

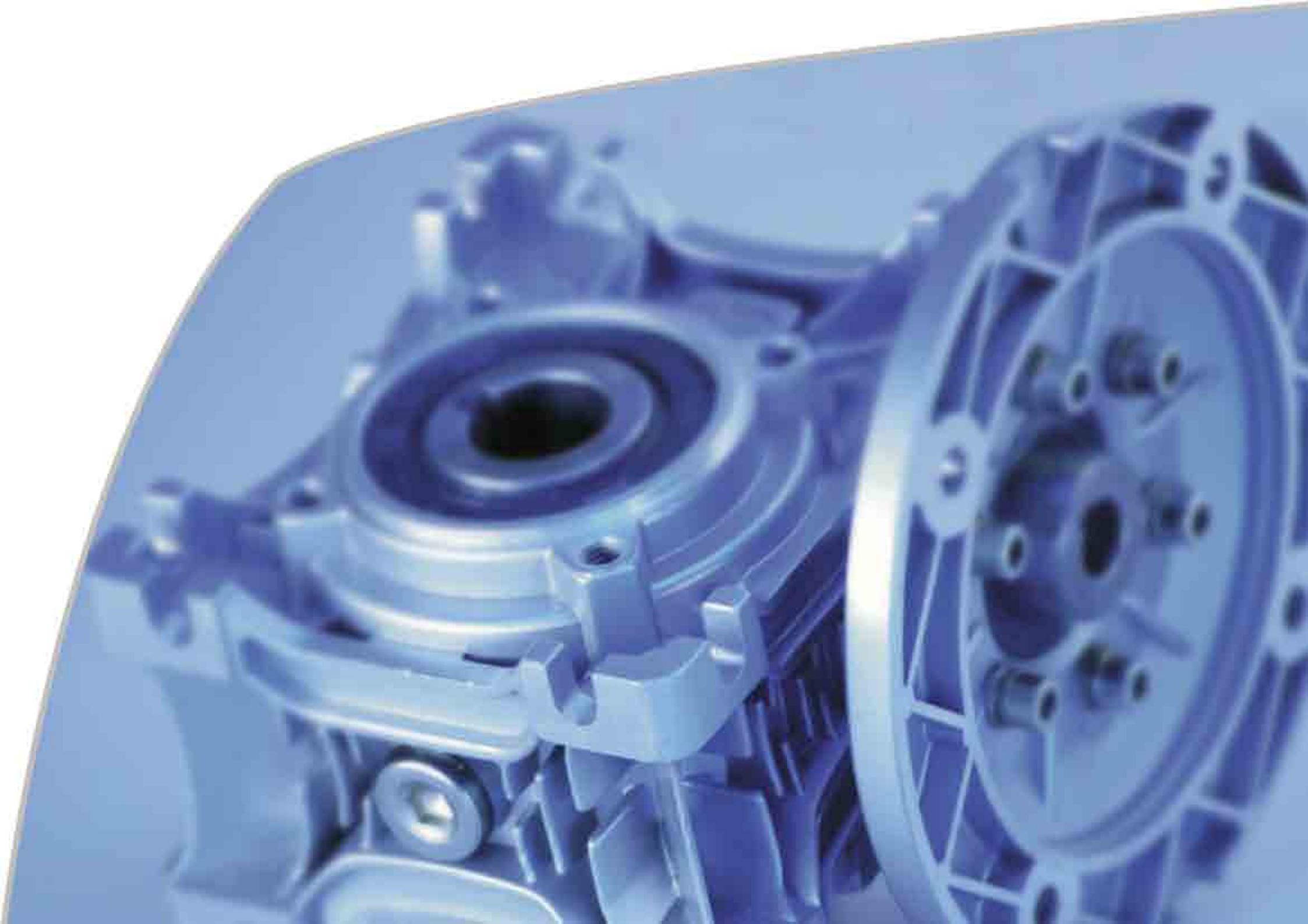
# CATÁLOGO GENERAL

REDUCTOR SIN FIN CORONA SERIE BOX



motive





# INDÍCE

Características técnicas pag. 2-3



Rendimiento – irreversibilidad pag. 4

Datos de engranes pag. 5



Lubricación pag. 6

Posición de montaje pag. 6

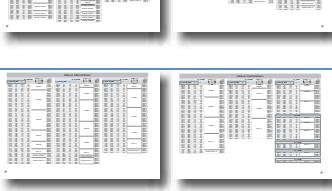
Datos técnicos pag. 7



Tablas de selección pag. 8-9



Tablas de selección pag. 10-11



Tablas de dimensiones pag. 13



Datos generales pag. 14

Combinaciones de entrada pag. 15



Brida de salida pag. 16

Accesorios pag. 17



Lista de componentes pag. 18

Lista de rodamientos y retenes pag. 19



Condiciones de venta y garantía pag. 20

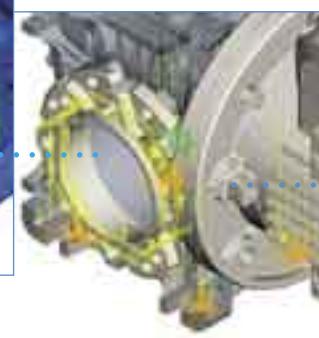


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A partir del tamaño 63, el eje de entrada está provisto de dos rodamientos de rodillos cónicos para mejorar la resistencia a las cargas axiales producidas por la corona.

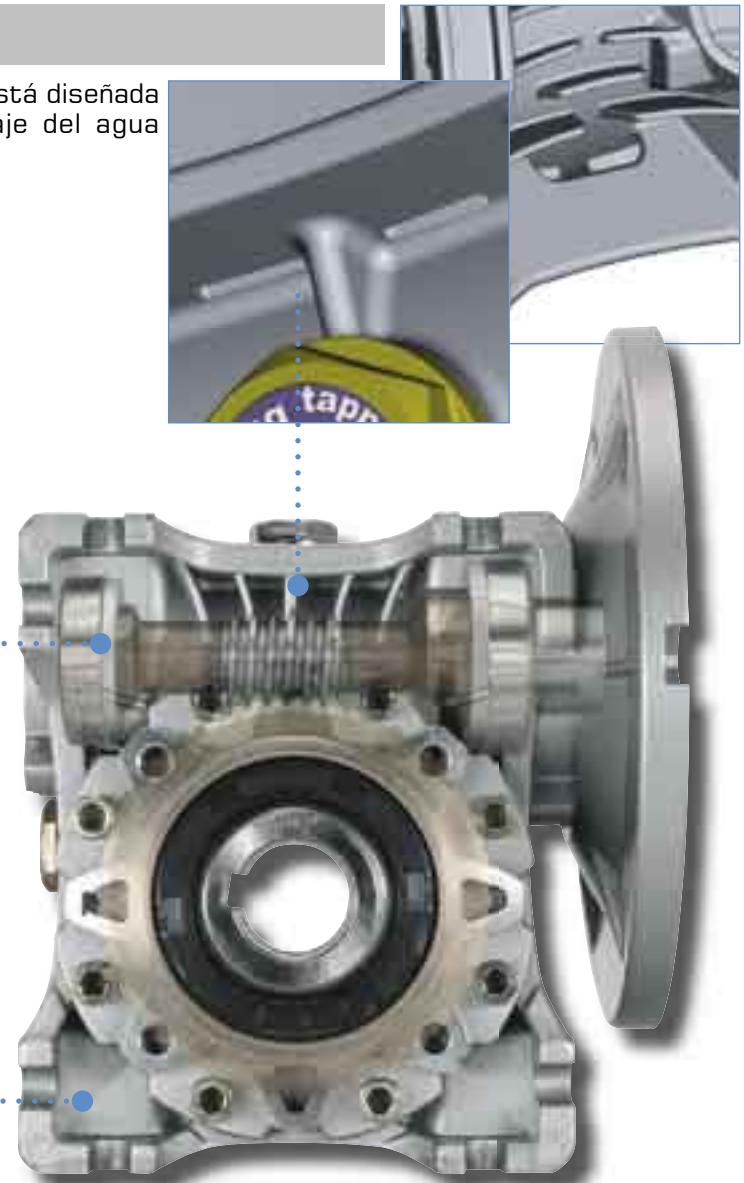
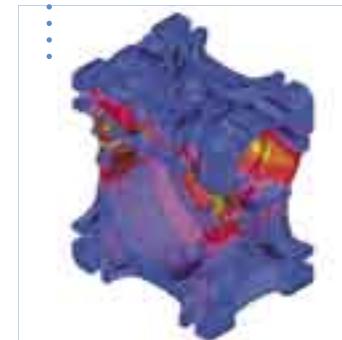
Además de esta característica, en los tamaños del 75 al 110, el reductor viene provisto de dos nilos que mantienen los rodamientos lubricados incluso cuando no están en contacto con el aceite, permitiendo el montaje de toda la gama BOX (desde el tamaño 25 al 110) en posiciones V5 y V6 sin necesidad de ninguna intervención adicional.

La forma de la carcasa está diseñada para optimizar el drenaje del agua durante el lavado.

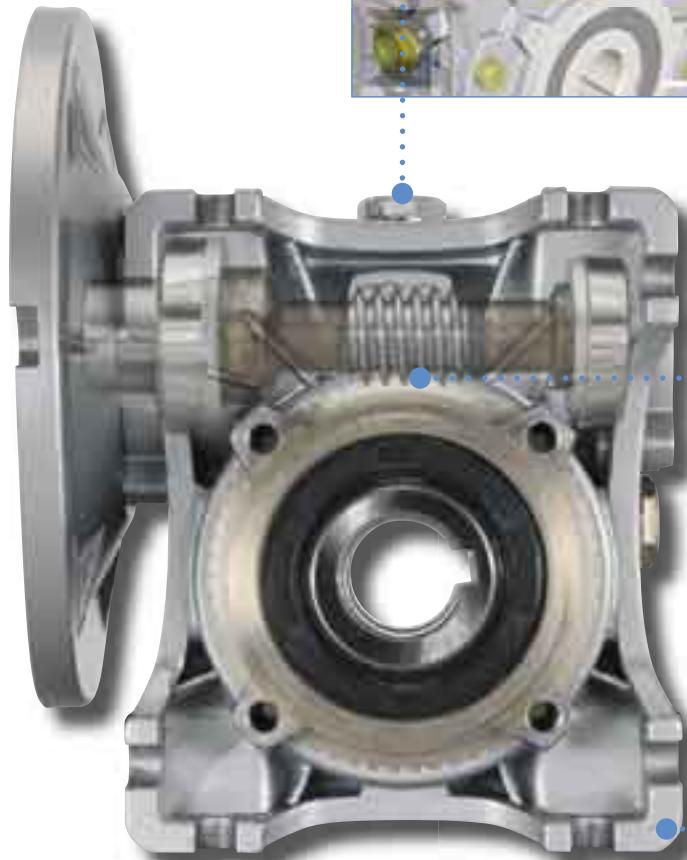


La nueva serie patentada BOX de reductores sinfín corona está realizada con carcasa de fundición de aluminio en los tamaños 25 a 90 y en fundición en el tamaño 110.

La carcasa a sido diseñada mediante programas paramétricos tridimensionales CAD SW junto con programas de análisis de capacidad de dissipación térmica y resistencia estructural bajo efectos de cargas de trabajo.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Las superficies apoyo están mecanizadas para obtener una perfecta planicidad durante el montaje



Las unidades BOX del tamaño 25 al 90 se suministran con aceite sintético de larga duración y no requieren ningún mantenimiento.

El reductor se suministra con un kit completo de tapón de venteo, nivel y vaciado, permitiendo todas las disposiciones de montaje y facilitando la gestión del stock.



A fin de mejorar el nivel de ruido, rendimiento y duración, el eje tornillo sinfín está fabricado en acero tratado, mientras que la corona está fabricada en aleación de bronce.

