



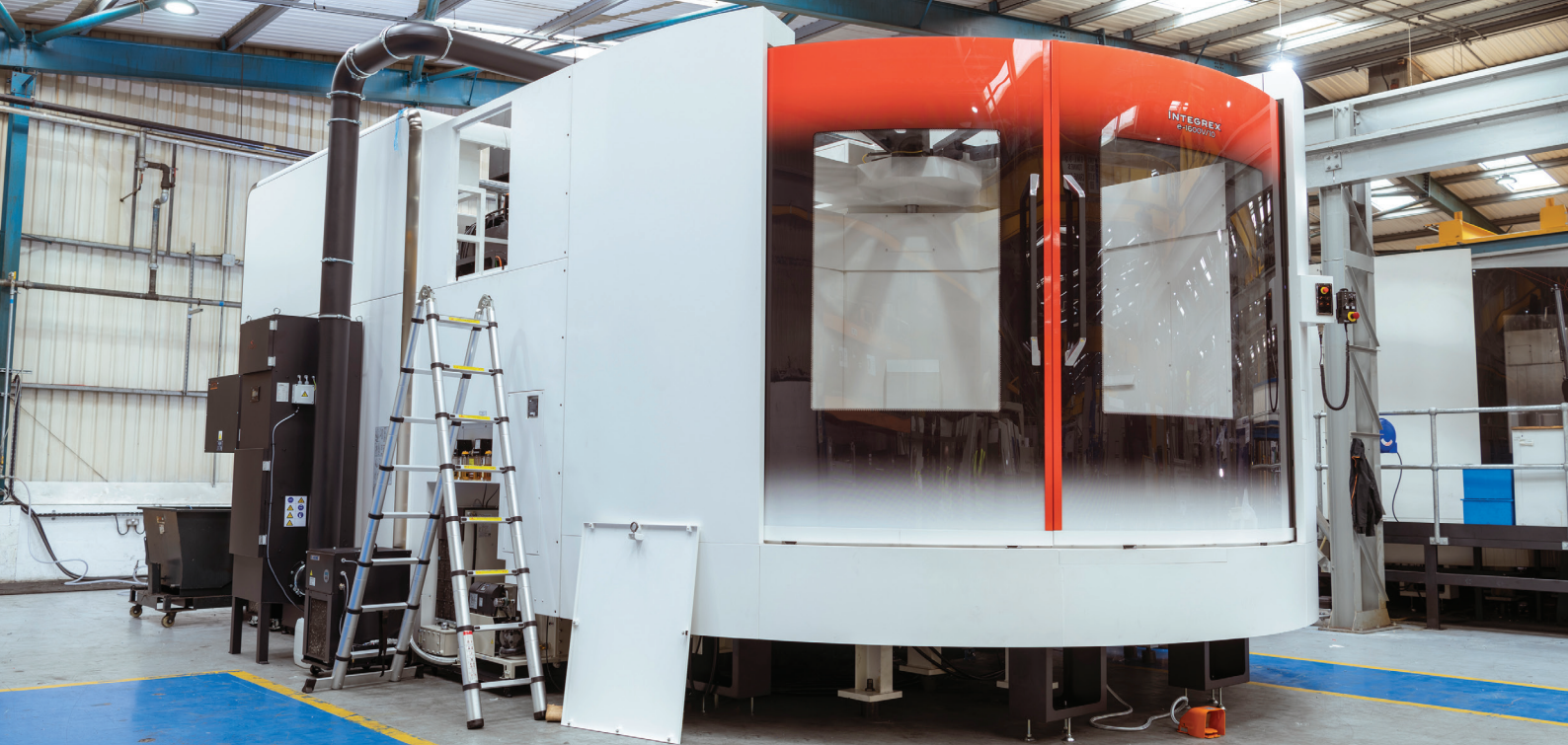
Acoplamiento Renoldflex

Folleto

RENOLD | Couplings

Contenido

Renold Couplings	3
Renoldflex	4
Dimensiones de la ranura	5
Información técnica sobre Renoldflex	6-7
Selección del tamaño del acoplamiento	8
Tipos de Renoldflex	9
Servicios globales	10



Innovando cada día

Renold impulsa el avance de la industria a través de la innovación desde 1879. Renold Couplings impulsa la industria en todo el mundo, desde el sector marino, pasando por las grúas y polipastos hasta la fabricación, el transporte masivo y la industria de la pulpa y el papel. Nuestros acoplamientos unen entre sí máquinas a través de soluciones estándar y conexiones elaboradas a medida, y se fabrican íntegramente en nuestras fábricas de ingeniería avanzada.

