



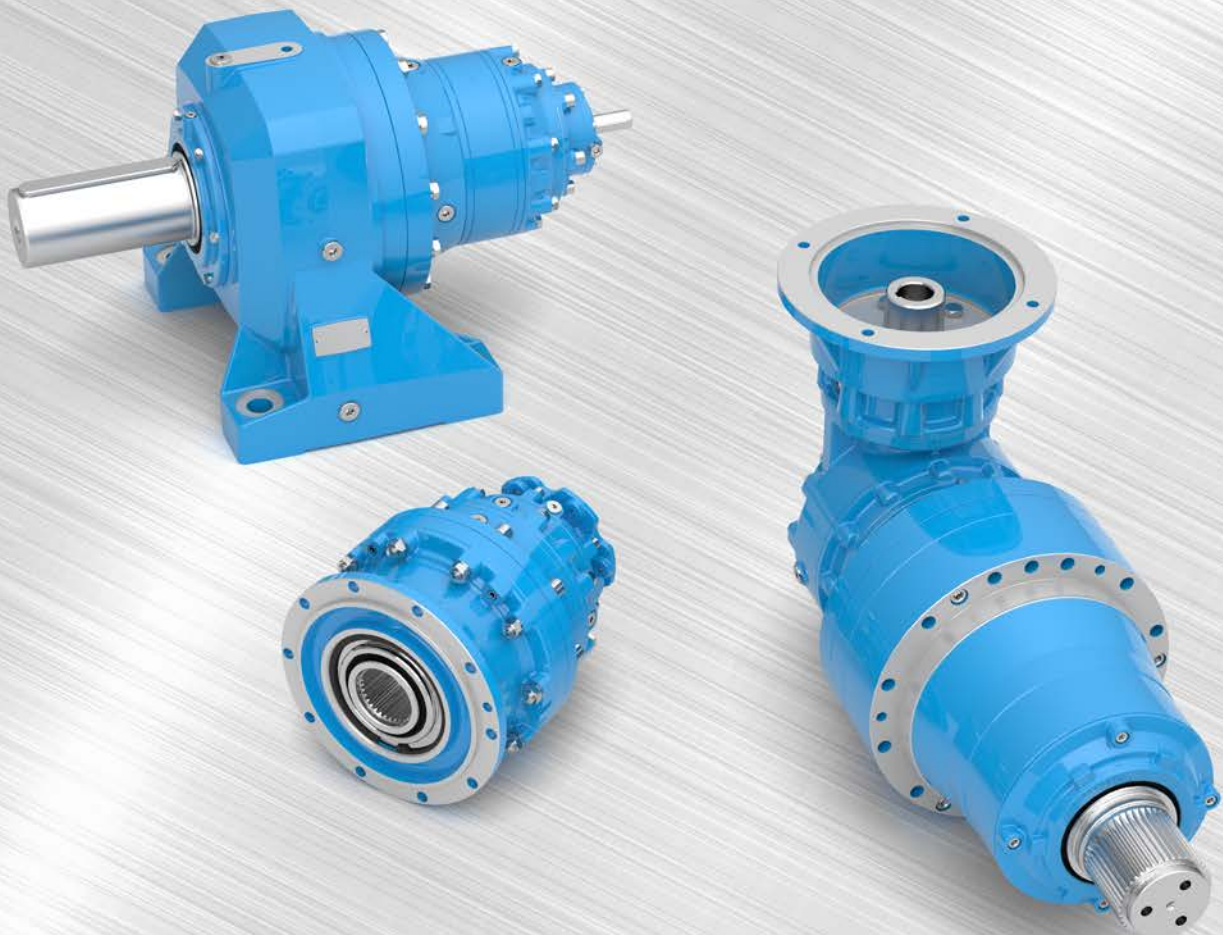
**BREVINI**<sup>®</sup>  
*Motion Systems*

CTF011000-19  
07 2019

Product Catalog

# Brevini<sup>®</sup> Planetary Gearboxes Industrial Series

Torques from 300 Nm to 35.000 Nm



## Planetary solutions

Brevini<sup>®</sup> Industrial Series planetary gearboxes with its modularity, wide range of characteristics and variants, allows to meet every possible application needs for both Industrial and Mobile applications.

Questo nuovo catalogo presenta i riduttori epicicloidali DANA per applicazioni industriali. Si tratta di una gamma completa di riduttori a concezione modulare, che abbina prestazioni elevate a costi contenuti e con ingombri ridotti. Il successo commerciale che da anni accompagna questi riduttori epicicloidali DANA ne testimonia la qualità, la affidabilità, la semplicità di installazione e la ridotta manutenzione.

I riduttori industriali DANA si sviluppano progressivamente su numerose grandezze, ottimizzando le prestazioni in termini di durata e di silenziosità. Le principali caratteristiche della gamma sono :

- Grandezze armonicamente sviluppate, da 1.000 Nm a 25.000 Nm di coppia nominale.
- Esecuzione coassiale fino a 4 stadi di riduzione: rapporti da 1:3 fino a 1:3000.
- Esecuzione ortogonale fino a 4 stadi di riduzione: rapporti da 1:10 fino a 1:3000.
- Versioni in uscita: riduttore flangiato ad albero femmina, oppure femmina pendolare con giunto di serraggio o ad attacco diretto; riduttore flangiato ad albero maschio; riduttore con piedi.
- Versioni in ingresso con albero veloce, predisposizioni per motori elettrici e oleodinamici, possibilità di freni a dischi multipli.
- Una vasta proposta di accessori in ingresso, in uscita e a corredo.

