

Serie A



Reductores y motorreductores de sinfín



Índice

1	Rossi for You	4
2	Características, ventajas y gama	8
3	Panorámica del producto	22
4	Instalación y manutención	100
5	Accesorios y ejecuciones especiales	108
6	Fórmulas técnicas	118

Rossi for You



Innovación

Rossi ofrece una amplia gama de soluciones para un mundo industriales en evolución permanente, reductores y motorreductores flexibles e innovadores incluso para aplicaciones personalizadas, con el fin de maximizar el rendimiento y minimizar el costo total de propiedad (TCO).



Alta calidad, 3 años de garantía

Nuestro objetivo es innovar y mejorar la productividad con productos de alto rendimiento, precisos, fiables y de alta calidad, en todo el mundo. Estamos siempre un paso adelante en la oferta y en el desarrollo de innovaciones tecnológicas que pueden satisfacer un número ilimitado de aplicaciones, incluso en las situaciones industriales más complejas.



Fiabilidad

Somos una empresa fiable, flexible y con competencia técnica para responder a las diferentes necesidades del mercado a nivel internacional, en todos los sectores industriales, atenta a la sostenibilidad ambiental y a los valores éticos y de seguridad, para salvaguardar el futuro.



Tecnologías y procesos

Seguimos invirtiendo en nuevas tecnologías y procesos, nuestro equipo de especialistas altamente especializados en diferentes campos es capaz de encontrar la solución que mejor se adapte a sus necesidades. Siempre estamos a su lado en cada etapa del proyecto.



Servicio posventa

Nuestros técnicos altamente calificados aseguran un servicio posventa rápido y eficiente en todo el mundo.



Soporte digital

Además de nuestro portal Rossi for You, disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, un conjunto de herramientas digitales le permite acceder al seguimiento en tiempo real de los pedidos, las facturas, la descarga de los planos de las piezas de repuesto y ponerse en contacto con nuestro departamento de atención al cliente.



Experiencia

Conformado por 70 años de historia, Rossi es capaz de satisfacer cualquiera de sus necesidades, ya sea un proyecto estándar o una solución personalizada.



Presencia global, servicio local



Asistencia local

Venta, customer service,
soporte técnico, repuestos



15 filiales*



Red de distribución internacional*

Una red global de filiales y distribuidores a nivel internacional.

De la fase de proyecto al servicio posventa Rossi está siempre cerca de usted, como partner local fiable y flexible.

Rossi for You, la suite digital disponible 24/7 para la consultación continua y puesta al día de pedidos, entregas y asistencia.



Estados Unidos

Suwanee, GA



Brasil

Cordeiropolis, SP



*Contactos disponibles en www.rossi.com



Sede



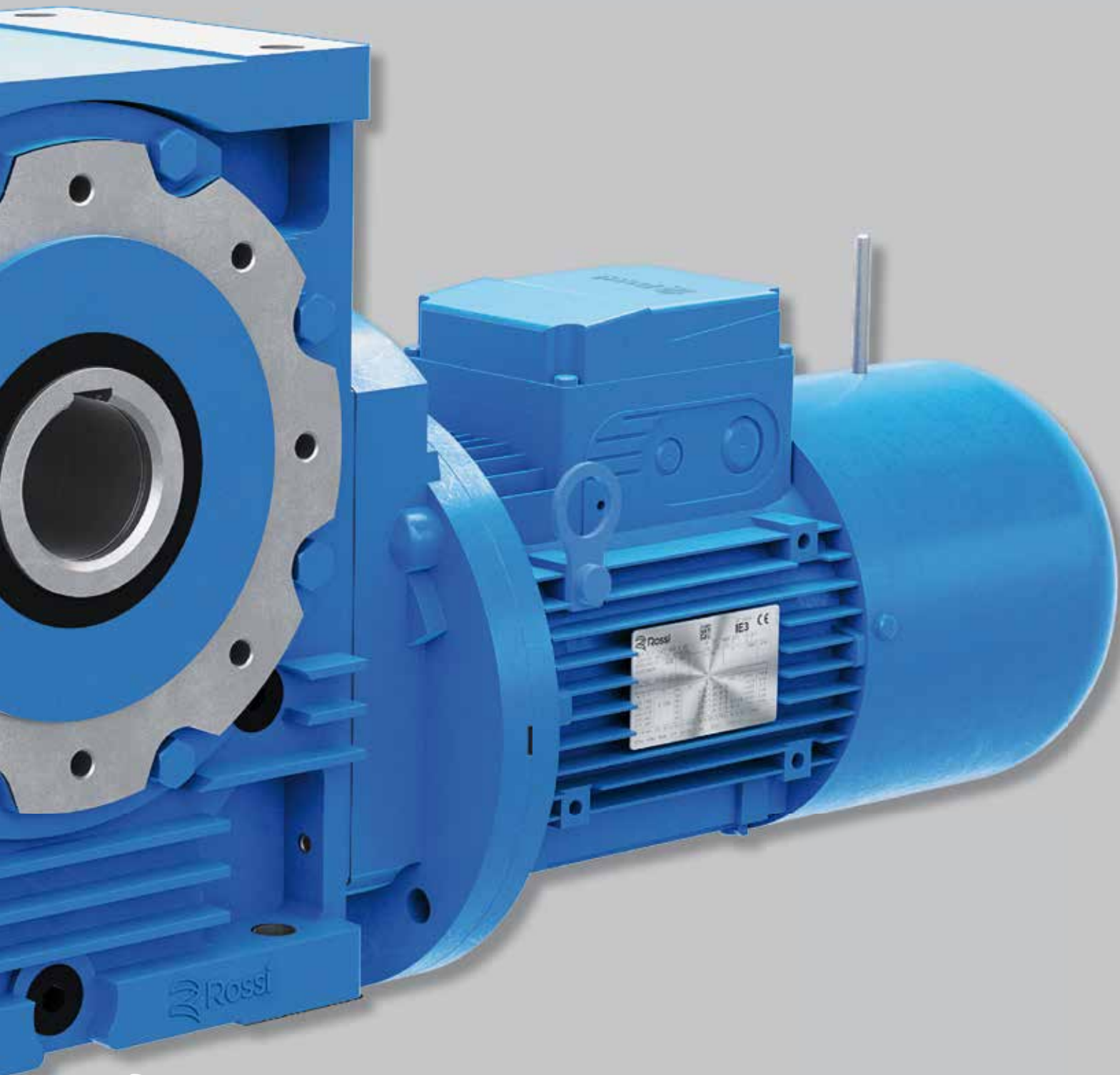
Filiales



Establecimientos de producción/Centros de montaje



Características, ventajas y gama





Máximas prestaciones

Idóneo a la movimentación de todas las aplicaciones



Precisión de los engranajes

Prestaciones elevadas gracias a la máxima precisión de los engranajes



Modularidad

Producto modular para aplicaciones a medida



Fiabilidad

Manutención mínima, rendimientos elevados y ruido mínimo



Digitalización

Rossi for You, la plataforma digital siempre disponible



Know-how

Nuestra experiencia a su servicio

Reductores de sinfín

32 ... 81



RV
de engranaje de sinfín



R IV
de 1 engranaje cilíndrico y sinfín

100 ... 250



Motoreductores de sinfín

32 ... 81



MR V
de engranaje de sinfín

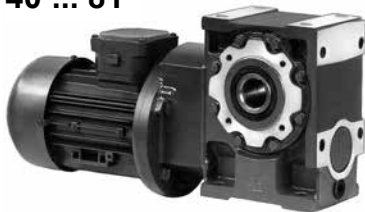


MR IV
de 1 engranaje cilíndrico y sinfín

100 ... 250



40 ... 81



MR 2IV
de 2 engranajes cilíndricos y sinfín

100 ... 126



Grupos reductores y motorreductores (combinados)



RV + RV



RV + R IV



MR V + R 2I, 3I



MR IV + R 2I, 3I



RV + MR V



RV + MR IV



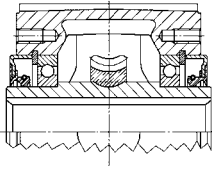
MR V + MR 2I, 3I



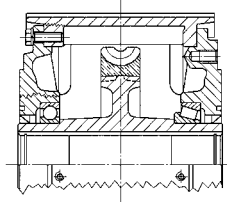
MR IV + MR 2I, 3I

Reductores y motorreductores (rueda para sinfín)

32 ... 50

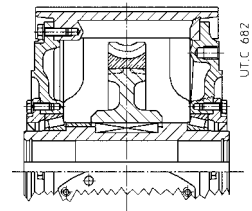


63 ... 160



161

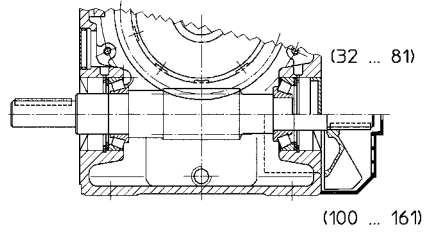
200, 250



U.T.C. 062

Reductores (sinfín)

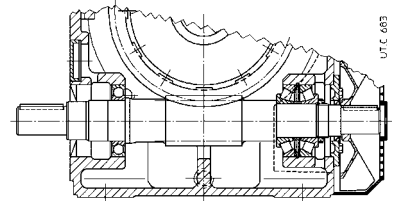
32* ... 161



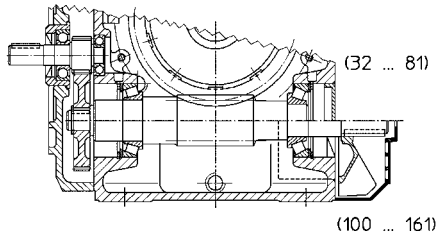
(32 ... 81)

(100 ... 161)

200, 250

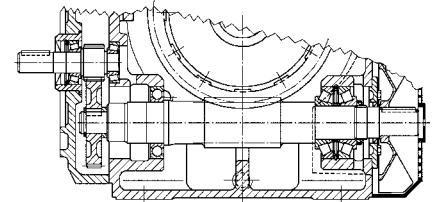


U.T.C. 063



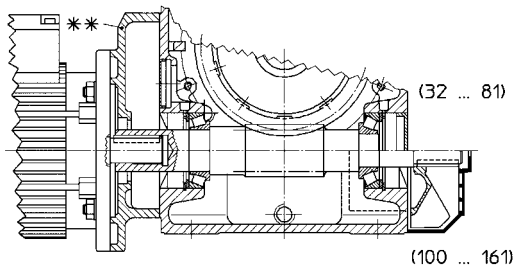
(32 ... 81)

(100 ... 161)



Motorreductores (sinfín)

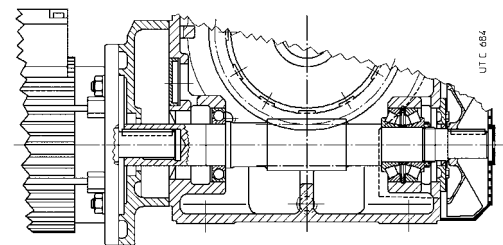
32* ... 161



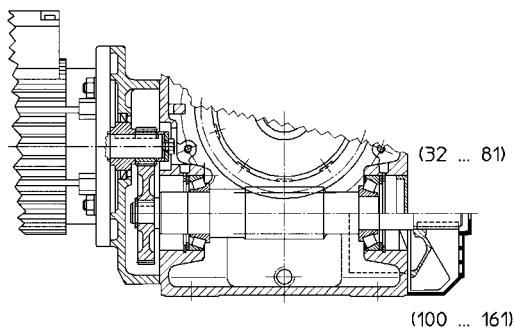
(32 ... 81)

(100 ... 161)

200, 250

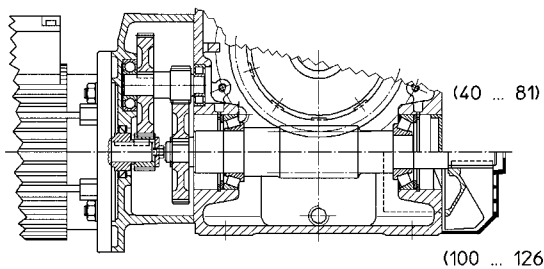


U.T.C. 064



(32 ... 81)

(100 ... 161)



(40 ... 81)

(100 ... 126)

* Tamaño **32** rodamiento oblicuo de dos hileras de bolas de contacto angular más uno de bolas.
 ** Para: MR V 32, 40 con motor tamaño **63** (11140) y **71** (14160) (ver cap. 2b),
 MR V 50 con motor tamaño **71** (14160) y **80** (19200) (ver cap. 2b),
 MR V 63 ... 81 con motor tamaño **80** (19200) y **90** (24200) (ver cap. 2b),
 la brida motor es, normalmente, integral con la carcasa

Fijación universal con patas integradas a la carcasa sobre 3 caras (tamaños 32 ... 81) ó 2 caras (tamaños 100 ... 250) y con **brida B14** sobre 2 caras. El diseño y la robustez de la carcasa permiten **interesantes sistemas de fijación pendular**

Espaciamiento aproximado de los tamaños y de las prestaciones (algunos tamaños contiguos están realizados con la misma carcasa y muchos componentes comunes)

Prestaciones elevadas – bronce al Ni –, fiables y ensayadas; optimización de las prestaciones del engranaje de sinfín (perfil de evolvente ZI y perfil de la rueda para sinfín bien conjugado)

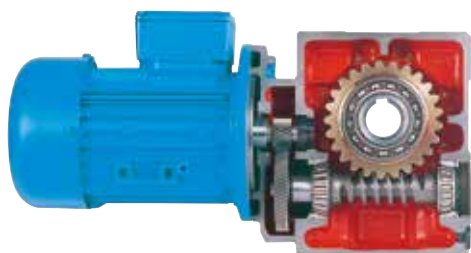
Compacidad, dimensiones normalizadas y respeto de las normas

Motor normalizado según IEC

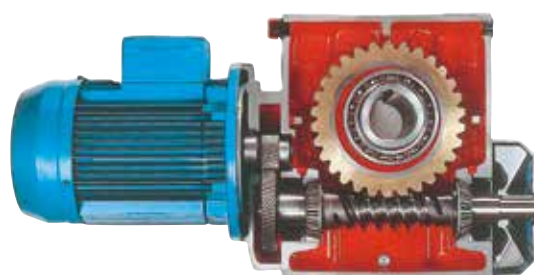
Carcasa monobloque de fundición de hierro, rígida y precisa

Generoso espacio interior entre el tren de engranajes y la carcasa que permite:

- elevada capacidad de aceite;
- menor polución del aceite;
- mayor duración de la rueda de sinfín y de los rodamientos del sinfín;
- menor temperatura de trabajo.



32 ... 81



100 ... 250

Posibilidad de montar motores de notable tamaño y transmitir elevados pares nominales y máximos

Máxima modularidad tanto en los componentes como en el producto acabado que garantiza flexibilidad de fabricación y de gestión

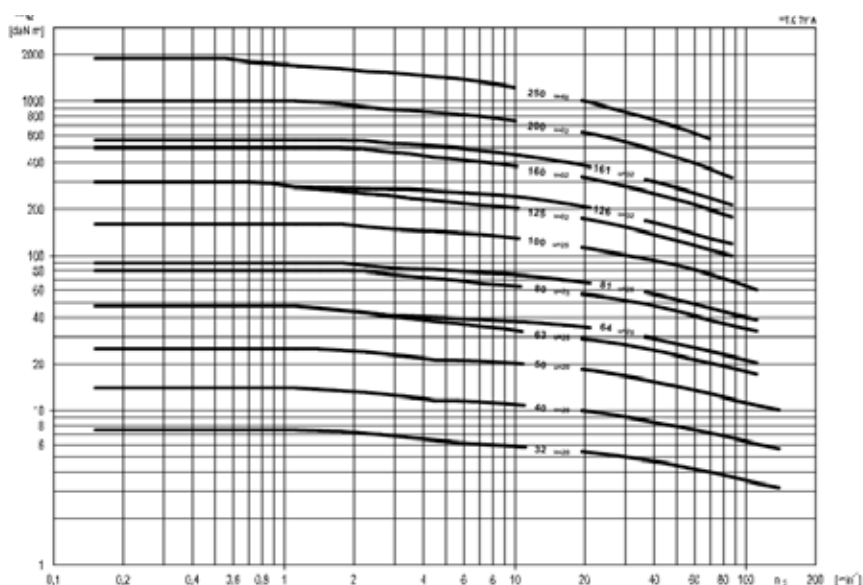
Elevada clase de calidad de fabricación

Posibilidad de realizar accionamientos múltiples y a velocidad síncrona

Amplia disponibilidad de ejecuciones y accesorios: sistemas de fijación pendular, sistemas de ensamblado mixto con chaveta y elementos de bloqueo (anillos para los tamaños 32 ... 50, casquillo para tamaños 63 ... 250), **bridas cuadradas para servomotores** y anillo de detención, **juego reducido**, etc.

Mínima manutenzione

La moderna concepción, los cálculos analíticos de **cada una de las partes**, las mecanizaciones efectuadas en las máquinas más modernas, los controles sistemáticos sobre los materiales, las mecanizaciones y los montajes dan a esta serie **rendimientos elevados, precisión** de funcionamiento, **regularidad** de movimiento y **silenciosidad, constancia** de características, **duración y fiabilidad**, robustez y posibilidad de soportar sobrecargas e idoneidad a las **aplicaciones más gravosas**, universalidad y facilidad de aplicación, amplia gama de tamaños y relaciones, servicio excelente **típicos de los reductores de sinfín de calidad construidos en grande serie.**

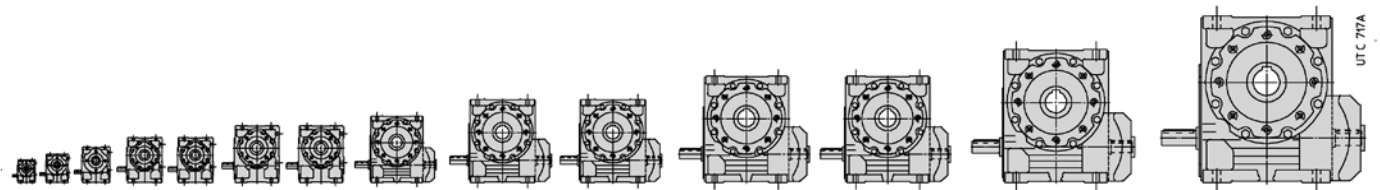


a - Reductor

Detalles constructivos

Las principales características son:

- **fijación universal** con **patas integradas a la carcasa** (patas inferiores, superiores y verticales sobre la cara opuesta al motor para los tamaños 32 ... 81; patas inferiores y superiores para los tamaños 100 ... 250) y con **brida B14** (integrada a la carcasa para los tamaños 32 ... 50) sobre las 2 caras de salida del árbol lento hueco. **Brida B5** con centrado «hembra» montable sobre las bridas B14 (ver cap. 5). El diseño y la robustez de la carcasa permiten **interesantes sistemas de fijación pendular**;
- espaciado aproximado de los tamaños (10 tamaños de los que 4 dobles con distancia entre ejes final 32 ... 250) y de las prestaciones; los tamaños dobles están obtenidos con la misma carcasa y muchos componentes comunes;
- estructura del reductor calculada para montar — tanto para MR V, como para MR IV — motores de notable tamaño y transmitir los elevados pares nominales y máximos que el engranaje de sinfín permite obtener a bajas velocidades de salida;



32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	
71	82	100	125		150		180		225		280	335	410	1)
48	56	67	80		100		125		150		180	225	280	H ₀
19	24	28	32		38	40	48		60	70	75	90	110	D
4	7,1	12,8	21,9	26,1	42,2	50	83	133	158	245	291	462	802	M _{N2} *
7,5	14	25	47,5		80	90	160		300	500	560	1000	1900	M ₂ ^{Grnd.}
180	250	355	530		800		1250	1800 (2000)		2650	3000	4500	6300 (7100)	F _{r2}

* relativo a $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ a la relación de transmisión indicada en el diagrama.

1) H₁, H₀ altura del eje; D Ø extremo del árbol lento [mm]; M_{N2}, M_{2 Tam.} par [daNm]; F_{r2} carga radial [daN].

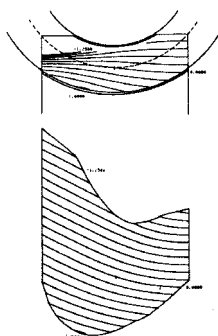
- motorreductores de tamaños 40 ... 126 con **pre-tren de engranajes** formado por **2** engranajes cilíndricos coaxiales para conseguir elevadas relaciones de transmisión – **reversibles** y no – con motor normalizado (63 ... 112) de forma compacta y económica;
- normalmente los motorreductores MR V de tamaños 32, 40 (con motor de tamaños 63 y 71), 50 (con motor de tamaños 71 y 80) y 63 ... 81 (con motor de tamaños 80 y 90) tienen la brida motor **integrada** a la carcasa;
- árbol lento hueco con chavetero y (tamaños 63 ... 250) ranuras anillo elástico para la extracción; de fundición esferoidal (gris para tamaños 32 y 40) integrado con la rueda para sinfín (tamaños 32 ... 161) o de acero (tamaños 200 y 250); árbol lento normal (con salida a la derecha o la izquierda) o de doble salida (ver cap. 5);
- para los reductores: lado entrada con plano (R V) o brida (R IV) mecanizados y con orificios; extremo del sinfín con chaveta; extremo del sinfín reducido (es el mismo extremo del sinfín utilizado para R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 con acoplamiento) con ranura anillo elástico;
- para los motorreductores: **motor normalizado según IEC** ensamblado directamente en el sinfín (MR V); para motores de tamaños 200 ... 250 sistema de ensamblado **patentado** para facilitar el montaje y el desmontaje y evitar la oxidación de contacto; motor normalizado con el piñón montado directamente sobre el extremo del árbol (MR IV, MR 2IV);
- **ventilación forzada** (tamaños 100 ... 250); construida para disponer, quitando simplemente el disco central de la tapa del ventilador, del **sinfín de doble salida**; para MR V 81 con motor 100 y 112, ventilador integrado a la brida de fijación del motor;
- rodamientos del sinfín: oblicuo de dos hileras de bolas más uno de bolas (tamaño 32); de rodillos cónicos opuestos (tamaños 40 ... 161); de rodillos cónicos acoplados más uno de bolas (tamaños 200 y 250);
- rodamientos de la rueda para sinfín: de bolas (tamaños 32 ... 160); de rodillos cónicos (tamaños 161 ... 250);
- **carcasa monobloque de fundición** 200 UNI ISO 185 con nervaduras transversales de refuerzo y elevada capacidad de aceite;
- lubricación en baño de aceite con **aceite sintético** (cap. 4) para lubricación **«larga vida»**: reductores con un tapón (tamaños 32 ... 64) o con dos tapones (tamaños 80 y 81) entregados **llenos de aceite**; con tapón de carga con **válvula**, descarga y nivel (tamaños 100 ... 250) entregados **sin aceite**; estanqueidad;
- **pintura**: protección **exterior** con pintura de polvos epoxídicos (tamaños 32 ... 81) o con esmalte bicomponente hidrosoluble de base de resinas acrílicas-poliuretánicas (tamaños 100 ... 250) resistente a los agentes atmosféricos y agresivos (clase de corrosividad C3 ISO 12944-2); sobrepintable sólo con productos bicomponentes y sólo después del desengrase y lijado; color azul RAL 5010 DIN 1843, otras coloraciones y/o ciclos de pintura bajo pedido); protección **interior** con pintura de polvos epoxídicos (tam. 100 ... 250) adecuada a resistir a los aceites minerales o a la pintura sintética (tam. 50 ... 180) adecuada a resistir a los aceites sintéticos.
- posibilidad de obtener grupos reductores y motorreductores de elevada relación de transmisión con distintos tipos de trenes de engranaje en función del las dimensiones externas, del rendimiento y de la velocidad de salida necesaria.

Tren de engranajes:

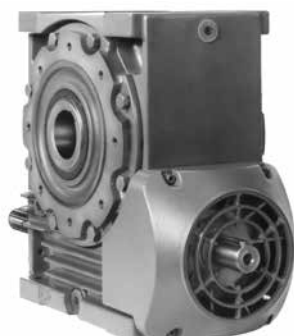
- de sinfín; de 1 engranaje cilíndrico y sinfín; de 2 engranajes cilíndricos y sinfín (solo motorreductor);
- engranajes de sinfín con relaciones de transmisión ($i = 10 \dots 63$) **exactas e iguales** para los distintos tamaños; $i = 7$ para MR V 32 ... 81;
- 10 tamaños de los que 4 dobles (normal y reforzado) con distancia entre ejes de la reducción final según la serie R 10 (32 ... 250) para un total de **14 tamaños**;
- relaciones de transmisión nominales según la serie R 10 (10 ... 315; hasta 16 000 en los grupos);
- sinfín cilíndrico de acero 16 CrNi4 o 20 MnCr5 UNI 7846-78 (según el tamaño) cementado/templado con perfil de **evolvente (ZI)** rectificado y **superacabado**;
- rueda para sinfín con perfil bien conjugado al del sinfín a través de optimización de la fresamatriz, con cubo de fundición esferoidal o gris (según el tamaño) y corona de **bronce al Ni** CuSn12Ni2-B (EN1982-98) con elevada pureza y contenido de fósforo controlado;
- engranaje cilíndrico de acero 16CrNi4 UNI 7846-78 cementado/templado con perfil rectificado, dentado elicoidal;
- capacidad de carga del tren de engranajes calculada a la rotura y al desgaste; control de la capacidad térmica.

Normas específicas:

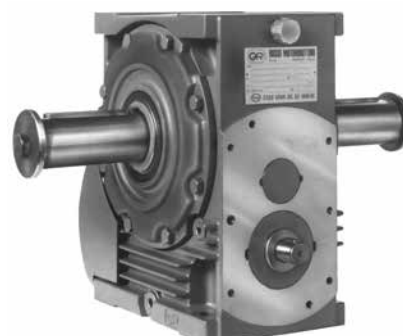
- relaciones de transmisión nominales y dimensiones principales según los números normales UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- cremallera de referencia según BS 721-83; perfil de evolvente (ZI) según UNI 4760/4-77 (DIN 3975-76, ISO/R 1122/2° -69);
- alturas del eje según UNI 2946-68 (DIN 747-67, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- bridas de fijación B14 y B5 (esta última con centraje «hembra») derivadas de UNEL 13501-69 (DIN 42948-65, IEC 72.2);
- taladros de fijación serie media según UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- extremos del árbol cilíndricos (largos o cortos) según UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R775-88) con taladro roscado en cabeza según UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) excluida la correspondencia d-D;
- chavetas UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 y 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69) salvo para casos específicos de acoplamiento motor/reductor en los que están rebajadas;
- formas constructivas derivadas de UNEL 05513-67 (DIN 42950-64, IEC 34.7);
- capacidad de carga y rendimientos del engranaje de sinfín determinados en base a **BS 721-83** integrada con ISO/CD 14521.



Líneas y superficies de contacto determinadas mediante ordenador para controlar el proyecto de cada engranaje.



Tapa de ventilador con disco central removido para utilizar el sinfín de doble salida.



Reductor ejecución UO2B: extremo de sinfín reducido (sirve también para obtener R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 con acoplamiento). Árbol lento de doble salida.

b - Motor eléctrico

Las dimensiones y las masas de los motorreductores del presente catálogo (ver cap. 3.8 y 3.10) se refieren a los motores HB y a los motores freno HBZ (cat. TX).

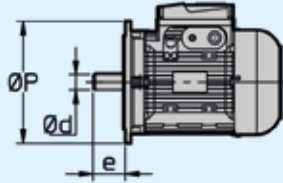
- motor **normalizado IEC**;
- asíncrono trifásico, cerrado, ventilado externamente, con rotor de jaula;
- polaridad única, frecuencia 50 Hz, tensión Δ 230 V Y 400 V (tam. ≤ 132), Δ 400 V (tam. ≥ 160);
- protección IP 55, clase de aislamiento F, sobretensión clase B;
- potencia suministrada en servicio continuo S1 (excluyendo los casos de tamaños motor con potencia no normalizada; ver documentación específica) y referida a tensión y frecuencia nominales; temperatura máxima ambiente de 40 °C y altitud de 1 000 m;
- capacidad de soportar una o más sobrecargas - de 1,6 veces la carga nominal - para un tiempo total máximo de 2 min cada hora;
- par de arranque con conexión directa, por lo menos 1,6 veces el nominal (normalmente es superior);
- forma constructiva B5 y derivadas, como indicado en el cuadro siguiente;
- **idoneidad al funcionamiento con convertidor de frecuencia** (dimensionado electromagnético generoso, lámina magnética de bajas pérdidas, separadores de fase en cabeza, etc.);
- vasta disponibilidad de ejecuciones para cada exigencia: volante, servomotor, servomotor y encoder, etc.;

Particularidades constructivas del motor freno HBZ

- construcción especialmente robusta para soportar los esfuerzos de frenado; **máximo silencio**;
- freno electromagnético de resortes alimentado en c.c.; alimentación tomada directamente de la placa de bornes; posibilidad de alimentación separada del freno directamente desde la línea;
- par de frenado proporcionado al par del motor (normalmente $M_f \approx 2 M_N$) y regulable añadiendo o removiendo resortes;
- posibilidad de elevada frecuencia de arranque;
- rapidez y precisión de detención;
- palanca de desbloqueo manual con retorno automático (bajo pedido para tam. $\leq 160S$); asta de la palanca desmontable.

Para otras características y detalles ver la **documentación específica del cat. TX**

Dimensiones principales de acoplamiento

Tamaño motor	 <p>IEC 60072 (UNEL 13117-17, DIN 43677 Bl. 1.A-65) Forma constructiva motor</p>											
	IM B5			B5R			B5A					
	Ød	e	ØP	Ød	e	ØP	Ød	e	ØP			
63	11	23	- 140	-	-	-	-	-	-			
71	14	30	- 160	11	23	- 140	14	30	- 140			
80	19	40	- 200	14	30	- 160	19	40	- 160			
90	24	50	- 200	19	40	- 200	-	-	-			
100, 112	28	60	- 250	24	50	- 200	-	-	-			
132	38	80	- 300	28	60	- 250	-	-	-			
160	42	110	- 350	38	80	- 300	-	-	-			
180	48	110	- 350	-	-	-	-	-	-			
200	55	110	- 400	48	110	- 350	-	-	-			
225	60	140	- 450	-	-	-	-	-	-			
250	65	140	- 550	60	140	- 450	-	-	-			

Servicio de duración limitada (S2) y servicio intermitente periódico (S3); servicios S4 ... S10

Para servicios de tipo S2 ... S10 es posible aumentar la potencia del motor en base al cuadro siguiente; el par de arranque queda inalterado.

Servicio de duración limitada (S2). – Funcionamiento a carga constante con una duración determinada, inferior a la necesaria para alcanzar el equilibrio térmico, seguido de un tiempo de reposo de duración suficiente para restablecer la temperatura ambiente en el motor.

Servicio intermitente periódico (S3). – Funcionamiento según una serie de ciclos idénticos, cada uno de los cuales incluye un tiempo de funcionamiento a carga constante y un tiempo de reposo. Además, en este servicio las puntas de corriente en el arranque no deben influenciar el recalentamiento del motor de manera sensible.

$$\text{Relación de intermitencia} = \frac{N}{N+R} \cdot 100\%$$

donde: N es el tiempo de funcionamiento a carga constante,

R es el tiempo de reposo y $N + R \leq 10$ min (si es superior, consultarnos)

Servicio		Tamaño motor ¹⁾			
		63 ... 90	100 ... 132	160 ... 280	
S2	duración del servicio	90 min	1	1	1,06
		60 min	1	1,06	1,12
		30 min	1,12	1,18	1,25
		10 min	1,25	1,25	1,32
S3	relación de intermitencia	60%	1,12		
		40%	1,18		
		25%	1,25		
		15%	1,32		
S4 ... S10		consultarnos			

1) Para motores tamaños 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, consultarnos.

Frecuencia 60 Hz

Los motores normales hasta el tamaño 132 bobinados a 50 Hz pueden ser alimentados a 60 Hz: la velocidad aumenta en un 20%. Si la tensión de alimentación corresponde a la de bobinado, la potencia no varía con tal que se acepten sobretensiones superiores y la propia demanda de potencia no sea exasperada, mientras que el par de arranque y máximo disminuyen en un 17%. Si la tensión de alimentación es superior a la de bobinado en un 20%, la potencia aumenta en un 20%, mientras que el par de arranque y máximo no cambian..

Para motores freno ver **documentos específicos**.

A partir del tamaño 160 es conveniente que los motores – normales y freno – sean bobinados expresamente a 60 Hz, entre otras cosas para aprovechar la posibilidad de aumento de potencia en un 20%.

Potencia suministrada con elevada temperatura ambiente o elevada altitud

Si el motor tiene que funcionar en ambiente a temperatura superior a 40 °C o a altitud sobre el nivel del mar superior a 1 000 m, debe ser declasado de acuerdo con los siguientes cuadros:

Temperatura ambiente [°C]	30	40	45	50	55	60	
P/P_N [%]	106	100	96,5	93	90	86,5	
Altitud s.n.m. [m]	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500	4 000
P/P_N [%]	100	98	92	88	84	80	76

Normas específicas:

- potencias nominales y dimensiones según CENELEC HD 231 (IEC 72-1, DIN 42677, NF C51-120, BS 5000-10 y BS 4999-141) para forma constructiva IM B5, IM B14 y derivadas;
- características nominales y de funcionamiento según CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- protecciones según CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- formas constructivas según CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- equilibrado y velocidad de vibración (grado de vibración normal N) según CENELEC HD 53.14 S1 (IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); los motores son equilibrados con mitad chaveta insertada en el extremo del árbol;
- refrigeración según CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): tipo estándar IC 411; tipo IC 416 para ejecución especial con servoventilador axial.

Motores asíncronos trifásicos, motores freno



HE - HB
Motor asíncrono trifásico



HEZ - HBZ
Motor freno asíncrono trifásico con
freno en c.c.



HBF
Motor freno asíncrono trifásico con
freno en c.a.



HBV
Motor freno asíncrono trifásico con
freno de seguridad en c.c.

Motores eléctricos trifásicos y freno

Motor de concepción moderna que comparte con las series gemelas de motores freno (**HEZ, HBZ, HBF, HBV**) los mismos estatores bobinados, los mismos **rotors**, las mismas **carcasas**, las mismas **bridas**, las mismas prestaciones y la mayoría de las soluciones técnicas.

El dimensionado electromagnético generoso permite tener **elevados valores de rendimiento** en conformidad a las **diversas directivas en materia de ahorro energético**:

- Clase de eficiencia IE3 (ErP) para HB y HE;
- Clase de eficiencia IE3 (ErP) para HEZ, bajo pedido para HBZ

La parte eléctrica (placa de bornes, placa de identificación, etc.) a sido proyectada para ser de serie conforme también a **NEMA MG1-12** para la máxima universalidad y facilidad de aplicación.

La **robustez** y la **precisión** de la construcción mecánica, los **rodamientos generosos** y la **vasta gama de ejecuciones especiales** disponibles en el catálogo rinden un motor especialmente **idóneo** al acoplamiento con **motorreductores** de velocidad.

Gracias a las elevadas características de **silencio, progresividad y dinámica**, es adecuado en particular para el **acoplamiento con motorreductor** pues **minimiza las sobrecargas dinámicas** derivadas de las **fases de arranque y frenado** (sobre todo en caso de inversiones de movimiento) garantizando un **óptimo valor de par de frenado**.

La excelente **progresividad de intervención** - tanto en arranque como en frenado - es asegurada por el áncora freno más ligera (en comparación del tipo en corriente alterna HBF) y menos rápida en el impacto y por moderada prontitud propia de los frenos en c.c.

Amplia **gama de accesorios y ejecuciones especiales** para resolver todas las posibles gamas de aplicaciones donde se puede aplicar el motorreductor.

La gran reactividad típica de los **frenos c.a.** y **la elevada capacidad de trabajo de frenado** son **particularmente idóneas para servicios muy pesados** donde son requeridos **frenados rápidos** y **un número elevado de intervenciones** (ej.: levantamientos con alta frecuencia de intervenciones, normalmente con tam. > 132, y/o funcionamiento por impulsos).

Las **elevadas características dinámicas** (rapidez y frecuencia de intervención) generalmente **desaconsejan su uso en acoplamientos con motorreductor** sobre todo cuando estas características no son estrictamente necesarias para la aplicación (para evitar inútiles sobrecargas sobre toda la transmisión).

Amplia gama de accesorios y ejecuciones especiales para resolver todas las posibles gamas de aplicaciones donde se puede aplicar el motorreductor (en particular para HBF: IP 56, IP 65, encoder, servomotor, servomotor y encoder, segundo extremo de árbol, etc.).

Máxima economía, dimensiones muy reducidas y par de frenado moderado idóneo para el acoplamiento con motorreductor, puede ser generalmente utilizado como freno de seguridad o estacionamiento (ej.: máquinas de tajos) y para intervenciones al final de la rampa de deceleración durante el **funcionamiento con convertidor de frecuencia estático**.

El ventilador de fundición de hierro, estándar, suministra un efecto volante aumentando la óptima progresividad de arranque y de frenado típicas del freno en c.c. siendo particularmente **indicado para translaciones «ligeras»¹⁾**.

1) Grupos de mecanismo M 4 (max 180 arr./h) y régimen de carga L 1 (ligero) o L 2 (moderado) según ISO 4301/1, F.E.M./II 1997.

Símbolos y unidades de medida

Símbolos en orden alfabético, con las correspondientes unidades de medida, utilizados en el catálogo y en las fórmulas.

Símbolo	Definición	Unidad de medida			Notas
		En el catálogo	En las fórmulas		
			Sistema Técnico	Sistema SI ¹⁾	
	dimensiones, cotas	mm	-		
<i>a</i>	aceleración	-	m/s ²		
<i>d</i>	diámetro	-	m		
<i>f</i>	frecuencia	Hz	Hz		
<i>f_s</i>	factor de servicio				
<i>f_t</i>	factor térmico				
<i>F</i>	fuerza	-	kgf	N ²⁾	1 kgf ≈ 9,81 N ≈ 0,981 daN
<i>F_r</i>	carga radial	daN	-		
<i>F_a</i>	carga axial	daN	-		
<i>g</i>	aceleración de gravedad	-	m/s ²		val. norm. 9,81 m/s ²
<i>G</i>	peso (fuerza peso)	-	kgf	N	
<i>Gd²</i>	momento dinámico	-	kgf m ²	-	
<i>i</i>	relación de transmisión				$i = \frac{n_1}{n_2}$
<i>I</i>	corriente eléctrica	-	A		
<i>J</i>	momento de inercia	kg m ²	-	kg m ²	
<i>L_b</i>	duración rodamientos	h	-		
<i>m</i>	masa	kg	kgf s ² /m	kg ³⁾	
<i>M</i>	par	daN m	kgf m	N m	1 kgf m ≈ 9,81 N m ≈ 0,981 daN m
<i>n</i>	velocidad angular	min ⁻¹	giri/min rev/min	-	1 min ⁻¹ ≈ 0,105 rad/s
<i>P</i>	potencia	kW	CV	W	1 CV ≈ 736 W ≈ 0,736 kW
<i>P_t</i>	potencia térmica	kW	-		
<i>r</i>	radio	-	m		
<i>R</i>	relación de variación				$R = \frac{n_{2 \max}}{n_{2 \min}}$
<i>s</i>	espacio	-	m		
<i>t</i>	temperatura Celsius	°C	-		
<i>t</i>	tiempo	s min h d	s		1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3 600 s 1 d = 24 h = 86 400 s
<i>U</i>	tensión eléctrica	V	V		
<i>v</i>	velocidad	-	m/s		
<i>W</i>	trabajo, energía	MJ	kgf m	J ⁴⁾	
<i>z</i>	frecuencia de arranque	arr./h	-		
<i>α</i>	aceleración angular	-	rad/s ²		
<i>η</i>	rendimiento				
<i>η_s</i>	rendimiento estático				
<i>μ</i>	coeficiente de rozamiento				
<i>φ</i>	ángulo plano	°	rad		1 rot. = 2 π rad 1 rev. = 2 π rad $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$
<i>ω</i>	velocidad angular	-	-	rad/s	1 rad/s ≈ 9,55 min ⁻¹

Indicadores adicionales y otros signos

Ind.	Definición
max	máximo
min	mínimo
N	nominal
1	relacionado al eje rápido (entrada)
2	relacionado al eje lento (salida)
÷	desde ... a
≈	igual a aproximadamente
≥	mayor o igual a
≤	menor o igual a

1) SI es la sigla del Sistema Internacional de Unidades, definido y aprobado por la Conferencia General de los Pesos y Medidas como único sistema de unidades de medida. Ver CNR UNI 10 003-84 (DIN 1 301-93 NF X 02.004, BS 5 555-93, ISO 1 000-92).

UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

DIN: Deutscher Normenausschuss (DNA).

NF: Association Française de Normalisation (AFNOR).

BS: British Standards Institution (BSI).

ISO: International Organization for Standardization.

2) El newton [N] es la fuerza que causa a un cuerpo de masa de 1 kg la aceleración de 1 m/s².

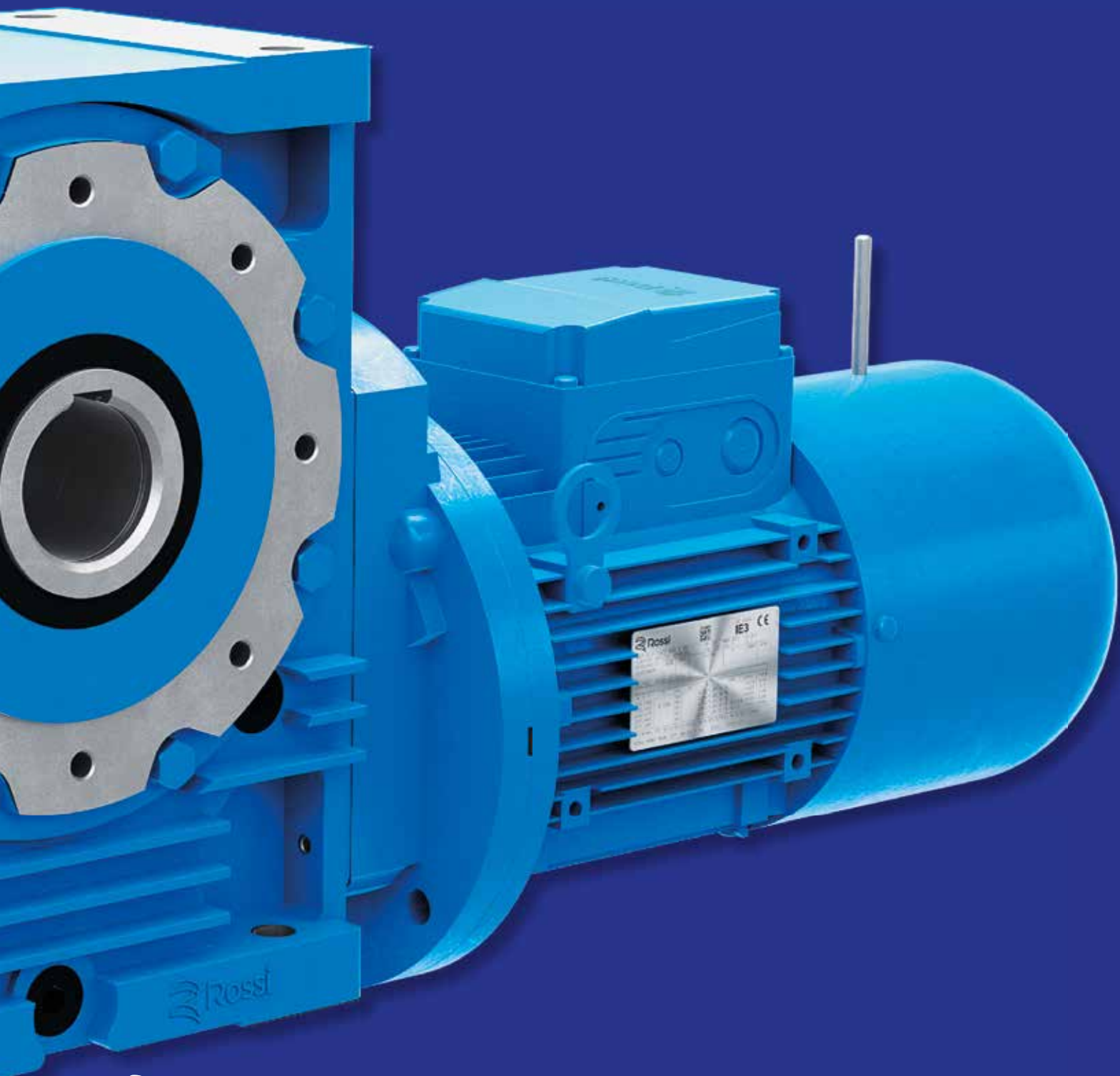
3) El kilogramo [kg] es la masa de la muestra conservada en Sèvres (o sea de 1 dm de agua destilada a 4 °C).

4) El joule [J] es el trabajo cumplido por la fuerza de 1 N cuando se desplaza de 1 m.

página blanca

3

Panorámica del producto





Índice de sección

3.1	Designación	24
3.2	Potencia térmica	26
3.3	Factor de servicio	28
3.4	Selección	29
3.5	Potencias y pares nominales	33
3.6	Ejecuciones, dimensiones, formas constructivas y cantidad de aceite	40
3.7	Cuadros de selección motorreductores	42
3.8	Ejecuciones, dimensiones, formas constructivas y cantidad de aceite	60
3.9	Grupos reductores y motorreductores	65
3.10	Dimensiones grupos	68
3.11	Cargas radiales sobre el extremo del eje rápido	74
3.12	Cargas radiales y axiales sobre el extremo del eje lento	74

Código de designación

R V 250 U O 2 A - 50 B3
MR V 80 U O 3 A - 24 x 200 - 25 V5 HB3 90L4 230.400-50 B5 TB3

		POSICION CAJA DE BORNES DEL MOTOR (ver pág. 25)	
		DESIGNACION MOTOR (ver pág. 25)	
		VELOCIDAD ENTRADA (ver pág. 25)	
		FORMA CONSTRUCTIVA (ver pág. 25)	
		RELACION DE TRANSMISION	
		DIMENSIONES DE ACOPLAMIENTO MOTOR IEC $\varnothing d \times \varnothing P$ (ver cap. 2b)	
EJECUCION			
A	normal		
B	extremo de sinfin reducido		
C	sinfin de doble salida con extremo reducido		
D	sinfin de doble salida		
MODELO			
3	tam. 32 ... 81		
2	tam. 100 ... 250		
POSICION EJES			
O	ortogonales		
FIJACION			
U	universal		
TAMAÑO			
32 ... 250	distancia entre ejes reducción final [mm]		
TREN DE ENGRANAJES			
V	engranaje de sinfin		
IV	1 engranaje cilíndrico y 1 de sinfin		
2IV	2 engranajes cilíndricos y 1 de sinfin		
MÁQUINA			
R	reductor		
MR	motorreductor		

Forma constructiva del reductor

Las formas constructivas de los reductores y de los motorreductores están indicadas en los cap. 3.6, 3.8 (por simplicidad, la designación de la forma constructiva se refiere sólo a la fijación mediante patas, aunque los reductores tienen la fijación; ej.: fijación mediante brida B14 y derivadas; fijación mediante brida B5 y derivadas, ver cap. 5).

En ausencia de exigencias específicas, **se recomienda dar precedencia a la forma constructiva B3** porque es la más conveniente de un punto de vista técnico y económico (máxima simplificación del sistema de lubricación, menor borboteo del aceite, menor recalentamiento del reductor, máxima disponibilidad de los productos del almacén).

Velocidad entrada

La designación debe ser completada con la indicación de la velocidad en entrada n_1 , si:

- $n_1 > 1400 \text{ min}^{-1}$;
- para los reductores tam. 200 y 250 en forma constructiva B7

Ejemplo:

R V 250 UO2A / 50 $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$, **forma constructiva B7**

Motor

Cuando el motorreductor se entrega **equipado de serie con el motor estándar Rossi**, completar la designación del motor (ref. cat. TX).

Ejemplo:

MR V 200 UO2A - 48 x 350 - 25

HB3 180M 4 400-50 B5

Si el motor es **freno**, anteponer al tamaño del motor las letras **HBZ** (ref. cat. TX).

Ejemplo:

MR V 200 UO2A - 48 x 350 - 25

HBZ 180M 4 400-50 B5

Si el motorreductor se suministra **sin motor**, omitir la designación del motor y completar la designación con la indicación «sin motor».

Ejemplo:

MR V 200 UO2A - 48350 - 25

sin motor

Si el motor es suministrado por el **Comprador**¹⁾, completar la designación con la indicación «motor suministrado por nosotros».

1) El motor, suministrado por el Comprador, debe ser unificado IEC con acoplamientos mecanizados en clase precisa IEC 60072-1 y enviado franco nuestro establecimiento para el acoplamiento con el reductor.

Ejemplo:

MR V 200 UO2A - 48350 - 25

motor suministrado por nosotros

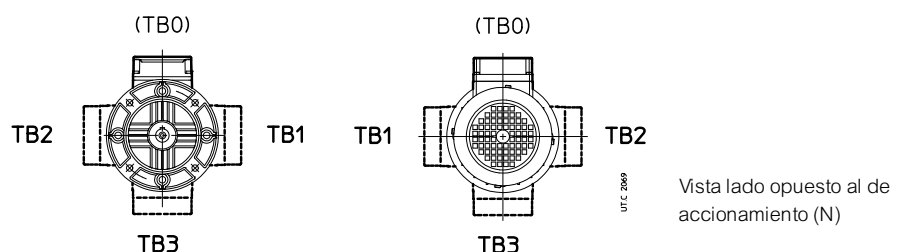
Posición de la caja de bornes del motor

La designación debe ser completada con la indicación de la posición de la caja de bornes del motor si distinta de la estándar prevista (TB0; ver cap. 10 y esquema abajo); la entrada de los cables es por el Comprador.

Ejemplo:

MR V 200 UO2A - 48350 / 25

HB3 180M 4 400-50 B5 **TB3**



Vista lado accionamiento (D)

Vista lado opuesto al de accionamiento (N)

Accesorios y ejecuciones especiales

Cuando el reductor o el motorreductor son solicitados en una ejecución distinta de las citadas, indicarlo detalladamente (cap. 5).

La potencia térmica nominal P_{tN} , indicada en rojo en los cuadros siguientes, es la potencia que se puede aplicar a la entrada del reductor sin superar una temperatura del aceite de aproximadamente 95 °C¹⁾, en presencia de las siguientes condiciones operativas:

- velocidad de entrada $n_1 = 1\ 400\ \text{min}^{-1}$;
- forma constructiva B3;
- servicio continuo S1;
- temperatura ambiente máxima 40 °C;
- altitud máxima 1 000 m s.l.m.;
- velocidad del aire $\geq 1,25\ \text{m/s}$ (valor típico en presencia de un motorreductor con motor autoventilado)

Para los casos en los que en los cap. 3.5 y 3.7 es indicada la potencia térmica nominal P_{tN} , es siempre necesario averiguar que la potencia aplicada P_t sea menor o igual a la potencia térmica nominal del reductor P_{tN} multiplicada por los coeficientes correctivos f_{t2} , f_{t3} , f_{t4} , f_{t5} (indicados en los cuadros siguientes) que consideran las diversas condiciones operativas:

$$P_t \leq P_{tN} \cdot f_{t2} \cdot f_{t3} \cdot f_{t4} \cdot f_{t5}$$

Cuando la verificación no sea satisfecha, es necesario examinar el empleo de lubricantes especiales o de unidades de refrigeración con intercambiador de calor: consultarnos.

No es necesario tener en cuenta la potencia térmica si la duración máxima del servicio continuo es 1 ÷ 3 h (desde los tamaños pequeños hasta los grandes) seguida por un tiempo de reposo suficiente (aproximadamente 1 ÷ 3 h) para restablecer en el reductor aproximadamente la temperatura ambiente. Para temperatura máxima superior a 50 °C o inferior a 0 °C, consultarnos.

Factor térmico f_{t2} en función de la **temperatura ambiente** y del **servicio**

Temperatura máxima ambiente [°C]	Servicio continuo S1	f_{t2} Servicio a carga intermitente S3 ... S6 Relación de intermitencia [%] por 60 min de funcionamiento ²⁾			
		60	40	25	15
		50	0,8	0,95	1,06
40	1	1,18	1,32	1,5	1,7
30	1,18	1,4	1,6	1,8	2
20	1,32	1,6	1,8	2	2,24
10	1,5	1,8	2	2,24	2,5

Factor térmico f_{t3} en función de la **forma constructiva**

Tr. de engr.	f_{t3} Forma constructiva	
	B3, B8, V5, V6	B6, B7
V	1	0,9
IV, 2IV	1	1

Factor térmico f_{t4} en función de la **altitud**

Altitud s.n.m. - [m]	f_{t4}
$\leq 1\ 000$	1
1 000 ÷ 2 000	0,95
2 000 ÷ 3 000	0,9
3 000 ÷ 4 000	0,85
$\geq 4\ 000$	0,8

Factor térmico f_{t5} en función de la **velocidad del aire** sobre la carcasa

Velocidad aire m/s	Ambiente de instalación	f_{t5}
< 0,63	muy limitado o sin movimientos de aire o con reductor protegido	consultarnos
0,63	limitado y con movimiento de aire limitados	0,71
1	amplio y sin ventilación	0,9
1,25	amplio y con ligera ventilación (ej.: motorreductor con motor autoventilado)	1
2,5	abierto y ventilado	1,18
4	fuertes movimientos de aire	1,32

1) Correspondiente a una temperatura media de la superficie exterior de la carcasa de aproximadamente 85 °C; localmente esta temperatura puede alcanzar la del aceite.

2) (Tiempo de funcionamiento a carga / 60) · 100 [%].

P_{tN} para reductores y motorreductores

tam. 32

tam. 40

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	0,82	0,67	-	-	0,44	-	-	-	-	-
1 120	-	0,61	-	-	0,4	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,14	0,93	0,84	0,77	0,6	0,55	0,49	-	-	-
1 120	1,04	0,84	0,76	0,69	0,55	0,49	0,45	-	-	-
900	0,94	0,76	0,7	0,64	0,5	0,46	-	-	-	-
710	0,87	0,7	0,63	0,58	0,45	0,41	-	-	-	-
560	0,8	0,64	-	-	0,41	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	0,38	-	-	-	-	-

tam. 50

tam. 63, 64

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,72	1,4	1,29	1,18	0,92	0,84	0,76	0,68	-	-
1 120	1,58	1,28	1,16	1,06	0,83	0,76	0,68	0,62	-	-
900	1,43	1,16	1,05	0,96	0,75	0,69	0,63	-	-	-
710	1,31	1,05	0,96	0,88	0,69	0,63	0,57	-	-	-
560	1,2	0,96	0,88	0,81	0,63	0,58	-	-	-	-
450	1,1	0,89	0,82	0,75	0,58	0,54	-	-	-	-
355	1,01	0,81	-	-	0,53	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	2,73	2,34	1,97	1,81	1,67	1,3	1,17	1,08	0,96	-
1 120	2,49	2,13	1,79	1,64	1,5	1,17	1,06	0,97	-	-
900	2,28	1,93	1,62	1,48	1,37	1,06	0,95	0,88	-	-
710	2,07	1,75	1,46	1,34	1,24	0,96	0,87	-	-	-
560	1,9	1,61	1,34	1,23	-	0,88	0,8	-	-	-
450	1,76	1,48	1,24	1,14	-	0,82	-	-	-	-
355	1,62	1,37	1,13	1,04	-	0,74	-	-	-	-
280	1,51	1,27	1,06	-	-	-	-	-	-	-

tam. 80, 81

tam. 100

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	4,15	3,59	3,04	2,82	2,58	2,1	1,83	1,66	1,49	1,32
1 120	3,82	3,28	2,76	2,54	2,34	1,82	1,65	1,5	1,35	-
900	3,51	2,99	2,51	2,31	2,11	1,65	1,49	1,36	1,23	-
710	3,17	2,7	2,27	2,09	1,91	1,49	1,35	1,23	1,11	-
560	2,89	2,46	2,06	1,89	1,75	1,36	1,22	1,13	-	-
450	2,67	2,28	1,9	1,75	1,61	1,24	1,13	1,05	-	-
355	2,47	2,09	1,73	1,6	1,49	1,14	1,04	-	-	-
280	2,31	1,94	1,61	1,49	-	1,06	0,96	-	-	-
224	2,11	1,8	1,5	-	-	0,99	-	-	-	-
180	1,98	1,69	1,4	-	-	-	-	-	-	-
140	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	9,8	8,5	7,8	7,2	5,7	5,1	-	-	-
1 120	-	8,5	7,3	6,6	6,2	4,84	4,32	-	-	-
900	-	7,2	6,2	5,6	5,3	4,12	3,67	3,4	-	-
710	-	6,2	5,3	4,8	4,45	3,5	3,11	2,87	-	-
560	-	5,3	4,49	4,08	3,79	2,97	2,64	2,44	-	-
450	-	4,59	3,9	3,54	3,3	2,56	2,3	-	-	-
355	-	4,02	3,41	3,09	2,89	2,24	2,01	-	-	-
280	-	3,55	3,01	2,76	2,57	1,99	1,79	-	-	-
224	-	3,18	2,69	2,44	-	1,78	1,59	-	-	-
180	-	2,88	2,42	2,21	-	1,6	-	-	-	-
140	-	2,52	2,12	-	-	1,4	-	-	-	-
112	-	2,25	1,9	-	-	-	-	-	-	-

tam. 125, 126

tam. 160, 161

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	15,2	14	12,2	11,2	10,4	8	7,1	6,6	5,9
1 120	-	13,1	11,9	10,3	9,5	8,8	6,7	6	5,6	-
900	-	11,3	10,2	8,9	8,1	7,5	5,8	5,1	4,76	-
710	-	9,6	8,7	7,5	6,9	6,4	4,89	4,36	4,03	-
560	-	8,3	7,4	6,4	5,8	5,4	4,17	3,7	3,44	-
450	-	7,2	6,4	5,6	5,1	4,7	3,6	3,21	2,99	-
355	-	6,2	5,6	4,81	4,4	4,11	3,12	2,81	-	-
280	-	5,5	4,99	4,27	3,92	3,64	2,77	2,49	-	-
224	-	4,91	4,46	3,81	3,49	3,24	2,48	2,23	-	-
180	-	4,42	3,98	3,4	3,11	-	2,21	2,01	-	-
140	-	3,9	3,51	3,01	2,75	-	1,97	-	-	-
112	-	3,48	3,14	2,68	-	-	1,75	-	-	-
90 ²⁾	-	3,14	2,85	-	-	-	-	-	-	-

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	23,4	21,8	18,9	17,4	16,1	12,5	11,4	10,3	9,3
1 120	-	20,2	18,9	16,3	14,9	13,8	10,8	9,7	8,7	7,8
900	-	17,4	16,1	13,9	12,7	11,8	9,1	8,3	7,5	6,7
710	-	15	13,8	11,8	10,8	10	7,7	7	6,3	5,7
560	-	12,8	11,8	10,1	9,2	8,5	6,6	6	5,4	4,82
450	-	11,1	10,2	8,7	8	7,4	5,7	5,1	4,67	4,17
355	-	9,6	8,8	7,5	6,9	6,4	4,81	4,44	4,05	3,65
280	-	8,5	7,8	6,7	6,1	5,6	4,32	3,94	3,6	-
224	-	7,6	7	5,9	5,4	5	3,86	3,51	3,23	-
180	-	6,9	6,3	5,4	4,86	4,49	3,48	3,16	2,89	-
140	-	6	5,5	4,63	4,26	-	3,02	2,78	2,32	-
112	-	5,4	4,92	4,16	3,81	-	2,71	2,5	-	-
90 ²⁾	-	4,81	4,42	3,74	3,43	-	2,46	2,25	-	-

tam. 200

tam. 250

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	33,1	31,3	27	25,1	19,4	17,7	16,2	14,5
1 120	-	-	28,6	26,9	23,2	21,5	16,7	15	13,9	12,3
900	-	-	24,7	23,1	20	18,3	14,5	12,8	11,7	10,5
710	-	-	21,2	19,9	17	15,7	12,2	10,9	10	8,9
560	-	-	18,2	17	14,5	13,4	10,4	9,3	8,5	7,6
450	-	-	15,8	14,7	12,6	11,6	9	8	7,3	6,5
355	-	-	13,7	12,7	10,8	10	7,7	6,9	6,3	5,7
280	-	-	12	11,2	9,5	8,8	6,8	6,1	5,6	-
224	-	-	10,7	10	8,5	7,8	6	5,4	5	-
180	-	-	9,6	9	7,6	7	5,4	4,85	4,52	-
140	-	-	8,4	7,8	6,6	6,1	4,74	4,25	3,93	-
112	-	-	7,5	7,1	5,9	5,5	4,17	3,83	-	-
90 ²⁾	-	-	6,8	6,3	5,3	4,93	3,79	3,46	-	-

$n_{sinfín}$ ¹⁾ min ⁻¹	$u_{sinfín}$									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	-	48,5	41,2	39,4	35,5	27,3	25,7	23,2
1 120	-	-	-	42,2	36	34	30,2	23,8	22,1	19,7
900	-	-	-	36,8	31	29,6	25,9	20,4	18,9	16,8
710	-	-	-	31,2	26,4	25	22,2	17,3	16	14,4
560	-	-	-	26,9	22,8	21,4	18,8	14,9	13,6	12,2
450	-	-	-	23,4	19,7	18,6	16,3	12,8	11,8	10,6
355	-	-	-	20,2	17	15,9	14	11	10,1	9,1
280	-	-	-	17,7	14,9	14	12,3	9,6	8,9	8
224	-	-	-	15,8	13,1	12,4	11	8,5	7,9	7,2
180	-	-	-	14,2	11,8	11,1	9,8	7,7	7,1	6,4
140	-	-	-	12,5	10,3	9,8	-	6,7	6,2	-
112	-	-	-	11	9,1	8,6	-	5,9	5,6	-
90 ²⁾	-	-	-	9,9	8,3	7,8	-	5,4	5	-

1) Para velocidad n_x incluidas entre dos valores del cuadro (n_{sup} , n_{inf}), adoptar el valor inferior más próximo o interpolar: $P_{t_{V_{n_x}}} = (P_{t_{V_{n_{sup}}}} - P_{t_{V_{n_{inf}}}}) \cdot (n_x - n_{inf}) / (n_{sup} - n_{inf}) + P_{t_{V_{n_{inf}}}}$
 2) Para $n_{sinfín} < 90$ min⁻¹, consultarnos.

El factor de servicio f_s tiene en cuenta de las distintas condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque, etc.) a las que puede ser sometido el reductor y que son necesarias para los cálculos de selección y verificación del propio reductor.

Las potencias y los pares indicados en el catálogo son nominales (es decir válidos para $f_s = 1$) para los reductores, correspondientes al f_s indicado para los motorreductores.

Factor de servicio en función: de la naturaleza de la carga y de la duración de funcionamiento (este valor debe ser multiplicado por el del cuadro de al lado).

Factor de servicio en función de la frecuencia de arranque relacionada con la naturaleza de la carga.

Naturaleza carga máquina accionada		Duración del funcionamiento [h]				
Ref.	Descripción	3 150 ≤ 2 h/d	6 300 2 ÷ 4 h/d	12 500 4 ÷ 8 h/d	25 000 8 ÷ 16 h/d	50 000 16 ÷ 24 h/d
a	Uniforme	0,67	0,85	1	1,25	1,6
b	Sobrecargas moderadas (1,6 × normal)	0,85	1,06	1,25	1,05	1,25
c	Sobrecargas fuertes (2,5 × normal)	1	1,25	1,5	1,9	2,36

Ref. carga	Frecuencia de arranque z [arr./h]							
	4	8	16	32	63	125	250	500
a	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4	1,5
b	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4
c	1	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32

Aclaraciones y consideraciones sobre el factor de servicio.

Los citados valores de f_s son válidos para:

- motor eléctrico con rotor de jaula, conexión directa hasta 9,2 kW, estrella-triángulo para potencias superiores; para conexión directa superior a 9,2 kW o para motores freno, elegir f_s en base a una frecuencia de arranque doble con respecto a la efectiva; para motor de explosión, f_s debe ser multiplicado por 1,25 (multicilindro), 1,5 (monocilindro);
- duración máxima de las sobrecargas 15 s, de los arranques 3 s; si superior y/o con notable efecto de choque, consultarnos;
- un número entero de ciclos de sobrecarga (o de arranque) completados **no exactamente** en 1, 2, 3 ó 4 revoluciones del árbol lento, si son completados **exactamente** considerar que la sobrecarga actúa constantemente;
- grado de fiabilidad **normal**; si es **elevado** (dificultad notable de seguridad para las personas, etc.) multiplicar f_s por **1,25 ÷ 1,4**.

Motores con par de arranque no superior al nominal (conexión estrella-triángulo, determinados tipos de corriente continua y monofásicos), y determinados sistemas de conexión del reductor al motor y a la máquina accionada (acoplamientos elásticos, centrífugos, oleodinámicos, de seguridad, embragues, transmisiones de correas) tienen una influencia positiva sobre el factor de servicio, permitiendo reducirlo en algunos casos de funcionamiento gravoso; en caso de necesidad, consultarnos.

a - Reductor

Determinación tamaño reductor

- Disponer de los datos necesarios: potencia P_2 necesaria a la salida del reductor, velocidades angulares n_2 y n_1 , condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque z , otras consideraciones) haciendo referencia al cap. 3.3.
- Determinar el factor de servicio f_s en base a las condiciones de funcionamiento (cap. 3.3).
- Elegir el tamaño del reductor (simultáneamente, también el tren de engranajes y la relación de transmisión i) en base a n_2 , n_1 y a una potencia P_{N2} igual o superior a $P_2 \cdot f_s$ (cap. 3.5).
- Calcular la potencia P_1 necesaria a la entrada del reductor mediante la fórmula $\frac{P_2}{\eta}$, donde $\eta = \frac{P_{N2}}{P_{N1}}$ es el rendimiento del reductor cap. 3.5).

Cuando, debido a la normalización del motor, (teniendo en cuenta el eventual rendimiento motor-reductor) la potencia P_1 aplicada a la entrada del reductor es superior a la necesaria, asegurarse que la mayor potencia aplicada nunca será necesaria y la frecuencia de arranque z es tan baja como para no influir sobre el factor de servicio (cap. 3.3).

De no ser así, para la selección multiplicar la P_{N2} por $\frac{P_1 \text{ aplicada}}{P_1 \text{ necesaria}}$

Los cálculos pueden ser efectuados en base a los pares y no en base a las potencias; para valores bajos de n_2 es preferible.

Verificaciones

- Controlar las eventuales cargas radiales F_{r1} , F_{r2} y axial F_{a2} según las instrucciones y los valores de los capítulos 3.11 y 3.13.
- Cuando se dispone de diagrama de carga y/o se tienen sobrecargas — debidas a arranques a plena carga (sobre todo para inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), frenados, choques, casos de reductores irreversibles o poco reversibles en los que la rueda para sinfín se transforma en motriz por efecto de las inercias de la máquina accionada, potencia aplicada superior a la necesaria, otras causas estáticas o dinámicas — controlar que la punta máxima del par (cap. 3.13) sea siempre inferior M_{2max} (cap. 3.15); si es superior o no se conoce instalar — en los casos citados — dispositivos de seguridad de modo que no se supere nunca M_{2max} .
- Cuando para el reductor se ha indicado — en rojo en el cap. 3.5 — la potencia térmica nominal P_{tN} , verificar que $P_1 \leq P_t$ (cap. 3.2).

b - Motorreductor

Determinación del tamaño del motorreductor

- Disponer de los datos necesarios: potencia P_2 necesaria a la salida del motorreductor, velocidad angular n_2 , condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque z , otras consideraciones), haciendo referencia al cap. 3.3.
- Determinar el factor de servicio f_s en base a las condiciones de funcionamiento (cap. 3.3).
- Elegir el tamaño del motorreductor en base a n_2 , f_s , P_2 (cap. 3.7).

Cuando, debido a la normalización del motor, la potencia P_2 disponible en el catálogo es notablemente superior a la potencia necesaria, el motorreductor puede ser elegido en base a un factor de servicio inferior

$(f_s \cdot \frac{P_2 \text{ necesaria}}{P_2 \text{ disponible}})$ sólo si es seguro que la mayor potencia disponible

nunca será necesaria y la frecuencia de arranque z es tan baja como para no influir sobre el factor de servicio (cap. 3.3).

Los cálculos pueden ser efectuados en base a los pares y no en base a las potencias; para valores bajos de n_2 es preferible.

Verificaciones

- Controlar la eventual carga radial F_{r2} y axial F_{a2} según las instrucciones y los valores del cap. 3.12.
- Controlar, para el motor, la frecuencia de arranque z cuando es superior a la admisible normalmente, según las instrucciones y los valores del cap. 2b; generalmente este control es necesario sólo para motores freno.
- Cuando se dispone de diagrama de carga y/o se tienen sobrecargas — debidas a arranques a plena carga (sobre todo para inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), frenados, choques, casos de reductores irreversibles o poco reversibles en los que la rueda para sinfín se transforma en motriz por efecto de las inercias de la máquina accionada, potencia aplicada superior a la necesaria, otras causas estáticas o dinámicas — controlar que la punta máxima del par (cap. 3.13) sea siempre inferior M_{2max} (cap. 3.5); si es superior o no se conoce instalar — en los casos citados — dispositivos de seguridad de modo que no se supere nunca M_{2max} .
- Cuando para el reductor se ha indicado — en rojo en el cap. 3.5 — la potencia térmica nominal P_{tN} , verificar que $P_1 \leq P_t$ (cap. 3.2).

- En caso de montaje de **motores entregados por el cliente**, hay que verificar siempre que el **momento de flexión estático M_b** generado por el peso del motor sobre la controbrida de fijación del reductor sea inferior al valor admisible M_{bmax} indicado en el cap.3.13. En las **aplicaciones dinámicas** donde el motorreductor estará sometido a translaciones, rotaciones u oscilaciones, **se pueden generar sollecitaciones superiores a las admisibles** (ej.: **fijaciones pendulares**): consultarnos para el examen del caso específico.

c - Grupos reductores y motorreductores

Los grupos se obtienen acoplando reductores **individuales normales** y/o motorreductores.

Determinación tamaño reductor final

- Disponer de los datos necesarios correspondientes a la salida del reductor final: par M_2 necesario, velocidad angular n_2 , condiciones de funcionamiento (naturaleza de la carga, duración, frecuencia de arranque z, otras consideraciones) haciendo referencia al cap. 3.3.
- Determinar el factor de servicio f_s en base a las condiciones de funcionamiento (cap. 3.3) y a n_2 (ver *, ** cap. 3.9).
- Elegir (cap. 3.9, cuadro A), en base a n_2 y a un par M_{N2} mayor o igual a $M_2 \cdot f_s$, el tamaño reductor final y el correspondiente rendimiento η (considerar cómo válido el valor de η indicado incluso cuando el tren de engranajes del reductor final es IV).
Para $f_s < 1$ controlar que $M_2 \leq M_{2 \text{ Tamaño}}$.

Determinación del tipo de grupo

- En base al tamaño del reductor final y al tipo de grupo escogido, elegir (cap. 3.9, cuadro B), la sigla base del reductor final, el tipo y el tamaño del reductor o motorreductor inicial.

Para elegir el tipo de grupo hacer referencia a los esquemas del cuadro B teniendo en cuenta la siguiente consideración:

reductor: permite una mayor flexibilidad de empleo; es posible obtener esfuerzos menores durante el arranque o durante el funcionamiento gravoso gracias a la posibilidad de poner entre el motor y el reductor: acoplamientos (elásticos, centrífugos, oleodinámicos, de seguridad, embragues), transmisiones mediante correa, etc.;

motorreductor: permite obtener una mayor compacidad y una mayor economía de la motorización en relación al mismo grupo reductor;

grupos **R V** + R V o MR V; **R V** + R IV o MR IV: los ejes de entrada y salida pueden ser paralelos u ortogonales, las dimensiones externas son reducidas sobre todo en la dirección perpendicular al eje lento; son normalmente irreversibles; los últimos dos tipos de grupos permiten relaciones de transmisión superiores y, con la misma relación de transmisión, tienen un rendimiento superior a los dos primeros;

grupos **MR V** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l: los ejes de entrada y salida son ortogonales, las dimensiones externas son muy reducidas en la dirección del eje lento; los rendimientos son elevados;

grupos **MR IV** + R 2l, 3l o MR 2l, 3l: como los anteriores, pero permiten relaciones de transmisión superiores; las dimensiones externas del reductor o motorreductor inicial quedan contenidas dentro de los planos delimitados por las patas de fijación.