Antes del montaje, la corona sinfín se somete a un rodaje para mejorar el acabado superficial y la dureza.



La capa de pintura elimina los efectos negativos de la porosidad del aluminio y protege la carcasa de la oxidación.



PATENTADO

## RENDIMIENTO

Un factor inherente en la selección de los reductores sinfín corona es el rendimiento  $\eta$ , definido como la relación entre la potencia mecánica transmisible por el eje de salida y la potencia transmitida al eje de entrada:

$$\eta = \frac{P_{n2}}{P_{n1}}$$

Algunas razones que provocan la reducción del rendimiento son las diversas formas de deslizamiento y fricción de rodaje.

En la práctica el rendimiento depende esencialmente de:

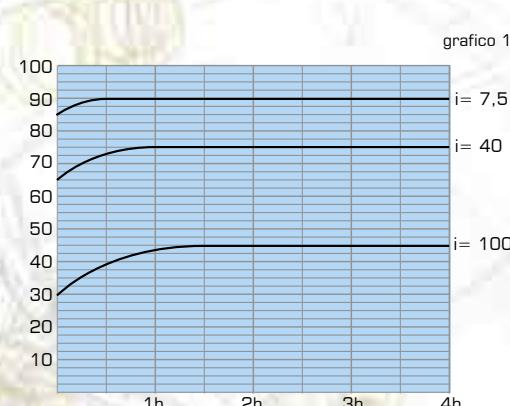
- Ángulo de la hélice
- Material de las partes mecanizadas
- Precisión de la forma del diente
- Acabado de los engranes
- lubricación
- velocidad de deslizamiento de los engranes
- cargas vibratorias
- temperatura.

En las unidades combinadas BOX+BOX el rendimiento total es el resultado del producto de los rendimientos de las dos unidades que lo componen.

### Rendimiento dinámico $\eta_d$

Es el valor del rendimiento después de unas pocas horas de rodaje, a partir de las cuales el rendimiento se mantiene casi constante.

El grafico 1 muestra, aproximadamente, el tiempo requerido para alcanzar el valor máximo del rendimiento dinámico.



### Rendimiento estático $\eta_s$

Es el rendimiento que se obtiene durante el arranque, es especialmente importante en la selección de unidades BOX para aplicaciones (por ejemplo elevadores) donde debido a la poca duración de cada operación raramente se alcanzan las condiciones de funcionamiento estándares. En estas aplicaciones es necesario aumentar la potencia motor, a fin de compensar el bajo rendimiento del BOX durante el arranque ( $\eta_s < \eta_d$ ).

## IRREVERSIBILIDAD

Algunos BOX permiten parar y bloquear una carga cuando se desconecta el motor:

Esta característica, llamada irreversibilidad, es inversamente proporcional al rendimiento y al ángulo de la hélice, y es directamente proporcional al índice de reducción.

El rendimiento de los perfiles de los dientes es el principal factor en el rendimiento total de los reductores sinfín corona y principalmente depende del ángulo de la hélice.

Para encontrar la solución más adecuada para una aplicación, es necesario analizar la diferencia entre la irreversibilidad estática y la dinámica.

### Irreversibilidad estática

Se dice que una unidad BOX tiene una baja reversibilidad cuando para girarlo desde el eje lento es necesario aplicar un muy alto par y/o cargas vibratorias. La irreversibilidad estática es inversamente proporcional al rendimiento estático.

Teóricamente:

$\eta_s < 50\%$	Estáticamente irreversible
$50\% < \eta_s < 55\%$	Baja reversibilidad estática
$\eta_s \geq 55\%$	Buena reversibilidad estática

### Irreversibilidad dinámica

Esta propiedad es la más difícil de lograr. Se consigue cuando al dejar de accionar el eje de entrada se para inmediatamente el movimiento del eje de salida. La irreversibilidad dinámica es inversamente proporcional al rendimiento dinámico.

Teóricamente:

$\eta_d < 40\%$	Irreversibilidad dinámica total
$40\% < \eta_d < 50\%$	Buena irreversibilidad dinámica
$50\% < \eta_d < 60\%$	Baja reversibilidad dinámica
$\eta_d \geq 60\%$	Buena reversibilidad dinámica

**La tabla 1 muestra un análisis de los diferentes grados de irreversibilidad en base al ángulo de la hélice**

Nota: En casos en que, por razones de seguridad, sea necesaria una total irreversibilidad del BOX, recomendamos el uso de los motores freno de la serie Delphi ATAC o ATDC.

# DATOS DE ENGRANES

tipo	i	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
BOX 025	Z <sub>1</sub>	4	3	2	2		1	1	1	1		
	β	19° 59' 59"	15° 15' 18"	10° 18' 17"	9° 27' 44"		5° 11' 40"	4° 45' 49"	3° 21' 59"	3° 21' 59"		
	m <sub>x</sub>	1,25	1,25	1,25	1		1,25	1	0,75	0,65		
	η <sub>d</sub> (1400)	85,90%	83,20%	78,00%	75,90%		65,30%	62,50%	54,80%	53,80%		
BOX 030	η <sub>s</sub>	71,75%	68,16%	60,23%	56,67%		44,83%	41,33%	34,01%	33,26%		
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	
	β	12° 31' 44"	10° 47' 03"	6° 20' 25"	5° 26' 25"	3° 48' 51"	3° 10' 47"	2° 43' 35"	1° 54' 33"	2° 23' 09"	1° 25' 56"	
	m <sub>x</sub>	1,25	1	1,25	1	1,5	1,25	1	0,75	0,75	0,5	
BOX 040	η <sub>d</sub> (1400)	83,00%	80,70%	72,60%	69,10%	62,10%	57,80%	53,50%	45,50%	48,90%	37,50%	
	η <sub>s</sub>	65,42%	62,00%	51,86%	47,33%	39,27%	34,68%	31,74%	25,65%	25,89%	19,60%	
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1
	β	18° 26' 06"	15° 56' 43"	11° 18' 36"	8° 07' 48"	7° 07' 30"	5° 42' 38"	4° 05' 08"	3° 48' 51"	2° 51' 45"	2° 17' 26"	2° 28' 53"
BOX 050	m <sub>x</sub>	2	1,5	2	1,5	2,5	2	1,5	1,25	1	0,75	0,65
	η <sub>d</sub> (1400)	87,30%	85,30%	81,00%	76,40%	73,80%	69,70%	63,00%	60,40%	54,20%	48,20%	48,50%
	η <sub>s</sub>	71,24%	67,24%	59,27%	53,87%	50,18%	44,81%	38,77%	35,07%	29,90%	25,95%	24,77%
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1
BOX 063	β	19° 39' 14"	19° 39' 14"	10° 07' 29"	10° 07' 29"	7° 07' 30"	5° 06' 08"	5° 06' 08"	3° 34' 35"	3° 11' 38"	2° 36' 09"	1° 50' 51"
	m <sub>x</sub>	2,5	2	2,5	2	1,5	2,5	2	1,5	1,25	1	0,75
	η <sub>d</sub> (1400)	89,00%	87,50%	81,80%	80,20%	75,20%	70,60%	68,30%	61,30%	57,90%	52,80%	45,00%
	η <sub>s</sub>	70,80%	67,15%	58,86%	55,84%	50,46%	43,14%	39,76%	34,06%	31,40%	26,90%	21,12%
BOX 075	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	β	17° 06' 10"	19° 39' 14"	8° 44' 46"	10° 07' 29"	9° 27' 44"	4° 45' 49"	5° 06' 08"	4° 45' 49"	4° 05' 08"	3° 11' 38"	2° 17' 26"
	m <sub>x</sub>	3	2,5	3	2,5	2	3	2,5	2	1,75	1,25	1
	η <sub>d</sub> (1400)	89,10%	88,60%	82,40%	81,80%	79,70%	72,30%	70,60%	67,50%	64,50%	57,90%	51,10%
BOX 090	η <sub>s</sub>	71,89%	68,23%	59,57%	55,54%	52,11%	43,97%	40,34%	36,82%	34,33%	28,44%	24,05%
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	β	23° 57' 45"	19° 58' 59"	11° 18' 36"	10° 18' 17"	10° 18' 17"	5° 42' 38"	5° 42' 38"	5° 11' 40"	3° 48' 51"	2° 51' 45"	2° 51' 45"
	m <sub>x</sub>	4	3	3,75	3	2,5	3,75	3	2,5	2	1,5	1,25
BOX 110	η <sub>d</sub> (1400)	91,00%	89,60%	85,20%	83,50%	81,90%	75,80%	73,80%	70,70%	65,50%	59,00%	56,50%
	η <sub>s</sub>	72,60%	69,24%	61,14%	58,04%	54,26%	45,88%	43,05%	38,94%	35,27%	28,52%	26,71%
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	β	23° 57' 45"	18° 26' 06"	15° 56' 43"	9° 55' 30"	10° 18' 17"	8° 07' 48"	5°	5° 11' 40"	4° 23' 55"	2° 51' 45"	2° 51' 45"
BOX 110	m <sub>x</sub>	4,5	3,5	5	3,5	3	5	3,5	3	2,5	1,75	1,5
	η <sub>d</sub> (1400)	91,30%	89,90%	88,20%	84,10%	83,50%	80,80%	74,00%	73,10%	69,60%	61,40%	59,00%
	η <sub>s</sub>	74,05%	70,71%	65,64%	60,07%	57,02%	50,76%	44,40%	41,63%	38,33%	31,19%	28,00%
	Z <sub>1</sub>	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1
BOX 110	β	26° 33' 54"	21° 48' 05"	14° 02' 10"	11° 18' 36"	9° 27' 44"	7° 07' 30"	5° 42' 38"	4° 45' 49"	4° 05' 08"	3° 10' 47"	3° 00' 46"
	m <sub>x</sub>	6	4,5	6	4,5	3,5	6	4,5	3,5	3	2,25	1,85
	η <sub>d</sub> (1400)	92,40%	91,20%	88,40%	86,10%	83,80%	81,00%	77,20%	73,50%	70,60%	65,00%	62,60%
	η <sub>s</sub>	73,92%	70,71%	64,76%	62,80%	58,86%	49,22%	47,51%	43,12%	40,20%	34,93%	31,80%

Z<sub>1</sub> número de entradas de la hélice  
 Z<sub>2</sub> número de dientes de la corona = Z<sub>1</sub> · i  
 β ángulo de hélice  
 m<sub>x</sub> módulo normal  
 η<sub>d</sub> (1400) rendimiento dinámico a η<sub>1</sub>=1400rpm  
 η<sub>s</sub> rendimiento estático



tab. 1

dinámica	Irreversibilidad	
	estática	Reversibilidad total
β > 20°		
10° < β < 20°	Alta reversibilidad dinámica	Reversibilidad casi total - retorno rápido
8° < β < 10°	Alta reversibilidad dinámica Baja irreversibilidad	Retorno rápido
5° < β < 8°	Baja reversibilidad dinámica, pero Fácilmente reversible en caso de vibraciones	Buena reversibilidad y bajo autobloqueo
3° < β < 5°	Baja reversibilidad dinámica y buena irreversibilidad	Muy baja reversibilidad y buena irreversibilidad
1° < β < 3°		Irreversibilidad total

## LUBRICACIÓN

	BOX025	BOX030	BOX040	BOX050	BOX063	BOX075	BOX090	BOX110	tab. 3				
	<b>Aceite sintético</b>					<b>Aceite mineral</b>							
T°C	-25°C ÷ +50°C ISO VG320					-5°C ÷ +40°C ISO VG460	-15°C ÷ +25°C ISO VG220						
ISO VG...	AGIP TELIUM VSF320 SHELL TIVELA OIL SC320 ESSO S220 MOBIL GLYGOYLE 30 CASTROL ALPHASYN PG320 BP ENERGOL SG-XP320					BLASIA 460 OMALA OIL460 SPARTAN EP460 MOBILGEAR 634 ALPHA MAX 460 ENERGOL GR-XP460	BLASIA 220 OMALA OIL220 SPARTAN EP220 MOBILGEAR 630 ALPHA MAX220 ENERGOL GR-XP220						
Tipo de aceite	B3	B8	V5	V6	B6-B7	0,02	0,04	0,08	0,15	0,30	0,55	1,00	3 2,2 3 2,2 2,2
Cantidad de aceite	Prelubricado por Motive					Suministrado sin aceite 1er cambio de aceite a las 400horas Siguientes cambios cada 400horas							
Mantenimiento	Ninguno, lubricado de por vida												

A menos que se especifique lo contrario, las unidades sinfín corona del tamaño 25 al 90, se suministran con aceite de por vida y no requieren ningún mantenimiento.