La DANA garantisce tempi di consegna rapidissimi in tutto il mondo, grazie ai propri Stock & Service Centres e grazie alla capillare rete commerciale.

*This new catalogue presents the DANA range of planetary gearboxes for industrial applications. This is a complete range of modular design gearboxes, and combines high performance with low cost and compact size. The many years of commercial success achieved by DANA planetary gearboxes testify to their excellent quality and reliability, simple installation and limited maintenance.*

*DANA's industrial planetary gearboxes come in a range of sizes to ensure optimum duration and silent running in all sorts of applications. The range's main features are:*

- *A progressive selection of sizes from 1,000 Nm to 25,000 Nm nominal torque.*
- *Coaxial versions with up to 4 gear stages for ratios from 1:3 to 1:3000.*
- *Right angle versions with up to 4 gear stages for ratios from 1:10 to 1:3000.*
- *Output versions: flanged gearbox with female shaft, or shaft mounted with shrink disk or direct coupling; flanged gearbox with male shaft; foot mounted version.*
- *Input versions with high speed shaft, provision for electric and hydraulic motors, and multiple disc brake options.*
- *A vast range of input and output options and standard accessories.*

*DANA guarantees ultra-short delivery times all over the world through its Stock & Service Centres and extensive sales network.*



# BREVINI®

Motion Systems

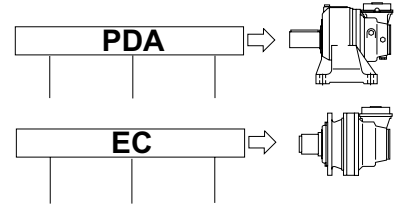
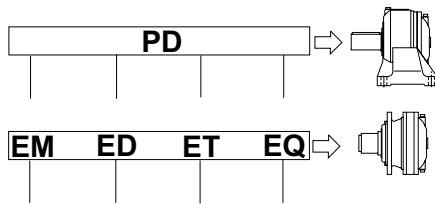


# 1. DESCRIZIONE RIDUTTORI

# 1. DESCRIPTION OF GEAR UNITS

# 1. GETRIEBE-BESCHREIBUNG

**EM**  
Versione  
Version  
Ausführung



**1**  
Stadi  
Stages  
Ettapes

1 2 3 4

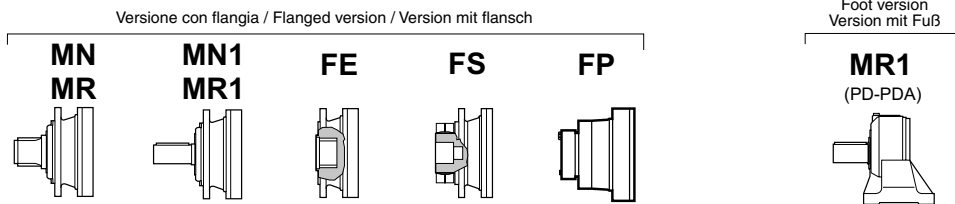
2 3 4

**020**  
Grandezza  
Size  
Größe

010, 010, 010  
020, 020, 020, 020

010, 010, 010  
020, 020, 020

**MR**  
Configurazione uscita  
Output configuration  
Abtriebsanordnung

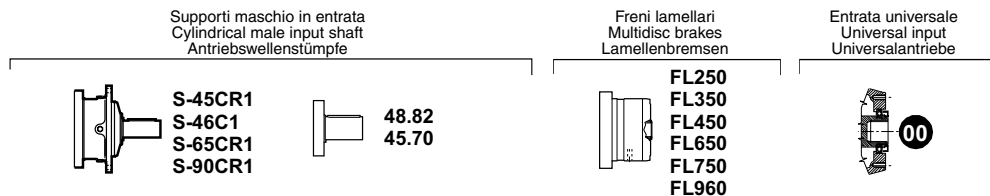


**3.50**  
Rapporto effettivo  
Effective ratio  
Effektives Übersetzungsverhältnis

↓ Vedere tabelle dati tecnici / See data sheet / Siehe Tabelle der technischen Daten ( $i_{eff}$ )

$i_{eff}$	1500			1000			500			$T_{max}$ [Nm]	$P_T$ [kW]
	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]		
<b>EM 1020</b>											
3.08	487	888	45.3	325	1003	34.1	162	1235	21.0	2800	
3.50	429	972	43.6	286	1098	32.9	143	1351	20.2	2800	

**S-45CR1**  
Configurazione entrata  
Input configuration  
Antriebsanordnung



**B3**  
Posizione di montaggio  
Mounting position  
Einbaulage

B3 V5A V6A B3D B3A B3B B3C  
B6 V5B V6B B6C B6A B6B B6D  
B7 V5C V6C B7A B7B B7C B7D  
B8 V5D V6D B8B B8A B8C B8D  
V5  
V6