Selección del reductor o del motorreductor inicial

– Calcular la velocidad angular n_2 y la potencia P_2 necesarias a la salida del reductor o motorreductor inicial mediante las fórmulas:

$$n_2 \text{ inicial} = n_2 \text{ final} \cdot i \text{ final}$$

$$P_2 \text{ inicial} = \frac{M_2 \text{ final} \cdot n_2 \text{ final}}{955 \cdot \eta \text{ final}} [\text{kW}]$$

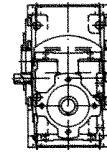
- Disponer, en el caso del reductor, de la velocidad angular n_1 a la entrada del reductor inicial.
- Elegir el reductor o motorreductor inicial como indica el cap. 3.4, párrafo a) o b) del presente catálogo (para reductores y motorreductores de sinfin) o del catálogo E (para reductores y motorreductores coaxiales), recordando que el tamaño ya ha sido determinado (y es inmutable por razones de acoplamiento) y que no es necesario controlar el factor de servicio.

Designación para el pedido

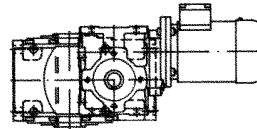
Para la designación del grupo es necesario designar **separadamente** cada reductor o motorreductor, tal como se ha indicado en el cap. 3.1 párrafo a) o b), del presente catálogo (para el reductor final y para el reductor o el motorreductor inicial de sinfin) o del catálogo E (para el reductor o el motorreductor inicial coaxial), recordando lo siguiente:

- para todos los grupos poner la locución **acoplado a** entre la designación del reductor final y la designación del reductor o motorreductor inicial;
- para los grupos **R V** + R V o MR V y **R V** + R IV o MR IV elegir el reductor o motorreductor inicial y, eventualmente, indicar la **posición** de montaje (cap. 3.10);
- para los grupos **MR V** + R 2I, 3I o MR 2I, 3I y **MR IV** + R 2I, 3I o MR 2I, 3I agregar siempre a la designación del reductor final la locución **sin motor** y elegir el reductor o el motorreductor inicial en la ejecución **brida B5 mayorada** (para el tam. 63 poner también la locución – **Ø 28**); en el caso de reductor o motorreductor inicial tam. 32 ó 40 elegirlo en la ejecución con brida **FC1A**;
- para facilitar le individuación de la forma constructiva del reductor o motorreductor inicial ver también el cap. 3.10.

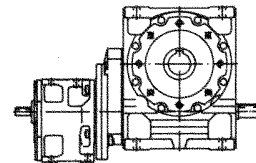
Ej.: R V 100 UO2A/25
acoplado a
R V 50 UO3A/32



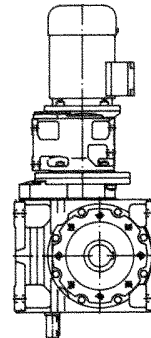
R V 100 UO2A/25 forma constructiva V5
acoplado a
MR V 50 UO3A - 14 160 – 50 pos. 3
HB 71 A 4 230.400 B5



MR V 200 UO2A – 48 350 – 32 sin motor
acoplado a
R 2I 100 UC2A/29,3 brida B5 mayorada



MR IV 200 UO2A – 138 300 – 81,8 sin motor, forma
constructiva B6, eje lento de doble salida
acoplado a
MR 3I 80 UC2A – 19 200 – 49,8 forma constructiva V5
brida B5 mayorada
HB3 80A 4 230.400 B5



Consideraciones para la selección

Potencia motore

La potencia del motor, considerado el rendimiento del reductor y otras eventuales transmisiones, debe ser lo más aproximada posible a la potencia requerida por la máquina accionada y, por lo tanto, debe ser determinada lo más exactamente posible.

La potencia requerida por la máquina puede ser calculada, teniendo en cuenta que está formada por las potencias necesarias para el trabajo a efectuar, por los rozamientos (de primer despegue, de deslizamiento o de rodadura) y por la inercia (sobre todo cuando la masa y/o la aceleración o la deceleración son elevadas); o bien, puede ser determinada experimentalmente mediante pruebas, comparaciones con aplicaciones existentes, mediciones amperimétricas o vatimétricas.

Un motor calculado por exceso implica una intensidad de arranque superior y, por lo tanto, mayores fusibles y una sección superior de los conductores; un coste de utilización superior ya que empeora el factor de potencia ($\cos \phi$) y también el rendimiento; un mayor esfuerzo de la transmisión, con peligro de rotura ya que, normalmente está proporcionada a la potencia requerida de la máquina y no a la del motor.

Eventuales aumentos de la potencia del motor son necesarios sólo en función de elevados valores de temperatura ambiente, altitud, frecuencia de arranque u otras condiciones especiales.

Accionamiento de máquinas con elevada energía cinética

En caso de máquinas con inercias y/o velocidades elevadas **no utilizar** reductores o motorreductores **irreversibles** eligiendo, con la misma relación de transmisión, el tren de engranajes con rendimiento mayor (por ejemplo 1V, 2V en lugar de V) ya que detenciones y frenados pueden causar sobrecargas muy elevadas (cap. 3.13).

Accionamientos con velocidad de entrada baja ($n_1 < 355 \text{ min}^{-1}$)

Cuando es posible, elegir las siguientes relaciones de transmisión: $i = 20$ para tamaños 32 ... 50, $i = 25$ para tamaños 63 ... 100, $i = 32$ para tamaños 125 ... 200, $i = 40$ para tamaño 250, ya que son las relaciones que pueden transmitir los pares más elevados (para las prestaciones ver el cuadro A del cap. 11; para los tam. 32 y 40 consultamos).

Velocidad de entrada

Para n_1 mayor de $1\,400 \text{ min}^{-1}$, la **potencia** y el **par** correspondientes a una determinada relación de transmisión cambian según el cuadro al lado. En este caso, evitar cargas sobre la extremidad del árbol rápido.

Para n_1 variable, efectuar la selección en base a $n_{1 \text{ max}}$ per comprobarla también con $n_{1 \text{ min}}$.

Cuando entre el motor y el reductor existe una transmisión mediante correa, es conveniente – en la selección – examinar distintas velocidades de entrada n_1 (el catálogo facilita este modo de elegir en cuanto ofrece en un único recuadro distintas velocidades de entrada n_1 , para una determinada velocidad de salida n_{N2}) para encontrar la mejor solución técnica y económica.

Acordarse de no entrar nunca – salvo necesidades especiales – a una velocidad superior a $1\,400 \text{ min}^{-1}$, sino que, aprovechando la transmisión entrar, preferiblemente, a una velocidad inferior a 900 min^{-1} .

n_1 min^{-1}	P_{N2}	M_{N2}
2 800	1,4	0,71
2 240	1,25	0,8
1 800	1,12	0,9
1 400	1	1

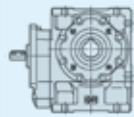
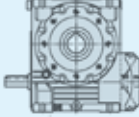
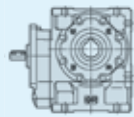
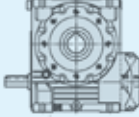
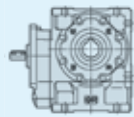
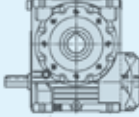
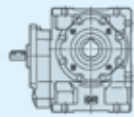
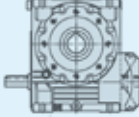
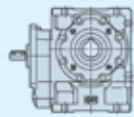
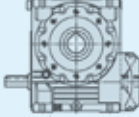
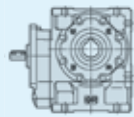
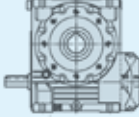
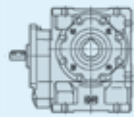
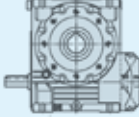
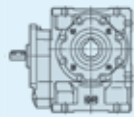
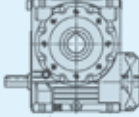
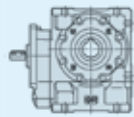
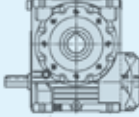
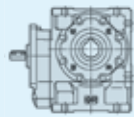
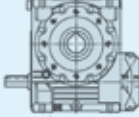
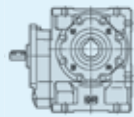
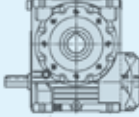
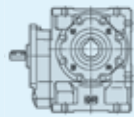
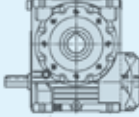
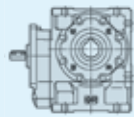
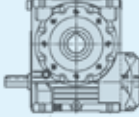
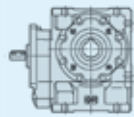
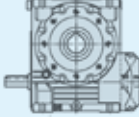
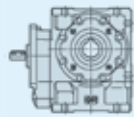
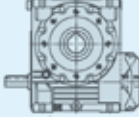
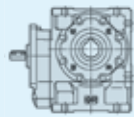
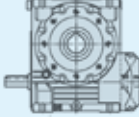
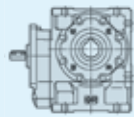
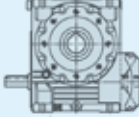
Funcionamiento a 60 Hz

Cuando el motor es alimentado con frecuencia de 60 Hz (cap. 2 b), las características del motorreductor cambian de la siguiente manera:

- La velocidad angular n_2 aumenta en un 20%.
- La potencia P_1 puede permanecer constante o aumentar (cap. 2 b).
- El par M_2 y el factor de servicio f_s varían de la siguiente manera:

$$M_{2 \text{ a } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}$$

$$f_{s \text{ a } 60 \text{ Hz}} = f_{s \text{ a } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ a } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ a } 60 \text{ Hz}}}$$

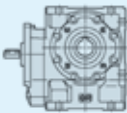
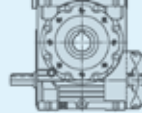
n_{N2}	n_1	Tren de engr. i	P [kW] M [daN m]	Tamaño reductor																			
				1)		2)		32	40	50	63	64	80	81	100	125			126	160	161	200	250
				n_{N2}	n_1	P_{N1}	P_{N2}	M_{N1}	M_{N2}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}			M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}	M_{2max}
140	1 400	V 10	P_{N1}	0,57	1,01	1,79	3,02	3,59	5,5	6,6	10,6	16,7	19,8	29,9	35,6	—	—						
			P_{N2}	0,48	0,87	1,55	2,68	3,19	4,96	5,9	9,5	15,1	18	27,3	32,5	—	—						
			M_{N1}	3,29	5,9	10,6	18,3	21,7	33,9	40,3	65	103	123	186	222	—	—						
			M_{2max}	5,9	10,5	19,4	33,2	36,1	63	68	120	188	204	342	394	—	—						
125	1 250	V 10	P_{N1}	0,53	0,94	1,66	2,82	3,36	5,2	6,2	9,9	15,7	18,7	28,1	33,5	—	—						
			P_{N2}	0,44	0,8	1,44	2,5	2,97	4,65	5,5	8,9	14,2	16,9	25,6	30,5	—	—						
			M_{N1}	3,4	6,1	11	19,1	22,7	35,6	42,3	68	109	129	196	233	—	—						
			M_{2max}	6,2	11,2	19,9	35,1	38,1	65	70	124	195	212	357	410	—	—						
112	1 400	V 13	P_{N1}	0,47	0,82	1,49	2,44	2,9	4,55	5,4	9	14,4	17,2	26,6	31,6	47,9	—						
			P_{N2}	0,39	0,69	1,27	2,12	2,52	3,99	4,75	8	13	15,4	24	28,6	43,6	—						
			M_{N1}	3,47	6,1	11,3	18,8	22,3	35,4	42,1	71	115	137	213	254	386	—			—			
			M_{2max}	6,2	11,3	20,6	35,1	38,1	66	71	128	203	220	380	413	716	—			—			
	1 120	V 10	P_{N1}	0,49	0,88	1,55	2,64	3,14	4,91	5,8	9,3	14,9	17,7	26,5	31,5	—	—						
			P_{N2}	0,41	0,75	1,34	2,33	2,77	4,37	5,2	8,4	13,4	16	24	28,6	—	—						
			M_{N1}	3,51	6,4	11,4	19,9	23,6	37,3	44,3	71	115	136	205	244	—	—						
			M_{2max}	6,4	11,5	20,5	37	40,2	67	73	128	203	220	371	427	—	—						
100	1 250	V 13	P_{N1}	0,43	0,76	1,39	2,28	2,72	4,25	5,1	8,5	13,6	16,1	25	29,8	45,4	—						
			P_{N2}	0,36	0,64	1,18	1,97	2,35	3,71	4,41	7,5	12,1	14,4	22,6	26,9	41,2	—						
			M_{N1}	3,58	6,4	11,8	19,6	23,3	36,8	43,8	74	121	143	225	267	409	—			—			
			M_{2max}	6,4	11,6	21,1	36,9	40,1	69	75	135	219	238	412	448	748	—			—			
	1 000	V 10	P_{N1}	0,45	0,82	1,44	2,46	2,92	4,57	5,4	8,7	14	16,7	24,7	29,4	—	—						
			P_{N2}	0,38	0,69	1,23	2,16	2,57	4,05	4,82	7,8	12,6	15	22,4	26,7	—	—						
			M_{N1}	3,62	6,6	11,8	20,6	24,5	38,7	46,1	74	120	143	214	255	—	—						
			M_{2max}	6,6	11,8	21	38,2	41,5	70	77	134	214	233	393	452	—	—						
90	1 400	V 16	P_{N1}	0,41	0,73	1,3	2,14	2,55	4,03	4,79	7,5	12	14,3	22,5	26,8	41,3	74						
			P_{N2}	0,34	0,61	1,1	1,83	2,18	3,49	4,15	6,6	10,6	12,6	20,1	23,9	37,3	67						
			M_{N1}	3,67	6,6	12	20	23,8	38,1	45,3	72	116	138	219	261	407	732						
			M_{2max}	6,1	11,1	20,2	35,9	39	68	73	127	206	224	403	437	705	1273						
	1 120	V 13	P_{N1}	0,4	0,71	1,3	2,14	2,55	3,97	4,73	8	12,8	15,2	23,6	28,1	43,1	—						
			P_{N2}	0,33	0,6	1,1	1,84	2,19	3,45	4,11	7	11,4	13,5	21,3	25,3	39	—						
			M_{N1}	3,7	6,6	12,2	20,4	24,3	38,3	45,5	78	126	150	236	281	433	—			—			
			M_{2max}	6,6	11,9	21,7	38,5	41,8	72	79	141	227	246	427	464	781	—			—			
	900	V 10	P_{N1}	0,42	0,77	1,35	2,3	2,74	4,28	5,1	8,2	13,2	15,8	23,3	27,7	—	—						
			P_{N2}	0,35	0,65	1,15	2,01	2,39	3,78	4,5	7,3	11,9	14,2	21	25	—	—						
			M_{N1}	3,73	6,9	12,2	21,3	25,4	40,1	47,7	78	126	150	223	265	—	—						
			M_{2max}	6,7	12,1	21,5	39,4	42,7	74	80	140	225	245	407	468	—	—						
80	1 250	V 16	P_{N1}	0,38	0,68	1,22	2	2,38	3,78	4,5	7,1	11,3	13,4	21,2	25,2	38,8	69						
			P_{N2}	0,31	0,56	1,02	1,7	2,03	3,26	3,88	6,2	9,9	11,8	18,8	22,4	35	63						
			M_{N1}	3,81	6,9	12,5	20,8	24,8	39,8	47,4	75	121	144	230	274	428	770						
			M_{2max}	6,4	11,5	20,7	37	40,2	70	76	136	213	232	418	454	736	1329						
	1 000	V 13	P_{N1}	0,37	0,66	1,21	2	2,38	3,71	4,42	7,4	12	14,3	22,1	26,4	40,7	—						
			P_{N2}	0,31	0,55	1,02	1,71	2,03	3,21	3,82	6,5	10,7	12,7	19,9	23,7	36,7	—						
			M_{N1}	3,82	6,8	12,6	21,2	25,2	39,9	47,4	81	133	158	247	294	456	—			—			
			M_{2max}	6,8	12,3	22,2	39,6	43	74	80	145	234	254	442	481	814	—			—			
	800	V 10	P_{N1}	0,39	0,71	1,25	2,12	2,52	3,96	4,71	7,6	12,4	14,7	21,7	25,8	—	—						
			P_{N2}	0,32	0,59	1,06	1,85	2,2	3,48	4,14	6,8	11,1	13,2	19,5	23,3	—	—						
			M_{N1}	3,85	7,1	12,6	22	26,2	41,5	49,4	81	132	157	233	278	—	—						
			M_{2max}	7,1	12,7	22,8	40,4	43,9	76	83	143	233	253	429	493	—	—						
71	1 400	V 20	P_{N1}	0,38	0,67	1,18	1,7	2,03	3,14	3,73	6,2	10,1	12,1	18,6	22,1	36,2	62						
			P_{N2}	0,29	0,52	0,94	1,44	1,71	2,68	3,19	5,3	8,9	10,6	16,4	19,5	32,2	56						
			M_{N1}	4,01	7,1	12,8	19,6	23,3	36,6	43,5	73	121	144	224	266	439	759						
			M_{2max}	6,8	12,2	22,3	34,6	37,5	65	71	126	209	227	401	436	744	1308						
	1 120	V 16	P_{N1}	0,36	0,64	1,15	1,87	2,23	3,55	4,23	6,6	10,6	12,6	20	23,8	36,6	65						
			P_{N2}	0,29	0,52	0,96	1,59	1,89	3,05	3,63	5,8	9,3	11,1	17,7	21,1	33	59						
			M_{N1}	3,95	7,1	13,1	21,6	25,7	41,6	49,5	79	127	151	242	288	450	808						
			M_{2max}	6,6	12	21,2	38,1	41,4	72	78	139	220	239	432	470	767	1384						
	900	V 13	P_{N1}	0,35	0,62	1,13	1,87	2,23	3,49	4,15	6,1	11,4	13,5	20,8	24,8	38,6	—						
			P_{N2}	0,29	0,51	0,94	1,59	1,89	3	3,57	5,7	10,1	12	18,7	22,2	34,7	—						
			M_{N1}	3,93	7	13	22	26,1	41,4	49,3	84	139	165	257	306	479	—			—			
			M_{2max}	6,9	12,5	22,7	39,7	43,2	75	81	149	242	263	457	497	847	—			—			
710	V 10	P_{N1}	0,36	0,65	1,16	1,95	2,33	3,65	4,35	7,1	11,5	13,7	20,2	24	—	—							
		P_{N2}	0,3	0,54	0,97	1,69	2,01	3,2	3,81	6,3	10,3	12,2	18,2	21,6	—	—							
		M_{N1}	3,98	7,3	13,1	22,8	27,1	43	51	84	138	165	244	291	—	—							
		M_{2max}	7,2	13	23,3	41,3	44,9	78	85	147	240	260	442	509	—	—							

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

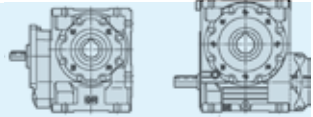
n_{N2} \min^{-1}	n_1	Tren de engr. i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Tamaño reductor																
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200			250	
				63	1 250	V 20	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,35 0,27 4,15 6,9	0,63 0,49 7,4 12,7	1,1 0,87 13,4 22,8	0,9 1,33 20,3 36,7	1,59 1,58 24,2 39,9	1,6 2,49 38 69	2,93 2,96 45,3 75	2,4 4,98 76 129	5,8 8,3 127 224			9,6 9,9 151 243	11,4 15,3 234 415
	1 000	V 16	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,33 0,27 4,08 6,8	0,59 0,48 7,3 12,2	1,07 0,89 13,6 22,3	1,75 1,47 22,4 39,2	2,08 1,75 26,7 42,6	1,6 2,82 43,2 74	3,31 3,36 51 80	2,4 5,4 82 145	6,2 8,7 133 228	10 10,3 158 247	11,8 16,5 253 463	9,6 19,7 301 503	15 15 473 843	25 30,9 473 843	34,5 56 849 1441	61 56 849 1441	39 56 849 1441
	800	V 13	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,32 0,26 4,07 7,2	0,57 0,47 7,3 12,9	1,04 0,86 13,4 23,9	1,74 1,47 22,8 42	2,07 1,75 27,1 45,6	1,5 2,78 43,1 79	3,24 3,3 51 86	2,4 5,6 87 152	6,5 9,3 145 257	10,6 11,1 172 280	12,6 17,4 270 477	9,4 11,1 207 518	15 15 321 518	23 23 503 907	36,1 32,4 503 907	23 — — —	— — — —
	630	V 10	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,33 0,27 4,09 7,5	0,6 0,5 7,5 13,6	1,06 0,89 13,5 23,7	1,8 1,55 23,5 43,5	2,14 1,85 28 47,2	1,7 2,94 44,5 80	3,37 3,5 53 87	2,6 5,8 87 150	6,5 9,5 144 247	10,7 11,3 171 268	9 11,3 255 463	12,7 16,8 303 533	9 20 303 533	14 14 — —	— — — —	— — — —	— — — —
56	1 400	V 25	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,3 0,23 3,89 6,6	0,55 0,42 7,2 12,3	0,99 0,77 13,2 22,4	1,61 1,29 21,9 38,5	1,3 1,53 26,1 41,9	1,92 2,47 42,2 73	1,3 2,94 50 80	2,1 4,89 83 148	5,9 7,2 123 217	8,4 8,6 146 235	9,9 13,3 227 397	15,3 15,9 270 432	18,2 25 426 745	28,4 25 426 745	51 45,7 779 1341	39 45,7 779 1341	39 45,7 779 1341
	1 120	V 20	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,33 0,25 4,28 7,1	0,59 0,45 7,7 13,2	1,04 0,81 13,9 23,3	0,8 1,23 21 37,8	1,48 1,47 25 41	1,76 2,32 39,5 71	2,74 2,76 47 77	2,3 4,65 79 132	5,4 7,8 133 231	9 9,3 158 251	10,7 14,3 245 429	16,4 17,1 291 466	19,5 28,6 488 836	15 23 488 836	23 23 836 1424	36 49,2 836 1424	36 49,2 836 1424
	900	V 16	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,31 0,25 4,21 7,1	0,55 0,45 7,6 12,8	1 0,83 14 22,8	1,64 1,37 23,2 40,3	1,95 1,63 27,6 43,8	1,5 2,63 44,6 76	3,1 3,13 53 83	2,3 5 85 146	5,8 8,2 139 235	9,4 9,7 165 255	11,2 15,5 263 477	8,9 17,6 313 518	14 14 495 855	23 23 889 1498	37 58 889 1498	37 58 889 1498	37 58 889 1498
	710	V 13	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,3 0,24 4,22 7,3	0,53 0,43 7,5 13,3	0,95 0,79 13,8 24,3	1,61 1,36 23,7 42,9	1,92 1,61 28,2 46,6	1,5 2,56 44,8 82	3,01 3,05 53 89	2,3 5,2 91 156	6 8,6 151 265	9,8 10,3 180 287	11,7 16,2 283 494	8,7 18,2 337 528	14 14 528 929	21 30,2 528 929	14 21 528 929	21 — — —	— — — —
	560	V 10	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,3 0,25 4,21 7,7	0,55 0,45 7,7 13,9	0,98 0,82 13,9 24,9	1,66 1,43 24,3 44,3	1,97 1,7 29 48,2	1,6 2,7 46 82	2,5 3,21 55 89	3,7 5,3 90 153	6 8,8 149 253	9,9 10,4 178 275	8,3 11,8 266 476	8,3 17,5 316 548	13 13 316 548	13 13 — —	— — — —	— — — —	— — — —
50	1 250	V 25	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,28 0,21 4,03 6,9	0,52 0,39 7,5 12,5	0,92 0,71 13,6 22,9	1,51 1,19 22,8 40,9	1,2 1,42 27,1 44,5	1,9 2,3 44 76	1,9 2,74 52 82	1,9 4,55 87 153	5,5 6,7 128 223	7,8 8 152 243	9,3 12,4 237 410	17 14,8 282 446	26,9 23,7 452 783	26,9 43 821 1395	37 43 821 1395	37 43 821 1395	37 43 821 1395
	1 000	V 20	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,31 0,23 4,43 7,4	0,54 0,42 7,9 13,6	0,97 0,75 14,4 24,5	0,8 1,14 21,8 38,8	1,38 1,36 25,9 42,1	1,64 2,15 41 73	2,55 2,55 48,8 80	2,2 4,33 83 140	5,1 7,3 139 238	8,4 8,6 165 258	10 13,4 255 458	15,3 15,9 304 498	18,3 26,8 512 869	14 21 869 1509	21 21 884 1509	33 46,3 884 1509	33 46,3 884 1509
	800	V 16	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,29 0,23 4,35 7,3	0,51 0,41 7,8 13,2	0,93 0,76 14,5 23	1,51 1,26 24 42,3	1,8 1,5 28,6 46	1,4 2,42 46,2 81	2,2 2,88 55 88	2,2 4,66 89 152	5,4 7,6 145 245	8,8 9 172 266	10,4 14,4 275 491	8,2 16,4 327 534	13 13 517 876	21 21 932 1608	34 48,8 932 1608	34 48,8 932 1608	34 48,8 932 1608
	630	V 13	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,27 0,22 4,34 7,6	0,49 0,39 7,8 13,9	0,87 0,72 14,2 25,2	1,49 1,25 24,6 45	1,78 1,48 29,2 48,9	1,4 2,36 46,5 85	2,2 2,81 55 92	2,2 4,79 94 161	5,6 8 157 272	9,1 9,5 187 295	10,8 15 296 513	8 17 352 575	8 17 555 951	20 28,2 555 951	20 — — —	— — — —	— — — —
	500	V 10	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,28 0,23 4,31 7,9	0,5 0,41 7,9 14,5	0,9 0,75 14,3 25,7	1,53 1,31 25 46,4	1,82 1,56 29,7 50	1,5 2,48 47,3 85	2,3 2,95 56 92	2,3 4,88 93 161	5,6 8,1 154 265	9,1 9,6 183 287	7,7 10,9 276 490	12 12 329 563	12 12 — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
45	1 400	V 32	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,24 0,17 3,81 6,4	0,44 0,33 7,1 12	0,75 0,57 12,4 21,3	1,26 0,98 21,3 37,2	1,5 1,16 25,4 40,4	1,2 1,86 40,7 70	1,8 2,22 48,4 77	1,8 3,74 82 140	4,63 6,1 133 236	7,4 7,2 158 256	8,8 11,2 245 436	13,4 13,3 291 473	16 21,2 462 817	13 19 462 817	19 19 724 1287	19 37,8 724 1287	19 37,8 724 1287
	1 120	V 25	P _{N1} P _{N2} M _{N2} M _{2max}	0,26 0,2 4,17 7,1	0,48 0,36 7,7 12,8	0,86 0,66 14,1 23,4	1,41 1,11 23,7 42,1	1,2 1,32 28,2 45,7	1,2 2,15 45,8 78	1,8 2,56 54 84	1,8 4,24 90 156	5,2 6,2 132 230	7,3 7,4 157 250	8,6 11,6 247 423	13,4 13,8 294 460	15,9 22,4 478 819	19 22 478 819	19 22 863 1449	19 37,8 863 1449	19 37,8 863 1449

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{N2} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 \min^{-1} o bien menores de 355 \min^{-1} , ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

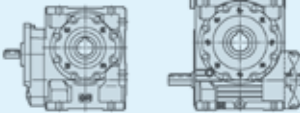
n_{N2}	n_1	Tren de engr. i	P [kW] M [daN m]	Tamaño reductor													
																	
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
45	900	V 20	P_{N1}	0,29	0,51	0,91	1,29	1,53	2,39	2,85	4,78	7,9	9,4	14,4	17,2	28,8	49,4
			P_{N2}	0,22	0,38	0,7	1,06	1,26	2	2,38	4,06	6,8	8,1	12,5	14,9	25,3	43,7
			M_{N2}	4,58	8,2	14,9	22,5	26,7	42,4	50	86	144	172	265	316	536	928
			M_{2max}	7,8	14,1	25	39,6	43	75	82	143	245	266	472	513	900	1595
	710	V 16	P_{N1}	0,26	0,47	0,86	1,4	1,66	2,65	3,15	5,1	8,2	9,7	15,3	18,2	28,2	51
			P_{N2}	0,21	0,37	0,7	1,15	1,37	2,22	2,64	4,32	7	8,4	13,3	15,9	25,1	45,4
			M_{N2}	4,5	8,1	15	24,8	29,6	47,8	57	93	151	180	287	342	539	977
			M_{2max}	7,5	13,6	24,3	43,1	46,9	83	90	157	256	278	505	549	897	1619
	560	V 13	P_{N1}	0,25	0,45	0,8	1,38	1,64	2,58	3,07	5,2	8,4	10	15,8	18,8	29,5	—
			P_{N2}	0,2	0,36	0,66	1,15	1,36	2,17	2,59	4,42	7,3	8,7	14	16,6	26,3	—
			M_{N2}	4,46	8	14,6	25,4	30,3	48,2	57	98	163	194	309	368	583	—
			M_{2max}	7,8	14,2	25,9	46,8	51	88	95	167	279	303	530	576	973	—
450	V 10	P_{N1}	0,26	0,47	0,84	1,42	1,68	2,65	3,16	5,2	8,5	10,1	15,3	18,2	—	—	
		P_{N2}	0,21	0,38	0,69	1,21	1,44	2,29	2,72	4,54	7,5	8,9	13,5	16,1	—	—	
		M_{N2}	4,42	8,1	14,7	25,7	30,5	48,5	58	96	158	188	287	342	—	—	
		M_{2max}	8,1	14,7	26,5	47,2	51	87	95	164	275	299	510	587	—	—	
40	1 250	V 32	P_{N1}	0,23	0,41	0,71	1,17	1,39	2,19	2,61	4,33	7	8,3	12,6	15	23,6	35,7
			P_{N2}	0,16	0,3	0,53	0,9	1,07	1,73	2,06	3,48	5,7	6,8	10,5	12,4	19,9	31,2
			M_{N2}	3,93	7,3	13	22	26,2	42,2	50	85	139	165	256	304	487	763
			M_{2max}	6,6	12,4	22	39,4	42,8	74	80	143	243	264	450	489	850	1335
	1 000	V 25	P_{N1}	0,25	0,45	0,81	1,32	1,57	2,5	2,98	4,82	6,7	8	12,5	14,8	24,1	43
			P_{N2}	0,18	0,33	0,61	1,03	1,22	1,99	2,37	3,92	5,7	6,8	10,7	12,8	21	37,9
			M_{N2}	4,31	7,9	14,6	24,5	29,2	47,6	57	94	137	163	256	305	501	904
			M_{2max}	7,4	13,4	24,2	43,9	47,6	81	88	162	240	261	436	473	863	1530
	800	V 20	P_{N1}	0,27	0,47	0,84	1,19	1,41	2,21	2,63	4,45	7,4	8,8	13,4	16	26,8	46,1
			P_{N2}	0,2	0,35	0,65	0,97	1,15	1,83	2,18	3,75	6,3	7,5	11,6	13,8	23,4	40,7
			M_{N2}	4,7	8,4	15,4	23,1	27,5	43,8	52	90	150	178	277	330	559	972
			M_{2max}	7,9	14,3	25,9	41,4	45	78	85	146	255	277	485	527	927	1653
630	V 16	P_{N1}	0,24	0,43	0,79	1,28	1,53	2,44	2,9	4,69	7,6	9	14,2	16,9	26,2	46,9	
		P_{N2}	0,19	0,34	0,64	1,05	1,26	2,03	2,42	3,96	6,5	7,7	12,3	14,7	23,2	42	
		M_{N2}	4,61	8,3	15,4	25,6	30,4	49,3	59	96	157	187	299	355	562	1018	
		M_{2max}	7,5	13,7	25,1	45,1	49	85	93	160	266	289	527	572	931	1683	
500	V 13	P_{N1}	0,23	0,41	0,74	1,28	1,52	2,39	2,84	4,79	7,8	9,3	14,7	17,5	27,5	—	
		P_{N2}	0,18	0,33	0,6	1,05	1,25	2	2,38	4,07	6,7	8	12,9	15,4	24,4	—	
		M_{N2}	4,57	8,2	15	26,2	31,2	49,7	59	101	168	199	321	382	606	—	
		M_{2max}	8,1	14,6	26,7	47,8	52	89	97	172	290	315	552	600	1023	—	
400	V 10	P_{N1}	0,24	0,43	0,77	1,32	1,54	2,44	2,89	4,8	7,8	9,3	14,2	16,9	—	—	
		P_{N2}	0,19	0,35	0,63	1,12	1,31	2,09	2,48	4,16	6,8	8,1	12,5	14,9	—	—	
		M_{N2}	4,55	8,3	15,1	26,7	31,2	50	59	99	163	194	299	356	—	—	
		M_{2max}	8,3	14,9	26,9	48,6	53	90	98	171	284	309	523	602	—	—	
35,5	1 400	V 40	P_{N1}	0,19	0,34	0,6	1	1,19	1,86	2,21	3,64	5,7	6,8	10,9	12,9	19,8	35
			P_{N2}	0,13	0,24	0,44	0,76	0,9	1,44	1,71	2,88	4,58	5,4	8,9	10,6	16,5	29,4
			M_{N2}	3,6	6,6	11,9	20,7	24,6	39,2	46,7	79	125	149	243	289	449	802
			M_{2max}	6,1	11,1	20,3	36,3	39,4	69	75	133	227	247	432	469	817	1445
	1 120	V 32	P_{N1}	0,21	0,38	0,67	1,1	1,3	2,06	2,45	4,07	6,6	7,8	11,8	14,1	22,4	33,8
			P_{N2}	0,15	0,28	0,49	0,83	0,99	1,61	1,91	3,24	5,3	6,3	9,8	11,6	18,8	29,4
			M_{N2}	4,05	7,5	13,5	22,8	27,1	43,8	52	88	145	173	267	318	512	802
			M_{2max}	6,9	12,8	22,8	40,4	43,9	77	83	146	254	276	464	504	881	1385
	900	V 25	P_{N1}	0,23	0,42	0,76	1,24	1,48	2,35	2,8	4,51	6,3	7,5	11,7	13,9	22,8	40,4
			P_{N2}	0,17	0,31	0,57	0,96	1,14	1,86	2,21	3,64	5,3	6,3	10	11,9	19,7	35,5
			M_{N2}	4,44	8,1	15,1	25,4	30,2	49,3	59	97	141	168	265	315	524	943
			M_{2max}	7,5	13,6	25	45,6	49,5	84	92	168	250	272	448	487	874	1612
710	V 20	P_{N1}	0,24	0,44	0,78	1,09	1,29	2,04	2,43	4,14	6,8	8,1	12,5	14,9	24,9	43,1	
		P_{N2}	0,18	0,32	0,59	0,88	1,05	1,68	2	3,47	5,8	6,9	10,7	12,8	21,7	37,8	
		M_{N2}	4,82	8,7	16	23,8	28,3	45,2	54	93	155	185	289	344	583	1018	
		M_{2max}	8	14,6	26,7	42,1	45,8	81	88	153	265	288	499	541	948	1712	
560	V 16	P_{N1}	0,22	0,39	0,72	1,18	1,41	2,25	2,68	4,34	7	8,4	13,2	15,7	24,3	43,6	
		P_{N2}	0,17	0,31	0,58	0,97	1,15	1,87	2,22	3,65	6	7,1	11,4	13,5	21,4	38,9	
		M_{N2}	4,73	8,5	15,8	26,3	31,3	51	61	100	164	195	311	370	585	1061	
		M_{2max}	7,7	14,1	25,8	45,8	49,8	88	96	163	277	301	548	595	965	1719	
450	V 13	P_{N1}	0,21	0,38	0,69	1,19	1,41	2,22	2,65	4,46	7,2	8,6	13,8	16,4	25,9	—	
		P_{N2}	0,17	0,31	0,56	0,98	1,16	1,86	2,21	3,78	6,3	7,4	12,1	14,4	22,8	—	
		M_{N2}	4,68	8,4	15,4	27	32,1	51	61	104	173	205	334	397	630	—	
		M_{2max}	8,2	15	27,4	48,6	53	91	99	178	300	325	574	624	1043	—	

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

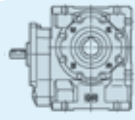
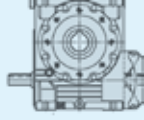
n_{N2} \min^{-1}	n_1	Tren de engr. i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Tamaño reductor													
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
35,5	355	V 10	P_{N1}	0,22	0,39	0,71	1,22	1,4	2,24	2,65 2,1	4,41	7,2	8,5 6,2	13,1 9,6	15,6 9,6	—	—
			P_{N2}	0,17	0,31	0,58	1,03	1,19	1,91	2,26	3,81	6,2	7,4	11,5	13,7	—	—
			M_{N2}	4,69	8,4	15,6	27,7	31,9	51	61	102	168	200	311	370	—	—
			M_{2max}	8,4	15,1	27,3	49,9	54	93	101	174	293	318	542	623	—	—
31,5	1 250	V 40	P_{N1}	0,18	0,32	0,56	0,94	1,11	1,74	2,07 1,6	3,39	5,4	6,4	10,2	12,1	18,7	32,8 25
			P_{N2}	0,12	0,22	0,4	0,7	0,83	1,33	1,59	2,67	4,26	5,1	8,3	9,9	15,4	27,5
			M_{N2}	3,71	6,8	12,3	21,4	25,5	40,7	48,5	82	130	155	253	302	471	840
			M_{2max}	6,4	11,6	21	38,3	41,6	71	77	136	234	254	445	484	846	1501
	1 000	V 32	P_{N1}	0,2	0,35	0,62	1,02	1,22 1	1,91 1,6	2,28 1,6	3,79	6,1	7,3	11,1	13,2 9,8	21 15	31,6
			P_{N2}	0,14	0,25	0,45	0,77	0,92	1,48	1,76	2,99	4,95	5,9	9,1	10,8	17,6	27,4
			M_{N2}	4,19	7,7	13,9	23,6	28	45,3	54	91	151	180	277	330	536	838
			M_{2max}	7,1	12,9	23,2	42	45,6	79	85	152	261	283	493	536	929	1458
	800	V 25	P_{N1}	0,21	0,38	0,7	1,15	1,37 1	2,17 1,6	2,59 1,6	4,17	5,8	6,9	10,7	12,8	21,2 17	37,9 27
			P_{N2}	0,15	0,28	0,52	0,88	1,04	1,7	2,02	3,34	4,88	5,8	9,2	10,9	18,3	33,1
			M_{N2}	4,58	8,3	15,4	26,2	31,2	51	60	100	146	173	273	325	546	988
			M_{2max}	7,8	14,2	25,8	46,6	51	86	94	169	257	279	467	508	908	1668
	630	V 20	P_{N1}	0,22	0,4	0,72	0,99	1,18	1,87	2,23 1,8	3,83	6,3	7,5 6,3	11,6	13,8 10	23,1 16	40,3 24
			P_{N2}	0,16	0,3	0,54	0,8	0,95	1,53	1,83	3,19	5,3	6,3	9,9	11,8	20	35,3
			M_{N2}	4,96	9	16,5	24,3	28,9	46,5	55	97	161	192	300	357	606	1069
			M_{2max}	8,3	15	27,5	43,9	47,7	83	90	156	272	295	519	564	983	1778
500	V 16	P_{N1}	0,2	0,36	0,66	1,09	1,29	2,07	2,46 1,8	4,01	6,5	7,8 6	12,3 9,4	14,6 9,4	22,4 16	40,3 25	
		P_{N2}	0,16	0,28	0,53	0,88	1,05	1,71	2,03	3,35	5,5	6,6	10,5	12,5	19,7	35,7	
		M_{N2}	4,84	8,7	16,2	26,9	32,1	52	62	102	169	201	322	383	601	1092	
		M_{2max}	7,9	14,3	26,5	47,2	51	91	99	171	284	308	561	610	984	1754	
400	V 13	P_{N1}	0,2	0,35	0,63	1,09	1,3	2,05	2,44 1,8	4,12	6,6	7,9 6	12,8 9,5	15,2 9,5	23,9 15	—	
		P_{N2}	0,15	0,28	0,51	0,89	1,06	1,7	2,03	3,47	5,7	6,8	11,1	13,3	21	—	
		M_{N2}	4,78	8,6	15,7	27,8	33	53	63	108	177	211	346	411	653	—	
		M_{2max}	8,4	15	27,8	49,9	54	95	103	181	309	335	588	638	1063	—	
28	1 400	IV 50	P_{N1}	0,2	0,34	0,63	1	1,2	1,91	2,28 1,7	3,72	6,2	7,4 5,6	11,5 8,7	13,7 8,7	20,8 15	37,4 23
			P_{N2}	0,14	0,26	0,49	0,79	0,94	1,54	1,83	3,03	5,1	6,1	9,6	11,5	17,8	32,5
			M_{N2}	5,1	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125
			M_{2max}	8,5	14,5	27,2	48,4	53	93	101	173	289	314	575	624	1002	1788
	1 400	V 50	P_{N1}	0,14	0,26	0,47	0,77	0,92	1,44	1,72	2,69	4,49	5,3	8,3	9,9	16	28,1
			P_{N2}	0,1	0,18	0,32	0,56	0,67	1,08	1,29	2,07	3,52	4,19	6,7	7,9	13	23,3
			M_{N2}	3,24	6	11,1	19,2	22,9	36,9	43,9	71	120	143	227	270	445	795
			M_{2max}	5,2	10	19,6	34,7	37,7	65	71	123	212	231	409	445	786	1408
	1 120	V 40	P_{N1}	0,16	0,3	0,52	0,88	1,04	1,63	1,94 1,5	3,18	5,1	6	9,6	11,4 9,7	17,6 15	30,9 24
			P_{N2}	0,11	0,2	0,37	0,65	0,77	1,24	1,47	2,48	3,98	4,74	7,7	9,2	14,5	25,8
			M_{N2}	3,81	7	12,7	22,1	26,3	42,2	50	85	136	162	264	315	494	879
			M_{2max}	6,5	11,8	21,7	39,2	42,6	72	79	139	241	261	458	498	876	1557
	900	V 32	P_{N1}	0,18	0,33	0,58	0,96	1,14 1	1,79 1,5	2,13 1,5	3,55	5,8	6,9 5,8	10,4	12,4 9,1	19,8 14	29,8
			P_{N2}	0,13	0,23	0,42	0,72	0,85	1,37	1,64	2,78	4,63	5,5	8,5	10,1	16,5	25,7
			M_{N2}	4,32	7,9	14,3	24,3	29	46,7	56	94	157	187	287	342	560	874
			M_{2max}	7,3	13,6	23,6	43,6	47,3	81	88	157	268	291	507	551	977	1530
710	V 25	P_{N1}	0,2	0,35	0,64	1,06	1,27 1	2,01 1,5	2,39 1,5	3,85	5,4	6,4	9,9	11,7	19,7 16	35,4 25	
		P_{N2}	0,14	0,25	0,47	0,8	0,96	1,55	1,85	3,06	4,48	5,3	8,4	10	16,9	30,8	
		M_{N2}	4,73	8,5	15,8	27	32,2	52	62	103	151	179	282	335	569	1036	
		M_{2max}	8	14,4	26,5	47,4	51	88	96	175	263	286	486	528	941	1704	
560	V 20	P_{N1}	0,21	0,37	0,67	0,91	1,08	1,72	2,05	3,54	5,8	6,9 5,8	10,7	12,8 9,2	21,4 15	37,7 23	
		P_{N2}	0,15	0,27	0,5	0,73	0,87	1,4	1,67	2,93	4,89	5,8	9,1	10,9	18,5	32,9	
		M_{N2}	5,1	9,3	17,1	24,8	29,6	47,8	57	100	167	199	312	371	629	1121	
		M_{2max}	8,5	15,6	28,2	44,6	48,5	86	93	158	279	303	539	586	1017	1842	
450	V 16	P_{N1}	0,19	0,34	0,62	1,01	1,2	1,92	2,28 1,7	3,73	6,1	7,3 5,6	11,5 8,7	13,7 8,7	20,8 15	37,4 23	
		P_{N2}	0,15	0,26	0,49	0,81	0,97	1,57	1,87	3,1	5,1	6,1	9,8	11,7	18,2	33,1	
		M_{N2}	4,96	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125	
		M_{2max}	8	14,5	27,2	48,4	53	93	101	173	289	314	575	624	1002	1788	
355	V 13	P_{N1}	0,18	0,32	0,58	1,01	1,2	1,89	2,25 1,7	3,79	6,1	7,2 5,6	11,8 8,8	14 8,8	22,1 14	—	
		P_{N2}	0,14	0,25	0,46	0,82	0,97	1,56	1,86	3,17	5,2	6,2	10,2	12,2	19,4	—	
		M_{N2}	4,89	8,8	16,1	28,6	34	55	65	111	182	217	358	426	677	—	
		M_{2max}	8,5	15,7	28,2	51	56	96	104	183	317	345	597	649	1081	—	
25	1 250	IV 50	P_{N1}	0,19	0,31	0,58	0,92	1,09	1,75	2,09 1,7	3,42	5,7	6,8 5,2	10,7 8,1	12,7 8,1	19,1 14	34,6 22
			P_{N2}	0,13	0,24	0,44	0,72	0,86	1,4	1,67	2,77	4,68	5,6	8,9	10,6	16,3	29,9
			M_{N2}	5,2	9,1	16,9	28,1	33,4	55	65	108	178	212	345	410	634	1161
			M_{2max}	8,7	14,9	27,6	49,1	53	95	103	178	298	323	588	638	1047	1872

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 \min^{-1} o bien menores de 355 \min^{-1} , ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para IV es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

n_{N2} $\frac{1}{\min^{-1}}$	n_1	Tren de engr. i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Tamaño reductor															
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200			250
				25	1 250	V 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,13 0,09 3,29 5,2	0,24 0,16 6,1 10,1	0,43 0,3 11,4 19,8	0,72 0,52 19,7 35,5	0,85 0,61 23,5 38,6	1,34 1 38 67	1,6 1,18 45,3 73	2,5 1,91 73 127	4,17 3,25 124 225			4,96 3,86 148 244
	1 000	V 40	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,15 0,1 3,88 6,7	0,27 0,19 7,1 12,2	0,48 0,34 13 22,1	0,81 0,59 22,7 40,7	0,97 0,71 27 44,2	1,52 1,14 43,5 76	1,8 1,36 52 83	2,96 2,28 87 146	4,71 3,68 141 251	5,6 4,38 167 272	9 7,2 275 478	10,7 8,6 327 519	8,9 16,4 513 921	29 24,1 920 1610		
	800	V 32	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,17 0,12 4,46 7,5	0,3 0,21 8,1 13,6	0,54 0,39 14,7 24,6	0,89 0,65 25 44,3	1,05 0,78 29,7 48,1	1,66 1,26 48,2 85	1,98 1,5 57 92	3,3 2,56 98 162	5,4 4,27 163 279	6,4 5,1 194 303	5,3 9,7 299 520	11,5 9,3 356 565	8,4 18,6 584 1010	13 27,5 901 1562		
	630	V 25	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,18 0,13 4,84 8,1	0,32 0,23 8,8 14,8	0,59 0,43 16,3 27,3	0,98 0,73 27,8 49,4	1,17 0,87 33,1 54	1,85 1,42 54 91	2,2 1,69 64 99	3,56 2,8 106 180	4,93 4,09 155 277	5,9 4,87 185 301	9,1 7,7 291 505	10,8 9,1 346 549	18,1 15,5 588 960	14 32,7 1076 1739		
	500	V 20	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,19 0,14 5,2 8,7	0,34 0,25 9,5 15,7	0,62 0,46 17,5 28,6	0,83 0,66 25,3 45,8	0,99 0,79 30,1 49,7	1,58 1,28 48,8 88	1,88 1,52 58 96	3,26 2,69 103 165	5,4 4,47 171 289	6,4 5,3 203 314	5,4 8,4 322 552	10 10 383 600	11,9 17 650 1051	8,5 35,2 1165 1878		
	400	V 16	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,17 0,13 5,1 8	0,31 0,24 9,1 14,9	0,56 0,44 16,9 27,6	0,91 0,73 28,1 49,1	1,09 0,87 33,4 53	1,75 1,43 55 95	2,08 1,7 65 103	3,41 2,82 108 178	5,6 4,67 178 298	6,6 5,6 212 323	5,2 10,6 345 588	8,1 12,6 410 638	8,1 19 634 1047	14 34,5 1161 1872		
22,4	1 400	IV 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,16 0,11 4,96 8,2	0,33 0,23 9,7 15,8	0,59 0,42 18 29	0,76 0,59 25,7 46,8	0,91 0,7 30,6 51	1,45 1,15 49,8 90	1,73 1,36 59 98	3,02 2,42 105 168	5,1 4,11 175 297	6 4,89 208 323	5,1 7,7 333 565	8 9,1 396 614	13 15,5 671 1083	20 28 1211 1913		
	1 400	V 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	0,18 0,12 4,96 7,5	0,34 0,23 9,7 14,9	0,58 0,4 17,2 29	0,69 0,48 20,5 32,5	1,1 0,79 33,9 59	1,31 0,94 40,3 67	2,11 1,57 67 117	3,44 2,61 112 201	4,1 3,11 134 219	6,2 4,84 208 386	7,4 5,8 248 419	11,9 9,5 406 739	21,2 17,2 739 1339		
	1 120	IV 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,17 0,12 5,3 8,9	0,29 0,22 9,2 15,1	0,53 0,41 17,3 27,9	0,84 0,66 28,6 49,7	1 0,78 34 54	1,62 1,29 56 96	1,93 1,53 66 104	3,15 2,54 110 183	5,3 4,29 183 306	6,3 5,1 217 332	4,8 9,9 356 597	7,5 11,8 424 649	7,5 17,7 651 1064	13 32,2 1198 1903		
	1 120	V 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,12 0,08 3,34 5,2	0,22 0,15 6,3 10,1	0,41 0,28 11,7 19,9	0,67 0,47 20,2 36,4	0,79 0,56 24,1 39,5	1,25 0,92 39,2 69	1,49 1,09 46,6 75	2,33 1,76 75 132	3,89 3 128 231	4,63 3,57 152 251	7,4 5,8 247 446	8,8 6,9 294 484	14,4 11,6 494 869	25,3 20,8 887 1560		
	900	V 40	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,14 0,09 3,95 6,8	0,25 0,17 7,3 12,5	0,45 0,31 13,2 22,4	0,76 0,55 23,3 41,9	0,9 0,65 27,7 45,5	1,42 1,05 44,8 78	1,69 1,26 53 85	2,76 2,12 90 148	4,41 3,42 145 253	5,3 4,07 173 275	8,4 6,7 284 498	10 8 339 540	8,3 15,5 532 966	13 27,4 960 1666		
	710	V 32	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,16 0,11 4,6 7,7	0,28 0,19 8,3 13,9	0,5 0,35 15,2 25	0,82 0,6 25,6 45	0,97 0,71 30,5 48,9	1,54 1,15 49,7 87	1,83 1,37 59 94	3,06 2,35 101 167	5 3,93 169 289	6 4,68 201 314	4,9 7,2 312 534	9 8,6 371 579	7,7 17,3 610 1031	12 25,3 929 1593		
	560	V 25	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,17 0,12 4,96 8,2	0,3 0,21 9 15,2	0,54 0,39 16,7 28	0,9 0,67 28,6 50	1,07 0,8 34 54	1,71 1,3 55 94	2,03 1,55 66 102	3,29 2,57 109 186	4,54 3,74 160 283	5,4 4,46 190 307	8,4 7 300 524	10 8,4 357 569	13 16,7 607 978	30,3 26,2 1117 1773		
	450	V 20	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,18 0,13 5,3 8,9	0,32 0,23 9,7 15,8	0,58 0,42 18 29	0,76 0,61 25,7 46,8	0,91 0,72 30,6 51	1,46 1,17 49,8 90	1,73 1,4 59 98	3,03 2,48 105 168	4,98 4,12 175 297	5,9 4,9 208 323	9,3 7,8 333 565	11,1 9,3 396 614	8 18,5 671 1083	13 33,1 1211 1913		
	355	V 16	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,16 0,12 5,2 8,1	0,28 0,21 9,2 15,1	0,51 0,4 17,3 27,9	0,83 0,66 28,6 49,7	0,99 0,79 34 54	1,6 1,3 56 96	1,9 1,54 66 104	3,12 2,56 110 183	5,1 4,25 183 306	6,1 5,1 217 332	4,8 9,8 356 597	7,5 11,7 424 649	7,5 17,4 651 1064	13 31,7 1198 1903		
18	1 400	IV 80	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,13 0,09 4,89 8	0,26 0,17 9,3 15,9	0,47 0,33 17,4 28,7	0,76 0,55 29,7 53	0,91 0,65 35,3 57	1,46 1,07 58 99	1,73 1,27 69 108	2,84 2,13 116 196	3,95 3,15 168 299	4,7 3,75 200 324	7,2 5,8 315 547	8,5 6,9 375 594	12 11,7 634 1039	19 21,8 1179 1888		

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

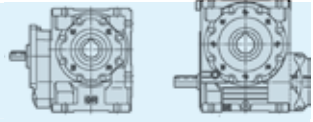
n_{N2} \min^{-1}	n_1	Tren de engr. i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Tamaño reductor															
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250		
				18	1 120	IV 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,14 0,09 5,2 8,6	0,28 0,19 10,2 16,5	0,5 0,35 18,9 30,5	0,66 0,5 27,3 47,1	0,76 0,58 31,6 53	1,22 0,95 52 93	1,45 1,13 61 101	2,56 2,03 110 176	4,3 3,45 183 306	5,1 4,1 218 332	8 6,5 352 599	9,5 7,7 419 651
	1 120	V 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — 5 7,6	0,15 0,09 9,8 15	0,29 0,18 18,1 29,2	0,5 0,34 21,1 32,7	0,58 0,39 35,7 60	0,95 0,66 42,4 67	1,13 0,79 71 118	1,83 1,32 119 218	2,97 2,21 141 236	3,54 2,63 221 407	5,4 4,12 263 442	6,4 4,9 441 789	10,5 8,2 441 808	18,8 15 808 1431		
	900	IV 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,15 0,1 5,5 9	0,24 0,18 9,5 15,9	0,44 0,34 17,8 29,6	0,71 0,55 29,5 53	0,84 0,65 34,9 58	1,37 1,07 58 103	1,63 1,28 69 111	2,69 2,14 116 196	4,45 3,6 190 328	5,3 4,28 227 357	4,3 7 377 643	8,5 6,7 448 699	10,1 8,3 682 1144	6,7 15 808 1431	11 27,3 1256 2054	18 15 808 1431
	900	V 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,1 0,06 3,41 5,2	0,19 0,12 6,6 10,2	0,35 0,23 12,3 20	0,57 0,4 21,1 38,6	0,68 0,47 25,1 42	1,09 0,78 41,4 74	1,3 0,93 49,3 80	2,02 1,49 79 136	3,38 2,56 162 242	4,03 3,05 162 263	6,4 5 265 469	7,7 5,9 315 509	12,9 10,2 543 915	22,8 18,5 980 1665	19 18,5 980 1665	
	710	V 40	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,12 0,08 4,13 6,8	0,21 0,14 7,5 13,1	0,38 0,26 13,8 23,7	0,64 0,45 24,4 43,2	0,76 0,54 29,1 46,9	1,21 0,88 47,5 83	1,44 1,05 57 90	2,36 1,77 95 158	3,83 2,91 157 273	4,56 3,46 186 296	7,3 5,7 308 522	8,7 6,8 366 567	7 10,7 578 1004	13,4 10,7 682 1144	11 19,3 1040 1830	17 19,3 1040 1830
	560	V 32	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,13 0,09 4,89 8	0,23 0,16 8,7 14,7	0,42 0,29 16 26,3	0,68 0,49 26,7 47,5	0,81 0,58 31,7 52	1,31 0,96 53 92	1,56 1,15 63 100	2,62 1,97 108 173	4,29 3,31 181 302	5,1 3,94 215 329	4,2 6,1 335 574	7,8 6,6 399 624	9,2 7,3 653 1100	6,6 14,8 983 1680	10 18 983 1680	19 18 983 1680
	450	V 25	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,14 0,1 5,2 8,6	0,25 0,17 9,3 15,9	0,46 0,33 17,4 28,7	0,77 0,56 29,7 53	0,91 0,67 35,3 57	1,46 1,09 58 99	1,74 1,3 69 108	2,84 2,18 116 196	3,89 3,16 168 299	4,62 3,76 200 324	7,2 5,9 315 547	8,5 7,1 375 594	14,2 12 634 1039	26 22,2 1179 1888	19 1888	
	355	V 20	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,15 0,1 5,5 9	0,27 0,19 10,2 16,5	0,49 0,35 18,9 30,5	0,65 0,51 27,3 47,1	0,75 0,59 31,6 53	1,2 0,96 52 93	1,43 1,14 61 101	2,53 2,05 110 176	4,17 3,41 183 306	4,96 4,05 218 332	7,9 6,5 352 599	9,4 7,8 419 651	6,9 15,7 713 1118	11 28,3 1301 2032	17 28,3 1301 2032	
14	1 400	IV 100	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,1 0,06 4,25 6,9	0,2 0,13 9,1 15	0,36 0,24 16,6 27,6	0,58 0,4 27,8 49,8	0,69 0,48 33 54	1,11 0,79 55 94	1,32 0,94 65 102	2,26 1,64 114 182	3,77 2,8 190 322	4,48 3,33 227 350	3,6 5,1 353 600	6,7 6,1 420 652	5,7 10 690 1138	12,8 10 690 1138	9 18,2 1030 1686	18,2 14,9 1030 1686
	1 120	IV 80	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,11 0,07 5,1 8,1	0,21 0,14 9,5 16,2	0,4 0,27 18,1 29,7	0,64 0,45 30,6 55	0,76 0,54 36,4 59	1,24 0,89 61 102	1,47 1,06 72 111	2,44 1,81 123 202	3,37 2,66 177 302	4,01 3,17 211 333	6,1 4,85 328 577	7,2 5,8 390 626	12 9,8 663 1084	10 18,3 1236 1997	16 18,3 1236 1997	
	900	IV 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,12 0,08 5,4 8,8	0,23 0,16 10,5 17,4	0,42 0,29 19,5 31,7	0,56 0,42 28,4 48,3	0,64 0,49 32,8 54	1,04 0,8 54 97	1,23 0,94 64 105	2,16 1,69 114 188	3,63 2,88 190 328	4,32 3,42 227 356	6,8 5,5 370 643	8,1 6,5 440 699	6,1 11,1 745 1202	9,5 20,3 1368 2136	15 20,3 1368 2136	
	900	V 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — 5,1 7,6	0,13 0,08 9,9 15	0,24 0,15 9,9 15	0,43 0,28 19 29,3	0,49 0,32 21,6 32,8	0,82 0,55 37,1 60	0,97 0,66 44,1 67	1,57 1,11 74 119	2,56 1,86 124 228	3,04 2,21 148 247	4,68 3,5 234 438	5,6 4,16 278 476	9,2 7,1 474 848	12,8 10,2 690 1138	9 16,5 1030 1686	9 16,5 1030 1686
	710	IV 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,12 0,08 5,7 9,5	0,2 0,15 9,8 16,5	0,37 0,27 18,4 30,5	0,6 0,46 31,2 56	0,68 0,52 35,6 60	1,12 0,87 60 107	1,33 1,04 71 116	2,22 1,75 120 205	3,68 2,94 198 351	4,38 3,5 235 381	7,1 5,8 395 689	8,5 6,9 470 748	5,9 10,3 707 1171	12,4 10,3 707 1171	16 19,2 1309 2154	16 19,2 1309 2154
	710	V 50	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,09 0,05 3,53 5,3	0,16 0,1 6,9 10,2	0,3 0,19 12,9 20,1	0,48 0,33 22 39,3	0,57 0,39 26,1 44	0,92 0,64 43 76	1,09 0,76 51 83	1,72 1,24 83 144	2,87 2,13 143 260	3,41 2,53 170 282	5,6 4,22 284 504	6,6 5 338 547	11,1 8,6 581 975	19,9 15,9 1068 1789	16 15,9 1068 1789	
	560	V 40	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,1 0,06 4,25 6,9	0,18 0,11 7,8 13,4	0,32 0,21 14,3 24,8	0,54 0,37 25,6 45,4	0,64 0,45 30,4 49,3	1,01 0,72 49,3 85	1,21 0,86 59 93	1,99 1,46 100 162	3,29 2,45 167 285	3,91 2,91 199 310	6,3 4,87 332 560	7,5 5,8 395 608	6 9,2 625 1067	11,7 9,2 625 1067	9,3 16,5 1125 1898	15 16,5 1125 1898
	450	V 32	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,11 0,07 5,1 8,1	0,2 0,13 9,1 15	0,36 0,24 16,6 27,6	0,58 0,41 27,8 49,8	0,69 0,49 33 54	1,12 0,81 55 94	1,33 0,96 65 102	2,26 1,67 114 182	3,7 2,8 190 322	4,41 3,34 227 350	3,6 5,2 353 600	6,7 6,2 420 652	5,7 10,2 690 1138	9 15,2 690 1138	12,8 15,2 1030 1686	9 15,2 1030 1686

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 \min^{-1} o bien menores de 355 \min^{-1} , ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

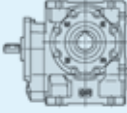
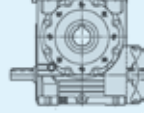
2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

n_{N2}	n_1	Tren de engr. i	P [kW] M [daN m]	Tamaño reductor																	
																					
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250				
14	355	V 25	P_{N1}	0,12	0,21	0,39	0,63	0,75	1,22	1,46	1,1	2,42	3,27	3,89	6	7,1	11,9	10	21,8	16	
			P_{N2}	0,08	0,14	0,27	0,45	0,54	0,9	1,07	1,82	2,63	3,13	4,88	5,8	9,9	9,9	18,4			
			M_{N2}	5,4	9,5	18,1	30,6	36,4	61	72	123	177	211	328	390	663	663	1236			
			M_{2max}	8,8	16,2	29,7	55	59	102	111	202	302	333	577	626	1084	1084	1997			
11,2	1 400	IV 125	P_{N1}	0,07	0,15	0,27	0,46	0,54	0,85	1,02	1,69	2,87	3,42	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13	
			P_{N2}	0,04	0,09	0,17	0,31	0,36	0,58	0,7	1,19	2,05	2,44	4,11	4,89	7,7	7,7	13,7			
			M_{N2}	3,62	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	663	663	1190			
			M_{2max}	5,3	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	1100	2013			
	1 120	IV 100	P_{N1}	0,08	0,17	0,31	0,49	0,59	0,94	1,12	1,92	3,24	3,85	3,1	5,8	4,8	6,9	4,8	11	7,7	15,6
			P_{N2}	0,05	0,11	0,2	0,33	0,39	0,66	0,78	1,37	2,36	2,8	4,29	5,1	8,4	8,4	12,6			
			M_{N2}	4,34	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	730	730	1092			
			M_{2max}	6,9	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1201	1792			
	900	IV 80	P_{N1}	0,1	0,18	0,34	0,55	0,64	1,05	1,25	1,1	2,09	2,86	3,41	5,2	6,1	10,2		18,7	14	
			P_{N2}	0,06	0,12	0,23	0,38	0,44	0,74	0,89	1,52	2,23	2,65	4,08	4,86	8,2	8,2	15,3			
			M_{N2}	5,3	9,8	18,8	32	37,4	63	75	129	184	219	344	409	693	693	1288			
			M_{2max}	8,4	17	31,1	58	63	109	118	215	309	347	617	670	1149	1149	2094			
	710	IV 63	P_{N1}	0,1	0,19	0,35	0,47	0,52	0,88	1,01	1,79	2,98	3,55	5,7	6,7	5,4	11,2	8,5	20,4	13	
			P_{N2}	0,06	0,13	0,24	0,35	0,39	0,67	0,77	1,38	2,34	2,78	4,5	5,4	9,1	9,1	16,7			
			M_{N2}	5,6	10,8	20,1	30	33,5	57	66	118	196	233	384	458	775	775	1423			
			M_{2max}	9,3	18,3	33,4	49,4	55	101	111	196	349	379	687	746	1286	1286	2292			
710	V 63	P_{N1}	—	0,1	0,2	0,36	0,41	0,69	0,81	1,34	2,16	2,57	3,99	4,74	7,9	7,9	14,1				
		P_{N2}	—	0,06	0,12	0,23	0,26	0,46	0,54	0,92	1,53	1,83	2,92	3,47	6	6	11				
		M_{N2}	—	5,1	10,1	19,7	22,1	38,8	45,5	78	130	155	247	294	505	505	929				
		M_{2max}	—	7,7	15,1	29,5	33	60	68	119	233	261	458	497	877	877	1625				
560	IV 50	P_{N1}	0,1	0,16	0,3	0,5	0,55	0,94	1,1	1,82	3,02	3,6	5,9	7	5,4	10,2		18,6	14		
		P_{N2}	0,07	0,12	0,22	0,38	0,42	0,72	0,85	1,42	2,39	2,84	4,74	5,6	8,5	8,5	15,6				
		M_{N2}	5,8	10	18,8	32,9	36,2	63	73	124	203	242	410	488	732	732	1350				
		M_{2max}	9,9	16,9	32	59	62	113	122	217	366	397	735	798	1197	1197	2204				
560	V 50	P_{N1}	0,07	0,13	0,25	0,4	0,48	0,76	0,91	1,46	2,44	2,9	4,73	5,6	9,5	9,5	16,9	14			
		P_{N2}	0,04	0,08	0,16	0,27	0,32	0,52	0,62	1,03	1,77	2,1	3,52	4,19	7,3	7,3	13,3				
		M_{N2}	3,62	7	13,5	22,8	27,1	44,4	53	88	151	179	300	357	621	621	1135				
		M_{2max}	5,3	10,3	20,2	39,5	44,2	80	87	149	277	300	526	571	1007	1007	1850				
450	V 40	P_{N1}	0,08	0,15	0,27	0,46	0,55	0,85	1,02	1,69	2,82	3,36	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13		
		P_{N2}	0,05	0,09	0,17	0,31	0,37	0,6	0,71	1,22	2,05	2,44	4,19	4,99	7,8	7,8	14				
		M_{N2}	4,34	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	663	663	1190				
		M_{2max}	6,9	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	1100	2013				
355	V 32	P_{N1}	0,1	0,17	0,3	0,49	0,58	0,93	1,11	1,9	3,14	3,73	3,1	5,7	6,8	4,8	10,9	7,7	15,4		
		P_{N2}	0,06	0,11	0,2	0,34	0,4	0,66	0,79	1,38	2,33	2,77	4,32	5,1	8,5	8,5	12,7				
		M_{N2}	5,3	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	730	730	1092				
		M_{2max}	8,4	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1201	1792				
9	1 400	IV 160	P_{N1}	—	0,11	0,22	0,35	0,41	0,64	0,77	1,24	2,13	2,54	4,03	4,8	8,2	14,5	12			
			P_{N2}	—	0,07	0,13	0,22	0,26	0,42	0,5	0,84	1,48	1,76	2,88	3,43	6	6	11			
			M_{N2}	—	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	653	1189			
			M_{2max}	—	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1062	1907			
	1 120	IV 125	P_{N1}	0,06	0,12	0,23	0,38	0,45	0,72	0,85	1,43	2,45	2,91	4,79	5,7	4,4	8,8	6,9	15,4	11	
			P_{N2}	0,03	0,08	0,14	0,25	0,3	0,48	0,57	0,99	1,71	2,04	3,46	4,12	6,5	6,5	11,7			
			M_{N2}	3,69	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	703	1270			
			M_{2max}	5,3	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	1157	2072			
	900	IV 100	P_{N1}	0,07	0,14	0,26	0,42	0,49	0,81	0,96	1,64	2,74	3,27	2,8	4,95	5,9	4,3	9,5	6,8	13,3	
			P_{N2}	0,04	0,09	0,17	0,28	0,33	0,55	0,65	1,15	1,96	2,34	3,63	4,32	7,1	7,1	10,6			
			M_{N2}	4,37	9,6	17,8	30,1	35,3	59	71	124	208	248	391	466	767	767	1141			
			M_{2max}	6,9	16,3	29,7	54	59	105	114	204	361	392	680	739	1258	1258	1830			
	710	IV 80	P_{N1}	0,08	0,15	0,28	0,47	0,52	0,87	1,03	1,74	2,4	2,82	4,38	5,1	8,4	8,4	15,4	12		
			P_{N2}	0,05	0,1	0,18	0,32	0,36	0,6	0,72	1,24	1,85	2,17	3,42	3,99	6,7	6,7	12,4			
			M_{N2}	5,5	10,2	19,4	33,8	38	65	77	133	194	227	365	426	713	713	1326			
			M_{2max}	8,8	17,8	32,7	61	65	113	123	229	316	354	634	710	1227	1227	2240			
560	IV 63	P_{N1}	0,08	0,16	0,29	0,39	0,43	0,74	0,84	1,45	2,46	2,9	4,67	5,6	9,3	7,6	16,6	12			
		P_{N2}	0,05	0,1	0,19	0,29	0,32	0,55	0,63	1,11	1,9	2,24	3,68	4,37	7,4	7,4	13,5				
		M_{N2}	5,7	11,1	20,5	31,5	34,3	60	68	120	202	239	398	473	803	803	1457				
		M_{2max}	9,5	19,1	35	50	56	104	116	203	364	395	716	778	1370	1370	2448				
560	V 63	P_{N1}	—	0,09	0,16	0,3	0,34	0,59	0,67	1,13	1,85	2,2	3,4	4,02	6,8	6,8	12,1				
		P_{N2}	—	0,05	0,1	0,19	0,21	0,38	0,43	0,75	1,28	1,52	2,43	2,87	4,98	4,98	9,2				
		M_{N2}	—	5,2	10,4	20,2	22,6	40,6	46,4	81	137	163	261	309	535	535	984				
		M_{2max}	—	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	489	531	904	904	1720				

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág.