Capacidad tecnológica

Un equipo de ingenieros de diseño propio trabaja para mejorar continuamente la gama de productos existente, introducir nuevos productos y ofrecer soluciones innovadoras que ayudan a nuestros clientes a afrontar sus desafíos.

Fabricante británico

Desde 1946 Renold Couplings fabrica una extensa gama de acoplamientos y embragues.

Con sede en Cardiff, Reino Unido, controlamos todo el proceso de diseño y fabricación, ofreciendo una calidad de primera clase y una gran tranquilidad a nuestros clientes.

Soporte técnico en todo el mundo

Con plantas de fabricación en 4 continentes y oficinas de soporte técnico en más de 30 países, Renold Couplings ofrece un servicio que es capaz de entender los requisitos y los desafíos de su mercado específico.

Disponibilidad

Renold Couplings mantiene un número de existencias importante de sus artículos estándar tanto en sus instalaciones del Reino Unido como en las de sus socios de todo el mundo.

Controlando íntegramente el proceso de fabricación, Renold Couplings es capaz de ofrecer unos tiempos de entrega razonables para las piezas fabricadas.



Renoldflex

Un acoplamiento con rigidez torsional sin reacciones violentas y capacidad de soportar desajustes. Diseñado para uso a altas velocidades y elevadas temperaturas.

Capacidad de acoplamiento

- Potencia máxima a 100 rpm: 482 kW
- Par de torsión máximo: 46 000 Nm (utilizando elementos flexibles con elevado par de torsión transmisible)

Detalles generales

- Fabricación 100 % en acero
- Bujes de acero
- Elementos flexibles laminados de acero inoxidable



Modelos ATEX Y API disponibles

La gama estándar comprende

- Eje con eje
- Tipo separador

Aplicaciones

- Bombas
- Ventiladores
- Sopladores
- Manipulación de materiales
- Accionamientos del servomotor
- Máquinas herramienta
- Prensas
- Grúas
- Aerogeneradores
- Aplicaciones industriales generales

Características y ventajas

- Rigidez torsional – ideal para uso en máquinas de precisión
- 100% sin mantenimiento – larga vida útil sin desgaste
- Capacidad de soportar desajustes, lo que proporciona mayor flexibilidad en su instalación
- Sin reacciones violentas, lo que garantiza precisión operativa
- Elevadas temperaturas de funcionamiento, adecuados para entornos operativos severos y temperaturas de hasta 240 °C
- También disponibles con orificios y piezas de apriete cónicos
- Elementos flexibles con elevado par de torsión transmisible (HTT) disponibles desde tamaño 70 en adelante
- Elevadas velocidades de funcionamiento
- Múltiples configuraciones – se adapta fácilmente a sus sistemas ya existentes
- Numerosas existencias disponibles en Renold



Dimensiones de la ranura

Sistema métrico (mm)

Las ranuras cumplen con la norma BS4235: Parte 1: 1972

Diám. eje		Ranura		
Por encima	Incl.	J	K	L
6	8	2	2	1,0
8	10	3	3	1,4
10	12	4	4	1,8
12	17	5	5	2,3
17	22	6	6	2,8
22	30	8	7	3,3
30	38	10	8	3,3
38	44	12	8	3,3
44	50	14	9	3,8
50	58	16	10	4,3
58	65	18	11	4,4
65	75	20	12	4,9
75	85	22	14	5,4
85	95	25	14	5,4
95	110	28	16	6,4
110	130	32	18	7,4
130	150	36	20	8,4
150	170	40	22	9,4
170	200	45	25	10,4
200	230	50	28	11,4