Esempio di designazione  
Model code example  
Beispiel der kennzeichnung

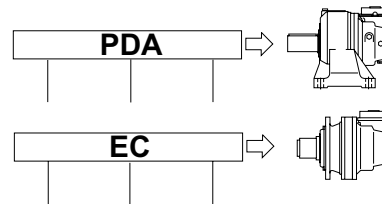
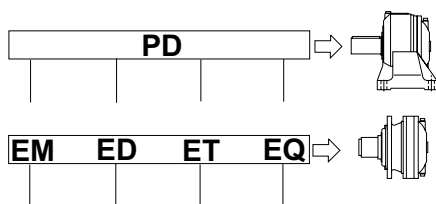
**EM1020/MR/3.50/S-45CR1/B3**

# 1. DESCRIPTION DES RÉDUCTEURS

# 1. DESCRIPCIÓN DE LOS REDUCTORES

# 1. DESCRIÇÃO DOS REDUTORES

**EM**  
Version  
Versión  
Versão



**1**  
Étapes  
Etapas  
Estágio

1 2 3 4

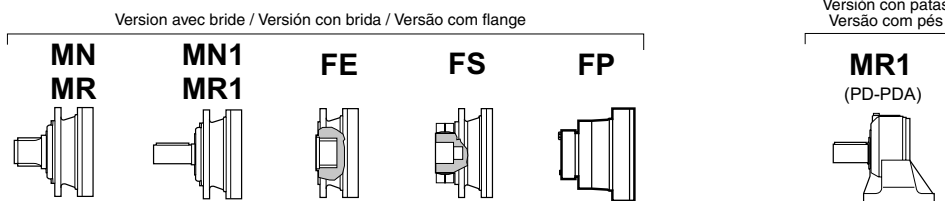
2 3 4

**020**  
Grandeur  
Tamaño  
Tamanho

010, 010, 010  
020, 020, 020, 020

010, 010, 010  
020, 020, 020

**MR**  
Configuration sortie  
Configuración de la salida  
Configuração de saída

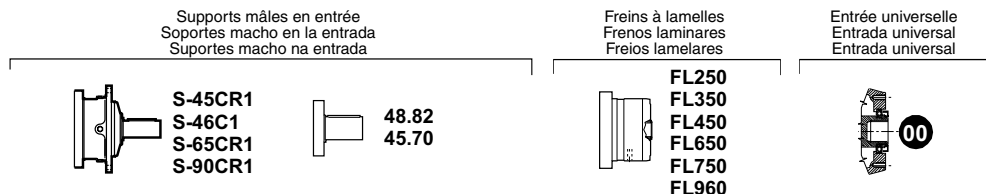


**3.50**  
Rapport effectif  
Relación efectiva  
Relação efetiva

↓ Voir tableau des caractéristiques techniques / Véase la tabla de datos técnicos / Consultar a tabla de dados técnicos ( $i_{eff}$ )

$i_{eff}$	1500			1000			500			$T_{2max}$ [Nm]	$P_2$ [kW]
	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]	$n_2$ [rpm]	$T_2$ [Nm]	$P_2$ [kW]		
<b>EM 1020</b>											
3.08	487	888	45.3	325	1003	34.1	162	1235	21.0	2800	
3.50	429	972	43.6	286	1098	32.9	143	1351	20.2	2800	

**S-45CR1**  
Configuration entrée  
Configuración de la entrada  
Configuração de entrada



**B3**  
Position de montage  
Posición de montaje  
Posição de montagem

B3 V5A V6A B3D B3A B3B B3C  
B6 V5B V6B B6C B6A B6B B6D  
B7 V5C V6C B7A B7B B7C B7D  
B8 V5D V6D B8B B8A B8C B8D  
V5  
V6

Exemple de désignation / Ejemplo de identificación / Exemplo de designação

**EM1020/MR/3.50/S-45CR1/B3**

## 2. DESCRIZIONI TECNICHE

### Rapporto di riduzione $i_{\text{eff}}$

Rappresenta la relazione fra la velocità in ingresso  $n_1$  ed uscita del riduttore  $n_2$ . La modularità della gamma proposta da DANA permette la disponibilità di altri rapporti oltre a quelli indicati: consultare DANA per la eventuale disponibilità di ulteriori rapporti.

### Coppia in uscita $T_2$ [Nm]

Valore della coppia in uscita riduttore riferita ad una durata di 10000 ore di funzionamento, calcolata secondo I.S.O. (D.P. 6336).

Tale valore (fattore di applicazione uguale ad 1) è indicato sia per i riduttori con versione in linea che angolari in relazione alle diverse velocità in ingresso.

### Coppia massima $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Coppia massima d'uscita ammissibile, come punta o per brevi durate. Per azionamenti che comportano un elevato numero di avviamenti o inversioni, anche la coppia massima di impiego deve essere opportunamente limitata in relazione alla resistenza degli ingranaggi o degli alberi.

### Coppia nominale $T_N$ [Nm]

È la coppia convenzionale che caratterizza la grandezza del riduttore. Trova corrispondenza nella coppia limite secondo I.S.O. (D.P. 6336) del rapporto più forte di ogni grandezza.

### Potenza in uscita $P_2$ [kW]

Combinazione del valore di coppia relativo ad una durata di 10000 h alla relativa velocità in uscita riduttore. Per le versioni angolari i suddetti valori fanno riferimento ad una versione con ingresso universale. Nei casi in cui il valore della potenza nominale nell'applicazione considerata superi il valore della potenza termica del riduttore in oggetto, occorre prevedere un apposito circuito ausiliario di raffreddamento dell'olio.

