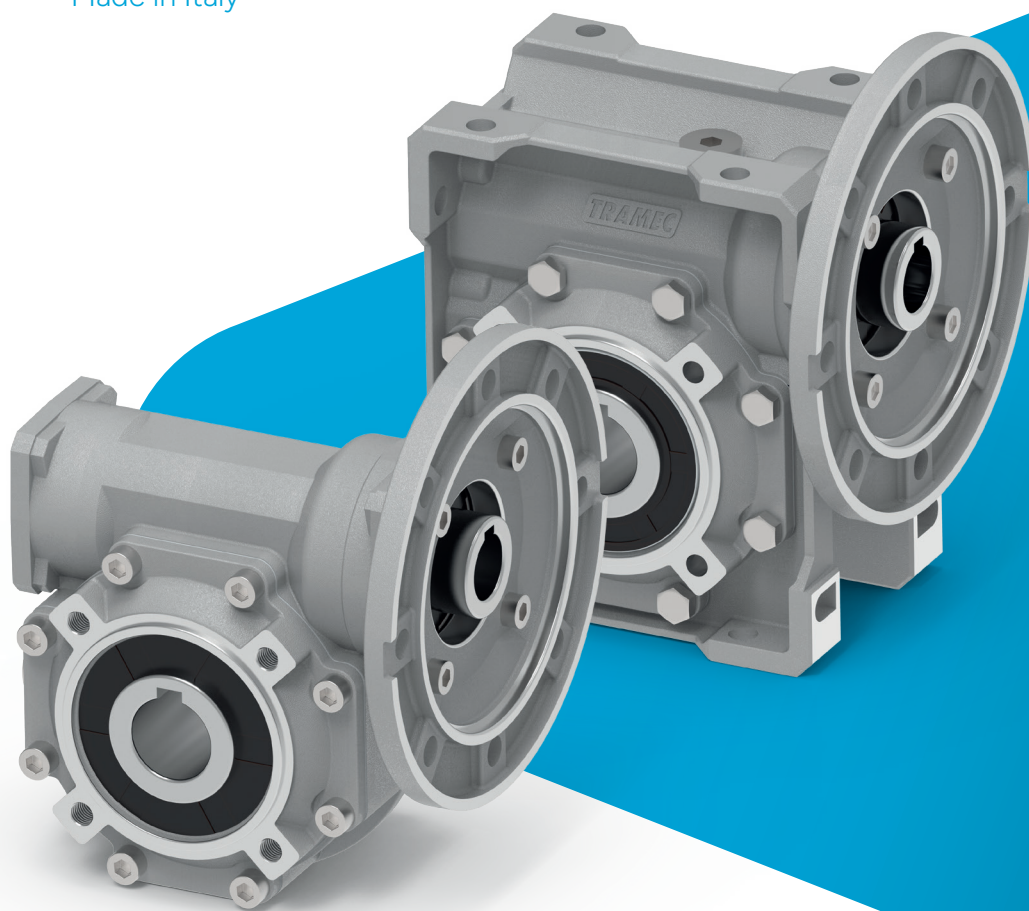




REDUCTORES TORNILLO SIN FIN

Worm gearboxes
Réducteurs à roue et vis sans fin

X | K | H | XX-KX-KK | VM | N | UDL





El grupo de empresas MOONIND, que reúne a TRAMEC srl, BERMAR, MT MOTORI ELETTRICI srl y VARMEC srl, cuenta con una presencia en 68 países en los 5 continentes, condicion indispensable para mantener una posición destacada en el sector.

Las empresas productoras del grupo y sus filiales representan centros comerciales y logísticos y apoyan al cliente con actividades de pre y postventa, desde la fase de diseño hasta el ciclo de vida completo del producto. Esta organización permite al grupo Moonind proponerse como un proveedor completo y versátil, capaz de realizar personalizaciones de producto a pedido.

Estamos en condiciones de proponer soluciones adaptadas a las necesidades del cliente y de afrontar con rapidez y de manera altamente profesional los diferentes desafíos del mercado en el mundo de las transmisiones mecánicas. Podemos brindar soluciones completas para la automatización.

The MOONIND Group, gathering together TRAMEC Srl, BERMAR, MT ELECTRIC MOTORS, and VARMEC Srl, boasts a presence in 68 countries across 5 continents, which makes it a leading company in the industry.

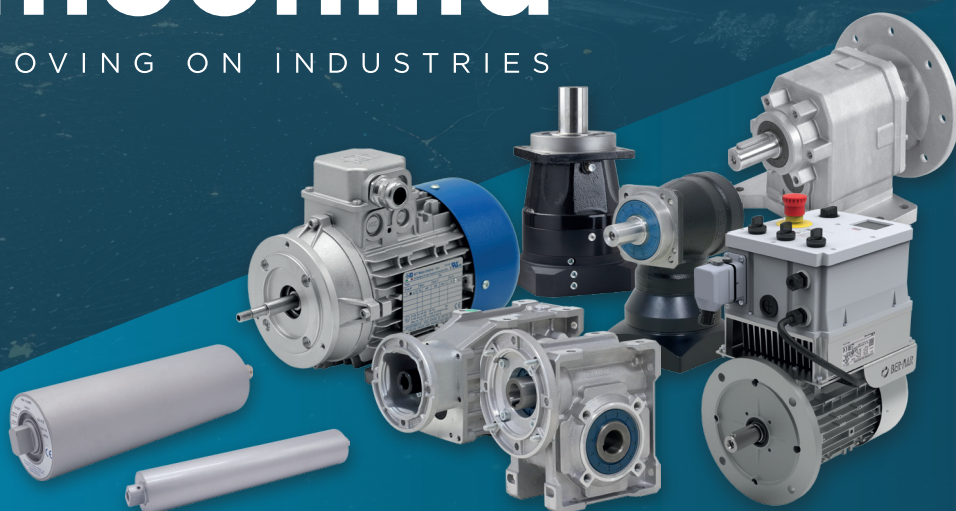
The Group's manufacturing facilities together with the sales branches represent a real territorial presence which guarantees both sales and logistical support to customers through pre- and after-sales activities, starting from the design phase and covering the entire life cycle of the products being manufactured.

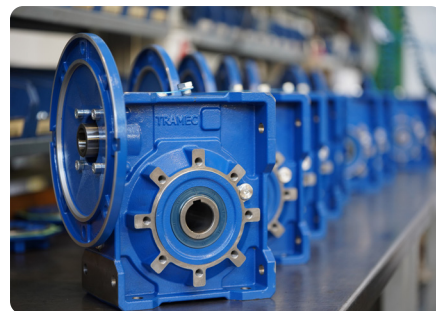
This organization allows the Moonind Group to present itself as a complete and dynamic supplier, capable of providing customized products based on customers' needs. We are able to deal promptly and professionally with the various challenges set by the market in the mechanical transmission related field. We can provide complete solutions for automation.

Le groupe MOONIND, qui réunit TRAMEC srl, BERMAR, MT ELECTRIC MOTORS et VARMEC srl, est présent dans 68 pays répartis sur 5 continents, renforçant ainsi sa position de leader dans l'industrie.

Grâce à l'implantation de ses filiales et de leurs sites de production, le groupe possède un solide réseau commercial et logistique. Cet écosystème soutient les clients dès la conception et tout au long du cycle de vie des produits, en offrant des services avant et après-vente.

Cette structure permet au groupe Moonind de se présenter comme un partenaire complet et polyvalent, capable de personnaliser ses produits selon les exigences spécifiques de chaque client. Son savoir-faire dans les transmissions mécaniques lui permet de relever rapidement les défis du marché et de proposer des solutions d'automatisation optimales.





Visión de empresa

- La filosofía de **TRAMEC** siempre se ha centrado en los siguientes pilares:
- La búsqueda de la excelencia en la producción y la calidad con la estricta **100%** producción **MADE IN ITALY**.
- El factor humano en la relación con empleados, clientes y colaboradores.
- Búsqueda continua de soluciones innovadoras.

Company Vision

TRAMEC's philosophy has always been centred on the following cornerstones:

- *The pursuit of production and quality excellence with strictly **100%** production **MADE IN ITALY**.*
- *The human factor in the relationship with employees, customers and collaborators.*
- *The continuous search for innovative solutions.*

La vision de l'entreprise

- La philosophie de **TRAMEC** a toujours été axée sur les éléments essentiels suivants :
- La poursuite de l'excellence en matière de production et de qualité avec une production rigoureusement **100% FABRIQUÉ EN ITALIE**.
- Le facteur humain dans la relation avec les salariés, les clients et les collaborateurs.
- La recherche incessante de solutions innovantes.

Misión de la empresa

- Ser un socio de referencia internacional para el diseño, la realización y la comercialización de soluciones avanzadas y fiables en el sector de la transmisión de energía.
- Proporcionar a los clientes una asistencia rápida y puntual, desde la fase de diseño hasta la posventa.
- Mejora continua de los procesos y el rendimiento en su Sistema Integrado de Gestión.

Company Mission

- *To be an international reference partner for the design, realisation and marketing of advanced and reliable solutions in the power transmission sector.*
- *Providing customers with fast and timely support, from the design phase to after-sales.*
- *Continuous improvement of processes and performance in its Integrated Management System.*

La mission de l'entreprise

- Être un partenaire international de référence pour la conception, la réalisation et la commercialisation de solutions avancées et fiables dans le secteur de la transmission d'énergie.
- Fournir aux clients une assistance rapide et précise, de la phase de conception au service après-vente.
- Amélioration continue des processus et des performances dans le cadre de son système de gestion intégré.

Medio ambiente, salud y seguridad

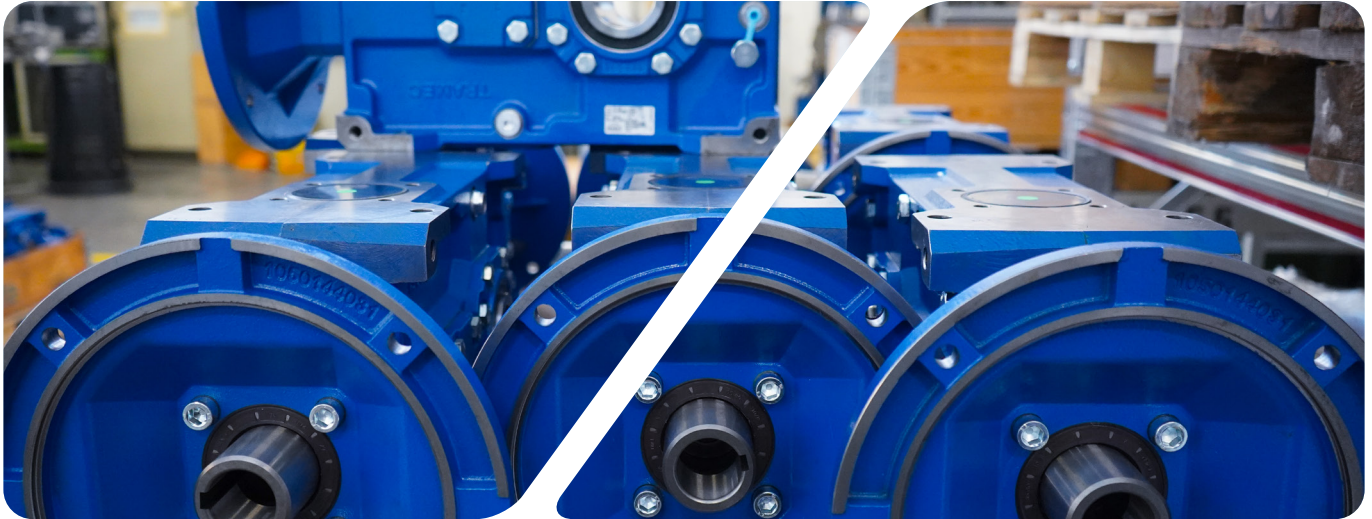
TRAMEC se distingue por una producción respetuosa con el medio ambiente y se adhiere a las directrices y normas con respecto a todas las partes interesadas. Esto significa la reducción del consumo de materias primas, el uso eficiente de la energía y la utilización cuidadosa y responsable de los contaminantes, la reducción de las emisiones de residuos y la aplicación de todas las formas de seguridad laboral.

Environment, health and safety

TRAMEC distinguishes itself through environmentally friendly production and adheres to guidelines and standards in respect of all stakeholders. This means the reduction of raw material consumption, the efficient use of energy, and the careful and responsible use of pollutants, the reduction of waste emissions and the implementation of all forms of occupational safety.

L'environnement, la santé et la sécurité

TRAMEC se distingue par une production respectueuse de l'environnement et adhère aux lignes directrices et aux normes dans le respect de toutes les parties prenantes. Cela signifie la réduction de la consommation de matières premières, l'utilisation efficace de l'énergie et l'utilisation prudente et responsable des polluants, la réduction des émissions de déchets et la mise en œuvre de toutes les formes de sécurité **au travail**.



Reductores para cada necesidad

TRAMEC se fundó en 1986 en Calderara di Reno, en el corazón del llamado "Valle del Motor", una porción de territorio entre Bolonia y Módena famosa por ser la cuna de la excelencia del **MADE IN ITALY** en los sectores de la automoción, la motocicleta y la mecánica de precisión.

Desde su fundación, **TRAMEC** se ha especializado en la fabricación de reductores y engranajes cónicos, paralelos y de eje, ampliando su gama con el paso del tiempo con nuevas líneas de productos como los reductores planetarios de precisión y los reductores de tornillo sin fin. Posteriormente, la oferta se amplió con motores y accionamientos eléctricos para la automatización.

El objetivo de la empresa es hacer frente a un mercado en constante evolución en términos de estrategias de competitividad cualitativa, económica y de presencia, a través de un apoyo adecuado ofrecido por todos sus departamentos (producción, técnico y comercial) y una red de ventas ramificada y muy competente.

En 2024 nace el grupo moonind, que reúne a **TRAMEC, BERMAR, MT** y **VARMEC**. **MOONIND** representa la fusión de competencias complementarias: desde los reductores de velocidad hasta los motores eléctricos, pasando por los sistemas de control de movimiento y las soluciones innovadoras para la transmisión de potencia. Con este paso sinérgico, ya no somos "solo" fabricantes de componentes individuales, sino un socio capaz de ofrecerle soluciones completas para la automatización industrial.

Gearboxes for every need

TRAMEC was founded in 1986 in Calderara di Reno, in the heart of the so-called "Motor Valley", a portion of territory between Bologna and Modena famous for being the home of **MADE IN ITALY** excellence in the automotive, motorbike and precision mechanics sectors.

Since its foundation, **TRAMEC** has specialised in the production of orthogonal, parallel and shaft-mounted gearboxes and bevel gearboxes, expanding its range over time with new product lines such as precision planetary gearboxes and worm gearboxes. Subsequently, the offer was expanded with electric motors and drives for automation.

The company's aim is to cope with an ever-changing market in terms of qualitative, economic and presence competitiveness strategies through adequate support offered by all its departments (production, technical and commercial) and a branched and highly competent sales network.

In 2024, the moonind group was born: which sees **TRAMEC, BERMAR, MT** and **VARMEC** together. **MOONIND** represents the fusion of complementary skills: from speed reducers to electric motors, including motion control systems and innovative solutions for power transmission. With this synergistic step, we are no longer "only" manufacturers of individual components, but an integrated partner able to offer you complete solutions for industrial automation.

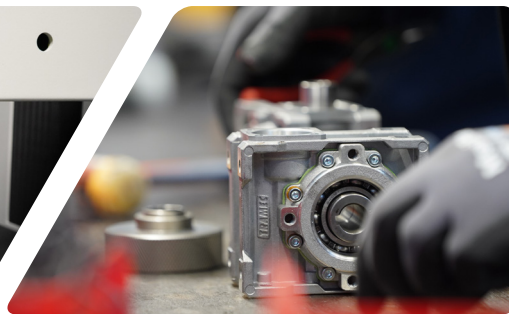
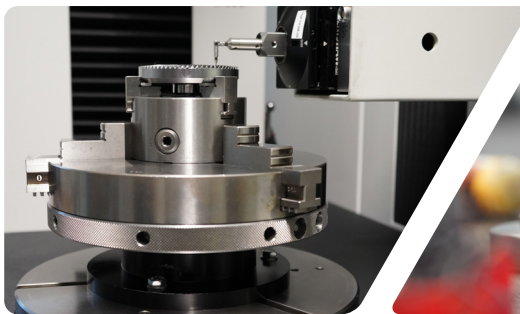
Réducteurs pour toutes les exigences

TRAMEC a été fondée en 1986 à Calderara di Reno, au cœur de la «Motor Valley» une portion de territoire située entre Bologne et Modène, célèbre pour être le berceau de l'excellence du **MADE IN ITALY** dans les secteurs de l'automobile, de la moto et de la mécanique de précision.

Depuis sa création, **TRAMEC** s'est spécialisée dans la production de réducteurs à engrenages à arbres orthogonaux, parallèles, pendulaires et de renvois angulaires, en élargissant au fil du temps sa gamme avec de nouvelles lignes de produits telles que les réducteurs planétaires de précision et les réducteurs à vis sans fin. Par la suite, l'offre a été élargie avec les moteurs et les entraînements électriques pour l'automatisation.

L'objectif de l'entreprise consiste à faire face à un marché en constante évolution en termes de stratégies de compétitivité qualitative, économique et de présence, grâce à un soutien adéquat offert par tous ses départements (production, technique et commercial) et d'un réseau de vente ramifié et hautement compétent.

En 2024, le groupe Moonind est né, réunissant **TRAMEC, BERMAR, MT** et **VARMEC**. **MOONIND** incarne la fusion de compétences complémentaires : des réducteurs de vitesse aux moteurs électriques, en passant par les systèmes de contrôle de mouvement et des solutions innovantes pour la transmission de puissance. Grâce à cette approche synergique, nous ne sommes plus seulement des fabricants de composants individuels, mais un partenaire intégré en mesure de vous proposer des solutions complètes pour l'automatisation industrielle.



Centros de producción

Production sites

Sites de production

Sucursales Italia

Italian Branches

Filiales Italie

Sucursales extranjeras

Foreign Branches

Succursales étrangères



Tramec

Tramec srl

Via Bizzarri, 6
40012 - Calderara di Reno
Bologna (Italy)
tramec.it



Varmec

Varmec srl

Via dell'Industria, 13
36016 - Thiene
Vicenza (Italy)
varmec.com



MT ELECTRIC
MOTORS



Bermar

MT Motori Elettrici srl

via Bologna, 175
40017 - San Giovanni in Persiceto
Bologna (Italy)
electricmotorsmt.com
bermar.it

Ital.Tech srl

Via C. Bozza SNC
06073 Ellera di Corciano
Perugia (Italy)
www.italtech.info

Tramec Sud srl

Via Gorga, 17
Zona Industriale - LOTTO 17
80036 Palma Campania
Napoli (Italy)
www.tramecsud.it

Tramec Technology srl

Via Leonardo da Vinci, 179
24043 Caravaggio
Bergamo (Italy)
www.tramectechology.it

Tramec Getriebe gmbh

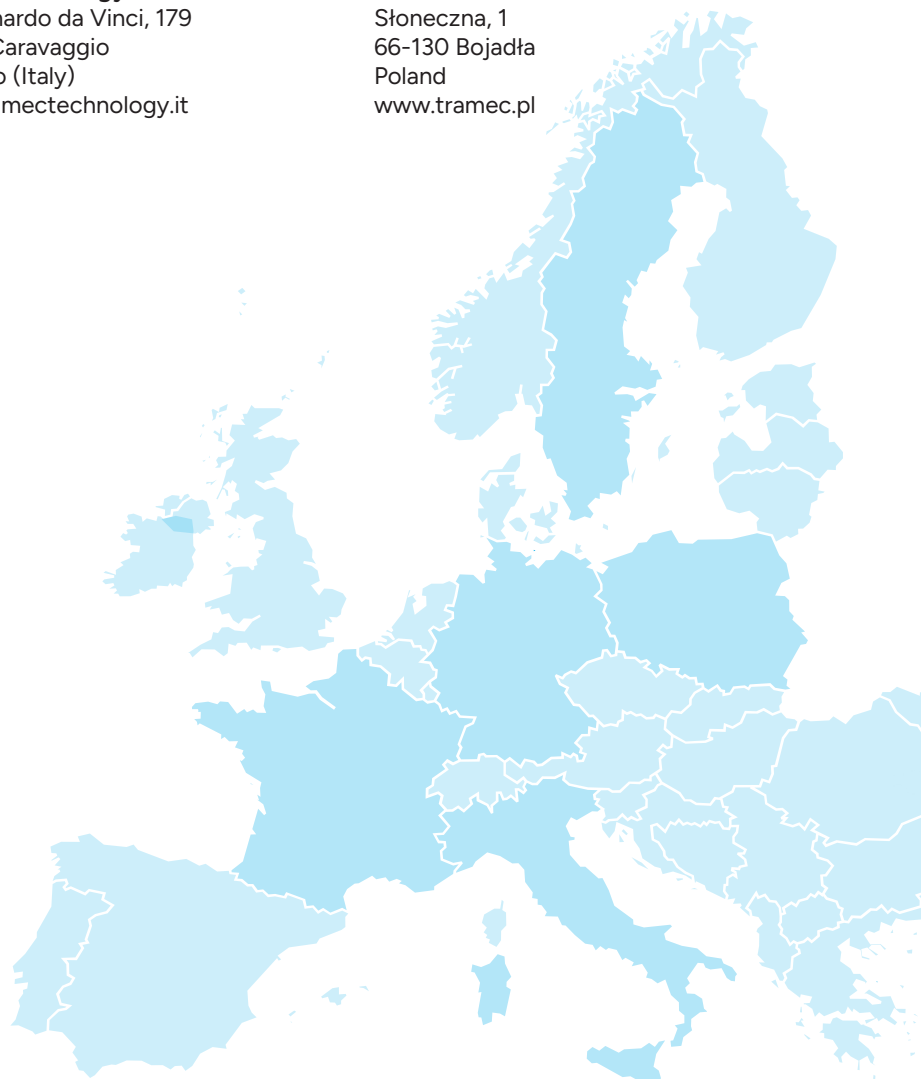
Senefelderstraße, 3
77933 Lahr
Germany
www.tramec-getriebe.de

Sarl Tramec France

145 Impasse des clos
ZAE Planbois
74550 Perrignier
France
www.tramec.fr

Tramec Polska SP. ZOO

Słoneczna, 1
66-130 Bojadła
Poland
www.tramec.pl



Gama de productos

Los productos **TRAMEC** cubren una amplia gama de necesidades y se pueden encontrar en diversas aplicaciones.

Robótica, automatización de máquinas herramienta, máquinas de impresión automáticas para el envasado y el embalaje, manipuladores, máquinas de serigrafía, guías lineales, máquinas para trabajar la madera, son algunos de los ejemplos en los que se utilizan.

Product range

TRAMEC products cover a wide range of needs, and can be found in various applications.

Robotics, machine tool automation, printing machines, automatic wrapping and packaging machines, manipulators, screen printing machines, linear guides, woodworking machines are some of the examples where they are used.

Gamme de produits

Les produits **TRAMEC** couvrent un large éventail de besoins et peuvent être utilisés dans diverses applications.

Robotique, automatisation, machines-outils, machines d'impression, machines automatiques de conditionnement et d'emballage, manipulateurs, machines de sérigraphie, guides linéaires, machines pour l'usinage du bois sont quelques exemples d'utilisation.

TRAMEC

Reductores cónicos y paralelos

Gear reducers orthogonal and parallel

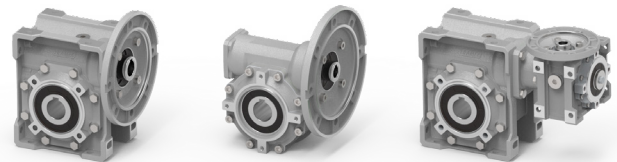
Réducteurs à engrenages orthogonaux et parallèles



Reductores de tornillo sin fin

Worm gear reducers

Réducteurs à vis sans fin



Reductores planetarios

Planetary gearboxes

Réducteurs planétaires



Reductores línea Gha

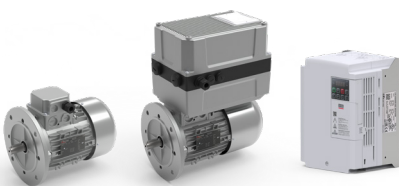
GHA line reducers

Réducteurs de ligne gha



BERMAR

Productos / Products / Produits



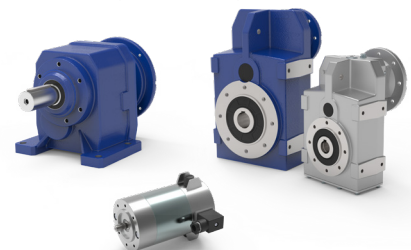
MT Motori elettrici

Productos / Products / Produits



VARMEC

Productos / Products / Produits



Este catálogo anula y sustituye a los anteriores.
Los datos de este catálogo son indicativos y no vinculantes.

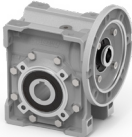
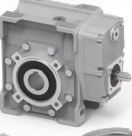
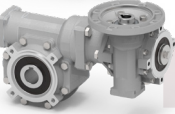
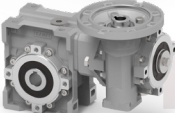
TRAMEC srl se reserva el derecho de modificar los datos numéricos, dibujos y cualquier otra información contenida en este documento sin previo aviso a los clientes.

This catalogue cancels and replaces the previous ones.
The data in this catalogue is indicative and not binding.

TRAMEC srl reserves to change the numbers, drawings and any other information contained in this document without prior notice to customers.

Ce catalogue annule et remplace les précédents.
Les données de ce catalogue sont indicatives et non contraignantes.

TRAMEC srl se réserve le droit de modifier les données numériques, les dessins et toute autre information contenue dans ce document sans en informer préalablement les clients.

	ÍNDICE	INDEX	INDEX	
	GENERALES	GENERAL INFORMATION	GENERALITES	
	Unidad de medida	Measurement units	Unité de mesure	A8
	Factor de servicio	Service factor	Facteur de service	A8
	Potencia	Power	Puissance	A10
	Relación de reducción	Reduction Ratio	Rapport de réduction	A10
	Momento torsor	Torque	Couple	A10
	Rendimiento	Efficiency	Rendement	A11
	Irreversibilidad	Irreversibility	Irréversibilité	A12
	Juego angular	Backlash	Jeux d'angle	A13
	Sentido de rotación	Direction of rotation	Sens de rotation	A14
	Cargas radiales	Radial load	Charges radiales	A14
	Potencia térmica	Thermal power	Puissance thermique	A17
	Selección	Selection	Sélection	A18
	Lubricación	Lubrication	Lubrification	A19
	Instalación	Installation	Installation	A21
	Mantenimiento	Maintenance	Entretien	A21
	Pintura	Painting	Peinture	A21
	X REDUCTORES TORNILLO SIN FIN X	WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN X	B1
	K REDUCTORES TORNILLO SIN FIN	WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN	C1
	H REDUCTORES TORNILLO SIN FIN CON PRE-PAR	HELICAL WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN HÉLICOÏDALE	D1
	KKC REDUCTORES TORNILLO SIN FIN COMBINADOS	COMBINED WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN COMBINÉS	E1
	KXC REDUCTORES TORNILLO SIN FIN COMBINADOS	COMBINED WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN COMBINÉS	E1
	XXC REDUCTORES TORNILLO SIN FIN COMBINADOS	COMBINED WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN COMBINÉS	E1
	VM REDUCTORES TORNILLO SIN FIN CON DOBLE SALIDA	DOUBLE OUTPUT WORM GEARBOXES	RÉDUCTEURS À ROUE ET VIS SANS FIN À DOUBLE SORTIE	F1
	N VARIADORES	VARIATORS	VARIATEURS	G1
	UDL VARIADORES	VARIATORS	VARIATEURS	H1
	MOTORES ELECTRICOS	ELECTRIC MOTORS	MOTEURS ÉLECTRIQUES	I1
	CONDICIONES GENERALES DE VENTA	TERM AND CONDITIONS OF SALE	CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE	L1

GENERALIDAD

GENERAL INFORMATION

GÉNÉRALITÉS

Unidad de medida

Measurement units

Unités de mesure

SIMBOLO SYMBOL SYMBOLE	DEFINICIÓN	DEFINITION	DÉFINITION	UNIDAD DE MEDIDA MEASUREMENT UNIT UNITÉ DE MESURE
$F_{R\ 1-2}$	Carga radial	Radial load	Charge radiale	N
$F_{A\ 1-2}$	Carga axial	Axial load	Charge axiale	N
	Dimensiones	Dimensions	Dimensions	mm
FS	Factor de servicio	Service factor	Facteur de service	
kg	Masa	Mass	Masse	kg
T_{2M}	Momento tórsor del reductor	Gearbox torque	Couple réducteur	Nm
T_2	Momento tórsor del motor reductor	Gearmotor torque	Couple motoréducteur	Nm
M_{2S}	Par de deslizamiento	Slipping torque	Couple de glissement	Nm
P	Potencia reductor	Gearbox capacity	Puissance du réducteur	kW
P_c	Potencia correcta	Corrected power	Puissance correcte	kW
P₁	Potencia del motor reductor	Gearmotor power	Puissance motoréducteur	kW
P₂	Potencia en salida	Output power	Puissance de sortie	kW
P_{tc}	Potencia térmica correcta	Corrected thermal power	Puissance thermique correcte	kW
P_{to}	Potencia térmica	Thermal power	Puissance thermique	kW
P'	Potencia de entrada requerida	Power required at input	Puissance nécessaire en entrée	kW
R_d	Rendimiento dinámico	Dynamic efficiency	Rendement dynamique	
R_s	Rendimiento estático	Static efficiency	Rendement statique	
i_1	Relación de reducción del 1º reductor	Ratio of 1st gearbox	Rapport de réduction du 1 ^{er} réducteur	
i_2	Relación de reducción del 2º reductor	Ratio of 2nd gearbox	Rapport de réduction du 2 ^{ème} réducteur	
i_n	Relación de reducción	Reduction ratio	Rapport de réduction	
n_1	Velocidad de entrada	Input speed	Vitesse arbre d'entrée	rpm
n_2	Velocidad de salida	Output speed	Vitesse de sortie	
T_a	Temperatura ambiente	Ambient temperature	Température ambiante	°C
η	Rendimiento	Efficiency	Rendement	
IEC	Motores acoplables	Motor options	Moteurs adaptés	

Factor de servicio

FS Service factor

Facteur de service FS

Es el valor que considera las varias condiciones de funcionamiento: tipología de aplicación o naturaleza de la carga (A-B-C), tiempo de funcionamiento (horas diarias h/d), número de arranques/hora. El coeficiente hallado (FS) deberá ser igual o menor al factor de servicio a adaptar FS' en relación con el par T_{2M} , indicado en el catálogo, y el par T_2' requerido por la aplicación.

Value which takes the different operating conditions into consideration: type of application or type of load (A-B-C), length of operation (hours per day h/d), number of start-ups/hour. This coefficient (FS) will have to be equal or lower than the FS of selected gearbox FS' given by the ratio between T_{2M} torque mentioned in the catalogue and the T_2' torque required by the application.

C'est la valeur qui prend en compte les différentes conditions de fonctionnement : typologie de l'application ou nature de la charge (A-B-C), durée de fonctionnement (heures par jour h/j), nombre de démarrages par heure. Le coefficient ainsi recherché (FS) devra être égal ou inférieur au facteur de service du réducteur sélectionné, FS est le rapport entre le couple T_{2M} indiqué sur le catalogue et le couple T_2' demandé par l'application.

$$FS' = \frac{T_{2M}}{T_2'} > FS$$

El valor FS indicados en la tabla son relativos al accionar del motor eléctrico; si se utiliza un motor a explosión, se deberá tener en cuenta un factor multiplicativo 1.3 para varios cilindros y 1.5 para un cilindro. Si el motor eléctrico aplicado es autofrenante se considere el doble de arranques de lo que efectivamente se requiere.

FS values reported in the table refer to the electric motor operation; should a combustion motor be used, consider a multiplication factor of 1.3 for a multicylinder motor, of 1.5 for a single-cylinder one. If an electric brake motor is used, consider a number of start-ups which is twice as much the number actually required.

Les valeurs FS indiquées dans le tableau renvoient à la mise en marche du moteur électrique; si l'on utilise un moteur à explosion, il faudra tenir compte d'un facteur de démultiplication 1.3, s'il a plusieurs cylindres et 1.5 s'il a un monocylindre. Si le moteur électrique utilisé possède un frein, il faudra prendre en compte le nombre de démarrages double par rapport à celui réellement nécessaire.

Tab. 2

Clase de carga Load class Classe de charge	h/d h/d h/j	N. ARRANQUE/HORA / N. START-UP/HOUR / N° DEMARRAGES/HEURE								
		2	4	8	16	32	63	125	250	500
A	4	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
	8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	16	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	24	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	APLICACIONES / APPLICATIONS / APPLICATIONS									
Carga uniforme <i>Uniform load</i> Charge uniforme		Agitadores para líquidos puros Alimentadores para hornos Alimentadores para disco Filtros de lavado neumáticos Generadores Bombas centrífugas Transportadores de carga uniforme			<i>Pure liquid agitators</i> <i>Furnace feeders</i> <i>Disc feeders</i> <i>Air laundry filters</i> <i>Generators</i> <i>Centrifugal pumps</i> <i>Uniform load conveyors</i>			Agitateurs de liquides purs Alimentateurs pour fours à briques Alimentateurs à disque Filtres de lavage à air Générateurs Pompes centrifuges Convoyeurs à charge uniforme		

Clase de carga Load class Classe de charge	h/gg h/d St./Tag	N. ARRANQUE/HORA / N. START-UP/HOUR / N° DEMARRAGES/HEURE								
		2	4	8	16	32	63	125	250	500
B	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	8	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	16	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	24	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	APLICACIONES / APPLICATIONS / APPLICATIONS									
Carga con choques moderados <i>Moderate shock load</i> Charge avec chocs modérés		Agitadores para líquidos y sólidos Cintas alimentadoras Cebestante de servicio medio Filtros de grava Tornillos de evacuación de agua Floculadores Filtros de vacío Elevadores a cangilones Grúas			<i>Liquid and solid agitators</i> <i>Belt conveyors</i> <i>Medium service winches</i> <i>Stone and gravel filters</i> <i>Dewatering screws</i> <i>Flocculator</i> <i>Vacuum filters</i> <i>Bucket elevators</i> <i>Cranes</i>			Agitateurs de liquides et de solides Convoyeurs à bande Treuils à service moyen Filtres à pierres et gravier Vis pour évacuation d'eau Flocculateurs Filtres sous vide Élévateurs à godets Grues		

Clase de carga Load class Classe de charge	h/gg h/d St./Tag	N. ARRANQUE/HORA / N. START-UP/HOUR / N° DEMARRAGES/HEURE								
		2	4	8	16	32	63	125	250	500
C	4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	16	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	24	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	APLICACIONES / APPLICATIONS / APPLICATIONS									
Carga con choques fuertes <i>Heavy shock load</i> Charge avec chocs importants		Cabrestante de servicio pesado Extrusoras Calandras Prensas para ladrillos Planeadoras Molinos de bolas			<i>Heavy duty hoists</i> <i>Extruders</i> <i>Crusher rubber calenders</i> <i>Brick presses</i> <i>Planing machine</i> <i>Ball mills</i>			Treuils à service intensif Extrudeuses Calandres à coutchouc Presses à briques Raboteuses Broyeurs à bille		

Potencia

P = Potencia máxima aplicable de entrada con tornillo y eje macho, en relación a la velocidad n_1 , con factor de servicio FS = 1 y servicio continuo S1.

P_1 = Potencia del motor aconsejable para la velocidad n_1 con factor de servicio FS detallado en la tabla de la pag. A7 y servicio continuo S1.

Es factible determinar la potencia necesaria de entrada P' , en base al par T_2' que la aplicación requiere con la siguiente fórmula:

Power

P = max. power applicable at input with male worm shaft, referred to n_1 speed, service factor FS=1, on S1 continuous duty.

P_1 = recommended motor power, referred to n_1 speed, service factor FS as reported in the table on page A7, on S1 continuous duty.

The necessary input power with regard to T_2 torque required by the application, is to be calculated with the following formula:

Puissance

P = Puissance maximale applicable à l'entrée avec une vis mâle pour une vitesse n_1 , avec un facteur de service FS = 1, et en service continu S1.

P_1 = Puissance moteur conseillée pour une vitesse n_1 avec un facteur de service FS (repris dans le tableau à la page A7), et en service continu S1.

Il est possible de déterminer la puissance d'entrée en P' sur la base du couple T_2' nécessaire à l'application, cette dernière doit être calculée selon la formule suivante :

$$P' = \frac{T_2' \cdot n_2}{9550 \cdot Rd} \quad [\text{kW}]$$

Relación de reducción

i_n = Relación de velocidad, definida como:

Reduction Ratio

i_n = speed reduction ratio, defined as follows:

Rapport de réduction

i_n = C'est le rapport de réduction de la vitesse, défini comme suit :

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

Momento torsor

T_{2M} = Máximo par transmisible de salida del reductor con carga uniforme, en relación a la velocidad n_1 , con factor de servicio FS = 1 y servicio continuo S1.
 T_2 = Es el par de salida del motor reductor, en relación a la velocidad n_1 y la potencia P_1 , con factor de servicio FS = 1 detallado en la tabla y servicio continuo S1.

Torque

T_{2M} = max. torque transmissible at gearbox output with uniform load, referred to n_1 speed, service factor FS = 1, on S1 continuous duty.
 T_2 = output torque transmissible to the geared motor, referred to n_1 speed, P_1 power, FS service factor as reported in the table, on S1 continuous duty.

Couple

T_{2M} = C'est le couple maximum transmissible à la sortie du réducteur avec une charge uniforme pour une vitesse n_1 , avec un facteur de service FS = 1 et pour un service continu S1.
 T_2 = C'est le couple en sortie du motoréducteur pour une vitesse n_1 , à la puissance P_1 , avec un facteur de service FS, (repris dans le tableau), et pour un service continu S1.

$$T_{2M} = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot Rd}{n_2} \quad [\text{Nm}]$$

Rendimiento

Efficiency

Rendement

Rd - Es el rendimiento dinámico, definido como la relación entre la potencia de salida P_2 y aquella con entrada P_1 . Este depende principalmente de la velocidad de roce, del tipo de lubricante y de la angulación del tornillo. Los valores indicados en las tablas son válidos si se aplica el correspondiente par en salida. Durante la fase de rodaje, aproximadamente las primeras 300 horas de funcionamiento bajo carga, el valor debe ser considerado inferior al 30% respecto al indicado en la tabla.

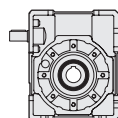
Rs - Es el rendimiento estático que se obtiene al arrancar el reductor y varía en base a la relación de reducción. Para una correcta elección del reductor a emplear, es importante en las aplicaciones en las cuales no se alcanzan nunca las condiciones de régimen como en los funcionamientos intermitentes. De forma análoga al caso dinámico, también el rendimiento estático durante el rodaje es inferior al 30% respecto al valor indicado en la tabla.

Rd - dynamic efficiency, defined as the ratio between P_2 output power and P_1 input power. It mainly depends on the slipping speed, the type of lubricant and the lead angle. The values reported in the table are valid when the corresponding output torque is applied. During the first 300 operating hours under load, the value to be considered is 30% lower than that reported in the table.

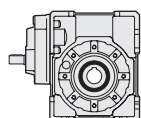
Rs - static efficiency at gearbox start-up; it changes depending on the reduction ratio. *Rs* value is important for selecting the right gearbox for applications where a steady state is never achieved, as for intermittent duty applications. Same as dynamic efficiency, static efficiency too during the running-in period will be 30% lower than the value reported in the table.

Rd - Le rendement dynamique est le rapport entre la puissance de sortie P_2 et la puissance d'entrée P_1 . Le rendement dépend principalement de la vitesse de glissement, du type de lubrification et de l'angle d'hélice. Les valeurs indiquées dans les tableaux sont valables si l'on applique le couple correspondant à la sortie. En phase de rodaje, qui représente environ les 300 premières heures de fonctionnement à pleine charge, la valeur doit être considérée comme étant inférieure de 30% à celle indiquée dans le tableau.

Rs - Il s'agit du rendement statique au démarrage du réducteur. Il varie en fonction du rapport de réduction. Le R_s est donc important pour choisir le réducteur à utiliser, surtout pour des applications où les conditions de régime ne sont jamais optimales, comme par exemple dans des applications à charges intermittentes. Comme pour le cas dynamique, le rendement statique durant le rodaje est lui aussi inférieur de 30% par rapport à la valeur indiquée dans le tableau.



X - K	Rs											
	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100
30	0.70	0.67	0.62	0.55	0.47	0.43	0.39	0.30	0.27	0.25	0.22	0.21
40	0.69	0.67	0.63	0.55	0.52	0.45	0.40	0.35	0.29	0.26	0.25	0.23
50	0.69	0.68	0.65	0.58	0.53	0.47	0.41	0.37	0.32	0.28	0.25	0.23
63	0.70	0.68	0.65	0.57	0.55	0.50	0.47	0.38	0.33	0.29	0.28	0.23
75	/	0.68	0.65	0.58	0.55	0.51	0.43	0.39	0.35	0.31	0.28	0.24
89	/	0.68	0.65	0.58	0.55	0.52	0.45	0.39	0.36	0.32	0.29	0.25
90	/	0.68	0.65	0.58	0.55	0.52	0.45	0.39	0.36	0.32	0.29	0.25
110	/	0.68	0.66	0.59	0.56	0.53	0.44	0.40	0.38	0.33	0.30	0.26
130	/	0.69	0.66	0.60	0.57	0.55	0.44	0.42	0.39	0.35	0.32	0.28



H	Rs										
	30	40	60	80	100	120	160	200	260	320	400
40	0.66	0.62	0.54	0.51	0.44	0.39	0.34	0.28	0.25	0.24	0.22
50	0.66	0.64	0.57	0.52	0.46	0.40	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22
63	0.67	0.64	0.56	0.54	0.49	0.46	0.37	0.32	0.28	0.27	0.22
75	0.67	0.64	0.57	0.54	0.50	0.42	0.38	0.34	0.30	0.27	0.23
90	0.67	0.64	0.57	0.54	0.51	0.44	0.38	0.35	0.31	0.28	0.24
110	0.67	0.65	0.58	0.55	0.52	0.43	0.39	0.37	0.32	0.30	0.25
130	0.68	0.65	0.59	0.56	0.54	0.43	0.41	0.38	0.34	0.31	0.27

Establecida la relación de reducción necesaria en la aplicación, donde es posible, es aconsejable utilizar los distintos tipos de reductores que ofrecen, a igualdad de relación, un mejor rendimiento dinámico.

Once the reduction ratio required by the application has been established, it is advisable to select a type of gearbox which, ratio being equal, offers better dynamic efficiency.

Une fois établi le rapport de réduction nécessaire à l'application, il est conseillé, lorsque c'est possible, d'utiliser les différents types de réducteurs qui offrent, à rapport égal, un meilleur rendement dynamique.



Irreversibilidad

En las aplicaciones donde sea necesario evitar la transmisión del movimiento reaccionario o sostener la carga, en ausencia de la alimentación eléctrica, es aconsejable adaptar frenos externos. En los reductores de tornillo sin fin aparece esta característica natural, denominada grado de irreversibilidad, que crece al aumentar la relación de reducción por estar estrechamente ligado al relativo rendimiento.

Para obtener altos grados de irreversibilidad en necesario adoptar las relaciones de reducción más altas, sin olvidar que el rendimiento tiende a crecer durante las primeras 500 horas de funcionamiento estabilizándose después en los valores indicados en el catálogo.

Irreversibilidad estática

Condiciones para impedir la rotación, comandado por el eje lento, sin excluir posibles retornos lentos en el caso que la carga sea sometida a vibraciones.

$R_s < 0.45$ se tiene irreversibilidad
 $R_s = 0.45 \div 0.55$ irreversibilidad incierta
 $R_s > 0.55$ se tiene reversibilidad

Irreversibilidad dinámica

Condición de detención por lo tanto el soporte de la carga en el momento en que se suspende la acción de comando. La condición es más difícil de obtener cuando es influenciada por el rendimiento dinámico, la velocidad de rotación, posibles vibraciones que la carga puede generar y por la dirección del movimiento en relación de la carga.

Esta última condición es muy evidente en los elevadores: una carga en ascenso, suspendida la acción de comando, debe pararse y asumir una velocidad cero (rendimiento estático) antes de invertir el movimiento y caer por gravedad.

Una carga en descenso, en cambio, tiende a continuar en su movimiento obstruido en caída, por el rendimiento dinámico.

$R_d < 0.45$ se tiene irreversibilidad
 $R_d = 0.45 \div 0.55$ irreversibilidad incierta
 $R_d > 0.55$ se tiene reversibilidad

Irreversibility

The use of external brakes is advised in case of applications where backwards motion must be hindered and the load must be held should the feed be cut off.

Some worm gearboxes feature natural irreversibility. The higher the ratio, the higher is the irreversibility, since it is strictly dependent on the relative efficiency.

In order to achieve high irreversibility it is therefore necessary to select higher efficiency reduction ratios not to forget that the efficiency is growing during the first 500 hours life until it stabilizes to the values mentioned in the catalogue.

Static irreversibility

Static irreversibility occurs when the rotation controlled by the output shaft is hindered; possible slow returns cannot be excluded should the load be subject to vibrations.

$R_s < 0.45$ provides irreversibility
 $R_s = 0.45 \div 0.55$ irreversibility is uncertain
 $R_s > 0.55$ reversibility is possible

Dynamic irreversibility

Dynamic irreversibility is characterized by stillstand and hold of the load when the drive stops. It is more difficult to achieve this condition because it is influenced by dynamic efficiency, speed of rotation and possible vibrations generated by the motion direction with regard to the load.

This last condition is much more evident during the lifting: if the drive stops during the lifting of the load this has to come to a speed equals to zero (static irreversibility) before the reversal of motion rotation and its drop for gravity.

On the contrary the load during its descent gets its motion obstructed by its dynamic efficiency.

$R_d < 0.45$ provides irreversibility
 $R_d = 0.45 \div 0.55$ irreversibility is uncertain
 $R_d > 0.55$ reversibility is possible

Irréversibilité

En cas d'absence d'alimentation électrique, il est conseillé de choisir des freins extérieurs pour les applications où il faut éviter la transmission du mouvement rétrograde ou bien soutenir la charge. Le degré d'irréversibilité est une caractéristique naturelle des réducteurs à roue et vis sans fin. Elle augmente en même temps que le rapport de réduction puisqu'elle est liée au rendement.

Pour obtenir d'importants degrés d'irréversibilité, il faut donc utiliser des rapports de réductions plus élevés, sans oublier que le rendement tend à augmenter au bout des 500 premières heures de service pour se stabiliser par la suite aux valeurs mentionnées sur le catalogue.

Irréversibilité statique

Condition qui empêche la rotation commandée par l'arbre de sortie. D'éventuels retours lents ne sont pas à exclure si la charge est soumise à des vibrations.

$R_s < 0.45$ produit une irréversibilité
 $R_s = 0.45 \div 0.55$ irréversibilité incertaine
 $R_s > 0.55$ réversibilité possible

Irréversibilité dynamique

Condition nécessaire pour arrêter et donc soutenir la charge au moment de l'arrêt de l'action de commande. Cette condition est la plus difficile à obtenir puisqu'elle est influencée par le rendement dynamique, la vitesse de rotation et les rotations éventuelles produites par la charge et la direction du mouvement par rapport à la charge.

Cette dernière condition est particulièrement évidente lors des élévations: une charge en montée, lorsque l'action de commande cesse, doit s'arrêter et sa vitesse est alors égale à zéro (rendement statique) avant d'inverser le mouvement et tomber sous l'effet de la force de gravité.

Une charge en descente a, au contraire, tendance à poursuivre son mouvement, gênée dans sa chute par le rendement dynamique.

$R_d < 0.45$ produit irréversibilité
 $R_d = 0.45 \div 0.55$ irréversibilité incertaine
 $R_d > 0.55$ réversibilité possible

Juego angular

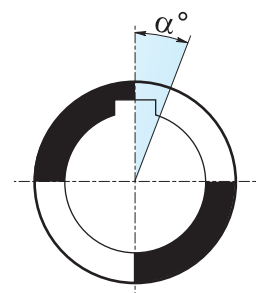
Backlash

Jeu d'angle

Juego angular estándar

Reduced Backlash standard

Jeu angulaire standard



X - K									
i_n	30	40	50	63	75	89	90	110	130
	max	max	max	max	max	max	max	max	max
5	16'	13.5'	10.5'	10'	/	/	/	/	/
7.5	16'	13.5'	10.5'	10'	10'	9.5'	9.5'	8'	8'
10	16'	13.5'	10.5'	10'	10'	9'	9'	8'	8'
15	16'	13.5'	10.5'	10'	10'	9'	9'	8'	8'
20	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'	8.5'	8.5'	7'	8'
25	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'	8.5'	8.5'	7'	7'
30	14.5'	12'	8.5'	8.5'	8.5'	8.5'	8.5'	7'	7'
40	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'	8'	8'	7'	7'
50	14'	12'	9.5'	8.5'	8.5'	8'	8'	7'	7'
65	14'	12'	9'	8'	8'	8'	8'	7'	7'
80	13.5'	11.5'	9'	7.5'	7.5'	7.5'	7.5'	7'	7'
100	13'	11'	9'	7.5'	7.5'	7.5'	7.5'	7'	7'

H														
i _n	40		50		63		75		90		110		130	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
30	12'	16.5'	10'	13.5'	9'	12'	9'	12'	8.5'	11.5'	7'	9'	7'	9'
40	12'	16.5'	10'	13.5'	9'	12'	9'	12'	8.5'	11'	7'	9'	7'	9'
60	12'	16.5'	10.5'	13.5'	9'	12'	9'	12'	8.5'	11'	7'	9'	7'	9'
80	10.5'	15'	9.5'	12.5'	8.5'	10.5'	8.5'	10.5'	8.5'	10.5'	7'	8'	7'	8'
100	10.5'	15'	9'	12.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	6.5'	8'	6.5'	8'
120	12'	16.5'	10'	14.5'	8'	11.5'	9.5'	12'	8.5'	11'	7.5'	9'	6.5'	8'
160	10.5'	15'	9'	12.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	6.5'	8'	6.5'	8'
200	10.5'	15'	9'	12.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	8'	10'	6.5'	8'	6.5'	8'
260	10.5'	15'	9'	12.5'	8'	10.5'	8'	10.5'	8'	10'	6.5'	8'	6.5'	8'
320	10'	14.5'	9'	12'	7.5'	9.5'	7.5'	9.5'	7.5'	9.5'	6.5'	8'	6.5'	8'
400	10'	14'	9'	12'	7.5'	9.5'	7.5'	9.5'	7.5'	9.5'	6.5'	8'	6.5'	8'

Medido bloqueando el eje de entrada, y girando el eje de salida en las dos direcciones aplicando el par estrictamente necesario para crear el contacto entre los dientes de los engranajes, como máximo igual al 2% del par nominal (T_{2M}).

Angular backlash measured after having blocked the input shaft by rotating output shaft in both directions and applying the torque which is strictly necessary to create a contact between the teeth of the gears. The applied torque should be at most 2% of the max. torque (T_{2M}).

Mesuré en bloquant l'arbre d'entrée et en tournant l'arbre dans les deux directions en appliquant le couple strictement nécessaire pour créer le contact avec les dents des engrenages, équivalent à 2% max. du couple nominal (T_{2M}).

Juego angular reducido

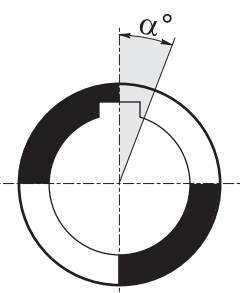
Los juegos angulares reducidos que encuentran en la tabla, solo se pueden obtener fabricando coronas especiales. Hay que destacar que el desgaste debido al funcionamiento disminuye la vida útil de la versión con juego reducido, en modo directamente proporcional al factor de servicio (fs) de la aplicación: más sobredimensionado está el reductor, más durará el juego reducido.

Reduced Backlash

The reduced angular clearance shown in the table can only be obtained by building special crowns. It must be noted that the wear due to operation makes the version with reduced clearance of limited duration directly proportional to the service factor (fs) of the application: the more oversized the reducer, the longer the duration of the reduced backlash.

Jeu angulaire réduit

Les jeux angulaires réduits indiqués dans le tableau ne peuvent s'obtenir qu'en construisant des couronnes spéciales. À noter que l'usure due au fonctionnement rend la version avec un jeu réduit à durée limitée, directement proportionnelle au facteur de service (fs) de l'application : plus le réducteur est surdimensionné et plus la durée du jeu réduit est longue.



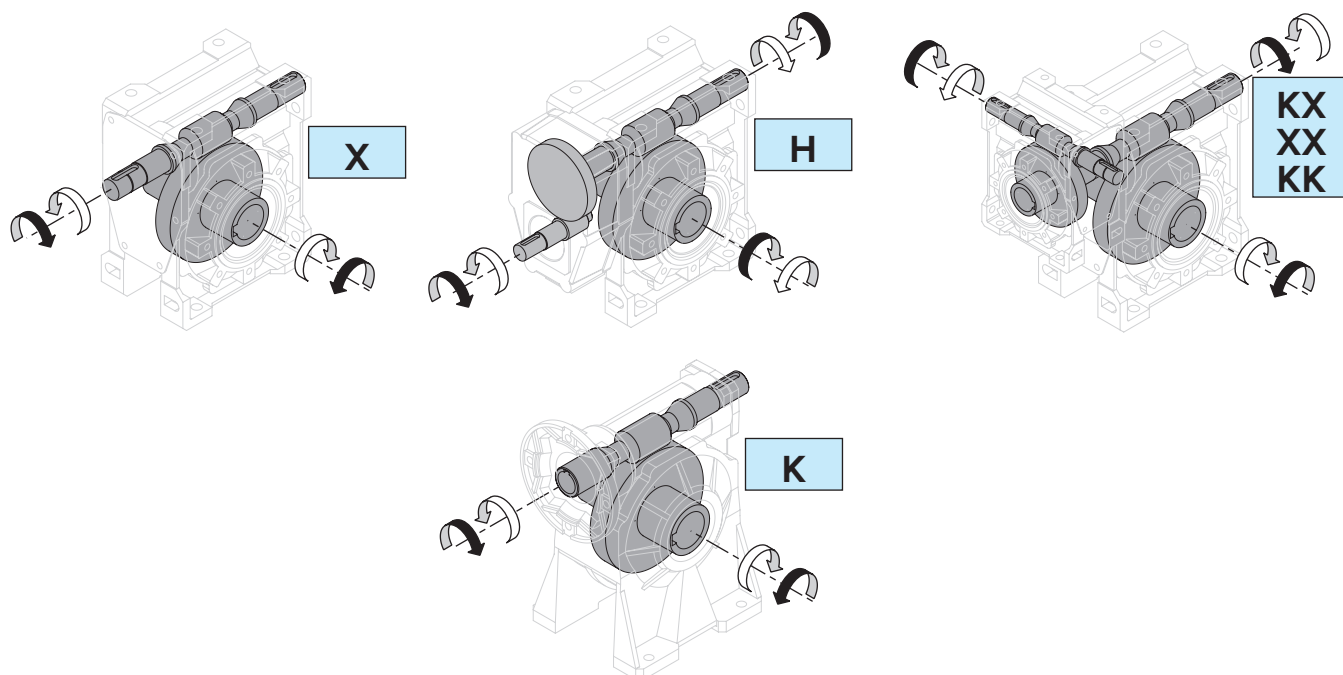
X - K									
i_n	30	40	50	63	75	89	90	110	130
	max	max	max	max	max	max	max	max	max
5 ÷ 100	7'	6'	5'	5'	4'	4'	4'	4'	4'

H							
i_n	40	50	63	75	90	110	130
	max	max	max	max	max	max	max
5 ÷ 100	8'	7'	7'	6'	6'	6'	6'

Sentido de rotación

Direction of rotation

Sens de rotation



Cargas radiales

Radial load

Charges radiales

Cada clase de órgano de transmisión que es conectado al eje de entrada o al de salida determina cargas radiales respectivamente F_{R1} y F_{R2} . Los valores señalados en la tabla en función a las varias velocidades de entrada y salida se suponen aplicándolas en la mitad del eje como fuerzas agentes a esta; para una ubicación de 1/3 de la longitud se aumentará hasta un 25% los valores de la tabla, mientras para una posición de 2/3 de la longitud se disminuirá los mismos valores a un 25%. Los valores de las cargas axiales aplicables en entrada F_{A1} y en salida F_{A2} están señalados en las tablas.

Any transmission device coupled to either the input or to the output shaft generates radial loads, F_{R1} and F_{R2} respectively. The load values reported in the table, depending on input and output speed, are to be considered as acting at the half-way point of the projection; if the load is applied at 1/3 of the projection, increase the values in the table by 25%; if the load is applied at 2/3, reduce the values by 25%.

Chaque type d'organe de transmission couplé à l'arbre d'entrée ou à l'arbre de sortie génère les charges radiales F_{R1} et F_{R2} . Les valeurs, reportées dans le tableau, selon les diverses vitesses en entrée et en sortie doivent être considérées applicables comme une force agissant à la moitié à mi-arbre ; à 1/3 de la longueur, il faut augmenter de 25% les valeurs du tableau, alors qu'aux 2/3 de la longueur, il faut diminuer les mêmes valeurs de 25%.

En los ejes con salida doble, cada extremidad puede soportar una carga radial igual a 3/5 del valor de la tabla, siempre y cuando las cargas aplicables sean de igual intensidad y reaccionen en el mismo sentido.

Axial loads applicable at input F_{A1} and at output F_{A2} are reported in the tables.

Les valeurs des charges axiales applicables à l'entrée F_{A1} et à la sortie F_{A2} sont indiquées dans le tableau.

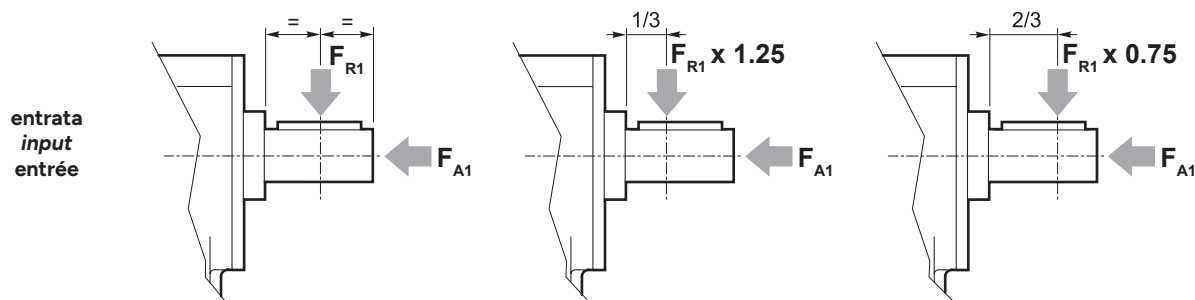
With regard to double projecting shafts, each end can sustain a radial load which equals 3/5 of the values listed in the table, on condition that they act in the same direction and have the same intensity.

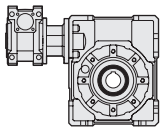
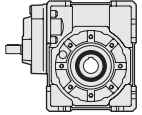
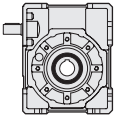
Pour les arbres dépassant des deux cotés qui tournent dans le même sens et à la même vitesse, chaque extrémité devra supporter une charge radiale égale aux 3/5 des valeurs du tableau.

Cargas radiales F_{R1} y axiales F_{A1} en el eje de entrada [N]

F_{R1} radial loads and F_{A1} axial loads on the input shaft [N]

Charges radiales F_{R1} et axiales F_{A1} sur l'arbre en entrée [N]



Cargas radiales
Radial load
Charges radiales


n ₁ [rpm]	XA30		XA40		XA50		XA63		XA75		XA90		XA110		XA130	
	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}
1400	100	20	220	44	400	80	480	96	750	150	850	170	1200	240	1500	300

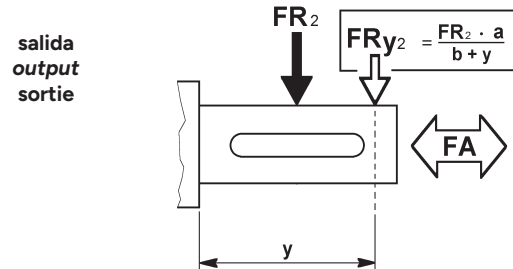
1400	HA40		HA50		HA63		HA75		HA90		HA110		HA130	
	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}
1400	150	30	250	50	320	64	570	114	570	114	800	160	1000	200

1400	XXA30/30 XXA30/40 XXA30/50 XXA30/63		XXA40/63 XXA40/75 XXA40/89 XXA40/90		XXA50/75 XXA50/89 XXA50/90 XXA50/110		XXA63/110		XXA63/130		-	
	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}	F _{R1}	F _{A1}
1400	100	20	220	44	400	80	480	96	480	96		

Cargas radiales F_{R2} y axiales F_{A2} en el eje de salida [N]

F_{R2} radial loads and F_{A2} axial loads on the output shaft [N]

Charges radiales F_{R2} et axiales F_{A2} sur l'arbre en sortie [N]



RODAMIENTOS RADIALES DE BOLAS / RADIAL BALL BEARINGS / ROULEMENTS À BILLES RADIAUX																			
n ₁ =1400 rpm		30		40		50		63		75		89		90		110		130	
		30/30		30/40		30/50		30/63 40/63		40/75 50/75		40/89 50/89		40/90 50/90		50/110 63/110		63/130	
i _n	n ₂ [rpm]	a = 66.5 b = 49		a = 83.5 b = 60.5		a = 102 b = 73.5		a = 122.5 b = 93.5		a = 134 b = 100		a = 163 b = 118		a = 163 b = 118		a = 179.5 b = 131.5		a = 190 b = 145	
		F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}
5	280	700	140	1400	280	1400	300	1800	360	/		/		/		/		/	
7.5	187	750	150	1500	300	1650	330	2100	420	2500	500	2600	520	2600	520	3500	700	5100	1020
10	140	800	160	1600	320	1800	360	2300	460	2800	560	3000	600	3000	600	3800	760	5600	1120
15	93	850	170	1700	340	1950	390	2600	520	3000	600	3400	680	3400	680	4200	840	6400	1280
20	70	900	180	1800	360	2200	440	2800	560	3300	660	3800	760	3800	760	4600	920	7000	1400
25	56	950	190	1900	380	2400	480	3100	620	3700	740	4100	820	4100	820	5100	1020	7600	1520
30	47	1000	200	2000	400	2600	520	3400	680	4000	800	4500	900	4500	900	5600	1120	8050	1610
40	35	1050	210	2100	420	2850	570	3700	740	4400	880	4900	980	4900	980	6100	1220	8800	1760
50	28	1100	220	2200	440	3100	620	4000	800	4850	970	5300	1060	5300	1060	6700	1340	9500	1900
60	23	1150	230	2400	480	3200	640	4200	840	5000	1000	5600	1120	5600	1120	7100	1420	9800	2000
63	22	1250	250	2500	500	3400	680	4450	890	5300	1060	5900	1180	5900	1180	7400	1480	10100	2020
80	17.5	1350	270	2700	540	3800	760	4900	980	5800	1160	6500	1300	6500	1300	8100	1620	11200	2240
100	14	1500	300	3000	600	4000	800	5400	1080	6500	1300	7000	1400	7000	1400	8500	1700	12050	2410
120	11.7	1520	304	3100	620	4100	820	5500	1100	6550	1310	7100	1420	7100	1420	8800	1760	12200	2500
150	9.3	1550	310	3150	630	4250	850	5600	1120	6600	1320	7300	1460	7300	1460	9100	1820	12500	2600
160	8.8	1570	314	3200	640	4300	860	5700	1140	6700	1340	7400	1480	7400	1480	9200	1840	12800	2650
≥ 200	≤ 7.0	1600	320	3300	660	4500	900	6000	1200	7100	1420	7900	1580	7900	1580	10000	2000	13000	2800

Versiones reforzadas

Consultar para las versiones reforzadas con cojinetes de rodillos cónicos sobre la corona, en grado de soportar cargas superiores a las admitidas en las versiones normales con cojinetes radiales a bolas. Siendo estos valores calculados en función de la duración de los cojinetes, prestar atención al modelo de la versión más idóneo en modo de evitar problemas de tipo estructural. En particular, la carga axial, tiene que reaccionar de modo tal que comprima la brida de salida.

Las cargas axiales y radiales señaladas en la tabla, no pueden reaccionar contemporáneamente en sus valores máximos.

En caso que confluyan las dos fuerzas, deberán ser limitadas en relación a la clase de carga predominante:

Reinforced versions

The versions reinforced with tapered roller bearings on the worm wheel are available on request. They can bear higher loads compared to standard versions with radial ball bearings. These values are calculated in relation of the life of bearings therefore it is necessary to select the most suitable version in order to avoid any structural problem. In particular the axial load must compress the output flange.

The axial and radial loads shown in the table do not have to act simultaneously according to the max. values.

In case of concurrency of both forces these have to be reduced with regard to the prevailing type of load:

Versions renforcées

Sur demande, il est possible d'avoir des versions renforcées avec des roulements à rouleaux coniques sur la roue pouvant supporter des charges supérieures à celles des versions traditionnelles avec roulements radiaux à billes. Ces valeurs étant calculées en fonction de la durée de vie des roulements, il faut évaluer avec soin le type de version le mieux adapté, de manière à éviter des problèmes de structure. Plus particulièrement, la charge axiale doit agir de manière à comprimer la bride de sortie.

Les charges axiales et radiales indiquées dans le tableau ne peuvent pas agir simultanément au max. de la valeur.

Dans le cas d'une éventuelle concurrence des deux forces, ces dernières doivent être limitées en fonction du type de charge prédominant :

1. condición de predominio en la carga radial:

$$F_{R2} = \text{come a tabella}$$

$$F_{A2} = F_{R2} \cdot 0.37$$

1. prevalence of radial load:

$$F_{R2} = \text{as per table}$$

$$F_{A2} = F_{R2} \cdot 0.37$$

1. prédominance de la charge radiale :

$$F_{R2} = \text{comme indiqué dans le tableau}$$

$$F_{A2} = F_{R2} \cdot 0.37$$

2. condición de predominio en la carga axial:

$$F_{A2}' = F_{A2} \cdot 0.6$$

$$F_{R2}' = F_{A2} \cdot 0.4$$

2. prevalence of axial load:

$$F_{A2}' = F_{A2} \cdot 0.6$$

$$F_{R2}' = F_{A2} \cdot 0.4$$

2. prédominance de la charge axiale

$$F_{A2}' = F_{A2} \cdot 0.6$$

$$F_{R2}' = F_{A2} \cdot 0.4$$

RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS / TAPERED ROLLER BEARINGS / ROUEMENTS À ROULEAUX CONIQUES																			
n ₁ =1400 rpm		30		40		50		63		75		89		90		110		130	
		30/30		30/40		30/50		30/63 40/63		40/75 50/75		40/89 50/89		40/90 50/90		50/110 63/110		63/130	
i _n	n ₂ [rpm]	a=61.4	b=43.9	a=77	b=54	a=94.5	b=66	a=114.8	b=85.8	a=123.8	b=89.8	a=152.8	b=107.8	a=152.8	b=107.8	a=167.3	b=119.3	a=174.8	b=129.8
		F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}	F _{R2}	F _{A2}
5	280	800	1100	1800	2300	4000	5000	4000	5000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.5	187	900	1200	1900	2400	4500	5500	4500	5500	5300	6500	6000	8000	6000	8000	8000	10500	9500	11000
10	140	1000	1300	2000	2500	5000	6000	5000	6000	5500	6700	7000	9200	7000	9200	8300	11000	10500	12500
15	93	1100	1400	2100	2600	5800	7000	5800	7000	5700	6900	7400	9800	7400	9800	8800	11500	11000	13000
20	70	1250	1650	2300	2800	6000	7200	6100	7300	6400	7600	7800	10300	7800	10300	9300	12000	15000	13500
25	56	1450	1900	2500	3000	6200	7500	6500	7700	7400	9400	8500	11000	8500	11000	9800	12500	12000	14000
30	47	1700	2200	2800	3300	6500	7800	6800	8000	8000	10000	9500	12000	9500	12000	10500	13200	12500	14000
40	35	1800	2300	3000	3500	6600	8000	7000	8200	8500	10500	10000	12500	10000	12500	11000	14000	14000	16000
50	28	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	14500	17000
60	23	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
63	22	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
80	17.5	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
100	14	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
120	11.7	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
150	9.3	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
160	8.8	1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
≥ 200 ≤ 7.0		1900	2400	3200	3700	6800	8200	7100	8400	9000	11000	10500	13000	10500	13000	12000	15000	15000	17000
Cojinete Bearing Palier		32005 25x47x15		32006 30x55x17		32008 40x68x19		32008 40x68x19		32010 50x80x20		32010 50x80x20		32010 50x80x20		32012 60x95x23		32015 75x115x25	

Potencia térmica

En las tablas indicadas en las secciones relacionadas a cada tipología de reductor, se señalan los valores de la potencia térmica nominal P_{t0} [kW]. Dichos valores representan la potencia máxima aplicable en la entrada del reductor, con servicio continuo a una temperatura ambiente máxima de 30°C, de esta forma la temperatura del aceite no sobrepasa los 95°C.

El valor P_{t0} no deberá ser tomado en consideración si el funcionamiento es continuo por un máximo 1.5 horas, seguidos de pausas (aproximadamente 1 - 2 horas) para restablecer en el reductor la temperatura ambiente. Los valores de P_{t0} deben ser corregidos por medio de los siguientes coeficientes, considerando las reales condiciones de funcionamiento, para así obtener los valores de potencia térmica correcta P_{tc} .

Thermal power

The sections dedicated to each type of gearbox contain tables reporting the values of P_{t0} rated thermal power (kW). Listed values represent the max. power applicable at gearbox input, on continuous duty and at an ambient temperature of max. 30°C, so that oil temperature does not exceed 95°C.

P_{t0} value is not to be taken into account if duty is continuous for max. 1.5 hours and followed by breaks which are long enough to bring the gearbox back to ambient temperature (roughly 1 - 2 hours). In order to take the actual operating conditions into account, P_{t0} values have to be corrected with the following coefficients, thus obtaining the values of P_{tc} corrected thermal power.

