

ÍNDICE	INDEX	INDEX	Página Page Page	
<b>INFORMACIONES GENERALES / GENERAL INFORMATION / INFORMATIONS GENERALES</b>			<b>2</b>	
1.1	Introducción	<i>Introduction</i>	Introduction	2
1.2	Simbología y unidades de medida	<i>Symbols and measurement units</i>	Symboles et unités de mesure	2
1.3	Potencia	<i>Power</i>	Puissance	2
1.4	Relación de reducción	<i>Reduction ratio</i>	Rapport de réduction	2
1.5	Par	<i>Torque</i>	Couple	3
1.6	Rendimiento	<i>Efficiency</i>	Rendement	3
1.7	Irreversibilidad	<i>Irreversibility</i>	Irréversibilité	4
1.8	Factor de servicio	<i>Service factor</i>	Facteur de service	5
1.9	Carga radial y carga axial	<i>Radial Load and Axial Load</i>	Charge radiale et charge axiale	6
1.10	Lubrificación	<i>Lubrication</i>	Lubrification	7
1.11	Instalación	<i>Installation</i>	Montage	7
1.12	Mantenimiento	<i>Maintenance</i>	Entretien	7
1.13	Pintura	<i>Painting</i>	Peinture	7
1.14	Características constructivas	<i>Construction</i>	Caractéristiques de construction	7
<b>REDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN / WORM GEARBOXES / REDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN</b>			<b>9</b>	
		<b>Serie S / S Series / Série S</b>		16
		<b>Serie B / B Series / Série B</b>		24
<b>REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN CON PRE-REDUCCIÓN / HELICAL WORM GEARBOXES / REDUCTEUR ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN HELICOIDAUX</b>			<b>33</b>	
		<b>Serie S / S Series / Série S</b>		39
		<b>Serie B / B Series / Série B</b>		43
<b>REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN COMBINADOS / COMBINED WORM GEARBOXES / REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN COMBINES</b>			<b>47</b>	
		<b>Serie S / S Series / Série S</b>		55
		<b>Serie B / B Series / Série B</b>		59
<b>REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN / WORM GEARBOXES / REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN</b>			<b>X - H</b>	<b>63</b>
<b>MOTORES ELÉCTRICOS ELECTRIC MOTORS / MOTEURS ELECTRIQUES</b>				<b>81</b>

Este catálogo anula y sustituye cualquier otra edición o revisión anterior. Todos los datos mostrados son indicativos y nos eximen de cualquier responsabilidad.  
La empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones sin previo aviso.

*This catalogue cancels and replaces any previous edition and revision. All listed data are approximate and it's understood that this entails no obligation on our part.  
We reserve the right to implement modifications without notice.*

Ce catalogue se substitue à toutes les précédentes publications et révisions. Les données contenues dans le présent ouvrage sont indicatives et sans aucun engagement de notre part. Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification sans préavis.



### 1.1 INTRODUCCIÓN

T.L.S. se fija como objetivo, reforzar su presencia en el mercado con la calidad y el constante desarrollo para mejorar los productos con el fin de satisfacer todas las exigencias de los clientes.

Nuestra versatilidad nos permite producir reductores especiales a partir de los propios diseños de los clientes.

### 1.1 INTRODUCTION

*T.L.S.'s aim is to strengthen their market position through quality offering and ongoing commitment to product improvement so as to meet any Customers' requirements.*

*Our flexibility enables us to supply special reduction gears or units made to customer's drawings.*

### 1.1 INTRODUCTION

L'objectif de T.L.S. est de renforcer sa position sur le marché grâce à la qualité de son offre et de son perpétuel engagement à améliorer ses produits afin de répondre aux exigences de chaque client. Notre flexibilité nous permet de produire des réducteurs et des unités adaptés sur mesure aux besoins de nos clients.

### 1.2 SIMBOLOGIA Y UNIDADES DE MEDIDA

### 1.2 SYMBOLS AND MEASUREMENT UNITS

### 1.2 SYMBOLES ET UNITES DE MESURE

SÍMBOLO SYMBOL SYMBOLE	UNIDAD DE MEDIDA MEASURE ENT UNIT UNITE DE MESURE	DEFINICIÓN	DEFINITION	DIFINITION
P	Kw	Potencia del reductor	Reduction gear capacity	Puissance du réducteur
P1	Kw	Potencia del motor reductor	Gear motor power	Puissance du motoréducteur
i		Relación de reducción	Reduction ratio	Rapport de réduction
i <sub>1</sub>		Relación del 1 reductor	Ratio of 1st reduction gear	Rapport du 1er train d'engrenage
i <sub>2</sub>		Relación del 2 reductor	Ratio of 2nd reduction gear	Rapport du 2ème train d'engrenage
n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup>	Revoluciones de entrada	Input rpm	Vitesse d'entrée
n <sub>2</sub>	min <sup>-1</sup>	Revoluciones de salida	Output rpm	Vitesse de sortie
T <sub>2M</sub>	Nm	Par de salida del reductor	Output torque	Couple de sortie du réducteur
T <sub>2</sub>	Nm	Par de salida del motor reductor	Gear motor torque	Couple du motoréducteur
R <sub>d</sub>		Rendimiento dinámico	Dynamic efficiency	Rendement dynamique
R <sub>s</sub>		Rendimiento estático	Static efficiency	Rendement statique
F <sub>s</sub>		Factor de servicio	Service factor	Facteur de service
F <sub>R1</sub>	N	Carga radial en el eje de entrada	Input shaft overhung load	Charge radiale de l'arbre d'entrée
F <sub>A1</sub>	N	Carga axial en el eje de entrada	Input shaft thrust load	Charge axiale de l'arbre d'entrée
F <sub>R2</sub>	N	Carga radial en el eje de salida	Output shaft overhung load	Charge radiale de l'arbre de sortie
F <sub>A2</sub>	N	Carga axial en el eje de salida	Output shaft thrust load	Charge axiale de l'arbre de sortie

### 1.3 POTENCIA

P (Kw) - Es la potencia aplicable en la entrada y hace referencia a la velocidad n<sub>1</sub> y a un factor de servicio F<sub>s</sub>=1.

(Ver tabla de prestaciones de los reductores en pag. 12 - 36 - 51)

P<sub>1</sub> (kW) - Es la potencia aplicada al reductor (Ver tabla motorreductores pag. 15 - 38 - 53)

P<sub>2</sub> (kW) - Es la potencia transmitida en la salida del reductor y se calcula usando la siguiente formula:

### 1.3 POWER

*P (kW) - Capacity is the power allowable at input end given a speed n<sub>1</sub> and a service factor F<sub>s</sub>=1.*

*(See reduction gear rating chart on page 12 - 36 - 51)*

*P<sub>1</sub> (kW) - Power applied to reduction gear. (See motor reduction gear chart on page.15 - 38 - 53)*

*P<sub>2</sub> (kW) - Power transmitted at reduction gear output; it is calculated using the formula:*

$$P_2 = P \cdot R_d \text{ o/ou } P_2 = \frac{T_{2M} \cdot n_2}{9550}$$

### 1.3 PUISSANCE

P (kW) est la puissance applicable à l'entrée pour une vitesse n<sub>1</sub> et un facteur de service F<sub>s</sub>=1 (Voir le tableau des performances des réducteurs aux pages 12 - 36 et 51)

P<sub>1</sub> (kW) : puissance applicable au réducteur (Voir tableau des performances des motorreducteurs aux pages 15 - 38 et 53)

P<sub>2</sub> : puissance transmissible à la sortie du réducteur et calculée en appliquant la formule :

### 1.4 RELACIÓN DE REDUCCIÓN

i - Es un dato fundamental para la selección del reductor

### 1.4 REDUCTION RATIO

*i - This information is necessary to select the reduction gear:*

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

### 1.4 RAPPORT DE REDUCTION

i - Cette valeur est nécessaire pour le choix du réducteur

### 1.5 PAR

$T_{2M}$  - Es el par transmitido a la salida del reductor con carga uniforme según la velocidad de entrada  $n_1$ , y de la velocidad de salida  $n_2$  calculada con un factor de servicio  $F_s=1$ .

$T_2$  - Es el par transmitido por el motor reductor

$T_c$  - Es el valor de par que debemos usar para la selección del reductor y viene calculada de la siguiente manera:

### 1.5 TORQUE

$T_{2M}$  - Torque transmitted at reduction gear output with uniform load given input speed  $n_1$  and output speed  $n_2$  based on a service factor  $F_s = 1$ .

$T_2$  - Torque transmitted by motor reduction gear.

$T_c$  - Torque value to be used when selecting a reduction gear; it is calculated as follows:

### 1.5 COUPLE

$T_{2M}$  : couple transmissible en sortie du réducteur avec une charge uniforme selon une vitesse d'entrée  $n_1$  et une vitesse de sortie  $n_2$  avec un facteur de service  $F_s=1$ .

$T_2$  : couple transmissible du motoréducteur

$T_c$  : couple à utiliser pour la sélection du réducteur et calculé comme suit :

$$T_c = T_R \times F_s \times F_t < T_{2M}$$

donde:

$T_R$  es el par requerido para la aplicación  
 $F_t$  = Factor de correlación entre el tipo de carga y la temperatura ambiente ( Ver la siguiente tabla )

where:

$T_R$  is the torque required by the application  
 $F_t$  = correlation between type of load and ambient temperature (see table below)

Où  $T_R$  est le couple requis pour l'application et  $F_t$  est le facteur de corrélation entre le type de charge et la température ambiante. (Voir tableau ci-dessous).

Factor de temperatura / Temperature factor / Facteur de température				
Tipo de carga Type of load Type de charge	Ft			
	Temperatura ambiente (C°) Ambient temperature (C°) Température ambiante (C°)			
	20°	30°	40°	50°
Carga uniforme / Uniform load / Charge uniforme	1	1.05	1.2	1.4
Carga con golpes moderados / Load with moderate shocks / Charge avec chocs modérés	1	1.03	1.15	1.32
Carga con golpes fuertes / Load with high shocks / Charge avec chocs élevés	1	1.01	1.08	1.22

### 1.6 RENDIMIENTO

$R_d$  - Es el rendimiento dinámico entre la relación de potencia a la salida ( $P_2$ ) y la potencia de entrada ( $P$ ).

Los principales factores que afectan a  $R_d$  son:

Velocidad de deslizamiento, tipo de lubricación, ángulo frontal.

NOTA: El valor del rendimiento indicado se obtiene después de una fase inicial de rodaje.

$R_s$  - Es el rendimiento que se produce en la arrancada del reductor, y varía en función de la relación de reducción. Por lo tanto es muy importante la correcta selección del motor, sobre todo en aplicaciones de uso intermitente. Los valores están indicados en la siguiente tabla:

### 1.6 EFFICIENCY

$R_d$  - Dynamic efficiency is the ratio of output power ( $P_2$ ) to input power ( $P$ ).

The most significant factors affecting  $R_d$  are:

sliding speed, type of lubrication and lead angle.

NOTE Stated efficiency is achieved after an initial break-in period.

$R_s$  - Efficiency achieved upon reduction gear start-up, varies with reduction ratio.

This stresses the importance of correct motor selection, especially for intermittent duty applications. See ratings in the table below:

### 1.6 RENDEMENT

$R_d$  - Le rendement dynamique est le rapport entre la puissance de sortie ( $p_2$ ) et la puissance d'entrée ( $P$ ).

Les principaux facteurs déterminant le rendement sont :

la vitesse de glissement, le type de lubrification et l'angle d'hélice.

N.B : la valeur du rendement s'obtient après rodage.

$R_s$  - Rendement au démarrage du réducteur et variant selon le rapport de réduction. Ceci souligne l'importance du choix du bon moteur, particulièrement pour des applications à charges intermittentes. Les valeurs sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tipo Type Type	Rendimiento estático / Static efficiency / Rendement statique														
	7	7.5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100
30		0.79	0.74	0.65	0.57		0.49		0.40		0.37	0.35	0.33	0.30	0.28
40		0.82	0.77	0.69	0.60		0.53		0.43		0.42	0.38	0.35	0.33	0.29
50		0.83	0.78	0.70	0.69		0.54		0.53		0.44	0.42	0.40	0.36	0.31
63	0.81		0.77	0.69	0.66	0.63	0.54	0.51	0.49	0.47	0.44	0.40	0.39	0.35	0.31
70	0.80		0.76	0.70	0.65	0.62	0.54	0.52	0.50	0.47	0.45	0.41	0.38	0.35	0.35
85	0.81		0.77	0.71	0.68	0.65	0.55	0.53	0.53	0.51	0.50	0.46	0.43	0.41	0.37



Dependiendo de la relación de reducción y del rendimiento, resulta conveniente utilizar los diversos tipo de reductores tal como se ilustra en el siguiente gráfico:

Depending on reduction ratio and corresponding efficiency, different types of reduction gears will prove ideal in different ranges of reduction ratios as outlined below:

Selon le rapport de réduction et le rendement correspondant, différents types de réducteurs seront plus appropriés dans une plage de rapports de réduction comme indiqué ci-dessous :



### 1.7 IRREVERSIBILIDAD

La reversibilidad de un reductor es mas elevada cuando el rendimiento del mismo es mayor. Obtener un elevado rendimiento es el principal objetivo del constructor de reductores.

Por lo tanto, deben usarse frenos externos cuando se requiera irreversibilidad.

La irreversibilidad del reductor aumenta al aumentar la relación de reducción (1/100 tiene mayor irreversibilidad que 1/7), lo que significa que la irreversibilidad disminuirá cuando disminuyamos el valor de en relación con el total de carga o con la presencia de golpes y/o vibraciones.

**Irreversibilidad estática** - Es la condición en la cual no es posible controlar la rotación del eje lento. Bajo ciertas condiciones, con cargas expuestas a vibraciones, puede provocar un retorno. Teóricamente las condiciones son las siguientes:

- Rs < 0.45 Hay irreversibilidad
- Rs 0.45 - 0.55 Irreversibilidad incierta
- Rs > 0.55 Hay reversibilidad

**Irreversibilidad dinámica** - Es la condición necesaria para detener y retener la carga cuando el tornillo sin fin está parado. Es la mas difícil de conseguir ya que está afectada por la eficiencia dinámica, velocidad de giro y las posibles vibraciones generadas por la carga.

Técnicamente podemos ofrecer las siguientes indicaciones:

- Rd < Hay irreversibilidad dinámica
- Rd > Hay reversibilidad dinámica

### 1.7 IRREVERSIBILITY

The higher the efficiency, the better the reversibility of a reduction gear. High efficiency is a priority goal of reduction gear manufacturers. As a result, external brakes must be used where applications require irreversibility.

The higher the reduction ratio, the better the ability of a reduction gear to resist reverse rotation (1/100 provides better irreversibility than 1/7), meaning that irreversibility will decrease by decreasing values of , according to the amount of loading or in association with shocks and/or vibrations.

**Static irreversibility** - This is a condition in which controlled rotation of the output shaft cannot be achieved. Under particular conditions, say with loads subject to vibration, reversal may occur.

Theoretical reversibility/irreversibility conditions are as follows:

- Rs < 0.45 provides irreversibility
- Rs 0.45 - 0.55 irreversibility is uncertain
- Rs > 0.55 reversibility is possible

**Dynamic irreversibility** - This is a necessary condition to stop and hold the load when worm shaft motion control is removed. It is the most difficult condition to achieve because it is affected by dynamic efficiency, speed of rotation and possible vibration generated by the load.

By way of indication:  
Rd < 0.5 provides dynamic irreversibility  
Rd > 0.5 provides dynamic reversibility

### 1.7 IRREVERSIBILITE

La réversibilité du réducteur est proportionnelle à son rendement. Un rendement élevé est l'objectif des constructeurs de réducteurs. Si l'application nécessite une irréversibilité, des freins extérieurs sont à utiliser.

L'irréversibilité augmente si le rapport de réduction augmente (1/100 assurant une meilleure irréversibilité que 1/7), ce qui signifie que l'irréversibilité décroît lorsque la valeur de décroît, en fonction de la charge ou en rapport avec les chocs et/ou les vibrations.

**Irréversibilité statique** - Condition par laquelle on ne peut pas avoir une rotation commandée de l'arbre de sortie. En conditions particulières, comme avec des charges soumises à vibrations, il peut y avoir une inversion.

De manière théorique, les conditions sont les suivantes :

- Rs < 0.45 produit une irréversibilité
- Rs 0.45 - 0.55 irréversibilité incertaine
- Rs > 0.55 réversibilité possible

**Irréversibilité dynamique** - Condition nécessaire pour arrêter et donc retenir la charge quand l'action de la vis se termine. Cette condition est la plus difficile à obtenir puisqu'elle est influencée par le rendement dynamique, la vitesse de rotation et les vibrations éventuelles produites par la charge. Notons comme indication que :

- Rd < 0.5 produit une irréversibilité dynamique
- Rd > 0.5 produit une réversibilité dynamique

En la siguiente tabla indicamos los grados de reversibilidad en función de la relación de reducción.

The table below provides an overview of rate of reversibility with regard to the ratio.

Le tableau ci-après récapitule le taux de réversibilité selon le rapport de réduction :

Tipo de reversibilidad Type of reversibility Type de réversibilité		R - F					
		30	40	50	63	70	85
Reversibilidad total Total reversibility Réversibilité totale	i		7.5	7.5	7	7	7
Buena reversibilidad dinámica y estática con retorno rápido Good dynamic and static reversibility with rapid return Bonne réversibilité dynamique et statique avec retour rapide	i	7.5 10	10 15	10 15	10 15	10 15	10 15
Posible reversibilidad dinámica, incierta irreversibilidad estática, retorno rápido con vibraciones Possible dynamic reversibility, uncertain static irreversibility, rapid return with vibrations Réversibilité dynamique possible, irréversibilité statique non certaine, retour rapide avec vibrations.	i	15 20 30	20 30	20 30 40	20-25 30-35 40	20-25 30-35 40-45	20-25 30-35 40-45 50
Reversibilidad dinámica casi nula, estáticamente irreversible, retorno intermitente con vibraciones Dynamic reversibility virtually zero, static irreversibility, stop-start return with vibrations Réversibilité dynamique près de zéro, irréversibilité statique, retour avec vibrations.	i	40 50 60	40-50 60 70	50-60 70 80	45-50 60-70 80	50-60 70 80	60 70 80
Reversibilidad dinámica inexistente, estáticamente irreversible, retorno nulo. No dynamic reversibility, static irreversibility, no return Pas de réversibilité dynamique, irréversibilité statique, pas de retour.	i	70 80 100	80 100	100	100	100	100

### 1.8 FACTOR DE SERVICIO

### 1.8 SERVICE FACTOR

### 1.8 FACTEUR DE SERVICE

FS - Es el valor que tiene en cuenta las condiciones de funcionamiento (frecuencia de arranque, tipo de carga y duración) a las cuales el reductor va estar expuesto. Los valores de potencia y par indicados en la tabla de prestaciones de los reductores (R) son nominales y validos para un factor de servicio  $F_s = 1$ . Para los motorreductores (F-M) corresponden los valores de factor de servicio indicados en la siguiente tabla:

FS - This parameter gives account of the operating conditions (start-up frequency, type of load and duration) a reduction gear is going to work in; reduction gear rating charts (R) report rated capacities and twisting moments valid for a Service Factor  $F_s = 1$ . For motor reduction gears (F-M), values refer to the service factor indicated in the chart:

Fs - Valeur qui prend en compte toutes les conditions de fonctionnement (fréquence des démarrages, nature et durée de la charge auxquelles le réducteur sera soumis ; les puissances et les couples indiqués dans le tableau des performances du réducteur (R) sont des valeurs nominales et donc valables pour un facteur de service  $F_s = 1$ . Pour les motorréducteurs (F-M), les valeurs renvoient au facteur de service indiqué dans le tableau :

Naturaleza de la carga Nature of load Nature de la charge	Horas de trabajo h/work h/travail	Frecuencia de arranque/h - Start-up frequency/h - Fréquence de démarrage /h							
		4	8	16	32	65	130	250	500
<b>Carga uniforme</b> Uniform load Charge uniforme	<2	0.7	0.75	0.78	0.8	0.85	0.9	0.97	1.13
	2 4	0.9	0.92	0.96	1	1.11	1.14	1.16	1.18
	4 8	1	1.1	1.13	1.28	1.33	1.34	1.35	1.38
	8 16	1.3	1.35	1.4	1.5	1.54	1.55	1.61	1.72
	16 24	1.6	1.7	1.75	1.8	1.9	2	2.06	2.2
<b>Pequeñas cargas</b> Small overloads Petites surcharges	<2	0.83	0.85	0.9	0.95	1	1.05	1.13	1.19
	2 4	1	1.16	1.2	1.24	1.26	1.35	1.4	1.5
	4 8	1.25	1.3	1.35	1.4	1.5	1.55	1.6	1.8
	8 16	1.5	1.6	1.6	1.8	1.85	1.95	2	2.1
	16 24	1.8	2	2.05	2.15	2.3	2.4	2.5	2.6
<b>Grandes cargas</b> Major overloads Surcharges importantes	<2	1	1	1	1.1	1.15	1.2	1.25	1.3
	2 4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.45	1.5	1.55	1.6
	4 8	1.5	1.5	1.55	1.7	1.75	1.8	1.90	2.0
	8 16	1.85	1.85	1.95	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	16 24	2.2	2.3	2.35	2.5	2.6	2.7	2.9	2.9



1.9 CARGA RADIAL ( $F_R$ ) Y CARGA AXIAL ( $F_A$ )

$F_R$  - Cada tipo de transmisión genera cargas radiales tanto en el eje de entrada ( $F_{R1}$ ) como en el eje de salida ( $F_{R2}$ ). Los valores de la tabla han sido calculados para una carga en la mitad del eje prolongado; para una fuerza posicionada a 1/3 de la longitud, habrá que aumentar un 25% el valor de la tabla y disminuir el mismo 25% para una carga posicionada a 2/3 de la longitud.

$F_A$  - Los valores de la carga axial ( $F_{A1}$  para el eje de entrada,  $F_{A2}$  para el eje de salida), son el 20% de los valores de las cargas radiales. Para los ejes prolongados, cada extremidad puede soportar una carga igual a 3/5 de los valores de la tabla, proporcionando el movimiento en la misma dirección y con la misma intensidad.

1.9 RADIAL LOAD ( $F_R$ ) AND AXIAL LOAD ( $F_A$ )

$F_R$  - Every type of transmission generates radial loads both in the input shaft (high speed) and in the output shaft (low speed). The values in the tables have been calculated for a force acting midway along the projecting shaft; for a load positioned at 1/3 of the length, increase the table values by 25%; for a load positioned at 2/3 of the length, reduce the values by 25%.

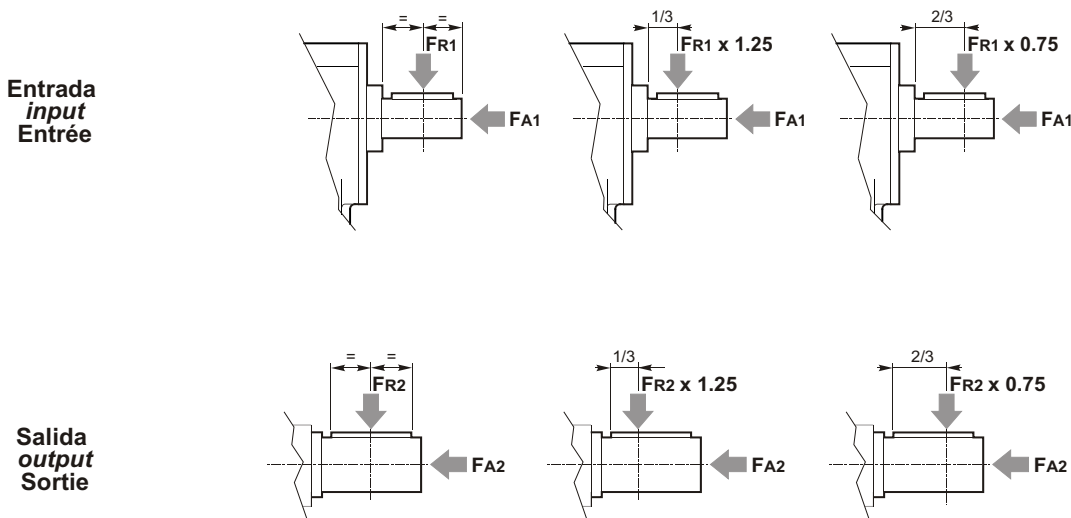
$F_A$  - The Axial Load values ( $F_{A1}$  for input shaft,  $F_{A2}$  for output shaft) are 20% of the Radial Load values. For shafts projecting at both ends, each end can support a load equal to 3/5 of the values shown in the table, provided they move in the same direction and have the same intensity.

1.9 CHARGES RADIALE ( $F_R$ ) ET CHARGE AXIALE ( $F_A$ )

$F_R$  - Chaque type de transmission engendre des forces radiales à la fois sur l'arbre d'entrée ( $F_{R1}$ ) et sur l'arbre de sortie ( $F_{R2}$ ). Les valeurs du tableau sont valables pour une force agissant à mi-bout d'arbre ; pour une charge située à 1/3 de la longueur, augmenter les valeurs du tableau de 25%, les réduire de 25% pour une charge placée aux 2/3 de la longueur.

$F_A$  - Les valeurs des charges axiales ( $F_{A1}$  pour l'arbre d'entrée et  $F_{A2}$  pour l'arbre de sortie) correspondent à 20% de la valeur des charges radiales. Pour les arbres dépassants des deux côtés qui tournent dans le même sens et à la même vitesse, chaque extrémité pourra tolérer une charge qui correspond à 3/5 des valeurs du tableau.

Cargas radiales / Radial Load / Charges radiales																			
Tamaño Size Taille	salida / output / arbre de sortie $F_{R2}$ [N]														entrada / input / arbre d'entrée $F_{R1}$ [N]				
	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]														$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]				
	200	186.7	140	93.3	70	56	46.7	40	35	31.1	28	23.3	20	17.5	14	1400	900	700	500
30		700	780	880	920		1040		1150		1250	1300	1360	1440	1480	100	100	100	120
40		980	1060	1160	1300		1520		1650		1760	1900	1920	1950	2150	160	180	200	250
50		1290	1470	1640	1880		2050		2220		2440	2580	2650	2870	3080	240	270	300	340
63	1810		1900	2040	2350	2850	2950	3120	3270	3430	3580	3830	3900	4000	4430	330	350	380	420
70	1970		2210	2560	2840	3090	3200	3420	3620	3810	3930	4240	4310	4430	4950	440	480	530	580
85	2480		2750	3120	3480	3790	3930	4210	4420	4600	4750	5210	5290	5380	5920	550	580	620	660





## 1.10 LUBRIFICACIÓN

Nuestros reductores vienen siempre provistos de lubricación sintética de por vida, por lo tanto no disponen de tapón de nivel ni de rellenado. Existe solamente un tapón de servicio para permitir, en caso de reparación su vaciado y posterior rellenado, o la adición de aceite en caso de que la aplicación o la posición así lo requieran. El tipo de aceite usado es el TIVELA OIL SC 320.

## 1.11 INSTALACIÓN

Montar el reductor de tal manera que se eviten las posibles vibraciones que pudieran existir. Asegurar la correcta alineación del reductor con el motor y demás elementos motrices, y cuando sea posible, utilizar acoplamientos flexibles. Cualquier elemento que se vaya a acoplar al reductor deberá cumplir las siguientes tolerancias:

- Eje ISO H6
- Agujero ISO H7

## 1.12 MANTENIMIENTO

Debido a que nuestros reductores vienen provistos de aceite sintético de por vida, no es necesario ningún mantenimiento en particular, solamente para el mantenimiento externo del reductor evitar el uso de disolventes con el fin de prevenir dañar los retenes y las juntas.

## 1.13 PINTURA

Los reductores se suministran pintados en color Azul RAL 5010

## 1.14 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

### Información General

Fiabilidad y bajo nivel sonoro, son una de las características indispensables para que un producto pueda sobrevivir en el mercado actual, y que éste, sea producido a través de procesos industriales automatizados con un estricto control de calidad, una correcta elección de los materiales empleados y un cuidadoso montaje realizado por personal experto en cada fase del proceso de producción. Hasta el tamaño 70 incluido, la carcasa está fabricada en fundición de aluminio tipo EN-AB-46400 UNI EN 1676. El tamaño 85 está fabricado en fundición de acero EN GLJ-200 UNI EN 1561-98

## 1.10 LUBRICATION

*Our reduction gears are supplied with synthetic oil and lubricated for life and have no fill, level or drain plugs. There is only one service plug to allow for a leak test on installation and subsequent top up. The oil used at the factory is "TIVELA OIL SC 320".*

## 1.11 INSTALLATION

*Install the reduction gear securely so as to prevent vibration. Ensure correct alignment of reduction gear with motor and driven machine and use suitable couplings where possible. Any parts coupled to the reduction gear must have the following machining tolerance:*

- shafts ISO h6
- holes ISO H7

## 1.12 MAINTENANCE

*Because our reduction gears are life lubricated with synthetic oil, no particular maintenance is required other than ensuring outside cleanliness avoiding the use of solvents that may damage the gaskets or seals.*

## 1.13 PAINTING

*The reduction gears are painted BLUE RAL 5010.*

## 1.14 CONSTRUCTION

### General information

*Reliability and quiet running are indispensable features for any products in today's market and are achieved through systematic manufacturing process control, correct choice of materials and accurate assembly performed by expert personnel with great attention to every single stage of the assembly process. Frame sizes up to 70 use housings made of cast aluminium type EN-AB-46400 UNI EN 1676. Frame size 85 is made of engineering cast iron to EN GLJ-200 UNI EN 1561-98.*

## 1.10 LUBRIFICATION

Les réducteurs sont livrés avec une huile synthétique et lubrifiés à vie et n'ont donc pas de bouchons de remplissage, de niveau et de bouchons de vidange. Seul un bouchon de service permet de contrôler l'étanchéité lors du montage et des appoints ultérieurs. L'huile utilisée est de type " TIVELA OIL SC 320 "

## 1.11 MONTAGE

Installer le réducteur afin d'éviter toute vibration. Vérifier l'alignement correct du réducteur par rapport à la machine et au moteur en utilisant des accouplements adaptés. La tolérance d'usinage de toute pièce accouplée au réducteur doit correspondre aux normes ISO suivantes :

- Arbres ISO h6
- Trous ISO H7

## 1.12 ENTRETIEN

Les réducteurs sont livrés avec huile et ne nécessitent aucun entretien à l'exception du nettoyage extérieur. Eviter l'utilisation de dissolvants pour ne pas endommager ni les joints ni les bagues d'étanchéité.

## 1.13 PEINTURE

Les réducteurs sont livrés avec une peinture de type BLEU RAL 5010

## 1.14 CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

### Généralités

La fiabilité et un fonctionnement silencieux sont les caractéristiques indispensables d'un produit répondant aux exigences du marché actuel. Ils sont obtenus grâce au contrôle des usinages, du choix du matériel et par un montage soigné à chaque étape du processus d'assemblage opéré par un personnel expérimenté. Les carters, jusqu'à la taille 70, sont en alliage d'aluminium de type EN-AB-46400 UNI EN 1676. Pour la taille 85, la structure est en fonte mécanique de type EN GLJ-200 UNI EN 1561-98.



### **Mecanismo de transmisión**

Hasta el tamaño 50 existen 11 relaciones de reducción distintas; para los tamaños 63, 70, 85 existen 14.

#### **Tornillo sin fin**

Construido en acero al Ni Cr Mo con tratamiento de cementación y templado. El perfil esta rectificado con forma envolvente (ZI).

#### **Corona**

Construida en fundición con un anillo de fundición de bronce Gcu Sn 12 UNI 7013.

#### **Rodamientos**

Se montan rodamientos de bolas hasta el tamaño 50 incluido. A partir del tamaño 63 se montan rodamientos de rodillos cónicos en el eje de entrada.

#### **Retenes**

Todos los tamaños montan retenes de doble labio para mayor garantía de la estanqueidad.

### **Transmission mechanism**

*Frame sizes up to 50 provide 11 reduction ratios; frame sizes 63, 70 and 85 offer 14 ratios.*

#### **Worm shafts**

*Worm shafts are built of casehardened and hardened Ni-Cr-Mo steel. They are profile ground with involute geometry (ZI).*

#### **Worm wheels**

*They consist in a cast-iron hub with a cast ring insert in Gcu Sn12 UNI 7013 bronze.*

#### **Bearings**

*Frame sizes up to 50 use radial ball bearings. Units with centre distance of 63 and above feature taper bearings with taper rollers on the input (worm) shaft.*

#### **Seals**

*All frame sizes feature oil seals with dust lips for guaranteed correct sealing over time.*

### **Mécanisme de transmission**

Les unités jusqu'à la taille 50 proposent 11 rapports de réduction ; les unités de taille 63, 70 et 85 offrent 14 rapports.

#### **Vis sans fin**

Les vis sans fin sont en acier Ni Cr Mo cémenté et trempé. Le profil est rectifié avec une géométrie enveloppante (ZI).

#### **Roues**

Composées d'un moyeu en fonte avec un insert en bronze de type Gcu Sn 12 UNI 7013.

#### **Roulements**

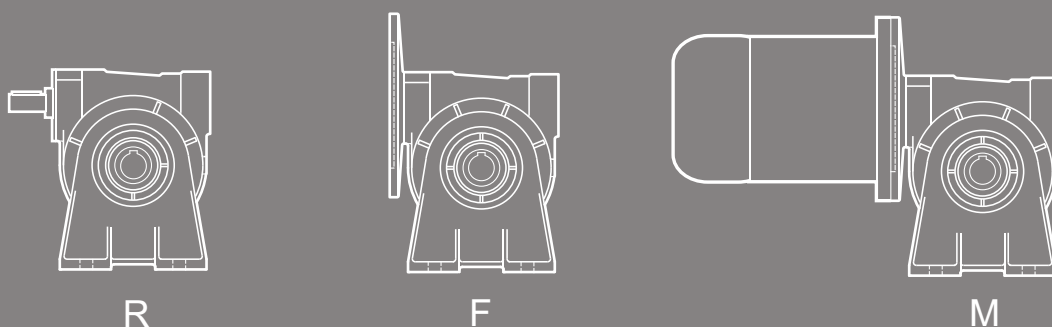
Les unités jusqu'à la taille 50 utilisent des roulements à billes radiaux. A partir de la taille 63 et au dessus, des roulements coniques sont utilisés sur l'arbre d'entrée.

#### **Bagues d'étanchéité**

Tous les réducteurs utilisent des bagues d'étanchéité avec double lèvre (anti poussière) pour garantir une meilleure protection dans le temps.



REDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN  
WORM GEARBOXES  
REDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN



R

F

M

Página/Page/Page

Forma constructiva	<i>Versions</i>	Versions	10
Posición de montaje	<i>Mounting positions</i>	Positions de montage	11
Prestaciones de los reductores	<i>Performance of reduction gear</i>	Performances des réducteurs	12
Predisposiciones posibles	<i>Possible set-ups</i>	Possibilités de montage	14
Prestaciones de los motorreductores	<i>Performance of motor reduction gear</i>	Performances des motoréducteurs	15

SERIE / SERIES / SERIE

S



16

SERIE / SERIES / SERIE

B



24

2.1 FORMA CONSTRUCTIVA

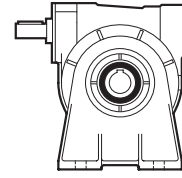
2.1 VERSIONS

2.1 VERSIONS

F.../A



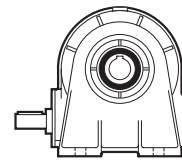
R.../A



F.../B



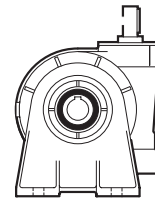
R.../B



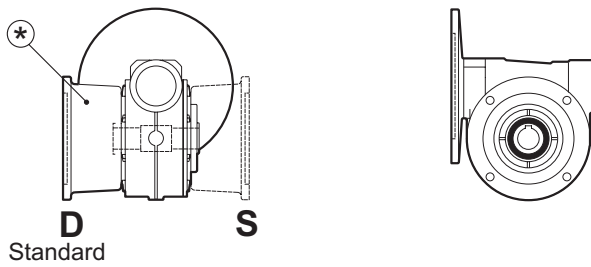
F.../V



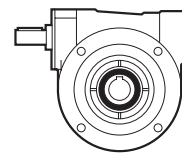
R.../V



F.../F



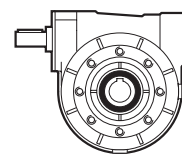
R.../F



F.../P



R.../P



\* Si no se especifica lo contrario, la brida de salida vendrá montada según catálogo en la posición estándar D (Derecha)

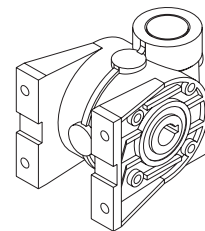
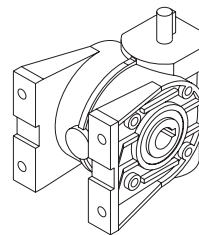
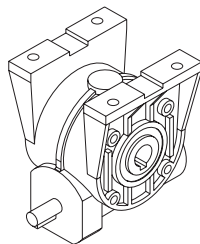
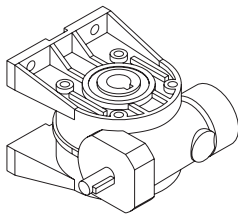
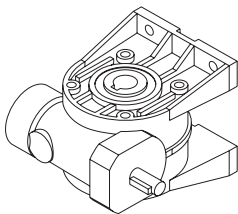
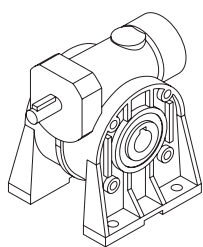
\* Unless otherwise specified, the output flange is installed in the standard position D (right) as shown in the catalogue.