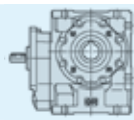
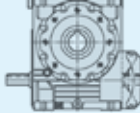
n_{N2}	n_1	Tren de engr. i	P [kW] M [daN m]	Tamaño reductor																
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161			200	250	
9	450	IV 50	P _{N1}	0,08	0,13	0,25	0,42	0,46	0,81	0,91	1,54	2,6	2,99	4,97	5,9	4,6	8,6	15,5	12	
			P _{N2}	0,05	0,1	0,18	0,31	0,34	0,61	0,69	1,19	2,03	2,34	3,95	4,67	7,1	7,1	12,9		
			M _{N2}	6	10,2	19,2	34	36,8	66	75	128	215	248	425	503	762	1392			
				M _{2max}	10,4	17,3	33,5	61	62	119	127	224	388	418	766	832	1226	2281		
	450	V 50	P _{N1}	0,06	0,11	0,21	0,35	0,41	0,65	0,77	1,24	2,09	2,49	4,03	4,8	8,2	14,5	12		
			P _{N2}	0,03	0,07	0,13	0,22	0,26	0,43	0,51	0,86	1,48	1,76	2,94	3,49	6,2	11,2			
			M _{N2}	3,69	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	1189			
				M _{2max}	5,3	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1907		
	355	V 40	P _{N1}	0,07	0,12	0,22	0,38	0,45	0,71	0,84	1,41	2,37	2,82	4,72	5,6	4,4	8,6	6,9	15,2	11
P _{N2}			0,04	0,07	0,14	0,25	0,3	0,49	0,58	1	1,69	2,02	3,48	4,14	6,5	11,8				
M _{N2}			4,37	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1270				
			M _{2max}	6,9	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	2072			
7,1	1 400	IV 200	P _{N1}	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	1,34	2,18	2,59	4,04	4,8	3,9	7,8	6	10,8	
			P _{N2}	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,31	0,35	0,92	1,53	1,82	2,91	3,47	5,8	8,5			
			M _{N2}	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	128	213	253	406	483	802	1181			
				M _{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	212	376	409	725	787	1344	1865			
	1 120	IV 160	P _{N1}	—	0,1	0,18	0,29	0,34	0,55	0,65	1,05	1,82	2,16	3,42	4,07	7	12,3	10		
			P _{N2}	—	0,06	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,24	1,47	2,39	2,84	5	9,1			
			M _{N2}	—	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	1236			
				M _{2max}	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
	900	IV 125	P _{N1}	0,05	0,11	0,19	0,33	0,38	0,61	0,72	1,2	2,07	2,46	4,06	4,83	3,9	7,6	6,1	13,4	9,6
			P _{N2}	0,03	0,06	0,12	0,21	0,24	0,4	0,47	0,82	1,42	1,69	2,88	3,43	5,5	9,9			
			M _{N2}	3,77	8,3	15,4	28,5	32,4	54	64	110	188	223	388	462	748	1340			
				M _{2max}	5,3	13,7	26,9	51	55	97	106	186	337	366	655	712	1210	2220		
	710	IV 100	P _{N1}	0,05	0,12	0,22	0,36	0,41	0,66	0,79	1,36	2,25	2,68	4,12	4,9	3,9	7,9	6	11	
			P _{N2}	0,03	0,07	0,14	0,23	0,26	0,44	0,53	0,93	1,58	1,88	2,97	3,54	5,9	8,6			
			M _{N2}	4,49	9,8	18,4	31,7	36,1	61	73	128	213	253	406	483	802	1181			
				M _{2max}	7,1	16,7	30,6	57	61	109	119	212	376	409	725	787	1344	1865		
	560	IV 80	P _{N1}	0,06	0,12	0,23	0,39	0,43	0,72	0,84	1,45	1,99	2,29	3,64	4,19	6,9	12,6			
			P _{N2}	0,04	0,08	0,15	0,26	0,29	0,49	0,58	1,02	1,51	1,74	2,81	3,23	5,4	10,1			
M _{N2}			5,6	10,4	19,8	34,9	38,8	66	78	138	201	232	380	437	734	1362				
			M _{2max}	9	18,3	34,2	63	66	119	129	238	322	361	647	724	1263	2386			
450	IV 63	P _{N1}	0,07	0,13	0,24	0,33	0,35	0,63	0,71	1,22	2,11	2,41	3,95	4,66	7,8	13,8	10			
		P _{N2}	0,04	0,09	0,16	0,24	0,26	0,47	0,53	0,92	1,61	1,84	3,07	3,62	6,1	11,1				
		M _{N2}	5,8	11,5	21	32,5	34,6	63	71	124	214	244	414	488	826	1491				
			M _{2max}	9,8	19,6	36,6	52	58	106	119	208	385	413	746	810	1425	2605			
450	V 63	P _{N1}	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	0,95	1,59	1,89	2,95	3,48	5,8	10,3				
		P _{N2}	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,32	0,35	0,62	1,07	1,28	2,05	2,42	4,15	7,7				
		M _{N2}	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	83	144	171	275	323	555	1030				
			M _{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	491	548	952	1769				
355	IV 50	P _{N1}	0,07	0,11	0,2	0,35	0,37	0,66	0,75	1,25	2,14	2,45	4,1	4,79	7,1	12,9				
		P _{N2}	0,04	0,08	0,15	0,26	0,27	0,5	0,56	0,96	1,66	1,89	3,22	3,77	5,8	10,6				
		M _{N2}	6,1	10,4	19,6	35,6	37,4	68	77	131	222	254	440	515	786	1448				
			M _{2max}	10,6	17,7	34,3	64	64	123	130	235	400	423	809	875	1250	2329			
355	V 50	P _{N1}	0,05	0,09	0,18	0,29	0,34	0,54	0,64	1,04	1,77	2,09	3,37	4,02	6,9	12,2	10			
		P _{N2}	0,03	0,05	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,23	1,45	2,4	2,86	5	9,2				
		M _{N2}	3,77	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	1236				
			M _{2max}	5,3	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
5,6	400	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	0,98	1,67	1,98	3,28	3,91	6,2	11	8,5		
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	1,12	1,33	2,29	2,72	4,45	8		
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	114	195	230	398	474	775	1400		
				M _{2max}	—	—	—	—	—	—	193	351	381	696	756	1289	2319			
	1 120	IV 200	P _{N1}	—	0,06	0,12	0,21	0,24	0,42	0,47	1,12	1,85	2,17	3,41	4,06	6,5	5,4	9,1		
			P _{N2}	—	0,03	0,06	0,12	0,14	0,25	0,28	0,76	1,27	1,49	2,42	2,88	4,74	7,1	12,28		
			M _{N2}	—	5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	132	220	259	421	501	826	1430	1948		
				M _{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	220	391	425	754	819	1430	1948			
	900	IV 160	P _{N1}	—	0,08	0,15	0,25	0,29	0,47	0,55	0,89	1,59	1,82	2,94	3,44	5,9	10,5	8,9		
			P _{N2}	—	0,05	0,09	0,15	0,17	0,29	0,34	0,58	1,06	1,22	2,01	2,35	4,19	7,6			
			M _{N2}	—	7,5	14,7	26,1	29,5	49,5	58	97	175	201	339	396	706	1284			
				M _{2max}	10,5	20,7	40,4	45,3	83	93	163	315	343	610	662	1162	2098			
710	IV 125	P _{N1}	0,04	0,09	0,16	0,27	0,31	0,52	0,59	1	1,73	2,04	3,35	3,99	6,4	11,2	8,5			
		P _{N2}	0,02	0,05	0,09	0,17	0,19	0,33	0,38	0,66	1,16	1,37	2,33	2,78	4,54	8,2				
		M _{N2}	3,85	8,5	15,8	29,4	32,7	57	65	114	195	230	398	474	775	1400				
			M _{2max}	5,4	14	27,4	53	56	103	111	193	351	381	696	756	1289	2319			

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para IV es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

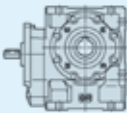
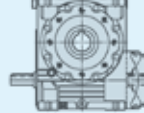
2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

n_{N2}	n_1	Tren de engr. i	P [kW] M [daN m]	Tamaño reductor														
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200		
5,6	560	IV 100	P _{N1}	0,05	0,1	0,18	0,3	0,33	0,56	0,65	1,13	1,88	2,21	3,43	4,08	6,6	9,1	
			P _{N2}	0,03	0,06	0,11	0,19	0,21	0,37	0,43	0,76	1,29	1,52	2,43	2,89	4,77	5,4	7,1
			M _{2max}	4,6	10,8	18,7	32,6	36,6	64	74	132	220	259	421	501	826	1228	1948
	450	IV 80	P _{N1}	0,05	0,1	0,19	0,33	0,36	0,62	0,7	1,21	1,71	1,92	3,07	3,54	5,9	10,5	
			P _{N2}	0,03	0,07	0,12	0,22	0,23	0,41	0,47	0,84	1,28	1,44	2,34	2,7	4,56	8,3	
			M _{2max}	5,6	10,8	20,2	36,7	39,4	70	80	141	212	238	395	454	768	1402	
	355	IV 63	P _{N1}	0,05	0,11	0,19	0,27	0,28	0,52	0,57	0,98	1,74	1,97	3,33	3,8	6,4	11,3	9,1
			P _{N2}	0,03	0,07	0,13	0,2	0,2	0,38	0,42	0,74	1,31	1,49	2,56	2,92	4,97	9	
			M _{2max}	6	11,6	21,3	33,4	34,7	65	73	126	220	249	437	499	849	1531	
	355	V 63	P _{N1}	—	0,06	0,11	0,21	0,23	0,41	0,46	0,78	1,36	1,57	2,54	2,92	4,81	8,7	
			P _{N2}	—	0,03	0,06	0,12	0,14	0,25	0,28	0,5	0,9	1,04	1,73	1,99	3,38	6,3	
			M _{2max}	—	5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	85	153	176	293	337	572	1067	
4,5	1 400	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	0,73	1,29	1,49	2,46	2,81	4,81	8,5		
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	0,46	0,84	0,97	1,65	1,89	3,32	6,1		
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	100	182	211	359	411	724	1322		
	1 120	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	0,83	1,42	1,65	2,73	3,25	5,3	9,2	7,7	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	0,54	0,93	1,08	1,86	2,22	3,68	6,6		
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	117	202	235	405	482	802	1440		
	900	IV 200	P _{N1}	—	0,05	0,1	0,18	0,2	0,35	0,39	0,94	1,57	1,81	2,89	3,43	5,5	7,7	
			P _{N2}	—	0,03	0,05	0,1	0,11	0,21	0,23	0,62	1,06	1,23	2,01	2,38	3,92	5,9	
			M _{2max}	—	5,6	11	21,4	23,9	43,9	49,1	135	230	264	435	516	851	1274	
	710	IV 160	P _{N1}	—	0,07	0,13	0,21	0,24	0,4	0,45	0,74	1,33	1,54	2,51	2,87	4,9	8,7	
			P _{N2}	—	0,04	0,07	0,13	0,14	0,24	0,28	0,47	0,87	1	1,68	1,93	3,39	6,2	
			M _{2max}	—	7,6	14,9	26,9	29,8	52	59	100	182	211	359	411	724	1322	
560	IV 125	P _{N1}	0,03	0,07	0,13	0,23	0,25	0,43	0,49	0,83	1,44	1,68	2,75	3,27	5,3	9,3	7,7	
		P _{N2}	0,02	0,04	0,08	0,14	0,15	0,27	0,31	0,54	0,95	1,1	1,87	2,23	3,7	6,7		
		M _{2max}	3,92	8,7	16,2	30,8	33,5	59	67	117	202	235	405	482	802	1440		
450	IV 100	P _{N1}	0,04	0,08	0,15	0,25	0,27	0,47	0,54	0,95	1,6	1,84	2,91	3,45	5,5	7,7		
		P _{N2}	0,02	0,05	0,09	0,16	0,17	0,3	0,35	0,62	1,08	1,25	2,02	2,39	3,95	5,9		
		M _{2max}	4,79	10,2	19	33,6	37	66	75	135	230	264	435	516	851	1274		
355	IV 80	P _{N1}	0,04	0,08	0,15	0,27	0,29	0,51	0,58	1	1,41	1,55	2,58	2,94	4,83	8,7		
		P _{N2}	0,03	0,05	0,1	0,18	0,19	0,34	0,38	0,68	1,04	1,14	1,94	2,21	3,7	6,8		
		M _{2max}	9,6	19,5	35,9	68	68	127	137	257	335	375	672	753	1313	2563		
3,55	1 120	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	0,61	1,09	1,25	2,09	2,41	4	7,2		
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	0,38	0,7	0,8	1,37	1,58	2,71	5		
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	103	189	216	373	429	738	1366		
	900	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	0,7	1,22	1,38	2,3	2,72	4,42	7,8		
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	0,44	0,79	0,89	1,54	1,82	3,03	5,5		
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	120	213	241	417	494	820	1495		
	710	IV 200	P _{N1}	—	0,04	0,08	0,15	0,16	0,29	0,32	0,77	1,3	1,49	2,44	2,81	4,55	6,3	
			P _{N2}	—	0,02	0,04	0,08	0,09	0,17	0,19	0,5	0,86	0,99	1,67	1,92	3,19	4,8	
			M _{2max}	—	5,7	11,2	21,7	24,3	44,6	50	136	237	270	459	528	876	1318	
	560	IV 160	P _{N1}	—	0,05	0,1	0,18	0,19	0,33	0,37	0,61	1,11	1,27	2,11	2,42	4,02	7,2	
			P _{N2}	—	0,03	0,06	0,1	0,11	0,2	0,22	0,38	0,71	0,81	1,38	1,59	2,73	5	
			M _{2max}	—	7,7	15,2	28,2	30,5	54	61	103	189	216	373	429	738	1366	
450	IV 125	P _{N1}	0,03	0,06	0,11	0,19	0,21	0,37	0,41	0,7	1,25	1,41	2,31	2,74	4,44	7,9		
		P _{N2}	0,01	0,03	0,06	0,12	0,12	0,23	0,26	0,45	0,8	0,91	1,55	1,83	3,04	5,5		
		M _{2max}	3,98	9	16,6	31,7	33,8	62	69	120	213	241	417	494	820	1495		
355	IV 100	P _{N1}	0,03	0,07	0,12	0,2	0,22	0,39	0,44	0,77	1,33	1,52	2,46	2,83	4,58	6,4		
		P _{N2}	0,02	0,04	0,07	0,13	0,14	0,25	0,28	0,5	0,88	1,01	1,68	1,93	3,21	4,82		
		M _{2max}	4,98	10,4	19,3	34,6	37,4	68	77	136	237	270	459	528	876	1318		

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).
Para n_1 mayores de 1400 min⁻¹ o bien menores de 355 min⁻¹, ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

n_{N2} min ⁻¹	n_1	Tren de engr. i 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Tamaño reductor															
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161			200	250
2,8	900	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,51	0,94	1,05	1,77	2,03	3,37	6	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,31	0,59	0,66	1,14	1,31	2,23	4,14
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	198	222	386	443	755	1402
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	172	337	377	696	754	1331	2463
	710	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,57	1,01	1,14	1,94	2,22	3,62	6,5	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,36	0,64	0,72	1,28	1,46	2,44	4,48
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122	219	246	438	501	838	1540
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	218	395	412	778	850	1473	2713
	560	IV 200	P _{N1}	—	0,03	0,07	0,12	0,13	0,24	0,27	0,62	1,09	1,19	2,02	2,29	3,71	5,2		
			P _{N2}	—	0,02	0,03	0,06	0,07	0,13	0,15	0,4	0,71	0,78	1,36	1,54	2,56	3,85		
			M _{N2}	—	5,7	11,3	22,1	24,7	45,3	51	139	248	271	472	536	891	1343		
			M _{2max}	—	8,1	16	31,1	34,8	64	72	242	446	460	840	911	1622	2044		
450	IV 160	P _{N1}	—	0,04	0,09	0,15	0,16	0,28	0,32	0,52	0,96	1,07	1,78	2,04	3,39	6,1			
		P _{N2}	—	0,02	0,05	0,09	0,09	0,17	0,19	0,31	0,6	0,67	1,15	1,32	2,24	4,16			
		M _{N2}	—	7,9	15,5	29	30,7	56	63	105	198	222	386	443	755	1402			
		M _{2max}	—	11,1	21,8	42,6	47,7	87	98	172	337	377	696	754	1331	2463			
355	IV 125	P _{N1}	0,02	0,05	0,09	0,16	0,16	0,3	0,34	0,57	1,03	1,16	1,95	2,23	3,64	6,5			
		P _{N2}	0,01	0,03	0,05	0,1	0,1	0,19	0,21	0,36	0,65	0,73	1,28	1,47	2,45	4,51			
		M _{N2}	4,05	9,4	17,3	32,6	33,8	64	71	122	219	246	438	501	838	1540			
		M _{2max}	5,7	14,7	28,9	56	57	114	119	218	395	412	778	850	1473	2713			
2,24	710	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,43	0,78	0,85	1,5	1,7	2,77	5	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,26	0,48	0,52	0,94	1,07	1,8	3,36
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	203	223	405	460	772	1444
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	174	342	378	718	774	1397	2554
	560	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,46	0,85	0,92	1,61	1,82	2,96	5,3	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,28	0,53	0,57	1,03	1,17	1,96	3,59	
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124	229	248	451	510	853	1562
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	223	413	422	790	850	1536	2812
	450	IV 200	P _{N1}	—	0,03	0,05	0,1	0,11	0,2	0,22	0,5	0,91	0,98	1,72	1,94	3,15	4,27		
			P _{N2}	—	0,01	0,03	0,05	0,06	0,11	0,12	0,32	0,59	0,63	1,14	1,28	2,13	3,15		
			M _{N2}	—	5,8	11,5	22,4	25,1	46,1	52	138	254	272	494	556	923	1364		
			M _{2max}	—	8,2	16,2	31,6	35,4	65	73	249	458	463	850	921	1662	2073		
355	IV 160	P _{N1}	—	0,04	0,07	0,12	0,13	0,23	0,26	0,43	0,79	0,87	1,51	1,71	2,78	5			
		P _{N2}	—	0,02	0,04	0,07	0,07	0,13	0,15	0,26	0,48	0,53	0,95	1,08	1,81	3,38			
		M _{N2}	—	8	15,7	29,5	31,1	58	64	110	203	223	405	460	772	1444			
		M _{2max}	—	11,3	22,1	43,2	48,4	89	99	174	342	378	718	774	1397	2554			
1,8	560	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,35	0,64	0,68	1,24	1,39	2,29	4,13	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,21	0,39	0,41	0,76	0,86	1,46	2,73
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	209	224	416	469	795	1484
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	177	347	381	728	774	1426	2671
	450	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,38	0,71	0,75	1,35	1,52	2,49	4,5	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,24	0,44	0,46	0,86	0,96	1,61	3	
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	236	249	465	522	874	1628
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	226	424	424	800	850	1573	2931
	355	IV 200	P _{N1}	—	0,02	0,04	0,08	0,09	0,16	0,18	0,42	0,75	0,79	1,39	1,56	2,62	3,44		
			P _{N2}	—	0,01	0,02	0,04	0,05	0,09	0,1	0,26	0,48	0,5	0,91	1,02	1,75	2,52		
			M _{N2}	—	5,9	11,7	22,8	25,5	46,7	52	144	263	275	500	560	961	1384		
			M _{2max}	—	8,4	16,5	32,1	35,9	66	74	252	468	467	850	921	1730	2102		
1,4	450	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,29	0,54	0,56	1,03	1,15	1,95	3,5	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,17	0,32	0,34	0,63	0,7	1,22	2,26
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116	216	226	428	477	827	1532
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	179	352	384	738	774	1446	2757
	355	IV 250	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,32	0,58	0,6	1,11	1,24	2,03	3,71	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,19	0,36	0,37	0,7	0,78	1,3	2,43	
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131	243	251	481	534	894	1666
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	226	428	427	810	850	1597	2995
1,12	355	IV 315	P _{N1}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,24	0,45	0,45	0,85	0,94	1,59	2,88	
			P _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,14	0,26	0,27	0,51	0,57	0,98	1,84
			M _{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	225	229	442	489	845	1579
			M _{2max}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	181	356	385	748	774	1465	2769

Resumen de relación de transmisión i y pares válidos para $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$

M_{N2} y M_{2max} son, respectivamente, el par nominal y el de punta válidos para $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$.

R V

i	M [daN m]	Tamaño reductor													
		32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
10	M_{N2}	6,1	11,1	20,4	37,5	38,7	72	80	132	229	252	434	493	–	–
	M_{2max}	11	20	36,7	68	68	129	136	238	411	428	781	888		
13	M_{N2}	6,1	11,2	20,7	37,3	38,5	73	81	139	243	265	468	530	886	–
	M_{2max}	11	20,1	37,3	67	67	131	137	250	410	451	842	902	1 537	
16	M_{N2}	5,9	10,7	19,9	36,6	37,5	70	78	134	233	255	464	526	824	1 495
	M_{2max}	9,2	18	35,4	66	66	126	132	241	420	434	835	894	1 274	2 374
20	M_{N2}	6,4 ¹⁾	11,6 ¹⁾	21,3 ¹⁾	34,9	35,4	67	74	127	231	252	450	510	863	1 563
	M_{2max}	11,5	20,9	38,4	53	60	110	123	216	416	428	810	866	1 554	2 813
25	M_{N2}	6,2	11,3	20,8	39,4 ¹⁾	40,6 ¹⁾	74 ¹⁾	82 ¹⁾	146 ¹⁾	225	242	427	482	817	1 508
	M_{2max}	10,9	20,1	37,4	71	71	132	140	263	341	381	683	766	1 335	2 605
32	M_{N2}	5,9	10,6	19,6	36,1	37,8	70	78	139	248 ¹⁾	271 ¹⁾	472 ¹⁾	536 ¹⁾	891 ¹⁾	1 343
	M_{2max}	9,9	18,6	34,9	65	65	125	131	242	446	460	840	911	1 622	2 044
40	M_{N2}	5,4	9,8	17,9	33,5	34,4	65	72	124	229	248	451	510	853	1 562 ¹⁾
	M_{2max}	7,7	14,9	29,3	57	58	117	119	223	413	422	790	850	1 536	2 812
50	M_{N2}	4,17	8,1	15,9	30	31,2	60	66	112	209	224	416	469	795	1 484
	M_{2max}	5,9	11,4	22,4	43,8	49	90	100	177	347	381	728	774	1 426	2 671
63	M_{N2}	–	6	11,8	23	25,6	47,3	53	93	182	201	379	426	707	1 353
	M_{2max}		8,5	16,7	32,5	36,4	67	75	131	257	288	540	604	1 054	2 056

R IV

i_N	Tamaño reductor				M [daN m]	Tamaño reductor											
	32	40, 50, 125, 126	63, 64, 80, 81, 100	160, 161, 200, 250		32	40	50	63, 64	80	81	100	125, 126	160	161	200	250
50	51,8 2,59	49,9 3,12 ³⁾	50,9 3,18	50,8 3,17	M_{N2} 7,3 M_{2max} 11,5	13	19,5	24,1	44,3	78	84	144	272	487	540	824	1 495
63	64,8	62,4	63,6	63,5	M_{N2} 7,1 M_{2max} 10,9	13,7	21,4	25	41	76	86	151	277	487	540	925	1 718
80	82,9	78	79,5	79,3	M_{N2} 6,7 M_{2max} 10	13,3	20,2	24,4	47,5	80	90	160	260	487	540	957	1 743
100	104	99,8	102	102	M_{N2} 5,7 M_{2max} 8,1	12,6	18,6	23,2	43,3	78	88	155	295 ¹⁾	500	560	1 000	1 438
125	130	125	127	127	M_{N2} 4,38 M_{2max} 6,2	11,3	15,9	21,2	40,6	75	85	146	273	487	540	975	1 800 ¹⁾
160	–	156	159	159	M_{N2} – M_{2max} –	8,6	12,1	16,9	33	68	76	133	252	487	540	925	1 748
200	–	197	200	–	M_{N2} – M_{2max} –	6,3	8,9	12,5	26,4	50	56	–	–	–	–	–	–
200	–	203 6,36	204 6,38	204 6,38	M_{N2} – M_{2max} –	–	–	–	–	–	–	156	300	500	560	1 000	1 483
250	–	254	255	255	M_{N2} – M_{2max} –	–	–	–	–	–	–	226	428	820	850	1 597	3 134
315	–	318	319	319	M_{N2} – M_{2max} –	–	–	–	–	–	–	137	268	487	540	975	1 850

- 1) Para estas relaciones de transmisión (que pueden transmitir los pares más elevados a bajas velocidades), el par aumenta aún más al disminuir n_1 , como indica el cuadro A del cap. 3.9; para los tam. 32 y 40 consultarnos.
- 2) Relación del engranaje de la pre-reducción cilíndrica.
- 3) Para los tamaños 125 y 126 es igual a 3,13.

Notas de pág. 42

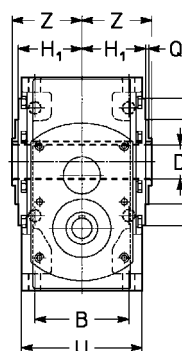
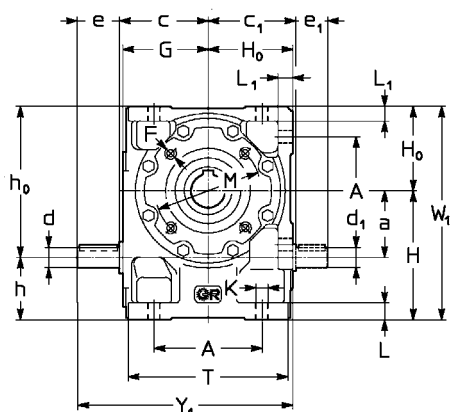
Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Para n_1 mayores de 1400 min^{-1} o bien menores de 355 min^{-1} , ver cap. 3.4 y pág. 32.

1) El valor indicado para **IV** es nominal. Para las relaciones reales, ver pág. 93.

2) M_{2max} es la punta máxima del par que el reductor puede soportar.

Ejecuciones, dimensiones, formas constructivas y cantidades de aceite 3.6

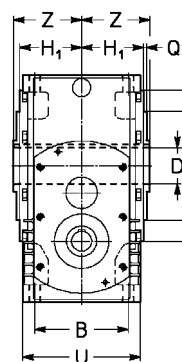
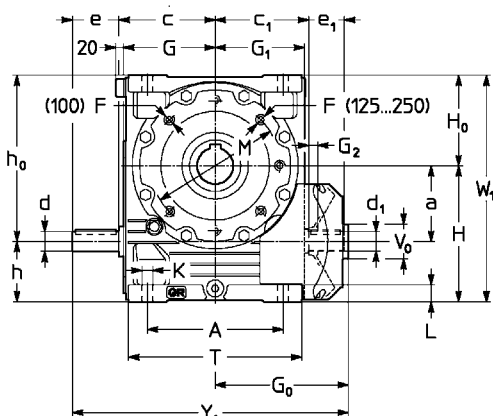
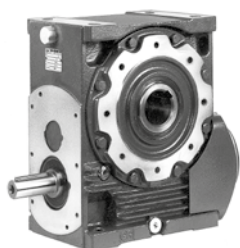


RV 32 ... 81

Ejecución

normal	UO3A
sinfin de doble salida	UO3D
extremo de sinfin reduc.	UO3B ¹⁾
sinfin de doble salida con extremo reducido	UO3C ¹⁾

UTC 685



RV 100 ... 250

Ejecución

normal	UO2A ⁵⁾
extremo de sinfin reduc.	UO2B ^{1) 5)}

UTC 686

Tam.	a	A	B	D Ø H7	c	d	e	c	d	e	Y ₁ Ø	d ₁	e ₁	F	G ₀	G ₁	G ₂	H	H ₀	H ₁	h	h ₀	K	L	L ₁	M	N	P	Q	T	U	V ₀ Ø	W ₁	Y ₁	Z	Masa kg
					c ₁	Ø												h ₁₁	h ₁₁	h ₁₂	h ₁₁	h ₁₁	Ø	Ø	Ø	Ø	h ₆				max					
32	32	61	52	19	51	14	25	50	10	14	112	11	20	M5 ⁶⁾	—	—	—	71	48	34,5	39	80	7	10	8,5	75	55 ⁷⁾	90	3	91	66	—	119	124	39	3
40	40	70	62	24	59,5 ⁴⁾	16	30	59,5	12	14	130	14	25	M6 ⁶⁾	—	—	—	82	56	41,5	42	96	9,5	12	10	85	68 ⁷⁾	105	3	106	80	—	138	146	46	5
50	50	86	75	28	70,5	19	30	70,5	12	14	152	16	30	M6 ⁶⁾	—	—	—	100	67	49	50	117	9,5	13	12	100	85 ⁷⁾	120	3	126	95	—	167	168	53	9
63, 64	63	102	90	32	83	19	40	85	17	17	182	19	30	M8	—	—	—	125	80	58,5	62	143	11,5	16	14	100	80	120	3	151	114	—	205	203	63	14
80 81	80	132	106	38	103	24	50	105	17	17	222	24	36	M10	—	—	—	150	100	69,5	70	180	14	20	17	130	110	160	3,5	189	135	—	250	253	75	24
100	100	180	131	48	130	28	60	130	20	21	331	28	42	M12	180	122	11	180	125	84,5	80	225	16	23	—	165	130	200	3,5	236	165	45	305	370	90	43
125, 126	125	225	155	60	155	32	80	155	25	26	402	32	58	M12 ⁸⁾	221	148	15	225	150	99,5	100	275	18	28	—	215	180	250	4	287	194	50	375	456	106	74
160 161	160	272	183	70	187	38	80	181	35	36	472	38	58	M14 ⁸⁾	255	178	15	280	180	118,5	120	340	22	33	—	265	230	300	4	345	232	60	460	522	125	130
200	200	342	214	90	232 ⁴⁾	48	110	226	35	36	586	48	82	M16 ⁸⁾	324	222	20	335	225	137,5	135	425	27	40	—	300	250	350	5	431	270	80	560	666	150	233
250	250	425	250	110	292 ⁴⁾	60	105	281	40	46	706	55	82	M20 ^{8) 3)}	379	277	20	410	280	163	160	530	33	50	—	400	350	450	5	537	320	80	690	776	180	382

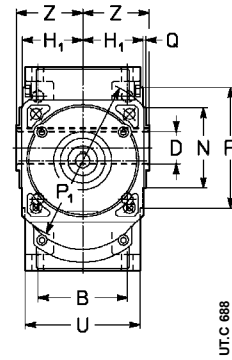
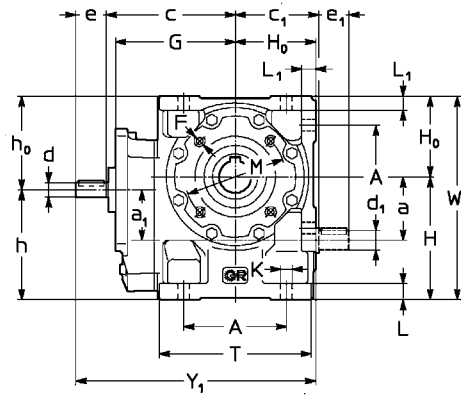
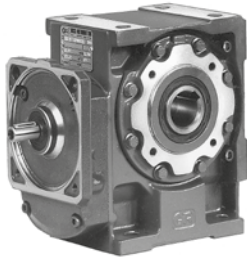
- 1) Sólo para i ≥ 16.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Taladros girados de 22° 30' con respecto al esquema.
- 4) Tamaño 40: c₁ = 57,5; tamaño 200: c₁ = 235; tamaño 250: c₁ = 287.
- 5) Ejecución predispuesta para sinfin de doble salida (ver cap. 2).
- 6) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
- 7) Tolerancia i8.

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite [l]

Tamaño	B3	B6, B7	B8	V5, V6
32	0,16	0,2	0,16	0,16
40	0,26	0,35	0,26	0,26
50	0,4	0,6	0,4	0,4
63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3
100	1,9	5,4	4,2	3
125, 126	3,4	10	8,2	5,7
160, 161	5,6	18	15	10
200	9,5	33	30	20
250	17	57	51	34

1) Para los tam. 200 y 250, la forma constructiva B7, con n₁ > 710 min⁻¹, tiene un sobreprecio.

Ejecuciones, dimensiones, formas constructivas y cantidades de aceite 3.6



R IV 32 ... 81

Ejecución

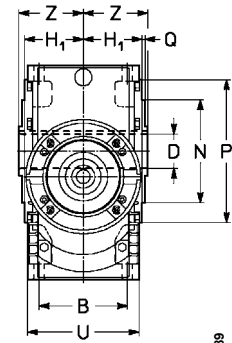
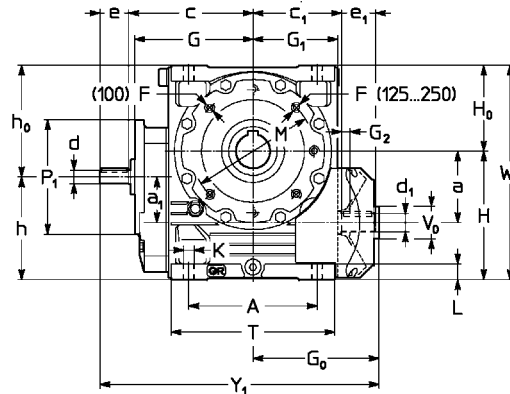
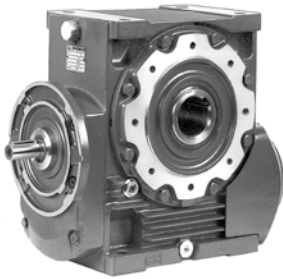
normal

UO3A

salida de sinfín

UO3D

U.T.C. 688



R IV 100 ... 250

Ejecución

normal

UO2A¹⁾

U.T.C. 689

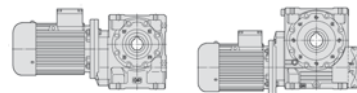
Tam.	a	a ₁	A	B	c	c ₁	D Ø H7	d Ø	e	d ₁ Ø	e ₁	F	G	G ₀	G ₁	G ₂	H	H ₀	H ₁	h	h ₀	K Ø	L	L ₁	M Ø	N Ø h6	P Ø	P ₁ Ø	Q	T	U	V ₀ Ø max	W ₁	Y ₁	Z	Masa kg
32	32	32	61	52	81	51	19	11	20	11	20	M5 ²⁾	76	—	—	—	71	48	34,5	71	48	7	10	8,5	75	55 ³⁾	90	140 ⁶⁾	3	91	66	—	124	149	39	5
40	40	40	70	62	96	57,5	24	11	23	14	25	M6 ⁴⁾	87	—	—	—	82	56	41,5	82	56	9,5	12	10	85	68 ⁵⁾	105	140 ⁶⁾	3	106	80	—	138	175	46	7
50	50	40	86	75	107	70,5	28	11	23	16	30	M6 ⁴⁾	98	—	—	—	100	67	49	90	77	9,5	13	12	100	85 ⁵⁾	120	140 ⁶⁾	3	126	95	—	167	197	53	11
63, 64	63	50	102	90	127	83	32	14	30	19	30	M8	118	—	—	—	125	80	58,5	112	93	11,5	16	14	100	80	120	160 ⁶⁾	3	151	114	—	205	237	63	17
80 81	80	50	132	106	147	103	38	14	30	24	36	M10	138	—	—	—	150	100	69,5	120	130	14	20	17	130	110	160	160 ⁶⁾	3,5	189	135	—	250	277	75	27
100	100	63	180	131	181	130	48	19*	40*	28	42	M12	170	180	122	11	180	125	84,5	143	162	16	23	—	165	130	200	200	3,5	236	165	45	305	401	90	48
125, 126	125	80	225	155	216	155	60	24*	50*	32	58	M12 ⁵⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	180	195	18	28	—	215	180	250	200	4	287	194	50	375	487	106	82
160 161	160	100	272	183	258	187	70	28*	60*	38	58	M14 ⁵⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	220	240	22	33	—	265	230	300	250	4	345	232	60	460	573	125	146
200	200	100	342	214	303	235	90	28*	60*	48	82	M16 ⁵⁾	292	324	222	20	335	225	137,5	235	325	27	40	—	300	250	350	250	5	431	270	80	560	687	150	249
250	250	125	425	250	373	287	110	32	80	55	82	M20 ^{5,3)}	360	379	277	20	410	280	163	285	405	33	50	—	400	350	450	300	5	537	320	80	690	832	180	408

- 1) Ejecución predispuesta para salida de sinfín (cap. 2).
 - 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
 - 3) Taladros girados de 22° 30' con respecto al esquema.
 - 4) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
 - 5) Tolerancia t8.
 - 6) Brida cuadrada: para las dimensiones ver el cap. 15.
- * Cuando $i_{n1} \geq 200$ el extremo del árbol se pone:
 tamaño 100: d = 16, e = 30;
 tamaños 125, 126: d = 19, e = 40;
 tamaños 160 ... 200: d = 24, e = 50.

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite [l]

Tamaño	B3	B6, B7	B8	V5, V6
32	0,2	0,25	0,2	0,2
40	0,32	0,4	0,32	0,32
50	0,5	0,7	0,5	0,5
63, 64	1	1,3	1	1
80, 81	1,5	2,5	2	1,5
100	2,1	6,3	4,5	3,3
125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
200	10,4	38	31,5	21,2
250	18,3	67	53	35,7

1) Para los tam. 100 ... 250, la forma constructiva B6 tiene un sobrepeso.

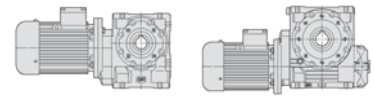


P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,09	2,06	0,05	23,3	0,8	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 6	437
	2,58	0,05	19,7	1	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 6	349
	3,3	0,06	15,9	0,71	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 6	273
	3,3	0,06	16,2	1,32	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 6	273
	4,12	0,06	13,3	0,9	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 6	218
	4,12	0,06	13,5	1,6	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 6	218
	4,08	0,05	11,3	1	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 6	221
	5,07	0,06	10,6	1	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 6	178
	5,14	0,05	9,4	0,8	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 6	175
	5,07	0,06	10,8	1,9	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 6	178
	5,14	0,05	9,6	1,5	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 6	175
	6,33	0,06	8,8	1,32	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 6	142
	6,43	0,05	8	1,06	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 6	140
	6,43	0,06	8,2	1,9	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 6	140
	7,92	0,07	7,9	1,32	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 6	114
	8,04	0,06	6,8	1,4	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 6	112
	8,04	0,06	6,9	2,65	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 6	112
	8,68	0,05	6	0,71	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 6	104
	10,3	0,06	5,5	1,8	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 6	87,5
	10,9	0,06	5,1	1,06	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 6	82,9
	12,9	0,06	4,59	2,36	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 6	70
	13,9	0,06	4,16	1,32	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 6	64,8
	14,3	0,05	3,62	1,4	MR V 40 - 11 x 140 63 A 6	63
	17,4	0,06	3,45	1,6	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 6	51,8
	18	0,06	3	1,12	MR V 32 - 11 x 140 63 A 6	50
	18	0,06	3,08	2,12	MR V 40 - 11 x 140 63 A 6	50
	21,7	0,07	3,02	1,7	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 6	41,5
	22,5	0,06	2,53	1,6	MR V 32 - 11 x 140 63 A 6	40
	28,1	0,06	2,12	2	MR V 32 - 11 x 140 63 A 6	32
	36	0,07	1,73	2,5	MR V 32 - 11 x 140 63 A 6	25
0,12	2,58	0,07	26,3	0,75	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 6	349
	3,21	0,07	20,6	0,8	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 4	437
	3,3	0,07	21,6	1	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 6	273
	4,01	0,07	17,4	1,12	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 4	349
	4,12	0,08	18	1,25	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 6	218
	4,08	0,06	15	0,75	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 6	221
	5,13	0,08	14	0,8	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 4	273
	5,13	0,08	14,3	1,4	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 4	273
	5,14	0,07	12,8	1,18	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 6	175
	6,41	0,08	11,7	1	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 4	218
	6,43	0,07	10,7	0,8	MR IV 40 - 11 x 140 63 B 6	140
	6,41	0,08	11,8	1,8	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 4	218
	6,35	0,07	10,2	1,06	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 4	221
	6,43	0,07	10,9	1,4	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 6	140
	7,88	0,08	9,3	1,12	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 4	178
	8	0,07	8,4	0,85	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 4	175
	8,04	0,08	9	1,06	MR IV 40 - 11 x 140 63 B 6	112
	7,88	0,08	9,5	2,12	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 A 4	178
	8	0,07	8,7	1,6	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 4	175
	8,04	0,08	9,2	2	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 6	112
	9,85	0,08	7,7	1,4	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 4	142
	10	0,07	7,1	1,12	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 4	140
	10,3	0,08	7,4	1,32	MR IV 40 - 11 x 140 63 B 6	87,5
	10	0,08	7,3	2	MR IV 50 - 11 x 140 63 A 4	140
	10,9	0,08	6,7	0,8	MR IV 32 - 11 x 140 63 B 6	82,9
	12,3	0,09	6,9	1,4	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 A 4	114
	12,5	0,08	6	1,5	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 4	112
	12,9	0,08	6,1	1,7	MR IV 40 - 11 x 140 63 B 6	70
	13,5	0,08	5,4	0,8	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 4	104
	13,9	0,08	5,5	0,95	MR IV 32 - 11 x 140 63 B 6	64,8
14,3	0,07	4,83	1,06	MR V 40 - 11 x 140 63 B 6	63	
14,3	0,07	4,99	2	MR V 50 - 11 x 140 63 B 6	63	
16,9	0,08	4,51	1,06	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 4	82,9	
16	0,08	4,94	1,9	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 4	87,5	
17,4	0,08	4,6	1,18	MR IV 32 - 11 x 140 63 B 6	51,8	

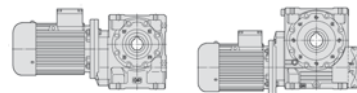
P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
0,12	18	0,08	4	0,85	MR V 32 - 11 x 140 63 B 6	50
	18	0,08	4,1	1,6	MR V 40 - 11 x 140 63 B 6	50
	20	0,09	4,08	2,5	MR IV 40 - 11 x 140 63 A 4	70
	21,6	0,08	3,7	1,32	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 4	64,8
	22,5	0,08	3,37	1,18	MR V 32 - 11 x 140 63 B 6	40
	22,2	0,08	3,29	1,5	MR V 40 - 11 x 140 63 A 4	63
	22,5	0,08	3,44	2,12	MR V 40 - 11 x 140 63 B 6	40
	27	0,09	3,06	1,7	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 4	51,8
	28	0,08	2,7	1,18	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	50
	28,1	0,08	2,83	1,5	MR V 32 - 11 x 140 63 B 6	32
	28	0,08	2,77	2,12	MR V 40 - 11 x 140 63 A 4	50
	33,8	0,09	2,65	1,8	MR IV 32 - 11 x 140 63 A 4	41,5
	35	0,08	2,27	1,6	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	40
	36	0,09	2,31	1,9	MR V 32 - 11 x 140 63 B 6	25
	35	0,08	2,32	2,8	MR V 40 - 11 x 140 63 A 4	40
	43,8	0,09	1,89	2	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	32
	45	0,09	1,91	2,36	MR V 32 - 11 x 140 63 B 6	20
	56	0,09	1,54	2,5	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	25
	70	0,09	1,27	3,15	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	20
	87,5	0,1	1,08	3,35	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	16
108	0,1	0,89	4	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	13	
140	0,1	0,7	4,75	MR V 32 - 11 x 140 63 A 4	10	
0,18	1,49	0,1	65	0,95	MR 2IV 80 - 14 x 160 71 A 6	605
	1,49	0,1	65	1,06	MR 2IV 81 - 14 x 160 71 A 6	605
	1,86	0,11	55	1,25	MR 2IV 80 - 14 x 160 71 A 6	484
	1,86	0,11	55	1,32	MR 2IV 81 - 14 x 160 71 A 6	484
	2,33	0,11	44,7	0,85	MR 2IV 63 - 14 x 160 71 A 6	387
	2,33	0,11	45,8	1,6	MR 2IV 80 - 14 x 160 71 A 6	387
	2,33	0,11	45,8	1,7	MR 2IV 81 - 14 x 160 71 A 6	387
	2,98	0,11	36,6	1,12	MR 2IV 63 - 14 x 160 71 A 6	302
	2,98	0,12	37,6	2	MR 2IV 80 - 14 x 160 71 A 6	302
	2,98	0,12	37,6	2,24	MR 2IV 81 - 14 x 160 71 A 6	302
	3,56	0,12	31,1	1,25	MR 2IV 63 - 14 x 160 71 A 6	253
	3,56	0,12	31,7	2,36	MR 2IV 80 - 14 x 160 71 A 6	253
	3,56	0,12	31,7	2,65	MR 2IV 81 - 14 x 160 71 A 6	253
	4,01	0,11	26	0,75	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 4	349
	3,76	0,1	25,8	0,85	MR IV 63 - 14 x 160 71 A 6	239
	3,76	0,1	25,8	0,95	MR IV 64 - 14 x 160 71 A 6	239
	3,76	0,11	26,7	1,7	MR IV 80 - 14 x 160 71 A 6	239
	3,76	0,11	26,7	1,9	MR IV 81 - 14 x 160 71 A 6	239
	4,55	0,11	24	0,85	MR 2IV 50 - 14 x 160 71 A 6	198
	4,42	0,11	24,5	1,4	MR 2IV 63 - 14 x 160 71 A 6	204
4,74	0,11	21,9	1,25	MR IV 63 - 14 x 160 71 A 6	190	
4,74	0,11	21,9	1,32	MR IV 64 - 14 x 160 71 A 6	190	
4,74	0,11	22,6	2,36	MR IV 80 - 14 x 160 71 A 6	190	
5,13	0,11	21,4	0,95	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 4	273	
5,69	0,12	19,9	1,06	MR 2IV 50 - 14 x 160 71 A 6	158	
5,66	0,12	20	1,8	MR 2IV 63 - 14 x 160 71 A 6	159	
5,92	0,11	18,5	1,6	MR IV 63 - 14 x 160 71 A 6	152	
5,92	0,11	18,5	1,8	MR IV 64 - 14 x 160 71 A 6	152	
6,41	0,12	17,7	1,18	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 4	218	
6,35	0,1	15,3	0,71	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 4	221	
6,99	0,12	15,9	1,25	MR 2IV 50 - 14 x 160 71 A 6	129	
7,1	0,11	14,5	1	MR IV 50 - 14 x 160 71 A 6	127	
7,4	0,12	15,4	2	MR IV 63 - 14 x 160 71 A 6	122	
7,88	0,12	14	0,75	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 B 4	178	
7,88	0,12	14,2	1,4	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 4	178	
8	0,11	13	1,06	MR IV 50 - 11 x 140 63 B 4	175	
8,87	0,11	12	0,67	MR IV 40 - 14 x 160 71 A 6	101	
8,74	0,12	13,2	1,6	MR 2IV 50 - 14 x 160 71 A 6	103	
8,87	0,11	12,3	1,25	MR IV 50 - 14 x 160 71 A 6	101	
8,84	0,12	13,2	2,24	MR IV 63 - 14 x 160 71 A 6	102	
9,85	0,12	11,6	0,95	MR 2IV 40 - 11 x 140 63 B 4	142	
10	0,11	10,7	0,75	MR IV 40 - 11 x 140 63 B 4	140	
9,85	0,12	11,8	1,7	MR 2IV 50 - 11 x 140 63 B 4	142	

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2 ... S10 es posible **aumentarlas** (cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido, ver el cap. 3.1.



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor				i	
1)					2)					
0,18	10	0,12	11	1,32	MR IV 50 - 11 x 140	63 B	4	140		
	11,1	0,12	10,1	0,9	MR IV 40 - 14 x 160	71 A	6	81,1		
	11,1	0,12	10,3	1,7	MR IV 50 - 14 x 160	71 A	6	81,1		
	12,3	0,13	10,3	0,95	MR 2IV 40 - 11 x 140	63 B	4	114		
	12,5	0,12	9,1	1	MR IV 40 - 11 x 140	63 B	4	112		
	12,5	0,12	9,2	1,8	MR IV 50 - 11 x 140	63 B	4	112		
	14,2	0,12	8,3	1,18	MR IV 40 - 14 x 160	71 A	6	63,4		
	14,3	0,11	7,2	0,71	MR V 40 - 14 x 160	71 A	6	63		
	14,2	0,13	8,4	2,12	MR IV 50 - 14 x 160	71 A	6	63,4		
	14,3	0,11	7,5	1,32	MR V 50 - 14 x 160	71 A	6	63		
	16,9	0,12	6,8	0,71	MR IV 32 - 11 x 140	63 B	4	82,9		
	16	0,12	7,4	1,25	MR IV 40 - 11 x 140	63 B	4	87,5		
	16	0,13	7,6	2,36	MR IV 50 - 11 x 140	63 B	4	87,5		
	17,7	0,13	6,8	1,5	MR IV 40 - 14 x 160	71 A	6	50,7		
	18	0,12	6,2	1,06	MR V 40 - 14 x 160	71 A	6	50		
	17,7	0,13	7	2,65	MR IV 50 - 14 x 160	71 A	6	50,7		
	18	0,12	6,3	2	MR V 50 - 14 x 160	71 A	6	50		
	20	0,13	6,1	1,6	MR IV 40 - 11 x 140	63 B	4	70		
	21,6	0,13	5,5	0,9	MR IV 32 - 11 x 140	63 B	4	64,8		
	22,2	0,14	6	1,5	MR IV 40 - 14 x 160	71 A	6	40,6		
	22,2	0,11	4,93	1	MR V 40 - 11 x 140	63 B	4	63		
	22,5	0,12	5,2	1,4	MR V 40 - 14 x 160	71 A	6	40		
	22,2	0,12	5,1	1,9	MR V 50 - 11 x 140	63 B	4	63		
	25	0,14	5,3	1,7	MR IV 40 - 11 x 140	63 B	4	56		
	27	0,13	4,59	1,12	MR IV 32 - 11 x 140	63 B	4	51,8		
	28	0,12	4,05	0,8	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	50		
	28,1	0,12	4,24	1	MR V 32 - 11 x 140	71 A	6	32		
	28	0,12	4,16	1,4	MR V 40 - 11 x 140	63 B	4	50		
	28,1	0,13	4,33	1,8	MR V 40 - 14 x 160	71 A	6	32		
	28	0,13	4,28	2,65	MR V 50 - 11 x 140	63 B	4	50		
	33,8	0,14	3,98	1,18	MR IV 32 - 11 x 140	63 B	4	41,5		
	35	0,12	3,4	1,06	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	40		
	36	0,13	3,47	1,32	MR V 32 - 11 x 140	71 A	6	25		
	35	0,13	3,48	1,9	MR V 40 - 11 x 140	63 B	4	40		
	36	0,13	3,51	2,36	MR V 40 - 14 x 160	71 A	6	25		
	43,8	0,13	2,84	1,32	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	32		
	45	0,13	2,86	1,6	MR V 32 - 11 x 140	71 A	6	20		
	43,8	0,13	2,9	2,5	MR V 40 - 11 x 140	63 B	4	32		
	56	0,14	2,31	1,7	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	25		
	56	0,14	2,34	3,15	MR V 40 - 11 x 140	63 B	4	25		
	70	0,14	1,9	2,12	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	20		
	87,5	0,15	1,61	2,24	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	16		
	108	0,15	1,34	2,65	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	13		
	140	0,15	1,05	3,15	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	10		
	175	0,15	0,84	3,35	MR V 32 - 11 x 140	63 A	2	16		
	200	0,16	0,76	3,75	MR V 32 - 11 x 140	63 B	4	7		
	215	0,16	0,69	4	MR V 32 - 11 x 140	63 A	2	13		
	280	0,16	0,54	4,75	MR V 32 - 11 x 140	63 A	2	10		
0,25	1,49	0,14	90	0,67	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B	6	605		
	1,49	0,14	90	0,75	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B	6	605		
	1,86	0,15	77	0,9	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B	6	484		
	1,86	0,15	77	0,95	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B	6	484		
	2,32	0,15	60	0,95	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 A	4	605		
	2,32	0,15	60	1,06	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 A	4	605		
	2,33	0,16	64	1,12	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B	6	387		
	2,33	0,16	64	1,25	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B	6	387		
	2,98	0,16	51	0,8	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B	6	302		
	2,89	0,15	51	1,25	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 A	4	484		
	2,89	0,15	51	1,4	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 A	4	484		
	2,98	0,16	52	1,5	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B	6	302		
	2,98	0,16	52	1,6	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B	6	302		
	3,62	0,16	41	0,85	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 A	4	387		
	3,62	0,16	41	0,9	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 A	4	387		
	3,56	0,16	43,2	0,9	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B	6	253		
	3,62	0,16	41,9	1,6	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 A	4	387		
	0,25	3,62	0,16	41,9	1,8	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 A	4	387	
		3,56	0,16	44,1	1,7	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B	6	253	
		3,56	0,16	44,1	1,9	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B	6	253	
		3,76	0,14	35,8	0,71	MR IV 64 - 14 x 160	71 B	6	239	
		3,76	0,15	37,1	1,18	MR IV 80 - 14 x 160	71 B	6	239	
		3,76	0,15	37,1	1,32	MR IV 81 - 14 x 160	71 B	6	239	
		4,63	0,16	33,6	1,12	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 A	4	302	
		4,63	0,16	33,6	1,18	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 A	4	302	
		4,74	0,15	30,4	0,9	MR IV 63 - 14 x 160	71 B	6	190	
		4,74	0,15	30,4	1	MR IV 64 - 14 x 160	71 B	6	190	
		4,63	0,17	34,2	2,12	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 A	4	302	
		4,63	0,17	34,2	2,36	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 A	4	302	
		4,74	0,16	31,4	1,7	MR IV 80 - 14 x 160	71 B	6	190	
		4,74	0,16	31,4	1,9	MR IV 81 - 14 x 160	71 B	6	190	
		5,13	0,16	29,7	0,67	MR 2IV 50 - 11 x 140	63 C	4	273	
5,69		0,16	27,6	0,75	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 B	6	158		
5,53		0,16	28,4	1,32	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 A	4	253		
5,53		0,16	28,4	1,4	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 A	4	253		
5,85		0,15	24,3	0,85	MR IV 63 - 14 x 160	71 A	4	239		
5,85		0,15	24,3	0,95	MR IV 64 - 14 x 160	71 A	4	239		
5,92		0,16	25,7	1,12	MR IV 63 - 14 x 160	71 B	6	152		
5,92		0,16	25,7	1,25	MR IV 64 - 14 x 160	71 B	6	152		
5,85		0,15	25	1,7	MR IV 80 - 14 x 160	71 A	4	239		
5,85		0,15	25	1,9	MR IV 81 - 14 x 160	71 A	4	239		
6,41	0,17	24,6	0,85	MR 2IV 50 - 11 x 140	63 C	4	217			
7,08	0,16	21,9	0,9	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 A	4	198			
7,1	0,15	20,2	0,71	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	6	127			
6,88	0,16	22,5	1,4	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 A	4	204			
6,88	0,16	22,5	1,6	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 A	4	204			
7,37	0,16	20,5	1,18	MR IV 63 - 14 x 160	71 A	4	190			
7,37	0,16	20,5	1,4	MR IV 64 - 14 x 160	71 A	4	190			
7,4	0,17	21,4	1,5	MR IV 63 - 14 x 160	71 B	6	122			
7,4	0,17	21,4	1,7	MR IV 64 - 14 x 160	71 B	6	122			
7,88	0,16	19,8	1	MR 2IV 50 - 11 x 140	63 C	4	178			
8	0,15	18,1	0,8	MR IV 50 - 11 x 140	63 C	4	175			
8,85	0,17	18,1	1,12	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 A	4	158			
8,87	0,16	17,1	0,9	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	6	101			
9,21	0,17	17,2	1,6	MR IV 63 - 14 x 160	71 A	4	152			
9,21	0,17	17,2	1,8	MR IV 64 - 14 x 160	71 A	4	152			
9,85	0,17	16,4	1,25	MR 2IV 50 - 11 x 140	63 C	4	142			
10	0,16	15,3	1	MR IV 50 - 11 x 140	63 C	4	140			
11,1	0,16	14	0,67	MR IV 40 - 14 x 160	71 B	6	81,1			
10,9	0,17	14,7	1,25	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 A	4	129			
11	0,16	13,6	1	MR IV 50 - 14 x 160	71 A	4	127			
11,1	0,17	14,3	1,18	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	6	81,1			
11,5	0,17	14,3	2	MR IV 63 - 14 x 160	71 A	4	122			
12,5	0,16	12,6	0,75	MR IV 40 - 11 x 140	63 C	4	112			
12,5	0,17	12,8	1,32	MR IV 50 - 11 x 140	63 C	4	112			
13,8	0,16	11,1	0,71	MR IV 40 - 14 x 160	71 A	4	101			
14,2	0,17	11,5	0,85	MR IV 40 - 14 x 160	71 B	6	63,4			
13,6	0,17	12,2	1,6	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 A	4	103			
13,8	0,17	11,5	1,25	MR IV 50 - 14 x 160	71 A	4	101			
14,2	0,17	11,7	1,5	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	6	63,4			
14,3	0,16	10,4	0,95	MR V 50 - 14 x 160	71 B	6	63			
13,8	0,18	12,2	2,24	MR IV 63 - 14 x 160	71 A	4	102			
14,3	0,16	11	1,7	MR V 63 - 14 x 160	71 B	6	63			
14,3	0,16	11	1,9	MR V 64 - 14 x 160	71 B	6	63			
16	0,17	10,3	0,9	MR IV 40 - 11 x 140	63 C	4	87,5			
17	0,19	10,6	1,7	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 A	4	82,4			
16	0,18	10,5	1,7	MR IV 50 - 11 x 140	63 C	4	87,5			
17,3	0,17									



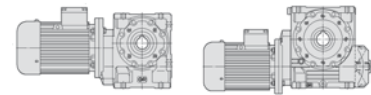
P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
0,25	22,1	0,18	7,7	1,18	MR IV 40 - 14 x 160	71 A 4	63,4
	22,2	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 11 x 140	63 C 4	63
	22,2	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	63
	22,5	0,17	7,2	1	MR V 40 - 14 x 160	71 B 6	40
	22,1	0,18	7,8	2,12	MR IV 50 - 14 x 160	71 A 4	63,4
	22,2	0,16	7,1	1,4	MR V 50 - 14 x 160	71 A 4	63
	22,5	0,17	7,4	1,8	MR V 50 - 14 x 160	71 B 6	40
	22,2	0,17	7,5	2,36	MR V 63 - 14 x 160	71 A 4	63
	25	0,19	7,4	1,25	MR IV 40 - 11 x 140	63 C 4	56
	27	0,18	6,4	0,8	MR IV 32 - 11 x 140	63 C 4	51,8
	28,1	0,17	5,9	0,75	MR V 32 - 11 x 140	71 B 6	32
	27,6	0,18	6,3	1,5	MR IV 40 - 14 x 160	71 A 4	50,7
	28	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 11 x 140	63 C 4	50
	28	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	50
	28,1	0,18	6	1,32	MR V 40 - 14 x 160	71 B 6	32
	27,6	0,19	6,4	2,65	MR IV 50 - 14 x 160	71 A 4	50,7
	28	0,17	5,9	1,9	MR V 50 - 14 x 160	71 A 4	50
	28,1	0,18	6,1	2,36	MR V 50 - 14 x 160	71 B 6	32
	33,8	0,2	5,5	0,85	MR IV 32 - 11 x 140	63 C 4	41,5
	35	0,17	4,73	0,75	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	40
	36	0,18	4,81	0,9	MR V 32 - 11 x 140	71 B 6	25
	34,5	0,2	5,5	1,6	MR IV 40 - 14 x 160	71 A 4	40,6
	35	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 11 x 140	63 C 4	40
	35	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	40
	36	0,18	4,88	1,7	MR V 40 - 14 x 160	71 B 6	25
	35	0,18	4,97	2,36	MR V 50 - 14 x 160	71 A 4	40
	43,8	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	32
	43,8	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	32
	45	0,19	3,97	1,18	MR V 32 - 11 x 140	71 B 6	20
	43,8	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 11 x 140	63 C 4	32
	43,8	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	32
	45	0,19	4,01	2	MR V 40 - 14 x 160	71 B 6	20
	56	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	25
	56	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	25
	56	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 11 x 140	63 C 4	25
	56	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	25
	70	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	20
	70	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	20
	70	0,2	2,67	2,65	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	20
	87,5	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	16
	87,5	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	16
	87,5	0,21	2,27	2,8	MR V 40 - 14 x 160	71 A 4	16
	108	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	13
	108	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	13
	140	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	10
140	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	10	
175	0,21	1,16	2,5	MR V 32 - 11 x 140	63 B 2	16	
200	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 11 x 140	63 C 4	7	
200	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 11 x 140	71 A 4	7	
215	0,22	0,96	2,8	MR V 32 - 11 x 140	63 B 2	13	
280	0,22	0,75	3,55	MR V 32 - 11 x 140	63 B 2	10	
400	0,22	0,54	4,25	MR V 32 - 11 x 140	63 B 2	7	
0,37	1,49	0,22	138	0,85	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A 6	605
	1,86	0,23	116	1,12	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A 6	484
	2,32	0,22	89	0,67	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	605
	2,32	0,22	89	0,71	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	605
	2,33	0,23	94	0,75	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 C 6	387
	2,33	0,23	94	0,85	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 C 6	387
	2,33	0,23	96	1,4	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A 6	387
	2,89	0,23	75	0,85	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	484
	2,89	0,23	75	0,95	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	484
	2,98	0,24	77	1	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 C 6	302
	2,98	0,24	77	1,06	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 C 6	302
	2,98	0,25	79	1,9	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A 6	302
	3,62	0,24	62	1,06	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	387
	3,62	0,24	62	1,25	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	387
	3,56	0,25	67	2,24	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A 6	253

P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
0,37	3,76	0,22	55	0,8	MR IV 80 - 14 x 160	71 C 6	239
	3,76	0,22	55	0,9	MR IV 81 - 14 x 160	71 C 6	239
	3,76	0,23	57	1,5	MR IV 100 - 19 x 200	80 A 6	239
	4,63	0,24	49,7	0,75	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B 4	302
	4,63	0,24	49,7	0,8	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 B 4	302
	4,74	0,22	45	0,67	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 6	190
	4,63	0,25	51	1,4	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	302
	4,63	0,25	51	1,6	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	302
	4,74	0,23	46,5	1,12	MR IV 80 - 14 x 160	71 C 6	190
	4,74	0,23	46,5	1,25	MR IV 81 - 14 x 160	71 C 6	190
	4,74	0,24	48,1	2,12	MR IV 100 - 19 x 200	80 A 6	190
	5,53	0,24	42	0,85	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B 4	253
	5,53	0,24	42	0,95	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 B 4	253
	5,85	0,22	35,9	0,67	MR IV 64 - 14 x 160	71 B 4	239
	5,92	0,24	38	0,75	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 6	152
	5,92	0,24	38	0,85	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 6	152
	5,53	0,25	42,8	1,6	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	253
	5,53	0,25	42,8	1,9	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	253
	5,85	0,23	37	1,18	MR IV 80 - 14 x 160	71 B 4	239
	5,85	0,23	37	1,32	MR IV 81 - 14 x 160	71 B 4	239
	5,92	0,24	39,2	1,5	MR IV 80 - 14 x 160	71 C 6	152
	5,92	0,24	39,2	1,7	MR IV 81 - 14 x 160	71 C 6	152
	6,88	0,24	33,4	0,95	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B 4	204
	6,88	0,24	33,4	1,06	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 B 4	204
	7,09	0,25	33,2	1,06	MR 2IV 63 - 19 x 200	80 A 6	127
	7,09	0,25	33,2	1,18	MR 2IV 64 - 19 x 200	80 A 6	127
	7,37	0,23	30,3	0,8	MR IV 63 - 14 x 160	71 B 4	190
	7,37	0,23	30,3	0,95	MR IV 64 - 14 x 160	71 B 4	190
	7,4	0,25	31,6	1	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 6	122
	7,4	0,25	31,6	1,12	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 6	122
	6,88	0,25	34,4	1,8	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 B 4	204
	6,88	0,25	34,4	2,12	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 B 4	204
	7,37	0,24	31,3	1,5	MR IV 80 - 14 x 160	71 B 4	190
	7,37	0,24	31,3	1,8	MR IV 81 - 14 x 160	71 B 4	190
	7,4	0,25	32,6	1,9	MR IV 80 - 14 x 160	71 C 6	122
	7,4	0,25	32,6	2,24	MR IV 81 - 14 x 160	71 C 6	122
	8,85	0,25	26,8	0,75	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 B 4	158
	8,8	0,25	27,2	1,25	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 B 4	159
	8,8	0,25	27,2	1,4	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 B 4	159
	9,21	0,25	25,5	1,06	MR IV 63 - 14 x 160	71 B 4	152
	9,21	0,25	25,5	1,25	MR IV 64 - 14 x 160	71 B 4	152
	8,84	0,25	27	1,12	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 6	102
	8,84	0,25	27	1,32	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 6	102
	9,21	0,25	26,3	2	MR IV 80 - 14 x 160	71 B 4	152
	9,21	0,25	26,3	2,36	MR IV 81 - 14 x 160	71 B 4	152
10,9	0,25	21,8	0,85	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 B 4	129	
11	0,23	20,2	0,67	MR IV 50 - 14 x 160	71 B 4	127	
11,1	0,25	21,2	0,8	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 6	81,1	
11,5	0,25	21,1	1,4	MR IV 63 - 14 x 160	71 B 4	122	
11,5	0,25	21,1	1,6	MR IV 64 - 14 x 160	71 B 4	122	
11,5	0,26	21,7	2,65	MR IV 80 - 14 x 160	71 B 4	122	
13,6	0,26	18	1,06	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 B 4	103	
13,8	0,25	17	0,85	MR IV 50 - 14 x 160	71 B 4	101	
14,2	0,26	17,3	1,06	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 6	63,4	
13,9	0,25	17,4	0,95	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 6	65	
13,8	0,26	18	1,5	MR IV 63 - 14 x 160	71 B 4	102	
13,8	0,26	18	1,8	MR IV 64 - 14 x 160	71 B 4	102	
14,3	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 14 x 160	71 C 6	63	
14,3	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 19 x 200	80 A 6	63	
14,3	0,24	16,2	1,32	MR V 64 - 19 x 200	80 A 6	63	
14,3	0,25	16,8	2,24	MR V 80 - 19 x 200	80 A 6	63	
17	0,28	15,8	1,12	MR 2IV 50 - 14 x 160	71 B 4	82,4	
17,7	0,26	14,1	0,71	MR IV 40 - 14 x 160	71 C 6	50,7	
17,3	0,26	14,2	1,12	MR IV 50 - 14 x 160	71 B 4	81,1	
17,7	0,27	14,3	1,32	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 6	50,7	
17,7	0,26	14,2	1,25	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 6	50,8	
18	0,24	13	0,95	MR V 50 - 14 x 160	71 C 6	50	
17,6	0,27	14,7	2	MR IV 63 - 14 x 160	71 B 4	79,5	
18	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 14 x 160	71 C 6	50	
18	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 19 x 200	80 A 6	50	
18	0,26	13,6	1,8	MR V 64 - 19 x 200	80 A 6	50	

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2 ... S10 es posible **augmentarlas** (cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido, ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver cuadro cap. 2b).



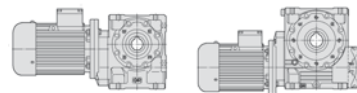
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor				i
1)					2)				
0,37	22,1	0,26	11,4	0,8	MR IV 40 - 14 x 160	71 B	4	63,4	
	22,5	0,25	10,6	0,67	MR V 40 - 14 x 160	71 C	6	40	
	22,1	0,27	11,6	1,4	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	4	63,4	
	22,2	0,29	12,5	1,4	MR IV 50 - 14 x 160	71 C	6	40,6	
	22,2	0,24	10,5	0,95	MR V 50 - 14 x 160	71 B	4	63	
	22,5	0,26	10,9	1,18	MR V 50 - 14 x 160	71 C	6	40	
	22	0,29	12,7	2	MR IV 63 - 14 x 160	71 B	4	63,6	
	22,2	0,26	11	1,6	MR V 63 - 14 x 160	71 B	4	63	
	22,2	0,26	11	1,9	MR V 64 - 14 x 160	71 B	4	63	
	22,5	0,27	11,4	2	MR V 63 - 14 x 160	71 C	6	40	
	22,5	0,27	11,4	2	MR V 63 - 19 x 200	80 A	6	40	
	27,6	0,27	9,4	1	MR IV 40 - 14 x 160	71 B	4	50,7	
	28	0,25	8,6	0,71	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	50	
	28,1	0,26	8,9	0,9	MR V 40 - 14 x 160	71 C	6	32	
	27,6	0,28	9,5	1,8	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	4	50,7	
	27,7	0,29	10,1	1,6	MR IV 50 - 19 x 200	80 A	6	32,5	
	28	0,26	8,8	1,25	MR V 50 - 14 x 160	71 B	4	50	
	28,1	0,27	9,1	1,6	MR V 50 - 14 x 160	71 C	6	32	
	28	0,27	9,2	2,12	MR V 63 - 14 x 160	71 B	4	50	
	34,5	0,29	8,1	1,06	MR IV 40 - 14 x 160	71 B	4	40,6	
	35	0,26	7,1	0,9	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	40	
	36	0,27	7,2	1,12	MR V 40 - 14 x 160	71 C	6	25	
	34,5	0,3	8,2	1,9	MR IV 50 - 14 x 160	71 B	4	40,6	
	35	0,27	7,4	1,6	MR V 50 - 14 x 160	71 B	4	40	
	36	0,28	7,4	2	MR V 50 - 14 x 160	71 C	6	25	
	35	0,28	7,6	2,65	MR V 63 - 14 x 160	71 B	4	40	
	43,8	0,27	5,8	0,67	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	32	
	45	0,28	5,9	0,8	MR V 32 - 11 x 140	71 C	* 6	20	
	43,8	0,27	6	1,18	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	32	
	45	0,28	5,9	1,4	MR V 40 - 14 x 160	71 C	6	20	
	43,8	0,28	6,1	2	MR V 50 - 14 x 160	71 B	4	32	
	45	0,29	6,1	2,5	MR V 50 - 14 x 160	71 C	6	20	
	56	0,28	4,75	0,8	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	25	
	56	0,28	4,82	1,5	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	25	
	56	0,29	4,93	2,65	MR V 50 - 14 x 160	71 B	4	25	
	70	0,29	3,91	1	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	20	
	70	0,29	3,96	1,8	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	20	
	87,5	0,3	3,31	1,12	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	16	
	87,5	0,31	3,36	1,9	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	16	
	108	0,31	2,75	1,25	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	13	
	108	0,31	2,78	2,24	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	13	
	140	0,32	2,15	1,5	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	10	
	140	0,32	2,17	2,8	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	10	
	175	0,32	1,72	1,7	MR V 32 - 11 x 140	63 C	2	16	
	175	0,32	1,72	1,7	MR V 32 - 11 x 140	71 A	* 2	16	
	175	0,32	1,74	2,8	MR V 40 - 14 x 160	71 A	2	16	
	200	0,33	1,55	1,8	MR V 32 - 11 x 140	71 B	* 4	7	
	200	0,33	1,57	3,35	MR V 40 - 14 x 160	71 B	4	7	
	215	0,32	1,42	1,9	MR V 32 - 11 x 140	63 C	2	13	
	215	0,32	1,42	1,9	MR V 32 - 11 x 140	71 A	* 2	13	
280	0,32	1,11	2,36	MR V 32 - 11 x 140	63 C	2	10		
280	0,32	1,11	2,36	MR V 32 - 11 x 140	71 A	* 2	10		
400	0,33	0,79	2,8	MR V 32 - 11 x 140	63 C	2	7		
400	0,33	0,79	2,8	MR V 32 - 11 x 140	71 A	* 2	7		

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor				i
1)					2)				
0,55	4,33	0,35	76	0,75	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 A	4	323	
	4,33	0,35	76	0,9	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 A	4	323	
	4,63	0,37	77	1,9	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A	4	302	
	4,74	0,35	72	1,4	MR IV 100 - 19 x 200	80 B	6	190	
	5,53	0,37	64	1,12	MR 2IV 80 - 14 x 160	71 C	4	253	
	5,53	0,37	64	1,25	MR 2IV 81 - 14 x 160	71 C	4	253	
	5,42	0,36	64	1	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 A	4	258	
	5,42	0,36	64	1,18	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 A	4	258	
	5,85	0,34	55	0,8	MR IV 80 - 14 x 160	71 C	4	239	
	5,85	0,34	55	0,9	MR IV 81 - 14 x 160	71 C	4	239	
	5,63	0,34	57	0,75	MR IV 80 - 19 x 200	80 B	6	160	
	5,63	0,34	57	0,85	MR IV 81 - 19 x 200	80 B	6	160	
	5,53	0,38	66	2,12	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 A	4	253	
	5,85	0,35	57	1,5	MR IV 100 - 19 x 200	80 A	4	239	
	5,92	0,37	60	1,9	MR IV 100 - 19 x 200	80 B	6	152	
	6,93	0,37	50	0,71	MR 2IV 63 - 19 x 200	80 A	4	202	
	6,93	0,37	50	0,75	MR 2IV 64 - 19 x 200	80 A	4	202	
	6,93	0,38	52	1,32	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 A	4	202	
	6,93	0,38	52	1,5	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 A	4	202	
	7,37	0,36	46,5	1	MR IV 80 - 14 x 160	71 C	4	190	
	7,37	0,36	46,5	1,18	MR IV 81 - 14 x 160	71 C	4	190	
	7,09	0,36	48,3	1	MR IV 80 - 19 x 200	80 B	6	127	
	7,09	0,36	48,3	1,18	MR IV 81 - 19 x 200	80 B	6	127	
	7,37	0,37	48,1	2	MR IV 100 - 19 x 200	80 A	4	190	
	8,8	0,37	40,5	0,85	MR 2IV 63 - 14 x 160	71 C	4	159	
	8,8	0,37	40,5	0,95	MR 2IV 64 - 14 x 160	71 C	4	159	
	8,62	0,36	40,4	0,75	MR 2IV 63 - 19 x 200	80 A	4	162	
	8,62	0,36	40,4	0,85	MR 2IV 64 - 19 x 200	80 A	4	162	
	9,21	0,36	37,8	0,71	MR IV 63 - 14 x 160	71 C	4	152	
	9,21	0,36	37,8	0,85	MR IV 64 - 14 x 160	71 C	4	152	
	8,86	0,36	39,3	0,67	MR IV 63 - 19 x 200	80 B	6	102	
	8,86	0,36	39,3	0,8	MR IV 64 - 19 x 200	80 B	6	102	
	8,62	0,37	41,4	1,4	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 A	4	162	
	8,62	0,37	41,4	1,7	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 A	4	162	
	9,21	0,38	39,1	1,32	MR IV 80 - 14 x 160	71 C	4	152	
	9,21	0,38	39,1	1,6	MR IV 81 - 14 x 160	71 C	4	152	
	8,75	0,36	38,8	1,06	MR IV 80 - 19 x 200	80 A	4	160	
	8,75	0,36	38,8	1,18	MR IV 81 - 19 x 200	80 A	4	160	
	8,86	0,38	40,6	1,32	MR IV 80 - 19 x 200	80 B	6	102	
	8,86	0,38	40,6	1,5	MR IV 81 - 19 x 200	80 B	6	102	
	9,21	0,39	40,3	2,65	MR IV 100 - 19 x 200	80 A	4	152	
	11	0,38	32,8	0,95	MR 2IV 63 - 19 x 200	80 A	4	127	
	11	0,38	32,8	1,12	MR 2IV 64 - 19 x 200	80 A	4	127	
	11,5	0,38	31,4	0,9	MR IV 63 - 14 x 160	71 C	4	122	
	11,5	0,38	31,4	1,12	MR IV 64 - 14 x 160	71 C	4	122	
	11	0,36	31,5	0,71	MR IV 63 - 19 x 200	80 A	4	127	
	11	0,36	31,5	0,85	MR IV 64 - 19 x 200	80 A	4	127	
	11,1	0,38	32,6	0,9	MR IV 63 - 19 x 200	80 B	6	81,2	
	11,1	0,38	32,6	1,06	MR IV 64 - 19 x 200	80 B	6	81,2	
	11	0,39	33,7	1,9	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 A	4	127	
11	0,39	33,7	2,24	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 A	4	127		
11,5	0,39	32,3	1,8	MR IV 80 - 14 x 160	71 C	4	122		
11,5	0,39	32,3	2,12	MR IV 81 - 14 x 160	71 C	4	122		
11	0,38	32,5	1,4	MR IV 80 - 19 x 200	80 A	4	127		
11	0,38	32,5	1,6	MR IV 81 - 19 x 200	80 A	4	127		
11,1	0,39	33,6	1,7	MR IV 80 - 19 x 200	80 B	6	81,2		
11,1	0,39	33,6	2	MR IV 81 - 19 x 200	80 B	6	81,2		
13,8	0,39	26,8	1,06	MR IV 63 - 14 x 160	71 C	4	102		
13,8	0,39	26,8	1,25	MR IV 64 - 14 x 160	71 C	4	102		
13,8	0,38	26,5	0,95	MR IV 63 - 19 x 200	80 A	4	102		
13,8	0,38	26,5	1,12	MR IV 64 - 19 x 200	80 A	4	102		
14,2	0,39	26,5	1,18	MR IV 63 - 19 x 200	80 B	6	63,5		
14,2	0,39	26,5	1,4	MR IV 64 - 19 x 200	80 B	6	63,5		
14,3	0,36	24,1	0,8	MR V 63 - 19 x 200	80 B	6	63		
14,3	0,36	24,1	0,9	MR V 64 - 19 x 200	80 B	6	63		
13,8	0,4	27,6	2	MR IV 80 - 14 x 160	71 C	4	102		
13,8	0,4	27,6	2,36	MR IV 81 - 14 x 160	71 C	4	102		
13,8	0,39	27,1	1,8	MR IV 80 - 19 x 200	80 A	4	102		
13,8	0,39	27,1	2,12	MR IV 81 - 19 x 200	80 A	4	102		
14,3	0,37	25	1,5	MR V 80 - 19 x 200	80 B	6	63		
14,3	0,37	25	1,8	MR V 81 - 19 x 200	80 B	6	63		
17,3	0,38	21,2	0,75	MR IV 50 - 14 x 160	71 C	4	81,1		

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2 ... S10 es posible **aumentarlas** (cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido, ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver cuadro cap. 2b).