En cambio, el tamaño BOX110, se debe llenar de aceite antes de su puesta en marcha.

El uso de aceite en lugar de grasa ofrece considerables mejoras bajo el punto de vista de la aplicación, especialmente en la efectividad y eficiencia de la lubricación en condiciones límite, así como en aplicaciones intermitentes.

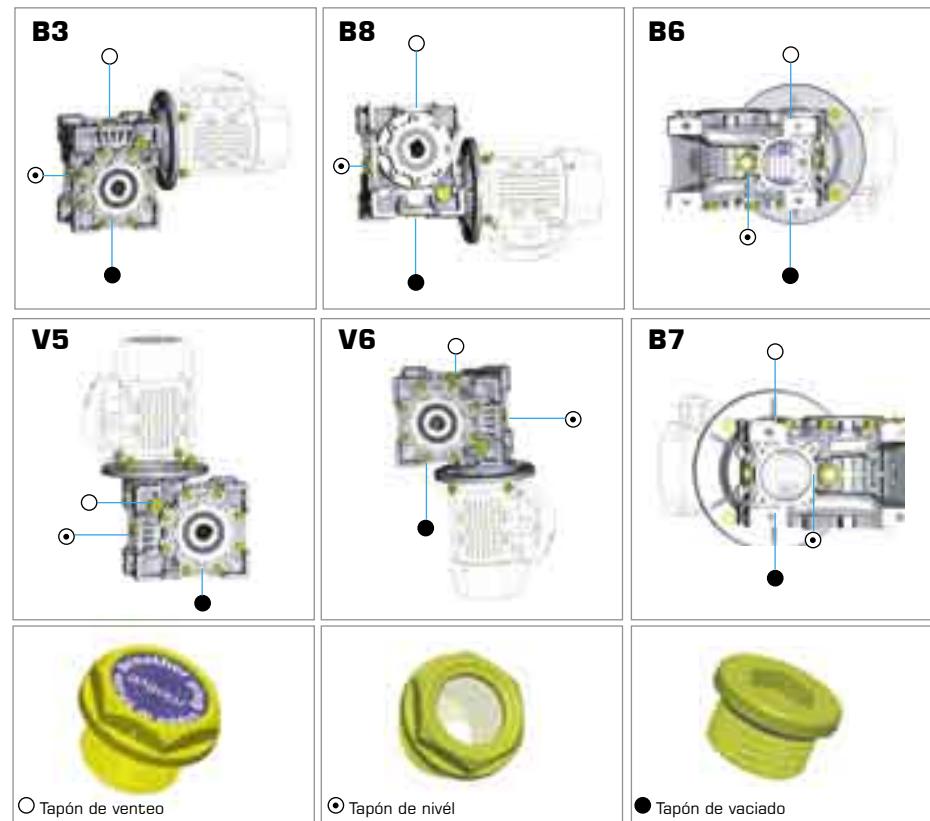
Además, la lubricación con aceite sintético garantiza un mayor rango de temperaturas de funcionamiento, tanto en temperaturas altas como en bajas.

Con el uso del aceite sintético, la temperatura admisible queda delimitada por las propiedades de los retenes y de la expansión del material de la carcasa (tab. 3).

**Todas las unidades se suministran con tapones de llenado, vaciado y de nivel. Además, junto con las unidades BOX063, BOX075, BOX090 y BOX110, se envía un tapón de venteo.** Antes de la puesta en marcha, se recomienda sustituir el tapón ciego de llenado de la parte de arriba, por el tapón de venteo. Esta operación es obligatoria en las unidades BOX110.



## POSICIONES DE MONTAJE



La combinación de 2 rodamientos de rodillos cónicos en el eje de entrada (montados a partir del tamaño 63 para lograr una alta resistencia a las cargas axiales) y de 2 nilos (montados en los tamaños del 75 al 110 para mantener la grasa en los rodamientos cuando no están en contacto con el aceite), **permite el montaje de toda la gama BOX del tamaño 25 al 110 en posiciones V5 y V6 sin ninguna intervención adicional en el BOX.**

Las posiciones de montaje B6 o B7 se deben indicar en el pedido para los reductores BOX063, BOX075, BOX090 o BOX110.



## DATOS TÉCNICOS

### Par transmisible $M_{n2}$ [Nm]

Par de salida transmisible bajo carga uniforme, referido a la velocidad de entrada  $n_1$  y la correspondiente velocidad de salida  $n_2$ . El par de salida se puede calcular con la siguiente formula:

$$M_{n2} = \frac{P_{n1} [\text{kW}] \cdot 9550}{n_2} \cdot \eta_d$$

### Par requerido $M_{r2}$ [Nm]

Par calculado en base a las necesidades de la aplicación.

Debe ser  $\leq M_{n2}$  del BOX seleccionado.

### Potencia de entrada $P_{n1}$ [kW]

Es el valor de la potencia motor aplicada en el eje de entrada, correspondiente a la velocidad de entrada  $n_1$ , factor de servicio  $f_s=1$  y ciclo de carga  $S_1$ .

Es posible calcular el tamaño de motor, utilizando la siguiente formula:

$$P_{n1} [\text{kW}] = \frac{M_{r2} \cdot n_2}{9550 \cdot \eta_d}$$

Como la potencia calculada de esta manera es difícil que coincida con una potencia de motores IEC estándares será necesario seleccionar un motor con una potencia inmediatamente superior, pudiéndose comprobar esta en el catálogo de motores Motive.

### Índice de reducción $i$

Es la relación entre la velocidad de entrada  $n_1$  y la de salida  $n_2$ :

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

En las unidades BOX con módulos de preetapa de reducción (BOX+PC), el índice total se logra multiplicando el índice de reducción de la preetapa (PC) con el índice de la unidad BOX.

En las unidades combinadas BOX (BOX+BOX) el índice de reducción total es el producto de la multiplicación de los índices de los dos BOX que lo componen.

### Velocidad de entrada $n_1$ [rpm]

Es la velocidad a la que se acciona el BOX.

### Velocidad de salida $n_2$ [rpm]

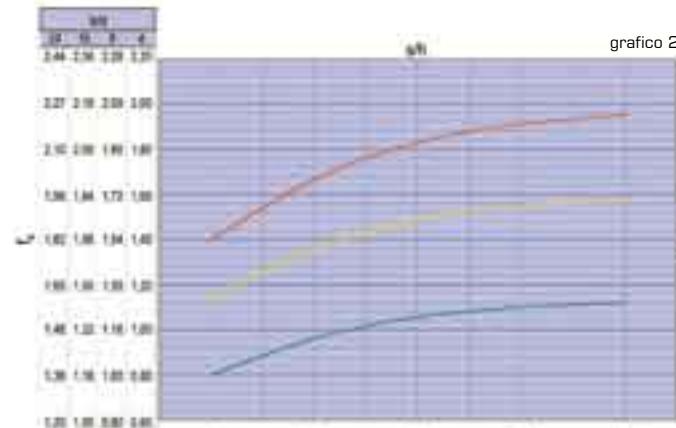
Es la velocidad del eje de salida

### Factor de servicio $f_s$

Es un valor numérico que describe el servicio de trabajo de una unidad BOX. Con una aproximación inevitable tiene en cuenta los siguientes factores:

- Horas de funcionamiento al día **h/d**
- El tipo de cargas (ver tabla 2) y los momentos de inercia de las partes conducidas.
- El número de arranques a la hora **s/h**
- La presencia de un freno motor, que hace necesario multiplicar por 1,12 el valor obtenido en el gráfico 2.
- La exigencia de la aplicación en cuanto a seguridad, como por ejemplo en elevación de piezas.

El factor de servicio  $f_{sr}$  requerido para una determinada aplicación se obtiene del gráfico 2, seleccionando el número de horas de funcionamiento al día (h/d) y viendo punto de intersección de la columna del número de arranques hora con las curvas a, b ó c. Las curvas a, b y c están relacionadas con el tipo de carga y se describen en la tabla 2.



tab. 2

Tipo de carga	Aplicación
<b>c</b> Funcionamiento irregular, cargas fuertes, masas grandes a acelerar	Cintas transportadoras con fuertes sacudidas; compresores y bombas alternativas de uno o más cilindros; maquinaria para ladrillos; tejas y cerámica; amasadoras; fresadoras; elevadores de cangilones; hornos; ventiladores pesados o aplicaciones de minería; mezcladores de materiales pesados; máquina herramienta; lijadoras; sierras; cortadoras; máquinas de resiliencia; máquinas vibratorias; trituradoras; mesas giratorias.
<b>b</b> Arranques con cargas moderadas, condiciones de funcionamiento irregulares, masas medianas a acelerar	Cintas transportadoras de carga variable; máquinas elevadoras; agitadores y mezcladores para líquidos de viscosidad y densidad variable; máquinas para industria alimentaria (amasadoras, picadoras, rebanadoras, etc.); tamizadoras; máquinas para industria textil; grúas; rascadores de fertilizante; hormigoneras; plegadoras; cabrestantes; mecanismos de grúa.
<b>a</b> Arranque suave, funcionamiento uniforme Masas pequeñas a acelerar	Cintas transportadoras para material ligero; bombas centrífugas; bombas rotativas de engranes; tornillos sinfin para materiales ligeros; elevadores; embotelladoras; controles auxiliares en máquinas herramienta; ventiladores; generadores; llenadoras; agitadores pequeños

Si una vez determinados el par requerido  $M_{r2}$  y la velocidad de salida  $n_2$ , no se encuentra en las tablas de selección una unidad BOX cuyo factor de servicio  $f_s$  es  $\geq$  al requerido  $f_{sr}$ , se puede seleccionar otra unidad BOX en la que  $M_{n2} > M_{r2}$ .

Además, a fin de satisfacer el factor requerido  $f_{sr}$ , se puede seleccionar otra unidad BOX cuyo par de salida sea  $\geq M_{c2}$ , siendo:

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_{sr}$$

Nota: Esta regla sólo es válida si la nueva unidad seleccionada tiene un factor de servicio  $f_s \geq 1$  en las tablas de selección.