Puissance thermique

Les sections relatives à chaque typologie de réducteur contiennent des tableaux où sont reportées les valeurs de la puissance thermique nominale P_{t0} [kW]. Cette valeur représente la puissance maximale applicable à l'entrée du réducteur, en fonctionnement continu à une température ambiante maximale de 30°C, afin que la température de l'huile ne dépasse pas la valeur de 95°C.

La valeur de P_{t0} ne doit pas être prise en considération, si le fonctionnement est continu pour un maximum de 1.5 heures suivi par des pauses d'une durée suffisante (1 - 2 heures) afin de rétablir la température ambiante sur le réducteur. Les valeurs de P_{t0} doivent être corrigées par les coefficients suivants, afin de prendre en compte les réelles conditions de fonctionnement et d'obtenir les valeurs de puissance thermique conforme au P_{tc} .

$$P_{tc} = P_{t0} \cdot ft \cdot fv \cdot fu \text{ [kW]}$$

Donde:

ft = coeficiente de temperatura
fv = coeficiente de ventilación
fu = coeficiente de utilización

Where:

ft = temperature coefficient
fv = ventilation coefficient
fu = utilization coefficient

Où :

ft = coefficient de température
fv = coefficient de ventilation
fu = coefficient d'utilisation

Los coeficientes de corrección se obtienen en la siguiente tabla:

Corrective coefficients are shown in the following tables:

Les coefficients de correction sont reportés dans les tableaux ci-dessous :

Ta (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ft	1.46	1.38	1.31	1.23	1.15	1.1	1.0	0.92	0.85	0.77	0.69

Ta = Temperatura ambiente (°C)

Ta = ambient temperature (°C)

Ta = Température ambiante (°C)

fv = 1.45 con ventilación forzada eficaz directamente al reductor
fv = 1.25 con ventilación forzada secundaria a otros dispositivos (polea, ventilación motor, etc.)
fv = 1 refrigeración natural (situación standard)
fv = 0.5 en ambiente cerrado y estrecho (carter)

fv = 1.45 for forced ventilation with specific fan
fv = 1.25 for forced ventilation secondary to other devices (pulleys, fans, motor, etc.)
fv = 1 for natural cooling (standard situation)
fv = 0.5 in a close and narrow environment (case)

fv = 1.45 ventilation forcée efficace avec un ventilateur dédié
fv = 1.25 ventilation forcée secondaire à d'autres dispositifs (poulies, ventilateurs, moteur etc)
fv = 1 réfrigération naturelle (situation standard)
fv = 0.5 en milieu fermé et étroit (carter)

Dt (min)	10	20	30	40	50	60
fu	1.6	1.35	1.2	1.1	1.05	1

Dt = minutos de funcionamiento por hora

Dt = minutes of operation per hour

Dt = minutes de fonctionnement par heure

Selección

Selection

Sélection

Elección del reductor

A) $n_1 = 1400, 2800, 900, 500 \text{ rpm}$

Se elegirá en las tablas de prestaciones de los reductores aquellos que en base a la relación calculada admitan una potencia:

Selecting a gearbox

A) $n_1 = 1400, 2800, 900, 500 \text{ rpm}$

Consult the gearbox unit efficiency table; select a group whose ratio is close to the calculated ratio and which permits power:

Choix du réducteur

A) $n_1 = 1400, 2800, 900, 500 \text{ rpm}$

On choisira d'après les tableaux de rendement des réducteurs, un groupe qui correspond à un rapport proche à celui calculé afin d'accepter la puissance :

$$P \geq P' \cdot FS'$$

Elección del motor reductor

B) $FS = 1$

Consultar en la tabla de prestaciones los motores reductores cuya potencia P_1 corresponda a la P' calculada.

C) $FS \neq 1$

La selección deberá realizarse como en el punto A) verificando que el tamaño del motor a instalar sea compatible con los admitidos por el reductor (IEC); lógicamente la potencia instalada deberá corresponder al valor P' requerido.

Determinado el reductor idóneo es necesario verificar que las posibles cargas adicionales (radiales y axiales), agentes sobre el eje de salida y/o de entrada, estén comprendidos entre los valores admisibles por el catálogo. En determinadas condiciones aplicables, puede llegar a ser necesario verificar que la potencia absorbida por el reductor no supere el límite térmico señalado en el catálogo, según cuanto se indica en página A17 en relación a la potencia térmica.

Selecting a gearmotor

B) $FS = 1$

Consult the gear motor efficiency table and select a group having power P_1 corresponding to calculated P' .

C) $FS \neq 1$

Follow the instructions at point A), checking that the size of the motor to be installed is compatible with the gearbox unit (IEC); obviously, installed power must correspond to the required P' value.

After having selected the proper gearbox, it is necessary to check out that possible additional loads (radial or axial) on the input and/or output shafts fall within the values reported in the catalogue. Depending on the application, it might be necessary to check that the power absorbed by the gearbox does not exceed the thermal power limit reported in the catalogue as page A17.

Choix du réducteur

B) $FS = 1$

On choisira, sélectionner dans les tableaux des rendements des motoréducteurs, un groupe dont la puissance P_1 correspond à la P' calculée.

C) $FS \neq 1$

Le choix devra être fait comme au point A) en vérifiant que la taille du moteur à installer soit compatible avec celles réclamées par le réducteur (IEC). Bien évidemment, la puissance installée devra correspondre à la valeur P' demandée.

Une fois le réducteur choisi, il faut vérifier que même les charges supplémentaires (radiales et axiales) agissant sur les arbres en sortie et/ou entrée rentrent dans les valeurs admises indiquées sur le catalogue. Dans certaines conditions d'application, il peut être nécessaire de vérifier que la puissance absorbée par le réducteur ne dépasse pas la limite de la puissance thermique, voir page A17 du catalogue.

Lubricación

Los reductores de la serie X se entregan completos de lubricante sintético a base PAG con viscosidad ISO VG320.

Los rodamientos del eje de entrada siempre están lubricados con grasa de base sintética para todas las posiciones de montaje, solo para las posiciones de montaje B6 - B7, para una lubricación adecuada, los rodamientos del eje de salida también están engrasados. Esto significa que solo desde las posiciones de montaje B6 - B7 es posible cambiar a todas las otras posiciones, modificando solo las cantidades de aceite, como se indica en las tablas relativas; en cuanto a las posiciones de montaje B3 - B8 - V5 - V6, solo pueden ser intercambiables entre ellas, sin cambiar las cantidades de aceite.

¡Atención!

para cajas de engranajes helicoidales con pre-etapa HA - HF, la posición de montaje V5 no puede ser intercambiable con ninguna otra posición; en cuanto al engrase de los rodamientos de las cajas de engranajes combinados, la posición de montaje debe referirse únicamente a la caja de engranajes.

La elección cuidadosa del tipo de lubricante, en función de las condiciones operativas y ambientales, permite que los reductores alcancen las óptimas prestaciones.

Las prestaciones de los reductores, indicadas en la tabla de los datos técnicos, fueron calculadas considerando el empleo del aceite sintético.

VISCOSIDAD

Es uno de los parámetros más importantes a tener en cuenta a la hora de seleccionar un aceite, ya que influye directamente en factores tales como la velocidad y la temperatura. A continuación sintetizaremos las líneas generales para la elección de la correcta viscosidad:

Viscosidad alta

Usar para bajas velocidades de rotación y/o altas temperaturas. (Una viscosidad demasiado baja en estas condiciones operativas provoca un desgaste prematuro).

Viscosidad baja

Usar para altas velocidades de rotación y/o bajas temperaturas. (Una viscosidad demasiado alta, reduce la eficiencia y provoca recalentamiento).

Lubrication

All worm gearboxes, except for the type X130, K130 and H130, are supplied with synthetic lubricant, PAG base, viscosity index ISO VG 320.

The bearings mounted on the input shaft are always supplied with synthetic -base grease for all mounting positions. For mounting positions B6 - B7, the output shaft bearings are also greased to ensure correct lubrication. This means that it is possible to switch from the mounting positions B6 - B7 to all the other positions, changing only the quantities of oil specified in the corresponding tables. Mounting positions B3 - B8 - V5 - V6 can be exchanged without changing the oil quantity.

Caution!

for worm gearboxes with HA - HF pre-stage, the V5 mounting position cannot be interchangeable with any other position; as regards the greasing of the bearings of the combined gearboxes, the mounting position must refer to the single reducer.

Choose the lubricant according to operating and ambient conditions in order to ensure high gear unit performance.

Performance data, as shown in the specifications tables, refer to utilization of synthetic oil.

VISCOSITY

It is one of the most important parameters to be considered when selecting an oil; it depends on various factors such as speed and temperature. Following are general guidelines for choosing the correct viscosity:

High viscosity

To be used for low rotation speed and/or high temperatures. (Under these operating conditions a low viscosity causes premature wear).

Low viscosity

To be used for high rotation speed and/or low temperatures. (High viscosity reduces efficiency and causes overheating).

Lubrification

Les réducteurs à roue et vis sans fin de la série X sont livrés avec un lubrifiant synthétique à base PAG ayant un indice de viscosité ISO VG320.

Les roulements montés sur l'arbre d'entrée sont toujours fournis avec une graisse de base synthétique pour toutes les positions de montage. Pour les positions de montage B6 - B7, les roulements de l'arbre de sortie sont également graissés pour assurer une lubrification correcte. Cela signifie qu'il est possible de passer de la position de montage B6 et B7 à toutes les autres positions en ne modifiant que les quantités d'huile spécifiées dans les tableaux correspondants. Les positions de montage B3 - B8 - V5 - V6 peuvent être remplacées sans modifier la quantité d'huile.

Attention!

pour les réducteurs à vis sans fin avec pré-étape HA - HF, la position de montage du V5 ne peut pas être interchangeable avec une autre position; en ce qui concerne le graissage des paliers des réducteurs combinés, la position de montage doit se rapporter à chaque réducteur

Un choix approprié du type de lubrifiant, d'après les conditions ambiantes et de fonctionnement, permet aux réducteurs d'atteindre des performances optimales.

Les performances des réducteurs indiquées dans les tableaux de données techniques sont calculées avec l'utilisation d'huile synthétique.

VISCOSITE

C'est l'un des paramètres parmi les plus importants à prendre en compte dans le choix du lubrifiant. Il peut être influencé par d'autres conditions, telles que la vitesse et la température. Voici le résumé des évaluations générales pour le choix de la bonne viscosité :

Viscosité élevée

A utiliser pour des vitesses de rotation et/ou de températures élevées. (Une viscosité trop pauvre à faible vitesse provoquerait une usure prématurée).

Viscosité faible

A utiliser pour des vitesses élevées de rotation et/ou basses températures. (Une viscosité trop riche provoquerait une réduction du rendement et une augmentation de la température).

Lubricación

Lubrication

Lubrification

ADITIVOS

Todos los aceites minerales contienen aditivos antidesgaste, EP (mas o menos energéticos), antioxidantes y antiespumantes. Es conveniente asegurarse de que estos sean blandos y no agresivos ya que podrían dañar las juntas.

BASE DEL ACEITE

Puede ser sintético o mineral. El aceite sintético compensa su mayor coste con una serie de ventajas:

- a) Menor coeficiente de fricción (por consecuencia mayor rendimiento)
- b) Mejor estabilidad en el tiempo (posible lubricación de por vida)
- c) Mejor índice de viscosidad (mejor adaptabilidad a varias temperaturas).

El aceite de base mineral es ventajoso por tener un menor coste y un mejor comportamiento en rodaje.

ADDITIVES

All mineral oils contain additives to protect against wear, EP (more or less strong), anti-oxidizing and anti-frothing. It is advisable to make sure that the action of such additives is bland and not too aggressive on the seals.

OIL BASE

May be mineral or synthetic. Synthetic oil compensates for the higher cost with a series of advantages :

- a) lower friction coefficient (consequently improved efficiency)*
- b) better stability over time (possible life lubrication)*
- c) better viscosity index (more adaptable to various temperatures).*

Mineral-base oils offer the advantages of costing less and performing better during the running-in period.

ADDITIFS

Toutes les huiles comportent des additifs contre l'usure, EP (plus ou moins énergétique), contre l'oxydation et la mousse. Il est important de s'assurer qu'elles soient délicates et non agressives vis à vis des joints.

BASE DE L'HUILE

Elle peut être minérale ou synthétique. L'huile synthétique compense son prix plus élevé avec bien d'avantages :

- a) coefficient de friction inférieur (donc meilleur rendement)
- b) meilleure stabilité dans le temps (graissage à vie possible)
- c) meilleur indice de viscosité (meilleure adaptabilité aux différentes températures).

L'huile à base minérale n'a que l'avantage d'un prix moins cher et un meilleur rendement pendant le rodage.

ISO VG		ACEITE MINERAL / MINERAL OIL / HUILE MINERALE			ACEITE SINTÉTICO / SYNTHETIC OIL / HUILE SYNTHETIQUE			
		460	320	220	460	320	220	150
Temperatura ambiente Amb.Temp. Tc (°C) Température ambiante		5° ÷ 45°	0° ÷ 40°	-5° ÷ 35°	-15° ÷ 100°	-20° ÷ 90°	-25° ÷ 80°	-30° ÷ 70°
PROVEEDOR / MANUFACTURER / FORNISSEUR	MINERAL / MINER. / MINERALE	MINERAL / MINERAL / MINERALE						
		SHELL		Omala OIL 460	Omala OIL 320	Omala OIL 220		
		BP		Energol GRXP 460	Energol GRXP 320	Energol GRXP 220		
		TEXACO		Meropa 460	Meropa 320	Meropa 220		
		CASTROL		Alpha SP 460	Alpha SP 320	Alpha SP 220		
		KLUBER		Lamora 460	Lamora 320	Lamora 220		
		MOBIL		Mobilgear 634	Mobilgear 632	Mobilgear 630		
	PAG	PAG (polialkilenglicol) / PAG Technology (polyalkyleneglycol) / PAG (PolyAlkylèneGlycol)						
		SHELL				Omala S4 WE 460	Omala S4 WE 320	Omala S4 WE 220
		BP				Energol SGXP460	Energol SGXP320	Energol SGXP220
		TEXACO				Synlube CLP 460	Synlube CLP 320	Synlube CLP 220
		AGIP					Agip Blasias S 320	Agip Blasias S 220
	PAO	PAO (polialfaolefina) / PAO Technology (polialphaolefin) / PAO (PolyAlphaOléfine)						
		SHELL				Omala OIL RL/ HD 460	Omala OIL RL/ HD 320	Omala OIL RL/ HD 220
		CASTROL				Alpha Synt 460	Alpha Synt 320	Alpha Synt 220
		KLUBER				Synteso D460 EP	Synteso D320 EP	Synteso D220 EP
		MOBIL				SHC 634	SHC 632	SHC 630
								Omala OIL RL/ HD 150
								Alpha Synt 150
								Synteso D150 EP
								SHC 629

Instalación

Montar el reductor eliminando todo tipo de vibración, prestar atención al alineamiento del reductor con el motor y con la máquina a accionar, intercalando donde sea posible un acoplamiento. Asegurarse que los componentes que se monten en el reductor tengan una tolerancia ISO h6 para los ejes y ISO h7 para los orificios. Si el reductor es instalado al aire libre se aconseja el uso del tapón de respiradero con válvula, entre los tamaños 30-40-50-63-75-89.

Todos los reductores y los motorreductores citados en el presente manual están destinados a un uso industrial con temperatura ambiente de -20°C a +40°C a una altitud máx. de 1000 m sobre el nivel del mar.

Para más información consulte el manual de "uso y mantenimiento" descargable en el sitio www.tramec.it

Installation

The gearbox has to be mounted to prevent any vibration. Check carefully the alignment gearbox / motor / machine and use couplings whenever possible. Check that devices to be mounted on the gearbox feature ISO h6 tolerance for the shafts and ISO H7 for the holes. If the gearbox is installed outdoors, we recommend the use of the breather plug with valve, except size 30-40-50-63-75-89.

All reducers and gear motors mentioned in this catalog are intended for industrial use and operation at a ambient temperature between -20°C and +40°C, at an altitude of max. 1000 m above sea level.

For all other instructions check the "Use and Maintenance Manual" which can be downloaded from our web site www.tramec.it

Installation

Monter le réducteur de manière à éliminer toute vibration, il est important d'aligner correctement le réducteur avec le moteur à la machine. Lorsque cela est possible, il faut insérer des joints d'accouplement en les entrecalants. S'assurer que les pièces à monter sur les réducteurs soient usinées selon les tolérances suivantes : ARBRE ISO h6 ALESAGE ISO H7.

Si le réducteur est installé à l'extérieur, il est conseillé d'utiliser le bouchon évent avec valve, sauf pour les tailles 30-40-50-63-75-89.

Tous les réducteurs et les motoréducteurs mentionnés dans ce manuel sont destinés à une utilisation industrielle en présence d'une température ambiante entre -20°C et +40°C, à une altitude max. de 1000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour toutes les autres instructions consulter le manuel d'utilisation et d'entretien à télécharger sur notre site www.tramec.it

Mantenimiento

Todos los reductores de tornillo sin fin, excepto X130 y K130, están lubricados de por vida con aceite sintético tipo SHELL OMALA S4 WE 320. De hecho necesitan solamente el mantenimiento externo (limpieza externa), evitando todo tipo de disolvente para no dañar guarniciones ni retenes. Respetar todas las indicaciones como la de sustitución de aceite en los intervalos programados que se encuentran en el manual de "uso y mantenimiento" descargables en el sitio www.tramec.it

Maintenance

All worm gearboxes, except for the type X130 and K130, are lubricated for life with synthetic oil SHELL OMALA S4 WE 320. For this reason they do not require any particular maintenance, except for external cleaning (avoid the use of solvents which might damage gaskets and oil seals) and observance of the schedules for oil change as reported in the "Use and Maintenance Manual" which can be downloaded from our web site www.tramec.it

Entretien

Tous les réducteurs à vis sans fin à l'exception de la taille X130 et K 130, sont livrés avec un lubrifiant synthétique longue durée type SHELL OMALA S4 WE 320 ce qui en évite toute maintenance, sauf pour le nettoyage de l'extérieur du réducteur (éviter l'utilisation de solvants qui pourraient endommager les joints et les bagues d'étanchéité et respecter les indications et les intervalles de changement d'huile comme indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien) à télécharger sur notre site web www.tramec.it

Pintura

La carcasa en fundición maleable y las bridas con tamaño 90, 110 y 130, están pintadas de color AZUL RAL 5010 mientras que las de aluminio con tamaño 89, 75, 63, 50, 40 y 30 tienen tratamiento de pulido.

Painting

Size 90, 110 and 130 have cast iron housings and flanges painted BLUE RAL 5010. The housings of sizes 89, 75, 63, 50, 40 and 30 are made in aluminium and sandblasted.

Peinture

Les tailles 90, 110 et 130 ont le carter en fonte et les brides sont peintes en bleu RAL5010. Les corps des tailles 89, 75, 63, 50, 40 et 30 sont fabriqués en aluminium et sablés.

Rodaje

Aconsejamos incrementar gradualmente la potencia transmitida o limitar el momento torsor resistente de la máquina a accionar durante las primeras horas de funcionamiento.

En los reductores lubricados con aceite mineral, se deberá sustituir el aceite una vez alcanzadas las primeras 500 - 1000 horas de funcionamiento y si es posible, se aconseja realizar un cuidadoso lavado interno del reductor.

Verificar periódicamente el nivel del lubricante y sustituirlo después de 4000 horas de funcionamiento.

Si se ha utilizado aceite sintético, el cambio puede efectuarse tras las 12.500 horas de funcionamiento.

Cuando el reductor permanece inactivo durante un periodo de tiempo prolongado en un ambiente con un elevado porcentaje de humedad, se aconseja llenarlo completamente con lubricante.

Naturalmente, será necesario restablecer los niveles adecuados de aceite cuando se vuelva a poner en funcionamiento.

Running-in

Increase the transmitted power gradually or limit the resistant torque of the driven machine for the first few operating hours.

Gear units lubricated with mineral oil, change the oil after the first 500 – 1000 operating hours and if possible thoroughly flush the inside of the gearbox.

Check the lubricant level regularly and change after 4000 operating hours. If synthetic oil is used the oil change may take place after 12500 running hours.

When the gearbox is left unused in a highly humid environment fill it completely with oil.

Importantly the oil must be returned to the operating level before the unit is used again.

Rodage

Il est conseillé d'augmenter progressivement dans le temps, la puissance transmise ou de limiter le moment-couple résistant de la machine à entraîner pendant les premières heures de fonctionnement.

Pour les réducteurs lubrifiés à l'huile minérale au bout des 500 à 1000 premières heures de service, il faut remplacer l'huile en assurant, autant que possible, un lavage soigneux de l'intérieur du réducteur.

Contrôler périodiquement le niveau du lubrifiant et effectuer la vidange au bout de 4000 heures de service.

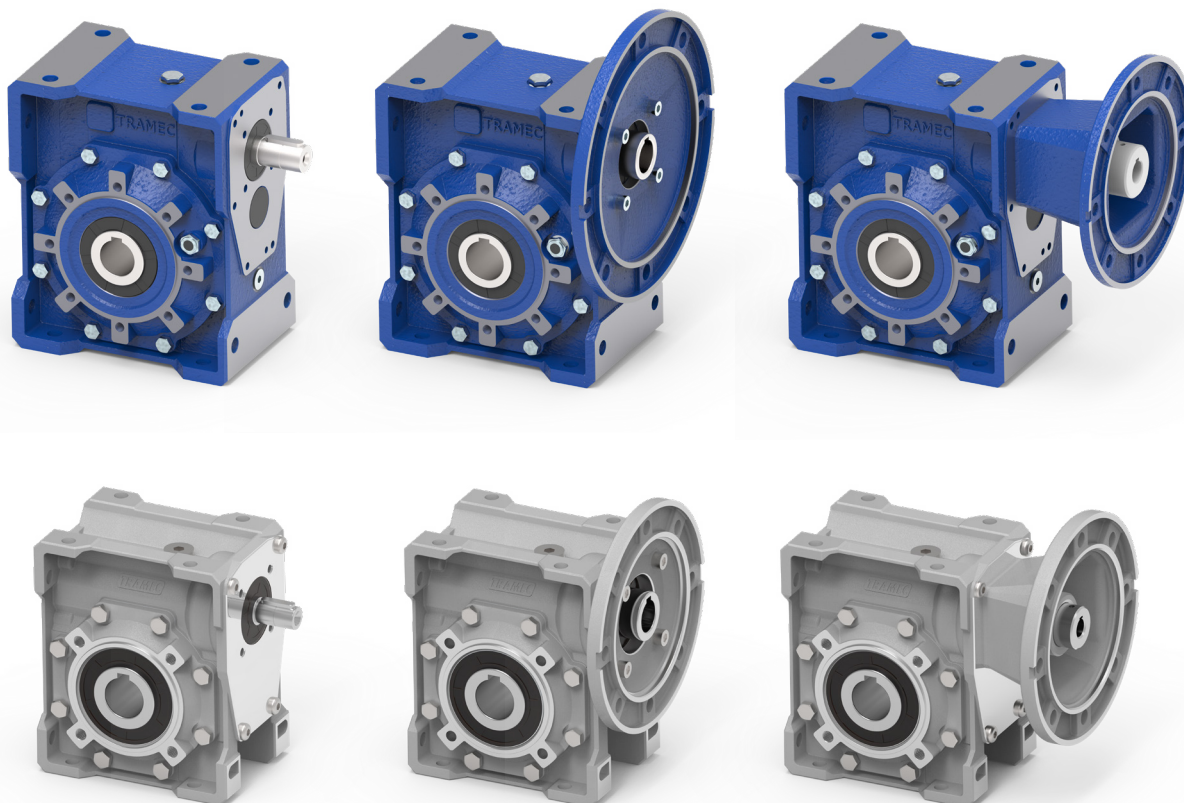
Si l'on utilise de l'huile synthétique, la vidange peut se faire après 12500 heures de fonctionnement.

Si le réducteur devait rester inactif pendant une longue période dans des conditions ambiantes de haute humidité, il est conseillé de le remplir totalement d'huile.

Il faudra bien évidemment rétablir le niveau du lubrifiant lors de sa remise en service.

**REDUCTORES
TORNILLO SIN FIN X**
X WORM GEARBOXES
**RÉDUCTEUR À ROUE
ET VIS SANS FIN X**
X

Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	B2
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	B3
Posición de montaje	<i>Mounting position</i>	Positions de montage	B4
Posición del tablero de Borne	<i>Terminal board position</i>	Position de la boîte à bornes	B4
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	B5
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	B6
Momento de inercia	<i>Moment of inertia</i>	Moments d'inertie	B15
Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions	B18
Entrada suplementaria	<i>Additional input</i>	Entrée supplémentaire	B23
Limitador de par agujero pasante	<i>Torque limiter with through hollow shaft</i>	Limiteur de couple creux continu	B23
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	B25
Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	B26
Placa	<i>Plate</i>	Plaquette	B27



Características

- Los reductores de tornillo sin fin de la serie X están disponibles en las versiones con eje XA y con predisposición para enganche motor XF-XC.
- La versión XF (campana + junta), caracterizada por una amplia versatilidad en los distintos tipos de aplicaciones, presenta un mayor rendimiento con respecto a la serie XC, que a su vez, tiene la ventaja de ocupar un espacio menor.
- La carcasa monobloque es de hierro fundido para los tamaños 90, 110 y 130 y para los tamaños inferiores de aluminio fundido bajo presión 30, 40, 50, 63, 75, 89.
- Los tornillos sin fin son de acero aleado cementado templado y son rectificadas.
- Los dientes de los engranajes realizados en hierro fundido y el anillo en bronce.
- Las carcasas en hierro fundido pintadas de AZUL RAL 5010 mientras que las de aluminio pulidas a chorro de arena.
- Está incluido el eje de salida hueco de serie, con una amplia disponibilidad de accesorios: segunda entrada, cojinetes de bolas sobre el engranaje, brida de salida, eje lento con 1 y dos salidas, limitador de par con agujero pasante, brazo de reacción, kit de protección eje hueco, kit protección limitador de par.

Characteristics

- *X series worm gearboxes are available in the following versions : XA with shaft, XF and XC suitable for motor mounting assembling.*
- *The XF version (bell + joint) suits a wider range of applications and provides higher efficiency than the XC compact version, which actually offers reduced space requirement.*
- *The enbloc housing is in cast-iron for sizes 90, 110 and 130, in die-cast aluminium for smaller sizes 30, 40, 50, 63, 75, 89.*
- *The worm shaft is in case-and quenchhardened alloy steel and ground.*
- *The worm wheel has a cast-iron hub provided with inserted cast-bronze ring.*
- *The housings in cast iron are painted BLUE RAL 5010, those in aluminium are sandblasted.*
- *The hollow output shaft is supplied as standard. A broad range of accessories is available: second input, tapered roller bearings on the worm wheel, output flange, single or double-extended output shaft, torque limiter with through hollow shaft, torque arm, hollow shaft protection kit, torque limiter protection kit.*

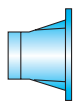
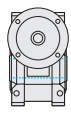
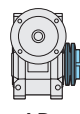
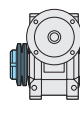
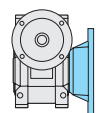
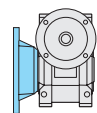
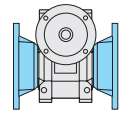
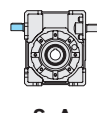
Caractéristiques

- Les réducteurs à roue et vis sans fin de la série X sont disponibles dans la version XA avec arbre et XF-XC avec accouplement moteur.
- La version XF (cloche+joint), caractérisée par une plus grande adaptation aux divers types d'application, a un rendement plus élevé par rapport à celui de la série compacte XC, qui offre par contre un encombrement limité.
- Les carters monoblocs de taille 90 et 110 sont en fonte, les tailles inférieures sont en alliage d'aluminium 30, 40, 50, 63, 75, 89.
- La vis sans fin est en acier cémenté et trempé. Le profil est rectifié.
- Le moyeu de la roue est en fonte avec un insert en bronze.
- Les carters en fonte sont livrés avec peinture BLEU RAL5010 tandis que ceux en aluminium sont sablés.
- L'arbre de sortie creux est fourni de série. De plus, il existe une vaste gamme d'accessoires: deuxième entrée, roulements coniques sur la roue, bride de sortie, arbre lent avec 1 ou 2 sorties, limiteur de couple creux continu, bras de réaction, kit de protection de l'arbre creux, kit de protection limiteur de couple.

Nomenclatura

Designation

Désignation

Reductores Gearbox Réducteur	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Relación redu. Ratio Rapport de réduction	Enganche motor Motor coupling Prédisposition montage moteur	Eje juego de salida Hollow output shaft Arbre de sortie creux	Limitador de par Torque limiter Limiteur de couple	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Segunda entrada Additional input Deuxième entrée	Posizione di mont. Mounting position Einbaulage
X	A	50	10/1	P.A.M	H25	LD	F1S	SeA	B3
Reductores de tornillo sin fin Wormgearbox Réducteur à roue et vis sans fin	 A  C  F	30 40 50 63 75 89*  Aluminio Aluminium Aluminium 90 110 130  Hierro fundido Cast iron Fer	5 7.5 10 15 20 25 30 40 50 65 80 100	56 63 71 80 90 100 112 132	ver tablas see tables voir les tableaux 	 LD  LS	 F1D-F2D-F3D  F1S-F2S-F3S  F12-F22-F32	 SeA	B3, B6 B7, B8 V5, V6

*: 89 solo con entrada tipo C

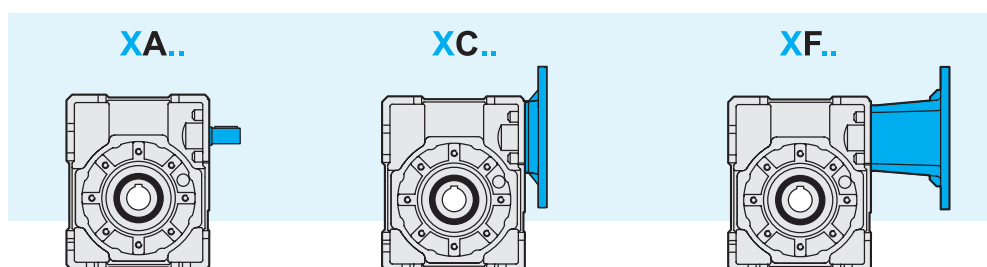
*: 89 only with input type C

*: 89 uniquement avec entrée de type C

Tipo entrada

Input type

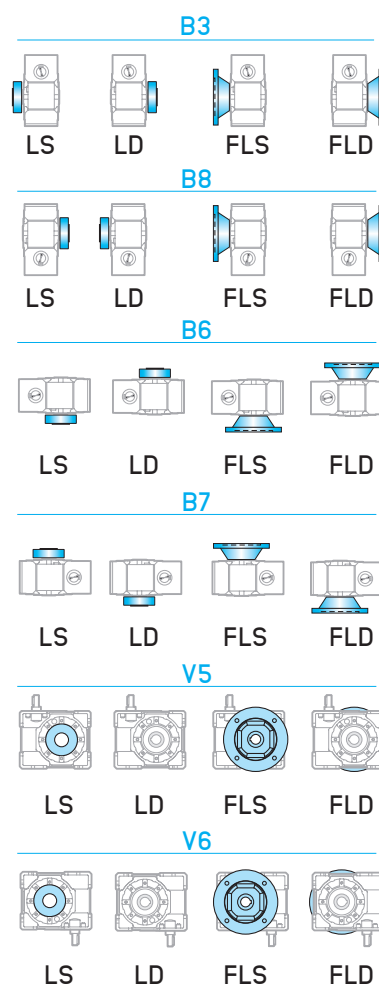
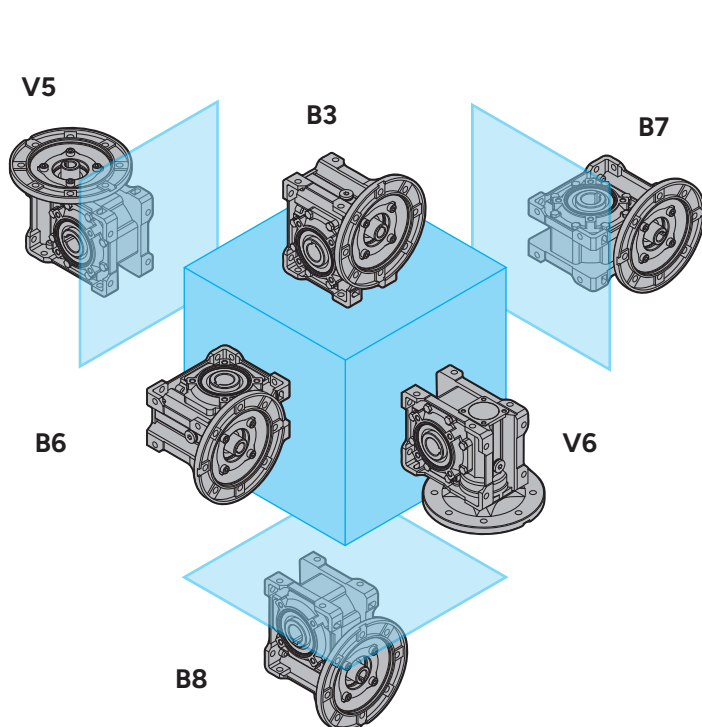
Type d'entrée



Posición de montaje

Mounting positions

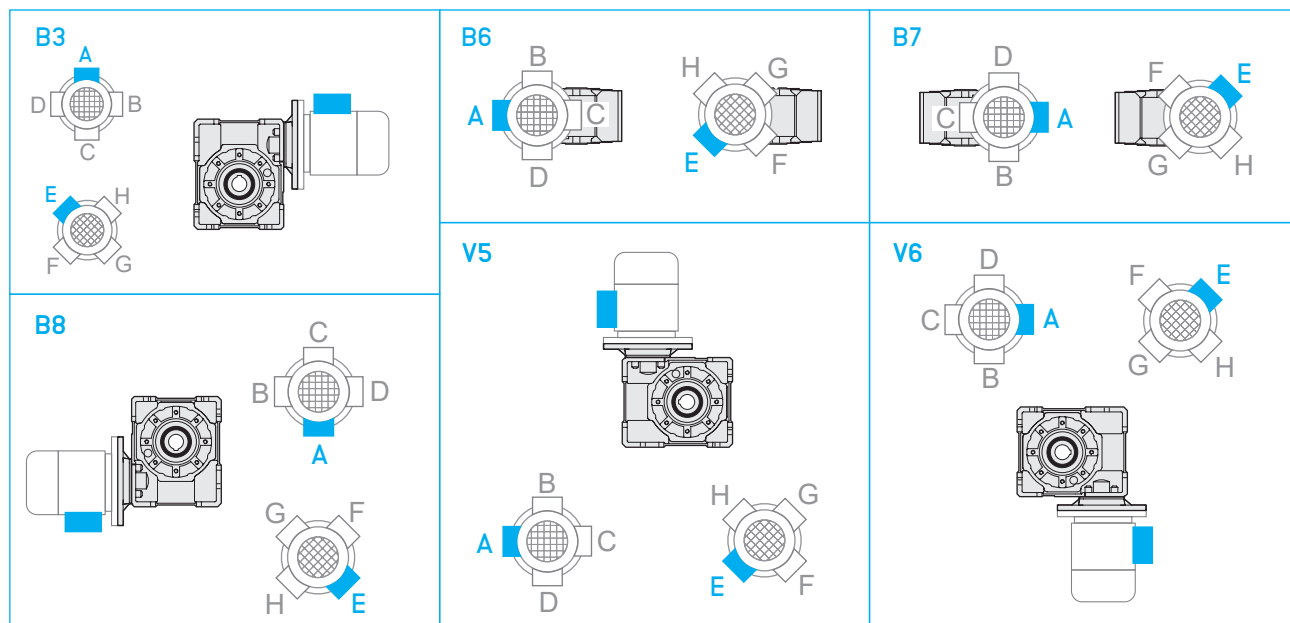
Positions de montage



Posición borne

Terminal board position

Position de la boîte à bornes



Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva.
Posición borne v. pag. B21-B22 (PM=1; PM=2)

Mounting position always to be specified when ordering.
Terminal board position see page B21-B22 (PM=1; PM=2)

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées.
Position de la boîte à bornes v. pag. B21-B22 (PM=1; PM=2)

Lubricación

Los reductores de la serie X, excepto el tamaño 130, se entregan completos de lubricante sintético a base PAG con viscosidad ISO VG320.
Se recomienda precisar ordenadamente las fases deseada de la posición de trabajo.

Para obtener más detalles, consulte el apartado "Lubricación" en la pág. A19..

Lubrication

*X series worm gearboxes, except for the size 130, are supplied with synthetic lubricant, PAG base, viscosity index ISO VG320.
Mounting position always to be specified when ordering.*

For more details, see page A19, paragraph "Lubrication".

Lubrification

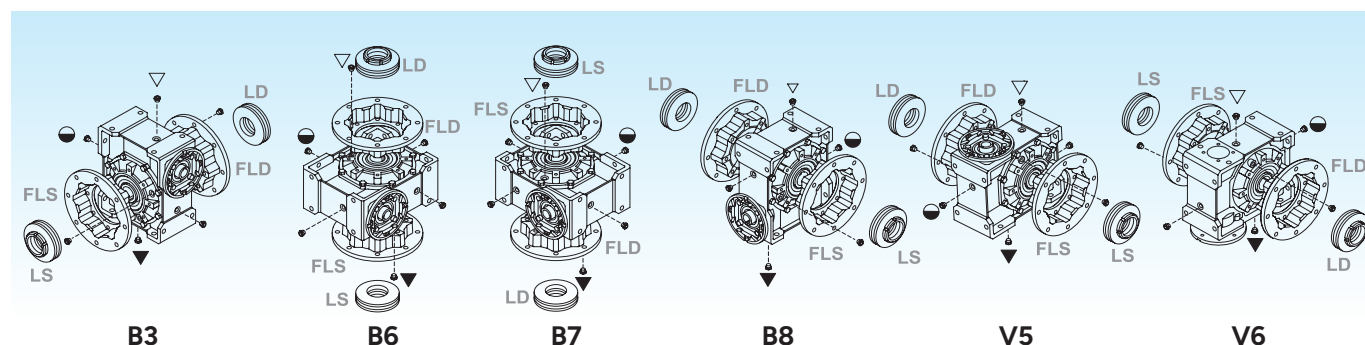
Les réducteurs à roue et vis sans fin de la série X, excepté la taille 130, sont livrés avec un lubrifiant synthétique à base PAG ayant un indice de viscosité ISO VG320.
Position de montage à préciser lors de la commande.

Pour plus de détails, consulter le paragraphe «Lubrification» à la page A19.

Posición de los tapones y cantidad de lubricante (litros)

Positions of the plugs and lubricant quantity (liters)

Position des bouchons et quantité de lubrifiant (litres)



- ▽ Carga y respiradero / Filling and breather / Remplissage
- Nivel / Level / Niveau
- ▼ Descarga / Drain / Vidange

Los cuerpos de aluminio 30, 40, 50, 63, 75 y 89 tiene solamente un tapón de llenado para aceite.

30, 40, 50, 63, 75 and 89 aluminium housings have one oil filling plug only.

Les carters en aluminium 30, 40, 50, 63, 75, 89 ont un seul bouchon de remplissage.

		Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]			
		Posición de montaje / Mounting position / Position de montage			
		B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
X	30	0.015	0.030	0.015	
	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	
	89	0.450	0.750	0.450	
	90	1.1	0.9	1	1.5
	110	2.2	1.8	1.6	2.6
	130	3.6	3	2.5	3.8

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

$n_1 = 2800$				XA		XC - XF									
30	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T₂ [Nm]	P₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										XC		XF			
										B5/B14		B5		B14	
										63	56	63	56	63	56
 1.4	5	560	0.89	—	14	0.92	5.6	0.37	2.5						
	7.5	373	0.86		16	0.72	8	0.37	2.0						
	10	280	0.84		16	0.56	11	0.37	1.5						
	15	187	0.81		17	0.41	15	0.37	1.1						
	20	140	0.76		15	0.29	13	0.25	1.2						
	25	112	0.74		16	0.25	16	0.25	1.0						
	30	93	0.71		13	0.18	13	0.18	1.0						
	40	70	0.65		16	0.18	16	0.18	1.0						
	50	56	0.62		15	0.14	14	0.13	1.1						
	65	43	0.57		17	0.13	17	0.13	1.0						
 1.4	80	35	0.54		13	0.09	13	0.09	1.0	—	56	63	56	63	56
	100	28	0.52		12	0.07	16	0.09	0.8						

$n_1 = 1400$				XA		XC - XF									
30	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T₂ [Nm]	P₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										XC		XF			
										B5/B14		B5		B14	
										63	56	63	56	63	56
 1.4	5	280	0.87	0.40	19	0.64	6.5	0.22	2.9						
	7.5	187	0.84	0.40	21	0.49	9	0.22	2.2						
	10	140	0.82	0.40	22	0.40	12	0.22	1.8						
	15	93	0.77	0.30	22	0.28	17	0.22	1.3						
	20	70	0.72	0.20	19	0.19	18	0.18	1.1						
	25	56	0.69	0.20	21	0.18	21	0.18	1.0						
	30	47	0.66	0.20	20	0.15	18	0.13	1.1						
	40	35	0.59	0.20	21	0.13	21	0.13	1.0						
	50	28	0.55	0.20	19	0.10	17	0.09	1.1						
	65	22	0.51	0.10	20	0.09	20	0.09	1.0						
 1.4	80	18	0.48	0.10	17	0.06	16	0.06	1.0	—	56	63	56	63	56
	100	14	0.45	0.10	14	0.05	18	0.06	0.8						

$n_1 = 900$				XA		XC - XF									
30	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T₂ [Nm]	P₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										XC		XF			
										B5/B14		B5		B14	
										63	56	63	56	63	56
 1.4	5	180	0.85	—	23	0.51	5.9	0.13	3.9						
	7.5	120	0.82		25	0.38	9	0.13	2.9						
	10	90	0.80		25	0.30	11	0.13	2.3						
	15	60	0.75		25	0.21	15	0.13	1.6						
	20	45	0.69		22	0.15	19	0.13	1.2						
	25	36	0.66		24	0.14	23	0.13	1.1						
	30	30	0.63		21	0.10	18	0.09	1.2						
	40	23	0.55		24	0.10	21	0.09	1.1						
	50	18	0.52		21	0.08	16	0.06	1.1						
	65	14	0.48		22	0.07	20	0.06	1.1						
 1.4	80	11	0.44		19	0.05	11	0.03	1.7	—	56	63	56	63	56
	100	9	0.42		15	0.03	13	0.03	1.1						

$n_1 = 500$				XA		XC - XF									
30	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T₂ [Nm]	P₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										XC		XF			
										B5/B14		B5		B14	
										63	56	63	56	63	56
 1.4	5	100	0.83	—	29	0.36	—	—	—						
	7.5	67	0.80		31	0.27	—	—	—						
	10	50	0.77		31	0.21	—	—	—						
	15	33	0.72		31	0.15	—	—	—						
	20	25	0.66		26	0.10	—	—	—						
	25	20	0.62		27	0.09	—	—	—						
	30	17	0.59		25	0.07	—	—	—						
	40	13	0.51		28	0.07	—	—	—						
	50	10	0.48		25	0.06	—	—	—						
	65	8	0.43		25	0.05	—	—	—						
 1.4	80	6	0.40		20	0.03	—	—	—	—	56	63	56	63	56
	100	5	0.38		16	0.02	—	—	—						

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

	n ₁ = 2800				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
40	5	560	0.88	—	25	1.67	11.3	0.75	2.2	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	7.5	373	0.87		30	1.3	17	0.75	1.8									
	10	280	0.86		31	1.1	22	0.75	1.4									
	15	187	0.82		32	0.76	32	0.75	1.0									
	20	140	0.80		31	0.57	30	0.55	1.0									
	25	112	0.76		27	0.41	24	0.37	1.1									
	30	93	0.73		35	0.47	28	0.37	1.3	—	56	—	71	63	—			
	40	70	0.70		33	0.35	24	0.25	1.4									
	50	56	0.65		30	0.27	28	0.25	1.1									
	65	43	0.61		28	0.21	24	0.18	1.2									
	80	35	0.58		26	0.16	21	0.13	1.3									
	100	28	0.55		25	0.13	24	0.13	1.0									

Kg

2.4

Kg

2.4

	n ₁ = 1400				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
40	5	280	0.87	0.80	34	1.14	16.3	0.55	2.1	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	7.5	187	0.85	0.80	40	0.92	24	0.55	1.7									
	10	140	0.83	0.70	41	0.73	31	0.55	1.3									
	15	93	0.79	0.50	42	0.52	30	0.37	1.4									
	20	70	0.76	0.50	40	0.39	38	0.37	1.0									
	25	56	0.72	0.40	35	0.29	31	0.25	1.1									
	30	47	0.68	0.40	41	0.29	35	0.25	1.2	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	40	35	0.64	0.30	38	0.22	38	0.22	1.0									
	50	28	0.59	0.30	38	0.19	36	0.18	1.1									
	65	22	0.54	0.20	35	0.15	31	0.13	1.1									
	80	18	0.52	0.20	33	0.12	31	0.11	1.1									
	100	14	0.49	0.20	28	0.08	30	0.09	0.9									

Kg

2.4

Kg

2.4

	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
40	5	180	0.85	—	42	0.93	16.7	0.37	2.5	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	7.5	120	0.83		48	0.72	25	0.37	2.0									
	10	90	0.81		48	0.56	32	0.37	1.5									
	15	60	0.76		49	0.40	45	0.37	1.1									
	20	45	0.74		46	0.29	39	0.25	1.2									
	25	36	0.69		42	0.23	33	0.18	1.3									
	30	30	0.65		48	0.23	37	0.18	1.3	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	40	23	0.61		42	0.16	33	0.13	1.3									
	50	18	0.55		42	0.14	38	0.13	1.1									
	65	14	0.51		39	0.11	32	0.09	1.2									
	80	11	0.48		37	0.09	37	0.09	1.0									
	100	9	0.45		30	0.06	29	0.06	1.0									

Kg

2.4

Kg

2.4

	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
40	5	100	0.83	—	51	0.64	7.1	0.09	7.1	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	7.5	67	0.81		58	0.50	10	0.09	5.5									
	10	50	0.79		59	0.39	14	0.09	4.4									
	15	33	0.73		59	0.28	19	0.09	3.1									
	20	25	0.70		55	0.20	24	0.09	2.3									
	25	20	0.65		48	0.15	28	0.09	1.7									
	30	17	0.61		58	0.17	31	0.09	1.8	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	40	13	0.57		52	0.12	39	0.09	1.3									
	50	10	0.51		51	0.11	44	0.09	1.2									
	65	8	0.46		45	0.08	52	0.09	0.9									
	80	6	0.44		42	0.06	61*	0.09	0.7*									
	100	5	0.41		32	0.04	71*	0.09	0.4*									

Kg

2.4

Kg

2.4

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50	n ₁ = 2800				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 4.0	5	560	0.89	—	44	2.9	22.8	1.5	1.9	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	7.5	373	0.88		51	2.3	34	1.5	1.5									
	10	280	0.86		54	1.8	44	1.5	1.2									
	15	187	0.84		57	1.3	47	1.1	1.2									
	20	140	0.81		58	1.0	42	0.75	1.4									
	25	112	0.78		50	0.75	50	0.75	1.0									
	30	93	0.75		55	0.71	42	0.55	1.3	—	71	63	80	71	—	80	71	—
	40	70	0.72		54	0.63	54	0.55	1.0									
	50	56	0.68		56	0.48	43	0.37	1.3									
	65	43	0.64		53	0.37	53	0.37	1.0									
	80	35	0.61		48	0.29	41	0.25	1.2									
	100	28	0.58		45	0.23	35	0.18	1.3									

50	n ₁ = 1400				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 4.0	5	280	0.87	1.2	62	2.1	26.7	0.9	2.3	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	7.5	187	0.86	1.2	70	1.6	40	0.9	1.8									
	10	140	0.84	1.0	73	1.3	52	0.9	1.4									
	15	93	0.80	0.80	74	0.90	74	0.9	1.0									
	20	70	0.78	0.70	75	0.71	58	0.55	1.3									
	25	56	0.74	0.60	65	0.51	47	0.37	1.4									
	30	47	0.71	0.60	66	0.46	53	0.37	1.2	—	71	63	80	71	—	80	71	—
	40	35	0.67	0.50	69	0.38	68	0.37	1.0									
	50	28	0.62	0.40	70	0.33	53	0.25	1.3									
	65	22	0.58	0.40	64	0.25	64	0.25	1.0									
	80	18	0.54	0.40	60	0.20	53	0.18	1.1									
	100	14	0.51	0.30	55	0.16	45	0.13	1.2									

50	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 4.0	5	180	0.85	—	75	1.66	33.8	0.75	2.2	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	7.5	120	0.84		83	1.23	50	0.75	1.6									
	10	90	0.82		86	0.98	66	0.75	1.3									
	15	60	0.78		88	0.71	68	0.55	1.3									
	20	45	0.75		87	0.54	59	0.37	1.5									
	25	36	0.71		75	0.40	70	0.37	1.1									
	30	30	0.67		79	0.37	79	0.37	1.0	—	71	63	80	71	—	80	71	—
	40	23	0.63		75	0.28	67	0.25	1.1									
	50	18	0.59		80	0.26	78	0.25	1.0									
	65	14	0.54		74	0.20	67	0.18	1.1									
	80	11	0.51		67	0.16	56	0.13	1.2									
	100	9	0.47		58	0.12	45	0.09	1.3									

50	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 4.0	5	100	0.84	—	92	1.15	14.3	0.18	6.4	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	7.5	67	0.82		100	0.85	21	0.18	4.7									
	10	50	0.80		104	0.68	28	0.18	3.8									
	15	33	0.75		106	0.49	39	0.18	2.7									
	20	25	0.72		104	0.38	50	0.18	2.1									
	25	20	0.68		88	0.27	58	0.18	1.5									
	30	17	0.63		98	0.27	65	0.18	1.5	—	71	63	80	71	—	80	71	—
	40	13	0.59		95	0.21	81	0.18	1.2									
	50	10	0.54		94	0.18	93	0.18	1.0									
	65	8	0.50		86	0.14	56	0.09	1.5									
	80	6	0.46		77	0.11	63	0.09	1.2									
	100	5	0.43		61	0.07	74	0.09	0.8									

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor: T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant: T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

63	n ₁ = 2800				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 6.6	5	560	0.89	—	79	5.2	45.5	3	1.7	90	80	—	90	80	71	90	80	—
	7.5	373	0.88		88	3.9	68	3	1.3									
	10	280	0.87		94	3.2	89	3	1.1									
	15	187	0.84		98	2.3	95	2.2	1.0									
	20	140	0.83		110	1.9	85	1.5	1.3									
	25	112	0.81		93	1.4	76	1.1	1.2									
	30	93	0.77		110	1.4	87	1.1	1.3	—	71							
	40	70	0.74		117	1.2	111	1.1	1.1									
	50	56	0.70		97	0.81	90	0.75	1.1									
	65	43	0.67		98	0.66	81	0.55	1.2									
	80	35	0.64		91	0.52	65	0.37	1.4									
	100	28	0.60		83	0.41	75	0.37	1.1									

63	n ₁ = 1400				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 6.6	5	280	0.88	1.8	111	3.7	54	1.8	2.0	90	80	—	90	80	71	90	80	—
	7.5	187	0.87	1.8	120	2.7	80	1.8	1.5									
	10	140	0.85	1.6	127	2.2	105	1.8	1.2									
	15	93	0.81	1.2	130	1.6	125	1.5	1.1									
	20	70	0.80	1.2	144	1.3	120	1.1	1.2									
	25	56	0.77	1.0	118	0.90	118	0.9	1.0									
	30	47	0.73	0.90	142	0.95	134	0.9	1.1	—	71							
	40	35	0.69	0.80	150	0.79	142	0.75	1.1									
	50	28	0.65	0.70	122	0.55	122	0.55	1.0									
	65	22	0.61	0.60	122	0.45	100	0.37	1.2									
	80	18	0.58	0.60	113	0.36	79	0.25	1.4									
	100	14	0.53	0.50	102	0.28	91	0.25	1.1									

63	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 6.6	5	180	0.87	—	135	2.9	69	1.5	1.9	90	80	—	90	80	71	90	80	—
	7.5	120	0.85		144	2.1	102	1.5	1.4									
	10	90	0.83		150	1.7	133	1.5	1.1									
	15	60	0.79		152	1.2	139	1.1	1.1									
	20	45	0.77		167	1.0	123	0.75	1.4									
	25	36	0.74		140	0.71	109	0.55	1.3									
	30	30	0.70		164	0.74	122	0.55	1.3	—	71							
	40	23	0.66		171	0.61	154	0.55	1.1									
	50	18	0.61		141	0.44	120	0.37	1.2									
	65	14	0.57		139	0.35	98	0.25	1.4									
	80	11	0.54		128	0.28	115	0.25	1.1									
	100	9	0.50		115	0.22	95	0.18	1.2									

63	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5		B14			
 6.6	5	100	0.85	—	169	2.08	20	0.25	8.3	90	80	—	90	80	71	90	80	—
	7.5	67	0.83		177	1.5	30	0.25	5.9									
	10	50	0.81		182	1.2	39	0.25	4.7									
	15	33	0.76		184	0.84	55	0.25	3.4									
	20	25	0.74		200	0.70	71	0.25	2.8									
	25	20	0.71		165	0.49	85	0.25	1.9									
	30	17	0.65		195	0.52	94	0.25	2.1	—	71							
	40	13	0.62		201	0.43	118	0.25	1.7									
	50	10	0.56		165	0.31	135	0.25	1.2									
	65	8	0.52		161	0.25	163	0.25	1.0									
	80	6	0.50		148	0.19	137	0.18	1.1									
	100	5	0.45		122	0.14	77	0.09	1.6									

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Données techniques

75	n ₁ = 2800				XA		XC - XF												
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC									
										XC				XF					
										B5/B14				B5			B14		
Kg 9.0	7.5	373	0.89	—	131	5.8	125	5.5	1.0	112 100	90	—	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	280	0.88		143	4.8	120	4	1.2										
	15	187	0.85		152	3.5	131	3	1.2										
	20	140	0.84		172	3.0	171	3	1.0										
	25	112	0.82		155	2.2	154	2.2	1.0										
	30	93	0.78		170	2.1	120	1.5	1.4	—	80	71	71						
	40	70	0.75		183	1.8	154	1.5	1.2										
	50	56	0.73		166	1.3	136	1.1	1.2										
	65	43	0.69		155	1.0	114	0.75	1.4										
	80	35	0.66		145	0.80	135	0.75	1.1										
100	28	0.62	131	0.62	159	0.75	0.8												

75	n ₁ = 1400				XA		XC - XF												
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC									
										XC			XF						
										B5/B14			B5			B14			
 9.0	7.5	187	0.87	2.5	180	4.0	178	4	1.0	112 100	90	—	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	140	0.86	2.3	193	3.3	176	3	1.1										
	15	93	0.83	1.9	202	2.4	187	2.2	1.1										
	20	70	0.81	1.7	226	2.0	199	1.8	1.1										
	25	56	0.78	1.5	202	1.5	200	1.5	1.0										
	30	47	0.74	1.2	220	1.5	167	1.1	1.3	—	80	71	71						
	40	35	0.71	1.1	235	1.2	213	1.1	1.1										
	50	28	0.67	1.0	211	0.92	206	0.9	1.0										
	65	22	0.63	0.90	195	0.70	154	0.55	1.3										
	80	18	0.60	0.80	182	0.55	180	0.55	1.0										
100	14	0.56	0.70	162	0.43	210	0.55	0.8											

75	n ₁ = 900				XA		XC - XF												
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC									
										XC				XF					
										B5/B14				B5			B14		
kg 9.0	7.5	120	0.86	—	215	3.1	205	3	1.0	112 100	90	—	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	90	0.84		229	2.6	197	2.2	1.2										
	15	60	0.81		237	1.9	231	1.8	1.0										
	20	45	0.78		263	1.6	250	1.5	1.1										
	25	36	0.76		233	1.2	221	1.1	1.1										
	30	30	0.71		254	1.1	249	1.1	1.0	—	80	71							
	40	23	0.67		270	0.94	214	0.75	1.3										
	50	18	0.64		241	0.71	186	0.55	1.3										
	65	14	0.59		221	0.54	151	0.37	1.5										
	80	11	0.56		205	0.43	177	0.37	1.2										
100	9	0.52	184	0.34	203	0.37	0.9												

75	n ₁ = 500				XA		XC - XF												
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC									
										XC				XF					
										B5/B14				B5			B14		
kg 9.0	7.5	67	0.84	—	265	2.2	90	0.75	2.9	112 100	90	—	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	50	0.82		279	1.8	118	0.75	2.4										
	15	33	0.78		286	1.3	167	0.75	1.7										
	20	25	0.75		315	1.1	216	0.75	1.5										
	25	20	0.72		278	0.80	260	0.75	1.1										
	30	17	0.67		302	0.79	288	0.75	1.1	—	80	71	71						
	40	13	0.63		317	0.66	265	0.55	1.2										
	50	10	0.59		282	0.50	210	0.37	1.3										
	65	8	0.55		257	0.38	251	0.37	1.0										
	80	6	0.52		238	0.30	197	0.25	1.2										
100	5	0.47	206	0.23	161	0.18	1.3												

***ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

89	n ₁ = 2800				XC					
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC		
								XC		
								B5/B14		
Kg 13.0	7.5	373	0.89	—	171	7.5	1.2	112 100	90	—
	10	280	0.88		165	5.5	1.3			
	15	187	0.86		241	5.5	1.0			
	20	140	0.84		230	4	1.2			
	25	112	0.83		212	3	1.2			
	30	93	0.79		243	3	1.1			
	40	70	0.77		230	2.2	1.3			
	50	56	0.74		278	2.2	1.0	—	90	80
	65	43	0.71		235	1.5	1.1			
	80	35	0.68		205	1.1	1.2			
	100	28	0.64		163	0.75	1.3			

89	n ₁ = 1400				XC						
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC			
								XC			
								B5/B14			
Kg 13.0	7.5	187	0.88	3.0	247	5.5	1.2	112 100	90	—	
	10	140	0.86	2.5	236	4	1.3				
	15	93	0.84	2.2	256	3	1.2				
	20	70	0.82	2.0	334	3	1.1				
	25	56	0.80	1.8	299	2.2	1.1				
	30	47	0.76	1.5	340	2.2	1.0				
	40	35	0.72	1.3	355	1.8	1.1	—	90	80	
	50	28	0.69	1.1	353	1.5	1.0				
	65	22	0.65	1.0	317	1.1	1.0				
	80	18	0.63	1.0	309	0.9	1.0				
	100	14	0.58	0.80	217	0.55	1.2				

89	n ₁ = 900				XC					
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC		
								XC		
								B5/B14		
Kg 13.0	7.5	120	0.86	—	206	3	1.7	112 100	90	—
	10	90	0.85		270	3	1.3			
	15	60	0.82		286	2.2	1.3			
	20	45	0.79		371	2.2	1.1			
	25	36	0.77		369	1.8	1.0			
	30	30	0.73		416	1.8	1.0			
	40	23	0.69		440	1.5	1.0	—	90	80
	50	18	0.66		384	1.1	1.0			
	65	14	0.62		319	0.75	1.1			
	80	11	0.59		274	0.55	1.2			
	100	9	0.54		313	0.55	1.0			

89	n ₁ = 500				XC					
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC		
								XC		
								B5/B14		
Kg 13.0	7.5	67	0.84	—	91	0.75	4.7	112 100	90	—
	10	50	0.83		118	0.75	3.7			
	15	33	0.79		169	0.75	2.7			
	20	25	0.76		219	0.75	2.3			
	25	20	0.74		265	0.75	1.7			
	30	17	0.68		294	0.75	1.6			
	40	13	0.65		371	0.75	1.4	—	90	80
	50	10	0.61		439	0.75	1.1			
	65	8	0.57		388	0.55	1.1			
	80	6	0.54		305	0.37	1.3			
	100	5	0.49		344	0.37	1.0			

*** ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

*** WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

*** ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

90	n ₁ = 2800				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 23.6	7.5	373	0.89	—	209	9.2	171	7.5	1.2	112 100	90	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	280	0.88		223	7.4	165	5.5	1.3									
	15	187	0.86		241	5.5	241	5.5	1.0									
	20	140	0.84		272	4.7	230	4	1.2									
	25	112	0.83		255	3.6	212	3	1.2									
	30	93	0.79		270	3.3	243	3	1.1									
	40	70	0.77		293	2.8	230	2.2	1.3	—	80							
	50	56	0.74		278	2.2	278	2.2	1.0									
	65	43	0.71		250	1.6	235	1.5	1.1									
	80	35	0.68		238	1.3	205	1.1	1.2									
100	28	0.64	212	0.97	163	0.75	1.3											

90	n ₁ = 1400				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 23.6	7.5	187	0.88	3.0	290	6.5	247	5.5	1.2	112 100	90	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	140	0.86	2.5	305	5.2	236	4	1.3									
	15	93	0.84	2.2	320	3.7	256	3	1.2									
	20	70	0.82	2.0	360	3.2	334	3	1.1									
	25	56	0.80	1.8	332	2.4	299	2.2	1.1									
	30	47	0.76	1.5	350	2.3	340	2.2	1.0									
	40	35	0.72	1.3	377	1.9	355	1.8	1.1	—	80							
	50	28	0.69	1.1	353	1.5	353	1.5	1.0									
	65	22	0.65	1.0	317	1.1	317	1.1	1.0									
	80	18	0.63	1.0	309	0.90	309	0.9	1.0									
100	14	0.58	0.80	264	0.67	217	0.55	1.2										

90	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 23.6	7.5	120	0.86	—	345	5.0	206	3	1.7	112 100	90	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	90	0.85		362	4.0	270	3	1.3									
	15	60	0.82		377	2.9	286	2.2	1.3									
	20	45	0.79		419	2.5	371	2.2	1.1									
	25	36	0.77		385	1.9	369	1.8	1.0									
	30	30	0.73		416	1.8	416	1.8	1.0	—	80	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	40	23	0.69		440	1.5	440	1.5	1.0									
	50	18	0.66		398	1.1	384	1.1	1.0									
	65	14	0.62		358	0.84	319	0.75	1.1									
	80	11	0.59		337	0.68	274	0.55	1.2									
100	9	0.54	313	0.55	313	0.55	1.0											

90	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 23.6	7.5	67	0.84	—	430	3.6	91	0.75	4.7	112 100	90	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	10	50	0.83		443	2.8	118	0.75	3.7									
	15	33	0.79		456	2.0	169	0.75	2.7									
	20	25	0.76		502	1.7	219	0.75	2.3									
	25	20	0.74		459	1.3	265	0.75	1.7									
	30	17	0.68		483	1.2	294	0.75	1.6									
	40	13	0.65		512	1.0	371	0.75	1.4	—	80	—	112 100	90	80	112 100	90	—
	50	10	0.61		467	0.80	439	0.75	1.1									
	65	8	0.57		417	0.59	388	0.55	1.1									
	80	6	0.54		391	0.48	305	0.37	1.3									
100	5	0.49	345	0.37	344	0.37	1.0											

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

110	n ₁ = 2800				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	XC			Input - IEC					
										B5/B14			XF			B14		
	7.5	373	0.89	—	345	15.1	343	15	1.0	132	112 100	—	132	112 100	90	132	—	—
	10	280	0.88		368	12.2	332	11	1.1									
15	187	0.86	404		9.2	331	7.5	1.2										
20	140	0.85	465		8.0	435	7.5	1.1										
25	112	0.84	441		6.2	393	5.5	1.1										
30	93	0.80	459		5.6	450	5.5	1.0	—	112 100	90	132	112 100	90	132	—	—	
40	70	0.78	503		4.7	424	4	1.2										
50	56	0.76	476		3.7	388	3	1.2										
65	43	0.73	417		2.6	354	2.2	1.2										
80	35	0.70	400		2.1	287	1.5	1.4										
100	28	0.66	364	1.6	339	1.5	1.1											


44.0

110	n ₁ = 1400				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC		XF						
										B5/B14		B5			B14			
 44.0	7.5	187	0.88	4.3	480	10.6	415	9.2	1.2	132	112 100	—	132	112 100	90	132	—	—
	10	140	0.87	4.0	504	8.5	446	7.5	1.1									
	15	93	0.84	3.2	543	6.3	475	5.5	1.1									
	20	70	0.83	3.0	623	5.5	623	5.5	1.0									
	25	56	0.81	2.7	578	4.2	554	4	1.0									
	30	47	0.77	2.2	601	3.8	472	3	1.3									
	40	35	0.74	2.0	650	3.2	606	3	1.1	—	112 100	90	132	112 100	90	132	—	—
	50	28	0.72	1.8	608	2.5	538	2.2	1.1									
	65	22	0.68	1.6	528	1.8	451	1.5	1.2									
	80	18	0.65	1.5	503	1.4	390	1.1	1.3									
100	14	0.61	1.3	458	1.1	458	1.1	1.0										

110	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 44.0	7.5	120	0.87	—	578	8.3	381	5.5	1.5	132	112 100	—	132	112 100	90	132	—	—
	10	90	0.86		600	6.6	500	5.5	1.2									
	15	60	0.83		641	4.9	526	4	1.2									
	20	45	0.81		720	4.2	685	4	1.1									
	25	36	0.79		672	3.2	628	3	1.1									
	30	30	0.74		697	2.9	520	2.2	1.3									
	40	23	0.71		749	2.5	664	2.2	1.1	—	112 100	90	132	112 100	90	132	—	—
	50	18	0.68		697	1.9	653	1.8	1.1									
	65	14	0.64		603	1.4	487	1.1	1.2									
	80	11	0.61		571	1.1	570	1.1	1.0									
100	9	0.57	513	0.85	450	0.75	1.1											

110	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 44.0	7.5	67	0.85	—	718	5.9	183	1.5	3.9	132	112 100	—	132	112 100	90	132	—	—
	10	50	0.84		738	4.6	240	1.5	3.1									
	15	33	0.80		778	3.4	344	1.5	2.3									
	20	25	0.78		866	2.9	446	1.5	1.9									
	25	20	0.76		802	2.2	542	1.5	1.5									
	30	17	0.70		832	2.1	603	1.5	1.4									
	40	13	0.67		886	1.7	765	1.5	1.2	—	112 100	90	132	112 100	90	132	—	—
	50	10	0.64		820	1.3	671	1.1	1.2									
	65	8	0.59		705	0.96	553	0.75	1.3									
	80	6	0.56		664	0.77	643	0.75	1.0									
100	5	0.52	594	0.60	542	0.55	1.1											

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

130	n ₁ = 2800				XA		XC - XF									
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC						
										XC			XF			
										B5/B14			B5			B14
Kg 55.0	7.5	373	0.90	—	530	23	345	15	1.5	132	112 100	—	132	112 100	90	—
	10	280	0.89		549	18.1	455	15	1.2							
	15	187	0.87		636	14.3	490	11	1.3							
	20	140	0.86		733	12.5	645	11	1.1							
	25	112	0.85		710	9.8	667	9.2	1.1							
	30	93	0.81		729	8.8	622	7.5	1.2							
	40	70	0.80		819	7.5	819	7.5	1.0	—	112 100	90	132	112 100	90	—
	50	56	0.78		758	5.7	732	5.5	1.0							
	65	43	0.75		648	3.9	499	3	1.3							
	80	35	0.73		637	3.2	598	3	1.1							
100	28	0.70	597	2.5	525	2.2	1.1									

130	n ₁ = 1400				XA		XC - XF									
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC						
										XC			XF			
										B5/B14			B5			B14
	7.5	187	0.89	6.0	736	16.2	418	9.2	1.8	132	112 100	—	132	112 100	90	—
10	140	0.88	5.5	756	12.6	552	9.2	1.4								
15	93	0.85	4.4	855	9.8	803	9.2	1.1								
20	70	0.84	4.1	974	8.5	860	7.5	1.1								
25	56	0.83	3.9	920	6.5	778	5.5	1.2								
30	47	0.79	3.2	947	5.9	883	5.5	1.1								
40	35	0.76	2.8	1037	5.0	829	4	1.3	—	112 100	90	132	112 100	90	—	
50	28	0.74	2.6	959	3.8	757	3	1.3								
65	22	0.71	2.3	801	2.6	678	2.2	1.2								
80	18	0.68	2.1	758	2.1	649	1.8	1.2								
100	14	0.64	1.8	699	1.6	655	1.5	1.1								


55.0

130	n ₁ = 900				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 55.0	7.5	120	0.88	—	889	12.7	385	5.5	2.3	132	112 100	—	132	112 100	90	—		
	10	90	0.87		905	9.8	508	5.5	1.8									
	15	60	0.84		1016	7.6	735	5.5	1.4									
	20	45	0.82		1149	6.6	957	5.5	1.2									
	25	36	0.81		1074	5.0	860	4	1.3									
	30	30	0.76		1113	4.6	968	4	1.2									
	40	23	0.73		1208	3.9	930	3	1.3	—								
	50	18	0.70		1077	2.9	817	2.2	1.3									
	65	14	0.67		924	2.0	832	1.8	1.1									
	80	11	0.64		869	1.6	815	1.5	1.1									
100	9	0.60	828	1.3	700	1.1	1.2											

130	n ₁ = 500				XA		XC - XF											
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC								
										XC			XF					
										B5/B14			B5			B14		
Kg 55.0	7.5	67	0.86	—	1109	9.0	228	1.85	4.9	132	112 100	—	132	112 100	90	—		
	10	50	0.84		1107	6.9	297	1.85	3.7									
	15	33	0.81		1230	5.3	429	1.85	2.9									
	20	25	0.79		1388	4.6	558	1.85	2.5									
	25	20	0.78		1266	3.4	689	1.85	1.8									
	30	17	0.72		1320	3.2	763	1.85	1.7									
	40	13	0.69		1423	2.7	975	1.85	1.5	—		90						
	50	10	0.66		1261	2.0	1166	1.85	1.1									
	65	8	0.63		1095	1.4	860	1.10	1.3									
	80	6	0.59		1082	1.2	992	1.10	1.1									
100	5	0.55	945	0.9	788	0.75	1.2											