### Potenza termica $P_T$ [kW]

Potenza che può essere trasmessa in continuo dal riduttore, in determinate condizioni di funzionamento, relativamente alle massime temperature ammissibili per il riduttore. Vedere il capitolo: Potenza termica.

### Velocità in ingresso $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

I valori di velocità in ingresso indicati nel catalogo sono tre per coprire la maggior parte delle applicazioni del settore industriale.

## 2. TECHNICAL DESCRIPTIONS

### Reduction ratio $i_{\text{eff}}$

It represents the ratio between gear unit input and output speed. The modularity of the DANA range offers the availability of other ratios in addition to those given: consult DANA for the availability of further ratios.

### Output torque $T_2$ [Nm]

Gear unit output torque referred to 10000 hours of operation, calculated according to I.S.O. (D.P. 6336).

This value (application factor equal to 1) is given for gear units with inline and right-angle versions according to the different input speeds.

### Max. torque $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Max. permissible output torque, as peak or for short periods.

For drives involving a high number of starts or reversals, also the max. operational torque must be opportunely limited according to the fatigue resistance of the gears or shafts.

### Nominal torque $T_N$ [Nm]

The conventional torque characterizing the size of the gear unit.

It corresponds to the limit torque according to I.S.O. (P.D. 6336) of the strongest ratio of each size.

### Nominal power $P_2$ [kW]

A combination of the torque value relevant to a duration of 10000 h at the relative gear unit output speed.

For right-angle units the above values refer to a version with universal input. In those cases when the nominal power value in the application considered exceeds the relevant gear unit thermal rating, a special auxiliary oil cooling circuit must be provided.

### Thermal rating $P_T$ [kW]

The power that can be transmitted continuously by the gear unit, in given operating conditions, relevant to the max. permissible temperatures for the gear unit. See chapter: Thermal rating.

### Input speed $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

The catalogue gives three input speed values to cover the majority of applications in the industrial sector.

## 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

### Übersetzungsverhältnis $i_{\text{eff}}$

Stellt das Verhältnis zwischen Antriebsdrehzahl  $n_1$  und Abtriebsdrehzahl  $n_2$  dar. Das Baukastensystem der DANA Getriebe bietet neben den aufgeführten weiteren Übersetzungsverhältnisse an: wenden Sie sich an DANA für Auskünfte über weitere verfügbare Übersetzungsverhältnisse.

### Abtriebsdrehzahl $T_2$ [Nm]

Wert der Abtriebsdrehzahl des Getriebes bezogen auf eine Dauer von 10000 Betriebsstunden, berechnet laut I.S.O. (D.P. 6336).

Dieser Wert (Anwendungsfaktor gleich 1) gilt sowohl für In-Line- wie auch für die Winkelgetriebe entsprechend den verschiedenen Antriebsdrehzahlen.

### Maximales Drehmoment $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment, sowohl als Spitze wie auch für kurze Dauer. Bei Antrieben mit einer hohen Anzahl von Starts oder Umsteuerungen muss auch das maximale Betriebsdrehmoment entsprechend der Ermüdungsbeständigkeit der Zahnräder oder Wellen begrenzt werden.

### Nenn Drehmoment $T_N$ [Nm]

Das konventionelle Drehmoment, das die Getriebegröße bezeichnet.

Es entspricht dem Grenzdrehmoment laut I.S.O. (D.P. 6336) des höchsten Drehmomentverhältnisses jeder Größe.

### Abtriebsleistung $P_2$ [kW]

Kombination des Drehmomentwerts für eine Dauer von 10000 Stunden mit der Abtriebsdrehzahl des Getriebes. Bei Winkelgetrieben beziehen sich die Werte auf eine Ausführung mit Universalantrieb. Bei allen Fällen, in denen die Nennleistung bei der in Betracht gezogenen Anwendung den Wert der Wärmeleistung des Getriebes übertrifft, muss ein geeignetes zusätzliches Kühlsystem installiert werden.

### Wärmeleistung $P_T$ [kW]

Leistung, die kontinuierlich vom Getriebe unter bestimmten Betriebsbedingungen abgegeben werden kann in Bezug auf die für das Getriebe zulässigen Höchsttemperaturen. Siehe Kapitel: Wärmeleistung.

### Antriebsdrehzahl $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

Die drei im Katalog angegebenen Werte der Antriebsdrehzahlen decken den größten Teil der Anwendungen des Industriebereichs ab.

## 2. DESCRIPTIONS TECHNIQUES

### Rapport de réduction $i_{\text{eff}}$

Il représente la relation entre la vitesse en entrée  $n_1$  et la vitesse en sortie du réducteur  $n_2$ . La modularité de la gamme proposée par DANA permet de disposer d'autres rapports en plus de ceux indiqués: consulter DANA pour l'éventuelle disponibilité d'autres rapports.

### Couple de sortie $T_2$ [Nm]

La valeur du couple de sortie se réfère à une durée de 10000 heures de fonctionnement, calculée selon I.S.O. (D.P. 6336).

Cette valeur (facteur d'application égal à 1) convient tant pour les réducteurs version en ligne que pour ceux angulaires en rapport avec les différentes vitesses en entrée.