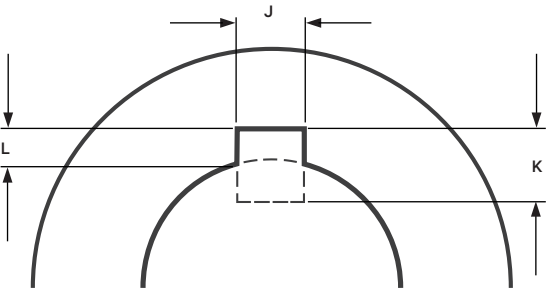
Sistema imperial (pulgadas)

Las ranuras cumplen con la norma BS46: Parte 1: 1958

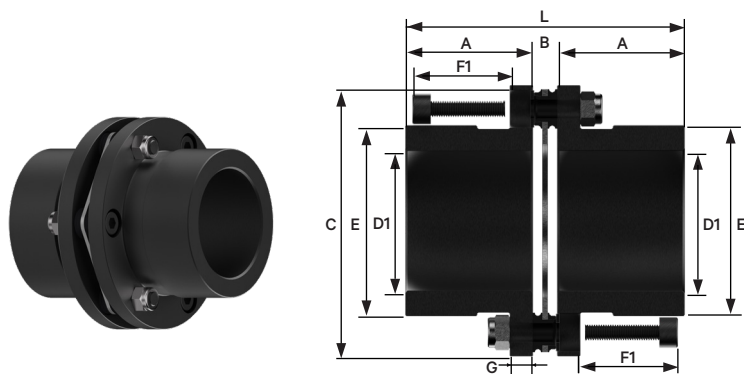
Diám. eje		Ranura		
Por encima	Incl.	J	K	L
0,25	0,05	0,125	0,125	0,060
0,50	0,75	0,187	0,187	0,088
0,75	1,00	0,250	0,250	0,115
1,00	1,25	0,312	0,250	0,090
1,25	1,50	0,375	0,250	0,085
1,50	1,75	0,437	0,312	0,112
1,75	2,00	0,500	0,312	0,108
2,00	2,50	0,625	0,437	0,162
2,50	3,00	0,750	0,500	0,185
3,00	3,50	0,875	0,625	0,245
3,50	4,00	1,000	0,750	0,293
4,00	5,00	1,250	0,875	0,340
5,00	6,00	1,500	1,000	0,384

Dimensiones de la ranura

Se suministran ranuras en paralelo a menos que el cliente indique lo contrario.