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n		 XC		 XF	
			B5 - B14		B5 - B14	
			IEC 56	IEC 63	IEC 56	IEC 63
X30	5	0.077	0.130	0.127	0.122	0.123
	7.5	0.058	0.112	0.109	0.102	0.103
	10	0.049	0.103	0.100	0.093	0.094
	15	0.042	0.097	0.094	0.087	0.087
	20	0.039	0.095	0.092	0.084	0.084
	25	0.038	0.094	0.091	0.083	0.083
	30	0.038	0.093	0.090	0.083	0.084
	40	0.037	0.093	0.090	0.082	0.082
	50	0.037	0.092	0.089	0.081	0.082
	65	0.024	0.079	-	0.069	0.069
	80	0.024	0.079	-	0.069	0.069
	100	0.024	0.078	-	0.069	0.069

	i_n		 XC			 XF		
			B5 - B14			B5	B5 - B14	
			IEC 56	IEC 63	IEC 71	IEC 56	IEC 63	IEC 71
X40	5	0.242	-	0.391	0.463	0.289	0.447	0.464
	7.5	0.170	-	0.321	0.356	0.217	0.375	0.391
	10	0.144	-	0.272	0.347	0.190	0.348	0.365
	15	0.125	-	0.266	0.340	0.171	0.329	0.346
	20	0.094	-	0.263	0.338	0.141	0.298	0.315
	25	0.091	-	0.262	0.337	0.137	0.295	0.312
	30	0.113	-	0.262	0.337	0.160	0.318	0.335
	40	0.087	-	0.261	-	0.134	0.292	0.309
	50	0.087	0.182	0.261	-	0.133	0.291	0.308
	65	0.069	0.182	0.261	-	0.116	0.274	0.290
	80	0.069	0.182	0.261	-	0.115	0.273	0.290
	100	0.068	0.182	0.261	-	0.115	0.273	0.290

	i_n		 XC			 XF		
			B5 - B14			B5	B5 - B14	
			IEC 63	IEC 71	IEC 80	IEC 63	IEC 71	IEC 80
X50	5	0.744	-	0.922	1.046	0.978	0.955	1.558
	7.5	0.499	-	0.684	0.935	0.733	0.750	1.313
	10	0.417	-	0.602	0.853	0.651	0.668	1.231
	15	0.358	-	0.543	0.794	0.593	0.609	1.173
	20	0.281	-	0.523	0.774	0.516	0.532	1.096
	25	0.272	-	0.513	0.764	0.506	0.523	1.086
	30	0.323	-	0.508	0.759	0.557	0.574	1.137
	40	0.262	0.315	0.503	-	0.496	0.513	1.076
	50	0.183	0.313	0.501	-	0.417	0.434	0.997
	65	0.136	0.311	0.499	-	0.370	0.387	0.950
	80	0.136	0.310	0.498	-	0.370	0.387	0.950
	100	0.135	0.309	0.498	-	0.370	0.386	0.950

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n		 XC			 XF		
			B5 - B14			B5	B5 - B14	
			IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 71	IEC 80	IEC 90
X63	5	1.853	-	2.431	2.671	2.632	2.766	3.844
	7.5	1.363	-	1.949	2.269	2.142	2.276	3.354
	10	1.158	-	1.744	2.063	1.936	2.070	3.148
	15	1.011	-	1.597	1.916	1.789	1.924	3.001
	20	0.710	-	1.545	1.864	1.489	1.623	2.701
	25	0.679	-	1.514	1.833	1.458	1.592	2.670
	30	0.922	-	1.508	1.828	1.701	1.835	2.913
	40	0.660	0.966	1.495	-	1.439	1.573	2.651
	50	0.653	0.959	1.488	-	1.431	1.565	2.643
	65	0.552	0.955	1.484	-	1.330	1.465	2.542
	80	0.550	0.953	1.482	-	1.329	1.463	2.541
	100	0.549	0.952	1.481	-	1.327	1.462	2.539

	i_n		 XC				 XF		
			B5 - B14				B5	B5 - B14	
			IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100-112	IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
X75	7.5	2.970	-	-	3.712	4.462	5.138	5.066	6.837
	10	2.492	-	-	3.234	3.984	4.661	4.588	6.359
	15	2.151	-	-	2.893	3.643	4.320	4.247	6.018
	20	1.567	-	-	2.774	3.523	3.735	3.662	5.433
	25	1.501	-	-	2.709	3.458	3.670	3.597	5.368
	30	1.946	1.615	1.575	2.689	3.438	4.115	4.042	5.813
	40	1.451	-	1.573	2.659	-	3.620	3.547	5.318
	50	1.435	-	1.570	2.642	-	3.603	3.531	5.302
	65	1.158	1.609	1.569	2.633	-	3.326	3.253	5.024
	80	1.153	1.605	1.565	2.629	-	3.322	3.249	5.020
	100	1.150	1.602	1.562	2.626	-	3.318	3.246	5.017

	i_n		 XC		
			B5 - B14		
			IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
X89	7.5			6.898	7.671
	10		-	5.875	6.648
	15		-	5.144	5.917
	20		-	3.398	5.661
	25		-	3.256	5.520
	30		-	3.215	5.479
	40		-	3.151	5.411
	50		-	3.115	-
	65		2.024	3.096	-
	80		2.014	3.087	-
	100		2.008	3.080	-

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	XA 	XC 			XF 		
			B5 - B14			B5	B5 - B14	
			IEC 80	IEC 90	IEC 100-112	IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
X90	7.5	6.167		6.898	7.671	8.335	8.263	10.033
	10	5.143	-	5.875	6.648	7.312	7.239	9.010
	15	4.413	-	5.144	5.917	6.581	6.508	8.279
	20	2.653	-	3.398	5.661	4.821	4.749	6.519
	25	2.511	-	3.256	5.520	4.680	4.607	6.378
	30	3.974	-	3.215	5.479	6.142	6.070	7.841
	40	2.406	-	3.151	5.411	4.574	4.502	6.273
	50	2.371	-	3.115	-	4.539	4.467	6.237
	65	1.672	2.024	3.096	-	3.841	3.768	5.539
	80	1.663	2.014	3.087	-	3.831	3.759	5.530
	100	1.656	2.008	3.080	-	3.825	3.752	5.523

	i_n	XA 	XC 			XF 			
			B5 - B14			B5			B5 - B14
			IEC 90	IEC 100-112	IEC 132	IEC 80	IEC 90	IEC 100-112	IEC 132
X110	7.5	16.247	-	17.980	20.038	20.584	20.535	20.711	22.704
	10	13.386	-	15.119	17.177	17.723	17.674	17.851	19.843
	15	11.343	-	13.076	15.134	15.679	15.631	15.807	17.799
	20	6.655	-	8.367	14.418	10.992	10.943	11.120	13.112
	25	6.257	-	7.969	14.020	10.594	10.545	10.722	12.714
	30	10.117	-	11.850	13.908	14.453	14.405	14.581	16.573
	40	5.965	-	7.677	-	10.302	10.254	10.430	12.422
	50	5.866	-	7.578	-	10.203	10.154	10.330	12.323
	65	3.792	5.592	7.510	-	8.128	8.080	8.256	10.248
	80	3.770	5.570	7.489	-	8.107	8.059	8.235	10.227
	100	3.755	5.555	7.474	-	8.092	8.044	8.220	10.212

	i_n	XA 	XC 			XF 		
			B5 - B14			B5		
			IEC 90	IEC 100-112	IEC 132	IEC 90	IEC 100-112	IEC 132
X130	7.5	42.80	-	40.70	42.78	48.92	49.22	50.01
	10	35.06	-	32.96	35.04	41.18	41.48	42.27
	15	29.53	-	27.43	29.51	35.66	35.96	36.74
	20	18.95	-	16.68	27.58	25.07	25.37	26.16
	25	17.80	-	15.52	26.42	23.92	24.22	25.00
	30	26.22	-	24.12	26.20	32.34	32.64	33.42
	40	17.09	-	14.81	25.71	23.21	23.51	24.29
	50	16.80	-	12.57	-	22.92	23.22	24.00
	65	12.53	10.46	14.35	-	18.66	18.96	19.74
	80	12.48	10.41	14.30	-	18.60	18.90	19.68
	100	12.44	10.37	14.26	-	18.56	18.86	19.65

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

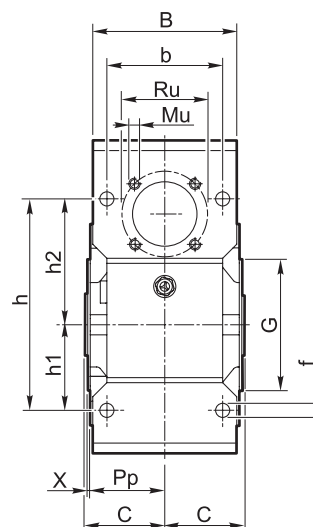
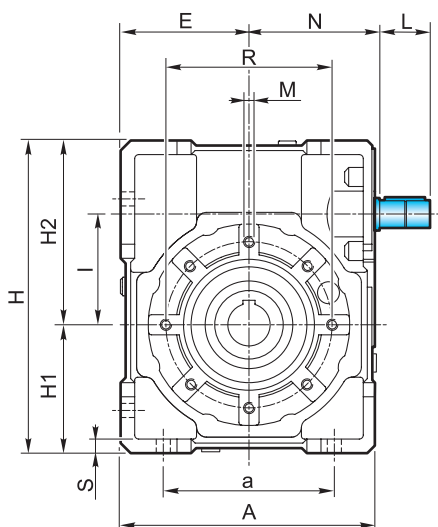
Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Tamaño

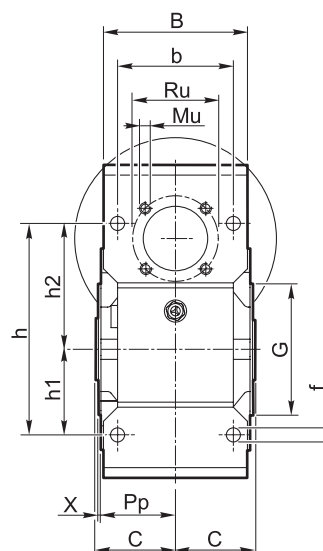
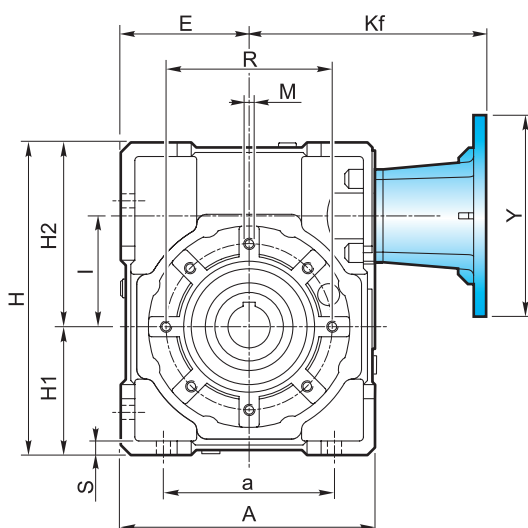
Dimensions

Dimensions

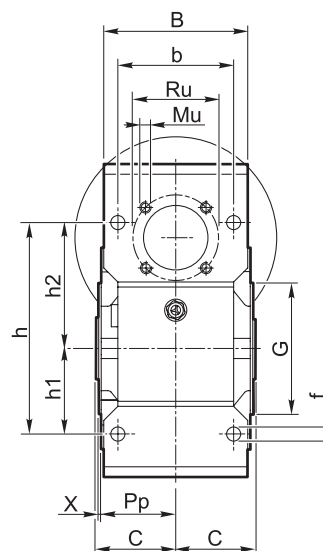
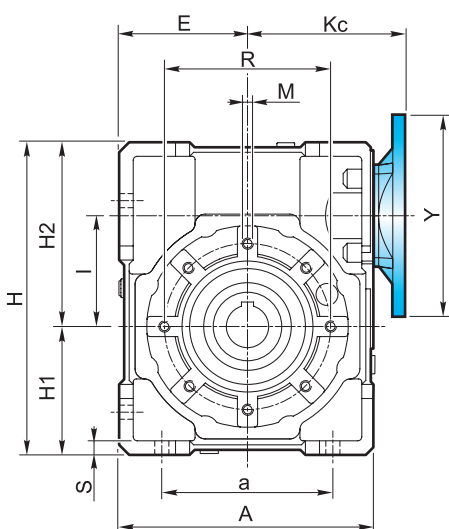
XA



XF

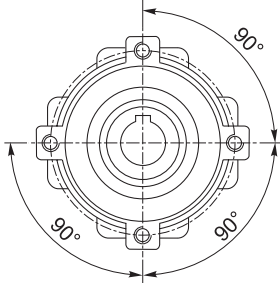


XC

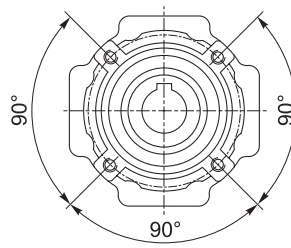


Tamaño
Dimensions
Dimensions

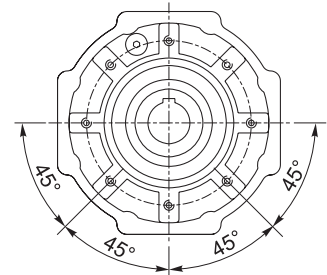
Brida pendular / Shaft-mounted flange / Bride pendulaire

30


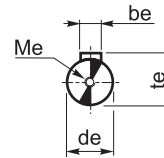
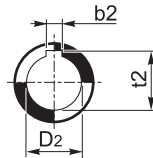
4 Agujeros / Holes / Trous

40 - 50


4 Agujeros / Holes / Trous

63 - 75 - 89 - 90 - 110 - 130


8 Agujeros / Holes / Trous

Eie juego de consulte
Output hollow shaft
Arbre de sortie creux

Eie de entrada
Input shaft
Arbre d'entrée

X	A	a	B	b	b _e	b ₂	C	d _e j6	D ₂ H8	E	f	G h8	H	H ₁	H ₂	h	h ₁	h ₂		
30	80	54	56	44	3	5	—	31.5	9	14	—	40	6.5	55	97	40	57	71	27	44
40	105	70	71	60	4	6	6	39	11	18	19	50	6.5	60	125	50	75	90	35	55
50	125	80	85	70	5	8	8	46	14	25	24	60	8.5	70	150	60	90	104	40	64
63	147	100	103	85	6	8	—	56	19	25	—	72	9	80	182	72	110	130	50	80
75	176	120	112	90	8	8	8	60	24	28	30	86	11	95	219.5	86	133.5	153	60	93
89*	203	140	130	100	—	10	10	70	—	35	32	103	13	110	248.5	103	145.5	172	70	102
90	203	140	130	100	8	10	10	70	24	35	32	103	13	110	248.5	103	145.5	172	70	102
110	252.5	170	143	115	8	12	—	77.5	28	42	—	127.5	14	130	310.5	127.5	183	210	85	125
130	292.5	200	155	120	10	14	14	85	38	45	48	147.5	15	180	355	147.5	207.5	240	100	140

X	I	K _c	Kf	L	M	M _e	M _u	N	P _p	R	Ru	S	t _e	t ₂	X	
30	31.5	57	consulte pàg see page voir page B22	15	M6x8	M4x10	M5x7.5	44.5	29	65	35.4	5.5	10.2	16.3	—	1.5
40	40	75		20	M6X10	M4X12	M5X10	57.5	36.5	75	42.4	6	12.5	20.8	21.8	1.5
50	50	82		25	M8x10	M5x13	M6x10	67.5	43.5	85	53.7	7	16	28.3	27.3	1.5
63	63	95		30	M8x14	M8x20	M6x12	77.5	53	95	60.8	8	21.5	28.3	—	2
75	75	112 - 110 ⁽¹⁾		40	M8x14	M8x20	M8x12	95	57	115	70.7	10	27	31.3	33.3	2
89*	90	122		—	M10x18	—	M8x14	—	67	130	70.7	12	—	38.3	35.3	2
90	90	122		40	M10x18	M8x20	M8x14	105	67	130	70.7	12	27	38.3	35.3	2
110	110	153		50	M10x18	M8x20	M10x18	130	74	165	85.0	14	31	45.3	—	2.5
130	130	173		70	M12x20	M10x25	M10x16	152	81	215	104	15	41	48.8	51.8	3

*: 89 solo con entrada tipo C

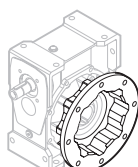
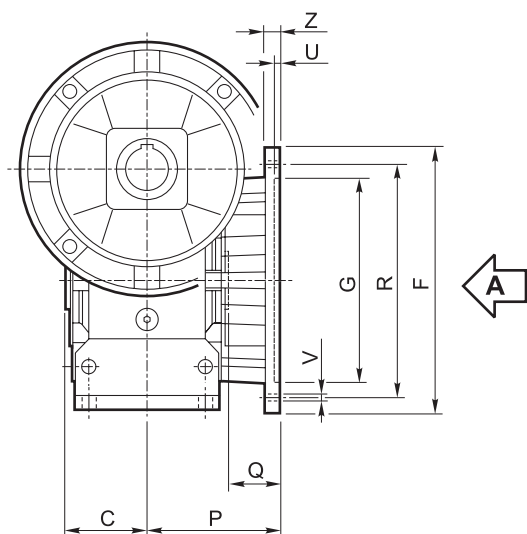
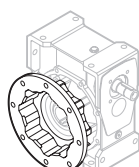
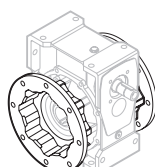
*: 89 only with input type C

*: 89 uniquement avec le type d'entrée C

(1): Solo para PAM 71B14 / Only for PAM 71B14 / juste pour PAM 71B14

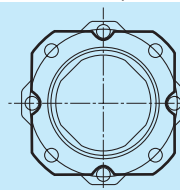
Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida de salida / Output flange / Bride de sortie

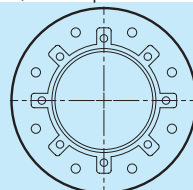

F...D
Standard

F...S

F...2

Vista de A / View from A / Vue depuis A

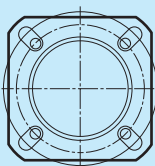
30
F1
—
—


30

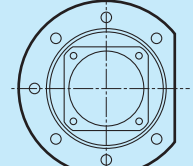
130
F1
F2
—


130

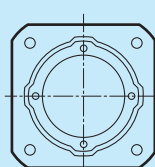
40	50
F1	F1
F2	—
—	—


40 - 50

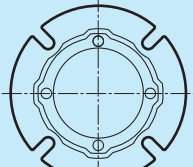
40	50
—	—
—	F2
F3	—



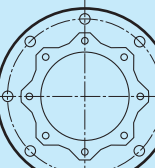
63	75
F1	F1
F2	—
—	—


63 - 75

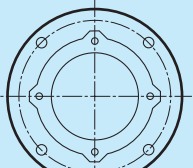
63	75
—	—
—	F2
F3	—



89-90	110
—	F1
—	—
—	—


89 - 90 - 110

89-90	110
F1	—
F2	F2
F3	—



Tipo Type Typ		C	F		G H8	P	Q	R	U	V			Z
												Ø	
30	F1	31.5		66	50	54.5	23	68	4	n° 4		6.5	6
	F2												
	F3												
40	F1	39		85	60	67	28	75-90	4	n° 4		9	8
	F2			85	60	97	58	75-90	4	n° 4		9	8
	F3		140	95	80	41	115	5		n° 7	9	10	
50	F1	46		94	70	90	44	85-100	5	n° 4		11	10
	F2		160		110	89	43	130	5		n° 7	11	11
	F3												
63	F1	56		142	115	82	26	150	5	n° 4		11	11
	F2			142	115	112	56	150	5	n° 4		11	11
	F3		160	110	80.5	24.5	130	5	n° 4		11	12	
75	F1	60		160	130	111	51	165	5	n° 4		13	12
	F2		160		110	90	30	130	6	n° 4		11	13
	F3												
89 90	F1	70	200		152	111	41	175	5	n° 4		13	12
	F2		200		152	151	81	175	5	n° 4		13	13
	F3		200		130	110	40	165	6	n° 4		11	11
110	F1	77.5	260		170	131	53.5	230	6		n° 8	13	15
	F2		250		180	150	72.5	215	5	n° 4		15	16
	F3												
130	F1	85	320		180	140	55	255	7		n° 8 *	16	16
	F2		300		230			265					
	F3												

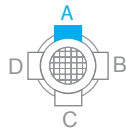
* Agujero girado 22.5°

* Drilling turned of 22.5°

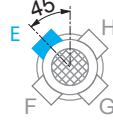
* Perçage tourné de 22,5°

Tamaño
Dimensions
Dimensions

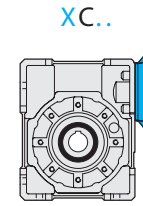
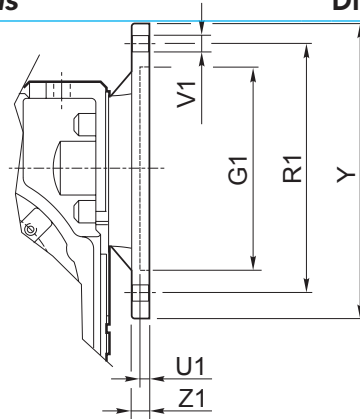
Brida entrada / Input flange / Bride d'entrée



PM = 1



PM = 2



XC	IEC	G ₁	PM		R ₁	U ₁	V ₁			Y	Z ₁	Diámetro orificios PAM / Holes diameter IEC / Diamètres trous PAM											
			Ø						5			7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	
30	56 B5	80	•	•	100	4	7	8			8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	56 B14	50	•	•	65	3.5	6	8		80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
	63 B14	60	•	•	75	4	6	8		90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
40	56 B5	80	•	•	100	4	7	8		120	9	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	56 B14	50	•	•	65	3.5	6		4	80	8	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60	•	•	75	3.5	6		4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7	8		105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/
50	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	9	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	63 B14	60	•	•	75	3.5	6		4	90	8	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/
	80 B14	80	•	•	100	4	7	8		120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/
63	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		4	105	10	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	24	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/	/
	90 B14	95	•	•	115	4	8.5	8		140	10	24	24	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/
75	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	/	/	/	/	/	/	14	/	/	14	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		4	105	11	/	/	/	/	/	/	14	/	/	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	4	9		4	140	11	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	8		250	13	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
	100/112 B14	110	•	•	130	4.5	9	8		160	11	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
89	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	4	9		4	140	11	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	8		250	13	/	28	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/
90	100/112 B14	110	•	•	130	4.5	9	8		160	11	/	28	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/
	90 B5	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	/	24	/	24	24
	90 B14	95	•	•	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	/	24	/	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	4		250	14	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	•	•	130	5	9		4	160	12	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	132 B5	230	•	•	265	5	14	4		300	14	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/
110	132 B14	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/
	90 B5	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	/	24	/	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	4		250	14	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	•	•	130	5	9		4	160	12	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	132 B5	230	•	•	265	5	14	4		300	14	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/
130	132 B14	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/
	90 B5	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	4		250	14	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

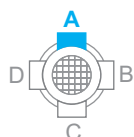
N.B.: El montaje STD de P_M=2 solo cuando no es posible el montaje STD de P_M=1.
N.B.: Es posible también realizar todas las composiciones híbridas obtenibles de las bridas existentes.

N.B.: STD mounting of P_M=2 only if STD mounting of P_M=1 is not possible.
N.B.: it is possible to create hybrid combinations with the existing flanges.

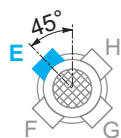
N.B.: Montage STD P_M=2 seulement lorsque le montage STD P_M=1 n'est pas possible.
N.B.: Il est possible de réaliser des compositions hybrides à partir des brides existantes.

Tamaño
Dimensions
Dimensions

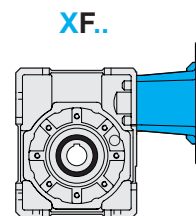
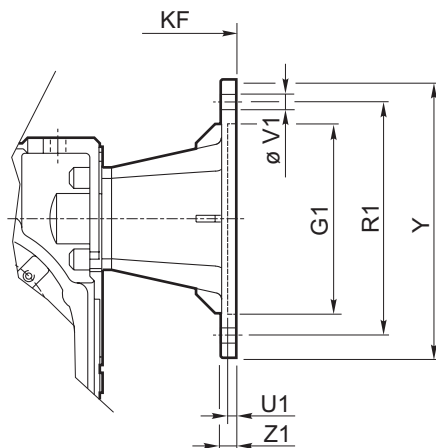
Brida entrada / Input flange / Bride d'entrée



PM = 1



PM = 2



XF	IEC	PM		G ₁	K _F	R ₁	U ₁	Ø	V ₁			Y	Z ₁
		1	2										
30	56 B5	•	•	80	82.5	100	3.5	7		8		120	8
	56 B14		•	50	82.5	65	3.5	6			4	80	8
	63 B5	•	•	95	85.5	115	4	9		8		140	10
	63 B14	•	•	60	85.5	75	3.5	6		8		90	8
40	56 B5	•	•	80	101.5	100	3.5	7		8		120	8
	63 B5	•	•	95	104.5	115	4	9		8		140	10
	63 B14	•	•	60	104.5	75	3.5	6		8		90	8
	71 B5	•	•	110	111.5	130	4.5	9		8		160	10
	71 B14	•	•	70	111.5	85	4	7		8		105	10
50	63 B5	•	•	95	119.5	115	4	9		8		140	10
	71 B5	•	•	110	126.5	130	4.5	9		8		160	10
	71 B14		•	70	126.5	85	3.5	7			4	105	10
	80 B5	•	•	130	136.5	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	•	•	80	136.5	100	4	7		8		120	10
63	71 B5	•	•	110	141.5	130	4.5	9		8		160	10
	80/90 B5	•	•	130	161.5	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	•	•	80	151.5	100	4	7		8		120	10
	90 B14	•	•	95	161.5	115	4	9		8		140	10
75	80/90 B5	•	•	130	190	165	4.5	11		8		200	10
	90 B14		•	95	190	115	4	9			4	140	10
	100/112 B5	•	•	180	200	215	5	14		8		250	14
	100/112 B14	•	•	110	200	130	4.5	9		8		160	10
90	80/90 B5	•	•	130	200	165	4.5	11		8		200	10
	90 B14		•	95	200	115	4	9			4	140	10
	100/112 B5	•	•	180	210	215	5	14		8		250	14
	100/112 B14	•	•	110	210	130	4.5	9		8		160	10
110	80/90 B5	•		130	235	165	4.5	11	4			200	12
	100/112 B5	•		180	245	215	5	14	4			250	14
	132 B5	•		230	266	265	5	14	4			300	16
	132 B14	•		130	266	165	4.5	11	4			200	12
130	90 B5	•		130	281	165	4.5	M10	4			200	12
	100/112 B5	•		180	289	215	5	13	4			250	16
	132 B5	•		230	310	265	5	13	4			300	20

N.B.: El montaje STD de P_M=2 solo cuando no es posible el montaje STD P_M=1.

N.B.: STD mounting of P_M=2 only if STD mounting of P_M=1 is not possible.

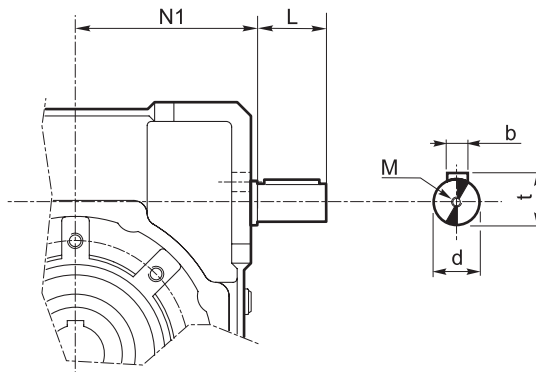
N.B.: Montage STD P_M=2 seulement lorsque le montage STD P_M=1 n'est pas possible.

Entrada suplementaria (tornillos con doble salida)

Additional input (double extended shaft)

Entrée supplémentaire (arbre à double entrée)

S.e.A.



X	d j6	L	M	N1	b	t
30	9	15	M4x10	42.5	3	10.2
40	11	20	M4x12	52.5	4	12.5
50	14	25	M5x13	62.5	5	16
63	19	30	M8x20	74.5	6	21.5
75	24	40	M8x20	91	8	27
89 - 90	24	40	M8x20	108	8	27
110	28	50	M8x20	132.5	8	31
130	38	70	M10x25	152	10	41

Limitador de par agujero pasante

Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple creux continu

El limitador de par se aconseja en todas las aplicaciones donde requieran una limitación en el par transmisible para la protección de la instalación y/o preservar el reductor de sobrecargas o golpes inesperados.

Es un dispositivo dotado de eje con agujero pasante, su funcionamiento en fricción, integrado en el reductor y ocupa un espacio limitado.

Realizados para trabajar en baño de aceite, el dispositivo resulta fiable en el tiempo y es exente a usar si no es mantenido en condiciones prolongadas de deslizamiento (condiciones que se verifican cuando el par tiene valores superiores a los del calibrado).

El calibrado es fácilmente regulable desde el externo, a través de la sujeción de una abrazadera autoblocante que comprime los cuatro resortes a taza dispuestos entre ellos en serie.

El dispositivo no permite:

- El uso de cojinetes de rodillos cónicos en salida.
- funcionamiento prolongando en condiciones de deslizamiento

En la siguiente tabla se detallan los valores de los pares de deslizamiento M_{25} en función del n° de giros de la abrazadera. Los valores para calibrar tienen tolerancia del $\pm 10\%$ con referencia a la condición estática.

En condiciones dinámicas se note que el par de deslizamiento asume valores distintos según el tipo y/o modalidad en el cual se verifica la sobrecarga: con valores mayores en caso de cargas uniformemente creciente, con respecto a pesos menores, se debe a picos imprevistos de cargas.

NOTA: Cuando se superan los valores de calibre se obtiene el deslizamiento.

El coeficiente de fricción entre la superficie de contacto del estático deviene dinámico y el par transmitido baja aproximadamente un 30%.

De hecho es oportuno anticipar un stop para así poder iniciar con los valores de base del calibrado.

The use of a torque limiter is advised when the application requires the limitation of the transmissible torque to safeguard the plant and/or to prevent from unexpected and undesired overloads or shocks which might damage the gearbox.

The torque limiter is a device equipped with through hollow shaft and a friction clutch. It is integrated with the gearbox, therefore the space requirement is limited.

Designed to work in oil bath, the device is reliable over time and is not subject to wear unless kept under conditions of prolonged slipping (it occurs when the torque values are higher than the calibration values).

Calibration can be easily adjusted from outside by tightening the self-locking ring nut which causes the compression of the 4 Belleville washers arranged in series.

The device does not go together with:

- the use of tapered roller bearings at output
- Prolonged operation under slipping conditions.

The following table shows the values of M_{25} slipping torques depending on the number of revolutions of the ring nut. Calibration values feature a $\pm 10\%$ tolerance and refer to static conditions.

Under dynamic conditions, the values of the slipping torque differ depending to the type of overload: the values are higher if the load increase is uniform, the values are lower if sudden load peaks occur.

NOTE: *Slipping occurs when the setting values are exceeded.*

The friction coefficient between the contact surfaces from static becomes dynamic and the transmitted torque is approx. 30% lower.

It is advisable to have a stop first in order to have a restart based on the initial setting value.

Le limiteur de couple est conseillé pour toutes les applications qui nécessitent une limitation sur le couple transmissible pour protéger la machine et/ou préserver le réducteur en évitant les surcharges ou les chocs.

Le limiteur fonctionne à friction et il est doté d'un arbre creux continu. Il est, de plus, intégré au réducteur, ce qui offre un encombrement limité.

Conçu pour fonctionner en bain d'huile, le dispositif est fiable sur la durée et il ne s'use pas, sauf en cas de glissement prolongé (condition qui se vérifie lorsque le couple présente des valeurs supérieures à celles du calibrage).

Le calibrage se fait facilement depuis l'extérieur en serrant une frette autobloquante qui comprime les 4 rondelles Belleville disposées en série.

Le dispositif ne permet pas :

- l'utilisation de roulements à rouleaux coniques à la sortie.
- le fonctionnement prolongé en condition de glissement.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les valeurs des couples de glissement M_{25} en fonction du nombre de tours de la frette.

Les valeurs de calibrage ont une tolérance de $\pm 10\%$ et se réfèrent à une condition statique.

Dans des conditions dynamiques, les valeurs du couple de glissement diffèrent en fonction du type de surcharge: les valeurs sont plus élevées si la charge augmente de manière continue, mais elles sont plus basses si l'on a une augmentation soudaine de la charge.

REMARQUE : il y a glissement lorsque la valeur de calibrage est dépassée.

Le coefficient de frottement entre les surfaces en contact passe de statique à dynamique et le couple transmis chute d'environ 30%.

Il est donc recommandé de s'arrêter afin de pouvoir repartir sur la base du calibrage initial.

Limitador de par agujero pasante

Es importante notar que el par de deslizamiento no es siempre el mismo durante la vida del limitador. De hecho tiende a disminuir en relación al número y a su durabilidad de los deslizamientos, que rodando las superficies de contacto, aumenta el rendimiento. Entonces es aconsejable verificar periódicamente, sobretodo durante la fase de rodaje, el calibre del dispositivo. Allí donde se exige un error mayor de contenido en la calibración, es necesario probar el par transmisible en la instalación. El dispositivo se entrega calibrado al par referido en el catálogo como T_{2M} excepto distintas indicaciones que se expresan ordenadamente en fase.

Torque limiter with through hollow shaft

It is important to note that the slipping torque is not the same for the entire life of the torque limiter. It usually decreases in connection with the number and the duration of slippings, this is due to the surface of the torque limiter becoming more engaged, therefore increasing the efficiency. For this reason it is advisable to check the calibration of the device at regular intervals, specially during the running-in period. Should a smaller calibration error be required, it is necessary to test the transmissible torque on the plant.

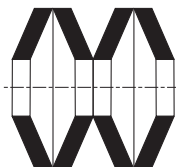
The torque limiter is supplied already calibrated at the torque value T_{2M} , unless otherwise specified in the order.

Limiteur de couple creux continu

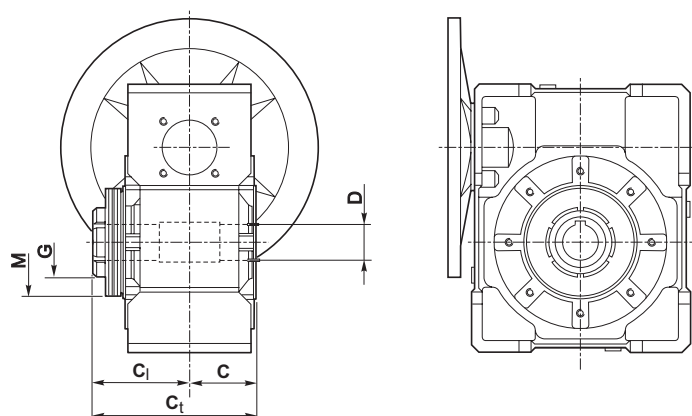
Il est important de remarquer que le couple de glissement change au fur et à mesure de l'utilisation du limiteur. Il a en effet tendance à diminuer par rapport au nombre et à la durée des glissements qui, en rodant les surfaces de contact, en augmentent le rendement. Il est donc conseillé de régulièrement vérifier, surtout pendant la phase de rodage, le calibrage du dispositif. Si une erreur minime est réclamée pour le calibrage, il est nécessaire de tester le couple transmissible sur la machine. Le dispositif est livré calibré sur le couple reporté T_{2M} dans le catalogue, sauf suite à une demande spécifique faite au moment de la commande.

X	N°. giros de la abrazadera de regulación / N°. revolutions of ring nut / N°. tours de l'anneau de réglage													
	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4
	M ₂₅ [Nm]													
30		15	18	22	27	32								
40	23	30	35	40	45	50	60							
50		45	60	70	80	90	100	110						
63			80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
75		140	160	180	200	220	240	260	280	300				
89 - 90						230	280	310	330	350	380	410	435	460
110		420	500	560	670	730	810	910						
130														

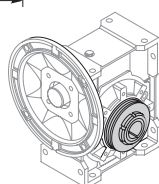
Disposición de los resortes
Washers' arrangement
Position des rondelles



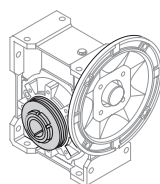
IN SERIE (min. par, max. sensibilidad)
SERIES (min. torque, max sensitivity)
EN SÉRIE (min. couple, max. sensibilité)



X	C	C ₁	C ₂	D H8	M	G
30	31.5	55.5	87	14	50x25.4x1.25	M25x1.5
40	39	65	104	18 (19)	56x30.5x1.5	M30x1.5
50	46	76	122	25 (24)	63x40.5x1.8	M40x1.5
63	56	91	147	25	71x40.5x2	M40x1.5
75	60	100	160	28 (30)	90x50.5x2.5	M50x1.5
89 - 90	70	109	179	35 (32)	100x51x2.7	M50x1.5
110	77.5	127.5	205	42	125x61x4	M60x2.0
130	On request / Sur demande					



LD



LS

La versión con limitador no se incluyen los ejes lentos.

The version with torque limiter is supplied without output shafts.

Les arbres lents ne sont pas fournis dans la version avec limiteur.

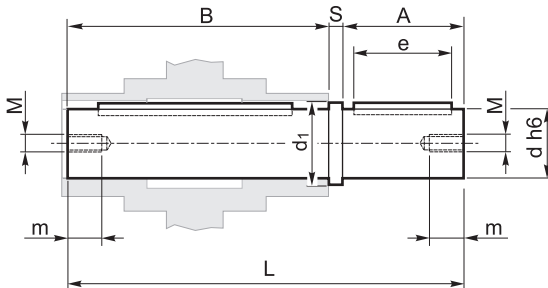
Accesorios

Accessories

Accessoires

Eje lento

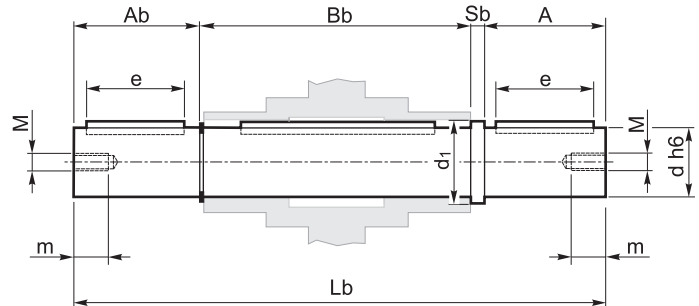
Eje lento standard
Single output shaft
Arbre lent simple



Output shaft

Arbre lent

Eje lento doble
Double output shaft
Arbre lent double



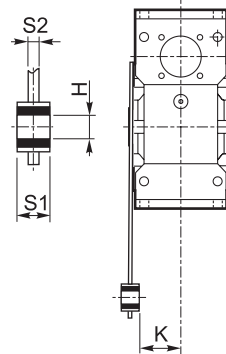
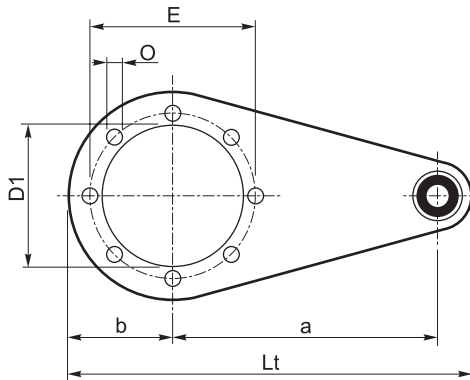
X	A	B	d h6	d ₁	e	L	M	m	S
30	30	62	14	18.5	20	94.5	M6	16	2.5
40	40	77	18	19	23.5	120	M6	16	3
50	50	90	25	24	31.5	143.5	M8	22	3.5
63	50	111	25	31.5	40	165	M8	22	4
75	60	119	28	30	34.5	183	M8	22	4
89 - 90	80	139	35	41.5	60	224	M10	28	5
110	80	154.5	42	49.5	60	242.5	M10	28	8
130	80	168	45	54.5	70	253	M16	36	5

A	A _b	B _b	d h6	d ₁	e	L _b	S _b
30	29	64	14	18.5	20	126	2.5
40	39	79	18	23.5	30	161	3
50	49	93	25	31.5	40	195.5	3.5
50	49	113	25	31.5	40	216	4
60	59	121	28	34.5	50	244	4
80	78.5	141.5	35	41.5	60	305	5
80	77.5	157	42	49.5	60	322.5	8
80	78	172	45	54.5	70	335	5

Brazo de reacción

Torque arm

Bras de réaction



X	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S1	S2
30	85	37.5	55	65	8	24	141.5	7	14	4
40	100	45	60	75	10	31.5	167	7	14	4
50	100	50	70	85	10	39	172	9	14	5
63	150	55	80	95	10	49	227	9	14	6
75	200	70	95	115	20	47.5	302	9	25	6
89 - 90	200	80	110	130	20	57.5	312	11	25	6
110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6
130	250	125	180	215	25	69	415	13	30	6

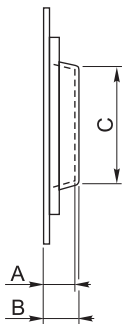
Kit de protección:

Eje hueco / Hollow shaft / Arbre creux

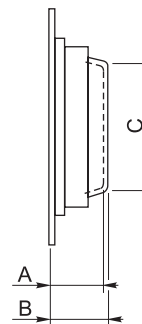
Protection Kit:

Kit de protection

Limitador de par / Torque limiter / Limiteur de couple



X	A	B	C
30	12	13	39
40	14	15.5	44.5
50	15	16.5	54
63	17	19	60
75	17.5	20	70
89 - 90	21.5	24	80
110	22	25	96
130	22	25	130



X	A	B	C
30	36	37	36
40	40	41.5	44
50	47	48.5	53
63	52	54	55
75	58	60	68
89 - 90	60.5	63	70
110	72	75	85
130			

Opciones disponibles:

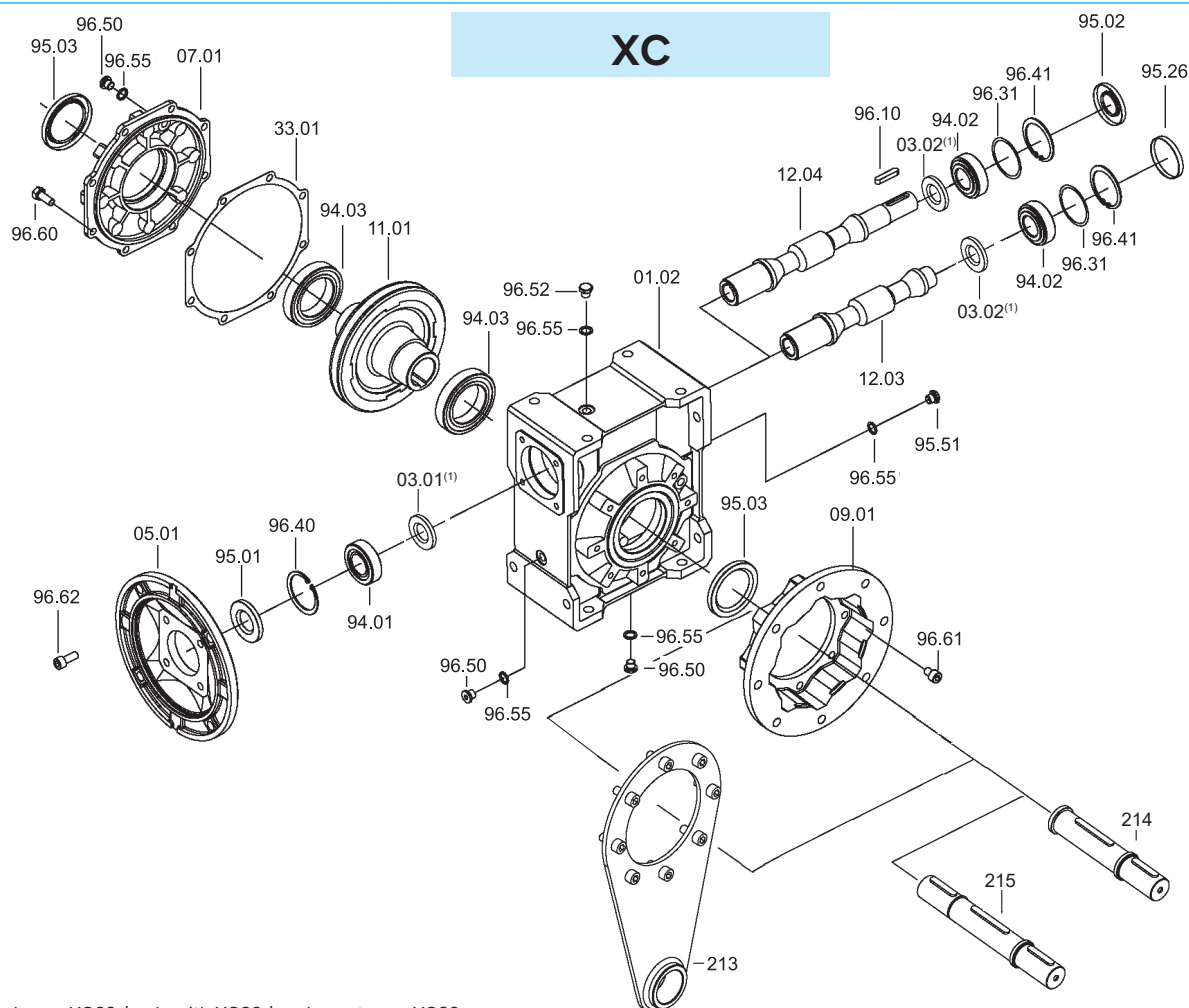
Cojinetes de rodillos conicos engranaje

Available options:

Tapered roller bearing on wormgear

Options disponibles:

Roulements coniques sur la roue

Lista de recambio
Spare parts list
Liste des pièces détachées


(1): solo con XC89 / only with XC89 / seulement avec XC89

X	IEC	Cojinetes / Bearings / Roulements				Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Casquete / Closed oil seal / Capot
		94.01	94.02	94.03		95.01	95.02	95.03	95.26
30	56	61804 (20x32x7)	6000	6005	*32005	20/32/5	10/26/7	25/40/7	ø 26x7
	63	61804 (20x32x7)	10x26x8	25x47x12	25x47x15	20/32/5			
40	56	6303 (17x47x14)	6201	6006	*32006	17/47/7	12/32/7	30/47/7	ø 32x7
	63	6204 (20x47x14)				20/47/7			
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
50	63	6204 (20x47x14)	6203	6008	*32008	20/47/7	17/40/7	40/62/8	ø 40x7
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
	80	6006 (30x55x13)				30/55/7			
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204	6008	*32008	25/62/7	20/47/7	40/62/8	ø 47x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
75	71	30206 (30x62x17.25)	30205	6010	*32010	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
89	100/112	32008 (40x68x19)	6205 C3	6010	*32010	40/68/10	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	80	6206 (30x62x16)				30/62/7			
	90	6007 (35x62x14)				35/62/7			
90	100/112	6008 (40x68x15)	32205B	6010	*32010	40/68/10	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
110	100/112	32008 (40x80x19.75)	32206B	6012	*32012	40/80/10	30/62/7	60/85/8	ø 62x7
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			
	90	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
130	100/112	30208 (40x80x19.75)	33208	6015	*32015	40/80/10	40/80/10	75/100/10	ø 80x10
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			

* Cojinetes de rodillos conicos a pedido - Tapered roller bearings on request - Roulements coniques sur demande

Placa

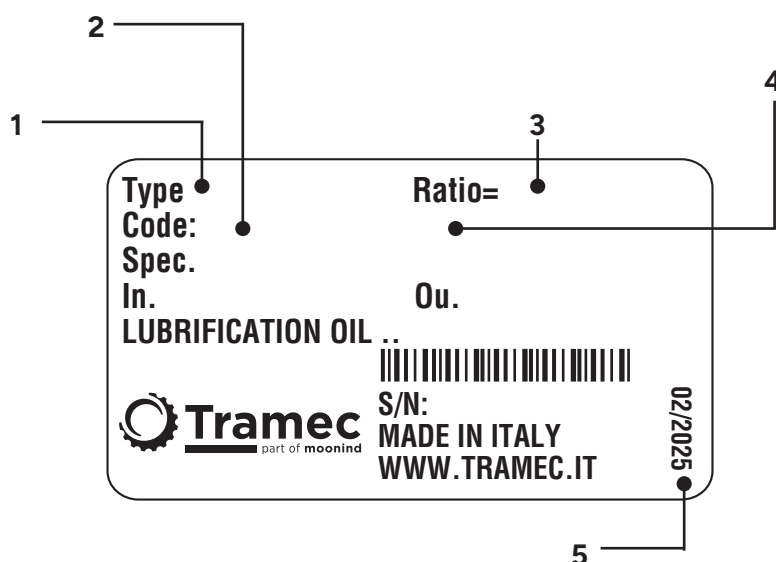
Plate

Plaquette

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de características).

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3). (see plate)

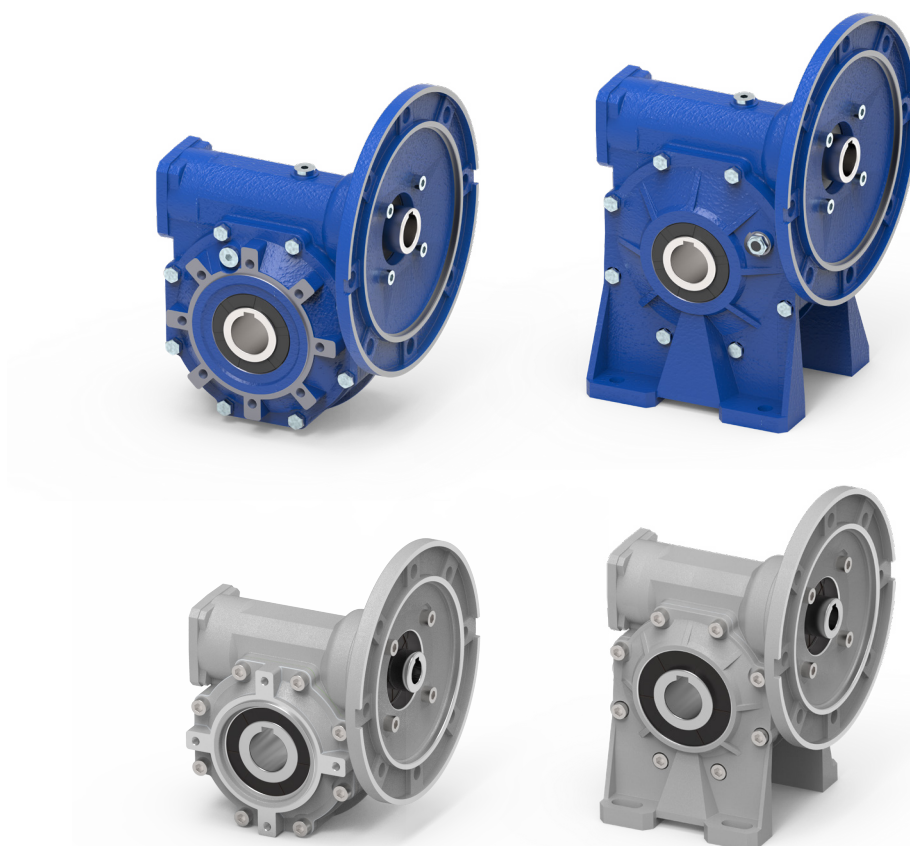
Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaquette signalétique).



1	TIPO: descripción	TYPE: description	TYPE : description
2	CODIGO: Lista de componentes	CODE: base list	CODE: Liste du matériel
3	RAP: relación de reducción	RATIO: reduction ratio	RAP : rapport de réduction
4	VARIANTE: código alfanumérico	MODEL: alphanumeric code	VARIANTE: code alpha numérique
5	DATA: mes/año	DATE: month/year	DATUM: mois/année

**REDUCTORES
TORNILLO SIN FIN K**
K WORM GEARBOXES
**RÉDUCTEUR À ROUE
ET VIS SANS FIN K**
K

Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	C2
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	C3
Posición de montaje	<i>Mounting position</i>	Positions de montage	C4
Posición del tablero de Borne	<i>Terminal board position</i>	Position de la boîte à bornes	C4
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	C5
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	C7
Momento de inercia	<i>Moment of inertia</i>	Moments d'inertie	C16
Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions	C18
Entrada suplementaria	<i>Additional input</i>	Entrée supplémentaire	C21
Limitador de par agujero pasante	<i>Torque limiter with through hollow shaft</i>	Limiteur de couple creux continu	C21
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	C23
Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	C24
Placa	<i>Plate</i>	Plaquette	C25



Características

- Los reductores de la serie KC se presentan formidablemente ligeros gracias a su forma compacta de la carcasa en hierro fundido en los tamaños 90, 110 y 130, y en aluminio fundido bajo presión para los tamaños 30, 40, 50, 63, 75 y 89.
- La serie presenta varias posibilidades de versiones, con y sin pié, que la hacen aún más adaptable en el uso de cada tipología de aplicación.
- La serie K disponible exclusivamente en las versiones con disposición de enganche motor (PAM) y con eje con entrada macho.
- Los tornillos sin fin son de acero aleado cementado – templado y son rectificadas.
- Los dientes de los engranajes realizados en hierro fundido y el anillo en bronce.
- Las carcasas en hierro fundido pintadas de AZUL RAL 5010 mientras que las de aluminio pulidas a chorro de arena.
- Está incluido el eje de salida hueco de serie con una amplia disponibilidad de accesorios: segunda entrada, cojinetes de bolas sobre el engranaje, brida de salida, eje lento con 1 y 2 salidas, limitador de par con agujero pasante, brazo de reacción, kit de protección, eje hueco, kit protección limitador de par.

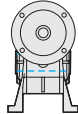
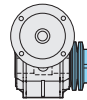
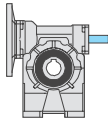
Characteristics

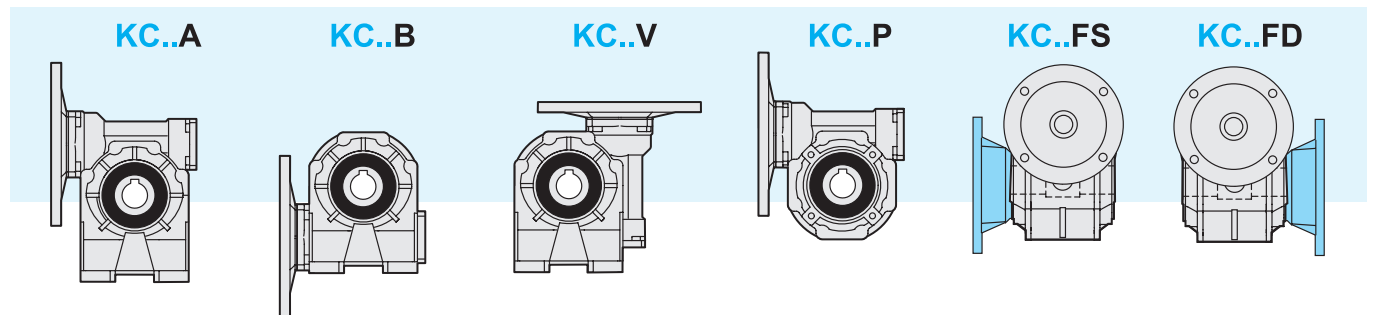
- *The KC worm gearboxes are extremely light thanks to the compact shape of the housing, which is in cast iron for sizes 90, 110 and 130, in die-cast aluminium for sizes 30, 40, 50, 63, 75 and 89.*
- *This series features a wide range of versions, with and without feet, which makes it extremely versatile for utilization in various applications.*
- *The K series is available for motor mounting version (PAM) only and not with the male input shaft.*
- *The worm shaft is in case-and quenchhardened alloy steel and ground.*
- *The worm wheel has a cast-iron hub with inserted cast bronze ring.*
- *The cast-iron housings are painted BLUE RAL5010 whereas the aluminium housings are sandblasted.*
- *The hollow output shaft is supplied as standard. A broad range of accessories is available: second input, tapered roller bearings on the worm wheel, output flange, single or double-extended output shaft, torque limiter with through hollow shaft, torque arm, hollow shaft protection kit, torque limiter protection kit.*

Caractéristiques

- Les réducteurs à vis sans fin KC sont extrêmement légers grâce à la forme compacte de leur carter, en fonte pour les tailles 90, 110 et 130 et en alliage d'aluminium pour les tailles 30, 40, 50, 63, 75 et 89.
- La série possède plusieurs versions possibles, avec et sans pattes, qui rendent son emploi universel pour chaque type d'application.
- La série K est exclusivement disponible dans la version avec accouplement moteur (PAM) et sans arbre d'entrée mâle.
- La vis sans fin est en acier cémenté et trempé. Le profil est rectifié.
- Le moyeu de la roue est en fonte avec un insert en bronze.
- Les carters en fonte sont livrés avec peinture BLEU RAL5010 alors que ceux en aluminium sont sablés.
- L'arbre de sortie creux est fourni de série. De plus, il existe une vaste gamme d'accessoires : deuxième entrée, roulements coniques sur la roue, bride de sortie, arbre lent avec 1 ou 2 sorties, limiteur de couple creux continu, bras de réaction, kit de protection de l'arbre creux, kit de protection limiteur de couple.

Nomenclatura
Designation
Désignation

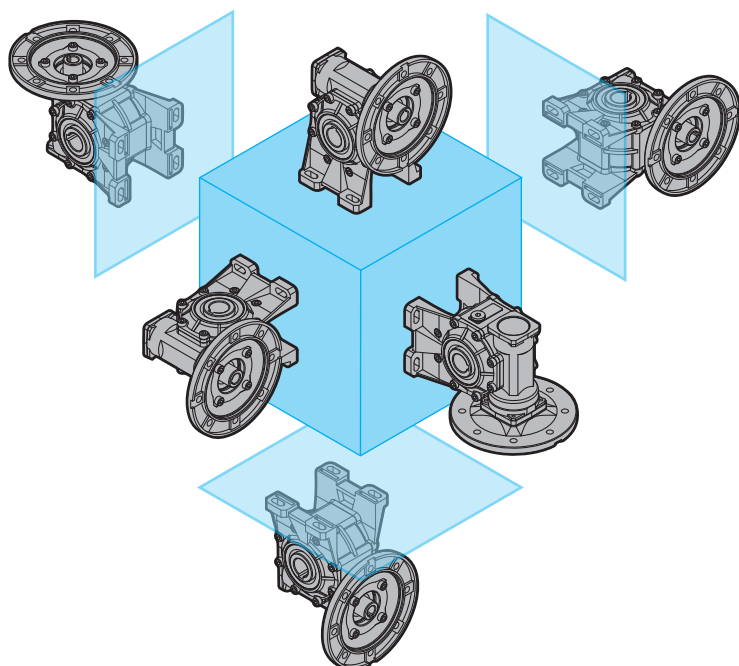
Reductores Gearbox Réducteur	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Versión Version Version	Relación redu. Ratio Rapport de réduction	Enganche motor Motor coupling Prédisposition montage moteur	Eje juego de salida Hollow output shaft Arbre de sortie creux	Limitador de par Torque limiter Limiteur de couple	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Segunda entrada Additional input Deuxième entrée	Posición de mont. Mounting position Position de montage
K	C	50	A1	10	P.A.M	H25	LD	F1S	SeA	B3
Reductores de tornillo sin fin Wormgearbox Réducteur à roue et vis sans fin		30 40 50 63 75 89  Aluminio Aluminium Aluminium 90 110 130  Hierro fundido Cast iron Fer	A1-A2 B1-B2 V1-V2 P	5 7.5 10 15 20 25 30 40 50 65 80 100	56 63 71 80 90 100 112 132	ver tablas see tables voir les tableaux 	 LS  LD	F1S-F2S F3S F1D-F2D F3D	 SeA	B3 B6 B7 B8 V5 V6

Versión
Versions
Versions


Posición de montaje

Mounting positions

Positions de montage



El diagrama mostrado también es válido para otras versiones constructivas.

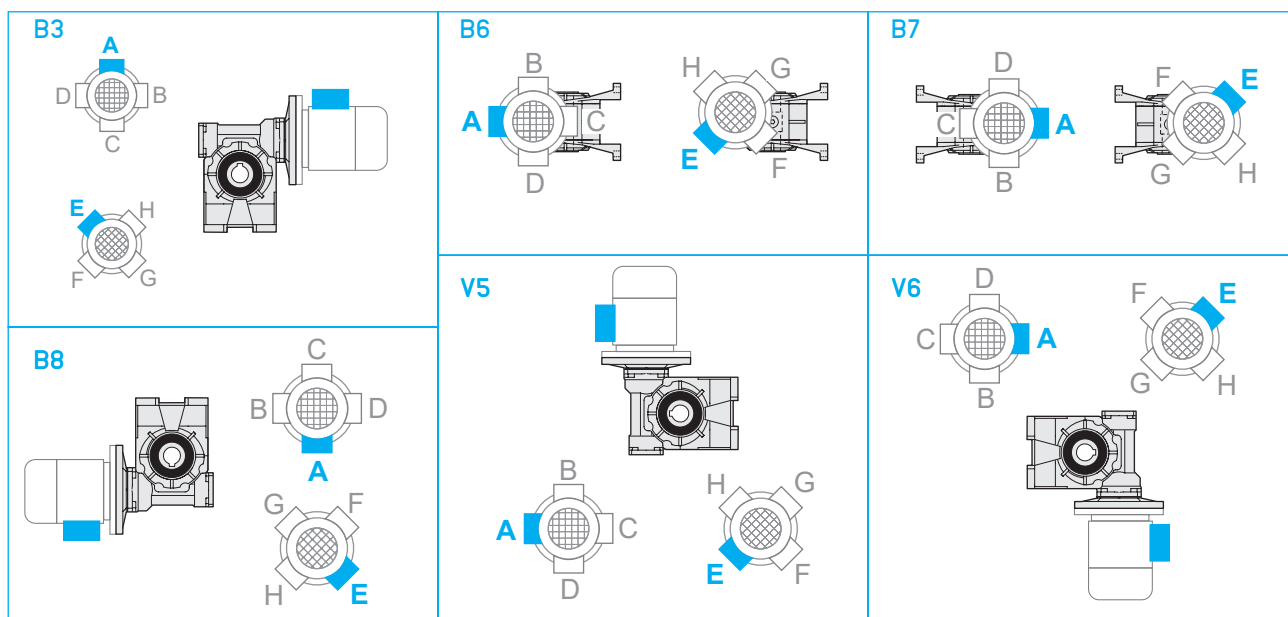
The diagram shown is also valid for other construction versions.

Le schéma présenté est également valable pour d'autres versions de construction.

Posición borne

Terminal board position

Position de la boîte à bornes



Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva.
Posición borne v. pag. C20 (PM=1; PM=2)

Mounting position always to be specified when ordering.
Terminal board position see page C20 (PM=1; PM=2)

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées.
Position de la boîte à bornes v. pag. C20 (PM=1; PM=2)

Lubricación

Los reductores de la serie KC, excepto el tamaño 130, se entregan completos de lubricante sintético a base PAG con viscosidad ISO VG320.

Se recomienda precisar ordenadamente las fases deseada de la posición de trabajo.

Para obtener más detalles, consulte el apartado "Lubricación" en la pág. A19.

Lubrication

KC worm gearboxes, except for the size 130, are supplied with PAG synthetic lubricant featuring an ISO VG320 viscosity class.

Mounting position always to be specified when ordering.

For more details, see page A19, paragraph "Lubrication".

Lubrification

Les réducteurs à roue et vis sans fin de la série KC, excepté la taille 130, sont livrés avec un lubrifiant synthétique à base PAG ayant un indice de viscosité ISO VG320. Position de montage à spécifier lors de la commande.

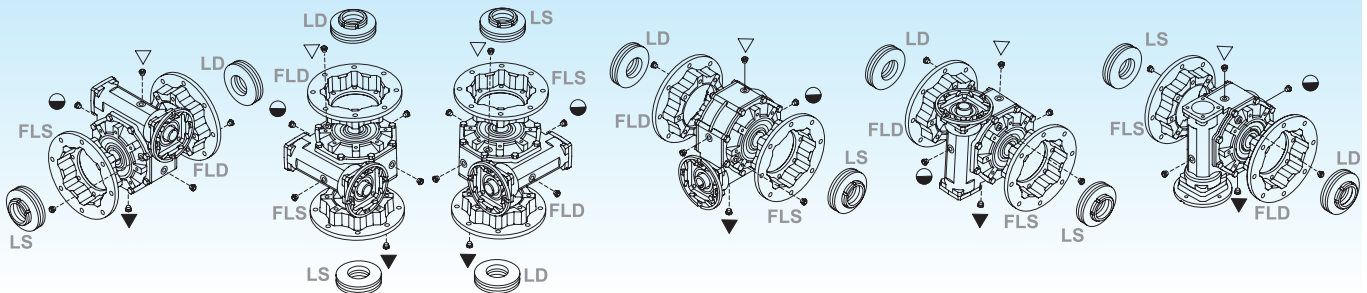
Pour plus de détails, consulter le paragraphe «Lubrification» à la page A19.

Posición de los tapones y cantidad de lubricante (litros)

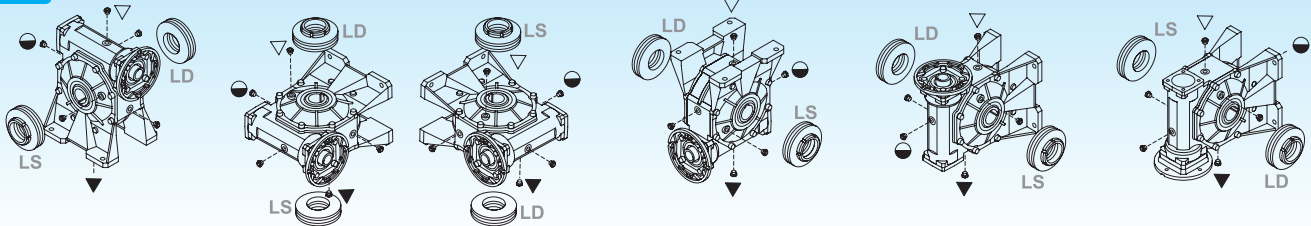
Positions of the plugs and lubricant quantity (liters)

Position des bouchons et quantité de lubrifiant (litres)

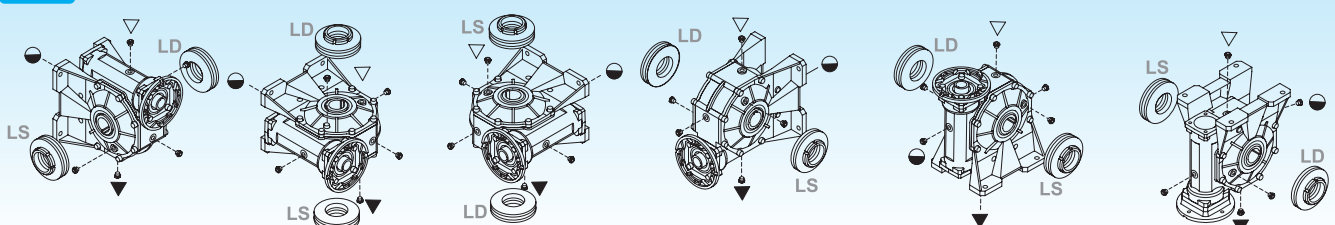
F,P



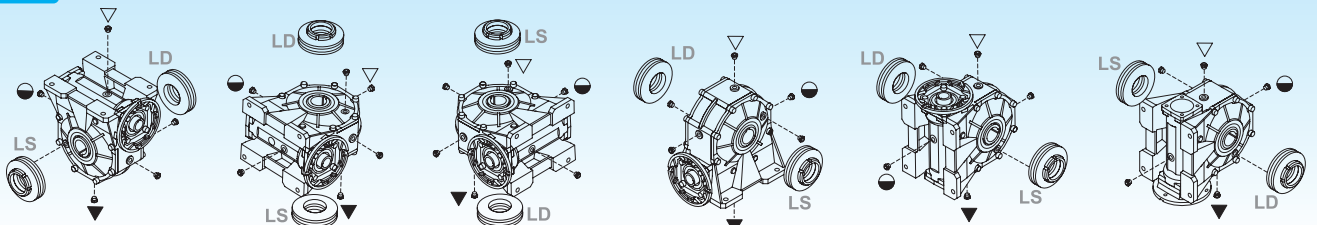
A



V



B



B3

B6

B7

B8

V5

V6

▽ Carga y respiradero / Filling and breather / Remplissage

● Nivel / Level / Niveau

▼ Descarga / Drain / Vidange

En los cuerpos de aluminio 30, 40, 50, 63, 75 y 89 hay solamente un tapón de llenado para aceite.

Aluminium housings size 30, 40, 50, 63, 75 and 89 have one filling plug only.

Les corps en aluminium 30, 40, 50, 63, 75 et 89 ont un seul bouchon de remplissage pour l'huile.