### Couple maximum $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Couple maximum de sortie admissible, comme crête ou pour de courtes durées. Pour des entraînements qui comportent un nombre élevé de démarrages ou d'inversions, même le couple maximum doit être convenablement limité par rapport à la résistance des engrenages ou des arbres.

### Couple nominal $T_N$ [Nm]

C'est le couple conventionnel qui caractérise la grandeur du réducteur. Son correspondant est le couple limite selon I.S.O. (D.P. 6336) du rapport le plus élevé de chaque grandeur.

### Puissance de sortie $P_2$ [kW]

Combinaison de la valeur de couple pour une durée de 10000 heures avec la vitesse de sortie du réducteur correspondante. Pour les versions angulaires, les valeurs sus-citées se réfèrent à une version avec prédisposition d'entrée universelle. Si la valeur de la puissance nominale de l'application concernée dépasse la valeur de la puissance thermique du réducteur en question, il faudra alors prévoir un circuit auxiliaire de refroidissement de l'huile.

### Puissance thermique $P_T$ [kW]

Puissance qui peut être transmise en continu par le réducteur, dans des conditions de fonctionnement données, relativement aux températures maximales admissibles pour le réducteur. Voir chapitre: Puissance thermique.

### Vitesse d'entrée $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

Les valeurs de vitesse d'entrée indiquées dans le catalogue sont au nombre de trois et permettent une adaptation optimale à la plupart des applications du secteur industriel.

## 2. DESCRIPCIONES TÉCNICAS

### Relación de reducción $i_{\text{ef}}$

Es la relación entre las velocidades de entrada  $n_1$  y de salida del reductor  $n_2$ . La gama ofrece muchas otras relaciones además de las indicadas: contacte con DANA para obtener más información.

### Par de salida $T_2$ [Nm]

Es el par de salida del reductor para 10000 horas de duración calculado según ISO (D.P. 6336).

El valor (factor de aplicación=1) se indica tanto para los reductores en línea como para los angulares en relación con distintas velocidades de entrada.

### Par máximo $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Es el máximo par de salida admisible, como pico o en intervalos cortos. Si el accionamiento realiza arranques o inversiones frecuentes es preciso limitarlo de acuerdo con la resistencia de los engranajes o de los ejes.

### Par nominal $T_N$ [Nm]

Es el par convencional que corresponde al tamaño del reductor. Coincide con el par límite ISO (D.P. 6336) de la relación más grande de cada tamaño.

### Potencia de salida $P_2$ [kW]

Combina el par para 10000 horas de duración con la velocidad de salida del reductor. Los valores arriba indicados se refieren a una versión angular con entrada universal. Cuando la potencia nominal de la aplicación es mayor que la potencia térmica del reductor es preciso instalar un circuito auxiliar para enfriar el aceite.

### Potencia térmica $P_T$ [kW]

Potencia que el reductor puede transmitir de manera continua en determinadas condiciones de funcionamiento para la máxima temperatura admitida por el mismo. Véase el capítulo: Potencia térmica.

### Velocidad de entrada $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

Los tres valores de velocidad que aparecen en el catálogo cubren la mayor parte de las aplicaciones industriales.

## 2. DESCRIÇÕES TÉCNICAS

### Relação de redução $i_{\text{eff}}$

Representa a relação entre a velocidade de entrada  $n_1$  e de saída do reductor  $n_2$ . A modularidade da gama proposta pela DANA permite a disponibilidade de outras relações além daquelas indicadas: consultar a DANA para obter a eventual disponibilidade de relações adicionais.

### Torque de saída $T_2$ [Nm]

Valor do torque de saída do reductor com referência a uma duração de 10000 horas de funcionamento, calculada conforme a ISO (D.P. 6336). Esse valor (fator de aplicação igual a 1) é indicado para os reductores nas versões em linha e angulares em relação às diversas velocidades de entrada.

### Torque máximo $T_{2\text{MAX}}$ [Nm]

Torque máximo de saída admissível, como pontas ou para durações curtas. Para acionamentos que implicam um número elevado de partidas ou inversões, também o torque máximo de emprego deve ser limitado de forma adequada em relação à resistência das engrenagens ou dos eixos.

### Torque nominal $T_N$ [Nm]

É o torque convencional que caracteriza o tamanho do reductor. Encontra correspondência com o torque de limite conforme a ISO (D.P. 6336) da maior relação de cada tamanho.

### Potência de saída $P_2$ [kW]

Combinação do valor de torque relativo a uma duração de 10000 horas à velocidade de saída respectiva do reductor. Para as versões angulares, os valores mencionados anteriormente fazem referência a uma versão com entrada universal. Nos casos em que o valor da potência nominal na aplicação considerada ultrapasse o valor da potência térmica do reductor em questão, será necessário prever um circuito auxiliar apropriado de arrefecimento do óleo.

### Potência térmica $P_T$ [kW]

Potência que pode ser transmitida de maneira contínua pelo reductor em determinadas condições de funcionamento em relação às temperaturas máximas admissíveis para o reductor. Consultar o capítulo: Potência térmica.

### Velocidade de entrada $n_1$ [ $\text{min}^{-1}$ ]

Os valores de velocidade de entrada indicados no catálogo são três para cobrir a maior parte das aplicações do setor industrial.

