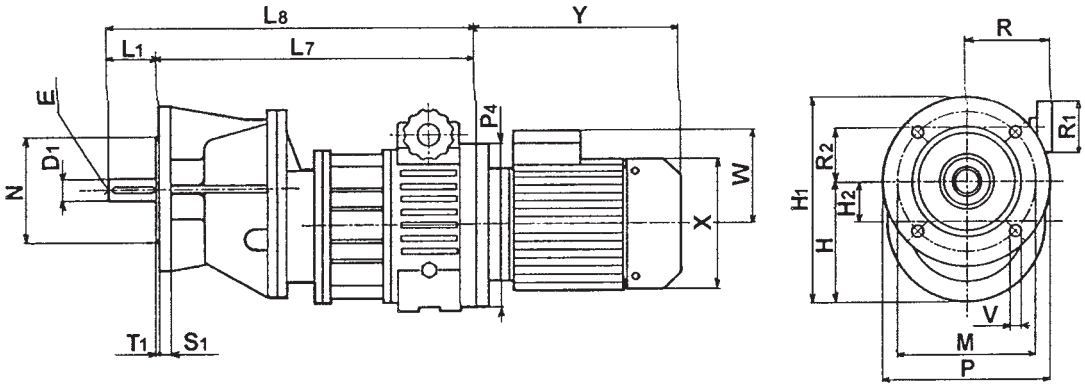
KD.../1



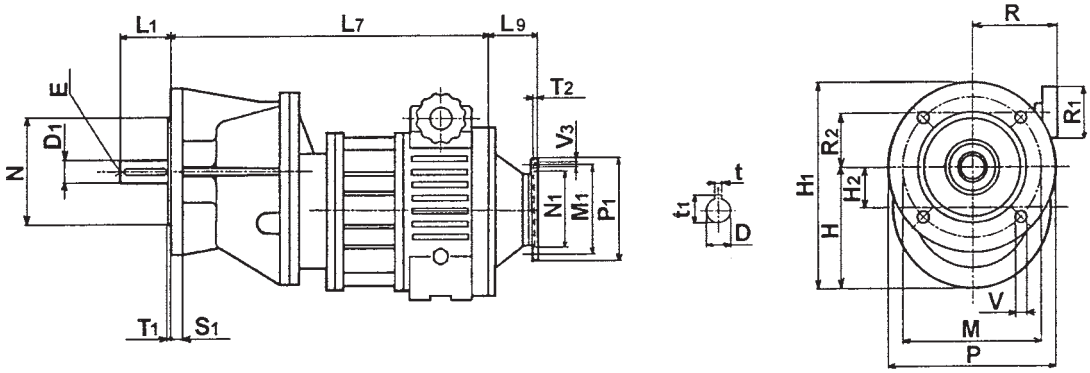
	A	B	B_1	C_1	S	V	V_1	V_2	H	H_1	H_2	L_2	L_3	L_7	L_8	L_9	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5/1	190	105	15	6	12	10	70	150	130	207	50	60	58	302	440	352	130	110	160	110	85	38	4	9	14	M5	30	24	M8	50	14	5	16,3	105
10/1	210	135	24,5	7	14	12	70	165	168	258	63	65	63	344	507	404	165	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.