Lubricación
Lubrication
Lubrification

		Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]			
		Posición de montaje / Mounting position / Position de montage			
		B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
KC	30	0.015	0.030	0.015	
	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	
	89	0.600	0.700	0.600	
	90	1	0.8	0.8	1.3
	110	2	1.5	2	2
	130	3	2.6	2.1	2.8

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

30	$n_1 = 2800$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	560	0.89	—	5.6	0.37	2.5	63
	7.5	373	0.86		8	0.37	2.0	
	10	280	0.84		11	0.37	1.5	
	15	187	0.81		15	0.37	1.1	
	20	140	0.76		13	0.25	1.2	
	25	112	0.74		16	0.25	1.0	
	30	93	0.71		13	0.18	1.0	
	40	70	0.65		16	0.18	1.0	
	50	56	0.62		14	0.13	1.1	
	65	43	0.57		17	0.13	1.0	
Kg 1.2	80	35	0.54	—	13	0.09	1.0	56
	100	28	0.52		16	0.09	0.8	

30	$n_1 = 1400$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	280	0.87	0.40	6.5	0.22	2.9	63
	7.5	187	0.84	0.40	9	0.22	2.2	
	10	140	0.82	0.40	12	0.22	1.8	
	15	93	0.77	0.30	17	0.22	1.3	
	20	70	0.72	0.20	18	0.18	1.1	
	25	56	0.69	0.20	21	0.18	1.0	
	30	47	0.66	0.20	18	0.13	1.1	
	40	35	0.59	0.20	21	0.13	1.0	
	50	28	0.55	0.20	17	0.09	1.1	
	65	22	0.51	0.10	20	0.09	1.0	
Kg 1.2	80	18	0.48	0.10	16	0.06	1.0	56
	100	14	0.45	0.10	18	0.06	0.8	

30	$n_1 = 900$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	180	0.85	—	5.9	0.13	3.9	63
	7.5	120	0.82		9	0.13	2.9	
	10	90	0.80		11	0.13	2.3	
	15	60	0.75		15	0.13	1.6	
	20	45	0.69		19	0.13	1.2	
	25	36	0.66		23	0.13	1.1	
	30	30	0.63		18	0.09	1.2	
	40	23	0.55		21	0.09	1.1	
	50	18	0.52		16	0.06	1.3	
	65	14	0.48		20	0.06	1.1	
Kg 1.2	80	11	0.44	—	11	0.03	1.7	56
	100	9	0.42		13	0.03	1.1	

30	$n_1 = 500$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	100	0.83	—	—	—	—	63
	7.5	67	0.80		—	—	—	
	10	50	0.77		—	—	—	
	15	33	0.72		—	—	—	
	20	25	0.66		—	—	—	
	25	20	0.62		—	—	—	
	30	17	0.59		—	—	—	
	40	13	0.51		—	—	—	
	50	10	0.48		—	—	—	
	65	8	0.43		—	—	—	
Kg 1.2	80	6	0.40	—	—	—	—	56
	100	5	0.38		—	—	—	

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

$n_1 = 2800$				KC				
i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
40	5	560	0.88	11.3	0.75	2.2	71	63
	7.5	373	0.87	17	0.75	1.8		
	10	280	0.86	22	0.75	1.4		
	15	187	0.82	32	0.75	1.0		
	20	140	0.80	30	0.55	1.0		
	25	112	0.76	24	0.37	1.1		
	30	93	0.73	28	0.37	1.3		
	40	70	0.70	24	0.25	1.4		
	50	56	0.65	28	0.25	1.1	—	56
	65	43	0.61	24	0.18	1.2		
	80	35	0.58	21	0.13	1.3		
	100	28	0.55	24	0.13	1.0		

$n_1 = 1400$				KC				
i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
40	5	280	0.87	16.3	0.55	2.1	71	63
	7.5	187	0.85	24	0.55	1.7		
	10	140	0.83	31	0.55	1.3		
	15	93	0.79	30	0.37	1.4		
	20	70	0.76	38	0.37	1.0		
	25	56	0.72	31	0.25	1.1		
	30	47	0.68	35	0.25	1.2		
	40	35	0.64	38	0.22	1.0		
	50	28	0.59	36	0.18	1.1	—	56
	65	22	0.54	31	0.13	1.1		
	80	18	0.52	31	0.11	1.1		
	100	14	0.49	30	0.09	0.9		

$n_1 = 900$				KC				
i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
40	5	180	0.85	16.7	0.37	2.5	71	63
	7.5	120	0.83	25	0.37	2.0		
	10	90	0.81	32	0.37	1.5		
	15	60	0.76	45	0.37	1.1		
	20	45	0.74	39	0.25	1.2		
	25	36	0.69	33	0.18	1.3		
	30	30	0.65	37	0.18	1.3		
	40	23	0.61	33	0.13	1.3		
	50	18	0.55	38	0.13	1.1	—	56
	65	14	0.51	32	0.09	1.2		
	80	11	0.48	37	0.09	1.0		
	100	9	0.45	29	0.06	1.0		

$n_1 = 500$				KC				
i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
40	5	100	0.83	7.1	0.09	7.1	71	63
	7.5	67	0.81	10	0.09	5.5		
	10	50	0.79	14	0.09	4.4		
	15	33	0.73	19	0.09	3.1		
	20	25	0.70	24	0.09	2.3		
	25	20	0.65	28	0.09	1.7		
	30	17	0.61	31	0.09	1.8		
	40	13	0.57	39	0.09	1.3		
	50	10	0.51	44	0.09	1.2	—	56
	65	8	0.46	52	0.09	0.9		
	80	6	0.44	61*	0.09	0.7*		
	100	5	0.41	71*	0.09	0.4*		

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50	n₁ = 2800				KC				
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	5	560	0.89	—	22.8	1.5	1.9	80	71
	7.5	373	0.88		34	1.5	1.5		
	10	280	0.86		44	1.5	1.2		
	15	187	0.84		47	1.1	1.2		
	20	140	0.81		42	0.75	1.4		
	25	112	0.78		50	0.75	1.0		
	30	93	0.75		42	0.55	1.3		
	40	70	0.72		54	0.55	1.0		
	50	56	0.68		43	0.37	1.3	—	63
	65	43	0.64		53	0.37	1.0		
	80	35	0.61		41	0.25	1.2		
	100	28	0.58		35	0.18	1.3		


3.4

50	n₁ = 1400				KC				
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	5	280	0.87	1.2	26.7	0.9	2.3	80	71
	7.5	187	0.86	1.2	40	0.9	1.8		
	10	140	0.84	1.0	52	0.9	1.4		
	15	93	0.80	0.80	74	0.9	1.0		
	20	70	0.78	0.70	58	0.55	1.3		
	25	56	0.74	0.60	47	0.37	1.4		
	30	47	0.71	0.60	53	0.37	1.2		
	40	35	0.67	0.50	68	0.37	1.0	—	63
	50	28	0.62	0.40	53	0.25	1.3		
	65	22	0.58	0.40	64	0.25	1.0		
	80	18	0.54	0.40	53	0.18	1.1		
	100	14	0.51	0.30	45	0.13	1.2		


3.4

50	n₁ = 900				KC				
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	5	180	0.85	—	33.8	0.75	2.2	80	71
	7.5	120	0.84		50	0.75	1.6		
	10	90	0.82		66	0.75	1.3		
	15	60	0.78		68	0.55	1.3		
	20	45	0.75		59	0.37	1.5		
	25	36	0.71		70	0.37	1.1		
	30	30	0.67		79	0.37	1.0		
	40	23	0.63		67	0.25	1.1	—	63
	50	18	0.59		78	0.25	1.0		
	65	14	0.54		67	0.18	1.1		
	80	11	0.51		56	0.13	1.2		
	100	9	0.47		45	0.09	1.3		


3.4

50	n₁ = 500				KC				
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	5	100	0.84	—	14.3	0.18	6.4	80	71
	7.5	67	0.82		21	0.18	4.7		
	10	50	0.80		28	0.18	3.8		
	15	33	0.75		39	0.18	2.7		
	20	25	0.72		50	0.18	2.1		
	25	20	0.68		58	0.18	1.5		
	30	17	0.63		65	0.18	1.5		
	40	13	0.59		81	0.18	1.2	—	63
	50	10	0.54		93	0.18	1.0		
	65	8	0.50		56	0.09	1.5		
	80	6	0.46		63	0.09	1.2		
	100	5	0.43		74	0.09	0.8		


3.4

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

63	$n_1 = 2800$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	560	0.89	—	45.5	3	1.7	90
	7.5	373	0.88		68	3	1.3	
	10	280	0.87		89	3	1.1	
	15	187	0.84		95	2.2	1.0	
	20	140	0.83		85	1.5	1.3	
	25	112	0.81		76	1.1	1.2	
	30	93	0.77		87	1.1	1.3	
	40	70	0.74		111	1.1	1.1	80
	50	56	0.70		90	0.75	1.1	
	65	43	0.67		81	0.55	1.2	
Kg 5.7	80	35	0.64		65	0.37	1.4	
	100	28	0.60		75	0.37	1.1	71

63	$n_1 = 1400$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	280	0.88	1.8	54	1.8	2.0	90
	7.5	187	0.87	1.8	80	1.8	1.5	
	10	140	0.85	1.6	105	1.8	1.2	
	15	93	0.81	1.2	125	1.5	1.1	
	20	70	0.80	1.2	120	1.1	1.2	
	25	56	0.77	1.0	118	0.9	1.0	
	30	47	0.73	0.90	134	0.9	1.1	
	40	35	0.69	0.80	142	0.75	1.1	80
	50	28	0.65	0.70	122	0.55	1.0	
	65	22	0.61	0.60	100	0.37	1.2	
Kg 5.7	80	18	0.58	0.60	79	0.25	1.4	
	100	14	0.53	0.50	91	0.25	1.1	71

63	$n_1 = 900$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	180	0.87	—	69	1.5	1.9	90
	7.5	120	0.85		102	1.5	1.4	
	10	90	0.83		133	1.5	1.1	
	15	60	0.79		139	1.1	1.1	
	20	45	0.77		123	0.75	1.4	
	25	36	0.74		109	0.55	1.3	
	30	30	0.70		122	0.55	1.3	
	40	23	0.66		154	0.55	1.1	80
	50	18	0.61		120	0.37	1.2	
	65	14	0.57		98	0.25	1.4	
Kg 5.7	80	11	0.54		115	0.25	1.1	
	100	9	0.50		95	0.18	1.2	71

63	$n_1 = 500$				KC			
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	5	100	0.85	—	20	0.25	8.3	90
	7.5	67	0.83		30	0.25	5.9	
	10	50	0.81		39	0.25	4.7	
	15	33	0.76		55	0.25	3.4	
	20	25	0.74		71	0.25	2.8	
	25	20	0.71		85	0.25	1.9	
	30	17	0.65		94	0.25	2.1	
	40	13	0.62		118	0.25	1.7	80
	50	10	0.56		135	0.25	1.2	
	65	8	0.52		163	0.25	1.0	
Kg 5.7	80	6	0.50		137	0.18	1.1	
	100	5	0.45		77	0.09	1.6	71

*** ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

75 8.0	n ₁ = 2800				KC						
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14			
	7.5	373	0.89	—	125	5.5	1.0	112 100	90	—	—
	10	280	0.88		120	4	1.2				
	15	187	0.85		131	3	1.2				
	20	140	0.84		171	3	1.0				
	25	112	0.82		154	2.2	1.0				
	30	93	0.78		120	1.5	1.4	—	90	80	71
	40	70	0.75		154	1.5	1.2				—
	50	56	0.73		136	1.1	1.2				—
	65	43	0.69		114	0.75	1.4				71
	80	35	0.66		135	0.75	1.1				71
	100	28	0.62		159	0.75	0.8				71

75 Kg 8.0	n ₁ = 1400				KC						
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14			
	7.5	187	0.87	2.5	178	4	1.0	112 100	90	—	—
	10	140	0.86	2.3	176	3	1.1				
	15	93	0.83	1.9	187	2.2	1.1				
	20	70	0.81	1.7	199	1.8	1.1				
	25	56	0.78	1.5	200	1.5	1.0				
	30	47	0.74	1.2	167	1.1	1.3	—	80	71	
	40	35	0.71	1.1	213	1.1	1.1				
	50	28	0.67	1.0	206	0.9	1.0				
	65	22	0.63	0.90	154	0.55	1.3				
	80	18	0.60	0.80	180	0.55	1.0				
	100	14	0.56	0.70	210	0.55	0.8				

75 <
--

75 Kg 8.0	n ₁ = 500				KC						
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14			
	7.5	67	0.84	—	90	0.75	2.9	112 100	90	—	—
	10	50	0.82		118	0.75	2.4				
	15	33	0.78		167	0.75	1.7				
	20	25	0.75		216	0.75	1.5				
	25	20	0.72		260	0.75	1.1				
	30	17	0.67		288	0.75	1.1	—	80	71	
	40	13	0.63		265	0.55	1.2			—	
	50	10	0.59		210	0.37	1.3			—	
	65	8	0.55		251	0.37	1.0			71	
	80	6	0.52		197	0.25	1.2			71	
	100	5	0.47		161	0.18	1.3			71	

*** ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

89	$n_1 = 2800$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	373	0.89	—	171	7.5	1.2	112 100	90
	10	280	0.88		165	5.5	1.3		
	15	187	0.86		241	5.5	1.0		
	20	140	0.84		230	4	1.2		
	25	112	0.83		212	3	1.2		
	30	93	0.79		243	3	1.1		
	40	70	0.77		230	2.2	1.3		
	50	56	0.74		278	2.2	1.0	—	80
	65	43	0.71		235	1.5	1.1		
	80	35	0.68		205	1.1	1.2		
	100	28	0.64		163	0.75	1.3		

89	$n_1 = 1400$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	187	0.88	3.0	247	5.5	1.2	112 100	90
	10	140	0.86	2.5	236	4	1.3		
	15	93	0.84	2.2	256	3	1.2		
	20	70	0.82	2.0	334	3	1.1		
	25	56	0.80	1.8	299	2.2	1.1		
	30	47	0.76	1.5	340	2.2	1.0		
	40	35	0.72	1.3	355	1.8	1.1	—	80
	50	28	0.69	1.1	353	1.5	1.0		
	65	22	0.65	1.0	317	1.1	1.0		
	80	18	0.63	1.0	309	0.9	1.0		
	100	14	0.58	0.80	217	0.55	1.2		

89	$n_1 = 900$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	120	0.86	—	206	3	1.7	112 100	90
	10	90	0.85		270	3	1.3		
	15	60	0.82		286	2.2	1.3		
	20	45	0.79		371	2.2	1.1		
	25	36	0.77		369	1.8	1.0		
	30	30	0.73		416	1.8	1.0		
	40	23	0.69		440	1.5	1.0	—	80
	50	18	0.66		384	1.1	1.0		
	65	14	0.62		319	0.75	1.1		
	80	11	0.59		274	0.55	1.2		
	100	9	0.54		313	0.55	1.0		

89	$n_1 = 500$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	67	0.84	—	91	0.75	4.7	112 100	90
	10	50	0.83		118	0.75	3.7		
	15	33	0.79		169	0.75	2.7		
	20	25	0.76		219	0.75	2.3		
	25	20	0.74		265	0.75	1.7		
	30	17	0.68		294	0.75	1.6		
	40	13	0.65		371	0.75	1.4	—	80
	50	10	0.61		439	0.75	1.1		
	65	8	0.57		388	0.55	1.1		
	80	6	0.54		305	0.37	1.3		
	100	5	0.49		344	0.37	1.0		

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

90	$n_1 = 2800$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	373	0.89	—	171	7.5	1.2	112 100	90
	10	280	0.88		165	5.5	1.3		
	15	187	0.86		241	5.5	1.0		
	20	140	0.84		230	4	1.2		
	25	112	0.83		212	3	1.2		
	30	93	0.79		243	3	1.1		
	40	70	0.77		230	2.2	1.3		
	50	56	0.74		278	2.2	1.0	—	80
	65	43	0.71		235	1.5	1.1		
	80	35	0.68		205	1.1	1.2		
	100	28	0.64		163	0.75	1.3		


16.4

90	$n_1 = 1400$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	187	0.88	3.0	247	5.5	1.2	112 100	90
	10	140	0.86	2.5	236	4	1.3		
	15	93	0.84	2.2	256	3	1.2		
	20	70	0.82	2.0	334	3	1.1		
	25	56	0.80	1.8	299	2.2	1.1		
	30	47	0.76	1.5	340	2.2	1.0		
	40	35	0.72	1.3	355	1.8	1.1	—	80
	50	28	0.69	1.1	353	1.5	1.0		
	65	22	0.65	1.0	317	1.1	1.0		
	80	18	0.63	1.0	309	0.9	1.0		
	100	14	0.58	0.80	217	0.55	1.2		


16.4

90	$n_1 = 900$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	120	0.86	—	206	3	1.7	112 100	90
	10	90	0.85		270	3	1.3		
	15	60	0.82		286	2.2	1.3		
	20	45	0.79		371	2.2	1.1		
	25	36	0.77		369	1.8	1.0		
	30	30	0.73		416	1.8	1.0		
	40	23	0.69		440	1.5	1.0	—	80
	50	18	0.66		384	1.1	1.0		
	65	14	0.62		319	0.75	1.1		
	80	11	0.59		274	0.55	1.2		
	100	9	0.54		313	0.55	1.0		


16.4

90	$n_1 = 500$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
	7.5	67	0.84	—	91	0.75	4.7	112 100	90
	10	50	0.83		118	0.75	3.7		
	15	33	0.79		169	0.75	2.7		
	20	25	0.76		219	0.75	2.3		
	25	20	0.74		265	0.75	1.7		
	30	17	0.68		294	0.75	1.6		
	40	13	0.65		371	0.75	1.4	—	80
	50	10	0.61		439	0.75	1.1		
	65	8	0.57		388	0.55	1.1		
	80	6	0.54		305	0.37	1.3		
	100	5	0.49		344	0.37	1.0		


16.4

*** ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

110	$n_1 = 2800$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
 31.5	7.5	373	0.89	—	343	15	1.0	132	112 100
	10	280	0.88		332	11	1.1		
	15	187	0.86		331	7.5	1.2		
	20	140	0.85		435	7.5	1.1		
	25	112	0.84		393	5.5	1.1		
	30	93	0.80		450	5.5	1.0		
	40	70	0.78		424	4	1.2	—	90
	50	56	0.76		388	3	1.2		
	65	43	0.73		354	2.2	1.2		
	80	35	0.70		287	1.5	1.4		
	100	28	0.66		339	1.5	1.1		

110	$n_1 = 1400$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
 31.5	7.5	187	0.88	4.3	415	9.2	1.2	132	112 100
	10	140	0.87	4.0	446	7.5	1.1		
	15	93	0.84	3.2	475	5.5	1.1		
	20	70	0.83	3.0	623	5.5	1.0		
	25	56	0.81	2.7	554	4	1.0		
	30	47	0.77	2.2	472	3	1.3	—	90
	40	35	0.74	2.0	606	3	1.1		
	50	28	0.72	1.8	538	2.2	1.1		
	65	22	0.68	1.6	451	1.5	1.2		
	80	18	0.65	1.5	390	1.1	1.3		
	100	14	0.61	1.3	458	1.1	1.0		

110	$n_1 = 900$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
 31.5	7.5	120	0.87	—	381	5.5	1.5	132	112 100
	10	90	0.86		500	5.5	1.2		
	15	60	0.83		526	4	1.2		
	20	45	0.81		685	4	1.1		
	25	36	0.79		628	3	1.1		
	30	30	0.74		520	2.2	1.3	—	90
	40	23	0.71		664	2.2	1.1		
	50	18	0.68		653	1.8	1.1		
	65	14	0.64		487	1.1	1.2		
	80	11	0.61		570	1.1	1.0		
	100	9	0.57		450	0.75	1.1		

110	$n_1 = 500$				KC				
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14	
 31.5	7.5	67	0.85	—	183	1.5	3.9	132	112 100
	10	50	0.84		240	1.5	3.1		
	15	33	0.80		344	1.5	2.3		
	20	25	0.78		446	1.5	1.9		
	25	20	0.76		542	1.5	1.5		
	30	17	0.70		603	1.5	1.4	—	90
	40	13	0.67		765	1.5	1.2		
	50	10	0.64		671	1.1	1.2		
	65	8	0.59		553	0.75	1.3		
	80	6	0.56		643	0.75	1.0		
	100	5	0.52		542	0.55	1.1		

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

130	n ₁ = 2800				KC					
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14		
	7.5	373	0.90	—	345	15	1.5	132	112 100	—
	10	280	0.89		455	15	1.2			
	15	187	0.87		490	11	1.3			
	20	140	0.86		645	11	1.1			
	25	112	0.85		667	9.2	1.1			
	30	93	0.81		622	7.5	1.2			
	40	70	0.80		819	7.5	1.0			
	50	56	0.78		732	5.5	1.0			
	65	43	0.75		499	3	1.3	—	90	
	80	35	0.73		598	3	1.1			
100	28	0.70	525		2.2	1.1				

$n_1 = 1400$					KC			
130	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14
	7.5	187	0.89	6.0	418	9.2	1.8	132
	10	140	0.88	5.5	552	9.2	1.4	
	15	93	0.85	4.4	803	9.2	1.1	
	20	70	0.84	4.1	860	7.5	1.1	
	25	56	0.83	3.9	778	5.5	1.2	
	30	47	0.79	3.2	883	5.5	1.1	
	40	35	0.76	2.8	829	4	1.3	
	50	28	0.74	2.6	757	3	1.3	—
	65	22	0.71	2.3	678	2.2	1.2	
	80	18	0.68	2.1	649	1.8	1.2	
	100	14	0.64	1.8	655	1.5	1.1	
								112 100
								90

130
--

130  45	n ₁ = 500				KC					
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{t0}	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC B5/B14		
	7.5	67	0.86	—	228	1.85	4.9	132	112 100	—
	10	50	0.84		297	1.85	3.7			
	15	33	0.81		429	1.85	2.9			
	20	25	0.79		558	1.85	2.5			
	25	20	0.78		689	1.85	1.8			
	30	17	0.72		763	1.85	1.7			
	40	13	0.69		975	1.85	1.5			
	50	10	0.66		1166	1.85	1.1	—	90	
	65	8	0.63		860	1.10	1.3			
	80	6	0.59		992	1.10	1.1			
100	5	0.55	788		0.75	1.2				

*** ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

*** ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	KC 	
		B5 - B14	
		IEC 56	IEC 63
K30	5	0.130	0.127
	7.5	0.112	0.109
	10	0.103	0.100
	15	0.097	0.094
	20	0.095	0.092
	25	0.094	0.091
	30	0.093	0.090
	40	0.093	0.090
	50	0.092	0.089
	65	0.079	-
	80	0.079	-
	100	0.078	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 56	IEC 63	IEC 71
K40	5	-	0.391	0.463
	7.5	-	0.321	0.356
	10	-	0.272	0.347
	15	-	0.266	0.340
	20	-	0.263	0.338
	25	-	0.262	0.337
	30	-	0.262	0.337
	40	-	0.261	0.336
	50	0.182	0.261	-
	65	0.182	0.261	-
	80	0.182	0.261	-
	100	0.182	0.261	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 63	IEC 71	IEC 80
K50	5	-	0.922	1.046
	7.5	-	0.684	0.935
	10	-	0.602	0.853
	15	-	0.543	0.794
	20	-	0.523	0.774
	25	-	0.513	0.764
	30	-	0.508	0.759
	40	0.315	0.503	-
	50	0.313	0.501	-
	65	0.311	0.499	-
	80	0.310	0.498	-
	100	0.309	0.498	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 71	IEC 80	IEC 63
K63	5	-	2.431	2.671
	7.5	-	1.949	2.269
	10	-	1.744	2.063
	15	-	1.597	1.916
	20	-	1.545	1.864
	25	-	1.514	1.833
	30	-	1.508	1.828
	40	0.966	1.495	-
	50	0.959	1.488	-
	65	0.955	1.484	-
	80	0.953	1.482	-
	100	0.952	1.481	-

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	KC 			
		B5 - B14			
		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
K75	7.5	-	-	3.712	4.462
	10	-	-	3.234	3.984
	15	-	-	2.893	3.643
	20	-	-	2.774	3.523
	25	-	-	2.709	3.458
	30	1.615	1.575	2.689	3.438
	40	-	1.573	2.659	-
	50	-	1.570	2.642	-
	65	1.609	1.569	2.633	-
	80	1.605	1.565	2.629	-
	100	1.602	1.562	2.626	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
K89	7.5	-	6.898	7.671
	10	-	5.875	6.648
	15	-	5.144	5.917
	20	-	3.398	5.661
	25	-	3.256	5.520
	30	-	3.215	5.479
	40	-	3.151	5.411
	50	-	3.115	-
	65	2.024	3.096	-
	80	2.014	3.087	-
	100	2.008	3.080	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 80	IEC 90	IEC 100-112
K90	7.5	-	6.898	7.671
	10	-	5.875	6.648
	15	-	5.144	5.917
	20	-	3.398	5.661
	25	-	3.256	5.520
	30	-	3.215	5.479
	40	-	3.151	5.411
	50	-	3.115	-
	65	2.024	3.096	-
	80	2.014	3.087	-
	100	2.008	3.080	-

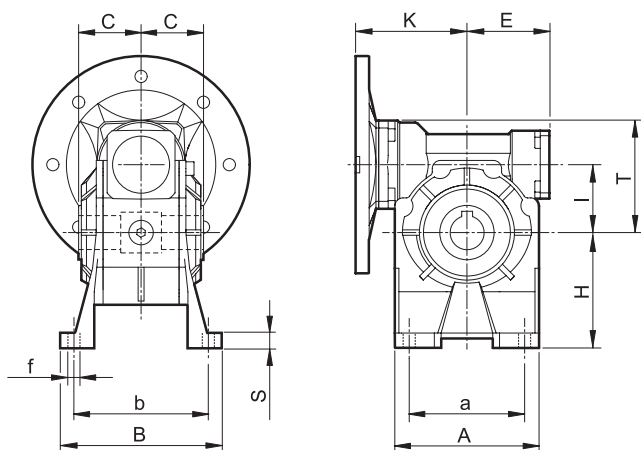
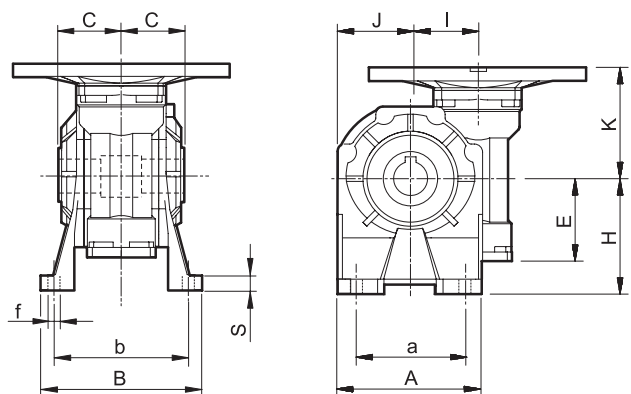
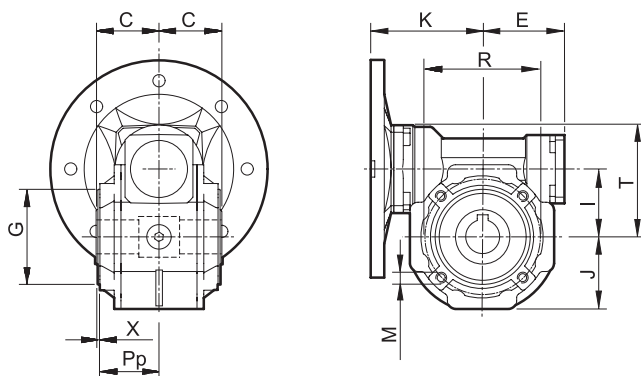
	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 90	IEC 100-112	IEC 132
K110	7.5	-	17.980	20.038
	10	-	15.119	17.177
	15	-	13.076	15.134
	20	-	8.367	14.418
	25	-	7.969	14.020
	30	-	11.850	13.908
	40	-	7.677	-
	50	-	7.578	-
	65	5.592	7.510	-
	80	5.570	7.489	-
	100	5.555	7.474	-

	i_n	KC 		
		B5 - B14		
		IEC 90	IEC 100-112	IEC 132
K130	7.5	-	40.70	42.78
	10	-	32.96	35.04
	15	-	27.43	29.51
	20	-	16.68	27.58
	25	-	15.52	26.42
	30	-	24.12	26.20
	40	-	14.81	25.71
	50	-	12.57	-
	65	10.46	14.35	-
	80	10.41	14.30	-
	100	10.37	14.26	-

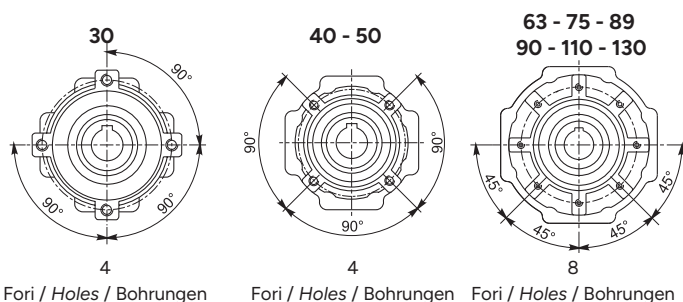
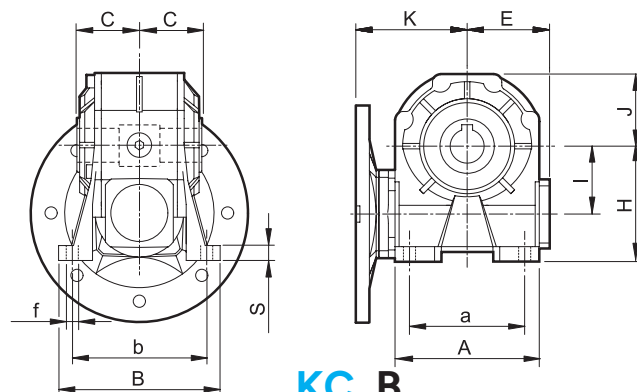
Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Tamaño
Dimensions
Dimensions

KC..A

KC..V


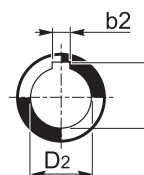
Brida pendular / Side cover for shaft mounting / Bride pendulaire


KC..P

KC..B

	30	40	50	63	75	89 - 90	110	130
b2	5	6 (6)	8 (8)	8	8 (8)	10 (10)	12	14
C	31.5	39	46	56	60	70	77.5	85
D2 H8	14	18 (19)	25 (24)	25	28 (30)	35 (32)	42	45 (48)
E	41	51	60	71	85	103	127.5	147.5
G h8	55	60	70	80	95	110	130	180
I	31.5	40	50	63	75	90	110	130
J	37.5	43.5	53.5	64	78	100	122	131
K	57	75	82	97	114 112 (1)	122	153	173
M	M6x8	M6x10	M8x10	M8x14	M8x14	M10x18	M10x18	M12x20
Pp	29	36.5	43.5	53	57	67	74	81
R	65	75	85	95	115	130	165	215
T	52.5	68.5	82.5	100.5	116.5	131.5	161.5	181
t2	16.3	20.8 (21.8)	28.3 (27.3)	28.3	31.3 (33.3)	38.3 (35.3)	45.3	48.8 (51.8)
X	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2.5	3

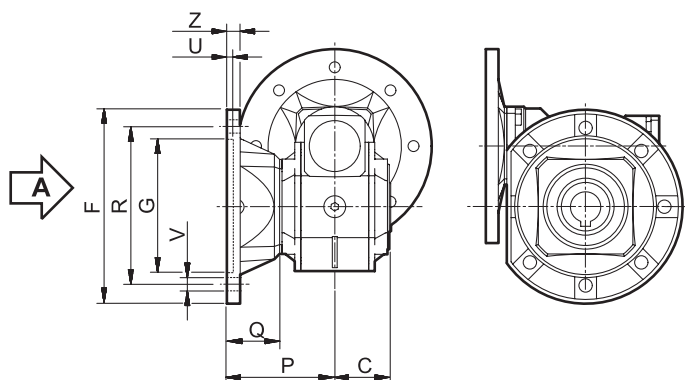
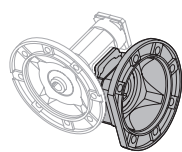
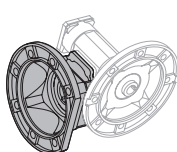
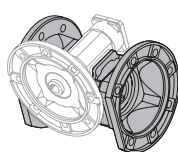
(1): Sólo para PAM 71B14 / Only for PAM 71B14 / Uniquement pour PAM 71B14

	Piedi Feet Fuß	30	40	50	63	75	89 - 90	110	130
A	1	67	86.5	106	127.5	155.5	190	250	295
	2	67	86.5	106			190	250	
a	1	40-52	70	63-85	95	120	140	200	235
	2	40-52	52	63-85			140	200	220
B	1	78	98	119	136	140	168	210	229
	2	78	98	119			168	210	
b	1	66	84	99	111	115	140	162	190
	2	66	81	99			146	181	191
f	1	6.5	7	9	11	11	13	13	15
	2	6.5	8.5	9			11	13	
H	1	52	71	85	100	115	135	172	200
	2	55	72	82			142	170	195
S	1	5	9	11	12	12	14	17	20
	2	8	10	8			14	15	15


 Eje hueco de salida
 Hollow output shaft
 Arbre de sortie creux

Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida de salida / Output flange / Bride de sortie


KC..F

F...D
Standard

F...S

F...2

Vista de A / View from A / Vue depuis A

30
F1
—
—

30

130
F1
F2
—

130

40	50
F1	F1
F2	—
—	—

40 - 50

40	50
—	—
—	F2
F3	—

63	75
F1	F1
F2	—
—	—

63 - 75

63	75
—	—
—	F2
F3	—

90	110
—	F1
—	—
—	—

89 - 90 - 110

90	110
F1	—
F2	F2
F3	—

KC		C		 F	G H8	P	Q	R	U	V			Z
												Ø	
30	F1	31.5		66	50	54.5	23	68	4	n° 4		6.5	6
	F2												
	F3												
40	F1	39		85	60	67	28	75-90	4	n° 4		9	8
	F2			85	60	97	58	75-90	4	n° 4		9	8
	F3		140		95	80	41	115	5		n° 7	9	10
50	F1	46		94	70	90	44	85-100	5	n° 4		11	10
	F2		160		110	89	43	130	5		n° 7	11	11
	F3												
63	F1	56		142	115	82	26	150	5	n° 4		11	11
	F2			142	115	112	56	150	5	n° 4		11	11
	F3		160		110	80.5	24.5	130	5	n° 4		11	12
75	F1	60		160	130	111	51	165	5	n° 4		13	12
	F2		160		110	90	30	130	6	n° 4		11	13
	F3												
89 90	F1	70	200		152	111	41	175	5	n° 4		13	12
	F2		200		152	151	81	175	5	n° 4		13	13
	F3		200		130	110	40	165	6	n° 4		11	11
110	F1	77.5	260		170	131	53.5	230	6		n° 8	13	15
	F2		250		180	150	72.5	215	5	n° 4		15	16
	F3												
130	F1	85	320		180			255	7		n° 8 *	16	16
	F2		300		230	140	55	265					
	F3												

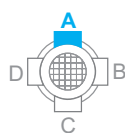
* Agujero girado 22.5°

* Drilling turned of 22.5°

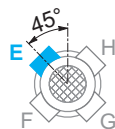
* Perçage tourné de 22,5°

Tamaño
Dimensions
Dimensions

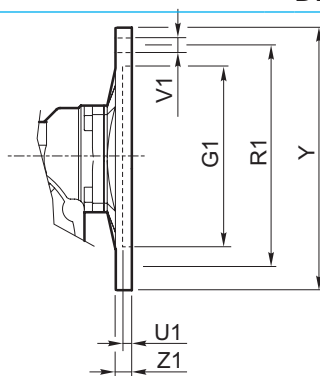
Brida entrada / Input flange / Bride d'entrée



PM = 1



PM = 2



KC	IEC	G ₁	PM		R ₁	U ₁	V ₁			Y	Z ₁	Diámetro orificio PAM / Holes diameter IEC / Diamètres trous PAM											
			1	2			Ø					5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100
30	56 B5	80	•	•	100	4	7	8		120	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	56 B14	50	•	•	65	3.5	6	8		80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
	63 B14	60	•	•	75	4	6	8		90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
40	56 B5	80	•	•	100	4	7	8		120	9	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	56 B14	50	•	•	65	3.5	6		4	80	8	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60	•	•	75	3.5	6		4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7	8		105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/
50	63 B5	95	•	•	115	4	9	8		140	9	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	63 B14	60	•	•	75	3.5	6		4	90	8	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7	(n° 8)*	4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/
	80 B14	80	•	•	100	4	7	8		120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/
63	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		4	105	10	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/
	90 B14	95	•	•	115	4	8.5	8		140	10	24	24	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/
75	71 B5	110	•	•	130	4.5	9	8		160	10	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	14	14
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		4	105	11	/	/	/	/	/	/	/	14	/	/	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	4	9		4	140	11	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
89	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	8		250	13	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
	100/112 B14	110	•	•	130	4.5	9	8		160	11	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19
	80 B14	80	•	•	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11	8		200	10	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	4	9		4	140	11	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
90	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	8		250	13	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
	100/112 B14	110	•	•	130	4.5	9	8		160	11	/	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/
	90 B5	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	24	/	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	24	/	24	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	4		250	14	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	•	•	130	5	9		4	160	12	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
110	132 B5	230	•	•	265	5	14	4		300	14	/	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/	/
	132 B14	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/	/
	90 B5	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24
	90 B14	95	•	•	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24
	100/112 B5	180	•	•	215	5	14	4		250	14	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	•	•	130	5	9		4	160	12	/	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
130	132 B5	230	•	•	265	5	14	4		300	14	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/
	132 B14	130	•	•	165	5	11	4		200	12	/	38	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/

* A petición, solo con cuerpo especial / Upon request, only with special body / Uniquement corps spécial sur demande
N.B.: El montaje STD de P_M=2 solo cuando no es posible el montaje STD de P_M=1.
N.B.: Es posible también realizar todas las composiciones híbridas obtenibles de las bridas existentes.

N.B.: STD mounting of P_M=2 only if STD mounting of P_M=1 is not possible.
N.B.: it is possible to create hybrid combinations with the existing flanges.

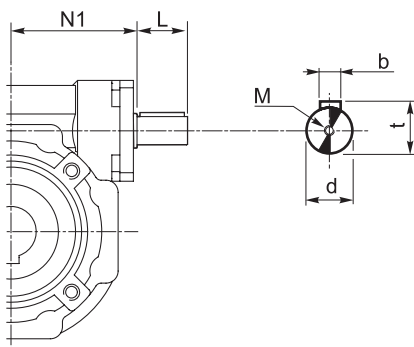
N.B.: Montage STD P_M=2 seulement lorsque le montage STD P_M=1 n'est pas possible.
N.B.: Il est possible de réaliser des compositions hybrides à partir des brides existantes.

Entrada suplementaria (tornillos con doble salida)

Additional input (double extended shaft)

Entrée supplémentaire (arbre à double entrée)

S.e.A.



KC	d j6	L	M	N1	b	t
30	9	15	M4x10	42.5	3	10.2
40	11	20	M4x12	52.5	4	12.5
50	14	25	M5x13	62.5	5	16
63	19	30	M8x20	72.5	6	21.5
75	24	40	M8x20	89	8	27
89 - 90	24	40	M8x20	108	8	27
110	28	50	M8x20	132.5	8	31
130	38	70	M10x25	152	10	41

Limitador de par agujero pasante

Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple creux continu

El limitador de par se aconseja en todas las aplicaciones donde requieran una limitación en el par transmisible para la protección de la instalación y/o preservar el reductor de sobrecargas o golpes inesperados.

Es un dispositivo dotado de eje con agujero pasante, su funcionamiento en fricción, integrado en el reductor y ocupa un espacio limitado. Realizados para trabajar en baño de aceite, el dispositivo resulta fiable en el tiempo y es exente a usar si no es mantenido en condiciones prolongadas de deslizamiento (condiciones que se verifican cuando el par tiene valores superiores a los del calibrado). El calibrado es fácilmente regulable desde el externo, a través de la sujeción de una abrazadera autobloqueante que comprime los cuatro resortes a taza dispuestos entre ellos en serie.

El dispositivo no permite:

- El uso de cojinetes de rodillos cónicos en salida.
- funcionamiento prolongando en condiciones de deslizamiento

En la siguiente tabla se detallan los valores de los pares de deslizamiento M_{25} en función del n° de giros de la abrazadera.

Los valores para calibrar tienen tolerancia del $\pm 10\%$ con referencia a la condición estática.

En condiciones dinámicas se note que el par de deslizamiento asume valores distintos según el tipo y/o modalidad en el cual se verifica la sobrecarga: con valores mayores en caso de cargas uniformemente creciente, con respecto a pesos menores, se debe a picos imprevistos de cargas.

NOTA: Cuando se superan los valores de calibrado se obtiene el deslizamiento. El coeficiente de fricción entre la superficie de contacto del estático deviene dinámico y el par transmitido baja aproximadamente un 30%. De hecho es oportuno anticipar un stop para así poder iniciar con los valores de base del calibrado.

The use of a torque limiter is advisable when the application requires the limitation of the transmissible torque to safeguard the plant and/or the gearbox from unexpected or undesired overloads.

The torque limiter is equipped with a through hollow shaft and a friction clutch. It is integrated in the gearbox, therefore space requirement is limited. Designed to be working in oil bath, the device is reliable over time and is not subject to wear unless in case of operation with prolonged slipping (it occurs when the torque values are higher than the calibration values). Calibration can be easily adjusted from outside by tightening the self-locking ring nut, which causes the compression of the 4 Belleville washers arranged in series.

The device does not go together with:

- the use of tapered roller bearings at output
- prolonged operation under slipping conditions

The following table shows the values of M_{25} slipping torques depending on the number of revolutions of the ring nut. Calibration values feature a $\pm 10\%$ tolerance and refer to static conditions. Under dynamic conditions the values of the slipping torque will change according to the type of overload: the values are higher if the load increase is uniform; the values are lower if sudden load peaks occur.

NOTE: Slipping occurs when the setting values are exceeded. The friction coefficient between the contact surfaces from static becomes dynamic and the transmitted torque is approx. 30% lower. It is advisable to have a stop first in order to have a restart based on the initial setting value.

Le limiteur de couple est conseillé pour toutes les applications qui nécessitent une limitation sur le couple transmissible pour protéger la machine et/ou préserver le réducteur en évitant les surcharges ou les chocs.

Le limiteur fonctionne à friction et il est doté d'un arbre creux continu. Il est, de plus, intégré au réducteur, ce qui offre un encombrement limité.

Conçu pour fonctionner en bain d'huile, le dispositif est fiable sur la durée et il ne s'use pas, sauf en cas de glissement prolongé (condition qui se vérifie lorsque le couple présente des valeurs supérieures à celles du calibrage).

Le calibrage se fait facilement depuis l'extérieur en serrant une frette autobloquante qui comprime les 4 rondelles Belleville disposées en série.

Le dispositif ne permet pas :

- l'utilisation de roulements coniques à la sortie.
- le fonctionnement prolongé en condition de glissement.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les valeurs des couples de glissement M_{25} en fonction du nombre de tours de la frette.

Les valeurs de calibrage ont une tolérance de $\pm 10\%$ et se réfèrent à une condition statique.

Il faut noter qu'en conditions dynamiques le couple de glissement a des valeurs différentes suivant le type et/ou les modalités de surcharge : les valeurs sont plus élevées si la charge augmente de manière continue, mais elles sont plus basses si l'on a une augmentation soudaine de la charge.

REMARQUE : il y a glissement lorsque la valeur de calibrage est dépassée. Le coefficient de frottement entre les surfaces passe de statique à dynamique et le couple transmis chute d'environ 30%. Il est donc recommandé de s'arrêter afin de pouvoir repartir sur la base du calibrage initial.

Limitador de par agujero pasante

Es importante notar que el par de deslizamiento no es siempre el mismo durante la vida del limitador.

De hecho tiende a disminuir en relación al número y a su durabilidad de los deslizamientos, que rodando las superficies de contacto, aumenta el rendimiento.

Entonces es aconsejable verificar periódicamente, sobretudo durante la fase de rodaje, el calibre del dispositivo. Allí donde se exige un error mayor de contenido en la calibración, es necesario probar el par transmisible en la instalación.

El dispositivo se entrega calibrado al par referido en el catálogo como T_{2M} excepto distintas indicaciones que se expresan ordenadamente en fase.

Torque limiter with through hollow shaft

It is important to note that the slipping torque is not the same for the entire life of the torque limiter.

It usually decreases in connection with the number and the duration of slippings, this is due to the surfaces of the torque limiter becoming more engaged, therefore increasing the efficiency.

For this reason it is advisable to check the calibration of the device at regular intervals, specially during the running-in period.

Should a smaller calibration error be required, it is necessary to test the transmissible torque on the plant. The torque limiter is supplied already calibrated at the torque value reported in the catalogue T_{2M} , unless otherwise specified in the order.

Limiteur de couple creux continu

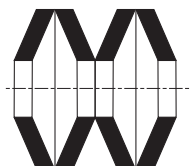
Il est important de remarquer que le couple de glissement change au fur et à mesure de l'utilisation du limiteur.

Il a en effet tendance à diminuer par rapport au nombre et à la durée des glissements qui, en rodant les surfaces de contact, en augmentent le rendement.

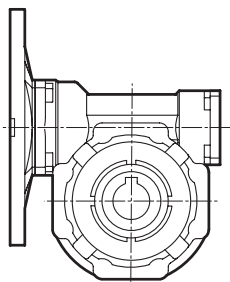
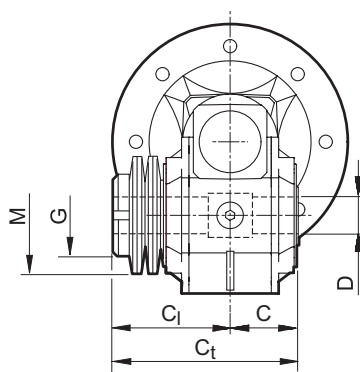
Il est donc conseillé de régulièrement vérifier, surtout pendant la phase de rodage, le calibrage du dispositif. Si une erreur minime est réclamée pour le calibrage, il est nécessaire de tester le couple transmissible sur la machine. Le dispositif est livré calibré sur le couple reporté T_{2M} dans le catalogue, sauf suite à une demande spécifique faite au moment de la commande.

K	N°. giros de la abrazadera de regulación / N°. revolutions of ring nut / N°. tours de l'anneau de réglage															
	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2
	M_{25} [Nm]															
30		15	18	22	27	32										
40	23	30	35	40	45	50	60									
50		45	60	70	80	90	100	110								
63			80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
75		140	160	180	200	220	240	260	280	300						
89 - 90						230	280	310	330	350	380	410	435	460	490	510
110		420	500	560	670	730	810	910								
130																

Disposición de los resortes
Washers' arrangement
Position des rondelles



IN SERIE (min. par, max. sensibilidad)
SERIES (min. torque, max sensitivity)
EN SÉRIE (min. couple, max. sensibilité)



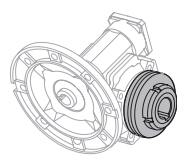
KC	C	C ₁	C _t	D _{H8}	M	G
30	31.5	55.5	87	14	50x25.4x1.25	M25x1.5
40	39	65	104	18 (19)	56x30.5x1.5	M30x1.5
50	46	76	122	25 (24)	63x40.5x1.8	M40x1.5
63	56	91	147	25	71x40.5x2	M40x1.5
75	60	100	160	28 (30)	90x50.5x2.5	M50x1.5
89 - 90	70	109	179	35 (32)	100x51x2.7	M50x1.5
110	77.5	127.5	205	42	125x61x4	M60x2.0
130						

() A pedido / On request / Sur demande

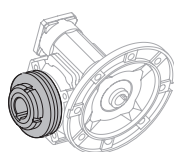
La versión con limitador no se incluyen los ejes lentos.

The version with torque limiter is supplied without output shafts.

Les arbres lents ne sont pas fournis dans la version avec limiteur.



LD



LS

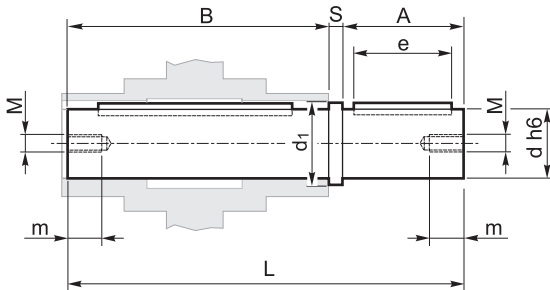
Accesorios

Accessories

Accessoires

Eje lento

Eje lento standard
Single output shaft
Arbre lent simple

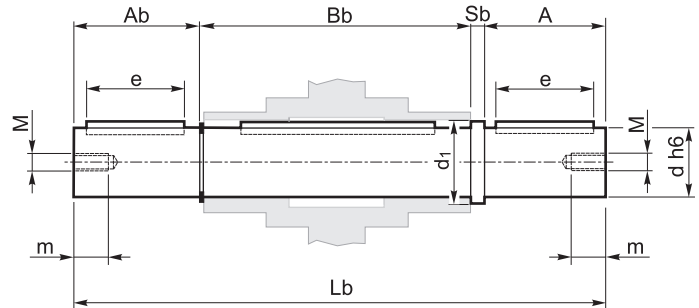


KC	A	B	d _{h6}		d ₁	e	L	M	m	S
30	30	62	14		18.5	20	94.5	M6	16	2.5
40	40	77	18	19	23.5	30	120	M6	16	3
50	50	90	25	24	31.5	40	143.5	M8	22	3.5
63	50	111	25		31.5	40	165	M8	22	4
75	60	119	28	30	34.5	50	183	M8	22	4
89 - 90	80	139	35		41.5	60	224	M10	28	5
110	80	154.5	42		49.5	60	242.5	M10	28	8
130	80	168	45		54.5	70	253	M16	36	5

Output shaft

Arbre lent

Eje lento doble
Double output shaft
Arbre lent double

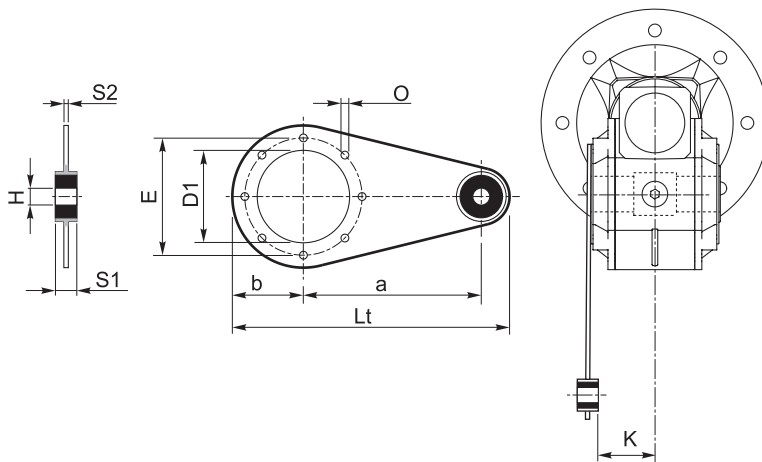


A	A _b	B _b	d _{h6}	d ₁	e	L _b	S _b
30	29	64	14	18.5	20	126	2.5
40	39	79	18	23.5	30	161	3
50	49	93	25	31.5	40	195.5	3.5
50	49	113	25	31.5	40	216	4
60	59	121	28	34.5	50	244	4
80	78.5	141.5	35	41.5	60	305	5
80	77.5	157	42	49.5	60	322.5	8
80	78	172	45	54.5	70	335	5

Brazo de reacción

Torque arm

Bras de réaction



KC	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S1	S2
30	85	37.5	55	65	8	24	141.5	7	14	4
40	100	45	60	75	10	31.5	167	7	14	4
50	100	50	70	85	10	39	172	9	14	5
63	150	55	80	95	10	49	227	9	14	6
75	200	70	95	115	20	47.5	302	9	25	6
89 - 90	200	80	110	130	20	57.5	312	11	25	6
110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6
130	250	125	180	215	25	69	415	13	30	6

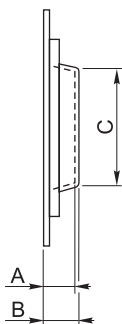
Kit de protección: solo en versión P

Protection Kit: only for P Version

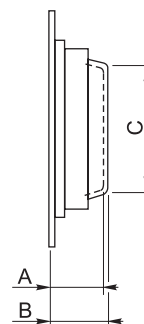
Kit de protection : uniquement sur la version P

Eje hueco / Hollow shaft / Arbre creux

Limitador de par / Torque limiter / Limiteur de couple



KC	A	B	C
30	12	13	39
40	14	15.5	44
50	15	16.5	54
63	17	19	60
75	18	20	70
89 - 90	21.5	24	80
110	22	25	96
130	22	25	130



KC	A	B	C
30	36	37	36
40	40	41.5	44
50	47	48.5	53
63	52	54	55
75	58	60	68
89 - 90	60.5	63	70
110	72	75	85
130			

Opciones disponibles:

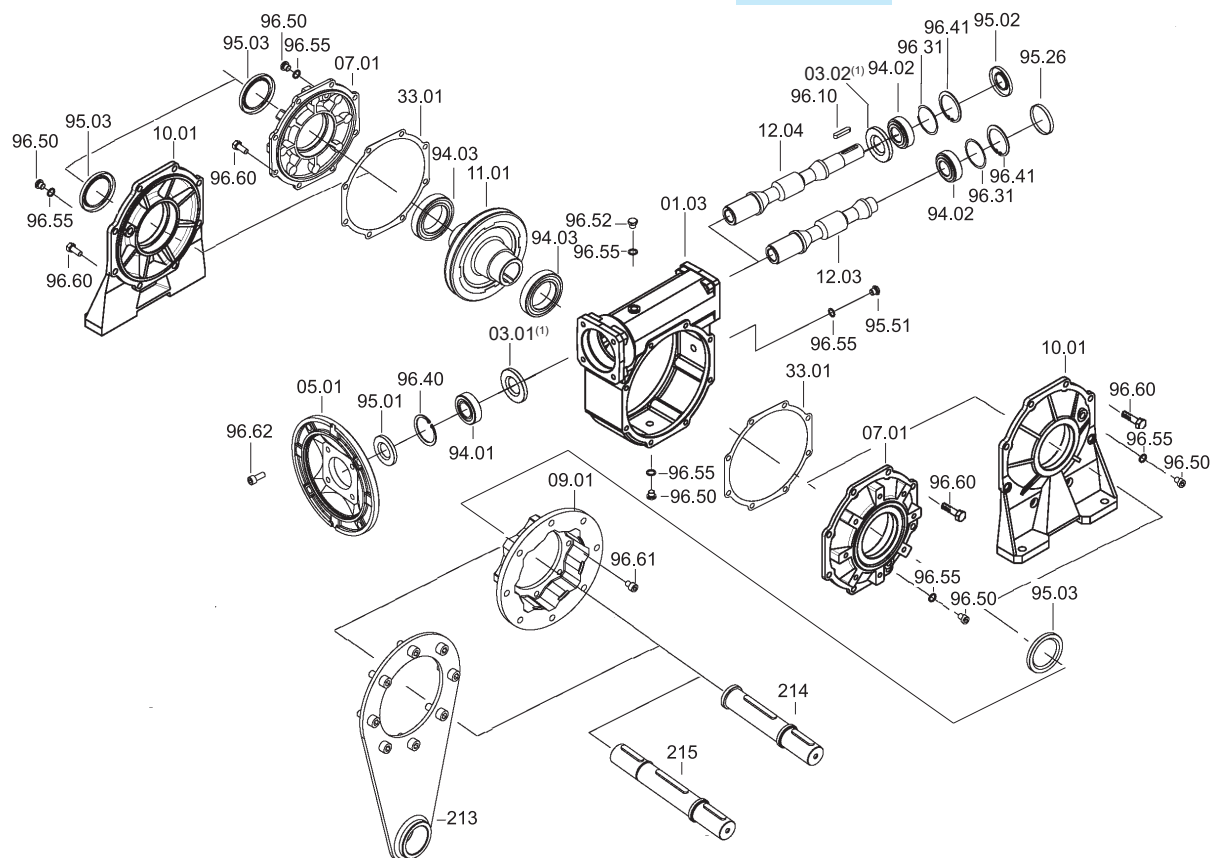
Available options:

Options disponibles :

Cojinetes de rodillos conicos engranaje

Tapered roller bearing for worm wheel

Roulements coniques sur la roue

Lista de recambio
Spare parts list
Liste des pièces détachées
KC


(1): solo con KC89 / only with KC89 / seulement avec KC89

KC	IEC	Cojinetes / Bearings / Roulements				Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité			Casquete / Closed oil seal / Capot
		94.01	94.02	94.03		95.01	95.02	95.03	95.26
30	56	61804 (20x32x7)	6000	6005	*32005	20/32/7	10/26/7	25/40/7	ø 26x7
	63	61804 (20x32x7)	10x26x8	25x47x12	25x47x15	20/32/7			
40	56	6303 (17x47x14)	6201	6006	*32006	17/47/7	12/32/7	30/47/7	ø 32x7
	63	6204 (20x47x14)				20x47x7			
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
50	63	6204 (20x47x14)	6203	6008	*32008	20/47/7	17/40/7	40/62/8	ø 40x7
	71	6005 (25x47x12)				25/47/7			
	80	6006 (30x55x13)				30/55/7			
63	71	30305 (25x62x18.25)	30204	6008	*32008	25/62/7	20/47/7	40/62/8	ø 47x7
	80	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	71	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
75	80	30206 (30x62x17.25)	30205	6010	*32010	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
	71	30206 (30x62x17.25)				30/62/7			
89	80	6206 (30x62x16)	6205 C3	6010	*32010	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	90	6007 (35x62x14)				35/62/7			
	100/112	6008 (40x68x15)				40/68/10			
90	80	30206 (30x62x17.25)	32205B	6010	*32010	30/62/7	25/52/7	50/72/8	ø 52x7
	90	32007 (35x62x18)				35/62/7			
	100/112	32008 (40x68x19)				40/68/10			
110	90	30208 (40x80x19.75)	32206B	6012	*32012	40/80/10	30/62/7	60/85/8	ø 62x7
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			
130	90	30208 (40x80x19.75)	33208	6015	*32015	40/80/10	40/80/10	75/100/10	ø 80x10
	100/112	30208 (40x80x19.75)				40/80/10			
	132	32010 (50x80x20)				50/80/10			

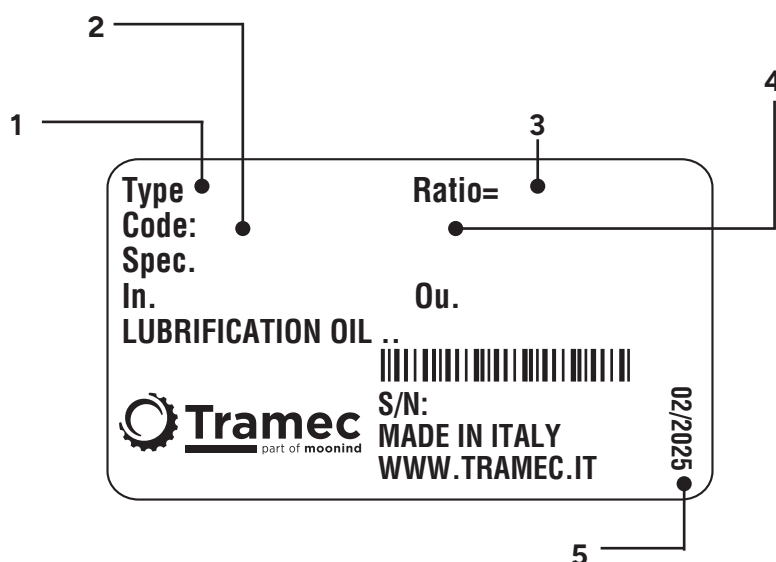
* Cojinetes de rodillos conicos a pedido - Tapered roller bearings on request - Roulements coniques sur demande

Placa
Plate
Plaquette

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de características).

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3). (see plate)

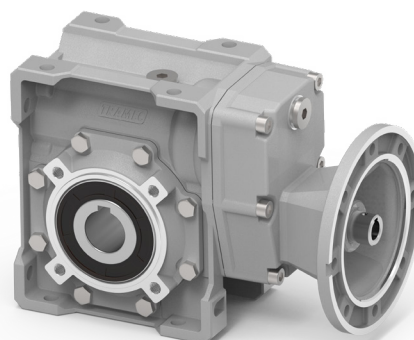
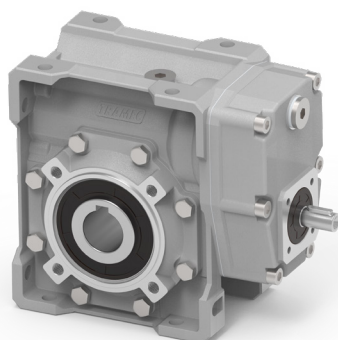
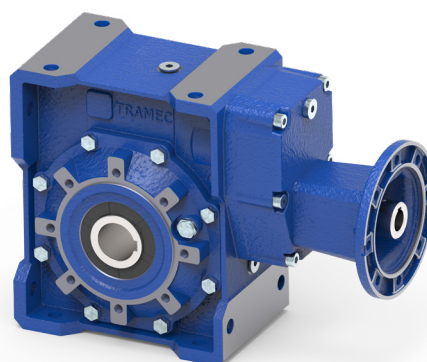
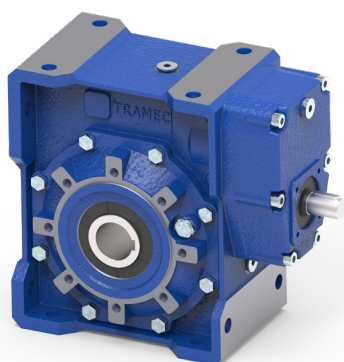
Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaquette signalétique).



1	TIPO: descripción	TYPE: description	TYPE : description
2	CODIGO: Lista de componentes	CODE: base list	CODE: Liste du matériel
3	RAP: relación de reducción	RATIO: reduction ratio	RAP : rapport de réduction
4	VARIANTE: código alfanumérico	MODEL: alphanumeric code	VARIANTE: code alpha numérique
5	DATA: mes/año	DATE: month/year	DATUM: mois/année

**REDUCTORES
TORNILLO SIN FIN
CON PRE-PAR H**
**H HELICAL WORM
GEARBOXES**
**RÉDUCTEURS À ROUE
ET VIS SANS FIN
HÉLICOÏDALE H**
H

Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	D2
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	D3
Posición de montaje	<i>Mounting position</i>	Positions de montage	D4
Posición del tablero de Borne	<i>Terminal board position</i>	Position de la boîte à bornes	D4
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	D5
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	D7
Momento de inercia	<i>Moment of inertia</i>	Moments d'inertie	D14
Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions	D16
Entrada suplementaria	<i>Additional input</i>	Entrée supplémentaire	D20
Limitador de par agujero pasante	<i>Torque limiter with through hollow shaft</i>	Limiteur de couple creux continu	D21
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	D22
Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	D23
Placa	<i>Plate</i>	Plaquette	D24



Características

- La serie H tiene las mismas características de la serie X, pero la presencia del pre-par cilíndrico de entrada hace que las relaciones sean más elevadas o iguales con rendimientos mejores.
- La estructura está constituida por una carcasa monobloque del reductor tornillo sin fin, serie XA, en la cual entrada está fijado el cuerpo que comprende el primer nivel de reducción.
- Los tornillos sin fin son de acero aleado cementado – templado y son rectificadas.
- Los engranajes de la primer reducción tienen el dentado helicoidal con perfil rectificado.
- Los dientes de los engranajes realizados en hierro fundido y el anillo en bronce.
- Está incluido el eje de salida hueco de serie con una amplia disponibilidad de accesorios: segunda entrada, cojinetes de bolas sobre el engranaje, brida de salida, eje lento con 1 y 2 salidas, limitador de par con agujero pasante, brazo de reacción.
- Las carcasas en hierro fundido pintadas de AZUL RAL 5010 mientras que las de aluminio pulidas a chorro de arena.

Characteristics

- *The H series has the same characteristics as the X series with the addition of a spur gear pre-stage at input which provides higher ratios or better efficiency under the same ratios.*
- *The structure is composed of a single piece housing for the XA gearbox, at the input side of this gearbox is fitted the housing containing the first stage reduction.*
- *The worm shaft is in case and quench-hardened alloy steel and ground.*
- *The gears of the first reduction have a helical toothing with ground profile.*
- *The worm wheel has a cast-iron hub provided with inserted cast-bronze ring.*
- *Hollow output shaft is supplied as standard. A broad range of accessories is available: second input, tapered roller bearings on the worm wheel, output flange, single or double extended output shaft, torque limiter with through hollow shaft.*
- *Housings in cast-iron are painted BLUE RAL5010, whereas those in aluminium are sandblasted.*

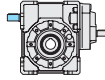
Caractéristiques

- La série H possède les mêmes caractéristiques que la série X, mais la vis sans fin hélicoïdale en entrée permet des rapports plus élevés ou, à parité de rapport, de meilleurs rendement.
- La structure se compose du carter monobloc du réducteur à vis série XA en entrée duquel est fixé le carter contenant le premier train de réduction.
- La vis sans fin est en acier cémenté et trempé. Le profil est rectifié.
- Les engrenages de la première réduction ont des dents hélicoïdales au profil rectifié.
- Le moyeu de la roue est en fonte avec un insert en bronze.
- L'arbre de sortie creux est fourni de série. De plus, il existe une vaste gamme d'accessoires : deuxième entrée, roulements coniques sur la roue, bride de sortie, arbre lent avec 1 ou 2 sorties, limiteur de couple creux continu, bras de réaction.
- Les carters en fonte sont livrés avec peinture BLEU RAL5010 alors que les carters en aluminium sont sablés.

Nomenclatura

Designation

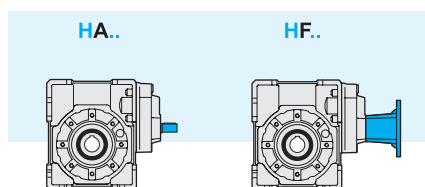
Désignation

Reductores Gearbox Réducteur	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Relación redu. Ratio Rapport de réduction	Enganche motor Motor coupling Prédisposition montage moteur	Eje juego de salida Hollow output shaft Arbre de sortie creux	Limitador de par Torque limiter Limiteur de couple	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Segunda entrada Additional input Deuxième entrée	Posición montaje Mounting position Position Montage
H	A	50	30/1	P.A.M	H25	LD	F1S	SeA	B3
Reductores de tornillo sin fin <i>Wormgearbox</i> Réducteur à roue et vis sans fin	 A  F	40 50 63 75 90 110 130	30 40 60 80 100 120 160 200 260 320 400	56 63 71 80 90 100 112	vever tablas <i>see tables</i> voir les tableaux	 LD  LS	 F1D-F2D-F3D  F1S-F2S-F3S  F12-F22-F32	 SeA	B3, B6 B7, B8 V5, V6

Tipo de entrada

Input type

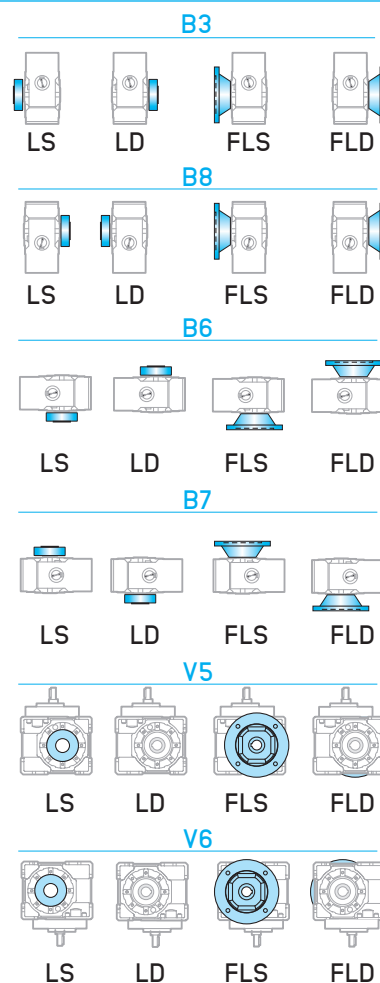
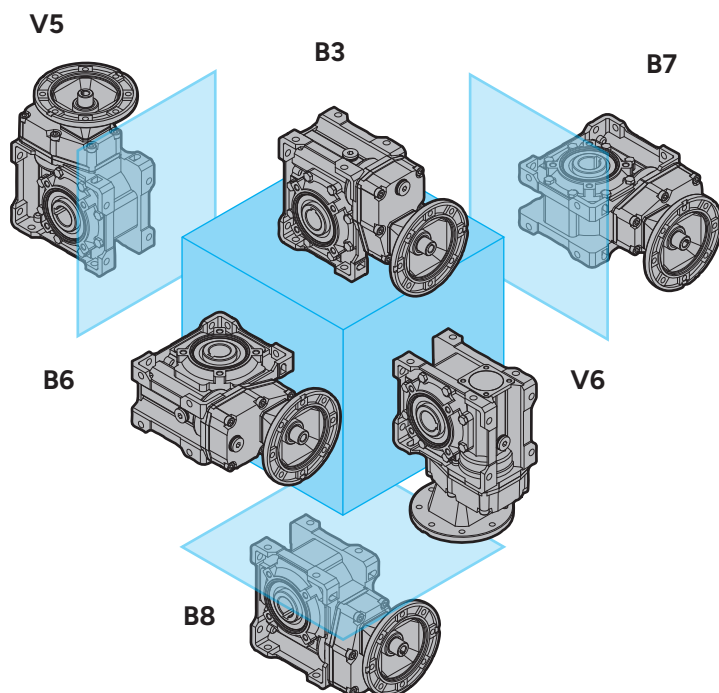
Versions



Posición de montaje

Mounting positions

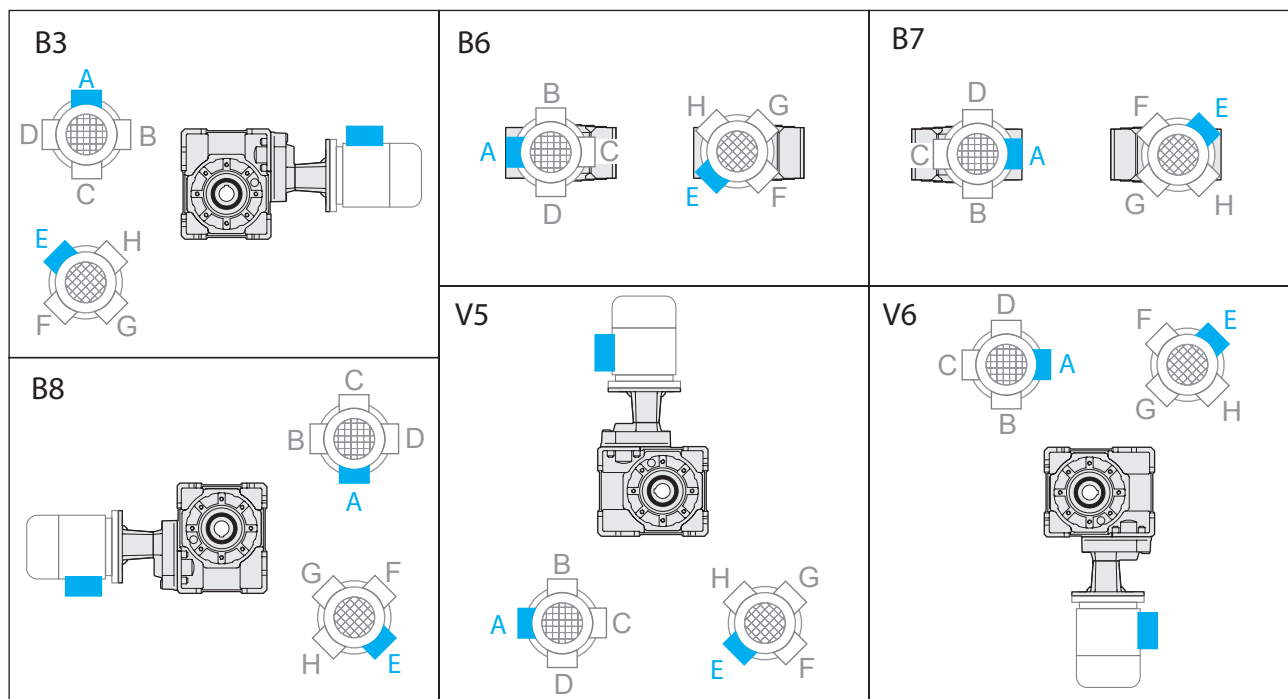
Positions de montage



Posición borne

Terminal board position

Position de la boîte à bornes



Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva.
Posición borne v. pag. D19 (PM=1; PM=2)

Mounting position always to be specified when ordering.
Terminal board position see page D19 (PM=1; PM=2)

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées.
Position de la boîte à bornes v. pag. D19 (PM=1; PM=2)

Lubricación

Los reductores de la serie H se entregan completos de lubricante sintético a base PAG con viscosidad ISO VG320. Se recomienda de modo ordenado precisar las fases de la posición de trabajo deseada.