\* Sauf indication contraire, la brida de sortie est montée dans la position standard D (droite) conformément au catalogue.

2.2 POSICIÓN DE MONTAJE

2.2 MOUNTING POSITIONS

2.2 POSITIONS DE MONTAGE



<b>B3</b>	<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>B8</b>	<b>V5</b>	<b>V6</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

		Cantidad de Aceite <i>Oil quantity</i> Quantité d'huile [lt]		Peso <i>Weight</i> Poids [kg]		
		Posición de montaje <i>Mounting position</i> Position de montage		Forma constructiva <i>Design</i> Forme de construction		
		<b>B3 - V5 - V6</b>	<b>B6 - B7 - B8</b>	<b>A - B - V</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Tamaño <i>Frame size</i> Taille	<b>30</b>	0.06	0.06	1.2	1.2	1.2
	<b>40</b>	0.18	0.15	2.3	2.3	2.3
	<b>50</b>	0.28	0.25	4.5	4.5	4.5
	<b>63</b>	0.6	0.5	7.2	7.2	6.5
	<b>70</b>	0.8	0.7	8	8	7.4
	<b>85</b>	1.2	1.1	24	22	20

Especificar siempre en el pedido la posición de montaje y la forma constructiva.

*Specify the version and the mounting position when ordering.*

Bien spécifier la version et la position de montage lors de la commande.



2.3 PRESTACIONES DE LOS REDUCTORES

2.3 PERFORMANCE OF REDUCTION GEAR

2.3 PERFORMANCES DES REDUCTEURS

R 30															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
7.5	120	20	0.30	0.41	0.83	186	18	0.41	0.56	0.86	373	14	0.58	0.79	0.89
10	90	24	0.27	0.37	0.80	140	20	0.35	0.48	0.84	280	14	0.46	0.63	0.87
15	60	24	0.20	0.27	0.75	93	22	0.28	0.38	0.78	186	17	0.38	0.52	0.83
20	45	23	0.15	0.20	0.71	70	20	0.20	0.27	0.74	140	16	0.28	0.38	0.80
30	30	28	0.13	0.18	0.64	46	23	0.17	0.23	0.67	93	18	0.23	0.31	0.75
40	23	27	0.10	0.14	0.61	35	25	0.13	0.18	0.70	70	18	0.18	0.25	0.69
50	18	26	0.08	0.11	0.60	28	23	0.10	0.14	0.65	56	17	0.15	0.20	0.65
60	15	22	0.07	0.10	0.47	23	18	0.09	0.12	0.50	47	15	0.12	0.16	0.61
70	13	18	0.05	0.07	0.45	20	17	0.07	0.10	0.49	40	13	0.09	0.12	0.58
80						17	15	0.05	0.07	0.52	35	11	0.07	0.10	0.55
100						14	10	0.03	0.04	0.48	28	9	0.05	0.07	0.52

R 40															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
7.5	120	51	0.75	1.0	0.86	186	41	0.95	1.2	0.88	373	29	1.30	1.7	0.90
10	90	39	0.54	0.70	0.83	140	35	0.60	0.82	0.85	280	25	0.83	1.1	0.87
15	60	57	0.45	0.60	0.79	93	44	0.52	0.71	0.82	186	29	0.70	0.90	0.85
20	45	47	0.30	0.40	0.74	70	38	0.35	0.48	0.78	140	29	0.50	0.70	0.82
30	30	59	0.27	0.36	0.69	46	48	0.32	0.44	0.72	93	36	0.43	0.60	0.78
40	23	60	0.23	0.30	0.63	35	45	0.25	0.34	0.65	70	31	0.33	0.40	0.75
50	18	64	0.20	0.27	0.60	28	46	0.22	0.30	0.60	56	38	0.30	0.41	0.72
60	15	51	0.14	0.19	0.56	23	41	0.17	0.23	0.58	47	31	0.23	0.30	0.68
70	13	48	0.12	0.16	0.54	20	34	0.14	0.19	0.50	40	23	0.18	0.20	0.65
80	11	42	0.10	0.13	0.50	17	31	0.12	0.16	0.48	35	24	0.14	0.19	0.62
100	9	36	0.08	0.10	0.45	14	32	0.10	0.14	0.45	28	23	0.12	0.16	0.56

R 50															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
7.5	120	105	1.5	2.0	0.86	186	84	1.9	2.5	0.87	373	60	2.6	3.5	0.90
10	90	119	1.3	1.8	0.83	140	87	1.5	2.0	0.84	280	61	2.0	2.3	0.88
15	60	90	0.70	0.95	0.79	93	81	0.98	1.3	0.80	186	57	1.3	1.7	0.86
20	45	105	0.66	0.90	0.73	70	83	0.80	1.1	0.75	140	59	1.1	1.5	0.80
30	30	112	0.50	0.68	0.69	46	96	0.65	0.88	0.72	93	68	0.88	1.2	0.75
40	23	120	0.44	0.60	0.63	35	98	0.55	0.75	0.65	70	68	0.68	0.92	0.72
50	18	98	0.30	0.41	0.60	28	82	0.38	0.52	0.62	56	62	0.51	0.69	0.70
60	15	102	0.29	0.39	0.55	23	87	0.35	0.48	0.60	47	60	0.44	0.60	0.65
70	13	98	0.25	0.34	0.52	20	81	0.30	0.41	0.56	40	54	0.37	0.50	0.60
80	11	60	0.15	0.20	0.47	17	55	0.20	0.27	0.50	35	42	0.26	0.35	0.58
100	9	67	0.14	0.19	0.44	14	59	0.18	0.24	0.48	28	46	0.24	0.33	0.55

<b>R 63</b>															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd
7	128	156	2.4	3.3	0.87	200	132	3.1	4.2	0.89	400	99	4.6	6.2	0.90
10	90	162	1.8	2.4	0.85	140	142	2.4	3.3	0.87	280	103	3.4	4.6	0.89
15	60	150	1.2	1.5	0.82	93	135	1.6	2.1	0.85	186	105	2.4	3.2	0.87
20	45	148	0.88	1.2	0.79	70	145	1.3	1.8	0.82	140	103	1.8	2.4	0.84
25	36	165	0.82	1.1	0.76	56	148	1.1	1.5	0.79	112	112	1.6	2.2	0.82
30	30	160	0.70	0.9	0.72	46	158	1.0	1.4	0.76	93	106	1.3	1.7	0.79
35	26	165	0.66	0.8	0.68	40	148	0.85	1.2	0.73	80	106	1.2	1.5	0.77
40	23	153	0.56	0.75	0.66	35	134	0.70	0.95	0.70	70	106	1.1	1.4	0.74
45	20	150	0.50	0.70	0.63	31	134	0.65	0.90	0.67	62	105	0.95	1.3	0.72
50	18	127	0.40	0.50	0.60	28	125	0.58	0.75	0.63	56	93	0.80	1.1	0.68
60	15	134	0.37	0.50	0.57	23	121	0.48	0.63	0.61	46	96	0.70	0.95	0.66
70	13	117	0.30	0.40	0.53	20	115	0.43	0.58	0.56	40	92	0.62	0.85	0.62
80	11	113	0.26	0.35	0.50	17	118	0.39	0.53	0.54	35	90	0.55	0.75	0.60
100	9	110	0.23	0.31	0.45	14	106	0.32	0.43	0.48	28	88	0.48	0.65	0.54

<b>R 70</b>															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd
7	128	188	2.90	3.9	0.87	200	149	3.5	4.7	0.89	400	123	5.8	7.8	0.90
10	90	219	2.40	3.3	0.86	140	162	2.7	3.7	0.88	280	137	4.5	6.1	0.89
15	60	225	1.70	2.3	0.83	93	177	2.0	2.7	0.86	186	152	3.4	4.6	0.87
20	45	221	1.30	1.8	0.80	70	181	1.6	2.2	0.83	140	145	2.5	3.4	0.85
25	36	225	1.10	1.5	0.77	56	191	1.4	1.9	0.80	112	154	1.8	2.5	0.83
30	30	229	1.00	1.4	0.72	46	197	1.3	1.7	0.76	93	146	1.8	2.5	0.79
35	26	219	0.85	1.2	0.70	40	194	1.1	1.5	0.74	80	143	1.6	2.1	0.77
40	23	209	0.75	1.00	0.67	35	184	0.95	1.3	0.71	70	153	1.5	2.0	0.75
45	20	202	0.65	0.90	0.65	31	170	0.80	1.1	0.69	62	146	1.3	1.8	0.73
50	18	197	0.60	0.82	0.62	28	169	0.75	1.0	0.66	56	141	1.2	1.6	0.72
60	15	188	0.50	0.68	0.59	23	167	0.65	0.90	0.62	46	134	0.95	1.3	0.68
70	13	178	0.44	0.60	0.55	20	158	0.57	0.77	0.58	40	130	0.85	1.2	0.64
80	11	172	0.38	0.52	0.52	17	154	0.50	0.68	0.55	35	125	0.75	1.0	0.61
100	9	146	0.30	0.40	0.46	14	127	0.38	0.50	0.49	28	122	0.65	0.90	0.55

<b>R 85</b>															
i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$T_{2M}$ [Nm]	P		Rd
7	128	276	4.3	5.8	0.87	200	245	5.8	7.8	0.89	400	185	8.6	11.7	0.90
10	90	292	3.2	4.4	0.86	140	270	4.5	6.1	0.88	280	199	6.6	8.9	0.89
15	60	337	2.6	3.5	0.83	93	296	3.4	4.6	0.86	186	221	5.0	6.7	0.87
20	45	306	1.8	2.5	0.80	70	287	2.5	3.4	0.84	140	205	3.5	4.8	0.86
25	36	331	1.6	2.2	0.78	56	304	2.2	3.0	0.81	112	229	3.2	4.4	0.84
30	30	367	1.6	2.2	0.72	46	352	2.2	3.0	0.77	93	247	3.0	4.1	0.80
35	26	339	1.3	1.8	0.71	40	322	1.8	2.5	0.75	80	255	2.7	3.7	0.79
40	23	349	1.2	1.6	0.70	35	339	1.7	2.3	0.73	70	273	2.6	3.5	0.77
45	20	357	1.1	1.5	0.68	31	306	1.4	1.9	0.71	62	236	2.0	2.8	0.75
50	18	362	1.1	1.4	0.65	28	294	1.3	1.7	0.69	56	227	1.8	2.5	0.74
60	15	325	0.81	1.1	0.63	23	292	1.1	1.4	0.67	46	209	1.4	1.9	0.72
70	13	308	0.70	0.95	0.60	20	281	0.92	1.2	0.64	40	214	1.3	1.8	0.69
80	11	281	0.60	0.82	0.54	17	296	0.85	1.1	0.62	35	192	1.1	1.4	0.67
100	9	254	0.50	0.68	0.48	14	257	0.70	0.9	0.54	28	174	0.85	1.2	0.60

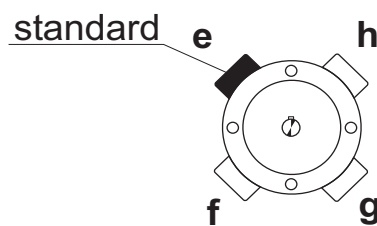
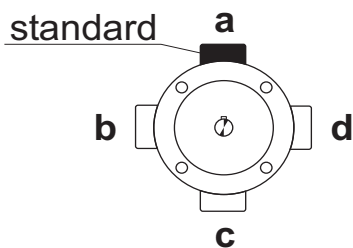
	i	PAM B5 - B14						
		56	63	71	80	90	100	112
F 30	7.5 - 40							
	50 - 100							
F 40	7.5 - 40							
	50 - 70							
	80 - 100	*						
F 50	7.5 - 40							
	40 - 80		*					
	100		*					
F 63	7 - 35							
	40 - 60			*				
	70 - 100			*				
F 70	7 - 15				*	*		
	20 - 40				*	*		
	45 - 100				*			
F 85	7 - 35				*	*		
	40 - 60				*	*		
	70 - 100				*			

\* La brida B14 tiene los taladros de acople al motor dispuestos en axis. Verificar las dimensiones de montaje para el correcto posicionamiento de la caja de bornes del motor.

*\* B14 flanges have the motor mounting holes arranged along the axes. Check overall dimensions to determine correct position of motor terminal box.*

\* Les brides B14 ont les trous de fixation du moteur le long des axes. Vérifier les encombrements pour déterminer la position correcte de la boîte à bornes du moteur

Posición caja de bornes  
Terminal board position  
Position de la boîte à bornes



2.5 PRESTACIONES DE LOS MOTORREDUCTORES

2.5 PERFORMANCE OF MOTOR REDUCTION GEAR

2.5 PERFORMANCES DES MOTO REDUCTEURS

		$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
		i	7	7.5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100
		n2	200	186.7	140	93.3	70	56	46.7	40	35	31.1	28	23.3	20	17.5	14
30	P <sub>1</sub> [kW]			0.18	0.18	0.18	0.18		0.18		0.13		0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]			8	10	14	18		25		25		20	18	21	26*	30*
	F <sub>s</sub>			2.3	1.9	1.5	1.1		0.9		1.0		1.2	1.0	0.8	0.6*	0.3*
	PAM			63						63		63		56			
40	P <sub>1</sub> [kW]			0.37	0.37	0.37	0.25		0.25		0.25		0.18	0.18	0.13	0.13	0.13
	T <sub>2</sub> [Nm]			17	22	31	27		37		44		37	43	31	34	40
	F <sub>s</sub>			2.5	1.6	1.4	1.4		1.3		1.0		1.3	1.0	1.1	0.9	0.8
	PAM			71						71		71		63			
50	P <sub>1</sub> [kW]			0.75	0.75	0.75	0.75		0.55		0.55		0.37	0.37	0.25	0.25	0.18
	T <sub>2</sub> [Nm]			33	43	61	77		81		98		78	91	67	68	59
	F <sub>s</sub>			2.5	2.0	1.3	1.1		1.2		1.0		1.1	1.0	1.2	0.8	1.0
	PAM			80						80		80		71			63
63	P <sub>1</sub> [kW]	1.50		1.5	1.5	1.1	1.1	1.1	1.1	0.75	0.55	0.55	0.55	0.37	0.37	0.25	
	T <sub>2</sub> [Nm]	64		89	131	123	148	171	192	143	113	118	137	99	109	82	
	F <sub>s</sub>	2.07		1.6	1.0	1.2	1.0	0.9	0.8	0.9	1.2	1.1	0.9	1.2	1.1	1.3	
	PAM	90		90						80					71		
70	P <sub>1</sub> [kW]	3.00		2.2	2.2	1.5	1.1	1.1	1.1	1.1	0.75	0.75	0.55	0.55	0.55	0.55	
	T <sub>2</sub> [Nm]	127.5		132	194	170	150	171	194	213	159	169	140	152	165	184*	
	F <sub>s</sub>	1.17		1.2	0.9	1.1	1.3	1.2	1.0	0.9	1.1	1.0	1.2	1.0	0.9	0.7*	
	PAM	100		100			90				80						
85	P <sub>1</sub> [kW]	4.00		4.00	3.00	2.20	2.20	2.20	1.50	1.50	1.10	1.10	1.10	0.75	0.75	0.55	
	T <sub>2</sub> [Nm]	170.0		240	264	252	304	347	269	299	240	259	302	229	254	203	
	F <sub>s</sub>	1.44		1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	1.3	1.1	1.0	1.2	1.2	1.3	
	PAM	112		112	100				90					80			

\* ATENCIÓN: el par máximo permitido (T<sub>2M</sub>) se tiene que calcular utilizando el factor de servicio T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

\* WARNING: Maximum allowable torque [T<sub>2M</sub>] must be calculated using the following service factor:  
 $T_{2M} = T_2 \times F_s$

\* ATTENTION : le couple maximum admissible (T<sub>2M</sub>) se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>



# S

## REDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN WORM GEAR UNITS AND WORM GEARED MOTORS REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN

			Página Page Page
Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	17
Dimensiones serie s	<i>Dimensions S Series</i>	Dimensions Série S	18
Versiones con brida de salida especial	<i>Versions with special output flange</i>	Versions avec bride de sortie spéciale	20
Extremos del eje de entrada	<i>Input shaft end</i>	Bout d'arbre d'entrée	21
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	21
Ejecución con sin fin prolongado (bajo pedido)	<i>Double extended worm shaft design</i>	Version avec deux arbres dépassants	21
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	22
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	23



3.1 SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA

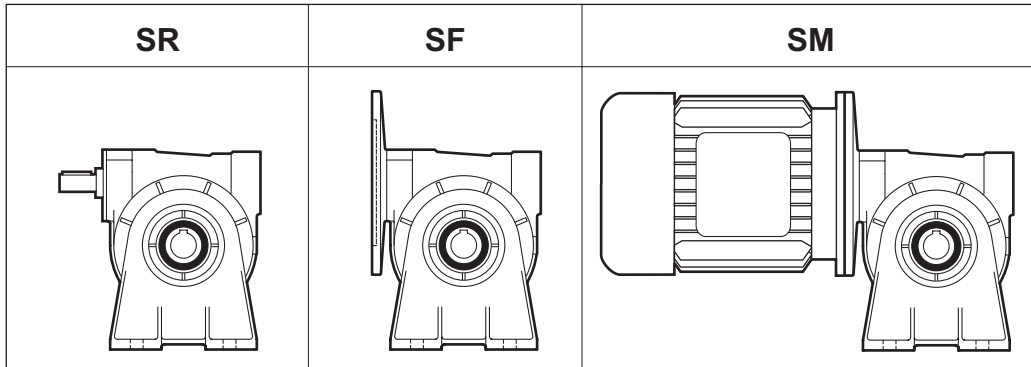
3.1 SYMBOLS AND DESIGNATION

3.1 SYMBOLES ET DESIGNATION

Versiones

Versions

Versions



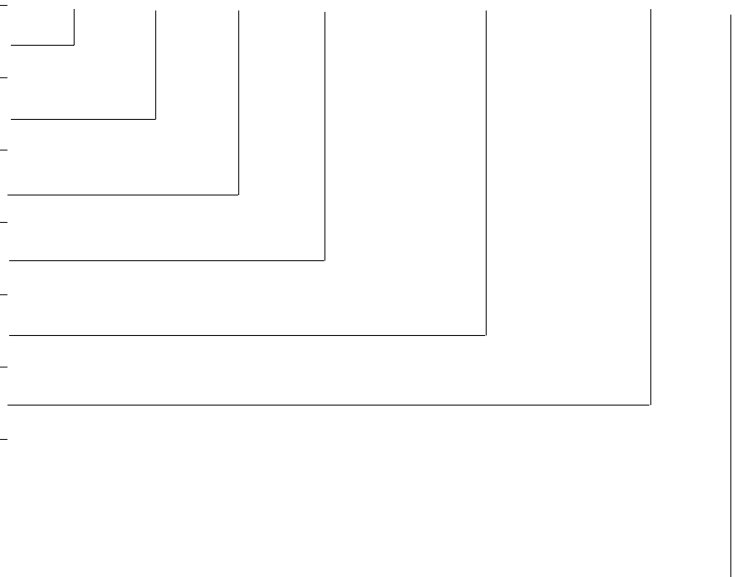
Designación

Designation

Désignation

SF	50	A	1:30	PAM	71	B5	B3	....
----	----	---	------	-----	----	----	----	------

Versión Version Version	<b>SR - SF - SM</b>
Tamaño Frame size Taille	<b>30 - 40 - 50</b>
Forma constructiva Design Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>
Relación Ratio Rapport de réduction	<b>7.5 ÷ 100</b>
Ataque a motor Motor coupling Accouplement moteur	<b>14</b>
Posición de montaje Mounting position Position de montage	<b>11</b>
<b>Opciones / Options / Options</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje brida de salida opuesto al montaje de catálogo (S)                      Flange installed at opposite end as catalogue position (S)                      Montage de la bride de sortie contraire au catalogue (S)</li> <li>Rodamientos cónicos en la corona                      Worm wheel taper bearings                      Roulements coniques sur la roue</li> <li>Sin fin prolongado                      Double ended worm shaft                      Vis avec deux arbres dépassants</li> </ul>	

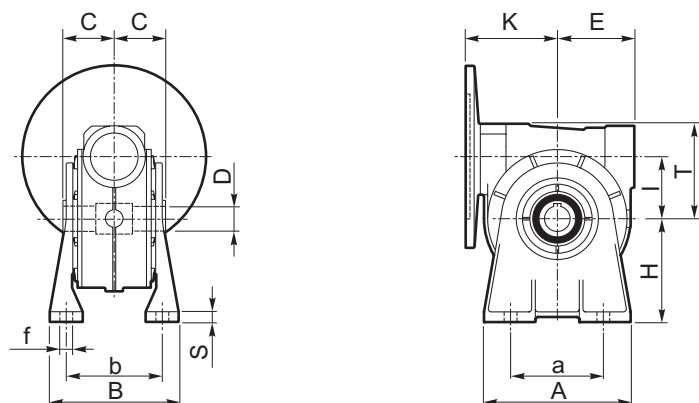


3.2 DIMENSIONES SERIE S

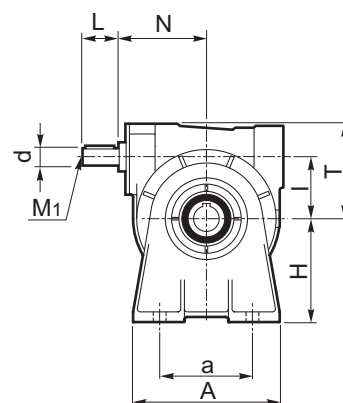
3.2 DIMENSIONS S SERIES

3.2 DIMENSIONS SERIE S

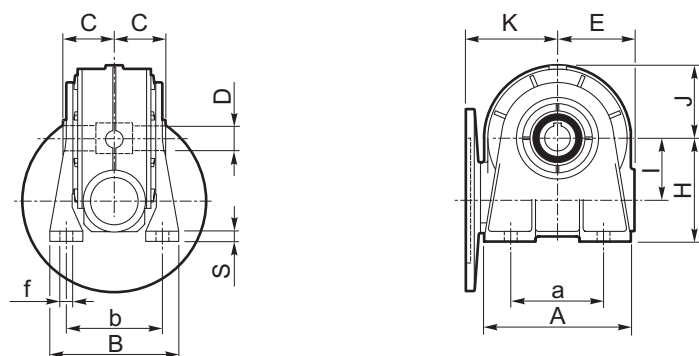
SF.../A



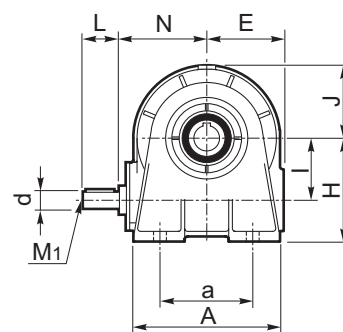
SR.../A



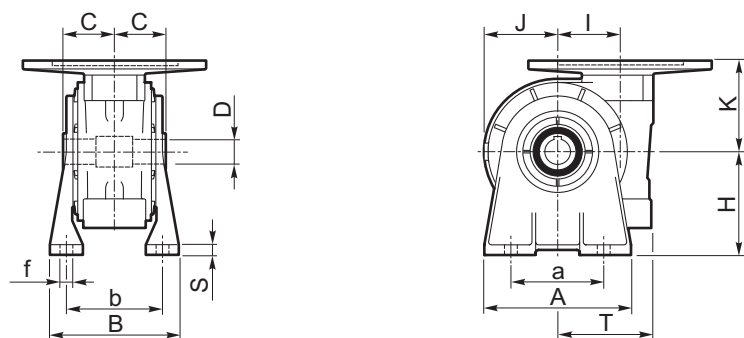
SF.../B



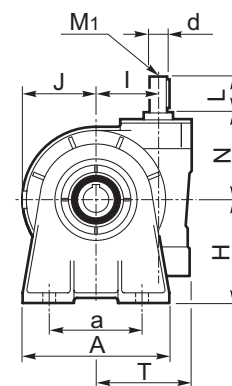
SR.../B



SF.../V

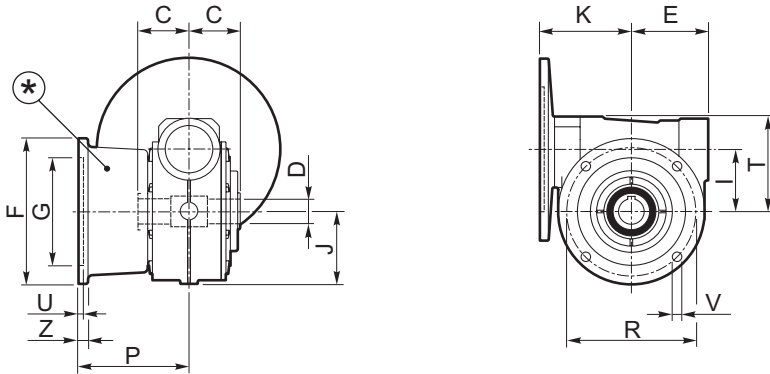


SR.../V



S	A	a	B	b	C	D (H7)	d (j6)	E	f	F	F <sub>p</sub>	G (H8)	G <sub>p</sub>	H	I	J	K	L	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	N	P	P <sub>p</sub>	R	R <sub>p</sub>	S	T	U	V	X	Z		
30	78	52	80	66	31	14	9	46	6.5	80	74	40	42	H8	52	31.5	39	54	20	M4	n°4	M6x8	48	50	36	56	56	6.5	51	3	6	5.5	6
40	106	70	102	84	41	19	11	60	7	140	100	95	60	h8	71	40	53	67	22	M5	n°4	M6x8	62	82	38	115	83	8	70	5	9	2	10
50	126	85	115	96/99	49	24	14	70	9	160	120	110	70	h8	85	50	64	79	30	M6	n°4	M8x10	75	92	46	130	85	12	81	5	9	2	10

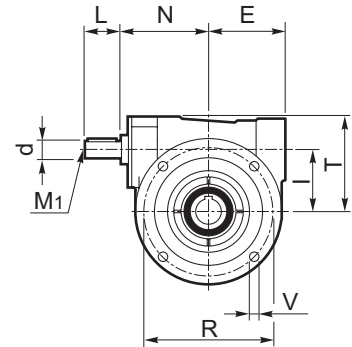
**SF.../F**



\* **NOTA:** A partir del tamaño S 50 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular S50P

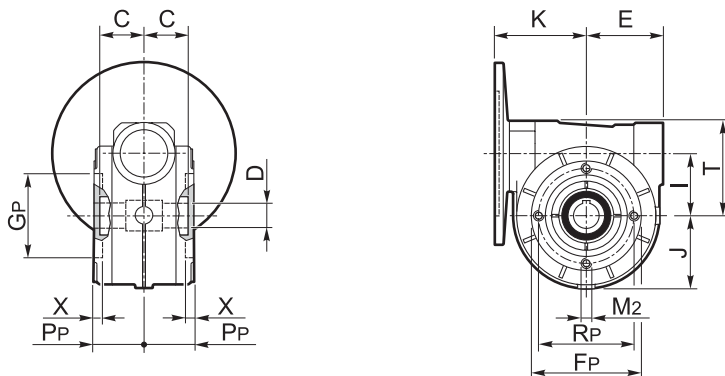
\* **NOTE:** Frame size S 50 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange S 50P.

**SR.../F**

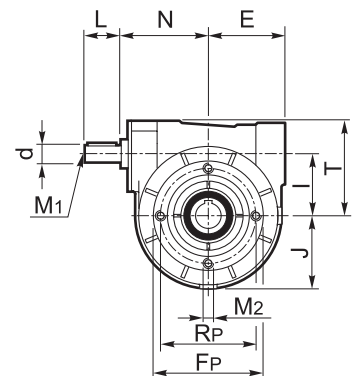


\* **NOTE :** la taille S 50 utilise une brida de sortie F modulable, adaptable à la brida pendulaire S 50 P

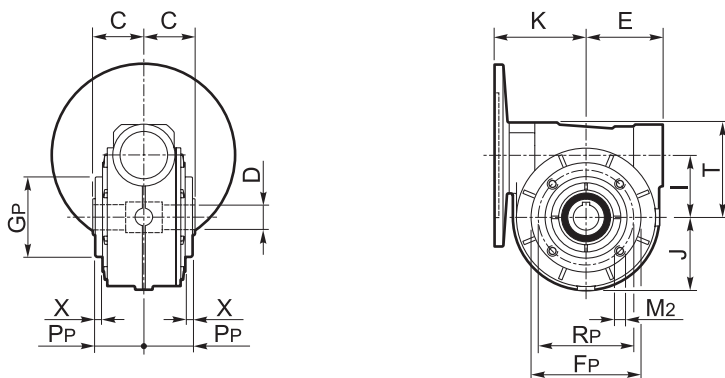
**SF 30/P**



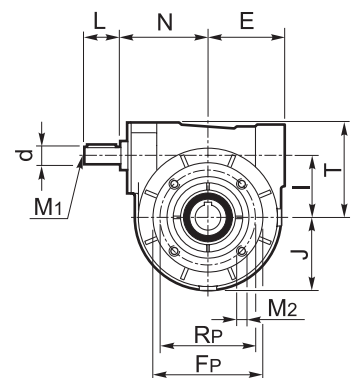
**SR 30/P**



**SF 40/P - SF 50/P**



**SR 40/P - SR 50/P**



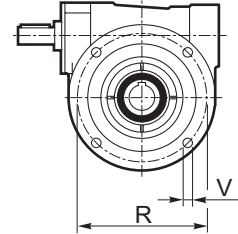
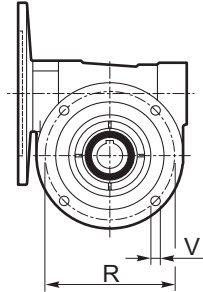
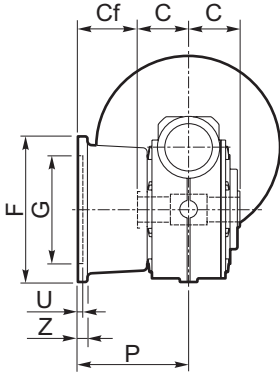
3.3 VERSIONES CON BRIDA DE SALIDA ESPECIAL

3.3 VERSIONS WITH SPECIAL OUTPUT FLANGE

3.3 VERSIONS AVEC BRIDE DE SORTIE SPECIALE

SF.../F

SR.../F



S		DIMENSIONES/ DIMENSIONS / DIMENSIONS								
		C	C <sub>f</sub>	F	G <sup>[H8]</sup>	P	R +/- 0.1	U	V	Z
30	FB2	31	22.5	80	50	53.5	58-68	4	6	9
	FB3 *	31	42.5	105	70	73.5	85	4	6.5	8.5
40	FB2	41	19	115	60	60	87	4	9	8
	FB3	41	28	110	60	69	87	6	9	17
	FB4	41	19	115	80	60	100	4	9	8
	FB5	41	21	115	80	62	100	5	9	10
50	FB2	49	44	125	70	93	90	5	10	12.5
	FB3	49	24	125	70	73	100	4	9	7.5
	FB4	49	36	125	70	85	90	4.5	10	10.5
	FB5	49	32	140	95	81	115	5	10	11
	FB6	49	26	140	95	75	115	4	10	8.5

\* Brida modular (No se puede montar sobre la brida FP estándar) Su configuración se debe indicar en el pedido.

\* Modular flanges (will not fit standard FP. Configuration must be determined on order).

\* Brides modulables (Ne se montent pas sur la FP standard. La configuration doit être confirmée lors de la commande).

Taladros ranurados.