### 3. FATTORE DI SERVIZIO

#### Fattore di applicazione $K_A$

Il fattore di applicazione viene definito dal tipo di motore primo e dal tipo di macchina azionata dal riduttore. Si tratta di un valore empirico stabilito dalle norme attraverso l'esperienza storica delle diverse applicazioni e tiene conto delle variazioni di carico, degli urti della trasmissione e della incertezza relative alla variazione dei parametri che concorrono alla trasmissione della potenza.

L'importanza della macchina azionata è fondamentale nella individuazione del fattore  $K_A$  in quanto i motori utilizzati in combinazione con i riduttori sono normalmente elettrici oppure idraulici e quindi classificati come motorizzazioni ad azionamento uniforme.

Deve essere moltiplicato per la coppia (o la potenza) nominale di funzionamento per ottenere la coppia (o la potenza) di riferimento da confrontare con il valore a catalogo.

Nel caso di motori primi diversi da quelli indicati o nel caso si debbano calcolare durate diverse dalle 10000 ore previste, preghiamo consultare il referente DANA di zona.

La tabella seguente riporta alcuni valori del fattore di applicazione.

MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	$K_A$
<b>Agitatori/Mescolatori</b> Agitators/Mixer Rühr-/Mischwerke	
Sostanze liquide Pure liquids Flüssige Stoffe	1
Sostanze semi-liquide Liquid and solids Halbflüssige Stoffe	1.25
Liquido non omogeneo Liquid- variable density Nicht homogene Flüssigkeiten	1.25
<b>Lavorazione pietra ed argilla</b> Clay working machine Stein- und Tonverarbeitung	
Pressa per mattoni Brick press Ziegelpressen	1.75
Macchina per mattonelle Briquette machine Maschinen zur Fliesenherstellung	1.75
Compattatori Compactors Müllverdichter	2
<b>Convogliatori</b> Conveyors-general purpose Förderer	

### 3. SERVICE FACTOR

#### Application factor $K_A$

The application factor is defined by the type of prime mover and the type of machine driven by the gear unit. This is an empirical value fixed by the standards through the historic experience of the various applications and takes into account the variations of load, transmission impacts and uncertainty relative to the variation of parameters involved in the transmission of power.

The importance of the machine driven is essential in identifying the  $K_A$  factor, since the motors used in combination with the gear units are normally electric or hydraulic and therefore classed as uniform drive motorizations.

It must be multiplied by the nominal operating torque (or power) in order to obtain the reference torque (or power) to be compared with the catalogue value.

With prime movers different from those indicated or in the event durations other than the foreseen 10000 hours are to be calculated, please consult the DANA area contact person.

The following table gives several application factor values.

MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	$K_A$
A vite Worm conveyor Schneckenförderer	1
Alimentati uniformemente Uniformly loaded or fed Gleichmäßige Beschickung	1
<b>Per ciclo continuo</b> Heavy duty Dauerbetrieb	
non uniformemente alimentati not uniform fed Ungleichmäßige Beschickung	1.25
con inversione del moto Reciprocating or shaker mit Bewegungsumsteuerung	1.75
<b>Gru</b> Cranes Kran	
<b>Da porto</b> Dry dock Hafenkran	
Sollevamento carico Main Hoist Lastenheben	2.5
Sollevamento ausiliario Auxiliary Hoist Hilfskran	2.5

### 3. BETRIEBSFAKTOR

#### Anwendungsfaktor $K_A$

Der Anwendungsfaktor hängt vom Typ des Primärmotors und der Art der vom Getriebe angetriebenen Maschine ab. Es handelt sich um einen empirischen Wert, der auf den für die verschiedenen Anwendungen durch Erfahrung festgelegte Normen beruht und der die Laständerungen, die Übertragungswucht und die Ungewissheit der Parameteränderung bei der Leistungsübertragung einbezieht. Die angetriebene Maschine ist bei der Festlegung des Faktors  $K_A$  von grundlegender Bedeutung, da es sich bei den mit den Getrieben eingesetzten Motoren meist um Elektro- oder Hydraulikmotoren handelt, die als gleichförmige Antriebsmotoren klassifiziert sind.

Er muss mit dem Nennbetriebsdrehmoment (oder der Nennleistung) multipliziert werden, um das Bezugsdrehmoment (oder die Bezugsleistung) für den Vergleich mit dem Katalogwert zu erhalten.

Bei anderen als den angegebenen Primärmotoren oder bei von 10000 Stunden abweichender Dauer bitten wir Sie, sich an die DANA Kontaktperson der zone zu wenden.

Die folgende Tabelle enthält einige Werte des Anwendungsfaktors.

MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	$K_A$
Sollevamento braccio Boom Hoist Auslegerhub	2.5
Rotazione braccio Slewing Drive Auslegerdrehung	2.5
Traslazione gru Traction Drive Kranbewegung	3
<b>Container</b> Container Container	
Sollevamento container Main Hoist Container - Heben	3
Sollevamento braccio Boom Hoist Auslegerhub	2
<b>Applicazione industriale</b> Industrial Duty Industrieanwendung	
Sollevamento principale Main Hauptbezeuge	2.5
Sollevamento ausiliario Auxiliary Hilfsbezeuge	2.5

### 3. FACTEUR DE SERVICE

#### Facteur d'application $K_A$

Le facteur d'application est défini par le type de moteur primaire et par le type de machine menée. Il s'agit d'une valeur empirique fixée par les normes par le biais de l'historique des différentes applications et tient compte des variations de charge, des chocs de la transmission et l'incertitude relative à la variation des paramètres qui participent à la transmission de la puissance.