Para obtener más detalles, consulte el apartado "Lubricación" en la pág. A19.

Lubrication

H worm gearboxes are supplied with PAG synthetic lubricant featuring an ISO VG320 viscosity class. Always specify the required mounting position when ordering.

For more details, see page A19, paragraph "Lubrication".

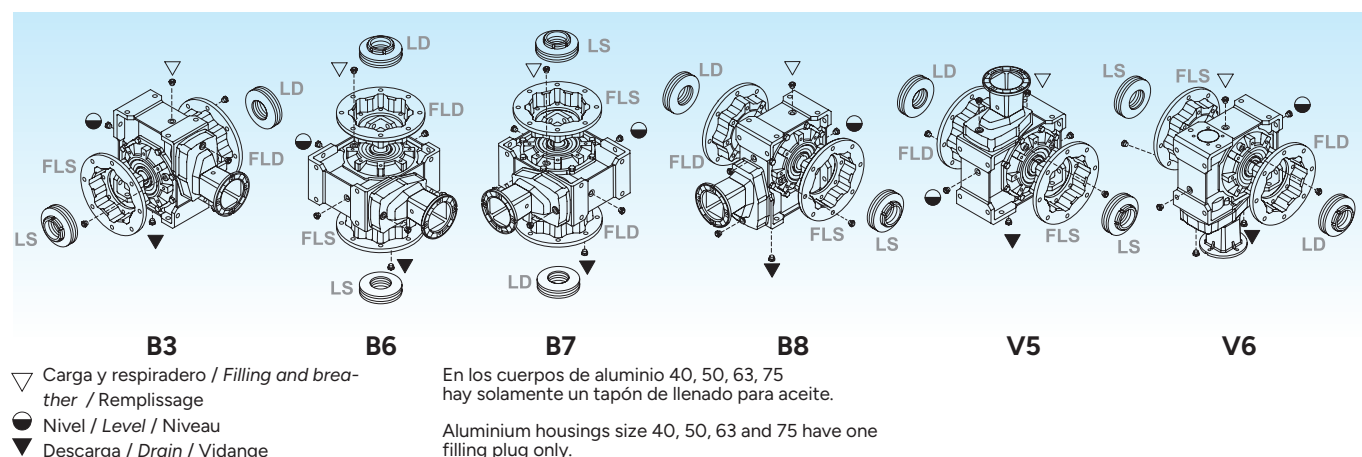
Lubrification

Les réducteurs à vis sans fin H sont livrés avec un lubrifiant synthétique de type PAG ayant un indice de viscosité ISO VG320. Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage désirée. Pour plus de détails, consulter le paragraphe «Lubrification» à la page A19.

Posición de los tapones y cantidad de lubricante (litros)

Positions of the plugs and lubricant quantity (liters)

Position des bouchons et quantité de lubrifiant (litres)



En los cuerpos de aluminio 40, 50, 63, 75 hay solamente un tapón de llenado para aceite.

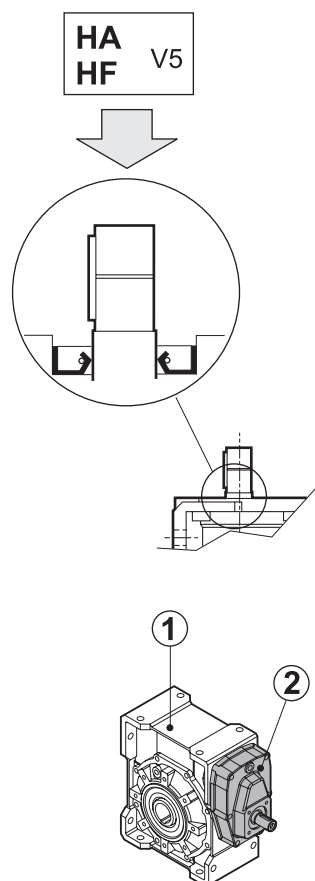
Aluminium housings size 40, 50, 63 and 75 have one filling plug only.

Les corps en aluminium 40, 50, 63 et 75 ont un seul bouchon de remplissage pour l'huile.

¡Atención! En las versiones HA y HF es indispensable conocer la posición de trabajo, en cuanto a la configuración V5 se deberá posicionar correctamente el retén del tornillo para preservar la buena lubricación del par de engranajes cilíndricos del primer nivel de reducción.

Warning! It is fundamental to specify the mounting position specially when ordering HA and HF versions. This is because in the V5 configuration the oil seal on the worm shaft must be positioned properly to ensure the lubrication of the spur gearset of the first reduction stage.

Attention! Pour les versions HA et HF, il est indispensable de connaître la position de montage. Lors de la configuration V5, positionner correctement la bague d'étanchéité de la vis afin de maintenir une bonne lubrification du couple d'engrenages cylindriques du premier train de réduction.



		Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]			
		Posición de montaje / Mounting position / Position de montage			
		B3	B6 - B7	B8	V5 - V6
1 H	40	0.040	0.060	0.040	
	50	0.080	0.120	0.080	
	63	0.160	0.220	0.160	
	75	0.260	0.340	0.260	
	90	1.1	0.9	1	1.5
	110	2.2	1.8	1.6	2.6
	130	3.6	3	2.5	3.8
		B3	B6	B8	V5
2 H	40	0.040			
	50	0.052			
	63	0.095			
	75	0.180			
	90	0.180			
	110	0.250			
	130	0.350			

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

40	$n_1 = 2800$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 2.9	30	93	0.80	—	52	0.64	30	0.37	1.7	—	63	56	—	63	56
	40	70	0.77		53	0.50	39	0.37	1.4						
	60	47	0.72		53	0.36	37	0.25	1.4						
	80	35	0.70		50	0.26	47	0.25	1.1						
	100	28	0.65		44	0.20	40	0.18	1.1						
	120	23	0.61		55	0.22	45	0.18	1.2						
	160	18	0.57		52	0.17	40	0.13	1.3						
	200	14	0.51		47	0.13	47	0.13	1.0						
	260	11	0.47		42	0.10	38	0.09	1.1						
	320	9	0.45		39	0.08	44	0.09	0.9						
	400	7	0.42		31	0.05	52*	0.09	0.6*						

40	$n_1 = 1400$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 2.9	30	47	0.77	0.60	65	0.41	35	0.22	1.9	—	63	56	—	63	56
	40	35	0.75	0.60	65	0.32	45	0.22	1.5						
	60	23	0.69	0.50	62	0.23	62	0.22	1.0						
	80	18	0.66	0.40	60	0.17	47	0.13	1.3						
	100	14	0.61	0.40	52	0.12	46	0.11	1.1						
	120	12	0.57	0.30	66	0.14	60	0.13	1.1						
	160	9	0.52	0.30	62	0.11	62	0.11	1.0						
	200	7	0.47	0.30	58	0.09	58	0.09	1.0						
	260	5	0.43	0.20	46	0.06	46	0.06	1.1						
	320	4	0.41	0.20	44	0.05	53	0.06	0.8						
	400	3	0.38	0.20	33	0.03	64*	0.06	0.5*						

40	$n_1 = 900$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 2.9	30	30	0.76	—	66	0.27	31	0.13	2.1	—	63	56	—	63	56
	40	23	0.73		66	0.21	40	0.13	1.6						
	60	15	0.67		66	0.15	56	0.13	1.2						
	80	11	0.64		66	0.12	49	0.09	1.3						
	100	9	0.59		58	0.09	58	0.09	1.0						
	120	8	0.54		66	0.10	62	0.09	1.1						
	160	6	0.50		66	0.08	51	0.06	1.3						
	200	5	0.44		61	0.06	57	0.06	1.1						
	260	4	0.40		54	0.05	33	0.03	1.6						
	320	3	0.39		46	0.03	39	0.03	1.2						
	400	2	0.36		34	0.02	46*	0.03	0.7*						

40	$n_1 = 500$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 2.9	30	17	0.74	—	66	0.15	—	—	—	—	63	56	—	63	56
	40	13	0.71		66	0.12	—	—	—						
	60	8	0.66		66	0.09	—	—	—						
	80	6	0.62		66	0.07	—	—	—						
	100	5	0.57		66	0.06	—	—	—						
	120	4	0.52		66	0.06	—	—	—						
	160	3	0.48		66	0.04	—	—	—						
	200	2.5	0.42		66	0.04	—	—	—						
	260	2	0.38		60	0.03	—	—	—						
	320	1.5	0.36		48	0.02	—	—	—						
	400	1	0.34		35	0.01	—	—	—						

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50	n ₁ = 2800				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5		B14			
	30	93	0.81	—	91	1.10	62	0.75	1.5	71	63	56	71	63	—
	40	70	0.79		94	0.87	81	0.75	1.2						
	60	47	0.74		96	0.63	84	0.55	1.1						
	80	35	0.72		94	0.48	72	0.37	1.3						
	100	28	0.68		81	0.35	58	0.25	1.4						
	120	23	0.64		96	0.37	96	0.37	1.0						
	160	18	0.60		97	0.30	81	0.25	1.2						
200	14	0.55	86		0.23	67	0.18	1.3							
260	11	0.51	81		0.18	81	0.18	1.0							
320	9	0.47	72		0.14	67	0.13	1.1							
400	7	0.44	59	0.10	54	0.09	1.1								


4.7

50	n ₁ = 1400				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5			B14		
	30	47	0.79	0.90	113	0.70	88	0.55	1.3	71	63	56	71	63	—
	40	35	0.76	0.80	116	0.56	116	0.55	1.0						
	60	23	0.71	0.70	116	0.40	108	0.37	1.1						
	80	18	0.68	0.60	114	0.31	93	0.25	1.2						
	100	14	0.63	0.50	97	0.22	97	0.22	1.0						
	120	12	0.59	0.50	107	0.22	107	0.22	1.0						
	160	9	0.55	0.40	115	0.19	108	0.18	1.1						
200	7	0.50	0.40	102	0.15	89	0.13	1.1							
260	5	0.46	0.40	90	0.11	90	0.11	1.0							
320	4	0.42	0.30	83	0.09	83	0.09	1.0							
400	3	0.40	0.30	65	0.06	65	0.06	0.9							

50	n ₁ = 900				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5			B14		
	30	30	0.77	—	116	0.47	91	0.37	1.3	71	63	56	71	63	—
	40	23	0.75		116	0.37	116	0.37	1.0						
	60	15	0.69		116	0.26	110	0.25	1.1						
	80	11	0.66		116	0.21	101	0.18	1.2						
	100	9	0.61		108	0.17	85	0.13	1.3						
	120	8	0.57		116	0.16	94	0.13	1.3						
	160	6	0.53		116	0.13	116	0.13	1.0						
200	5	0.48	112		0.11	91	0.09	1.2							
260	4	0.44	107		0.09	107	0.09	1.0							
320	3	0.40	90		0.07	82	0.06	1.1							
400	2	0.38	65	0.04	48	0.03	1.4								

Kg

4.7

50	n ₁ = 500				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5			B14		
	30	17	0.76	—	116	0.27	39	0.09	3.0	71	63	56	71	63	—
	40	13	0.73		116	0.21	50	0.09	2.3						
	60	8	0.67		116	0.15	69	0.09	1.7						
	80	6	0.64		116	0.12	88	0.09	1.3						
	100	5	0.59		116	0.10	101	0.09	1.1						
	120	4	0.54		116	0.09	112	0.09	1.0						
	160	3	0.50		116	0.08	138*	0.09	0.8						
200	2.5	0.45	116		0.07	156*	0.09	0.7							
260	2	0.41	114		0.06	184*	0.09	0.6*							
320	1.5	0.38	95		0.04	208*	0.09	0.5*							
400	1	0.35	69	0.03	244*	0.09	0.3*								


4.7

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

63	$n_1 = 2800$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 7.9	30	93	0.82	—	158	1.89	126	1.5	1.3	80	71	63	80	71	—
	40	70	0.80		164	1.50	164	1.5	1.0						
	60	47	0.76		170	1.10	170	1.1	1.0						
	80	35	0.74		181	0.90	151	0.75	1.2						
	100	28	0.71		150	0.62	133	0.55	1.1						
	120	23	0.66		177	0.66	148	0.55	1.2						
	160	18	0.62		186	0.55	186	0.55	1.0						
	200	14	0.57		147	0.37	147	0.37	1.0						
	260	11	0.53		142	0.30	118	0.25	1.2						
	320	9	0.51		138	0.25	138	0.25	1.0						
	400	7	0.46		115	0.18	115	0.18	1.0						

63	$n_1 = 1400$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 7.9	30	47	0.79	1.3	198	1.22	146	0.9	1.4	80	71	63	80	71	—
	40	35	0.77	1.2	203	0.96	190	0.9	1.1						
	60	23	0.72	1.0	203	0.69	163	0.55	1.2						
	80	18	0.70	0.90	211	0.55	211	0.55	1.0						
	100	14	0.67	0.80	181	0.40	169	0.37	1.1						
	120	12	0.61	0.70	213	0.43	185	0.37	1.1						
	160	9	0.57	0.60	220	0.35	156	0.25	1.4						
	200	7	0.52	0.60	177	0.25	177	0.25	1.0						
	260	5	0.48	0.50	175	0.20	154	0.18	1.1						
	320	4	0.46	0.50	160	0.16	130	0.13	1.2						
	400	3	0.41	0.50	126	0.11	150	0.13	0.8						

63	$n_1 = 900$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 7.9	30	30	0.78	—	220	0.89	186	0.75	1.2	80	71	63	80	71	—
	40	23	0.76		220	0.69	177	0.55	1.2						
	60	15	0.70		220	0.49	166	0.37	1.3						
	80	11	0.68		220	0.37	220	0.37	1.0						
	100	9	0.65		201	0.29	172	0.25	1.2						
	120	8	0.59		220	0.29	187	0.25	1.2						
	160	6	0.55		220	0.24	168	0.18	1.3						
	200	5	0.50		196	0.18	196	0.18	1.0						
	260	4	0.46		192	0.15	162	0.13	1.2						
	320	3	0.43		175	0.12	133	0.09	1.3						
	400	2	0.39		131	0.08	148	0.09	0.9						

63	$n_1 = 500$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 7.9	30	17	0.76	—	220	0.50	79	0.18	2.8	80	71	63	80	71	—
	40	13	0.74		220	0.39	101	0.18	2.2						
	60	8	0.68		220	0.28	140	0.18	1.6						
	80	6	0.66		220	0.22	182	0.18	1.2						
	100	5	0.62		220	0.18	220	0.18	1.0						
	120	4	0.56		220	0.17	115	0.09	1.9						
	160	3	0.52		220	0.14	143	0.09	1.5						
	200	2.5	0.47		220	0.12	161	0.09	1.4						
	260	2	0.43		215	0.10	193	0.09	1.1						
	320	1.5	0.41		188	0.08	225	0.09	0.8						
	400	1	0.36		138	0.05	250*	0.09	0.6*						

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

75	$n_1 = 2800$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{to}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input			IEC		
										B5			B14		
 13.3	30	93	0.82	—	236	2.81	185	2.2	1.3	90	80	71	90	80	—
	40	70	0.80		242	2.20	242	2.2	1.0						
	60	47	0.77		258	1.65	235	1.5	1.1						
	80	35	0.74		285	1.40	223	1.1	1.3						
	100	28	0.72		252	1.03	184	0.75	1.4						
	120	23	0.67		275	1.01	205	0.75	1.3						
	160	18	0.63		290	0.84	259	0.75	1.1						
	200	14	0.60		258	0.63	224	0.55	1.2						
	260	11	0.55		236	0.48	181	0.37	1.3						
	320	9	0.52		214	0.37	214	0.37	1.0						
	400	7	0.48		195	0.30	241	0.37	0.8						

75	$n_1 = 1400$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{to}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input			IEC		
										B5			B14		
 13.3	30	47	0.80	1.9	295	1.80	295	1.8	1.0	90	80	71	90	80	—
	40	35	0.78	1.7	319	1.50	319	1.5	1.0						
	60	23	0.73	1.4	329	1.10	329	1.1	1.0						
	80	18	0.71	1.3	350	0.90	350	0.9	1.0						
	100	14	0.68	1.2	305	0.66	255	0.55	1.2						
	120	12	0.62	1.0	331	0.65	280	0.55	1.2						
	160	9	0.58	0.90	348	0.55	348	0.55	1.0						
	200	7	0.55	0.80	307	0.41	277	0.37	1.1						
	260	5	0.50	0.80	279	0.31	223	0.25	1.3						
	320	4	0.47	0.70	256	0.25	256	0.25	1.0						
	400	3	0.43	0.70	213	0.18	300*	0.25	0.7*						

75	$n_1 = 900$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{to}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input			IEC		
										B5			B14		
 13.3	30	30	0.78	—	338	1.35	275	1.1	1.2	90	80	71	90	80	—
	40	23	0.76		350	1.10	350	1.1	1.0						
	60	15	0.71		343	0.75	343	0.75	1.0						
	80	11	0.69		350	0.60	321	0.55	1.1						
	100	9	0.66		339	0.49	258	0.37	1.3						
	120	8	0.60		350	0.46	281	0.37	1.2						
	160	6	0.56		350	0.37	350	0.37	1.0						
	200	5	0.52		339	0.31	277	0.25	1.2						
	260	4	0.48		307	0.24	233	0.18	1.3						
	320	3	0.45		282	0.18	282	0.18	1.0						
	400	2	0.40		221	0.13	307*	0.18	0.7*						

75	$n_1 = 500$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{to}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input			IEC		
										B5			B14		
 13.3	30	17	0.77	—	350	0.80	110	0.25	3.2	90	80	71	90	80	—
	40	13	0.74		350	0.62	142	0.25	2.5						
	60	8	0.69		350	0.44	198	0.25	1.8						
	80	6	0.67		350	0.34	254	0.25	1.4						
	100	5	0.63		350	0.29	303	0.25	1.2						
	120	4	0.57		350	0.27	325	0.25	1.1						
	160	3	0.53		350	0.22	291	0.18	1.2						
	200	2.5	0.49		350	0.19	348	0.18	1.0						
	260	2	0.45		345	0.16	200	0.09	1.7						
	320	1.5	0.42		303	0.12	231	0.09	1.3						
	400	1	0.38		232	0.08	258	0.09	0.9						

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

90	n ₁ = 2800				HA		HF									
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC						
										B5		B14				
	30	93	0.83	—	381	4.48	255	3	1.5	90	80	71	90	80	—	
	40	70	0.82		396	3.56	334	3	1.2							
	60	47	0.78		410	2.57	352	2.2	1.2							
	80	35	0.76		456	2.20	456	2.2	1.0							
	100	28	0.74		416	1.66	377	1.5	1.1							
	120	23	0.69		439	1.54	439	1.5	1.0							
	160	18	0.65		467	1.31	392	1.1	1.2							
200	14	0.62	427		1.01	317	0.75	1.3								
260	11	0.58	384		0.75	384	0.75	1.0								
320	9	0.55	360		0.60	329	0.55	1.1								
400	7	0.50	318	0.47	252	0.37	1.3									

90	n ₁ = 1400				HA		HF									
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC						
										B5		B14				
	30	47	0.81	2.1	482	2.92	297	1.8	1.6	90	80	71	90	80	—	
	40	35	0.79	1.9	495	2.30	388	1.8	1.3							
	60	23	0.75	1.6	506	1.65	460	1.5	1.1							
	80	18	0.72	1.4	554	1.40	434	1.1	1.3							
	100	14	0.70	1.3	505	1.06	429	0.9	1.2							
	120	12	0.64	1.1	531	1.01	473	0.9	1.1							
	160	9	0.60	1.0	560	0.85	494	0.75	1.1							
200	7	0.57	0.90	510	0.66	428	0.55	1.2								
260	5	0.53	0.80	454	0.49	345	0.37	1.3								
320	4	0.50	0.80	424	0.39	402	0.37	1.1								
400	3	0.45	0.70	367	0.29	314	0.25	1.2								

90	n ₁ = 900				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5			B14		
										90	80	71	90	80	—
 27.2	30	30	0.79	—	550	2.18	379	1.5	1.5						
	40	23	0.77		560	1.71	492	1.5	1.1						
	60	15	0.73		560	1.21	510	1.1	1.1						
	80	11	0.70		560	0.94	447	0.75	1.3						
	100	9	0.68		560	0.78	534	0.75	1.1						
	120	8	0.61		560	0.72	430	0.55	1.3						
	160	6	0.58		560	0.57	533	0.55	1.1						
	200	5	0.54		560	0.49	426	0.37	1.3						
	260	4	0.50		501	0.37	501	0.37	1.0						
	320	3	0.47		466	0.29	399	0.25	1.2						
	400	2	0.42		381	0.21	320	0.18	1.2						

90	n ₁ = 500				HA		HF								
	i _n	n ₂ [rpm]	Rd	P _{to}	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC					
										B5		B14			
	30	17	0.77	—	560	1.26	111	0.25	5.0	90	80	71	90	80	—
	40	13	0.75		560	0.97	144	0.25	3.9						
	60	8	0.70		560	0.69	202	0.25	2.8						
	80	6	0.68		560	0.54	259	0.25	2.2						
	100	5	0.65		560	0.45	310	0.25	1.8						
	120	4	0.58		560	0.42	334	0.25	1.7						
	160	3	0.54		560	0.34	416	0.25	1.3						
200	2.5	0.51	560		0.29	488	0.25	1.1							
260	2	0.47	560		0.24	417	0.18	1.3							
320	1.5	0.44	517		0.19	485	0.18	1.1							
400	1	0.39	401	0.13	269	0.09	1.5								

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

110	$n_1 = 2800$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 48.8	30	93	0.84	—	641	7.50	641	7.5	1.0	112 100	90	80	112 100	90	—
	40	70	0.82		658	5.85	619	5.5	1.1						
	60	47	0.79		698	4.30	649	4	1.1						
	80	35	0.77		782	3.71	632	3	1.2						
	100	28	0.75		727	2.83	566	2.2	1.3						
	120	23	0.70		754	2.61	634	2.2	1.2						
	160	18	0.67		807	2.20	807	2.2	1.0						
	200	14	0.65		749	1.70	661	1.5	1.1						
	260	11	0.60		646	1.21	589	1.1	1.1						
	320	9	0.57		611	0.98	469	0.75	1.3						
	400	7	0.53		545	0.75	545	0.75	1.0						

110	$n_1 = 1400$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 48.8	30	47	0.82	3.2	807	4.83	668	4	1.2	112 100	90	80	112 100	90	—
	40	35	0.80	2.9	825	3.78	655	3	1.3						
	60	23	0.76	2.4	864	2.76	689	2.2	1.3						
	80	18	0.74	2.2	957	2.37	887	2.2	1.1						
	100	14	0.72	2.1	884	1.80	884	1.8	1.0						
	120	12	0.66	1.7	916	1.70	809	1.5	1.1						
	160	9	0.62	1.5	970	1.42	749	1.1	1.3						
	200	7	0.60	1.5	896	1.10	896	1.1	1.0						
	260	5	0.55	1.3	743	0.75	743	0.75	1.0						
	320	4	0.52	1.2	722	0.64	624	0.55	1.2						
	400	3	0.47	1.1	644	0.48	705	0.55	0.9						

110	$n_1 = 900$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 48.8	30	30	0.80	—	922	3.61	766	3	1.2	112 100	90	80	112 100	90	—
	40	23	0.78		937	2.82	732	2.2	1.3						
	60	15	0.74		970	2.06	849	1.8	1.1						
	80	11	0.72		970	1.59	912	1.5	1.1						
	100	9	0.69		970	1.32	811	1.1	1.2						
	120	8	0.63		970	1.21	884	1.1	1.1						
	160	6	0.60		970	0.96	758	0.75	1.3						
	200	5	0.57		970	0.81	902	0.75	1.1						
	260	4	0.52		846	0.60	779	0.55	1.1						
	320	3	0.49		794	0.48	616	0.37	1.3						
	400	2	0.45		700	0.37	700	0.37	1.0						

110	$n_1 = 500$				HA		HF								
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14		
										B5					
 48.8	30	17	0.78	—	970	2.16	336	0.75	2.9	112 100	90	80	112 100	90	—
	40	13	0.76		970	1.67	437	0.75	2.2						
	60	8	0.72		970	1.18	616	0.75	1.6						
	80	6	0.69		970	0.92	792	0.75	1.2						
	100	5	0.67		970	0.75	970	0.75	1.0						
	120	4	0.60		970	0.71	754	0.55	1.3						
	160	3	0.56		970	0.57	933	0.55	1.1						
	200	2.5	0.53		970	0.48	754	0.37	1.3						
	260	2	0.49		955	0.39	900	0.37	1.1						
	320	1.5	0.46		889	0.32	700	0.25	1.3						
	400	1	0.41		727	0.23	568	0.18	1.3						

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

130	$n_1 = 2800$				HA		HF						
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14
										B5			
 60	30	93	0.85	—	976	11.22	652	7.5	1.5	112 100	90	80	—
	40	70	0.84		994	8.67	860	7.5	1.2				
	60	47	0.80		1086	6.63	900	5.5	1.2				
	80	35	0.78		1216	5.71	1171	5.5	1.0				
	100	28	0.78		1170	4.40	1064	4.0	1.1				
	120	23	0.72		1203	4.08	1179	4	1.0				
	160	18	0.70		1306	3.42	1146	3	1.1				
	200	14	0.67		1175	2.57	1005	2.2	1.2				
	260	11	0.64		1008	1.78	851	1.5	1.2				
	320	9	0.61		971	1.46	732	1.1	1.3				
	400	7	0.57		889	1.14	855	1.1	1.0				

130	$n_1 = 1400$				HA		HF						
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14
										B5			
 60	30	47	0.83	4.9	1231	7.3	928	5.5	1.3	112 100	90	80	—
	40	35	0.81	4.4	1238	5.6	1216	5.5	1.0				
	60	23	0.77	3.6	1375	4.3	1279	4	1.1				
	80	18	0.75	3.3	1472	3.7	1194	3	1.2				
	100	14	0.74	3.2	1413	2.8	1111	2.2	1.3				
	120	12	0.68	2.6	1407	2.6	1191	2.2	1.2				
	160	9	0.65	2.4	1517	2.2	1517	2.2	1.0				
	200	7	0.62	2.2	1353	1.6	1269	1.5	1.1				
	260	5	0.58	2	1219	1.1	1219	1.1	1.0				
	320	4	0.55	1.8	1182	0.9	1182	0.9	1.0				
	400	3	0.51	1.7	1136	0.7	893	0.55	1.3				

130	$n_1 = 900$				HA		HF						
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14
										B5			
 60	30	30	0.81	—	1424	5.5	774	3	1.8	112 100	90	80	—
	40	23	0.80		1429	4.2	1019	3	1.4				
	60	15	0.75		1520	3.2	1433	3	1.1				
	80	11	0.72		1694	2.8	1345	2.2	1.3				
	100	9	0.72		1726	2.3	1681	2.2	1.0				
	120	8	0.64		1632	2.0	1508	1.85	1.1				
	160	6	0.61		1723	1.7	1553	1.5	1.1				
	200	5	0.58		1542	1.3	1354	1.1	1.1				
	260	4	0.54		1282	0.87	1102	0.75	1.2				
	320	3	0.51		1298	0.75	1299	0.75	1.0				
	400	2	0.47		1126	0.56	1097	0.55	1.0				

130	$n_1 = 500$				HA		HF						
	i_n	n_2 [rpm]	Rd	P_{t0}	T_{2M} [Nm]	P [kW]	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	FS'	Input - IEC			B14
										B5			
 60	30	17	0.78	—	1659	3.7	335	0.75	4.9	112 100	90	80	—
	40	13	0.76		1616	2.8	435	0.75	3.7				
	60	8	0.72		1786	2.2	619	0.75	2.9				
	80	6	0.70		1819	1.7	802	0.75	2.3				
	100	5	0.69		1821	1.4	988	0.75	1.8				
	120	4	0.61		1816	1.3	1049	0.75	1.7				
	160	3	0.57		1796	1.0	1306	0.75	1.4				
	200	2.5	0.54		1723	0.84	1547	0.75	1.1				
	260	2	0.50		1485	0.60	1366	0.55	1.1				
	320	1.5	0.47		1392	0.48	1063	0.37	1.3				
	400	1	0.44		1282	0.38	1244	0.37	1.0				

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	HA 	HF 	
			B5 - B14	
			IEC 56	IEC 63
H40	30	0.080	0.125	0.125
	40	0.079	0.123	0.124
	60	0.077	0.122	0.123
	80	0.076	0.120	0.121
	100	0.075	0.120	0.120
	120	0.077	0.121	0.122
	160	0.075	0.120	0.120
	200	0.075	0.120	0.120
	260	0.074	0.119	0.119
	320	0.074	0.119	0.119
	400	0.074	0.119	0.119

	i_n	HA 	HF 		
			B5	B5 - B14	
			IEC 56	IEC 63	IEC 71
H50	30	0.161	0.208	0.366	0.383
	40	0.156	0.203	0.361	0.377
	60	0.152	0.199	0.357	0.374
	80	0.148	0.194	0.352	0.369
	100	0.147	0.194	0.352	0.368
	120	0.150	0.197	0.355	0.372
	160	0.146	0.193	0.351	0.368
	200	0.141	0.188	0.346	0.363
	260	0.138	0.185	0.343	0.360
	320	0.138	0.185	0.343	0.360
	400	0.138	0.185	0.343	0.360

	i_n	HA 	HF 		
			B5	B5 - B14	
			IEC 63	IEC 71	IEC 80
H63	30	0.405	0.639	0.656	1.219
	40	0.392	0.626	0.643	1.206
	60	0.383	0.617	0.634	1.197
	80	0.364	0.598	0.615	1.178
	100	0.362	0.596	0.613	1.176
	120	0.377	0.612	0.628	1.191
	160	0.361	0.595	0.612	1.175
	200	0.360	0.595	0.611	1.175
	260	0.354	0.588	0.605	1.168
	320	0.354	0.588	0.605	1.168
	400	0.354	0.588	0.605	1.168

Momento de inercia [Kg·cm²]
 referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
 referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
 se rapportant à l'arbre d'entrée

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	HA 	HF 		
			B5	B5 - B14	
			IEC 71	IEC 80	IEC 90
H75	30	0.865	1.643	1.778	2.855
	40	0.835	1.613	1.748	2.825
	60	0.813	1.592	1.726	2.804
	80	0.777	1.556	1.690	2.768
	100	0.773	1.551	1.686	2.764
	120	0.801	1.579	1.714	2.791
	160	0.770	1.548	1.683	2.760
	200	0.769	1.547	1.682	2.759
	260	0.751	1.530	1.664	2.742
	320	0.751	1.530	1.664	2.742
	400	0.751	1.529	1.664	2.742

	i_n	HA 	HF 		
			B5	B5 - B14	
			IEC 71	IEC 80	IEC 90
H90	30	1.064	1.843	1.977	3.055
	40	1.000	1.779	1.913	2.991
	60	0.955	1.733	1.868	2.945
	80	0.845	1.623	1.758	2.835
	100	0.836	1.615	1.749	2.827
	120	0.927	1.706	1.840	2.918
	160	0.829	1.608	1.742	2.820
	200	0.827	1.606	1.740	2.818
	260	0.784	1.562	1.696	2.774
	320	0.783	1.562	1.696	2.774
	400	0.783	1.561	1.695	2.773

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Momento de inercia
Moments of inertia
Moments d'inertie

	i_n	HA 	HF 		
			B5	B5 - B14	
			IEC 80	IEC 90	IEC 110-112
H110	30	2.558	4.726	4.654	6.424
	40	2.379	4.547	4.475	6.246
	60	2.251	4.420	4.347	6.118
	80	1.958	4.127	4.054	5.825
	100	1.933	4.102	4.029	5.800
	120	2.175	4.343	4.271	6.041
	160	1.915	4.084	4.011	5.782
	200	1.909	4.077	4.005	5.776
	260	1.779	3.948	3.875	5.646
	320	1.778	3.946	3.874	5.645
	400	1.777	3.945	3.873	5.644
	i_n	HA 	HF 		
			B5		
			IEC 80	IEC 90	IEC 110-112
	30	5.64	7.90	10.22	11.83
	40	5.15	7.42	9.73	11.35
	60	4.81	7.07	9.39	11.00
	80	4.15	6.41	8.72	10.34
	100	4.07	6.34	8.65	10.27
	120	4.60	6.86	9.18	10.79
	160	4.03	6.29	8.61	10.22
	200	4.01	6.27	8.59	10.20
	260	3.75	6.01	8.32	9.94
	320	3.74	6.00	8.32	9.93
	400	3.74	6.00	8.32	9.93

Momento de inercia [Kg·cm²]
referido al eje rápido de entrada

Moments of inertia [Kg·cm²]
referred to input shaft

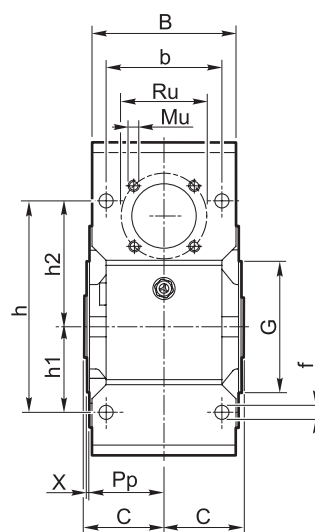
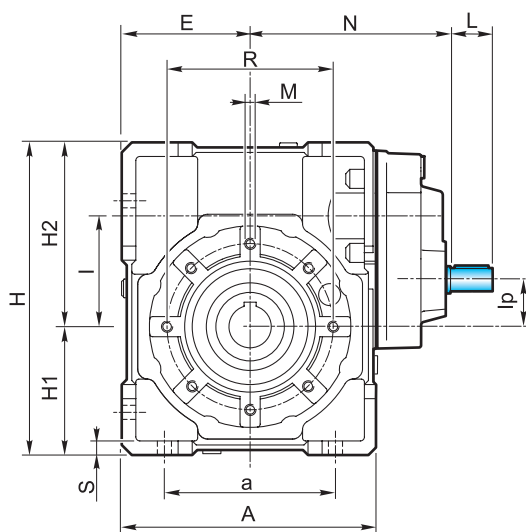
Moments d'inertie [Kg·cm²]
se rapportant à l'arbre d'entrée

Tamaño

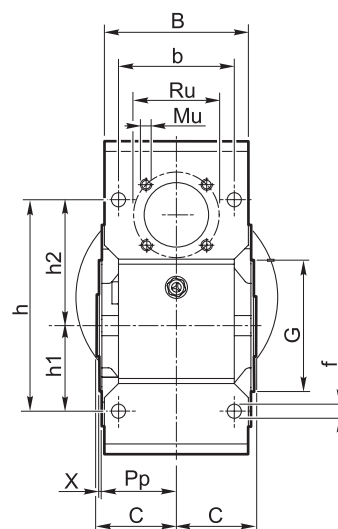
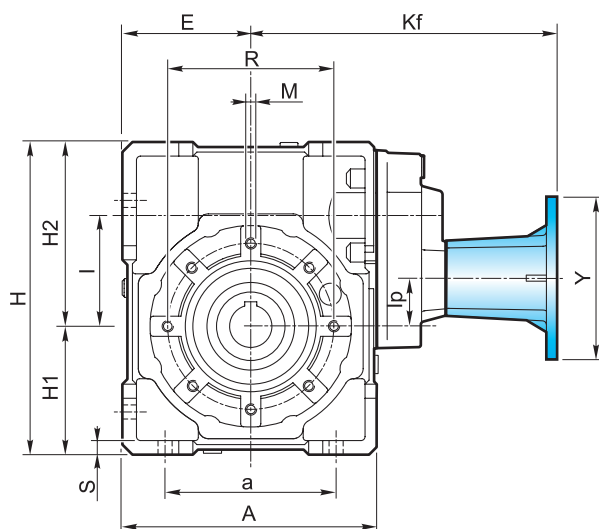
Dimensions

Dimensions

HA

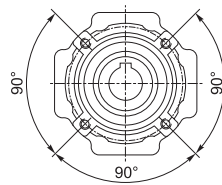


HF

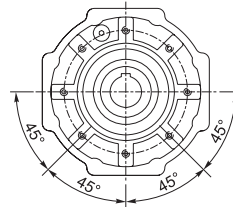


Tamaño
Dimensions
Dimensions

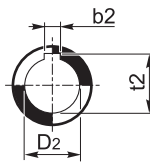
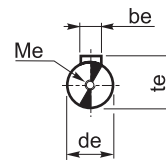
Brida pendular / Shaft-mounted flange / Bride pendulaire

40 - 50


4 Agujeros / Holes / Trous

63 - 75 - 90 - 110 - 130


8 Agujeros / Holes / Trous

Eje juego de consulta
Output hollow shaft
Arbre de sortie creux

Eje de entrada
Input shaft
Arbre d'entrée


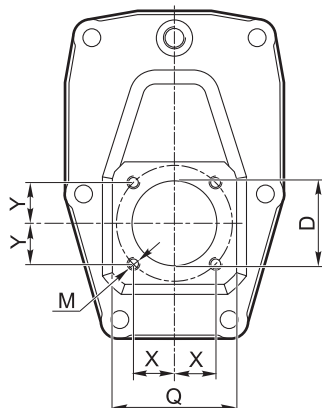
H	A	a	B	b	b _e	b ₂		C	d _e j6	D ₂ H8		E	f	G h8	H	H ₁	H ₂	h	h ₁	h ₂
40	105	70	71	60	3	6	6	39	9	18	19	50	6.5	60	125	50	75	90	35	55
50	125	80	85	70	4	8	8	46	11	25	24	60	8.5	70	150	60	90	104	40	64
63	147	100	103	85	5	8	—	56	14	25	—	72	9	80	182	72	110	130	50	80
75	176	120	112	90	6	8	8	60	19	28	30	86	11	95	219.5	86	133.5	153	60	93
90	203	140	130	100	6	10	10	70	19	35	32	103	13	110	248.5	103	145.5	172	70	102
110	252.5	170	143	115	8	12	—	77.5	24	42	—	127.5	14	130	310.5	127.5	183	210	85	125
130	292.5	200	155	120	8	14	14	85	24	45	48	147.5	15	180	355	147.5	207.5	240	100	140

H	I	I _p	L	M	M _e	M _u	N	P _p	R	R _u	S	t _e	t ₂		X
40	40	5	15	M6X10	M4X12	M5X10	91.5	36.5	75	42.4	6	10.2	20.8	21.8	1.5
50	50	10	20	M8x10	M4x12	M6x10	104.5	43.5	85	53.7	7	12.5	28.3	27.3	1.5
63	63	16.5	25	M8x14	M4x10	M6x12	121	53	95	60.8	8	16	28.3	—	2
75	75	22	30	M8x14	M6x16	M8x12	147.75	57	115	70.7	10	21.5	31.3	33.3	2
90	90	37	30	M10x18	M6x16	M8x14	157.75	67	130	70.7	12	21.5	38.3	35.3	2
110	110	47	40	M10x18	M8x22	M10x18	196.5	74	165	85.0	14	27	45.3	—	2.5
130	130	55	50	M12x20	M8x14	M10x16	240	81	215	104	15	27	48.8	51.8	3

Tamaño enganche brida entrada

Dimensions of the input mounting flange

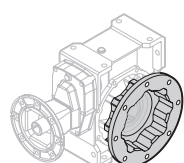
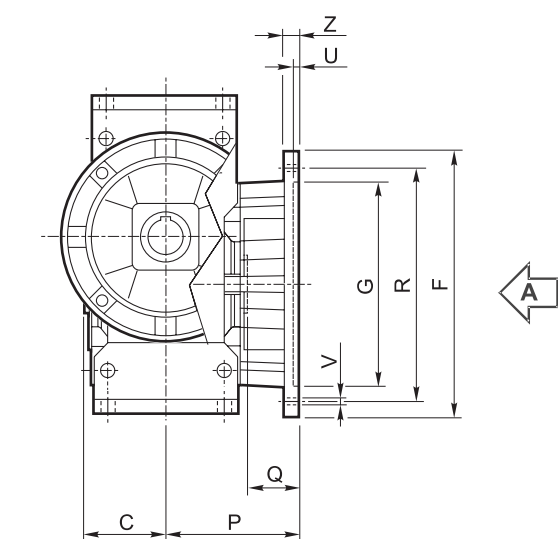
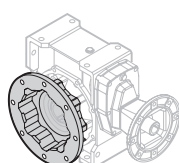
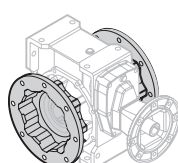
Dimensions fixation de la bride d'entrée



H	D	M	Q	X	Y
40	26	M5x9	40	12.5	12.5
50	32	M5x9	45	15	15
63	40	M6x12	53	19	19
75	47	M6x12	62	21.5	21.5
90	47	M6x12	62	21.5	21.5
110	52	M8x15	75	25	25
130	62	M10x17	92	30	30

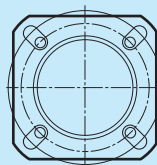
Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida de salida / Output flange / Bride de sortie


F..D
Standard

F..S

F..2

Vista de A / View from A / Vue depuis A

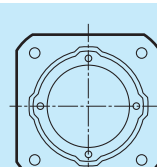
40	50
F1	F1
F2	—
—	—



40	50
—	—
—	F2
F3	—

40 - 50

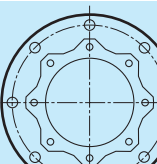
63	75
F1	F1
F2	—
—	—



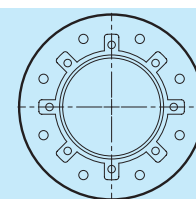
63	75
—	—
—	F2
F3	—

63 - 75

90	110
—	F1
—	—
—	—



90	110
F1	—
F2	F2
F3	—

90 - 110


130
F1
F2
—

130

Tipo Type Typ		C	F		G H8	P	Q	R	U	V			Z
												Ø	
40	F1	39		85	60	67	28	75-90	4	n° 4		9	8
	F2			85	60	97	58	75-90	4	n° 4		9	8
	F3		140		95	80	41	115	5		n° 7	9	10
50	F1	46		94	70	90	44	85-100	5	n° 4		11	10
	F2		160		110	89	43	130	5		n° 7	11	11
	F3												
63	F1	56		142	115	82	26	150	5	n° 4		11	11
	F2			142	115	112	56	150	5	n° 4		11	11
	F3		160		110	80.5	24.5	130	5	n° 4		11	12
75	F1	60		160	130	111	51	165	5	n° 4		13	12
	F2		160		110	90	30	130	6	n° 4		11	13
	F3												
90	F1	70	200		152	111	41	175	5	n° 4		13	12
	F2		200		152	151	81	175	5	n° 4		13	13
	F3		200		130	110	40	165	6	n° 4		11	11
110	F1	77.5	260		170	131	53.5	230	6		n° 8	13	15
	F2		250		180	150	72.5	215	5	n° 4		15	16
	F3												
130	F1	85	320		180	140	55	255	7		n° 8 *	16	16
	F2		300		230			265					
	F3												

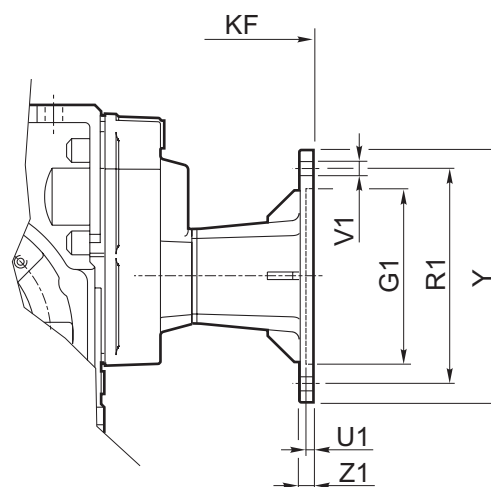
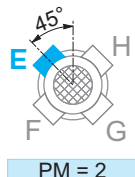
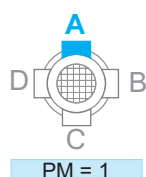
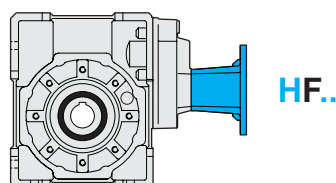
* Agujero girado 22.5°

* Drilling turned of 22.5°

* Perçage tourné de 22,5°

Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida entrada / Input flange / Bride d'entrée



HF	IEC	PM		G ₁	K _F	R ₁	U ₁	Ø	V ₁			Y	Z ₁
		1	2										
40	56 B5	•	•	80	129.5	100	3.5	7		8		120	8
	56 B14		•	50	129.5	65	3.5	6			4	80	8
	63 B5	•	•	95	132.5	115	4	9		8		140	10
	63 B14	•	•	60	132.5	75	3.5	6		8		90	8
50	56 B5	•	•	80	148.5	100	3.5	7		8		120	8
	63 B5	•	•	95	151.5	115	4	9		8		140	10
	63 B14	•	•	60	151.5	75	3.5	6		8		90	8
	71 B5	•	•	110	158.5	130	4.5	9		8		160	10
	71 B14	•	•	70	158.5	85	4	7		8		105	10
63	63 B5	•	•	95	173	115	4	9		8		140	10
	71 B5	•	•	110	180	130	4.5	9		8		160	10
	71 B14		•	70	180	85	3.5	7			4	105	10
	80 B5	•	•	130	190	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	•	•	80	190	100	4	7		8		120	10
75	71 B5	•	•	110	221.5	130	4.5	9		8		160	10
	80/90 B5	•	•	130	232	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	•	•	80	222	100	4	7		8		120	10
	90 B14	•	•	95	232	115	4	9		8		140	10
90	71 B5	•	•	110	221.5	130	4.5	9		8		160	10
	80/90 B5	•	•	130	242	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	•	•	80	232	100	4	7		8		120	10
	90 B14	•	•	95	242	115	4	9		8		140	10
110	80/90 B5	•	•	130	294.5	165	4.5	11		8		200	10
	90 B14		•	95	294.5	115	4	9			4	140	10
	100/112 B5	•	•	180	304.5	215	5	14		8		250	14
	100/112 B14	•	•	110	304.5	130	4.5	9		8		160	10
130	80/90 B5	•		130	345.5	165	4.5	11	4			200	12
	100/112 B5	•		180	355.5	215	5	14	4			250	14

N.B.: El montaje STD de P_M=2 solo cuando no es posible el montaje STD di P_M=1.

N.B.: STD mounting of P_M=2 only if STD mounting of P_M=1 is not possible.

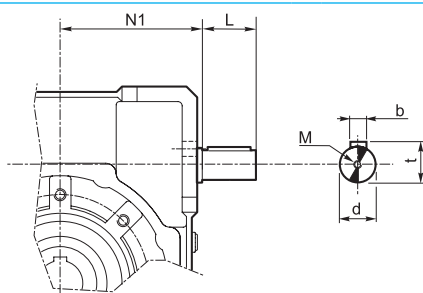
N.B.: Montage STD P_M=2 seulement lorsque le montage STD P_M=1 n'est pas possible.

Entrada suplementaria (tornillos con doble salida)

Additional input (double extended shaft)

Entrée supplémentaire (arbre à double entrée)

S.e.A.



H	d j6	L	M	N1	b	t
40	11	20	M4x12	52.5	4	12.5
50	14	25	M5x13	62.5	5	16
63	19	30	M8x20	74.5	6	21.5
75	24	40	M8x20	91	8	27
90	24	40	M8x20	108	8	27
110	28	50	M8x20	132.5	8	31
130	38	70	M10x25	152	10	41

NOTA: La entrada suplementaria de la serie H se ubica en la posición intermedia de la cinemática. De hecho, si es utilizada como comando, tendrá una sola reducción del par tornillo/corna. Encambio, si se utiliza como eje conducto, su velocidad de entrada se reducirá en 4:1 del pre-par.

NOTE: the second shaft of the H series gearboxes is placed in the intermediate position of the kinematic motion which if used as a drive will have only the reduction of the worm/wheel set. For the utilization as a driven shaft its speed will correspond to the input speed reduced by the ratio 4:1 of the pre-stage.

REMARQUE: Dans la série H, l'entrée supplémentaire se trouve dans la position intermédiaire du cinématisme. Donc, si elle est utilisée comme commande, elle aura seulement la réduction du couple vis/roue. Si elle est utilisée comme arbre secondaire, sa vitesse correspondra à celle en entrée, mais elle sera diminuée par le rapport 4:1 de l'hélice.

Limitador de par agujero pasante

Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple creux continu

El limitador de par se aconseja en todas las aplicaciones donde requieran una limitación en el par transmisible para la protección de la instalación y/o preservar el reductor de sobrecargas o golpes inesperados. Es un dispositivo dotado de eje con agujero pasante, su funcionamiento en fricción, integrado en el reductor y ocupa un espacio limitado. Realizados para trabajar en baño de aceite, el dispositivo resulta fiable en el tiempo y es exente a usar si no es mantenido en condiciones prolongadas de deslizamiento (condiciones que se verifican cuando el par tiene valores superiores a los del calibrado). El calibrado es fácilmente regulable desde el externo, a través de la sujeción de una abrazadera autoblocante que comprime los cuatro resortes a taza dispuestos entre ellos en serie.

El dispositivo no permite:

- El uso de cojinetes de rodillos cónicos en salida.
- funcionamiento prolongando en condiciones de deslizamiento

En la siguiente tabla se detallan los valores de los pares de deslizamiento M_{2S} en función del n° de giros de la abrazadera. Los valores para calibrar tienen tolerancia del $\pm 10\%$ con referencia a la condición estática.

En condiciones dinámicas se note que el par de deslizamiento asume valores distintos según el tipo y/o modalidad en el cual se verifica la sobrecarga: con valores mayores en caso de cargas uniformemente creciente, con respecto a pesos menores, se debe a picos imprevistos de cargas.

NOTA: Cuando se superan los valores de calibrado se obtiene el deslizamiento. El coeficiente de fricción entre la superficie de contacto del estático deviene dinámico y el par transmitido baja aproximadamente un 30%. De hecho es oportuno anticipar un stop para así poder iniciar con los valores de base del calibrado.

The use of a torque limiter is advisable in case of applications requiring the limitation of the torque in order to safeguard the plant and/or the gearbox against unexpected and undesired overloads or shocks.

The torque limiter is equipped with a through hollow shaft and friction clutch. It is integrated in the gearbox, space requirement is therefore limited. Designed to work in oil bath, it is reliable over time and is not subject to wear unless prolonged slipping occurs (it happens when the torque values are higher than the calibration values). Calibration can be easily adjusted from the outside by tightening the self-locking ring nut, which causes the compression of 4 Belleville washers arranged in series.

The use of the torque limiter does not go together with:

- the use of tapered roller bearings at output
- Prolonged operation under slipping conditions.

The following table shows the values of M_{2S} slipping torques depending on the number of revolutions of the ring nut. Calibration values feature a $\pm 10\%$ tolerance and refer to static conditions. Under dynamic conditions, the values of the slipping torque differ depending to the type of overload: the values are higher if the load increase is uniform, the values are lower if sudden load peaks occur.

NOTE: Slipping occurs when the setting values are exceeded.

The friction coefficient between the contact surfaces from static becomes dynamic and the transmitted torque is approx. 30% lower. It is advisable to have a stop first in order to have a restart based on the initial setting value.

Le limiteur de couple est conseillé pour toutes les applications qui nécessitent une limitation sur le couple transmissible pour protéger la machine et/ou préserver le réducteur en évitant les surcharges ou les chocs.

Le limiteur fonctionne à friction et il est doté d'un arbre creux continu. Il est, de plus, intégré au réducteur, ce qui offre un encombrement limité. Conçu pour fonctionner en bain d'huile, le dispositif est fiable sur la durée et il ne s'use pas, sauf en cas de glissement prolongé (condition qui se vérifie lorsque le couple présente des valeurs supérieures à celles du calibrage).

Le calibrage se fait facilement depuis l'extérieur en serrant une frette autobloquante qui comprime les 4 rondelles Belleville disposées en série.

Le dispositif ne permet pas :

- l'utilisation de roulements coniques à la sortie.
- le fonctionnement prolongé en condition de glissement.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les valeurs des couples de glissement M_{2S} en fonction du nombre de tours de la frette. Les valeurs de calibrage ont une tolérance de $\pm 10\%$ et se réfèrent à une condition statique.

Il faut noter qu'en conditions dynamiques le couple de glissement a des valeurs différentes suivant le type et/ou les modalités de surcharge : les valeurs sont plus élevées si la charge augmente de manière continue, mais elles sont plus basses si l'on a une augmentation soudaine de la charge.

REMARQUE : il y a glissement lorsque la valeur de calibrage est dépassée. Le coefficient de frottement entre les surfaces passe de statique à dynamique et le couple transmis chute d'environ 30%. Il est donc recommandé de s'arrêter afin de pouvoir repartir sur la base du calibrage initial.

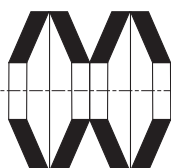
Es importante notar que el par de deslizamiento no es siempre el mismo durante la vida del limitador. De hecho tiende a disminuir en relación al número y a su durabilidad de los deslizamientos, que rodando las superficies de contacto, aumenta el rendimiento. Entonces es aconsejable verificar periódicamente, sobretodo durante la fase de rodaje, el calibre del dispositivo. Allí donde se exige un error mayor de contenido en la calibración, es necesario probar el par transmisible en la instalación. El dispositivo se entrega calibrado al par referido en el catálogo como T_{2M} excepto distintas indicaciones que se expresan ordenadamente en fase.

It is important to note that the slipping torque is not the same for the entire life of the torque limiter. It usually decreases in connection with the number and the duration of slippings, this is due to the surfaces of the torque limiter becoming more engaged, therefore increasing the efficiency. For this reason it is advisable to check the calibration of the device at regular intervals, specially during the running-in period. Should a smaller calibration error be required, it is necessary to test the transmissible torque on the plant. The torque limiter is supplied already calibrated at the torque value reported in the catalogue T_{2M} , unless otherwise specified on the order.

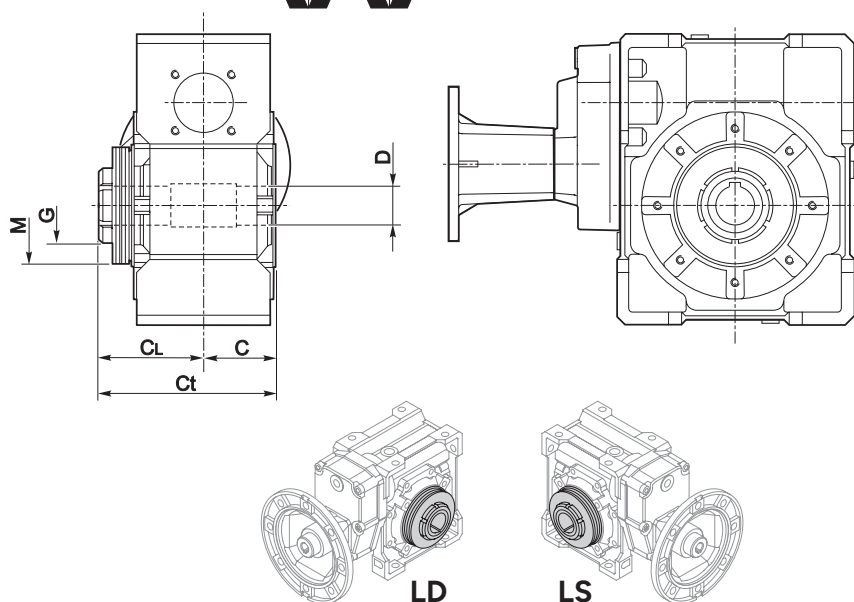
Il est important de remarquer que le couple de glissement change au fur et à mesure de l'utilisation du limiteur. Il a en effet tendance à diminuer par rapport au nombre et à la durée des glissements qui, en rodant les surfaces de contact, en augmentent le rendement. Il est donc conseillé de régulièrement vérifier, surtout pendant la phase de rodage, le calibrage du dispositif. Si une erreur minime est réclamée pour le calibrage, il est nécessaire de tester le couple transmissible sur la machine. Le dispositif est livré calibré sur le couple reporté T_{2M} dans le catalogue, sauf suite à une demande spécifique faite au moment de la commande.

H	N°. giros de la abrazadera de regulación / N°. revolutions of ring nut / N°. tours de l'anneau de réglage															
	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4	5
	M_{2S} [Nm]															
40	35	40	45	50	55	60	65									
50	60	70	80	90	100	110	115	120								
63				115	125	130	140	155	165	175	180	190	200	220		
75		220	245	275	310	350										
90	250	290	330	365	410	435	465	500	530	560	580					
110	500	560	670	730	810	910	940	970								
130																

Disposición de los resortes
Washers' arrangement
Position des rondelles



IN SERIE (min. par, max. sensibilidad)
SERIES (min. torque, max sensitivity)
EN SÉRIE (min. couple, max. sensibilité)



H	C	C _L	C _t	D _{H8}	M	G
40	39	65	104	18 (19)	56x30.5x1.5	M30x1.5
50	46	76	122	25 (24)	63x40.5x1.8	M40x1.5
63	56	91	147	25	71x40.5x2	M40x1.5
75	60	100	160	28 (30)	90x50.5x3.5	M50x1.5
90	70	109	179	35 (32)	100x51x2.7	M50x1.5
110	77.5	127.5	205	42	125x61x4	M60x2.0
130						

() A pedido / On request / Sur demande

La versión con limitador no se incluyen los ejes lentos.

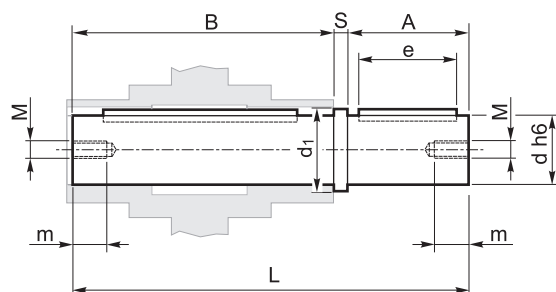
The version with torque limiter is supplied without output shafts.

Les arbres lents ne sont pas fournis dans la version avec limiteur.

Accesorios

Eje lento

Eje lento standard
Single output shaft
Arbre lent simple



X	A	B	d _{h6}		d ₁	e	L	M	m	S
40	40	77	18	19	23.5	30	120	M6	16	3
50	50	90	25	24	31.5	40	143.5	M8	22	3.5
63	50	111	25		31.5	40	165	M8	22	4
75	60	119	28	30	34.5	50	183	M8	22	4
90	80	139	35		41.5	60	224	M10	28	5
110	80	154.5	42		49.5	60	242.5	M10	28	8
130	80	168	45		54.5	70	253	M16	36	5

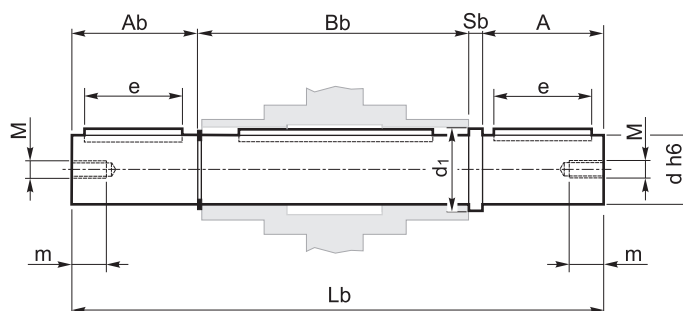
Accessories

Output shaft

Accessoires

Arbre lent

Eje lento doble
Double output shaft
Arbre lent double

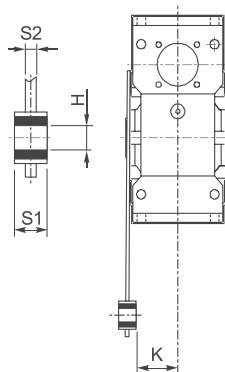
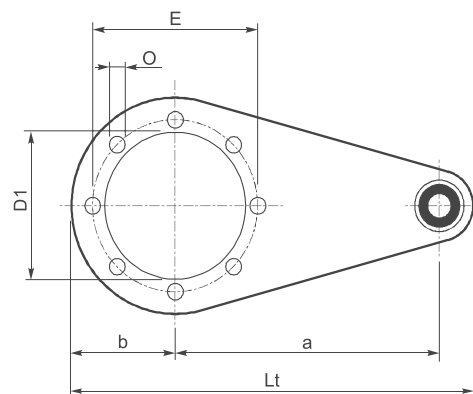


A	A _b	B _b	d _{h6}		d ₁	e	L _b	S _b
40	39	79	18		23.5	30	161	3
50	49	93	25		31.5	40	195.5	3.5
50	49	113	25		31.5	40	216	4
60	59	121	28		34.5	50	244	4
80	78.5	141.5	35		41.5	60	305	5
80	77.5	157	42		49.5	60	322.5	8
80	78	172	45		54.5	70	335	5

Brazo de reacción

Torque arm

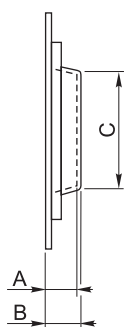
Bras de réaction



H	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S1	S2
40	100	45	60	75	10	31.5	167	7	14	4
50	100	50	70	85	10	39	172	9	14	5
63	150	55	80	95	10	49	227	9	14	6
75	200	70	95	115	20	47.5	302	9	25	6
90	200	80	110	130	20	57.5	312	11	25	6
110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6
130	250	125	180	215	25	69	415	13	30	6

Kit de protección:

Albero cavo / Hollow shaft / Hohlwelle

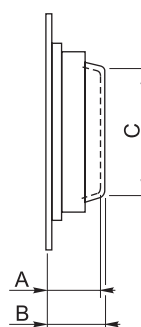


	A	B	C
40	14	15.5	44
50	15	16.5	54
63	17	19	60
75	18	20	70
90	21.5	24	80
110	22	25	96
130	22	25	130

Protection Kit:

Kit de protection

Limitador de par / Torque limiter / Limiteur de couple



	A	B	C
40	40	41.5	44
50	47	48.5	53
63	52	54	55
75	58	60	68
90	60.5	63	70
110	72	75	85
130			

Opciones disponibles:

Cojinetes de rodillos conicos engranaje

Available options:

Tapered roller bearing on worm wheel

Options disponibles :

Roulements coniques sur la roue

Placa

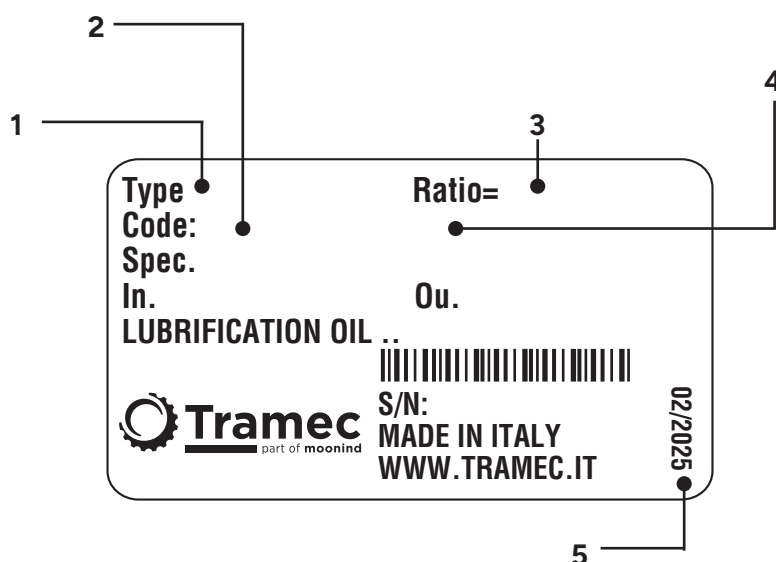
Plate

Plaquette

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de características).

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3). (see plate)

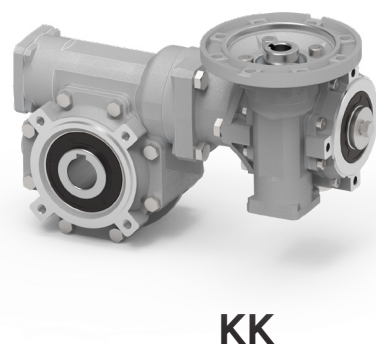
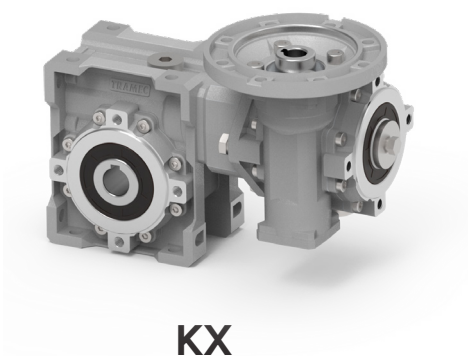
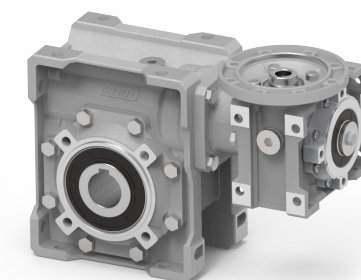
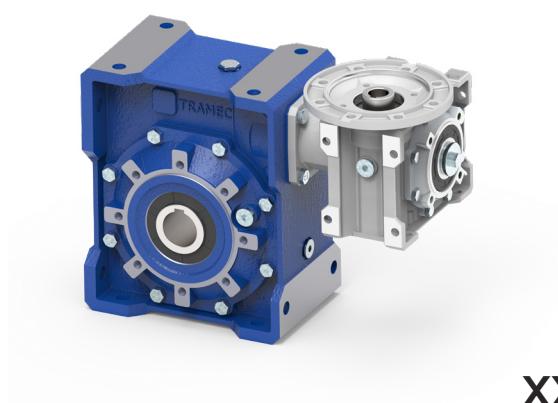
Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaquette signalétique).



1	TIPO: descripción	TYPE: description	TYPE : description
2	CODIGO: Lista de componentes	CODE: base list	CODE: Liste du matériel
3	RAP: relación de reducción	RATIO: reduction ratio	RAP : rapport de réduction
4	VARIANTE: código alfanumérico	MODEL: alphanumeric code	VARIANTE: code alpha numérique
5	DATA: mes/año	DATE: month/year	DATUM: mois/année

**REDUCTORES TORNILLO
SIN FIN
COMBINADOS**
**COMBINED WORM
GEARBOXES**
**RÉDUCTEURS À
ROUE ET VIS SANS FIN
COMBINÉS**
XX
KX
KK

Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	E2
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	E2
Posición de montaje	<i>Mounting position</i>	Positions de montage	E6
Posición del tablero de Borne	<i>Terminal board position</i>	Position de la boîte à bornes	E7
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	E8
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	E11
Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions	E16
Limitador de par agujero pasante	<i>Torque limiter with through hollow shaft</i>	Limiteur de couple creux continu	E22
Ejecución con tornillo doble salida	<i>Double extended worm shaft design</i>	Version avec double vis	E24
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	E25
Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	E27
Placa	<i>Plate</i>	Plaquette	E28



Características

La combinación de dos reductores de tornillo sin fin comporta rendimientos muy bajos y elevadas reducciones de velocidad, obtenidas en un espacio reducido de tiempo que lo hacen interesante y hasta insustituible en esta condición. Los reductores tornillo sin fin combinados están disponibles en las series KX, XX y KK.

Las series KX y KK están disponibles exclusivamente en las versiones p.a.m.

En cambio la serie XX está disponible en las versiones con eje de entrada saliente XXA y en las dos versiones con predisposición enganche motor de forma compacta XXC o con campana y junta XXF.

Está incluido el eje de salida hueco de serie con una amplia disponibilidad de accesorios:

segunda entrada, cojinetes de bolas sobre el engranaje, brida de salida, eje lento con 1 y 2 salidas, limitador de par con agujero pasante, brazo de reacción.

Characteristics

The combination of two worm gearboxes provides very low efficiency, however the fact that substantial reduction in speed can be obtained in an extremely reduced space makes this solution very interesting and sometimes irreplaceable. Combined worm gearboxes are available in series: KX, XX and KK.

The KX and KK series are available for IEC version only.

The XX series is available in the XXA version with shaft and in two versions with motor coupling: XXC (compact) and XXF (with bell and joint).

The hollow shaft is supplied as standard. A broad range of accessories is available: second input, tapered roller bearings on the worm wheel, output flange, single or double extended output shaft, torque limiter with through hollow shaft, torque arm.

Caractéristiques

L'utilisation combinée de deux réducteurs à vis sans fin n'offre qu'un très bas rendement. Cependant, l'importante réduction de vitesse obtenue dans un espace limité rend cette solution intéressante et parfois, indispensable. Les réducteurs à roue et vis sans fin combinés sont disponibles dans les séries KX, XX et KK.

Les séries KX et KK sont exclusivement disponibles dans la version p.a.m.

La série XX est disponible dans la version avec arbre XXA et dans les deux versions avec accouplement moteur de forme compacte XXC ou avec cloche et joint XXF.

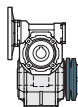
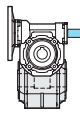
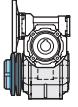
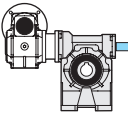
L'arbre de sortie creux est fourni de série.