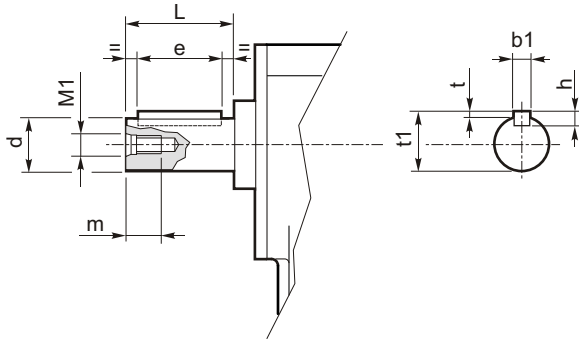
Slotted holes

Trous oblongs

### 3.4 EXTREMOS DEL EJE DE ENTRADA

### 3.4 INPUT SHAFT END

### 3.4 BOUT D'ARBRE D'ENTREE

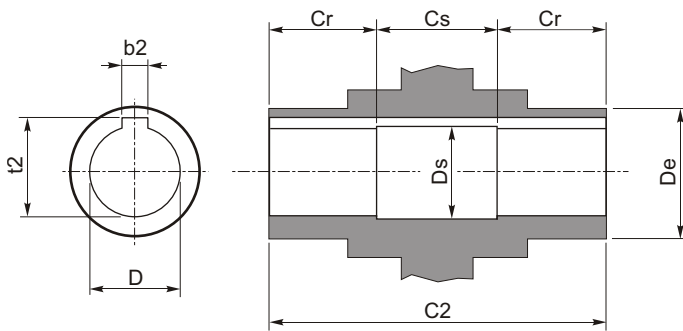


S	b <sub>1</sub>	d (j6)	e	h	L	m	M <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>
30	3	9	15	3	20	8	M4	1.2	10.2
40	4	11	15	4	22	10	M5	1.5	12.5
50	5	14	25	5	30	12	M6	2.0	16.0

### 3.5 EJE HUECO

### 3.5 HOLLOW SHAFT

### 3.5 ARBRE CREUX

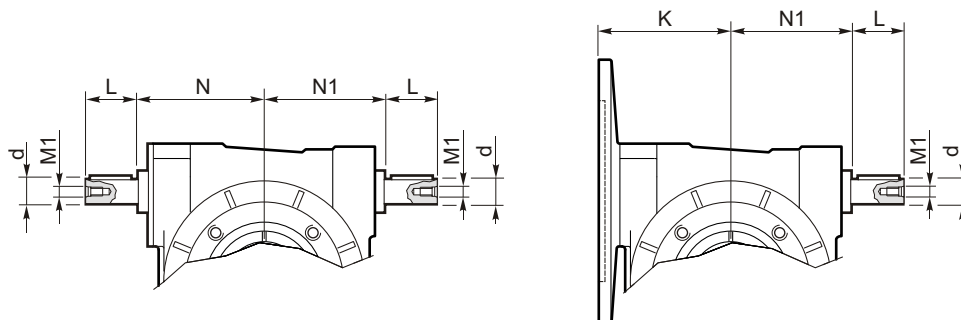


S	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
30	5	14	25	14.5	16.3	62	22	18
40	6	19	30	19.5	21.8	82	30	22
50	8	24	40	24.5	27.3	98	35	28

### 3.6 EJECUCIÓN CON SIN FIN PROLONGADO (Bajo pedido)

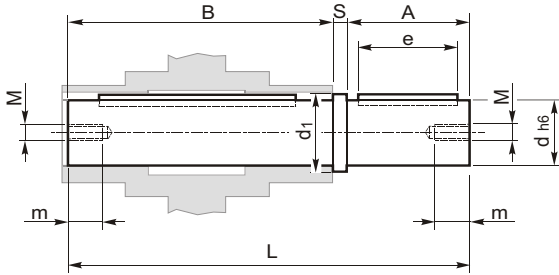
### 3.6 DOUBLE EXTENDED WORM SHAFT DESIGN (on request)

### 3.6 VERSION AVEC DEUX ARBRES DEPASSANTS (Sur demande)



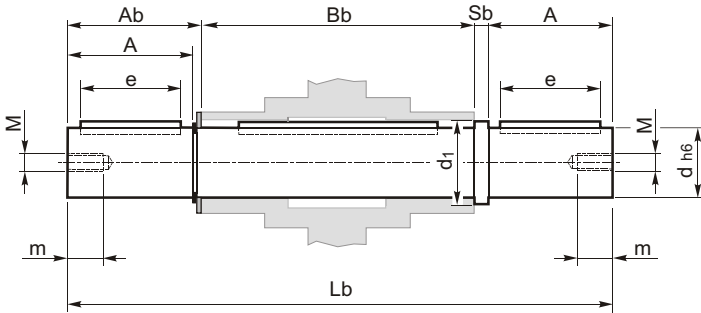
S	d (j6)	L	M <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	K
30	9	20	M4	48	48	54
40	11	22	M5	62	63	67
50	14	30	M6	75	73	79

**Eje lento simple**  
**Single output shaft**  
**Arbre de sortie simple**

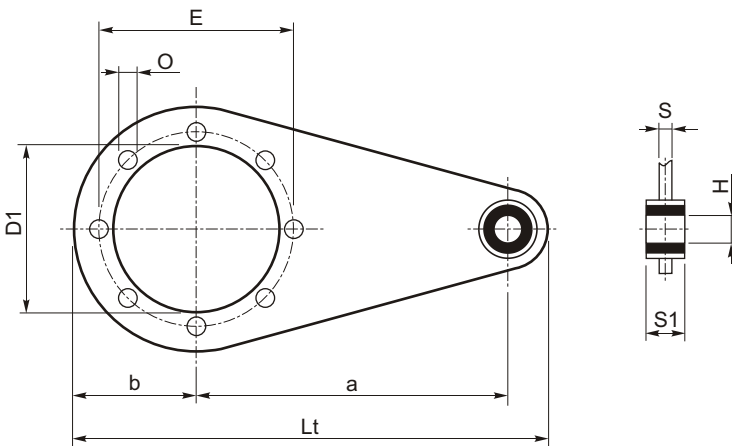


S	d (h7)	A	A <sub>b</sub>	B	B <sub>b</sub>	e	L	L <sub>b</sub>	m	M	S	S <sub>b</sub>
30	14	30	32.5	60	62	20	93	127	14	M6	3	2.5
40	19	40	42.5	80	82	25	125	167	15	M6	5	2.5
50	24	50	53	95	98	30	150	204	18	M8	5	3

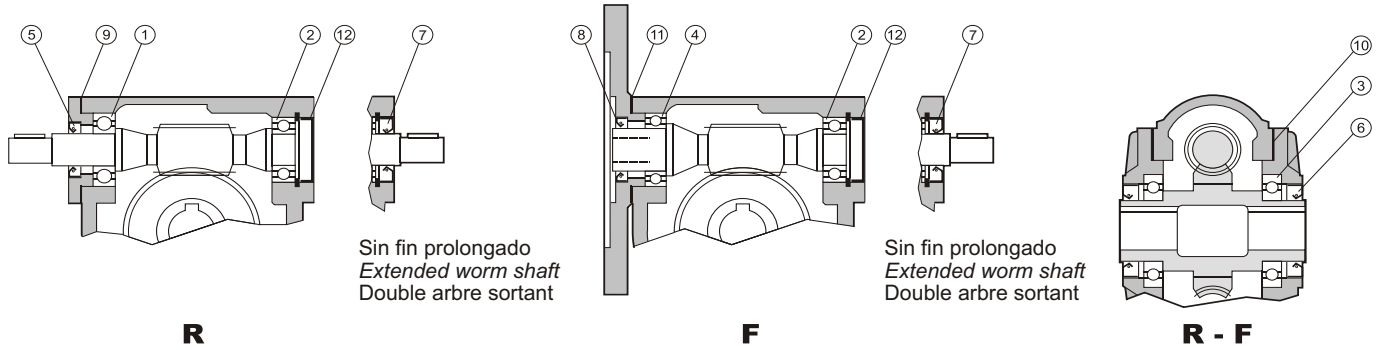
**Eje lento doble**  
**Double output shaft**  
**Arbre de sortie double**



**Brazo de reacción**  
**Torque arm**  
**Bras de réaction**



S	a	b	D <sub>1</sub>	E	H	L <sub>t</sub>	O	S	S <sub>1</sub>
40	90	50	60	83	8	165	7	4	15
50	100	55	70	85	8	180	9	4	15



Vers.	Rodamientos / Bearings / Roulements					Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité					Juntas / Gasket / Joints				Tapones de goma / Rubber plugs / Bouchons en caoutchouc	
	R	R - F		F		R	R - F		F		R	R - F		F		R - F
Pz. n. / Part nb. / Numéro de pièce	1	2	3	IEC	4	5	6	7	IEC	8	9	10	IEC	11	12	
<b>30</b>	6002	6000	16005	56	6002	15/24/7	25/35/7	10/26/7	56	15/24/7	7330110010	7330110001	56	7330110010	RCA 26	
				63	61804				63	20/30/7			63			
<b>40</b>	6004	6202	6006	56	6004	20/30/7	30/47/7	15/35/7	56	20/30/7	7330115010	7330115001	56	7330115010	RCA 35	
				63	6005				63	25/35/7			63			71
				71					71				71	7330115011		
<b>50</b>	6005	6203	6008	56	6005	25/35/7	40/56/8 (40/52/7) <sup>(1)</sup>	17/40/7	56	25/35/7	7330120010	7330120001	56	7330120010	RCA 40	
				63					63				63			71
				71					71				71	80		7330120011
				80					80				30/47/7			

(1) Solo en FB2, FB3, FB4, FB5, FB6

(1) Only for FB2, FB3, FB4, FB5, FB6

(1) Uniquement pour FB2, FB3, FB4, FB5, FB6



# B

## REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN WORM GEAR UNITS AND WORM GEARED MOTORS REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN

			Página Page Page
Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	25
Dimensiones serie b	<i>Dimensions B Series</i>	Dimensions Série B	26
Versión con brida de salida especial	<i>Versions with special output flange</i>	Versions avec bride de sortie spéciale	28
Extremos del eje de entrada	<i>Input shaft end</i>	Bout d'arbre d'entrée	29
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	29
Ejecución con sin fin prolongado (bajo pedido)	<i>Double extended worm shaft design</i>	Version avec deux arbres dépassants	29
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	30
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	31



4.1 SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA

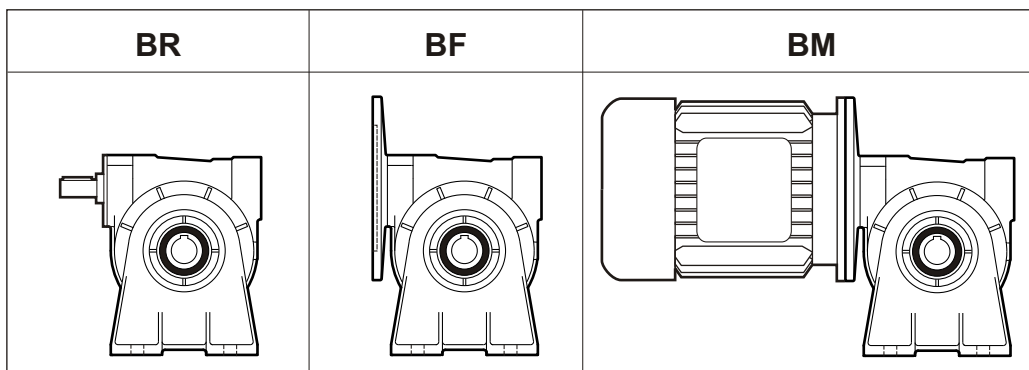
4.1 SYMBOLS AND DESIGNATION

4.1 SYMBOLES ET DESIGNATION

Versiones

Versions

Versions



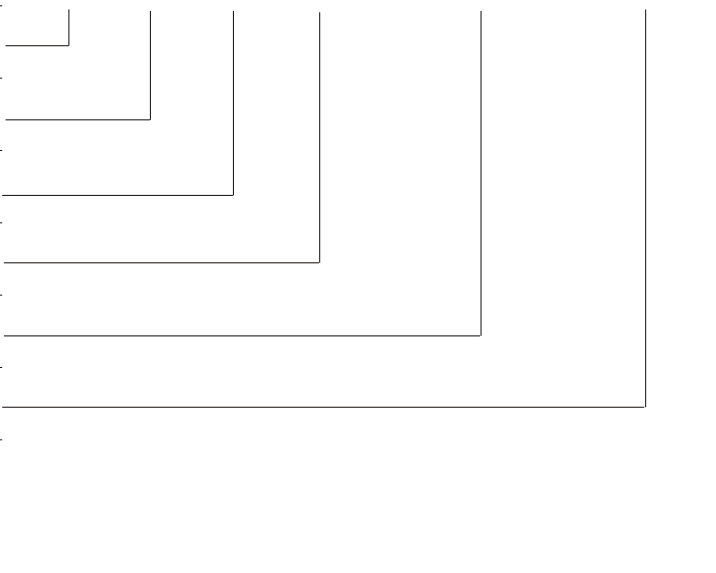
Designación

Designation

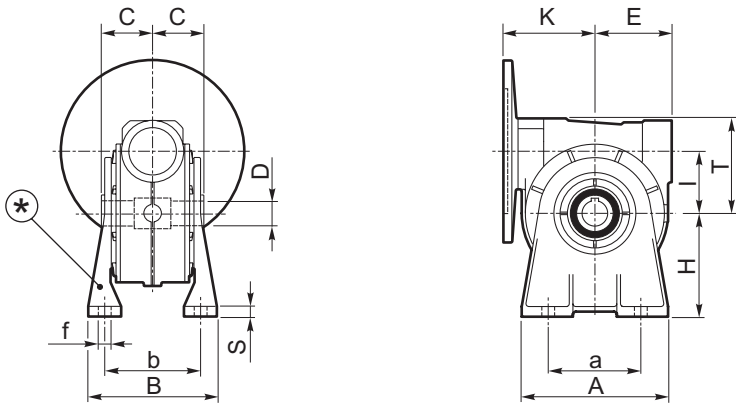
Désignation

BF	50	A	1:30	PAM	71	B5	B3	....
----	----	---	------	-----	----	----	----	------

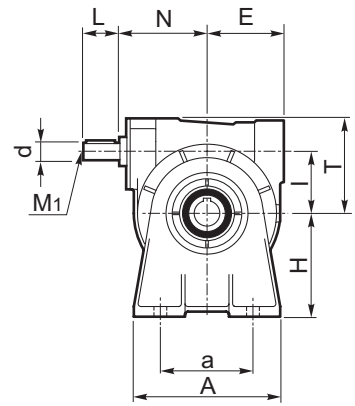
Versión <i>Version</i> Version	<b>BR - BF- BM</b>							
Tamaño <i>Frame size</i> Taille	<b>30 - 40 - 50 - 63 - 70 - 85</b>							
Forma constructiva <i>Design</i> Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>							
Relación <i>Ratio</i> Rapport de réduction	<b>7.5 100</b>							
Ataque a motor <i>Motor coupling</i> Accouplement moteur	➔ 14							
Posición de montaje <i>Mounting position</i> Position de montage	➔ 11							
<b>Opciones / Options / Options</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje brida de salida opuesto al montaje de catalogo (S) <i>Flange installed at opposite end as catalogue position (S)</i> Montage de la bride de sortie contraire au catalogue (s)</li> <li>• Rodamientos cónicos en la corona <i>Worm wheel taper bearings</i> Roulements coniques sur la roue</li> <li>• Sin fin prolongado <i>Double ended worm shaft</i> Vis avec deux arbres dépassants</li> </ul>								



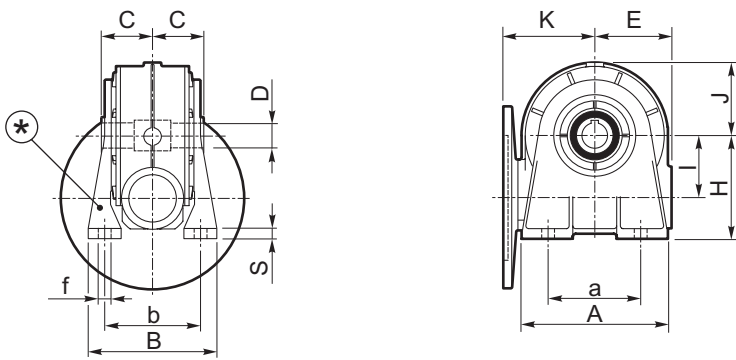
**BF.../A**



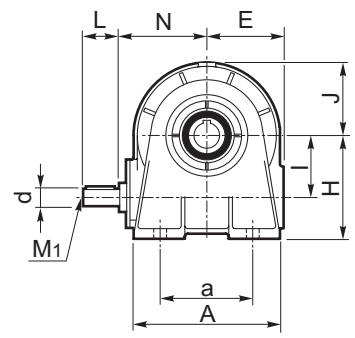
**BR.../A**



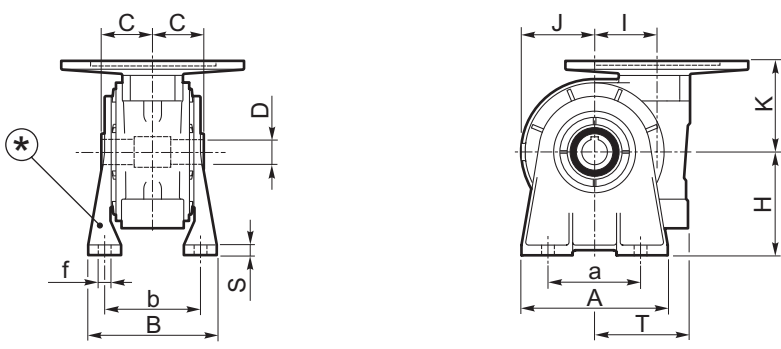
**BF.../B**



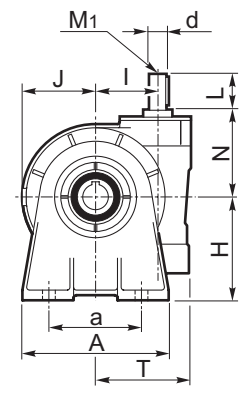
**BR.../B**



**BF.../V**



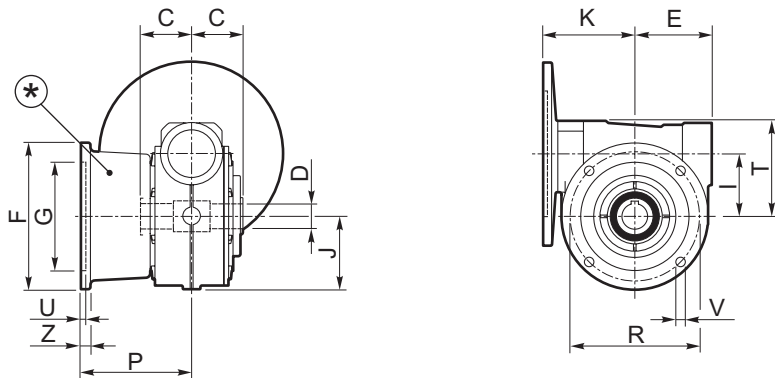
**BR.../V**



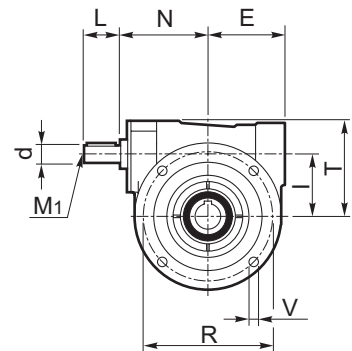
B	A	a	B	b	C	D (H7)	d (j6)	E	f ∅	F ∅	F <sub>p</sub> ∅	G (H8)	G <sub>p</sub> toll.	H	I	J	K	L	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	N	P	P <sub>p</sub>	R ∅	R <sub>p</sub> ∅	S	T	U	V ∅	X	Z
30	78	50	80	66	27.5	14	9	46	6.5	80	74	50	h8	55	31.5	39	54	20	M4	n°4 M6x7	48	50.5	30	68	65	7.5	51	3	6	1.5	6.5
40	106	52	99	81	32	18	11	60	8.5	110	100	60	h8	72	40	53	67	22	M5	n°4 M6x8	62	60	38	87	65	9	70	5	9	1.5	8
50	126	63	115	98.5	41	25	14	70	9	125	120	70	h8	82	50	64	79	30	M6	n°4 M6x8	75	85	44	90	94	10	81	4.5	10	2	11
63	136	95	136	111	60	25	18	80	11	180	106	115	h8	100	63	75	95	45	M6	n°8 M8x12	90	116	45	150	90	12	98	7	11	12	11
70	156	120	144	116	60	28	19	85	11	200	128	130	h8	115	70	85	103 108	40	M6	n°8 M8x12	98	111	50	165	110	12	112	5	12	7	12
85	200	140	176	140 147	70	35	24	105	12	200	150	152	h8	142	85	100	125	50	M8	n°8 M10x14	120	151	56.5	176	130	14	129	6	13	10	13

□ Solo para PAM112 / Only for PAM 112 / Uniquement pour PAM 112

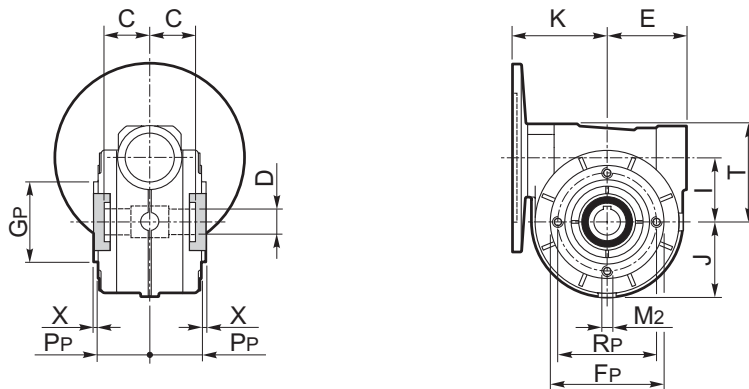
**BF.../F**



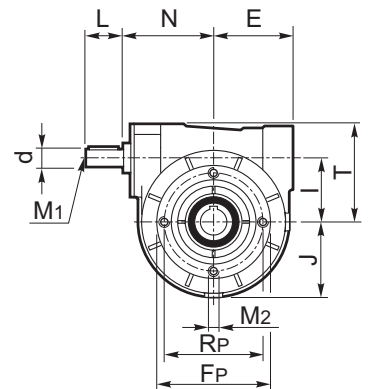
**BR.../F**



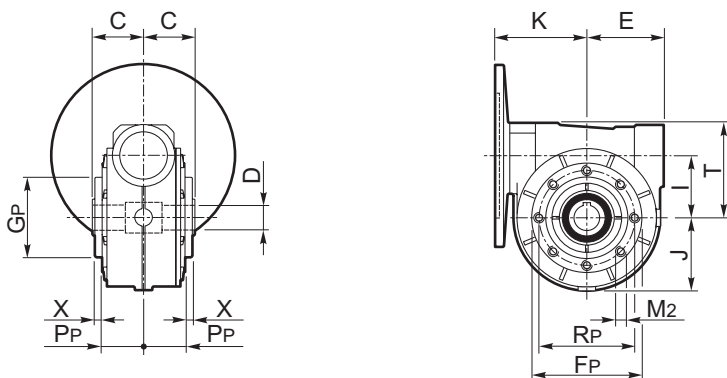
**BF 30- 40-50/P**



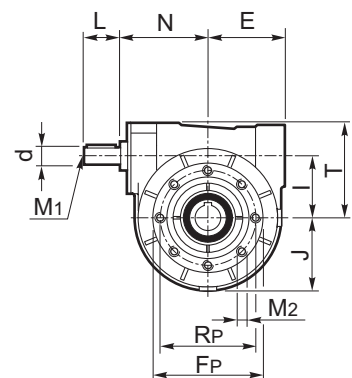
**BR 30- 40-50/P**



**BF 63-70-85/P**



**BR 63-70-85/P**



\* **NOTA:** A partir del tamaño B 40 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular B40P.  
En los tamaños 63-70-85 las patas y la brida de salida son siempre modulares por lo tanto siempre estarán montadas sobre la brida pendular B.P.

\* **NOTE:** Frame size B 40 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange B 40P.  
Frame sizes 63 - 70 - 85 come with modular feet and output flanges mounted to shaft-mounted flanges B.P. as standard.

\* **NOTE :** la taille B40 utilise une brida de sortie F modulable montée sur la brida pendulaire B40P. Sur les tailles 63, 70 et 85 les pattes et les brides de sortie sont toujours modulaires et donc toujours montées sur les brides pendulaires BP.

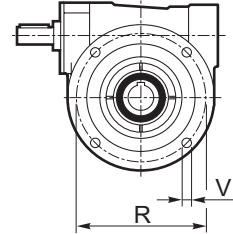
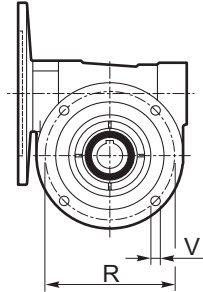
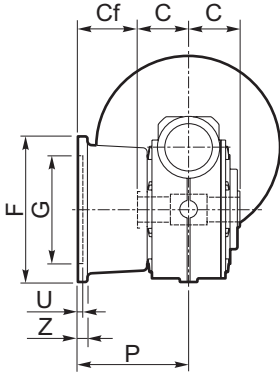
4.3 **VERSIÓN CON BRIDA DE SALIDA ESPECIAL**

4.3 **VERSIONS WITH SPECIAL OUTPUT FLANGE**

4.3 **VERSIONS AVEC BRIDE DE SORTIE SPECIALE**

**BF.../F**

**BR.../F**



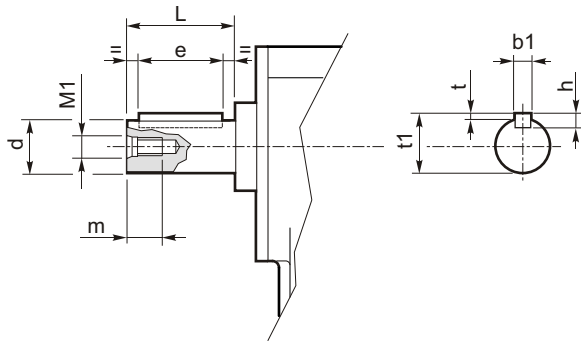
B		DIMENSIONES / DIMENSIONS / DIMENSIONS								
		C	C <sub>f</sub>	F	G <sup>[H8]</sup>	P	R	U	V	Z
63	FB1 *	60	26	180	115	86	150	5	11	11
	FB2 *	60	42	200	130	102	165	6	13	11
	FB3 *	60	22	160	110	82	130	5	10	11
70	FB1 *	60	25	200	130	85	165	5	12	13
	FB2 *	60	56	175	115	116	150	5	12	11
	FB3 *	60	25	175	115	85	150	5	12	11
	FB3A *	60	25	160	110	85	130	5	12	11
	FB4 *	60	41	160	110	101	130	6	12	11
85	FBA *	70	80	200	130	150	165	5	12.5	12
	FB1 *	70	40.5	200	152	110.5	176	6	13	13
	FB1A *	70	39	200	130	109	165	5	12	13

\* Brida modular  
 \* Modular flanges  
 \* Brides modulables

### 4.4 EXTREMOS DEL EJE DE ENTRADA

### 4.4 INPUT SHAFT END

### 4.4 BOUT D'ARBRE D'ENTREE

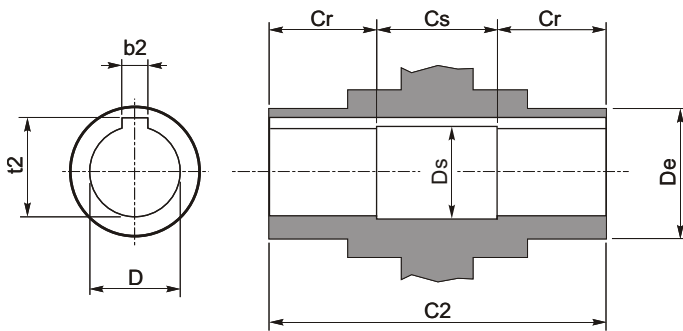


B	b <sub>1</sub>	d (j6)	e	h	L	m	M <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>
30	3	9	15	3	20	8	M4	1.2	10.2
40	4	11	15	4	22	10	M5	1.5	12.5
50	5	14	25	5	30	12	M6	2.0	16.0
63	6	18	40	6	45	15	M6	2.5	20.5
70	6	19	35	6	40	16	M6	2.5	21.5
85	8	24	45	7	50	20	M8	3.0	27.0

### 4.5 EJE HUECO

### 4.5 HOLLOW SHAFT

### 4.5 ARBRE CREUX

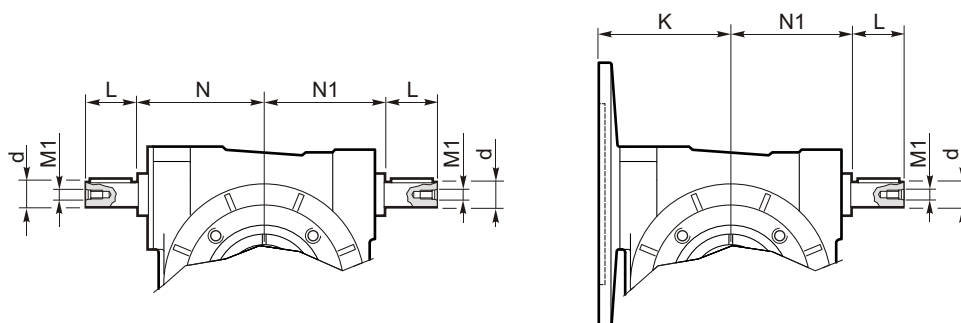


B	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
30	5	14	25	14.5	16.3	55	20	15
40	6	18	30	18.5	20.8	64	22	20
50	8	25	40	25.5	28.3	82	30	22
63	8	25	40	25.5	28.3	120	45	30
70	8	28	45	28.5	31.3	120	45	30
85	10	35	50	35.5	38.3	140	45	50

### 4.6 EJECUCIÓN CON SIN FIN PROLONGADO (Bajo pedido)

### 4.6 DOUBLE EXTENDED WORM SHAFT DESIGN (on request)

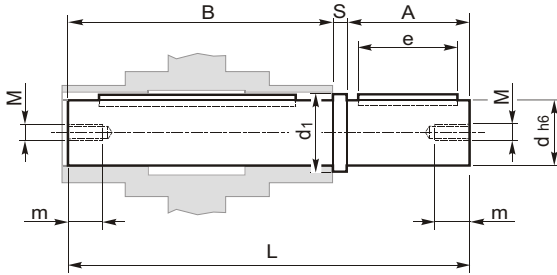
### 4.6 VERSION AVEC DEUX ARBRES DEPASSANTS (Sur demande)



B	d (j6)	L	M <sub>1</sub>	N	N <sub>1</sub>	K
30	9	20	M4	48	48	54
40	11	22	M5	62	63	67
50	14	30	M6	75	73	79
63	18	45	M6	90	85	95
70	19	40	M6	98	90	103 108
85	24	50	M8	120	110	125

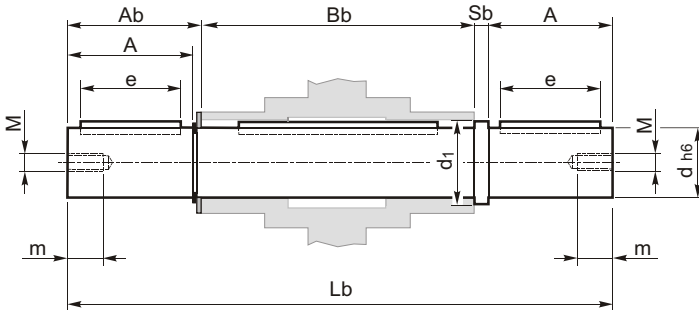
solo para PAM 112  
 Only for PAM 112  
 Uniquement pour PAM 112

**Eje lento simple**  
*Single output shaft*  
**Arbre de sortie simple**

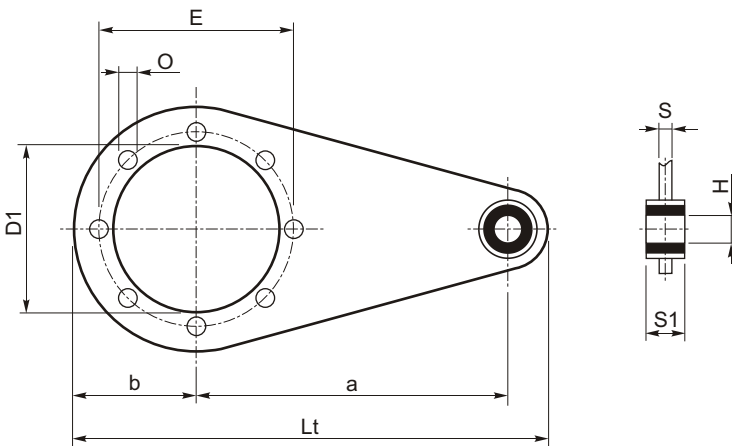


B	d (h7)	A	A <sub>b</sub>	B	B <sub>b</sub>	e	L	L <sub>b</sub>	m	M	S	S <sub>b</sub>
30	14	30	32.5	53	55	20	88	120	14	M6	5	2.5
40	18	40	42.5	62	64	25	107	149	14	M6	5	2.5
50	25	60	63	80	82	40	145	208	18	M8	5	3
63	25	60	63	117	120	40	182	246	18	M8	5	3
70	28	60	63.5	117	120	40	187	247	18	M8	10	3.5
85	35	60	64	135	140	40	200	268	25	M10	5	4

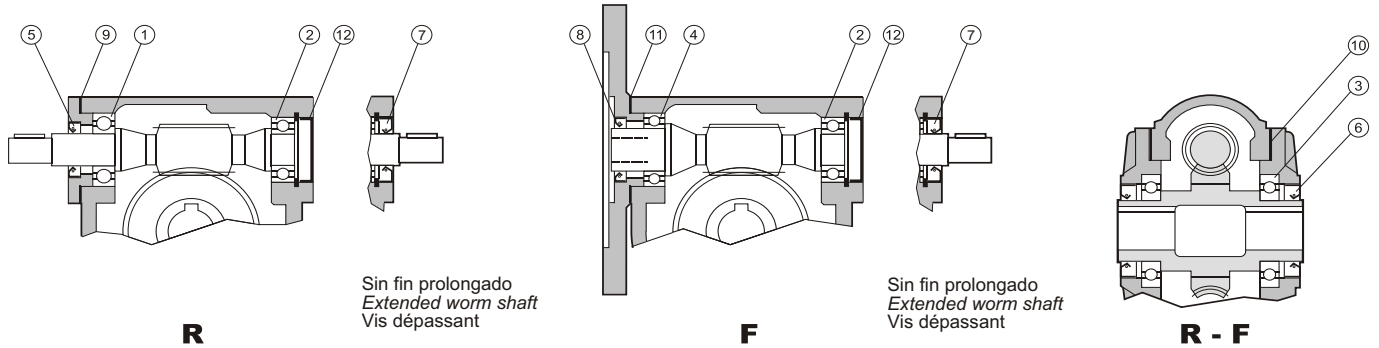
**Eje lento doble**  
*Double output shaft*  
**Arbre de sortie double**



**Brazo de reacción**  
*Torque arm*  
**Bras de réaction**



B	a	b	D <sub>1</sub>	E	H	L <sub>t</sub>	O	S	S <sub>1</sub>
30	100	40	50	65	8	157.5	7	4	15
40	100	40	50	65	8	157.5	7	4	15
50	100	55	68	94	8	175	7	4	15
63	150	55	75	90	10	233	9	6	20
70	200	63	90	110	10	300	9	6	25
85	200	80	110	130	20	320	11	8	25



Vers.	Rodamientos / Bearings / Roulements					Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité					Juntas / Gasket / Joints				Tapones de goma / Rubber plugs / Bouchons en caoutchouc
	R	R - F		F		R	R - F		F		R	R - F		F	
Pz. n. / Part nb. / Numéro de pièce	1	2	3	PAM	4	5	6	7	PAM	8	9	10	PAM	11	12
<b>30</b>	6002	6000	16005	56 63	6002 61804	15/24/7	25/35/7	10/26/7	56 63	15/24/7 20/30/7	7330110010	7330110001	56 63	7330110010	RCA 26
<b>40</b>	6004	6202	16006	56 63 71	6004 6005	20/30/7	30/45/8	15/35/7	56 63 71	20/30/7 25/35/7	7330115010	7330115001	56 63 71	7330115010 7330115011	RCA 35
<b>50</b>	6005	6203	6008	56 63 71 80	6005 6006	25/35/7	40/56/8 (40/52/7) <sup>(1)</sup>	17/40/7	56 63 71 80	25/35/7 30/47/7	7330120010	7330120001	56 63 71 80	7330120010 7330120011	RCA 40
<b>63</b>	30206	30204	6008	71 80 90	30206 32007	30/47/7	40/56/8	20/47/7	71 80 90	30/47/7 35/47/7	7330125010	7330125001	71 80 90	7330125010	RCA 47
<b>70</b>	32008	30304	6009	todos/all/ tous	32008	40/56/8	45/60/8	20/52/8	todos/all/ tous	40/56/8	7330130010	7330130001	todos/ all/tous	7330130010	RCA 52
<b>85</b>	32008	30206	6010	todos/all/ tous	32008	40/56/8	50/65/8	30/62/8	todos/all/ tous	40/56/8	7330140010	7330140001	todos/ all/tous	7330140010	RCA 62

(1) Solo en F / Only for F / Uniquement pour F





# REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN CON PRE-REDUCCIÓN HELICAL WORM GEARBOXES REDUCTEUR ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN HELICOIDaux

Página/Page/Page

Información general	<i>General information</i>	Informations générales	<b>33</b>
Versiones	<i>Version</i>	Version	<b>33</b>
Formas constructivas	<i>Design</i>	Forme de construction	<b>34</b>
Posiciones de montaje	<i>Mounting positions</i>	Positions de montage	<b>35</b>
Prestaciones de los reductores	<i>Performance</i>	Performances	<b>36</b>
Posibles predisposiciones	<i>Possible set-ups</i>	Possibilités de montage	<b>38</b>
Prestaciones de los motorreductores	<i>Performance of motor reduction gear</i>	Performances du motoreducteur	<b>38</b>

## SERIE / SERIES / SERIE

**S** ▶ **39**

Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	<b>39</b>
Dimensiones serie S	<i>Dimensions of S Series</i>	Dimensions Série S	<b>40</b>
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	<b>41</b>
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	<b>42</b>
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	<b>22</b>

## SERIE / SERIES / SERIE

**B** ▶ **43**

Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	<b>43</b>
Dimensiones serie B	<i>Dimensions of B Series</i>	Dimensions Série B	<b>44</b>
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	<b>45</b>
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	<b>46</b>
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	<b>30</b>

### 5.1 INFORMACIÓN GENERAL

### 5.1 GENERAL INFORMATION

### 5.1 INFORMATIONS GENERALES

Este tipo de reductores son, en la práctica, un reductor de tornillo normal al cual se le monta una reducción primaria de engranajes cilíndricos en el eje de entrada. Se obtiene de esta manera, un par más elevado y un mayor rendimiento. Está disponible en versiones preparadas para acoplar el motor IEC, o la versión completa con el motor.

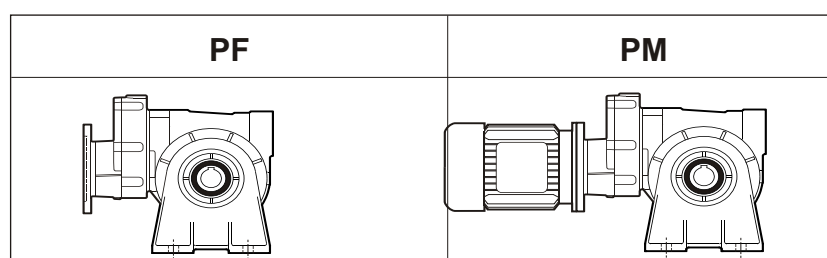
*These are common reduction gears with a spur gear first reduction stage added at the input end. This design provides higher torque performance and efficiency, reduction ratio being equal. Also available in versions ready to accommodate IEC motor or complete with motor.*

Ce sont des réducteurs standards avec un premier train d'engrenage à denture droite monté à l'entrée du réducteur. Cette construction permet d'obtenir un couple et un rendement plus élevés à rapport de réduction égal. Egalement possible avec bride IEC livrée montée avec moteur.

### 5.2 VERSIONES

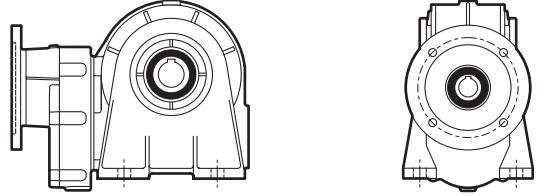
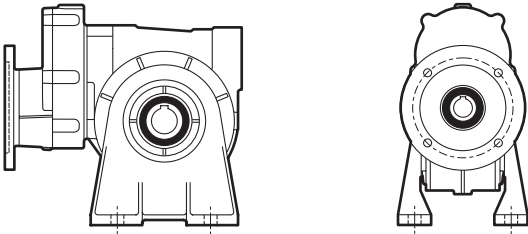
### 5.2 VERSION

### 5.2 VERSION



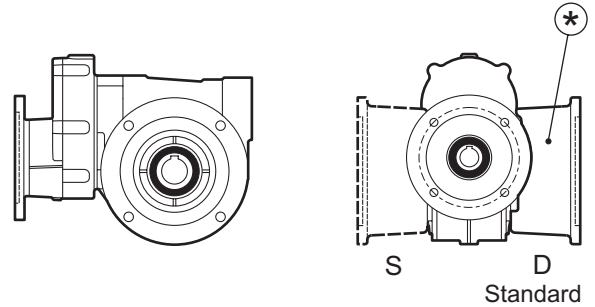
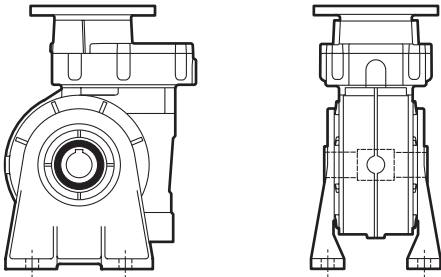
PF.../A

PF.../B

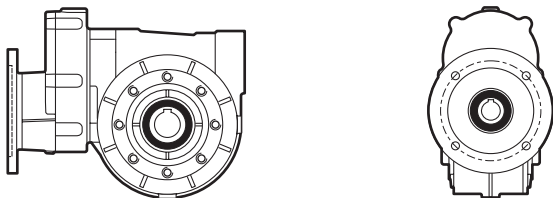


PF.../V

PF.../F



PF.../P



\* Si no se especifica lo contrario, la brida de salida vendrá montada según catálogo en la posición estándar D (Derecha)

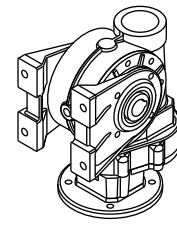
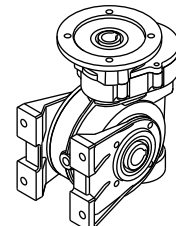
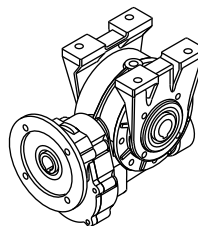
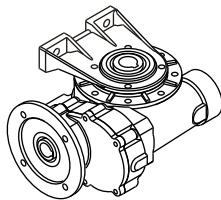
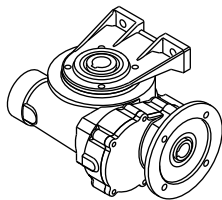
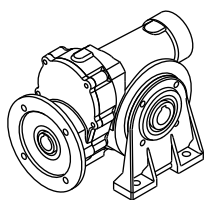
\* Unless otherwise specified, the output flange is installed in the standard position D (right) as shown in the catalogue.