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
0,55	17,7	0,39	21,1	0,8	MR IV 50 - 19 x 200	80 B 6	50,8	
	17,6	0,4	21,8	1,4	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 4	79,5	
	17,6	0,4	21,8	1,6	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 4	79,5	
	17,2	0,39	21,8	1,18	MR IV 63 - 19 x 200	80 A 4	81,2	
	17,2	0,39	21,8	1,5	MR IV 64 - 19 x 200	80 A 4	81,2	
	18	0,38	20,2	1,06	MR V 63 - 19 x 200	80 B 6	50	
	18	0,38	20,2	1,25	MR V 64 - 19 x 200	80 B 6	50	
	17,6	0,41	22,3	2,65	MR IV 80 - 14 x 160	71 C 4	79,5	
	17,6	0,41	22,3	3,15	MR IV 81 - 14 x 160	71 C 4	79,5	
	17,2	0,4	22,4	2,36	MR IV 80 - 19 x 200	80 A 4	81,2	
	17,2	0,4	22,4	2,8	MR IV 81 - 19 x 200	80 A 4	81,2	
	18	0,39	20,9	2	MR V 80 - 19 x 200	80 B 6	50	
	18	0,39	20,9	2,36	MR V 81 - 19 x 200	80 B 6	50	
	22,1	0,4	17,2	0,95	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 4	63,4	
	21,5	0,39	17,3	0,9	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 4	65	
	22,2	0,4	17,4	1,06	MR IV 50 - 19 x 200	80 B 6	40,6	
	22,5	0,38	16,2	0,8	MR V 50 - 19 x 200	80 B 6	40	
	22	0,44	18,9	1,32	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 4	63,6	
	22	0,44	18,9	1,6	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 4	63,6	
	22,1	0,41	17,7	1,6	MR IV 63 - 19 x 200	80 A 4	63,5	
	22,1	0,41	17,7	1,9	MR IV 64 - 19 x 200	80 A 4	63,5	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 14 x 160	71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 14 x 160	71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 19 x 200	80 A 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 19 x 200	80 A 4	63	
	22,5	0,4	16,9	1,4	MR V 63 - 19 x 200	80 B 6	40	
	22,5	0,4	16,9	1,6	MR V 64 - 19 x 200	80 B 6	40	
	22,2	0,39	16,9	2	MR V 80 - 19 x 200	80 A 4	63	
	22,2	0,39	16,9	2,36	MR V 81 - 19 x 200	80 A 4	63	
	0,41	27,6	0,4	13,9	0,67	MR IV 40 - 14 x 160	71 C 4	50,7
		27,6	0,41	14,2	1,18	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 4	50,7
		27,6	0,41	14	1,12	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 4	50,8
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	50
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	50
		28,1	0,4	13,5	1,06	MR V 50 - 19 x 200	80 B 6	32
		27,5	0,44	15,4	1,8	MR IV 63 - 14 x 160	71 C 4	50,9
		27,5	0,44	15,4	2,12	MR IV 64 - 14 x 160	71 C 4	50,9
		27,6	0,44	15,3	1,6	MR IV 63 - 19 x 200	80 A 4	50,8
		27,6	0,44	15,3	1,9	MR IV 64 - 19 x 200	80 A 4	50,8
		28	0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 14 x 160	71 C 4	50
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 14 x 160	71 C 4	50	
28		0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 19 x 200	80 A 4	50	
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 19 x 200	80 A 4	50	
28,1		0,41	13,9	1,7	MR V 63 - 19 x 200	80 B 6	32	
28,1		0,41	13,9	2,12	MR V 64 - 19 x 200	80 B 6	32	
0,46		34,5	0,43	12	0,71	MR IV 40 - 14 x 160	71 C 4	40,6
		36	0,4	10,7	0,75	MR V 40 - 14 x 160	80 B 6	25
		34,5	0,44	12,2	1,32	MR IV 50 - 14 x 160	71 C 4	40,6
		34,5	0,42	11,5	1,4	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 4	40,6
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	40	
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	40	
	36	0,41	11	1,4	MR V 50 - 19 x 200	80 B 6	25	
	34,5	0,45	12,4	2,12	MR IV 63 - 19 x 200	80 A 4	40,6	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 14 x 160	71 C 4	40	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 19 x 200	80 A 4	40	
	43,8	0,41	8,9	0,8	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	32	
	45	0,42	8,8	0,9	MR V 40 - 14 x 160	80 B 6	20	
	43,1	0,45	9,9	1,5	MR IV 50 - 19 x 200	80 A 4	32,5	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	32	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	32	
	45	0,42	9	1,7	MR V 50 - 19 x 200	80 B 6	20	
	43,8	0,43	9,3	2,24	MR V 63 - 19 x 200	80 A 4	32	
	56	0,42	7,2	1	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	25	
	56	0,42	7,2	1	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	25	
	56	0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	25	
56	0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	25		
0,44	70	0,43	5,8	0,71	MR V 32 - 11 x 140	71 C 4	20	
	70	0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	20	
	70	0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	20	
	70	0,44	6	2,12	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	20	
	70	0,44	6	2,12	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	20	
	87,5	0,45	4,93	0,75	MR V 32 - 11 x 140	71 C 4	16	

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
0,55	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	16	
	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	16	
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	16	
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	16	
	108	0,46	4,09	0,85	MR V 32 - 11 x 140	71 C 4	13	
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	13	
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	13	
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 14 x 160	71 C 4	13	
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 19 x 200	80 A 4	13	
	140	0,47	3,19	1	MR V 32 - 11 x 140	71 C 4	10	
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	10	
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	10	
	175	0,47	2,56	1,12	MR V 32 - 11 x 140	71 B 2	16	
	175	0,47	2,58	2	MR V 40 - 14 x 160	71 B 2	16	
	200	0,48	2,31	1,25	MR V 32 - 11 x 140	71 C 4	7	
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 14 x 160	71 C 4	7	
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 14 x 160	80 A 4	7	
	215	0,48	2,11	1,32	MR V 32 - 11 x 140	71 B 2	13	
	215	0,48	2,13	2,24	MR V 40 - 14 x 160	71 B 2	13	
	280	0,48	1,64	1,6	MR V 32 - 11 x 140	71 B 2	10	
	280	0,49	1,66	2,8	MR V 40 - 14 x 160	71 B 2	10	
	400	0,49	1,18	1,9	MR V 32 - 11 x 140	71 B 2	7	
	400	0,5	1,19	3,35	MR V 40 - 14 x 160	71 B 2	7	
	0,75	1,5	0,45	286	0,75	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 6	602
		1,87	0,46	236	1	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 6	481
		2,33	0,48	195	0,71	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 C 6	387
		2,34	0,48	198	1,32	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 6	385
		2,89	0,47	155	0,8	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 B 4	484
		2,98	0,5	160	0,95	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 C 6	302
		2,88	0,49	162	1,5	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 6	312
2,88		0,49	162	1,7	MR 2IV 126 - 24 x 200	90 S 6	312	
3,62		0,49	128	1,06	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 B 4	387	
3,55		0,48	130	1,6	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 6	254	
3,55		0,48	130	1,9	MR 2IV 126 - 24 x 200	90 S 6	254	
3,7		0,47	121	1,32	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 6	243	
3,7		0,47	121	1,6	MR IV 126 - 24 x 200	90 S 6	243	
3,76		0,46	116	0,75	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 6	239	
4,46		0,5	107	0,75	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 C 6	202	
4,63		0,51	105	1,4	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 B 4	302	
4,74		0,48	98	1	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 6	190	
4,67		0,5	102	1,8	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 6	193	
4,67		0,5	102	2,12	MR IV 126 - 24 x 200	90 S 6	193	
5,42		0,49	87	0,75	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 B 4	258	
5,42		0,49	87	0,85	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 B 4	258	
5,53		0,52	89	1,6	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 B 4	253	
5,85		0,48	78	1,06	MR IV 100 - 19 x 200	80 B 4	239	
5,92		0,51	82	1,4	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 6	152	
5,83		0,51	84	2,36	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 6	154	
6,93		0,51	71	0,95	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 B 4	202	
6,93		0,51	71	1,12	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 B 4	202	
7,09		0,49	66	0,71	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 6	127	
7,09		0,49	66	0,85	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 6	127	
6,88		0,51	71	1,8	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 B 4	204	
7,37		0,51	66	1,4	MR IV 100 - 19 x 200	80 B 4	190	
7,4		0,52	68	1,9	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 6	122	
8,62		0,51	57	1,06	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 B 4	162	
8,62		0,51	57	1,25	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 B 4	162	
8,75		0,48	53	0,75	MR IV 80 - 19 x 200	80 B 4	160	
8,75		0,48	53	0,9	MR IV 81 - 19 x 200	80 B 4	160	
8,86		0,51	55	0,95	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 6	102	
8,86		0,51	55	1,12	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 6	102	
9,21		0,53	55	2	MR IV 100 - 19 x 200	80 B 4	152	
11		0,52	44,8	0,71	MR 2IV 63 - 19 x 200	80 B 4	127	
11	0,52	44,8	0,85	MR 2IV 64 - 19 x 200	80 B 4	127		
11,1	0,52	44,4	0,67	MR IV 63 - 19 x 200	80 C 6	81,2		
11,1	0,52	44,4	0,75	MR IV 64 - 19 x 200	80 C 6	81,2		
11	0,53	45,9	1,4	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 B 4	127		

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

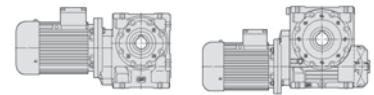
1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible **augmentarlas**

(ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

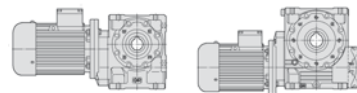
* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver el cuadro cap. 2b).

Cuadros de selección motorreductores



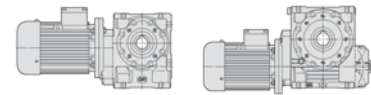
3.7

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor				i	
					2)					
0,75	11	0,53	45,9	1,6	MR 2IV 81	- 19 × 200	80 B	4	127	
	11	0,51	44,4	1	MR IV 80	- 19 × 200	80 B	4	127	
	11	0,51	44,4	1,18	MR IV 81	- 19 × 200	80 B	4	127	
	11,1	0,53	45,8	1,25	MR IV 80	- 19 × 200	80 C	6	81,2	
	11,1	0,53	45,8	1,5	MR IV 81	- 19 × 200	80 C	6	81,2	
	11,5	0,54	45,2	2,65	MR IV 100	- 19 × 200	80 B	4	122	
	13,8	0,52	36,1	0,71	MR IV 63	- 19 × 200	80 B	4	102	
	13,8	0,52	36,1	0,85	MR IV 64	- 19 × 200	80 B	4	102	
	14,2	0,54	36,2	0,85	MR IV 63	- 19 × 200	80 C	6	63,5	
	14,2	0,54	36,2	1	MR IV 64	- 19 × 200	80 C	6	63,5	
	14,1	0,53	35,8	0,8	MR IV 63	- 24 × 200	90 S	6	64	
	14,3	0,49	32,9	0,67	MR V 64	- 19 × 200	80 C	6	63	
	14,3	0,49	32,9	0,67	MR V 64	- 24 × 200	90 S	6	63	
	13,8	0,53	37	1,32	MR IV 80	- 19 × 200	80 B	4	102	
	13,8	0,53	37	1,6	MR IV 81	- 19 × 200	80 B	4	102	
	14,2	0,55	37,1	1,6	MR IV 80	- 19 × 200	80 C	6	63,5	
	14,2	0,55	37,1	1,9	MR IV 81	- 19 × 200	80 C	6	63,5	
	14,3	0,51	34,1	1,06	MR V 80	- 24 × 200	90 S	6	63	
	14,3	0,51	34,1	1,32	MR V 81	- 24 × 200	90 S	6	63	
	14,3	0,53	35,4	2,12	MR V 100	- 24 × 200	90 S	6	63	
	17,2	0,54	29,8	0,9	MR IV 63	- 19 × 200	80 B	4	81,2	
	17,2	0,54	29,8	1,06	MR IV 64	- 19 × 200	80 B	4	81,2	
	18	0,55	29,1	1	MR IV 63	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,55	29,1	1,18	MR IV 64	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,52	27,6	0,75	MR V 63	- 19 × 200	80 C	6	50	
	18	0,52	27,6	0,9	MR V 64	- 19 × 200	80 C	6	50	
	18	0,52	27,6	0,75	MR V 63	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,52	27,6	0,9	MR V 64	- 24 × 200	90 S	6	50	
	17,2	0,55	30,6	1,7	MR IV 80	- 19 × 200	80 B	4	81,2	
	17,2	0,55	30,6	2	MR IV 81	- 19 × 200	80 B	4	81,2	
	18	0,56	29,8	1,9	MR IV 80	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,54	28,5	1,5	MR V 80	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,54	28,5	1,7	MR V 81	- 24 × 200	90 S	6	50	
	18	0,55	29,4	2,65	MR V 100	- 24 × 200	90 S	6	50	
	0,58	22,2	0,55	23,7	0,75	MR IV 50	- 19 × 200	80 C	6	40,6
	22,1	0,56	24,1	1,18	MR IV 63	- 19 × 200	80 B	4	63,5	
	22,1	0,56	24,1	1,4	MR IV 64	- 19 × 200	80 B	4	63,5	
	22,2	0,52	22,4	0,75	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	63	
	22,2	0,52	22,4	0,9	MR V 64	- 19 × 200	80 B	4	63	
	22,5	0,54	23	1	MR V 63	- 19 × 200	80 C	6	40	
	22,5	0,54	23	1,18	MR V 64	- 19 × 200	80 C	6	40	
	22,5	0,54	23	1	MR V 63	- 24 × 200	90 S	6	40	
	22,5	0,54	23	1,18	MR V 64	- 24 × 200	90 S	6	40	
	22,1	0,57	24,7	2,24	MR IV 80	- 19 × 200	80 B	4	63,5	
	22,1	0,57	24,7	2,65	MR IV 81	- 19 × 200	80 B	4	63,5	
	22,2	0,54	23,1	1,5	MR V 80	- 19 × 200	80 B	4	63	
	22,2	0,54	23,1	1,7	MR V 81	- 19 × 200	80 B	4	63	
	22,5	0,56	23,7	1,9	MR V 80	- 24 × 200	90 S	6	40	
22,5	0,56	23,7	2,24	MR V 81	- 24 × 200	90 S	6	40		
0,63	27,6	0,55	19,2	0,85	MR IV 50	- 19 × 200	80 B	4	50,8	
0,63	28,1	0,54	18,4	0,8	MR V 50	- 19 × 200	80 C	6	32	
27,6	0,6	20,8	1,18	MR IV 63	- 19 × 200	80 B	4	50,8		
27,6	0,6	20,8	1,4	MR IV 64	- 19 × 200	80 B	4	50,8		
28,1	0,6	20,5	1,32	MR IV 63	- 24 × 200	90 S	6	32		
28,1	0,6	20,5	1,6	MR IV 64	- 24 × 200	90 S	6	32		
28	0,55	18,6	1,06	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	50		
28	0,55	18,6	1,25	MR V 64	- 19 × 200	80 B	4	50		
28,1	0,56	19	1,32	MR V 63	- 19 × 200	80 C	6	32		
28,1	0,56	19	1,5	MR V 64	- 19 × 200	80 C	6	32		
28,1	0,56	19	1,32	MR V 63	- 24 × 200	90 S	6	32		
28,1	0,56	19	1,5	MR V 64	- 24 × 200	90 S	6	32		
27,6	0,61	21,2	2,24	MR IV 80	- 19 × 200	80 B	4	50,8		
27,6	0,61	21,2	2,65	MR IV 81	- 19 × 200	80 B	4	50,8		
28	0,56	19,2	1,9	MR V 80	- 19 × 200	80 B	4	50		
28	0,56	19,2	2,24	MR V 81	- 19 × 200	80 B	4	50		
28,1	0,57	19,5	2,36	MR V 80	- 24 × 200	90 S	6	32		
34,5	0,57	15,7	1	MR IV 50	- 19 × 200	80 B	4	40,6		
35	0,55	14,9	0,8	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	40		
36	0,56	14,9	1	MR V 50	- 19 × 200	80 C	6	25		
34,5	0,61	17	1,6	MR IV 63	- 19 × 200	80 B	4	40,6		
34,5	0,61	17	1,8	MR IV 64	- 19 × 200	80 B	4	40,6		
35	0,57	15,5	1,32	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	40		
0,75	35	0,57	15,5	1,6	MR V 64	- 19 × 200	80 B	4	40	
	36	0,58	15,3	1,7	MR V 63	- 19 × 200	80 C	6	25	
	36	0,58	15,3	2	MR V 64	- 19 × 200	80 C	6	25	
	36	0,58	15,3	1,7	MR V 63	- 24 × 200	90 S	6	25	
	36	0,58	15,3	2	MR V 64	- 24 × 200	90 S	6	25	
	35	0,58	15,8	2,5	MR V 80	- 19 × 200	80 B	4	40	
	0,5	45	0,57	12	0,67	MR V 40	- 14 × 160	80 C	* 6	20
	43,1	0,61	13,5	1,12	MR IV 50	- 19 × 200	80 B	4	32,5	
	43,8	0,57	12,4	1	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	32	
	45	0,58	12,3	1,18	MR V 50	- 19 × 200	80 C	6	20	
	43,8	0,58	12,7	1,7	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	32	
	43,8	0,58	12,7	2	MR V 64	- 19 × 200	80 B	4	32	
	0,55	56	0,57	9,8	0,75	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	25
	56	0,59	10	1,32	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	25	
	56	0,6	10,2	2,12	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	25	
	0,6	70	0,59	8	0,9	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	20
	70	0,6	8,2	1,6	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	20	
	70	0,63	8,6	2,24	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	20	
	87,5	0,62	6,8	0,95	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	16	
	87,5	0,63	6,9	1,7	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	16	
	87,5	0,64	7	2,8	MR V 63	- 19 × 200	80 B	4	16	
	108	0,63	5,6	1,12	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	13	
	108	0,64	5,7	2	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	13	
	140	0,61	4,16	0,75	MR V 32	- 11 × 140	71 C	* 2	20	
140	0,65	4,4	1,32	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	10		
140	0,65	4,44	2,36	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	10		
175	0,64	3,49	0,8	MR V 32	- 11 × 140	71 C	* 2	16		
175	0,64	3,52	1,4	MR V 40	- 14 × 160	71 C	2	16		
175	0,64	3,52	1,4	MR V 40	- 14 × 160	80 A	* 2	16		
175	0,65	3,56	2,5	MR V 50	- 14 × 160	71 C	2	16		
175	0,65	3,56	2,5	MR V 50	- 19 × 200	80 A	2	16		
200	0,66	3,18	1,6	MR V 40	- 14 × 160	80 B	* 4	7		
200	0,67	3,2	3	MR V 50	- 19 × 200	80 B	4	7		
215	0,65	2,88	0,95	MR V 32	- 11 × 140	71 C	* 2	13		
215	0,65	2,9	1,7	MR V 40	- 14 × 160	71 C	2	13		
215	0,65	2,9	1,7	MR V 40	- 14 × 160	80 A	* 2	13		
215	0,66	2,93	3	MR V 50	- 14 × 160	71 C	2	13		
215	0,66	2,93	3	MR V 50	- 19 × 200	80 A	2	13		
280	0,66	2,24	1,18	MR V 32	- 11 × 140	71 C	* 2	10		
280	0,66	2,26	2	MR V 40	- 14 × 160	71 C	2	10		
280	0,66	2,26	2	MR V 40	- 14 × 160	80 A	* 2	10		
400	0,67	1,61	1,4	MR V 32	- 11 × 140	71 C	* 2	7		
400	0,68	1,62	2,5	MR V 40	- 14 × 160	71 C	2	7		
400	0,68	1,62	2,5	MR V 40	- 14 × 160	80 A	* 2	7		
1,1	1,87	0,68	346	0,71	MR 2IV 126	- 24 × 200	90 L	6	481	
	2,33	0,67	277	0,75	MR 2IV 125	- 24 × 200	90 S	4	602	
	2,33	0,67	277	0,8	MR 2IV 126	- 24 × 200	90 S	4	602	
	2,34	0,71	290	0,9	MR 2IV 125	- 24 × 200	90 L	6	385	
	2,34	0,71	290	0,95	MR 2IV 126	- 24 × 200	90 L	6	385	
	2,91	0,7	228	0,95	MR 2IV 125	- 24 × 200	90 S	4	481	
	2,91	0,7	228	1,06	MR 2IV 126	- 24 × 200	90 S	4	481	
	2,88	0,72	238	1,06	MR 2IV 125	- 24 × 200	90 L	6	312	
	3,62	0,71	188	0,71	MR 2IV 100	- 19 × 200	80 C	4	387	
	3,64	0,73	192	1,25	MR 2IV 125	- 24 × 200	90 S	4	385	



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i
1,1	5,76	0,73	120	1,25	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 4 243
	5,76	0,73	120	1,5	MR IV 126 - 24 x 200	90 S 4 243
	5,83	0,75	123	1,6	MR IV 125 - 24 x 200	90 L 6 154
	5,83	0,75	123	1,9	MR IV 126 - 24 x 200	90 L 6 154
0,92	6,93	0,75	104	0,75	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 C 4 202
	6,93	0,77	106	1,32	MR 2IV 100 - 24 x 200	90 S 4 202
	7,37	0,74	96	1	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 4 190
	7,09	0,74	100	0,95	MR IV 100 - 24 x 200	90 L 6 127
	6,9	0,77	107	2	MR 2IV 125 - 24 x 200	90 S 4 203
	7,26	0,76	100	1,6	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 4 193
	7,26	0,76	100	1,9	MR IV 126 - 24 x 200	90 S 4 193
	7,2	0,77	102	1,8	MR IV 125 - 24 x 200	90 L 6 125
	8,62	0,75	83	0,71	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 C 4 162
	8,62	0,75	83	0,85	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 C 4 162
	9	0,73	78	0,71	MR IV 81 - 24 x 200	90 L 6 100
	8,8	0,79	85	1,6	MR 2IV 100 - 19 x 200	80 C 4 159
	8,62	0,77	85	1,5	MR 2IV 100 - 24 x 200	90 S 4 162
	9,21	0,78	81	1,32	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 4 152
	8,75	0,74	80	1	MR IV 100 - 24 x 200	90 S 4 160
	8,86	0,78	84	1,25	MR IV 100 - 24 x 200	90 L 6 102
	9,07	0,79	83	2,24	MR IV 125 - 24 x 200	90 S 4 154
	11	0,78	67	0,95	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 C 4 127
	11	0,78	67	1,12	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 C 4 127
	11	0,75	65	0,71	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 127
	11	0,75	65	0,8	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 127
	11,1	0,73	63	0,71	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 126
	11,3	0,77	65	0,8	MR IV 80 - 24 x 200	90 L 6 80
	11,3	0,77	65	0,9	MR IV 81 - 24 x 200	90 L 6 80
	11	0,8	69	1,9	MR 2IV 100 - 24 x 200	90 S 4 127
	11,5	0,8	66	1,8	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 4 122
	11	0,78	67	1,32	MR IV 100 - 24 x 200	90 S 4 127
	11,1	0,8	69	1,7	MR IV 100 - 24 x 200	90 L 6 81,2
	13,8	0,84	58	0,9	MR 2IV 80 - 19 x 200	80 C 4 102
	13,8	0,84	58	1,06	MR 2IV 81 - 19 x 200	80 C 4 102
	13,8	0,78	54	0,9	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 102
	13,8	0,78	54	1,06	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 102
	14	0,77	52	0,8	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 100
	14	0,77	52	1	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 100
	14,1	0,8	54	1	MR IV 80 - 24 x 200	90 L 6 64
	14,1	0,8	54	1,18	MR IV 81 - 24 x 200	90 L 6 64
	14,3	0,75	50	0,75	MR V 80 - 24 x 200	90 L 6 63
	14,3	0,75	50	0,9	MR V 81 - 24 x 200	90 L 6 63
	13,8	0,86	60	1,9	MR 2IV 100 - 24 x 200	90 S 4 102
	13,8	0,81	56	2	MR IV 100 - 19 x 200	80 C 4 102
	13,8	0,81	56	1,8	MR IV 100 - 24 x 200	90 S 4 102
	14,2	0,83	56	2,24	MR IV 100 - 24 x 200	90 L 6 63,5
	14,3	0,78	52	1,4	MR V 100 - 24 x 200	90 L 6 63
0,8	17,2	0,79	43,7	0,71	MR IV 64 - 19 x 200	80 C 4 81,2
0,82	18	0,8	42,6	0,71	MR IV 63 - 24 x 200	90 L 6 50
0,82	18	0,8	42,6	0,85	MR IV 64 - 24 x 200	90 L 6 50
	17,2	0,81	44,8	1,18	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 81,2
	17,2	0,81	44,8	1,4	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 81,2
	17,5	0,8	43,6	1,06	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 80
	17,5	0,8	43,6	1,32	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 80
	18	0,82	43,7	1,32	MR IV 80 - 24 x 200	90 L 6 50
	18	0,82	43,7	1,6	MR IV 81 - 24 x 200	90 L 6 50
	18	0,79	41,7	1	MR V 80 - 24 x 200	90 L 6 50
	18	0,79	41,7	1,18	MR V 81 - 24 x 200	90 L 6 50
	17,2	0,83	45,9	2,36	MR IV 100 - 24 x 200	90 S 4 81,2
	18	0,81	43,2	1,8	MR V 100 - 24 x 200	90 L 6 50
0,88	22,1	0,82	35,4	0,8	MR IV 63 - 19 x 200	80 C 4 63,5
0,88	22,1	0,82	35,4	0,95	MR IV 64 - 19 x 200	80 C 4 63,5
0,87	21,9	0,8	35,1	0,75	MR IV 63 - 24 x 200	90 S 4 64
0,87	21,9	0,8	35,1	0,85	MR IV 64 - 24 x 200	90 S 4 64
0,88	22,5	0,8	33,8	0,8	MR V 64 - 24 x 200	90 L 6 40
	22,1	0,84	36,2	1,5	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 63,5
	22,1	0,84	36,2	1,8	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 63,5
	21,9	0,83	36,1	1,4	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 64
	21,9	0,83	36,1	1,6	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 64
	22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 19 x 200	80 C 4 63
	22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 19 x 200	80 C 4 63
	22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 24 x 200	90 S 4 63

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i
1,1	22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 24 x 200	90 S 4 63
	22,5	0,82	34,7	1,32	MR V 80 - 24 x 200	90 L 6 40
	22,5	0,82	34,7	1,5	MR V 81 - 24 x 200	90 L 6 40
	22,1	0,86	37,2	3	MR IV 100 - 24 x 200	90 S 4 63,5
	22,2	0,82	35	1,9	MR V 100 - 24 x 200	90 S 4 63
	27,6	0,88	30,6	0,8	MR IV 63 - 19 x 200	80 C 4 50,8
	27,6	0,88	30,6	0,95	MR IV 64 - 19 x 200	80 C 4 50,8
	28	0,83	28,4	0,95	MR IV 63 - 24 x 200	90 S 4 50
	28	0,83	28,4	1,12	MR IV 64 - 24 x 200	90 S 4 50
	28,1	0,89	30,1	0,9	MR IV 63 - 24 x 200	90 L 6 32
	28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 19 x 200	80 C 4 50
	28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 19 x 200	80 C 4 50
	28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 24 x 200	90 S 4 50
	28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 24 x 200	90 S 4 50
	28,1	0,82	27,8	0,85	MR V 63 - 24 x 200	90 L 6 32
	28,1	0,82	27,8	1,06	MR V 64 - 24 x 200	90 L 6 32
	27,6	0,9	31	1,5	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 50,8
	27,6	0,9	31	1,8	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 50,8
	28	0,85	29,1	1,8	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 50
	28	0,85	29,1	2,12	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 50
	28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 19 x 200	80 C 4 50
	28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 19 x 200	80 C 4 50
	28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 24 x 200	90 S 4 50
	28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 24 x 200	90 S 4 50
	28,1	0,84	28,6	1,6	MR V 80 - 24 x 200	90 L 6 32
	28,1	0,84	28,6	1,9	MR V 81 - 24 x 200	90 L 6 32
0,69	34,5	0,83	23,1	0,71	MR IV 50 - 19 x 200	80 C 4 40,6
0,69	36	0,83	21,9	0,67	MR V 50 - 19 x 200	90 L 6 25
	34,5	0,9	24,9	1,06	MR IV 63 - 19 x 200	80 C 4 40,6
	34,5	0,9	24,9	1,25	MR IV 64 - 19 x 200	80 C 4 40,6
	35	0,89	24,4	1	MR IV 63 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,89	24,4	1,18	MR IV 64 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 19 x 200	80 C 4 40
	35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 19 x 200	80 C 4 40
	35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 24 x 200	90 S 4 40
	36	0,85	22,5	1,12	MR V 63 - 24 x 200	90 L 6 25
	36	0,85	22,5	1,32	MR V 64 - 24 x 200	90 L 6 25
	34,5	0,91	25,3	2	MR IV 80 - 19 x 200	80 C 4 40,6
	34,5	0,91	25,3	2,36	MR IV 81 - 19 x 200	80 C 4 40,6
	35	0,91	24,7	1,8	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,91	24,7	2,12	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 19 x 200	80 C 4 40
	35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 19 x 200	80 C 4 40
	35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 24 x 200	90 S 4 40
	35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 24 x 200	90 S 4 40
	36	0,87	23	2,12	MR V 80 - 24 x 200	90 L 6 25
0,88	43,1	0,89	19,8	0,75	MR IV 50 - 19 x 200	80 C 4 32,5
0,76	43,8	0,83	18,2	0,67	MR V 50 - 19 x 200	80 C 4 32
0,75	45	0,85	18	0,85	MR V 50 - 19 x 200	90 L 6 20
	43,8	0,91	19,8	1,25	MR IV 63 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,91	19,8	1,5	MR IV 64 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 19 x 200	80 C 4 32
	43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 19 x 200	80 C 4 32
	43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 24 x 200	90 S 4 32
	45	0,9	19,2	1,4	MR V 64 - 24 x 200	90 L 6 20
	43,8	0,92	20,1	2,36	MR IV 80 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,92	20,1	2,8	MR IV 81 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 19 x 200	80 C 4 32
	43,8	0,87	19,1	2,5	MR V 81 - 19 x 200	80 C 4 32
	43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 24 x 200	90 S 4 32
	43,8	0,87	19,1	2,5	MR V 81 - 24 x 200	90 S 4 32
0,84	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 19 x 200	80 C 4 25
0,84	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 19 x 200	90 S 4 25
	56	0,88	15	1,5	MR V 63 - 19 x 200	80 C 4 25
	56	0,88	15	1,7	MR V 64 - 19 x 200	80 C 4 25
	56	0,88	15	1,5	MR V 63 -	



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor			i		
1)					2)					
1,1	0,92	0,88	12	1,06	MR V 50 - 19 × 200	90 S	* 4	20		
		0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 19 × 200	80 C	4	20		
		0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 19 × 200	80 C	4	20		
		0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 24 × 200	90 S	4	20		
		0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 24 × 200	90 S	4	20		
		0,93	12,9	1,7	MR V 63 - 24 × 200	90 L	6	13		
		0,93	12,9	2	MR V 64 - 24 × 200	90 L	6	13		
		0,77	0,91	10	0,67	MR V 40 - 14 × 160	80 C	* 4	16	
			0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 19 × 200	80 C	4	16	
			0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 19 × 200	90 S	* 4	16	
			0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 19 × 200	80 C	4	16	
			0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 24 × 200	90 S	4	16	
	0,84		0,93	8,3	0,75	MR V 40 - 14 × 160	80 C	* 4	13	
			0,94	8,4	1,32	MR V 50 - 19 × 200	80 C	4	13	
			0,94	8,4	1,32	MR V 50 - 19 × 200	90 S	* 4	13	
			0,95	8,5	2,24	MR V 63 - 24 × 200	90 S	4	13	
			0,93	0,95	6,5	0,9	MR V 40 - 14 × 160	80 C	* 4	10
				0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 19 × 200	80 C	4	10
				0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 19 × 200	90 S	* 4	10
		0,98		6,7	2,8	MR V 63 - 24 × 200	90 S	4	10	
		0,95		5,2	0,95	MR V 40 - 14 × 160	80 B	* 2	16	
		0,96		5,2	1,7	MR V 50 - 19 × 200	80 B	2	16	
		0,97		5,3	2,8	MR V 63 - 19 × 200	80 B	2	16	
		0,98		4,66	1,12	MR V 40 - 14 × 160	80 C	* 4	7	
	0,98	4,69		2	MR V 50 - 19 × 200	80 C	4	7		
	0,98	4,69		2	MR V 50 - 19 × 200	90 S	* 4	7		
	0,96	4,25		1,12	MR V 40 - 14 × 160	80 B	* 2	13		
	0,97	4,29		2	MR V 50 - 19 × 200	80 B	2	13		
	0,97	3,31	1,4	MR V 40 - 14 × 160	80 B	* 2	10			
	0,98	3,34	2,36	MR V 50 - 19 × 200	80 B	2	10			
	0,99	2,37	1,7	MR V 40 - 14 × 160	80 B	* 2	7			
	1	2,39	3	MR V 50 - 19 × 200	80 B	2	7			
	1,5	2,91	0,95	311	0,71	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 L	4	481	
			0,95	311	0,8	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	481	
			1	262	0,9	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 L	4	385	
			1	262	1,06	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	385	
			0,94	243	0,67	MR IV 125 - 24 × 200	90 LC	6	243	
			0,94	243	0,8	MR IV 126 - 24 × 200	90 LC	6	243	
			0,98	261	1,25	MR IV 160 - 28 × 250	100 LA	6	252	
			0,98	261	1,4	MR IV 161 - 28 × 250	100 LA	6	252	
			1,02	216	1,06	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 L	4	312	
			1,02	216	1,25	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	312	
			0,97	202	0,8	MR IV 125 - 28 × 250	100 LA	6	197	
			0,97	202	0,9	MR IV 126 - 28 × 250	100 LA	6	197	
		1	204	0,9	MR IV 125 - 24 × 200	90 LC	6	193		
		1	204	1,06	MR IV 126 - 24 × 200	90 LC	6	193		
		1,03	218	1,6	MR IV 160 - 28 × 250	100 LA	6	200		
		1,03	218	1,9	MR IV 161 - 28 × 250	100 LA	6	200		
1,01		178	0,75	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 L	4	258			
1,01		174	1,12	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 L	4	254			
1,01		174	1,32	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	254			
1,03		180	1,25	MR 2IV 125 - 28 × 250	100 LA	6	165			
0,99		164	0,95	MR IV 125 - 24 × 200	90 L	4	243			
0,99		164	1,06	MR IV 126 - 24 × 200	90 L	4	243			
1,02		169	1,06	MR IV 125 - 28 × 250	100 LA	6	156			
1,02		169	1,18	MR IV 126 - 28 × 250	100 LA	6	156			
1,03		168	1,18	MR IV 125 - 24 × 200	90 LC	6	154			
1,03		168	1,4	MR IV 126 - 24 × 200	90 LC	6	154			
1,07		181	2,24	MR IV 160 - 28 × 250	100 LA	6	160			
1,07		181	2,65	MR IV 161 - 28 × 250	100 LA	6	160			
1,05		145	0,95	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 L	4	202			
1,01		131	0,71	MR IV 100 - 19 × 200	90 L	* 4	190			
1,01		136	0,71	MR IV 100 - 24 × 200	90 LC	6	127			
1,06		146	1,5	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 L	4	203			
1,06		146	1,7	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	203			
1,04		137	1,18	MR IV 125 - 24 × 200	90 L	4	193			
1,04		137	1,4	MR IV 126 - 24 × 200	90 L	4	193			
1,05		139	1,32	MR IV 125 - 28 × 250	100 LA	6	125			
1,05		139	1,6	MR IV 126 - 28 × 250	100 LA	6	125			
1,5		7,2	1,05	139	1,32	MR IV 125 - 24 × 200	90 LC	6	125	
			1,05	139	1,6	MR IV 126 - 24 × 200	90 LC	6	125	
			1,09	146	2,65	MR IV 160 - 28 × 250	100 LA	6	127	
			1,05	116	1,06	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 L	4	162	
			1,06	110	1	MR IV 100 - 19 × 200	90 L	* 4	152	
			1,11	110	0,75	MR IV 100 - 24 × 200	90 L	4	160	
			1,04	110	0,85	MR IV 100 - 28 × 250	100 LA	6	100	
			1,15	125	1,8	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 L	4	159	
			1,07	113	1,6	MR IV 125 - 24 × 200	90 L	4	154	
			1,07	113	1,9	MR IV 126 - 24 × 200	90 L	4	154	
			1,09	116	1,8	MR IV 125 - 24 × 200	90 LC	6	100	
			1,09	116	2,12	MR IV 126 - 24 × 200	90 LC	6	100	
		1,05	1,05	89	0,71	MR IV 81 - 24 × 200	90 LC	6	80	
			1,09	94	1,4	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 L	4	127	
			1,09	90	1,32	MR IV 100 - 19 × 200	90 L	* 4	122	
	1,06		92	0,95	MR IV 100 - 24 × 200	90 L	4	127		
	1,08		92	1,12	MR IV 100 - 28 × 250	100 LA	6	80		
	1,09		94	1,25	MR IV 100 - 24 × 200	90 LC	6	81,2		
	1,09		93	1,9	MR IV 125 - 24 × 200	90 L	4	125		
	1,11		96	2,12	MR IV 125 - 28 × 250	100 LA	6	81,1		
	1,07		74	0,67	MR IV 80 - 19 × 200	90 L	* 4	102		
	1,07		74	0,8	MR IV 81 - 19 × 200	90 L	* 4	102		
	1,05		71	0,71	MR IV 81 - 24 × 200	90 L	4	100		
	1,08		74	0,75	MR IV 80 - 24 × 200	90 LC	6	64		
	1,08	74	0,9	MR IV 81 - 24 × 200	90 LC	6	64			
	1,18	81	1,4	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 L	4	102			
	1,11	77	1,5	MR IV 100 - 19 × 200	90 L	* 4	102			
	1,1	76	1,32	MR IV 100 - 24 × 200	90 L	4	102			
	1,11	75	1,5	MR IV 100 - 28 × 250	100 LA	6	64			
	1,13	76	1,6	MR IV 100 - 24 × 200	90 LC	6	63,5			
	1,06	71	1,06	MR V 100 - 28 × 250	100 LA	6	63			
	1,06	71	1,06	MR V 100 - 24 × 200	90 LC	6	63			
	1,14	77	2,5	MR IV 125 - 24 × 200	90 L	4	104			
	1,09	73	1,7	MR V 125 - 28 × 250	100 LA	6	63			
	1,09	73	2	MR V 126 - 28 × 250	100 LA	6	63			
	1,22	1,1	61	0,85	MR IV 80 - 19 × 200	90 L	* 4	81,2		
		1,09	60	0,8	MR IV 80 - 24 × 200	90 L	4	80		
		1,1	61	1	MR IV 81 - 19 × 200	90 L	* 4	81,2		
		1,09	60	0,95	MR IV 81 - 24 × 200	90 L	4	80		
		1,12	60	0,95	MR IV 80 - 24 × 200	90 LC	6	50		
		1,12	60	1,18	MR IV 81 - 24 × 200	90 LC	6	50		
		1,07	57	0,71	MR V 80 - 28 × 250	100 LA	6	50		
		1,07	57	0,85	MR V 81 - 28 × 250	100 LA	6	50		
		1,07	57	0,71	MR V 80 - 24 × 200	90 LC	6	50		
		1,07	57	0,85	MR V 81 - 24 × 200	90 LC	6	50		
		1,15	62	1,9	MR IV 100 - 19 × 200	90 L	* 4	79,5		
		1,13	63	1,7	MR IV 100 - 24 × 200	90 L	4	81,2		
	1,15	61	1,9	MR IV 100 - 28 × 250	100 LA	6	50			
1,11	59	1,32	MR V 100 - 28 × 250	100 LA	6	50				
1,11	59	1,32	MR V 100 - 24 × 200	90 LC	6	50				
1,14	60	2,24	MR V 125 - 28 × 250	100 LA	6	50				
2,21	1,14	49,4	1,12	MR IV 80 - 19 × 200	90 L	* 4	63,5			
	1,13	49,2	1	MR IV 80 - 24 × 200	90 L	4	64			
	1,14	49,4	1,32	MR IV 81 - 19 × 200	90 L	* 4	63,5			
	1,13	49,2	1,18	MR IV 81 - 24 × 200	90 L	4	64			
	1,07	46,1	0,75	MR V 80 - 24 × 200	90 L	4	63			
	1,07	46,1	0,85	MR V 81 - 24 × 200	90 L	4	63			
	1,11	47,3	0,95	MR V 80 - 28 × 250	100 LA	6	40			
	1,11	47,3	1,12	MR V 81 - 28 × 250	100 LA	6	40			
	1,11	47,3	0,95	MR V 80 - 24 × 200	90 LC	6	40			
	1,11	47,3	1,12	MR V 81 - 24 × 200	90 LC	6	40			
	1,17	51	2,12	MR IV 100 - 24 × 200	90 L	4	63,5			
	1,11	47,8	1,4	MR V 100 - 24 × 200	90 L	4	63			
1,15	48,8	1,8	MR V 100 - 28 × 250	100 LA	6	40				
1,15	48,8	1,8	MR V 100 - 24 × 200	90 LC	6	40				
0,96	1,13	38,7	0,71	MR IV 63 - 24 × 200	90 L	4	50			
	1,13	38,7	0,85	MR IV 64 - 24 × 200	90 L	4	50			
	1,12	38	0,75	MR V 64 - 24 × 200	90 LC	6	32			
	1,16	39,6	1,32	MR IV 80 - 24 × 200	90 L	4	50			
	1,16	39,6	1,6	MR IV 81 - 24 × 200	90 L	4	50			
	1,12	38,3	0,95	MR V 80 - 24 × 200	90 L	4	50			
	1,12	38,3	1,12	MR V 81 - 24 × 200	90 L	4	50			

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

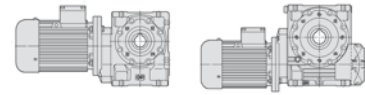
La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2 ... S10 es posible **aumentarlas**

(ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver el cuadro cap. 2b).



P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i		
1.5	28,1	1,15	39	1,18	MR V 80 - 28 × 250	100 LA 6	32	
	28,1	1,15	39	1,4	MR V 81 - 28 × 250	100 LA 6	32	
	28,1	1,15	39	1,18	MR V 80 - 24 × 200	90 LC 6	32	
	28,1	1,15	39	1,4	MR V 81 - 24 × 200	90 LC 6	32	
	27,6	1,24	43	2,36	MR IV 100 - 24 × 200	90 L 4	50,8	
	28	1,15	39,4	1,8	MR V 100 - 24 × 200	90 L 4	50	
	1,24	35	1,22	33,2	0,71	MR IV 63 - 24 × 200	90 L 4	40
	1,24	35	1,22	33,2	0,85	MR IV 64 - 24 × 200	90 L 4	40
	1,08	35	1,14	31	0,67	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	40
	1,08	35	1,14	31	0,8	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	40
	1,06	36	1,16	30,7	0,85	MR V 63 - 24 × 200	100 LA * 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	1	MR V 64 - 24 × 200	100 LA * 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	0,85	MR V 63 - 24 × 200	90 LC 6	25
	1,06	36	1,16	30,7	1	MR V 64 - 24 × 200	90 LC 6	25
	34,5	1,24	34,5	1,5	MR IV 80 - 19 × 200	90 L * 4	40,6	
	35	1,24	33,7	1,32	MR IV 80 - 24 × 200	90 L 4	40	
	34,5	1,24	34,5	1,8	MR IV 81 - 19 × 200	90 L * 4	40,6	
	35	1,24	33,7	1,6	MR IV 81 - 24 × 200	90 L 4	40	
35	1,16	31,7	1,25	MR V 80 - 24 × 200	90 L 4	40		
35	1,16	31,7	1,5	MR V 81 - 24 × 200	90 L 4	40		
36	1,18	31,4	1,6	MR V 80 - 28 × 250	100 LA 6	25		
36	1,18	31,4	1,9	MR V 81 - 28 × 250	100 LA 6	25		
36	1,18	31,4	1,6	MR V 80 - 24 × 200	90 LC 6	25		
36	1,18	31,4	1,9	MR V 81 - 24 × 200	90 LC 6	25		
34,5	1,26	34,9	2,8	MR IV 100 - 24 × 200	90 L 4	40,6		
35	1,19	32,4	2,36	MR V 100 - 24 × 200	90 L 4	40		
43,8	1,24	27	0,9	MR IV 63 - 24 × 200	90 L 4	32		
43,8	1,24	27	1,12	MR IV 64 - 24 × 200	90 L 4	32		
1,17	43,8	1,16	25,4	0,85	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	32	
1,17	43,8	1,16	25,4	1	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	32	
43,8	1,26	27,5	1,7	MR IV 80 - 24 × 200	90 L 4	32		
43,8	1,26	27,5	2,12	MR IV 81 - 24 × 200	90 L 4	32		
43,8	1,19	26	1,6	MR V 80 - 24 × 200	90 L 4	32		
43,8	1,19	26	1,9	MR V 81 - 24 × 200	90 L 4	32		
0,84	56	1,17	20	0,67	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	25	
56	1,2	20,4	1,06	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	25		
56	1,2	20,4	1,25	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	25		
56,3	1,25	21,3	1,12	MR V 63 - 24 × 200	100 LA * 6	16		
56	1,22	20,8	2	MR V 80 - 24 × 200	90 L 4	25		
56	1,22	20,8	2,36	MR V 81 - 24 × 200	90 L 4	25		
0,92	70	1,2	16,3	0,8	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	20	
70	1,27	17,3	1,12	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	20		
70	1,27	17,3	1,32	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	20		
69,2	1,27	17,6	1,5	MR V 64 - 24 × 200	100 LA * 6	13		
69,2	1,27	17,6	1,25	MR V 63 - 24 × 200	90 LC 6	13		
69,2	1,27	17,6	1,5	MR V 64 - 24 × 200	90 LC 6	13		
70	1,28	17,5	2,12	MR V 80 - 24 × 200	90 L 4	20		
70	1,28	17,5	2,5	MR V 81 - 24 × 200	90 L 4	20		
1,18	87,5	1,26	13,8	0,85	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	16	
87,5	1,28	14	1,4	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	16		
87,5	1,28	14	1,7	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	16		
87,5	1,3	14,2	2,65	MR V 80 - 24 × 200	90 L 4	16		
87,5	1,3	14,2	3,15	MR V 81 - 24 × 200	90 L 4	16		
108	1,29	11,4	1	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	13		
108	1,3	11,5	1,6	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	13		
108	1,3	11,5	1,9	MR V 64 - 24 × 200	90 L 4	13		
0,89	140	1,23	8,4	0,67	MR V 40 - 14 × 160	80 C * 2	20	
140	1,3	8,9	1,18	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	10		
140	1,33	9,1	2	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	10		
1,15	175	1,29	7	0,71	MR V 40 - 14 × 160	80 C * 2	16	
175	1,3	7,1	1,25	MR V 50 - 19 × 200	80 C 2	16		
175	1,3	7,1	1,32	MR V 50 - 19 × 200	90 S * 2	16		
175	1,32	7,2	2,12	MR V 63 - 19 × 200	80 C 2	16		
175	1,32	7,2	2,12	MR V 63 - 24 × 200	90 S 2	16		
200	1,34	6,4	1,5	MR V 50 - 19 × 200	90 L * 4	7		
200	1,36	6,5	2,5	MR V 63 - 24 × 200	90 L 4	7		
1,25	215	1,31	5,8	0,85	MR V 40 - 14 × 160	80 C * 2	13	
215	1,32	5,9	1,5	MR V 50 - 19 × 200	80 C 2	13		
215	1,32	5,9	1,5	MR V 50 - 19 × 200	90 S * 2	13		
215	1,33	5,9	2,36	MR V 63 - 19 × 200	80 C 2	13		
215	1,33	5,9	2,36	MR V 63 - 24 × 200	90 S 2	13		

P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
1.5	280	1,32	4,52	1	MR V 40 - 14 × 160	80 C * 2	10
	280	1,33	4,55	1,7	MR V 50 - 19 × 200	80 C 2	10
	280	1,33	4,55	1,7	MR V 50 - 19 × 200	90 S * 2	10
	400	1,36	3,24	1,25	MR V 40 - 14 × 160	80 C * 2	7
	400	1,36	3,25	2,24	MR V 50 - 19 × 200	80 C 2	7
	400	1,36	3,25	2,24	MR V 50 - 19 × 200	90 S * 2	7
1.85	3,64	1,23	323	0,75	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	385
	3,64	1,23	323	0,85	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	385
	3,57	1,2	322	1	MR IV 160 - 28 × 250	100 LB 6	252
	3,57	1,2	322	1,18	MR IV 161 - 28 × 250	100 LB 6	252
	3,57	1,24	332	1,8	MR IV 200 - 28 × 250	100 LB 6	252
	4,49	1,25	267	0,85	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	312
	4,49	1,25	267	1	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	312
	4,57	1,19	250	0,75	MR IV 126 - 28 × 250	100 LB 6	197
	4,5	1,27	269	1,32	MR IV 160 - 28 × 250	100 LB 6	200
	4,5	1,27	269	1,5	MR IV 161 - 28 × 250	100 LB 6	200
	5,52	1,24	215	0,9	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	254
	5,52	1,24	215	1,06	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	254
	5,47	1,27	222	1	MR 2IV 125 - 28 × 250	100 LB 6	165
	5,47	1,27	222	1,18	MR 2IV 126 - 28 × 250	100 LB 6	165
	5,76	1,22	203	0,75	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	243
	5,76	1,22	203	0,85	MR IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	243
	5,76	1,26	209	0,85	MR IV 125 - 28 × 250	100 LB 6	156
	5,76	1,26	209	0,95	MR IV 126 - 28 × 250	100 LB 6	156
	5,63	1,31	223	1,8	MR IV 160 - 28 × 250	100 LB 6	160
	5,63	1,31	223	2,12	MR IV 161 - 28 × 250	100 LB 6	160
	6,93	1,3	179	0,75	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	202
	6,9	1,3	180	1,18	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	203
	6,9	1,3	180	1,4	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	203
	7,26	1,28	169	1	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	193
	7,26	1,28	169	1,18	MR IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	193
	7,2	1,29	172	1,12	MR IV 125 - 28 × 250	100 LB 6	125
	7,2	1,29	172	1,32	MR IV 126 - 28 × 250	100 LB 6	125
	7,09	1,34	181	2,12	MR IV 160 - 28 × 250	100 LB 6	127
	7,09	1,34	181	2,5	MR IV 161 - 28 × 250	100 LB 6	127
	8,62	1,29	143	0,85	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	162
	9,21	1,31	135	0,8	MR IV 100 - 19 × 200	90 LB * 4	152
	9	1,28	136	0,67	MR IV 100 - 28 × 250	100 LB 6	100
	8,83	1,42	154	1,25	MR 2IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	159
	8,83	1,42	154	1,5	MR 2IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	159
	9,07	1,32	139	1,32	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	154
	9,07	1,32	139	1,6	MR IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	154
	11	1,34	116	1,12	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	127
	11,5	1,34	111	1,06	MR IV 100 - 19 × 200	90 LB * 4	122
11	1,3	113	0,8	MR IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	127	
11,3	1,33	113	0,9	MR IV 100 - 28 × 250	100 LB 6	80	
11,2	1,35	115	1,5	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	125	
11,2	1,35	115	1,8	MR IV 126 - 24 × 200	90 LB 4	125	
11,1	1,37	118	1,7	MR IV 125 - 28 × 250	100 LB 6	81,1	
11,1	1,37	118	2	MR IV 126 - 28 × 250	100 LB 6	81,1	
1,13	14,1	1,34	91	0,71	MR IV 81 - 24 × 200	100 LB * 6	64
13,8	1,45	101	1,12	MR 2IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	102	
13,8	1,37	95	1,18	MR IV 100 - 19 × 200	90 LB * 4	102	
13,8	1,36	94	1,06	MR IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	102	
14,1	1,37	93	1,25	MR IV 100 - 28 × 250	100 LB 6	64	
14,3	1,31	87	0,85	MR V 100 - 28 × 250	100 LB 6	63	
14	1,4	96	2	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	100	
14,3	1,35	90	1,4	MR V 125 - 28 × 250	100 LB 6	63	
14,3	1,35	90	1,6	MR V 126 - 28 × 250	100 LB 6	63	
1,22	17,2	1,36	75	0,71	MR IV 80 - 19 × 200	90 LB * 4	81,2
1,22	17,2	1,36	75	0,85	MR IV 81 - 19 × 200	90 LB * 4	81,2
1,23	17,5	1,35	73	0,75	MR IV 81 - 24 × 200	90 LB 4	80
1,24	18	1,38	73	0,8	MR IV 80 - 24 × 200	100 LB * 6	50
1,24	18	1,38	73	0,95	MR IV 81 - 24 × 200	100 LB * 6	50
1,37	18	1,32	70	0,71	MR V 81 - 28 × 250	100 LB 6	50
17,6	1,42	77	1,5	MR IV 100 - 19 × 200	90 LB * 4	79,5	
17,2	1,39	77	1,4	MR IV 100 - 24 × 200	90 LB 4	81,2	
18	1,37	73	1,12	MR V 100 - 28 × 250	100 LB 6	50	
17,9	1,51	80	2,12	MR IV 125 - 24 × 200	90 LB 4	78,1	
18	1,4	74	1,8	MR V 125 - 28 × 250	100 LB 6	50	

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

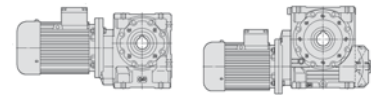
Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible aumentarlas (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva B5R; disponible también forma constructiva B5 (ver el cuadro cap. 2b).



P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i
1,85	18	1,4	74	2,12	MR V 126 - 28 x 250 100 LB 6	50
1,36	22,1	1,41	61	0,9	MR IV 80 - 19 x 200 90 LB * 4	63,5
1,35	21,9	1,39	61	0,8	MR IV 80 - 24 x 200 90 LB 4	64
1,36	22,1	1,41	61	1,06	MR IV 81 - 19 x 200 90 LB * 4	63,5
1,35	21,9	1,39	61	1	MR IV 81 - 24 x 200 90 LB 4	64
1,32	22,2	1,32	57	0,71	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	63
1,36	22,5	1,38	58	0,75	MR V 80 - 28 x 250 100 LB 6	40
1,52	22,5	1,38	58	0,9	MR V 81 - 28 x 250 100 LB 6	40
	22,1	1,44	63	1,8	MR IV 100 - 24 x 200 90 LB 4	63,5
	22,2	1,37	59	1,12	MR V 100 - 24 x 200 90 LB 4	63
	22,5	1,42	60	1,5	MR V 100 - 28 x 250 100 LB 6	40
	22,5	1,43	61	2,36	MR V 125 - 28 x 250 100 LB 6	40
0,96	28	1,4	47,7	0,67	MR IV 64 - 24 x 200 90 LB 4	50
1,49	28	1,43	48,9	1,06	MR IV 80 - 24 x 200 90 LB 4	50
1,49	28	1,43	48,9	1,25	MR IV 81 - 24 x 200 90 LB 4	50
1,49	28	1,39	47,2	0,8	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	50
1,49	28	1,39	47,2	0,95	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	50
1,49	28,1	1,42	48,1	0,95	MR V 80 - 28 x 250 100 LB 6	32
	28,1	1,42	48,1	1,18	MR V 81 - 28 x 250 100 LB 6	32
	27,5	1,54	53	2	MR IV 100 - 19 x 200 90 LB * 4	50,9
	27,6	1,53	53	1,9	MR IV 100 - 24 x 200 90 LB 4	50,8
	28	1,42	48,6	1,5	MR V 100 - 24 x 200 90 LB 4	50
	28,1	1,45	49,2	1,9	MR V 100 - 28 x 250 100 LB 6	32
1,24	35	1,5	41	0,71	MR IV 64 - 24 x 200 90 LB 4	40
1,06	36	1,43	37,8	0,67	MR V 63 - 24 x 200 100 LB * 6	25
1,06	36	1,43	37,8	0,8	MR V 64 - 24 x 200 100 LB * 6	25
	34,5	1,53	42,5	1,18	MR IV 80 - 19 x 200 90 LB * 4	40,6
	35	1,52	41,6	1,06	MR IV 80 - 24 x 200 90 LB 4	40
	34,5	1,53	42,5	1,4	MR IV 81 - 19 x 200 90 LB * 4	40,6
	35	1,52	41,6	1,32	MR IV 81 - 24 x 200 90 LB 4	40
	35	1,43	39,1	1	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	40
	35	1,43	39,1	1,18	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	40
	36	1,46	38,7	1,25	MR V 80 - 28 x 250 100 LB 6	25
	36	1,46	38,7	1,5	MR V 81 - 28 x 250 100 LB 6	25
	34,5	1,55	43,1	2,36	MR IV 100 - 24 x 200 90 LB 4	40,6
	35	1,47	40	2	MR V 100 - 24 x 200 90 LB 4	40
1,34	43,8	1,53	33,3	0,75	MR IV 63 - 24 x 200 90 LB 4	32
1,34	43,8	1,53	33,3	0,9	MR IV 64 - 24 x 200 90 LB 4	32
1,17	43,8	1,43	31,3	0,67	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	32
1,17	43,8	1,43	31,3	0,8	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	32
	43,8	1,55	33,9	1,4	MR IV 80 - 24 x 200 90 LB 4	32
	43,8	1,55	33,9	1,7	MR IV 81 - 24 x 200 90 LB 4	32
	43,8	1,47	32,1	1,25	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	32
	43,8	1,47	32,1	1,5	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	32
	43,8	1,49	32,6	2,5	MR V 100 - 24 x 200 90 LB 4	32
1,3	56	1,48	25,2	0,85	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	25
1,3	56	1,48	25,2	1	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,6	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,9	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	25
	70	1,56	21,3	0,9	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	20
	70	1,56	21,3	1,12	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	1,7	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	2	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	20
1,18	87,5	1,56	17	0,71	MR V 50 - 19 x 200 90 LB * 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,18	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,4	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,12	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,65	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	16
1,29	108	1,58	14,1	0,8	MR V 50 - 19 x 200 90 LB * 4	13
	108	1,6	14,2	1,32	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	13
	108	1,6	14,2	1,6	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	2,5	MR V 80 - 24 x 200 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	3	MR V 81 - 24 x 200 90 LB 4	13
1,4	140	1,61	11	0,95	MR V 50 - 19 x 200 90 LB * 4	10
	140	1,64	11,2	1,6	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	10
	140	1,64	11,2	1,9	MR V 64 - 24 x 200 90 LB 4	10
	175	1,61	8,8	1	MR V 50 - 19 x 200 90 SB * 2	16
	175	1,62	8,9	1,7	MR V 63 - 24 x 200 90 SB 2	16
	175	1,62	8,9	2	MR V 64 - 24 x 200 90 SB 2	16
	200	1,65	7,9	1,18	MR V 50 - 19 x 200 90 LB * 4	7

P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
1,85	200	1,67	8	2	MR V 63 - 24 x 200 90 LB 4	7	
	215	1,63	7,2	1,18	MR V 50 - 19 x 200 90 SB * 2	13	
	215	1,64	7,3	2	MR V 63 - 24 x 200 90 SB 2	13	
	280	1,64	5,6	1,4	MR V 50 - 19 x 200 90 SB * 2	10	
	280	1,67	5,7	2,36	MR V 63 - 24 x 200 90 SB 2	10	
	400	1,68	4,01	1,8	MR V 50 - 19 x 200 90 SB * 2	7	
	400	1,7	4,05	3	MR V 63 - 24 x 200 90 SB 2	7	
2,2	1,75	3,64	1,46	384	0,71	MR 2IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	385
		3,57	1,43	383	0,85	MR IV 160 - 28 x 250 112 M 6	252
		3,57	1,43	383	0,95	MR IV 161 - 28 x 250 112 M 6	252
		3,57	1,48	395	1,5	MR IV 200 - 28 x 250 112 M 6	252
	4,49	1,49	317	0,71	MR 2IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	312	
	4,49	1,49	317	0,85	MR 2IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	312	
	4,5	1,51	320	1,12	MR IV 160 - 28 x 250 112 M 6	200	
	4,5	1,51	320	1,32	MR IV 161 - 28 x 250 112 M 6	200	
	4,5	1,55	329	2,24	MR IV 200 - 28 x 250 112 M 6	200	
	5,53	1,51	261	0,85	MR 2IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	253	
	5,53	1,51	261	1	MR 2IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	253	
	5,76	1,45	241	0,71	MR IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	243	
	5,76	1,5	248	0,71	MR IV 125 - 28 x 250 112 M 6	156	
	5,76	1,5	248	0,8	MR IV 126 - 28 x 250 112 M 6	156	
	5,56	1,5	257	1,12	MR IV 160 - 28 x 250 100 LA 4	252	
	5,56	1,5	257	1,32	MR IV 161 - 28 x 250 100 LA 4	252	
	5,63	1,56	265	1,5	MR IV 160 - 28 x 250 112 M 6	160	
	5,63	1,56	265	1,8	MR IV 161 - 28 x 250 112 M 6	160	
	6,8	1,51	212	0,9	MR 2IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	206	
	6,8	1,51	212	1,06	MR 2IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	206	
	6,9	1,55	214	1	MR 2IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	203	
	6,9	1,55	214	1,18	MR 2IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	203	
	7,11	1,49	199	0,71	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	197	
	7,11	1,49	199	0,85	MR IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	197	
	7,26	1,53	201	0,8	MR IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	193	
	7,26	1,53	201	0,95	MR IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	193	
	7,2	1,54	204	0,9	MR IV 125 - 28 x 250 112 M 6	125	
	7,2	1,54	204	1,12	MR IV 126 - 28 x 250 112 M 6	125	
	7	1,57	214	1,5	MR IV 160 - 28 x 250 100 LA 4	200	
	7	1,57	214	1,8	MR IV 161 - 28 x 250 100 LA 4	200	
	7,09	1,59	215	1,8	MR IV 160 - 28 x 250 112 M 6	127	
	7,09	1,59	215	2,12	MR IV 161 - 28 x 250 112 M 6	127	
	8,62	1,54	170	0,71	MR 2IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	162	
	8,5	1,57	177	1,18	MR 2IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	165	
	8,5	1,57	177	1,4	MR 2IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	165	
	8,96	1,56	166	0,95	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	156	
	8,96	1,56	166	1,12	MR IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	156	
	9,07	1,57	165	1,12	MR IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	154	
	9,07	1,57	165	1,32	MR IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	154	
	8,87	1,57	169	1,06	MR IV 125 - 28 x 250 112 M 6	101	
	8,87	1,57	169	1,32	MR IV 126 - 28 x 250 112 M 6	101	
	8,75	1,62	177	2,12	MR IV 160 - 28 x 250 100 LA 4	160	
	8,75	1,62	177	2,5	MR IV 161 - 28 x 250 100 LA 4	160	
	11	1,6	138	0,95	MR 2IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	127	
	11	1,55	134	0,67	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	127	
	11,2	1,58	134	0,75	MR IV 100 - 28 x 250 112 M 6	80	
	11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	125	
	11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	125	
	11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	125	
	11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	125	
	11,1	1,63	141	1,4	MR IV 125 - 28 x 250 112 M 6	81,1	
	11,1	1,63	141	1,7	MR IV 126 - 28 x 250 112 M 6	81,1	
	11	1,66	143	2,5	MR IV 160 - 28 x 250 100 LA 4	127	
	11	1,66	143	3	MR IV 161 - 28 x 250 100 LA 4	127	
	13,8	1,73	120	0,95	MR 2IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	102	
	14	1,59	108	0,75	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	100	
	13,8	1,61	112	0,9	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	102	
	14,1	1,63	110	1	MR IV 100 - 28 x 250 112 M 6	64	
	14,3	1,56	104	0,71	MR V 100 - 28 x 250 112 M 6	63	
	13,8	1,64	113	1,5	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	101	
	13,8	1,64	113	1,8	MR IV 126 - 28 x 250 100 LA 4	101	
	14	1,67	114	1,7	MR IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	100	
	14	1,67	114	2	MR IV 126 - 24 x 200 90 LC 4	100	

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

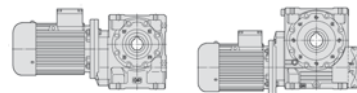
Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2 ... S10 es posible **augmentarlas** (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver el cuadro cap. 2b).