Desde otro punto de vista, el valor  $f_s$  de las tablas de selección se refiere a los casos en las que el Par requerido  $M_{r2}$  coincide exactamente con el par transmisible  $M_{n2}$ . Cuando el par indicado en las tablas de selección es mayor que el requerido, el factor de servicio indicado en las tablas de selección se puede incrementar de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$f_s \text{ real} = \frac{f_s \text{ de la tabla} \cdot M_{n2} \text{ de la tabla}}{M_{r2}}$$

El valor de  $f_s$  calculado de esta manera debe ser  $\geq$  que el  $f_{sr}$

# TABLAS DE SELECCIÓN

P <sub>1</sub> 0,06 kW				P <sub>1</sub> 0,09 kW				P <sub>1</sub> 0,13 kW				
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i	n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i	n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i	
186,7	2,6	4,2	7,5	56A-4	373,3	2	3,9	7,5	56A-2	373,3	2,7	3,0
140,0	3,4	3,5	10	56A-4	280,0	2,6	3,4	10	56A-2	280,0	3,5	2,6
120,0	4	3,2	7,5	56B-6	186,7	3,8	2,4	15	56A-2	186,7	5	1,8
93,3	4,9	2,5	15	56A-4	186,7	3,9	2,8	7,5	56B-4	140,0	6,5	1,4
90,0	5,2	2,7	10	56B-6	140,0	4,9	1,9	20	56A-2	93,3	9	1,0
70,0	6,1	2,0	20	56A-4	140,0	5,1	2,4	10	56B-4	70,0	11	0,8
60,0	7,4	1,9	15	56B-6	93,3	6,7	1,3	30	56A-2	373,3	2,7	3,0
46,7	8,2	1,6	30	56A-4	93,3	7,3	1,6	15	56B-4	280,0	3,5	2,6
45,0	9,3	1,4	20	56B-6	70,0	8,3	1,1	40	56A-2	186,7	5	1,8
3,0	10	1,3	40	56A-4	70,0	9,2	1,3	20	56B-4	140,0	6,5	1,4
30,0	12	1,2	30	56B-6	56,0	10	0,9	50	56A-2	93,3	9	1,0
28,0	12	0,9	50	56A-4	46,7	12	1,1	30	56B-4	70,0	11	0,8
23,3	14	0,7	60	56A-4	35,0	15	0,9	40	56B-4	60,0	14	1,4
22,5	15	0,9	40	56B-6	373,3	2	6,5	7,5	56A-2	46,7	16	1,3
18,0	18	0,7	50	56B-6	280,0	2,6	5,0	10	56A-2	45,0	18	1,1
186,7	2,6	6,9	7,5	56A-4	186,7	3,7	3,5	15	56B-4	36,0	20	1,1
140,0	3,4	5,4	10	56A-4	186,7	3,9	4,6	7,5	56A-2	35,0	19	0,9
93,3	4,7	3,8	15	56A-4	140,0	4,8	2,5	20	56A-2	46,7	17	2,6
70,0	6	3,0	20	56A-4	140,0	5	3,6	10	56B-4	30,0	23	0,9
56,0	7	3,0	25	56A-4	112,0	5,7	2,8	25	56A-2	28,0	23	0,8
46,7	8	2,5	30	56A-4	120,0	5,9	3,4	7,5	63A-6	30,0	25	1,9
35,0	9,7	1,9	40	56A-4	93,3	6,5	2,3	30	56B-4	28,0	25	1,5
28,0	11	1,5	50	56A-4	93,3	7,1	2,5	15	63A-6	23,3	28	1,3
23,3	13	1,3	60	56A-4	90,0	7,6	2,6	10	56B-4	22,5	32	1,4
17,5	14	0,9	80	56A-4	70,0	8,1	1,7	40	56A-2	17,5	34	1,0
17,5	14	0,9	80	56A-4	70,0	9	2,0	20	56B-4	18,0	36	1,2
15,0	18	0,9	60	56B-6	56,0	10	2,0	25	56A-2	63A-6	14,0	38
18,0	18	2,3	50	56B-6	56,0	10	1,4	50	56B-4	15,0	41	0,9
15,0	21	1,9	60	56B-6	60,0	11	1,9	15	63A-6	23,3	29	2,3
11,3	24	1,4	80	56B-6	46,7	11	1,1	60	56B-4	22,5	32	2,6
9,0	27	1,2	100	56B-6	46,7	12	1,7	30	56A-2	17,5	34	1,0
4,70	57	1,3	300	56A-4	45,0	13	1,5	20	56B-4	17,5	35	1,9
3,50	70	0,9	400	56A-4	35,0	13	0,9	80	56A-2	17,5	35	80
2,80	96	0,6	500	56A-4	35,0	14	1,2	40	56B-4	18,0	38	2,0
2,30	104	0,7	600	56A-4	36,0	15	1,5	25	63A-6	14,0	40	1,4
1,90	121	0,6	750	56A-4	30,0	17	1,2	30	63A-6	15,0	42	1,7
1,60	139	0,5	900	56A-4	28,0	17	1,0	50	56B-4	23,3	29	2,3
1,20	166	0,4	1200	56A-4	23,3	19	0,9	60	63A-6	22,5	32	2,6
0,90	196	0,4	1500	56A-4	22,5	21	1,0	40	56B-4	17,5	35	1,9
0,80	218	0,3	1800	56A-4	18,0	24	0,7	50	63A-6	3,50	142	0,9
0,58	261	0,2	2400	56A-4	30,0	19	2,6	30	63A-6	2,80	164	0,7
0,40	279	0,1	4000	56A-4	28,0	19	2,0	50	56B-4	2,80	171	1,3
0,40	300	0,2	3200	56A-4	23,3	21	1,7	60	56B-4	2,30	208	1,1
0,28	338	0,1	5000	56A-4	22,5	24	1,9	40	63A-6	1,90	241	0,9
1,60	141	1,0	900	56A-4	17,5	26	1,3	80	56B-4	1,60	325	1,2
1,20	169	0,7	1200	56A-4	18,0	27	1,5	50	63A-6	1,20	399	0,9
0,93	199	0,7	1500	56A-4	14,0	29	1,0	100	56B-4	0,78	547	0,9
0,78	222	0,7	1800	56A-4	15,0	31	1,3	60	63A-6	0,58	695	0,9
0,60	266	0,5	2400	56A-4	11,3	37	1,0	80	63A-6	0,35	784	1,0
0,35	288	0,3	4000	56A-4	9,0	41	0,8	100	63A-6	0,47	884	1,2
0,50	307	0,4	3000	56A-4	15,0	32	2,3	60	63A-6	0,28	928	0,8
0,29	311	0,3	4800	56A-4	11,3	37	1,8	80	BOX050	0,28	5000	63A-4
0,93	204	1,1	1500	56A-4	9,0	42	1,3	100	63A-6	0,93	204	63A-4
0,78	225	0,9	1800	56A-4	4,70	88	0,8	300	BOX030+BOX040	0,78	1800	63A-4
0,58	276	0,8	2400	56A-4	3,50	107	1,2	400	56B-4	0,58	276	63A-4
0,35	306	0,6	4000	56A-4	2,80	123	1,0	500	56B-4	0,35	306	63A-4
0,47	319	0,7	3000	56A-4	2,30	159	0,9	600	BOX030+BOX050	0,47	319	63A-4
0,28	360	0,4	5000	56A-4	1,90	185	0,8	750	56B-4	0,28	360	63A-4
0,58	330	1,1	2400	56A-4	1,60	212	0,7	900	56B-4	0,58	330	63A-4
0,35	355	0,7	4000	56A-4	1,60	200	1,0	900	56B-4	0,35	355	63A-4
0,47	377	0,8	3000	56A-4	1,20	263	0,9	1200	BOX030+BOX063	0,47	377	63A-4
0,28	419	0,5	5000	56A-4	0,93	305	0,7	1500	56B-4	0,28	419	63A-4
0,35	365	1,3	4000	56A-4	0,93	360	1,1	1500	56B-4	0,35	365	63A-4
0,47	406	1,4	3000	56A-4	0,78	404	1,0	1800	BOX040+BOX075	0,47	406	63A-4
0,28	431	1,0	5000	56A-4	0,58	496	0,7	2400	BOX040+BOX075	0,28	431	63A-4
					0,35	548	0,8	4000	BOX040+BOX090	0,35	548	63A-4
					0,47	609	0,9	3000	BOX040+BOX090	0,47	609	63A-4

# TABLAS DE SELECCIÓN

P <sub>1</sub> 0,18 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
373,3	4	3,2	7,5		63A-2
280,0	5,2	2,5	10		63A-2
186,7	7,5	1,7	15		63A-2
186,7	7,8	2,3	7,5		63B-4
140,0	10	1,8	10		63B-4
140,0	10	1,3	20		63A-2
112,0	11	1,4	25		63A-2
93,3	13	1,1	30		63A-2
93,3	14	1,3	15		63B-4
70,0	16	0,9	40		63A-2
70,0	18	1,0	20		63B-4
56,0	21	1,0	25		63B-4
46,7	24	0,8	30		63B-4
93,3	14	2,4	30		63A-2
70,0	18	1,8	40		63A-2
70,0	19	2,0	20		63B-4
56,0	21	1,4	50		63A-2
56,0	23	1,7	25		63B-4
46,7	26	1,7	30		63B-4
45,0	29	1,5	20		71A-6
35,0	32	1,3	40		63B-4
36,0	34	1,3	25		71A-6
30,0	38	1,3	30		71A-6
28,0	38	1,0	50		63B-4
23,3	43	0,8	60		63B-4
22,5	47	1,0	40		71A-6
46,7	24	2,1	60		63A-2
35,0	30	1,5	80		63A-2
35,0	33	2,3	40		63B-4
28,0	34	1,2	100		63A-2
28,0	39	1,9	50		63B-4
23,3	43	1,6	60		63B-4
17,5	52	1,2	80		63B-4
18,0	56	1,4	50		71A-6
14,0	60	0,9	100		63B-4
15,0	63	1,1	60		71A-6
11,2	75	0,9	80		63B-4
4,70	210	1,1	300		18,0
3,50	222	1,0	400		81
2,80	257	0,8	500		14,0
3,50	271	0,8	400		9,0
2,30	362	1,1	600		125
1,90	435	0,9	750		7,00
1,60	487	0,8	900		159
1,20	629	1,0	1200		5,60
0,93	735	0,8	1500		3,50
0,78	861	1,5	1800		2,80
0,58	1113	1,1	2400		2,30
					512
					598
					667
					943
					1064
					1195

P <sub>1</sub> 0,25 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i	BOX030	BOX040
373,3	5,6	2,3	7,5	63B-2	63B-2
280,0	7,2	1,8	10	63B-2	63B-2
186,7	10	1,3	15	63B-2	63B-2
140,0	13	0,9	20	63B-2	63B-2
112,0	16	1,0	25	63B-2	63B-2
93,3	18	0,8	30	63B-2	63B-2
186,7	11	3,6	7,5	71A-4	71A-4
140,0	14	2,8	10	71A-4	71A-4
120,0	17	2,6	7,5	71B-6	71B-6
93,3	21	1,9	15	71A-4	71A-4
90,0	22	2,0	10	71B-6	71B-6
63B-4	70,0	27	1,5	71A-4	71A-4
63B-4	60,0	31	1,4	71B-6	71B-6
63B-4	56,0	32	1,2	71A-4	71A-4
63A-2	46,7	36	1,3	71A-4	71A-4
63B-4	45,0	40	1,1	71B-6	71B-6
63A-2	35,0	44	0,9	71A-4	71A-4
63B-4	36,0	48	0,9	71B-6	71B-6
63B-4	30,0	53	0,9	71B-6	71B-6
71A-6	70,0	27	2,7	71A-4	71A-4
63B-4	56,0	32	2,2	71A-4	71A-4
71A-6	46,7	37	2,3	71A-4	71A-4
71A-6	45,0	40	1,9	71B-6	71B-6
63B-4	35,0	42	1,1	71A-4	71A-4
63B-4	35,0	46	1,7	71A-4	71A-4
63B-4	28,0	48	0,8	71B-6	71B-6
71A-6	28,0	48	0,8	71B-6	71B-6
63A-2	36,0	48	1,5	71A-4	71A-4
63A-2	30,0	54	1,7	71B-6	71B-6
63B-4	28,0	54	1,4	71A-4	71A-4
63A-2	23,3	60	1,1	71A-4	71A-4
63B-4	22,5	67	1,2	71B-6	71B-6
63B-4	17,5	72	0,9	71A-4	71A-4
63B-4	18,0	78	1,0	71B-6	71B-6
71A-6	15,0	88	0,8	71B-6	71B-6
63B-4	28,0	56	2,4	71A-4	71A-4
71A-6	23,3	63	2,0	71B-6	71B-6
63B-4	17,5	78	1,6	71A-4	71A-4
63B-4	18,0	81	1,8	71B-6	71B-6
63B-4	14,0	87	1,4	71A-4	71A-4
63B-4	15,0	92	1,5	71B-6	71B-6
63B-4	11,3	110	1,2	71B-6	71B-6
63B-4	9,0	125	1,0	71B-6	71B-6
63B-4	7,00	159	1,4	BOX030+BOX063	63B-2
63B-4	5,60	185	1,2	BOX030+BOX063	63B-2
63B-4	3,50	336	1,1	BOX040+BOX075	71A-4
63B-4	2,80	384	0,8	BOX040+BOX075	71A-4
63B-4	2,30	512	1,2	BOX040+BOX090	71A-4
63B-4	1,90	598	0,9	BOX040+BOX090	71A-4
63B-4	1,60	667	0,8	BOX040+BOX090	71A-4
63B-4	1,20	943	1,3	BOX050+BOX110	71A-4
63B-4	0,93	1064	1,2	BOX050+BOX110	71A-4
63B-4	0,78	1195	1,1	BOX050+BOX110	71A-4