Tipo A



Código para pedidos

RF 116 A

Renoldflex | Tamaño | Estándar tipo A

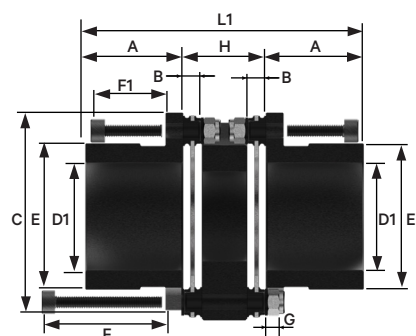
RF 116 B 140

Renoldflex | Tamaño | Longitud del separador (DBSE) | Estándar tipo B

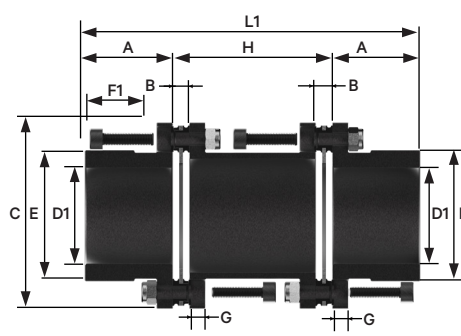
Número de catálogo	A mm	B mm	C mm	Orificio piloto D mm	Orificio máx. D ₁ * mm	E mm	F ₁ mm	G mm	Longitud del separador		L mm	L ₁ mm	Peso de los acoplamientos		
									H mm				Buje (orificio piloto) kg	Paquetes de discos kg	Separador kg
40	17	2,9	40	6	15	26	15	4	16		36,9	50	Consulte con Renold		
53	24,5	6,9	53	6	22	32,5	25	5	26		55,9	79	0,2	0,6	0,2
70	39,5	7,5	70,5	10	35	47	25	5	30		86,5	88	0,2	0,7	0,2
									39			110,2	0,6	0,1	0,3
									60			139	0,6	0,1	0,3
									100			179	0,6	0,1	0,5
									140			219	0,6	0,1	0,6
88	45	8,8	88,3	14	45	62,5	32	8	37,6		98,8	127,6	1,2	0,1	0,6
									70			160	1,2	0,2	0,7
									80			170	1,2	0,2	0,7
									100			190	1,2	0,2	0,8
									140			230	1,2	0,2	1,1
116	55	10,4	116,5	15	60	82	40	10	46,3		120,4	156,3	2,4	0,3	1,3
									100			210	2,5	0,2	1,4
									140			250	2,5	0,2	1,7
									180			290	2,5	0,2	2,0
140	60	12	140,5	19	75	98	47	11	55		132	175	3,7	0,4	2,3
									100			220	3,9	0,4	2,1
									140			260	3,9	0,4	2,6
									180			300	3,9	0,4	3,0
166	75	13	166,5	25	90	118	56	12	62,6		163	216,6			
									100			250	7,0	0,9	3,2
									140			290	7,0	0,9	3,8
									180			330	7,0	0,9	4,5
198	90	15	198,5	30	100	141	64	14	71,8		195	251,8			
									140			320	11,8	1,4	5,2
									180			360	11,8	1,4	6,0
238	125	20,8	238	39	120	169	81	16	140		270,8	392,4	23,3	2,2	10,0
									180			432,4	23,23	2,2	11,8
295	160	28	295	59	150	205	112	22	200		348	520	Consulte con Renold		
345	200	32	345	79	180	254	133	26	224		432,2	624	Consulte con Renold		
									250			650	Consulte con Renold		

*Utilice un orificio máximo de D₁ solamente para carga uniforme. Para la clase de carga pesada, orificio máximo: $D_1 = \frac{E}{1,45}$

Tipo B H-MIN

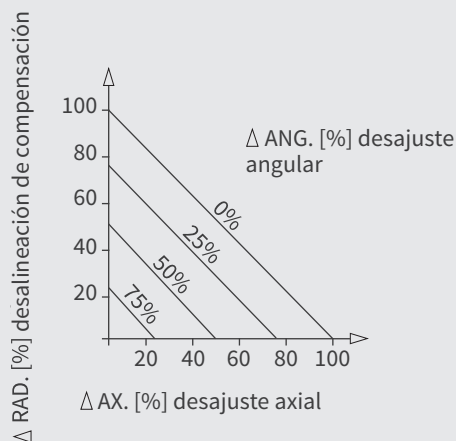
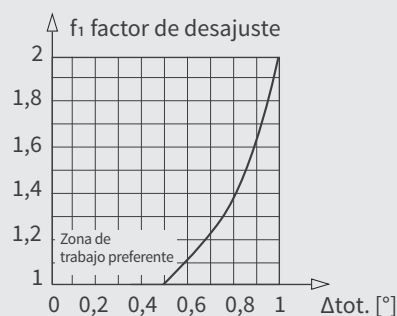