\* Sauf indication contraire, la brida de sortie est montée dans la position standard D (droite) conformément au catalogue.

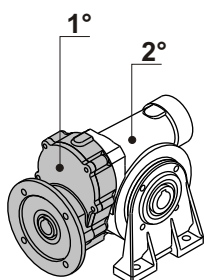
5.4 POSICIONES DE MONTAJE

5.4 MOUNTING POSITIONS

5.4 POSITIONS DE MONTAGE



<b>B3</b>	<b>B6</b>	<b>B7</b>	<b>B8</b>	<b>V5</b>	<b>V6</b>
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



Tamaño Frame size Taille			Cantidad de Aceite Oil quantity Quantité d'huile [lt]		Peso Weight Poids [kg]		
			Posición de montaje Mounting position Position de montage		Forma constructiva Design Forme de construction		
			B3 - V5 - V6	B6 - B7 - B8	A - B - V	F	P
	<b>40</b>	1°	0.06	0.06	3.6	3.6	3.6
		2°	0.18	0.15			
	<b>50</b>	1°	0.10	0.10	6.2	6.2	6.2
		2°	0.28	0.25			
	<b>63</b>	1°	0.14	0.14	9.5	9.5	8.8
		2°	0.6	0.15			
	<b>70</b>	1°	0.25	0.25	12.5	12.5	11.5
		2°	0.8	0.7			
	<b>85</b>	1°	0.25	0.25	28	26	24
		2°	1.2	1.1			

1° – Cantidad de aceite relativa al primer estadio de reducción de engranajes cilíndricos

2° - Cantidad de aceite relativa al segundo estadio de reducción de engranajes helicoidales con modelo Z1

1st = Oil qty in spur gear 1st reduction stage

2nd = Oil qty in helical gear 2nd reduction stage with Z1 model

1°= quantité d'huile pour le 1er train de réduction à denture droite

2°= quantité d'huile pour le 2e train de réduction à engrenages hélicoïdaux avec le modèle Z1.

Especificar siempre en el pedido la posición de montaje y la forma constructiva.

Specify the version and the mounting position when ordering.

Spécifier la position de montage et la forme de construction lors de la commande.



5.5 PRESTACIONES DE LOS REDUCTORES

5.5 PERFORMANCE OF REDUCTION GEAR

5.5 PERFORMANCES DU REDUCTEUR

i1xi2	i	PF 40														
		$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
3x15	<b>45</b>	20	64	0.18	0.25	0.74	31	55	0.23	0.32	0.76	62	52	0.43	0.59	0.78
3x20	<b>60</b>	15	57	0.13	0.17	0.70	23	48	0.16	0.22	0.72	47	46	0.30	0.41	0.75
3x30	<b>90</b>	10	67	0.12	0.16	0.61	16	58	0.15	0.21	0.63	31	55	0.26	0.36	0.68
3x40	<b>120</b>	7.5	63	0.09	0.12	0.54	12	54	0.12	0.16	0.56	23	50	0.19	0.26	0.62
3x50	<b>150</b>	6.0	64	0.08	0.11	0.52	9.3	55	0.10	0.13	0.54	19	51	0.17	0.23	0.60
3x60	<b>180</b>	5.0	57	0.06	0.09	0.47	7.8	49	0.08	0.11	0.50	16	45	0.14	0.19	0.54
3x70	<b>210</b>	4.3	46	0.05	0.07	0.43	6.7	41	0.06	0.09	0.46	13	38	0.11	0.15	0.48
3x80	<b>240</b>	3.8	42	0.05	0.06	0.37	5.8	37	0.06	0.08	0.40	12	34	0.10	0.14	0.42
3x100	<b>300</b>	3.0	40	0.04	0.05	0.34	4.7	38	0.05	0.07	0.38	9.3	35	0.09	0.12	0.40

i1xi2	i	PF 50														
		$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
3x15	<b>45</b>	20	104	0.30	0.40	0.73	31	90	0.39	0.53	0.75	62	87	0.72	0.98	0.78
3x20	<b>60</b>	15	117	0.27	0.36	0.68	23	89	0.31	0.42	0.70	47	85	0.57	0.78	0.73
3x30	<b>90</b>	10	113	0.20	0.27	0.59	16	97	0.26	0.35	0.61	31	93	0.46	0.62	0.66
3x40	<b>120</b>	7.5	117	0.17	0.23	0.54	12	101	0.22	0.30	0.56	23	89	0.35	0.47	0.62
3x50	<b>150</b>	6.0	105	0.13	0.18	0.51	9.3	98	0.18	0.25	0.53	19	90	0.30	0.40	0.59
3x60	<b>180</b>	5.0	98	0.11	0.15	0.47	7.8	86	0.14	0.19	0.50	16	82	0.25	0.34	0.54
3x70	<b>210</b>	4.3	93	0.10	0.13	0.42	6.7	80	0.12	0.16	0.47	13	70	0.20	0.27	0.49
3x80	<b>240</b>	3.8	69	0.07	0.09	0.39	5.8	65	0.09	0.12	0.44	12	60	0.16	0.22	0.46
3x100	<b>300</b>	3.0	67	0.06	0.08	0.35	4.7	65	0.08	0.11	0.40	9.3	60	0.14	0.19	0.42

i1xi2	i	PF 63														
		$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
3x15	<b>45</b>	20	193	0.54	0.73	0.75	31	175	0.74	1.0	0.77	62	151	1.2	1.7	0.80
3x20	<b>60</b>	15	201	0.44	0.60	0.72	23	188	0.62	0.84	0.74	47	152	0.97	1.3	0.77
3x25	<b>75</b>	12	208	0.38	0.52	0.69	19	192	0.53	0.72	0.71	37	157	0.83	1.1	0.74
3x30	<b>90</b>	10	222	0.37	0.50	0.63	16	202	0.50	0.68	0.66	31	161	0.75	1.0	0.70
3x35	<b>105</b>	8.6	206	0.31	0.42	0.60	13	203	0.44	0.60	0.64	27	163	0.68	0.92	0.67
3x40	<b>120</b>	7.5	199	0.27	0.36	0.58	12	192	0.39	0.53	0.60	23	165	0.62	0.84	0.65
3x45	<b>135</b>	6.7	192	0.25	0.34	0.54	10	181	0.34	0.46	0.58	21	157	0.56	0.76	0.61
3x50	<b>150</b>	6.0	175	0.22	0.30	0.50	9.3	169	0.30	0.40	0.55	19	137	0.47	0.64	0.57
3x60	<b>180</b>	5.0	170	0.19	0.26	0.47	7.8	159	0.25	0.34	0.52	16	134	0.40	0.54	0.55
3x70	<b>210</b>	4.3	156	0.16	0.22	0.44	6.7	146	0.21	0.28	0.49	13	128	0.35	0.47	0.51
3x80	<b>240</b>	3.8	144	0.14	0.19	0.41	5.8	133	0.18	0.24	0.45	12	120	0.30	0.41	0.49
3x100	<b>300</b>	3.0	126	0.11	0.15	0.36	4.7	122	0.15	0.20	0.40	9.3	119	0.27	0.37	0.43

		PF 70														
i1xi2	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
3x15	<b>45</b>	20	308	0.85	1.2	0.76	31	276	1.2	1.6	0.78	62	224	1.8	2.4	0.81
3x20	<b>60</b>	15	307	0.66	0.90	0.73	23	276	0.90	1.2	0.75	47	223	1.4	1.9	0.78
3x25	<b>75</b>	12	306	0.55	0.75	0.70	19	276	0.75	1.0	0.72	37	216	1.1	1.5	0.76
3x30	<b>90</b>	10	306	0.50	0.68	0.64	16	287	0.70	0.95	0.67	31	216	1.0	1.4	0.70
3x35	<b>105</b>	8.6	305	0.45	0.61	0.61	13	285	0.62	0.84	0.64	27	220	0.92	1.3	0.67
3x40	<b>120</b>	7.5	295	0.40	0.54	0.58	12	276	0.55	0.75	0.61	23	234	0.88	1.2	0.65
3x45	<b>135</b>	6.7	279	0.35	0.48	0.56	10	234	0.44	0.60	0.58	21	222	0.77	1.1	0.63
3x50	<b>150</b>	6.0	270	0.32	0.44	0.53	9.3	230	0.40	0.55	0.56	19	212	0.68	0.92	0.61
3x60	<b>180</b>	5.0	257	0.27	0.37	0.50	7.8	227	0.35	0.48	0.53	16	192	0.55	0.75	0.57
3x70	<b>210</b>	4.3	255	0.25	0.34	0.46	6.7	198	0.29	0.40	0.48	13	171	0.45	0.62	0.53
3x80	<b>240</b>	3.8	237	0.22	0.30	0.43	5.8	185	0.25	0.34	0.45	12	155	0.38	0.52	0.50
3x100	<b>300</b>	3.0	205	0.17	0.23	0.38	4.7	170	0.21	0.28	0.40	9.3	149	0.33	0.45	0.44

		PF 85														
i1xi2	i	$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW] [HP]		Rd
3x15	<b>45</b>	20	417	1.2	1.6	0.76	31	401	1.7	2.3	0.79	62	330	2.7	3.6	0.81
3x20	<b>60</b>	15	424	0.90	1.2	0.74	23	395	1.3	1.7	0.77	47	303	1.9	2.5	0.80
3x25	<b>75</b>	12	424	0.75	1.0	0.71	19	397	1.1	1.4	0.74	37	318	1.7	2.3	0.78
3x30	<b>90</b>	10	440	0.72	0.98	0.64	16	416	1.0	1.4	0.68	31	366	1.6	2.2	0.72
3x35	<b>105</b>	8.6	433	0.62	0.84	0.63	13	403	0.85	1.2	0.66	27	343	1.4	1.8	0.71
3x40	<b>120</b>	7.5	426	0.54	0.73	0.62	12	400	0.76	1.0	0.64	23	367	1.3	1.8	0.69
3x45	<b>135</b>	6.7	419	0.49	0.67	0.60	10	387	0.68	0.92	0.62	21	347	1.1	1.5	0.67
3x50	<b>150</b>	6.0	408	0.45	0.61	0.57	9.3	369	0.60	0.82	0.60	19	315	0.95	1.3	0.65
3x60	<b>180</b>	5.0	392	0.38	0.52	0.54	7.8	355	0.50	0.68	0.58	16	304	0.80	1.1	0.62
3x70	<b>210</b>	4.3	355	0.32	0.43	0.50	6.7	323	0.42	0.57	0.54	13	296	0.70	0.95	0.59
3x80	<b>240</b>	3.8	323	0.28	0.38	0.46	5.8	310	0.37	0.50	0.51	12	279	0.60	0.82	0.57
3x100	<b>300</b>	3.0	310	0.25	0.34	0.39	4.7	300	0.32	0.43	0.46	9.3	241	0.46	0.63	0.51

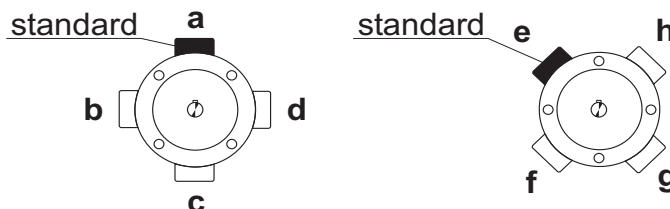
	PAM	PAM B5 - B14				
		56	63	71	80	90
PF 40	B5					
	B14	*				
PF 50	B5					
	B14		*			
PF 63	B5					
	B14			*		
PF 70	B5					
	B14			*	*	*
PF 85	B5					
	B14				*	*

\* La brida B14 tiene los taladros de acople al motor dispuestos en axis. Verificar las dimensiones de montaje para el correcto posicionamiento de la caja de bornes del motor.

\* B14 flanges have the motor mounting holes arranged along the axes; check overall dimensions to determine correct position of motor terminal box.

\* Les Brides B14 ont les trous de fixation du moteur le long des axes. Vérifier les encombrements pour déterminer la position correcte de la boîte à bornes du moteur.

Posición caja de bornes  
Terminal board position  
Position de la boîte à bornes



5.7 PRESTACIONES DE LOS MOTORREDUCTORES

5.7 PERFORMANCE OF MOTOR REDUCTION GEAR

5.7 PERFORMANCES DU MOTO REDUCTEUR

	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$												
	i	45	60	75	90	105	120	135	150	180	210	240	300
	n2	31.1	23.3	18.7	15.6	13.3	11.7	10.4	9.3	7.8	6.7	5.8	4.7
40	P <sub>1</sub> [kW]	0.18	0.18		0.18		0.18		0.13	0.13	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]	42	53		70		83		72	80	60	59	70*
	F <sub>s</sub>	1.7	1.3		1.1		1.0		1.2	0.9	1.1	0.9	0.6*
	PAM	63			63			63			56		
50	P <sub>1</sub> [kW]	0.37	0.25		0.25		0.25		0.18	0.13	0.13	0.13	0.13
	T <sub>2</sub> [Nm]	85	72		94		115		98	80	88	94*	106*
	F <sub>s</sub>	1.7	1.3		1.1		1.0		1.2	0.9	1.1	0.9*	0.6*
	PAM	71			71			71			63		
63	P <sub>1</sub> [kW]	0.75	0.55	0.55	0.37	0.37	0.37	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	T <sub>2</sub> [Nm]	177	167	200	150	170	182	134	141	160	180*	184*	205*
	F <sub>s</sub>	1.0	1.1	1.0	1.4	1.2	1.1	1.4	1.2	1.0	0.8*	0.7*	0.6*
	PAM	80			80			71			71		
70	P <sub>1</sub> [kW]	1.1	0.75	0.75	0.55	0.55	0.55	0.37	0.37	0.37	0.25	0.25	0.25
	T <sub>2</sub> [Nm]	263	230	276	226	252	275	198	212	241	172	184	205*
	F <sub>s</sub>	1.1	1.2	1.0	1.3	1.1	1.0	1.2	1.1	0.9	1.2	1.0	0.8
	PAM	90			80			71			71		
85	P <sub>1</sub> [kW]	1.5	1.1	1.1	0.75	0.75	0.75	0.55	0.55	0.55	0.37	0.37	0.25
	T <sub>2</sub> [Nm]	364	347	416	313	355	393	314	338	392	286	309	235
	F <sub>s</sub>	1.1	1.1	1.0	1.3	1.1	1.0	1.2	1.1	0.9	1.1	1.0	1.3
	PAM	90			80			71			71		

\* Atención el par máximo permitido (T<sub>2M</sub>) se tiene que calcular utilizando el factor de servicio T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

\* WARNING: Maximum allowable torque [T<sub>2M</sub>] must be calculated using the following service factor: T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

\* ATTENTION : le couple maximum admissible [T<sub>2M</sub>] doit être calculé en utilisant le facteur de service suivant : T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

**REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE CORONA SIN FIN CON PRE-REDUCCIÓN**  
**WORM GEARBOXES AND WORMGEARED MOTORS WITH PRIMARY REDUCTION**  
**REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN AVEC REDUCTION**  
**PRIMAIRE**



6.1 SIMBOLOGIA Y NOMENCLATURA

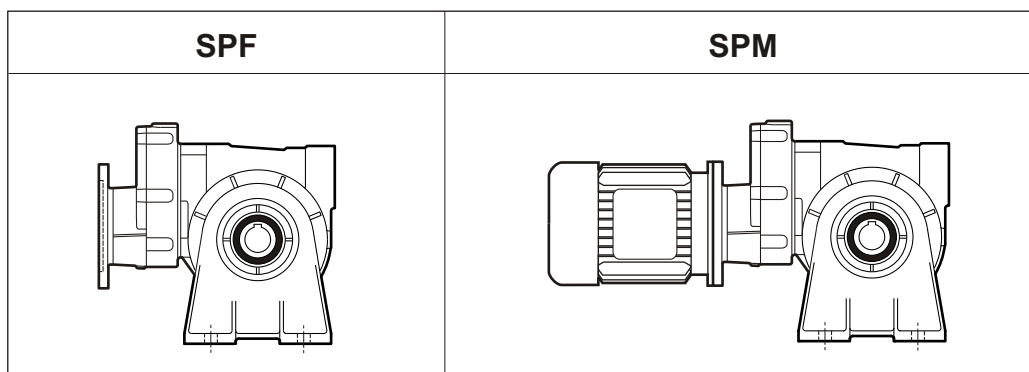
6.1 SYMBOLS AND DESIGNATION

6.1 SYMBOLES ET DESIGNATION

Versiones

Versions

Versions



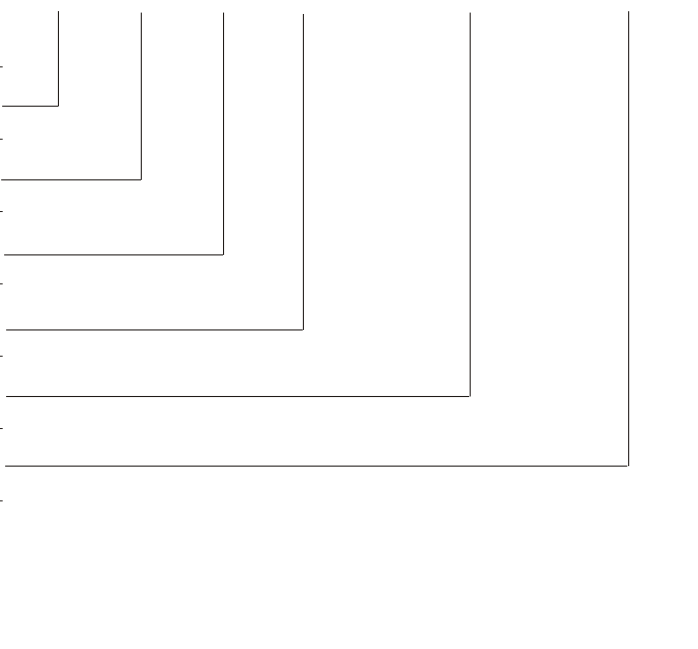
Designación

Designation

Désignation

SPF	50	A	1:120	PAM	71	B5	B3	...
-----	----	---	-------	-----	----	----	----	-----

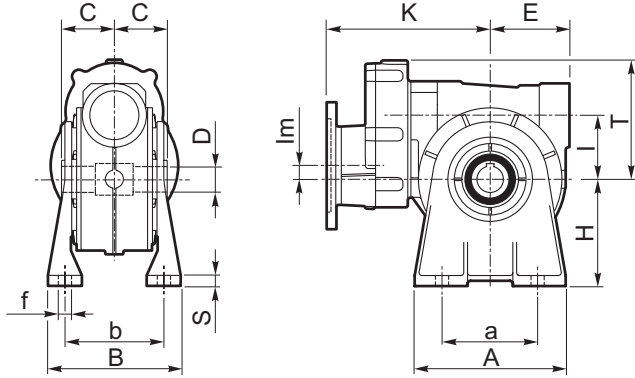
Versión <i>Version</i> Version	<b>SPF- SPM</b>	
Tamaño <i>Frame size</i> Taille	<b>40 - 50</b>	
Forma constructiva <i>Design</i> Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>	
Relación <i>Ratio</i> Rapport de réduction	<b>45 300</b>	
Ataque a motor <i>Motor coupling</i> Accouplement moteur	38	
Posición de montaje <i>Mounting position</i> Position de montage	35	



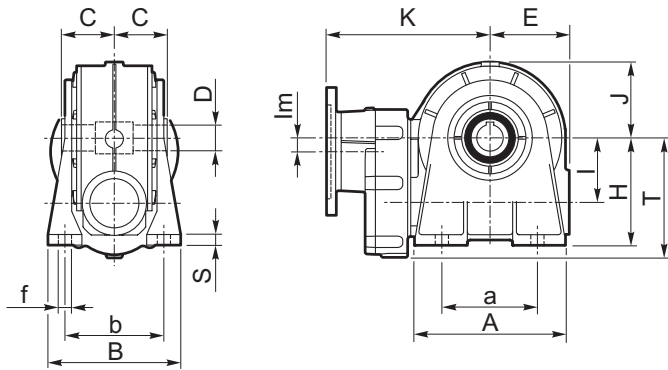
**Opciones / Options / Options**

- Montaje brida de salida opuesto al montaje de catálogo (S)  
*Flange installed at opposite end as catalogue position (S)*  
 Montage de la bride de sortie contraire au catalogue (S)
- Rodamientos cónicos en la corona  
*Worm wheel taper bearings*  
 Roulements coniques sur la roue
- Sin fin prolongado  
*Double ended worm shaft*  
 Vis avec deux arbres dépassants

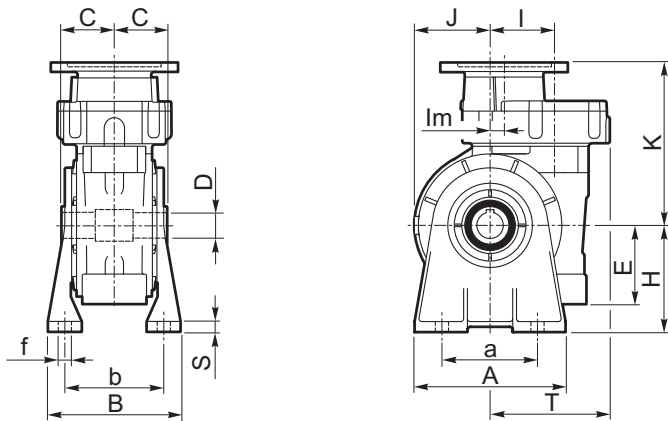
**SPF.../A**



**SPF.../B**



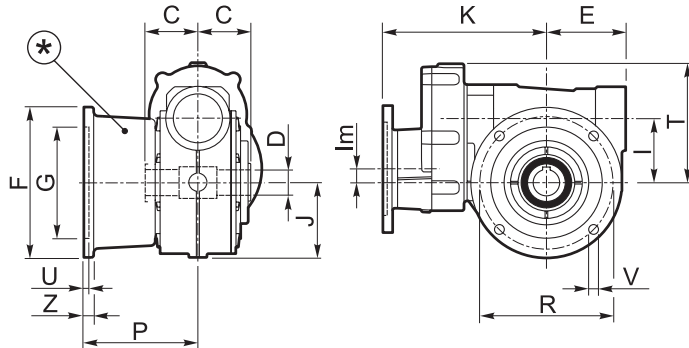
**SPF.../V**



S	A	a	B	b	C	D (H7)	E	f ∅	F ∅	F <sub>p</sub> ∅	G (H8)	G <sub>p</sub> (h8)	H	I	I <sub>v</sub>	Im	J	K	M <sub>2</sub>	P	P <sub>p</sub>	R ∅	R <sub>p</sub> ∅	S	T	U	V ∅	X	Z
40	106	70	102	84	41	19	60	7	140	100	95	60	71	40	40	0	53	123	n°4 M6x8	82	38	115	83	8	83	5	9	2	10
50	126	85	115	96/99	49	24	70	9	160	120	110	70	85	50	50	0	64	141	n°4 M8x10	92	46	130	85	12	96	5	9	2	10



**SPF.../F**



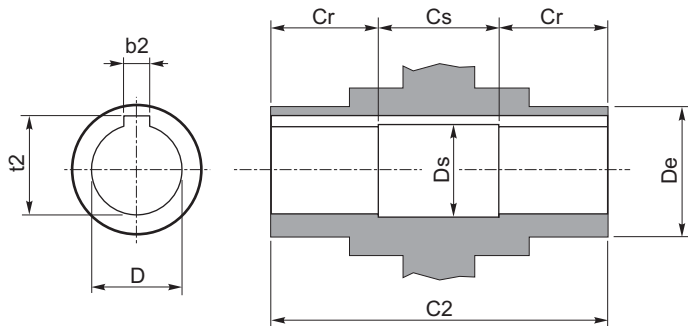
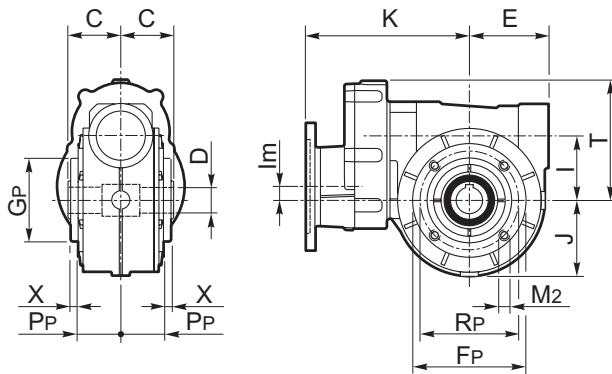
\* **NOTA:** A partir del tamaño SP 50 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular S50P

\* **NOTE:** Frame size SP 50 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange S 50P.

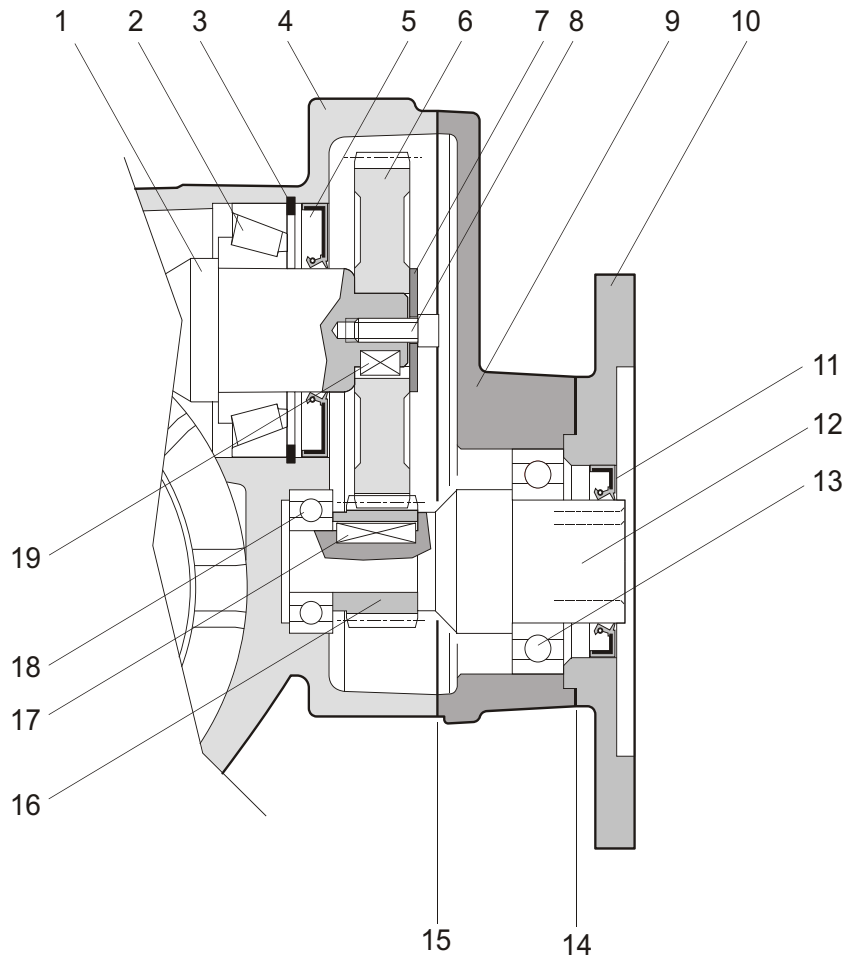
\* **NOTE:** la taille SP 50 utilise une bride de sortie modulable F montée sur la bride pendulaire S 50 P.

Ver bridas especiales en pág. 20  
See special flanges page 20  
Voir brides spéciales en page 20.

**SPF.../P**



SP	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
40	6	19	30	19.5	21.8	82	30	22
50	8	24	40	24.5	27.3	98	35	28



	Vers. Pz. n. Part nb. Numéro de pièce	Rodamientos / Bearings / Roulements		Retenes / Oilseals Simmerring / Bagues d'étanchéité	
		SPF - SPM		SPF - SPM	
		13	18	5	11
<b>40</b>	IEC: 56 - 63	6004 (20/42/12)	629 (9/26/8)	20/30/7	20/30/7
<b>50</b>	IEC: 63 - 71	6005 (25/47/12)	6201 (12/32/10)	25/47/7	25/35/7
<b>63</b>	IEC: 71 - 80	6006 (30/55/13)	6202 (15/35/11)	30/62/7	30/47/7
	IEC: 90	6007 (35/62/14)	6202 (15/35/11)	30/62/7	35/47/7
<b>70</b>	IEC: 71 - 80 - 90	6007 (35/62/14)	6004 (20/42/12)	40/68/10	35/56/7
<b>85</b>	IEC: 71 - 80 - 90	6007 (35/62/14)	6004 (20/42/12)	40/68/10	35/56/7

**REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN CON PRE-REDUCCIÓN**  
**WORM GEARBOXES AND WORMGEARED MOTORS WITH PRIMARY REDUCTION**  
**REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN AVEC REDUCTION**  
**PRIMAIRE**

# B

7.1 **SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA**

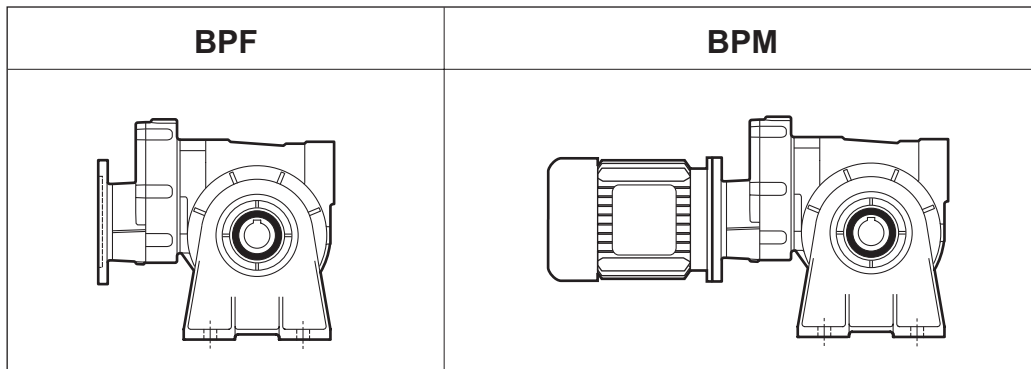
7.1 **SYMBOLS AND DESIGNATION**

7.1 **SYMBOLES ET DESIGNATION**

**Versiones**

**Versions**

**Versions**



**Designación**

**Designation**

**Désignation**

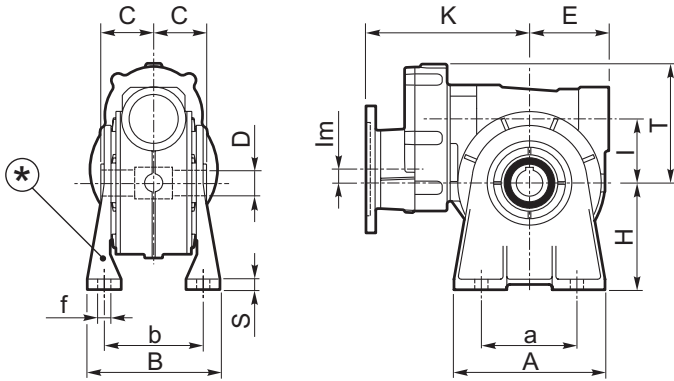
BPF	50	A	1:120	PAM	71	B5	B3	...
-----	----	---	-------	-----	----	----	----	-----

Versión <i>Version</i> Version	<b>BPF - BPM</b>							
Tamaño <i>Frame size</i> Taille	<b>40-50-63-70-85</b>							
Forma constructiva <i>Design</i> Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>							
Relación <i>Ratio</i> Rapport de réduction	<b>45 ÷ 300</b>							
Ataque a motor <i>Motor coupling</i> Accouplement moteur	→  38							
Posición de montaje <i>Mounting position</i> Position de montage	→  35							

**Opciones / Options / Options**

- Montaje brida de salida opuesto al montaje de catálogo (S)  
*Flange installed at opposite end as catalogue position (S)*  
Montage de la brida de sortie contraire au catalogue (S)
- Rodamientos cónicos en la corona  
*Worm wheel taper bearings*  
Roulements coniques sur la roue
- Sin fin prolongado  
*Double ended worm shaft*  
Vis à deux arbres dépassants

**BPF.../A**

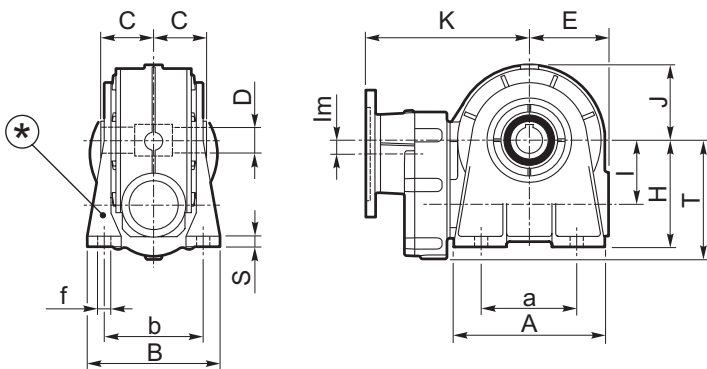


\* **NOTA:** En los tamaños 63-70-85 las patas y la brida de salida son siempre modulares por lo tanto siempre estarán montadas sobre la brida pendular B.P.

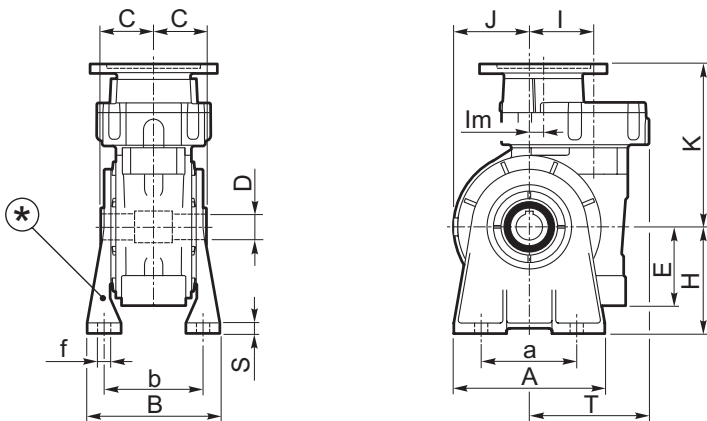
\* **NOTE:** Frame sizes 63 - 70 - 85 come with modular feet and output flanges mounted to shaft-mounted flanges B.P. as standard.

\* **NOTE :** les tailles 63-70-85 utilisent des pattes et des brides de sortie modulaire montées sur des brides pendulaires B.P. en standard.