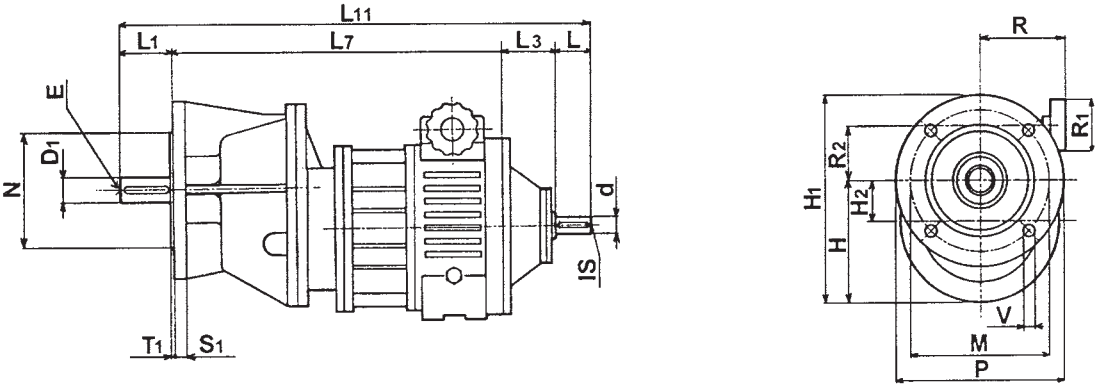
MKDF.../1 B5



MKDF.../1 PAM B14



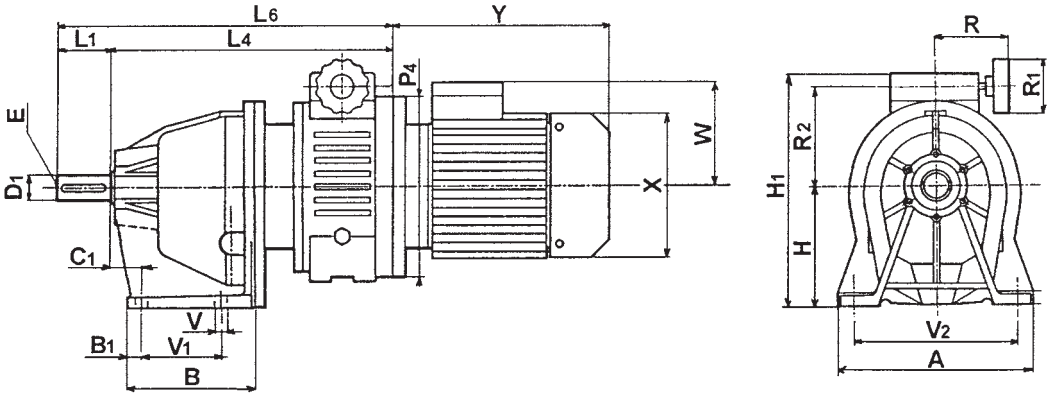
KDF.../1



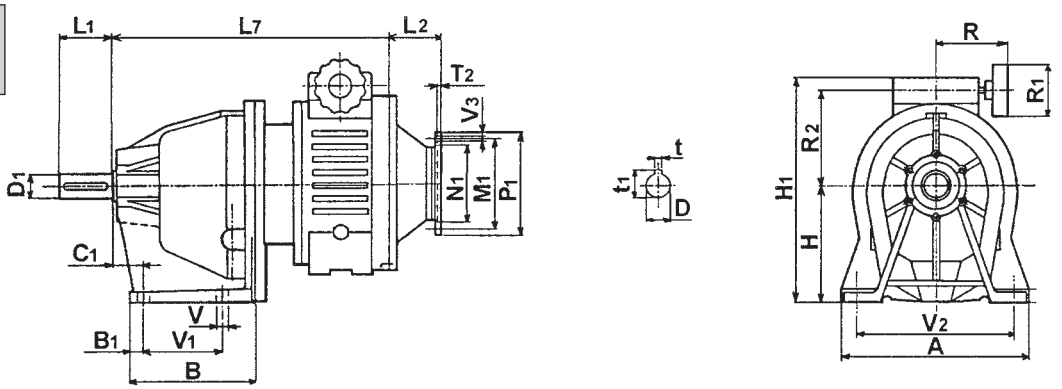
	M	N	P	S_1	T_1	V	H	H_1	H_2	L_2	L_3	L_7	L_8	L_{11}	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5/1	130	110	160	12	3,5	10	130	207	50	60	58	302	352	440	130	110	160	110	85	38	4	9	14	M5	30	24	M8	50	14	5	16,3	105
10/1	165	130	200	14	4	12	168	258	63	65	63	344	404	507	165	130	200	130	110	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 tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

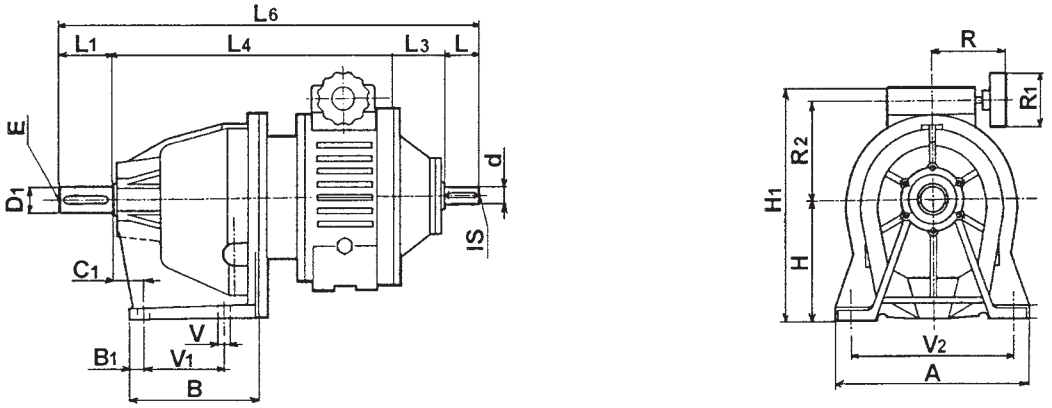
MK.../2 B5



MK.../2 PAM B14



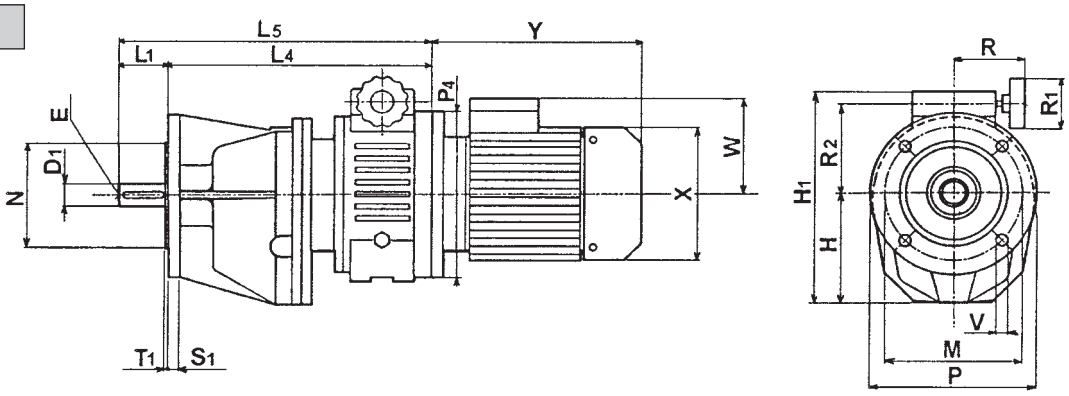
K.../2



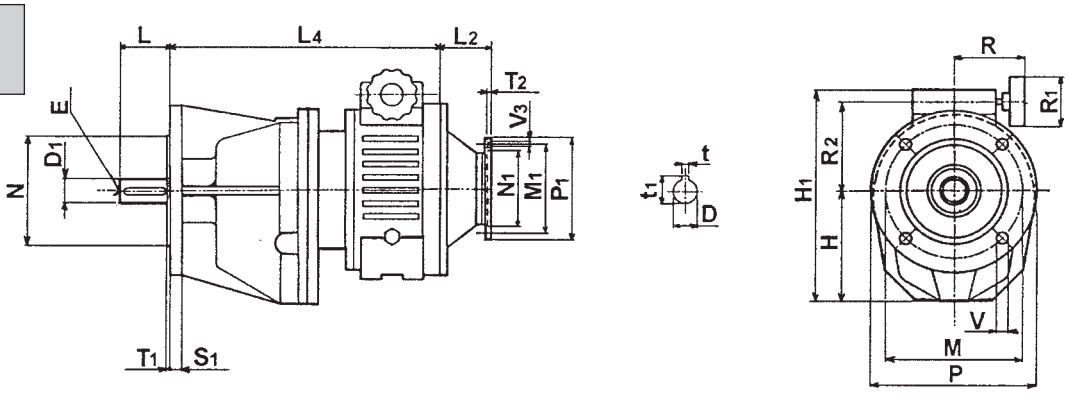
	A	B	B_1	C_1	S	V	V_1	V_2	H	H_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
2/2	140	106	15	27	10	9	70	105	105	201	60	59	248	288	370	115	95	140	110	85	75	4	9	11	M4	23	19	M8	40	11	4	12,8	90
5/2	186	120	20	24	12	11	85	150	115	220	60	58	267	317	405	130	110	160	110	85	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 tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