Tipo B

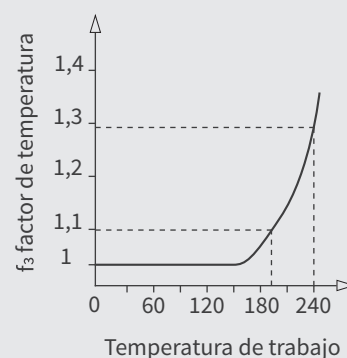


			Renoldflex tipo A Paquete de discos sencillo				Renoldflex tipo B Paquete de discos doble					Rigidez torsional ***			
Tamaño	Par de torsión nominal T* Nm	Velocidad máx. V** rpm	Desajuste			Inercia J kg m²	Longitud del separador H mm		Desajuste			Inercia J kg m²	Paquete de discos CK Nm/rad	Separador CH 10° Nm mm/rad	C TOT Nm/rad
			Desviación radial mm	Axial mm	Angular (*)				Desviación radial mm	Axial mm	Angular (*)				
40	18	12000	0	0,4	0,75	0,00002	16 26		0,2 0,3	0,8	1,75	0,00005 0,00004	Consulte con Renold		
53	75	10000	0	0,4	0,75	0,00011	30 39		0,3 0,4	0,8	1,5	0,00016 0,00019	113406	4,1	56703 41988,45
70	170	8400	0	0,5	0,75	0,00049	31,2	Disponible hasta 3000 mm bajo pedido	0,3	1,1	1,5	0,00071	142464	11,8	71232
							60		0,7			0,00076			56065,02
							100		1,2			0,00081			47142,56
							140		1,4			0,00087			40670,11
88	320	6800	0	0,6	0,75	0,00164	37,6		0,4	0,00218	200260	51,6	100130		
							70		0,8	0,00252			90889,35		
							80		0,9	0,00256			89316,32		
							100		1,2	0,00265			86328,13		
116	750	5400	0	0,8	0,75	0,00991	140	1,7	0,00282	341665	130,4	80913,99			
							140	0,5	0,00795			170832,5			
							180	1,2	0,00928			154769,46			
							180	1,7	0,00986			147752,84			
140	1350	4600	0	1	0,75	0,01359	2,2	0,01047	0,01824	503858	236	233020,5			
							55	0,7	0,02093			224165,39			
							100	1,1	0,02179			215958,66			
							140	1,7	0,02264						
166	2400	3800	0	1,2	0,75	0,0345	180	2,2	0,05175	938363	576,1	442511,2			
							100	1,1	0,05379			429319,64			
							140	1,7	0,05584			416891,81			
							180	2,2							
198	4000	3400	0	1,4	0,75	0,08368	71,8	0,7	2,8	1,5	0,12413 0,12736	1258733	959,8	587023,07 573004,37	
							140	1,6							
							180	2,2							
238	6500	3000	0	1,7	0,75	0,22773	140	1,6	3,4	1,5	0,33419 0,34564	23,3 23,23	2,2 2,2	10,0 11,8	
							180	2,1							
295	21000	2500	0	1,1	0,5	0,7	200 250		1,4 1,8	2,2	1	1,07 1,1	Consulte con Renold		
345	36000	2100	0	1,3	0,5	1,75	224	1,6	2,6	1	2,62 2,64 2,68				
							250	1,8							
							300	2,2							

[fig 02] diagrama de desajuste

[fig 03] factor de desajuste f_1 

Nota: hay que tener en cuenta el cambio en el desajuste que se producirá durante el funcionamiento. P.ej., debido a la dilatación térmica.

[fig 04] factor de temperatura f_2 

Para aplicaciones con temperaturas por encima de 80°C se deberá indicar el momento de realizar el pedido.

Selección del tamaño del acoplamiento Renoldflex

Con el fin de seleccionar el tamaño de acoplamiento más adecuado, se debe considerar una serie de factores de servicio. Estos factores de servicio realizan ajustes en el par de torsión de diseño (T) de una aplicación para tener en cuenta factores como el desajuste, la clasificación de carga, la clasificación del motor o las altas temperaturas ambiente, y producir un par de torsión de selección (T_S , donde $T_S = T \times f_S$). A continuación se seleccionará el acoplamiento más adecuado comparando el par de selección (T_S) y el par de torsión nominal del acoplamiento (T_N). Tenga en cuenta que es importante Garantizar que el acoplamiento seleccionado admita los diámetros de eje requeridos. Si el diámetro del eje supera el valor máximo permitido, deberá seleccionar un acoplamiento más grande.

El factor de servicio total es $f_S = f_1 \times f_2 \times f_3$; donde f_1 es el factor de desajuste, f_2 es el factor de clasificación de carga y f_3 es el factor de temperatura. Nota: el factor de clasificación de carga se pondera en función de la clasificación de la fuerza motriz. Estos factores de servicio se definen a continuación:

Factor de desajuste f_1

Los máximos desajustes indicados en los datos técnicos para la gama de acoplamiento Renoldflex no pueden darse simultáneamente. Por tanto, la presencia de cualquier desajuste axial Δ_{ax} reducirá la posibilidad de desajuste de compensación Δ_{rad} y desajuste angular Δ_{ang} , como se ve en la [fig 02]. El Desajuste angular total combinado Δ_{TOT} es función del desajuste angular Δ_{ang} y del desajuste de compensación Δ_{rad} de los ejes, según la siguiente fórmula:

$$\Delta_{\text{TOT [°]}} = \frac{\Delta_{\text{ang}}}{2} + \arctan \frac{\Delta_{\text{rad}}}{(H-B)}$$

Los valores H y B [mm] se indican en la tabla de dimensiones totales. El factor de desajuste f_1 es función de Δ_{TOT} como se muestra en la [fig 03].