**BPF.../B**



**BPF.../V**



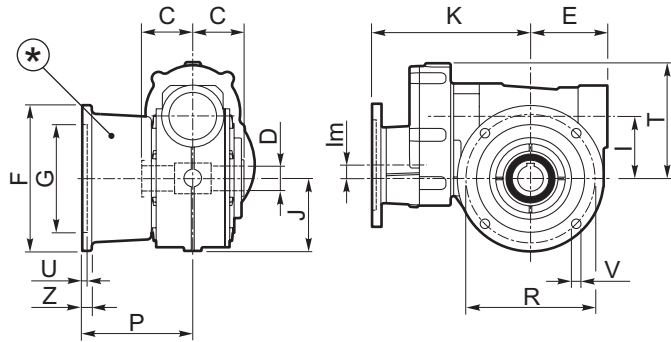
B	A	a	B	b	C	D (H7)	E	f ∅	F ∅	F <sub>p</sub> ∅	G (H8)	G <sub>p</sub> (h8)	H	I	I <sub>v</sub>	I <sub>m</sub>	J	K	M <sub>2</sub>	P	P <sub>p</sub>	R ∅	R <sub>p</sub> ∅	S	T	U	V ∅	X	Z
40	106	52	99	81	32	18	60	8.5	110	100	60	50	72	40	40	0	53	123	n°4 M6x8	60	38	87	65	9	83	5	9	1.5	8
50	126	63	115	98.5	41	25	70	9	125	120	70	68	82	50	50	0	64	141	n°4 M6x8	85	44	90	94	10	96	4.5	10	2	11
63	136	95	136	111	60	25	80	11	180	106	115	75	100	63	56.5	6.5	75	165	n°8 M8x12	116	45	150	90	12	118	7	11	12	11
70	156	120	144	116	60	28	85	11	200	128	130	90	115	70	69.5	0.5	85	187	n°8 M8x12	111	50	165	110	12	140	5	12	7	12
85	200	140	176	140 147	70	35	105	12	200	150	152	110	142	85	69.5	15.5	100	207	n°8 M10x14	151	56.5	176	130	14	155	6	13	10	13

7.2 DIMENSIONES SERIE B

7.2 DIMENSIONS B SERIES

7.2 DIMENSIONS SERIE B

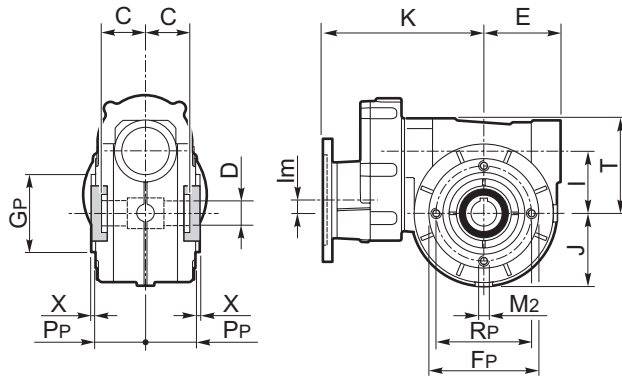
**BPF.../F**



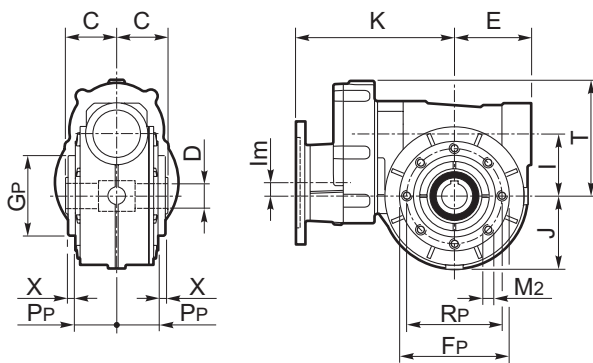
- \* **NOTA:** A partir del tamaño BP 50 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular B 50P.
- \* **NOTE:** Frame size BP 50 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange B 50P.
- \* **NOTE :** la taille BP 50 utilise une bride de sortie modulable F montée sur la bride pendulaire B 50 P.

Ver bridas especiales en pag. 28  
See special flanges page 28  
Voir les brides spéciales en page 28.

**BPF 40-50/P**



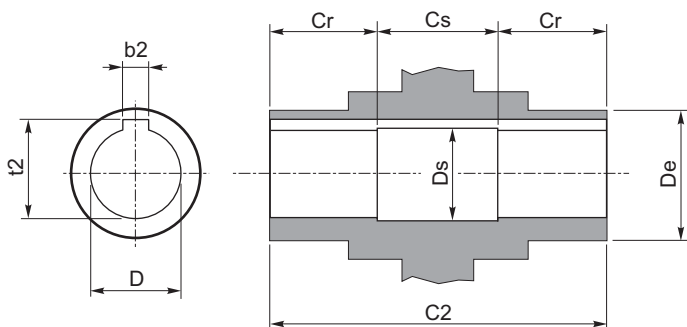
**BPF 63-70-85/P**



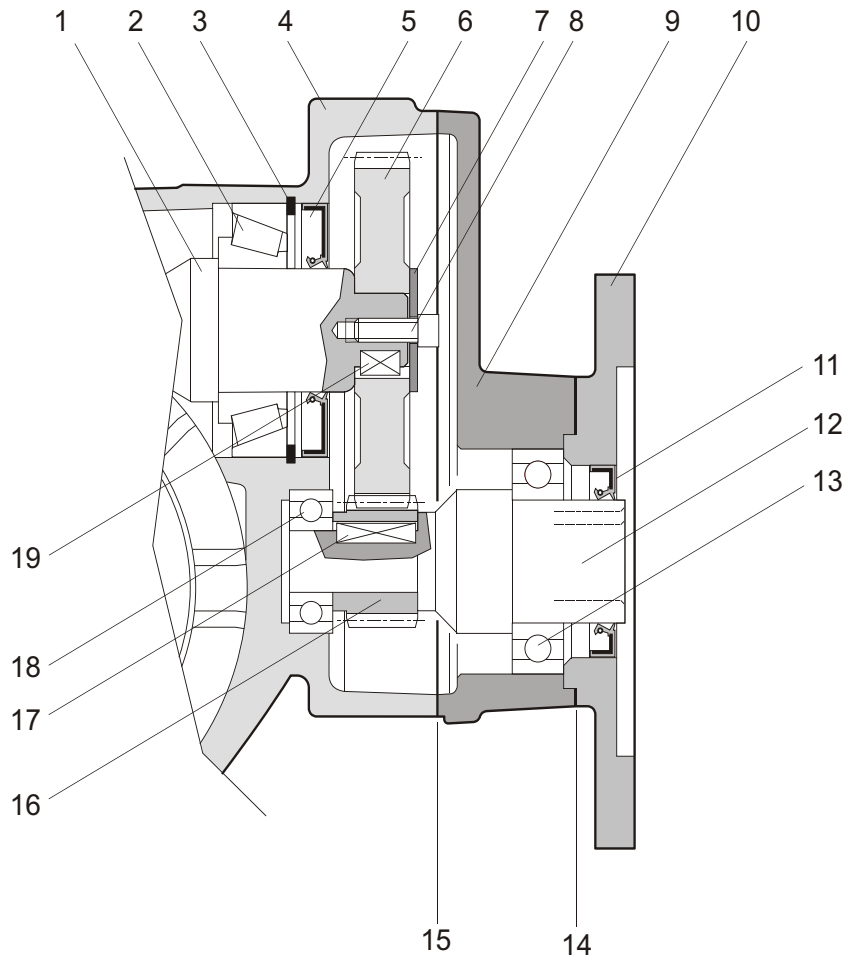
7.3 EJE HUECO

7.3 HOLLOW SHAFT

7.3 ARBRE CREUX



BP	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
40	6	18	30	18.5	20.8	64	22	20
50	8	25	40	25.5	28.3	82	30	22
63	8	25	40	25.5	28.3	120	45	30
70	8	28	45	28.5	31.3	120	45	30
85	10	35	50	35.5	38.3	140	45	50



	Rodamientos / Bearings / Roulements			Retenes / Oilseals Simmerring / Bagues d'étanchéité	
	Vers.	SPF - SPM		SPF - SPM	
	Pz. n. Part nb. Numéro de pièce	13	18	5	11
<b>40</b>	IEC: 56 - 63	6004 (20/42/12)	629 (9/26/8)	20/30/7	20/30/7
<b>50</b>	IEC: 63 - 71	6005 (25/47/12)	6201 (12/32/10)	25/47/7	25/35/7
<b>63</b>	IEC: 71 - 80	6006 (30/55/13)	6202 (15/35/11)	30/62/7	30/47/7
	IEC: 90	6007 (35/62/14)	6202 (15/35/11)	30/62/7	35/47/7
<b>70</b>	IEC: 71 - 80 - 90	6007 (35/62/14)	6004 (20/42/12)	40/68/10	35/56/7
<b>85</b>	IEC: 71 - 80 - 90	6007 (35/62/14)	6004 (20/42/12)	40/68/10	35/56/7

# REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN COMBINADOS

## COMBINED WORM GEARBOXES

### REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN COMBINES

Página/Page/Page

Información general	<i>General information</i>	Informations générales	47
Versión	<i>Version</i>	Version	48
Formas constructivas	<i>Design</i>	Forme de construction	48
Posiciones de montaje	<i>Mounting positions</i>	Position de montage	50
Prestaciones de los reductores	<i>Performance</i>	Performances du réducteur	51
Posibles predisposiciones	<i>Possible set-ups</i>	Possibilités de montage	52
Prestaciones de los motorreductores	<i>Performance of motor reduction gear</i>	Performances du motorréducteur	53

## SERIE / SERIES / SERIE

**S** ▶ 55

Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	55
Dimensiones serie s	<i>Dimensions of S Series</i>	Dimensions Série S	56
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	58
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	58
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	22

## SERIE / SERIES / SERIE

**B** ▶ 59

Simbología y nomenclatura	<i>Symbols and designation</i>	Symboles et désignation	59
Dimensiones serie s	<i>Dimensions of S Series</i>	Dimensions Série B	60
Eje hueco	<i>Hollow shaft</i>	Arbre creux	62
Lista de repuestos	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées	62
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires	30

### 8.1 INFORMACIÓN GENERAL

La combinación de dos reductores de tornillo sin fin comporta un rendimiento muy bajo. La elevada velocidad de reducción, obtenida en un espacio muy limitado, los convierten en una opción muy interesante, y a veces indispensable, para un gran número de aplicaciones.

Entre la gran variedad de opciones en tamaño y relaciones, hemos escogido las más interesantes en cuanto a rendimiento y relación.

Para facilitar las indicaciones de cómo deben ser montados dichos reductores, hemos expuesto todas las combinaciones posibles.

Es importante conocer que las versiones del reductor de salida y el tipo de brida de ataque del motor en el reductor de entrada pueden, algunas veces, provocar interferencias, por lo que no todas las combinaciones son posibles.

### 8.1 GENERAL INFORMATION

*Using two combined worm screw reduction gears provides very low efficiency; however, their ability to provide high-ratio speed reduction in limited space makes them an interesting - and at times indispensable - solution for a number of applications.*

*Among the complex variety of size and ratio combinations, we have selected and highlighted the most interesting combinations in terms of speed and performance.*

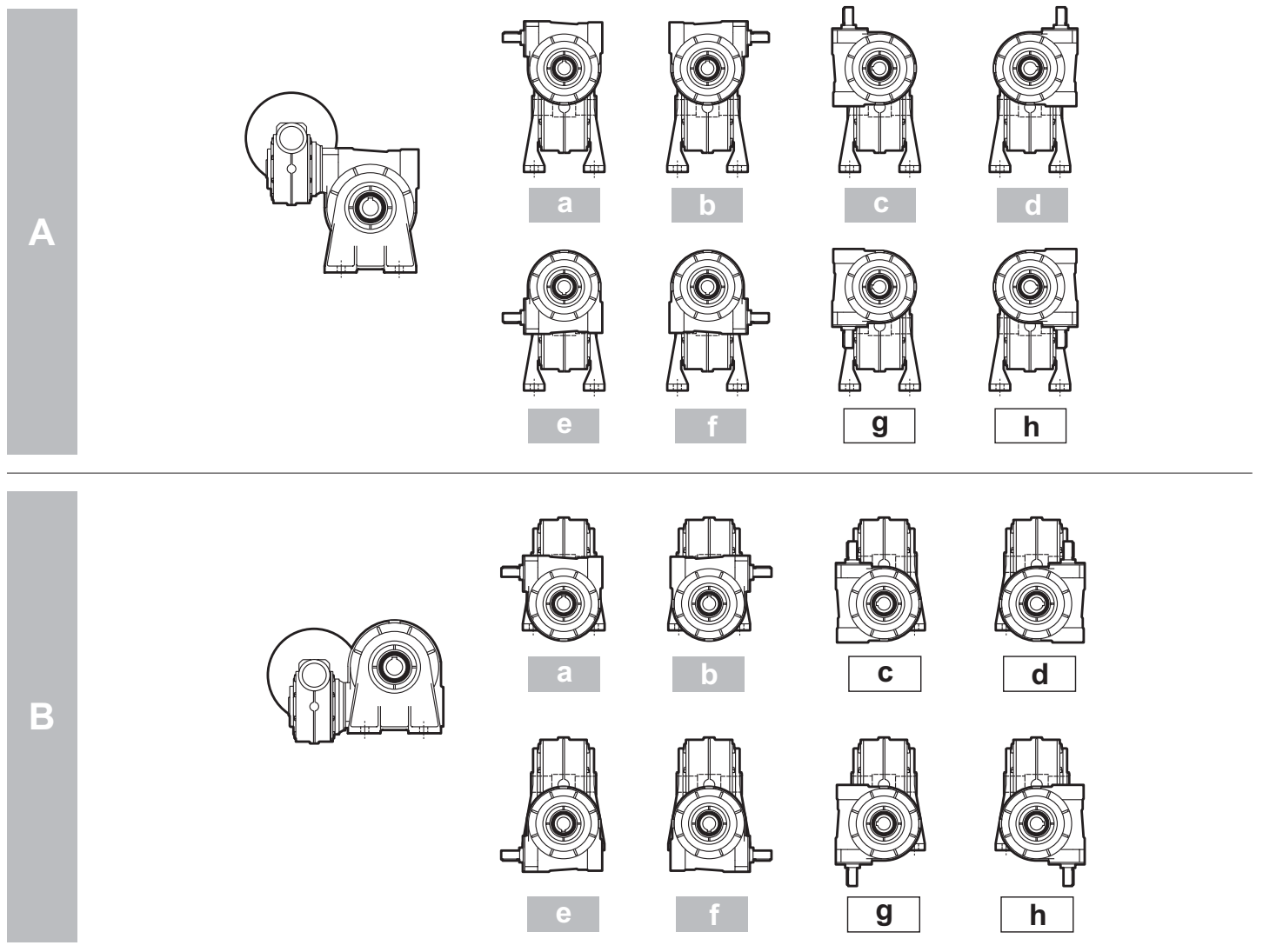
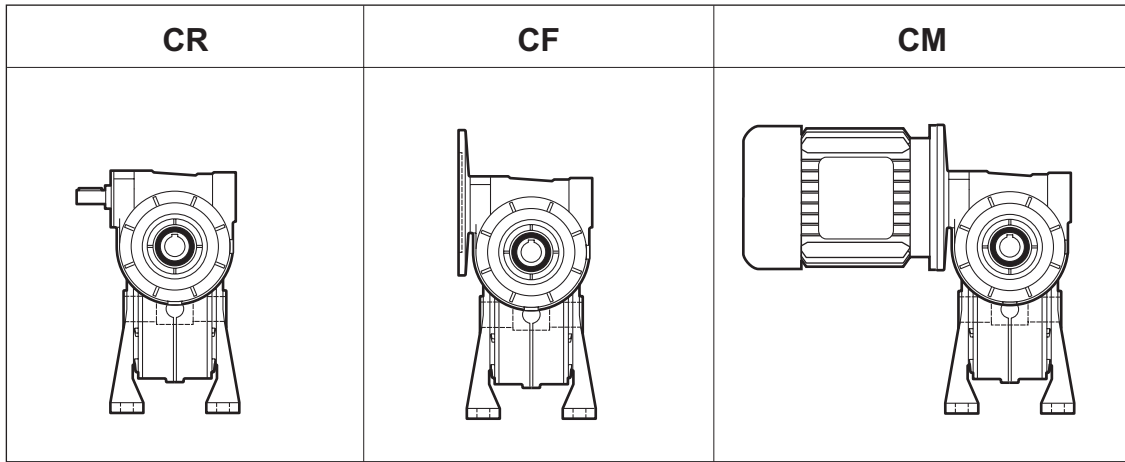
*All possible combinations are shown to facilitate understanding of how to assemble the two reduction gears. Please note that not all combinations are feasible, as the face design of the reduction gear at the output end and the motor coupling flange of the reduction gear at the input end may sometimes cause interference.*

### 8.1 INFORMATIONS GENERALES

L'utilisation combinée de deux réducteurs à roue et vis sans fin n'offre qu'un très bas rendement. Cependant leur capacité à obtenir un grand rapport de réduction dans un encombrement limité fait de ces réducteurs une solution intéressante (et parfois indispensable) pour un grand nombre d'applications.

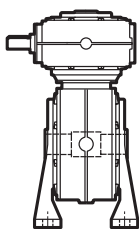
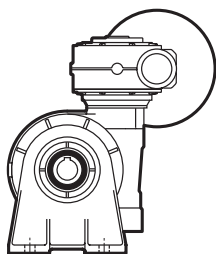
Parmi la grande diversité de tailles et de rapports de réduction, nous avons ainsi sélectionné et mis en avant les meilleures combinaisons en termes de vitesse et de performance.

Toutes les combinaisons sont indiquées afin de faciliter la compréhension de l'assemblage des deux réducteurs entre eux. Il convient de noter que toutes les combinaisons ne sont pas possibles car la brida de sortie du réducteur et la brida de fixation du moteur peuvent être incompatibles.

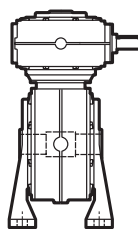




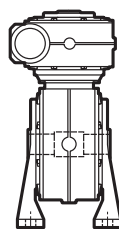
V



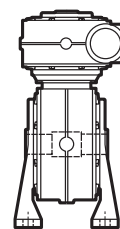
a



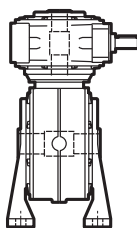
b



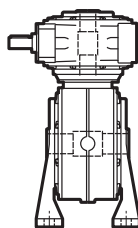
c



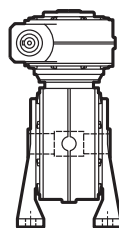
d



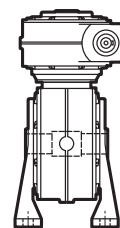
e



f

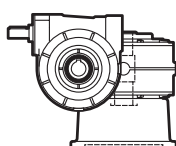
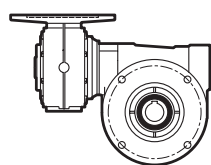


g

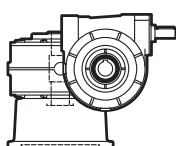


h

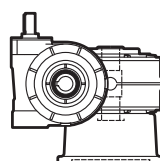
F



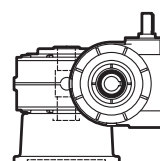
a



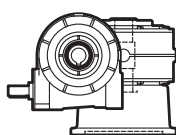
b



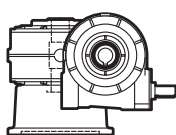
c



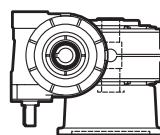
d



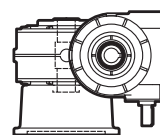
e



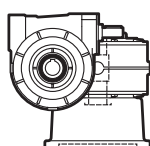
f



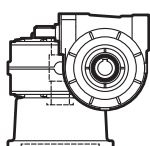
g



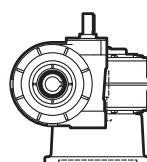
h



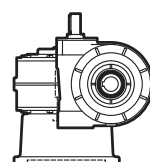
i



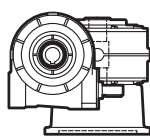
k



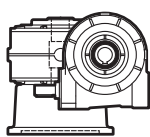
l



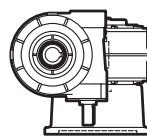
m



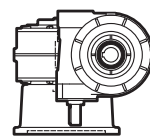
n



o

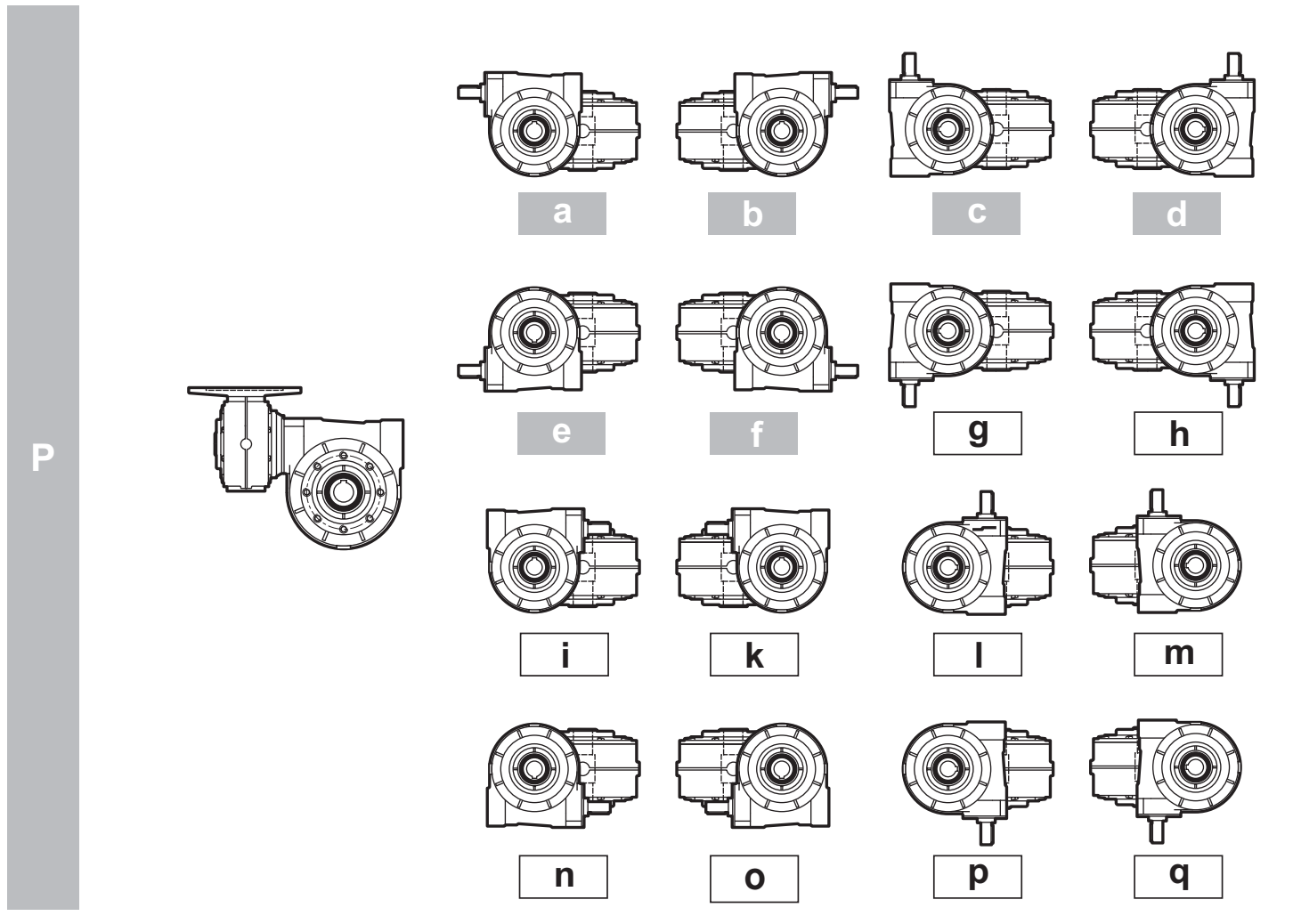


p



q

Versiones recomendadas / Recommended versions / Versions recommandées

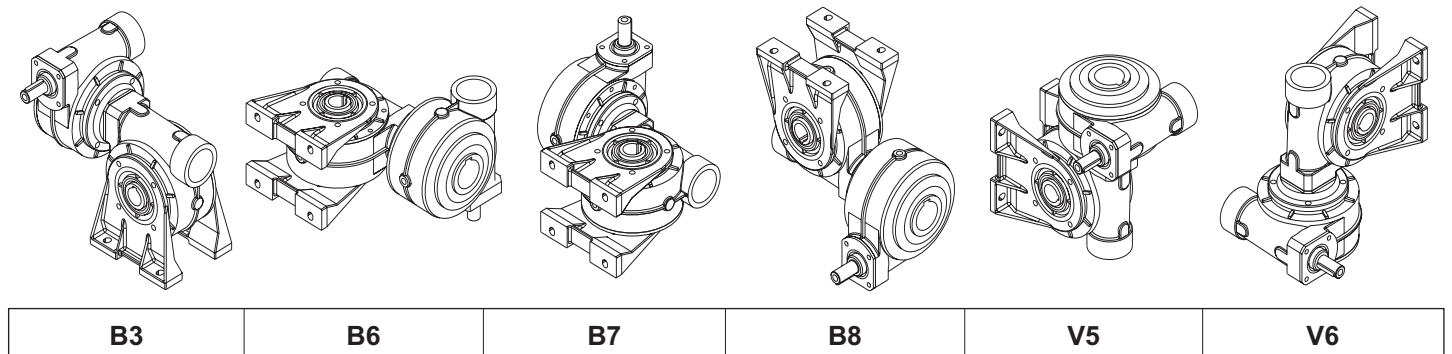


Versiones recomendadas / Recommended versions / Versions recommandées

8.4 POSICIONES DE MONTAJE

8.4 MOUNTING POSITIONS

8.4 POSITION DE MONTAGE



Cantidad aceite / Oil quantity / Quantité d'huile → 11

8.5 PRESTACIONES DE LOS REDUCTORES

8.5 PERFORMANCE OF REDUCTION GEAR

8.5 PERFORMANCES DU REDUCTEUR

$i_1x_i2$	i	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	Tipo Type Type	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]   [HP]		Rd
10x15	150	9.33	30/30	33	0.07	0.09	0.49
			30/40	66	0.12	0.17	0.52
			30/50	122	0.24	0.32	0.50
			40/63	203	0.37	0.50	0.54
			50/70	266	0.48	0.65	0.54
			50/85	444	0.80	1.09	0.54
10x20	200	7.0	30/30	30	0.05	0.06	0.47
			30/40	57	0.09	0.12	0.49
			30/50	125	0.19	0.26	0.47
			40/63	218	0.30	0.41	0.52
			50/70	272	0.38	0.52	0.52
			50/85	431	0.60	0.81	0.53
10x30	300	4.67	30/30	35	0.04	0.05	0.42
			30/40	72	0.08	0.11	0.45
			30/50	144	0.16	0.21	0.45
			40/63	237	0.24	0.33	0.48
			40/70	296	0.30	0.41	0.48
			50/85	528	0.53	0.72	0.49
15x30	450	3.11	30/30	35	0.03	0.04	0.39
			30/40	72	0.06	0.08	0.42
			30/50	144	0.11	0.15	0.42
			30/63	237	0.17	0.24	0.44
			40/63	237	0.17	0.22	0.47
			40/70	296	0.21	0.28	0.47
			40/85	528	0.36	0.49	0.47
			50/85	528	0.37	0.51	0.46
20x30	600	2.33	30/30	35	0.02	0.03	0.37
			30/40	72	0.04	0.06	0.40
			30/50	144	0.09	0.12	0.40
			30/63	237	0.14	0.19	0.42
			40/63	237	0.13	0.18	0.44
			40/70	296	0.16	0.22	0.44
			40/85	528	0.29	0.39	0.45
30x30	900	1.56	30/30	35	0.02	0.02	0.34
			30/40	72	0.03	0.04	0.36
			30/50	144	0.06	0.09	0.36
			30/63	237	0.10	0.14	0.38
			40/70	296	0.12	0.16	0.41
			40/85	528	0.21	0.28	0.42
40x30	1200	1.17	30/30	38	0.01	0.02	0.35
			30/40	72	0.02	0.03	0.38
			30/50	144	0.05	0.06	0.38
			30/63	237	0.07	0.10	0.40
			40/70	296	0.10	0.13	0.37
			40/85	528	0.17	0.23	0.38

$i_1x_i2$	i	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$					
		$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	Tipo Type Type	$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]   [HP]		Rd
50x30	1500	0.93	30/30	35	0.01	0.01	0.33
			30/40	72	0.02	0.03	0.35
			30/50	144	0.04	0.05	0.35
			30/63	237	0.06	0.09	0.37
			40/70	296	0.08	0.11	0.34
			40/85	528	0.15	0.20	0.35
			60x30	1800	0.78	30/30	35
30/40	72	0.02	0.03			0.27	
30/50	144	0.04	0.06			0.27	
30/63	237	0.07	0.09			0.29	
40/70	296	0.07	0.10			0.33	
40/85	528	0.13	0.17			0.33	
70x30	2100	0.67	30/30	35	0.01	0.01	0.25
			30/40	72	0.02	0.03	0.26
			30/50	144	0.04	0.05	0.26
			30/63	237	0.06	0.08	0.28
			40/70	296	0.07	0.10	0.29
			40/85	528	0.13	0.17	0.29
50x50	2500	0.56	30/30	35	0.01	0.01	0.32
			30/40	69	0.01	0.02	0.29
			30/50	123	0.02	0.03	0.30
			30/63	188	0.04	0.05	0.31
			40/70	254	0.05	0.07	0.30
			40/85	441	0.08	0.11	0.31
60x50	3000	0.47	30/30	35	0.01	0.01	0.24
			30/40	69	0.01	0.02	0.23
			30/50	123	0.03	0.04	0.23
			30/63	188	0.04	0.05	0.24
			40/70	254	0.04	0.06	0.29
80x50	4000	0.35	30/30	35	0.005	0.01	0.25
			30/40	69	0.01	0.01	0.23
			30/50	123	0.02	0.03	0.24
			30/63	188	0.03	0.04	0.25
			40/70	254	0.04	0.05	0.24
			40/85	441	0.07	0.09	0.25
100x50	5000	0.28	30/30	35	0.005	0.01	0.23
			30/40	69	0.01	0.01	0.22
			30/50	123	0.02	0.02	0.22
			30/63	188	0.02	0.03	0.23
			40/70	254	0.03	0.05	0.22
			40/85	441	0.06	0.08	0.23

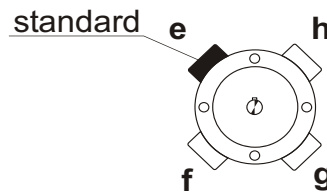
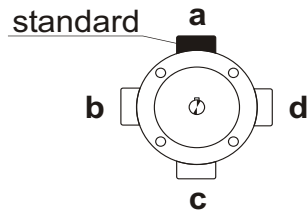
		PAM B5 - B14						
		i	56	63	71	80	90	100
CF 30/30 - 40 - 50 - 63	150 - 1200							
	1500 - 5000							
CF 40/63 - 70 - 85	150 - 1200							
	1500 - 3000							
	4000 - 5000	*						
CF 50/70 - 85	150 - 1200							
	1200 - 5000		*					

\* La brida B14 tiene los taladros de acople al motor dispuestos en axis. Verificar las dimensiones de montaje para el correcto posicionamiento de la caja de bornes del motor.

\* B14 flanges have the motor mounting holes arranged along the axes; check overall dimensions to determine correct position of motor terminal box.

\* Les brides B 14 ont les trous de fixation du moteur le long des axes. Vérifier les encombrements pour déterminer la position correcte de la boîte à bornes du moteur.

Posición caja de bornes  
Terminal board position  
Position de la boîte à bornes



8.7 PRESTACIONES DE LOS MOTORREDUCTORES

8.7 PERFORMANCE OF MOTOR REDUCTION GEAR

8.7 PERFORMANCES DU MOTO REDUCTEUR

		n <sub>1</sub> = 1400 min <sup>-1</sup>															
		i	150	200	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	2500	3000	4000	5000	
		i1xi2	10x15	10x20	10x30	15x30	20x30	30x30	40x30	50x30	60x30	70x30	50x50	60x50	80x50	100x50	
		n2	9.3	7.0	4.7	3.1	2.3	1.6	1.2	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	
30/30	P <sub>1</sub> [kW]	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]	45	57*	78*	108*	137*	186*	259*	301*	278*	317*	486*	449*	623*	718*		
	F <sub>s</sub>	0.73	0.5	0.4	0.3	0.25	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.07	0.08	0.06	0.05		
	PAM	56															
30/40	P <sub>1</sub> [kW]	0.13	0.13	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]	69	87	84	116*	147*	200*	279*	323*	298*	341*	449*	414*	575*	663*		
	F <sub>s</sub>	1.0	0.7	0.9	0.6	0.5	0.35	0.25	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1		
	PAM	63				56											
30/50	P <sub>1</sub> [kW]	0.18	0.18	0.18	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]	93	116	167	116	147	200	279*	323*	298*	341*	464*	428*	594*	685*		
	F <sub>s</sub>	1.3	1.1	0.9	1.2	1.0	0.7	0.5	0.45	0.45	0.4	0.25	0.25	0.2	0.15		
	PAM	63				56											
30/63	P <sub>1</sub> [kW]				0.18	0.18	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	T <sub>2</sub> [Nm]				246	311	211	294	341	315	360	471*	428*	603*	696*		
	F <sub>s</sub>				1.0	0.8	1.1	0.8	0.7	0.8	0.7	0.4	0.3	0.3	0.3	0.25	
	PAM				63			56									
40/63	P <sub>1</sub> [kW]	0.37	0.37	0.25	0.18	0.18											
	T <sub>2</sub> [Nm]	205	264	248	258	328											
	F <sub>s</sub>	1.0	0.8	1.0	0.9	0.7											
	PAM	71															
40/70	P <sub>1</sub> [Nm]			0.37	0.25	0.18	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.09	0.09		
	T <sub>2</sub> [Nm]			367	359	328	328	394	455	528*	531*	658*	764*	584*	684*		
	F <sub>s</sub>			0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7	0.55	0.55	0.4	0.3	0.4	0.35		
	PAM			71			63						56				
50/70	P <sub>1</sub> [kW]	0.55	0.37	0.25													
	T <sub>2</sub> [Nm]	305	264	245													
	F <sub>s</sub>	0.9	1.0	1.2													
	PAM	80	71														
40/85	P <sub>1</sub> [kW]				0.37	0.25	0.25	0.18	0.18	0.13	0.13	0.13	0.13	0.09	0.09		
	T <sub>2</sub> [Nm]				538	461	638	553	638	535	538	688*	799*	610*	715*		
	F <sub>s</sub>				1.0	1.2	0.8	1.0	0.8	1.0	1.0	0.6	0.55	0.7	0.6		
	PAM				71			63						56			
50/85	P <sub>1</sub> [kW]	0.75	0.55	0.55	0.37	0.37											
	T <sub>2</sub> [Nm]	416	397	546	525	656											
	F <sub>s</sub>	1.1	1.1	1.0	1.0	0.8											
	PAM	80			71												

\* Atención el par máximo permitido [T<sub>2M</sub>] se tiene que calcular utilizando el factor de servicio T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

\* **WARNING:** Maximum allowable torque [T<sub>2M</sub>] must be calculated using the following service factor: T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>

\* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T<sub>2M</sub>] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : T<sub>2M</sub> = T<sub>2</sub> x F<sub>s</sub>



**REDUCTORES COMBINADOS DE TORNILLO SIN FIN**  
**COMBINED DOUBLE WORM REDUCTION GEARS**  
**REDUCTEURS COMBINES A DOUBLE REDUCTION**



9.1 SIMBOLOGIA Y NOMENCLATURA

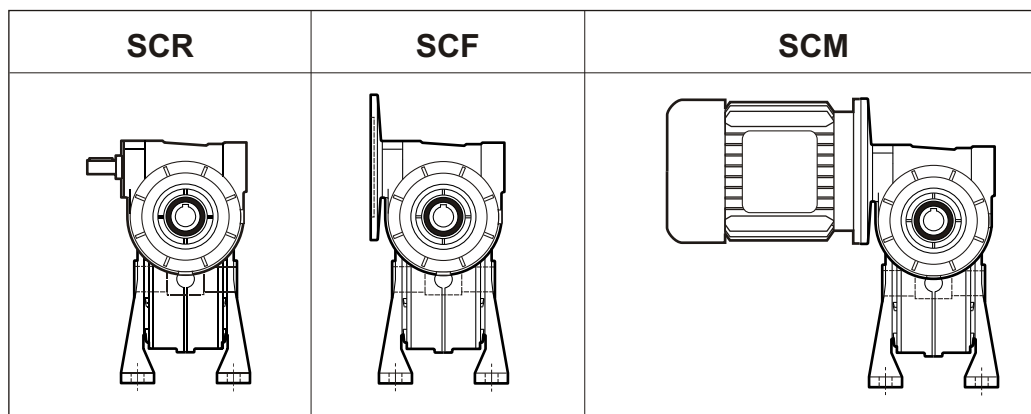
9.1 SYMBOLS AND DESIGNATION

9.1 SYMBOLES ET DESIGNATION

Versiones

Versions

Versions



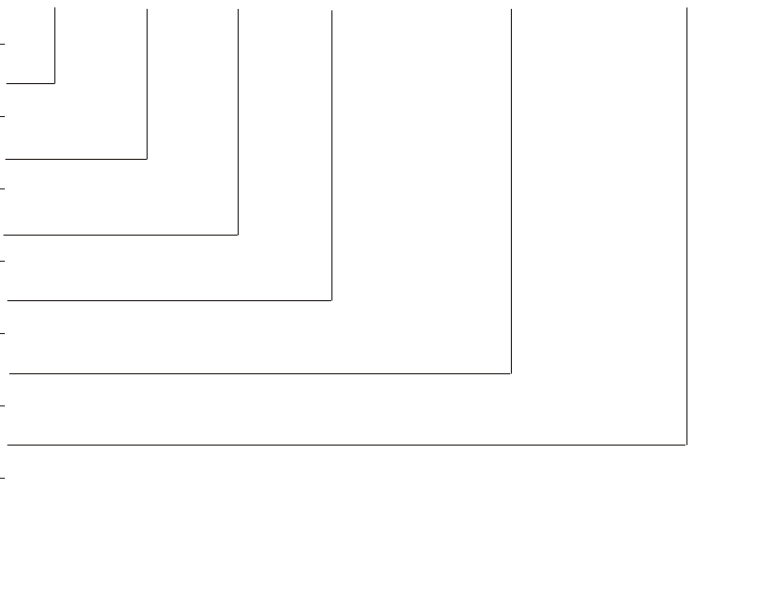
Designación

Designation

Désignation

SCF	30/50	A a	1:300	PAM 63 B14	B3	....
-----	-------	-----	-------	------------	----	------

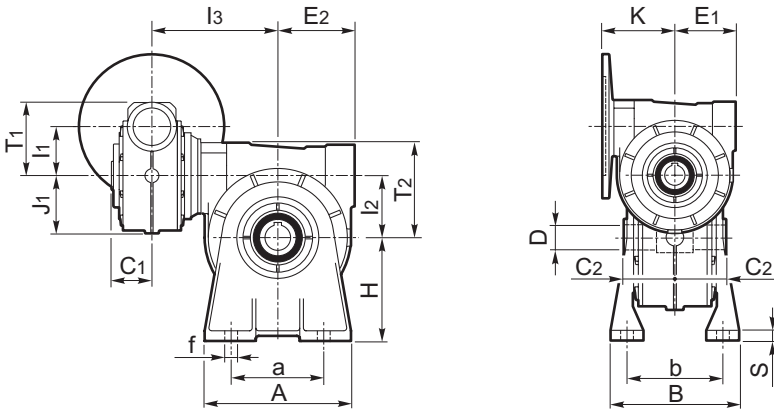
Versión <i>Version</i> Version	<b>SCR - SCF - SCM</b>
Tamaño <i>Frame size</i> Taille	<b>30/30 - 30/40 - 30/50</b>
Forma constructiva <i>Design</i> Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>
Relación <i>Ratio</i> Rapports de réduction	<b>150 5000</b>
Ataque a motor <i>Motor coupling</i> Accouplement moteur	52
Posición de montaje <i>Mounting position</i> Position de montage	50