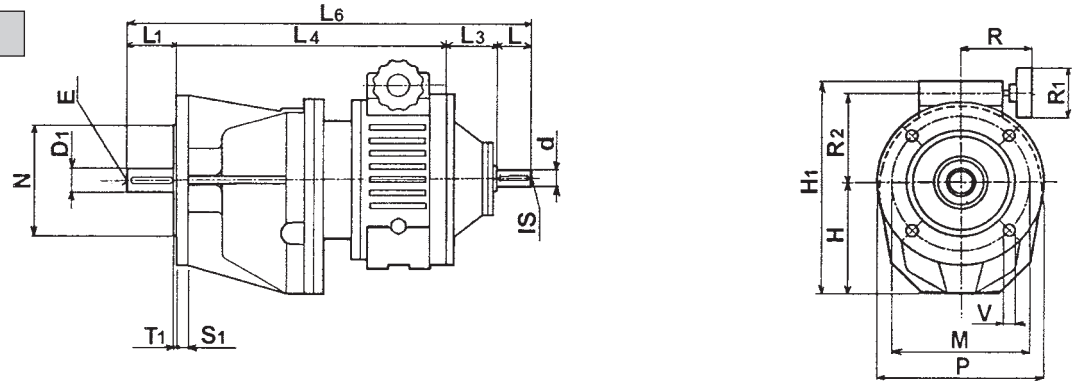
MKF.../2 B5



MKF.../2 PAM B14



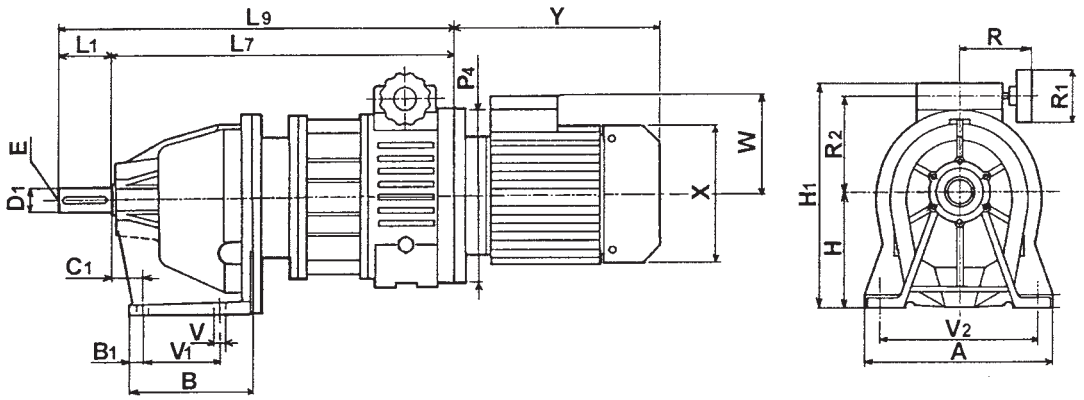
K.../2



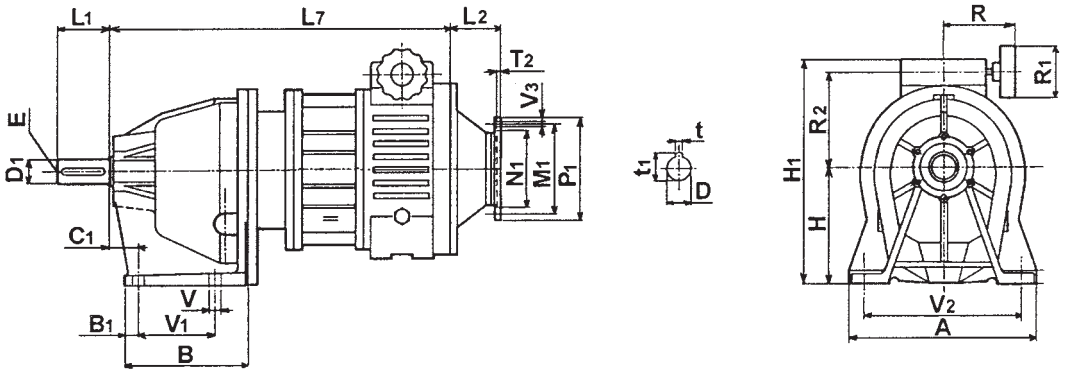
	M	N	P	S_1	T_1	V	H	H_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
2/2	115	95	140	10	3	9	105	201	60	59	248	288	370	115	95	140	110	85	75	4	9	11	M4	23	19	M8	40	11	4	12,8	90
5/2	130	110	160	12	3,5	11	115	220	60	58	267	317	405	130	110	160	110	85	88	4	9	14	M5	30	24	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.