Factor de carga f_2

Los siguientes factores de carga se aplican a máquinas accionadas por motores eléctricos o hidráulicos, o por turbinas de vapor o gas.

Máquina en funcionamiento	Factor de carga f_2
Sopladores: inercia baja	1,1
Sopladores: alta inercia, torres de refrigeración	2,0
Bombas centrífugas: baja inercia y líquidos ligeros	1,1
Bombas centrífugas: alta inercia o materiales semilíquidos	1,75
Cintas transportadoras	1,5
Elevadores y grúas	2,0
Bombas de engranajes	1,5
Máquinas herramienta; motores auxiliares	1,1
Máquinas herramienta; motores principales	1,75
Molinos	2,5
Máquinas para producir papel y textiles	2,0
Prensas	3,0
Bombas alternativas	2,5
Máquinas para trabajar la madera	1,5

Para las máquinas impulsadas por fuerzas motrices alternativas, el factor de carga f_2 debe ajustarse como sigue:

- $f_2 + 1$ para máquinas accionadas por motores IC de 4 o 5 pistones.
- $f_2 + 0,5$ para máquinas accionadas por motores IC de 6 pistones, turbinas hidráulicas o con un par de arranque > 2 .
- Se debe tener en cuenta lo siguiente respecto de las aplicaciones con un pico de par de torsión alto que se repite:
- Para funcionamiento no reversible: $T >$ pico del par de torsión
- Para funcionamiento reversible: $T > 1,5$ pico del par de torsión.

Factor de temperatura f_3

Los acoplamientos Renoldflex no se ven afectados por temperaturas hasta 160 °C. Para aplicaciones con temperaturas superiores, se debe tener en cuenta el factor de temperatura f_3 visto en la [fig 04].

* Renoldflex admite 1,75 veces el valor nominal

** Consulte [fig 05] y [fig 06]

*** La rigidez torsional de un acoplamiento completo de paquete sencillo se puede aproximar a la rigidez torsional de 1 C_k de paquete sencillo

Ángulo de torsión de un acoplamiento de paquete sencillo

$$[\alpha] = \frac{180}{\pi} \frac{T}{C_k}$$

La rigidez torsional de un acoplamiento completo de doble paquete se puede aproximar a:

$$C_{TOT} = \frac{1}{\frac{2}{C_k} + \frac{H \cdot B}{2 \cdot C_h}} \quad \text{— consulte el catálogo con las dimensiones totales}$$

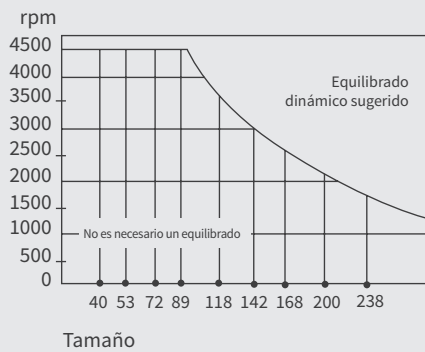
Ángulo de torsión de un acoplamiento de paquete doble

$$[\alpha] = \frac{180}{\pi} \frac{T}{C_k}$$

T (Nm) – Par transmitido

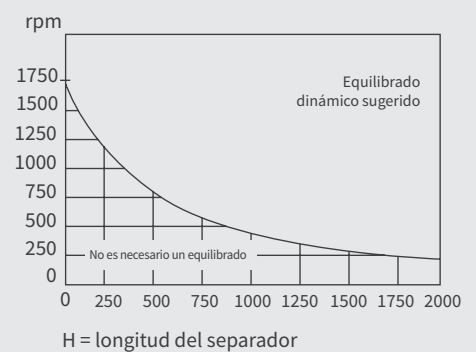
[fig 05] Equilibrado

Renoldflex tipo A



[fig 06] Equilibrado

Renoldflex tipo B



Equilibrado; Los elementos estándar Renoldflex están equilibrados según el grado G6.3 de la norma BS ISO 1940-1:2003.