P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
2,2	14,3	1,6	107	1,18	MR V 125 - 28 x 250 112 M 6	63	
	14,3	1,6	107	1,4	MR V 126 - 28 x 250 112 M 6	63	
	14,3	1,65	110	2,12	MR V 160 - 28 x 250 112 M 6	63	
	17,5	1,65	90	1,06	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	80	
	17,2	1,66	92	1,18	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	81,2	
	18	1,69	89	1,32	MR IV 100 - 28 x 250 112 M 6	50	
	18	1,63	86	0,9	MR V 100 - 28 x 250 112 M 6	50	
	17,3	1,7	94	1,9	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	81,1	
	17,9	1,79	95	1,8	MR IV 125 - 24 x 200 90 LC 4	78,1	
	18	1,66	88	1,5	MR V 125 - 28 x 250 112 M 6	50	
	18	1,66	88	1,8	MR V 126 - 28 x 250 112 M 6	50	
	1,35	19	1,65	72	0,71	MR IV 80 - 24 x 200 90 LC 4	64
		19	1,65	72	0,85	MR IV 81 - 24 x 200 90 LC 4	64
	1,35	21,9	1,65	69	0,75	MR V 81 - 28 x 250 112 M 6	40
		22,5	1,64	69	0,75	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	64
	1,52	21,9	1,69	74	1,4	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	64
		22,1	1,72	74	1,5	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	63,5
	22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	63	
	22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 - 24 x 200 90 LC 4	63	
	22,5	1,69	72	1,25	MR V 100 - 28 x 250 112 M 6	40	
	22,1	1,82	78	2	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	63,4	
	22,2	1,67	72	1,6	MR V 125 - 28 x 250 100 LA 4	63	
22,2	1,67	72	1,9	MR V 126 - 28 x 250 100 LA 4	63		
22,5	1,7	72	2	MR V 125 - 28 x 250 112 M 6	40		
1,49	28	1,7	58	0,9	MR IV 80 - 24 x 200 90 LC 4	50	
	28	1,7	58	1,06	MR IV 81 - 24 x 200 90 LC 4	50	
1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	50	
1,74	28	1,65	56	0,8	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	50	
1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	50	
1,49	28	1,65	56	0,8	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	50	
1,49	28,1	1,69	57	0,8	MR V 80 - 28 x 250 112 M 6	32	
1,66	28,1	1,69	57	0,95	MR V 81 - 28 x 250 112 M 6	32	
28	1,75	60	1,7	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	50		
27,6	1,82	63	1,6	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	50,8		
28	1,69	58	1,25	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	50		
28	1,69	58	1,25	MR V 100 - 24 x 200 90 LC 4	50		
28,1	1,72	58	1,6	MR V 100 - 28 x 250 112 M 6	32		
27,6	1,84	64	2,65	MR IV 125 - 28 x 250 100 LA 4	50,7		
28	1,73	59	2	MR V 125 - 28 x 250 100 LA 4	50		
35	1,81	49,5	0,9	MR IV 80 - 24 x 200 90 LC 4	40		
	35	1,81	49,5	1,06	MR IV 81 - 24 x 200 90 LC 4	40	
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	40	
	35	1,7	46,5	1	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	40	
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	40	
	35	1,7	46,5	1	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	40	
1,66	36	1,74	46,1	1,06	MR V 80 - 28 x 250 112 M 6	25	
1,84	36	1,74	46,1	1,25	MR V 81 - 28 x 250 112 M 6	25	
35	1,84	50	1,9	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	40		
34,5	1,85	51	1,9	MR IV 100 - 24 x 200 90 LC 4	40,6		
35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	40		
35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 - 24 x 200 90 LC 4	40		
36	1,78	47,1	2	MR V 100 - 28 x 250 112 M 6	25		
35	1,76	48,1	2,65	MR V 125 - 28 x 250 100 LA 4	40		
1,34	43,8	1,82	39,6	0,75	MR IV 64 - 24 x 200 90 LC 4	32	
	43,8	1,71	37,2	0,67	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	32	
43,8	1,85	40,3	1,18	MR IV 80 - 24 x 200 90 LC 4	32		
43,8	1,85	40,3	1,4	MR IV 81 - 24 x 200 90 LC 4	32		
1,83	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	32	
	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	32	
1,83	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	32	
	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	32	
43,8	1,87	40,8	2,24	MR IV 100 - 28 x 250 100 LA 4	32		
43,8	1,78	38,8	2,12	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	32		
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	25	
	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	25	
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	25	
1,3	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	25	
56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	25		
56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	25		
56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	25		
56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	25		
56	1,83	31,1	2,65	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	25		
1,67	70	1,86	25,3	0,75	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	20	

P_1 kW 1)	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor 2)	i	
2,2	1,67	70	1,86	25,3	0,9	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	0,75	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	0,9	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	20
	70	1,88	25,7	1,4	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	20	
	70	1,88	25,7	1,7	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	20	
	70	1,88	25,7	1,4	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	20	
	70	1,88	25,7	1,7	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	20	
	69,2	1,89	26,1	1,6	MR V 80 - 28 x 250 112 M 6	13	
	69,2	1,89	26,1	1,9	MR V 81 - 28 x 250 112 M 6	13	
	70	1,9	26	2,8	MR V 100 - 28 x 250 100 LA 4	20	
	1,81	87,5	1,88	20,5	0,95	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	16
		87,5	1,88	20,5	1,18	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	0,95	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	16
		87,5	1,88	20,5	1,18	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	16
	1,81	87,5	1,91	20,8	1,8	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	16
		87,5	1,91	20,8	2,12	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	16
	87,5	1,91	20,8	1,8	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	16	
	87,5	1,91	20,8	2,12	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	16	
	108	1,91	16,9	1,12	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	13	
	108	1,91	16,9	1,32	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	13	
	108	1,91	16,9	1,12	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	13	
	108	1,91	16,9	1,32	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	13	
108	1,93	17,1	2,12	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	13		
108	1,93	17,1	2,5	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	13		
108	1,93	17,1	2,12	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	13		
108	1,93	17,1	2,5	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	13		
140	1,95	13,3	1,4	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	10		
	140	1,95	13,3	1,6	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	10	
140	1,95	13,3	1,4	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	10		
140	1,95	13,3	1,6	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	10		
140	1,97	13,4	2,5	MR V 80 - 28 x 250 100 LA 4	10		
140	1,97	13,4	3	MR V 81 - 28 x 250 100 LA 4	10		
140	1,97	13,4	2,5	MR V 80 - 24 x 200 90 LC 4	10		
140	1,97	13,4	3	MR V 81 - 24 x 200 90 LC 4	10		
1,75	175	1,91	10,4	0,85	MR V 50 - 19 x 200 90 LA * 2	16	
	175	1,93	10,5	1,4	MR V 63 - 24 x 200 90 LA 2	16	
175	1,93	10,5	1,7	MR V 64 - 24 x 200 90 LA 2	16		
175	1,95	10,6	2,65	MR V 80 - 24 x 200 90 LA 2	16		
200	1,99	9,5	1,7	MR V 63 - 24 x 200 100 LA * 4	7		
200	1,99	9,5	2	MR V 64 - 24 x 200 100 LA * 4	7		
200	1,99	9,5	1,7	MR V 63 - 24 x 200 90 LC 4	7		
200	1,99	9,5	2	MR V 64 - 24 x 200 90 LC 4	7		
215	1,94	8,6	1	MR V 50 - 19 x 200 90 LA * 2	13		
215	1,95	8,7	1,6	MR V 63 - 24 x 200 90 LA 2	13		
215	1,95	8,7	2	MR V 64 - 24 x 200 90 LA 2	13		
280	1,96	6,7	1,18	MR V 50 - 19 x 200 90 LA * 2	10		
280	1,99	6,8	2	MR V 63 - 24 x 200 90 LA 2	10		
400	2	4,77	1,5	MR V 50 - 19 x 200 90 LA * 2	7		
400	2,02	4,82	2,5	MR V 63 - 24 x 200 90 LA 2	7		
3	3,57	1,95	522	0,71	MR IV 161 - 28 x 250 112 MC 6	252	
	3,57	2,02	539	1,12	MR IV 200 - 28 x 250 112 MC 6	252	
	3,76	2,09	531	2,12	MR IV 250 - 38 x 300 132 S 6	239	
	4,5	2,06	436	0,8	MR IV 160 - 28 x 250 112 MC 6	200	
	4,5	2,06	436	0,95	MR IV 161 - 28 x 250 112 MC 6	200	
	4,5	2,12	449	1,6	MR IV 200 - 28 x 250 112 MC 6	200	
	4,74	2,18	440	3	MR IV 250 - 38 x 300 132 S 6	190	
	2,21	5,53	2,06	356	0,71	MR 2IV 126 - 28 x 250 112 MA 4	253
		5,56	2,04	351	0,85	MR IV 160 - 28 x 250 112 MA 4	252
	5,56	2,04	351	0,95	MR IV 161 - 28 x 250 112 MA 4	252	
	5,63	2,13	362	1,12	MR IV 160 - 28 x 250 112 MC 6	160	
	5,63	2,13	362	1,32	MR IV 161 - 28 x 250 112 MC 6	160	
	5,56	2,11	362	1,6	MR IV 200 - 28 x 250 112 MA 4	252	
	5,63	2,18	371	2,12	MR IV 200 - 28 x 250 112 MC 6	160	
	2,49	6,8	2,06	289	0,75	MR 2IV 126 - 28 x 250 112 MA 4	206
		7,2	2,1	278	0,67	MR IV 125 - 28 x 250 112 MC 6	125
	2,49	7,2	2,1	278	0,8	MR IV 126 - 28 x 250 112 MC 6	125
		7	2,14	292	1,12	MR IV 160 - 28 x 250 112 MA 4	200
	7	2,14	292	1,32	MR IV 161 - 28 x 250 112 MA 4	200	
	7,09	2,17	293	1,32	MR IV 160 - 28 x 250 112 MC 6	127	

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

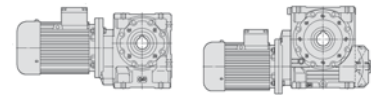
Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible **augmentarlas** (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

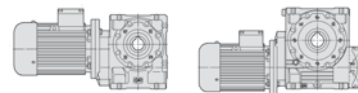
2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver el cuadro cap. 2b).



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore				i		
					Gear reducer - Motor						
1)	2)										
3	7,09 7	2,17	293	1,6	MR	IV 161	- 28 × 250	112 MC	6	127	
		2,2	300	2,24	MR	IV 200	- 28 × 250	112 MA	4	200	
	8,5	2,15	241	0,85	MR	2IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	165	
	8,5	2,15	241	1	MR	2IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	165	
	8,96	2,12	226	0,71	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	156	
	8,96	2,12	226	0,85	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	156	
	8,87	2,14	231	0,8	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MC	6	101	
	8,87	2,14	231	0,95	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MC	6	101	
	8,75	2,21	242	1,6	MR	IV 160	- 28 × 250	112 MA	4	160	
	8,75	2,21	242	1,8	MR	IV 161	- 28 × 250	112 MA	4	160	
	8,75	2,27	247	2,8	MR	IV 200	- 28 × 250	112 MA	4	160	
	11,2	2,18	186	0,95	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	125	
	11,2	2,18	186	1,12	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	125	
	11,1	2,23	192	1,06	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MC	6	81,1	
	11,1	2,23	192	1,25	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MC	6	81,1	
	11	2,26	196	1,8	MR	IV 160	- 28 × 250	112 MA	4	127	
	11	2,26	196	2,12	MR	IV 161	- 28 × 250	112 MA	4	127	
	2,44	13,8	2,2	152	0,67	MR	IV 100	- 24 × 200	112 MA*	4	102
	2,3	14,1	2,22	151	0,75	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MC	6	64
		13,8	2,23	154	1,06	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	101
		13,8	2,23	154	1,32	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	101
		14,3	2,18	146	0,85	MR	V 125	- 28 × 250	112 MC	6	63
		14,3	2,18	146	1	MR	V 126	- 28 × 250	112 MC	6	63
		14,3	2,18	146	0,85	MR	V 125	- 38 × 300	132 S	6	63
		14,3	2,18	146	1	MR	V 126	- 38 × 300	132 S	6	63
		13,8	2,33	161	2,24	MR	IV 160	- 28 × 250	112 MA	4	102
		13,8	2,33	161	2,65	MR	IV 161	- 28 × 250	112 MA	4	102
		14,3	2,24	150	1,6	MR	V 160	- 28 × 250	112 MC	6	63
		14,3	2,24	150	1,9	MR	V 161	- 28 × 250	112 MC	6	63
		14,3	2,24	150	1,6	MR	V 160	- 38 × 300	132 S	6	63
		14,3	2,24	150	1,9	MR	V 161	- 38 × 300	132 S	6	63
		17,5	2,25	123	0,8	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MA	4	80
		18	2,3	122	0,95	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MC	6	50
		18	2,22	118	0,67	MR	V 100	- 28 × 250	112 MC	6	50
		17,3	2,32	128	1,4	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	81,1
		17,3	2,32	128	1,7	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	81,1
		18	2,27	120	1,12	MR	V 125	- 28 × 250	112 MC	6	50
		18	2,27	120	1,32	MR	V 126	- 28 × 250	112 MC	6	50
		18	2,27	120	1,12	MR	V 125	- 38 × 300	132 S	6	50
		18	2,27	120	1,32	MR	V 126	- 38 × 300	132 S	6	50
		17,6	2,48	134	2,36	MR	IV 160	- 28 × 250	112 MA	4	79,3
		17,6	2,48	134	2,8	MR	IV 161	- 28 × 250	112 MA	4	79,3
		18	2,33	123	2,12	MR	V 160	- 28 × 250	112 MC	6	50
		18	2,33	123	2,5	MR	V 161	- 28 × 250	112 MC	6	50
		18	2,33	123	2,12	MR	V 160	- 38 × 300	132 S	6	50
	21,9	2,31	101	1	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MA	4	64	
	22,2	2,22	96	0,71	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	63	
	22,5	2,3	98	0,9	MR	V 100	- 28 × 250	112 MC	6	40	
	22,1	2,48	107	1,5	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	63,4	
	22,1	2,48	107	1,8	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MA	4	63,4	
	22,2	2,5	108	1,7	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MC	6	40,6	
	22,2	2,5	108	2	MR	IV 126	- 28 × 250	112 MC	6	40,6	
	22,2	2,27	98	1,12	MR	V 125	- 28 × 250	112 MA	4	63	
	22,2	2,27	98	1,32	MR	V 126	- 28 × 250	112 MA	4	63	
	22,5	2,32	99	1,5	MR	V 125	- 28 × 250	112 MC	6	40	
	22,5	2,32	99	1,8	MR	V 126	- 28 × 250	112 MC	6	40	
	22,5	2,32	99	1,5	MR	V 125	- 38 × 300	132 S	6	40	
	22,5	2,32	99	1,8	MR	V 126	- 38 × 300	132 S	6	40	
1,49	28	2,32	79	0,67	MR	IV 80	- 24 × 200	112 MA*	4	50	
1,49	28	2,32	79	0,8	MR	IV 81	- 24 × 200	112 MA*	4	50	
1,66	28,1	2,3	78	0,71	MR	V 81	- 28 × 250	112 MC	6	32	
	28	2,38	81	1,25	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MA	4	50	
	28	2,31	79	0,9	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	50	
	28,1	2,35	80	1,18	MR	V 100	- 28 × 250	112 MC	6	32	
	28,1	2,35	80	1,18	MR	V 100	- 38 × 300	132 S	6	32	
	27,6	2,51	87	1,9	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	50,7	
	28	2,35	80	1,5	MR	V 125	- 28 × 250	112 MA	4	50	
	28	2,35	80	1,8	MR	V 126	- 28 × 250	112 MA	4	50	
	28,1	2,4	82	1,9	MR	V 125	- 28 × 250	112 MC	6	32	
	28,1	2,4	82	1,9	MR	V 125	- 38 × 300	132 S	6	32	
1,91	35	2,47	67	0,67	MR	IV 80	- 24 × 200	112 MA*	4	40	
1,91	35	2,47	67	0,8	MR	IV 81	- 24 × 200	112 MA*	4	40	

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore				i		
					Gear reducer - Motor						
1)	2)										
3	1,94 1,84	2,32	63	0,75	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	40	
		2,37	63	0,95	MR	V 81	- 28 × 250	112 MC	6	25	
	35	2,52	69	1,32	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MA	4	40	
	35	2,38	65	1,18	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	40	
	36	2,42	64	1,5	MR	V 100	- 28 × 250	112 MC	6	25	
	36	2,42	64	1,5	MR	V 100	- 38 × 300	132 S	6	25	
	34,5	2,56	71	2,36	MR	IV 125	- 28 × 250	112 MA	4	40,6	
	35	2,4	66	1,9	MR	V 125	- 28 × 250	112 MA	4	40	
	2,09	43,8	2,52	55	0,85	MR	IV 80	- 24 × 200	112 MA*	4	32
	2,09	43,8	2,52	55	1	MR	IV 81	- 24 × 200	112 MA*	4	32
	1,83	43,8	2,38	52	0,8	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	32
	2,13	43,8	2,38	52	0,95	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	32
		43,8	2,55	56	1,7	MR	IV 100	- 28 × 250	112 MA	4	32
		43,8	2,42	53	1,5	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	32
		43,8	2,47	54	2,5	MR	V 125	- 28 × 250	112 MA	4	32
	2,1	56	2,44	41,6	1	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	25
	2,35	56	2,44	41,6	1,18	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	25
		56	2,49	42,4	2	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	25
	1,67	70	2,53	34,5	0,67	MR	V 64	- 24 × 200	112 MA*	4	20
		70	2,56	35	1,06	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	20
		70	2,56	35	1,25	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	20
		69,2	2,58	35,6	1,4	MR	V 81	- 28 × 250	112 MC	6	13
		70	2,6	35,4	2	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	20
	1,81	87,5	2,57	28	0,71	MR	V 63	- 24 × 200	112 MA*	4	16
	1,81	87,5	2,57	28	0,85	MR	V 64	- 24 × 200	112 MA*	4	16
		87,5	2,6	28,4	1,32	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	16
		87,5	2,6	28,4	1,6	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	16
		87,5	2,62	28,6	2,5	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	16
	1,97	108	2,6	23,1	0,8	MR	V 63	- 24 × 200	112 MA*	4	13
	1,97	108	2,6	23,1	0,95	MR	V 64	- 24 × 200	112 MA*	4	13
		108	2,63	23,3	1,5	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	13
		108	2,63	23,3	1,8	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	13
		108	2,66	23,6	3	MR	V 100	- 28 × 250	112 MA	4	13
	2,34	140	2,66	18,2	1	MR	V 63	- 24 × 200	112 MA*	4	10
	2,34	140	2,66	18,2	1,18	MR	V 64	- 24 × 200	112 MA*	4	10
		140	2,69	18,3	1,8	MR	V 80	- 28 × 250	112 MA	4	10
		140	2,69	18,3	2,24	MR	V 81	- 28 × 250	112 MA	4	10
		175	2,63	14,4	1,06	MR	V 63	- 24 × 200	90 LB	2	16
		175	2,63	14,4	1,25	MR	V 64	- 24 × 200	90 LB	2	16
		175	2,66	14,5	1,9	MR	V 80	- 24 × 200	90 LB	2</	



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
4	11	3,01	261	1,4	MR IV 160 - 28 x 250	112 M 4	127
	11	3,01	261	1,6	MR IV 161 - 28 x 250	112 M 4	127
	11	3,08	267	2,5	MR IV 200 - 28 x 250	112 M 4	127
	13,6	3,17	223	1	MR 2IV 126 - 28 x 250	112 M 4	103
	13,8	2,97	206	0,8	MR IV 125 - 28 x 250	112 M 4	101
	13,8	2,97	206	0,95	MR IV 126 - 28 x 250	112 M 4	101
	13,9	3,03	209	1,06	MR IV 126 - 38 x 300	132 M 6	65
	14,3	2,91	195	0,75	MR V 126 - 38 x 300	132 M 6	63
	13,8	3,1	215	1,6	MR IV 160 - 28 x 250	112 M 4	102
	13,8	3,1	215	2	MR IV 161 - 28 x 250	112 M 4	102
	14,3	2,99	200	1,18	MR V 160 - 38 x 300	132 M 6	63
	14,3	2,99	200	1,4	MR V 161 - 38 x 300	132 M 6	63
	14,3	3,07	205	2,36	MR V 200 - 38 x 300	132 M 6	63
	17,3	3,09	171	1,06	MR IV 125 - 28 x 250	112 M 4	81,1
	17,3	3,09	171	1,25	MR IV 126 - 28 x 250	112 M 4	81,1
	18	3,03	161	0,85	MR V 125 - 38 x 300	132 M 6	50
	18	3,03	161	1	MR V 126 - 38 x 300	132 M 6	50
	17,6	3,31	179	1,8	MR IV 160 - 28 x 250	112 M 4	79,3
	17,6	3,31	179	2,12	MR IV 161 - 28 x 250	112 M 4	79,3
	18	3,1	165	1,6	MR V 160 - 38 x 300	132 M 6	50
	18	3,1	165	1,9	MR V 161 - 38 x 300	132 M 6	50
3,11	21,9	3,08	134	0,75	MR IV 100 - 28 x 250	112 M 4	64
	22,1	3,3	143	1,12	MR IV 125 - 28 x 250	112 M 4	63,4
	22,1	3,3	143	1,32	MR IV 126 - 28 x 250	112 M 4	63,4
	22,2	3,31	143	1,5	MR IV 126 - 38 x 300	132 M 6	40,6
	22,2	3,03	130	0,85	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	63
	22,2	3,03	130	1	MR V 126 - 28 x 250	112 M 4	63
	22,5	3,1	131	1,12	MR V 125 - 38 x 300	132 M 6	40
	22,5	3,1	131	1,32	MR V 126 - 38 x 300	132 M 6	40
	22,1	3,36	146	2,24	MR IV 160 - 28 x 250	112 M 4	63,5
	22,1	3,36	146	2,8	MR IV 161 - 28 x 250	112 M 4	63,5
	22,2	3,11	134	1,6	MR V 160 - 28 x 250	112 M 4	63
	22,2	3,11	134	1,8	MR V 161 - 28 x 250	112 M 4	63
	22,5	3,18	135	2,12	MR V 160 - 38 x 300	132 M 6	40
	22,5	3,18	135	2,5	MR V 161 - 38 x 300	132 M 6	40
	28	3,18	108	0,95	MR IV 100 - 28 x 250	112 M 4	50
	28	3,08	105	0,67	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	50
	28,1	3,13	106	0,9	MR V 100 - 38 x 300	132 M 6	32
	27,6	3,35	116	1,4	MR IV 125 - 28 x 250	112 M 4	50,7
	27,6	3,35	116	1,7	MR IV 126 - 28 x 250	112 M 4	50,7
	28	3,14	107	1,12	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	50
	28	3,14	107	1,32	MR V 126 - 28 x 250	112 M 4	50
	28,1	3,2	109	1,4	MR V 125 - 38 x 300	132 M 6	32
	28,1	3,2	109	1,7	MR V 126 - 38 x 300	132 M 6	32
	27,6	3,42	118	2,8	MR IV 160 - 28 x 250	112 M 4	50,8
	27,6	3,42	118	3,35	MR IV 161 - 28 x 250	112 M 4	50,8
	28	3,2	109	2,12	MR V 160 - 28 x 250	112 M 4	50
	28	3,2	109	2,5	MR V 161 - 28 x 250	112 M 4	50
	35	3,35	92	1	MR IV 100 - 28 x 250	112 M 4	40
	35	3,17	86	0,9	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	40
	36	3,23	86	1,12	MR V 100 - 38 x 300	132 M 6	25
	34,5	3,41	94	1,7	MR IV 125 - 28 x 250	112 M 4	40,6
	34,5	3,41	94	2,12	MR IV 126 - 28 x 250	112 M 4	40,6
	35	3,2	87	1,4	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	40
	35	3,2	87	1,7	MR V 126 - 28 x 250	112 M 4	40
	36	3,38	90	1,6	MR V 125 - 38 x 300	132 M 6	25
	36	3,38	90	1,9	MR V 126 - 38 x 300	132 M 6	25
	35	3,28	89	2,65	MR V 160 - 28 x 250	112 M 4	40
	35	3,28	89	3,15	MR V 161 - 28 x 250	112 M 4	40
2,13	43,8	3,18	69	0,71	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	32
	43,8	3,4	74	1,25	MR IV 100 - 28 x 250	112 M 4	32
	43,8	3,23	71	1,18	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	32
	43,8	3,29	72	1,8	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	32
	43,8	3,29	72	2,24	MR V 126 - 28 x 250	112 M 4	32
2,1	56	3,26	56	0,75	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	25
2,35	56	3,26	56	0,9	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	25
	56	3,32	57	1,5	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	25
	56	3,45	59	2,12	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	25
2,58	70	3,42	46,6	0,8	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	20
3,01	70	3,42	46,6	0,95	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	20
	70	3,46	47,2	1,5	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	20

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
4	69,2	3,49	48,1	1,7	MR V 100 - 38 x 300	132 M 6	13
	70	3,5	47,7	2,5	MR V 125 - 28 x 250	112 M 4	20
2,82	87,5	3,47	37,8	1	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	16
3,29	87,5	3,47	37,8	1,18	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	16
	87,5	3,5	38,2	1,9	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	16
3,04	108	3,51	31,1	1,12	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	13
	108	3,51	31,1	1,32	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	13
	108	3,54	31,4	2,24	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	13
	140	3,58	24,4	1,4	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	10
	140	3,58	24,4	1,7	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	10
	140	3,61	24,6	2,65	MR V 100 - 28 x 250	112 M 4	10
	200	3,64	17,4	1,7	MR V 80 - 28 x 250	112 M 4	7
	200	3,64	17,4	2	MR V 81 - 28 x 250	112 M 4	7
5,5	3,76	3,84	974	1,18	MR IV 250 - 38 x 300	132 MB 6	239
	4,74	4	807	1,6	MR IV 250 - 38 x 300	132 MB 6	190
	5,56	3,86	664	0,85	MR IV 200 - 28 x 250	112 MC 4	252
	5,59	3,86	660	0,85	MR IV 200 - 38 x 300	132 M 6	161
	5,85	4	653	1,6	MR IV 250 - 38 x 300	132 S 4	239
	5,92	4,1	661	2,12	MR IV 250 - 38 x 300	132 MB 6	152
4,05	7	3,92	534	0,71	MR IV 161 - 28 x 250	112 MC 4	200
4,05	7,04	3,92	531	0,71	MR IV 161 - 38 x 300	132 MB 6	128
	7	4,03	550	1,25	MR IV 200 - 28 x 250	112 MC 4	200
	7,04	4,03	547	1,25	MR IV 200 - 38 x 300	132 MB 6	128
	7,37	4,16	539	2,24	MR IV 250 - 38 x 300	132 S 4	190
4,44	8,75	4,06	443	0,85	MR IV 160 - 28 x 250	112 MC 4	160
4,44	8,75	4,06	443	1	MR IV 161 - 28 x 250	112 MC 4	160
	8,7	3,93	431	0,71	MR IV 161 - 38 x 300	132 S 4	161
	8,8	4,06	440	1	MR IV 161 - 38 x 300	132 MB 6	102
	8,75	4,15	453	1,5	MR IV 200 - 28 x 250	112 MC 4	160
	8,7	4,05	445	1,18	MR IV 200 - 38 x 300	132 S 4	161
	8,8	4,15	451	1,6	MR IV 200 - 38 x 300	132 MB 6	102
	9,21	4,27	442	2,8	MR IV 250 - 38 x 300	132 S 4	152
	11	4,14	359	1	MR IV 160 - 28 x 250	112 MC 4	127
	11	4,14	359	1,18	MR IV 161 - 28 x 250	112 MC 4	127
	11	4,1	357	0,85	MR IV 160 - 38 x 300	132 S 4	128
	11	4,1	357	1	MR IV 161 - 38 x 300	132 S 4	128
	11	4,19	363	1	MR IV 160 - 38 x 300	132 MB 6	81,8
	11	4,17	362	1,25	MR IV 161 - 38 x 300	132 MB 6	81,8
	11	4,21	367	1,7	MR IV 200 - 38 x 300	132 S 4	128
	11	4,3	373	2	MR IV 200 - 38 x 300	132 MB 6	81,8
	11	4,34	376	3,15	MR IV 250 - 38 x 300	132 S 4	127
3,7	13,8	4,09	283	0,71	MR IV 126 - 28 x 250	112 MC 4	101
3,6	13,9	4,17	287	0,67	MR IV 125 - 38 x 300	132 MB 6	65
3,6	13,9	4,17	287	0,8	MR IV 126 - 38 x 300	132 MB 6	65
	13,8	4,27	296	1,18	MR IV 160 - 28 x 250	112 MC 4	102
	13,8	4,27	296	1,4	MR IV 161 - 28 x 250	112 MC 4	102
	13,7	4,23	295	1,12	MR IV 160 - 38 x 300	132 S 4	102
	13,7	4,23	295	1,32	MR IV 161 - 38 x 300	132 S 4	102
	14,3	4,11	275	0,85	MR V 160 - 38 x 300	132 MB 6	63
	14,3	4,11	275	1	MR V 161 - 38 x 300	132 MB 6	63
	13,7	4,32	301	2,12	MR IV 200 - 38 x 300	132 S 4	102
	14,3	4,22	282	1,7	MR V 200 - 38 x 300	132 MB 6	63
4,17	17,3	4,25	235	0,75	MR IV 125 - 28 x 250	112 MC 4	81,1
4,17	17,3	4,25	235	0,9	MR IV 126 - 28 x 250	112 MC 4	81,1
4,36	17,2	4,18	232	0,67	MR IV 125 - 38 x 300	132 S 4	81,2
4,36	17,2	4,18	232	0,8	MR IV 126 - 38 x 300	132 S 4	81,2
	18	4,16	221	0,75	MR V 126 - 38 x 300	132 MB 6	50
	17,6	4,55	246	1,25	MR IV 160 - 28 x 250	112 MC 4	79,3
	17,6	4,55	246	1,5	MR IV 161 - 28 x 250	112 MC 4	79,3
	17,1	4,35	243	1,4	MR IV 160 - 38 x 300	132 S 4	81,8
	17,1	4,35	243	1,6	MR IV 161 - 38 x 300	132 S 4	81,8
	18	4,27	226	1,18	MR V 160 - 38 x 300	132 MB 6	50
	18	4,27	226	1,4	MR V 161 - 38 x 300	132 MB 6	50
	17,1	4,44	248	2,65	MR IV 200 - 38 x 300	132 S 4	81,8
	18	4,36	231	2,36	MR V 200 - 38 x 300	132 MB 6	50
	22,1	4,54	196	0,8	MR IV 125 - 28 x 250	112 MC 4	63,4
	22,1	4,54	196	0,95	MR IV 126 - 28 x 250	112 MC 4	63,4
	21,5	4,33	192	0,9	MR IV 125 - 38 x 300	132 S 4	65
	21,5	4,33	192	1,06	MR IV 126 - 38 x 300	132 S 4	65

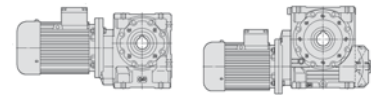
Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

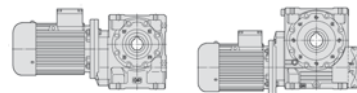
La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible **augmentarlas** (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor				i		
1)					2)						
5.5	22,2	4,17	179	0,75	MR	V 126	- 28 x 250	112 MC 4	63		
	22,2	4,17	179	0,75	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	63		
	22,5	4,26	181	0,8	MR	V 125	- 38 x 300	132 MB 6	40		
	22,5	4,26	181	0,95	MR	V 126	- 38 x 300	132 MB 6	40		
	22,1	4,62	200	1,7	MR	IV 160	- 28 x 250	112 MC 4	63,5		
	22,1	4,62	200	2	MR	IV 161	- 28 x 250	112 MC 4	63,5		
	21,9	4,61	201	1,5	MR	IV 160	- 38 x 300	132 S 4	63,9		
	21,9	4,61	201	1,8	MR	IV 161	- 38 x 300	132 S 4	63,9		
	22	4,65	202	1,8	MR	IV 160	- 38 x 300	132 MB 6	40,9		
	22	4,65	202	2,12	MR	IV 161	- 38 x 300	132 MB 6	40,9		
	22,2	4,28	184	1,12	MR	V 160	- 28 x 250	112 MC 4	63		
	22,2	4,28	184	1,32	MR	V 161	- 28 x 250	112 MC 4	63		
	22,2	4,28	184	1,12	MR	V 160	- 38 x 300	132 S 4	63		
	22,2	4,28	184	1,32	MR	V 161	- 38 x 300	132 S 4	63		
	22,5	4,38	186	1,5	MR	V 160	- 38 x 300	132 MB 6	40		
	22,5	4,38	186	1,8	MR	V 161	- 38 x 300	132 MB 6	40		
	22,2	4,36	188	2,12	MR	V 200	- 38 x 300	132 S 4	63		
	3,5	28	4,37	149	0,71	MR	IV 100	- 28 x 250	112 MC 4	50	
		27,6	4,61	159	1,06	MR	IV 125	- 28 x 250	112 MC 4	50,7	
		27,6	4,61	159	1,25	MR	IV 126	- 28 x 250	112 MC 4	50,7	
		27,6	4,6	159	0,95	MR	IV 125	- 38 x 300	132 S 4	50,8	
		27,6	4,6	159	1,12	MR	IV 126	- 38 x 300	132 S 4	50,8	
27,7		4,64	160	1,12	MR	IV 125	- 38 x 300	132 MB 6	32,5		
27,7		4,64	160	1,32	MR	IV 126	- 38 x 300	132 MB 6	32,5		
28		4,31	147	0,8	MR	V 125	- 28 x 250	112 MC 4	50		
28		4,31	147	0,95	MR	V 126	- 28 x 250	112 MC 4	50		
28		4,31	147	0,8	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	50		
28		4,31	147	0,95	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	50		
28,1		4,4	149	1,06	MR	V 125	- 38 x 300	132 MB 6	32		
28,1		4,4	149	1,25	MR	V 126	- 38 x 300	132 MB 6	32		
27,6		4,7	163	2	MR	IV 160	- 28 x 250	112 MC 4	50,8		
27,4		4,68	163	1,9	MR	IV 160	- 38 x 300	132 S 4	51,1		
27,4		4,68	163	2,24	MR	IV 161	- 38 x 300	132 S 4	51,1		
28		4,4	150	1,5	MR	V 160	- 28 x 250	112 MC 4	50		
28		4,4	150	1,8	MR	V 161	- 28 x 250	112 MC 4	50		
28		4,4	150	1,5	MR	V 160	- 38 x 300	132 S 4	50		
28		4,4	150	1,8	MR	V 161	- 38 x 300	132 S 4	50		
28,1		4,48	152	1,9	MR	V 160	- 38 x 300	132 MB 6	32		
28,1		4,48	152	2,24	MR	V 161	- 38 x 300	132 MB 6	32		
4,45	35	4,61	126	0,75	MR	IV 100	- 28 x 250	112 MC 4	40		
	35	4,36	119	0,67	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	40		
	36	4,44	118	0,8	MR	V 100	- 38 x 300	132 MB 6	25		
	34,5	4,69	130	1,25	MR	IV 125	- 28 x 250	112 MC 4	40,6		
	34,5	4,69	130	1,5	MR	IV 126	- 28 x 250	112 MC 4	40,6		
	34,5	4,67	129	1,18	MR	IV 125	- 38 x 300	132 S 4	40,6		
	34,5	4,67	129	1,4	MR	IV 126	- 38 x 300	132 S 4	40,6		
	35	4,4	120	1,06	MR	V 125	- 28 x 250	112 MC 4	40		
	35	4,4	120	1,25	MR	V 126	- 28 x 250	112 MC 4	40		
	35	4,4	120	1,06	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	40		
	35	4,4	120	1,25	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	40		
	4,12	36	4,65	123	1,12	MR	V 125	- 38 x 300	132 MB 6	25	
36		4,65	123	1,32	MR	V 126	- 38 x 300	132 MB 6	25		
34,2		4,75	133	2,36	MR	IV 160	- 38 x 300	132 S 4	40,9		
34,2		4,75	133	2,8	MR	IV 161	- 38 x 300	132 S 4	40,9		
35		4,51	123	2	MR	V 160	- 38 x 300	132 S 4	40		
35		4,51	123	2,36	MR	V 161	- 38 x 300	132 S 4	40		
2,35		43,8	4,68	102	0,9	MR	IV 100	- 28 x 250	112 MC 4	32	
		43,8	4,44	97	0,85	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	32	
		43,8	4,44	97	0,85	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	32	
		43,1	4,74	105	1,4	MR	IV 125	- 38 x 300	132 S 4	32,5	
		43,1	4,74	105	1,7	MR	IV 126	- 38 x 300	132 S 4	32,5	
		43,8	4,52	99	1,32	MR	V 125	- 28 x 250	112 MC 4	32	
	43,8	4,52	99	1,6	MR	V 126	- 28 x 250	112 MC 4	32		
	43,8	4,52	99	1,32	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	32		
	43,8	4,52	99	1,6	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	32		
	43,8	4,59	100	2,5	MR	V 160	- 38 x 300	132 S 4	32		
	43,8	4,59	100	3	MR	V 161	- 38 x 300	132 S 4	32		
	5,5	56	4,48	76	0,67	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4	25	
56		4,56	78	1,06	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	25		
56		4,56	78	1,06	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	25		
56		4,75	81	1,5	MR	V 125	- 28 x 250	112 MC 4	25		
56		4,75	81	1,8	MR	V 126	- 28 x 250	112 MC 4	25		
56		4,75	81	1,5	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	25		
5.5		56	4,75	81	1,8	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	25	
		56,3	4,78	81	1,7	MR	V 125	- 38 x 300	132 MB 6	16	
		56,3	4,78	81	2	MR	V 126	- 38 x 300	132 MB 6	16	
		56	4,8	82	2,8	MR	V 160	- 38 x 300	132 S 4	25	
		56	4,8	82	3,35	MR	V 161	- 38 x 300	132 S 4	25	
		3,01	70	4,7	64	0,67	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4	20
	70		4,76	65	1,12	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	20	
	70		4,76	65	1,12	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	20	
	69,2		4,8	66	1,25	MR	V 100	- 38 x 300	132 MB 6	13	
	70		4,81	66	1,8	MR	V 125	- 28 x 250	112 MC 4	20	
	70		4,81	66	1,8	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	20	
	70		4,81	66	2,12	MR	V 126	- 38 x 300	132 S 4	20	
	3,29		87,5	4,77	52	0,85	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	16
			87,5	4,86	53	2,24	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	16
			3,55	108	4,82	42,8	1	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4
		108		4,87	43,2	1,6	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	13
	108	4,87		43,2	1,6	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	13	
	108	4,94		43,8	2,65	MR	V 125	- 38 x 300	132 S 4	13	
	4,19	140		4,93	33,6	1,18	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4	10
		140		4,96	33,8	1,9	MR	V 100	- 28 x 250	112 MC 4	10
140		4,96	33,8	1,9	MR	V 100	- 38 x 300	132 S 4	10		
200		5	23,9	1,5	MR	V 81	- 28 x 250	112 MC 4	7		
7,5		3,76	5,2	1329	0,85	MR	IV 250	- 38 x 300	132 MC 6	239	
		4,74	5,5	1100	1,18	MR	IV 250	- 38 x 300	132 MC 6	190	
	4,5	5,3	1132	1	MR	IV 250	- 42 x 350	160 M 6	200		
	5,85	5,5	891	1,18	MR	IV 250	- 38 x 300	132 M 4	239		
	5,92	5,6	902	1,6	MR	IV 250	- 38 x 300	132 MC 6	152		
	5,67	5,6	935	1,4	MR	IV 250	- 42 x 350	160 M 6	159		
	6,3	7,04	5,5	745	0,9	MR	IV 200	- 38 x 300	132 MC 6	128	
		7,04	5,5	745	0,9	MR	IV 200	- 42 x 350	160 M 6	128	
		7,37	5,7	735	1,7	MR	IV 250	- 38 x 300	132 M 4	190	
		7,09	5,7	768	1,7	MR	IV 250	- 38 x 300	132 MC 6	127	
		4,44	8,8	5,5	600	0,75	MR	IV 161	- 38 x 300	132 MC 6	102
			8,7	5,5	607	0,9	MR	IV 200	- 38 x 300	132 M 4	161
8,8	5,7		615	1,12	MR	IV 200	- 38 x 300	132 MC 6	102		
8,8	5,7		615	1,12	MR	IV 200	- 42 x 350	160 M 6	102		
9,21	5,8		603	2,12	MR	IV 250	- 38 x 300	132 M 4	152		
5,4	11		5,6	487	0,75	MR	IV 161	- 38 x 300	132 M 4	128	
	11	5,7	496	0,75	MR	IV 160	- 38 x 300	132 MC 6	81,8		
	11	5,7	493	0,9	MR	IV 161	- 38 x 300	132 MC 6	81,8		
	11,3	5,6	479	0,9	MR	IV 161	- 42 x 350	160 M 6	80		
	11,5	5,7	501	1,25	MR	IV 200	- 38 x 300	132 M 4	128		
	11	5,9	508	1,4	MR	IV 200	- 38 x 300	132 MC 6	81,8		
6	11	5,9	512	2,36	MR	IV 250	- 38 x 300	132 M 4	127		
	6	13,7	5,8	402	0,85	MR	IV 160	- 38 x 300	132 M 4	102	
		13,7	5,8	402	1	MR	IV 161	- 38 x 300	132 M 4	102	
		14,3	5,6	375	0,75	MR	V 161	- 38 x 300	132 MC 6	63	
		14,3	5								



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
7,5	22,1	6,3	273	1,18	MR IV 160 - 28 x 250 132 M 4	63,5	
	21,9	6,3	274	1,12	MR IV 160 - 38 x 300 132 M 4	63,9	
	22,1	6,3	273	1,5	MR IV 161 - 28 x 250 132 M 4	63,5	
	21,9	6,3	274	1,32	MR IV 161 - 38 x 300 132 M 4	63,9	
	22	6,3	275	1,32	MR IV 160 - 38 x 300 132 MC 6	40,9	
	22	6,3	275	1,5	MR IV 161 - 38 x 300 132 MC 6	40,9	
	22,2	5,8	251	0,85	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	63	
	22,2	5,8	251	1	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	63	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 - 38 x 300 132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 - 38 x 300 132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 - 42 x 350 160 M 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 - 42 x 350 160 M 6	40	
	21,9	6,4	278	2,24	MR IV 200 - 38 x 300 132 M 4	63,9	
	22,2	6	256	1,6	MR V 200 - 38 x 300 132 M 4	63	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 - 38 x 300 132 MC 6	40	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 - 42 x 350 160 M 6	40	
	5,8	27,6	6,3	217	0,75	MR IV 125 - 28 x 250 132 M 4	50,7
		27,6	6,3	217	0,71	MR IV 125 - 38 x 300 132 M 4	50,8
	5,8	27,6	6,3	217	0,9	MR IV 126 - 28 x 250 132 M 4	50,7
		27,6	6,3	217	0,8	MR IV 126 - 38 x 300 132 M 4	50,8
5,55	27,7	6,3	218	0,95	MR IV 126 - 38 x 300 132 MC 6	32,5	
	27,7	5,9	201	0,71	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	50	
5,8	28,1	6	204	0,75	MR V 125 - 38 x 300 132 MC 6	32	
	28,1	6	204	0,9	MR V 126 - 38 x 300 132 MC 6	32	
5,8	27,4	6,4	222	1,4	MR IV 160 - 38 x 300 132 M 4	51,1	
	27,4	6,4	222	1,7	MR IV 161 - 38 x 300 132 M 4	51,1	
28	6	205	1,12	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	50		
	6	205	1,32	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	50		
28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 - 38 x 300 132 MC 6	32		
	6,1	207	1,6	MR V 161 - 38 x 300 132 MC 6	32		
28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 - 42 x 350 160 M 6	32		
	6,1	207	1,6	MR V 161 - 42 x 350 160 M 6	32		
27,4	6,5	226	2,8	MR IV 200 - 38 x 300 132 M 4	51,1		
	28	6,1	209	2,12	MR V 200 - 38 x 300 132 M 4	50	
34,5	6,4	177	0,95	MR IV 125 - 28 x 250 132 M 4	40,6		
	34,5	6,4	176	0,9	MR IV 125 - 38 x 300 132 M 4	40,6	
34,5	6,4	176	1,06	MR IV 126 - 38 x 300 132 M 4	40,6		
	35	6	164	0,75	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	40	
35	6	164	0,9	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	40		
	36	6,3	168	0,85	MR V 125 - 38 x 300 132 MC 6	25	
36	6,3	168	1	MR V 126 - 38 x 300 132 MC 6	25		
	34,2	6,5	181	1,7	MR IV 160 - 38 x 300 132 M 4	40,9	
34,2	6,5	181	2	MR IV 161 - 38 x 300 132 M 4	40,9		
	35	6,1	168	1,4	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	40	
35	6,1	168	1,7	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	40		
	35	6,2	170	2,65	MR V 200 - 38 x 300 132 M 4	40	
43,1	6,5	143	1,06	MR IV 125 - 38 x 300 132 M 4	32,5		
	43,1	6,5	143	1,25	MR IV 126 - 38 x 300 132 M 4	32,5	
43,8	6,2	135	1	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	32		
	43,8	6,2	135	1,18	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	32	
45	6,4	136	1,25	MR V 126 - 38 x 300 132 MC 6	20		
	43,8	6,3	137	1,8	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	32	
43,8	6,3	137	2,12	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	32		
	5,7	56	6,2	106	0,8	MR V 100 - 38 x 300 132 M 4	25
56		6,5	110	1,12	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	25	
56	6,5	110	1,32	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	25		
	56,3	6,5	111	1,25	MR V 125 - 38 x 300 132 MC 6	16	
56,3	6,5	111	1,5	MR V 126 - 38 x 300 132 MC 6	16		
	56	6,5	112	2	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	25	
56	6,5	112	2,36	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	25		
	70	6,5	89	0,8	MR V 100 - 38 x 300 132 M 4	20	
70		6,6	89	1,32	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	20	
70	6,6	89	1,6	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	20		
	69,2	6,7	92	1,5	MR V 125 - 38 x 300 132 MC 6	13	
69,2	6,7	92	1,8	MR V 126 - 38 x 300 132 MC 6	13		
	70	6,6	90	2,5	MR V 160 - 38 x 300 132 M 4	20	
70	6,6	90	3	MR V 161 - 38 x 300 132 M 4	20		
	87,5	6,6	72	1	MR V 100 - 38 x 300 132 M 4	16	
87,5		6,6	72	1,6	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	16	
87,5	6,6	72	1,9	MR V 126 - 38 x 300 132 M 4	16		
	108	6,6	59	1,18	MR V 100 - 38 x 300 132 M 4	13	
108	6,7	60	1,9	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	13		

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
7,5	140	6,8	46,1	1,4	MR V 100 - 38 x 300 132 M 4	10	
	140	6,8	46,4	2,24	MR V 125 - 38 x 300 132 M 4	10	
9,2	5,85	6,7	1093	1	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	239	
	7,37	7	901	1,4	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	190	
7,6	8,7	6,8	745	0,71	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	161	
	9,21	7,1	740	1,7	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	152	
11	7	614	1	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	128		
	11	7,3	629	1,9	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	127	
6	13,7	7,1	493	0,67	MR IV 160 - 38 x 300 132 MB 4	102	
	13,7	7,1	493	0,8	MR IV 161 - 38 x 300 132 MB 4	102	
6	13,7	7,2	503	1,25	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	102	
	13,8	7,7	532	1,9	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	102	
6,6	17,1	7,3	406	0,85	MR IV 160 - 38 x 300 132 MB 4	81,8	
	17,1	7,3	406	1	MR IV 161 - 38 x 300 132 MB 4	81,8	
6,6	17,1	7,4	415	1,6	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	81,8	
	17,6	7,9	426	2,8	MR IV 250 - 38 x 300 132 MB 4	79,3	
21,9	7,7	336	0,9	MR IV 160 - 38 x 300 132 MB 4	63,9		
	21,9	7,7	336	1,06	MR IV 161 - 38 x 300 132 MB 4	63,9	
22,2	7,2	308	0,67	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	63		
	22,2	7,2	308	0,8	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	63	
21,9	7,8	341	1,8	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	63,9		
	22,2	7,3	314	1,32	MR V 200 - 38 x 300 132 MB 4	63	
6,4	27,6	7,7	266	0,67	MR IV 126 - 38 x 300 132 MB 4	50,8	
	27,4	7,8	273	1,12	MR IV 160 - 38 x 300 132 MB 4	51,1	
27,4	7,8	273	1,32	MR IV 161 - 38 x 300 132 MB 4	51,1		
	28	7,4	251	0,9	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	50	
28	7,4	251	1,06	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	50		
	27,4	7,9	277	2,24	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	51,1	
28	7,5	256	1,7	MR V 200 - 38 x 300 132 MB 4	50		
	6,9	34,5	7,8	216	0,71	MR IV 125 - 38 x 300 132 MB 4	40,6
6,9		34,5	7,8	216	0,85	MR IV 126 - 38 x 300 132 MB 4	40,6
7,1	35	7,4	201	0,75	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	40	
	34,2	7,9	222	1,4	MR IV 160 - 38 x 300 132 MB 4	40,9	
34,2	7,9	222	1,7	MR IV 161 - 38 x 300 132 MB 4	40,9		
	35	7,5	206	1,18	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	40	
35	7,5	206	1,4	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	40		
	34,2	8,1	226	2,65	MR IV 200 - 38 x 300 132 MB 4	40,9	
35	7,6	209	2,12	MR V 200 - 38 x 300 132 MB 4	40		
	7,5	43,1	7,9	176	0,85	MR IV 125 - 38 x 300 132 MB 4	32,5
7,5		43,1	7,9	176	1	MR IV 126 - 38 x 300 132 MB 4	32,5
43,8	7,6	165	0,8	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	32		
	43,8	7,6	165	0,95	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	32	
43,8	7,7	168	1,4	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	32		
	43,8	7,7	168	1,7	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	32	
43,8	7,8	170	2,8	MR V 200 - 38 x 300 132 MB 4	32		
	56	7,9	135	0,9	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	25	
56		7,9	135	1,06	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	25	
56	8	137	1,7	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	25		
	56	8	137	2	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	25	
7,2	70	8	109	0,67	MR V 100 - 38 x 300 132 MB 4	20	
	70	8	110	1,12	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	20	
70	8	110	1,32	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	20		
	70	8,1	111	2	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	20	
7,8	70	8,1	111	2,36	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	20	
	87,5	8	88	0,8	MR V 100 - 38 x 300 132 MB 4	16	
87,5		8,1	89	1,32	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	16	
87,5	8,1	89	1,6	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	16		
	87,5	8,2	89	2,5	MR V 160 - 38 x 300 132 MB 4	16	
87,5	8,2	89	3	MR V 161 - 38 x 300 132 MB 4	16		
	108	8,1	72	1	MR V 100 - 38 x 300 132 MB 4	13	
108		8,3	73	1,6	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	13	
108	8,3	73	1,9	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	13		
	140	8,3	57	1,12	MR V 100 - 38 x 300 132 MB 4	10	
140		8,3	57	1,8	MR V 125 - 38 x 300 132 MB 4	10	
140	8,3	57	2,12	MR V 126 - 38 x 300 132 MB 4	10		
11	8	4,5	7,8	1660	0,67	MR IV 250 - 42 x 350 160 L 6	200
	9,1	5,85	8	1307	0,8	MR IV 250 - 38 x 300 132 MC 4	239
8,9	5,67	8,1	1372	0,95	MR IV 250 - 42 x 350 160 L 6	159	

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{Tn} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

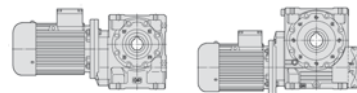
Motor (cat.TX) con valor de eficiencia no conforme a la clase IE3 (IEC 60034-30).

La potencia nominal y los datos de placa se refieren al servicio intermitente S3 70%.

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible **augmentarlas** (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

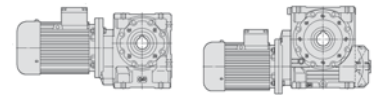
2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R**; disponible también forma constructiva **B5** (ver el cuadro cap. 2b).



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
15	22,2	12,2	523	1,4	MR V 250 - 42 × 350 160 L	4	63	
	22,5	12,4	525	1,8	MR V 250 - 48 × 350 180 L	6	40	
	28	12,7	434	0,75	MR IV 161 - 42 × 350 160 L	4	50	
	28	12	410	0,67	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	50	
	28,1	12,2	415	0,71	MR V 160 - 48 × 350 180 L	6	32	
	28,1	12,2	415	0,8	MR V 161 - 48 × 350 180 L	6	32	
	28	12,9	440	1,32	MR IV 200 - 42 × 350 160 L	4	50	
	28	12,2	417	1,06	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	50	
	28,1	12,5	423	1,32	MR V 200 - 48 × 350 180 L	6	32	
	27,4	13,1	456	2,5	MR IV 250 - 42 × 350 160 L	4	51,1	
	28	12,4	425	1,9	MR V 250 - 42 × 350 160 L	4	50	
	10,8	35	12,9	352	0,8	MR IV 160 - 42 × 350 160 L	4	40
	10,8	35	12,9	352	1	MR IV 161 - 42 × 350 160 L	4	40
	11,4	35	12,3	335	0,71	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	40
	11,4	35	12,3	335	0,85	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	40
		35	13,1	356	1,6	MR IV 200 - 42 × 350 160 L	4	40
		35	12,5	340	1,32	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	40
		36	13	345	1,5	MR V 200 - 48 × 350 180 L	6	25
		34,2	13,4	373	2,8	MR IV 250 - 42 × 350 160 L	4	40,9
		35	12,6	344	2,36	MR V 250 - 42 × 350 160 L	4	40
	11,8	43,8	13,1	285	1	MR IV 160 - 42 × 350 160 L	4	32
	11,8	43,8	13,1	285	1,18	MR IV 161 - 42 × 350 160 L	4	32
	12,5	43,8	12,5	274	0,9	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	32
	12,5	43,8	12,5	274	1,06	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	32
		43,8	13,3	291	1,9	MR IV 200 - 42 × 350 160 L	4	32
		43,8	12,7	277	1,7	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	32
		45	13,2	279	1,9	MR V 200 - 48 × 350 180 L	6	20
		43,8	13,1	287	2,5	MR V 250 - 42 × 350 160 L	4	32
	10,4	56	12,9	221	0,67	MR V 126 - 38 × 300 160 L	4	25
		56	13,1	223	1	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	25
		56	13,1	223	1,18	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	25
		56,3	13,2	224	1,18	MR V 160 - 48 × 350 180 L	6	16
		56,3	13,2	224	1,4	MR V 161 - 48 × 350 180 L	6	16
		56	13,2	225	1,9	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	25
		56,3	13,4	228	2,12	MR V 200 - 48 × 350 180 L	6	16
	11,2	70	13,1	179	0,67	MR V 125 - 38 × 300 160 L	4	20
	11,2	70	13,1	179	0,8	MR V 126 - 38 × 300 160 L	4	20
		70	13,2	180	1,25	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	20
		70	13,2	180	1,5	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	20
		69,2	13,4	185	1,4	MR V 160 - 48 × 350 180 L	6	13
	69,2	13,4	185	1,7	MR V 161 - 48 × 350 180 L	6	13	
	70	13,3	182	2,36	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	20	
12,2	87,5	13,3	145	0,8	MR V 125 - 38 × 300 160 L	4	16	
12,2	87,5	13,3	145	0,95	MR V 126 - 38 × 300 160 L	4	16	
	87,5	13,4	146	1,5	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	16	
	87,5	13,4	146	1,8	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	16	
	87,5	13,6	148	2,8	MR V 200 - 42 × 350 160 L	4	16	
	108	13,5	120	0,95	MR V 125 - 38 × 300 160 L	4	13	
	108	13,5	120	1,12	MR V 126 - 38 × 300 160 L	4	13	
	108	13,6	120	1,8	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	13	
	108	13,6	120	2,12	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	13	
	140	13,6	93	1,12	MR V 125 - 38 × 300 160 L	4	10	
	140	13,6	93	1,32	MR V 126 - 38 × 300 160 L	4	10	
	140	13,7	93	2	MR V 160 - 42 × 350 160 L	4	10	
	140	13,7	93	2,36	MR V 161 - 42 × 350 160 L	4	10	
18,5	11	8,8	14,3	1556	0,8	MR IV 250 - 55 × 400 200 LR	6	102
	13,6	11	14,5	1266	0,9	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	128
	14,9	13,7	14,9	1036	1,06	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	102
		14,3	14,6	974	0,9	MR V 250 - 55 × 400 200 LR	6	63
	10,9	17,5	14,8	806	0,71	MR IV 200 - 48 × 350 180 M	4	80
	11,7	18	14,7	778	0,71	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	50
		17,1	15,6	871	1,12	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	81,8
		18	15,8	839	1,4	MR IV 250 - 55 × 400 200 LR	6	50
		18	15	795	1,25	MR V 250 - 55 × 400 200 LR	6	50
	12,2	21,9	15,1	661	0,9	MR IV 200 - 48 × 350 180 M	4	64
	12,8	22,5	15	636	0,85	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	40
		21,9	16	696	1,6	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	63,9
		22,5	16	678	1,8	MR IV 250 - 55 × 400 200 LR	6	40
		22,2	15	645	1,12	MR V 250 - 48 × 350 180 M	4	63

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i			
1)					2)				
18,5	22,5	15,2	647	1,5	MR V 250 - 55 × 400 200 LR	6	40		
	28	15,9	543	1,06	MR IV 200 - 48 × 350 180 M	4	50		
	28	15,1	515	0,85	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	50		
	28,1	15,4	522	1,06	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	32		
	27,4	16,1	562	2	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	51,1		
	28	15,4	524	1,5	MR V 250 - 48 × 350 180 M	4	50		
	10,8	35	15,9	434	0,67	MR IV 160 - 48 × 350 180 M	4	40	
	10,8	35	15,9	434	0,8	MR IV 161 - 48 × 350 180 M	4	40	
	11,4	35	15,2	413	0,71	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	40	
		35	16,1	439	1,32	MR IV 200 - 48 × 350 180 M	4	40	
		35	15,4	419	1,06	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	40	
		36	16	425	1,25	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	25	
		34,2	16,5	460	2,36	MR IV 250 - 48 × 350 180 M	4	40,9	
		35	15,5	424	1,9	MR V 250 - 48 × 350 180 M	4	40	
	11,8	43,8	16,1	352	0,8	MR IV 160 - 48 × 350 180 M	4	32	
	11,8	43,8	16,1	352	0,95	MR IV 161 - 48 × 350 180 M	4	32	
	12,5	43,8	15,5	337	0,71	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	32	
	12,5	43,8	15,5	337	0,85	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	32	
		43,8	16,5	359	1,5	MR IV 200 - 48 × 350 180 M	4	32	
		43,8	15,7	342	1,32	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	32	
		45	16,2	345	1,6	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	20	
		43,8	16,2	354	2	MR V 250 - 48 × 350 180 M	4	32	
		56	16,1	275	0,85	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	25	
		56	16,1	275	1	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	25	
		56	16,3	278	1,5	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	25	
		56,3	16,5	281	1,8	MR V 200 - 55 × 400 200 LR	6	16	
		56	16,4	280	2,8	MR V 250 - 48 × 350 180 M	4	25	
		70	16,3	223	1	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	20	
		70	16,3	223	1,18	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	20	
		70	16,5	224	1,9	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	20	
		87,5	16,5	180	1,18	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	16	
		87,5	16,5	180	1,4	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	16	
		87,5	16,7	183	2,24	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	16	
		108	16,8	149	1,4	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	13	
		108	16,8	149	1,7	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	13	
		108	16,8	149	2,65	MR V 200 - 48 × 350 180 M	4	13	
		140	16,9	115	1,6	MR V 160 - 48 × 350 180 M	4	10	
		140	16,9	115	1,9	MR V 161 - 48 × 350 180 M	4	10	
	22	11	8,8	17,1	1851	0,67	MR IV 250 - 55 × 400 200 L	6	102
		13,6	11	17,3	1506	0,75	MR IV 250 - 48 × 350 180 L	4	128
	14,9	13,7	17,7	1232	0,9	MR IV 250 - 48 × 350 180 L	4	102	
	16,8	14,3	17,3	1158	0,75	MR V 250 - 55 × 400 200 L	6	63	
	17,1	18,6	1036	0,95	MR IV 250 - 48 × 350 180 L	4	81,8		
	18	18,8	998	1,18	MR IV 250 - 55 × 400 200 L	6	50		
	18	17,8	946	1,06	MR V 250 - 55 × 400 200 L	6	50		
	21,9	18	786	0,8	MR IV 200 - 48 × 350 180 L	4	64		
	22,5	17,8	756	0,71	MR V 200 - 55 × 400 200 L	6	40		
	21,9	19	828	1,32	MR IV 250 - 48 × 350 180 L	4	63,9		
	22,5	19	806	1,5	MR IV 250 - 55 × 400 200 L	6	40		
	22,2	17,8	767	0,95	MR V 250 - 48 × 350 180 L	4	63		
	22,5	18,1	770	1,25	MR V 250 - 55 × 400 200 L	6	40		
	28	18,9	645	0,9	MR IV 200 - 48 × 350 180 L	4	50		
	28	17,9	612	0,71	MR V 200 - 48 × 350 180 L	4	50		
	28,1	18,3	621	0,9	MR V 200 - 55 × 400 200 L	6	32		
	27,4	19,2	668	1,7	MR IV 250 - 48 × 350 180 L	4	51,1		
	28	18,3	623	1,25	MR V 250 - 48 × 350 180 L	4	50		
	28,1	19	644	1,32	MR V 250 - 55 × 400 200 L	6	32		
	35	19,2	523	1,12	MR IV 200 - 48 × 350 180 L	4	40		
	35	18,3	499	0,9	MR V 200 - 48 × 350 180 L	4	40		
	36	19,1	506	1,06	MR V 200 - 55 × 400 200 L	6	25		
	34,2								



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
22	45	19,5	413	2,24	MR V 250 - 55 x 400 200 L	6 20	
16,1	56	19,2	327	0,71	MR V 160 - 48 x 350 180 L	4 25	
16,1	56	19,2	327	0,85	MR V 161 - 48 x 350 180 L	4 25	
	56	19,4	331	1,32	MR V 200 - 48 x 350 180 L	4 25	
	56,3	19,7	334	1,5	MR V 200 - 55 x 400 200 L	6 16	
	56	19,6	333	2,36	MR V 250 - 48 x 350 180 L	4 25	
17,4	70	19,4	265	0,85	MR V 160 - 48 x 350 180 L	4 20	
17,4	70	19,4	265	1	MR V 161 - 48 x 350 180 L	4 20	
	70	19,6	267	1,6	MR V 200 - 48 x 350 180 L	4 20	
	69,2	19,8	274	1,8	MR V 200 - 55 x 400 200 L	6 13	
	70	19,7	268	2,8	MR V 250 - 48 x 350 180 L	4 20	
	87,5	19,6	214	1	MR V 160 - 48 x 350 180 L	4 16	
	87,5	19,6	214	1,18	MR V 161 - 48 x 350 180 L	4 16	
	87,5	19,9	217	1,9	MR V 200 - 48 x 350 180 L	4 16	
	108	19,9	177	1,18	MR V 160 - 48 x 350 180 L	4 13	
	108	19,9	177	1,4	MR V 161 - 48 x 350 180 L	4 13	
	108	20	177	2,12	MR V 200 - 48 x 350 180 L	4 13	
	140	20,1	137	1,4	MR V 160 - 48 x 350 180 L	4 10	
	140	20,1	137	1,6	MR V 161 - 48 x 350 180 L	4 10	
30	14,9	13,7	24,1	1679	0,67	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 102
	17,3	17,5	24,4	1332	0,8	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 80
	21,4	21,9	25,9	1129	1	MR IV 250 - 48 x 350 200 L	* 4 63,9
	22,2	21,9	25,6	1119	0,85	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 64
	23,2	22,2	24,3	1046	0,71	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 63
	22,8	27,4	26,1	912	1,25	MR IV 250 - 48 x 350 200 L	* 4 51,1
	25	28	26,1	891	1,18	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 50
		28	24,9	849	0,95	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 50
	17	35	26,1	713	0,8	MR IV 200 - 48 x 350 200 L	* 4 40
	17,7	35	24,9	680	0,67	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 40
		35	26,3	719	1,4	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 40
		35	25,2	687	1,18	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 40
	19,9	43,8	26,7	582	0,95	MR IV 200 - 48 x 350 200 L	* 4 32
	19,4	43,8	25,4	554	0,85	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 32
		43,8	26,9	587	1,7	MR IV 250 - 55 x 400 200 L	4 32
		43,8	26,3	574	1,25	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 32
	25,1	56	26,4	451	0,95	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 25

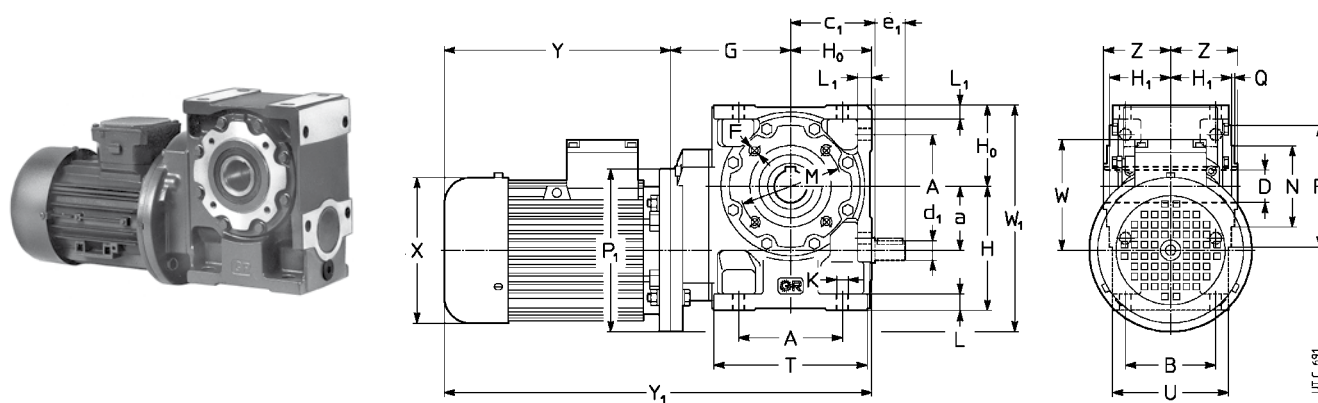
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Riduttore - Motore Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
30	56	26,7	455	1,7	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 25	
	70	26,7	364	1,18	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 20	
	70	26,8	366	2,12	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 20	
	87,5	27,1	296	1,4	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 16	
	87,5	27,3	298	2,5	MR V 250 - 55 x 400 200 L	4 16	
	108	27,3	242	1,6	MR V 200 - 55 x 400 200 L	4 13	
37	25	28	32,2	1099	0,95	MR IV 250 - 60 x 450 225 S	4 50
	25,7	28	30,7	1047	0,75	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 50
	26,4	35	32,5	886	1,12	MR IV 250 - 60 x 450 225 S	4 40
	27,3	35	31,1	848	0,95	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 40
	19,4	43,8	31,3	683	0,67	MR V 200 - 55 x 400 200 LG	4 32
	31,2	43,8	33,2	724	1,32	MR IV 250 - 60 x 450 225 S	4 32
		43,8	32,4	708	1	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 32
	25,1	56	32,6	556	0,75	MR V 200 - 55 x 400 200 LG	4 25
		56	32,9	561	1,4	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 25
	27	70	32,9	449	0,95	MR V 200 - 55 x 400 200 LG	4 20
		70	33,1	451	1,7	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 20
	31,3	87,5	33,5	365	1,12	MR V 200 - 55 x 400 200 LG	4 16
		87,5	33,7	367	2	MR V 250 - 60 x 450 225 S	4 16
		108	33,7	299	1,32	MR V 200 - 55 x 400 200 LG	4 13
45	25	28	39,2	1336	0,8	MR IV 250 - 60 x 450 225 M	4 50
	26,4	35	39,5	1078	0,95	MR IV 250 - 60 x 450 225 M	4 40
	27,3	35	37,8	1031	0,8	MR V 250 - 60 x 450 225 M	4 40
	31,2	43,8	40,3	881	1,12	MR IV 250 - 60 x 450 225 M	4 32
	35,5	43,8	39,4	861	0,85	MR V 250 - 60 x 450 225 M	4 32
		56	40	682	1,12	MR V 250 - 60 x 450 225 M	4 25
		70	40,2	549	1,4	MR V 250 - 60 x 450 225 M	4 20
		87,5	40,9	447	1,6	MR V 250 - 60 x 450 225 M	4 16
55	35,5	43,8	48,2	1052	0,71	MR V 250 - 60 x 450 250 M	* 4 32
	39,4	56	48,9	834	0,95	MR V 250 - 60 x 450 250 M	* 4 25
	41,2	70	49,2	671	1,12	MR V 250 - 60 x 450 250 M	* 4 20
		87,5	50	546	1,32	MR V 250 - 60 x 450 250 M	* 4 16

Los valores en rojo indican la potencia térmica nominal P_{th} (temperatura ambiente 40 °C, servicio continuo, ver cap. 3.2).

1) Potencias para servicio continuo S1; para servicios S2... S10 es posible **aumentarlas** (ver cap. 2b); proporcionalmente P_2 , M_2 aumentan y f_s disminuye.

2) Para la designación completa para el pedido ver el cap. 3.1.

* Forma constructiva **B5R** (ver el cuadro cap. 2b).



Ejecución¹⁾

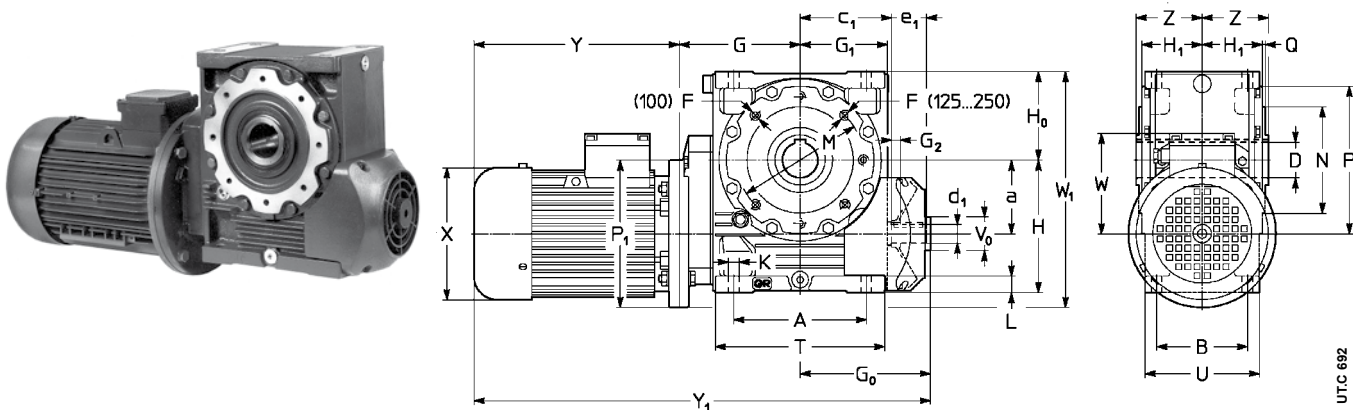
normal **UO3A**
 salida de sinfín **UO3D**

Tamaño		a	A	c	D Ø H7	d Ø	F	G	H h11	H ₀ h11	H h12	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø	T	Z	P Ø	X Ø ≈	Y ≈	Y ≈	W ≈	W ≈	Masa kg				
red.	motor	B5	B		e, 2)								L ₁		Q	U									8)		3)		
32	63	32	61	51	19	11	M5	76	71	48	34,5	7	10	75	55	90	91	39	140	123	189	244	313	368	95	165	4	9	11
	71																		160	138	216	278	340	402	112	192	4	11	14
	71 B5R		52		20	4)							8,5		5)	3	66		140	138	235	297	359	421	112	182	4	11	14
40	63	40	70	57,5	24	14	M6	87	82	56	41,5	9,5	12	85	68	105	106	46	140	123	189	244	332	387	95	166	7	12	14
	71		62		25	4)		87					10		5)	3	80		160	138	216	278	359	421	112	192	7	14	17
	80 ⁹⁾							99											200	156	233	302	376	445	121	221	8	20	23
	80 B5R ⁹⁾							87											160	156	254	323	397	466	121	201	7	19	22
50	63	50	86	70,5	28	16	M6	98	100	67	49	9,5	13	100	85	120	126	53	140	123	189	244	354	409	95	187	10	15	17
	71		75		30	4)		98					12		5)	3	95		160	138	216	278	381	443	112	197	11	18	21
	80 ⁹⁾							98											200	156	233	302	398	467	121	221	12	24	27
	90 ⁹⁾							110											200	176	287	-	452	-	141	241	12	31	-
90 B5R ⁹⁾							98											200	176	287	-	452	-	141	241	12	31	-	
63	71	63	102	83	32	19	M8	118	125	80	58,5	11,5	16	100	80	120	151	63	160	138	216	278	414	476	112	223	16	23	26
	80		90		30			118					14			3	114		200	156	233	302	431	500	121	243	17	29	32
	90							118											200	176	287	366	485	564	141	243	17	36	42
	100							130											250	194	310	405	508	603	151	276	18	44	48
100 B5R							118											200	194	337	432	535	630	151	251	17	43	47	
80	80	80	132	103	38	24	M10	138	150	100	69,5	14	20	130	110	160	189	75	200	156	233	302	471	540	121	280	26	38	41
	90		106		40	36							17			3,5	135		200	176	287	366	525	604	141	280	26	45	51
	100 ⁷⁾				(80)														250	194	310	405	548	643	151	305	28	54	58
	112 ⁷⁾⁹⁾				(81)														250	218	336	-	574	-	163	305	28	63	-

- 1) Para la ejecución del motor ver cap. 3.1.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Valores válidos para motor freno.
- 4) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
- 5) Tolerancia t8.
- 6) Bajo pedido y con sobrepeso, cota P₁ = 160 (f.c. B5A, ver cap. 2b): consultarnos.
- 7) Bajo pedido para 100L 4, 112M 4 excluido tamaño 81 también la forma constructiva **B5R** (ver cap. 2b).
- 8) Valores válidos para motorreductor sin motor.
- 9) **Motor freno (cat. TX) no posible.**

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Tam.	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,16	0,2	0,16	0,16
							40	0,26	0,35	0,26	0,26
							50	0,4	0,6	0,4	0,4
							63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
							80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3



Ejecución¹⁾

normal

UO2A⁵⁾

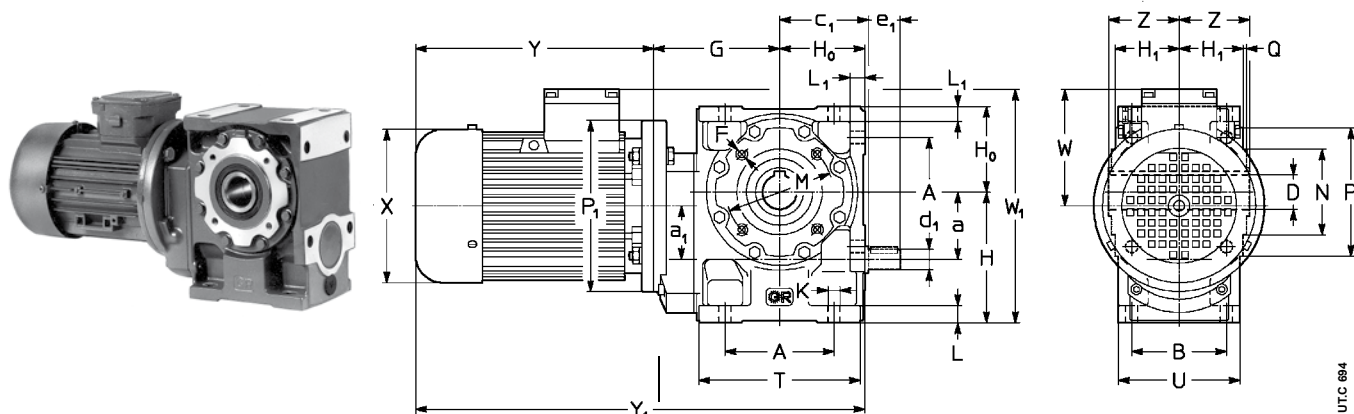
Tamaño		a	A	c	D Ø H7	d Ø	F	G	G ₀	G	G ₂	H	H ₀	H	K	L	M	N	P	T	V	Z	P	X	Y	Y	W	W	Masa				
red.	motor	B5	B		e ₁	e ₂	2)					h11	h11	h12	Ø		Ø	h6	Ø	U	Ø ⁰ max		Ø		4)	4)	8)	4)	kg				
100	90	100	180	130	48	28	M12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	176	287	366	637	716	141	325	44	63	69
	100	100	180	131	48	42													3,5	165			250	194	310	405	660	755	151	350	47	73	77
	112	100	225	155	60	32	M12 ³⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	250	194	310	405	660	755	151	350	47	82	86
	132 ⁷⁾	100	225	155	60	32		190															300	257	445	553	815	923	194	375	48	117	126
125	100	125	225	155	60	32	M12 ³⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	250	194	310	405	660	755	151	350	47	106	110
	112	125	225	155	60	32													4	194			250	194	310	405	660	755	151	350	47	115	119
	132	125	225	155	60	32														194			300	257	445	553	871	979	194	425	83	152	161
	160 ⁹⁾	125	225	155	60	32																	300	314	573	—	999	—	258	425	83	216	—
160	112	160	272	187	70	38	M14 ³⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300	345	60	125	250	218	336	435	838	937	163	465	140	175	179
	132	160	272	183	70	38		260											4	232			300	257	445	553	947	1055	194	490	143	212	221
	160	160	272	183	70	38																	350	314	573	640	1088	1155	258	515	146	279	260
	180 ⁹⁾	160	272	183	70	38																	350	354	613	734	1128	1249	278	515	146	303	304
200	132	200	342	235	90	48	M16 ³⁾	292	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350	431	80	150	300	257	445	553	1061	1169	194	575	245	314	323
	160	200	342	214	90	48		305											5	270			350	314	573	640	1202	1269	258	600	248	381	362
	180	200	342	214	90	48																	350	354	613	734	1242	1363	278	600	248	405	406
	200 ⁹⁾	200	342	214	90	48																	400	354	654	—	1283	—	278	625	250	496	—
250	160	250	425	287	110	55	M20 ³⁾	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450	537	80	180	350	314	573	640	1312	1379	258	705	400	533	514
	180	250	425	250	110	55		370											5	320			350	354	613	734	1352	1473	278	705	400	557	558
	200	250	425	250	110	55																	400	354	654	734	1393	1473	278	730	405	651	587
	225 ⁹⁾	250	425	250	110	55																	450	411	710	—	1459	—	298	755	410	734	—
250 ⁹⁾	250	425	250	110	55																	450	411	710	—	1459	—	298	755	410	866	—	

- 1) Para la ejecución del motor ver cap. 3.1.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Taladros girados de 22° 30' con respecto al esquema.
- 4) Valores válidos para motor freno.
- 5) Ejecución predispuesta para salida de sinfín (ver cap. 2).
- 6) Forma constructiva **B5R** (ver cap. 2b).
- 7) Bajo pedido para 132M 4 también forma constructiva **B5R**
- 8) Valores válidos para motorreductor sin motor.
- 9) Motor freno 160, 180L, 200 (cat. TX) no posible.