P <sub>1</sub> 0,37 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i	BOX040	BOX050
373,3	8,4	3,3	7,5		71A-2
280,0	11	2,6	10		71A-2
186,7	16	1,9	15		71A-2
186,7	16	2,4	7,5		71B-4
140,0	21	1,9	10		71B-4
140,0	21	1,4	20		71A-2
112,0	25	1,1	25		71A-2
93,3	31	1,3	15		71B-4
70,0	39	1,0	20		71B-4
56,0	47	0,8	25		71B-4
46,7	53	0,8	30		71B-4
140,0	22	3,3	10		71B-4
112,0	25	2,0	25		71A-2
120,0	25	3,3	7,5		80A-6
93,3	29	2,2	30		71A-2
70,0	32	1,0	25		80A-6
60,0	44	1,2	50		71A-2
60,0	47	1,8	15		80A-6
56,0	48	1,5	25		71B-4
46,7	50	1,0	60		71A-2
63B-2	46,7	55	1,5		71B-4
63B-2	35,0	62	0,7		71A-2
56,0	60	1,3	20		80A-6
56,0	60	2,4	20		80A-6
45,0	60	68	1,1		71B-4
45,0	60	2,4	20		80A-6
35,0	71	2,1	40		71B-4
36,0	72	1,0	25		80A-6
30,0	80	1,1	30		80A-6
28,0	80	0,9	50		71B-4
23,3	89	0,8	60		71B-4
23,3	94	1,4	60		71B-4
22,5	102	1,6	40		80A-6
17,5	115	1,1	80		71B-4
18,0	120	1,2	50		80A-6
14,0	129	0,9	100		71B-4
15,0	137	1,0	60		80A-6
18,0	126	1,8	50		80A-6
15,0	144	1,5	60		80A-6
11,3	173	1,2	80		71B-4
9,0	196	1,0	100		80A-6
9,30	181	1,3	300		71A-2
7,00	236	1,0	400		71A-2
4,70	405	1,0	300		71B-4
3,50	498	0,7	400		71B-4
4,70	402	1,5	300		71B-4
3,50	523	1,2	400		71B-4
2,80	611	0,9	500		71B-4
2,30	757	0,8	600		71B-4
1,90	950	1,3	750		71B-4
1,60	1079	1,2	900		71B-4
1,20	1396	0,8	1200		71B-4

# TABLAS DE SELECCIÓN

<b>P<sub>1</sub> 0,55 kW</b>						
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i			
373,3	13	2,2	7,5	BOX040	71B-2	80A-4
280,0	17	1,8	10		71B-2	80A-4
186,7	24	1,3	15		71B-2	80A-4
140,0	31	0,9	20		71B-2	80A-4
112,0	37	0,8	25		71B-2	80A-4
186,7	25	2,9	7,5		80A-4	80A-4
140,0	31	1,7	20		71B-2	80A-4
140,0	32	2,2	10		80A-4	80A-4
112,0	38	1,4	25		71B-2	80B-6
120,0	38	2,2	8		80B-6	80A-4
93,3	43	1,5	30	BOX050	71B-2	80A-4
93,3	46	1,6	15		80A-4	80A-4
90,0	49	1,7	10		80B-6	80B-6
70,0	55	1,1	40		71B-2	80A-4
70,0	59	1,2	20		80A-4	80A-4
56,0	65	0,8	50		71B-2	120,0
60,0	69	1,2	15		80B-6	93,3
56,0	71	1,0	25		80A-4	60
46,7	74	0,7	60		93,3	64
46,7	81	1,0	30		71B-2	90,0
45,0	89	0,9	20	BOX063	80A-4	68
70,0	56	1,9	40		80B-6	70,0
70,0	61	2,2	20		71B-2	70,0
56,0	67	1,5	50		80A-4	83
60,0	71	2,2	15		80A-4	60
56,0	73	1,8	25		71B-2	56,0
46,7	77	1,2	60		80A-4	100
46,7	83	1,9	30		80B-6	104
45,0	90	1,6	20		80A-4	104
35,0	95	0,9	80		71B-2	104
35,0	105	1,4	40	BOX075	80A-4	98
28,0	109	0,7	100		71B-2	56,0
36,0	109	1,3	25		80B-6	102
30,0	123	1,4	30		80A-4	46,7
28,0	124	1,1	50		80B-6	46,7
23,3	140	0,9	60		80A-4	46,7
22,5	152	1,1	40		80B-6	36,0
35,0	108	2,0	40		80A-4	153
30,0	128	2,0	30		80B-6	28,0
28,0	129	1,6	50		80A-4	156
23,3	146	1,4	60	BOX090	80A-4	156
22,5	159	1,5	40		80B-6	30,0
17,5	180	1,1	80		80A-4	174
18,0	187	1,2	50		80B-6	174
14,0	206	0,9	100		80A-4	179
15,0	214	1,0	60		80B-6	179
17,5	189	1,5	80		80A-4	184
18,0	198	2,0	50		80B-6	23,3
14,0	221	1,2	100		80A-4	212
15,0	224	1,6	60		80B-6	22,5
11,3	275	1,1	80	BOX110	80A-4	216
9,0	315	0,9	100		80B-6	141
17,5	201	2,6	80		80A-4	166
14,0	236	2,0	100		80B-6	28,0
11,3	294	1,9	80		80A-4	171
9,0	338	1,5	100		80B-6	271
9,30	306	2,0	300		80B-6	14,0
7,00	403	1,5	400		71B-2	302
5,60	470	1,2	500		71B-2	15,0
4,70	639	2,0	300		80A-4	306
3,50	826	1,4	400	BOX040+BOX090	80A-4	17,5
2,80	984	1,1	500		80B-6	322
2,30	1181	1,0	600		71B-2	9,0
1,90	1411	0,9	750		80B-6	462

<b>P<sub>1</sub> 0,75 kW</b>						
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i			
373,3	17	1,6	7,5	BOX040	80A-2	80A-2
280,0	23	1,3	10		80A-2	80A-2
186,7	32	1,0	15		80A-2	80A-2
373,3	17	3,0	7,5		80A-2	80A-2
280,0	23	2,4	10		80A-2	80A-2
186,7	33	1,7	15		80A-2	80A-2
186,7	34	2,1	7,5		80B-4	80B-4
140,0	42	1,3	20		80A-2	80A-2
140,0	44	1,6	10		80B-4	80B-4
112,0	51	1,0	25		80A-2	80A-2
93,3	58	1,1	30	BOX050	80A-2	80B-4
93,3	63	1,2	15		80B-4	80B-4
80A-6	70,0	0,9	20		80B-4	80B-4
140,0	43	2,3	20		80A-2	80A-2
112,0	52	1,8	25		80A-2	80A-2
120,0	52	2,9	8		90S-6	90S-6
112,0	51	1,0	30		60,0	142
93,3	60	2,0	30		80A-2	56,0
93,3	64	2,2	15		80B-4	146
90,0	68	2,3	10		90S-6	46,7
70,0	77	1,4	40	BOX063	80B-4	167
80A-4	70,0	1,6	20		80A-2	112,0
80B-6	70,0	1,6	20		90S-6	78
80A-4	83	1,6	50		80A-2	93,3
80B-6	83	1,6	50		90S-6	90
80A-4	91	1,1	50		90S-6	96
80B-6	91	1,6	15		80A-2	90,0
80A-4	97	1,6	15		90S-6	100
80B-6	100	1,3	25		80B-4	116
80A-4	104	0,9	60		80A-2	70,0
80B-6	104	0,9	60	BOX075	80B-4	123
80A-4	102	2,0	25		80B-4	56,0
80B-6	109	1,3	60		80A-2	36,0
80A-4	114	1,4	30		90S-6	225
80B-6	114	1,4	30		80B-4	207
80A-4	117	2,0	30		80B-4	225
80B-6	117	2,0	30		80A-2	36,0
80A-4	123	1,2	20		80B-4	231
80B-6	123	1,2	20		80A-2	244
80A-4	126	1,9	20		80B-4	100
80B-6	126	1,9	20	BOX090	80B-4	30,0
80A-4	147	1,5	40		80B-4	263
80B-6	153	1,4	25		80A-2	28,0
80A-4	156	0,8	100		80B-4	270
80B-6	156	0,8	100		80B-4	23,3
80A-4	156	0,8	100		80B-4	311
80B-6	156	0,8	100		80B-4	17,5
80A-4	156	0,8	100		80B-4	331
80B-6	156	0,8	100		80B-4	18,0
80A-4	156	0,8	100		80B-4	397
80B-6	156	0,8	100	BOX110	80A-2	15,0
80A-4	175	2,58	80		80B-4	448
80B-6	180	1,1	80		80A-2	14,0
80A-4	180	1,1	80		80B-4	281
80B-6	180	1,1	80		80B-4	23,3
80A-4	184	1,8	50		80B-4	324
80B-6	184	1,8	50		80B-4	22,5
80A-4	212	1,5	60		80B-4	345
80B-6	212	1,5	60		80B-4	17,5
80A-4	226	1,8	40		80B-4	402
80B-6	226	1,8	40	BOX110	80B-4	18,0
80A-4	258	1,1	80		80B-4	414
80B-6	271	1,4	50		80A-2	14,0
80A-4	271	1,4	50		80B-4	473
80B-6	302	0,9	100		80B-4	15,0
80A-4	306	1,1	60		80B-4	476
80B-6	306	1,1	60		80B-4	11,3
80A-4	324	1,9	80		80B-4	588
80B-6	324	1,9	80		80B-4	9,30
80A-4	322	1,5	100		80B-4	654
80B-6	325	2,1	60	BOX040+BOX090	90S-6	7,00
80A-4	341	1,4	80		80B-4	845
80B-6	341	1,4	80		80B-4	400
80A-4	462	1,1	100		80B-4	5,60
80B-6	462	1,1	100		80A-2	1007
80A-4	466	2,8	300		80B-4	1,1
80B-6	466	2,8	300		80A-2	500
80A-4	560	0,9	500		80B-4	
80B-6	560	0,9	500		80A-2	
80A-4	642	0,9	500		80B-4	
80B-6	642	0,9	500	BOX050+BOX110	80A-2	
80A-4	9,0	2,8	300		80B-4	
80B-6	9,0	2,8	300		80A-2	
80A-4	560	2,1	400		80B-4	
80B-6	560	2,1	400		80A-2	
80A-4	560	1,6	500		80B-4	
80B-6	560	1,6	500		80A-2	
80A-4	687	1,6	500		80B-4	
80B-6	687	1,6	500		80A-2	
80A-4	871	1,5	300		80B-4	
80B-6	871	1,5	300		80A-2	
80A-4	1126	1,1	400		80B-4	
80B-6	1126	1,1	400		80A-2	