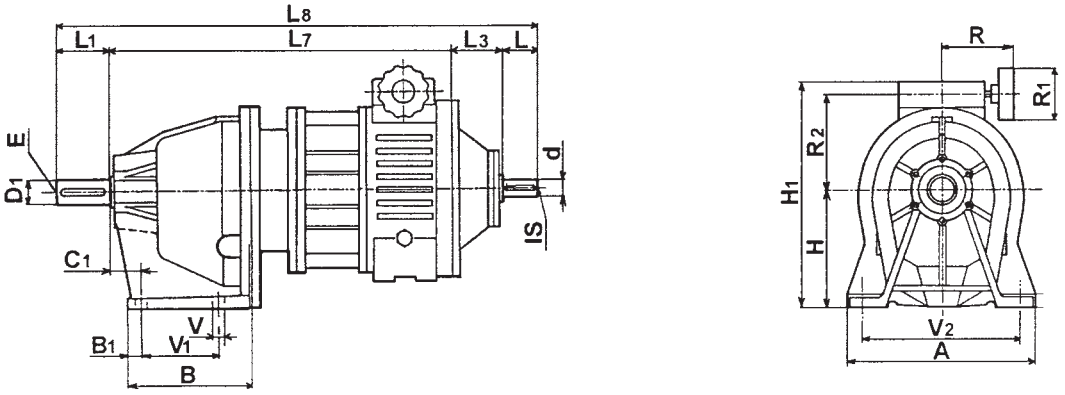
MKD.../2 B5



MKD.../2 PAM B14



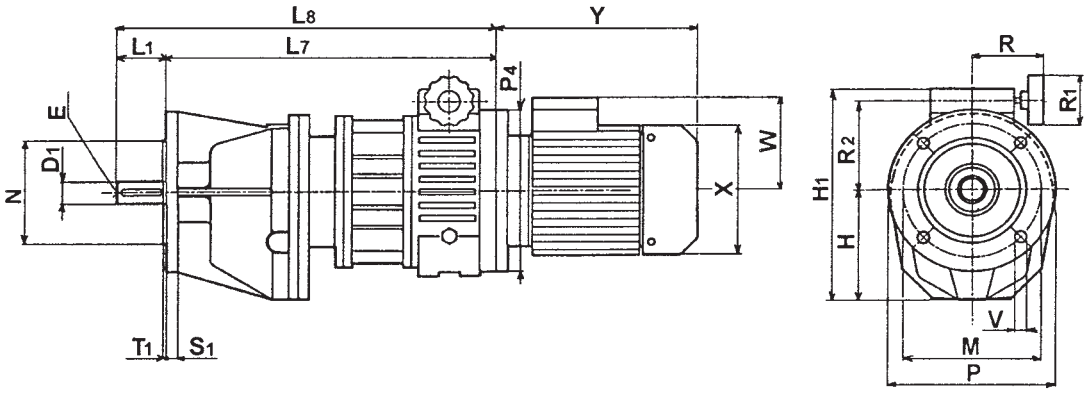
KD.../2



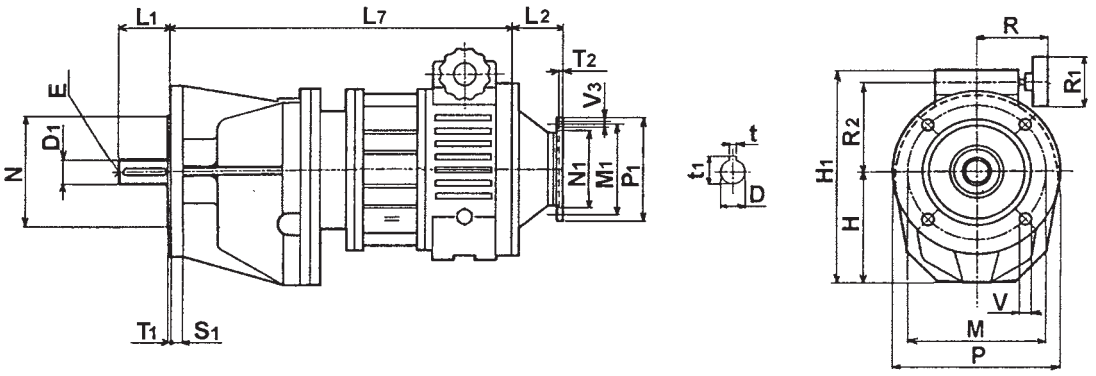
	A	B	B_1	C_1	S	V	V_1	V_2	H	H_1	L_2	L_3	L_7	L_8	L_9	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5/2	186	120	20	24	12	11	85	150	115	220	60	58	354	492	404	130	110	160	110	85	88	4	9	14	M5	30	24	M8	50	14	5	16,3	105
10/2	220	143	16	34	12	14	90	185	135	260	65	63	403	566	463	165	130	200	130	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.

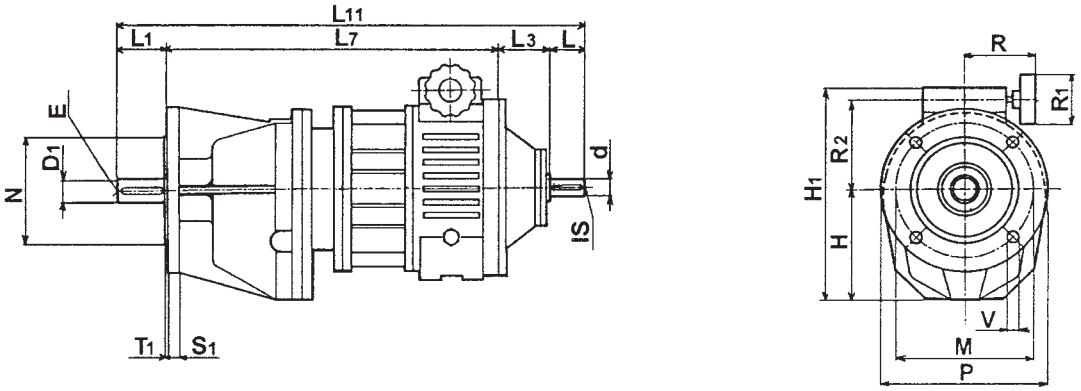
MKDF.../2 B5



MKDF.../2 PAM B14



KDF.../2

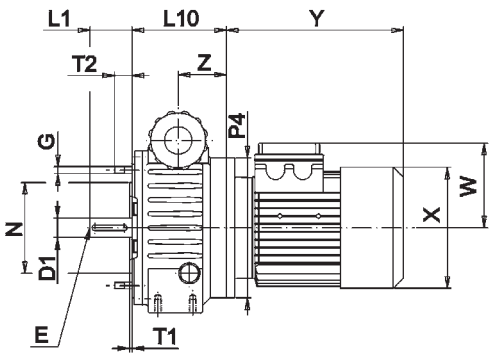


	M	N	P	S_1	T_1	V	H	H_1	L_2	L_3	L_7	L_8	L_{11}	M_1	N_1	P_4	R	R_1	R_2	T_2	V_3	d j6	IS	L	D_1 j6	E	L_1	D	t	t_1	P_1
5/2	130	110	160	12	3,5	11	115	220	60	58	351	401	489	130	110	160	110	85	88	4	9	14	M5	30	24	M8	50	14	5	16,3	105
10/2	165	130	200	14	4	14	135	260	65	63	404	464	567	165	130	200	130	110	106	5	12	19	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	-

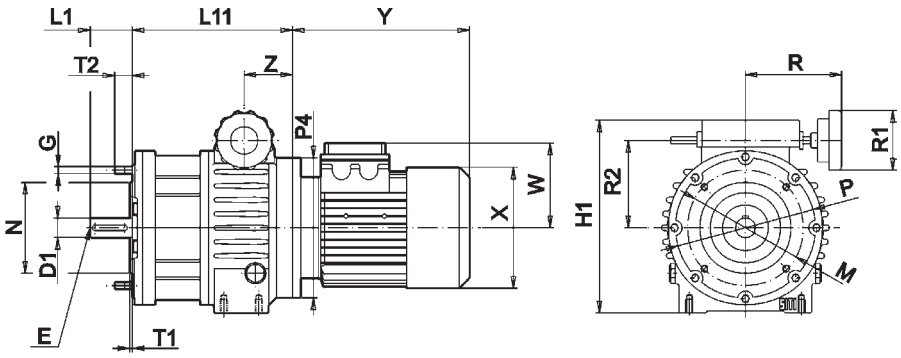
X, Y, W Vedere tabelle motori elettrici / See electric motor table / Siehe Motortabelle / Voir tableaux moteurs électriques / Ver tablas motores eléctricos / Ver tabelas motores eléctricos.