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite [l]

	B3	B6	B7 ¹⁾	B8	V5	V6	Tam.	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							100	1,9	5,4	4,2	3
							125, 126	3,4	10	8,2	5,7
							160, 161	5,6	18	15	10
							200	9,5	33	30	20
						250	17	57	51	34	

1) Para los tam. 200 y 250 la forma constructiva **B7**, con $n_1 > 710 \text{ min}^{-1}$, tiene un sobreprecio.



UTC 694

Ejecución¹⁾

normal **UO3A**
 salida de sinfin **UO3D**

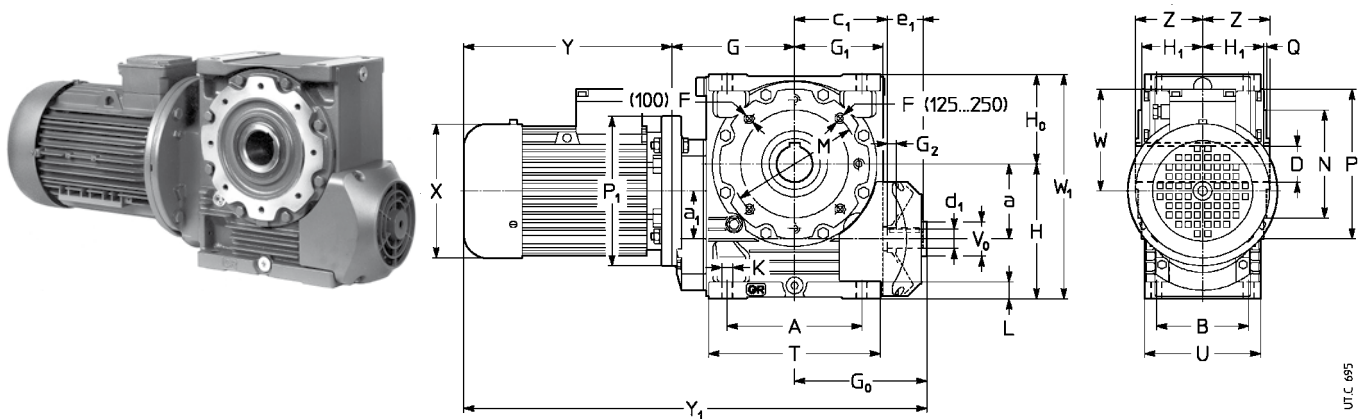
Tamaño		a	A	c	D	d	F	G	H	H ₀	H ₁	K	L	M	N	P	T	Z	P	X	Y	Y	W	W	Masa				
red.	motor	a	B		∅ H7	∅	2)		h11	h11	h12	∅	L	∅	∅ h6	∅	∅	∅	∅	∅	≈	≈	≈	≈	kg				
	B5				e								L		Q	U					3)	3)		8)		3)			
32	63	32 32	61 52	51	19	11 20	M5 4)	76	71	48	34,5	7	10 8,5	75	55 5)	90 3	91 66	39	140	123	189	244	313	368	95	166	4	9	11
40	63 71	40 40	70 62	57,5	24	14 25	M6 4)	87	82	56	41,5	9,5	12 10	85	68 5)	105 3	106 80	46	140 160	123 138	189 216	244 278	332 359	387 421	95 112	177 194	7	12 14	14 17
50	63 71 80 ⁶⁾	50 40	86 75	70,5	28	16 30	M6 4)	98	100	67	49	9,5	13 12	100	85 5)	120 3	126 95	53 69	140 160 200	123 138 156	189 216 233	244 278 302	354 381 443	409 443 467	95 112 121	185 202 221	10 11 12	15 18 24	17 21 27
63 64	71 80 90	63 50	102 90	83	32	19 30	M8	118	125	80	58,5	11,5	16 14	100	80	120 3	151 114	63	160 200 200	138 156 176	216 233 287	278 302 366	414 431 485	476 500 564	112 121 141	224 233 253	16 17 17	23 29 34	26 32 40
80 81	71 80 90 100 ⁷⁾	80 50	132 106	103	38 (80) 40 (81)	24 36	M10	138	150	100	69,5	14	20 17	130	110	160 3,5	189 135	75	160 200 200	138 156 176	216 233 287	278 302 366	454 471 525	516 540 604	112 121 141	250 261 261	26 27 27	33 39 44	36 42 50

- 1) Para la ejecución del motor ver cap. 3.1.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Valores válidos para motor freno.
- 4) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
- 5) Tolerancia t8.
- 6) Bajo pedido y con sobrepeso, cota P₁ = 160 (f.c. B5A, ver cap. 2b); consultarnos.
- 7) Forma constructiva **B5R** (ver cap. 2b);
- 8) Valores válables para motorreductor sin motor.

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite [l]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Tam.	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,2	0,25	0,2	0,2
							40	0,32	0,4	0,32	0,32
							50	0,5	0,7	0,5	0,5
							63, 64	1	1,3	1	1
							80, 81	1,5	2,5	2	1,5

UTC 696



UT.C. 695

Ejecución¹⁾

normal

UO2A⁵⁾

Tamaño		a	A	c	D Ø H7	d Ø	F	G	G ₀	G	G ₂	H	H ₀	H	K	L	M	N	P	T	V	Z	P	X	Y	Y	W	W	Masa				
red.	motor	a ₁	B		e	2)						h11	h11	h12	Ø	Ø	Ø	h6	Q	U	Ø ⁰ max		Ø [≈]		4)	4)	7)	4)	kg				
100	80	100	180	130	48	28	M12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	156	233	302	583	652	121	305	45	57	60
	90	63	131		42														3,5	165			200	176	287	366	637	716	141	305	45	64	70
	112																						250	194	310	406	660	755	151	305	48	74	78
125	90	125	225	155	60	32	M12 ³⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	200	176	287	366	713	792	141	375	80	99	105
	100	80	155		58														4	194			250	194	310	405	736	831	151	375	83	109	113
	112																						250	218	336	435	762	861	163	375	83	118	125
	132																						300	257	445	553	871	979	194	375	85	154	163
160	100	160	272	187	70	38	M14 ³⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300	345	60	125	250	194	310	405	812	907	151	460	140	166	170
	112	100	183		(160) 75	58													4	232			250	218	336	435	838	937	163	460	140	175	182
	132				(161)																		300	257	445	553	947	1055	194	460	145	214	233
	160							260															350	314	573	640	1088	1155	258	478	150	283	264
	180M																						350	354	613	640	1128	1155	278	498	150	285	274
200	100	200	342	235	90	48	M16 ³⁾	292	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350	431	80	150	250	194	310	405	926	1021	151	560	245	271	275
	112	100	214		82														5	270			250	218	336	435	952	1051	163	560	245	280	284
	132							305															300	257	445	553	1061	1169	194	560	251	319	328
	160																						350	314	573	640	1202	1269	258	560	255	388	369
	180																						350	354	613	734	1242	1363	278	560	255	412	413
200 ³⁾																						350	354	654	734	1283	1363	278	560	255	501	437	
250	132	250	425	287	110	55	M20 ³⁾	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450	537	80	180	300	257	445	553	1184	1292	194	690	405	474	483
	160	125	250		82														5	320			350	314	573	640	1312	1379	258	690	410	543	524
	180																						350	354	613	734	1352	1473	278	690	410	567	568
	200																						400	354	654	734	1393	1473	278	690	410	656	592
	225							370															450	411	710		1459		298	690	415	739	-

- 1) Para la ejecución del motor ver cap. 3.1.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Taladros girados de 22° 30' con respecto al esquema.
- 4) Valores válidos para motor freno
- 5) Ejecución predispuesta para salida de sinfín (ver cap. 2).
- 6) Forma constructiva **B5R** (ver cap. 2b).
- 7) Valores válidos para motorreductor sin motor.

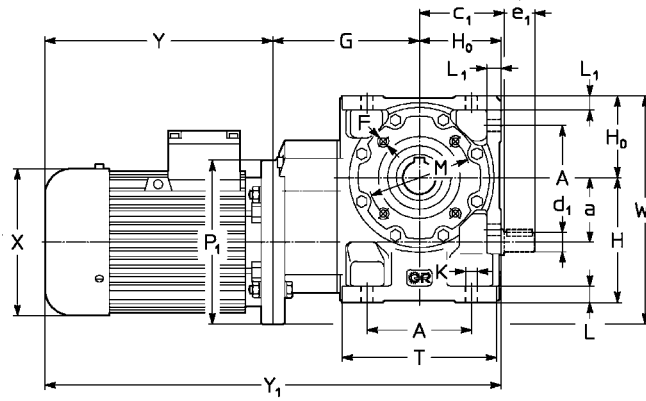
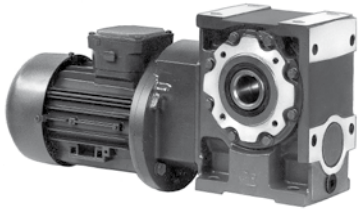
Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite [l]

B3	B6 ¹⁾	B7	B8	V5	V6	Tam.	B3	B6, B7	B8	V5, V6
						100	2,1	6,3	4,5	3,3
						125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
						160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
						200	10,4	38	31,5	21,2
						250	18,3	67	53	35,7

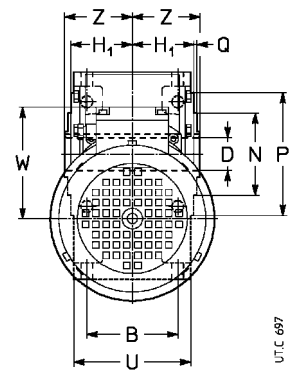
UT.C. 701

1) Para tam. 100 ... 250 la forma constructiva **B6** tiene un sobreprecio.

Ejecuciones, dimensiones, formas constructivas y cantidades de aceite 3.8



MR 2IV 40 ... 81

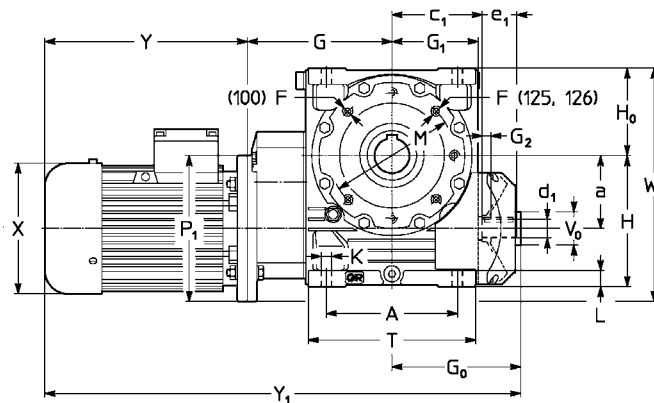
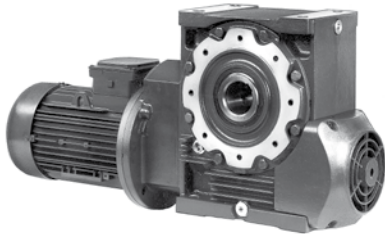


UT.C. 697

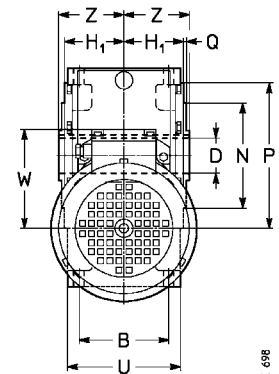
Ejecución¹⁾

normal
salida de sinfín

UO3A
UO3D



MR 2IV 100 ... 126



UT.C. 698

Ejecución¹⁾

normal

UO2A⁴⁾

Tamaño		a	A	c	D	d	F	G	G ₀	G	G ₂	H	H ₀	H	K	L	L	M	N	P	T	V ₀	Z	P	X	Y	Y	W	W	Masa				
red.	motor	B5	B	e	Ø H7	Ø e	2)					h11	h11	h12	Ø			Ø	h6	Ø	Ø	Ø max	Ø	Ø	Ø	≈	≈	≈	≈	kg				
		Q	U																															
40	63	40	70	57,5	24	14	M6	106	—	—	—	82	56	41,5	9,5	12	10	85	68	105	106	—	46	140	123	189	244	351	406	95	166	7	12	14
	71	50	86	70,5	28	16	M6	117	—	—	—	100	67	49	9,5	13	12	100	85	120	126	—	53	140	123	189	244	373	428	95	187	10	15	17
	80	63	102	83	32	19	M8	145	—	—	—	125	80	58,5	11,5	16	14	100	80	120	151	—	63	160	138	216	278	441	503	112	223	17	24	27
	81	80	132	103	38	24	M10	165	—	—	—	150	100	69,5	14	20	17	130	110	160	189	—	75	160	138	216	278	481	543	112	260	27	34	37
	112M		106		(80) 40 (81)	36													3,5	135	—	—	200	156	200	233	302	498	567	121	280	28	40	43
100	80	100	180	130	48	28	M12	203	180	122	11	180	125	84,5	16	23	—	165	130	200	236	45	90	200	156	233	302	316	685	121	325	48	60	63
	90		131		42	32													3,5	165	—	—	200	176	200	287	366	670	749	141	325	48	67	73
125	90	125	225	155	60	32	M12 ⁵⁾	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	—	215	180	250	287	50	106	200	176	287	366	757	836	141	375	80	99	105
	112M		155		58														4	194	—	—	250	194	250	310	405	780	875	151	400	85	111	115
																								250	218	336	435	806	905	163	400	85	120	124

- 1) Para la ejecución del motor ver cap. 31.
- 2) Longitud útil de la rosca 2 · F.
- 3) Valores válidos para motor freno
- 4) Ejecución predispuesta para salida de sinfín (cap. 2).
- 5) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
- 6) Tolerancia t8.
- 7) Valores válidos para motorreductor sin motor.

Formas constructivas - sentido de rotación - y cantidades de aceite []

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Tam.	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							40	0,42	0,5	0,42	0,42
							50	0,6	0,8	0,6	0,6
							63, 64	1,2	1,55	1,2	1,2
							80, 81	1,7	2,8	2,3	1,8
							100	2,4	6,8	4,8	3,6
							125, 126	4,2	12,8	9,3	6,8

UT.C. 699


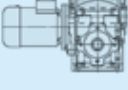
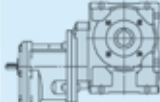

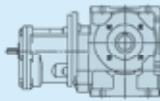
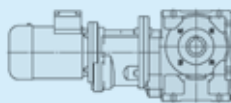
Esquemas de tam. 40 ... 81 válidos también para tam. 100 ... 126.

Cuadro A - Pares nominales del reductor final

n_2 min ⁻¹	Tamaño reductor final / i engranaje de sinfín											
	50/20			63/25			80/25			81/25		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	20,1	0,7	33,4	32	0,7	58	63	0,72	109	75	0,72	118
9	20,5	0,68	35	33,8	0,69	61	65	0,71	113	77	0,71	123
4,5	21,3	0,66	38,4	37,8	0,66	68	72	0,68	127	82	0,68	137
2,24	23,9	0,64	40,2	42,9	0,64	73	80	0,65	133	87	0,65	141
1,12	25	0,62	40,2	47,5	0,62	73	80	0,63	133	90	0,63	141
0,56	25*	0,6	40,2	47,5	0,6	73	80*	0,61	133	90*	0,61	141
0,28	25**	0,58	40,2	47,5*	0,58	73	80**	0,59	133	90**	0,59	141
0,14	25**	0,57	40,2	47,5*	0,57	73	80**	0,58	133	90**	0,58	141
≤ 0,071	25**	0,55	40,2	47,5*	0,55	73	80**	0,56	133	90**	0,56	141
M_2 Tamaño [daN m]	25			47,5			80			90		

*, ** En estos casos el f_s requerido, a condición de que resulte siempre ≥ 1 , puede ser reducido de 1,12 (*) o de 1,18 (**).

Cuadro B - Tipos de grupos

Tipo de grupo	Tamaño reductor final			
	50	63	80	81
RV + RV  RV + MR V  1) $i_N \approx 250 \dots 1\ 600$	RV 50/20 + RV o MR V 32	RV 63/25 + RV o MR V 32	RV 80/25 + RV o MR V 40⁵⁾ 5) No admitido $i = 63$.	RV 81/25 + RV o MR V 40⁵⁾ 5) No admitido $i = 63$.
$i_{final} = 20$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$
MR V + R 2I, 3I  MR V + MR 2I, 3I  $i_N \approx 160 \dots 4\ 000$	MR V 50 - 19x160 - 20³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40	MR V 63 - 19x160 - 25³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40	MR V 80 - 24x200 - 25 + para $M_{N2} \leq 60$ daN m MR V 80 - 19x160 - 25³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40	MR V 81 - 24x200 - 25 + R 2I, 3I o MR 2I, 3I 50⁴⁾
$i_{final} = 20$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$	$i_{final} = 25$
MR IV + R 2I  MR IV + MR 2I, 3I  $i_N \approx 400 \dots 10\ 000$	MR IV 50 - 14x140 - 50,7²⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 32 ejecución: extremo del árbol Ø 14	MR IV 63 - 19x160 - 63,5³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40	MR IV 80 - 19x160 - 63,5³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40	MR IV 81 - 19x160 - 63,5³⁾ + R 2I o MR 2I, 3I 40
$i_{final} = 50,7$	$i_{final} = 63,5$	$i_{final} = 63,5$	$i_{final} = 63,5$	$i_{final} = 63,5$

Prestaciones del reductor inicial: de sinfín, cap. 3.5 ó 3.7 del presente catálogo; coaxial, catálogo E, cap. 3.4 u 3.6.

1) Entre el reductor final y el inicial existe un soporte de conexión.

2) La brida de conexión (cota P_o , cap. 3.10) del motorreductor es 140 mm.

3) La brida de conexión (cota P_o , cap. 3.10) del motorreductor es 160 mm.

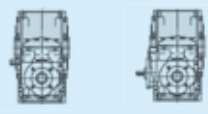
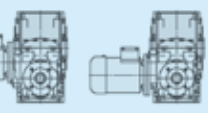
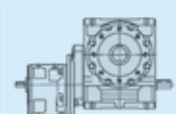
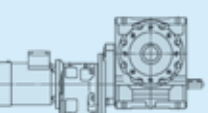
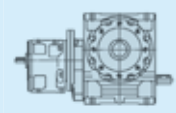
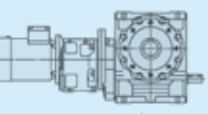
4) Reductor en ejecución "brida B5 mayorada" (ver cat. E).

Cuadro A - Pares nominales del reductor final

n_2 min ⁻¹	Tamaño reductor final / i engranaje de sinfín								
	100/25			125/32			160/32		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	129	0,74	215	200	0,74	339	372	0,76	636
9	133	0,73	229	208	0,73	361	391	0,75	680
4,5	145	0,69	257	230	0,69	413	435	0,71	784
2,24	154	0,67	268	254	0,66	458	494	0,68	850
1,12	160	0,65	268	279	0,64	468	500	0,65	850
0,56	160*	0,63	268	300	0,61	468	500*	0,63	850
0,28	160**	0,61	268	300*	0,6	468	500**	0,61	850
0,14	160**	0,59	268	300*	0,58	468	500**	0,59	850
≤ 0,071	160**	0,57	268	300*	0,56	468	500**	0,57	850
M_2 Tamaño [daN m]	160			300			500		

*, ** En estos casos el f_s requerido, a condición de que resulte siempre ≥ 1 , puede ser reducido de **1,12** (*) o de **1,18** (**).

Cuadro B - Tipos de grupos

Tipo de grupo	Tamaño reductor final		
	100	125	160
<p>RV + RV RV + RIV</p>  <p>RV + MR V RV + MR IV</p>  <p>1)</p> <p>$i_N \approx 315 \dots 8\ 000$</p>	<p>R V 100/25</p> <p>+</p> <p>R V, IV o MR V, IV 50</p> <p>$i_{final} = 25$</p>	<p>R V 125/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV o MR V, IV 63</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>R V 160/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV o MR V, IV 80</p> <p>$i_{final} = 32$</p>
<p>MR V + R 21, 31</p>  <p>MR V + MR 21, 31</p>  <p>$i_N \approx 200 \dots 5\ 000$</p>	<p>MR V 100 - 28x250 - 25</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 63⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 112$ daN m</p> <p>MR V 100 - 24x200 - 25</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 50⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 25$</p>	<p>MR V 125 - 28x250 - 32</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 63⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>MR V 160 - 38x300 - 32</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 80⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 400$ daN m</p> <p>MR V 160 - 38x250 - 32⁵⁾</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 64⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 315$ daN m</p> <p>MR V 160 - 28x250 - 32</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 63⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 32$</p>
<p>MR IV + R 21, 31</p>  <p>MR IV + MR 21, 31</p>  <p>$i_N \approx 500 \dots 12\ 500$</p>	<p>MR IV 100 - 24x200 - 63,5</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 50⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 63,5$</p>	<p>MR IV 125 - 28x250 - 81,1</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 63⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 81,1$</p>	<p>MR IV 160 - 28x250 - 102</p> <p>+</p> <p>R 21, 31 o MR 21, 31 63⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 102$</p>

Prestaciones del reductor inicial: de sinfín, cap. 3.5 ó 3.7 del presente catálogo; coaxial, catálogo E, cap. 6 ó 8.

1) Entre el reductor final y el inicial existe un soporte de conexión.

4) Reductor en ejecución «brida B5 mayorada» (ver cat. E); el tamaño 63 tiene el árbol lento reducido a 28 mm: «brida B5 mayorada - Ø 28».

5) El motorreductor tiene la brida de conexión (cota P_o, cap. 3.10) de 250 mm.

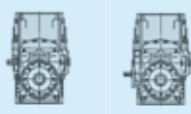
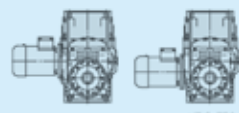

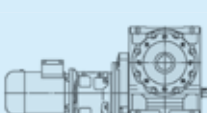
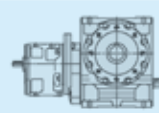
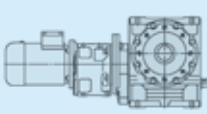
6) El motorreductor tiene la brida de conexión (cota P_o, cap. 3.10) de 300 mm.

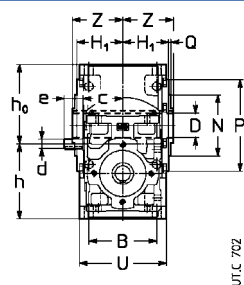
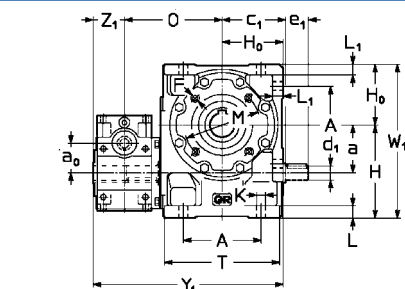
7) El motorreductor tiene la brida de conexión (cota P_o, cap. 3.10) de 350 mm.

Cuadro A - Pares nominales del reductor final

n_2 min ⁻¹	Tamaño reductor final / i engranaje de sinfín								
	161/32			200/32			250/40		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	442	0,76	691	730	0,78	1 201	1 190	0,79	2 013
9	466	0,75	739	767	0,77	1 258	1 270	0,78	2 072
4,5	516	0,71	851	851	0,73	1 487	1 440	0,73	2 467
2,24	556	0,68	921	923	0,69	1 662	1 562	0,69	2 812
1,12	560	0,65	921	1 000	0,67	1 736	1 704	0,66	3 034
0,56	560*	0,63	921	1 000*	0,64	1 736	1 900	0,64	3 134
0,28	560**	0,61	921	1 000**	0,63	1 736	1 900*	0,61	3 134
0,14	560**	0,59	921	1 000**	0,61	1 736	1 900**	0,60	3 134
≤ 0,071	560**	0,57	921	1 000**	0,58	1 736	1 900**	0,57	3 134
M_2 Tamaño [daN m]	560			1 000			1 900		

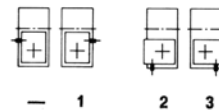
Cuadro B - Tipos de grupos

Tipo di gruppo	Tamaño reductor final		
	161	200	250
<p>RV + RV RV + RIV</p>  <p>RV + MRV RV + MRIV</p>  <p>1) $i_N \approx 315 \dots 10\,000$</p>	<p>RV 161/32</p> <p>+</p> <p>RV, IV o MR V, IV 80</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>RV 200/32</p> <p>+</p> <p>RV, IV o MR V, IV 100</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>RV 250/40</p> <p>+</p> <p>RV, IV o MR V, IV 125</p> <p>$i_{final} = 40$</p>
<p>MRV + R 2I, 3I</p>  <p>MRV + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 200 \dots 6\,300$</p>	<p>MRV 161 - 38x300 - 32</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 80⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 400$ daN m</p> <p>MRV 161 - 38x250 - 32⁵⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 64⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>MRV 200 - 48x350 - 32</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 100⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 800$ daN m</p> <p>MRV 200 - 48x300 - 32⁶⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 81⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 670$ daN m</p> <p>MRV 200 - 38x300 - 32</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 80⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 32$</p>	<p>MRV 250 - 55x350 - 40⁷⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 101⁴⁾</p> <p>para $M_{N2} \leq 1\,400$ daN m</p> <p>MRV 250 - 48x350 - 40</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 100⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 40$</p>
<p>MRIV + R 2I, 3I</p>  <p>MRIV + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 500 \dots 16\,000$</p>	<p>MRIV 161 - 28x250 - 102</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 102$</p>	<p>MRIV 200 - 38x300 - 81,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 80⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 81,8$</p>	<p>MRIV 250 - 48x350 - 102</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I o MR 2I, 3I 100⁴⁾</p> <p>$i_{final} = 102$</p>

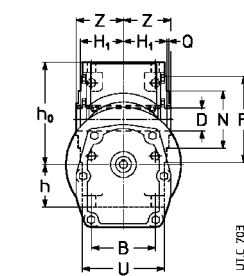
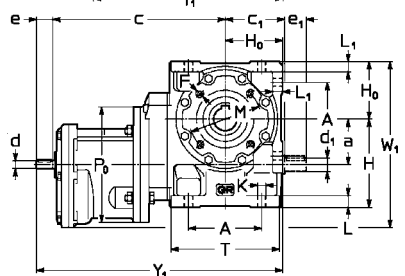


Tamaño reductor final

50 ... 81
RV ... + RV ... ²⁾



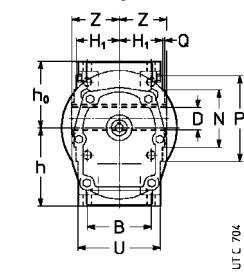
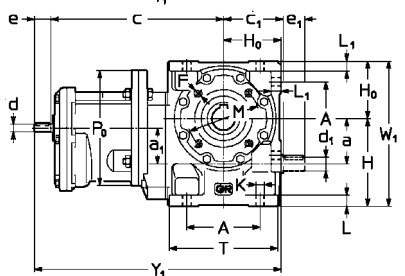
MR V ... + R 2I, 3I ...



UT.C. 702

UT.C. 703

MR IV ... + R 2I ...

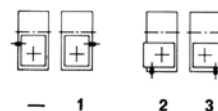


UT.C. 704

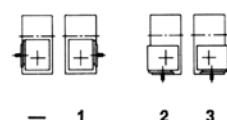
Tamaño reductor final

100 ... 250

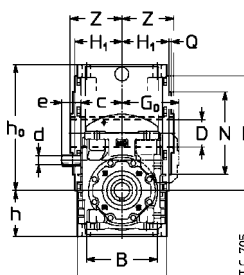
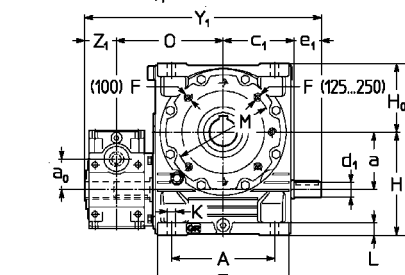
RV ... + RV ... ²⁾



RV ... + R IV ... ²⁾

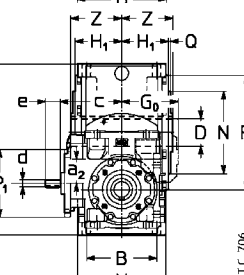
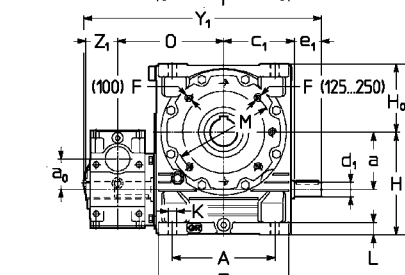


MR V ... + R 2I, 3I ...



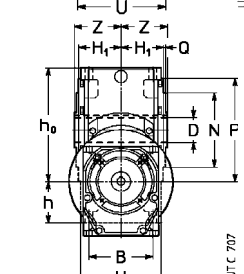
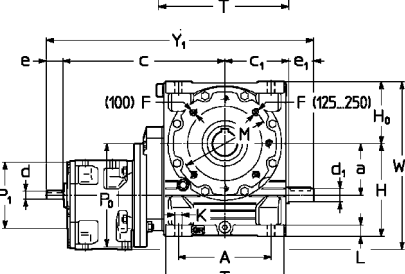
UT.C. 705

UT.C. 706



UT.C. 707

MR IV ... + R 2I, 3I ...



UT.C. 708

1) Para la ejecución, la forma constructiva y la cantidad de aceite de cada reductor, ver los corr. cat.
2) La posición del reductor inicial con respecto al reductor final, sólo si es 1, 2 ó 3, debe ser indicada expresamente.
Importante: la eventual protección anticadente debe ser por cuenta del Comprador (2006/42/CE).

Dimensiones de los grupos ¹⁾ (reductores)

3.1

Tamaño reductor		a	a ₁	A	c	c ₁	D	d	e	d ₁	F	H	H ₁	h	h ₀	K	L	M	N	O	P	P ₀	P ₁	T	W	Y	Z	Masa		
final	inicial	a ₀	a ₂	B			∅ H7	∅		e ₁	1)	H ₀	h ₁₁	h ₁₂	h ₁₁	h ₁₁	∅	L ₁	∅	∅ h6	≈	∅	∅	∅	U	W ₁	Y ₁	Z ₁	kg	
50	R V	R V 32	50	40	86	51	70,5	28	14	25	16	M 6	100	49	82	85	9,5	13	100	85	116	120	—	—	126	167	222	53	12	
	MR V	R 2I 40	32	—	75	220			11	23	30	M 2)	67		50	117		12		4)	—	3	160		126	167	222	39	18	
	MR IV	R 2I 32				191			11	20					90	77							140		126	167	222		18	
63	R V	R V 32	63	50	102	51	83	32	14	25	19	M 8	125	58,5	94	111	11,5	16	100	80	129	120	—	—	151	205	248	63	17	
	MR V	R 2I 40	32	—	90	240			11	23	30		80		62	143		14			—	3	160		151	205	248	39	23	
	MR IV	R 2I 40				240			11	23					112	93							160		151	205	248		23	
80	R V	R V 40	80	50	132	59,5	103	38	16	30	24	M 10	150	69,5	110	140	14	20	130	110	153	160	—	—	189	250	299	75	30	
	MR V	R 2I 50	40	—	106	292		(80)	14	30	36		100		70	180		17			—	3,5	200	140	189	250	299	46	39	
		R 3I 50				292		(81)	11	23					70	180							200	—	140	286	422		39	
		R 2I 40				260			11	23					70	180							160	—	—	267	383			33
MR IV	R 2I 40				260			11	23					120	130							160		189	250	299		33		
100	R V	R V 50	100	63	180	70,5	130	48	19	40	28	M 12	180	84,5	130	175	16	23	165	130	187	200	—	140	236	305	412	90	52	
	MR V	R IV 50	50	40	131	107			11	23	42		125		90	215		—				—	3,5	—	165	305	412	53	54	
		R 2I 63				357			19	40					80	225							250	160	165	357	569			66
		R 3I 63				357			16	30					80	225							250	—	—	357	559			66
	MR IV	R 2I 50				324			14	30					80	225							200	140	165	331	526			58
		R 3I 50				324			11	23					80	225							200	—	—	331	519			58
		R 2I 50				324			14	30					143	162							200	—	—	305	526			59
	R 3I 50				324			11	23					143	162							200	—	—	305	519			59	
	125	R V	R V 63	125	80	225	83	155	60	19	40	32	M 12 ³⁾	225	99,5	163	212	18	28	215	180	222	250	—	160	287	375	498	106	88
		MR V	R IV 63	63	50	155	127			14	30	58		150		113	262		—				—	4	—	194	375	498	63	91
R 2I 63						392			19	40					100	275							250	160	194	407	645			101
R 3I 63						392			16	30					100	275							250	—	—	407	635			101
MR IV		R 2I 63				392			14	30					100	275							250	—	—	407	635			101
		R 2I 63				392			19	40					180	195							250	160	194	375	645			103
	R 3I 63				392			16	30					180	195							250	—	—	375	635			103	
160	R V	R V 80	160	100	272	103	187	70	24	50	38	M 14 ³⁾	280	118,5	200	260	22	33	265	230	268	300	—	160	345	460	588	125	154	
	MR V	R IV 80	80	80	183	147		(160)	14	30	58		180		150	310		—				—	4	—	200	460	588	75	157	
		R 2I 80				477			24	50					120	340							300	200	200	500	772			178
		R 3I 80				477			19	40					120	340							300	—	—	500	762			178
	MR IV	R 2I 63, 64				434			16	30					120	340							250	160	200	472	719			160
		R 3I 63, 64				434			16	30					120	340							250	—	—	472	709			160
		R 2I 63				434			19	40					220	240							250	—	—	460	719			163
	R 3I 63				434			16	30					220	240							250	—	—	460	709			163	
	R 3I 63				434			14	30					220	240							250	—	—	460	709			163	
	200	R V	R V 100	200	100	342	130	235	90	28	60	48	M 16 ³⁾	335	137,5	235	325	27	40	300	250	328	350	—	200	431	560	735	150	276
MR V		R IV 100	100	63	214	181			19	40	82		225		172	388		—				—	5	—	270	560	745	90	281	
		R 2I 100				585			28	60					135	425							350	250	200	620	962			311
		R 3I 100				585			24	50					135	425							350	—	—	620	952			311
MR IV		R 2I 80, 81				522			19	40					135	425							300	200	200	585	889			281
		R 3I 80, 81				522			19	40					135	425							300	—	—	585	879			281
		R 2I 80				522			16	30					235	325							300	—	—	560	889			285
R 3I 80					522			19	40					235	325							300	—	—	560	879			285	
R 3I 80					522			16	30					235	325							300	—	—	560	879			285	
R 3I 80					522				19	40					285	405							350	—	—	690	1069			471
R 3I 100				640				28	60					160	530							350	250	200	725	1059			465	
R 3I 100				640				24	50					160	530							350	—	—	725	1059			465	
R 3I 100				640				19	40					160	530							350	—	—	725	1049			465	
250	R V	R V 125	250	125	425	155	287	110	32	80	55	M 20 ³⁾	410	163	285	405	33	50	400	350	401	450	—	200	537	690	876	180	456	
	MR V	R IV 125	125	80	250	216			24	50	82		280		205	485		—				—	5	—	320	690	876	106	464	
		R 2I 100, 101				640			28	60					160	530							350	250	200	725	1069			465
		R 3I 100, 101				640			24	50					160	530							350	—	—	725	1059			465
	MR IV	R 2I 100				640			28	60				285	405							350	—	—	690	1069			471	
R 3I 100				640			24	50					285	405							350	—	—	690	1059			471		
R 3I 100				640				24	50					285	405							350	—	—	690	1059			471	
R 3I 100				640				19	40					285	405							350	—	—	690	1049			471	

1) Longitud útil de la rosca 2 · F.
 2) Taladros girados de 45° con respecto al esquema.
 3) Taladros girados de 22° 30' con respecto al esquema.
 4) Tolerancia t8.

Dimensiones de los grupos ¹⁾ (reductores)

3.10

Tamaño reductor				a	a ₁	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø	F	G	H h11	H ₁ h12	K Ø	M	N Ø h6	O ≈	P Ø	P ₀ Ø	P ₁ Ø	T Ø	W ₁	Z	X Ø	Y	Y ₁	w	Masa kg				
final	inicial			a ₀	a ₂	B		e ₁	1)		H ₀	L	L ₁			G ₀	Q		U	Z ₁												
50	R	V	MR V	32	63					M6	76	100	49	9,5	100	85	116	120	-	140	126	177	53	123	189	244	253	253	95	13	18	20
	MR	V	MR 2I, 3I	40	63					2)	211	67		13				3	160	140	95	204	39	123	189	244	467	522	95	18	23	25
												211		12					160	160		204		138	216	278	494	556	112	18	25	28
			MR IV	MR 2I, 3I	32	63					186								140	140		185		123	189	244	442	497	95	16	21	23
63	R	V	MR V	32	63					M8	87	125	58,5	11,5	100	80	129	120	-	140	151	205	63	123	189	244	279	279	95	18	23	25
	MR	V	MR 2I, 3I	40	63						231	80		16				3	160	140	114	230 ⁵⁾	39	123	189	244	500	555	95	23	28	30
											231		14						160	160		224 ⁵⁾		138	216	278	527	589	112	23	30	33
			MR IV	MR 2I, 3I	32	63					87	100	69,5	14	130	110	153	160	-	140	189	250	75	123	189	244	323	323	95	31	36	38
80	R	V	MR V	40	63					M10	87	150	100	20				3,5	-	160	135	250	46	138	216	278	333	333	112	31	38	41
	MR	V	MR 2I, 3I	50	63						87	100	17						200	140		286		123	189	244	571	626	95	39	44	46
											282								200	160		286		138	216	278	598	660	112	40	47	50
			MR IV	MR 2I, 3I	40	63					282								200	200		286		156	233	302	615	684	121	41	53	56
81	R	V	MR V	40	63						251								160	140		267		123	189	244	540	595	95	33	38	40
	MR	V	MR 2I, 3I	50	63						251								160	160		267		138	216	278	567	629	112	33	40	43
											251								160	140		250		123	189	244	540	595	95	33	38	40
			MR IV	MR 2I, 3I	40	63					251								160	160		250		123	189	244	540	595	95	33	38	40
100	R	V	MR V	50	63					M12	98	180	84,5	16	165	130	187	200	-	140	236	305	90	123	189	244	429	429	112	54	59	61
	MR	V	MR IV	50	63						89	125		23				3,5	-	160	165	305	53	138	216	278	439	439	112	55	62	65
											98								-	200		305		156	233	302	459	459	121	56	68	71
			MR V	MR 2I, 3I	63	71					347								250	160		357		138	216	278	735	797	112	67	74	77
											347								250	200		357		156	233	302	752	821	121	68	80	83
											314								200	140		331		123	189	244	675	730	95	59	64	66
			MR IV	MR 2I, 3I	50	63					314								200	160		331		138	216	278	702	764	112	60	67	70
											314								200	200		331		156	233	302	719	788	121	61	73	76
											314								200	140		305		123	189	244	675	730	95	59	64	66
											314								200	160		305		138	216	278	702	764	112	60	67	70
											314								200	200		305		156	233	302	719	788	121	61	73	76
125	R	V	MR V	63	71					M12 ⁸⁾	118	225	99,5	18	215	180	222	250	-	160	287	375	106	138	216	278	515	515	112	90	97	100
	MR	V	MR IV	63	71						118	150		28				4	250	-	194	194	63	138	216	278	535	535	121	91	103	106
											118								-	200		375		176	287	366	535	535	141	91	108	114
			MR V	MR 2I, 3I	63	71					382								250	160		407 ⁵⁾		138	216	278	811	873	112	103	110	113
											382								250	200		375 ⁵⁾		156	233	302	828	897	121	104	116	119
											382								250	200		375 ⁵⁾		176	287	366	882	961	141	104	121	127
											382								250	250		375 ⁵⁾		194	310	405	905	1000	151	106	128	132
160	R	V	MR V	80	71					M14 ⁸⁾	138	280	118,5	22	265	230	268	300	-	160	345	460	125	138	216	278	593	593	112	156	163	166
	MR	V	MR IV	80	71						138	180		33				4	-	200	232	460	75	156	233	302	613	613	121	157	169	172
											138								-	200		460		176	287	366	613	613	141	157	174	180
			MR V	MR 2I, 3I	80	80					466								-	250		460		194	310	405	638	638	151	159	181	185
											466								300	200		500		156	233	302	944	1013	121	178	190	193
											466								300	200		500		176	287	366	998	1077	141	178	195	201
											466								300	250		500		194	310	405	1021	1116	151	179	202	206
											466								300	250		500		218	336	435	1047	1146	163	179	214	221
											469								300	300		500		257	445	553	1159	1267	194	180	249	258
			MR IV	MR 2I, 3I	63	71					424								250	160		472		138	216	278	885	947	112	160	167	170
											424								250	200		472		156	233	302	902	971	121	161	173	176
											424								250	200		472		176	287	366	956	1035	141	161	178	184
											424								250	250		472		194	310	405	979	1074	151	162	185	189
											424								250	250		472		218	336	435	1005	1104	163	162	197	204
			MR IV	MR 2I, 3I	63	71					424								250	160		460		138	216	278	885	947	112	163	170	173
											424								250	200		460		156	233	302						

Forma constructiva del reductor o del motorreductor inicial

Para facilitar la individuación de la forma constructiva de los reductores o motorreductores combinados, hacer referencia al cuadro siguiente en el que, en función de la forma constructiva del reductor final y de la posición de montaje del reductor o motorreductor inicial, están indicadas las formas constructivas del mismo reductor o motorreductor inicial.

Forma constructiva reductor inicial

Pos. de montaje	Forma constructiva reductor final					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
—	RV ... + RV ...		RV ... + RIV ...			
	B8 	V6 	V5 	B3 	B7 	B6
1	RV ... + RV ...		RV ... + RIV ...			
	B8 	V5 	V6 	B3 	B6 	B7
2	RV ... + RV ...		RV ... + RIV ...			
	B7 	V6 	V5 	B6 	B3 	B8
3	RV ... + RV ...		RV ... + RIV ...			
	B7 	V5 	V6 	B6 	B8 	B3
	MR V ... + R 2I, 3I ...		MR IV ... + R 2I, 3I ...			
	B5 ≤40 B3 ≥50 	V1 ≤40 V5 ≥50 	V3 ≤40 V6 ≥50 	B5 ≤40 B3 ≥50 	B5 ≤40 ¹⁾ B6 ≥50 	B5 ≤40 ¹⁾ B7 ≥50

1) La cantidad de grasa es la prescrita para la forma constructiva B3 sobre el cat. E.
En la placa de características aparece * en el espacio de la forma constructiva.

Forma constructiva **motorreductor** inicial²⁾

Pos. de montaje	Forma constructiva reductor final					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
—	R V ... + MR V ...		R V ... + MR IV ...			
	B8 	V6 	V5 	B3 	B7 	B6
1	R V ... + MR V ...		R V ... + MR IV ...			
	B8 	V5 	V6 	B3 	B6 	B7
2	R V ... + MR V ...		R V ... + MR IV ...			
	B7 	V6 	V5 	B6 	B3 	B8
3	R V ... + MR V ...		R V ... + MR IV ...			
	B7 	V5 	V6 	B6 	B8 	B3
	MR V ... + MR 2I, 3I ...		MR IV ... + MR 2I, 3I ...			
	B5 ≤40 B3 ≥50 	V1 ≤40 V5 ≥50 	V3 ≤40 V6 ≥50 	B5 ≤40 B3 ≥50 	B5 ≤40 ¹⁾ B6 ≥50 	B5 ≤40 ¹⁾ B7 ≥50

1) La cantidad de grasa es la prescrita para la forma constructiva B3 sobre el cat. E.

En la placa de características aparece * en el espacio de la forma constructiva.

2) Para motorreductor inicial de sinfín la caja de bornes motor es siempre en posición TB3 (ver cap. 3.1).

Cargas radiales¹⁾ F_{r1} [daN] sobre el extremo del árbol rápido 3.11

Cuando la conexión entre motor y reductor se realiza mediante una transmisión que genera cargas radiales sobre el extremo del árbol, es necesario controlar que sean menores o iguales a las indicadas en el cuadro.

Para los casos de transmisiones más comunes, la carga radial F_{r1} se calcula mediante las siguientes fórmulas:

$$F_{r1} = \frac{2\,865 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{para transmisión mediante correa dentada}$$

$$F_{r1} = \frac{4\,775 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{para transmisión mediante correas trapezoidales}$$

donde: P_1 [kW] es la potencia necesaria a la entrada del reductor, n_1 [min^{-1}] es la velocidad angular, d [m] es el diámetro primitivo.

Las cargas radiales admitidas en el cuadro son válidas para cargas que actúan en la mitad del extremo del árbol rápido, es decir, a una distancia desde el tope de $0,5 \cdot e$ (e = longitud del extremo del árbol); si actúan a $0,315 \cdot e$ e multiplicarlas por 1,25; si actúan a $0,8 \cdot e$ e multiplicarlas por 0,8.

n_1 min^{-1}	Tamaño reductor																			
	32		40		50		63, 64		80, 81		100		125, 126		160, 161		200		250	
	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V	R V	R I V
1 400	14	11,2	21,2	17	31,5	17	47,5	26,5	71	26,5	106	42,5	160	75	236	170	265	170	375	250
1 120	15	11,8	22,4	18	33,5	18	50	28	75	28	112	45	170	80	250	180	280	180	400	265
900	16	12,5	23,6	19	35,5	19	53	30	80	30	118	47,5	180	85	265	190	300	190	425	280
710	18	14	26,5	21,2	40	21,2	60	33,5	90	33,5	132	53	200	95	300	212	335	212	475	315
560	19	15	28	22,4	42,5	22,4	63	35,5	95	35,5	140	56	212	100	315	224	355	224	500	335
450	20	16	30	23,6	45	23,6	67	37,5	100	37,5	150	60	224	106	335	236	375	236	530	355
355	22,4	18	33,5	26,5	50	26,5	75	42,5	112	42,5	170	67	250	118	375	265	425	265	600	400

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

Cargas axiales F_{a2}

El valor admisible de F_{a2} se encuentra en la columna en la que el sentido de rotación del árbol lento (flecha blanca o flecha negra) y el sentido de la carga axial (flecha continua o flecha discontinua) coinciden con los del reductor. El sentido de rotación y el sentido de la carga se establecen mirando el reductor desde un punto cualquiera, siempre que sea el mismo tanto para la rotación como para la fuerza.

Siempre que sea posible, ponerse en las condiciones correspondientes a la columna a la **derecha**.

Cargas radiales F_{r2}

Cuando la conexión entre reductor y máquina se realiza mediante una transmisión que genera cargas radiales sobre el extremo del árbol, es necesario controlar que sean menores o iguales a las indicadas en el cuadro.

Normalmente, la carga radial sobre el extremo del árbol lento alcanza valores notables; en efecto, se tiende a efectuar la transmisión entre reductor y máquina con elevada relación de reducción (para economizar en el reductor), y con diámetros pequeños (para economizar en la transmisión o debido a exigencias de espacio).

Evidentemente la duración y el desgaste (que influye negativamente también sobre los engranajes) de los rodamientos y la resistencia del árbol lento ponen límites a la carga radial admisible.

El elevado valor que puede alcanzar la carga radial y la importancia de no superar los valores admisibles hacen necesario aprovechar al máximo las posibilidades del reductor.

Por esta razón, las cargas radiales admisibles en el cuadro dependen: del producto de la velocidad angular n_2 [min^{-1}] por la duración de los rodamientos L_h [h] necesaria, del sentido de rotación, de la posición angular φ [°] de la carga y del par M_2 [daN m] necesario.

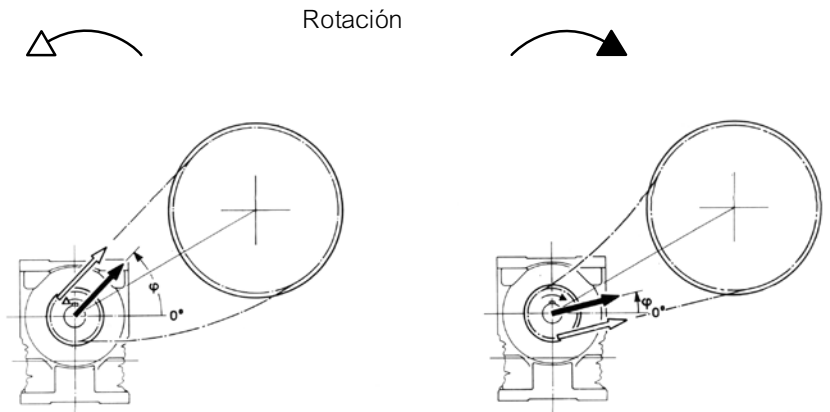
Las cargas radiales admisibles en el cuadro son válidas para cargas que actúan en la mitad del extremo del árbol lento, es decir, a una distancia desde el tope de $0,5 \cdot E$ (E = longitud del extremo del árbol); si actúan a $0,315 \cdot E$ e multiplicarlas por 1,25; si actúan a $0,8 \cdot E$ e multiplicarlas por 0,8.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

Para los casos de transmisión más comunes, la carga radial F_{r2} tiene el valor y la posición angular siguientes:

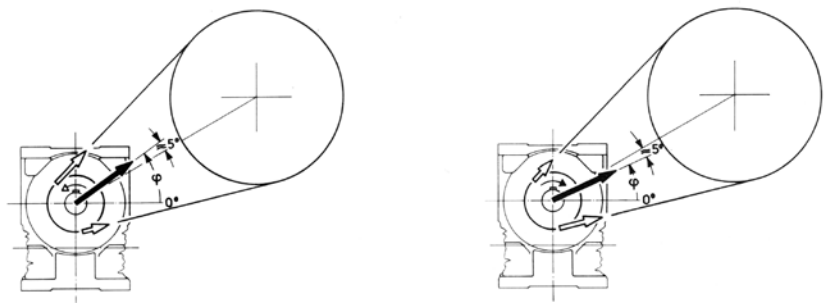
$$F_{r2} = \frac{1\,910 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

para transmisión mediante cadena (elevación en general); para correa dentada sustituir 1 910 por 2 865



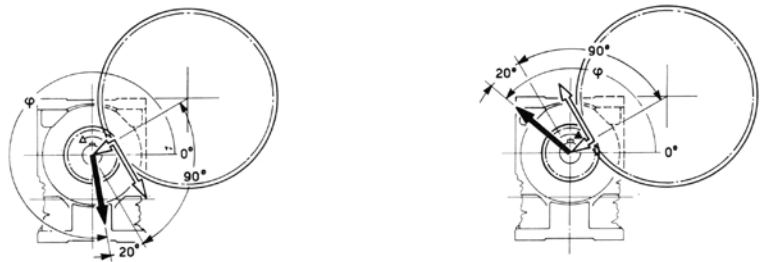
$$F_{r2} = \frac{4\,775 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

para transmisión mediante correas trapezoidales



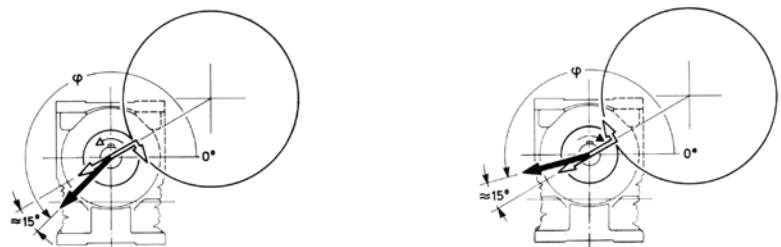
$$F_{r2} = \frac{2\,032 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

para transmisión mediante engranaje cilíndrico recto



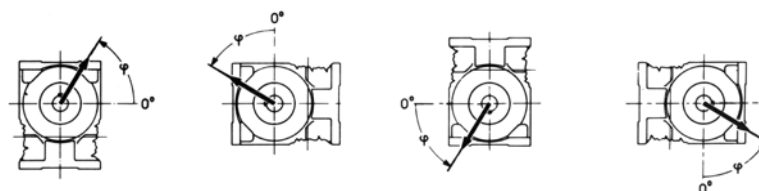
$$F_{r2} = \frac{6\,781 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

para transmisión mediante ruedas de fricción (goma sobre metal)



donde: P_2 [kW] es la potencia necesaria a la salida del reductor, n_2 [min^{-1}] es la velocidad angular, d [m] es el diámetro primitivo.

IMPORTANTE: 0° coincide con la semi-recta paralela al eje del sinfín y orientada como indica la figura de arriba; sigue, por lo tanto, la rotación de eje del sinfín como indica la figura de más abajo.



Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **32**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$															$F_{a2}^{2)}$		
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
355 000	5,3	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	80	125
710 000	3,75	140	150	170	180	180	180	180	160	180	180	150	132	140	170	180	180	80	125
	2,65	150	160	180	180	180	180	180	180	180	180	170	150	150	170	180	180	80	125
900 000	3,75	125	132	160	180	180	180	170	140	180	180	140	125	125	150	180	180	80	125
	2,65	140	140	160	180	180	180	170	150	180	180	150	140	140	160	180	180	80	125
	1,9	150	150	170	180	180	180	170	160	180	180	160	150	150	160	180	180	80	125
1 120 000	2,65	125	132	150	180	180	180	160	140	180	170	140	125	125	150	170	180	80	112
	1,9	140	140	150	170	180	180	160	140	180	160	140	132	140	150	170	180	80	118
	1,32	140	150	160	170	180	170	160	150	180	160	150	140	140	150	170	180	80	118
1 400 000	2,65	118	118	140	160	180	170	150	125	180	150	125	112	118	135	160	180	80	106
	1,9	125	132	140	160	170	170	150	132	170	150	132	125	125	140	160	170	80	106
	1,32	132	132	140	160	160	160	150	140	160	150	140	132	132	140	160	170	80	106
1 800 000	2,65	106	106	125	150	170	160	140	118	170	140	118	100	106	125	150	170	71	95
	1,9	112	118	132	150	160	150	140	125	160	140	125	112	112	125	150	160	80	95
	1,32	118	125	132	140	150	150	140	125	150	140	125	118	118	132	140	150	80	95
2 240 000	2,65	95	100	118	140	160	150	132	106	160	132	106	90	95	112	140	160	63	85
	1,9	106	106	118	140	150	140	132	112	150	132	112	100	106	118	140	150	71	85
	1,32	112	112	125	132	140	140	132	118	140	132	118	112	112	118	132	140	80	90
2 800 000	2,65	85	90	106	132	150	140	118	95	150	125	95	80	85	100	132	150	56	75
	1,9	95	100	112	132	140	140	118	106	140	125	100	95	95	106	132	140	63	80
	1,32	100	106	112	125	132	132	118	106	132	125	106	100	100	112	125	132	71	80
3 550 000	1,9	85	90	100	118	132	125	112	95	132	112	95	85	85	100	118	132	56	71
	1,32	95	95	106	118	125	125	112	100	125	112	100	90	95	100	118	125	63	71
	0,95	100	100	106	118	118	118	112	100	118	112	100	95	100	106	118	125	67	75
max 180																	max 80	max 125	

tam. **40**

224 000	9	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	112	180
450 000	6,3	200	200	236	250	250	250	250	224	250	250	212	190	200	236	250	250	112	180
	4,5	212	224	250	250	250	250	250	236	250	250	236	212	212	236	250	250	112	180
560 000	6,3	180	190	224	250	250	250	250	200	250	250	200	170	180	212	250	250	112	180
	4,5	200	200	236	250	250	250	250	212	250	250	212	190	200	224	250	250	112	180
	3,15	212	212	236	250	250	250	250	224	250	250	224	212	212	224	250	250	112	180
710 000	6,3	160	170	200	250	250	250	224	180	250	236	180	150	160	190	250	250	112	160
	4,5	180	190	212	250	250	250	224	190	250	236	190	170	180	200	250	250	112	160
	3,15	190	200	212	236	250	250	224	200	250	236	200	190	190	212	236	250	112	170
900 000	6,3	140	150	190	236	250	250	212	160	250	212	160	140	140	180	236	250	106	140
	4,5	160	170	190	224	250	236	212	180	250	212	180	160	160	190	224	250	112	150
	3,15	180	180	200	224	236	236	212	190	236	212	190	170	170	190	224	236	112	150
1 120 000	4,5	150	150	180	212	236	224	190	160	236	200	160	140	150	170	212	236	106	132
	3,15	160	160	180	212	224	212	200	170	224	200	170	160	160	180	212	224	112	140
	2,24	170	170	190	200	212	212	200	180	212	200	180	170	170	180	200	212	112	140
1 400 000	4,5	132	140	160	200	224	212	180	150	224	180	150	132	132	160	200	224	95	118
	3,15	150	150	170	190	212	200	180	160	212	180	160	140	150	160	190	212	106	125
	2,24	160	160	170	190	200	200	180	160	200	180	160	150	160	170	190	200	112	125
1 800 000	4,5	118	125	150	190	212	200	170	132	200	170	132	112	118	140	180	212	80	106
	3,15	132	140	150	180	190	190	170	140	190	170	140	132	132	150	180	200	90	112
	2,24	140	140	160	180	190	180	170	150	190	170	150	140	140	150	170	190	100	112
2 240 000	4,5	106	112	140	170	200	190	150	125	190	160	118	106	106	132	170	200	71	95
	3,15	118	125	140	170	180	180	150	132	180	160	132	118	118	140	170	190	80	100
	2,24	132	132	150	160	170	170	150	140	170	160	140	125	132	140	160	180	90	100
2 800 000	4,5	100	100	125	160	190	180	140	112	180	150	112	90	95	118	160	190	60	90
	3,15	112	112	132	160	170	170	140	118	170	150	118	106	112	125	150	170	71	90
	2,24	118	125	132	150	160	160	140	125	160	150	125	118	118	132	150	170	80	95
3 550 000	3,15	100	106	125	150	160	150	132	112	160	132	112	95	100	118	140	160	63	80
	2,24	106	112	125	140	150	150	132	118	150	132	118	106	106	125	140	150	71	85
	1,6	118	118	125	140	150	140	132	118	150	132	118	112	118	125	140	150	75	85
max 250																	max 112	max 180	

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **50**

$n_2 \cdot L_n$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
140 000	25	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	315	315	355	355	355	160	250
	18	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
	12,5	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
180 000	18	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	280	280	355	355	355	160	250
	12,5	335	355	355	355	355	355	355	355	335	355	355	315	335	355	355	355	160	250
	9	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
224 000	18	265	280	355	355	355	355	355	300	355	355	300	250	250	335	355	355	160	250
	12,5	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	355	355	355	160	250
	9	335	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	315	335	355	355	355	160	250
280 000	12,5	280	280	335	355	355	355	355	315	355	355	300	265	265	335	355	355	160	250
	9	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	335	355	355	160	250
	6,3	250	265	315	355	355	355	355	280	355	355	280	236	250	300	355	355	160	250
355 000	12,5	280	280	335	355	355	355	355	300	355	355	300	265	265	335	355	355	160	250
	9	300	300	335	355	355	355	355	315	355	355	315	280	300	335	355	355	160	250
	6,3	224	236	280	355	355	355	315	250	355	335	250	212	212	265	355	355	160	236
450 000	12,5	250	265	300	355	355	355	315	265	355	335	265	236	250	280	355	355	160	250
	9	265	280	315	335	355	355	315	280	355	335	280	265	265	300	335	355	160	250
	6,3	280	280	315	335	355	355	315	300	355	335	300	280	280	300	335	355	160	250
560 000	12,5	200	212	265	335	355	355	300	224	355	300	224	190	200	250	335	355	150	212
	9	224	236	280	335	355	355	300	250	355	300	250	212	224	265	335	355	160	224
	6,3	250	250	280	315	335	335	300	265	335	300	265	236	250	280	315	355	160	236
710 000	12,5	265	265	280	315	335	315	300	280	335	300	280	250	265	280	315	335	160	236
	9	180	190	236	315	355	355	265	200	355	280	200	160	170	224	315	355	132	190
	6,3	200	212	250	315	335	335	280	224	335	280	224	200	200	236	300	355	160	200
900 000	12,5	224	236	265	300	315	315	280	236	315	280	236	224	224	250	300	335	160	212
	9	236	250	265	300	315	300	280	250	315	280	250	236	236	265	280	315	160	212
	6,3	160	170	224	300	355	315	250	180	335	250	180	140	150	200	280	355	112	170
1 120 000	12,5	180	190	236	280	315	300	250	200	315	265	200	170	180	224	280	335	140	180
	9	200	212	236	280	300	280	250	224	300	265	224	200	200	236	280	315	160	190
	6,3	224	224	250	265	280	280	250	236	280	265	236	212	212	236	265	280	160	190
1 400 000	12,5	170	170	212	265	300	280	236	190	300	236	180	160	160	200	265	315	118	160
	9	190	190	224	265	280	280	236	200	280	236	200	180	190	212	265	280	140	170
	6,3	200	200	224	250	265	265	236	212	265	236	212	200	200	224	250	280	150	180
1 800 000	12,5	150	160	200	250	280	265	212	170	280	224	170	140	140	180	250	300	100	150
	9	170	180	200	250	265	250	224	190	265	224	180	160	170	200	236	265	125	160
	6,3	180	190	212	236	250	250	224	200	250	224	200	180	180	200	236	250	132	160
2 240 000	12,5	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	150	125	125	160	224	280	85	132
	9	150	160	190	224	250	236	200	170	250	212	170	150	150	180	224	250	106	140
	6,3	170	170	190	224	236	224	200	180	236	212	180	160	160	190	224	236	118	140
2 800 000	12,5	118	125	160	224	250	236	180	140	250	190	132	106	112	150	212	265	75	118
	9	140	140	170	212	236	224	190	150	236	190	150	132	132	160	212	236	95	125
	6,3	150	160	180	200	224	212	190	160	224	190	160	150	150	170	200	224	106	132
3 550 000	12,5	106	112	150	200	236	224	170	125	236	180	118	95	100	132	200	250	63	106
	9	125	132	160	200	224	212	170	140	224	180	140	118	125	150	200	224	80	112
	6,3	140	140	160	190	212	200	170	150	212	180	150	132	140	160	190	212	95	118
4 500 000	12,5	150	150	170	190	200	190	180	160	200	180	160	150	150	160	190	200	100	118
	9	112	118	140	180	212	200	160	125	200	160	125	106	112	140	180	212	71	100
	6,3	125	132	150	180	200	190	160	140	190	170	132	118	125	140	180	200	85	106
5 500 000	12,5	132	140	150	170	180	180	160	140	180	170	140	132	132	150	170	190	90	106
	9																		
	6,3																		

max **355**

max **160** max **250**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **63, 64**

$n_2 \cdot L_h$	M_2	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
min ⁻¹ · h	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	47,5	400	425	530	530	530	530	530	475	530	530	450	355	375	530	530	530	236	375
	33,5	475	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	450	475	530	530	530	236	375
112 000	33,5	425	450	530	530	530	530	530	500	530	530	475	400	425	530	530	530	236	375
	23,6	500	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	475	475	530	530	530	236	375
140 000	33,5	375	425	530	530	530	530	530	450	530	530	425	355	375	475	530	530	236	375
	23,6	450	475	530	530	530	530	530	500	530	530	425	425	450	530	530	530	236	375
180 000	33,5	335	375	475	530	530	530	530	400	530	530	375	315	335	425	530	530	236	375
	23,6	400	425	500	530	530	530	530	450	530	530	425	375	400	475	530	530	236	375
224 000	17	425	450	500	530	530	530	530	475	530	530	475	425	425	500	530	530	236	375
	11,8	475	475	530	530	530	530	530	500	530	530	500	450	475	500	530	530	236	375
280 000	33,5	300	335	425	530	530	530	475	355	530	500	335	280	280	400	530	530	236	375
	23,6	355	375	450	530	530	530	500	400	530	500	400	335	355	425	530	530	236	375
355 000	17	400	425	475	530	530	530	500	425	530	500	425	375	400	450	530	530	236	375
	11,8	425	450	475	530	530	530	500	450	530	500	450	425	425	475	530	530	236	375
450 000	23,6	280	315	375	500	530	530	425	335	530	425	315	265	280	355	500	530	236	315
	17	335	335	400	475	530	500	425	355	530	450	355	315	315	375	475	530	236	335
560 000	11,8	355	375	400	475	500	475	425	375	500	450	375	355	355	400	475	500	236	355
	8,5	250	280	355	475	530	500	400	300	530	400	280	236	250	315	450	530	200	280
710 000	17	300	315	375	450	500	475	400	335	500	400	315	280	280	355	450	500	236	300
	11,8	335	335	375	425	475	450	400	355	450	400	355	315	315	375	425	475	236	315
900 000	8,5	236	250	315	425	500	475	355	265	500	375	265	212	224	300	425	530	170	265
	17	265	280	335	425	475	450	375	300	450	375	300	250	265	315	400	475	212	265
1 120 000	11,8	300	315	355	400	425	425	375	315	425	375	315	280	300	335	400	450	236	280
	8,5	315	335	375	425	450	425	400	355	425	375	335	315	315	375	425	475	236	300
1 400 000	17	236	250	315	400	425	400	335	265	425	355	280	265	265	315	375	425	180	250
	11,8	265	280	315	375	400	400	335	300	400	355	280	265	265	315	375	425	212	250
1 800 000	8,5	280	300	335	375	375	335	315	265	375	355	300	280	280	315	375	400	224	265
	17	375	300	212	180	190	236	236	200	375	300	212	180	190	236	335	400	132	200
2 240 000	11,8	355	300	236	212	224	265	315	250	355	300	236	212	224	265	315	375	160	212
	8,5	355	315	280	250	250	250	250	200	355	300	250	236	236	265	315	355	180	212
2 800 000	17	170	180	236	315	355	335	265	200	355	280	190	160	160	224	315	375	118	180
	11,8	200	212	250	315	335	315	265	224	335	280	224	190	200	236	300	355	140	190
3 550 000	8,5	224	224	265	300	315	315	280	236	315	280	236	212	224	250	300	335	160	190
	17	150	160	212	300	335	315	236	180	335	250	170	132	140	190	280	355	95	160
2 240 000	11,8	180	190	236	280	315	300	250	200	315	250	200	170	180	212	280	315	125	170
	8,5	200	212	236	280	300	280	250	212	300	250	212	190	200	224	280	300	140	170
2 800 000	6	212	224	236	265	280	280	250	224	280	250	224	212	212	236	265	280	150	180
	17	118	125	180	265	265	236	200	140	280	212	132	100	106	150	250	300	67	132
3 550 000	11,8	150	150	190	250	280	265	212	170	280	224	160	140	140	180	250	280	90	140
	8,5	170	170	200	236	265	250	212	180	265	224	180	160	160	190	236	265	112	140
3 550 000	6	180	190	212	236	250	236	212	190	250	224	190	180	180	200	236	250	125	150
	11,8	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	140	118	125	160	224	280	80	125
3 550 000	8,5	150	160	190	224	250	236	200	160	250	200	160	140	150	180	224	250	95	125
	6	160	170	190	212	236	224	200	180	236	200	170	160	160	180	212	236	106	132

max **530**

max **236**

max **375**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **80, 81**

$n_2 \cdot L_n$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	80	560	630	800	800	800	800	800	670	800	800	670	670	560	750	800	800	355	560
	56	710	750	800	800	800	800	800	800	800	800	750	670	670	800	800	800	355	560
112 000	56	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	600	630	750	800	800	355	560
	40	710	750	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560
140 000	56	560	600	750	800	800	800	800	630	800	800	630	530	560	710	800	800	355	560
	40	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	630	630	750	800	800	355	560
	28	710	710	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560
180 000	56	500	530	670	800	800	800	750	560	800	800	560	450	475	630	800	800	355	560
	40	560	600	710	800	800	800	750	630	800	800	630	560	560	670	800	800	355	560
	28	630	670	750	800	800	800	750	670	800	800	670	630	630	710	800	800	355	560
224 000	56	450	475	630	800	800	800	710	530	800	710	500	400	425	560	800	800	335	500
	40	530	560	670	800	800	800	710	560	800	750	560	500	500	630	800	800	355	530
	28	560	600	670	800	800	800	710	630	800	750	630	560	560	670	800	800	355	560
	20	630	630	710	750	800	800	710	670	800	750	630	600	630	670	750	800	355	560
280 000	40	475	500	600	750	800	800	670	530	800	670	530	450	450	560	750	800	355	475
	28	530	560	630	750	800	750	670	560	800	670	560	500	530	600	750	800	355	500
	20	560	600	630	710	750	670	600	600	750	670	600	560	560	630	710	750	355	500
355 000	40	425	450	560	710	800	750	600	475	800	630	475	400	400	530	710	800	315	425
	28	475	500	560	670	750	710	630	530	750	630	530	450	475	560	670	750	355	450
	20	530	530	600	670	710	670	630	560	710	630	560	500	500	560	670	710	355	450
	14	560	560	600	670	670	670	630	560	670	630	560	530	560	600	630	670	355	475
450 000	40	375	400	500	670	750	710	560	425	750	560	425	335	355	475	630	800	265	375
	28	425	450	530	630	710	670	560	475	710	600	475	400	425	500	630	710	315	400
	20	475	500	560	630	670	630	560	500	670	600	500	450	475	530	630	670	355	425
	14	500	500	560	600	630	630	560	530	630	570	530	500	500	530	600	630	355	425
560 000	40	335	355	475	630	710	670	530	375	710	530	375	300	315	425	600	750	224	355
	28	400	400	500	600	670	630	530	425	670	530	425	375	375	475	600	670	280	355
	20	425	450	500	560	630	600	530	475	630	530	450	425	425	500	560	630	315	375
	14	450	475	500	560	600	560	530	475	600	530	475	450	450	500	560	600	335	375
710 000	40	300	315	425	560	670	630	475	335	670	500	335	265	280	375	560	710	190	315
	28	355	375	450	560	630	600	475	400	630	500	375	335	335	425	560	630	250	335
	20	400	400	475	530	600	560	500	425	560	500	425	375	375	450	530	600	280	335
	14	425	425	475	530	560	530	500	450	560	500	450	400	425	475	530	560	300	355
900 000	40	250	280	375	530	630	600	425	300	630	450	280	224	236	335	530	670	160	280
	28	315	335	400	530	600	560	450	355	560	450	355	300	315	375	500	600	212	300
	20	355	375	425	500	560	530	450	375	530	475	375	335	355	400	500	560	250	300
	14	375	400	425	500	530	500	450	400	530	475	400	375	375	425	500	530	265	315
1 120 000	28	280	300	375	500	560	530	425	315	560	425	315	265	280	355	475	560	180	265
	20	315	335	400	475	530	500	425	355	500	425	355	315	315	355	475	530	212	280
	14	355	355	400	450	500	475	425	375	475	425	375	335	355	400	450	500	236	280
1 400 000	28	250	265	355	450	530	500	375	280	530	400	280	236	250	315	450	530	160	236
	20	300	315	355	450	475	450	400	315	475	400	315	280	280	355	425	500	190	250
	14	315	335	375	425	450	450	400	335	450	400	335	315	315	355	425	475	212	250
1 800 000	28	224	236	315	425	500	450	355	250	475	355	250	200	212	280	400	500	132	212
	20	265	280	335	400	450	425	355	280	450	355	280	250	250	315	400	475	160	224
	14	280	300	335	400	425	400	355	315	425	375	315	280	280	335	400	425	190	224
	10	315	315	355	375	400	400	355	335	400	375	315	300	315	335	375	400	200	236
2 240 000	20	236	250	300	375	425	400	335	265	425	335	265	224	236	280	375	450	140	200
	14	265	280	315	375	400	375	335	280	400	335	280	250	265	300	375	400	170	212
	10	280	300	315	355	375	375	335	300	375	335	300	280	280	315	355	375	180	212
2 800 000	20	212	224	280	355	400	375	300	236	400	315	236	200	212	265	355	425	125	180
	14	236	250	300	355	375	355	315	255	375	315	265	236	236	280	335	375	150	190
	10	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	280	335	355	160	190
3 550 000	20	190	200	250	335	375	355	280	212	375	280	212	170	180	236	335	400	106	160
	14	212	224	265	315	355	335	280	236	355	300	236	212	212	250	315	355	125	170
	10	236	250	280	300	335	315	280	250	335	300	250	236	236	265	315	335	140	170

max **800**

max **355**

max **560**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **100**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	160	670	750	1060	1250	1250	1250	1180	800	1250	1250	750	560	630	900	1250	1250	530	900
	112	850	900	1180	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	950	800	850	1000	1250	1250	560	900
112 000	112	750	800	1060	1250	1250	1250	1180	900	1250	1180	850	710	750	950	1250	1250	560	900
	80	900	950	1120	1250	1250	1250	1180	1000	1250	1250	950	850	850	1060	1250	1250	560	900
	56	1000	1000	1120	1250	1250	1250	1180	1060	1250	1250	1060	950	950	1120	1250	1250	560	900
	40	1060	1060	1180	1250	1250	1250	1180	1120	1250	1250	1060	1000	1060	1120	1250	1250	560	900
140 000	112	670	750	950	1250	1250	1250	1060	800	1250	1120	750	630	630	900	1250	1250	530	800
	80	800	850	1000	1250	1250	1250	1120	900	1250	1120	900	750	800	950	1250	1250	560	850
	56	900	950	1060	1250	1250	1250	1120	950	1250	1120	950	850	900	1000	1250	1250	560	900
	40	950	1000	1060	1180	1250	1250	1120	1000	1250	1120	1000	950	950	1060	1180	1250	560	900
180 000	112	600	630	850	1250	1250	1250	1000	710	1250	1000	670	530	560	800	1180	1250	450	710
	80	710	750	950	1180	1250	1250	1000	800	1250	1060	800	670	710	850	1180	1250	560	750
	56	800	850	950	1120	1250	1180	1000	850	1250	1060	850	750	800	950	1120	1250	560	800
	40	850	900	1000	1120	1180	1120	1000	900	1180	1060	900	850	850	950	1120	1180	560	800
224 000	112	530	560	800	1120	1250	1180	900	630	1250	950	600	450	475	710	1120	1250	375	630
	80	630	670	850	1120	1250	1180	950	710	1250	950	710	600	630	800	1060	1250	500	670
	56	750	750	900	1060	1180	1120	950	800	1180	1000	800	710	710	850	1060	1180	560	710
	40	800	800	900	1060	1120	1060	950	850	1120	1000	850	750	800	900	1000	1120	560	750
280 000	80	560	630	800	1060	1180	1120	850	670	1180	900	630	530	560	710	1000	1250	425	600
	56	670	710	800	1000	1120	1060	900	750	1060	900	710	630	670	800	1000	1120	500	630
	40	710	750	850	950	1000	1000	900	750	1000	900	750	710	710	800	950	1060	560	670
335 000	80	500	560	710	950	1120	1060	800	600	1120	800	560	450	500	630	950	1180	355	560
	56	600	630	750	950	1000	950	800	670	1000	850	670	560	600	710	900	1060	450	560
	40	670	670	800	900	950	950	800	710	950	850	710	630	670	750	900	1000	500	600
450 000	80	450	475	630	900	1060	950	710	530	1060	750	500	400	425	560	850	1120	300	475
	56	530	560	710	850	950	900	750	600	950	750	600	500	530	670	850	1000	375	530
	40	600	630	710	850	900	850	750	630	900	750	630	560	600	670	850	900	425	530
	28	630	670	710	800	850	850	750	670	850	750	670	630	630	710	800	850	475	560
560 000	80	400	425	600	850	950	900	670	475	1000	670	450	355	375	530	800	1060	250	450
	56	475	530	630	800	900	850	710	560	900	710	530	450	475	600	800	950	335	475
	40	560	560	670	800	850	800	710	600	850	710	600	530	530	630	750	850	400	475
	28	600	600	670	750	800	800	710	630	800	710	630	560	600	670	750	800	425	500
710 000	56	425	450	560	750	850	800	630	500	850	670	475	400	425	530	750	900	280	425
	40	500	530	600	710	800	750	630	530	800	670	530	475	475	560	710	800	335	425
	28	530	560	630	710	750	710	630	560	750	670	560	530	530	600	710	750	375	450
900 000	56	375	400	530	710	800	750	560	450	800	600	425	355	375	475	670	850	250	375
	40	450	475	560	670	750	710	600	500	750	600	475	425	425	530	670	750	300	400
	28	500	500	560	670	710	670	600	530	710	600	530	475	475	560	630	710	335	400
1 120 000	56	335	375	475	670	750	710	530	400	750	560	375	315	315	450	630	800	212	335
	40	400	425	500	630	710	670	560	450	710	560	450	375	400	475	630	710	265	355
	28	450	475	530	600	670	630	560	475	670	560	475	425	450	500	600	670	300	375
1 400 000	56	300	335	450	630	710	670	500	355	710	500	335	265	280	400	600	750	170	300
	40	355	375	475	600	670	630	500	400	670	530	400	335	355	450	600	670	224	315
	28	400	425	500	560	630	600	530	450	630	530	450	400	400	475	560	630	265	335
1 800 000	56	265	280	400	560	630	600	450	315	670	475	300	224	236	355	560	710	140	265
	40	315	335	425	560	630	600	475	355	630	475	355	300	315	400	530	630	190	280
	28	375	375	450	530	560	560	475	400	560	500	400	355	355	425	530	600	236	300
2 240 000	40	280	315	400	530	600	560	425	335	560	450	315	265	280	355	500	600	170	265
	28	335	355	400	500	560	530	450	375	530	450	355	315	335	400	500	560	200	265
2 800 000	40	250	280	355	475	560	530	400	300	560	400	280	236	250	335	475	560	140	235
	28	300	315	375	475	500	500	400	335	500	425	335	280	300	355	450	530	180	255
3 550 000	40	224	250	315	450	530	500	355	265	530	375	250	200	212	300	450	560	118	212
	28	265	280	355	425	475	450	375	300	475	375	300	250	265	335	425	500	150	224

max **1 250**

max **560**

max **900**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **100 bis³⁾**

$n_2 \cdot L_m$	M_2	$F_{r2}^{1)}$															$F_{a2}^{2)}$		
$\text{min}^{-1} \cdot \text{h}$	daN m	0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
≤ 280 000	160	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	112	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
355 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
450 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
560 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
710 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
900 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 120 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	28	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 400 000	56	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	28	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 800 000	56	1120	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1120	1250	1250	1250	560	800
	40	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
	28	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	850
2 240 000	40	1120	1120	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1060	1120	1180	1250	1250	560	750
	28	1180	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1180	1250	1250	1250	560	800
2 800 000	40	1060	1060	1180	1250	1250	1250	1180	1060	1250	1180	1060	1000	1000	1120	1250	1250	560	710
	28	1060	1120	1180	1250	1250	1250	1180	1120	1250	1180	1120	1060	1060	1120	1250	1250	560	750
3 550 000	40	950	1000	1060	1180	1250	1180	1120	1000	1250	1120	1000	950	950	1060	1180	1250	560	670
	28	1000	1000	1060	1180	1180	1180	1120	1000	1180	1120	1000	1000	1000	1060	1180	1180	560	670
	20	1000	1060	1060	1120	1180	1120	1120	1060	1180	1120	1060	1000	1000	1060	1120	1180	560	710
max 1 250																	max 560	max 900	

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 3) Valores válidos para rodamientos de rodillos cónicos sobre el eje lento (cap. 5).