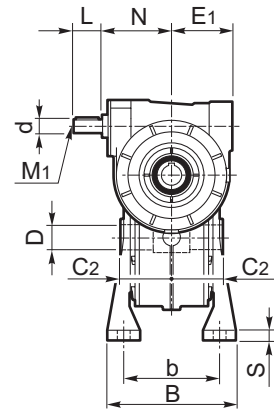
**Opciones / Options / Options**

- Montaje brida de salida opuesto al montaje de catálogo (S)  
*Flange installed at opposite end as catalogue position (S)*  
 Montage de la bride de sortie contraire au catalogue (S)
- Rodamientos cónicos en la corona  
*Worm wheel taper bearings*  
 Roulements coniques sur la roue
- Sin fin prolongado  
*Double ended worm shaft*  
 Vis avec deux arbres dépassants

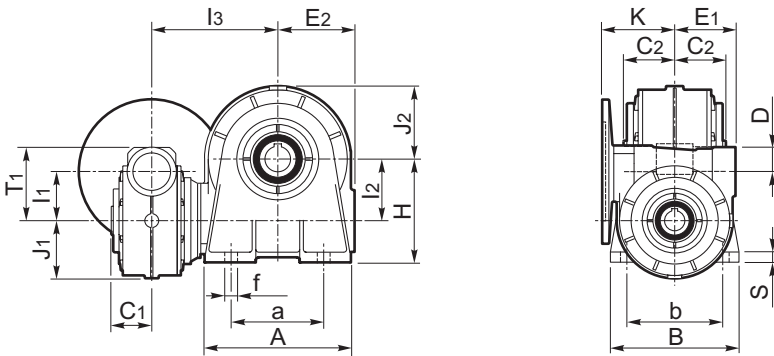
**SCF.../A**



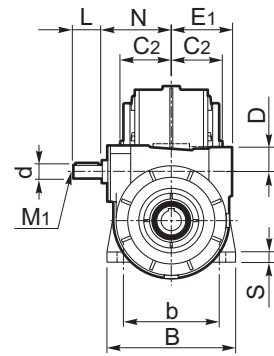
**SCR.../A**



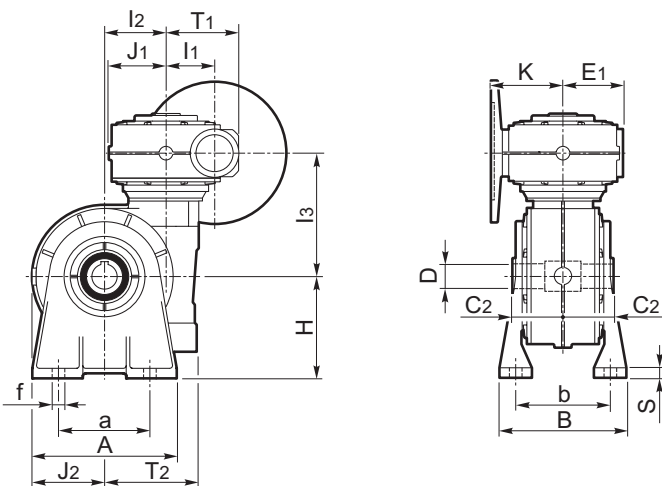
**SCF.../B**



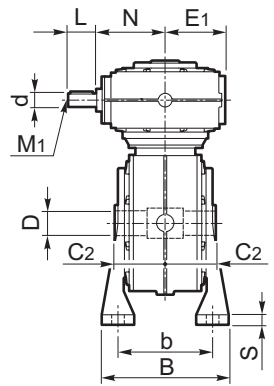
**SCR.../B**



**SCF.../V**



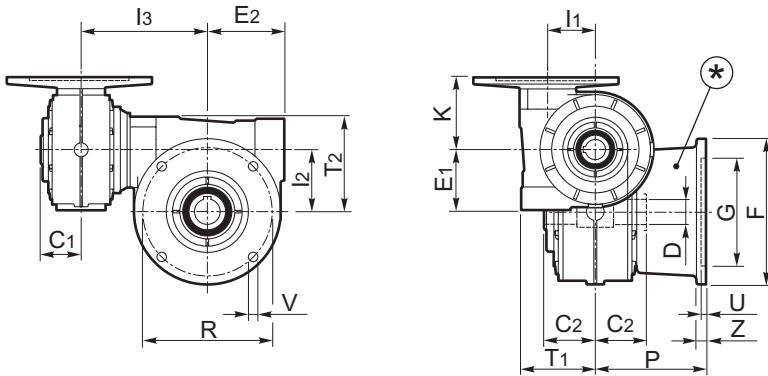
**SCR.../V**



SC	A	a	B	b	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D	d	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	f	F <sub>P</sub>	G	G <sub>P</sub>	H	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	K	L	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	N	P	P <sub>p</sub>	R	R <sub>p</sub>	S	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	V	X	Z	
							(H7)				∅	∅	∅	(H8)																								
30/30	78	52	80	66	27.5	31	14	9	46	46	80	6.5	74	40	42 (H8)	52	31.5	31.5	84	39	39	54	20	M4	n°4 M6x8	48	50	36	56	56	6.5	51	51	3	6	5.5	6	
30/40	106	70	102	84	31	41	19	9	46	60	140	7	100	95	60 (h8)	71	31.5	40	120	39	53	54	20	M4	n°4 M6x8	48	82	38	115	83	8	51	70	5	9	2	10	
30/50	126	85	115	96/99	31	49	24	9	46	70	160	9	120	110	70 (h8)	85	31.5	50	131	39	64	54	20	M4	n°4 M8x10	48	92	46	130	85	12	51	81	5	9	2	10	



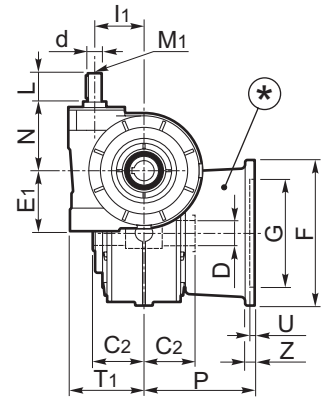
### SCF.../F



\* **NOTA:** A partir del tamaño SC 30/50 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular S50P

\* **NOTE:** Frame size SC 30/50 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange S 50P.

### SCR.../F



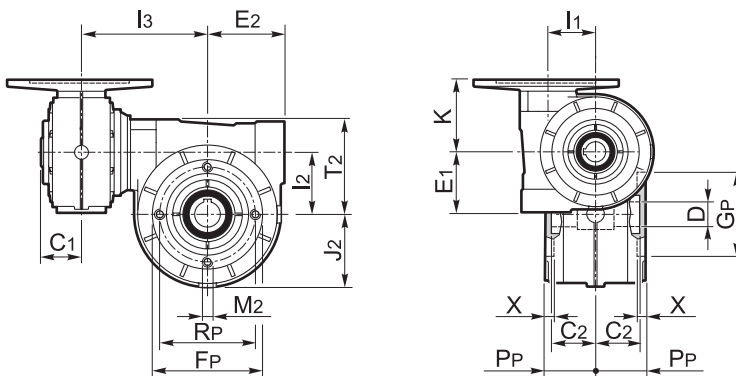
\* **NOTE:** la taille SC 30/50 utilise une brida de sortie F modulable montée sur la brida pendulaire S 50 P.

Ver bridas especiales en Pág. 20

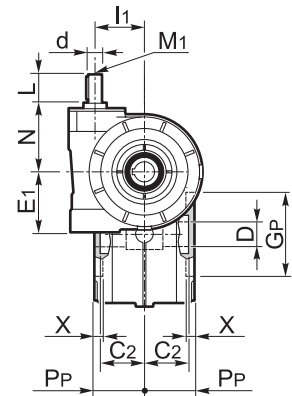
See special flanges page 20

Voir brides spéciales en page 20

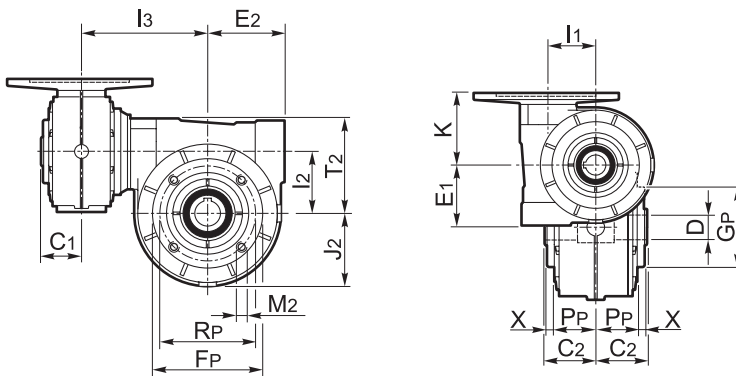
### SCF 30/30/P



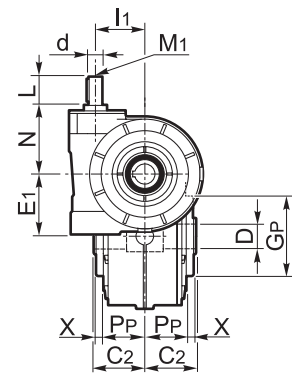
### SCR 30/30/P



### SCF 30/40/P - SCF 30/50/P



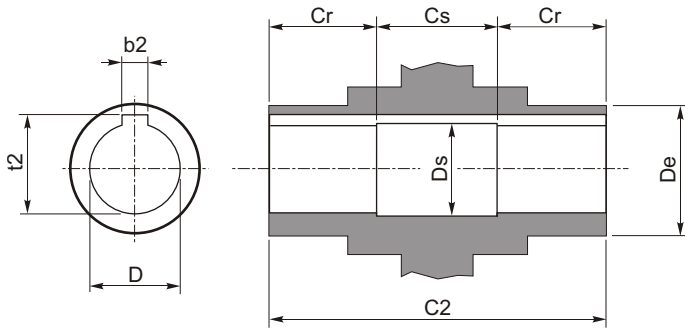
### SCR 30/40/P - SCR 30/50/P



9.3 EJE HUECO

9.3 HOLLOW SHAFT

9.3 ARBRE CREUX

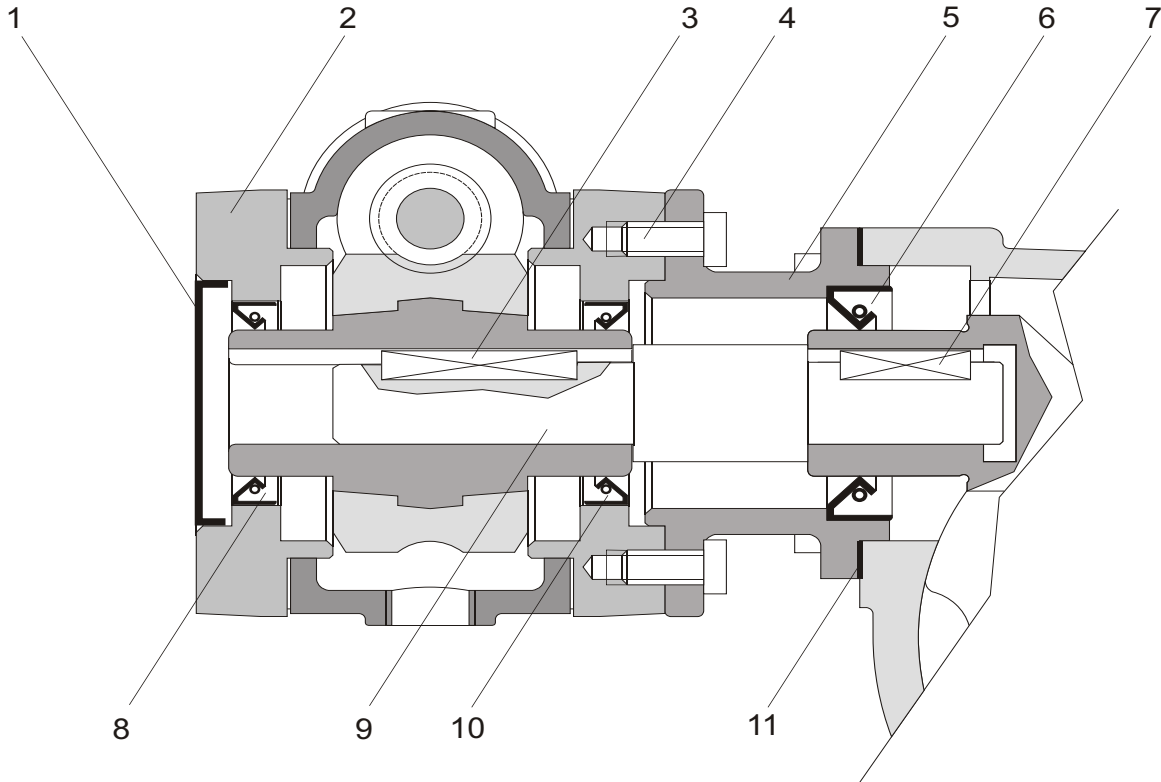


S	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
30/30	5	14	25	14.5	16.3	62	22	18
30/40	6	19	30	19.5	21.8	82	30	22
30/50	8	24	40	24.5	27.3	98	35	28

9.4 LISTA DE REPUESTOS

9.4 SPARE PARTS LIST

9.4 LISTE DES PIECES DETACHEES



SCR - SCF - SCM				
Pz. n. Part nb. Numéro de pièce	1	6	8	10
30/30	42/7	15/24/7	25/35/7	25/35/7
30/40	42/7	25/40/7	25/35/7	25/35/7
30/50				

## REDUCTORES COMBINADOS DE TORNILLO SIN FIN COMBINED DOUBLE WORM REDUCTION GEARS REDUCTEURS COMBINES A DOUBLE REDUCTION

10.1 SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA

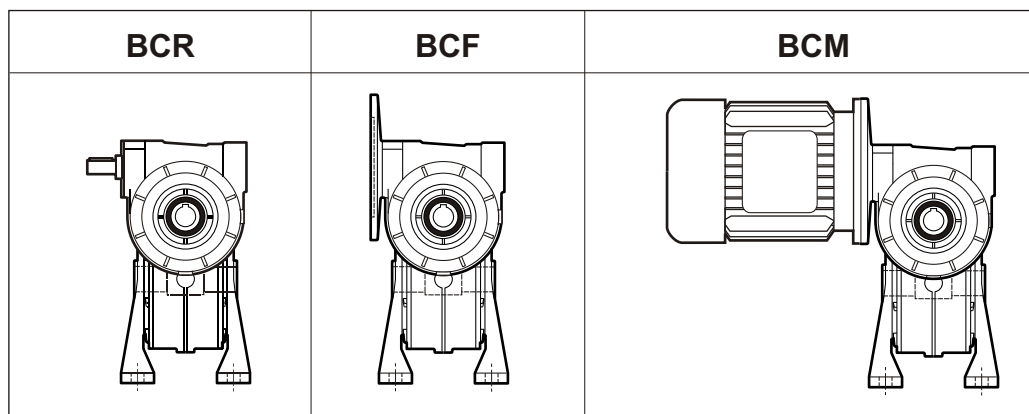
10.1 SYMBOLS AND DESIGNATION

10.1 SYMBOLES ET DESIGNATION

Versiones

Versions

Version



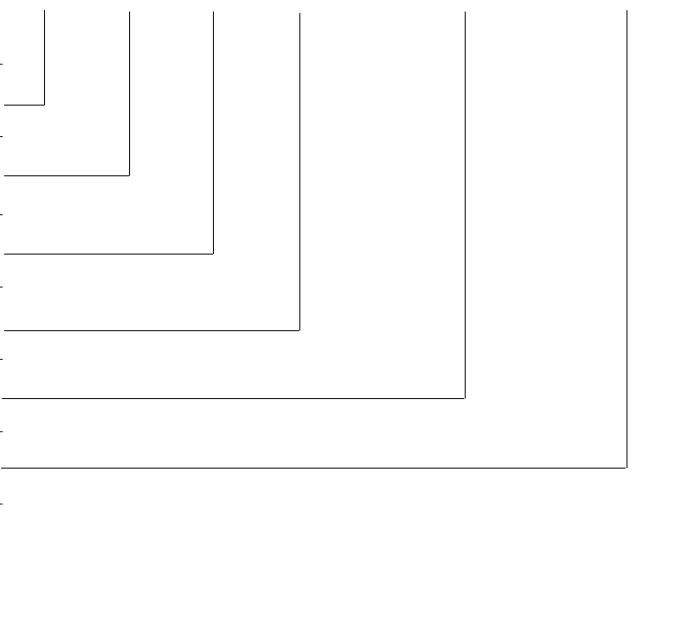
Designación

Designation

Désignation

BCF	30/50	A a	1:300	PAM	63	B14	B3	....
-----	-------	-----	-------	-----	----	-----	----	------

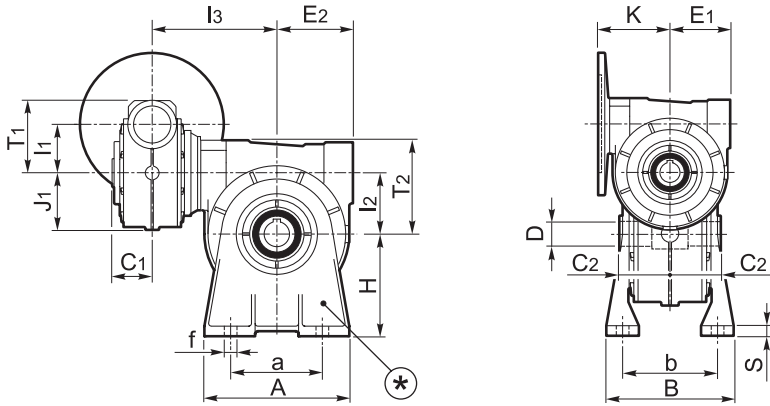
Versión Version Version	<b>BCR - BCF - BCM</b>
Tamaño Frame size Taille	<b>30/30 - 30/40 - 30/50 30/63 - 40/63 - 40/70 40/85 - 50/70 - 50/85</b>
Forma constructiva Design Forme de construction	<b>A - B - V - F - P</b>
Relación Ratio Rapports de réduction	<b>150 5000</b>
Ataque a motor Motor coupling Assemblage moteur	→
Posición de montaje Mounting position Position de montage	→



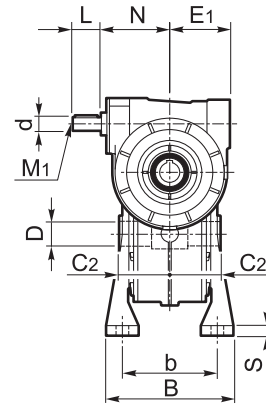
**Opciones / Options / Options**

- Montaje brida de salida opuesto al montaje de catálogo (S)  
Flange installed at opposite end as catalogue position (S)  
Montage de la bride de sortie contraire au catalogue (S)
- Rodamientos cónicos en la corona  
Worm wheel taper bearings  
Roulements coniques sur la roue
- Sin fin prolongado  
Double ended worm shaft  
Vis avec deux arbres dépassants

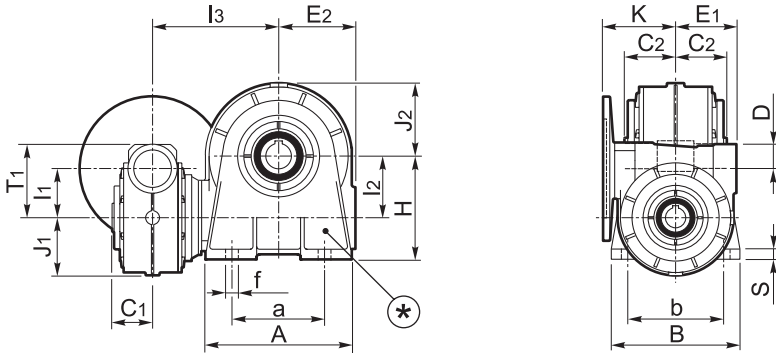
**BCF.../A**



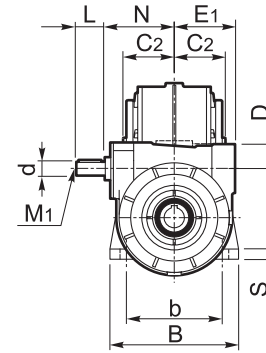
**BCR.../A**



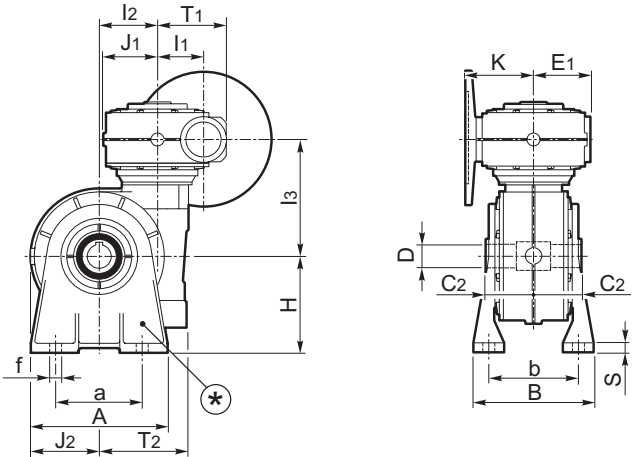
**BCF.../B**



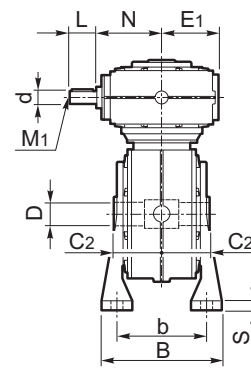
**BCR.../B**



**BCF.../V**



**BCR.../V**



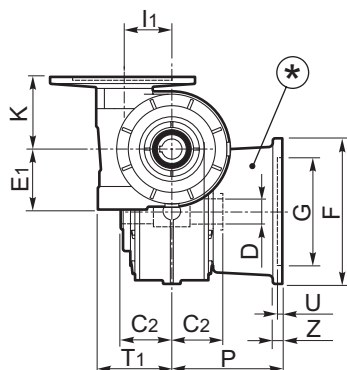
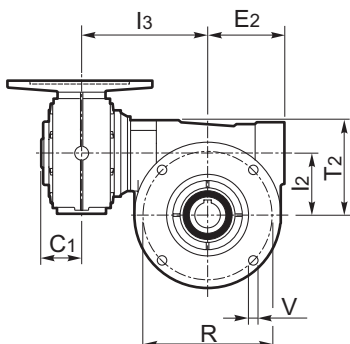
BC	A	a	B	b	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D	d	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	f	F <sub>P</sub>	G	G <sub>P</sub>	H	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	K	L	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	N	P	P <sub>p</sub>	R	R <sub>p</sub>	S	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	U	V	X	Z
30/30	78	50	80	66	27.5	27.5	14	9	46	46	80	6.5	74	50	50	55	31.5	31.5	84	39	39	54	20	M4	n°4 M6x7	48	50.5	30	68	65	7.5	51	51	3	6	1.5	6.5
30/40	106	52	99	81	31	32	18	9	46	60	110	8.5	100	60	50	72	31.5	40	120	39	53	54	20	M4	n°4 M6x8	48	60	38	87	65	9	51	70	5	9	1.5	8
30/50	126	63	115	98.5	31	41	25	9	46	70	125	9	120	70	68	82	31.5	50	131	39	64	54	20	M4	n°4 M6x8	48	85	44	90	94	10	51	81	4.5	10	2	11
30/63	136	95	136	111	31	60	25	9	46	80	180	11	106	115	75	100	31.5	63	167	39	75	54	20	M4	n°8 M8x12	48	116	45	150	90	12	51	98	7	11	12	11
40/63	136	95	136	111	32	60	25	11	60	80	180	11	106	115	75	100	40	63	146	53	75	67	22	M5	n°8 M8x12	62	116	45	150	90	12	70	98	7	11	12	11
40/70	156	120	144	116	32	60	28	11	60	85	200	11	128	130	90	115	40	70	155	53	85	67	22	M5	n°8 M8x12	62	111	50	165	110	12	70	112	5	12	7	12
40/85	200	140	176	140/147	32	70	35	11	60	105	200	12	150	152	110	142	40	85	185	53	100	67	22	M5	n°8 M10x14	62	151	56.5	176	130	14	70	129	6	13	10	13
50/70	156	120	144	116	41	60	28	14	70	85	200	11	128	130	90	115	50	70	184	64	85	79	30	M6	n°8 M8x12	75	111	50	165	110	12	81	112	5	12	7	12
50/85	200	140	176	140/147	41	70	35	14	70	105	200	12	150	152	110	142	50	85	206	64	100	79	30	M6	n°8 M10x14	75	151	56.5	176	130	14	81	129	6	13	10	13

10.2 DIMENSIONES SERIE B

10.2 DIMENSIONS B SERIES

10.2 DIMENSIONS SERIE B

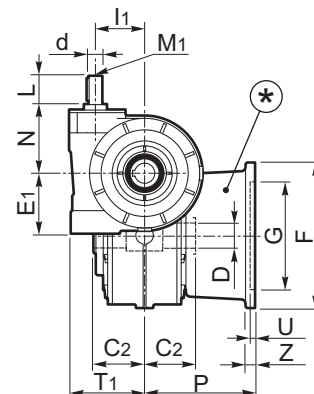
**BCF.../F**



Ver bridas especiales en Pág. 28

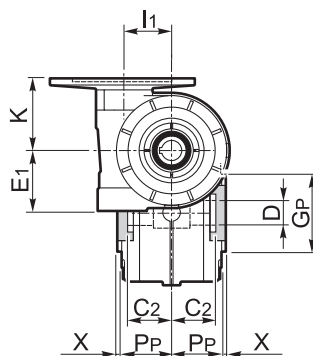
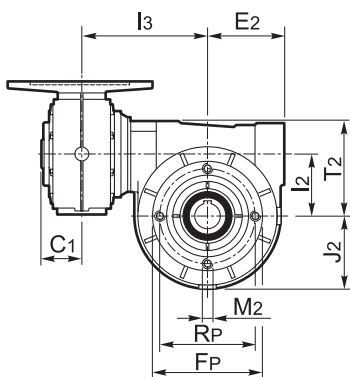
See special flanges page 28

**BCR.../F**

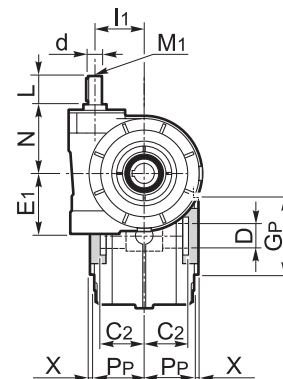


Voir brides spéciales en page 28

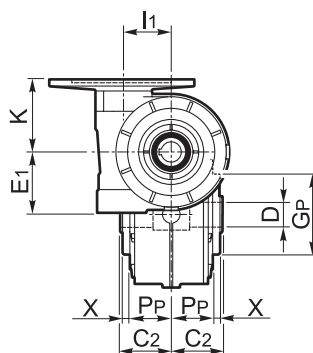
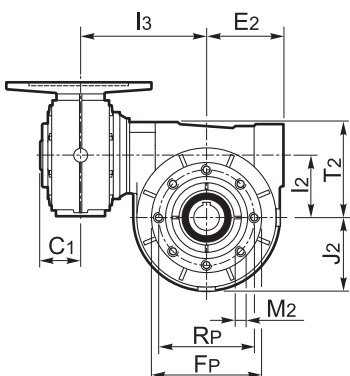
**BCF.../P (30/30 - 30/40 - 30/50)**



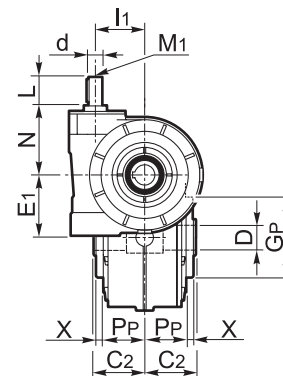
**BCR.../P (30/30 - 30/40 - 30/50)**



**BCF.../P (30/63-40/63-40/70-50/70-40/85-50/85)**



**BCR.../P (30/63-40/63-40/70-50/70-40/85-50/85)**



\* **NOTA:** A partir del tamaño BC30/40 la brida de salida F es modular, siendo ésta montada sobre la brida pendular B40P. En los tamaños 63-70-85 las patas y la brida de salida son siempre modulares por lo tanto siempre estarán montadas sobre la brida pendular B.P.

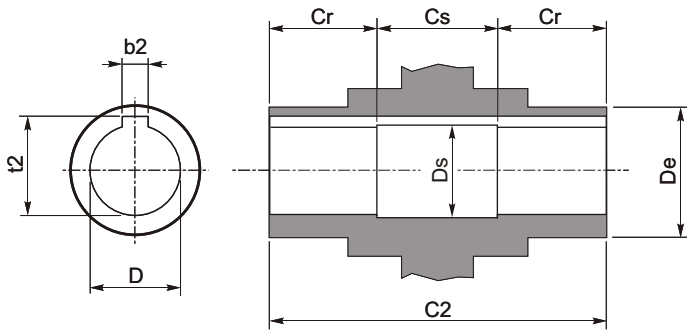
\* **NOTE:** Frame size BC 30/40 uses a modular output flange F mounted to the shaft-mounted flange B 40P. Frame sizes 63 - 70 - 85 come with modular feet and output flanges mounted to shaft-mounted flanges B.P. as standard.

\* **NOTE :** la taille BC 30/40 utilise une bride de sortie modulable F montée sur la bride pendulaire B 40 P. Les tailles 63-70-85 ont des pattes et des brides modulables appliquées sur des brides pendulaires B.P en standard.

10.3 EJE HUECO

10.3 HOLLOW SHAFT

10.3 ARBRE CREUX

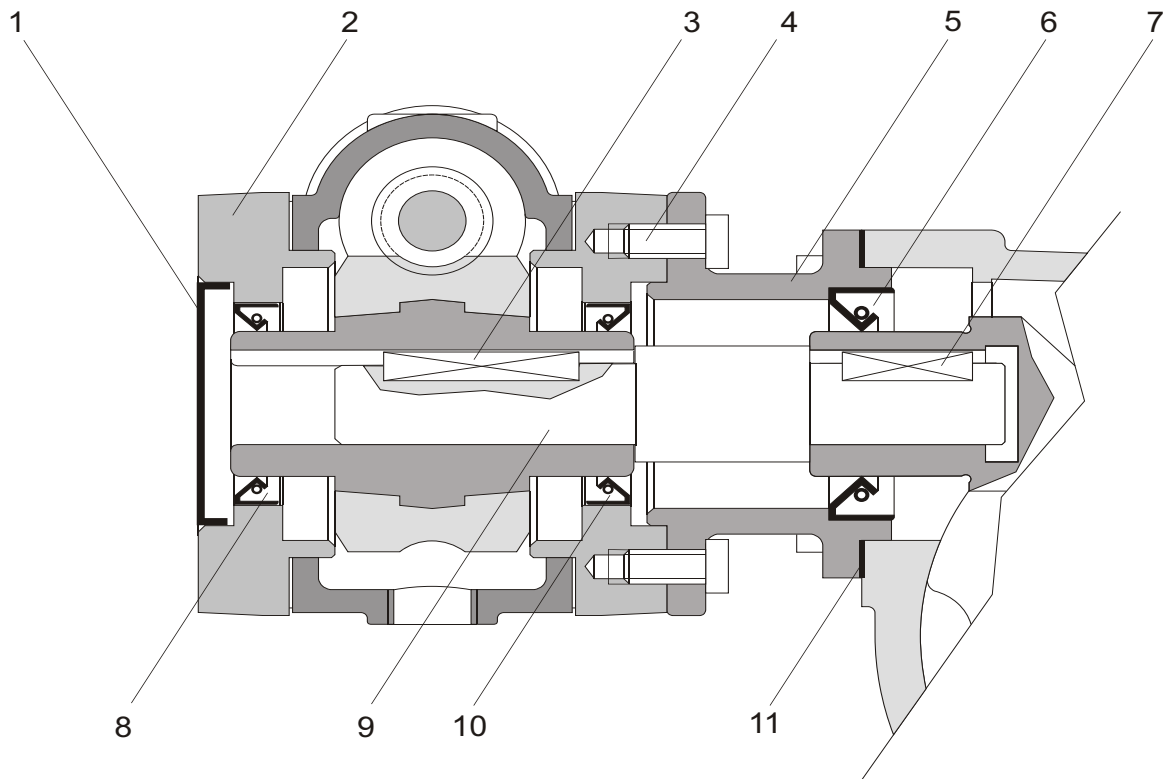


B	b <sub>2</sub> (H8)	D (H7)	D <sub>e</sub>	D <sub>s</sub>	t <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>s</sub>
30/30	5	14	25	14.5	16.3	55	20	15
30/40	6	18	30	18.5	20.8	64	22	20
30/50	8	25	40	25.5	28.3	82	30	22
30/63	8	25	40	25.5	28.3	120	45	30
40/63	8	25	40	25.5	28.3	120	45	30
40/70	8	28	45	28.5	31.3	120	45	30
50/70	8	28	45	28.5	31.3	120	45	30
40/85	10	35	50	35.5	38.3	140	45	50
50/85	10	35	50	35.5	38.3	140	45	50

10.4 LISTA DE REPUESTOS

10.4 SPARE PARTS LIST

10.4 LISTE DES PIECES DETACHEES



Pz. n. Part nb. Numéro de pièce	BCR - BCF - BCM			
	1	6	8	10
30/30	42/7	15/24/7	25/35/7	25/35/7
30/40	42/7	25/40/7	25/35/7	25/35/7
30/50	42/7	25/40/7	25/35/7	25/35/7
30/63	42/7	30/47/7	25/35/7	25/35/7
40/63	52/7	30/47/7	30/47/7	30/47/7
40/70	52/7	40/56/8	30/47/7	30/47/7
40/85	52/7	40/56/8	30/47/7	30/47/7
50/70	62/7	40/56/8	40/56/8	40/52/7
50/85	62/7	40/56/8	40/56/8	40/52/7

# REDUCTORES Y MOTORREDUCTORES DE TORNILLO SIN FIN

## WORM GEARBOXES

### REDUCTEURS ET MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN

Página/Page/Page

<b>SERIE / SERIES / SERIE</b>	<b>X</b>	<b>SERIE / SERIES / SERIE</b>	<b>H ▶</b>	<b>63</b>
Designación	<i>Designation</i>	Désignation		64
Lubrificación	<i>Lubrication</i>	Lubrification		64
Datos técnicos X	<i>Technical data X series</i>	Données techniques Série X		65
Datos técnicos H	<i>Technical data H series</i>	Données techniques Série H		66
Cargas radiales y axiales	<i>Radial and axial Loads</i>	Charge radiale et axiale		68
Dimensiones X	<i>Dimensions X</i>	Dimensions Série X		70
Dimensiones H	<i>Dimensions H</i>	Dimensions Série H		72
Ejecución con sin fin prolongado	<i>Extended worm shaft design</i>	Version avec deux arbres dépassants		76
Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires		79
				80



### 11.1 CARACTERÍSTICAS

Los reductores de corona sin fin están disponibles en dos series: X y H. La serie X, con corona y sin fin con dentado helicoidal, y disponible en las versiones con eje a la entrada XA, y predisposición para ataque a motor XF – XC. La versión XF (campana + acoplamiento), caracterizada por su mayor versatilidad a diversos tipos de aplicaciones, presenta un mayor rendimiento respecto al mismo en la serie compacta XC, la cual a su vez presenta la ventaja de unas dimensiones de montaje mas reducidas. La serie H presenta las mismas características que la serie X, pero la presencia de la pre-reducción cilíndrica en la entrada, proporcionan mejores prestaciones y una relación mas elevada que la serie X. La carcasa monobloque es de ghisa en los tamaños 110 y 90 y en aluminio para los tamaños inferiores. El tornillo sin fin esta construido en acero cementado, templado y rectificado. La corona dispone de un núcleo en fundición de acero con una corona externa de fundición de bronce. Se suministra con el eje de salida hueco y dispone de una amplia gama de accesorios: Segunda entrada, dispositivo antirretorno, brida de salida, eje lento simple, eje lento doble, anillo de fijación cilíndrica, limitador de par con hueco pasante, brazo de reacción.