DIMEMENSIONI 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)

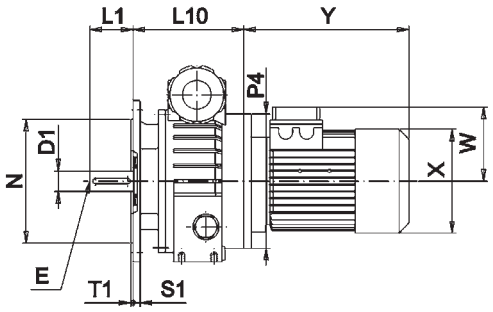
MKFC 20 B5



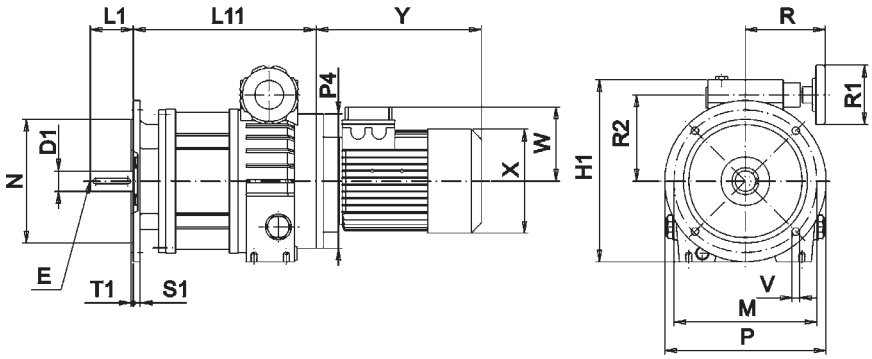
MKDFC 20 B5



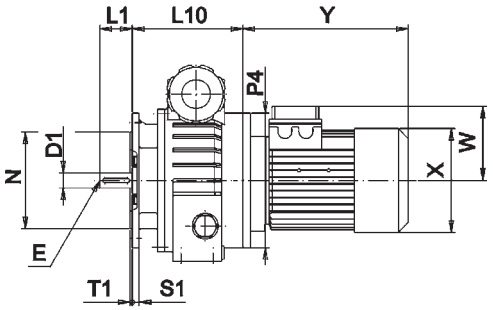
MKFC 30-50 B5



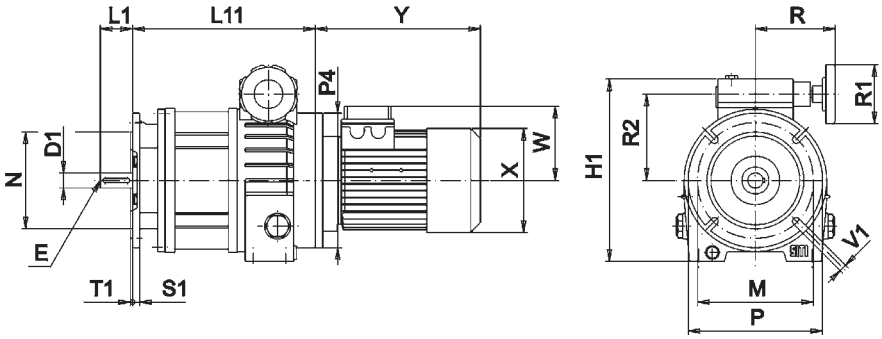
MKDFC 30-50 B5



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
50	215	180	250			--	14										28	M8	60	

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.

QUOTE DI FORATURA DELLA CARCASSA (IT)

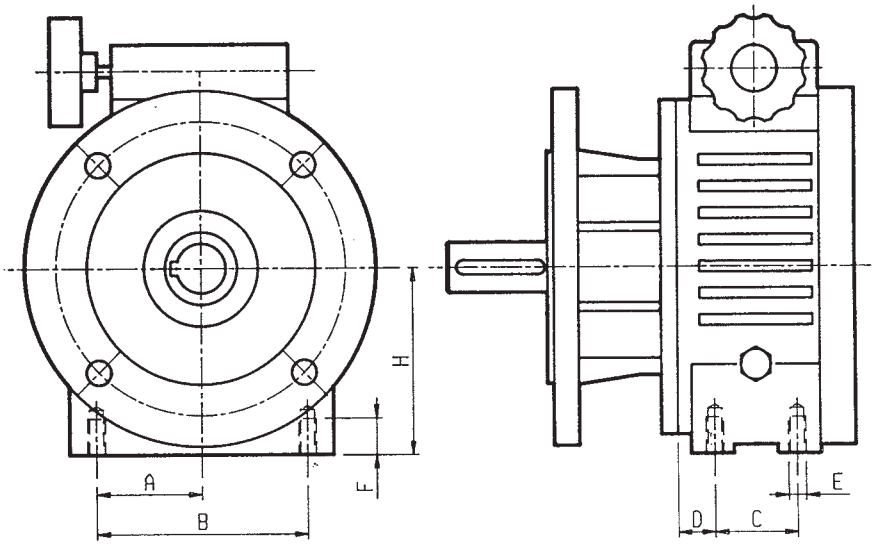
HOUSING BOLTING PATTERN (EN)

GEHAEUSEBOHRUNGSBAUFORM (DE)

DIMENSIONS DE PERÇAGE DE LA CARCASSE (FR)

COTAS DE PERFORACIÓN DE LA CARCASA (ES)

COTAS DE FUROS DA CARCAÇA (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	122
MKF30/50	105	210	60	30	M12	14	190
MKF100	125	250	80	25	M14	28	220

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.

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.

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

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.

ZULÄSSIGE EXTERNE RADIALE UND AXIALE BELASTUNG (DE)

Die zulässigen, radialen Belastungen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben und werden auf der Mittelinie 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.

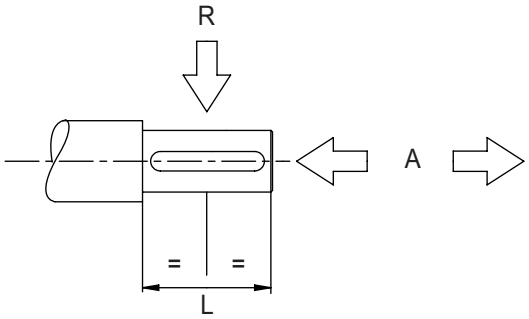
Para relaciones de reducción distintas de las indicadas en la tabla, los valores de carga admisible pueden obtenerse por interpolación.

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

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 plastsic 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 Zubehor, das bei Entfernung der Deckel in das Kunststoffrad eingedriickt wird und die Umdrehungen des Handrades selbst anzeigt. Bei senkrechter Stellung des Handrades bzw. der Verstellspindel ist es nicht anwendbar.