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **125, 126**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	630	1120
90 000	300	800	850	1320	1800	1800	1600	1500	950	1800	1600	900	630	710	1060	1800	1800	630	1120
	212	1060	1120	1400	1800	1800	1800	1600	1180	1800	1700	1180	950	1000	1320	1800	1800	800	1250
112 000	212	900	1000	1320	1800	1800	1800	1500	1060	1800	1500	1060	850	900	1180	1800	1800	750	1120
	150	1120	1180	1400	1800	1800	1800	1500	1250	1800	1600	1250	1060	160	1320	1700	1800	800	1180
140 000	212	800	900	1180	1700	1800	1800	1400	950	1800	1400	900	710	750	1060	1700	1800	630	1000
	150	1000	1060	1320	1700	1800	1800	1400	1120	1800	1500	1120	950	950	1250	1600	1800	800	1060
180 000	212	710	750	1060	1600	1600	1500	1250	850	1800	1320	800	600	630	950	1500	1800	530	850
	150	900	950	1180	1500	1800	1600	1320	1000	1700	1320	1000	800	850	1120	1500	1800	710	950
224 000	106	1000	1060	1250	1500	1600	1500	1320	1120	1600	1320	1120	950	1000	1180	1500	1700	800	1000
	75	1120	1120	1250	1400	1500	1500	1320	1180	1500	1320	1180	1060	1120	1250	1400	1600	800	1000
280 000	150	800	850	1060	1400	1700	1500	1180	900	1600	1250	900	710	750	1000	1400	1700	600	850
	106	900	950	1120	1400	1500	1500	1250	1000	1500	1250	1000	850	900	1060	1400	1600	710	900
350 000	75	1000	1060	1180	1320	1400	1400	1250	1060	1400	1250	1060	1000	1000	1120	1320	1500	800	950
	53	1000	1000	1120	1250	1320	1250	1180	1060	1400	1180	1060	950	1000	1060	1250	1320	800	850
450 000	150	630	670	900	1250	1500	1400	1000	710	1400	1060	710	560	560	800	1250	1500	425	670
	106	750	800	950	1180	1320	1250	1060	850	1320	1060	800	710	710	900	1180	1400	560	710
560 000	75	850	850	1000	1180	1250	1250	1060	900	1250	1060	900	800	800	950	1180	1320	630	750
	53	900	950	1000	1120	1180	1180	1060	950	1180	1060	950	900	900	1000	1120	1250	710	800
710 000	150	530	600	800	1180	1250	1180	950	630	1320	950	600	475	500	710	1120	1500	355	600
	106	670	710	900	1120	1250	1180	950	750	1250	1000	750	630	630	800	1120	1320	475	630
900 000	75	750	800	900	1120	1180	1120	1000	800	1180	1000	800	710	750	900	1060	1250	560	670
	53	800	850	950	1060	1120	1120	1000	850	1120	1000	850	800	800	900	1060	1180	600	710
1 120 000	106	475	500	670	900	1060	1000	750	530	1120	950	800	600	600	750	950	1180	355	530
	75	630	630	750	850	950	900	800	670	1060	850	670	600	600	750	900	1060	425	560
1 400 000	53	450	500	670	900	1060	1000	750	530	1000	850	710	670	670	750	900	1000	475	560
	37,5	560	600	710	800	900	950	800	670	1000	850	710	670	670	750	900	1000	475	560
1 800 000	106	400	450	600	850	950	900	670	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	250	425
	75	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	500	630	800	950	315	450
2 240 000	53	560	600	670	800	850	850	710	630	850	750	600	530	560	670	800	900	375	450
	37,5	600	630	710	800	850	800	710	630	800	750	630	600	600	670	750	850	425	475
2 800 000	106	355	400	560	800	850	800	630	425	900	670	400	315	335	475	750	1000	200	375
	75	450	475	600	750	900	850	670	500	850	670	500	425	425	560	750	900	280	400
3 550 000	53	500	530	630	750	800	800	670	560	800	670	560	500	500	600	750	850	335	425
	37,5	560	560	630	710	750	750	670	600	750	670	600	530	560	630	710	800	375	425
2 800 000	75	400	425	530	710	850	750	600	450	800	630	450	355	375	500	710	850	236	355
	53	450	475	560	710	750	750	630	500	750	630	500	450	450	560	670	800	280	375
3 550 000	37,5	500	530	600	670	710	710	630	530	710	630	530	500	500	560	670	750	315	375
	75	265	300	400	600	630	600	475	315	670	475	300	236	250	355	560	750	140	265
3 550 000	53	335	355	450	560	630	600	475	375	630	500	375	315	315	400	560	670	190	265
	37,5	375	400	450	560	600	560	500	425	600	500	400	355	375	450	530	630	224	280

max **1 800**

max **800**

max **1 250**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **125 bis³⁾, 126 bis³⁾**

$n_2 \cdot L_m$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$				
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
≤224 000	300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	212	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
280 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
355 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
450 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
560 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
710 000	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
900 000	106	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 120 000	106	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	1900	1800	1800	2000	2000	2000	2000	900	1320
	75	1900	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 400 000	106	1700	1700	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1600	1700	1800	2000	2000	2000	900	1250
	75	1700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1700	1700	1900	2000	2000	2000	900	1320
1 800 000	106	1500	1600	1800	2000	2000	2000	1800	1600	2000	1800	1600	1500	1500	1700	2000	2000	2000	900	1180
	75	1600	1600	1800	1900	2000	2000	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1600	1700	1900	2000	2000	900	1180
2 240 000	106	1700	1700	1800	1900	2000	1900	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1700	1800	1900	2000	2000	900	1250
	75	1700	1700	1800	1900	1900	1900	1800	1700	1900	1800	1700	1700	1700	1800	1900	1900	1900	900	1250
2 800 000	106	1600	1600	1800	1800	1900	1800	1700	1600	1900	1800	1700	1600	1600	1700	1800	1900	1900	900	1120
	75	1600	1700	1800	1900	1900	1900	1800	1700	1800	1700	1600	1600	1600	1700	1800	1800	1800	900	1180
3 550 000	106	1500	1500	1600	1800	1800	1800	1700	1600	1800	1700	1600	1500	1500	1600	1800	1800	1800	900	1060
	75	1500	1600	1700	1700	1800	1800	1700	1600	1800	1700	1600	1500	1500	1600	1800	1800	1800	900	1060
max 2 000	106	1320	1400	1500	1700	1800	1700	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	1800	850	1000
	75	1400	1400	1500	1600	1700	1700	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1400	1500	1600	1700	1700	900	1000
max 900	106	1500	1500	1500	1600	1700	1600	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1400	1500	1600	1700	1700	900	1000
	75	1500	1500	1500	1600	1700	1600	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1400	1500	1600	1700	1700	900	1000

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 3) Valores válidos para rodamientos de rodillos cónicos sobre el eje lento (cap. 5).

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **160**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	710	1320
90 000	500	1000	1120	1700	2650	2500	2360	2120	1250	2650	2120	1120	800	900	1400	2650	2650	710	1320
	355	1400	1500	2000	2650	2650	2650	2240	1600	2650	2630	1600	1250	1320	1800	2650	2650	1000	1500
112 000	355	1250	1320	1800	2650	2650	2650	2000	1500	2650	2120	1400	1060	1120	1600	2500	2650	850	1320
	250	1500	1600	2000	2500	2650	2650	2120	1700	2650	2240	1600	1400	1500	1800	2500	2650	1120	1400
140 000	355	1060	1180	1600	2360	2650	2650	1900	1250	2650	1900	1180	950	1000	1400	2360	2650	750	1180
	250	1320	1400	1800	2360	2650	2500	2000	1500	2650	2000	1500	1250	1320	1700	2240	2650	950	1250
180 000	180	1500	1600	1900	2240	2500	2360	2000	1700	2500	2000	1700	1500	1500	1800	2240	2500	1120	1320
	125	900	1000	1500	2240	2360	2240	1700	1120	2650	1800	1000	750	850	1250	2120	2650	600	1060
224 000	250	1180	1250	1600	2120	2500	2240	1800	1320	2360	1800	1320	1060	1120	1500	2120	2500	800	1120
	180	1400	1400	1700	2120	2240	2120	1800	1500	2240	1900	1500	1320	1320	1600	2000	2360	950	1180
280 000	125	1500	1600	1800	2000	2120	2120	1800	1600	2120	1900	1600	1500	1500	1700	2000	2240	1060	1250
	90	800	900	1320	2120	2000	1800	1600	950	2240	1600	900	630	710	1060	2000	2500	475	950
355 000	250	1060	1120	1500	2000	2360	2120	1700	1250	2240	1700	1180	950	1000	1320	2000	2360	710	1000
	180	1250	1320	1600	1900	2120	2000	1700	1400	2120	1700	1320	1180	1180	1500	1900	2240	850	1060
450 000	125	1400	1400	1600	1900	2000	1900	1700	1500	2000	1700	1500	1320	1400	1600	1900	2120	950	1120
	90	950	1000	1320	1900	2240	2000	1500	1120	2120	1600	1060	850	900	1250	1800	2240	600	900
560 000	180	1120	1180	1500	1800	2000	1900	1600	1250	2000	1600	1250	1060	1060	1320	1800	2120	750	950
	125	1250	1320	1500	1800	1900	1800	1600	1320	1900	1600	1320	1180	1250	1500	1700	1900	850	1000
710 000	90	1320	1400	1500	1700	1800	1800	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	950	1060
	63	800	900	1250	1800	2120	1900	1400	1000	2000	1400	900	710	750	1060	1700	2120	500	800
900 000	180	1000	1120	1320	1700	1900	1800	1400	1120	1900	1500	1120	900	950	1250	1700	2000	630	850
	125	1120	1180	1400	1600	1800	1700	1500	1250	1800	1500	1250	1060	1120	1320	1600	1800	750	900
1 120 000	90	1250	1250	1400	1600	1700	1600	1500	1320	1800	1500	1320	1180	1180	1400	1600	1700	850	950
	63	900	950	1120	1500	1600	1500	1320	1180	1700	1400	1180	1060	1120	1250	1500	1600	710	850
1 400 000	180	800	850	1120	1400	1600	1500	1120	800	1600	1320	800	600	630	950	1600	2120	400	710
	125	900	950	1120	1400	1600	1500	1120	800	1600	1320	800	600	630	950	1600	2120	400	710
1 800 000	90	1000	1060	1250	1500	1700	1600	1320	1120	1700	1400	1120	1000	1000	1180	1500	1700	670	800
	63	1120	1120	1320	1500	1600	1500	1320	1180	1600	1400	1180	1060	1120	1250	1500	1600	710	850
2 240 000	180	600	670	1000	1500	1600	1500	1180	750	1700	1180	670	500	530	850	1500	1900	335	670
	125	800	850	1120	1500	1700	1600	1250	900	1700	1250	900	710	750	1000	1400	1800	475	710
2 800 000	90	900	950	1180	1400	1600	1500	1250	1000	1600	1250	1000	900	900	1120	1400	1600	600	750
	63	1000	1060	1180	1400	1500	1400	1250	1060	1500	1250	1060	1000	1000	1180	1400	1500	670	750
3 550 000	180	500	560	900	1400	1250	1180	1060	670	1500	1120	560	400	450	710	1320	1600	265	600
	125	710	750	1000	1400	1600	1500	1120	800	1600	1180	800	630	650	900	1320	1700	400	630
1 200 000	90	850	900	1060	1320	1500	1400	1120	950	1500	1180	900	800	800	1000	1320	1500	500	670
	63	900	950	1120	1250	1400	1320	1180	1000	1400	1180	1000	900	900	1060	1250	1400	560	670
1 400 000	180	450	500	750	1120	1180	1120	850	560	1320	900	500	375	425	630	1060	1400	224	450
	125	600	630	800	1060	1250	1180	900	670	1250	950	670	560	600	750	1060	1250	335	475
1 800 000	90	670	710	850	1060	1120	1120	900	750	1120	950	750	670	670	800	1000	1180	400	500
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1060	950	800	750	750	850	1000	1120	450	530
2 240 000	180	530	560	750	1000	1180	1060	800	600	1120	850	600	475	500	670	1000	1180	265	425
	125	600	710	800	950	1060	1000	850	670	1060	850	670	600	600	750	950	1120	335	450
2 800 000	90	670	710	800	950	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	375	475
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1000	850	750	670	670	800	950	1000	475	530
3 550 000	180	475	500	670	950	1120	1000	750	560	1060	800	530	425	450	600	900	1120	236	400
	125	560	600	710	900	1000	950	800	630	1000	800	600	530	530	670	900	1060	300	400
2 800 000	90	630	670	750	900	950	900	800	670	950	800	670	600	630	710	850	950	335	425
	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1000	850	750	670	670	800	950	1000	475	530
3 550 000	180	400	450	600	900	1060	950	710	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	190	355
	125	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	475	630	850	1000	250	375
3 550 000	90	560	600	710	800	900	850	750	630	900	750	600	530	560	670	800	900	300	375
	63	670	710	800	950	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	475	530
3 550 000	180	355	400	560	800	950	850	630	425	950	670	400	300	335	475	800	1060	150	315
	125	450	475	600	800	900	850	670	500	900	670	500	400	425	560	800	950	212	335
3 550 000	90	500	530	630	750	850	800	670	560	850	710	560	500	500	600	750	850	265	335
	63	600	630	750	900	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	475	530

max 2 650

max 1 180 max 1900

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **161**

$n_2 \cdot L_n$ min ⁻¹ · h	M_2 daN · m	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$						
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
≤180 000	500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
224 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
280 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
355 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
450 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
560 000	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	180	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
710 000	250	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2500	2650	3000	3000	3000	3000	1320	2000
	180	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	3000	3000	3000	3000	1320	2000
	125	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
900 000	250	2360	2500	2800	3000	3000	3000	3000	2500	3000	3000	2500	2360	2360	2800	3000	3000	3000	1320	1800
	180	2500	2650	2800	3000	3000	3000	3000	2650	3000	3000	2650	2500	2500	2800	3000	3000	3000	1320	1900
	125	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2650	2650	2800	3000	3000	3000	1320	1900
	90	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2800	2800	2800	3000	3000	3000	1320	1900
1 120 000	180	2360	2500	2650	3000	3000	3000	2800	2500	3000	2800	2500	2360	2360	2650	3000	3000	3000	1320	1700
	125	2500	2500	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	3000	3000	3000	1320	1800
	90	2500	2650	2800	2800	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	2800	3000	3000	1320	1800
	63	2650	2650	2800	2800	3000	2800	2800	2650	2800	2800	2650	2650	2650	2800	2800	3000	3000	1320	1800
1 400 000	180	2240	2240	2500	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2500	2800	3000	3000	1320	1600
	125	2360	2360	2500	2800	2800	2800	2650	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	3000	1320	1700
	90	2360	2500	2500	2650	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2800	3000	1320	1700
	63	2500	2500	2500	2650	2650	2650	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2800	3000	1320	1700
1 800 000	125	2240	2360	2500	2650	2800	2800	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2240	2500	2650	2800	2800	1320	1500
	90	2360	2360	2500	2650	2800	2650	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2650	2800	2800	1320	1600
	63	2360	2500	2500	2650	2650	2650	2500	2500	2650	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2650	2650	1320	1600
2 240 000	125	2120	2120	2360	2500	2650	2650	2360	2240	2650	2500	2120	2000	2120	2240	2500	2650	2650	1250	1400
	90	2120	2240	2360	2500	2650	2500	2360	2240	2650	2360	2240	2120	2120	2360	2500	2650	2650	1320	1500
	63	2240	2240	2360	2500	2500	2500	2360	2240	2500	2360	2240	2240	2240	2360	2500	2500	2500	1320	1500
2 800 000	125	1900	2000	2120	2360	2500	2500	2240	2000	2500	2240	2000	1900	1900	2120	2360	2500	2500	1180	1320
	90	2000	2120	2240	2360	2500	2360	2240	2120	2500	2360	2120	2000	2000	2120	2360	2500	2500	1250	1400
	63	2120	2120	2240	2360	2360	2360	2240	2120	2360	2240	2120	2000	2120	2240	2360	2360	2360	1320	1400
3 550 000	125	1800	1800	2000	2240	2360	2240	2120	1900	2360	2120	1900	1700	1800	2000	2240	2360	2360	1060	1250
	90	1900	1900	2000	2240	2240	2240	2120	1900	2240	2120	1900	1800	1900	2000	2240	2360	2360	1180	1250
	63	1900	2000	2000	2120	2240	2240	2120	2000	2240	2120	2000	1900	1900	2000	2120	2240	2240	1180	1320
max 3 000																	max 1 320	max 2 120		

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
 2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **200**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{(1)}$												$F_{a2}^{(2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
140 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
180 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
224 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
280 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
355 000	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
450 000	500	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4000	4000	4500	4500	4500	2000	3150
	355	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150
560 000	500	3750	4000	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4500	4500	4000	3550	3750	4250	4500	4500	2000	3000
	355	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4250	4000	4000	4500	4500	4500	2000	3000
	250	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4250	4000	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	180	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4250	4500	4500	4500	2000	3150
	125	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150
710 000	500	3350	3550	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3550	3350	3350	4000	4500	4500	2000	2650
	355	4000	3750	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3750	3550	3750	4000	4500	4500	2000	2800
	250	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4250	4000	4500	4250	4000	3750	3750	4250	4500	4500	2000	3000
	180	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4250	4000	4500	4250	4000	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000
	125	4000	4250	4250	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4250	4250	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000
900 000	355	3350	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3550	4500	4000	3550	3350	3350	3750	4250	4500	2000	2650
	250	3550	3750	4000	4250	4500	4250	4000	3750	4500	4000	3750	3550	3550	4000	4250	4500	2000	2650
	180	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3550	3750	4000	4250	4250	2000	2800
	125	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3750	3750	4000	4250	4250	2000	2800
	4500	3350	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3550	4500	4000	3750	3750	3750	4000	4250	4500	2000	2800
1 120 000	355	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3000	3150	3550	4000	4500	2000	2500
	250	3350	3350	3750	4000	4250	4000	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3350	3550	4000	4250	2000	2500
	180	3350	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3350	3350	3550	4000	4000	2000	2500
	125	3550	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3550	3550	3750	4000	4000	2000	2650
	4500	3000	3000	3350	4000	4000	4000	3550	3000	4000	3550	3000	2800	2800	3350	3750	4250	1900	2240
1 400 000	355	3000	3150	3550	3750	4000	3750	3550	3150	4000	3550	3150	3000	3000	3350	3750	4000	2000	2360
	250	3150	3350	3550	3750	3750	3750	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3150	3350	3750	3750	2000	2360
	180	3350	3350	3550	3550	3750	3550	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3350	3350	3550	3750	2000	2360
	125	3550	3550	3550	3550	3750	3550	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3350	3350	3550	3750	2000	2360
	4500	2650	2800	3150	3550	3750	3550	3150	2800	3750	3350	2800	2500	2650	3000	3550	4000	1700	2120
1 800 000	355	2800	3000	3150	3550	3550	3550	3150	3000	3550	3350	3000	2800	2800	3150	3550	3750	1900	2120
	250	3000	3000	3150	3350	3550	3350	3150	3000	3550	3350	3000	2800	3000	3150	3350	3550	2000	2240
	180	3000	3000	3150	3350	3350	3350	3150	3150	3350	3350	3000	3000	3000	3150	3350	3550	2000	2240
	125	3000	3000	3150	3350	3350	3350	3150	3150	3350	3350	3000	3000	3000	3150	3350	3550	2000	2240
	4500	2650	2650	3000	3350	3350	3350	3000	2800	3350	3000	2650	2500	2650	3000	3350	3550	1800	2000
2 240 000	250	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3350	3000	2800	2650	2650	3000	3150	3350	1900	2000
	180	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3150	3000	2800	2800	2800	3000	3150	3350	2000	2120
	125	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3150	3000	2800	2800	2800	3000	3150	3350	2000	2120
	4500	2360	2500	2800	3150	3350	3150	2800	2500	3150	2800	2500	2360	2360	2650	3150	3350	1600	1900
2 800 000	250	2500	2650	2800	3000	3150	3000	2800	2650	3150	2800	2650	2500	2500	2800	3000	3150	1700	1900
	180	2650	2650	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2650	2650	2800	3000	3000	1800	1900
	125	2650	2650	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2650	2650	2800	3000	3000	1800	1900
3 550 000	250	2240	2360	2650	3000	3000	3000	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2360	3000	3150	1500	1700
	180	2360	2360	2650	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	1600	1800
	125	2360	2500	2650	2800	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2650	2800	3000	1700	1800

max **4 500**

max **2 000** | max **3 150**

1) Simultáneamente a la carga radial puede actuar una carga axial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.
2) Simultáneamente a la carga axial puede actuar una carga radial hasta 0,2 veces la del cuadro. Para valores superiores, consultarnos.

Cargas radiales F_{r2} o axiales F_{a2} [daN] sobre el extremo del árbol lento 3.12

tam. **250**

$n_2 \cdot L_m$	M_2	$F_{r2}^{1)}$												$F_{a2}^{2)}$					
		0 45 90 135 180						225 270 315						0 45 90 135 180 225 270 315					
min ⁻¹ · h	daNm																		
180 000	1900	5000	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	5600	4500	4750	6300	6300	6300	1400	3000
	1320	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	5600	6300	6300	2000	3000
224 000	1320	5300	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5000	5300	6300	6300	6300	1800	2800
	950	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2240	3000
280 000	1320	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4500	4750	6000	6300	6300	1600	2650
	950	5600	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	5600	6300	6300	6300	2000	2800
	670	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2320	2800
355 000	950	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1800	2500
	670	5600	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	6000	6300	6300	6300	2120	2650
	475	6000	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5600	6000	6300	6300	6300	2360	2650
450 000	950	4500	4750	5600	6300	6300	6300	6300	5000	6300	6300	5000	4250	4500	5600	6300	6300	1600	2360
	670	5000	5300	6000	6300	6300	6300	6300	5300	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1900	2500
	475	5300	5600	6000	6300	6300	6300	6000	5600	6300	6000	5600	5300	5300	6000	6300	6300	2120	2500
560 000	950	4250	4500	5300	6300	6300	6300	6300	5600	4750	6300	6000	4500	4000	4250	5000	6300	1500	2240
	670	4750	4750	5600	6300	6300	6300	5600	5000	6300	6000	5000	4500	4500	5300	6300	6300	1700	2240
	475	5000	5000	5600	6000	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	4750	5000	5600	6000	6300	1900	2360
	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	6300	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5300	5600	6000	6300	2120
710 000	950	3750	4000	5000	6000	6300	6300	5300	4250	6300	5300	4250	3550	3750	4750	6000	6300	1250	2000
	670	4250	4500	5000	6000	6300	6000	5300	4500	6300	5600	4500	4000	4250	5000	6000	6300	1600	2120
	475	4500	4750	5300	6000	6000	6000	5300	4750	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6300	1800	2120
	335	4750	5000	5300	5600	6000	6000	6000	5300	5000	6000	5300	5000	4750	4750	5300	5600	6000	1900
900 000	670	4000	4000	4750	5600	6000	6000	5000	4250	6000	5000	4250	3750	3750	4500	5600	6300	1400	1900
	475	4250	4250	4750	5300	5600	5600	5000	4500	5600	5000	4500	4000	4250	4750	5300	6000	1600	2000
	335	4500	4500	4750	5300	5600	5300	5000	4500	5600	5000	4500	4250	4500	4750	5300	5600	1800	2000
1 120 000	670	3550	3750	4500	5300	5600	5300	4750	4000	5600	4750	3750	3350	3550	4250	5300	6000	1250	1800
	475	4000	4000	4500	5000	5300	5300	4750	4250	5300	4750	4000	3750	4000	4250	5000	5600	1500	1900
	335	4000	4250	4500	5000	5300	5000	4750	4250	5300	4750	4250	4000	4000	4500	5000	5300	1600	1900
1 400 000	670	3350	3550	4000	5000	5300	5000	4250	3550	5300	4500	3550	3150	3150	4000	4750	5600	1180	1700
	475	3550	3750	4250	4750	5000	5000	4250	3750	5000	4500	3750	3550	3550	4000	4750	5300	1400	1700
	335	3750	4000	4250	4750	4750	4750	4250	4000	4750	4500	4000	3750	3750	4250	4750	5000	1500	1800
1 800 000	670	3000	3150	3750	4500	5000	4750	4000	3350	5000	4000	3150	2800	3000	3550	4500	5300	1000	1500
	475	3350	3350	4000	4500	4750	4500	4000	3550	4750	4250	3550	3150	3350	3750	4500	5000	1250	1600
	335	3550	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3750	4500	4250	3750	3350	3350	3750	4250	4750	1400	1600
2 240 000	475	3000	3150	3550	4250	4500	4250	3750	3350	4500	4000	3150	3000	3000	3550	4250	4750	1120	1500
	335	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3150	3550	4000	4500	1250	1500
max 6 300																	max 2 800	max 4 500	

Valores válidos para árbol lento integral (ver cap. 5).

tam. **250 bis**

180 000	1900	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
224 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
280 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
355 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	670	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
450 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	670	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
	475	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
560 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4500
	670	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6300	6700	7100	7100	7100	3150	4250
	475	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4500
	335	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4250
710 000	950	6000	6300	7100	7100	7100	7100	7100	6300	7100	7100	6300	6000	6000	6700	7100	7100	3000	3750
	670	6300	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6300	6300	6700	7100	7100	3150	4000
	335	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4000
900 000	950	5600	6000	6300	7100	7100	7100	6700	6000	7100	6700	6000	5300	5600	6300	7100	7100	2800	3550
	670	6000	6000	6700	7100	7100	7100	6700	6000	7100	6700	6000	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3550
	335	6000	6300	6700	7100	7100	7100	6700	6300	7100	6700	6000	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3750
1 120 000	670	5000	5300	6000	6700	7100	6700	6000	5300	7100	6300	5300	5000	5000	6000	6700	7100	2650	3150
	475	5300	5600	6000	6700	6700	6700	6000	5600	6700	6300	5600	5300	5300	6000	6700	7100	3000	3350
	335	5600	5600	6000	6300	6700	6700	6000	6000	6700	6300	6000	5600	5600	6000	6300	6700	3150	3350
1 800 000	475	5000	5300	5600	6300	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000	6700	2650	3150
	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000	6300	3000	3150
2 240 000	475	5000	5300	5600	6300	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000	6700	2650	3150
	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000</			

Engranaje de sinfín

Número de dientes z_2 de la rueda para sinfín y z_1 del tornillo sinfín, módulo axial m_x , inclinación media de la hélice γ_m , rendimiento estático η_s y momento de inercia J_1 del engranaje de sinfín para reductores y motorreductores **R V, R IV, MR V, MR IV, MR 2IV**.

Para reductores y motorreductores **R IV, MR IV y MR 2IV**, el momento de inercia (excluyendo el motor) en el eje rápido es el del tornillo sinfín dividido por el cuadrado de la relación total de engranaje del engranaje cilíndrico.

i		Tamaño reductor									
		32	40	50	63, 64	80, 81	100	125, 126	160, 161	200	250
7	z_2/z_1	21/3	21/3	21/3	28/4	28/4					
	m_x	2,2	2,8	3,4	3,5	4,5					
	γ_m	22° 29'	22° 29'	22° 35'	28° 35'	28° 30'	—	—	—	—	—
	η_s	0,71	0,71	0,71	0,74	0,74					
10	z_2/z_1	20/2	20/2	20/2	30/3	30/3	30/3	30/3	30/3		
	m_x	2,3	2,8	3,5	3,3	4,2	5,3	6,6	8,6		
	γ_m	15° 10'	15° 10'	15° 7'	19° 52'	20° 28'	21° 20'	21° 53'	23° 1'	—	—
	η_s	0,65	0,65	0,65	0,69	0,7	0,7	0,7	0,72		
13	z_2/z_1	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	39/3	39/3	39/3	
	m_x	1,8	2,3	2,9	3,7	4,7	5,9	5,2	6,8	8,5	
	γ_m	13° 28'	13° 14'	13° 36'	14° 23'	14° 48'	15° 24'	18° 48'	19° 52'	20° 38'	—
	η_s	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,68	0,69	0,7	
16	z_2/z_1	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	48/3	48/3
	m_x	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	7,1	9
	γ_m	11° 52'	11° 53'	12° 4'	12° 47'	13° 14'	13° 47'	14° 7'	14° 52'	19° 4'	20° 21'
	η_s	0,6	0,6	0,6	0,61	0,62	0,63	0,63	0,64	0,68	0,69
20	z_2/z_1	20/1	20/1	20/1	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2
	m_x	2,3	2,8	3,5	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	γ_m	7° 41'	7° 40'	7° 46'	11° 46'	12° 1'	12° 29'	12° 24'	13° 6'	13° 36'	14° 3'
	η_s	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,61	0,61	0,62	0,63	0,63
25	z_2/z_1	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	50/2	50/2	50/2	50/2
	m_x	1,9	2,4	3	3,8	4,8	6,1	4,2	5,4	6,8	8,6
	γ_m	6° 55'	6° 52'	6° 58'	7° 21'	7° 34'	7° 53'	11° 33'	11° 49'	12° 28'	13° 18'
	η_s	0,48	0,48	0,48	0,5	0,5	0,51	0,59	0,6	0,61	0,62
32	z_2/z_1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	64/2
	m_x	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	10,1	6,8
	γ_m	6°	6°	6° 3'	6° 25'	6° 38'	6° 55'	7° 5'	7° 27'	7° 43'	11° 22'
	η_s	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,59
40	z_2/z_1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1
	m_x	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	γ_m	5° 12'	5° 10'	5° 16'	5° 54'	6° 2'	6° 16'	6° 13'	6° 34'	6° 50'	7° 3'
	η_s	0,42	0,42	0,42	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49
50	z_2/z_1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1
	m_x	1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,3	4,2	5,4	6,8	8,6
	γ_m	4° 29'	4° 25'	4° 32'	5° 7'	5° 15'	5° 27'	5° 48'	5° 56'	6° 15'	6° 41'
	η_s	0,38	0,38	0,38	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
63	z_2/z_1		63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1
	m_x		1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,4	4,4	5,5	6,9
	γ_m		3° 43'	3° 50'	4° 21'	4° 27'	4° 39'	4° 57'	5° 5'	5° 22'	5° 46'
	η_s		0,34	0,35	0,38	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44
Momento de inercia (de masa) J_1 [kg m ²] sobre sinfín ≈		—	—	—	—	—	0,0014	0,0037	0,0078	0,0192	0,0376

Juego angular del eje lento

El juego angular del eje lento, con sinfín bloqueado, está comprendido **aproximadamente** entre los valores indicados en el cuadro. Éste varía en función de la ejecución y de la temperatura.

Bajo pedido, se pueden suministrar reductores con **juego controlado** o **reducido** (ver cap. 5): plazo de entrega superior al normal, sobreprecio; seleccionar un factor de servicio **superior**.

1) A 1 m desde el centro de eje lento, el juego angular en mm se obtiene multiplicando por 1 000 los valores del cuadro (1 rad = 3438').

Tamaño reductor	Juego angular [rad] ¹	
	min	max
32	0,0030	0,0118
40	0,0025	0,0100
50	0,0020	0,0080
63, 64	0,0018	0,0071
80, 81	0,0016	0,0063
100	0,0013	0,0050
125, 126	0,0011	0,0045
160, 161	0,0010	0,0040
200	0,0008	0,0032
250	0,0007	0,0028

Relación de engranaje del pre tren de engranajes cilíndrico (motorreductores MR IV, MR 2IV)

En el cuadro es indicado la relación de transmisión parcial del pre tren de engranajes cilíndrico, a utilizar para calcular la velocidad de rotación en entrada del engranaje de sinfín.

i_N	Tamaño motorreductor MR IV																	
	Dimensiones principales de acoplamiento motor Ød ØP																	
	32		40, 50		63 ... 100			125, 126			160 ... 200			250				
	11x140	11x140	14x160	19x200	14x160 (19x200) ¹⁾	19x200 (24x200) ¹⁾	24x200 (28x250) ¹⁾	24x200	28x250	38x300	28x250	38x300	42x350 48x350	38x300	42x350 48x350	55x400 60x450		
i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	
31,5	-	-	-	-	32,5	2,03	-	-	-	32	2	-	-	-	-	32	2	
40	41,5	2,59	-	-	40,6	2,54	40,6	2,03	-	40	2	-	-	40,9	2,56	40	2	
50	51,8	2,59	56	3,5	50,7	2,54	50,8	2,03	50,9	3,18	50,8	2,54	50,8	2,03	50,8	3,17	50	2
63	64,8	2,59	70	3,5	63,4	2,54	65	2,03	63,6	3,18	63,5	2,54	64	2	-	-	63,9	2,56
80	82,9	2,59	87,5	3,5	81,1	2,54	-	-	79,5	3,18	81,2	2,54	80	2	78,1	3,13	81,1	2,54
100	104	2,59	112	3,5	101	2,54	-	-	102	3,18	102	2,54	100	2	100	3,13	101	2,54
125	-	-	140	3,5	127	2,54	-	-	122	3,8	127	2,54	126	2	125	3,13	125	3,13
160	-	-	175	3,5	-	-	-	-	152	3,8	160	2,54	-	-	154	3,86	156	3,13
200	-	-	221	3,5	-	-	-	-	190	3,8	-	-	-	-	193	3,86	197	3,13
250	-	-	-	-	-	-	-	-	239	3,8	-	-	-	-	243	3,86	-	-
																	252	4

i_N	Tamaño motorreductor MR 2IV													
	Dimensiones principales de acoplamiento motor Ød ØP													
	40, 50		63 ... 81		100		125, 126							
	11x140	14x160	14x160	19x200	19x200	24x200	24x200	28x250						
i	2)	i	2)	i	2)	i	2)	i	2)					
80	-	-	82,4	5,15	-	-	-	-	81,2	5,08	-	-	82,3	5,15
100	114	7,11	103	5,15	-	-	102	5,08	-	-	-	-	103	5,15
125	142	7,11	129	5,15	-	-	127	5,08	-	-	-	-	129	5,15
160	178	7,11	158	7,91	159	6,36	162	5,08	159	6,36	162	5,08	159	6,34
200	218	10,9	198	7,91	204	6,36	202	8,08	204	6,36	202	8,08	203	6,34
250	273	10,9	-	-	253	10,1	258	8,08	253	10,1	258	8,08	254	6,34
315	349	10,9	-	-	302	12,1	323	8,08	302	12,1	-	-	312	9,75
400	437	10,9	-	-	387	12,1	-	-	387	12,1	-	-	385	12
500	-	-	-	-	484	12,1	-	-	484	12,1	-	-	481	12
630	-	-	-	-	605	12,1	-	-	605	12,1	-	-	602	12

1) Dimensiones de acoplamiento del motor válidas para reductor tam. 100.
2) Relación de transmisión parcial del pre tren de engranajes cilíndrico.
3) Con motor tam. 180 los valores son 128 y 2,56 respectivamente.

Rendimiento η

El rendimiento η se obtiene por la relación P_{N2} / P_{N1} para reductores (cap. 3.5) y P_2 / P_1 para los motorreductores (cap. 9). Los valores de rendimiento así calculados son válidos para condiciones de trabajo normales, sinfín motriz y lubricación correcta, después de un buen rodaje (ver cap. 4) y con una carga cercana al valor nominal.

El rendimiento es inferior (de aproximadamente un 12% para sinfines con $z_1 = 1$; 6% para sinfines con $z_1 = 2$; 3% para sinfines con $z_1 = 3$) en las **primeras horas de funcionamiento** (aproximadamente 50) y, en general, durante cada arranque en frío.

Al momento del arranque, el **rendimiento «estático»** η_s (ver el cuadro en el párrafo precedente) es notablemente inferior η (ya que a la velocidad 0 es necesario vencer el rozamiento de «primer despegue»); al aumentar la velocidad el rendimiento aumenta hasta alcanzar el valor del catálogo.

El **rendimiento inverso** η_{inv} , que se obtiene cuando la rueda para sinfín es motriz, es siempre inferior η . Puede ser calculado con buena aproximación mediante la fórmula:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \quad \text{análogamente:} \quad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

Irreversibilidad

Un reductor o un motorreductor de sinfín es **dinámicamente irreversible** (interrumpe instantáneamente su rotación cuando sobre el eje del sinfín han desaparecido las causas que mantienen en rotación el mismo, ej: par motor, inercia debida al sinfín y su ventilador, motor, volante, acoplamientos, etc.) cuando $\eta < 0,5$ ya que η_{inv} resulta menor de 0.

Esta condición es necesaria cuando hay **necesidad de tener y retener** la carga incluso sin utilizar un freno. En presencia de vibraciones continuas, la irreversibilidad dinámica puede ser imposible.

Un reductor o un motorreductor es **estáticamente irreversible** (no es posible ponerlo en rotación desde el eje lento) cuando $\eta_s < 0,5$.

Esta condición es necesaria cuando hay **necesidad de mantener la carga detenida**; en la práctica, teniendo en cuenta que los rendimientos pueden mejorar con el funcionamiento, es aconsejable que $\eta_s \leq 0,4$ ($\gamma_m < 5^\circ$). En presencia de vibraciones continuas, la irreversibilidad estática puede ser imposible.

Un reductor o un motorreductor tiene una **baja reversibilidad estática** (es posible ponerlo en movimiento desde el eje lento con pares elevados y/o en presencia de vibraciones) cuando $0,5 < \eta_s \leq 0,6$ ($7^\circ 30' < \gamma_m \leq 12^\circ$).

Un reductor o un motorreductor tiene una **reversibilidad estática completa** (es posible ponerlo en movimiento desde el eje lento) cuando $\eta_s > 0,6$ ($\gamma_m > 12^\circ$).

Esta condición es aconsejable cuando es **necesario poner fácilmente en funcionamiento el reductor desde el eje lento**.

Sobrecargas

Dado que el engranaje de sinfín está sometido, a menudo, a elevadas sobrecargas estáticas y dinámicas, ya que es especialmente adecuado para soportarlas, es necesario -más frecuentemente que con respecto a otros tipos de engranaje- controlar que el valor de estas sobrecargas sea siempre inferior a $M_{2\max}$ (cap. 3.5).

Normalmente, se producen sobrecargas en el caso de:

- arranques a plena carga (sobre todo con inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión); frenados; choques;
- reductores irreversibles o poco reversibles en los cuales la rueda para sinfín se transforma en motriz por efecto de las inercias de la máquina accionada;
- potencia aplicada superior a la necesaria; otras causas estáticas o dinámicas.

A continuación, damos algunas indicaciones generales sobre estas sobrecargas y, para algunos casos típicos, fórmulas para su evaluación.

Si no es posible evaluarlas, introducir dispositivos de seguridad para no superar nunca $M_{2\max}$.

Par de arranque

Si el arranque se efectúa a plena carga (sobre todo para inercias elevadas y bajas relaciones de transmisión), controlar que $M_{2\max}$ sea mayor o igual al par de arranque que puede ser calculado con la fórmula:

$$M_2 \text{ arranque} = \left(\frac{M_{\text{arranque}} \cdot M_2 \text{ disp.} - M_2 \text{ necesario}}{M_N} \right) \frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} + M_2 \text{ necesario}$$

donde:

M_2 necesario es el par absorbido por la máquina debido al trabajo y a los rozamientos;

M_2 disponible es el par de salida debido a la potencia nominal del motor;

J_0 es el momento de inercia (de masa) del motor;

J es el momento de inercia (de masa) exterior (reductor, acoplamientos, máquina accionada) en kg m^2 , referido al eje del motor;

para los otros símbolos, ver el cap. 2b.

NOTA: si se desea verificar que el par de arranque sea suficientemente elevado para el arranque, tener en cuenta, en la evaluación del M_2 disponible, el rendimiento η , y, en la evaluación del M_2 necesario, eventuales rozamientos de primer despegue.

Detenciones de máquinas con elevada energía cinética (elevados momentos de inercia con elevadas velocidades) sin o con frenados (con motor freno o freno sobre el eje del sinfín)

Elegir siempre un reductor estáticamente reversible ($\eta_s > 0,5$); si el motor es freno controlar el esfuerzo de frenado con la fórmula:

$$\left(\frac{Mf}{\eta_{s\text{inv}}} \cdot j + M_2 \text{ necesario} \right) \frac{J}{J + J_0 / \eta_{s\text{inv}}} - M_2 \text{ necesario} \leq M_{2\max}$$

donde:

Mf es el par de frenado de calibración (ver el cuadro del cap. 2b);

$\eta_{s\text{inv}}$ es el rendimiento estático inverso (ver el párrafo precedente);

para los otros símbolos, ver arriba y el cap. 1.

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leq M_{2\max}$$

donde:

J_2 [kg m^2] es el momento de inercia (de masa) de la máquina accionada referido al eje lento del reductor;;

M_2 [daN m] es el par absorbido por la máquina debido al trabajo y a los rozamientos;;

α_2 [rad/s^2] es la desaceleración angular del eje lento; puede ser reducida mediante volantes sobre el eje del sinfín, rampas eléctricas de desaceleración, disminución del par de frenado en el caso de frenado, etc.

El valor de α_2 puede ser evaluado sobre la base de consideraciones (en seguridad) teóricas, o bien, experimentalmente (mediante el tiempo y el espacio de detención, etc.). Si el motor es freno, α_2 puede ser evaluado (prudentemente) con la fórmula:

$$\alpha_2 = \frac{10 \cdot Mf}{J_0 \cdot j}$$

dónde se considera el motor en vacío y sometido al par de frenado de tarado Mf [daN m] (ver el cuadro del cap. 2b).

Funcionamiento con motor freno

Tiempo de arranque t_a y ángulo de rotación del motor φ_{a_1}

$$t_a = \frac{(J_0 + J/\eta) \cdot n_1}{95,5 \left(M_{\text{arranque}} - \frac{M_2 \cdot \text{necesario}}{i \cdot \eta} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{a_1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

Tiempo de frenado t_f v ángulo de rotación del motor φ_{f_1}

$$t_f = \frac{(J_0 + J/\eta_{\text{inv}}) \cdot n_1}{95,5 \left(M_f + \frac{M_2 \cdot \text{necesario} \cdot \eta_{\text{inv}}}{i} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_{f_1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

donde:

M_{arranque} [daN m] es el par de arranque del motor $\left(\frac{955 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M_{\text{arranque}}}{M_N} \right)$ (ved. cap. 2b);

M_f [daN m] es el par de frenado de tarado del motor (ver el cap. 2b); para otros símbolos ver arriba y el cap. 1.

La repetitividad de frenado, con reductor rodado y a régimen térmico, al variar la temperatura del freno y las condiciones de desgaste de la guarnición del freno es — dentro de los límites normales del entrehierro y de la humedad ambiente y con un equipo eléctrico adecuado — aproximadamente $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f_1}$.

En la fase de calentamiento (1 ÷ 3 h desde los tamaños pequeños hasta los grandes) los tiempos y los espacios de frenado tienden a aumentar hasta estabilizarse alrededor de valores correspondientes a los rendimientos indicados en el catálogo.

Duración de la guarnición del freno

Orientativamente, el número de frenados admisible entre dos regulaciones se obtiene mediante la fórmula:

$$\frac{W \cdot 10^5}{M_f \cdot \varphi_{f_1}}$$

donde:

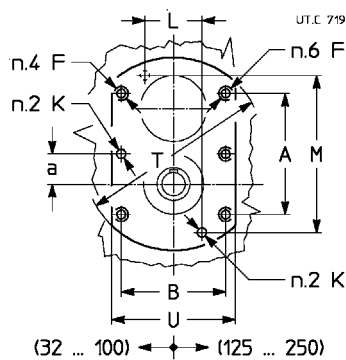
W [MJ] es el trabajo de rozamiento entre dos regulaciones del entrehierro indicado en el cuadro; para otros símbolos ver arriba.

El valor del entrehierro va desde un mínimo de 0,25 hasta un máximo de 0,7; generalmente, el número de regulaciones es 5.

Tamaño motor	W MJ
63	10,6
71	14
80	18
90	24
100	24
112	45
132	67
160, 180M	90
180L, 200	125

Lado de entrada de los reductores

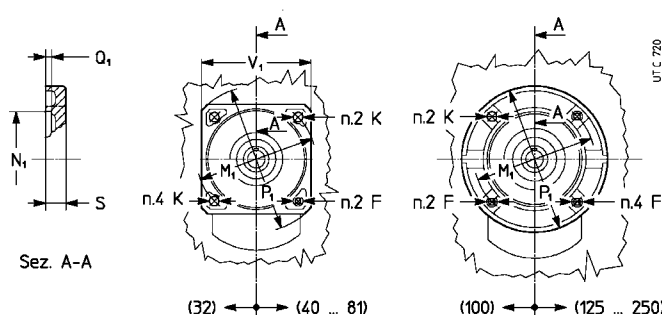
El lado de entrada de los reductores **R V** tiene un plano mecanizado y taladros roscados para la eventual fijación del soporte del motor u otro.



Tamaño reductor	a	A	B	F	K Ø H8	L	M	T Ø	U
				1) 2)					
32	16	72	54	M 5	5	—	—	103	66
40, 50	20	81,5	66,5	M 5	5	—	—	119	80
63 ... 81	25	106	80	M 6	6	—	—	149	96
100	31,3	125	108	M 8	8	—	—	187	129
125, 126	40	166	136	M 8	8	78	216	252	157
160 ... 200	50	214	168	M 10	10	98	268	312	194
250	62,5	274	210	M 12	12	128	332	387	241

1) Longitud útil de la rosca 2 · F.
2) Longitud del taladro 1,6 · K.

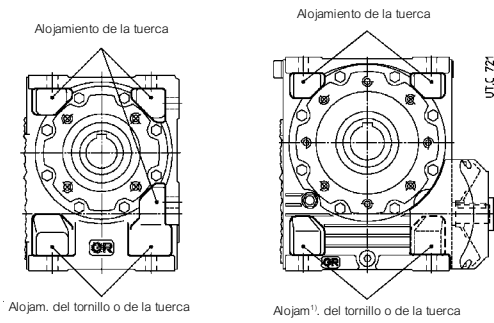
El lado de entrada de los reductores **R IV** tiene una brida mecanizada y taladros para la eventual fijación del soporte del motor u otros elementos.



Tamaño reductor	F	K Ø	M1 Ø	N1 Ø H7	P1 Ø	V1 □	Q1	S
	1)							
32	—	9,5	115	95	140	105	4	10
40, 50	M 8	9,5	115	95	140	105	4	11
63 ... 81	M 8	9,5	130	110	160	120	4,5	12
100	M 10	11,5	165	130	200	—	4,5	14
125, 126	M 10	—	165	130	200	—	4,5	16
160 ... 200	M 12	—	215	180	250	—	5	18
250	M 12	—	265	230	300	—	5	20

1) Longitud útil de la rosca 1,25 · F.

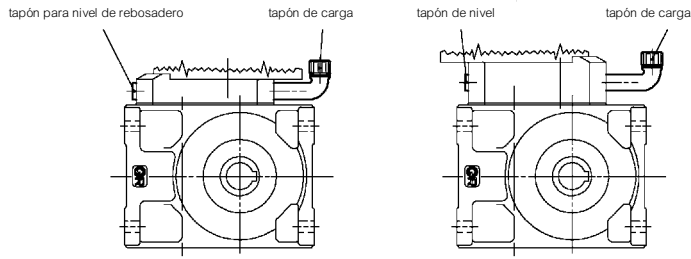
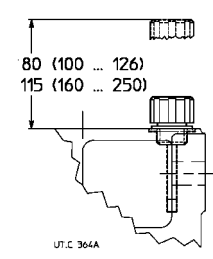
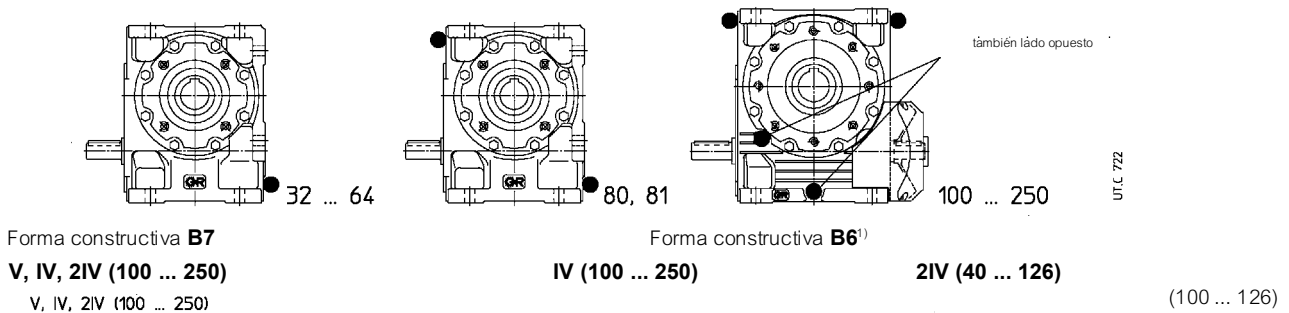
Dimensiones de los tornillos de fijación de las patas del reductor



1) Para fijar los tornillos en el lado del ventilador (tamaños 100 ... 250) es necesario desmontar la tapa del ventilador que debe cubrir el alojamiento para el perfecto flujo del aire y, por lo tanto, las eventuales paredes deben encontrarse a una distancia desde esta última aproximadamente igual a la mitad de la distancia entre ejes del reductor.

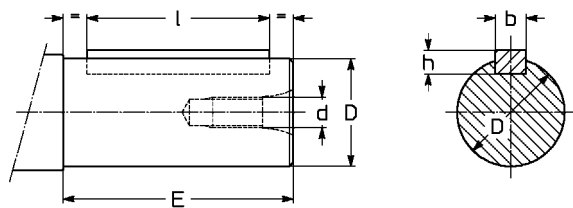
Tamaño reductor	Tornillo UNI 5737-88 (l max)
32	M 6 × 25
40	M 8 × 35
50	M 8 × 40
63, 64	M 10 × 50
80, 81	M 12 × 60
100	M 14 × 55
125, 126	M 16 × 65
160, 161	M 20 × 80
200	M 24 × 90
250	M 30 × 120

Posición de los tapones



1) Para funcionamiento continuo y a velocidad elevada está previsto un depósito de expansión: consultarnos.

Extremo del árbol

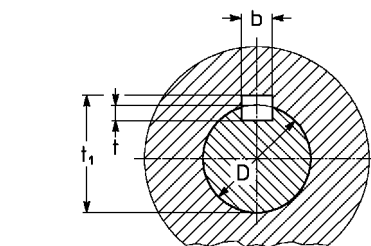


Extremo del árbol

Extremo del árbol				Chaveta		Chavetero		
D ¹⁾ Ø		E ²⁾	d Ø	b × h × l ²⁾	b	t	t ₁	
11	j6	23	(20)	M 5	4 × 4 × 18 (12)	4	2,5	12,7
14	j6	30	(25)	M 6	5 × 5 × 25 (16)	5	3	16,2
16	j6	30		M 6	5 × 5 × 25	5	3	18,2
19	j6	40	(30)	M 6	6 × 6 × 36 (25)	6	3,5	21,7
24	j6	50	(36)	M 8	8 × 7 × 45 (25)	8	4	27,2
28	j6	60	(42)	M 8	8 × 7 × 45 (36)	8	4	31,2
32	k6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	35,3
38	k6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	41,3
40	h7	58		M 10	12 × 8 × 50	12	5	43,3
48	k6	110	(82)	M 12	14 × 9 × 90 (70)	14	5,5	51,8
55	m6	110	(82)	M 12	16 × 10 × 90 (70)	16	6	59,3
60	m6	105		M 16	18 × 11 × 90	18	7	64,4
70	j6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	74,9
75	j6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	79,9
90	j6	130		M 20	25 × 14 × 110	25	9	95,4
110	j6	165		M 24	28 × 16 × 140	28	10	116,4

1) Tolerancia válida sólo para el extremo del árbol rápido. Para el extremo del árbol lento (cap. 17), la tolerancia del diámetro D es **h7** para D ≤ 60, **j6** para D ≥ 70.

2) Los valores entre paréntesis se refieren al extremo del árbol corto.



Árbol lento hueco

Orificio	Chaveta	Chavetero		
D Ø H7	b × h × l*	b	t	t ₁
19	6 × 6 × 36	6	3,5	21,7
24	8 × 7 × 45	8	4	27,2
28	8 × 7 × 63	8	4	31,2
32	10 × 8 × 70	10	5	35,3
38	10 × 8 × 90	10	5	41,3
40	12 × 8 × 90	12	5	43,3
48	14 × 9 × 110	14	5,5	51,8
60	18 × 11 × 140	18	7	64,4
70	20 × 12 × 180	20	7,5	74,9
75	20 × 12 × 180	20	7,5	79,9
90	25 × 14 × 200	25	9	95,4
110	28 × 16 × 250	28	10	116,4

* Longitud aconsejada.

Perno de la máquina

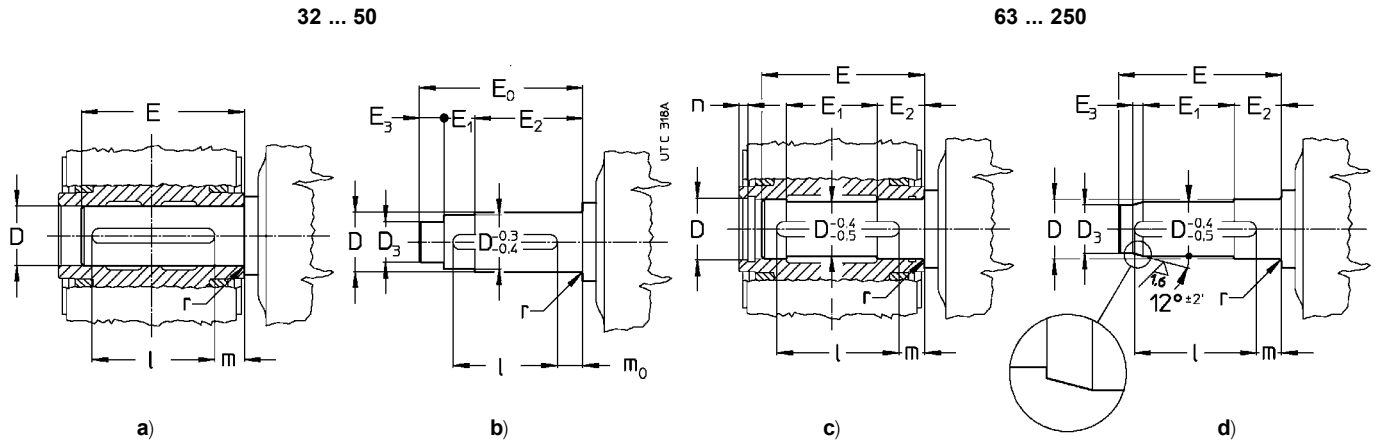
Para el perno de la máquina sobre el que será ensamblado el árbol hueco del reductor, recomendamos las dimensiones indicadas en el cuadro de la página siguiente y en las figuras abajo.

Tamaños 32 ... 50: ensamblado con chaveta (fig. a) o ensamblado con chaveta y anillos de bloqueo (fig. b).

Tamaños 63 ... 250: ensamblado con chaveta (fig. c) o ensamblado con chaveta y casquillo de bloqueo (fig d); ver también los cap. 4 y 5.

En el caso de perno cilíndrico de la máquina con diámetro único D (fig. a, c) aconsejamos, para el asiento D del lado de la introducción, la tolerancia h6 o j6 en vez de j6 o k6 con el fin de facilitar el montaje.

Importante: el diámetro del perno de la máquina haciendo tope con el reductor debe ser por lo menos $(1,18 \div 1,25) \cdot D$.



Tamaño reductor	D Ø	D ₃ Ø	E	E ₀	E ₁	E ₂	E ₃	l	m	m ₀	n	r
	H7/j6, k6	H7/h6										
32	19	15	62,5	67	0	59	8	36	21	19,5	—	1,5
40	24	19	76,5	81	13	54	14	45	23,5	18,5	—	1,5
50	28	24	87	91,5	16,5	61	14	63	21,5	11	—	1,5
63, 64	32	27	110	—	57	34	10	70	28	—	6	1,5
80	38	32	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
81	40	34	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
100	48	41	162	—	87	46,5	14	110	35	—	7	2
125, 126	60	52	193	—	102	55	16	140	32	—	7	2
160	70	62	228	—	124	63	16	180	35	—	8	2
161	75	66	228	—	124	63	18	180	35	—	8	2
200	90	80	274	—	150	75	21	200	50	—	9	3
250	110	98	331	—	180	90	25	250	55	—	10	3

Máximo momento de flexión de las bridas MR

En caso de montaje de los motores entregados por el cliente hay que verificar siempre que el momento de flexión estático M_b generado por el peso del motor sobre la controbrida de fijación del reductor sea inferior al valor admisible M_{bmax} indicado en el cuadro:

$$M_b \leq M_{bmax}$$

donde:

$$M_b = G \cdot (X + HF) / 1000 \text{ [daN m]}$$

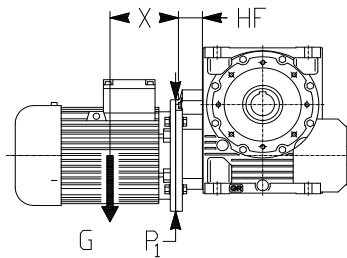
G [daN] peso del motor; numericamente aproximado a la masa del motor, en kg.

X [mm] distancia del baricentro del motor del plano de la brida.

HF [mm] indicado en el cuadro en función del tamaño del reductor y del diámetro de la brida P_1 .

Motores excesivamente largos y delgados, aún con pares de flexión inferiores a los límites previstos, pueden generar durante el funcionamiento vibraciones anómalas. En estos casos es posible prever un soporte auxiliar adecuado del motor (documentación específica del motor).

En las **aplicaciones dinámicas** donde el motorreductor es sometido a traslaciones, rotaciones u oscilaciones **se pueden generar sollicitaciones superiores a las admisibles** (ej.: **fijaciones pendulares**): consultarnos para el examen de cada caso específico.



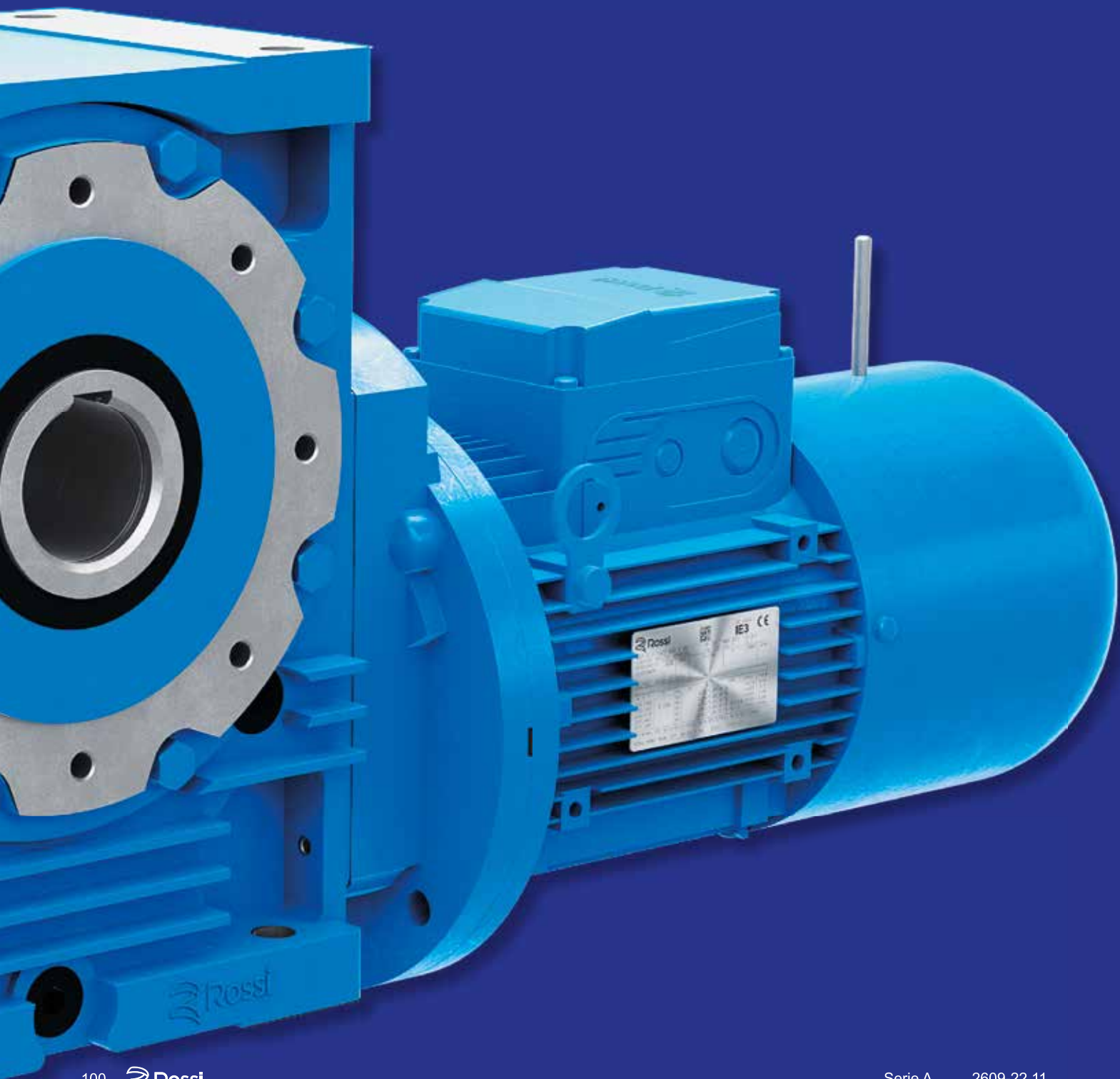
Máximo momento de flexión admisible M_{bmax} y cota HF

Tamaño reductor	P_1 ∅	V, IV		2IV	
		HF mm	M_{bmax} daN m	HF mm	M_{bmax} daN m
32	140	28	5,6	—	—
	160	30	5,6	—	—
40, 50	140	31	6,3	50	6,3
	160	31	6,3	50	6,3
	200	43	6,3	—	—
63 ... 81	160	38	11,2	65	11,2
	200	38	11,2	65	11,2
	250	38	11,2	—	—
100	200	45	28	78	28
	250	45	28	—	—
	300	65	28	—	—
125, 126	200	55	50	99	50
	250	55	50	99	50
	300	56	56	—	—
160 ... 200	250	67	100	—	—
	300	67	100	—	—
	350	80	112	—	—
	400	80	112	—	—
250	300	80	180	—	—
	350	80	180	—	—
	400	80	180	—	—
	450	90	200	—	—

página blanca

4

Instalación y manutención





Índice de sección

4.1	Generalidades	102
4.2	Lubricación	104
4.3	Sistemas de fijación pendular	105
4.4	Sustitución del motor	106

4.1 - Generalidades

Asegurarse que la estructura sobre la que está fijado el reductor o el motorreductor sea plana, nivelada y suficientemente dimensionada para garantizar la estabilidad de la fijación y la ausencia de vibraciones, considerando todas las fuerzas transmitidas causadas por las masas, el par, las cargas radiales y axiales.