### 11.1 CHARACTERISTICS

The worm reduction gears come in two series: X and H. The series X, featuring a worm-and worm wheel set, is available in versions XA with shaft and XF-XC with mounting provisions for motor. Version XF (bell housing + coupling) offers great versatility to suit a broad range of applications and provides higher efficiency than the compact line XC, where the emphasis is on space efficiency. Series H offers the same features as series X with an added plus: a spur gear pre-stage at the input end provides higher performance and a broader range of ratios than the X series. Frame sizes 110 and 90 feature a cast-iron housing cast en bloc, whereas smaller sizes use die-cast aluminium housings. The worm shaft is manufactured from casehardened and hardened alloy steel and ground-finished. The worm wheel has a cast-iron hub with cast-bronze insert. Hollow output shaft is supplied as standard. Broad range of options available: second input, backstop, output flange, single or double extension output shaft, shrink disc coupling, torque limiter with through cable, torque arm.

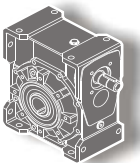
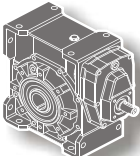
### 11.1 CARACTERISTIQUES

Les réducteurs à roue et vis sans fin sont disponibles en 2 séries : X et H. La série X avec vis et roue à denture helicoidal est disponible en version XA avec arbre et en version XF et XC avec possibilité de montage d'un moteur. La version XF (cloche + accouplement) offre une grande souplesse d'utilisation afin de convenir à un grand nombre d'applications tout en offrant un rendement plus élevé que la série compacte XC qui présente un encombrement réduit. La série H reprend les mêmes caractéristiques que la série X avec un plus : un premier train d'engrenage à denture droite qui permet d'obtenir de meilleurs performances et une plus large gamme de rapport de réduction que la série X. Les tailles 110 et 90 disposent d'un carter monobloc en fonte tandis que les tailles inférieures possèdent un carter en aluminium moulé sous pression. La vis est fabriquée en acier cémenté trempé et rectifié. La roue possède un moyeu en fonte avec un insert en bronze. Un arbre creux en sortie est livré en standard. Une large gamme d'options est disponible : 2ème entrée, antidériveur, bride de sortie, simple ou double arbre en sortie, frette de serrage, limiteur de couple avec arbre creux, bras de réaction.

### 11.2 DESIGNACIÓN

### 11.2 DESIGNATION

### 11.2 DESIGNATION

Máquina Machine Série	Tipo entrada Input type Type d'entrée	Tamaño Size Taille	Relación de red. Ratio Rapport de reduction	Predispos. eng. mot. Motor mounting facility Type de montage moteur	Posición de mont. Mounting position Position de montage	Brida en salida Output flange Bride de sortie	Limitador de par. Torque limiter Limiteur de couple	Segunda entrada Additional input Deuxième entrée	Antirretorno Back-stop device Antidériveur	Ensamblador Shrink disc Frette de serrage	
	<b>X</b>	<b>A</b>	<b>50</b>	<b>10/1</b>	<b>P.A.M.</b>	<b>B3</b>	<b>F1S</b>	<b>LD</b>	<b>SA</b>	<b>CW</b>	<b>C.S.</b>
		<b>A</b>	<b>30</b>	<b>7.5 - 100</b>		<b>B3, B6</b>	<b>F1S-F2S</b>	<b>LD</b>	<b>SA</b>	<b>CW</b>	<b>C.S.</b>
		<b>F</b>	<b>40</b>			<b>B7, B8</b>	<b>F1D-F2D</b>	<b>LS</b>	<b>SF</b>	<b>AW</b>	<b>C.D.</b>
		<b>C</b>	<b>50</b>			<b>V5, 46</b>	<b>F12-F22</b>				
			<b>63</b>								
			<b>75</b>								
		<b>90</b>									
		<b>110</b>									
	<b>H</b>	<b>A</b>	<b>50</b>	<b>30/1</b>	<b>P.A.M.</b>	<b>B3</b>	<b>F1S</b>	<b>LD</b>	<b>SA</b>	<b>CW</b>	<b>C.S.</b>
		<b>A</b>	<b>40</b>	<b>30 - 400</b>		<b>B3, B6</b>	<b>F1S-F2S</b>	<b>LD</b>	<b>SA</b>	<b>CW</b>	<b>C.S.</b>
		<b>F</b>	<b>50</b>			<b>B7, B8</b>	<b>F1D-F2D</b>	<b>LS</b>	<b>SF</b>	<b>AW</b>	<b>C.D.</b>
			<b>63</b>			<b>V5, 46</b>	<b>F12-F22</b>				
			<b>75</b>								
			<b>90</b>								
		<b>110</b>									



### 11.3 LUBRIFICACIÓN

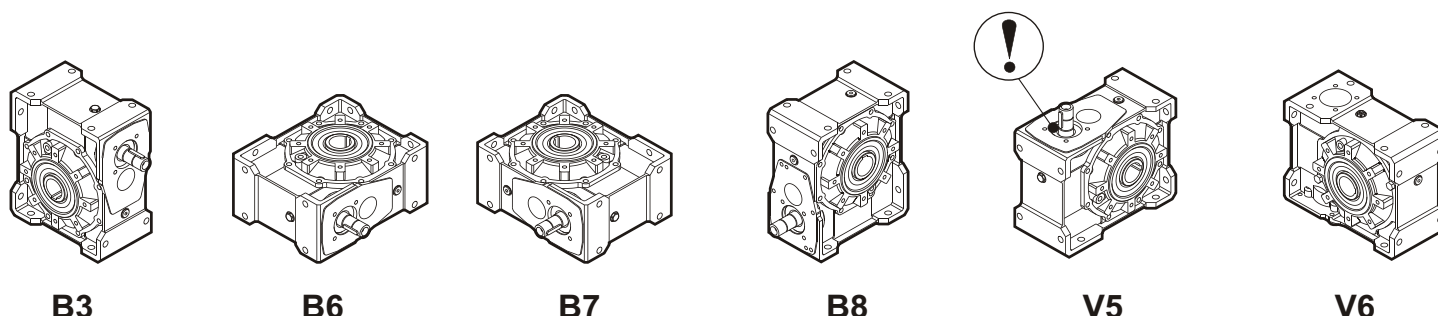
Los reductores de corona sin fin de la serie X y H se suministran completos de lubricante sintético hasta el tamaño 75. Se recomienda de indicar siempre en el pedido la posición de montaje deseada

### 11.3 LUBRICATION

*Worm reduction gears X and H up to frame size 75 are supplied filled with synthetic oil. Always specify designated mounting position on order.*

### 11.3 LUBRIFICATION

Les réducteurs à roue et vis sans fin série X et H jusqu'à la taille 75 sont livrés avec une huile synthétique. Bien préciser la position de montage lors de la commande.



**B3**

**B6**

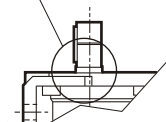
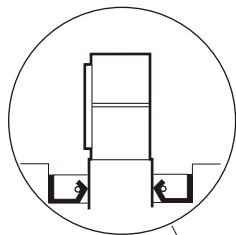
**B7**

**B8**

**V5**

**V6**

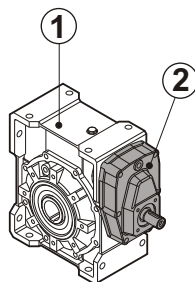
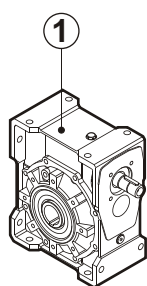
HA  
HF V5



**Atención!** En las versiones HA y HF es indispensable conocer la posición de montaje, ya que en la configuración V5 necesita de posicionar de manera correcta el retén para preservar la correcta lubricación de la reducción de engranajes cilíndricos del primer estadio de reducción.

**Warning!** It is especially important to specify mounting position when ordering versions HA and HF. This is because the V5 configuration requires that the worm shaft oil seal be positioned accordingly in order to ensure proper lubrication of the first reduction spur gear set.

**Attention!** Il est impératif de bien spécifier la position de montage à la commande des versions HA et HF. En effet la configuration V5 exige que la bague d'étanchéité de la vis soit bien positionnée afin de garantir une lubrification adéquate du premier train d'engrenages à denture droite.

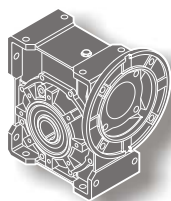
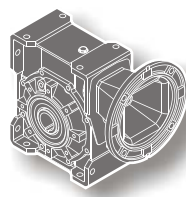
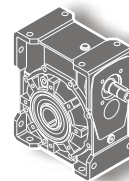


		<b>Cant. aceite / Oil quantity / Quantité d'huile [lt]</b>			
		Posición de montaje / <i>Mounting position</i> / Position de montage			
		<b>B3</b>	<b>B6 - B7</b>	<b>B8</b>	<b>V5 - V6</b>
<b>①</b>	<b>X H</b>	<b>30</b>	0.03		
		<b>40</b>	0.10		
		<b>50</b>	0.15		
		<b>63</b>	0.4		
		<b>75</b>	0.6		
		<b>90</b>	1.1	0.90	1.3
	<b>110</b>	2.4	2.0	2.8	2.7
		<b>B3</b>	<b>B6</b>	<b>B8</b>	<b>V5</b>
<b>②</b>	<b>H</b>	<b>40</b>	0.05		
		<b>50</b>	0.07		
		<b>63</b>	0.15		
		<b>75</b>	0.25		
		<b>90</b>	0.28		
		<b>110</b>	0.35		

Especificar siempre en fase de pedido la posición de montaje y la forma constructiva.

*Specify the version and the mounting position when ordering.*

Préciser la version et la position de montage lors de la commande.


**XC**

**XF**

**XA**

30  1.4	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	9	0.22	2.2					21	0.49	0.84	
10	140	12	0.22	1.8					22	0.40	0.81	
15	93	17	0.22	1.3					22	0.28	0.77	
20	70	22	0.22	1.0					22	0.22	0.72	
25	56	21	0.18	1.0					21	0.18	0.69	
30	47	24	0.18	1.0	56	56			24	0.18	0.66	
40	35	21	0.13	1.0			56	56	21	0.13	0.59	
50	28	21	0.11	1.0					21	0.11	0.55	
65	22	20	0.09	1.0					20	0.09	0.51	
80	18	16	0.06	1.0	56	56			16	0.06	0.48	
100	14	19	0.06	0.6					12	0.04	0.45	

40  2.4	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	24	0.55	1.9					45	1.0	0.85	
10	140	31	0.55	1.4					44	0.78	0.83	
15	93	44	0.55	1.0					44	0.55	0.78	
20	70	38	0.37	1.2	63	63			44	0.43	0.76	
25	56	45	0.37	1.0					45	0.37	0.72	
30	47	52	0.37	1.0					52	0.37	0.68	
40	35	44	0.25	1.0			56	63	44	0.25	0.64	
50	28	44	0.22	1.0	63	63	63	71	44	0.22	0.59	
65	22	32	0.13	1.2					39	0.16	0.55	
80	18	37	0.13	1.0	56	56			37	0.13	0.52	
100	14	30	0.09	1.0	63	63			30	0.09	0.49	

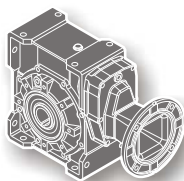
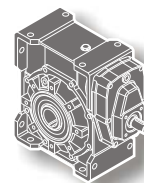
50  4.0	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	39	0.88	1.9					73	1.7	0.86	
10	140	50	0.88	1.5					76	1.3	0.84	
15	93	72	0.88	1.1					76	0.92	0.80	
20	70	58	0.55	1.3	71	71			76	0.72	0.77	
25	56	69	0.55	1.1					73	0.58	0.74	
30	47	80	0.55	1.1					86	0.59	0.71	
40	35	68	0.37	1.2					82	0.45	0.67	
50	28	79	0.37	1.0	71	71	63	71	79	0.37	0.62	
65	22	64	0.25	1.1			71	80	70	0.27	0.58	
80	18	54	0.18	1.2	63	63			66	0.22	0.55	
100	14	45	0.13	1.2	71	71			56	0.18	0.51	

63  6.6	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	80	1.8	1.7					138	3.1	0.87	
10	140	104	1.8	1.4					142	2.4	0.85	
15	93	125	1.5	1.1					142	1.7	0.81	
20	70	119	1.1	1.2	80	80			142	1.3	0.79	
25	56	116	0.88	1.2					138	1.0	0.77	
30	47	131	0.88	1.2					155	1.0	0.73	
40	35	141	0.75	1.1					150	0.80	0.69	
50	28	121	0.55	1.1	80	80			138	0.63	0.64	
65	22	99	0.37	1.3				71 80 90	132	0.49	0.60	
80	18	118	0.37	1.0	71	71			124	0.39	0.59	
100	14	92	0.25	1.3	80	80			118	0.32	0.54	

75  11.1	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	178	4	1.1					201	4.5	0.87	
10	140	176	3	1.2					210	3.6	0.86	
15	93	185	2.2	1.1					210	2.5	0.82	
20	70	197	1.8	1.1	90	90			210	1.9	0.80	
25	56	201	1.5	1.0	100	100			201	1.5	0.78	
30	47	226	1.5	1.0	112	112			226	1.5	0.74	
40	35	213	1.1	1.0					213	1.1	0.71	
50	28	201	0.88	1.0	90	90			201	0.88	0.67	
65	22	154	0.55	1.3				80 90 100 112	197	0.70	0.63	
80	18	182	0.55	1.1	80	80			195	0.59	0.60	
100	14	209	0.55	0.9	90	90			180	0.47	0.56	

90  23.6	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	180	4	1.4					250	5.6	0.88	
10	140	235	4	1.3					310	5.3	0.86	
15	93	255	3	1.3					320	3.8	0.83	
20	70	244	2.2	1.5	90	90			360	3.2	0.81	
25	56	298	2.2	1.1	100	100			325	2.4	0.79	
30	47	340	2.2	1.1	112	112			385	2.5	0.76	
40	35	298	1.5	1.1					330	1.7	0.73	
50	28	259	1.1	1.3	90	90			325	1.4	0.69	
65	22	318	1.1	1.0				80 90 100 112	318	1.1	0.65	
80	18	300	0.88	1.0	80	80			300	0.88	0.62	
100	14	216	0.55	1.2	90	90			270	0.69	0.58	

110  44.0	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		XC - XF						XA			
	in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC				$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
						XC		XF				
						B5	B14	B5	B14			
7.5	187	414	9.2	1.2					500	11.1	0.88	
10	140	445	7.5	1.2					535	9.0	0.87	
15	93	473	5.5	1.2					570	6.6	0.84	
20	70	624	5.5	1.0	100	100			624	5.5	0.83	
25	56	554	4	1.1	112	112			595	4.3	0.81	
30	47	627	4	1.0	132	132			627	4.0	0.77	
40	35	603	3	1.0					620	3.1	0.74	
50	28	539	2.2	1.1	100	100			610	2.5	0.72	
65	22	543	1.8	1.0	112	112			620	2.5	0.72	
80	18	534	1.5	1.0	90	90			543	1.8	0.68	
100	14	454	1.1	1.0	100	100			510	1.4	0.65	
					112	112			460	1.1	0.60	


**HF**

**HA**

	$i_1x_{i_2}$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
40 2.9	4x7.5	30	47	35	0.22	1.8	56 63	56 63	64	0.40	0.77
	4x10	40	35	45	0.22	1.4			62	0.30	0.75
	4x15	60	23	62	0.22	1.0			62	0.22	0.69
	4x20	80	18	47	0.13	1.3			62	0.17	0.66
	4x25	100	14	54	0.13	1.1			61	0.15	0.61
	4x30	120	12	42	0.09	1.6			65	0.14	0.57
	4x40	160	9	52	0.09	1.2			61	0.11	0.52
	4x50	200	7	38	0.06	1.6			61	0.10	0.47
	4x65	260	5	45	0.06	1.0			45	0.06	0.43
	4x80	320	4	53	0.06	0.7			40	0.04	0.41
4x100	400	3	73	0.06	0.5	35	0.03	0.38			

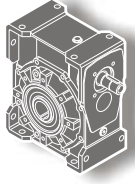
	$i_1x_{i_2}$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
50 4.7	4x7.5	30	47	88	0.55	1.1	56 63 71	63 71	94	0.58	0.79
	4x10	40	35	77	0.37	1.3			102	0.49	0.76
	4x15	60	23	71	0.25	1.4			102	0.36	0.70
	4x20	80	18	93	0.25	1.1			102	0.27	0.68
	4x25	100	14	78	0.18	1.3			100	0.23	0.63
	4x30	120	12	87	0.18	1.3			110	0.23	0.59
	4x40	160	9	108	0.18	1.0			108	0.18	0.55
	4x50	200	7	89	0.13	1.2			108	0.16	0.50
	4x65	260	5	106	0.13	1.0			106	0.13	0.46
	4x80	320	4	83	0.09	1.0			83	0.09	0.42
4x100	400	3	76	0.06	0.9	65	0.06	0.40			

	$i_1x_{i_2}$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
63 7.9	4x7.5	30	47	143	0.88	1.3	63 71 80	71 80	180	1.1	0.79
	4x10	40	35	186	0.88	1.1			200	0.95	0.77
	4x15	60	23	163	0.55	1.2			200	0.68	0.72
	4x20	80	18	142	0.37	1.4			200	0.52	0.70
	4x25	100	14	169	0.37	1.1			190	0.42	0.67
	4x30	120	12	185	0.37	1.2			230	0.46	0.61
	4x40	160	9	156	0.25	1.4			220	0.35	0.57
	4x50	200	7	178	0.25	1.1			190	0.27	0.52
	4x65	260	5	154	0.18	1.2			185	0.22	0.48
	4x80	320	4	130	0.13	1.3			170	0.17	0.46
4x100	400	3	170	0.13	0.7	125	0.11	0.41			

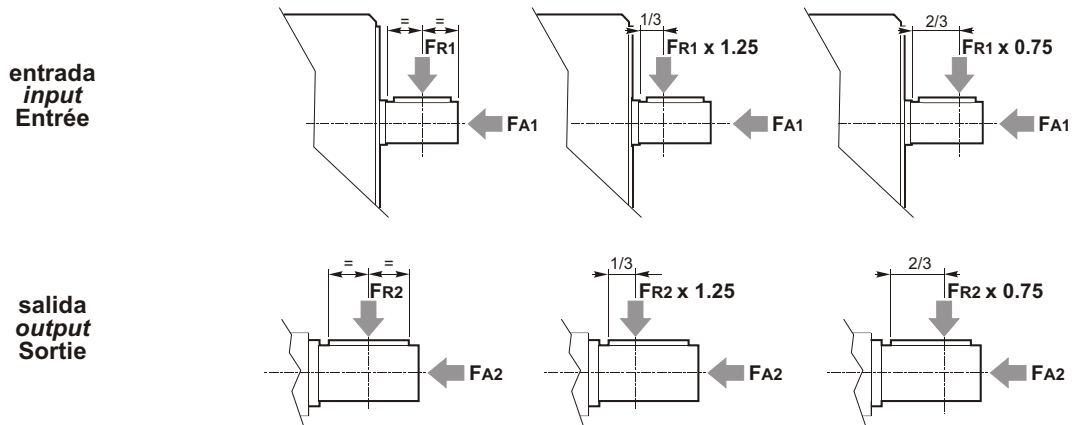
75	$i_1 x i_2$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
Kg 13.3	4x7.5	30	47	245	1.5	1.0	71 80 90	80 90	255	1.6	0.80
	4x10	40	35	233	1.1	1.3			295	1.4	0.78
	4x15	60	23	264	0.88	1.1			295	0.98	0.73
	4x20	80	18	290	0.75	1.0			295	0.76	0.71
	4x25	100	14	255	0.55	1.1			290	0.62	0.68
	4x30	120	12	290	0.55	1.2			330	0.65	0.62
	4x40	160	9	236	0.37	1.4			320	0.50	0.58
	4x50	200	7	277	0.37	1.1			310	0.41	0.55
	4x65	260	5	223	0.25	1.3			285	0.32	0.50
	4x80	320	4	259	0.25	1.0			259	0.25	0.47
4x100	400	3	340	0.25	0.7	230	0.17	0.43			

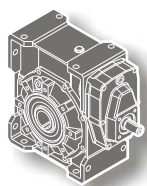
90	$i_1 x i_2$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
Kg 27.2	4x7.5	30	47	248	1.5	1.2	71 80 90	80 90	300	1.8	0.81
	4x10	40	35	323	1.5	1.0			323	1.5	0.79
	4x15	60	23	337	1.1	1.2			405	1.3	0.75
	4x20	80	18	434	1.1	1.1			465	1.2	0.72
	4x25	100	14	419	0.88	1.1			460	0.97	0.70
	4x30	120	12	462	0.88	1.1			510	0.97	0.64
	4x40	160	9	362	0.55	1.4			490	0.74	0.60
	4x50	200	7	428	0.55	1.1			480	0.62	0.57
	4x65	260	5	345	0.37	1.3			455	0.49	0.53
	4x80	320	4	402	0.37	1.1			430	0.40	0.50
4x100	400	3	356	0.25	1.0	356	0.29	0.45			

110	$i_1 x i_2$	$n_1=1400 \text{ min}^{-1}$		HF				HA			
		in	$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	$T_2$ [Nm]	P1 [kW]	FS'	IEC		$T_{2M}$ [Nm]	P [kW]	Rd
							B5	B14			
Kg 48.8	4x7.5	30	47	668	4	1.1	80 90 100 112	90 100 112	760	4.5	0.82
	4x10	40	35	655	3	1.2			775	3.6	0.80
	4x15	60	23	686	2.2	1.2			810	2.6	0.76
	4x20	80	18	887	2.2	1.0			887	2.2	0.74
	4x25	100	14	733	1.5	1.1			830	1.7	0.72
	4x30	120	12	809	1.5	1.1			900	1.7	0.66
	4x40	160	9	749	1.1	1.2			870	1.3	0.62
	4x50	200	7	609	0.75	1.4			840	1.0	0.60
	4x65	260	5	732	0.75	1.0			732	0.75	0.55
	4x80	320	4	624	0.55	1.1			685	0.60	0.52
4x100	400	3	830	0.55	0.7	610	0.47	0.47			

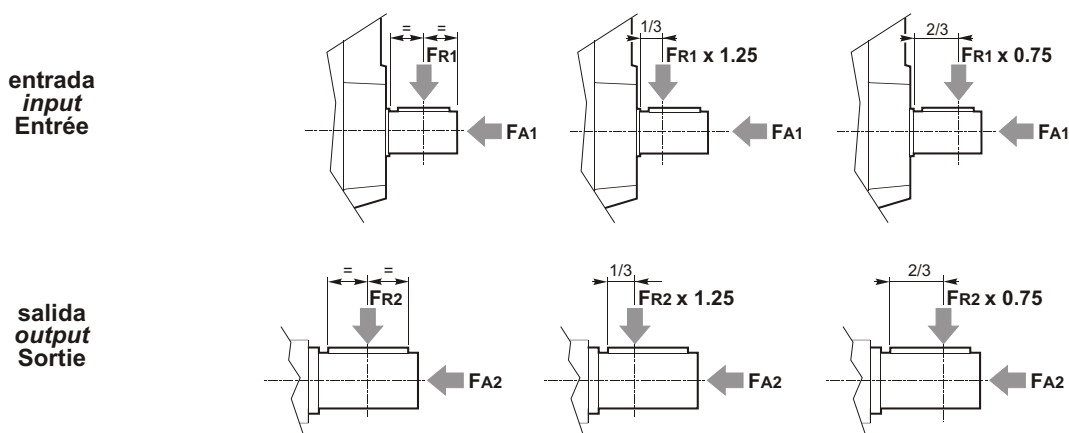


Cargas radiales y axiales / Radial and axial load / Charge radiale et axiale [N]														
Tamaño Size Taille		XA - XC - XF											XA	
		salida / output / Sortie											entrada / input / Entrée $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$	
		i											$F_{r1}$	$F_{a1}$
7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100				
30	$F_{r2}$	750	775	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1450	100	20
	$F_{a2}$	150	115	160	170	180	190	200	220	240	260	290		
40	$F_{r2}$	1150	1200	1250	1350	1500	1600	1700	1800	1950	2100	2300	220	44
	$F_{a2}$	230	240	250	270	300	320	340	360	390	420	460		
50	$F_{r2}$	1200	1400	1600	1900	2100	2500	2800	3000	3200	3200	3200	400	80
	$F_{a2}$	240	280	320	380	420	500	560	600	640	640	640		
63	$F_{r2}$	1250	1700	1750	2000	2500	2700	3000	3250	3500	3700	3900	480	96
	$F_{a2}$	250	340	350	400	500	540	600	650	700	740	780		
75	$F_{r2}$	1300	1900	2300	2500	3000	3200	3500	3800	4100	4400	4700	750	150
	$F_{a2}$	260	380	460	500	600	640	700	760	820	880	940		
90	$F_{r2}$	1350	2100	2500	2700	3500	3700	3900	4300	5000	5500	5800	850	170
	$F_{a2}$	270	240	500	540	700	740	780	860	1000	1100	1160		
110	$F_{r2}$	1400	2700	3600	4500	5000	5400	6300	6900	7500	8000	8000	1200	240
	$F_{a2}$	280	540	720	900	1000	1080	1260	1380	1500	1600	1600		

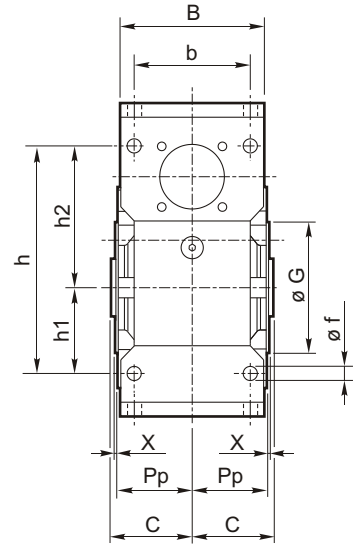
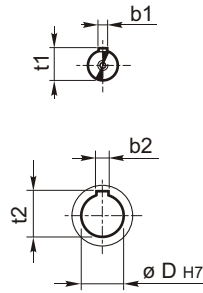
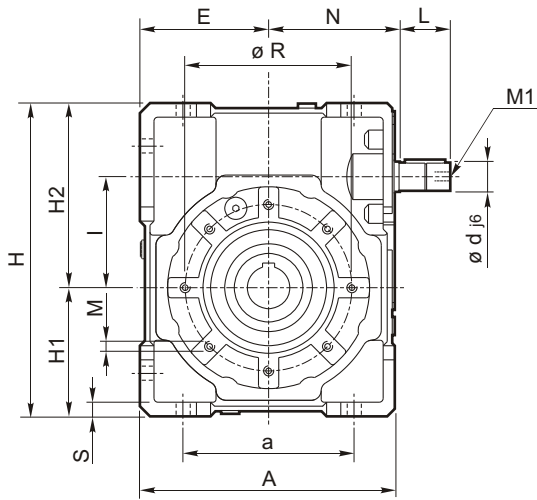




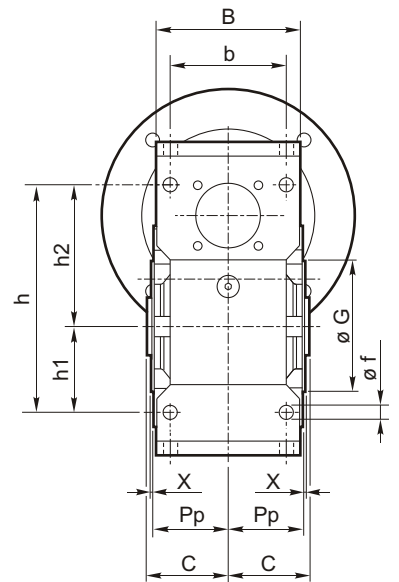
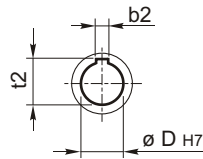
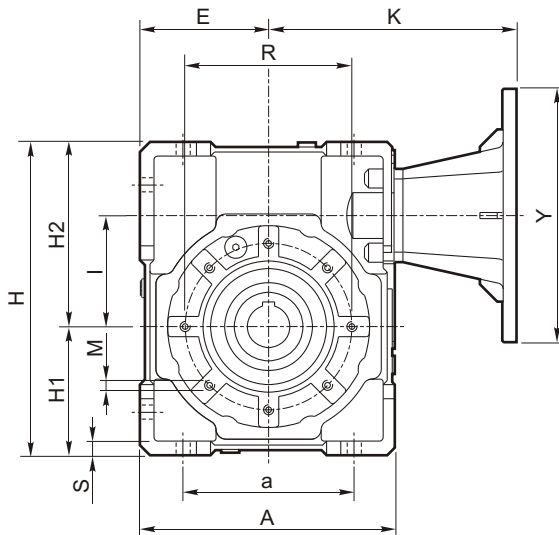
Cargas radiales y axiales / Radial and axial load / Charge radiale et axiale [N]														
Tamaño Size Taille		HA - HF											HA	
		salida / output / Sortie											entrada / input / Entrée $n_1=1400 \text{ min}^{-1}$	
		i											$F_{r1}$	$F_{a1}$
		30	40	60	80	100	120	160	200	260	320	400		
40	$F_{r2}$	1500	1700	1800	1900	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	150	30
	$F_{a2}$	300	340	360	380	400	500	500	500	500	500	500		
50	$F_{r2}$	2000	2300	2700	2900	2900	3000	3500	3500	3500	3500	3500	230	46
	$F_{a2}$	400	460	540	580	580	600	700	700	700	700	700		
63	$F_{r2}$	2500	2700	3500	4500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	320	64
	$F_{a2}$	500	540	700	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
75	$F_{r2}$	3200	3400	4350	5000	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	570	114
	$F_{a2}$	340	680	870	1000	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150		
90	$F_{r2}$	5000	5100	5550	5900	6950	7000	7000	7000	7000	7000	7000	570	114
	$F_{a2}$	1000	1020	1110	1180	1390	1400	1400	1400	1400	1400	1400		
110	$F_{r2}$	6000	6100	7000	7200	7700	8000	8000	8000	8000	8000	8000	800	160
	$F_{a2}$	1200	1220	1400	1440	1540	1600	1600	1600	1600	1600	1600		



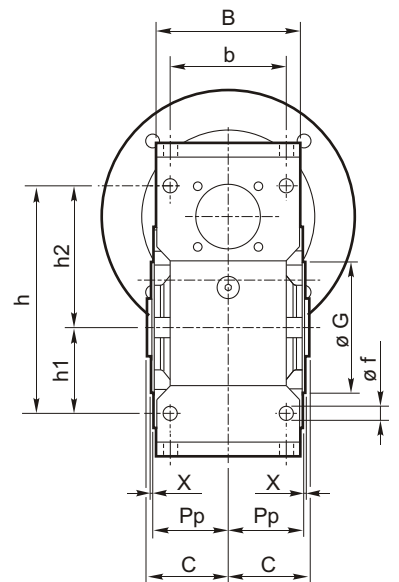
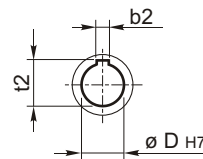
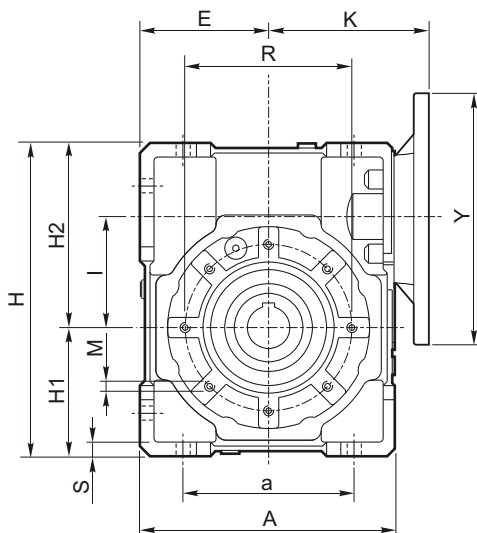
**XA**



**XF**

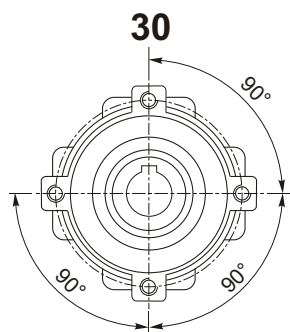


**XC**

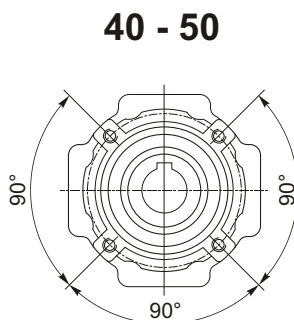




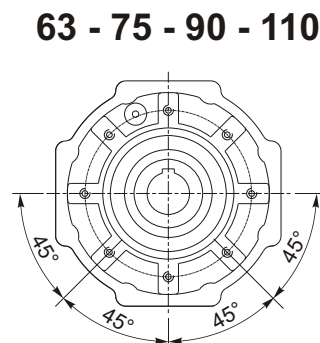
Brida pendular / Side cover for shaft mounting / Bride pour montage pendulaire



4 Agujeros / Holes / Troues



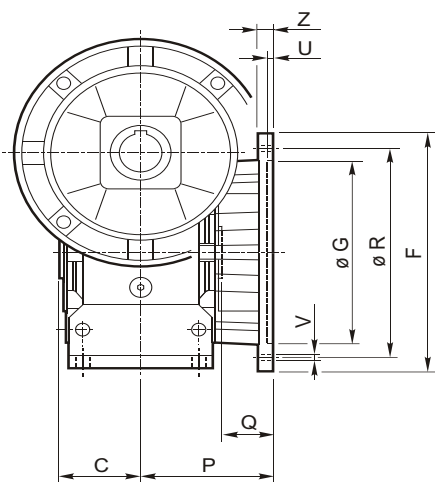
4 Agujeros / Holes / Troues



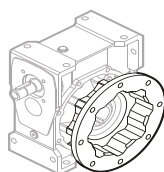
8 Agujeros / Holes / Troues

	A	a	B	b	b1	b2	C	D	d	E	f	G <sub>h8</sub>	H	H1	H2	h	h1	h2	I	L	M	M1	N	Pp	R	s	t1	t2	X
<b>30</b>	80	54	56	44	3	5	31.5	14	9	40	6.5	55	97	40	57	71	27	44	31.5	15	M6x8	M4x10	44.5	29	65	5.5	10.2	16.3	1.5
<b>40</b>	105	70	71	60	4	6	39	18	11	50	6.5	60	125	50	75	90	35	55	40	20	M6X10	M4X12	57.5	36.5	75	6	12.5	20.8	1.5
<b>50</b>	125	80	85	70	5	8	46	25	14	60	8.5	70	150	60	90	104	40	64	50	25	M8x10	M5x13	67.5	43.5	85	7	16.0	28.3	1.5
<b>63</b>	147	100	103	85	6	8	56	25	19	72	9	80	182	72	110	130	50	80	63	30	M8x14	M8x20	77.5	53	95	8	21.5	28.3	2
<b>75</b>	176	120	112	90	8	8	60	28	24	86	11	95	219.5	86	133.5	153	60	93	75	40	M8x14	M8x20	95	57	115	10	27	31.3	2
<b>90</b>	203	140	130	100	8	10	70	35	24	103	13	110	248.5	103	145.5	172	70	102	90	40	M10x18	M8x20	105	67	130	12	27	38.3	2
<b>110</b>	252.5	170	143	115	8	12	77.5	42	28	127.5	14	130	310.5	127.5	183	210	85	125	110	50	M10x18	M8x20	130	74	165	14	31	45.3	2.5

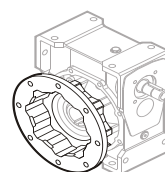
Brida de salida / Output flange / Bride de sortie



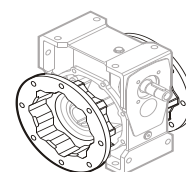
Tipo Type Type	C	F	G (H8)	P	Q	R	U	V	Z	
<b>30</b>	31.5	F1	66	50	54.5	23	68	4	6.5	6
		F2								
		F3								
<b>40</b>	39	F1	85	60	67	28	75-90	4	9	8
		F2	85	60	97	58	75-90	4	9	8
		F3	140	95	80	41	115	5	9	10
<b>50</b>	46	F1	94	70	90	44	85-95	5	11	10
		F2	160	110	89	43	130	5	9	11
		F3								
<b>63</b>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