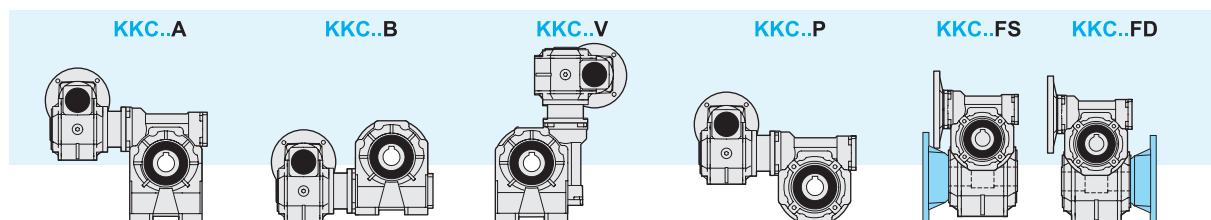
De plus, il existe une vaste gamme d'accessoires : deuxième entrée, roulements coniques sur la roue, bride de sortie, arbre lent avec 1 ou 2 sorties, limiteur de couple creux continu, bras de réaction.

Nomenclatura

Designation

Désignation

Reductor entrada Gearbox at input Réducteur à l'entrée	Maquina salida Gearbox at output Réducteur à la sortie	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Versiones Version Version	Relación de red. Ratio Rapport de réduction	Enganche motor. Motor coupling Prédisposition	Eje juego de salida Hollow output shaft Arbre de sortie creux	Brida de salida Output flange Bride de sortie	Limitador de par Torque limiter Limiteur de couple	Segunda entrada Additional input Deuxième entrée	Forma constructiva Execution Modèle	Posición de monta. Mounting position Position de montage			
K	K	C	50/110	F1	1200	P.A.M.	H42	F1S	LD	SeA1	a	B3			
Reductor a rueda y tornillo sin fin combinado Combined worm gearbox Réducteur à roue et vis sans fin combiné		C	30/30	P	150	56	ver tablas	F1S-F2S F3S F1D-F2D F3D			ab				
			30/40		200										
			30/50		300										
			30/63		450										
			40/63	F (1-2-3)	600	63	see tables		LD	SeA1	ef	B6			
			40/75		900										
			40/89		1200										
			40/90	A (1-2)	1500	71	voir les tableaux			gh	B7				
			50/75	B (1-2)	1950	80									
			50/89		2500	90									
			50/90	V (1-2)	3250						im	V5			
			50/110		4000										
			63/110		5000						ik	B8			
			63/130	10000											
												no	V6		
												pq			



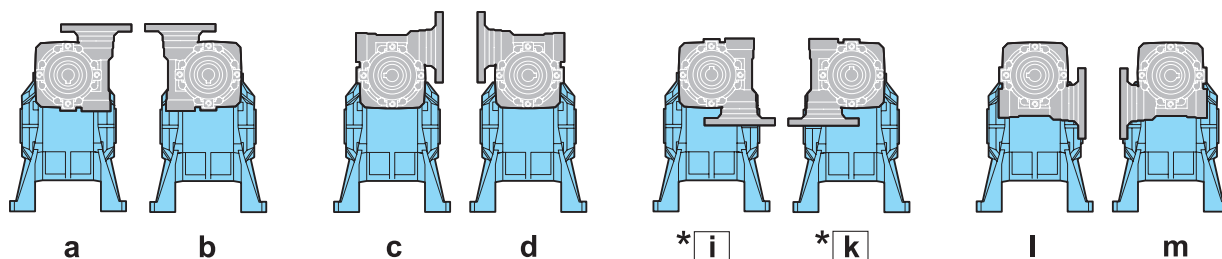
Nomenclatura

Designation

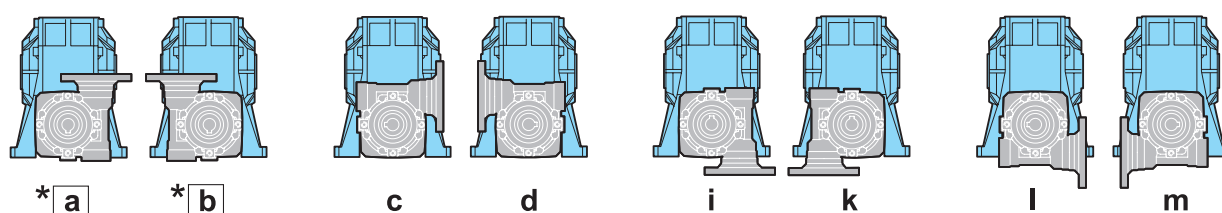
Désignation

Forma costruttiva / version / Modèle

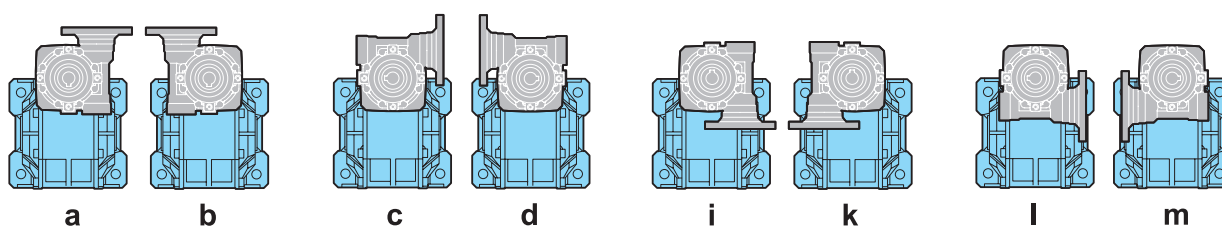
A



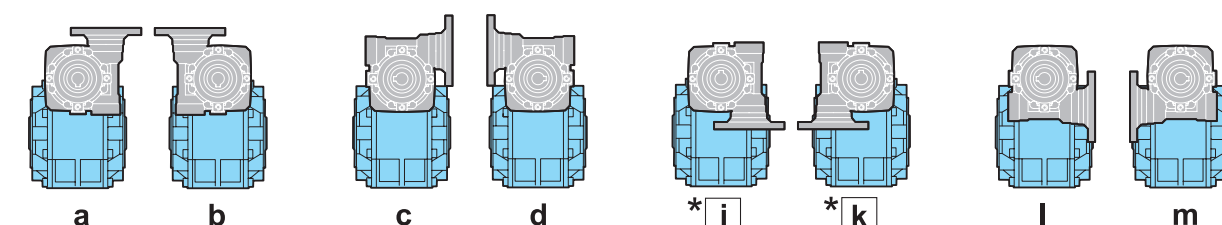
B



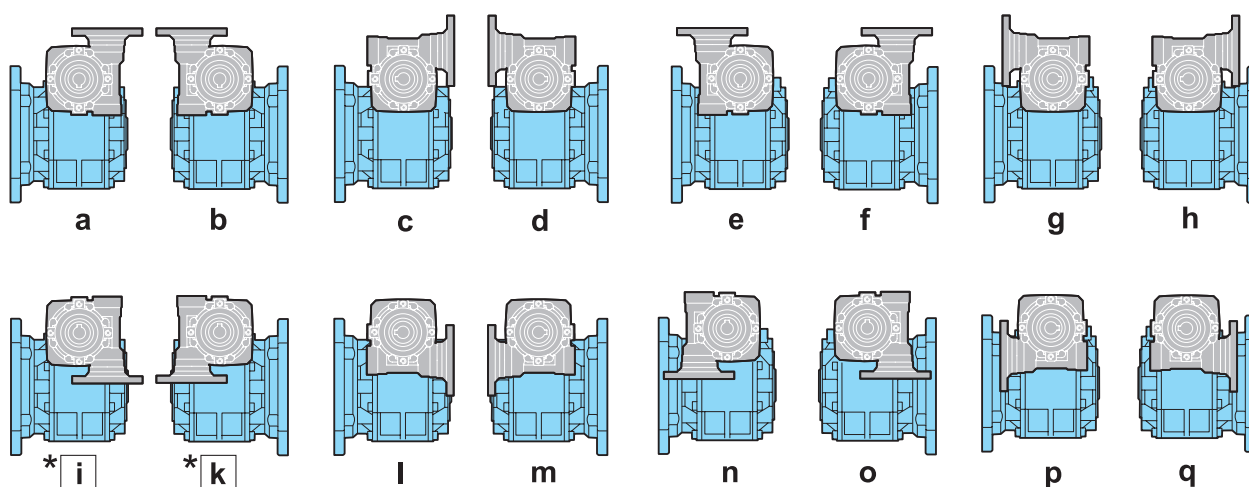
V



P



F

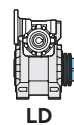
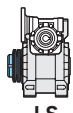
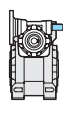
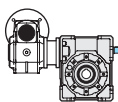


*  Forma costruttiva non fattibile in: / Version not feasible on: / Modèle non compatible avec :
 30/30, 30/40, 30/50 PAM 63B5 (ø 140), 40/63 PAM 71B5 (ø 160)

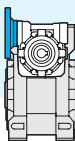
Nomenclatura

Designation

Désignation

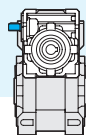
Reductor entrada <i>Gearbox at input</i> Réducteur à l'entrée	Maquina salida <i>Gearbox at output</i> Réducteur à la sortie	Tipo entrada <i>Input type</i> Type d'entrée	Tamaño <i>Size</i> Taille	Versiónes <i>Version</i> Version	Relación de red. <i>Ratio</i> Rapport de réduction	Enganche motor. <i>Motor coupling</i> Prédisposition	Eje juego de salida <i>Hollow output shaft</i> Arbre de sortie creux	Limitador de par <i>Torque limiter</i> Limiteur de couple	Limitatore di coppia. <i>Torque limiter</i> Drehmoment-begrenzer	Segunda entrada <i>Additional input</i> Deuxième entrée	Forma constructiva <i>Execution</i> Modèle	Posición de monta. <i>Mounting position</i> Position de montage
K	X	C	50/110	F1	1200	P.A.M.	H42	F1S	LD	SeA1	a	B3
Reductor a rueda y tornillo sin fin combinado <i>Combined worm gearbox</i> Réducteur à roue et vis sans fin combiné		C	30/30	P F (1-2-3)	150	56 63 71 80 90	ver tablas see tables voir les tableaux 	F1S-F2S F3S F1D-F2D F3D	 LD  LS	 SeA1  SeA2	ab	B3 B6 B7 B8 V5 V6
			30/40		200						cd	
			30/50		300						ef	
			30/63		450						gh	
			40/63		600						ik	
			40/75		900						im	
			40/89		1200						no	
			40/90		1500						pq	
			50/75		1950							
			50/89		2500							
			50/90		3250							
			50/110		4000							
			63/110		5000							
			63/130		10000							

KXC..

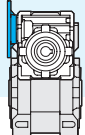


Reductor entrada <i>Gearbox at input</i> Réducteur à l'entrée	Maquina salida <i>Gearbox at output</i> Réducteur à la sortie	Tipo entrada <i>Input type</i> Type d'entrée	Tamaño <i>Size</i> Taille	Versiónes <i>Version</i> Version	Relación de red. <i>Ratio</i> Rapport de réduction	Enganche motor. <i>Motor coupling</i> Prédisposition	Eje juego de salida <i>Hollow output shaft</i> Arbre de sortie creux	Limitador de par <i>Torque limiter</i> Limiteur de couple	Limitatore di coppia. <i>Torque limiter</i> Drehmoment- begrenzer	Segunda entrada <i>Additional input</i> Deuxième entrée	Forma constructiva <i>Execution</i> Modèle	Posición de monta. <i>Mounting position</i> Position de montage
X	X	C	50/110	F1	1200	P.A.M.	H42	F1S	LD	SeA1	a	B3
Reductor a rueda y tornillo sin fin combinado <i>Combined worm gearbox</i> Réducteur à roue et vis sans fin combiné	  	A <										

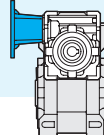
XXA..



XXC..



XXF..

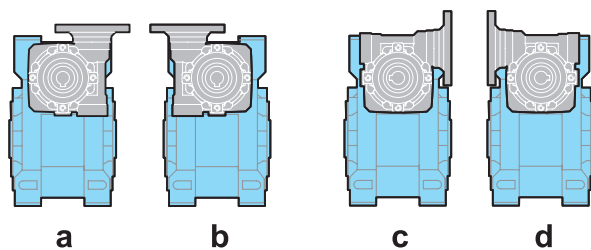


Nomenclatura

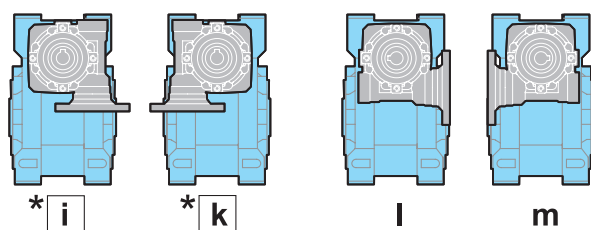
Designation

Désignation

Forma costruttiva / version / Modèle

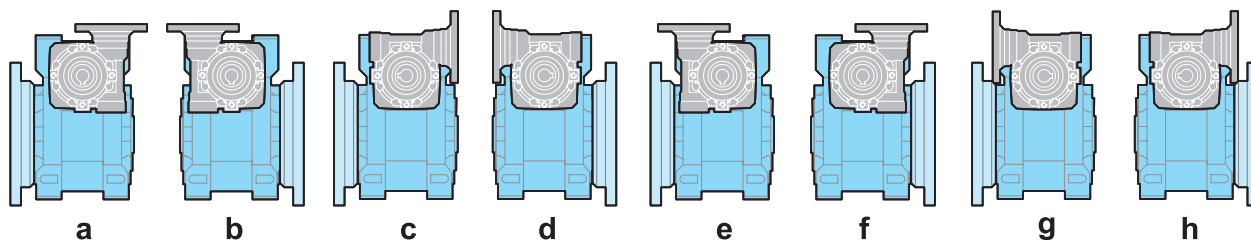


P

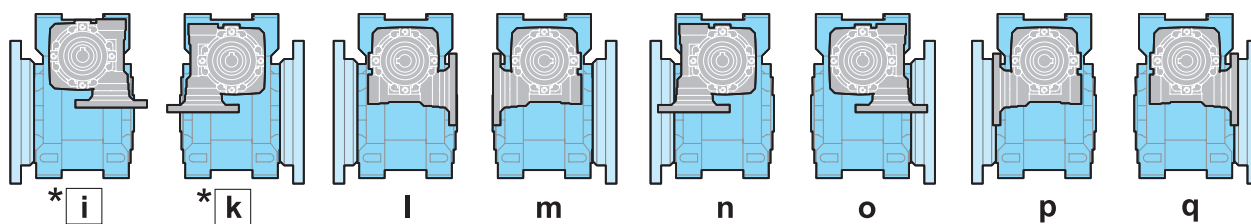


Forma costruttiva no factibles en:
 Version not feasible on:
 Modèle non compatible avec :

30/30, 30/40, 30/50 PAM 63B5 (ø 140),
 40/63 PAM 71B5 (ø 160)



F

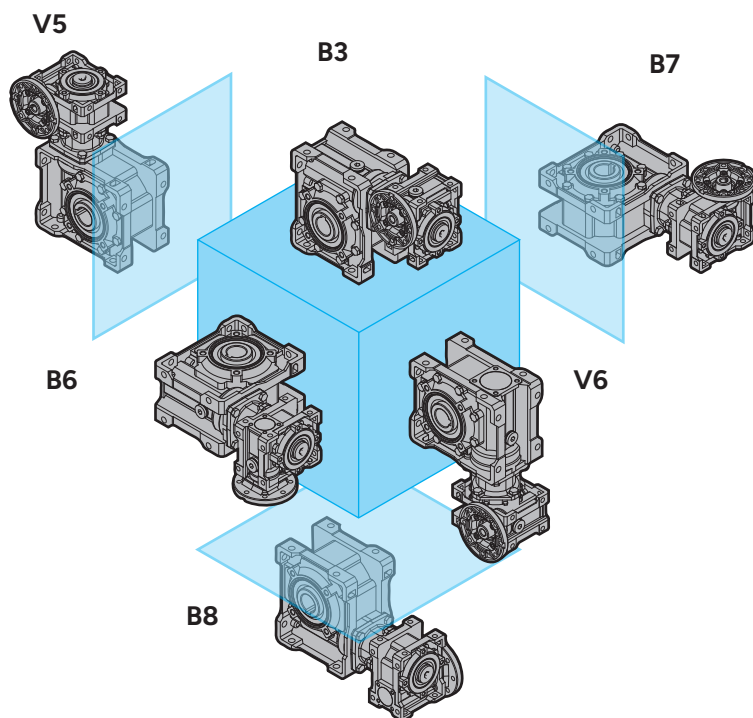


Posición de montaje

Mounting positions

Positions de montage

XX

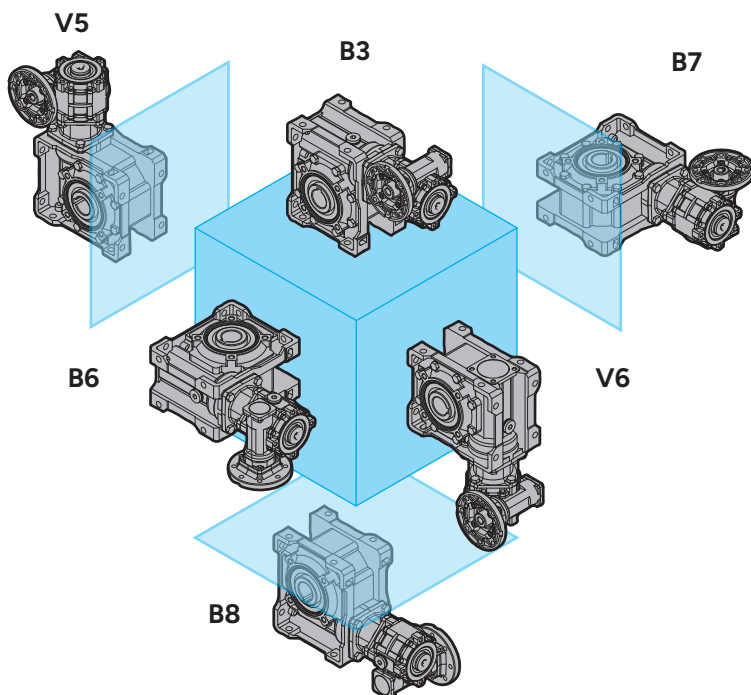


El diagrama mostrado también es válido para otras versiones constructivas.

The diagram shown is also valid for other construction versions.

Le schéma présenté est également valable pour d'autres versions de construction.

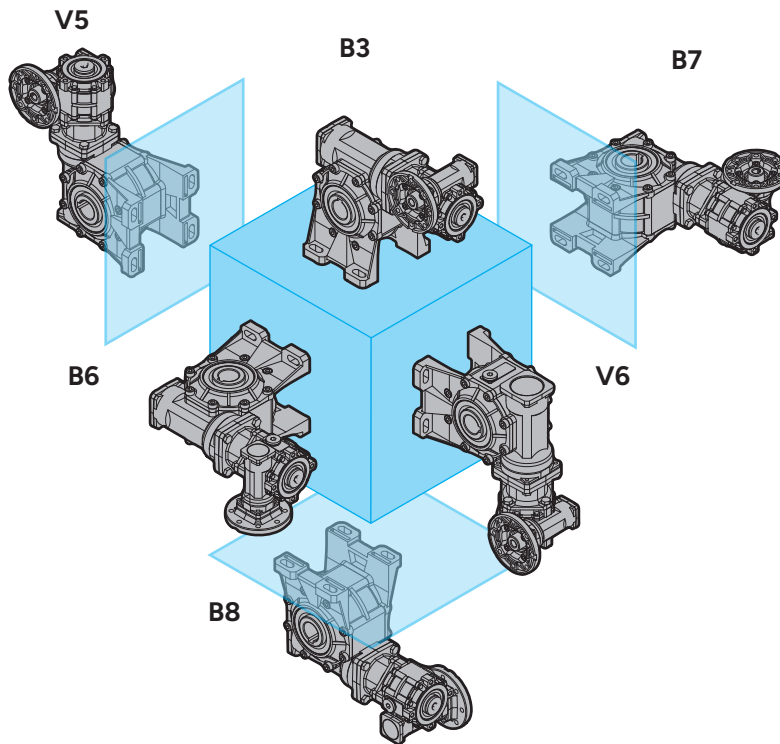
KX



El diagrama mostrado también es válido para otras versiones constructivas.

The diagram shown is also valid for other construction versions.

Le schéma présenté est également valable pour d'autres versions de construction.

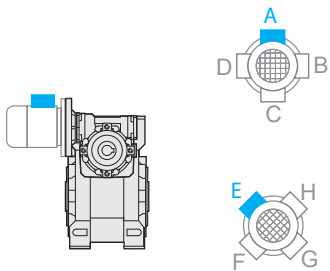
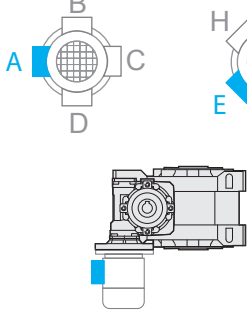
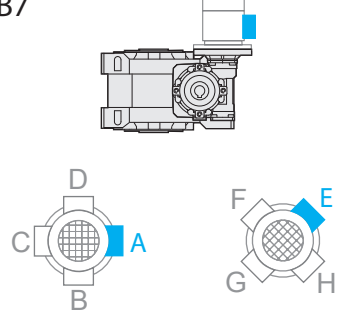
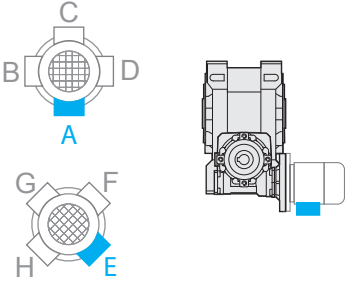
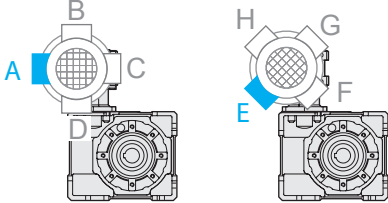
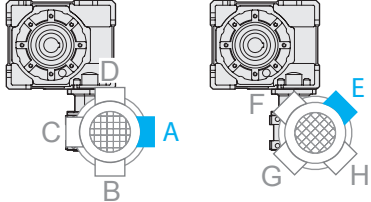
Posición de montaje
Mounting positions
Positions de montage
KK


El diagrama mostrado también es válido para otras versiones constructivas.

The diagram shown is also valid for other construction versions.

Le schéma présenté est également valable pour d'autres versions de construction.

Posición borne
Terminal board position
Position de la boîte à bornes

B3 	B6 	B7 
B8 	V5 	V6 

Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva. Posición borne v. pág. E21-22 (PM=1; PM=2)

Mounting position always to be specified when ordering. Terminal board position see page E21-E22 (PM=1; PM=2)

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées. Position de la boîte à bornes v. pag. E21-22 (PM=1; PM=2)

Lubricación

Los reductores tornillos sin fin combinados se entregan completos de lubricante sintético a base PAG con viscosidad ISO VG320. Se recomienda de modo ordenado precisar las fases de la posición de trabajo deseada y la forma constructiva.

Para obtener más detalles, consulte el apartado "Lubricación" en la pág. A19.

Lubrication

Combined worm gearboxes are supplied with synthetic lubricant, PAG base, viscosity index ISO VG320. Required version and mounting position always to be specified when ordering.

For more details, see page A19, paragraph "Lubrication".

Lubrification

Les réducteurs à vis sans fin combinés sont livrés avec un lubrifiant synthétique de type PAG ayant un indice de viscosité ISO VG320.

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser le modèle et la position de montage désirés.

Pour plus de détails, consulter le paragraphe «Lubrification» à la page A19.

Lubricación

Lubrication

Lubrification

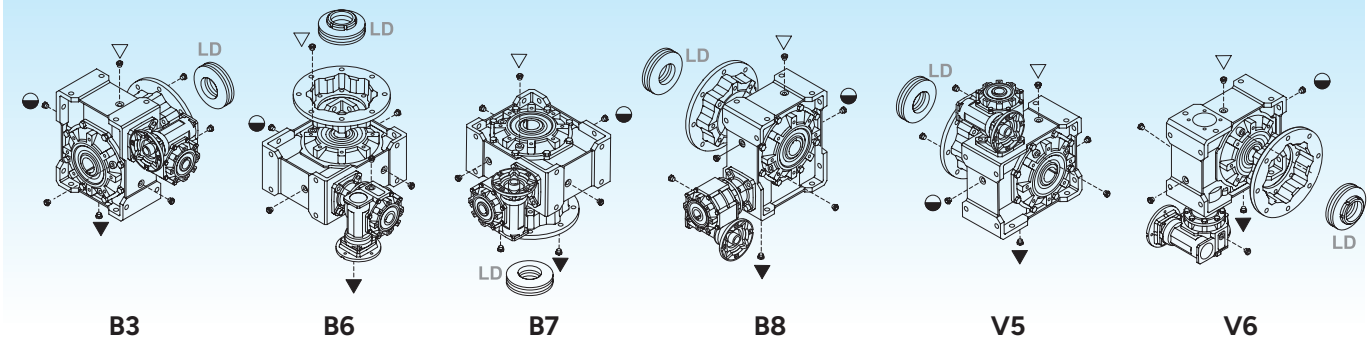
Posición de los tapones y cantidad de lubricante (litros)

Positions of the plugs and lubricant quantity (liters)

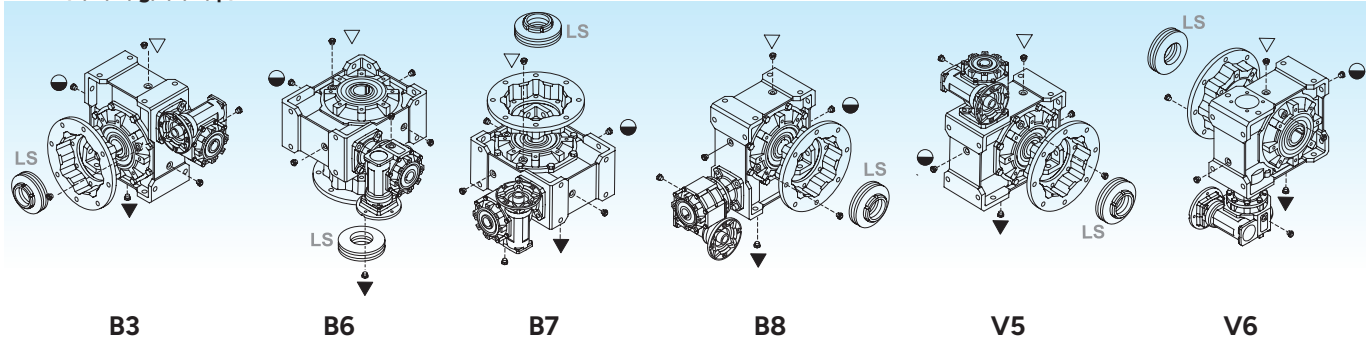
Position des bouchons et quantité de lubrifiant (litres)

F (b, d, f, h, k, m, o, q)

P (a, b, c, d, i, k, l, m)



F (a, c, e, g, i, l, n, p)



- ▽ Carga y respiradero / Filling and breather / Remplissage
- Nivel / Level / Niveau
- ▼ Descarga / Drain / Vidange

Los cuerpos de aluminio 30, 40, 50, 63, 75 y 89 tiene solamente un tapón de llenado para aceite.

Aluminium housings size 30, 40, 50, 63, 75 and 89 have one filling plug only.

Les carters en aluminium 30, 40, 50, 63, 75 et 89 ont un seul bouchon de remplissage pour l'huile.

			Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]													
			XXA - XXC - KXC - XXF													
			30/30	30/40	30/50	30/63	40/63	40/75	40/89	40/90	50/75	50/89	50/90	50/110	63/110	63/130
Posición de montaje Mounting positions Positions de montage	B3	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.45	1.1	0.26	0.45	1.1	2.2	2.2	3.6
	B6	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.030	0.060	0.120	0.220	0.220	0.34	0.75	0.9	0.26	0.75	0.9	1.8	1.8	3.0
	B7	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.030	0.060	0.120	0.220	0.220	0.34	0.75	0.9	0.26	0.75	0.9	1.8	1.8	3.0
	B8	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.45	1	0.26	0.45	1	1.6	1.6	2.5
	V5	IN	0.030				0.06				0.12				0.22	0.22
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.45	1.5	0.26	0.45	1.5	2.6	2.6	3.8
	V6	IN	0.030				0.06				0.12				0.22	0.22
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.45	1.5	0.26	0.45	1.5	2.6	2.6	3.8

IN = Reductor en entrada / Gearbox at input / Réducteur à l'entrée

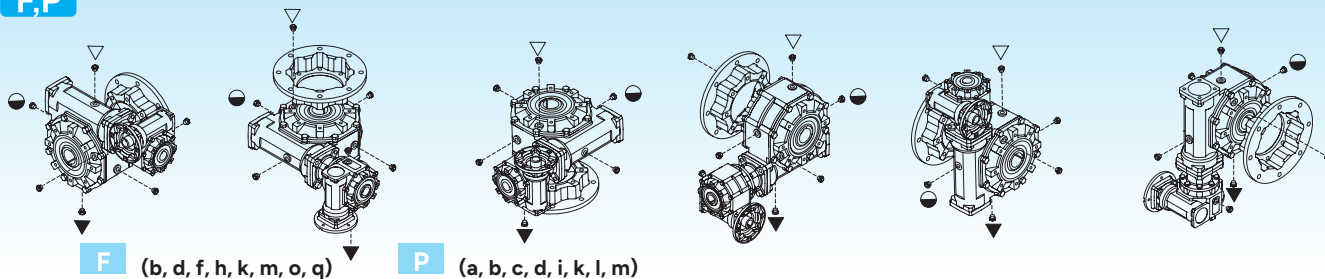
OUT = Reductor en salida / Gearbox at output / Réducteur à la sortie

Lubrificación

Lubrication

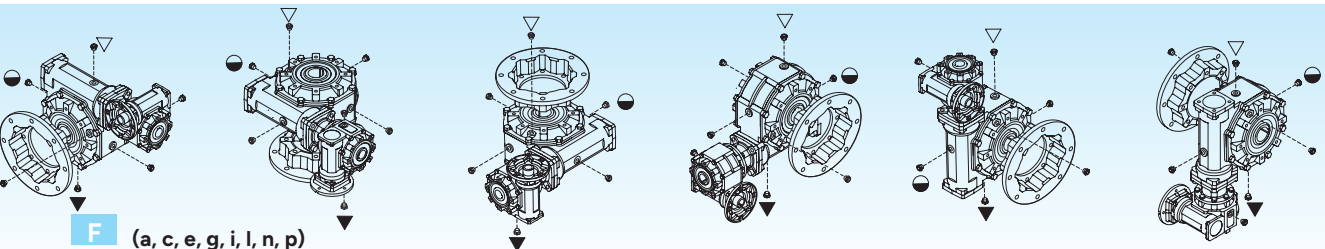
Lubrification

F,P

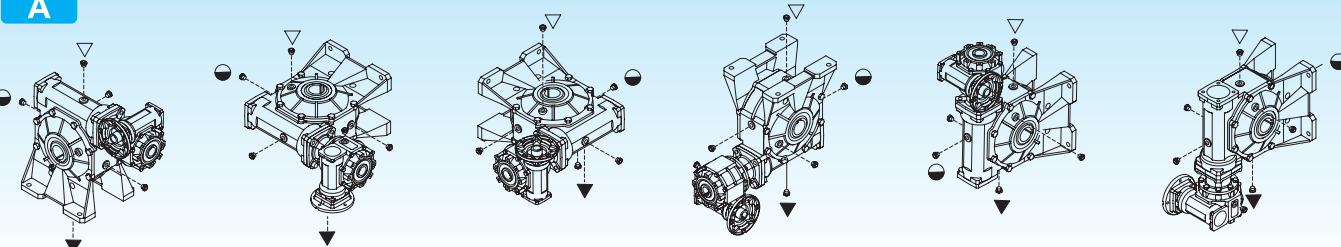


F

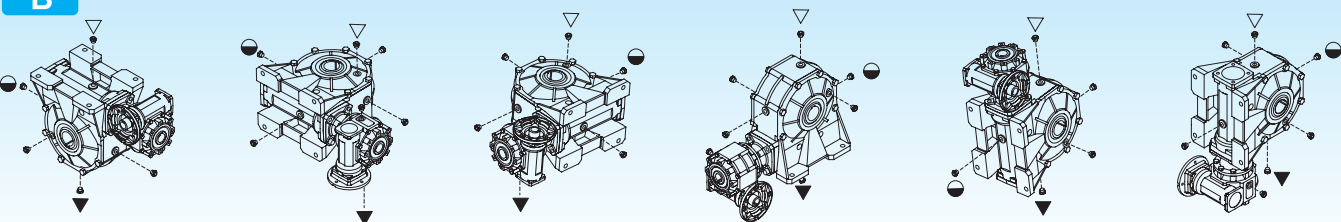
(a, c, e, g, i, l, n, p)



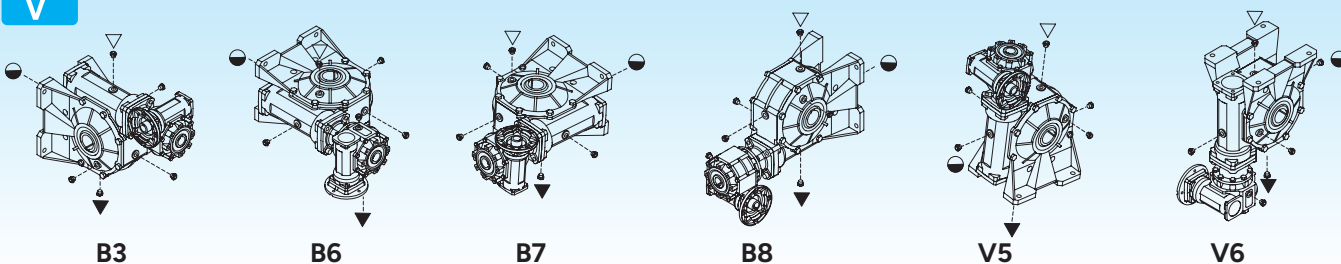
A



B



V



			Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]													
			KKC													
			30/30	30/40	30/50	30/63	40/63	40/75	40/89	40/90	50/75	50/89	50/90	50/110	63/110	63/130
Posición de montaje Mounting positions Positions de montage	B3	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.16
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.60	1	0.26		1	2	2	3
	B6	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.030	0.060	0.120	0.220	0.220	0.340	0.70	0.9	0.26		0.9	1.8	1.8	3.0
	B7	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.4
		OUT	0.030	0.060	0.120	0.220	0.220	0.340	0.70	0.9	0.26		0.9	1.8	1.8	3.0
	B8	IN	0.015				0.04				0.08				0.16	0.16
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.60	0.8	0.26		0.8	2	2	2.1
	V5	IN	0.030				0.060				0.120				0.220	0.220
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.60	1.5	0.26		1.5	2.6	2.6	3.8
	V6	IN	0.030				0.060				0.120				0.220	0.220
		OUT	0.015	0.04	0.08	0.16	0.16	0.26	0.60	1.5	0.26		1.5	2.6	2.6	3.8

IN = Reductor en entrada / Gearbox at input / Réducteur à l'entrée

OUT = Reductor en salida / Gearbox at output / Réducteur à la sortie

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

30/30	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC														
	in	30	30	n ₂ [rpm]	Rd	T _{2M} [Nm]	P [kW]	T ₂ [Nm]	P ₁ [kW]	FS'	Input - IEC											
		i ₁	i ₂								KC - XC		XF									
											B5/B14		B5		B14							
150	10	15	9.3	0.51	37	0.070	32	0.06	1.2	—	63	56	—	63	56	—	63	56				
200		20	7.0	0.47	32	0.050	39	0.06	0.8													
300			4.7	0.42	39	0.045	52*	0.06	0.8*													
450	15		3.1	0.40	39	0.032	73*	0.06	0.5*													
600	20		2.3	0.37	39	0.026	91*	0.06	0.4*													
900	30	30	1.6	0.34	39	0.019	125*	0.06	0.3*													
1200	40		1.2	0.30	39	0.016	149*	0.06	0.3*													
1500	50		0.9	0.28	39	0.014	173*	0.06	0.2*													
1950	65		0.7	0.26	39	0.011	209*	0.06	0.2*													
2500	50		0.6	0.23	30	0.008	235*	0.06	0.1*													
3250	65	50	0.4	0.21	30	0.006	283*	0.06	0.11*													
4000	80		0.4	0.20	30	0.005	328*	0.06	0.09*													
5000	100		0.3	0.19	30	0.005	385*	0.06	0.08*													
10000	100	100	0.1	0.15	17	0.002	609*	0.06	0.03*													

Kg

3.0

30/40	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC														
	in	30	40	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC											
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC				XF							
											B5/B14				B5				B14			
150	10	15	9.3	0.54	82	0.148	72	0.13	1.1	—	63	56	—	63	56	—	63	56				
200		20	7.0	0.51	76	0.110	76	0.11	1.0													
300			4.7	0.43	82	0.094	79	0.09	1.0													
450	15		3.1	0.40	82	0.067	74	0.06	1.1													
600	20		2.3	0.37	82	0.054	92	0.06	0.9													
900	30	30	1.6	0.34	82	0.039	126*	0.06	0.6*													
1200	40		1.2	0.31	82	0.033	151*	0.06	0.5*													
1500	50		0.9	0.29	82	0.028	176*	0.06	0.5*													
1950	65		0.7	0.27	82	0.023	212*	0.06	0.4*													
2500	50		0.6	0.23	68	0.017	236*	0.06	0.3*													
3250	65	50	0.4	0.21	68	0.014	285*	0.06	0.24*													
4000	80		0.4	0.20	68	0.012	330*	0.06	0.21*													
5000	100		0.3	0.19	68	0.011	387*	0.06	0.18*													
10000	100	100	0.1	0.15	35	0.003	626*	0.06	0.06*													

30/50	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC										
	in	30	50	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC							
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC	XF						
												B5/B14	B5		B14			
	150	10	15	9.3	0.55	149	0.265	124	0.22	1.2	—	63	56	—	63	56		
	200		20	7.0	0.52	144	0.201	129	0.18	1.1								
	300			4.7	0.44	150	0.166	118	0.13	1.3								
	450	15		3.1	0.42	150	0.118	140	0.11	1.1								
	600	20		2.3	0.39	150	0.094	143	0.09	1.0								
	900	30	30	1.6	0.36	150	0.069	131	0.06	1.1								
	1200	40		1.2	0.32	150	0.058	156	0.06	1.0								
	1500	50		0.9	0.30	150	0.049	182	0.06	0.8								
	1950	65		0.7	0.28	150	0.041	220*	0.06	0.7*								
	2500	50		0.6	0.25	125	0.030	253*	0.06	0.5*								
	3250	65	50	0.4	0.23	125	0.025	305*	0.06	0.41*								
	4000	80		0.4	0.22	125	0.021	354*	0.06	0.35*								
	5000	100		0.3	0.20	125	0.018	414*	0.06	0.30*								
	10000		100	0.1	0.16	69	0.006	645*	0.06	0.11*								


6.0

* **ATENCION:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: T_{2M} = T₂ x FS'

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor : T_{2M} = T₂ x FS'

* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T_{2M} = T₂ x FS'

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

30/63	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC														
	in	30	63	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC											
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC				XF							
											B5/B14				B5				B14			
150	10	15	9.3	0.56	228	0.400	126	0.22	1.8	—	63	56	—	63	56	63	56					
200		20	7.0	0.54	279	0.378	162	0.22	1.7													
300			4.7	0.46	268	0.285	207	0.22	1.3													
450	15		3.1	0.43	268	0.202	238	0.18	1.1													
600	20	30	2.3	0.40	268	0.162	215	0.13	1.2													
900	30		1.6	0.37	268	0.118	250	0.11	1.1													
1200	40		1.2	0.33	268	0.099	243	0.09	1.1													
1500	50		0.9	0.31	268	0.085	189	0.06	1.4													
1950	65		0.7	0.29	268	0.071	228	0.06	1.2													
2500	50	50	0.6	0.26	222	0.050	265	0.06	0.8									—				
3250	65		0.4	0.24	222	0.042	319*	0.06	0.70*									63				
4000	80		0.4	0.23	222	0.036	369*	0.06	0.60*									—				
5000	100		0.3	0.21	222	0.031	433*	0.06	0.51*													
10000			100	0.1	0.16	138	0.012	663*	0.06										0.21*			


8.5

40/63	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	40	63	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC		XF						
											B5/B14		B5		B14				
150	10	15	9.3	0.56	261	0.452	214	0.37	1.2	71	63	—	71	63	56	71	63	—	
200		20	7.0	0.55	279	0.373	277	0.37	1.0										
300			4.7	0.46	268	0.282	238	0.25	1.1										
450	15	30		3.1	0.44	268	0.197	244	0.18	1.1	—	56							
600	20			2.3	0.43	268	0.154	226	0.13	1.2									
900	30			1.6	0.38	268	0.115	257	0.11	1.0									
1200	40	50		1.2	0.36	268	0.091	264	0.09	1.0	71	63	56	71	63	56	71	63	—
1500	50			0.9	0.33	268	0.079	203	0.06	1.3									
1950	65			0.7	0.30	268	0.067	241	0.06	1.1									
2500	50	100		0.6	0.28	222	0.047	284	0.06	0.8	—	56							
3250	65			0.4	0.25	222	0.039	338*	0.06	0.66*									
4000	80			0.4	0.24	222	0.033	400*	0.06	0.55*									
5000	100	100		0.3	0.23	222	0.028	471*	0.06	0.47*	71	63	56	71	63	56	71	63	—
10000				0.1	0.18	138	0.011	722*	0.06	0.19*									

40/75	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC										
	in	40	75	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC							
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC		XF					
											B5/B14		B5			B14		
150	10	15	9.3	0.57	409	0.698	322	0.55	1.3	71	63	—	71	63	56	71	63	—
200		20	7.0	0.56	442	0.583	417	0.55	1.1									
300			4.7	0.47	418	0.432	358	0.37	1.2									
450	15		3.1	0.45	418	0.302	346	0.25	1.2									
600	20		2.3	0.43	418	0.236	390	0.22	1.1									
900	30	30	1.6	0.39	418	0.176	309	0.13	1.4									
1200	40		1.2	0.36	418	0.140	388	0.13	1.1	—	63	56	71	63	56	71	63	—
1500	50		0.9	0.34	418	0.121	379	0.11	1.1									
1950	65		0.7	0.31	418	0.102	368	0.09	1.1									
2500	50	50	0.6	0.29	381	0.077	296	0.06	1.3									
3250	65		0.4	0.26	381	0.065	352	0.06	1.08									
4000	80		0.4	0.25	381	0.055	417	0.06	0.91									
5000	100		0.3	0.24	381	0.047	491*	0.06	0.78*	—	63	56	71	63	56	71	63	—
10000		100	0.1	0.19	232	0.018	762*	0.06	0.30*									

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50/75	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	50	75	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]	Rd	[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]	FS'	KC - XC			XF					
											B5/B14			B5			B14		
	150	10	15	9.3	0.57	409	0.750	409	0.75	1.0	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	200		20	7.0	0.56	442	0.576	422	0.55	1.0									
	300			4.7	0.48	418	0.427	363	0.37	1.2									
	450	15	3.1	0.46	418	0.299	350	0.25	1.2										
	600	20	2.3	0.42	418	0.250	418	0.25	1.0										
	900	30	1.6	0.40	418	0.180	418	0.18	1.0										
	1200	40	1.2	0.38	418	0.134	406	0.13	1.0	—	63	—	80	71	63	80	71	—	
	1500	50	0.9	0.35	418	0.116	470	0.13	0.9										
	1950	65	0.7	0.33	418	0.095	572*	0.13	0.7*										
	2500	50	0.6	0.30	381	0.074	674*	0.13	0.6*										
	3250	65	0.4	0.28	381	0.060	819*	0.13	0.47*										
	4000	80	0.4	0.26	381	0.053	939*	0.13	0.41*										
	5000	100	0.3	0.25	381	0.045	1108*	0.13	0.34*										
	10000		100	0.1	0.19	232	0.018	1719*	0.13										0.13*

40/89	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	40	90	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		FS'	KC - XC			XF				
												B5/B14			B5			B14	
	150	10	15	9.3	0.58	392	0.659	327	0.55	1.2	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	200		20	7.0	0.56	504	0.654	424	0.55	1.2									
	300			4.7	0.48	606	0.615	542	0.55	1.1									
	450	15		3.1	0.46	606	0.430	520	0.37	1.2									
	600	20		2.3	0.44	606	0.336	457	0.25	1.3									
	900	30	30	1.6	0.39	606	0.250	605	0.25	1.0									
	1200	40		1.2	0.37	606	0.199	668	0.22	0.9	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	1500	50		0.9	0.34	594	0.169	630	0.18	0.9									
	1950	65		0.7	0.31	558	0.134	542	0.13	1.0									
	2500	50		0.6	0.30	571	0.112	564	0.11	1.0									
	3250	65	50	0.4	0.28	571	0.094	549	0.09	1.0									
	4000	80		0.4	0.27	571	0.079	651	0.09	0.88									
	5000	100		0.3	0.25	571	0.067	767*	0.09	0.74*									
	10000		100	0.1	0.19	361	0.028	1173*	0.09	0.31*									


15.4

40/90	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	40	90	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		FS'	KC - XC			XF				
												B5/B14			B5			B14	
	150	10	15	9.3	0.58	435	0.732	327	0.55	1.3	71	63	—	71	63	56	71	63	—
	200		20	7.0	0.56	560	0.727	424	0.55	1.3									
	300			4.7	0.48	673	0.683	542	0.55	1.2									
	450	15		3.1	0.46	673	0.478	520	0.37	1.3									
	600	20		2.3	0.44	673	0.373	668	0.37	1.0									
	900	30	30	1.6	0.39	673	0.278	605	0.25	1.1									
	1200	40		1.2	0.37	673	0.221	668	0.22	1.0	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	1500	50		0.9	0.34	660	0.188	630	0.18	1.0									
	1950	65		0.7	0.31	620	0.149	542	0.13	1.1									
	2500	50		0.6	0.30	634	0.124	564	0.11	1.1									
	3250	65	50	0.4	0.28	634	0.104	549	0.09	1.2									
	4000	80		0.4	0.27	634	0.088	651	0.09	0.97									
	5000	100		0.3	0.25	634	0.074	767	0.09	0.83	—	56	—	71	63	56	71	63	—
	10000		100	0.1	0.19	401	0.031	1173*	0.09	0.34*									

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50/89	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	50	90	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		FS'	KC - XC		XF					
												B5/B14	B5	B14	B5	B14	B14		
	150	10	15	9.3	0.59	590	0.980	541	0.90	1.1	80	71	—	80	71	63	80	71	—
	200		20	7.0	0.57	638	0.819	584	0.75	1.1									
	300			4.7	0.49	606	0.608	548	0.55	1.1									
	450	15		3.1	0.46	606	0.426	527	0.37	1.1									
	600	20	30	2.3	0.45	606	0.327	463	0.25	1.3									
	900	30		1.6	0.41	606	0.239	632	0.25	1.0									
	1200	40		1.2	0.39	606	0.191	573	0.18	1.1									
	1500	50		0.9	0.36	606	0.165	662	0.18	0.9	—	63	80	71	63	80	71	—	
	1950	65		0.7	0.34	606	0.135	582	0.13	1.0									
	2500	50	50	0.6	0.32	571	0.106	701	0.13	0.8									
	3250	65		0.4	0.30	571	0.087	853*	0.13	0.67*									
	4000	80		0.4	0.28	571	0.076	977*	0.13	0.58*									
	5000	100		0.3	0.26	571	0.064	1153*	0.13	0.49*	—	63	80	71	63	80	71	—	
	10000		100	0.1	0.20	361	0.027	1764*	0.13	0.20*									

50/90	n ₁ = 1400					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC											
	in	50	90	n ₂	Rd	T _{2M}	P	T ₂	P ₁	FS'	Input - IEC								
		i ₁	i ₂	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		FS'	KC - XC		XF					
												B5/B14		B5			B14		
150	10	15	9.3	0.59	655	1.089	541	0.90	1.2	80	71	—	80	71	63	80	71	—	
200		20	7.0	0.57	709	0.910	584	0.75	1.2										
300		4.7	0.49	673	0.675	548	0.55	1.2											
450	15	3.1	0.46	673	0.473	527	0.37	1.3											
600	20	2.3	0.45	673	0.363	463	0.25	1.5											
900	30	1.6	0.41	673	0.266	632	0.25	1.1											
1200	40	1.2	0.39	673	0.212	573	0.18	1.2	—	63									
1500	50	0.9	0.36	673	0.183	662	0.18	1.0											
1950	65	0.7	0.34	673	0.150	582	0.13	1.2											
2500	50	0.6	0.32	634	0.118	701	0.13	0.9											
3250	65	0.4	0.30	634	0.097	853*	0.13	0.74*											
4000	80	0.4	0.28	634	0.084	977*	0.13	0.65*	—	63									
5000	100	0.3	0.26	634	0.071	1153*	0.13	0.55*											
10000		100	0.1	0.20	401	0.030	1764*	0.13			0.23*								

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

50/110	$n_1 = 1400$					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC									
	in	50	110	n_2	Rd	T_{2M}	P	T_2	P_1	FS'	Input - IEC						
		i_1	i_2	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC		XF				
											B5/B14		B5		B14		
 49	150		15	9.3	0.60	785	1.269	557	0.9	1.4	80	71	80	71	63	80	71
	200	10	20	7.0	0.58	1000	1.265	712	0.9	1.4							
	300			4.7	0.50	1165	1.130	928	0.9	1.3							
	450	15		3.1	0.48	1165	0.791	1105	0.75	1.1							
	600	20		2.3	0.47	1165	0.608	1054	0.55	1.1							
	900	30	30	1.6	0.43	1165	0.445	968	0.37	1.2							
	1200	40		1.2	0.40	1165	0.354	823	0.25	1.4	—	63	80	71	63	80	71
	1500	50		0.9	0.37	1165	0.306	952	0.25	1.2							
	1950	65		0.7	0.35	1150	0.248	1018	0.22	1.1							
	2500	50		0.6	0.33	1119	0.200	1009	0.18	1.1							
	3250	65	50	0.4	0.31	1119	0.164	886	0.13	1.26							
	4000	80		0.4	0.29	1119	0.143	1015	0.13	1.10							
	5000	100		0.3	0.27	1119	0.121	1198	0.13	0.93							
	10000	100	100	0.1	0.21	727	0.051	1854*	0.13	0.39*							

63/110	$n_1 = 1400$					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC									
	in	63	110	n_2	Rd	T_{2M}	P	T_2	P_1	FS'	Input - IEC						
		i_1	i_2	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC		XF				
											B5/B14		B5		B14		
 52	150		15	9.3	0.61	1123	1.793	939	1.5	1.2	90	80	90	80	71	90	80
	200	10	20	7.0	0.59	1229	1.536	1200	1.5	1.0							
	300			4.7	0.51	1165	1.116	1148	1.1	1.0							
	450	15		3.1	0.49	1165	0.781	1119	0.75	1.0							
	600	20		2.3	0.48	1165	0.593	1081	0.55	1.1							
	900	30	30	1.6	0.44	1165	0.433	995	0.37	1.2							
	1200	40		1.2	0.40	1165	0.370	1165	0.37	1.0	—	71	90	80	71	90	80
	1500	50		0.9	0.39	1165	0.292	998	0.25	1.2							
	1950	65		0.7	0.37	1165	0.239	1217	0.25	1.0							
	2500	50		0.6	0.34	1119	0.190	1469	0.25	0.8							
	3250	65	50	0.4	0.32	1119	0.156	1792*	0.25	0.62*							
	4000	80		0.4	0.31	1119	0.133	2097*	0.25	0.53*							
	5000	100		0.3	0.28	1119	0.117	2395*	0.25	0.47*							
	10000	100	100	0.1	0.22	727	0.049	3706*	0.25	0.20*							

63/130	$n_1 = 1400$					XXA		KXC - XXC - XXF - KKC									
	in	63	130	n_2	Rd	T_{2M}	P	T_2	P_1	FS'	Input - IEC						
		i_1	i_2	[rpm]		[Nm]	[kW]	[Nm]	[kW]		KC - XC		XF				
											B5/B14		B5		B14		
 63	150		15	9.3	0.64	1438	2.2	1176	1.8	1.2	90	80	90	80	71	90	80
	200	10	20	7	0.61	1831	2.2	1498	1.8	1.2							
	300			4.7	0.53	1890	1.7	1627	1.5	1.2							
	450	15		3.1	0.49	1890	1.3	1655	1.1	1.1							
	600	20		2.3	0.47	1890	0.98	1731	0.9	1.1							
	900	30	30	1.6	0.42	1890	0.73	1934	0.75	1							
	1200	40		1.2	0.39	1890	0.59	1756	0.55	1.1	—	71	90	80	71	90	80
	1500	50		0.9	0.36	1890	0.51	2026	0.55	0.9							
	1950	65		0.7	0.34	1890	0.42	1673	0.37	1.1							
	2500	50		0.6	0.33	1920	0.34	2082	0.37	0.9							
	3250	65	50	0.4	0.3	1920	0.29	1663	0.25	1.2							
	4000	80		0.4	0.29	1920	0.24	1978	0.25	1.1							
	5000	100		0.3	0.26	1920	0.22	2217	0.25	0.9							
	10000	100	100	0.1	0.2	1276	0.09	3411	0.25	0.4							

* **ATENCION:** el par máximo utilizable $[T_{2M}]$ deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque $[T_{2M}]$ must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

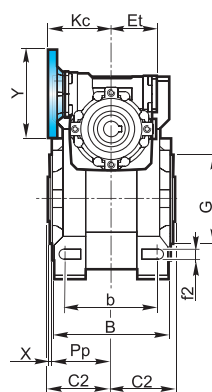
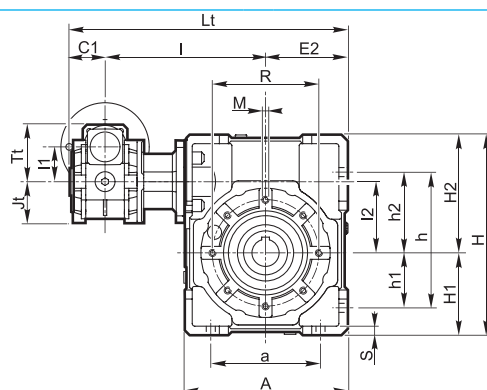
* **ATTENTION:** le couple maximum admissible $[T_{2M}]$ se calcule en utilisant le facteur de service suivant: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

Tamaño

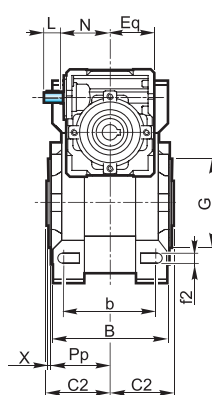
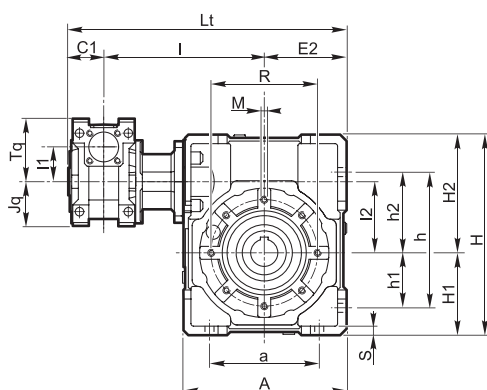
Dimensions

Dimensions

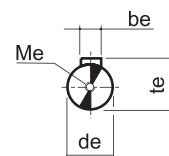
KXC



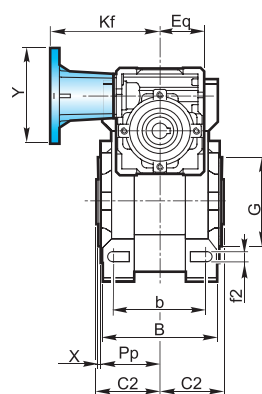
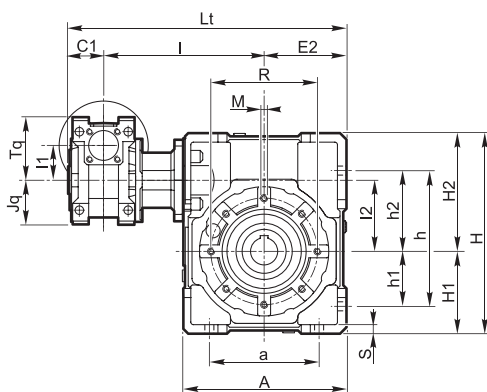
XXA



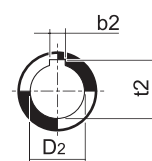
Eie de entrada
Input shaft
Arbre d'entrée



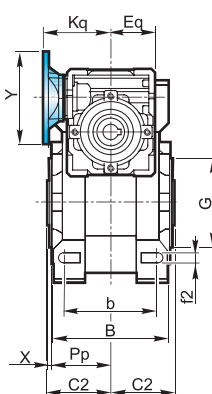
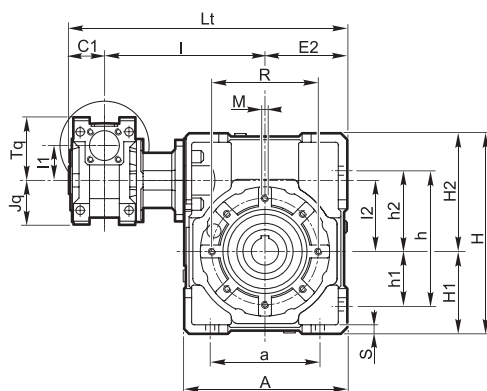
XXF



Eie juego de consulte
Output hollow shaft
Arbre de sortie creux

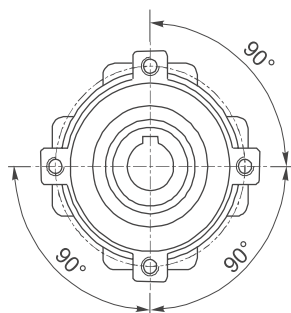


XXC

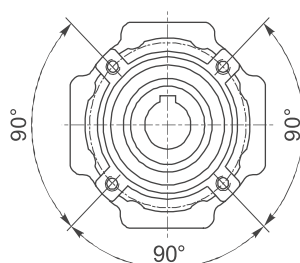


Tamaño
Dimensions
Dimensions

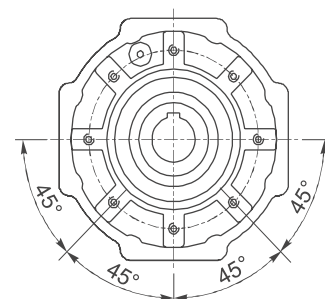
Brida pendular / Side cover for shaft mounting / Bride pendulaire

30/30


4 Agujeros / Holes / Troux

30/40 - 30/50


4 Agujeros / Holes / Troux

**30/63 - 40/63 - 40/75 - 40/89
- 40/90 50/75 - 50/89 - 50/90 -
50/110
63/110 - 63/130**


8 Agujeros / Holes / Troux

	KXC - XXC - XXF -XXA																						
	a	A	b	be	b ₂	B	C ₁	C ₂	de	D ₂ H8	Et	Eq	E ₂	f ₂	G h8	h	h ₁	h ₂	H	H ₁	H ₂		
30/30	54	80	44	3	5	—	56	31.5	9	14	—	41	40	40	6.5	55	71	27	44	97	40	57	
30/40	70	105	60		6	6	71			39	18			19	50	6.5	60	90	35	55	125	50	75
30/50	80	125	70		8	8	85			46	25			24	60	8.5	70	104	40	64	150	60	90
30/63	100	147	85	4	8	—	103	56	11	25	—	51	50	72	9	80	130	50	80	182	72	110	
40/63														39	86	11	95	153	60	93	219.5	86	133.5
40/75	120	176	90	5	8	8	112	46	60	14	28	30	60	60	86	11	95	153	60	93	219.5	86	133.5
50/75	140	203	100	4	10	10	130	39	70	11	35	32	51	50	103	13	110	172	70	102	248.5	103	145.5
40/89				5				46															
40/90								77.5															
50/89	170	252.5	115	6	12	—	143	56	14	42	—	60	60	127.5	14	130	210	85	125	310.5	127.5	183	
50/110																							77.5
63/110	200	292.5	120	6	14	14	155	56	85	19	45	48	—	72	147.5	15	180	240	100	140	355	147.5	207.5
63/130																							

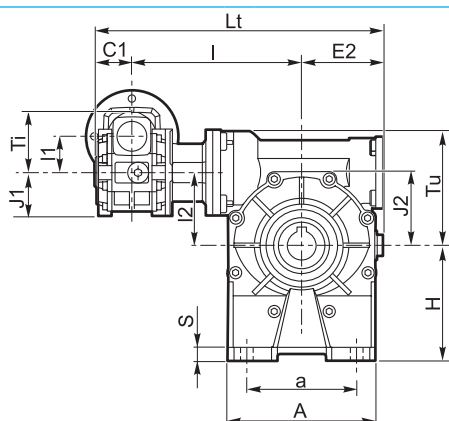
	KXC - XXC - XXF -XXA																																																							
	I	I ₁	I ₂	Jt	Jq	K _c	K _q	L	L _t	M	Me	N	P _p	R	S	Tt	Tq	t _e	t ₂	X																																				
30/30	100	31.5	31.5	37.5	40	57	57	15	171.5	M6x8	M4x10	44.5	29	65	5.5	52.5	57	10.2	16.3	—	1.5																																			
30/40	122		40						203.5	M6x10			36.5	75	6				20.8	21.8	1.5																																			
30/50	132		50						223.5	M8x10			43.5	85	7				28.3	27.3	1.5																																			
30/63	145		63						248.5	M8x14			53	95	8					68.5	75	12.5	31.3	33.3	2																															
40/63	150	40		43.5	50	75	75	20			261	M8x14				M4x12	57.5	57	115							10	82.5	90	16	31.3	33.3	2																								
40/75	174.5																																75	53.5	60	82	82	25	322	M5x13	67.5	67	130	12	82.5	90	16	38.3	35.3	2						
50/75	190																																																		50	53.5	60	82	82	25
40/89 40/90	184.5		40						90	43.5			50	75	75					20	326.5	M10x18	M4x12	57.5	67																										130	12	68.5	75	12.2	38.3
50/89 50/90	200	50	53.5	60	82	82	25	349			M5x13	67.5				82.5	90	16	45.3							—	2.5																													
50/110	226	110																										64	72	97	95	30	399.5	M10x18	M8x20	77.5	74	165	14	100.5	110	21.5	48.8	51.8	3											
63/110	236																																													63	419.5	419.5	419.5	419.5						
63/130	256								63	130			—	72	97					95	30	459.5	M12x20	M8x20	77.5																					81	215	15	—	110	21.5	48.8	51.8	3		

Tamaño

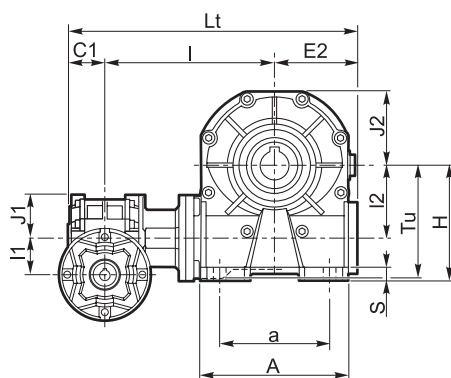
Dimensions

Dimensions

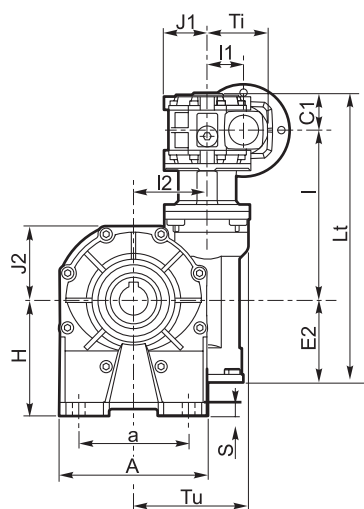
KKC_A



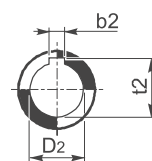
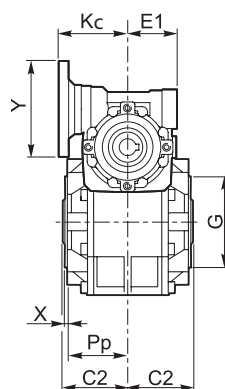
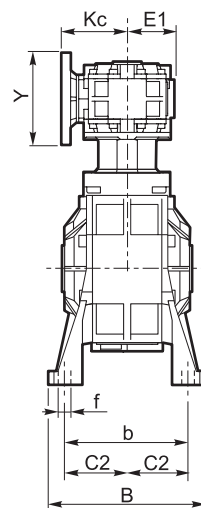
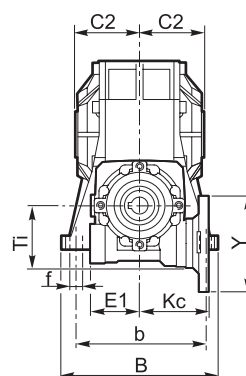
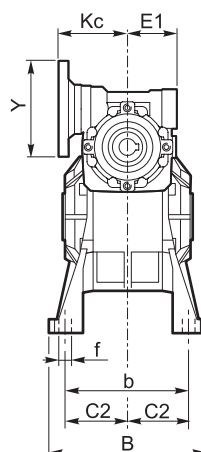
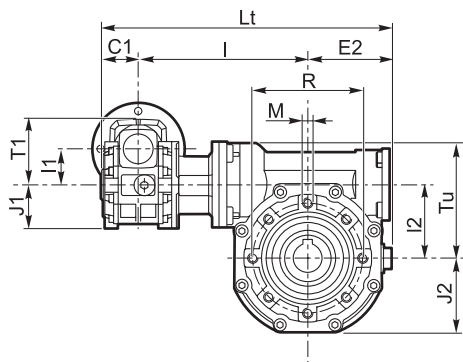
KKC_B



KKC_V



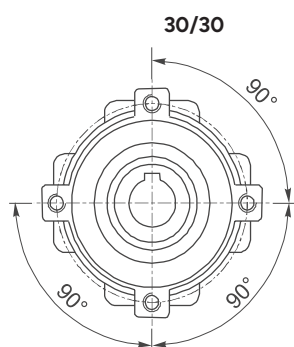
KKC_P



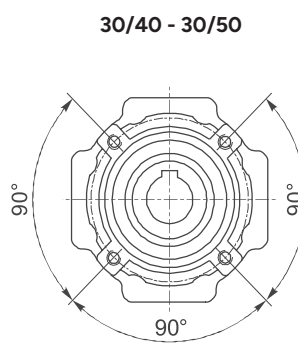
Eje juego de consulte
Output hollow shaft
Arbre de sortie creux

Tamaño
Dimensions
Dimensions

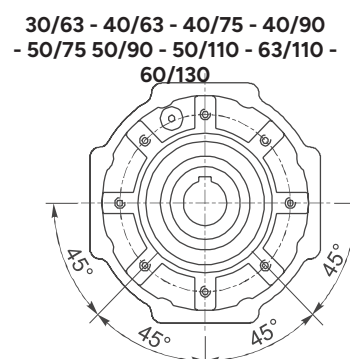
Brida pendular / Side cover for shaft mounting / Bride pendulaire



4 Agujeros / Holes / Troux



4 Agujeros / Holes / Troux



8 Agujeros / Holes / Troux

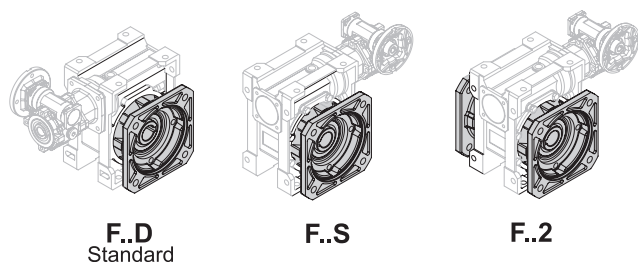
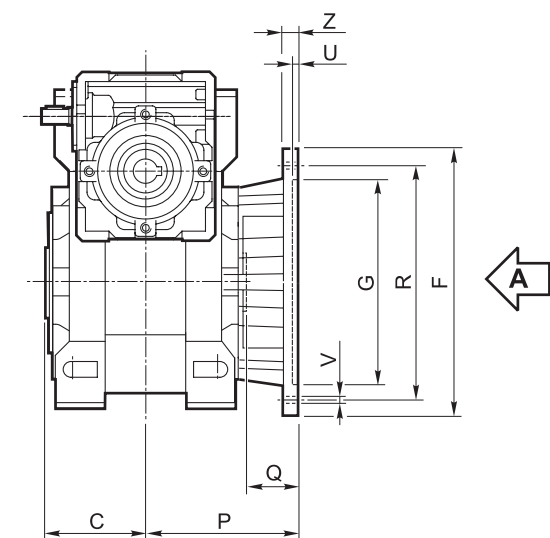
	KKC																														
	A		a		B		b		f		H		S		b ₂		C ₁	C ₂	D2 H8		E ₁	E ₂	G h8								
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2																	
30/30	67		40-52		78		66		6.5		52	55	5	8	5	—	31.5	31.5	14	—	41	41	55								
30/40	86.5		70	52	98		84	81	7	8.5	71	72	9	10	6	6		39	18	19		51	60								
30/50	106		63-85		119		99		9		85	82	11	8	8	8		46	25	24		60	70								
30/63	127.5		95		136		111		11		100		12			—		39		56		25	—	51	71	80					
40/63																	71				80										
40/75	155.5		120		140		115		11		115		12		8	—	46	60	28	30	60	85	95								
50/75																	60				85	95									
40/89	190		140		168		140		146		13		11		135		142		14		10	10	39	51	103	110					
40/90																							39				70	35	32	60	
50/89																							46				70	35	32	60	
50/90	250		200		210		162		181		13		13		171		170		17		15		12	—	56	77.5	42	—	71	127.5	130
50/110																									56	77.5	42	—	71		
63/110																									56	77.5	42	—	71		
63/130	295	235	220	229	190	191	15	200	195	20	15	14	56	85	45	48	71	147.5	180												

	KKC																
	I	I ₁	I ₂	J ₁	J ₂	K _c	L _t	M	P _p	R	T _i	T _u	t ₂		X		
30/30	100	31.5	31.5	37.5	37.5	57	171.5	M6x8	29	65	52.5	Tu	16.3	—	1.5		
30/40	122		40		43.5		203.5	M6x10	36.5	75		52.5	20.8	21.8	1.5		
30/50	132		50		53.5		223.5	M8x10	43.5	85		68.5	28.3	27.3	1.5		
30/63	147		63		64		248.5	M8x14	53	95		82.5		2	—	2	
40/63	152	40		43.5		261	75	301.5	M8x14	57	115	68.5	100.5				31.3
40/75	176.5			75		53.5		78		82	324	57	115	82.5	116.5	38.3	
50/75	192	50		90		43.5	100	75	328.5	M10x18	67	130	68.5	131.5			45.3
40/89	186.5	40	53.5		82	351		M10x18	67		130	82.5	131.5	2			
40/90		202							50	110	64	122	97		419.5	M10x18	74
50/89	226	63	64		131	97		459.5	M12x20		81	215	100.5	181	48.8	51.8	3
50/90				236			63										
50/110	226	63	130	64	131	97	459.5	M12x20	81	215	100.5	181	48.8	51.8	3		
63/110	236	63	130	64	131	97	459.5	M12x20	81	215	100.5	181	48.8	51.8	3		
63/130	256	63	130	64	131	97	459.5	M12x20	81	215	100.5	181	48.8	51.8	3		

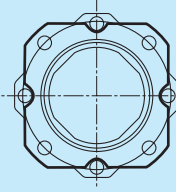
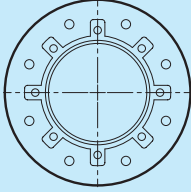
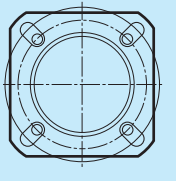
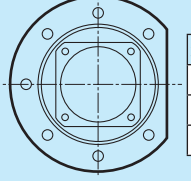
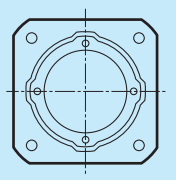
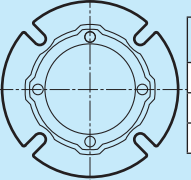
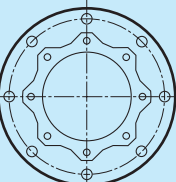
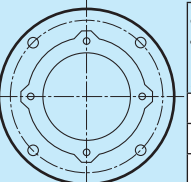
Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida de salida / Output flange / Bride de sortie

Vista de A/ View from A / Vue depuis A


F.D
Standard

F.S
F..2

30/30 F1 — —		63/130 F1 F2 —	
30/30 63/130			
30/40 30/50 F1 F1 F2 — — —		30/40 30/50 — — — F2 F3 —	
30/40 - 30/50			
30/63 40/63 40/75 50/75 F1 F1 F2 — — —		30/63 40/63 40/75 50/75 — — — F2 F3 —	
30/63 - 40/63 - 40/75 - 50/75			
40/89 40/90 50/89 50/90 50/110 63/110 — F1 — — — —		40/89 40/90 50/89 50/90 50/110 63/110 F1 — F2 F2 F3 —	
40/89 - 40/90 - 50/89 - 50/90 - 50/110 - 63/110			

XX XX KK	Tipo Type Typ	C	F		G H8	P	Q	R	U	V			Z
												Ø	
30/30	F1	31.5		66	50	54.5	23	68	4	n° 4		6.5	6
30/40	F1	39		85	60	67	28	75-90	4	n° 4		9	8
	F2			85	60	97	58	75-90	4	n° 4		9	8
	F3		140		95	80	41	115	5		n° 7	9	10
30/50	F1	46		94	70	90	44	85-100	5	n° 4		11	10
	F2		160		110	89	43	130	5		n° 7	11	11
30/63 40/63	F1	56		142	115	82	26	150	5	n° 4		11	11
	F2			142	115	112	56	150	5	n° 4		11	11
	F3		160		110	80.5	24.5	130	5	n° 4		11	12
40/75 50/75	F1	60		160	130	111	51	165	5	n° 4		13	12
	F2		160		110	90	30	130	6	n° 4		11	13
40/89 40/90 50/89 50/90	F1	70	200		152	111	41	175	5	n° 4		13	12
	F2		200		152	151	81	175	5	n° 4		13	13
	F3		200		130	110	40	165	6	n° 4		11	11
50/110 63/110	F1	77.5	260		170	131	53.5	230	6		n° 8	13	15
	F2		250		180	150	72.5	215	5	n° 4		15	16
63/130	F1	85	320		180	140	55	255	7		n° 8 *	16	16
	F2		300		230			265					

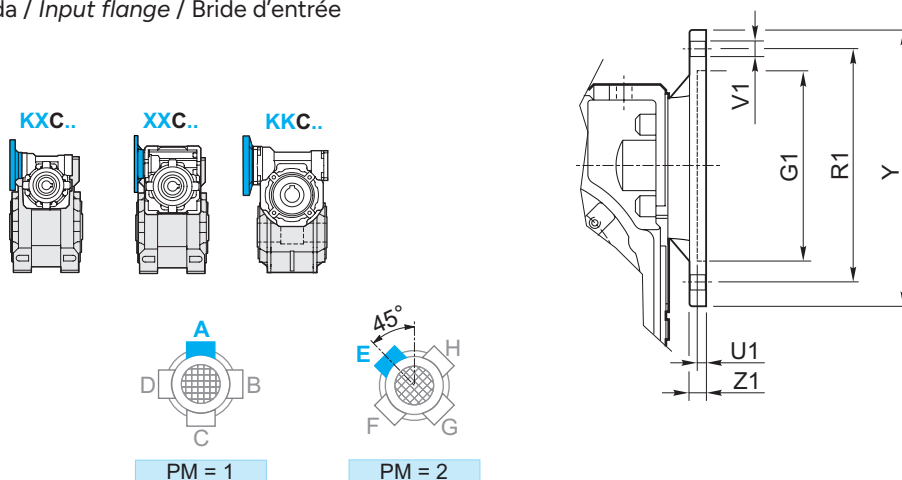
* Agujero girado 22.5°

* Drilling turned of 22.5°

* Perçage tourné de 22,5°

Tamaño
Dimensions
Dimensions

Brida de entrada / Input flange / Bride d'entrée



KXC XXC KKC	IEC	G ₁	PM		R ₁	U ₁	V ₁				Y	Z ₁	Diámetro orificios PAM / Holes diameter IEC / Diamètre des trous PAM								
			1	2			Ø						150 200 300	450	600	900	1200	1500 2500	1950 3250	4000	5000 10000
30/30 30/40 30/50 30/63	56 B5	80	•	•	100	4	7		8		120	8	9	9	9	9	9	9	9	9	
	56 B14	50	•	•	65	3.5	6		8		80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	
	63 B5	95	•	•	115	4	9		8		140	8	11	11	11	11	11	/	/	/	
	63 B14	60	•	•	75	4	6		8		90	8	11	11	11	11	11	/	/	/	
40/63 40/75 40/89 40/90	56 B5	80	•	•	100	4	7		8		120	9	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	56 B14	50		•	65	3.5	6			4	80	8	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	63 B5	95	•	•	115	4	9		8		140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60		•	75	3.5	6			4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9		8		160	10	14	14	14	14	14	/	/	/	/
	71 B14	70	•	•	85	3.5	7		8		105	8	14	14	14	14	14	/	/	/	/
50/75 50/89 50/90 50/110	63 B5	95	•	•	115	4	9		8		140	9	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	63 B14	60		•	75	3.5	6			4	90	8	/	/	/	/	11	11	11	11	11
	71 B5	110	•	•	130	4.5	9		8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70		•	85	3.5	7			4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11		8		200	10	19	19	19	19	19	/	/	/	/
	80 B14	80	•	•	100	4	7		8		120	10	19	19	19	19	19	/	/	/	/
63/110 63/130	71 B5	110	•	•	130	4.5	9		8		160	10	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	71 B14	70		•	85	3.5	7			4	105	10	/	/	/	/	14	14	14	14	14
	80 B5	130	•	•	165	4.5	11		8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80		•	100	4	7			4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	•	•	165	4.5	11		8		200	10	24	24	24	24	/	/	/	/	/
	90 B14	95	•	•	115	4	8.5		8		140	10	24	24	24	24	/	/	/	/	/

N.B.: Es posible también realizar todas las composiciones híbridas obtenibles de las bridas existentes.