**P<sub>1</sub> 1,1 kW**				<img alt="

# TABLAS DE SELECCIÓN

P <sub>1</sub> 1,5 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
373,3	35	2,7	7,5	BOX063	90S-2
280,0	46	2,1	10		90S-2
186,7	66	1,6	15		90S-2
186,7	68	1,9	7,5		90L-4
140,0	86	1,2	20		90S-2
140,0	89	1,5	10		90L-4
112,0	105	0,9	25		90S-2
93,3	120	1,0	30		90S-2
93,3	127	1,1	15		90L-4
70,0	166	0,8	20		90L-4
280,0	46	3,1	10	BOX075	90S-2
186,7	67	2,2	15		90S-2
140,0	87	18,0	20		90S-2
140,0	90	2,2	10		90L-4
120,0	105	2,0	7,5		100LA-6
112,0	106	1,4	25		90S-2
93,3	123	1,4	30		90S-2
93,3	130	1,5	15		90L-4
90,0	137	1,7	10		100LA-6
70,0	158	1,0	40		90S-2
70,0	168	1,3	20	BOX090	90L-4
56,0	189	0,8	50		90S-2
60,0	196	1,2	15		100LA-6
56,0	205	1,0	25		90L-4
46,7	218	0,7	60		90S-2
46,7	233	1,0	30		90L-4
90,0	138	2,7	10		100LA-6
70,0	172	2,1	20		90L-4
56,0	194	1,4	50		90S-2
60,0	201	2,1	15		100LA-6
56,0	210	1,6	25	BOX110	90L-4
46,7	227	1,1	60		90S-2
46,7	239	1,7	30		90L-4
45,0	258	1,5	20		100LA-6
35,0	307	1,2	40		90L-4
36,0	314	1,2	25		100LA-6
30,0	358	1,3	30		100LA-6
28,0	368	0,9	50		90L-4
23,3	424	0,8	60		90L-4
46,7	236	2,0	60		90S-2
45,0	264	2,7	20	BOX050+BOX110	100LA-6
35,0	299	1,3	80		90S-2
35,0	319	2,2	40		90L-4
36,0	322	2,4	25		100LA-6
28,0	353	1,0	100		90S-2
30,0	363	2,3	30		100LA-6
28,0	384	1,7	50		90L-4
23,3	442	1,4	60		90L-4
22,5	471	1,7	40		100LA-6
17,5	548	0,9	80		90L-4
18,0	565	1,3	50		100LA-6
15,0	649	1,1	60		100LA-6
9,3	891	1,4	300		90S-2
7,0	1153	1,0	400		90S-2
5,6	1373	0,8	500		90S-2

P <sub>1</sub> 2,2 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
373,3	51	1,8	7,5	BOX063	90L-2
280,0	67	1,5	10		90L-2
186,7	97	1,1	15		90L-2
373,3	51	2,5	7,5		90L-2
280,0	68	2,1	10		90L-2
186,7	98	1,5	15		90L-2
186,7	100	1,8	7,5		100LA-4
140,0	128	1,3	20		90L-2
140,0	132	1,5	10		100LA-4
112,0	156	1,0	25		90L-2
93,3	180	0,9	30	BOX075	100LA-4
93,3	191	1,0	15		100LA-4
186,7	101	2,9	7,5		100LA-4
140,0	131	2,0	20		90L-2
140,0	134	2,3	10		100LA-4
120,0	156	2,2	7,5		112M-6
112,0	159	1,6	25		90L-2
93,3	185	1,7	30		90L-2
93,3	194	1,9	15		100LA-4
90,0	203	1,8	10		112M-6
70,0	237	1,2	40	BOX090	90L-2
70,0	252	1,4	20		100LA-4
60,0	285	0,9	50		90L-2
60,0	294	1,4	15		112M-6
56,0	308	1,1	25		100LA-4
56,0	351	1,2	30		100LA-4
46,7	378	1,0	20		112M-6
45,0	412,0	163	3,1		90L-2
90,0	450	3,5	10		90L-2
90,0	450	246	2,1		100LA-4
70,0	450	255	2,5	BOX110	90L-2
56,0	56,0	296	1,7		112M-6
60,0	60,0	298	2,6		112M-6
56,0	315	2,2	25		100LA-4
46,7	347	1,4	60		90L-2
46,7	356	2,0	30		100LA-4
45,0	388	1,9	20		112M-6
35,0	468	1,5	40		100LA-4
30,0	532	1,6	30		112M-6
28,0	563	1,2	50		100LA-4
23,3	648	1,0	60		100LA-4

P <sub>1</sub> 3 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
373,3	70	1,9	7,5	BOX075	100L-2
280,0	92	1,6	10		100LB-2
186,7	137	1,4	7,5		100LB-4
140,0	180	1,1	10		100LB-4
93,3	261	0,8	15		100LB-4
373,3	71	3,0	7,5		100L-2
280,0	92	2,6	10		100LB-4
186,7	138	2,1	7,5		100LB-4
140,0	182	1,7	10		100LB-4
93,3	264	1,4	15		100LB-4
70,0	344	1,0	20	BOX090	100LB-4
56,0	420	0,8	25		100LB-4
46,7	479	0,9	30		100LB-4
120,0	212	3,1	7,5		132S-6
93,3	264	2,5	15		100LB-4
70,0	348	1,9	20		100LB-4
60,0	406	1,9	15		132S-6
56,0	430	1,6	25		100LB-4
46,7	485	1,5	30		100LB-4
45,0	528	1,4	20		132S-6
35,0	638	1,1	40	BOX110	100LB-4
28,0	767	0,9	50		100LB-4

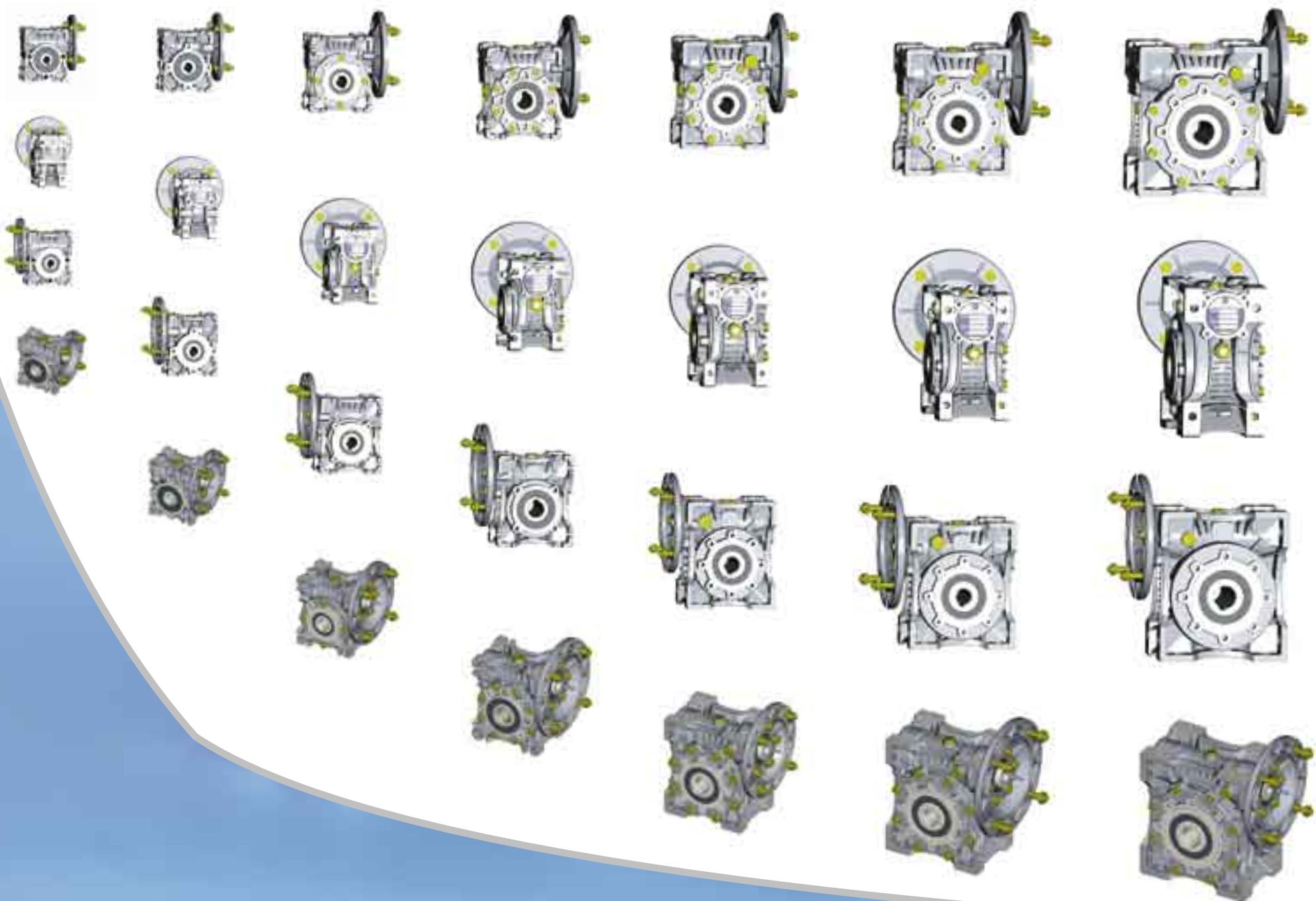
P <sub>1</sub> 4 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
373,3	93	1,4	7,5	BOX075	112M-2
280,0	123	1,2	10		112M-2
186,7	182	1,0	7,5		112M-2
140,0	240	0,8	10		112M-2
373,3	94	2,2	7,5		112M-2
280,0	123	1,9	10		112M-2
186,7	184	1,6	7,5		112M-4
140,0	243	1,3	10		112M-4
93,3	352	1,0	15		112M-4
70,0	458	0,8	20		112M-4
140,0	243	2,5	10	BOX110	112M-4
120,0	283	2,3	7,5		132M-6
93,3	352	1,9	15		112M-4
70,0	374	1,9	10		132M-6
60,0	464	1,4	20		112M-4
60,0	541	1,4	15		132M-6
6,0	573	1,2	25		112M-4
46,7	647	1,1	30		112M-4

P <sub>1</sub> 5,5 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
186,7	253	2,2	7,5	BOX110	132S-4
140,0	334	1,8	10		132S-4
93,3	484	1,4	15		132S-4
70,0	638	1,0	20		132S-4
186,7	345	1,6	7,5	BOX110	132M-4
140,0	455	1,3	10		132M-4
93,3	660	1,0	15		132M-4
186,7	424	1,3	7,5		132MB-4

P <sub>1</sub> 7,5 kW					
n <sub>2</sub> [rpm]	M <sub>2</sub> [Nm]	f <sub>s</sub>	i		
186,7	424	1,3	7,5	BOX110	132MB-4