**F1D**  
Standard

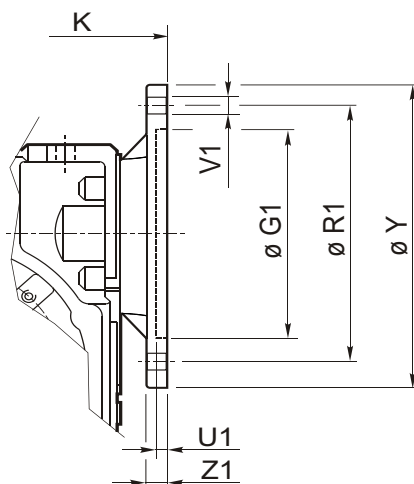


**F1S**



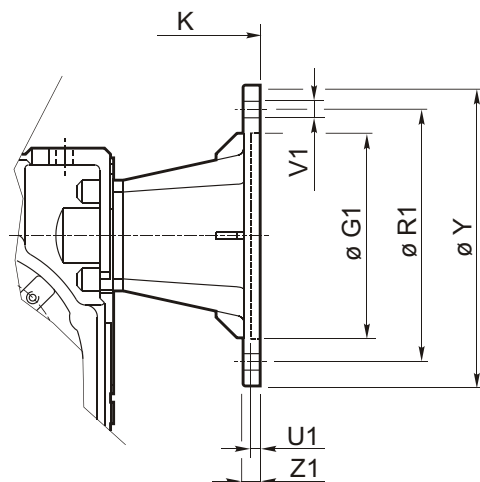
**F12**



Brida de entrada / Input flange / Bride d'entrée



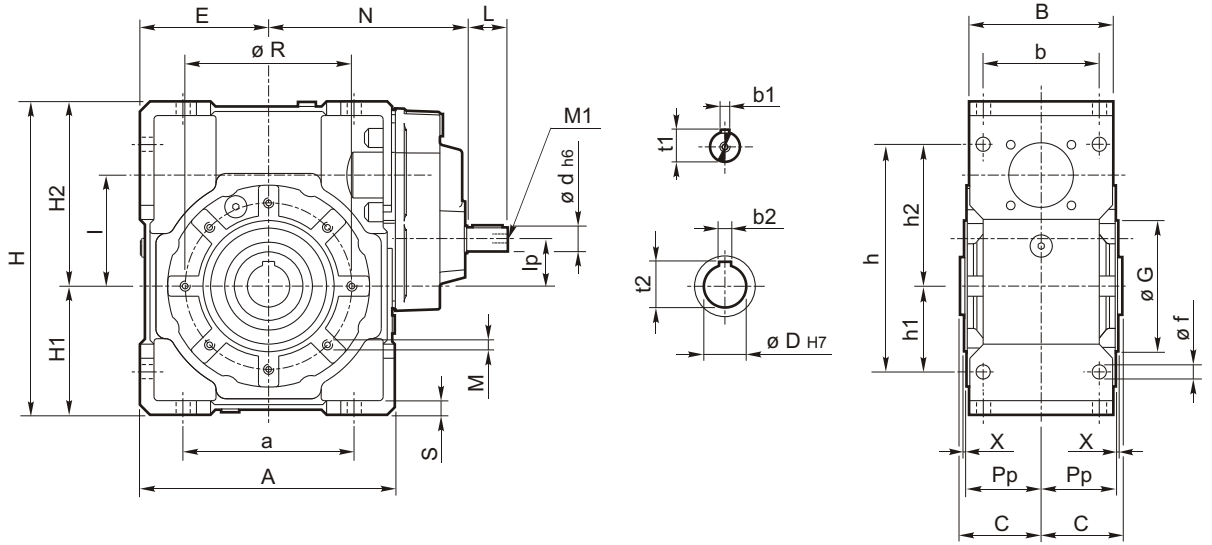
XC	PAM	G <sub>1</sub>	K	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	Agujeros V1 / holes V1 / Trous V1			Y	Z <sub>1</sub>	Diámetro agujeros PAM / Hole diameter PAM / Diamètres des trous PAM											
											7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	
30	56 B5	80	57	100	4	7	8		120	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	56 B14	50	57	65	3.5	6		4	80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	63 B5	95	57	115	4	9	8		140	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
	63 B14	60	57	75	4	6	8		90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
40	56 B5	80	75	100	4	7	8		120	9	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	56 B14	50	75	65	3.5	6		4	80	8	/	/	/	/	/	/	/	/	9	9	9	9
	63 B5	95	75	115	4	9	8		140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60	75	75	3.5	6		4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110	75	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/	/	/
	71 B14	70	75	85	3.5	7		4	105	8	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/	/	/
50	63 B5	95	82	115	4	9	8		140	9	/	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11
	63 B14	60	82	75	3.5	6		4	90	8	/	/	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11
	71 B5	110	82	130	4.5	9	8		160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	82	85	3.5	7		4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130	82	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/	/	/
	80 B14	80	82	100	4	7	8		120	10	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/	/	/
63	71 B5	110	95	130	4.5	9	8		160	10	/	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14
	71 B14	70	95	85	3.5	7		4	105	10	/	/	/	/	/	/	/	/	14	14	14	14
	80 B5	130	95	165	4.5	11	8		200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	95	100	4	7		4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	95	165	4.5	11	8		200	10	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/	/	/
	90 B14	95	95	115	4	8.5	8		140	10	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/	/	/
75	80 B5	130	112	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19
	80 B14	80	112	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19
	90 B5	130	112	165	4.5	11	8		200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	112	115	4	9		4	140	11	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	112	215	5	14	8		250	13	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/	/
	100/112 B14	110	112	130	4.5	9	8		160	11	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/	/
90	80 B5	130	122	165	4.5	11	8		200	10	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19
	80 B14	80	122	100	4	7		4	120	11	/	/	/	/	/	/	/	/	19	19	19	19
	90 B5	130	122	165	4.5	11	8		200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	122	115	4	9		4	140	11	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	122	215	5	14	8		250	13	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/	/
	100/112 B14	110	122	130	4.5	9	8		160	11	28	28	28	28	28	28	/	/	/	/	/	/
110	90 B5	130	153	165	5	11	4		200	12	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24	24
	90 B14	95	153	115	5	9		4	140	12	/	/	/	/	/	/	/	/	24	24	24	24
	100/112 B5	180	153	215	5	14	4		250	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	153	130	5	9		4	160	12	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	132 B5	230	153	265	5	14	4		300	14	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/	/	/
	132 B14	130	153	165	5	11	4		200	12	38	38	38	38	38	38	/	/	/	/	/	/

## Brida de entrada / Input flange / Bride d'entrée

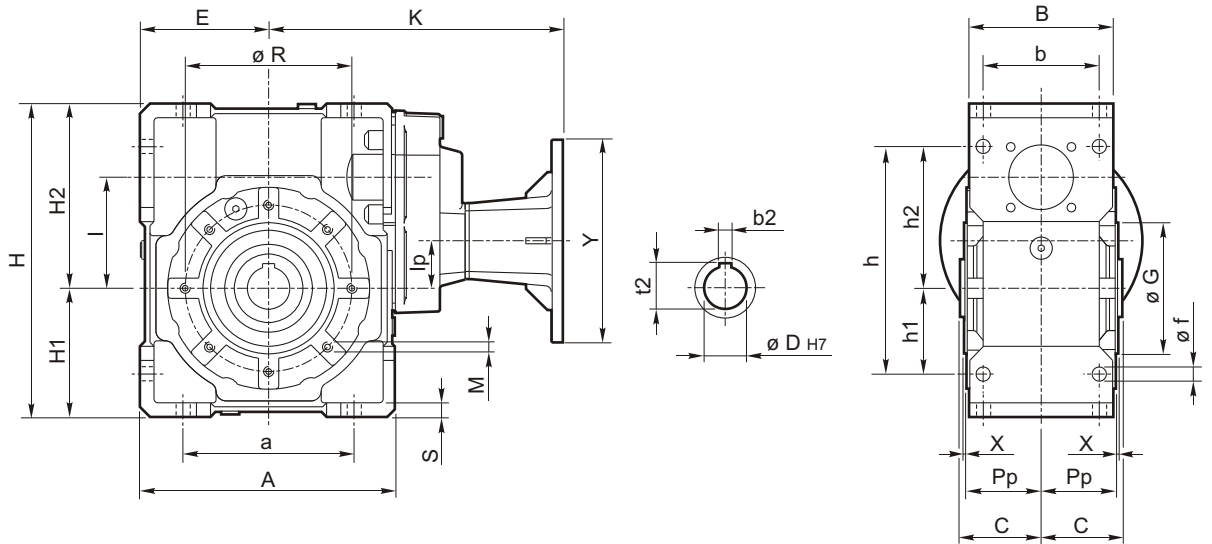


XF	PAM	G <sub>1</sub>	K	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	Agujeros / holes / Trous V <sub>1</sub>			Y	Z <sub>1</sub>
										
30	56 B5	80	82.5	100	3.5	7	n° 8		120	8
	56 B14	50	82.5	65	3.5	6		n° 4	80	8
	63 B5	95	85.5	115	4	9	n° 8		140	10
	63 B14	60	85.5	75	3.5	6	n° 8		90	8
40	56 B5	80	101.5	100	3.5	7	n° 8		120	8
	63 B5	95	104.5	115	4	9	n° 8		140	10
	63 B14	60	104.5	75	3.5	6	n° 8		90	8
	71 B5	110	111.5	130	4.5	9	n° 8		160	10
	71 B14	70	111.5	85	4	7	n° 8		105	10
50	63 B5	95	119.5	115	4	9	n° 8		140	10
	71 B5	110	126.5	130	4.5	9	n° 8		160	10
	71 B14	70	126.5	85	3.5	7		n° 4	105	10
	80 B5	130	136.5	165	4.5	11	n° 8		200	10
63	80 B14	80	136.5	100	4	7	n° 8		120	10
	71 B5	110	141.5	130	4.5	9	n° 8		160	10
	80/90 B5	130	161.5	165	4.5	11	n° 8		200	10
	80 B14	80	151.5	100	4	7	n° 8		120	10
	90 B14	95	161.5	115	4	9	n° 8		140	10
75	80/90 B5	130	190	165	4.5	11	n° 8		200	10
	90 B14	95	190	115	4	9		n° 4	140	10
	100/112 B5	180	200	215	5	14	n° 8		250	14
90	100/112 B14	110	200	130	4.5	9	n° 8		160	10
	80/90 B5	130	200	165	4.5	11	n° 8		200	10
	90 B14	95	200	115	4	9		n° 4	140	10
	100/112 B5	180	210	215	5	14	n° 8		250	14
110	100/112 B14	110	210	130	4.5	9	n° 8		160	10
	80/90 B5	130	235	165	4.5	11	n° 4		200	12
	100/112 B5	180	245	215	5	14	n° 4		250	14
	132 B5	230	266	265	5	14	n° 4		300	16
	132 B14	130	266	165	4.5	11	n° 4		200	12

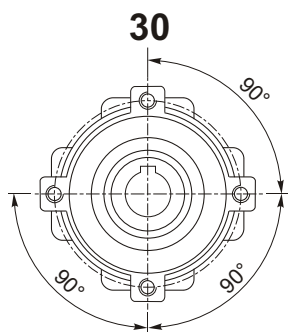
**HA**



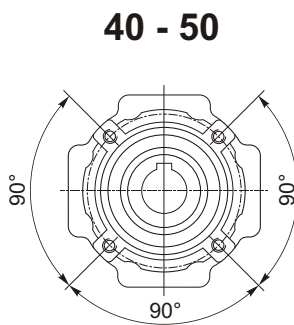
**HF**



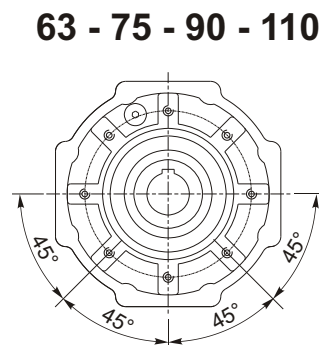
Brida pendular / Side cover for shaft mounting / Bride pour montage pendulaire



4 Agujeros / Holes / Troux



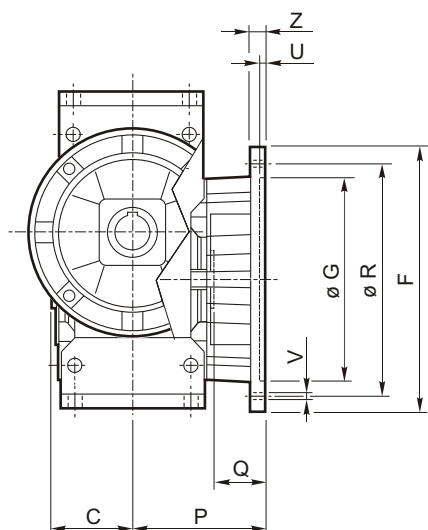
4 Agujeros / Holes / Troux



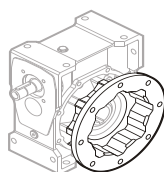
8 Agujeros / Holes / Troux

	A	a	B	b	b1	b2	C	D	d	E	f	G h8	H	H1	H2	h	h1	h2	I	IP	L	M	M1	N	Pp	R	s	t1	t2	X
<b>40</b>	105	70	71	60	3	6	39	18	9	50	6.5	60	125	50	75	90	35	55	40	5	15	M6x10	M4x12	91.5	36.5	75	6	10.2	20.8	1.5
<b>50</b>	125	80	85	70	4	8	46	25	11	60	8.5	70	150	60	90	104	40	64	50	10	20	M8x10	M4x12	104.5	43.5	85	7	12.5	28.3	1.5
<b>63</b>	147	100	103	85	5	8	56	25	14	72	9	80	182	72	110	130	50	80	63	16.5	25	M8x14	M4x10	121	53	95	8	16	28.3	2
<b>75</b>	176	120	112	90	6	8	60	28	19	86	11	95	219.5	86	133.5	153	60	93	75	22	30	M8x14	M6x16	147.75	57	115	10	21.5	31.3	2
<b>90</b>	203	140	130	100	6	10	70	35	19	103	13	110	248.5	103	145.5	172	70	102	90	37	30	M10x18	M6x16	157.75	67	130	12	21.5	38.3	2
<b>110</b>	252.5	170	143	115	8	12	77.5	42	24	127.5	14	130	310.5	127.5	183	210	85	125	110	47	40	M10x18	M8x22	196.5	74	165	14	27	45.3	2.5

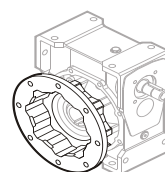
Brida de salida / Output flange / Bride de sortie



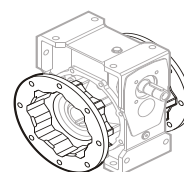
Tipo Type Type	C	F	G (H8)	P	Q	R	U	V	Z	
<b>30</b>	F1	31.5	66	50	54.5	23	68	4	6.5	6
	F2									
	F3									
<b>40</b>	F1	39	85	60	67	28	75-90	4	9	8
	F2		85	60	97	58	75-90	4	9	8
	F3		140	95	80	41	115	5	9	10
<b>50</b>	F1	46	94	70	90	44	85-95	5	11	10
	F2		160	110	89	43	130	5	9	11
	F3									
<b>63</b>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



**F1D**  
Standard

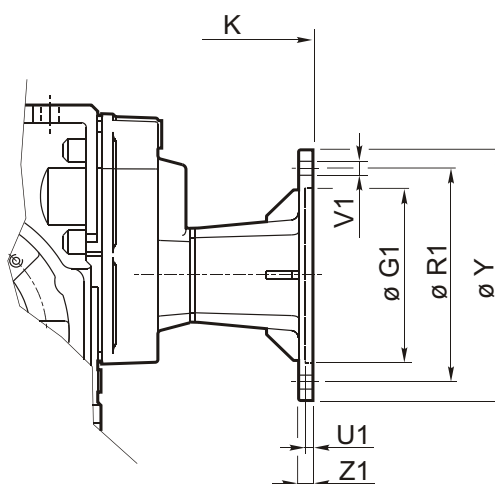


**F1S**



**F12**

## Brida de entrada / Input flange / Bride d'entrée

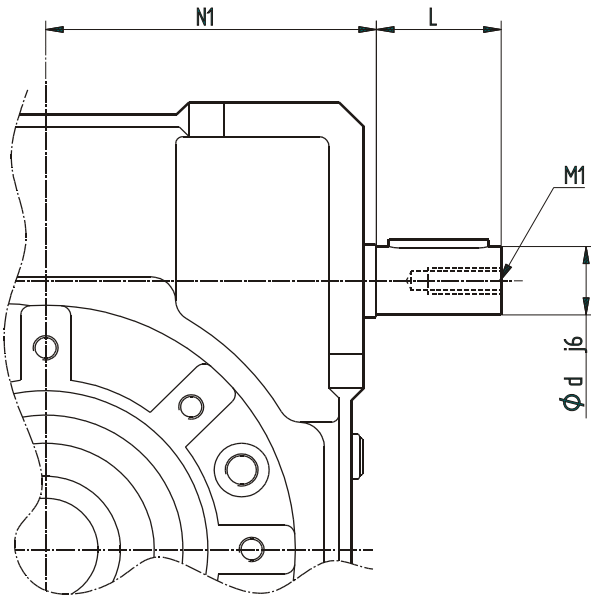


HF	PAM	G <sub>1</sub>	K	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	Agujeros / holes / Trous V <sub>1</sub>			Y	Z <sub>1</sub>	
40	56 B5	80	129.5	100	3.5	7		8		120	8
	56 B14	50	129.5	65	3.5	6			4	80	8
	63 B5	95	132.5	115	4	9		8		140	10
	63 B14	60	132.5	75	3.5	6		8		90	8
50	56 B5	80	148.5	100	3.5	7		8		120	8
	63 B5	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	211.75	130	4.5	9		8		160	10
	80/90 B5	130	231.75	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	80	221.75	100	4	7		8		120	10
	90 B14	95	231.75	115	4	9		8		140	10
90	71 B5	110	221.75	130	4.5	9		8		160	10
	80/90 B5	130	241.75	165	4.5	11		8		200	10
	80 B14	80	231.75	100	4	7		8		120	10
	90 B14	95	241.75	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

11.7 EJECUCIÓN CON SIN FIN  
PROLONGADO

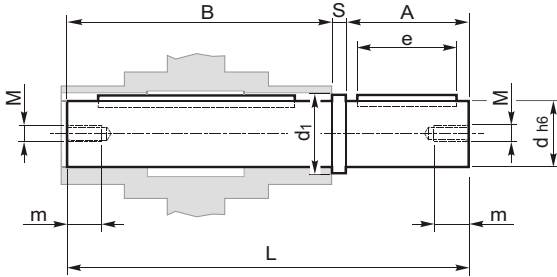
11.7 *DOUBLE EXTENDED WORM  
SHAFT DESIGN*

11.7 VERSION AVEC DEUX ARBRES  
DEPASSANTS



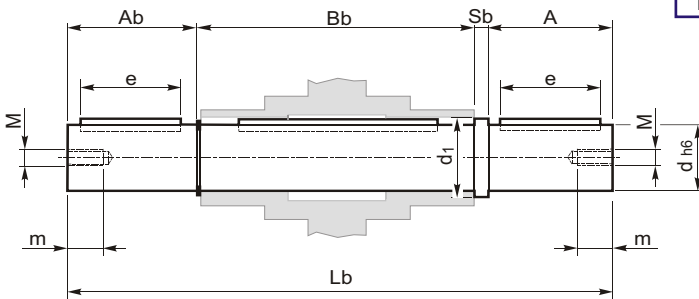
<b>X-H</b>	<b>d j6</b>	<b>L</b>	<b>M1</b>	<b>N1</b>
<b>30</b>	9	15	M4x10	42.5
<b>40</b>	11	20	M4x12	52.5
<b>50</b>	14	25	M5x13	62.5
<b>63</b>	19	30	M8x20	74.5
<b>75</b>	24	40	M8x20	91
<b>90</b>	24	40	M8x20	108
<b>110</b>	28	50	M8x20	132.5

**Eje de salida simple**  
**Single output shaft**  
**Arbre de sortie simple**

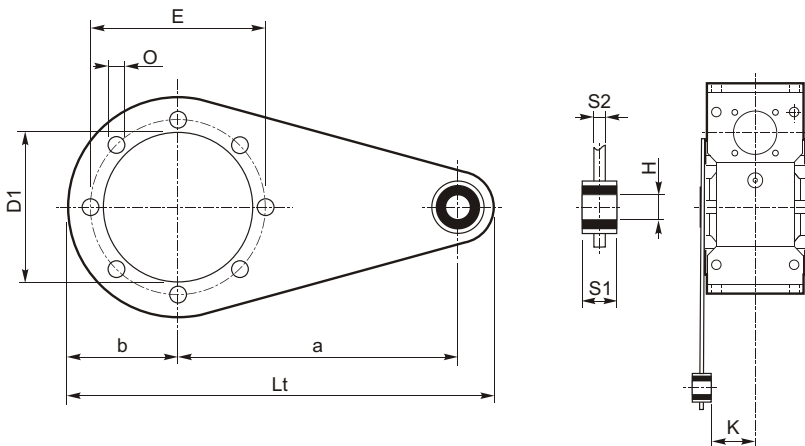


X-H	A	A <sub>b</sub>	B	B <sub>b</sub>	d (h6)	d1	e	L	L <sub>b</sub>	M	m	S	S <sub>b</sub>
30	30	29	62	64	14	18.5	20	94.5	125.5	M6	16	2.5	2.5
40	40	38.8	77	79.2	18	23.5	30	120	161	M8	16	3	3
50	50	50	90	93.2	25	31.5	40	143.5	196.7	M8	19	3.5	3.5
63	50	48.8	111	113.2	25	31.5	40	165	216	M8	22	4	4
75	60	58.5	119	121.5	28	34.5	50	183	244	M8	22	4	4
90	80	78.5	139	141.5	35	41.5	60	224	305	M10	28	5	5
110	80	77.3	154.5	156.9	42	49.5	60	242.5	322	M10	28	5	8

**Eje de salida doble**  
**Double output shaft**  
**Arbre de sortie double**



**Brazo de reacción**  
**Torque arm**  
**Bras de réaction**



X-H	a	b	D <sub>1</sub>	E	H	K	L <sub>t</sub>	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
90	200	80	110	130	20	57.5	312	11	25	6
110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6

**Opciones disponibles:**

- Segunda entrada
- Antirretorno
- Anillo de fijación cilíndrica
- Limitador de para árbol hueco

**Available options:**

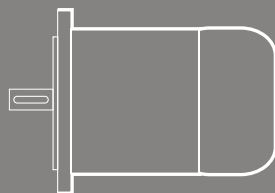
- Second input
- Backstop device
- Shrink disc
- Through hollow shaft torque limiter

**Options disponibles :**

- Deuxième entrée
- Antidériveur
- Frette de serrage
- Limiteur de couple pour arbre creux



MOTORES ELÉCTRICOS  
ELECTRIC MOTORS  
MOTEURS ELECTRIQUES





## 12.0 MOTORES ELÉCTRICOS

Los motores eléctricos suministrados por TLS están construidos según la normativa y la directiva CEE correspondiente y de acuerdo con las recomendaciones internacionales IEC.

Las características mecánicas y constructivas están en vanguardia, con el rotor del tipo Jaula, en aluminio o en aleación de aluminio, equilibrados dinámicamente. Las láminas que conforman el estator están conformadas por cables de cobre aislados con doble capa de barniz. La ventilación externa se obtiene mediante un ventilador montado en el eje y protegido por una tapa.

Las tolerancias cumplen la Norma IEC72-1

### Condiciones de funcionamiento (IEC 34-1)

El tipo de servicio viene dado: en función de la carga, del periodo de arranque-paro, del tiempo entre el arranque y el paro y de lo saltos entre rangos de servicio S1 y S9. Normalmente los motores son construidos con S1 para uso general.

### Grado de protección (IEC 34-5)

Es posible suministrar motores con grado de protección de IP44 A IP57. Si no se especifica, se suministrarán con protección IP54, que protege del polvo y de los chorros de agua.

### Tensión y frecuencia

Los motores estándar son calculados con tensiones de 230/400V 50Hz y pueden tener una tolerancia que va de 220-240V a 380-415V.

Motores con frecuencia a 60Hz pueden suministrarse bajo pedido.

### Tipos de motores posibles

- Asíncronos trifásicos  
2P-4P-6P-8P
- Asíncronos trifásicos de dos velocidades  
2/4P-2/6P-2/8P-4/6P-4/8P-6/8P
- Asíncronos monofásicos  
2P-4P-6P
- Asíncronos autofrenantes

## 12.0 ELECTRIC MOTORS

*The electric motors supplied by TLS are built to EEC Directives and Standards in accordance IEC international recommendations.*

*Their mechanical and structural characteristics are cutting-edge, with dynamically balanced cage-type rotors in diecast aluminium or aluminium alloy. The windings comprise stator laminations made of copper wire insulated with a double enamel coating. External ventilation is provided by a fan installed on the shaft and enclosed by a fan cover. Tolerances are as per IEC 72-1 standards.*

### Operating conditions (IEC 34-1)

*The Type of Service is a function of the load, start-up periods, shut-downs and duration over time, and falls between Service ratings S1 and S9. Motors with an S1 Service rating are usually built for general use.*

### Protection class (IEC 34-5)

*The motors can be supplied with protection class IP44 to IP57; if not specified, the motors are supplied with protection class IP54 which ensures protection against dust and water jets.*

### Voltage and frequency

*Standard motors are calculated with a voltage of 230/400V 50Hz and can have a tolerance ranging from 220-240V to 380-415V.*

*60 Hz connections can also be provided on request.*

### Possible types of motor

- Three-phase asynchronous:  
2P - 4P - 6P - 8P
- Three-phase asynchronous, dual polarity:  
2/4P - 2/6P - 2/8P - 4/6P - 4/8P - 6/8P
- Single-phase asynchronous:  
2P - 4P - 6P
- Self-braking asynchronous.

## 12.0 MOTEURS ELECTRIQUES

Les moteurs électriques fournis par TLS sont fabriqués selon les normes et les directives CEE en accord avec les recommandations internationales IEC.

Leurs caractéristiques mécaniques et structurelles sont avant-gardiste avec des rotors à cage équilibrés dynamiquement en aluminium moulé sous pression ou en alliage d'aluminium. Les bobinages sont en fil de cuivre isolé par une double couche de vernis. La ventilation extérieure est assurée par un ventilateur monté sur l'arbre et protégé par un capot.

Les tolérances sont conformes aux normes IEC 72-1

### Conditions de fonctionnement (IEC 34-1)

Le type de service est fonction de la charge, des fréquences de démarrages/arrêts, du temps de fonctionnement et des différences entre les services S1 et S9. Les moteurs avec un service S1 sont généralement prévus pour une utilisation générale.

### Degré de protection (IEC 34-5)

Les moteurs sont disponibles avec des degrés de protection de IP 44 à IP 57, sauf demande. Ils sont généralement livrés en IP 54 ce qui assure une protection contre la poussière et les jets d'eau.

### Tensions et fréquences

Les moteurs standards sont prévus pour une tension de 230/400 V 50 Hz et ont une tolérance de 220-240 V à 380/415 V. Les réducteurs sont également disponibles en 60 Hz sur demande.

### Types de réducteurs possibles :

- Asynchrone triphasé  
2P-4P-6P-8P
- Asynchrone triphasé à pôles commutables  
2/4P-2/6P-2/8P-4/6P-4/8P-6/8P
- Asynchrone monophasé  
2P-4P-6P
- Asynchrone avec frein

T	80	0.75	4	230/400/50	B14
Tipo <i>Type</i> Type	Tamaño <i>Size</i> Taille	Potencia <i>Power</i> Puissance	Polaridad <i>Polarity</i> Polarité	Tensión <i>Voltage</i> Tension	Forma constructiva <i>Structural shape</i> Forme de construction

**Tipología de los motores**

T = Trifásico  
M = Monofásico  
DP = Doble polaridad  
AT = Trifásico autofrenante  
AM = Monofásico autofrenante  
AD = Trifásico doble polaridad autofrenante

**Tamaño** (Según normativa IEC 72-1)

50-56-63-71-80-90-100-112-132-160

**Potencia**

Potencia de los motores en kW

**Polaridad a 50Hz**

2 polos = 3000 rpm  
4 polos = 1500 rpm  
6 polos = 1000 rpm  
8 polos = 750 rpm  
12 polos = 500 rpm

**Doble polaridad**

2/4-2/6-2/8-2/12-4/6-4/8-6/8

**Tensión**

Trifásico  
Volt 230/400/50 Hz estándar  
Monofásico  
Volt 230/50 Hz estándar  
Multitension  
Volt 208-240Δ 360-415Y 50-60 Hz

**Forma constructiva** (según normativa IEC 72-1)

B5 = Brida B5  
B14 = Brida B14

**Motor type**

T = *Three-phase*  
M = *Single-phase*  
DP = *Dual polarity*  
AT = *Three-phase, self-braking*  
AM = *Single-phase, self-braking*  
AD = *Three-phase, self-braking, dual polarity*

**Size** (according to IEC 72-1 standards)

SO-S6-63-71-80-90-WO-112-132-160

**Power**

Motor Power in kW

**Polarity at 50Hz**

2 Poles = 3000 RPM  
4 Poles = 1500 RPM  
6 Poles = 1000 RPM  
8 Poles = 750 RPM  
12 Poles = 500 RPM

**Dual Polarity:**

2/4-2/6-2/8-2/12-4/6-4/8-6/8

**Voltage**

Three-Phase:  
Volt 230/400/50 Hz standard  
Single-Phase:  
Volt 230/50 Hz standard  
Multivoltage:  
Volt 208-240Δ 360-415Y 50-60 Hz

**Structural shape** (according to IEC 72-standards)

B5: Flange B5  
B14: Flange B14

**Types de moteur :**

T= triphasé  
M=monophasé  
DP=pôles commutables  
AT=triphase avec frein  
AM=monophasé avec frein  
AD=triphase à pôles commutables avec frein

**Taille** (selon les normes IEC-72-1)

50-56-63-71-80-90-100-112-132-160

**Puissance**

Puissance du moteur en kW

**Polarité à 50 Hz**

2 pôles= 3000 RPM  
4 pôles=1500 RPM  
6 pôles=1000 RPM  
8 pôles=750 RPM  
12 pôles= 500 RPM

**Pôles commutables**

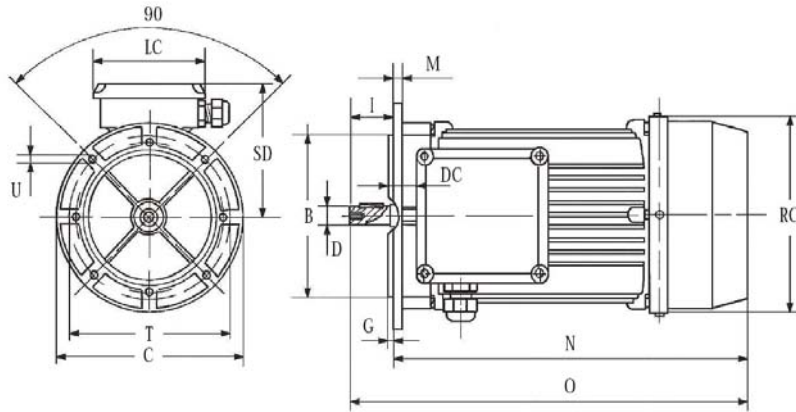
2/4-2/6-2/8-2/12-4/6-4/8-6/8

**Tension**

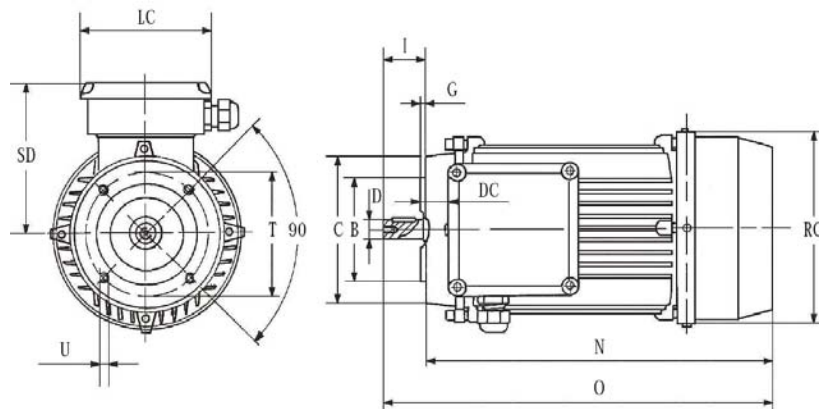
Triphasé :  
Voltage 230/400/50Hz standard  
Monophasé :  
Voltage 230/50Hz standard  
Multi tension :  
Volt 208-240Δ 360-415Y 50-60 Hz

**Versión** (selon les normes IEC-72-1)

B5 : bride B5  
B14 : bride B14



B5	DIMENSIONES - DIMENSIONS - DIMENSIONS													
	D	I	B	C	G	M	N	O	RC	SD	T	U	LC	DC
56	9	20	80	120	2.5	7	168	188	110	108	100	7	93	15
63	11	23	95	140	3	10	185	208	123	110	115	9.5	93	21
71	14	30	110	160	3.5	10	215	245	140	121	130	9.5	93	29
80	19	40	130	200	3.5	12	238	278	159	138	165	11.5	110	31
90S	24	50	130	200	3.5	12	255	305	176	149	165	11.5	110	31
90L	24	50	130	200	3.5	12	280	330	176	149	165	11.5	110	31
100	28	60	180	250	4	14	309	369	195	160	215	14	110	48
112	28	60	180	250	4	14	328	388	219	172	215	14	110	48
132S	38	80	230	300	4	14	368	448	258	192	265	14	123	56
132M	38	80	230	300	4	14	405	485	258	192	265	14	123	56
160M	42	110	250	350	5	15	478	588	315	220	300	18	165	118
160L	42	110	250	350	5	15	522	632	315	220	300	18	165	118



B14	DIMENSIONES - DIMENSIONS - DIMENSIONS												
	D	I	B	C	G	N	O	RC	SD	T	U	LC	DC
50A	9	20	50	80	2.5	125	145	104	77	65	M5	56	20
50B	9	20	50	80	2.5	142	162	104	77	65	M5	56	20
56	9	20	50	80	2.5	168	188	110	108	65	M5	93	15
63	11	23	60	90	3	185	208	123	110	75	M6	93	21
71	14	30	70	105	3.5	215	245	140	121	85	M6	93	29
80	19	40	80	120	3.5	238	278	159	138	100	M6	110	31
90S	24	50	95	140	3.5	255	305	176	149	115	M8	110	31
90L	24	50	95	140	3.5	280	330	176	160	115	M8	110	31
100	28	60	110	160	4	309	369	195	173	130	M8	110	48
112	28	60	110	160	4	328	388	219	192	130	M8	110	48
132S	38	80	130	200	4	368	448	258	192	165	M10	123	56
132M	38	80	130	200	4	405	485	258	192	165	M10	123	56
160M	42	110	180	250	4	478	588	315	220	215	M12	165	118
160L	42	110	180	250	4	522	632	315	220	215	M12	165	118

**CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA**

Los reductores disponen de garantía contra defectos de fabricación por un periodo de un año a contar desde la fecha de la factura.

TLS reemplazará o reparará los elementos defectuosos pero no aceptará ningún tipo de cargo por los posibles daños producidos directamente o indirectamente.

La garantía quedara anulada en los siguientes casos:

Si no se respetan las intrucciones de uso y mantenimiento detalladas en el manual.

Si el reductor ha sido modificado o reparado sin el consentimiento por escrito de TLS

Si la chapa de identificación y características ha sido modificada, retirada o si su contenido es ilegible

Si el reductor ha sido abierto o manipulado sin el consentimiento por escrito de TLS.

**La mercancía que sea devuelta, solo se aceptará si ésta viene libre de portes y otros gastos**

**WARRANTY GENERAL CONDITIONS**

*Reducers are covered for manufacturing defects by a one-year warranty from their invoicing date.*

*TLS will replace or repair defective parts but will not accept any further charges for direct or indirect damages of any kind.*

*Warranty will become null and void in the following cases:*

*if the instructions given in the use and maintenance manual are not complied with*

*if repairs or changes are carried out without our prior written authorization*

*if the identification plate is removed or if the data contained in it are not legible*

*if the reducer is unduly opened or tampered with, without our prior written authorization*

***Returned goods will be accepted only if delivered free of any charge.***

**CONDITIONS GENERALES DE VENTE**

La garantía concernant les défauts de fabrication est valable pour un an à partir de la date de facture.

TLS s'engage à remplacer ou réparer les pièces défectueuses mais n'acceptera aucun dédommagement supplémentaire pour des dégradations directes ou indirectes.

La garantie sera considérée nulle et non avenue dans les cas suivants :

Si les instructions décrites dans le manuel d'entretien ne sont pas respectées

Si des modifications ou réparations sont effectuées sans notre autorisation écrite préalable

Si la plaque d'identification est enlevée ou si les données y figurant ne sont pas lisibles.

Si le réducteur est ouvert ou manipulé de manière intempestive sans consentement écrit du constructeur

**La marchandise renvoyée ne sera acceptée que si elle est livrée sans aucun coût.**