N.B.: it is possible to create hybrid combinations with the existing flanges.

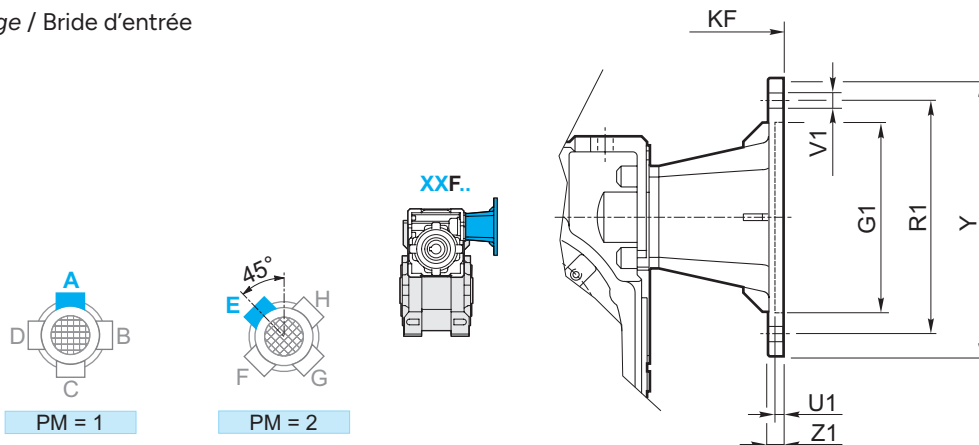
N.B. : Il est possible de réaliser des compositions hybrides à partir des brides existantes.

Tamaño

Dimensions

Dimensions

Brida de entrada / Input flange / Bride d'entrée



XXF	IEC	PM		G ₁	K _F	R ₁	U ₁	V ₁			Y	Z ₁
		1	2					Ø				
30/30 30/40 30/50 30/63	56 B5	•	•	80	82.5	100	3.5	7		8	120	8
	56 B14		•	50	82.5	65	3.5	6			80	8
	63 B5	•	•	95	85.5	115	4	9		8	140	10
	63 B14	•	•	60	85.5	75	3.5	6		8	90	8
40/63 40/75 40/89 40/90	56 B5	•	•	80	101.5	100	3.5	7		8	120	8
	63 B5	•	•	95	104.5	115	4	9		8	140	10
	63 B14	•	•	60	104.5	75	3.5	6		8	90	8
	71 B5	•	•	110	111.5	130	4.5	9		8	160	10
	71 B14	•	•	70	111.5	85	4	7		8	105	10
	63 B5	•	•	95	119.5	115	4	9		8	140	10
50/75 50/89 50/90 50/110	71 B5	•	•	110	126.5	130	4.5	9		8	160	10
	71 B14		•	70	126.5	85	3.5	7			105	10
	80 B5	•	•	130	136.5	165	4.5	11		8	200	10
	80 B14	•	•	80	136.5	100	4	7		8	120	10
	71 B5	•	•	110	141.5	130	4.5	9		8	160	10
63/110 63/130	80/90 B5	•	•	130	161.5	165	4.5	11		8	200	10
	80 B14	•	•	80	151.5	100	4	7		8	120	10
	90 B14	•	•	95	161.5	115	4	9		8	140	10

Limitador de par a agujero pasante

Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple creux continu

Realizados para trabajar en baño de aceite, el dispositivo resulta fiable en el tiempo y es exente a usar si no es mantenido en condiciones prolongadas de deslizamiento (condiciones que se verifican cuando el par tiene valores superiores a los del calibrado). El calibrado es fácilmente regulable desde el externo, a través de la sujeción de una abrazadera autobloqueante que comprime los cuatro resortes a taza dispuestos entre ellos en serie. El dispositivo no permite:

- El uso de cojinetes de rodillos cónicos en salida.
- funcionamiento prolongando en condiciones de deslizamiento.

En la siguiente tabla se detallan los valores de los pares de deslizamiento M₂₅ en función del n° de giros de la abrazadera.

Designed to be working in oil bath, the device is reliable over time and is not subject to wear unless in case of operation with prolonged slipping (it occurs when the torque values are higher than the calibration values). Calibration can be easily adjusted from outside by tightening of the self-locking ring nut, which causes the compression of the 4 Belleville washers arranged in series.

The device does not go together with:

- the use of tapered roller bearings at output
- prolonged operation under slipping conditions

The following table shows the values of M₂₅ slipping torques depending on the number of revolutions of the ring nut.

Conçu pour fonctionner en bain d'huile, le dispositif est fiable sur la durée et il ne s'use pas, sauf en cas de glissement prolongé (condition qui se vérifie lorsque le couple présente des valeurs supérieures à celles du calibrage). Le calibrage se fait facilement depuis l'extérieur en serrant une frette autobloquante qui comprime les 4 rondelles Belleville disposées en série.

Le dispositif ne permet pas :

- l'utilisation de roulements coniques à la sortie.
- le fonctionnement prolongé en condition de glissement.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les valeurs des couples de glissement M₂₅ en fonction du nombre de tours de la frette.

**Limitador de par
agujero pasante**
**Torque limiter with through
hollow shaft**
**Limiteur de couple
creux continu**

XX-KX KK	N°. giros de la abrazadera de regulación / N°. revolutions of ring nut / N°. tours de l'anneau de réglage														
	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2	3 3/4	4	4 1/4	4 1/2
30/30	20	25	30	35	40										
30/40	50	60	70	80	90										
30/50	75	95	115	135	155										
30/63		110	125	145	160	180	200	220	230	245	255	265	285		
40/63															
40/75			220	245	275	310	350	375	410	450					
50/75															
40/89															
40/90				330	365	410	435	465	500	530	560	580	600	630	670
50/89															
50/90															
50/110		750	860	1000	1100	1230									
63/110															
63/130															

Los valores para calibrar tienen tolerancia del $\pm 10\%$ con referencia a la condición estática.

En condiciones dinámicas se note que el par de deslizamiento asume valores distintos según el tipo y/o modalidad en el cual se verifica la sobrecarga: con valores mayores en caso de cargas uniformemente creciente, con respecto a pesos menores, se debe a picos imprevistos de cargas.

NOTA: Cuando se superan los valores de calibre se obtiene el deslizamiento. El coeficiente de fricción entre la superficie de contacto del estático deviene dinámico y el par transmitido baja aproximadamente un 30%. De hecho es oportuno anticipar un stop para así poder iniciar con los valores de base del calibrado.

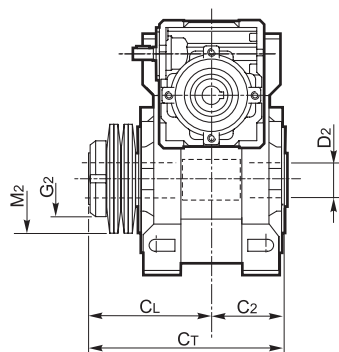
Calibration values feature a $\pm 10\%$ tolerance and refer to static conditions. Under dynamic conditions the values of the slipping torque will change according to the type of overload: the values are higher if the load increase is uniform; the values are lower if sudden load peaks occur.

NOTE: Slipping occurs when the setting values are exceeded. The friction coefficient between the contact surfaces from static becomes dynamic and the transmitted torque is approx. 30% lower. It is advisable to have a stop first in order to have a restart based on the initial setting value.

Les valeurs de calibrage ont une tolérance de $\pm 10\%$ et se réfèrent à une condition statique.

Il faut noter qu'en conditions dynamiques le couple de glissement a des valeurs différentes suivant le type et/ou les modalités de surcharge : les valeurs sont plus élevées si la charge augmente de manière continue, mais elles sont plus basses si l'on a une augmentation soudaine de la charge.

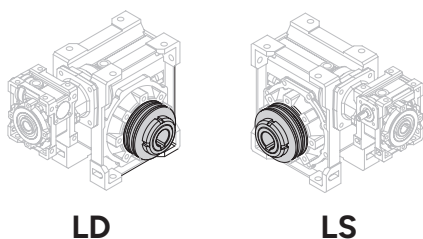
REMARQUE : il y a glissement lorsque la valeur de calibrage est dépassée. Le coefficient de frottement entre les surfaces passe de statique à dynamique et le couple transmis chute d'environ 30%. Il est donc recommandé de s'arrêter afin de pouvoir repartir sur la base du calibrage initial.



Disposición de los resortes
Washers' arrangement
Position des rondelles



IN SERIE (min. par, max. sensibilidad)
SERIES (min. torque, max sensitivity)
EN SÉRIE (min. couple, max. sensibilité)



LD

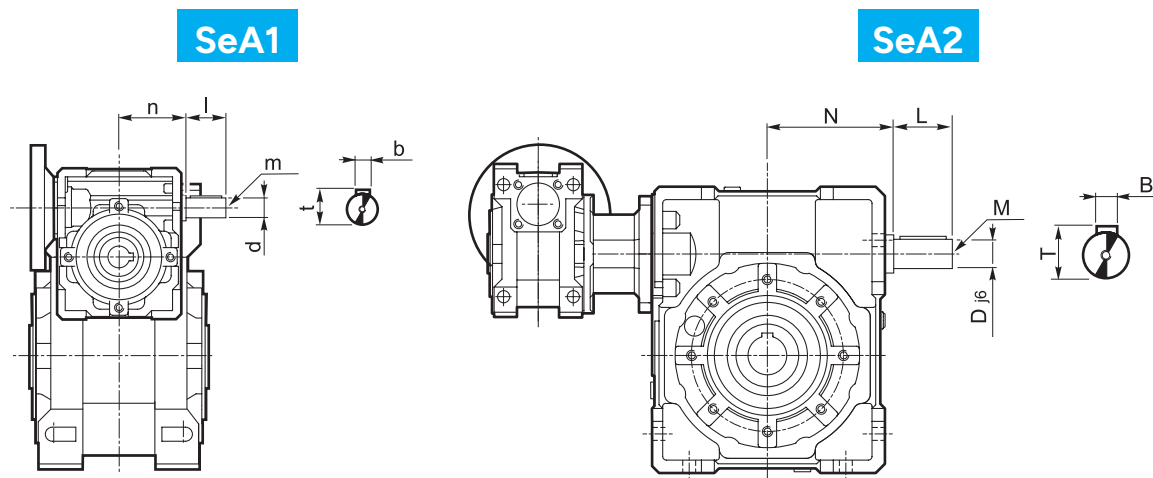
LS

XX - KX LD - LS	C ₂	C _L	C _t	D ₂ H8	G ₂	M ₂
30/30	31.5	55.5	87	14	M25x1.5	50x25.4x1.5
30/40	39	65	104	18 (19)	M30x1.5	56x30.5x2
30/50	46	76	122	25 (24)	M40x1.5	63x40.5x2.5
30/63						
40/63	56	91	147	25	M40x1.5	71x40.5x2.5
40/75						
50/75	60	100	160	28 (30)	M50x1.5	90x50.5x3.5
40/89 - 40/90						
50/89 - 50/90	70	109	179	35 (32)	M50x1.5	100x51x3.5
50/110						
63/110	77.5	127.5	205	42	M60x2	125x61x5
63/130						

Ejecución con tornillo doble salida

Double extended worm shaft design

Version avec double vis



La entrada suplementaria del reductor de salida (SeA2) no puede ser utilizada como comando, siendo que el relativo movimiento resulta ser impedido por la irreversibilidad del primer reductor. Utilizado como eje conducido, la velocidad existente corresponderá a la de ingreso, reducida por la relación del primer reductor.

The second input shaft of the output gearbox (SeA2) can not be utilized as a drive because its motion will be stopped by the reversibility of the first gearbox. If utilized as a drive shaft its speed will be equal to the input speed decreased by the ratio of the first gearbox.

L'entrée supplémentaire du réducteur en sortie (SeA2) ne peut pas être utilisée en tant que commande car son mouvement est gêné par l'irréversibilité du premier réducteur. S'il est utilisé comme arbre secondaire, sa vitesse correspondra à celle en entrée, mais elle sera diminuée par le rapport du premier réducteur.

KXC - XXC XXF - XXA KKC	SeA1							SeA2						
	b	d j6	l	m	n		t	B	D j6	L	M	N		T
					KK-KX	XX						KK	KX-XX	
30/30	3	9	15	M4x10	42.5	42.5	10.2	3	9	15	M4x10	42.5	42.5	10.2
30/40	3	9	15	M4x10	42.5	42.5	10.2	4	11	20	M4x12	52.5	52.5	12.5
30/50	3	9	15	M4x10	42.5	42.5	10.2	5	14	25	M5x13	62.5	62.5	16
30/63	3	9	15	M4x10	42.5	42.5	10.2	6	19	30	M8x20	72.5	74.5	21.5
40/63	4	11	20	M4x12	52.5	52.5	12.5	6	19	30	M8x20	72.5	74.5	21.5
40/75	4	11	20	M4x12	52.5	52.5	12.5	8	24	40	M8x20	89	91	27
50/75	5	14	25	M5x13	62.5	62.5	16	8	24	40	M8x20	89	91	27
40/89 40/90	4	11	20	M4x12	52.5	52.5	12.5	8	24	40	M8x20	108	108	27
50/89 50/90	5	14	25	M5x13	62.5	62.5	16	8	24	40	M8x20	108	108	27
50/110	5	14	25	M5x13	62.5	62.5	16	8	28	50	M8x20	132	132	31
63/110	6	19	30	M8x20	72.5	74.5	21.5	8	28	50	M8x20	132	132	31
63/130	6	19	30	M8x20	72.5	74.5	21.5	10	38	70	M10x25	152	152	41

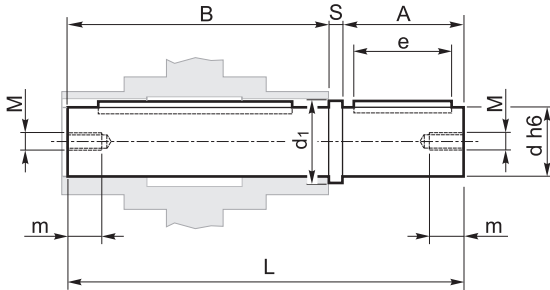
Accesorios

Accessories

Accessoires

Eje lento

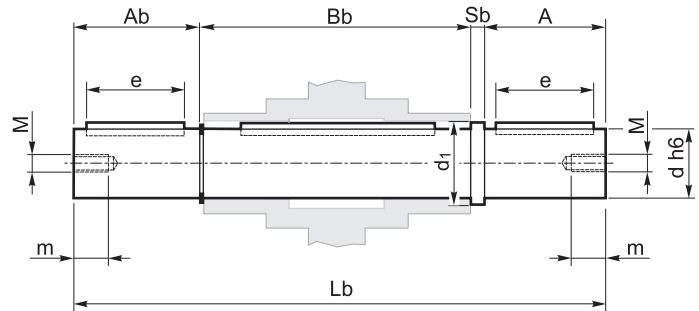
Eje lento simple
Single output shaft
Arbre lent simple



Output shaft

Arbre lent

Eje lento doble
Double output shaft
Arbre lent double



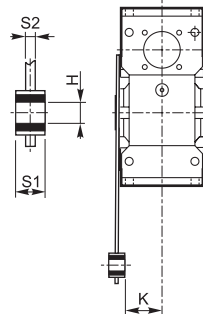
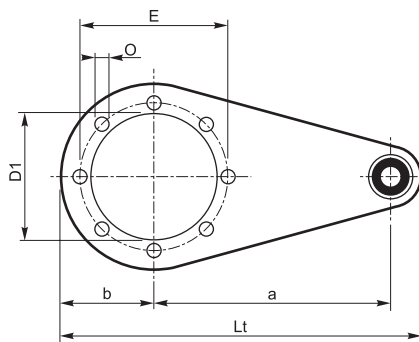
KK-KX-XX	A	B	d _{h6}	d ₁	e	L	M	m	S
30/30	30	62	14	18.5	20	94.5	M6	16	2.5
30/40	40	77	18	19	23.5	120	M6	16	3
30/50	50	90	25	24	31.5	143.5	M8	22	3.5
30/63 40/63	50	111	25	31.5	40	165	M8	22	4
40/75 50/75	60	119	28	30	34.5	183	M8	22	4
40/89 - 40/90 50/89 - 50/90	80	139	35	41.5	60	224	M10	28	5
50/110 63/110	80	154.5	42	49.5	60	242.5	M10	28	8
63/130	80	168	45	54.5	70	253	M16	36	5

A	A _b	B _b	d _{h6}	d ₁	e	L _b	S _b
30	29	64	14	18.5	20	126	2.5
40	39	79	18	23.5	30	161	3
50	49	93	25	31.5	40	195.5	3.5
50	49	113	25	31.5	40	216	4
60	59	121	28	34.5	50	244	4
80	78.5	141.5	35	41.5	60	305	5
80	77.5	157	42	49.5	60	322.5	8
80	78	172	45	54.5	70	335	5

Brazo de reacción

Torque arm

Bras de réaction



KK KX XX	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S1	S2
30/30	85	37.5	55	65	8	24	141.5	7	14	4
30/40	100	45	60	75	10	31.5	167	7	14	4
30/50	100	50	70	85	10	39	172	9	14	5
30/63 40/63	150	55	80	95	10	49	227	9	14	6
40/75 50/75	200	70	95	115	20	47.5	302	9	25	6
40/89 - 40/90 50/89 - 50/90	200	80	110	130	20	57.5	312	11	25	6
50/110 63/110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6
63/130	250	125	180	215	25	69	415	13	30	6

Kit de protección: solo en versión P

Protection Kit: only for P version

Kit de protection: uniquement sur la version P

Eje hueco / Hollow shaft / Arbre creux

Limitador de par / Torque limiter / Limiteur de couple

KK KX XX	A		B		C	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
30/30		12		13		39
30/40	12	14	13	15.5	39	44
30/50		15		16.5		54
30/63		17		19		60
40/63	14		15.5		44	
40/75		18		20		70
50/75	15		16.5		54	
40/89 - 40/90	14	21.5	15.5	24	44	80
50/89 - 50/90	15		16.5		54	
50/110		22		25		96
63/110	17		19		60	
63/130	17	22	19	25	60	130

Opciones disponibles:

Available options:

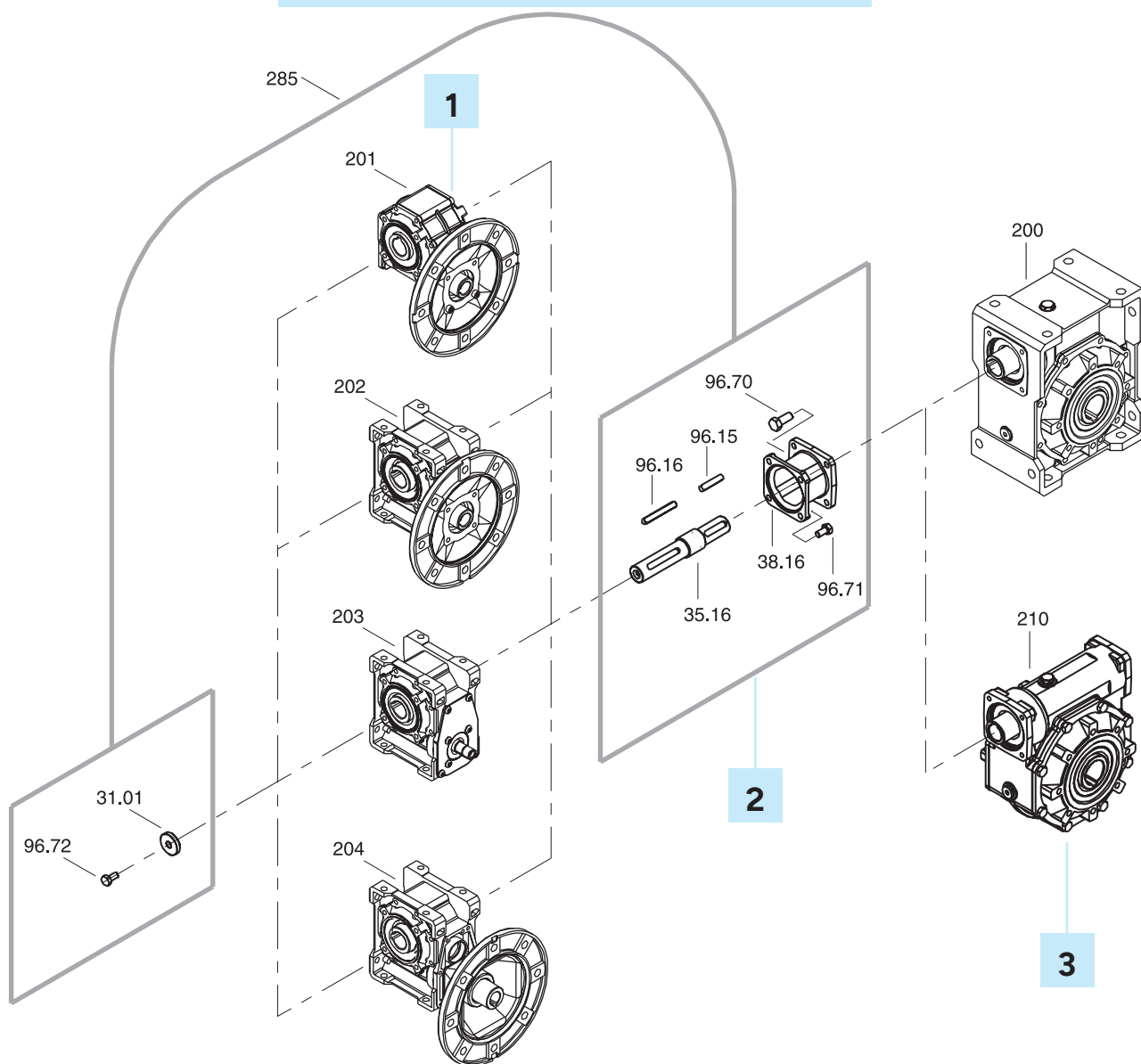
Options disponibles :

Cojinetes de rodillos cónicos corona

Tapered roller bearing on wormgear

Roulements coniques sur la roue

KXC - XXC - XXA - XXF - KKC



1

2

3

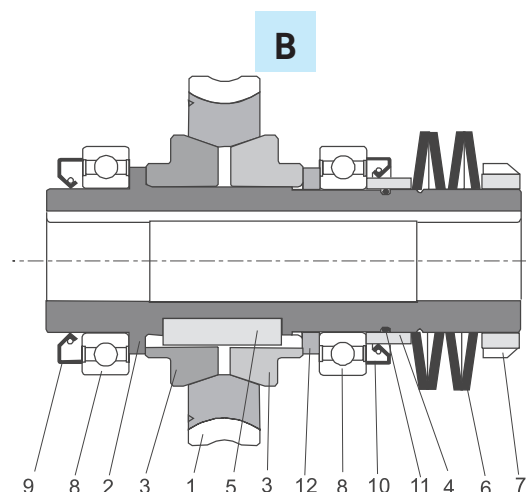
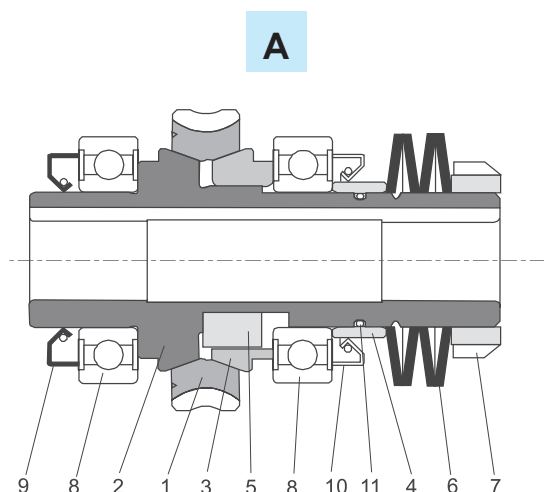
	IN X..P - K..P	KIT	OUT XC - KC
30/30	X30 KC30	KIT 30/30 (2850002010)	30/9
30/40		KIT 30/40 (2850002013)	40/11
30/50		KIT 30/50 (2850002016)	50/14
30/63		KIT 30/63 (2850002019)	63/19
40/63	X40 KC40	KIT 40/63 (2850002028)	63/19
40/75		KIT 40/75-90 (2850002031)	75/24
40/90			90/24
50/75	X50 KC50	KIT 50/75-90 (2850002034)	75/24
50/90		KIT 50/110 (2850002049)	90/24
50/110			110/28
63/110	X63 KC63	KIT 63/110-130 (2850002052)	110/28
63/130	X63 KC63	KIT 63/110-130 (2850002052)	110/28

Lista de recambio
Spare parts list
Liste des pièces détachées
X - H - K - KX - XX - KK

Limitador de par agujero pasante

Torque limiter with through hollow shaft

Limiteur de couple creux continu



A				B			
X - H - K							
30 (LD - LS)	40 (LD - LS)	50 (LD - LS)	63 (LD - LS)	75 (LD - LS)	90 (LD - LS)	110 (LD - LS)	130 (LD - LS)
KX - XX - KK							
30/30 (L1-LD-LS) 30/40 (L1) 30/50 (L1) 30/63 (L1)	30/40 (LD - LS) 40/63 (L1) 40/75 (L1) 40/89 (L1) 40/90 (L1)	30/50 (LD - LS) 50/75 (L1) 50/89 (L1) 50/90 (L1) 50/110 (L1)	30/63 (LD - LS) 40/63 (LD - LS) 63/110 (L1)	40/75 (LD - LS) 50/75 (LD - LS)	40/90 (LD - LS) 50/90 (LD - LS)	50/110 (LD - LS) 63/110 (LD - LS)	63/130 (LD - LS)
1	Corona in bronzo / Bronze wheel / Bronzerad /						
2	Albero cavo limitatore / Hollow shaft torque limiter / Rutschkupplungs-Hohlwelle						
3	Anello di frizione / Friction ring / Reibring						
4	Distanziale molle / Washers' distance ring / Federdistanzring						
5	Linguetta / key / Passfeder						
8x7x10AB	10x8x13AB	12x8x18AB	12x8x40A	16x10x40A	16x10x50A	18x11x60A	
6	Molle a tazza / Belleville washers / Tellerfeder						
7	Ghiera / Metal ring / Metall Ring						
8	6005 25x47x12	6006 30x55x13	6008 40x68x15	6008 40x68x15	6010 50x80x16	6010 50x80x16	6012 60x95x18
9	25x40x7	30x47x7	40x62x8	40x62x8	50x72x8	50x72x8	60x85x8
10	30x40x5	35x47x7	48x62x8	48x62x8	58x72x8	58x72x8	70x85x8
11	OR2087 21.95x1.78	OR2106 26.7x1.78	OR 36.27x1.78	OR 36.27x1.78	OR2187 47.37x1.78	OR2187 47.37x1.78	OR2225 56.87x1.78
12	—			Distanziale / Spacer / Abstandshülse			

Placa

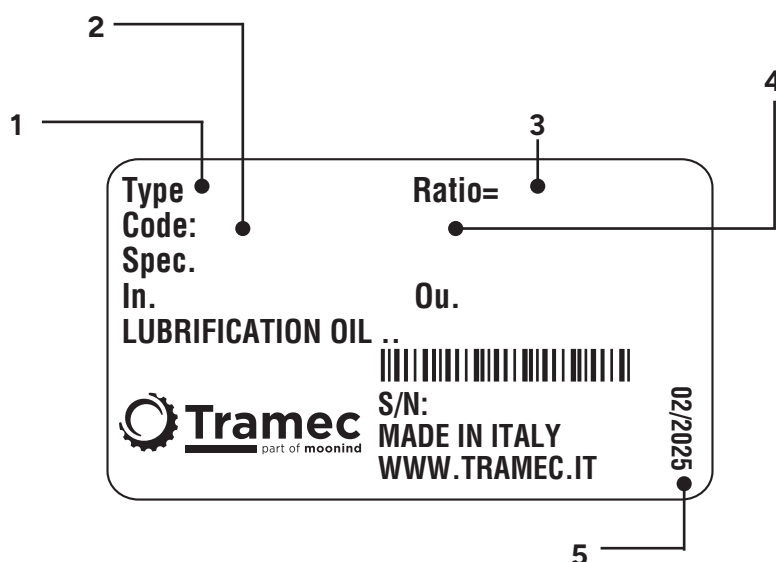
Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de características).

Plate

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3). (see plate)

Plaquette

Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaquette signalétique).



1	TIPO: descripción	TYPE: description	TYPE : description
2	CODIGO: Lista de componentes	CODE: base list	CODE: Liste du matériel
3	RAP: relación de reducción	RATIO: reduction ratio	RAP : rapport de réduction
4	VARIANTE: código alfanumérico	MODEL: alphanumeric code	VARIANTE: code alpha numérique
5	DATA: mes/año	DATE: month/year	DATUM: mois/année

**REDUCTORES TORNILLO
SIN FIN CON
DOBLE SALIDA**
**DOUBLE OUTPUT
WORM
GEARBOXES**
**RÉDUCTEURS À ROUE ET
VIS SANS FIN À DOUBLE
SORTIE**
VM

Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	F2
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	F2
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	F3
Cargas radiales y axiales	<i>Radial and axial loads</i>	Charges radiales et axiales	F3
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	F4
Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions	F5
Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	F7
Placa	<i>Plate</i>	Plaquette	F11



Características

La serie de tornillos sin fin con doble salida está formado por reductores contruidos para satisfacer específicas exigencias de la automatización. La cinemática, compuesta por un tornillo sin fin y dos engranajes, consiente disponer, a la salida, dos ejes huecos con rotaciones sincronizadas antihorario. La motorización puede ser realizada por medio de motores eléctricos o motovariador con brida de fijación dimensionada con nombre IEC.

- **Cuerpo y brida**
Realizados en aluminio y pintados en color AZUL RAL 5010
- **Tornillo sin fin**
En acero aleado. Solificado con proceso de cementación y templado, rectificados
- **Corona**
Con dentado en bronce GcuSn12 UNI 7013 y fresa en hierro fundido G20 UNI 5007
- **Cojinetes**
En el tornillo y en las dos salidas están montados los cojinetes de rodillos cónicos
- **Lubricación**
Generalmente los reductores se entregan sin lubricante. A pedido pueden entregarse con lubricante sintético

Characteristics

Double output worm gearboxes series includes gearboxes specially manufactured to comply with specific requirements. The kinematic motion is carried out by means of a wormshaft and two wormwheels in order to have two output shafts with a synchronous rotation. These gearboxes can be assembled to electric motors or moto variators fully comply with the IEC specifications.

- **Casing and flanges**
Made from aluminium and painted BLUE RAL 5010
- **Worm screw**
Made from alloy steel. Hardened and case-hardened then finished by grinding
- **Worm wheel**
UNI 7013 GcuSn12 bronze toothed band. Inserted by casting on UNI 5007 G20 cast-iron hub.
- **Bearings**
Taper roller bearings are mounted on the screw and on the two outputs
- **Lubrication**
Gearboxes are normally supplied without lubricant. However, they can be supplied with synthetic lubricant on request

Caractéristiques

La série de vis sans fin à double sortie se compose de réducteurs spécialement conçus pour satisfaire les exigences spécifiques de l'automatisation. Le cinématisme, généré par une vis sans fin et deux roues, permet d'avoir à la sortie deux arbres creux avec rotation synchrone contrarotative. La motorisation peut se faire au moyen de moteurs électriques ou de motovariateurs avec bride de fixation aux dimensions conformes aux normes IEC.

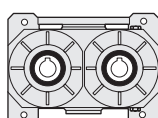
- **Carter et brides**
Construits en aluminium et peints avec la couleur BLU RAL 5010
- **Vis sans fin**
Alliage d'acier Modifiée et renforcée par un processus de cémentation et de trempe
- **Roue**
Bande dentée en bronze GcuSn12 UNI 7013 fusionnée sur le moyeu en fonte G20 UNI 5007
- **Roulements**
Des roulements coniques sont montés sur la vis et sur les deux sorties
- **Lubrification**
Les réducteurs sont habituellement fournis sans lubrifiant. Ils peuvent être livrés avec du lubrifiant synthétique, sur demande

Nomenclatura

Designation

Désignation

Reductor Gearbox Réducteur	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Relación redu. Ratio Rapport de réduction	Predisposatt. mot. Motor coupling Prédisposition montage moteur
VSF.2USC.	VM	135	40	pam 200/19
	VM VI	135 150 170 230	i	



Lubricación

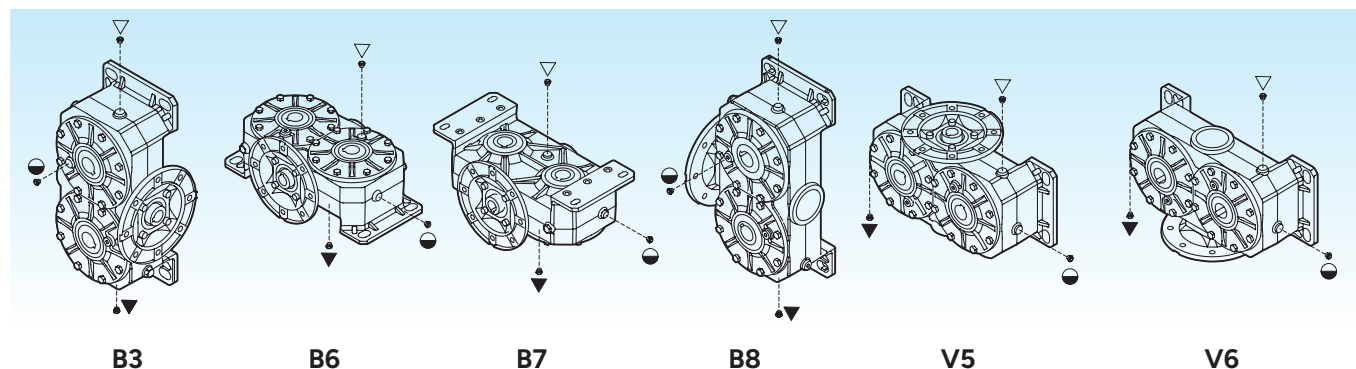
Generalmente los reductores se entregan sin lubricante. Los tapones están disponibles como en el diseño.

Lubrication

The gearboxes are normally supplied without lubricant. The filler plugs are arranged as shown in the drawing.

Lubrification

Les réducteurs sont habituellement fournis sans lubrifiant. Les bouchons sont disposés comme sur le plan.



▽ Carga y respiradero / Filling and breather / Remplissage
● Nivel / Level / Niveau
▼ Descarga / Drain / Vidange

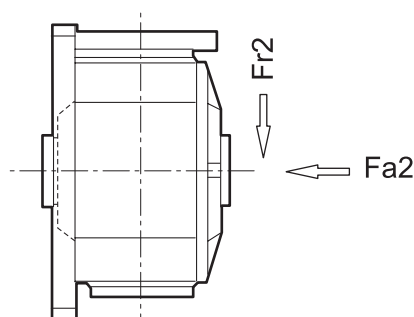
		Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]				
		Posición de montaje / Mounting position / Positions de montage				
		B3	B6	B7	B8	V5 - V6
VM	135	0.8	0.6	0.6	0.8	0.5
	150	1.5	1.2	1.2	1.5	1
	170	2	1.5	1.5	2	1.2
	230	5	4.5	3.5	5	3.2

Cargas radiales y axiales

En las tablas se indican los valores de N, cargas radiales y axiales, admitidas por cada una de las salidas. La carga radial F_{r2} se considera aplicada a una distancia del tope del eje hueco igual al valor del diámetro. Los valores indicados tienen como límite la estructura del reductor, por esto, no varían al disminuir la velocidad, algo que usualmente ocurre cuando el límite es referido a los cojinetes.

Radial and axial loads

In the table, the permissible radial and axial loads for each individual output are shown as N. The radial load F_{r2} should be considered as applied at a distance from the shaft shoulder equal to the diameter figure. The listed values are limited by the gear drive structure, therefore, they will not change as the speed decreases, which is normally the case when bearings are the limit reference.



Charges radiales et axiales

Dans le tableau sont indiquées les valeurs, exprimées en N, des charges radiales et axiales admissibles sur chaque sortie. La charge radiale F_{r2} se considère appliquée à une distance de la feuillure de l'arbre creux égale à la valeur du diamètre. Les valeurs indiquées ont comme limite la structure du réducteur, c'est pour cette raison qu'elles ne changent pas lorsque la vitesse diminue, ce qui est le cas lorsque la limite se réfère aux roulements.

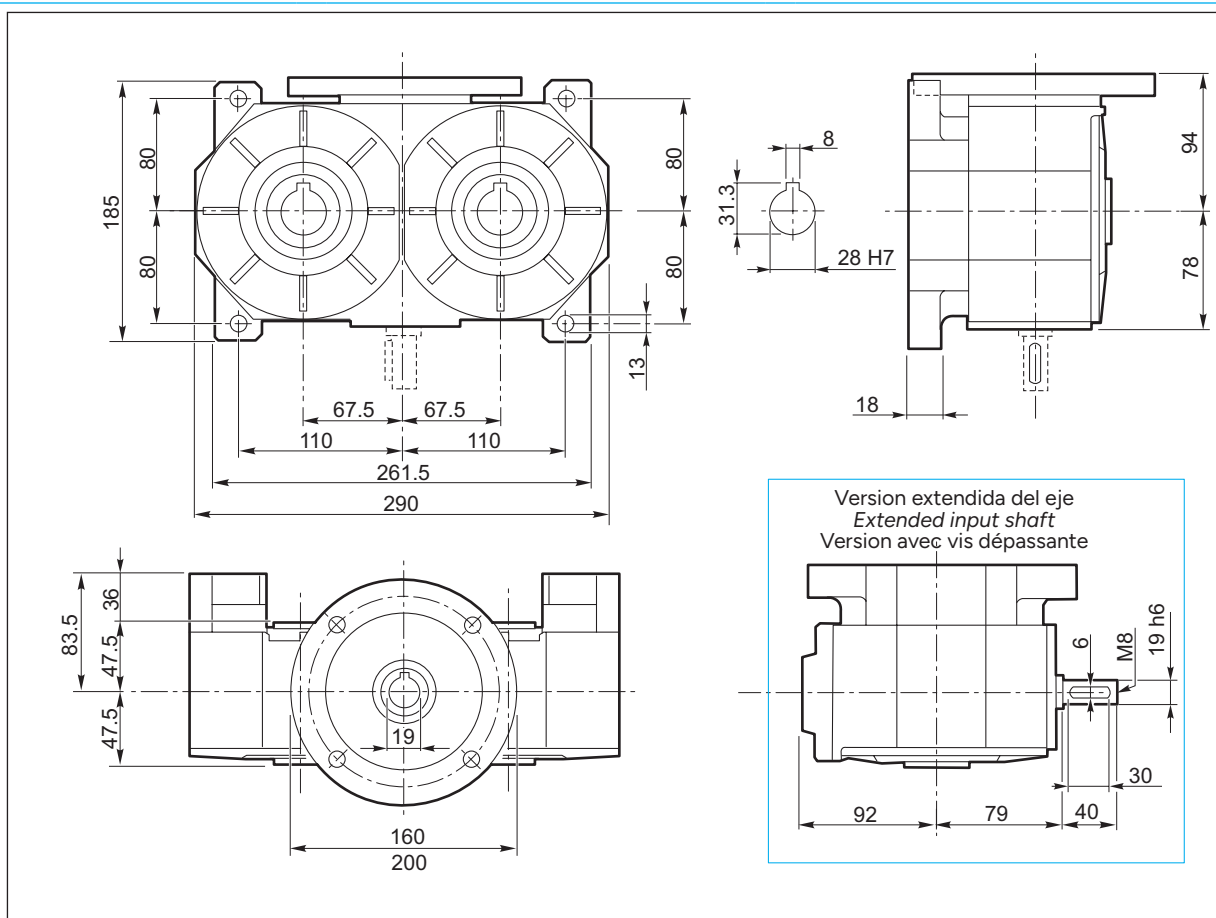
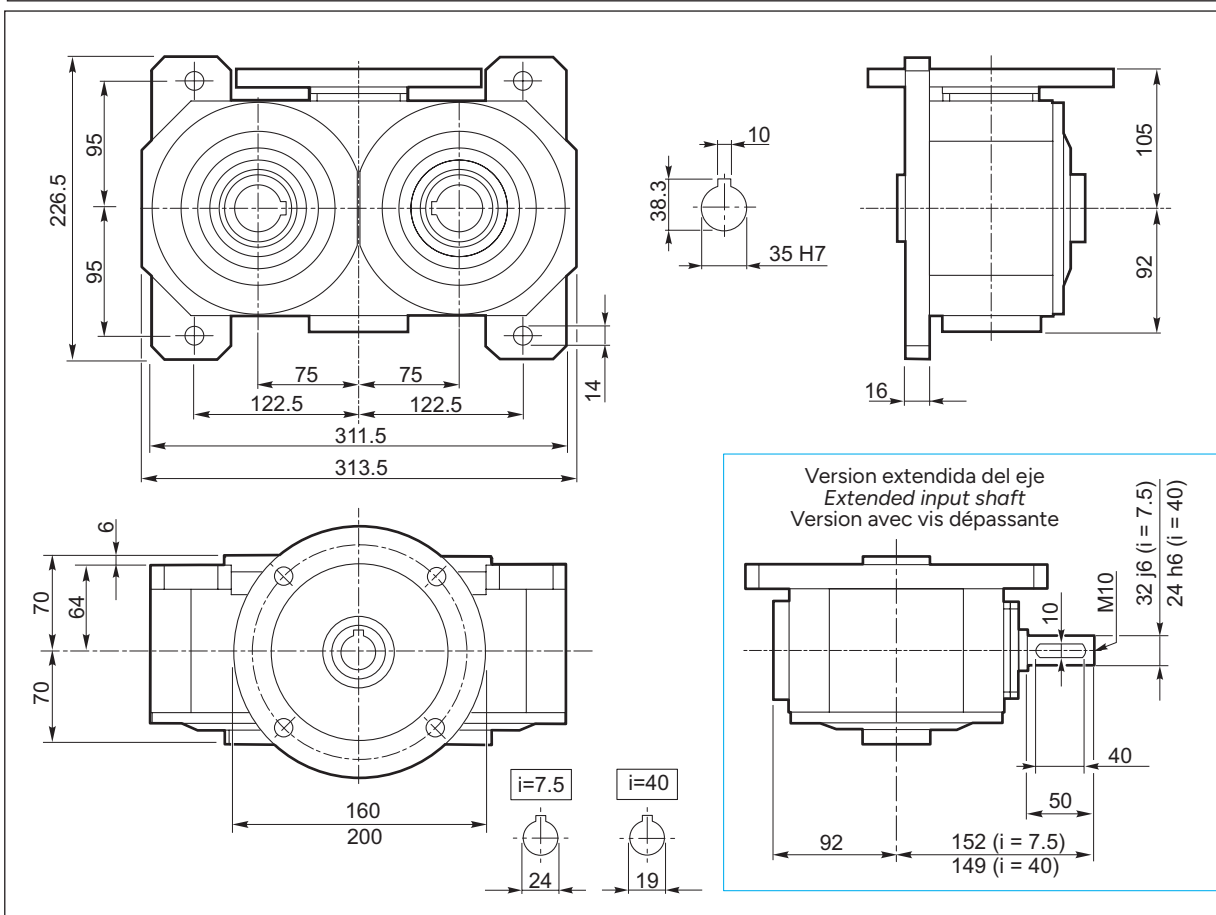
Tipo Size Typ	135	150	170	230
F_{r2} [N]	1200	1900	1700	3000
F_{a2} [N]	600	950	850	1500

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

			135	150		170		230		
Tipo Size Typ	 Kg		13	15.5		19		40		
	i		40	7.5	40	40	80	10	28	40
VM	n ₁ = 1400 min ⁻¹	n ₂ [min ⁻¹]	35	187	35	35	17.5	140	50	35
		P ₁ [kW]	0.75	1.8	0.75	1.8	1.5	5.5	4	1.8
		T ₂ [Nm]	66	37	65	160	221	149	268	160
		F _s	2	3.7	2.6	1.4	1	2.7	1.6	2.8
VI	n ₁ = 1400 min ⁻¹	n ₂ [min ⁻¹]	35	/	/	35	17.5	/	/	/
		P ₁ [kW]	1.5	/	/	2.6	1.5	/	/	/
		T ₂ [Nm]	131	/	/	234	218	/	/	/
		η _D	0.64	/	/	0.65	0.54	/	/	/
	n ₁ = 900 min ⁻¹	n ₂ [min ⁻¹]	23	/	/	23	11	/	/	/
		P ₁ [kW]	1.2	/	/	2	1.1	/	/	/
		T ₂ [Nm]	158	/	/	269	247	/	/	/
		η _D	0.60	/	/	0.62	0.51	/	/	/
	n ₁ = 500 min ⁻¹	n ₂ [min ⁻¹]	12.5	/	/	12.5	6	/	/	/
		P ₁ [kW]	0.8	/	/	1.4	0.8	/	/	/
		T ₂ [Nm]	186	/	/	317	288	/	/	/
		η _D	0.56	/	/	0.57	0.46	/	/	/
		η _S	0.43	0.70	0.44	0.45	0.33	0.69	0.49	0.42

El par T₂ se refiere a cada una de las T₂ torque refers to each output salidas.

Le couple T₂ se réfère à chaque sortie

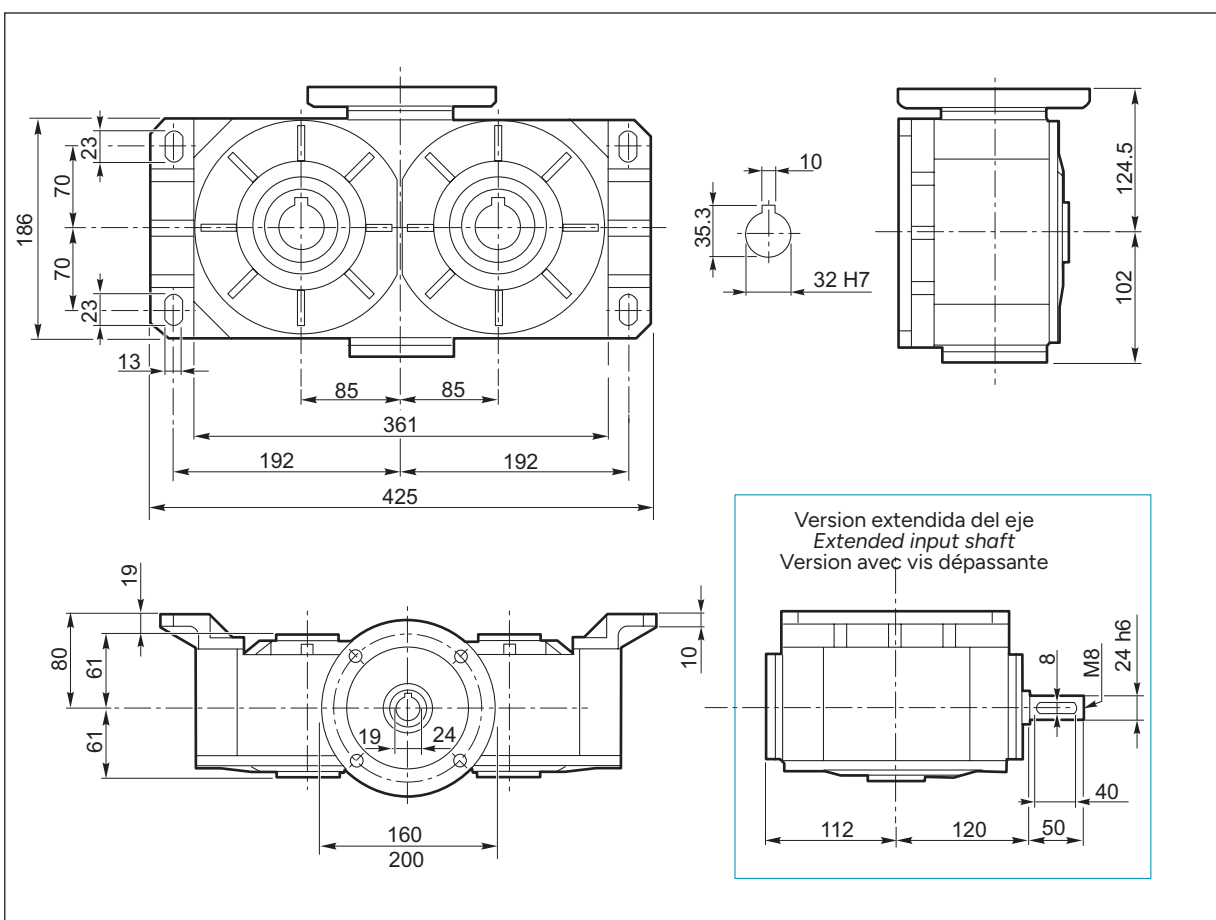
Tamaño
Dimensions
Dimensions
135

150


Tamaño

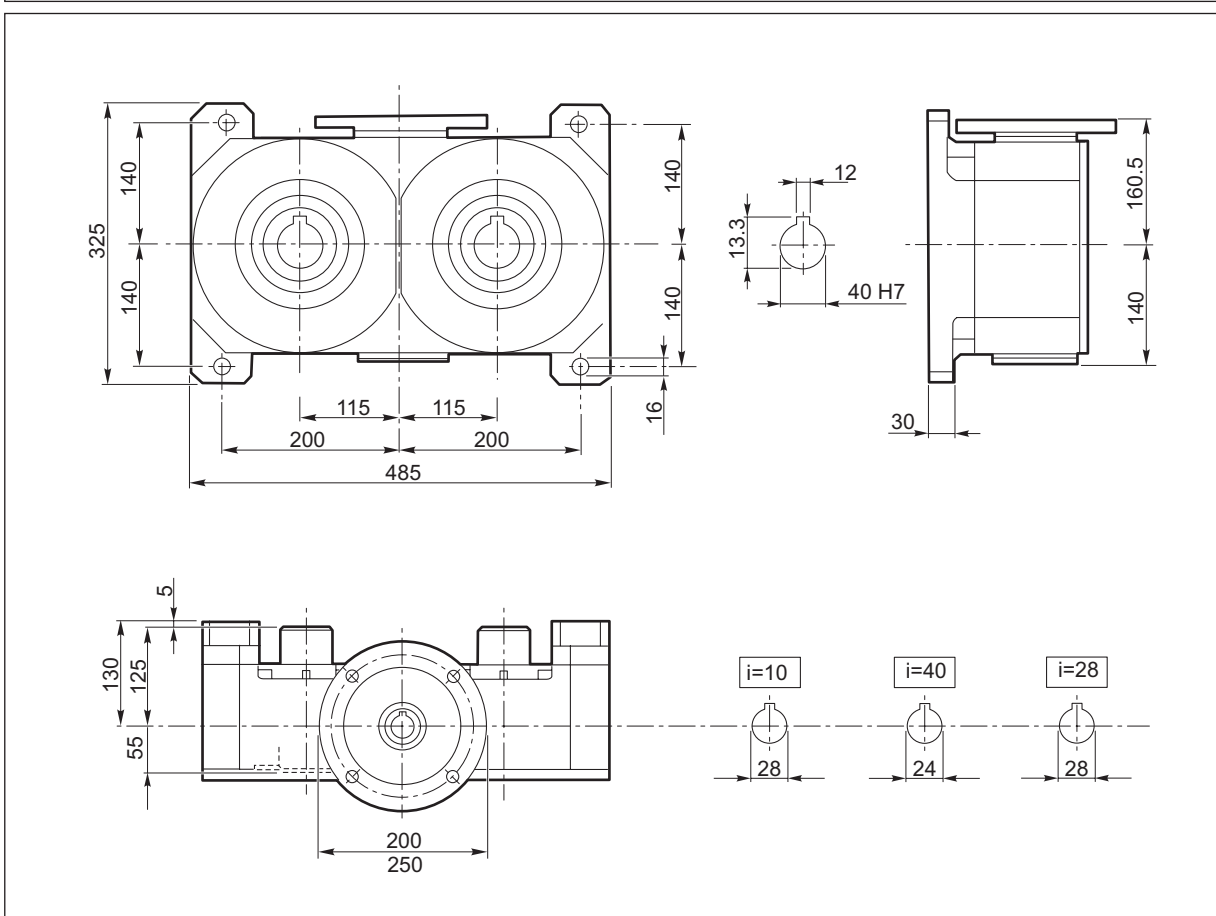
Dimensions

Dimensions

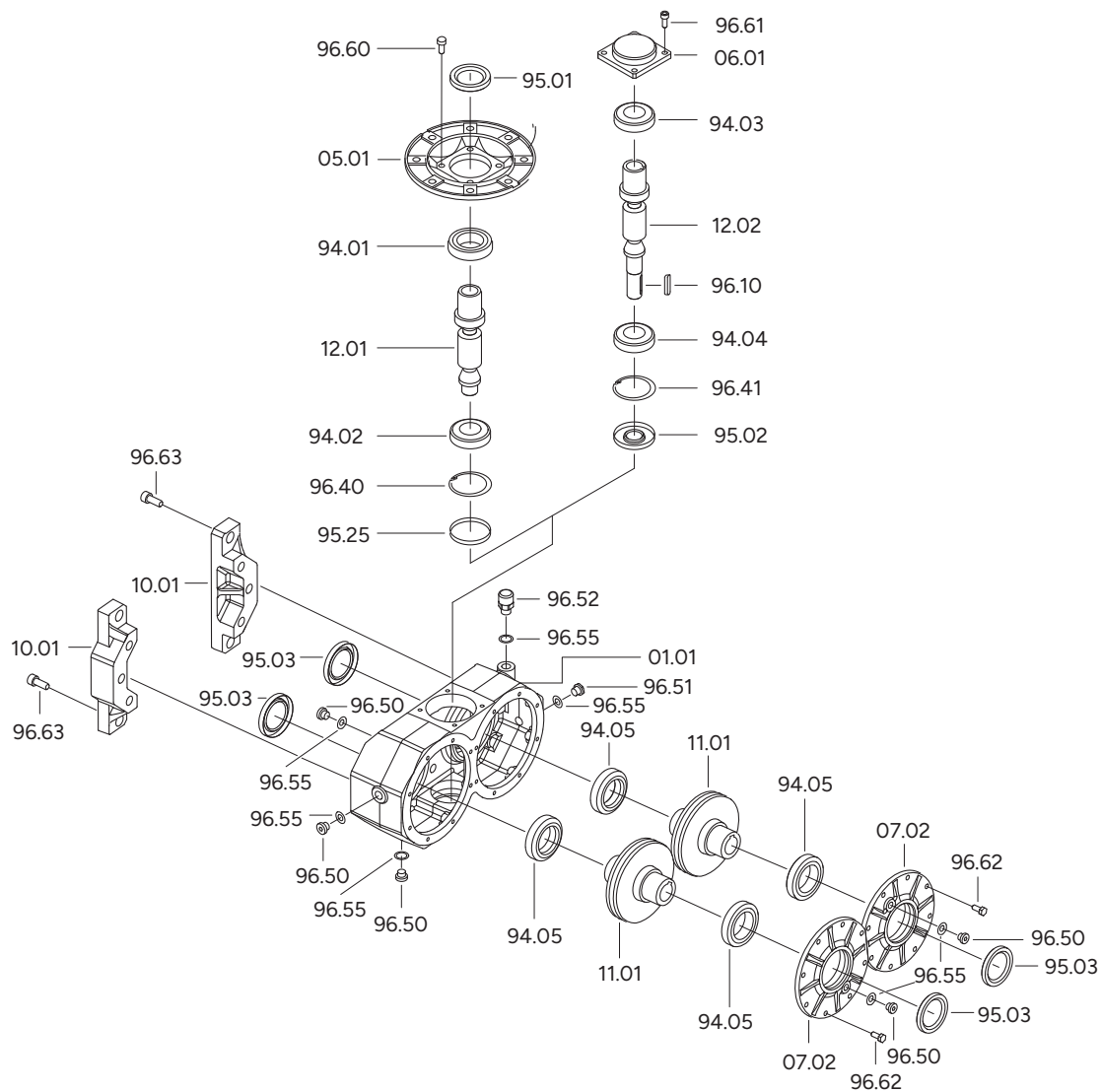
170



230

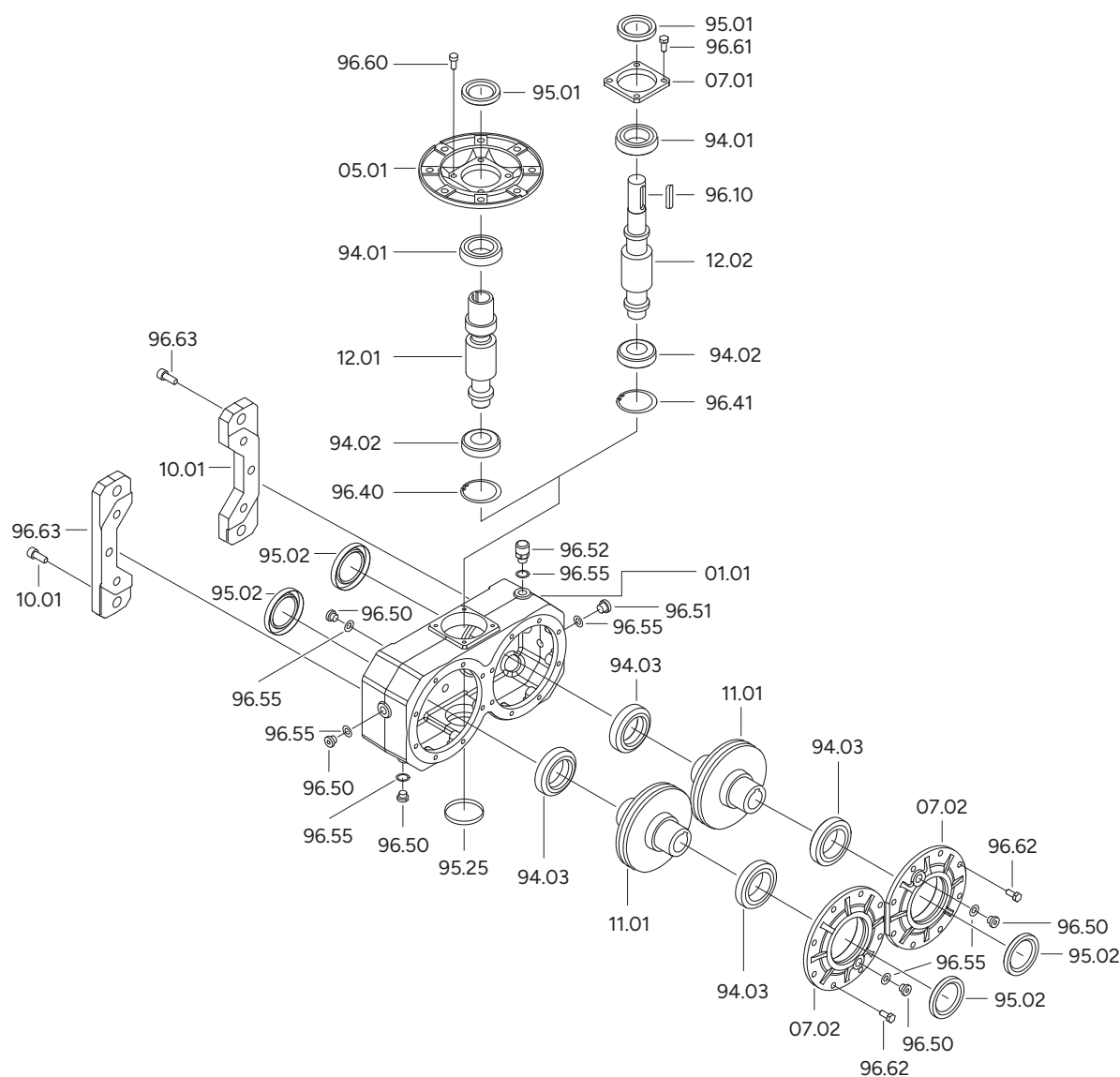


VM - VI 135



VM VI 135	Cojinetes / Bearings / Roulements					Retenes/ Oilseals Bagues d'étanchéité			Casquete / Closed oil seal Capot
	94.01	94.02	94.03	94.04	94.05	95.01	95.02	95.03	95.25
	30206 30x62x17.25	30304 20x52x16.25	32010 50x80x20	30206 30x62x17.25	32009 45x75x20	30/56/10	20/52/10	45/65/10	ø 52x7

VM - VI 150



VM VI	Cojinetes / Bearings / Roulements			Retenes/ Oilseals Bagues d'étanchéité		Casquete / Closed oil seal Capot
	94.01	94.02	94.03	95.01	95.02	95.25
150	32007 35x62x18	30205 25x52x16.25	32010 50x80x20	35/56/10	50/72/8	ø 52x7
	* 30305 55x62x18					

* Solo para VI150 i40 / Only for VI150 i40 / Uniquement pour VI150 i40

Placa

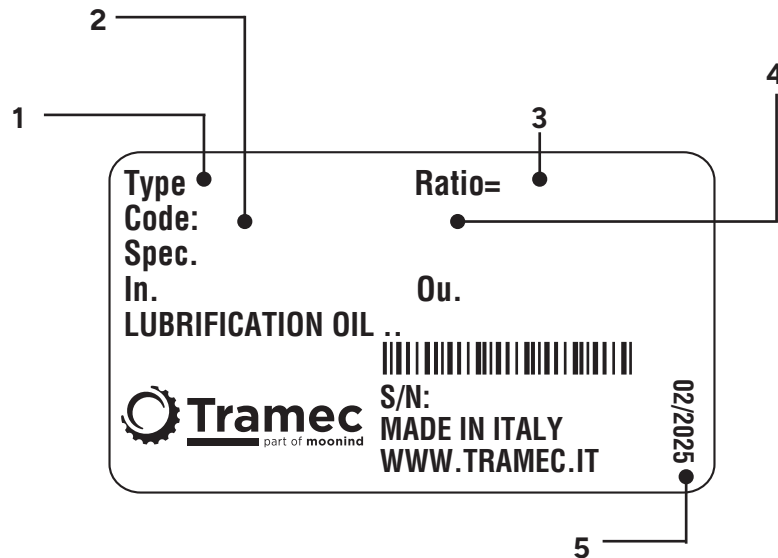
Plate

Plaque

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3). (Ver placa de características).