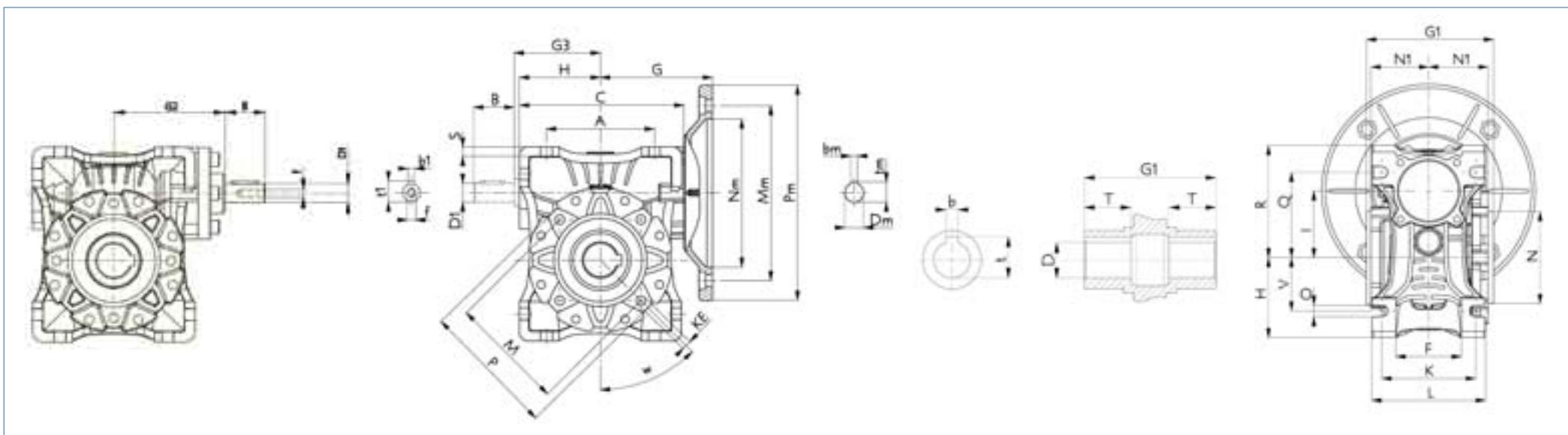
## TABLA DE DIMENSIONES



## TABLA DE DIMENSIONES

Datos generales

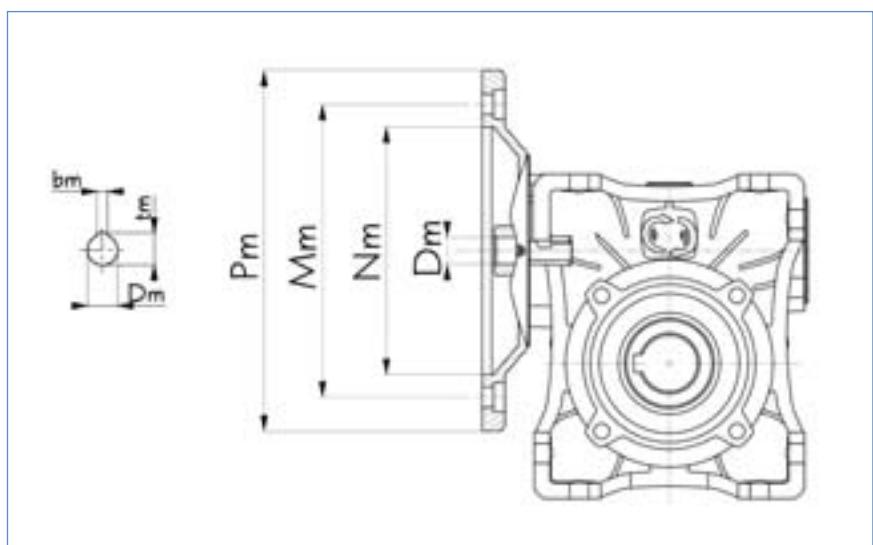
Tipo BOX	A	C	G	H	I	K	KE	L	M	N (h8)	N1	O	P	Q	R	S	V	W	T	G1	D (h7)	salida	b	t	B	D1 (j6)	G2	MB/MF	G3	b1	t1	f	Kg
BOX025	45	70	40	35	25	34	M6,5 (n°3)	42	55	45 (h9)	22,5	6	-	35,5	48	5	22,5	-	16	50	11	4	12,8	-	-	-	-	-	-	-	0,8		
BOX030	54	80	55	40	30	44	M6x11 (n°4)	56	65	54	29	6,5	75	44	57	5,5	27	-	20	63	14	5	16,3	20	9	51	45	3	10,5	-	1,3		
BOX040	70	101	70	50	40	60	M6x10 (n°4)	71	75	60	36,5	6,5	87	55	71,5	6,5	35	45°	23	78	18 (19)	6	20,8 (21,8)	23	11	60	53	4	12,5	-	2,7		
BOX050	80	121,5	80	60	50	70	M8x10 (n°4)	85	85	70	43,5	8,5	100	64	84	7	40	45°	30	92	25 (24)	8	28,3 (27,3)	30	14	74	64	5	16	M6	3,6		
BOX063	100	147,5	95	72	63	85	M8x14 (n°8)	103	95	80	53	8,5	110	80	102	8	50	45°	40	112	25 (28)	8	28,3 (31,3)	40	19	90	75	6	21,5	M6	7,8		
BOX075	120	174	112,5	86	75	90	M8x14 (n°8)	113	115	95	57	11	140	93	119	10	60	45°	50	120	28 (35)	8 (10)	31,3 (38,3)	50	24	105	90	8	27	M8	9		
BOX090	140	208	129,5	103	90	100	M10x18 (n°8)	130	130	110	67	13	160	102	135	11	70	45°	50	140	35 (38)	10	38,3 (41,3)	50	24	125	108	8	27	M8	14		
BOX110	170	252,5	160	127,5	110	115	M10x18 (n°8)	144	165	130	74	14	200	125	167,5	15	85	45°	60	155	42	12	45,3	60	28	142	135	8	31	M10	35		



## TABLA DE DIMENSIONES

Combinaciones de entrada

Tipo BOX	tipo motor	Nm	Mm	Pm	Dm	tm	bm	i					
								7,5	10	15	20	25	30
BOX025	56 B14	50	65	80	9	10,4	3						
	56 B14	50	65	80	9	10,4	3						
BOX030	B5	95	115	140									
	63 B14	60	75	90	11	12,8	4						
BOX040	B5	95	115	140	11	12,8	4						
	71 B5	110	130	160	14	16,3	5						
BOX050	B5	95	115	140	11	12,8	4						
	71 B5	110	130	160	14	16,3	5						
	80 B5	130	165	200	19	21,8	6						
BOX063	B5	110	130	160	14	16,3	5						
	80 B5	130	165	200	19	21,8	6						
	90 B5	130	165	200	24	27,3	8						
BOX075	B5	130	165	200	19	21,8	6						
	90 B5	130	165	200	24	27,3	8						
	100 B5	180	215	250	28	31,3	8						
	112 B5	130	165	200	19	21,8	6						
BOX090	B5	130	165	200	24	27,3	8						
	90 B5	180	215	250	28	31,3	8						
	100 B5	130	165	200	24	27,3	8						
	112 B5	180	215	250	28	31,3	8						
BOX110	B5	130	165	200	24	27,3	8						
	90 B5	180	215	250	28	31,3	8						
	100 B5	230	265	300	38	41,3	10						
	112 B5												
	132 B5												



## TABLA DE DIMENSIONES

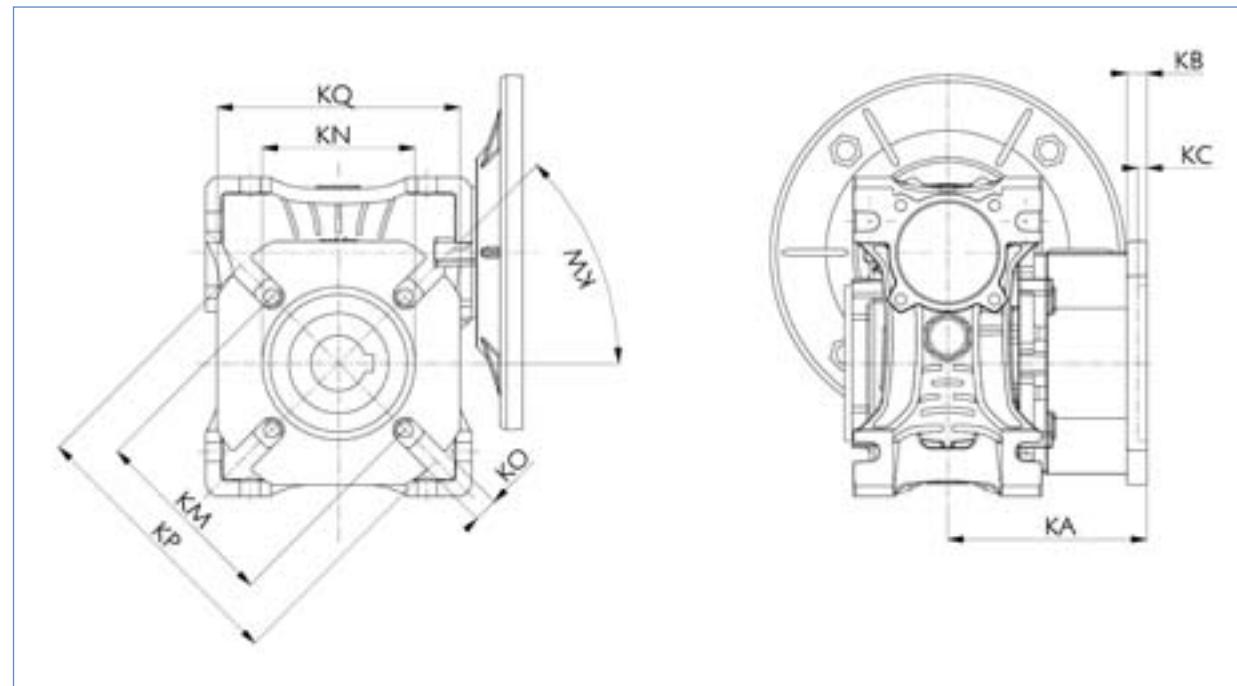
Brida de salida F

Brida de salida FL

tipo	KA	KB	KC	KM	KN (h8)	KO	KP	KQ	KW	KA	KB	KC	KM	KN	KO	KP	KQ	KW
BOX025	45	6	2,5	55	40	6,5 (n°4)	75	70	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOX030	54,5	6	4	68	50	6,5 (n°4)	80	70	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOX040	67	7	4	75	60	9 (n°4)	110	95	45°	97	7	4	75	60	9 (n° 4)	110	95	45°
BOX050	90	9	5	85	70	11 (n°4)	125	110	45°	120	9	5	85	70	11 (n°4)	125	110	45°
BOX063	82	10	6	150	115	11 (n°4)	180	142	45°	112	10	6	150	115	11 (n° 4)	180	142	45°
BOX075	111	13	6	165	130	14 (n°4)	200	170	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOX090	111	13	6	175	152	14 (n°4)	210	200	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOX110	139	15	6	220	170	14 (n°8)	270	250	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-



BOX + F/FL



## TABLA DE DIMENSIONES

### Accesorios

#### Brazo de reacción

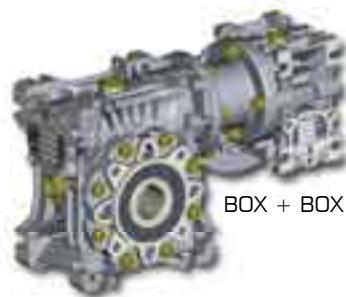
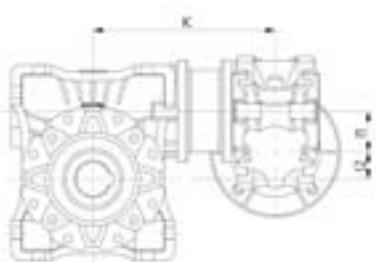
Tipo	K1	G	KG	KH	R
BOX025	70	14	17,5	8	15
BOX030	85	14	24	8	15
BOX040	100	14	31,5	10	18
BOX050	100	14	38,5	10	18
BOX063	150	14	49	10	18
BOX075	200	25	47,5	20	30
BOX090	200	25	57,5	20	30
BOX110	250	30	62	25	35