L'importance de la machine menée est fondamentale pour la détermination du facteur  $K_A$  dans la mesure où les moteurs utilisés en combinaison avec les réducteurs sont normalement électriques ou hydrauliques et donc classés comme motorisations à entraînement uniforme. Elle doit être multipliée par le couple (ou la puissance) nominale de fonctionnement pour obtenir le couple (ou la puissance) de référence à comparer avec la valeur du catalogue.

Dans le cas de moteurs primaires différents de ceux indiqués ou dans le cas de calcul de durées différentes des 10000 heures prévues, veuillez consulter la personne de référence de la zone DANA.

Le tableau suivant donne quelques valeurs du facteur d'application.

MACHINES MENÉES MÁQUINA GOBERNADA MÁQUINA COMANDADA	$K_A$
<b>Agitateurs/Mélangeurs</b> <b>Agitadores/Mezcladores</b> <b>Agitadores/Misturadores</b>	
Substances liquides	
Líquidos	1
Substâncias líquidas	
Substances semi-liquides	
Semilíquidos	1.25
Substâncias semilíquidas	
Liquides de densité variable	
Líquidos no homogéneos	1.25
Líquido não homogêneo	
<b>Briques, travail de l'argile</b> <b>Elaboración de piedra y arcilla</b> <b>Processamento de pedra e argila</b>	
Presses à briques	
Prensas para ladrillos	1.75
Prensas para tijolos	
Machines à briquettes	
Máquinas para fabricar azulejos	1.75
Máquina para azulejos	
Compacteurs	
Compactadoras	2
Compactadores	
<b>Convoyeurs</b> <b>Transportadores</b> <b>Transportadores</b>	

### 3. FACTOR DE SERVICIO

#### Factor de aplicación $K_A$

El factor de aplicación está definido por el tipo de motor principal y el tipo de máquina accionado por el reductor. Es un valor empírico que refleja las experiencias realizadas con numerosas aplicaciones. Toma en cuenta las variaciones de carga, los choques de la transmisión y la incertidumbre acerca de cómo varían los parámetros involucrados en la transmisión de potencia.

El tipo de máquina accionada es fundamental para determinar el factor  $K_A$ , ya que los motores que se combinan con reductores son normalmente eléctricos o hidráulicos y se considera que el accionamiento es uniforme.

El factor de aplicación se multiplica por el par (o por la potencia) nominal de funcionamiento para obtener un par (o una potencia) de referencia que se compara con el valor del catálogo.

Si los motores principales son diferentes de los indicados o la duración prevista no es 10000 horas, por favor consulte a la persona de contacto del área de DANA. La tabla indica algunos valores para el factor de aplicación.

MACHINES MENÉES MÁQUINA GOBERNADA MÁQUINA COMANDADA	$K_A$
À vis	
de tornillo	1
De parafuso	
Uniformément alimentés	
Alimentación uniforme	1
Alimentados uniformemente	
<b>Pour cycle continu</b> <b>Para ciclo continuo</b> <b>Para ciclo contínuo</b>	
non uniformément alimentés	
Alimentación no uniforme	1.25
alimentados não uniformemente	
réversibles	
con inversión del movimiento	1.75
com inversão de movimento	
<b>Grue</b> <b>Grúas</b> <b>Guindaste</b>	
<b>Portuaire</b> <b>para puertos</b> <b>De porto</b>	
Levage charge	
Elevación de la carga.5	2.5
Içamento de carga	
Levage auxiliaire	
Elevación auxiliar.5	2.5
Içamento auxiliar	

### 3. FATOR DE SERVIÇO

#### Fator de aplicação $K_A$

O fator de aplicação é definido pelo tipo de máquina motriz e pelo tipo de máquina accionada pelo reductor. Trata-se de um valor empírico estabelecido pelas normas através da experiência histórica das diversas aplicações e leva em consideração as variações de carga, os impactos da transmissão e a incerteza relativas à variação dos parâmetros que concorrem para a transmissão da potência. A importância da máquina accionada é fundamental na determinação do fator  $K_A$ , porque os motores utilizados em combinação com os reductores normalmente são elétricos ou hidráulicos e, portanto, são classificados como motorizações com acionamento uniforme. Deve ser multiplicado pelo torque (ou a potência) nominal de funcionamento para obter o torque (ou a potência) de referência a ser comparado com o valor do catálogo.

No caso de máquinas motrizes diferentes daquelas indicadas ou caso seja necessário calcular durações diferentes das 10000 horas previstas, por favor consulte o contato local da DANA.

A tabela a seguir indica alguns valores do fator de aplicação.