INDICATEUR GRAVITATIONNEL (FR)

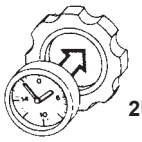
Il s'agit d'un accessoire à insérer sous pression au centre du volant de commande et il indique le nombre des tours effectués par le volant même.
Il ne peut pas être utilisé lorsque l'axe de la vis de commande est vertical.

INDICADOR GRAVITACIONAL (ES)

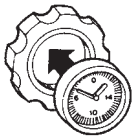
Se trata de un accesorio insertado a presión en el centro del volante de mando, que indica el número de giros realizados por el propio volante.
No se puede utilizar cuando el eje del tornillo de transmisión sea vertical.

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 Verstellgetriebemotoren in der Ausführung PAM und an Verstellgetriebemotoren mit Differentialstufe angeschlossen wird. Ein berührungsloser Impulsgeber A sorgt dafür, dass die Abtriebsdrehzahl an einem digitalen Anzeigegerät abgelesen werden kann. Sind dem Verstellgetriebemotoren 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-Untrsetzungen hat, so daß der Wert D = 12 ist.

Induktiver Gleichstrom-Näherungsschalter (A) mit Direktspeisung durch das Zählwerk Typ NAMUR, M10.

INDICATEUR DE VITESSE (FR)

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.

INDICADOR DE VELOCIDAD (ES)

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.

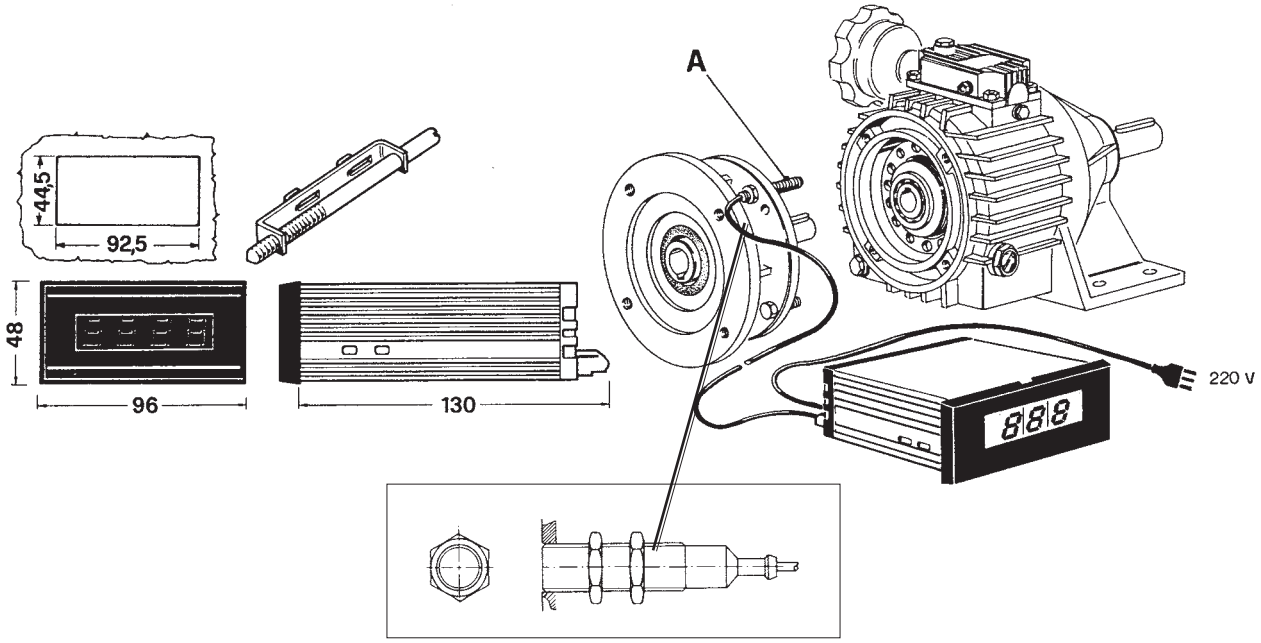
INDICADOR DE VELOCIDADE (PT)

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)

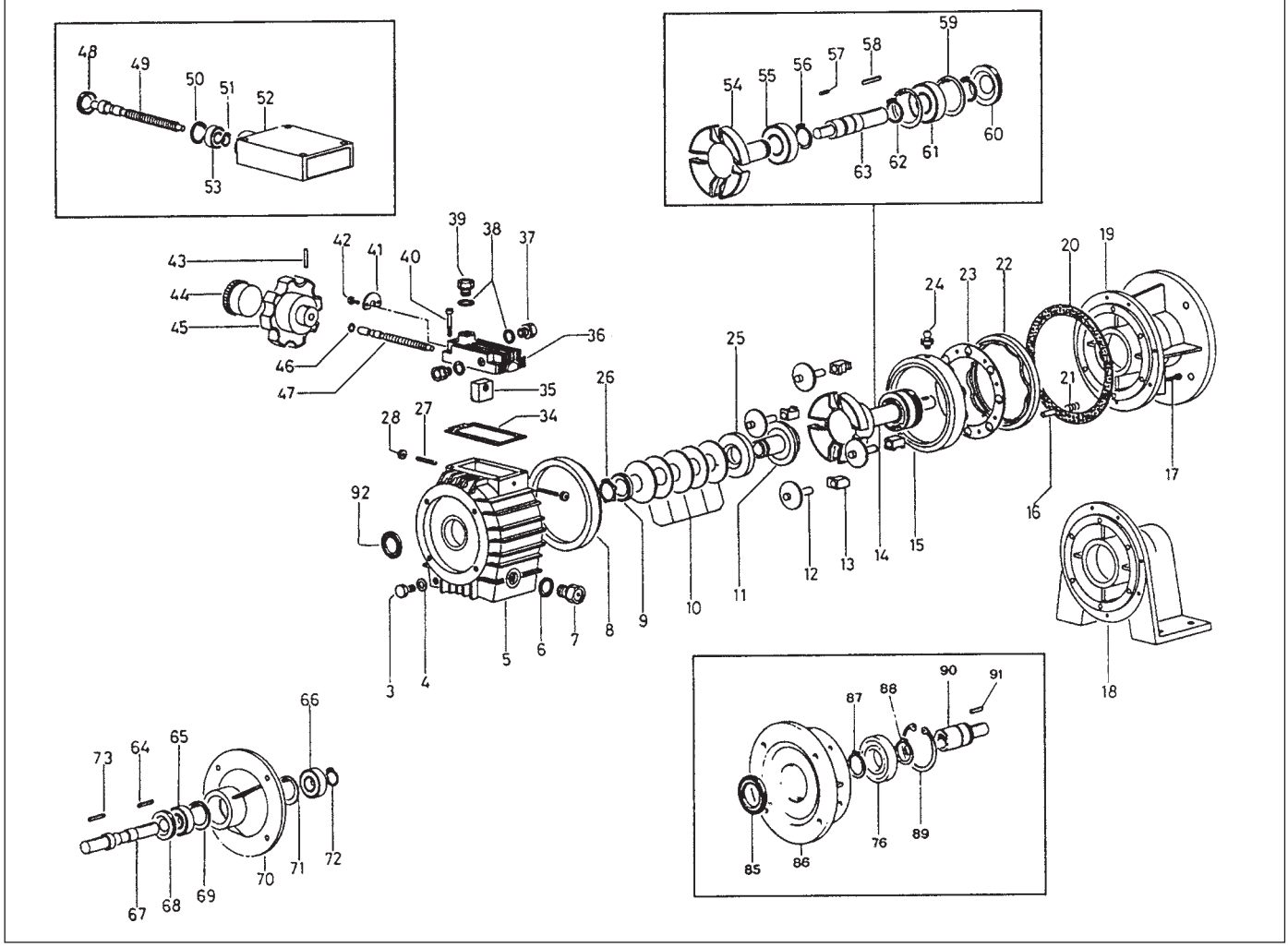
PIEZAS DE REPUESTO DEL VARIADOR (ES)