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3). (see plate)

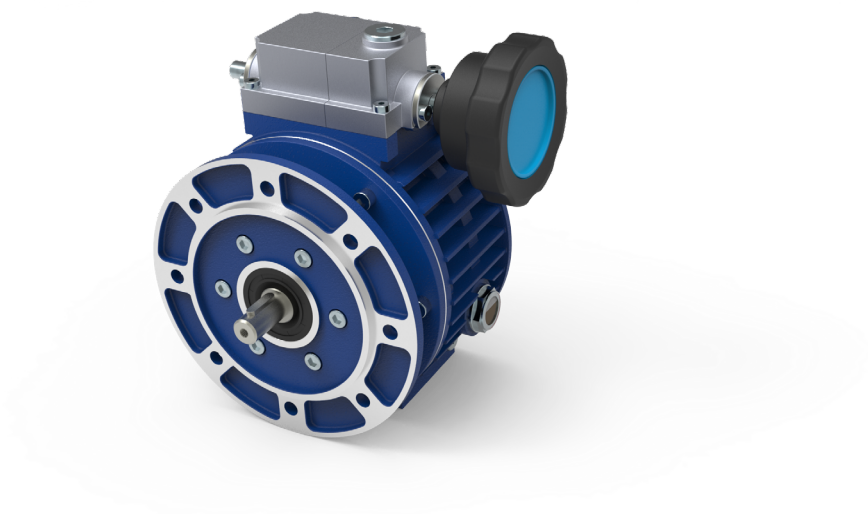
Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3). (Voir plaque signalétique).



1	TIPO: descripción	TYPE: description	TYPE : description
2	CODIGO: Lista de componentes	CODE: base list	CODE: Liste du matériel
3	RAP: relación de reducción	RATIO: reduction ratio	RAP : rapport de réduction
4	VARIANTE: código alfanumérico	MODEL: alphanumeric code	VARIANTE: code alpha numérique
5	DATA: mes/año	DATE: month/year	DATUM: mois/année

VARIADORES N
VARIATORS N
VARIATEURS N
N

Principio de funcionamiento	<i>Variator operating principle</i>	Fonctionnement	G2
Variadores	<i>Variators</i>	Variateurs	G3
Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	G3
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	G4
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	G6
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	G7
Posición del montaje	<i>Mounting positions</i>	Positions de montage	G8
Dimensiones	<i>Dimensions</i>	Dimensions	G9



Principio de funcionamiento del variador

En caso de una transmisión epicicloide con relación variable. Cuando el motor arranca el solar (5-6), los satélites (8) están inducidos a girar contemporáneamente sobre el mismo eje a causa del vínculo con la pista externa fija (7) y la pista externa móvil (9), con una cantidad de revoluciones que arrastra en rotación el porta satélite (eje de salida). Cambiando la ubicación axial de la pista externa móvil (9) por medio del tornillo de comando, portabolas (14) y la leva fija (15), los satélites estarán forzados a cambiar su posición radial en revoluciones. De este modo los diámetros de rodadura cambian, como así la velocidad angular del eje de salida. Cuando el contacto de rodadura con las pistas externas (7) y (9) se encuentra en el centro del satélite (8), la velocidad de revolución es más baja: el eje de salida rodará más lentamente pero tendrá disponible un mayor momento torsor.

Atención

La regulación de la velocidad se puede efectuar SOLAMENTE con el variador en funcionamiento, NUNCA cuando la máquina está parada.

Variator operating principle

The mechanical variator is based on an epicyclic transmission for variable ratios. The motor rotates the solar rings (5-6) which rotate the satellites (8). In turn these are in contact with the fixed outer ring (7) and external mobile ring (9). The satellites rotate around their axes while simultaneously originate the rotation of the satellite carrier (output shaft). When the rolling contact point of the outer rings (7) (9) is near the center of satellites (8) the output speed will reduce: the output shaft will rotate more slowly thus increasing the output torque value.

Warning

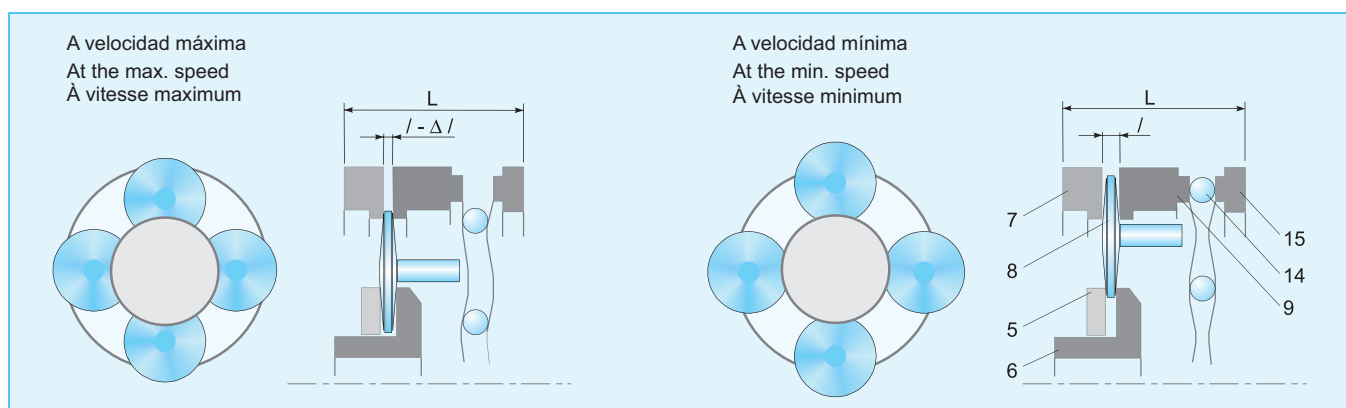
Speed adjustment is only possible when variator is running, never adjust speed while variator is stationary. This will result in damage to the variator.

Fonctionnement du variateur

Il s'agit d'une transmission épicycloïdale à rapport variable. Lorsque le moteur actionne la roue solaire (5-6), les satellites (8) tournent sur leur axe et, en même temps, étant liés avec la piste extérieure fixe (7) et la piste extérieure mobile (9), ils impriment un mouvement rotatif aux porte-satellites (arbre de sortie). En changeant la position axiale de la piste extérieure mobile (9) grâce à la vis de commande, l'anneau porte-billes (14) et la came fixe (15), les satellites sont obligés de modifier leur position radiale de révolution. De cette manière, les diamètres de roulement changent tout comme la vitesse angulaire de l'arbre de sortie. Lorsque le contact de roulement avec les pistes extérieures (7) (9) se trouve vers le centre du satellite (8), la vitesse de révolution s'abaisse : l'arbre de sortie tournera plus lentement, mais son couple sera plus important.

Attention

Le réglage de la vitesse peut s'effectuer SEULEMENT lorsque le variateur fonctionne, JAMAIS lorsque la machine est éteinte.



Variadores

Los variadores mecánicos serie N son de aluminio en tamaños 003, 005, 010, 020, 030, 050 para potencias desde 0.18 kW a 4 kW.

Variators

The mechanical variators N Series size 003, 005, 010, 020, 030, and 050 power range 0.18 kW to 4kW are manufactured in aluminium.

Variateurs

Les variateurs mécaniques de la série N de taille 003, 005, 010, 020, 030, 050 de puissance de 0.18 kW à 4 kW sont en aluminium.

Características

- La carcasa en aluminio, además de su mejoramiento en el aspecto exterior, son más livianos rindiéndolos más conveniente en las aplicaciones y en el transporte.
- Sobre el módulo base se puede montar, de forma rápida y simple, la brida de salida o pié, según sea la necesidad. Reduciendo así, el volumen de almacenamiento y los tiempos de entrega.
- El lado de la entrada del variador está cerrado, parte integrante al cuerpo: esto hace una instalación fácil, eliminando cualquier tipo de pérdida de aceite.
- Dispone, como estándar, la conexión al motor con tamaños IEC forma B5.
- El tapón de la descarga aceite modelo imán : lubricaciones puras otorgan intervalos de mantenimientos superiores.
- Funcionamiento en baño de aceite, silencioso, con altos rendimientos y ausente de vibraciones.
- El funcionamiento es factible en ambos sentidos de rotación con entrada y salida en concordancia.
- Campo de variación 1 - 6.
- El eje de accionamiento con doble salida, accesible por la maniobra, en sus ambas extremidades.

Characteristics

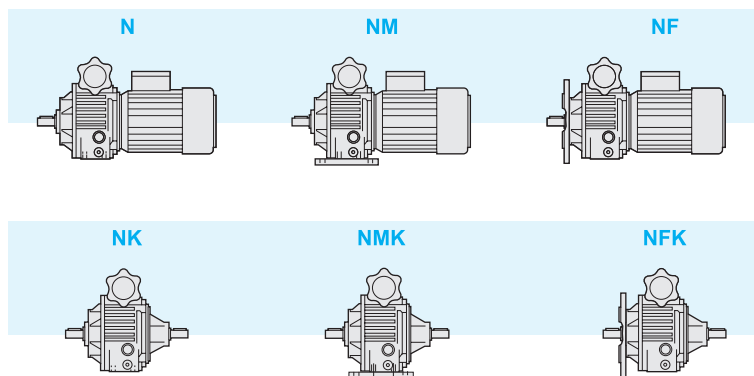
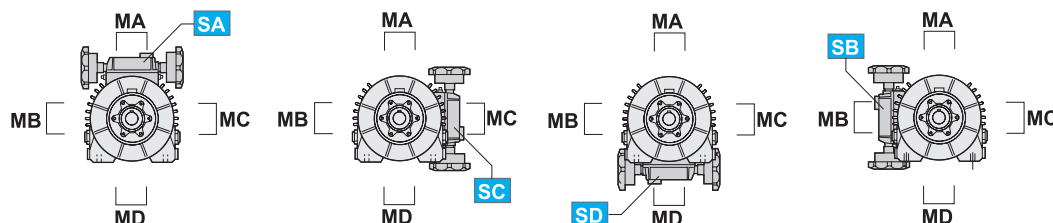
- *The aluminium housing benefits weight reduction for more convenient applications and transportation.*
- *The simple design allows both foot or flange mounting to standard unit, reducing stocking levels and allowing quick delivery.*
- *The closed input flange is an integral part of the variator casing for easy installation and prevents possibility of oil leaks.*
- *IEC B5 motor connections available as standard.*
- *The magnetic breather plug maintains a clean lubricant and extends maintenance intervals.*
- *The oil bath operation provides high efficiency for noiseless and vibration free running.*
- *The unit can operate in both directions, input and output shafts rotate in the same direction.*
- *Range of variation 1 - 6.*
- *The double extended drive shaft allows easy installation from both sides.*

Caractéristiques

- Grâce à son carter en aluminium plus esthétique, le variateur est plus léger, ce qui permet une grande facilité d'utilisation et de transport.
- Suivant les besoins, il est possible de monter sur le module de base, de manière simple et rapide, une bride de sortie ou une patte. Cela permet ainsi de réduire les volumes de stockage et les temps de réalisation.
- L'entrée, partie intégrale du corps du variateur, est fermée : l'installation en est simplifiée et il n'y a pas de pertes d'huile.
- La connexion aux moteurs de dimension IEC B5 est standard.
- Le bouchon magnétique de vidange de l'huile permet une meilleure lubrification et des intervalles de manutention plus longs.
- Le fonctionnement en bain d'huile permet une utilisation silencieuse, un excellent rendement et élimine les vibrations.
- Le fonctionnement est possible dans les deux sens de rotation, l'entrée et la sortie fonctionnent en même temps.
- Champ de variation 1 - 6.
- L'arbre de commande est double; il est donc possible d'effectuer la manoeuvre à partir des deux extrémités.

Nomenclatura
Designation
Désignation

Modelo Type Type	Tamaño Size Taille	Eje de salida diámetro mm Output shaft diam. mm Arbre de sortie diam. mm	Brida de salida diámetro mm Output flange diam. mm Bride de sortie diam. mm	Conexión motor IEC IEC motor adaptor Accouplement moteur IEC	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Posición de la caja de comandos Speed control box position Position boîte de commande	Potencia Motor Motor power Puissance du moteur	N de polos Poles number N° pôles	Modelo del motor Motor version Modèle du moteur	Tensión Voltage Tension	Frecuencia Frequency Fréquence	Posición del tablero de bornes Terminal box position Position de la boîte à bornes
NF	030	AU28	F250	100B5	B5	SA	2.2 kW	4	B5	230/400	50Hz	MA
N NM NF NK NMK NFK	003 005 010 020 030 050	Ver tabla See tables Voir tableaux	Ver tabla See tables Voir tableaux	Ver tabla See tables Voir tableaux	B3 B6 B7 B8 V5 V6 B5 V1 V3	SA SB SC SD	Ver tabla See tables Voir tableaux	2 4 6	B5			MA MB MC MD

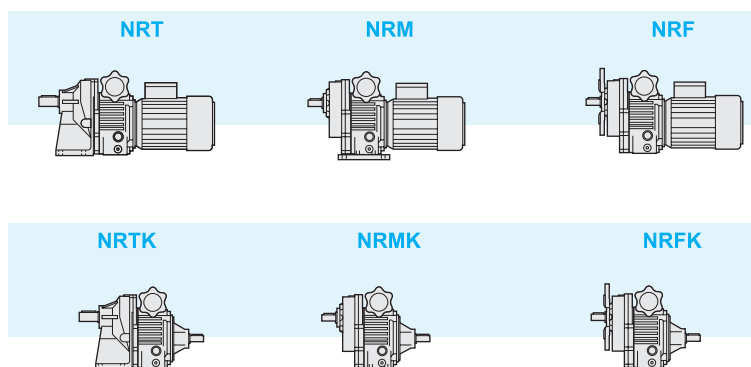
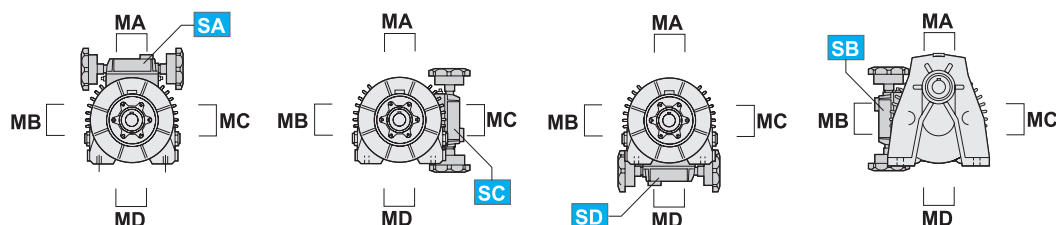

**Posición de la caja de bornes
y caja de comando**
**Terminal box and speed
control box position**
**Position de la boîte à bornes
et de la boîte de commande**


MA, MB, MC, MD
 Posición del tablero de bornes
Terminal box position
 Position de la boîte à bornes

SA, SB, SC, SD
 Posición caja de comando
Speed control box position
 Position de la boîte de commande

Nomenclatura
Designation
Désignation

Modelo Type Type	Tamaño Size Taille	Eje de salida diámetro mm (i) Reduction ratio (i) Arbre de sortie diam. mm	Eje de salida diámetro mm Output shaft diam. mm Arbre de sortie diam. mm	Brida de salida diámetro mm Output flange diam. mm Bride de sortie diam. mm	Conexión motor IEC IEC motor adaptor Accouplement moteur IEC	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Posición de la caja de comandos Speed control box position Position boîte de commande	Potencia Motor Motor power Puissance du moteur	N de polos Poles number N° pôles	Modelo del motor Motor version Modèle du moteur	Tensión Voltage Tension	Frecuencia Frequency Fréquence	Posición del tablero de bornes Terminal box position Position de la boîte à bornes
NRF 003/1	5	AU19 F160 63B5 B5 SA 0.25 kW 4 B5 230/400 50Hz	MA										
NRT NRM NRF NRTK NRMK NRFK	003/1 005/1 010/1 020/1 030/1 050/1	2.5 5	Ver tabla <i>See tables</i> Voir tableaux	Ver tabla <i>See tables</i> Voir tableaux	Ver tabla <i>See tables</i> Voir tableaux	B3 B6 B7 B8 V5 V6 B5 V1 V3	SA SB SC SD	Ver tabla <i>See tables</i> Voir tableaux	2 4 6	B5			MA MB MC MD


**Posición de la caja de bornes
y caja de comando**
**Terminal box and speed
control box position**
**Position de la boîte à bornes
et de la boîte de commande**


MA, MB, MC, MD
Posición del tablero de bornes
Terminal box position
Position de la boîte à bornes

SA, SB, SC, SD
Posición caja de comando
Speed control box position
Position de la boîte de commande

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

Modelo Type Type	P ₁ kW	Polos Poles Pôles	Conexion motor IEC IEC motor adaptor Accouplement moteur IEC	n ₂ max rpm	n ₂ min rpm	i	T ₂ min Nm	T ₂ max Nm
N003	0.25	4	63 B5	950	190	—	1.9	3.8
	0.37	2	63 B5	1900	380	—	1.5	3
NR 003/1	0.25	4	63 B5	380	76	2.5	4.7	9.3
				190	38	5	9.3	18.6
N005	0.37	4	71 B5	1000	167	—	3	6
	0.55	4	71 B5	1000	167	—	4.5	9
	0.75	2	71 B5	2000	333	—	3	6
NR 005/1	0.37	4	71 B5	400	67	2.5	7.3	14.7
				200	33	5	14.7	29.4
N010	0.75	4	80 B5	1000	167	—	6	12
	0.92	4	80 B5	1000	167	—	7.5	12
	1.5	2	80 B5	2000	333	—	6	12
NR 010/1	0.75	4	80 B5	400	67	2.5	14.7	29.4
				200	33	5	29.4	58.8
N020	1.5	4	90 B5	1000	167	—	12	24
	1.85	4	90 B5	1000	167	—	15	24
	2.2	2	90 B5	2000	333	—	9	18
NR 020/1	1.5	4	90 B5	400	67	2.5	29.4	58.8
				200	33	5	58.8	118
N030	2.2	6	100 B5	660	125	—	27	54
	2.2	4	100 B5	1000	167	—	18	36
	3	4	100 B5	1000	167	—	24	48
NR 030/1	2.2	4	100 B5	400	67	2.5	44.1	88.2
				200	33	5	88.2	176
N050	4	4	112 B5	1000	167	—	32	64
NR 050/1	4	4	112 B5	400	67	2.5	78.4	157
				200	33	5	157	314

Simbología:

P₁ [kW]

polos

n₂ max [rpm]

n₂ min [rpm]

T₂ min [Nm]

T₂ max [Nm]

i

Potencia motor

Nº polos del motor

Velocidad máxima en salida

Velocidad mínima en salida

Par a la velocidad máxima

Par a la velocidad mínima

Relación de reducción

Symbols:

P₁ [kW]

poles

n₂ max [rpm]

n₂ min [rpm]

T₂ min [Nm]

speed

T₂ max [Nm]

i

Motor power

Number of poles

Max output speed

Min output speed

Output torque at the high

Output torque at the low speed

Reduction ratio

Symboles:

P₁ [kW]

poli

n₂ max [rpm]

n₂ min [rpm]

T₂ min [Nm]

T₂ max [Nm]

i

Puissance moteur

Nº pôles moteur

Vitesse maximale à la sortie

Vitesse minimale à la sortie

Couple à la vitesse maximale

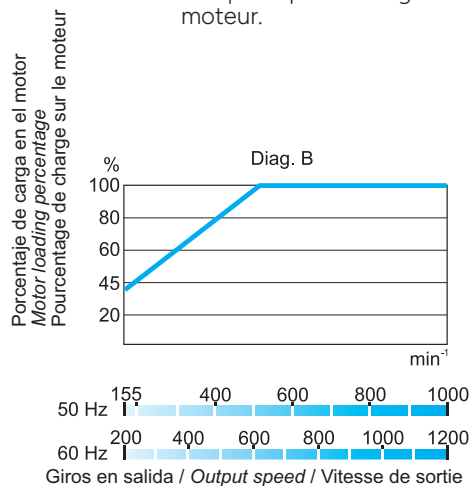
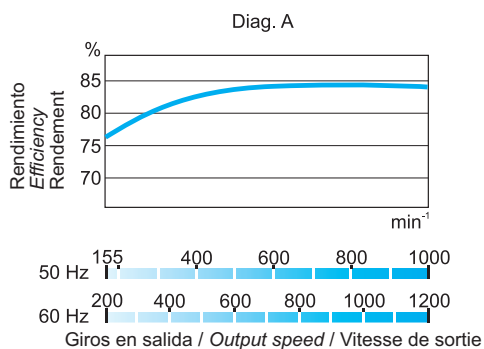
Couple à la vitesse minimale

Rapport de réduction

El diagrama A indica los valores indicativos del rendimiento del variador a las distintas velocidades en salida n₂ expresadas en rpm y el diagrama B indica el porcentaje de carga en el motor.

Diagram A shows the indicative value of efficiency in relation to output speed n₂ expressed in rpm. Diagram B shows the percentage of motor output power utilized.

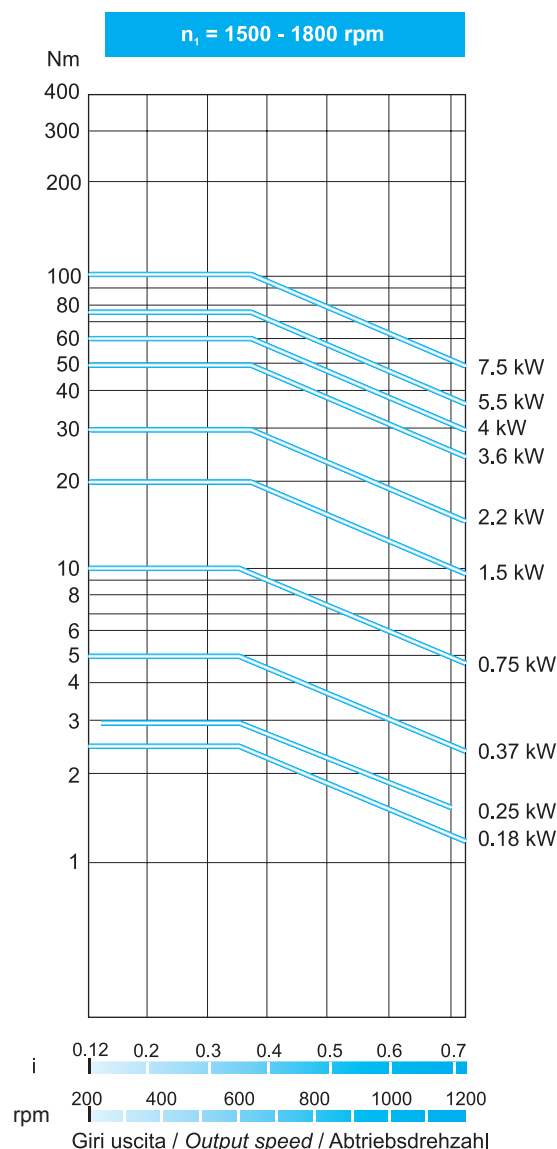
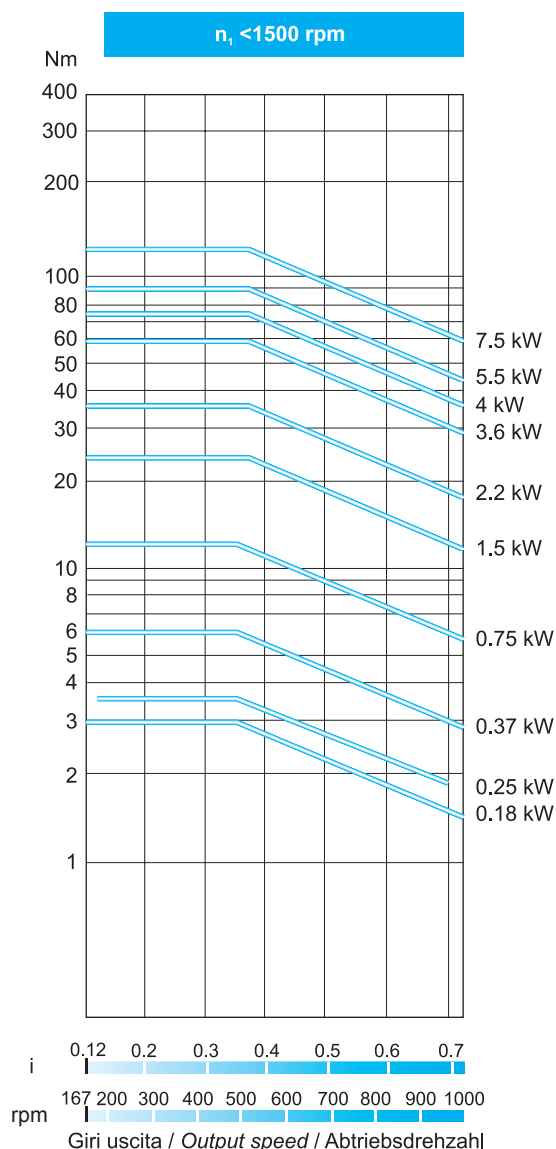
Le diagramme A reporte les valeurs indicatives du rendement du variateur aux diverses vitesses en sortie n₂ exprimées en rpm et le diagramme B indique le pourcentage de charge sur le moteur.



El siguiente diagrama indica las curvas del par en referencia a las varias potencias aplicadas y al número de giros de entrada en el variador n₁ (rpm).

The following diagrams show the performance for output torque in relation to input power and input speed n₁ (rpm).

Les diagrammes suivants reportent les courbes de couple se référant aux diverses puissances appliquées et au nombre de tours en entrée du variateur n₁ (rpm).



Lubrificación

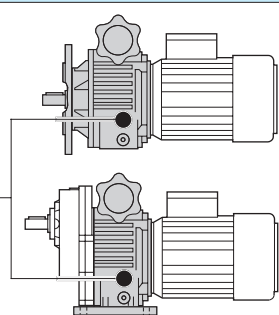
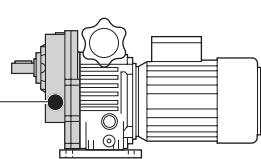
Los variadores se entregan con lubricante. Luego de la posición del variador, asegurarse que el nivel del lubricante sea visible correspondiente al señalador de nivel, agregando si es necesario algún lubricante elegido por los de la tabla.

Lubrication

The variators are supplied complete with lubricant. After the mounting pls make sure the oil can be seen through the oil level plug this to allow the filling up if necessary. Oil has to be selected among the recommended ones.

Lubrification

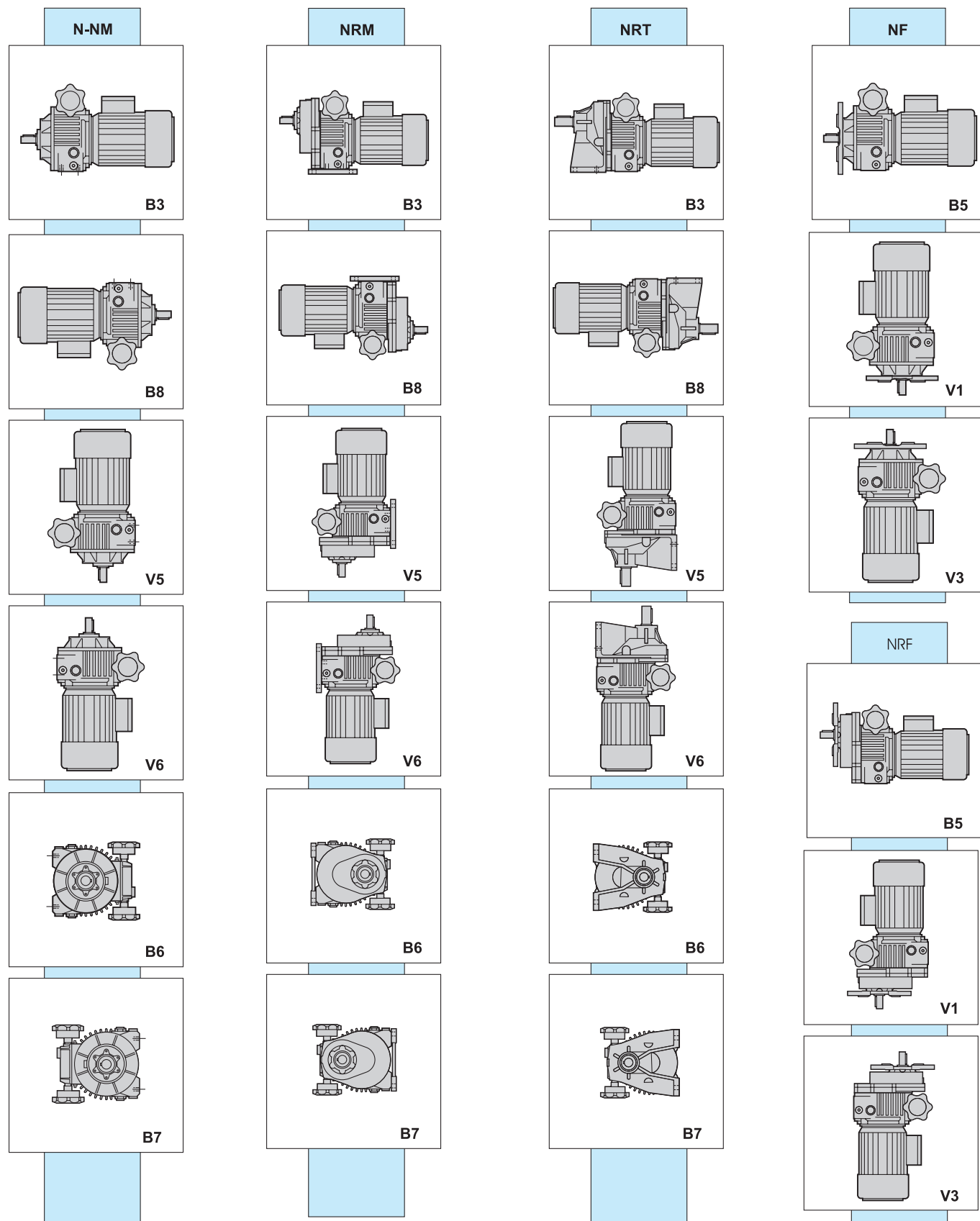
Les variateurs sont habituellement fournis avec lubrifiant. Après avoir placé le variateur, s'assurer, grâce au bouchon de niveau, que le niveau du lubrifiant soit visible. Effectuer si nécessaire une mise à niveau avec un lubrifiant similaire, choisi parmi ceux recommandés dans le tableau.

Lubrificaciones recomendadas / Recommended lubricants / Types de lubrifiants recommandés					
Dexron fluid II	IP		Atina grease O	IP	
A.T.F. Dexron fluid DIII	SHELL				
A.T.F. 200 RED	MOBIL				
A.T.F. Dexron	FINA				
BP Autran DX	BP		Tivela Compound A	SHELL	
A.T.F. Dexron	ESSO				
A.T.F. Dexron	CHEVRON				
A.T.F. Dexron	AGIP				

Posición del montaje

Mounting positions

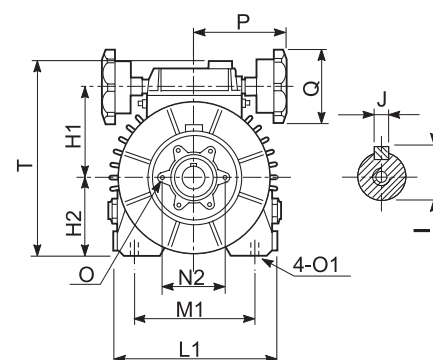
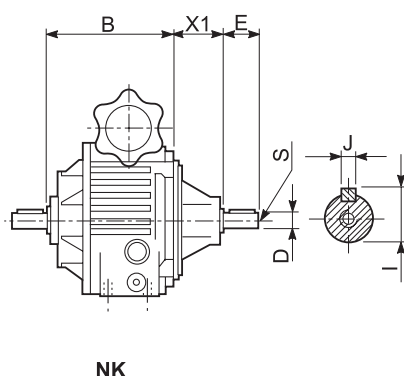
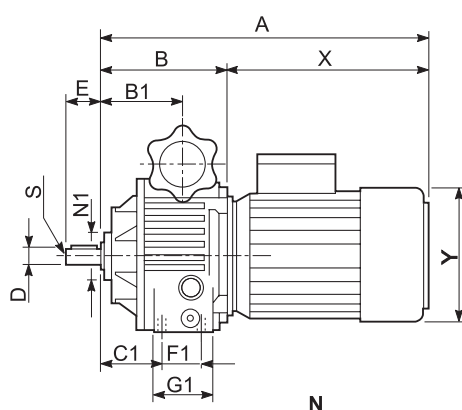
Positions de montage



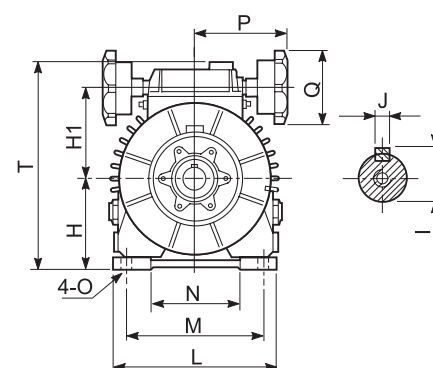
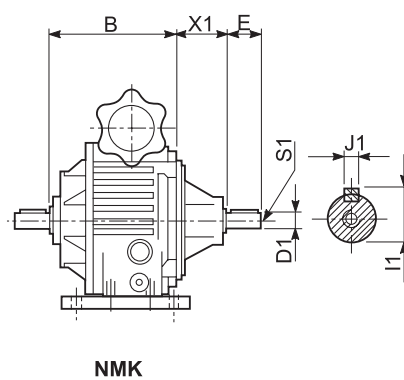
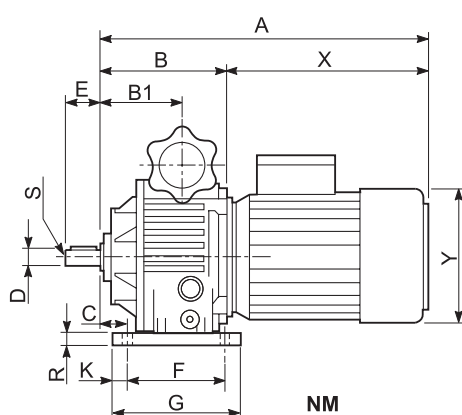
Dimensiones

Dimensions

Dimensions



Modelo Type Type	A	B	B1	C1	D	E	F1	G1	H1	H2	I	J	L1	M1	N1	N2	O	O1	P	Q	S	T	X	X1	Y	Kg
N003	302	110	66	44	11	23	36	55	79	58	12.5	4	128	100	42	56	M6	M8	97	89	M5	160	192	42	122	5
N005	336	118	78	61	14	30	36	55	88	73	16	5	153	120	56	75	M6	M8	97	89	M6	185	218	50	137	7
N010	383	145	95	75	19	40	45	82	107	91	21.5	6	187	140	56	75	M6	M10	107	89	M6	222	239	65	158	13
N020	450	172	105	82	24	50	58	82	126	108	27	8	220	190	75	100	M8	M10	107	89	M8	264	278	70	177	20

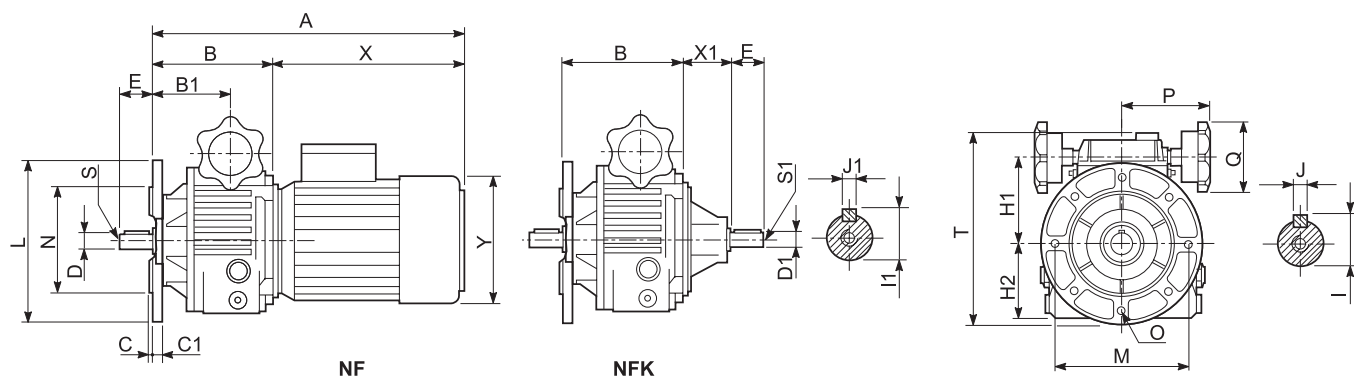


Modelo Type Type	A	B	B1	C	D	D1	E	F	G	H	H1	I	I1	J	J1	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	S1	T	X	X1	Y	Kg
NM003	302	110	66	25	11 (14)	11	23 (30)	105	130	71	76	12.5 (16)	12.5	4 (5)	4	12.5	140	110	80	9	97	89	11	M5 (M6)	M5	173	192	42	122	6
NM005	336	118	78	30	14 (19)	14	30 (40)	105	130	90	88	16 (21.5)	16	5 (6)	5	12.5	155	120	83	10	97	89	13	M6	M6	202	218	50	137	8
NM010	382	143	95	35	19 (24)	19	40 (50)	125	150	106	107	21.5 (27)	21.5	6 (8)	6	12.5	190	160	120	12	107	89	13.5	M6 (M8)	M6	242	239	65	158	14
NM020	441	171	104	50	24 (28)	24	50 (60)	140	165	125	126	27 (31)	27	8	8	12.5	230	180	130	12	107	89	16	M8 (M10)	M8	277	270	70	177	21
NM030/050	546	206	122	25	28 (38)	28	60 (80)	230	270	150	158	31 (41)	31	8 (10)	8	20	300	245	190	14	155	120	20	M10 (M12)	M10	337	340	95	197	51

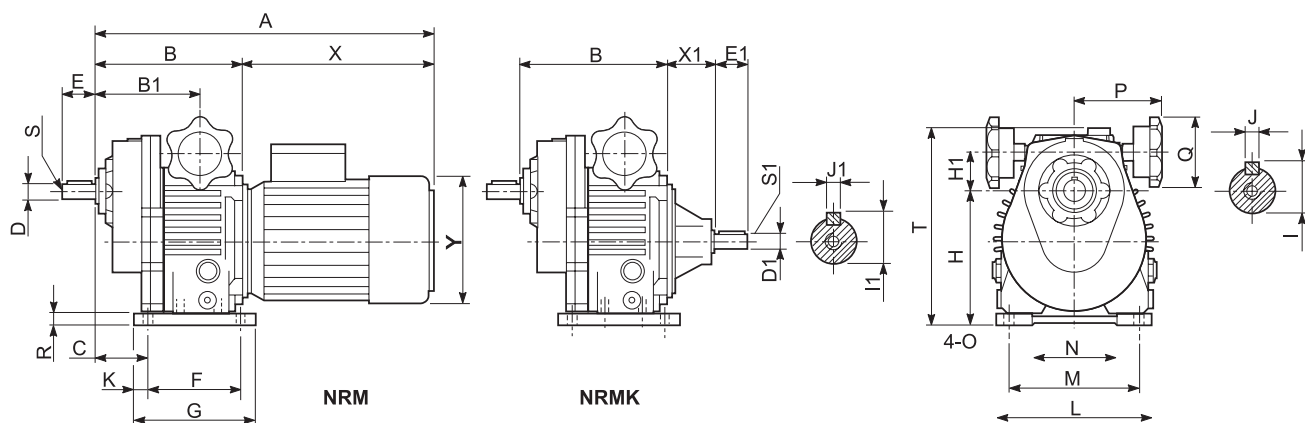
Dimensiones

Dimensions

Dimensions



Modelo Type Type	A	B	B1	C	C1	D	D1	E	H1	H2	I	I1	J	J1	L	M	N	O	P	Q	S	S1	T	X	X1	Y	Kg
NF003	302	110	66	3.5	8	11 (14)	11	23 (28)	76	58	12.5 (16)	12.5	4 (5)	4	140 (160)	115 (130)	95 (110)	9 (9)	97	89	M5	M5	165 (175)	192	42	122	6
NF005	338	120	80	3.5	10.5	14 (19)	14	28 (38)	88	73	16 (21.5)	16	5 (6)	5	160 (200)	130 (165)	110 (130)	9 (11)	97	89	M6	M6	188 (208)	218	50	137	8
NF010	384	145	97	3.5	13.5	19 (24)	19	38 (48)	107	91	21.5 (27)	21.5	6 (8)	6	200	165	130	11	107	89	M6 (M8)	M6	237	239	65	158	14
NF020	443	173	106	4	14	24 (28)	24	48 (58)	126	108	27 (31)	27	8	8	200 (250)	165 (215)	130 (180)	11 (14)	107	89	M8 (M10)	M8	260 (277)	270	70	177	21
NF030/050	548	208	124	4(5)	16	28 (38)	28	58 (78)	158	134	31 (41)	31	8 (10)	8	250 (300)	215 (265)	180 (230)	14	155	120	M10 (M12)	M10	336	340	95	197	51

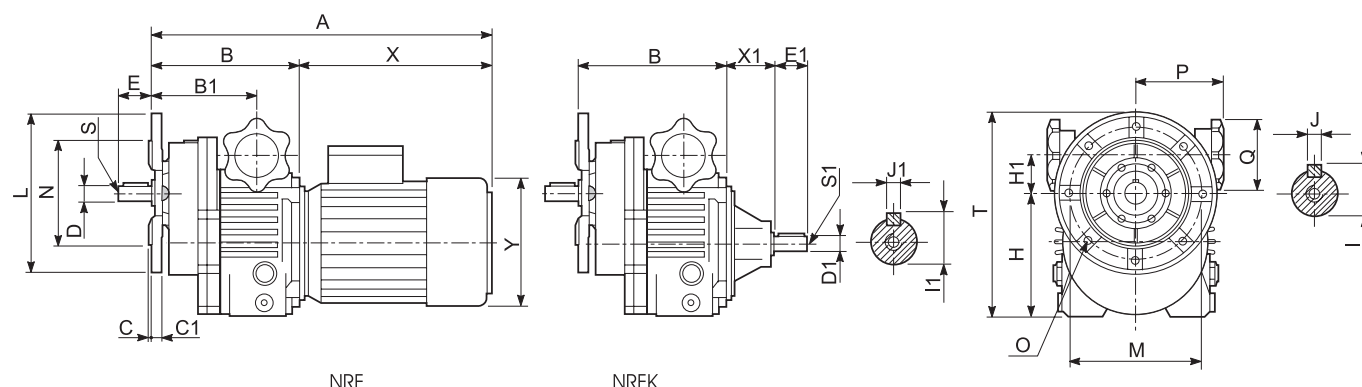


Modelo Type Type	A	B	B1	C	D	D1	E	E1	F	G	H	H1	I	I1	J	J1	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	S1	T	X	X1	Y	Kg
NRM003	331	139	108	57	19 (20)	11	30	23	105	130	111 (116)	36	21.5 (22.5)	12.5	6	4	12.5	140	110	80	9	97	89	11	M6	M5	173	192	42	122	7
NRM005	363	145	105	54	19 (20)	14	30	30	105	130	140 (135)	38	21.5 (22.5)	16	6	5	12.5	155	120	83	10	97	89	13	M6	M6	202	218	50	137	11
NRM010	418	179	131	69	24 (25)	19	35	40	125	150	169 (160)	44	27 (28)	21.5	8	6	12.5	190	160	120	12	107	89	13.5	M8	M6	242	239	65	158	9
NRM020	471	201	135	78	28 (30)	24	45	50	140	165	188 (190)	63	31 (33)	27	8	8	12.5	230	180	130	12	107	89	16	M10	M8	277	270	70	177	33
NRM030 NRM050	586	246	165	63	38 (40)	28	60	60	230	270	230 (224)	78	41 (43)	31	10 (12)	8	20	300	245	190	14	155	120	20	M12	M8	337	340	95	197	75

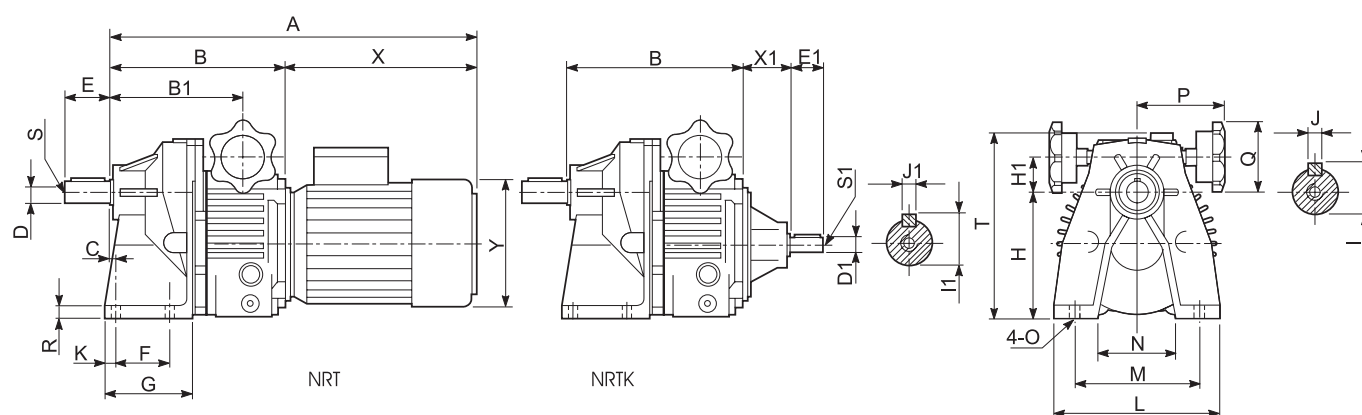
Dimensiones

Dimensions

Dimensions



Modelo Type Type	A	B	B1	C	C1	D	D1	E	E1	H	H1	I	I1	J	J1	L	M	N	O	P	Q	S	S1	T	X	X1	Y	Kg
NRF003	333	141	112	3.5	8	19	11	28	23	98	36	21.5	12.5	6	4	160	130	110	9	97	89	M6	M5	178	192	42	122	7
NRF005	372	154	114	3.5	10.5	19	14	28	30	123	38	21.5	16	6	5	160	130	110	9	97	89	M6	M6	203	218	50	137	11
NRF010	419	180	130	3.5	13.5	24	19	33	40	154	44	27	21.5	8	6	200	165	130	11	107	89	M8	M6	254	239	65	158	19
NRF020	473	203	137	4	14	28	24	43	50	171	63	31	27	8	8	250	215	180	14	107	89	M10	M8	296	270	70	177	33
NRF030/050	588	248	167	4	16	38	28	58	60	214	78	41	31	10	8	300	265	230	14	155	120	M12	M8	364	340	95	197	75



Modelo Type Type	A	B	B1	C	D	D1	E	E1	F	G	H	H1	I	I1	J	J1	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	S1	T	X	X1	Y	Kg
NRT003	376	184	140	20	19	11	40	23	45	80	110	36	21.5	12.5	6	4	14	130	105	70	9	97	89	10	M6	M5	167	192	42	122	9
NRT005	412	194	154	6	24	14	50	30	70	110	130	38	27	16	8	5	15	180	150	90	11	97	89	12	M8	M6	192	218	50	137	13
NRT010	456	218	171	7.5	28	19	60	40	70	115	163	44	31	21.5	8	6	14	215	165	100	11	107	89	15	M8	M6	231	239	65	158	21
NRT020	551	281	215	25	38	24	70	50	85	142	195	46	41	27	10	8	23	250	185	130	14	107	120	16	M10	M8	266	270	70	177	33
NRT030/050	686	346	261	19	48	28	100	60	130	178	250	59	51.5	31	14	8	17	310	240	160	17	155	120	18	M10	M8	337	340	95	197	75

VARIADORES UDL

VARIATORS UDL

VARIATEURS UDL

UDL

Principio de funcionamiento	<i>Variator operating principle</i>	Fonctionnement	H2
Variadores	<i>Variators</i>	Variateurs	H3
Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques	H3
Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation	H4
Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques	H6
Lubricación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	H7
Posición del montaje	<i>Mounting positions</i>	Positions de montage	H8
Dimensiones	<i>Dimensions</i>	Dimensions	H9



Principio de funcionamiento del variador

En caso de una transmisión epicicloide con relación variable. Cuando el motor arranca el solar (5-6), los satélites (8) están inducidos a girar contemporáneamente sobre el mismo eje a causa del vínculo con la pista externa fija (7) y la pista externa móvil (9), con una cantidad de revoluciones que arrastra en rotación el porta satélite (eje de salida). Cambiando la ubicación axial de la pista externa móvil (9) por medio del tornillo de comando, portabolas (14) y la leva fija (15), los satélites estarán forzados a cambiar su posición radial en revoluciones. De este modo los diámetros de rodadura cambian, como así la velocidad angular del eje de salida. Cuando el contacto de rodadura con las pistas externas (7) y (9) se encuentra en el centro del satélite (8), la velocidad de revolución es más baja: el eje de salida rodará más lentamente pero tendrá disponible un mayor momento torsor.

Atención

La regulación de la velocidad se puede efectuar SOLAMENTE con el variador en funcionamiento, NUNCA cuando la máquina está parada.

Variator operating principle

The mechanical variator is based on an epicyclic transmission for variable ratios. The motor rotates the solar rings (5-6) which rotate the satellites (8). In turn these are in contact with the fixed outer ring (7) and external mobile ring (9). The satellites rotate around their axes while simultaneously originate the rotation of the satellite carrier (output shaft). When the rolling contact point of the outer rings (7) (9) is near the center of satellites (8) the output speed will reduce: the output shaft will rotate more slowly thus increasing the output torque value.

Warning

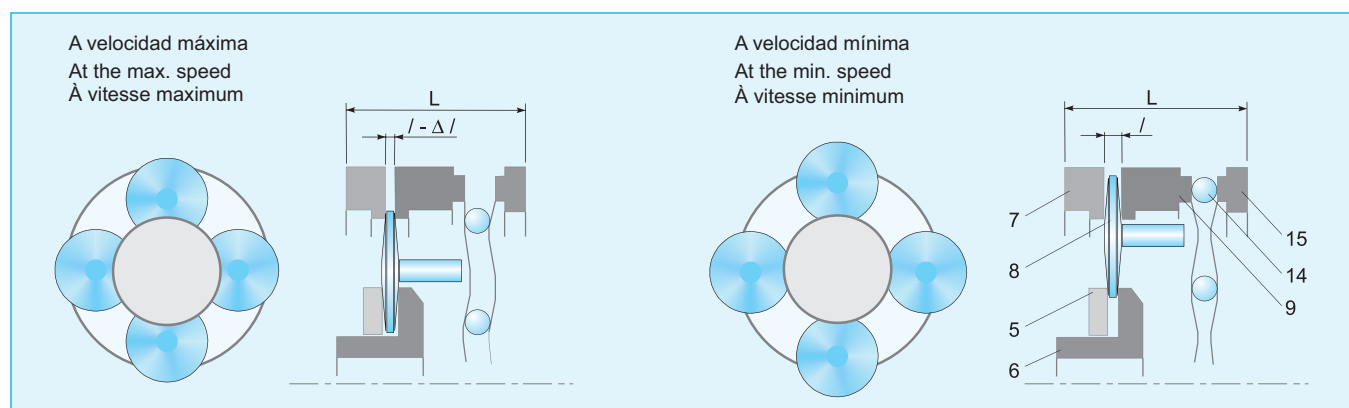
Speed adjustment is only possible when variator is running, never adjust speed while variator is stationary. This will result in damage to the variator.

Fonctionnement du variateur

Il s'agit d'une transmission épicycloïdale à rapport variable. Lorsque le moteur actionne la roue solaire (5-6), les satellites (8) tournent sur leur axe et, en même temps, étant liés avec la piste extérieure fixe (7) et la piste extérieure mobile (9), ils impriment un mouvement rotatif aux porte-satellites (arbre de sortie). En changeant la position axiale de la piste extérieure mobile (9) grâce à la vis de commande, l'anneau porte-billes (14) et la came fixe (15), les satellites sont obligés de modifier leur position radiale de révolution. De cette manière, les diamètres de roulement changent tout comme la vitesse angulaire de l'arbre de sortie. Lorsque le contact de roulement avec les pistes extérieures (7) (9) se trouve vers le centre du satellite (8), la vitesse de révolution s'abaisse : l'arbre de sortie tournera plus lentement, mais son couple sera plus important.

Attention

Le réglage de la vitesse peut s'effectuer SEULEMENT lorsque le variateur fonctionne, JAMAIS lorsque la machine est éteinte.



Variadores

La gama de los variadores de velocidad TRAMEC se completa con la nueva serie UDL, tamaños disponibles 002, 005 y 010.

Variators

The present range of Tramec speed reducers has been completed by the new UDL Series available in 3 sizes: 002, 005 and 010

Variateurs

La gamme des variateurs de vitesse TRAMEC est complétée par la nouvelle série UDL, tailles disponibles 002, 005 et 010.

Características

- La carcasa en aluminio, además de su mejoramiento en el aspecto exterior, son más livianos rindiéndoles más convenientes en las aplicaciones y en el transporte.
- Sobre el módulo base se puede montar, de forma rápida y simple, la brida de salida o pié, según sea la necesidad. Reduciendo así, el volumen de almacenamiento y los tiempos de entrega.
- El lado de la entrada del variador está cerrado, parte integrante al cuerpo: esto hace una instalación fácil, eliminando cualquier tipo de pérdida de aceite.
- Dispone, como estándar, la conexión al motor con tamaños IEC forma B5.
- El tapón de la descarga aceite modelo imán : Lubricaciones puras otorgan intervalos de mantenimientos superiores.
- Funcionamiento en baño de aceite, silencioso, con altos rendimientos y ausente de vibraciones.
- El funcionamiento es factible en ambos sentidos de rotación con entrada y salida en concordancia.

Characteristics

- *The aluminium housing benefits weight reduction for more convenient applications and transportation.*
- *The simple design allows both foot or flange mounting to standard unit, reducing stocking levels and allowing quick delivery.*
- *The closed input flange is an integral part of the variator casing for easy installation and prevents possibility of oil leaks.*
- *IEC B5 motor connections available as standard.*
- *The magnetic breather plug maintains a clean lubricant and extends maintenance intervals.*
- *The oil bath operation provides high efficiency for noiseless and vibration free running.*
- *The unit can operate in both directions, input and output shafts rotate in the same direction.*

Caractéristiques

- Grâce à son carter en aluminium plus esthétique, le variateur est plus léger, ce qui permet une grande facilité d'utilisation et de transport.
- Suivant les besoins, il est possible de monter sur le module de base, de manière simple et rapide, une bride de sortie ou une patte. Cela permet ainsi de réduire les volumes de stockage et les temps de réalisation.
- L'entrée, partie intégrale du corps du variateur, est fermée : l'installation en est simplifiée et il n'y a pas de pertes d'huile.
- La connexion aux moteurs de dimension IEC B5 est standard.
- Le bouchon magnétique de vidange de l'huile permet une meilleure lubrification et des intervalles de manutention plus longs.
- Le fonctionnement en bain d'huile permet une utilisation silencieuse, un excellent rendement et élimine les vibrations.
- Le fonctionnement est possible dans les deux sens de rotation, l'entrée et la sortie fonctionnent en même temps.

Designazione
Designation
Bezeichnung

Modelo Type Type	Tamaño Size Taille	Eje de salida diámetro mm Output shaft diam. mm Arbre de sortie diam. mm	Brida de salida diámetro mm Output flange diam. mm Bride de sortie diam. mm	Conexión motor IEC IEC motor adaptor Accouplement moteur IEC	Posición de montaje Mounting position Position de montage	Potencia Motor Motor power Puissance du moteur	N de polos Poles number N° pôles	Modelo del motor Motor version Modèle du moteur	Tensión Voltage Tension	Frecuencia Frequency Fréquence
UDL	010	AU19	F200	80B5	B5	0.75 kW	4	B5	230/400	50Hz
UDL	002 005 010	AU 11 AU 14 AU 19	F 140 F 160 F 200	63 B5 71 B5 80 B5	B5 V1 V3	0.18 0.25 0.37 0.55 0.75	4	B5	230/400	50Hz

Datos técnicos
Technical data
Données techniques

Modelo Type Type	P ₁ kW	Polos Poles Pôles	Conexion motor IEC IEC motor adaptor Accouplement moteur IEC	n ₂ max rpm	n ₂ min rpm	T ₂ min Nm	T ₂ max Nm
UDL 002	0.18	4	63 B5	880	170	1.5	3
UDL 005	0.25	4	71 B5	1000	200	2	6
	0.37			1000	200	3	6
UDL 010	0.55	4	80 B5	1000	200	4.4	12
	0.75	4		1000	200	6	12

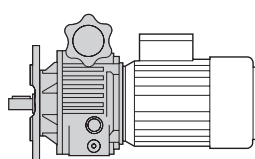
Lubrificazione
Lubrication
Schmierung

Los variadores se entregan con lubricante. Luego de la posición del variador, asegurarse que el nivel del lubricante sea visible correspondiente al señalador de nivel, agregando si es necesario algún lubricante elegido por los de la tabla.

The variators are supplied complete with lubricant. After the mounting pls make sure the oil can be seen through the oil level plug this to allow the filling up if necessary. Oil has to be selected among the recommended ones.

Les variateurs sont habituellement fournis avec lubrifiant. Après avoir placé le variateur, s'assurer, grâce au bouchon de niveau, que le niveau du lubrifiant soit visible. Effectuer si nécessaire une mise à niveau avec un lubrifiant similaire, choisi parmi ceux recommandés dans le tableau.

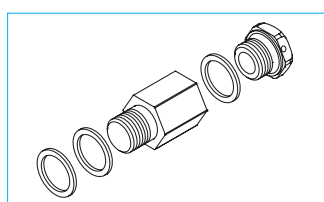
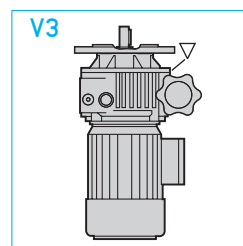
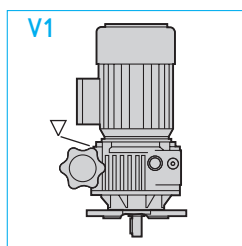
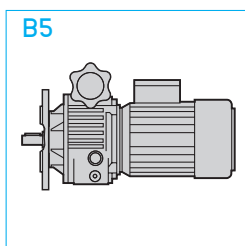
Lubricaciones recomendadas / Recommended lubricants / Types de lubrifiants recommandés

Dexron fluid II	IP	
A.T.F. Dexron fluid DIII	SHELL	
A.T.F. 200 RED	MOBIL	
A.T.F. Dexron	FINA	
BP Autran DX	BP	
A.T.F. Dexron	ESSO	
A.T.F. Dexron	CHEVRON	
A.T.F. Dexron	AGIP	

Posición del montaje

Mounting positions

Positions de montage

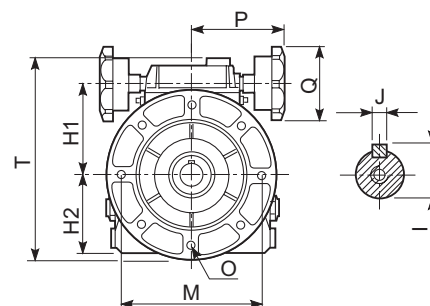
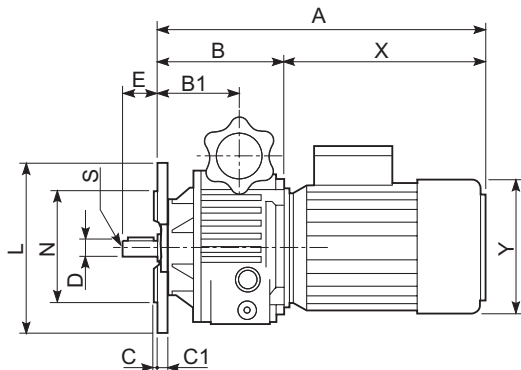


- ▽ Kit Tapón respiradero sólo para posición de montaje V1, V3
- ▽ Kit breather plug only for mounting positions V1, V3
- ▽ Kit Bouchon d'évent uniquement pour la position de montage V1, V3

Dimensiones

Dimensions

Dimensions



Modelo Type Type	A	B	B1	C	C1	D	H1	H2	I	J	L	M	N	O	P	Q	S	T	X	Y	Kg
UDL 002	318.5	111.5	64	3.5	6.5	11	78	70	12.5	4	140	115	95	9	113	70	M5	183	207	130	3.3
UDL 005	333	108	71.5	3.5	8.5	14	91	80	16	5	160	130	110	9	113	70	M5	205	225	145	4.6
UDL 010	398.5	143.5	87.5	3.5	10.5	19	107	100	21.5	6	200	165	130	11	120	85	M6	242	255	175	7.9

Los valores A, X y Y dependen del motor utilizado

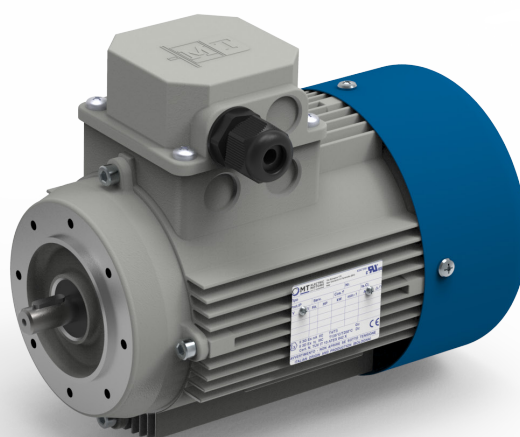
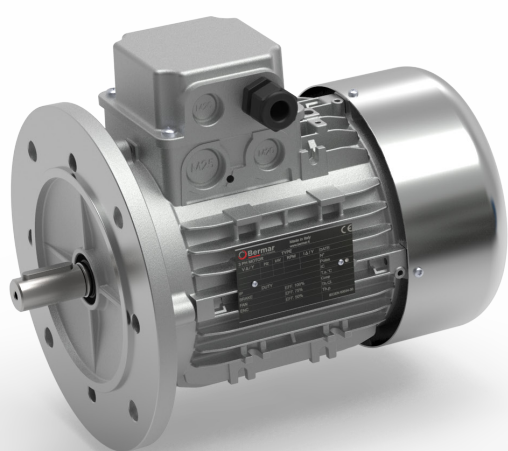
The values A, X and Y depend on the electric motor used.

Les valeurs A, X et Y dépendent du moteur utilisé

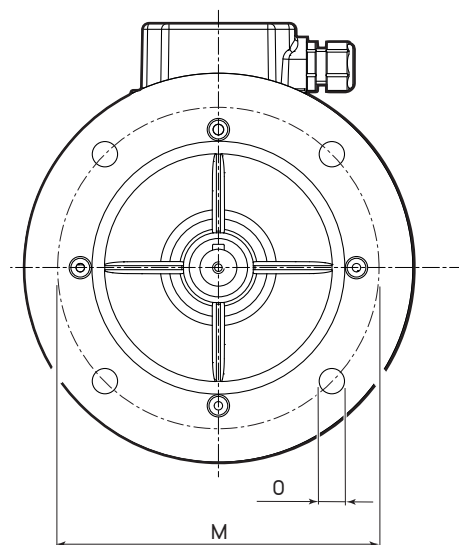
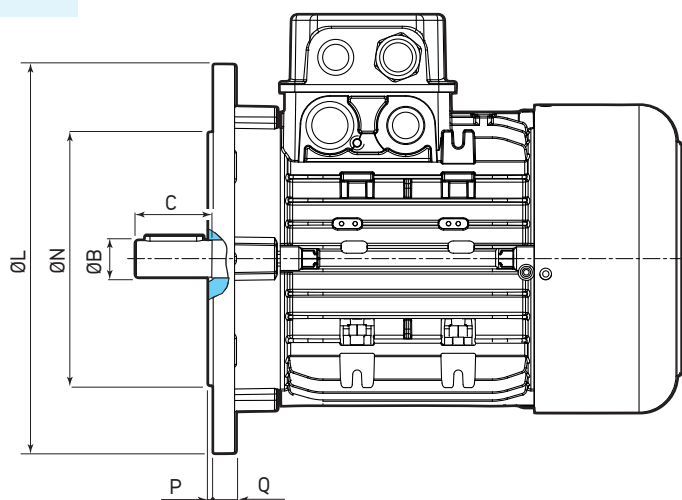
MOTORES ELÉCTRICOS

ELECTRIC MOTORS

MOTEURS ELECTRIQUES



B5

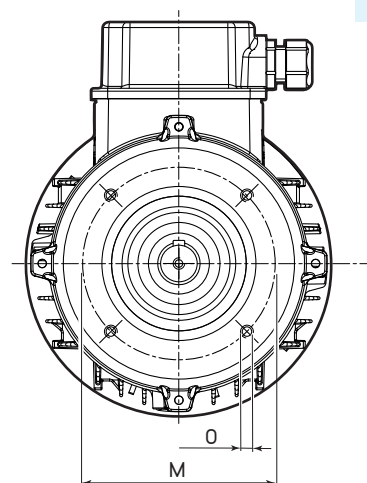
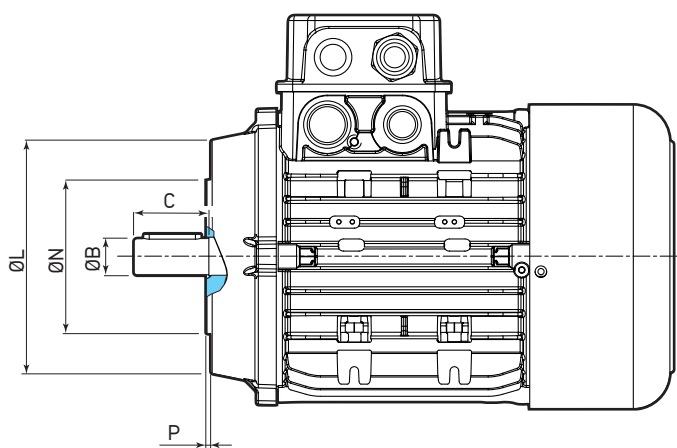


		4 poles	B	C	L	M	N	O	P	Q
		kW								
56	A	0.06	9	20	120	100	80	7	3	8
	B	0.09								
	C	0.11								
63	A	0.13	11	23	140	115	95	9	3	9
	B	0.18								
	C	0.22								
71	A	0.25	14	30	160	130	110	9	3.5	9
	B	0.37								
	C	0.55								
80	A	0.55	19	40	200	165	130	11	3.5	10
	B	0.75								
	C	0.9								
90	S	1.1	24	50	200	165	130	11	3.5	10
	L	1.5								
	LB	1.8								
100	A	2.2	28	60	250	215	180	14	4	14
	B	3								
	BL	4								
112	A	4	28	60	250	215	180	14	4	14
	BL	5.5								
132	S	5.5	38	80	300	265	230	14	4	20
	M	7.5								
	ML	9.2								
160	M	11	42	110	350	300	250	18	5	15
	L	15								
180	M	18.5	48	110	350	300	250	19	5	15
	L	22								
200	L	30	55	110	400	350	300	19	5	15
225	S	37	60	140	450	400	350	18	5	16
	M	45								

Motores eléctricos disponibles ver gama:
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

Electric motors range available on:
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

Moteurs électriques disponibles voir gamme :
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

B14


		4 poles	B	C	L	M	N	O	P
		kW							
56	A	0.06	9	20	80	65	50	M5	2.5
	B	0.09							
	C	0.11							
63	A	0.13	11	23	90	75	60	M5	2.5
	B	0.18							
	C	0.22							
71	A	0.25	14	30	105	85	70	M6	2.5
	B	0.37							
	C	0.55							
80	A	0.55	19	40	120	100	80	M6	3
	B	0.75							
	C	0.9							
90	S	1.1	24	50	140	115	95	M8	3
	L	1.5							
	LB	1.8							
100	A	2.2	28	60	160	130	110	M8	3.5
	B	3							
	BL	4							
112	A	4	28	60	160	130	110	M8	3.5
	BL	5.5							
	S	5.5							
132	M	7.5	38	80	200	165	130	M10	4
	ML	9.2							

Motores eléctricos disponibles ver gama:
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

Electric motors range available on:
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

Moteurs électriques disponibles voir gamme :
BerMar: www.bermar.it
MT: www.electricmotorsmt.com

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

Para consultar las condiciones de venta, se ruega visitar la pagina web de la empresa tramec.it: en la sección de descargas (enlace: tramec.it/en/download), consulte el documento denominado "Sales Terms and Conditions"

TERMS AND CONDITIONS OF SALE

Kindly refer to our Sales Conditions available on the "Download" area of our tramec.it website (link: tramec.it/en/download). You shall download the following file: "Sales Terms and Conditions".

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Pour consulter les conditions de vente, veuillez vous référer au site internet de l'entreprise tramec.it, dans la section download (lien: tramec.it/en/download), et consulter le document intitulé "Sales Terms and Conditions"

NOTE**NOTES****NOTE**

NOTE

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal blue lines across its entire width. The paper is otherwise completely empty, with no margins, text, or other markings.

NOTE**NOTES****NOTE**

NOTE

Production Sites:

 **Tramec srl**
Via Bizzarri, 6
40012 - Calderara di Reno
Bologna (Italy)
tramec.it

 **Varmec srl**
Via dell'Industria, 13
36016 - Thiene
Vicenza (Italy)
varmec.com

 **MT Motori Elettrici srl**
 **Bermar srl**
via Bologna, 175
40017 - San Giovanni in Persiceto
Bologna (Italy)
electricmotorsmt.com
bermar.it

Italian Branches:

Italtech srl (Centro)
italtech1.it

Tramec Sud srl (Sud)
tramecsud.it

Tramec Technology srl (Nord)
tramectechnology.it

Foreign Branches:

Tramec France sarl (France)
tramec.fr

Tramec Getriebe gmbh (Germany)
tramec-getriebe.de

Tramec Polska SP. Z O.O. (Poland)
tramec.pl

 moon-ind.com



Product range | Gamme de produits

Gearboxes | Réducteurs



Gearboxes and DC motors | Réducteurs et moteurs en CC



Motors and Inverter | Moteur et Variateur de fréquence