MACHINES MENÉES MÁQUINA GOBERNADA MÁQUINA COMANDADA	$K_A$
Levage bras	
Elevación del brazo.5	2.5
Içamento braço	
Rotation bras	
Rotación del brazo.5	2.5
Rotação braço	
Translation grue	
Traslación de la grúa 3	3
Translação guindaste	
<b>Conteneurs</b> <b>Container</b> <b>Contêiner</b>	
Levage conteneurs	
Elevación de un container 3	3
Içamento de contêiner	
Levage bras	
Elevación del brazo	2
Içamento braço	
<b>Application industrielle</b> <b>Aplicaciones industriales</b> <b>Aplicação industrial</b>	
Levage principal	
Elevación principal.5	2.5
Içamento principal	
Levage auxiliaire	
Elevación auxiliar.5	2.5
Içamento auxiliar	



MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	K <sub>A</sub>	MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	K <sub>A</sub>	MACCHINA COMANDATA DRIVEN MACHINE ANGETRIEBENE MASCHINE	K <sub>A</sub>
Bridge		Ciclo continuo- a vite		Lavorazione tronco	
Bridge	3	Continuous screw operation	1.75	Main log	1.75
Brückenkran		Kontinuierlicher Schneckenbetrieb		Verarbeitung von Baumstämmen	
Movimentazione carrello		Ciclo intermittente- a vite		Piallatrice	
Trolley Travel	3	Intermittent screw operation	1.75	Slab	1.75
Laufkatzen		Schnecken - Aussetzbetrieb		Hobelmaschine	
<b>Trituratori</b>		<b>Alimentatori</b>		Trasbordatore	
<b>Crusher</b>		<b>Feeders</b>		Transfer	1.25
<b>Schredderanlagen</b>		<b>Beschickungseinrichtungen</b>		Umlader	
Pietre e metalli		A piastre		Scortecciatrice	
Stone or ore	1.75	Apron	1.25	Debarking drums	1.75
Steine und Metall		Platten		Rindenschälmaschine	
<b>Draghe</b>		A nastro		Alimentazione piallatrice	
<b>Dredges</b>		Belt	1.25	Planer feed	1.25
<b>Nassbagger</b>		Band		Hobelmaschinen - Zuführer	
Avvolgicavo		A vite		Trasbordatore a catena	
Cable reel	1.25	Screw	1.25	Transfers -chain	1.5
Kabelaufwickler		Schnecken		Kettenumlader	
Convogliatore		<b>Industria alimentare</b>		<b>Lavorazione metalli</b>	
Conveyors	1.25	<b>Food industry</b>		<b>Metal mills</b>	
Förderer		<b>Lebensmittelindustrie</b>		<b>Metallverarbeitung</b>	
Testa portafresa		Lavorazione cereali		Ribaltatori	
Cutter head drives	2	Cereal cooker	1	Reversing	2
Fräskopf		Getreideverarbeitung		Kipper	
Setacci		mescolatori per pasta		Spingitore lingotti	
Screen drives	1.75	Dough mixer	1.25	Slab pushers	1.5
Siebe		Teigmischer		Barrenandrücker	
Convogliatore a tazze		Triturazione carne		Tranciatrici	
Stackers	1.25	Meat grinders	1.25	Shears	2
Eimerförderer		Fleischmühlen		Schneidpressen	
Verricelli di manovra		<b>Sollevatori/Elevatori</b>		Trafila	
Winches	1.25	<b>Hoists</b>		Wire drawing	1.25
Winden		<b>Hebwerke</b>		Drahtziehmaschine	
<b>Elevatori</b>		Ciclo continuo		Aspo	
<b>Elevators</b>		Heavy duty	1.75	Wire Winding machine	1.5
<b>Hebwerke</b>		Dauerbetrieb		Haspel	
A tazze		Ciclo intermittente		<b>Lavorazione nastri</b>	
Bucket	1.25	Medium duty	1.25	<b>Metal strip processing machinery</b>	
Becherwerke		Aussetzbetrieb		<b>Bearbeitung von Metallbändern</b>	
Scala mobile		Sollevamento cassonetto		Nastratrici	
Escalators	1	Skip hoist	1.25	Bridles 1.25	
Rolltreppe		Kippvorrichtungen		Bandwickler	
<b>Estrusori</b>		<b>Macchine di lavaggio</b>		Avvolgitrice. Svolgitrice	
<b>Extruders</b>		<b>Laundry</b>		Coilers & uncoilers	1
<b>Strangpressen</b>		<b>Wäschereien</b>		Aufwickler. Abwickler	
In generale		Bottali		Rifilatrice	
General	1.5	Tumblers	1.25	Edge trimmers	1.25
Allgemein		Tumbler		Beschneidemaschine	
<b>Plastica</b>		Lavatrice		Spianatrice	
<b>Plastics</b>		Washers	1.5	Flatteners	1.25
<b>Kunststoff</b>		Waschmaschinen		Planiermaschine	
A velocità variabile		<b>Macchine per legno</b>		Regolazione cilindri	
Variable speed drive	1.5	<b>Lumber industry</b>		Pinch rolls	1.25
Mit regelbarer Drehzahl		<b>Holzbearbeitungsmaschinen</b>		Andrückrollen	
A velocità fissa		Convogliatori		Trattamento rottami	
Fixed speed drive	1.75	Conveyors-burner	1.25	Scrap choppers	1.25
Mit fester Drehzahl		Förderer		Abfallschere	
<b>Gomma</b>		A ciclo continuo		Tranciatrici	
<b>Rubber</b>		Main or heavy duty	1.5	Shears	2
<b>Gummi</b>		Dauerbetrieb		Schneidpressen	