PARTES DE PEÇAS DE REPOSITÇÃO DO VARIADOR (PT)

SITI SPA SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI

VARIATORI - VARIATORS - VERSTELLGETRIEBE - VARIATEURS - VARIATORS - VARIADORES

K - MK



LISTA PARTI DI RICAMBIO DEL VARIATORE (IT) — VARIATORS SPARE PARTS LIST (EN) — ERSATZTEILLISTE DES VERSTELLGETRIEBES (DE)

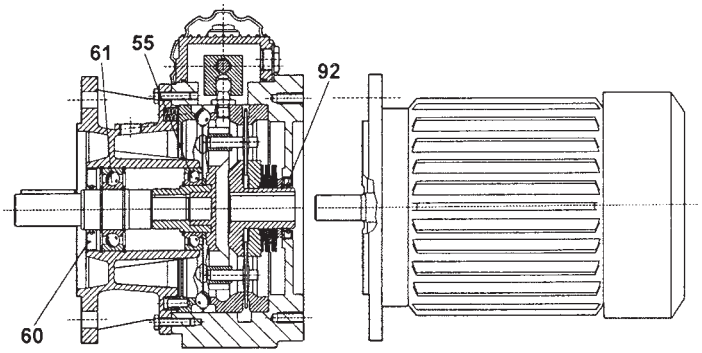
POS.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
3	Tappo scarico olio	Unloading plug	Ölablaßschraube
4	Rondella tappo scarico olio	Washer	Scheibe für Ölablaßschraube
5	Carcassa	Housing	Gehäuse
6	Guarnizione tappo (spia) livello olio	Oil level plug gasket	Sichtschraubendichtung
7	Tappo (spia) livello olio	Oil level plug	Ölstandsichtschraube
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	Beweglischer Außendruckring
16	Spina di riferimento	Stop dowel	Gewindestift
17	Vite di fissaggio	Screw	Befestigungsschrauben
18	Piedi (Serie MK.../K...)	Foot casing (Type MK…/K...)	Füßgehäuse (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	Fesfstehender Einstellbaraußendruckring
23	Anello sfere	Ball ring	Kugelkäfig
24	Snodo sferico	Ball joint	Kugelschraube
25	Pista planetarica interna mobile	Inner track	Beweglische 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	Blocchetto 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 sfiato	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 fur 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 fur 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)

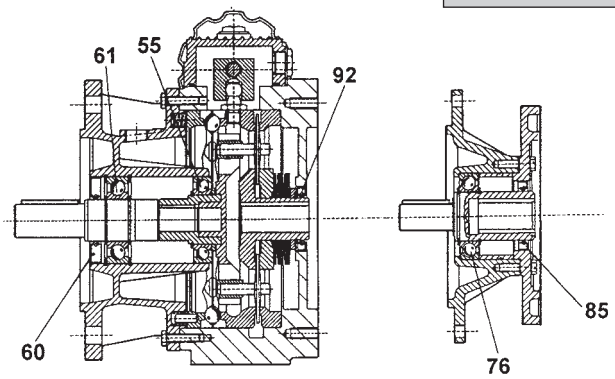
POS.	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN	DESCRIÇÃO
3	Bouchon vidange huile	Tapón de descarga de aceite	Dreno de óleo
4	Rondelle bouchon vidange huile	Arandela del tapón de descarga de aceite	Anilha tampa descarga óleo
5	Carcasse	Carcasa	Carcaça
6	Garniture bouchon (voyant) niveau huile	Junta del tapón (visor) de 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'etanchéité	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	Languette	Lengüeta	Chaveta
58	Languette	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	Languette	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	Languette	Lengüeta	Chaveta
76	Roulement à billes	Cojinete de bolas	Rolamento de esferas
85	Joint d'etanchéité	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	Languette	Lengüeta	Chaveta
92	Joint d'étanchéité arbre entrée	Anillo de retención entrada	Retentor entrada

MK (F) 2 / 5 / 10 / 20 / 30 /50

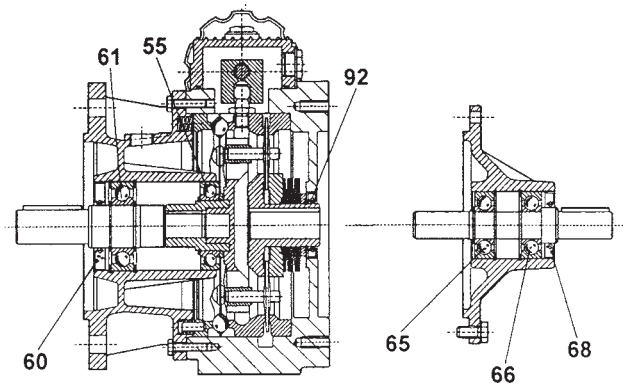
MK...B5



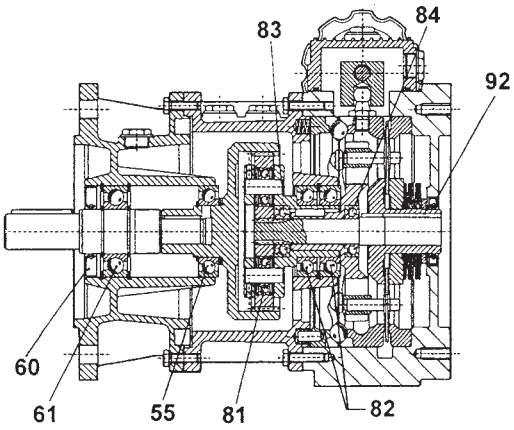
MK...PAM (B14)



K...