#### Unidades combinadas

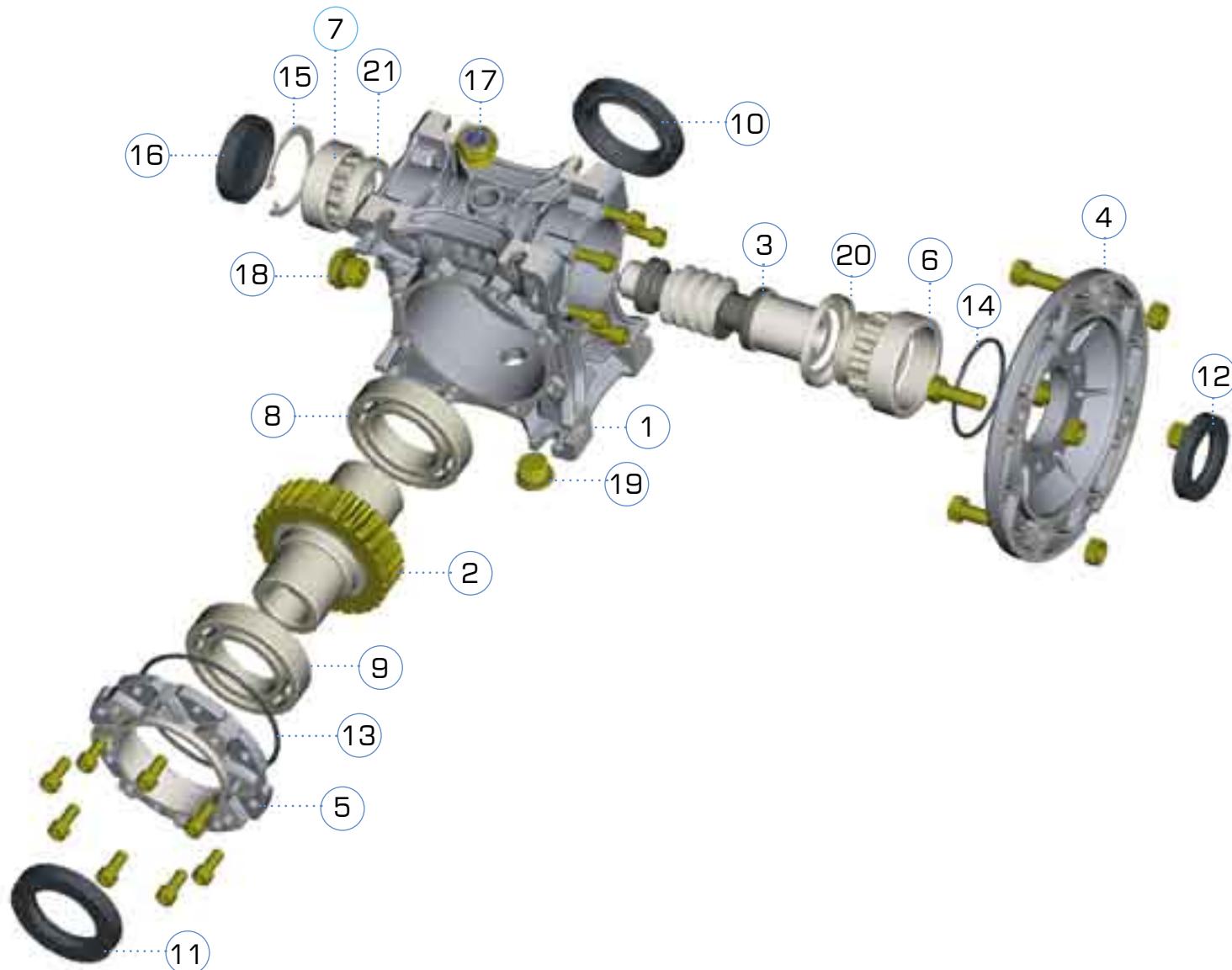
##### BOX + BOX

	K	I1	I2
BOX030+BOX040	122	30	10
BOX030+BOX050	132	30	20
BOX030+BOX063	145	30	63
BOX040+BOX075	167,5	40	35
BOX040+BOX090	184,5	40	50
BOX050+BOX110	226	50	60



Eje de salida sólido y doble eje de salida									
Type	d (h6)	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
BOX025	11	23	25,5	50	81	101	-	4	12,5
BOX030	14	30	32,5	63	102	128	M6	5	16
BOX040	18	40	43	78	128	164	M6	6	20,5
BOX050	25	50	53,5	92	153	199	M10	8	28
BOX063	25	50	53,5	112	173	219	M10	8	28
BOX075	28	60	63,5	120	192	247	M10	8	31
BOX090	35	80	84	140	234	308	M12	10	38
BOX110	42	80	84,5	155	249	324	M16	12	45

## LISTA DE COMPONENTES



Nº	CÓDIGO
1	BOXHOU
2	BOXGEA
3	BOXSHA
4	BOXFLA
5	BOXCAP
6	BOXB06
7	BOXB07
8	BOXB08
9	BOXB09
10	BOXS10
11	BOXS11
12	BOXS12
13	BOXS13
14	BOXS14
15	BOXSEE
16	BOXCOV
17	BOXBPL
18	BOXLPL
19	BOXFPL
20	BOXN20
21	BOXN21

## LISTA DE RETENES Y RODAMIENTOS

**BOX025**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	6903 (17×30×7)	609 (9×24×7)	6904 (20×37×9)	16004 (20×42×8)	20×30×7 0 20×30×5	20×42×6	17×24×5
B7							
V5							
V6							
Otro							

**BOX030**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	6904 (20×37×9)	7201C (12×32×10)	6905 (25×42×9)	16005 (25×47×8)	25×35×7	25×47×7	20×26×5 0 20×26×4
B7							
V5							
V6							
altri							

**BOX040**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	16005 (25×47×8)	7203C (17×40×12)	16006 (30×55×9)	16006 (30×55×9)	30×40×7	30×40×7	25×35×7
B7							
V5							
V6							
Otro							

**BOX050**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	7006AC (30×55×13)	7204AC (20×47×14)	6008 • 2RS (40x68x15)	6008 • 2RS (40x68x15)	40×62×10 0	40×62×10 0	30×47×7
B7							
V5							
V6							
Otro							

**BOX063**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	32007 (35×62×18)	30205 (25×52×16.25)	6009 • 2RS (45x75x16)	6009 • 2RS (45x75x16)	45×65×10 0	45×65×10 0	35×52×7
B7							
V5							
V6							
Otro							

**BOX075**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	32008 (40×68×19)	30206 (30×62×17.25)	6010 • 2RS (50x80x16)	6010 • 2RS (50x80x16)	50x72x8	50x72x8	40x60x8
B7							
V5							
V6							
Otro							

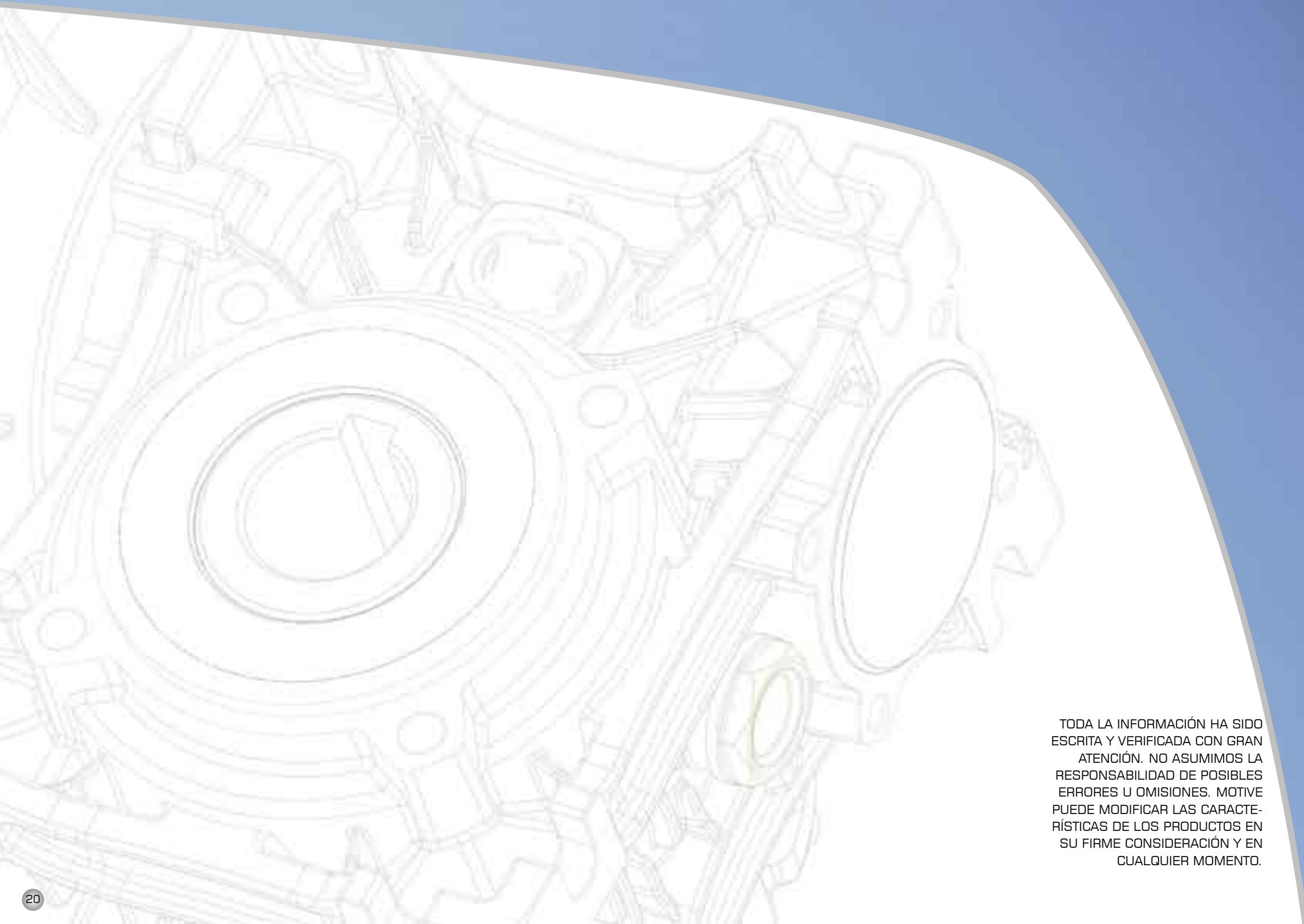
**BOX090**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	32008 (40×68×19)	30206 (30×62×17.25)	6012 • 2RS (60x95x18)	6012 • 2RS (60x95x18)	60x85x10	60x85x10	40x60x8
B7							
V5							
V6							
Otro							

**BOX110**

Posición de montaje	rodamientos				retenes		
	6	7	8	9	10	11	12
B6	32010 (50×80×20)	32207 (35×72×24.25)	6013 • 2RS (65x100x18)	6013 • 2RS (65x100x18)	65x85x10	65x85x10	50x68x8
B7							
V5							
V6							
Otro							





TODO LA INFORMACIÓN HA SIDO  
ESCRITA Y VERIFICADA CON GRAN  
ATENCIÓN. NO ASUMIMOS LA  
RESPONSABILIDAD DE POSIBLES  
ERRORES U OMISIONES. MOTIVE  
PUEDE MODIFICAR LAS CARACTE-  
RÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS EN  
SU FIRME CONSIDERACIÓN Y EN  
CUALQUIER MOMENTO.





**Motive s.r.l.**

web site: [www.motive.it](http://www.motive.it)  
e-mail: [motive@e-motive.it](mailto:motive@e-motive.it)



**Sociedad Industrial de Transmisiones S.A.**  
[www.sitsa.es](http://www.sitsa.es) - email: [atencioncliente@sitsa.es](mailto:atencioncliente@sitsa.es)  
Tl: 902 457200