Se recomienda un equilibrado adicional para aplicaciones por encima de las curvas de velocidad de la [fig 05] y la [fig 06].

Tipo E/F



- Conjunto de separador con bujes invertidos dentro del separador
- Permite el desajuste radial conservando una DBSE más corta
- TIPO E – 1 buje invertido
- Tipo F – 2 bujes invertidos
- Disponible con una variedad de longitudes de separador

Tipo N/P



- Buje de apriete con tornillos radiales
- TIPO N – paquete de discos sencillo
- Tipo P – paquete de discos doble con una variedad de longitudes de separador
- Tipo Pmin – paquete de discos doble con mínima longitud de separador

Tipo G/H



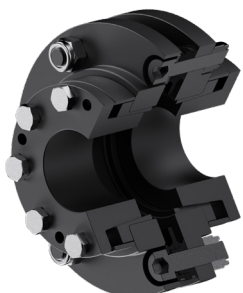
- Disco de contracción de 3 piezas para fijar el eje al buje
- También disponible opcionalmente de 2 piezas
- TIPO G – paquete de discos sencillo
- Tipo H – paquete de discos doble con una variedad de longitudes de separador
- Tipo Hmin – paquete de discos doble con mínima longitud de separador

Tipo X/Y



- Buje partido con tornillos radiales
- Permite una instalación empotrada fluida sin necesidad de mover los equipos
- TIPO X – paquete de discos sencillo
- Tipo Y – paquete de discos doble con una variedad de longitudes de separador
- Tipo Ymin – paquete de discos doble con mínima longitud de separador

Tipo L/M



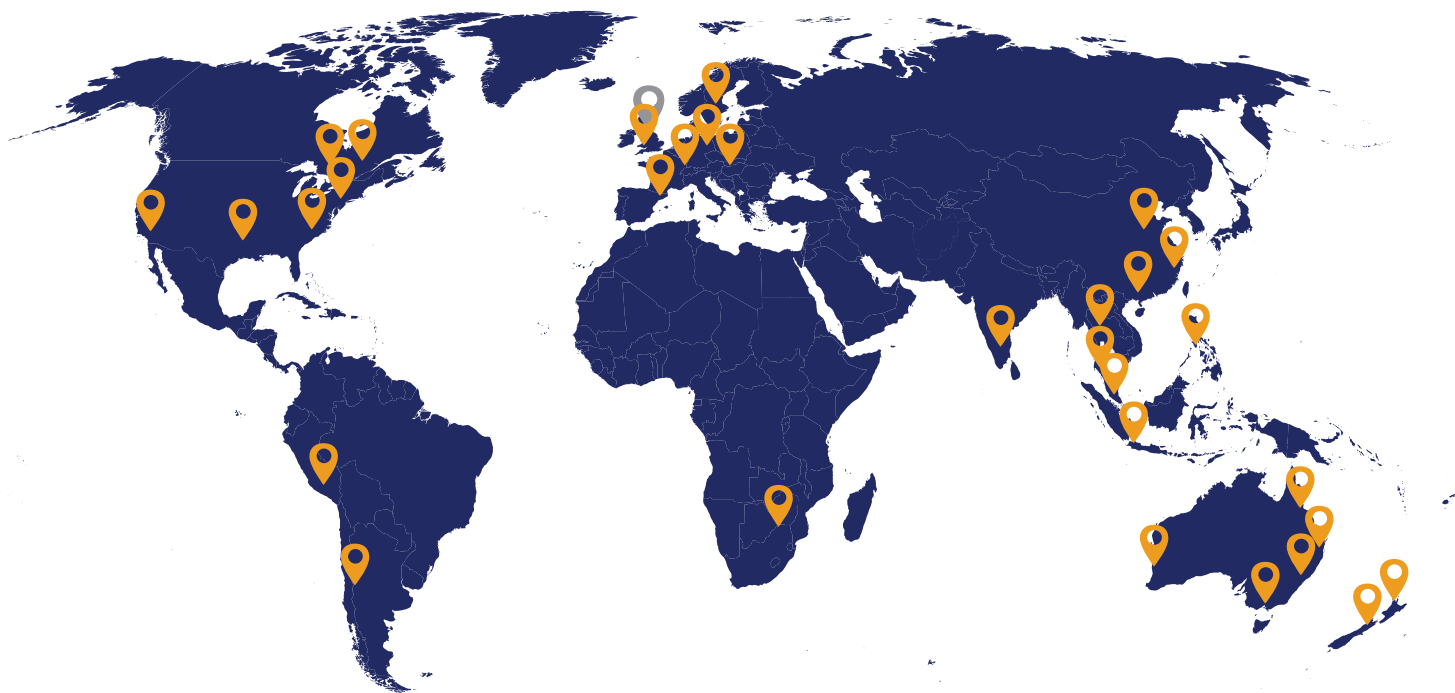
- Elemento de fijación interno en el interior del buje
- TIPO L – paquete de discos sencillo
- Tipo M – paquete de discos doble con una variedad de longitudes de separador
- Tipo Mmin – paquete de discos doble con mínima longitud de separador