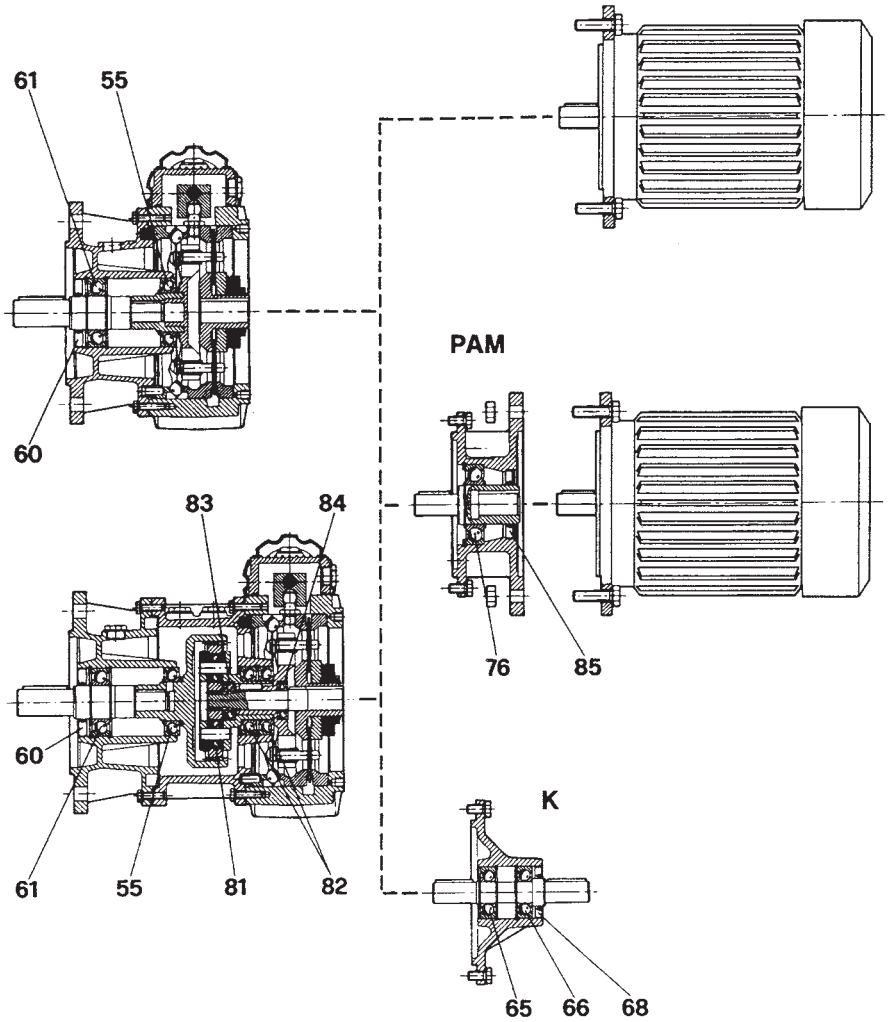
MKD...



	Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete /Rolamento							
	65-66	**76**	**81**	**82**	**83**	**84**	**55**	**61**
2	**6303** 17/47/14	**6005** 25/47/12	-	-	-	-	**6004** 20/42/12	**6004 2RS** 20/42/12
5	**6304** 2RS20/52/15	**6205** 25/52/15	**6000** 10/26/8	**6006** 30/55/13	**6002** 15/32/9	**6002** 15/32/9	**6205** 25/52/15	**6205** 2RS25/52/15
10	**6206 2RS** 30/62/16	**6007** 35/62/16	**6000** 10/26/8	**6007** 35/62/16	**6003** 17/35/10	**6003** 17/35/10	**6206** 30/62/16 **6007*** 35/62/14	**6206** 2RS30/62/16
20	**6206 2RS** 30/62/16	**6007** 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	25/40/7	20/42/7	18/40/7
20/35/7	30/40/7	25/52/7	25/40/7
30/47/7	35/50/7	30/62/8	30/47/7
30/47/7	35/72/10	35/72/10	45/65/8
40/62/10	50/80/10	50/90/10	55/80/8

MK (F) 100



	Cuscinetto / Bearing / Lager Roulement / Cojinete /Rolamento							
100	**6208** 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** 2RS55/100/21

Anello di tenuta / Shaft seal Wellendichtung / Joint d'étanchéité Anillo de retención / Retentor			
50/80/10	55/90/10	55/90/10	

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 la 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 finchè 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 defekt 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 Schadenentschadigungen 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 Reparatur Anfrage, 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 Frachkosten von dem Kunden bezahlt werden.

2) TRANSPORT - Die Ware versteht sich in jeder Hinsicht - auch rechtsmäßig - 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 bewähren 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 Gesichtpunkten vorantwortlich 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 GERICHTESHOF - Es ist inbegrifflich anerkannt, daß jede Rechtfrage, irgendwie verursacht oder vom dem Verkauf abhängig, jedenfalls, auch in abweichender Weise, von dem Gerichtgewalt von Bologna als einziges auständiges Gerichthof, 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 indemnisations 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 inadapté, 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 excluée ; on pourra pas réclamer des dommages directes ou indirectes (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 rendue, 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 lois ; 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 derogation, 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 adquiriente, 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 adquiriente 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 decai 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 mutadas 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 derrogatória, ao juízo da Autoridade Judiciária de Bolonha, enquanto único Foro competente.

SITI SPA
SOCIETÀ ITALIANA TRASMISSIONI INDUSTRIALI
®

RIDUTTORI	*GEARBOXES*
MOTORIDUTTORI	*GEARED MOTORS*
VARIATORI CONTINUI	*SPEED VARIATORS*
MOTORI ELETTRICI C.A./C.C.	*A.C./D.C. ELECTRIC MOTORS*
GIUNTI ELASTICI	*FLEXIBLE COUPLINGS*

ITALIA *ITALY*
SEDE e STABILIMENTO *HEADQUARTERS*

Via G. Di Vittorio, 4 - 40050 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. Napêdowa 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

13431 - www.sertek.it