Instalar el reductor o el motorreductor de modo tal que se obtenga un amplio paso de aire para la refrigeración del reductor y del motor (sobretudo del lado del ventilador tanto del reductor como del motor).

Evitar que se verifiquen: estrangulaciones en los pasos del aire; fuentes de calor cercanas al reductor que puedan influir en la temperatura del aire de refrigeración del reductor (por irradiación); insuficiente recirculación del aire y en general aplicaciones que perjudiquen la disipación normal del calor.

Montar el reductor de modo que no sufra vibraciones.

En presencia de cargas externas usar, si fuera necesario, clavijas o topes positivos.

En la fijación entre reductor y máquina y/o entre reductor y eventual brida **B5**, se recomienda utilizar **adhesivo de bloqueo** tipo LOCTITE en los tornillos de fijación (también en las superficies de fijación con brida).

Para instalación al aire libre o en ambiente agresivo, pintar el reductor o el motorreductor con pintura anticorrosiva, protegiéndolo eventualmente también con grasa hidrorrepelente (especialmente en las pistas rotativas de los retenes y en las zonas accesibles de los extremos del árbol).

Cuando sea posible, proteger el reductor o el motorreductor mediante medios adecuados contra los rayos del sol y la intemperie: esta última protección **resulta necesaria** cuando el eje lento o rápido es vertical o cuando el motor es vertical con el ventilador instalado en la parte superior.

Para temperatura ambiente superior a 40 °C o inferior a 0 °C, consultarnos.

Antes de conectar el motorreductor, asegurarse que la tensión del motor corresponda a la de alimentación. Si el sentido de rotación no corresponde al deseado invertir dos fases de la línea de alimentación.

Si el arranque es en vacío (o con cargas muy reducidas) y son necesarios arranques suaves, bajas corrientes de arranque y esfuerzos reducidos, optar por la conexión estrella-triángulo.

Si se prevén sobrecargas de larga duración, choques o peligro de bloqueo, instalar salvamotors, limitadores electrónicos de par, acoplamientos hidráulicos, de seguridad, unidades de control y otros dispositivos similares.

Para servicios con un elevado número de arranques bajo carga, es aconsejable proteger el motor con **sondas térmicas** (incorporadas en el motor): el relé térmico no es adecuado ya que debería ser tarado a valores superiores a la intensidad nominal del motor.

Limitar las puntas de tensión debidas a los contactores por medio del empleo de varistores.

¡Atención! La duración de los rodamientos y el buen funcionamiento de árboles y acoplamientos dependen también de la precisión del alineamiento entre los árboles. Por este motivo, hay que cuidar bien la alineación del reductor con el motor y la máquina a accionar (poniendo espesores si es necesario) intercalando, siempre que sea posible, acoplamientos elásticos.

Cuando una pérdida accidental de lubricante puede ocasionar daños graves, aumentar la frecuencia de las inspecciones y/o utilizar adecuadas medidas de control (ej: instalar indicador a distancia de nivel, aplicar lubricante para la industria alimentaria, etc.).

En el caso de ambiente contaminante, impedir de forma adecuada la posibilidad de contaminación del lubricante a través de los retenes de estanqueidad o cualquier otra posibilidad. El reductor y el motorreductor no deben ser puestos en funcionamiento antes de ser incorporados en una máquina que sea conforme a la norma 2006/42/CE.

Para motores freno o especiales, solicitar documentos específicos.

Montaje de órganos sobre los extremos de árbol

Para el agujero de los órganos ensamblados sobre los extremos del árbol, recomendamos la tolerancia H7; para los extremos del árbol rápido con $D \geq 55$ mm, siempre que la carga sea uniforme y ligera, la tolerancia puede ser G7; para los extremos del árbol lento, salvo que la carga no sea uniforme y ligera, la tolerancia debe ser **K7**. Otros datos según el cuadro «Extremos del árbol» (cap. 3.13).

Antes de efectuar el montaje, limpiar bien y lubricar las superficies de contacto para evitar el peligro de agarrotamiento y la oxidación de contacto. El montaje y el desmontaje se efectúan con la ayuda de **tirantes** y **extractores** sirviéndose del taladro roscado en cabeza del extremo del árbol; para los acoplamientos H7/m6 y K7/j6 es aconsejable efectuar el montaje en caliente, calentando el órgano a ensamblar a $80 \div 100$ °C.

Árbol lento hueco

Para el perno de las máquinas sobre el que debe ser ensamblado el árbol hueco del reductor, se recomiendan las tolerancias j6 o bien k6 según las exigencias. Otros datos según las indicaciones del párrafo «Extremos del árbol» y «Perno de la máquina» (cap. 3.13).

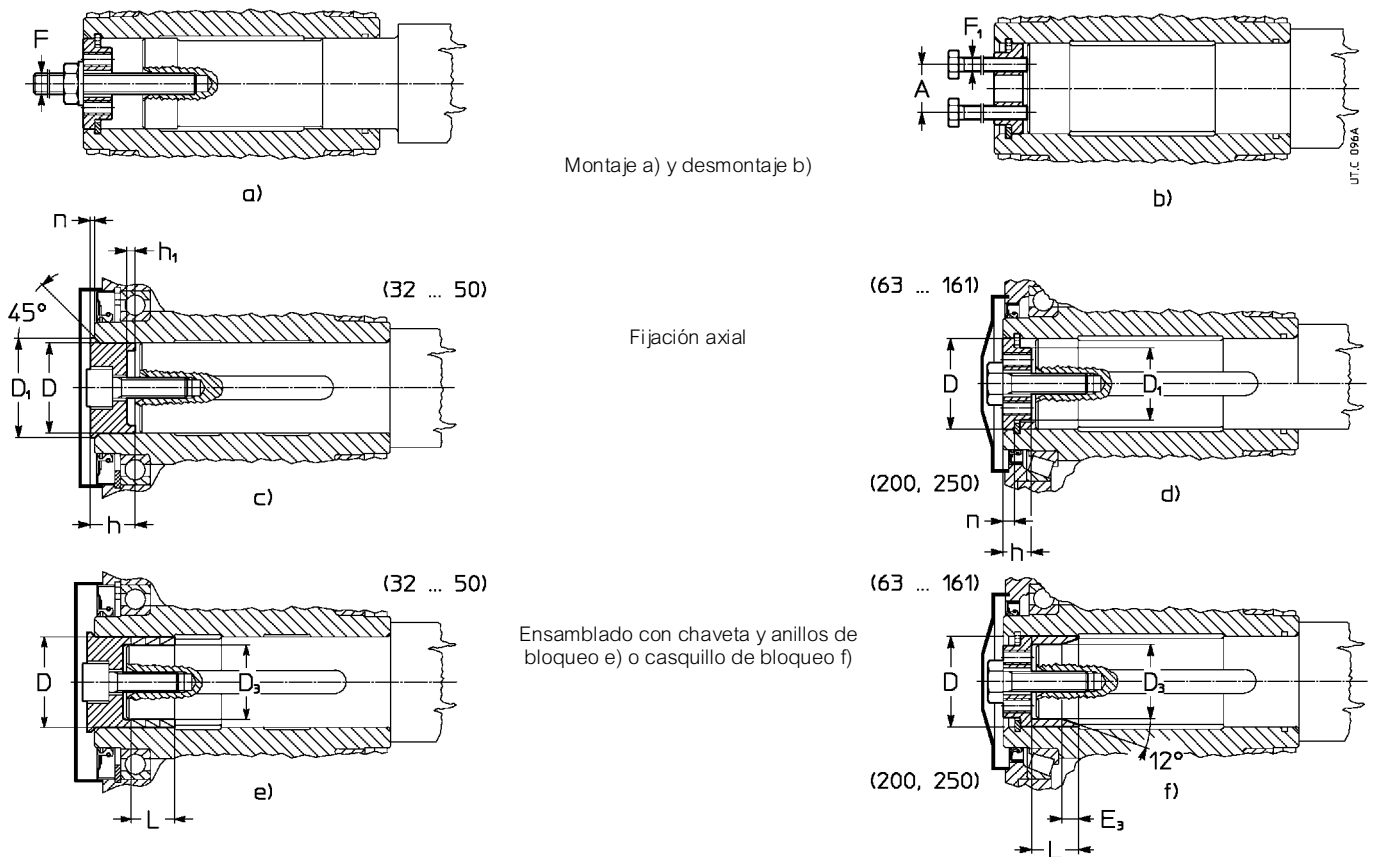
Para facilitar el montaje y el desmontaje de los reductores tam. 63...250 (con ranura del anillo elástico) proceder como se indica en las fig. a, b respectivamente.

Para la fijación axial se puede utilizar el sistema indicado en las fig. c, d. Para los tam. 63 ... 250, si el perno de la máquina no tiene tope (mitad inferior de la fig. d) se puede intercalar un separador entre el anillo elástico y el perno mismo.

Utilizando los **anillos de bloqueo** (tam. 32 ... 50, fig. e), o el **casquillo de bloqueo** (tam. 63 ... 250, fig. f) se pueden obtener un montaje y un desmontaje más fáciles y precisos y la eliminación del juego entre la chaveta y su correspondiente chavetero.

Los anillos o el casquillo de bloqueo deben ser colocados después del montaje, el perno de la máquina debe tener las características mencionadas en el cap. 3.13. No utilizar bisulfuro de molibdeno o lubricantes equivalentes para la lubricación de las superficies de contacto. Para el montaje del tornillo se recomienda utilizar material **adhesivo de bloqueo** tipo LOCTITE 601. Para montajes verticales al cielo raso, consultarnos.

Bajo pedido (cap. 5) se pueden suministrar la **arandela** de montaje, desmontaje (excluidos tam. 32 ... 50) y fijación axial del reductor con o sin los **anillos** o el **casquillo de bloqueo** (dimensiones indicadas en el cuadro) y la **tapa de protección** del árbol lento hueco. Las partes en contacto con el anillo elástico deben presentarse en ángulo vivo.



Tamaño reductor	A	D Ø	D ₁ Ø	D ₃ Ø	E ₃ ≈	F	F ₁	h	h ₁	L	n	Tornillo para fijación axial	
												UNI 5737-88	M [daN m] ³⁾
32	—	19	22,5	15	—	—	—	14,8	2,8	6,3	1,1	M 8 × 25 ¹⁾	2,9
40	—	24	27,5	19	—	—	—	14,8	2,8	12,6	1,2	M 8 × 25 ¹⁾	3,2
50	—	28	32	24	—	—	—	18,5	3,2	12,6	1,2	M 10 × 30 ¹⁾	4,3
63,64	18	32	23	27	9	M 10	M 6	10	—	19	6	M 10 × 35	4,3
80	18	38	27	32	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
81	18	40	28	34	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
100	23	48	35	41	13	M 12	M 8	14	—	28	7	M 12 × 45	9,2
125, 126	30	60	45	52	15	M 14	M 10	16	—	35	7	M 14 × 45	17
160	36	70	54	62	15	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50	21
161	36	75	59	66	17	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50 ³⁾	21
200	49	90	72	80	20	M 20	M 16	23	—	49	9	M 20 × 60 ²⁾	43
250	64	110	89	98	24	M 24	M 16	24	—	60	10	M 24 × 70 ²⁾	83

1) UNI 5931-84.

2) Para casquillo de bloqueo: M 20 x 65 y M 24 x 80 UNI 5737-88 clase 10.9.

3) Pares de apriete para anillos o casquillo de bloqueo.

4.2 - Lubricación

La lubricación de los engranajes y de los rodamientos del sinfín es en baño de aceite; para tamaños 200 y 250, forma constructiva B7 con velocidad del sinfín $> 710 \text{ min}^{-1}$, los rodamientos superiores del sinfín son lubricados mediante una bomba (ensamblada en el interior de la carcasa). También los otros rodamientos son lubricados en baño de aceite o por borboteo, excluyendo el rodamiento superior de la rueda para sinfín, forma constructiva V5 y V6 lubricado con grasa "permanente" (anillo NILOS para tamaños 161 ... 250).

Para **todos los tamaños** está prevista la lubricación con **aceite sintético**. Los aceites sintéticos pueden soportar temperaturas hasta **95 ÷ 110 °C**.

Tamaños 32 ... 81: los reductores se entregan **llenos de aceite sintético** (KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Glygoyle 320, SHELL Omala S4 WE 320; para velocidad del sinfín $< 280 \text{ min}^{-1}$ KLÜBER Klübersynth GH 6-680), para lubricación en ausencia de contaminación exterior — «**larga vida**», en las cantidades indicadas en los capítulos 3.6 y 3.8 y en la placa de lubricación. Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C con puntas hasta -20 °C e +50 °C.

Importante: verificar la forma constructiva teniendo presente que si el reductor es instalado en una forma constructiva distinta de la indicada en la placa, podría ser necesario — a través del taladro apropiado — aumentar la cantidad de la diferencia entre las dos cantidades de lubricante indicadas en los cap. 3.6 y 3.8.

Tamaños 100 ... 250: los reductores se entregan **sin aceite**; antes de ponerlos en funcionamiento, llenar, hasta el nivel¹⁾, aceite sintético a base de poliglicoles (PAG) con la graduación de viscosidad ISO indicada en el cuadro. Generalmente el primer campo de velocidad se refiere al tren de engranajes **V**, al segundo **IV** y **V**, (baja velocidad); el tercero a **grupos y V, IV, 2IV** (baja velocidad).

1) Las cantidades de aceite indicadas se entienden orientativas para el abastecimiento. La cantidad de aceite exacta a introducir en el reductor es indicada por el nivel.

Productor	Aceite sintético PAG
AGIP	Blasia S
ARAL	Degol GS
BP	Energol SG-XP
CASTROL	Optiflex A
FUCHS	Renolin PG
KLÜBER	Klübersynth GH6
MOBIL	Mobil Glygoyle
SHELL	Omala S4 WE
TEXACO	Synlube CLP
TOTAL	Carter SY

Graduación de viscosidad ISO

Valor medio de la viscosidad cinemática [cSt] a 40 °C.

Velocidad sinfín min ⁻¹	Temperatura ambiente 0 ÷ 40 °C ¹⁾ - Aceite sintético				
	Tamaño reductor				
	100	125 ... 161		200, 250	
		B3, V5, V6	B6, B7, B8	B3, V5, V6	B6, B7, B8
2 800 ÷ 1 400 ²⁾	320	320	220	220	
1 400 ÷ 710 ²⁾	320	320		320	220
710 ÷ 355 ²⁾	460	460		460	320
355 ÷ 180 ²⁾	680	680	460	460	
< 180	680	680		680	

1) Se admiten puntas de temperatura ambiente de 10 °C (20 °C para $\leq 460 \text{ cSt}$) en menos ó 10 °C en más.

2) Para estas velocidades aconsejamos, después del rodaje, la sustitución del aceite.

Grupos reductores y motorreductores: la lubricación es independiente y, por lo tanto, valen las normas relativas a los respectivos reductores.


Orientativamente, el **intervalo de lubricación**, en ausencia de contaminación exterior, es el que se menciona en el cuadro. Con fuertes sobrecargas, reducir los valores de la mitad.

Temperatura aceite [°C]	Intervalo de lubricación [h] - Aceite sintético
≤ 65	18 000
65 ÷ 80	12 500
80 ÷ 95	9 000
95 ÷ 110	6 300

No mezclar aceites sintéticos de marcas distintas; si, al cambiar el aceite, se desea utilizar un tipo de aceite distinto del usado precedentemente, efectuar un lavado esmerado.

Rodaje: es aconsejable un rodaje de aproximadamente 400 ÷ 1 600 h para que el engranaje pueda alcanzar su máximo rendimiento (cap. 15); durante este período, la temperatura del aceite puede alcanzar valores superiores a los normales.

Retenes de estanqueidad: la duración depende de muchos factores tales como velocidad de deslizamiento, temperatura, condiciones ambientales, etc.; orientativamente puede variar de 3 150 a 25 000 h.

Atención: para los reductores de tamaños 100 ... 250, antes de aflojar el tapón de carga con válvula (símbolo ) , esperar que el reductor se haya enfriado y abrir con cautela.

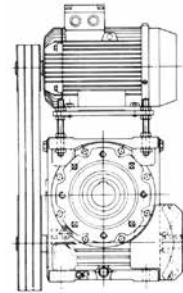
4.3 - Sistemas de fijación pendular

La forma y la robustez de la carcasa permiten **interesantes** sistemas de fijación pendular, por ej. incluso motorreductor con transmisión mediante correa.

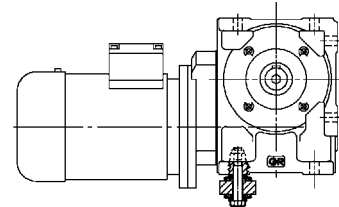
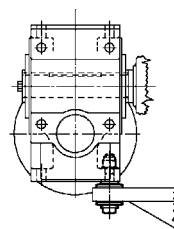
A continuación son indicados algunos sistemas de fijación pendular con las respectivas indicaciones para la selección e instalación.

Los sistemas de fijación pendulares **disponibles** están indicados en el cap. 3.4.

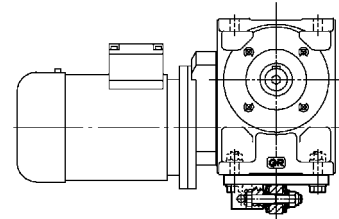
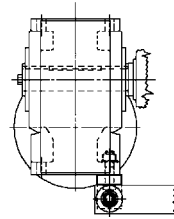
IMPORTANTE. En el caso de la fijación pendular el motorreductor debe ser sostenido radial y axialmente por el perno de la máquina y fijado sólo contra la rotación mediante un vínculo **libre axialmente** y con **juegos de acoplamiento** suficientes para permitir las pequeñas oscilaciones, siempre presentes sin generar peligrosas cargas suplementarias sobre el propio motorreductor. Lubricar con productos idóneos las articulaciones y las partes sujetas a deslizamiento; para el montaje de los tornillos se recomienda usare adhesivos blocantes tipo LOCTITE 601.



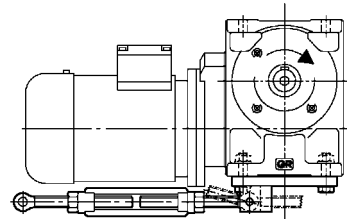
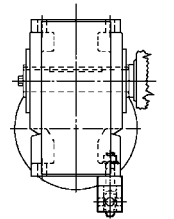
Para tamaños 32 ... 126 se puede suministrar (cap. 3.4) un sistema de reacción semi-elástico y económico con perno con muelles de taza.



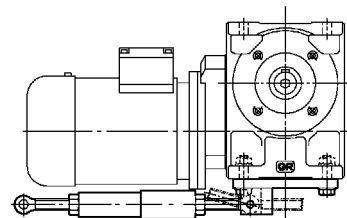
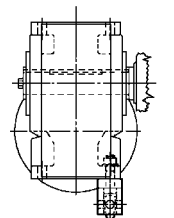
Sistema de reacción para tamaños 63 ... 250 (cap. 3.4) semi-elástico con muelles de taza y soporte.



Sistema de reacción rígido con brazo de reacción para tamaños 63 ... 250 (cap. 5) para anclaje a distancia variable. Para sentido de rotación contrario al indicado girar en 180° el brazo de reacción.

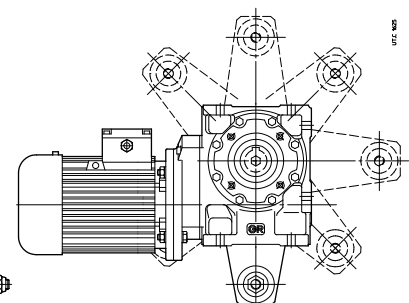
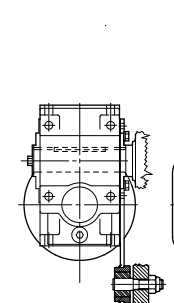


Sistema de reacción igual al anterior para tamaños 100 ... 250 (cap. 5) pero elástico: es posible instalar dispositivos de seguridad contra las sobrecargas accidentales. Independientemente del sentido de rotación el brazo de reacción elástico puede ser girado en 180°.



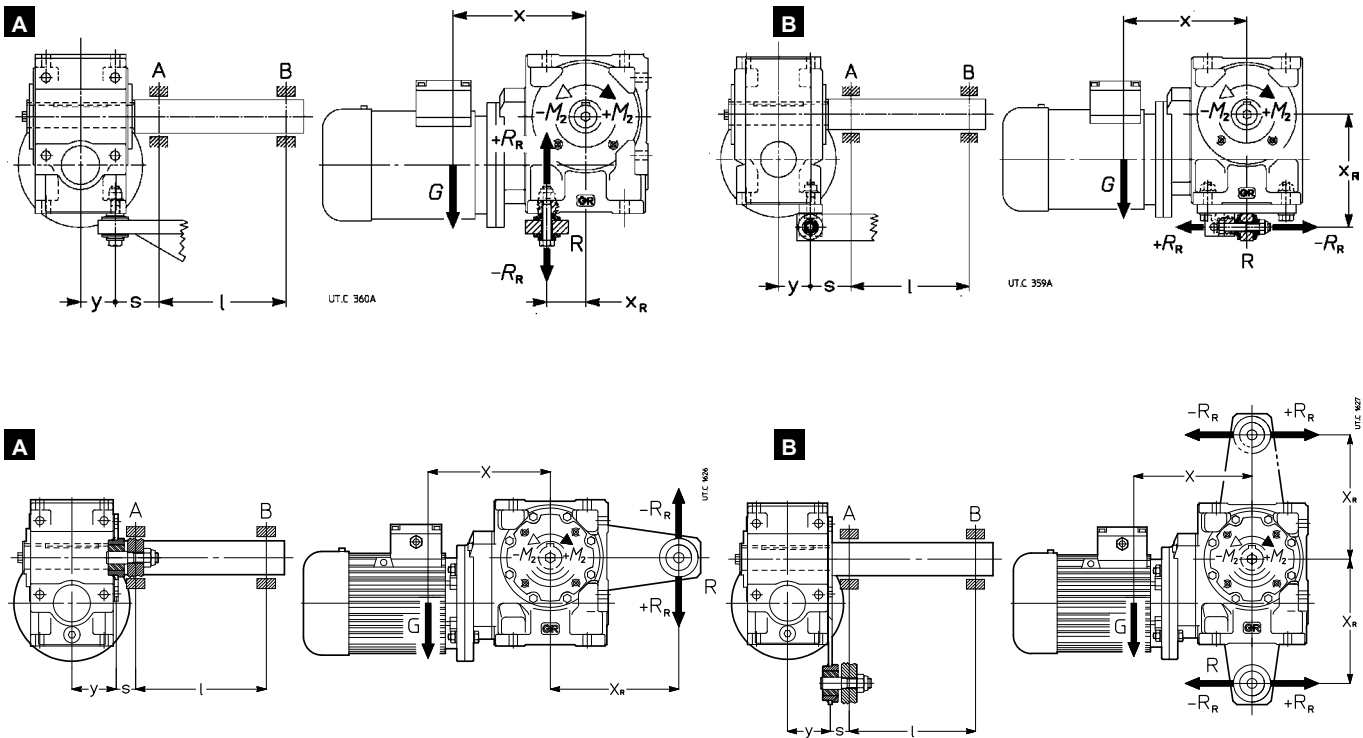
UTC 748

Sistema de reacción con brazo de reacción fijado a la brida B14, equipado con casquillo amortizador de material plástico (ver cap. 5).



UTC 749

Para los casos más comunes, fuerza peso G ortogonal o paralela a la reacción R_R , como se indica en los esquemas, el cálculo de las reacciones vinculares se efectúa de la siguiente manera:



1) reacción R_R [N] del vínculo R:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)]$$

2) momento flector M_{fA} [N m] en la sección del rodamiento A:

A $M_{fA} = [G \cdot (y + s)] - [(\pm R_R) \cdot s]$

B $M_{fA} = \sqrt{[G \cdot (y + s)]^2 + [R_R \cdot s]^2}$

3) reacción radial R_A [N] del rodamiento A:

A $R_A = \frac{1}{l} \{ [G \cdot (y + s + l)] - [(\pm R_R) \cdot (s + l)] \}$

B $R_A = \frac{1}{l} \sqrt{[G \cdot (y + s + l)]^2 + [R_R \cdot (s + l)]^2}$

4) reacción radial R_B [N] del rodamiento B:

$$R_B = \frac{M_{fA}}{l}$$

donde:

- G [N]: fuerza peso = masa del motorreductor (cap. 3.8) $\cdot 9,81 \text{ m/s}^2$;
- M_2 [N m]: par de salida a considerar con el signo + o - en función del sentido de rotación indicado en la figura;
- x [m]: considerar el baricentro G colocado a una distancia igual a aproximad. $0,2 Y$ (ver cap. 3.8) del plano brida;
- y [m] y x_R [m], ver esquema a lado;
- x_R [m] (para perno de reacción con muelles de taza): dimensión $x_R = 0,5 \cdot A$ (esquema a la izquierda) o $x_R = H + S$ (esquema a la derecha) (cap. 3.8 y 5);
- x_R [m] (para brazo de reacción): ver cuadro al cap. 5;
- l, s [m]: la cota s debe ser la menor posible.

4.4 - Sustitución del motor

Dado que nuestros motorreductores son contruidos con motor **normalizado**, la sustitución del motor – en caso de avería – es sumamente fácil. Es suficiente respetar las siguientes normas:

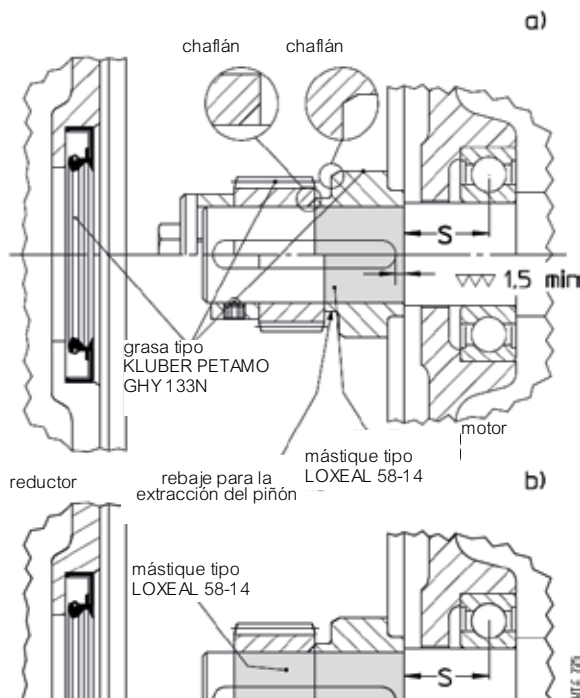
- asegurarse que los acoplamientos de los motores hayan sido mecanizados en clase precisa (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- limpiar cuidadosamente las superficies de acoplamiento;
- controlar y, eventualmente, rebajar la chaveta para que entre su parte superior y el fondo del chavetero del agujero exista un juego de $0,1 \div 0,2$ mm; si el chavetero no tiene tope, espigar la chaveta

para MR V:

- controlar que la tolerancia del acoplamiento (deslizante) agujero/ extremo del árbol sea G7/j6 para $D \leq 28$ mm, F7/k6 para $D \geq 38$ mm;
- lubricar las superficies de acoplamiento contra la oxidación de contacto;

para MR IV, 2IV:

- controlar que la tolerancia del acoplamiento (bloqueo normal) agujero/extremo del árbol sea K6/j6 para $D \leq 28$ mm, J6/k6 para $D \geq 38$ mm; la longitud de la chaveta debe ser por lo menos 0,9 veces el ancho del piñón;
- controlar que los motores tengan rodamientos y voladizos (cota S) como indica el cuadro;

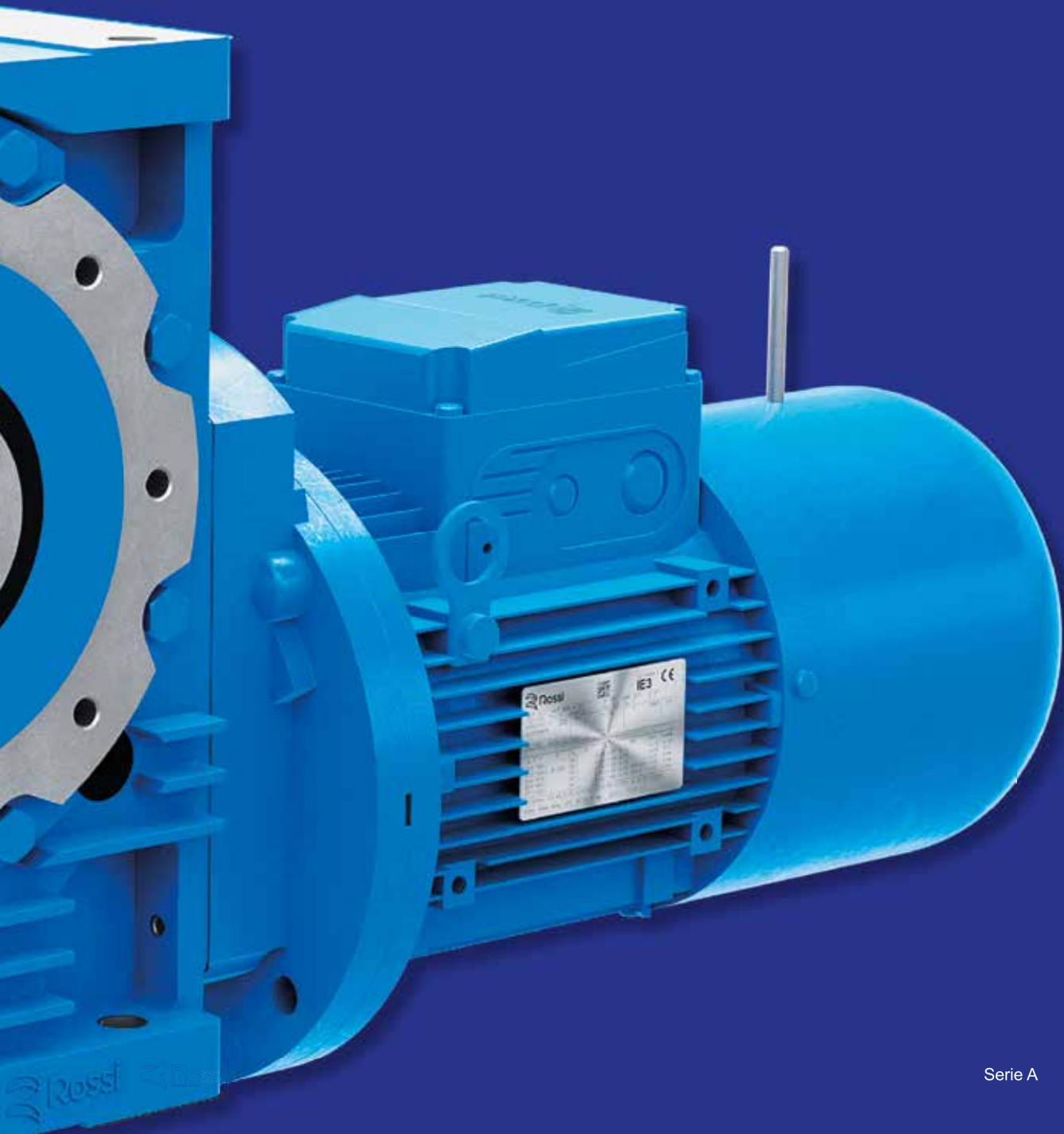


Tam. motor	Capacidad de carga dinámica min [daN]		Voladizo máx 'S' mm
	Anterior	Posterior	
63	450	335	16
71	630	475	18
80	900	670	20
90	1 320	1 000	22,5
100	2 000	1 500	25
112	2 500	1 900	28
132	3 550	2 650	33,5
160	4 750	3 350	37,5
180	6 300	4 500	40
200	8 000	5 600	45
225	10 000	7 100	47,5

- montar sobre el árbol motor, como sigue:
 - el **casquillo** precalentado a **65 °C** aplicando **masilla tipo LOXEAL 58-14** sobre la parte interesada del árbol motor y asegurándose de que entre el chavetero y el tope del árbol motor haya una parte cilíndrica rectificada de al menos 1,5 mm; **no dañar la superficie externa** del distancial;
 - **la chaveta** en el chavetero, asegurándose que esté garantizado un espacio mínimo de 0,9 veces el ancho del piñón;
 - el piñón precalentado a **80 ÷ 100 °C**;
 - en caso de usar **el sistema de fijación axial** donde previsto (tuerca autoblocante en cabeza, con arandela y separador o anillo con una o más espigas, fig. a); para los casos previstos **sin fijación axial** (fig. b), aplicar **masilla tipo LOXEAL 58-14** también la parte del árbol motor abajo del **piñón**;
 - en caso de sistema de fijación axial con anillo de bloqueo y prisioneros, asegurarse que éstos no sobresalen respecto a la superficie exterior del separador: atornillar completamente el prisionero y si es necesario, punzonar el árbol motor, para evitar la salida del casquillo;
 - lubricar con grasa (tipo KLÜBER Petamo GHY 133N) el dentado del piñón, la pista rotatoria del retén de estanqueidad y el retén de estanqueidad mismo, y efectuar – muy cuidadosamente – el montaje, **cuidando en particular no dañar el labio del retén de estanqueidad por choque accidental con el dentado del piñón**.

5

Accesorios y ejecuciones especiales



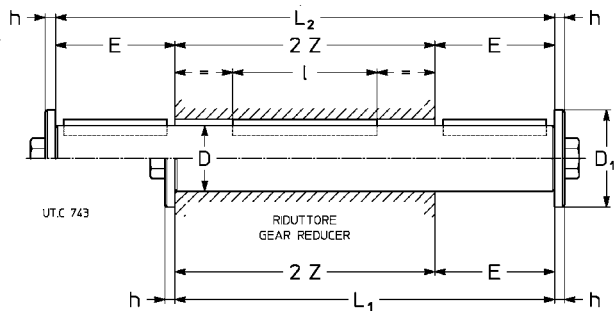


Índice de sección

5.1	Árboles lentos	110
5.2	Árbol lento integral	110
5.3	Árbol lento hueco mayorado	110
5.4	Brida	110
5.5	Brazo de reacción	111
5.6	Protección árbol lento hueco Standardfit	111
5.7	Soporte reforzado eje lento	112
5.8	Soporte reforzado eje rápido	112
5.9	Juego controlado o reducido	112
5.10	Arandela árbol lento hueco	112
5.11	Arandela árbol lento hueco con anillos o casquillo de bloqueo	112
5.12	Protección árbol lento hueco	112
5.13	Sistemas de fijación pendular	113
5.14	Reductores en ejecución ATEX II GD y 3GD	114
	Varios	115

5.1 - Árboles lentos

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **árbol lento normal** o **de doble salida**.



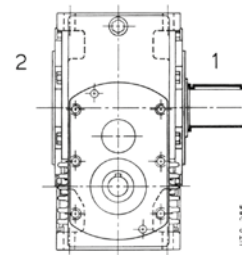
Tam. reductor	D Ø	E	D ₁ Ø	h	L ₁	L ₂	l	2 Z	Sinfin	Masa [kg]	
										UNI 5737-88	Normal
32	19 h7	30	28	4	108	138	36	78	M 6 × 20	0,3	0,4
40	24 h7	36	35	5	128	164	45	92	M 8 × 25	0,6	0,7
50	28 h7	42	35	5	148	190	63	106	M 8 × 25	0,8	1
63, 64	32 h7	58	47	5	184	242	70	126	M 10 × 30	1,2	1,5
80	38 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 × 30	1,9	2,4
81	40 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 × 30	2,1	2,7
100	48 h7	82	57	6	262	344	110	180	M 12 × 40	3,7	4,9
125, 126	60 h7	105	82	8	317	422	140	212	M 16 × 45	7	9,4
160	70 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 × 45	11	14
161	75 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 × 45	12,6	16
200	90 j6	130	102	10	430	560	200	300	M 20 × 60	21	28
250	110 j6	165	135	12	525	690	250	360	M 24 × 60	39	51

El diámetro exterior del elemento o del separador haciendo tope con el reductor debe ser $(1,25 \div 1,4) \cdot D$.

5.2 - Árbol lento integral (tamaño 250)

Para obtener las elevadas cargas radiales indicadas en el catálogo (250 bis), el reductor de tamaño 250 puede ser suministrado con árbol lento integral y rodamientos reforzados. Las dimensiones, por la ausencia de la arandela en el extremo del árbol, no cambian.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **árbol lento integral pos. 1 ó 2** o **de doble salida**.

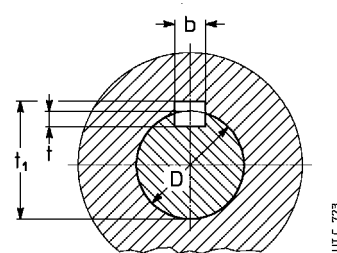


5.3 Árbol lento hueco mayorado

Los reductores y motorreductores de tamaños 32 ... 64 y 100 pueden ser suministrados con árbol lento hueco mayorado; las dimensiones están indicadas en el cuadro siguiente.

Tamaño reductor	D Ø	Chaveta b x h x l*	Chavetero		
			b	t	t ₁
32	20	6 × 6 × 36	6	4 ¹⁾	22,2 ²⁾
40	25	8 × 7 × 45	8	4,5 ¹⁾	27,7 ¹⁾
50	30	8 × 7 × 63	8	5 ¹⁾	32,2 ¹⁾
63 ²⁾ , 64 ²⁾	35	10 × 8 × 90	10	6 ¹⁾	37,3 ¹⁾
100	50	14 × 9 × 110	14	5,5 ¹⁾	53,8

* Longitud recomendada.
1) Valores **no** unificados.
2) Sin ranura del anillo elástico.



Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **árbol lento hueco mayorado**.

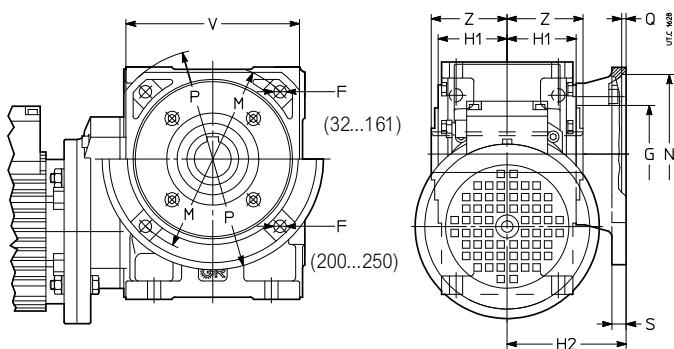
5.4 - Brida

Brida **B5** con taladros pasantes y centraje «hembra»

Disponible en 2 variantes con diferentes dimensiones de acoplamiento: **brida B5** y **brida B5 tipo B...**

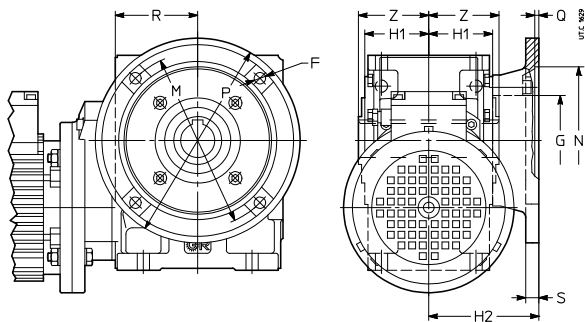
El accesorio es fornecido montado sobre el reductor. Salvo indicación contraria, la posición de montaje es al lado derecho del reductor, en forma constructiva B3, vista lado motor. Para posición de montaje opuesta precisar después de la designación **«montada lado opuesto»**.

Se recomienda utilizar, tanto en los tornillos como en los planos de unión, adhesivos de bloqueo.



Brida B5

Tamaño reductor	F Ø	G Ø	H ₁	H ₂ Ø	M Ø	N Ø	P	Q	S	V	Z	Masa kg
32	7	55	34,5	71	100	80	120	4	10	95	39	0,5
40	9,5	68	41,5	80	115	95	140	4	11	110	46	0,8
50	9,5	85	49	80	130	110	160	4,5	12	125	53	1
63, 64	11,5	80	58,5	100	165	130	200	4,5	14	152	63	2
80, 81	14	110	69,5	112	215	180	250	5	16	196	75	3,2
100	14	130	84,5	132	265	230	300	5	18	248	90	5,5
125, 126	18	180	99,5	150	300	250	350	6	20	290	106	8,5
160, 161	18	230	118,5	180	350	300	400	6	22	350	125	13
200	18 ^s	250	137,5	200	400	350	450	6	22	—	150	20
250	22 ^s	350	163	236	500	450	550	6	25	—	180	31



Brida B5 tipo B

Tam. reductor	F Ø	G Ø	H ₁	H ₂	M Ø	N Ø	P Ø	Q	R	S	Z	Masa
			h12	h12		H7						
32	9,5	55	34,5	75	87	60	110	5	-	9	39	0,8
40	11,5	68	41,5	82	150	115	180	5	80	11	46	1,7
50	14	85	53	98	165	130	200	5	91	12	53	2,4
63, 64	14	80	63,5	107	176	152	210	6	-	14	63	2,9
80, 81	14	110	74,5	129	230	170	280	6	121	16	75	5,8

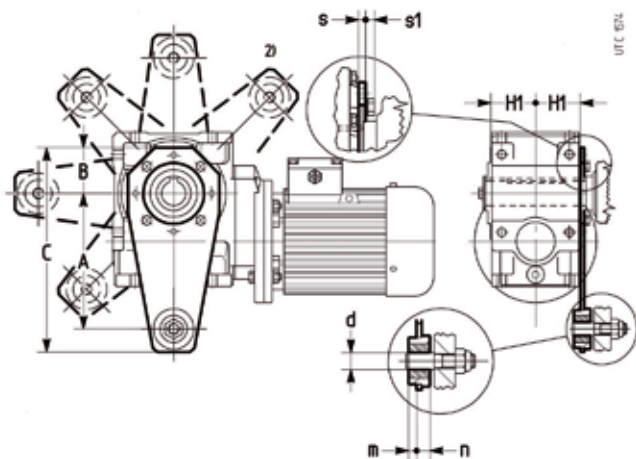
Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **brida B5 o brida B5 tipo B...** (ver última columna en el cuadro).

En caso de pedido separado del reductor, la designación del accesorio se debe completar con la indicación del catálogo y del tamaño reductor de referencia.

5.5 - Brazo de reacción

Ver clarificaciones técnicas al cap. 4.

El accesorio, incluyendo los sinfines de fijación al reductor, se entrega desmontado. El montaje en dirección del motor no es posible.



Tam. reductor	A	B	C	d Ø	H1	m	n	s	s1	x _R	M ₂ N
				H11	h12				≈	m	daN m
32	100	45	157	8 ¹⁾	31,5	5	9	4	4,7	0,100	9,5
40	150	52,5	230	10	44,5	7	13	6	5,6	0,150	15
50	200	60	294	20	53	9,5	15,5	6	5,6	0,200	18
63, 64	200	60	294	20	63,5	9,5	15,5	6	7,5	0,200	33,5
80, 81	250	80	364	20	74,5	9,5	15,5	6	9,2	0,250	67

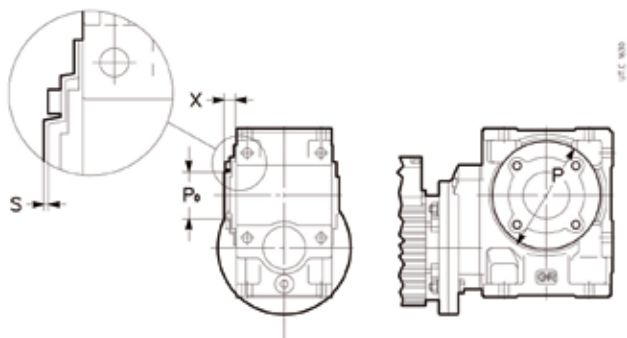
1) Casquillo amortizador de material plástico no presente.
2) Posición no posible para MR V 32 ... 50, MR IV 32 ... 81

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **brazo de reacción.**

5.6 - Protección árbol lento hueco **STANDARDFIT**

Tapa de protección de la zona no utilizada del árbol lento hueco, de material plástico (polipropileno PP, color negro).

El accesorio se entrega desmontado y completa de tornillos de fijación. Se recomienda el empleo de adhesivos de bloqueo sobre los tornillos de fijación.



Tam. reductor	P	P ₀	X	s	Tornillos	M _{apriete}
	Ø	Ø		H11	UNI 5931	1)
32	90	48	20,5	1,5	M5x14	1,5
40	105	50	20,5	1,6	M6x18	2,8
50	120	61	24	1,7	M6x18	2,8
63, 64	120	61	24	1,7	M8x20	6,3
80, 81	160	78	27,5	1,8	M10x20	12,3

1) Momento de apriete.

Código de ejecución especial para la designación:

Protección árbol lento hueco **STANDARDFIT**

En caso de pedido separado, la designación del accesorio tiene que ser completa con la indicación del catálogo y del tamaño del reductor de referencia.

5.7 - Soporte reforzado eje lento

Los reductores y motorreductores de tamaños 63 ... 126 pueden ser suministrados con rodamientos de rodillos cónicos sobre el eje lento para permitir elevadas cargas radiales y/o axiales; valores bajo pedido, excluyendo los de los tamaños 100 ... 126 que están indicados en el cap. 3.12.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **soporte reforzado eje lento**.

5.8 - Soporte reforzado eje rápido

Los reductores R IV de tamaños 80 ... 126 con $i_N \leq 160$ pueden ser suministrados con rodamientos de rodillos cilíndricos sobre el eje rápido para permitir elevadas cargas radiales, valores **x 1,6** para tamaños 80 ... 100, **x 1,4** para tamaños 125 y 126 (cap. 3.11); esta ejecución es de serie para los tamaños 160 ... 250.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **soporte reforzado eje rápido**.

5.9 - Juego controlado o reducido

Reductores o motorreductores con **juego controlado o reducido**.

Valores iguales a 1/2 controlado o 1/4 (reducido) de aquéllos máximos indicados en el cap. 3.13; ejecución con juego reducido no posible para R V y MR V con velocidad en entrada $n_1 > 1\,400 \text{ min}^{-1}$.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **juego controlado o reducido**.

5.10 - Arandela árbol lento hueco

Todos los reductores y motorreductores pueden ser suministrados con arandela, anillo elástico (excluidos tam. 32 ... 50), tornillo para la fijación axial y tapa de protección (cap. 4).

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **arandela árbol lento hueco**.

5.11 - Arandela árbol lento hueco con anillos o casquillo de bloqueo

Todos los reductores y motorreductores pueden ser suministrados con arandela, anillo elástico (excluidos tam. 32 ... 50), anillos de bloqueo (tam. 32 ... 50), casquillo de bloqueo (tam. 63 ... 250), tornillo para la fijación axial y tapa de protección (cap. 4).

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **arandela árbol lento hueco con anillos** o **casquillo de bloqueo**.

5.12 - Protección árbol lento hueco

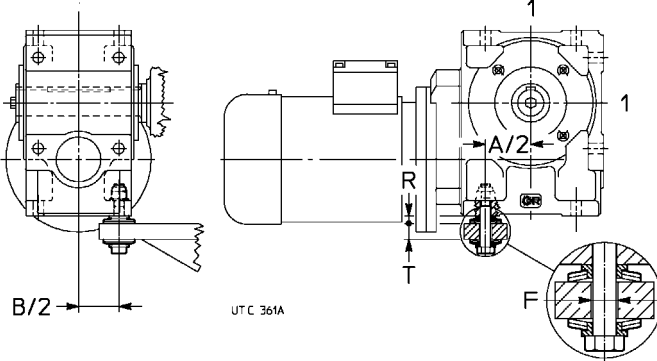
Los reductores y motorreductores, tamaños 32 ... 161, pueden ser suministrados con la sola tapa de protección para la parte no utilizada por el árbol lento hueco (cap. 4).

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **protección árbol lento hueco**.

5.13 - Sistemas de fijación pendular

Ver clarificaciones técnicas en el cap. 4.

Para los valores de las cotas **A**, **B** ver cap. 3.6 y 3.8.



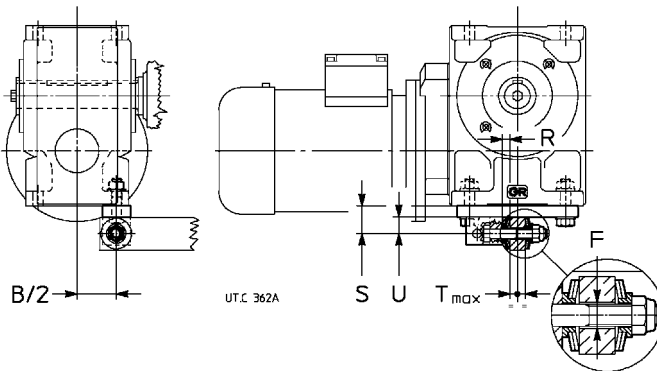
Tam. reductor	Tornillo UNI 5737-88	Muelle de taza DIN 2093	T	F Ø	R 1)	$M_2 \leq$ 2)
32	M 6 × 40	A 18 n. 2	8 ÷ 10	8	4,9	—
40	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	—
50	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	20
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 2	14 ÷ 17	20	8,8	31,5
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 3	18 ÷ 25	20	10,8	56
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	100
125, 126	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	160

1) Valor teórico: tolerancia 0 ÷ -1.

2) Para M_2 mayores, utilizar 2 pernos de reacción o el sistema con soporte (ver abajo).
* Tornillo modificado.

Este sistema se puede aplicar – incluso es **preferible** – sobre los lados 1.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **perno de reacción con muelles de taza**.

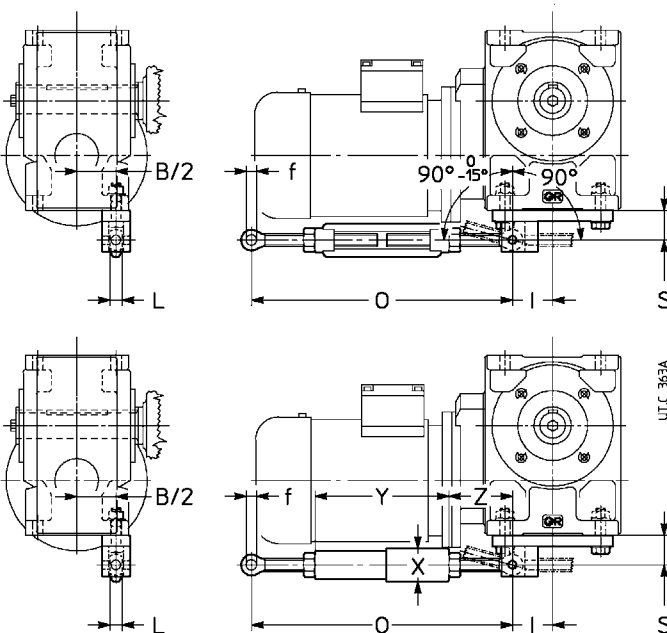


Tam. reductor	Tornillo UNI 5737-88	Muelle de taza DIN 2093	T	F Ø	S	U	R 1)
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 1	14 ÷ 17	20	38	23	6,8
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 2	18 ÷ 25	20	38	23	8,8
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
125, 126	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
160, 161	M 20 × 130	A 63 n. 3	23 ÷ 38	24	65	40	17,9
200	M 24 × 160	A 80 n. 2	29 ÷ 48	30	80	48	20,7
250	M 30 × 200	A 100 n. 2	37 ÷ 60	36	100	60	26,2

1) Valor teórico: tolerancia 0 ÷ -1.

* Tornillo modificado.

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **perno de reacción con muelles de taza y soporte**.



Tam. reductor	f Ø	O	S	L	X Ø	Y	Z ≈	I
63, 64	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	50
80, 81	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	56
100	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
125, 126	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
160, 161	22	580 ÷ 680	65	24	64	285	147	92
200	28	580 ÷ 680	80	30	88	305	137	113
250	28	580 ÷ 680	100	30	88	305	137	141

Descripción adicional a la **designación** para el pedido: **brazo de reacción rígido con soporte** (para la posición del brazo de reacción, ver cap. 4) o **elástico con soporte**.

5.14 - Reductores en ejecución ATEX II 2 GD e 3 GD

Los reductores de sinfín pueden ser suministrados, para permitir su utilización en zonas con atmósferas potencialmente explosivas, conformes a la directiva comunitaria ATEX 2014/34/UE, categoría **2 GD** (para funcionamiento en zonas 1 (gas), 21 (polvos): presencia de atmósfera explosiva **probable**) y **3 GD** para funcionamiento en zonas 2 (gas), 22 (polvos): presencia de atmósfera explosiva **improbable**) con temperatura superficial T 135 °C (T4).

Las variantes principales de este producto son:

- retenes de estanqueidad de goma fluorada;
- tapones metálicos; tapón de carga con filtro y válvula;
- placa de características especial con marca ATEX y datos de los límites de aplicación.
- protección exterior con esmalte **conductor** poliuretánico bicomponente al agua, **color gris** RAL 7040, clase de corrosividad C3 ISO 12944-2;
- manual «Instrucciones de uso ATEX»

Para la categoría 2 GD, función del **intervalo mínimo** de control, también:

2 GD control mensual

- retenes de estanqueidad dobles eje lento;

2GD control trimestral (tam. 200, 250)

- retenes de estanqueidad dobles eje lento (tam. ≥ 63)

- sensor temperatura aceite

esta solución se aconseja cuando el reductor es difícilmente accesible o cuando se quiere disminuir la frecuencia de los controles.

Temperatura ambiente de funcionamiento: $-20 \div +40$ °C.

El manual de uso ATEX UT.D 123 (más eventual documentación adicional) **es parte integrante del suministro de cada reductor**, cada indicación contenida en él debe ser cuidadosamente aplicada. En caso de necesidad, consultarnos.

Selección del tamaño del reductor

Para la determinación del tamaño reductor proceder como indicado en el cap. 6, teniendo en cuenta las siguientes ulteriores limitaciones:

- velocidad máxima de entrada $n_1 \leq 1\,500$ min⁻¹.

- **factor de servicio requerido** determinado como en el cap. 6, aumentado con los factores del cuadro 1 y, de todo modo, **jamás inferior a 0,85**.

Verificar, al final, la **potencia aplicada** P_1 sea inferior o igual a la potencia térmica nominal P_{tN} multiplicada por los factores térmicos $f_{t_2}^1 \dots f_{t_5}$ (ver cap. 3.2) y por el factor correctivo f_{ATEX} indicado en el cuadro siguiente.

Factores correctivos del factor de servicio requerido f_s y de la potencia térmica nominal P_{tN} , para ejecuciones ATEX.

Categoría ATEX	f_{ATEX}	f_{ATEX}
2GD	1,18	0,8
3GD	1,06	0,9

Selección de la categoría del motor

En el cuadro se indican los requisitos mínimos para los motores a instalar con los reductores Rossi en ejecución ATEX, en zonas con atmósferas potencialmente explosivas.

Métodos de protección de los aparatos eléctricos:

- EEx **e** de seguridad aumentada;
- EEx **d** tapa a prueba de explosión;
- EEx **de** combinación de «d» y «e»;
- EEx **nA** antichispa

Zona	Reductor Rossi en ejecución ATEX II	Categoría motor requerida ¹⁾
1	2 GD	2 G EEx e 2 G EEx d 2 G EEx de
21		2 D IP65
1, 21		2 GD EEx e 2 GD EEx d 2 GD EEx de
2	3 GD	3 G EEx nA –
22		3 D IP54 ²⁾ –
2, 22		3 GD EEx nA

1) Los aparatos idóneos para zona 1 lo son también para zona 2, análogamente los idóneos para zona 21 lo son también para zona 22.

2) Para polvos conductores el motor debe ser 2 D IP65.

Descripción adicional a la designación²⁾ para el pedido:

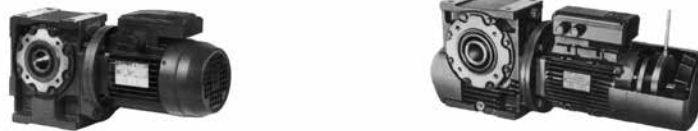
ejecución ATEX II ...

- ... 3 GD T4 tam. 32 ... 250
- ... **2 GD T4 control mensual** tam. 32 ... 250
- ... **2 GD T4 control trimestral** tam. 200, 250

2) Esta designación, en caso de motorreductor, se refiere a la sola **parte reductor**.

Varios

- Depósito de expansión para servicio continuo y a velocidad elevada de reductores y motorreductores **IV 100 ... 250** y **2IV 100 ... 126** forma constructiva **B6**.
- Reductores y motorreductores tamaños **100 ... 250** entregados **llenos de aceite sintético**.
- Motorreductores con:
 - **motor freno** (también monofásico) **HFV** con **freno de seguridad y/o de estacionamiento** a c.c. (tam. 63 ... 132) con dimensiones casi iguales a las del motor normal y par de frenado $M_f \geq M_N$, máxima economicidad;
 - **motor de doble polaridad** (normal, freno, con freno de seguridad y/o estacionamiento, con volante) a 2,4, 2,6, 2,8, 2,12, 4,6, 4,8, 6,8 polos;
 - **motor freno para traslación** a 2, 2,4, 2,6, 2,8, 2,12 polos (siempre con freno de c.c. silencioso, ver foto);

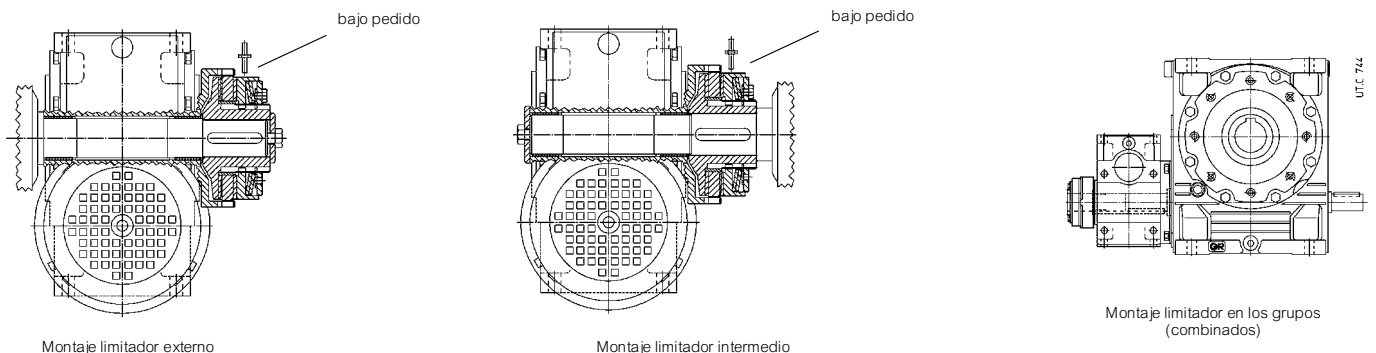


- motor: de c.c.; monofásico; antiderrapante; con segundo extremo de árbol; con protección, tensión y frecuencia especiales; con protecciones contra las sobrecargas y el recalentamiento;
- **motor sin ventilador** con refrigeración externa **por convección natural** (tam. 63 ... 112); ejecución normalmente utilizada para el ambiente textil.
- Reductores y motorreductores con **limitadores mecánicos de par de salida** tam. reductor **32 ... 160** (excluido tam. 81).

Ejecución de reductor con limitador de par mecánico de **fricción** (guarniciones de fricción sin amianto), compacto, con elevado par transmisible — hasta **300 daN m** — y de alto nivel de calidad.

Protege la transmisión de sobrecargas accidentales excluyendo los efectos del momento de inercia de las masas tanto anteriores como posteriores, incluso si el reductor es irreversible (siendo el limitador en salida).

Cuando el par transmitido tiende a superar al de tarado se verifica el «deslizamiento» de la transmisión, que no obstante **continúa** transmitiendo con un par similar al de tarado del limitador; el deslizamiento cesa cuando la carga vuelve a ser la normal; en el caso de sobrecargas de breve duración, la máquina puede reanudar el funcionamiento normal (después de ralentización o parada) sin que sean necesarias maniobras de rearme.



Este sistema — siendo externo al engranaje — tiene un tarado constante al variar el sentido de rotación y no modifica la rigidez y la precisión de engranaje entre sinfín y corona (importante para garantizar, en el tiempo, la correcta transmisión del par y la limitación del juego entre los dientes); permite también la **fijación pendular**, con limitador tanto **externo** (mayor accesibilidad) como **intermedio** (mayor protección antiaccidentes). Puede ser interpuesto **en los grupos** entre reductor sinfín inicial y el final tam. **100 ... 250**.

Bajo pedido: detector de deslizamiento. Para mayores detalles ver **documentos específicos**.

— **Módulo MLA limitador mecánico de par en entrada**, tam. motor **80 ... 200**.

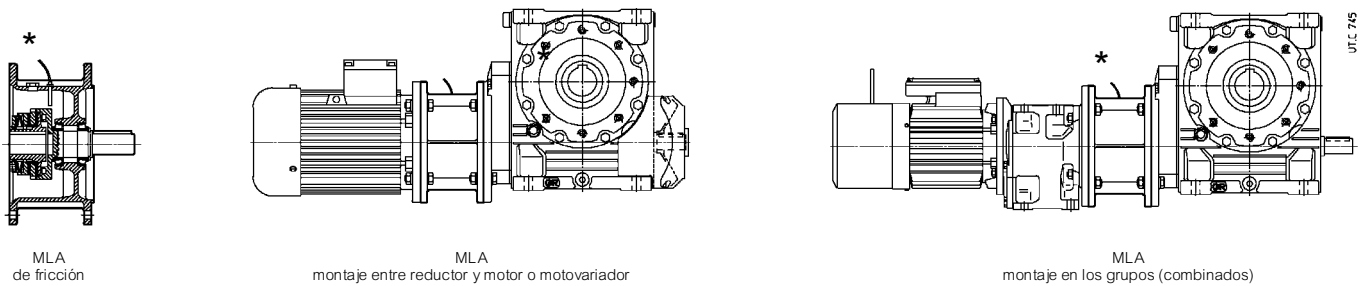
Módulo limitador mecánico de par a intercalar entre reductor y motor normalizado IEC en B5 (o motorvariador de correa o planetario) o, en los **grupos**, entre reductor inicial y reductor de sinfín final tam. **50 ... 250**.

Ejecución muy compacta en sentido axial; óptimo apoyo con rodamientos — oblicuos de dos hileras de bolas de contacto angular (tam. motor ≤ 112) o de rodillos cónicos en «O» — lubricados de por vida.

Protege la transmisión de sobrecargas accidentales excluyendo los efectos del momento de inercia de las masas tanto anteriores como posteriores, si el reductor es reversible (siendo el limitador de entrada).

El tipo LA es de fricción (guarniciones de fricción sin amianto). Cuando el par transmitido tiende a superar al de tarado se verifica el «deslizamiento» de la transmisión que no **obstante** continúa transmitiendo con un par similar al de tarado del limitador; el deslizamiento cesa cuando la carga vuelve a ser la normal; en el caso de sobrecargas de muy breve duración la máquina puede reanudar el funcionamiento normal (después de ralentización o parada) sin que sean necesarias maniobras de rearme.

Los tipos LA y LS son mecánicamente intercambiables. Bajo pedido detector de deslizamiento. Para mayores detalles ver **documentos específicos**.



* bajo pedido

— Árbol lento hueco roscado TpN.

— Motorreductores con un grupo compacto embrague/freno o un acoplamiento hidráulico/freno intercalado.

— Acoplamientos semi-elásticos e hidro-dinámicos.

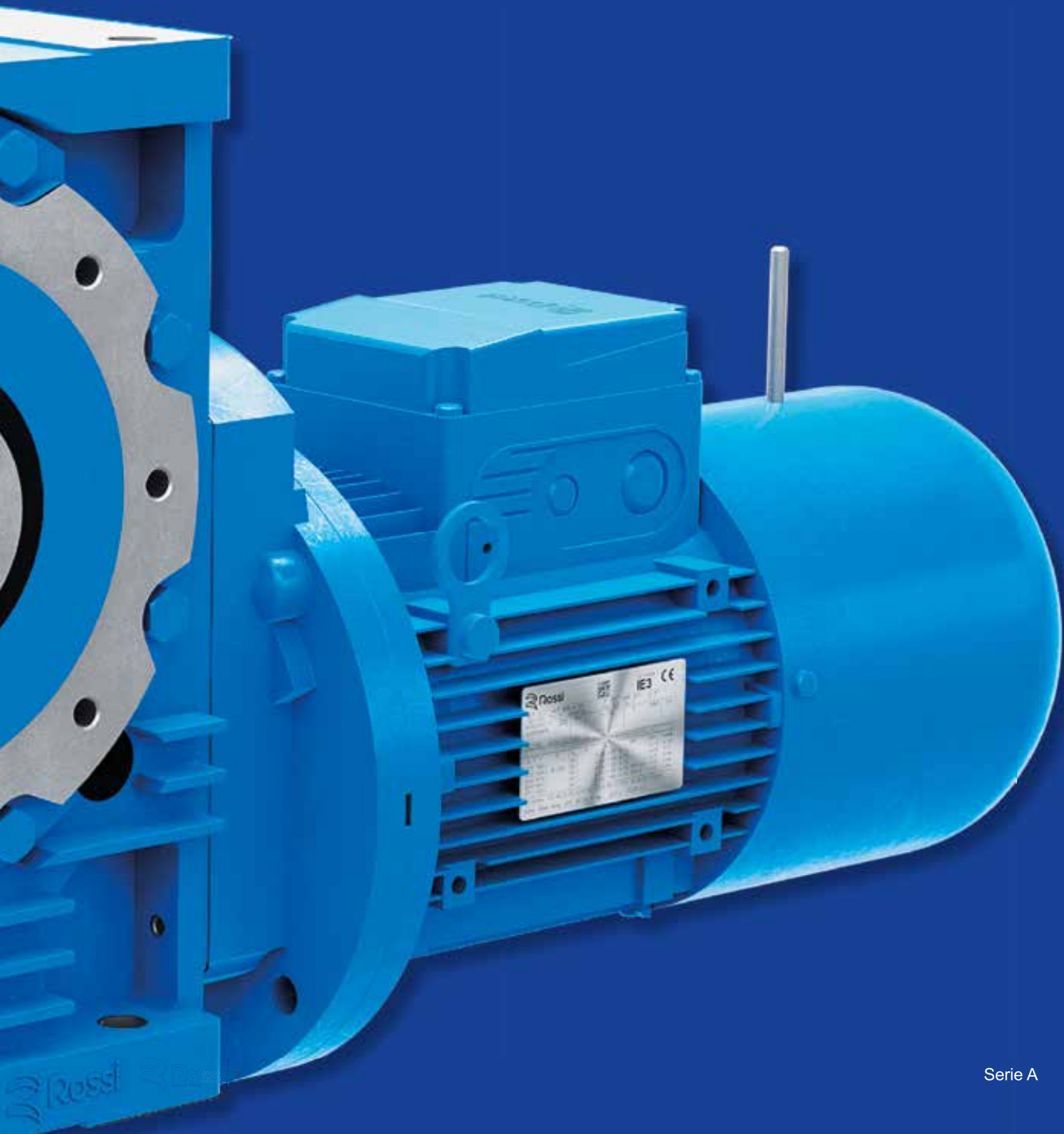
— Pinturas especiales posibles.

— Retenes de estanqueidad especiales; **doble estanqueidad** (excluidos tam. 32 ... 50).

— Para elevadas relaciones de transmisión los grupos pueden ser obtenidos también con motorreductor inicial **MR IV** para reductor final de tamaño ≤ 81 y con motorreductor inicial **MR 2IV** para tamaño reductor final ≥ 100

página blanca

Fórmulas técnicas





Principales fórmulas relacionadas con las transmisiones mecánicas según el Sistema Técnico y el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Tamaño	Con unidades Sistema Técnico	Con unidades SI
tiempo de arranque o de detención, en función de una aceleración o desaceleración, de un par de arranque o de frenado	$t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M} \text{ [s]}$	$t = \frac{J \cdot \omega}{M} \text{ [s]}$
velocidad en el movimiento rotativo	$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1} \text{ [m/s]}$	$v = \omega \cdot r \text{ [m/s]}$
velocidad n y velocidad angular ω	$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d} \text{ [min}^{-1}\text{]}$	$\omega = \frac{v}{r} \text{ [rad/s]}$
aceleración o desaceleración en función de un tiempo de arranque o de detención	$a = \frac{v}{t} \text{ [m/s}^2\text{]}$	
aceleración o desaceleración angular en función de un tiempo de arranque o de detención, de un par de arranque o de frenado	$\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ $\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2} \text{ [rad/s}^2\text{]}$	$\alpha = \frac{\omega}{t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ $\alpha = \frac{M}{J} \text{ [rad/s}^2\text{]}$
espacio de arranque o de detención, en función de una aceleración o desaceleración, de una velocidad final o inicial	$s = \frac{a \cdot t^2}{2} \text{ [m]}$	$s = \frac{v \cdot t}{2} \text{ [m]}$
ángulo de arranque o de detención, en función de una aceleración o desaceleración angular, de una velocidad angular final o inicial	$\varphi = \frac{\alpha \cdot t^2}{2} \text{ [rad]}$ $\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1} \text{ [rad]}$	$\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} \text{ [rad]}$ $\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} \text{ [rad]}$
masa	$m = \frac{G}{g} \text{ [kgf s}^2\text{/m]}$	m es la unidad de masa [kg]
peso (fuerza peso)	G es la unidad de peso (fuerza peso) [kgf]	$G = m \cdot g \text{ [N]}$
fuerza es el movimiento de traslación vertical (elevación), horizontal, inclinado (μ = coeficiente de rozamiento; φ = ángulo de inclinación)	$F = G \text{ [kgf]}$ $F = \mu \cdot G \text{ [kgf]}$ $F = G (\mu \cdot \cos \varphi + \text{sen } \varphi) \text{ [kgf]}$	$F = m \cdot g \text{ [N]}$ $F = \mu \cdot m \cdot g \text{ [N]}$ $F = m \cdot g (\mu \cdot \cos \varphi + \text{sen } \varphi) \text{ [N]}$
momento dinámico Gd², momento de inercia J debido a un movimiento de traslación (numéricamente $J = \frac{Gd^2}{4}$)	$Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2} \text{ [kgf m}^2\text{]}$ $M = \frac{F \cdot d}{2} \text{ [kgf m]}$ $M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t} \text{ [kgf m]}$ $M = \frac{716 \cdot P}{n} \text{ [kgf m]}$	$J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2} \text{ [kg m}^2\text{]}$ $M = F \cdot r \text{ [N m]}$ $M = \frac{J \cdot \omega}{t} \text{ [N m]}$ $M = \frac{P}{\omega} \text{ [N m]}$
par en función de una fuerza, de un momento dinámico o de inercia, de una potencia		
trabajo, energía en el movimiento de traslación y de rotación	$W = \frac{G \cdot v^2}{19,6} \text{ [kgf m]}$ $W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160} \text{ [kgf m]}$	$W = \frac{m \cdot v^2}{2} \text{ [J]}$ $W = \frac{J \cdot \omega^2}{2} \text{ [J]}$
potencia en el movimiento de traslación y de rotación	$P = \frac{F \cdot v}{75} \text{ [CV]}$	$P = F \cdot v \text{ [W]}$
potencia obtenida en el árbol de un motor monofásico (cos φ = factor de potencia)	$P = \frac{M \cdot n}{716} \text{ [CV]}$	$P = M \cdot \omega \text{ [W]}$
potencia obtenida en el árbol de un motor trifásico	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736} \text{ [CV]}$ $P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425} \text{ [CV]}$	$P = U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi \text{ [W]}$ $P = 1,73 \cdot U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi \text{ [W]}$

Nota. La aceleración o la desaceleración deben ser consideradas constantes; los movimientos de traslación y de rotación deben ser considerados, respectivamente, rectilíneo y circular.



Rossi

Solutions for
an evolving
industry

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

info@rossi.com
www.rossi.com

2609.CAT.A.22.11-0-ES

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.