Configuraciones adicionales disponibles con métodos de instalación alternativos

Contacte con el departamento de Ventas de Renold en: Cardiff.sales@renold.com para obtener más información.

Servicios globales



Oficina principal



Sedes de Renold

Términos y condiciones

- En interés de la seguridad se recuerda a los clientes que, al comprar cualquier producto técnico para uso en el trabajo (o con cualquier otro fin), deberán obtener la información adicional o actualizada y orientación necesarias que no se hayan podido incluir en la publicación en su oficina local de ventas en relación con la idoneidad y el uso seguro y adecuado del producto. Deberá transmitir toda la información y orientación relevante a la persona responsable del uso del producto, o a todo aquel que pueda verse afectado por él o sea responsable de él.
- Los niveles de rendimiento y tolerancias de nuestro producto indicados en este catálogo (incluyendo, entre otros, el mantenimiento, la resistencia al desgaste, la resistencia a la fatiga o la protección frente a la corrosión) han sido verificados dentro de un plan de pruebas y controles de calidad según las recomendaciones de Renold y/o de normas internacionales independientes. No se ofrecerán declaraciones ni garantías de ningún tipo en relación con el cumplimiento de los niveles de rendimiento o las tolerancias indicados por parte de nuestro producto para ninguna aplicación fuera de los rangos establecidos para su uso previsto en cuanto a la aplicación y su entorno, y la información incluida en este documento no formará parte de la descripción contractual del producto ni de ningún contrato establecido entre Renold y el cliente.
- Aunque se ha tenido mucho cuidado a la hora de recopilar la información incluida en este catálogo, no se aceptará ninguna responsabilidad derivada de omisiones o errores.
- La información incluida en este catálogo puede verse sometida a cambios sin previo aviso.
- Las ilustraciones utilizadas en este catálogo representan el tipo de producto descrito, si bien los productos suministrados pueden diferir respecto de los descritos en algunos detalles.
- Se reserva el derecho a realizar modificaciones en el producto con el fin de cumplir con las condiciones y/o desarrollos de fabricación (por ejemplo, en lo que respecta a diseño o materiales).
- El producto es distribuido por empresas pertenecientes a Renold o por sus representantes en todo el mundo según los términos y condiciones estándar de venta de la compañía o de la empresa representante donde se realiza la compra.
- Copyright Renold Power Transmission Limited 2001. Todos los derechos reservados.
- La información incluida en este catálogo no constituye, bajo ningún concepto, una oferta de venta del producto.

Póngase en contacto con nosotros

Para localizar su centro de ventas y servicios local Renold

+44 (0) 29 2079 2737



cardiff.sales@renold.com



www.renold.com



Wentloog Corporate Park
Newlands Road, Cardiff
CF3 2EU



LRQA
CERTIFIED

ISO 9001

LRQA
CERTIFIED

ISO 45001

LRQA
CERTIFIED

ISO 14001