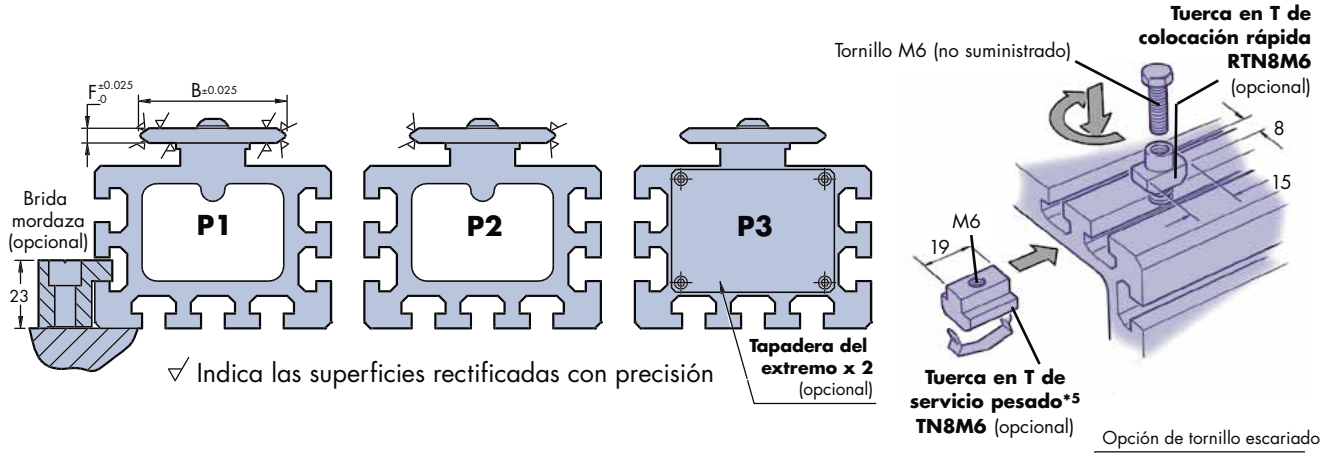
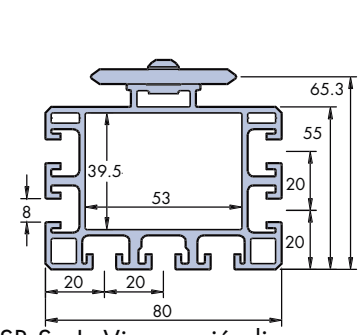
Vigas con guía

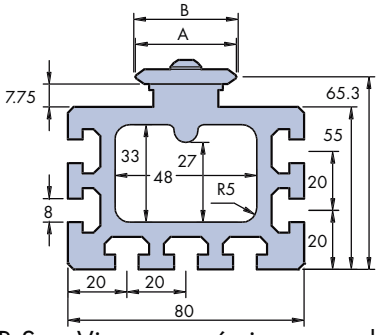
La viga Hepco con guía incorporada consta de una guía plana montada en un perfil extruido de aluminio anodizado de precisión que sirve de viga rígida autoportante capaz de formar parte integral de la estructura de una máquina (consulte los cálculos de flecha de la guía). Existen dos tamaños básicos de viga, cada uno disponible con varias anchuras de guía para satisfacer los requisitos del cliente en cuanto a espacio y carga de momentos. La viga de tamaño más pequeño está disponible en versión ligera, esto reduce la inercia cuando la viga con guía incorporada se pretende usar dinámicamente. Todas las vigas con guía incorporada se pueden suministrar en longitudes de hasta 8 metros en una sóla pieza*[1,3] y son compatibles con todos los rodamientos, carros y dispositivos de lubricación de Hepco. Se pueden especificar guías en cualquiera de las tres calidades de precisión disponibles según los requisitos de coste, precisión y rendimiento (vea selección de sistemas).

Los clientes que contemplan el accionamiento por correa, cinta de acero, cable o cadena, apreciarán la ventaja que supone el gran hueco central que se puede usar para el recorrido de retorno. Si se requiere el accionamiento por correa dentada, debería considerar el carro accionado por correa de Hepco que se ha diseñado específicamente para estas





SB S...L Viga versión ligera con guía incorporada



SB S... Viga con guía incorporada

SB M... Viga con guía incorporada

Número de pieza	Usar con carros*4			A	B		C*2	D*2	E	F	
	Estándar	De poco espesor	Accionamiento por correa	~Ancho de la guía	P1 & P2	P3				P1	P1 & P2
SB S 35...	AU 35 25...	AU 35 265...	AU BD 35 25...	35	35.81	36.58	43	43	90	4.77	5
SB S 50...	AU 50 25...	AU 50 265...	AU BD 50 25...	50	50.81	51.58	43	43	90	4.77	5
SB M 44...	AU 44 34...	AU 44 360...	AU BD 44 34...	44	44.81	45.58	43	43	90	6.27	6.5
SB M 60...	AU 60 34...	AU 60 360...	AU BD 60 34...	60	60.81	61.58	43	43	90	6.27	6.5
SB M 76...	AU 76 34...	AU 76 360...	AU BD 76 34...	76	76.81	77.58	43	43	90	6.10	6.5

Notes:

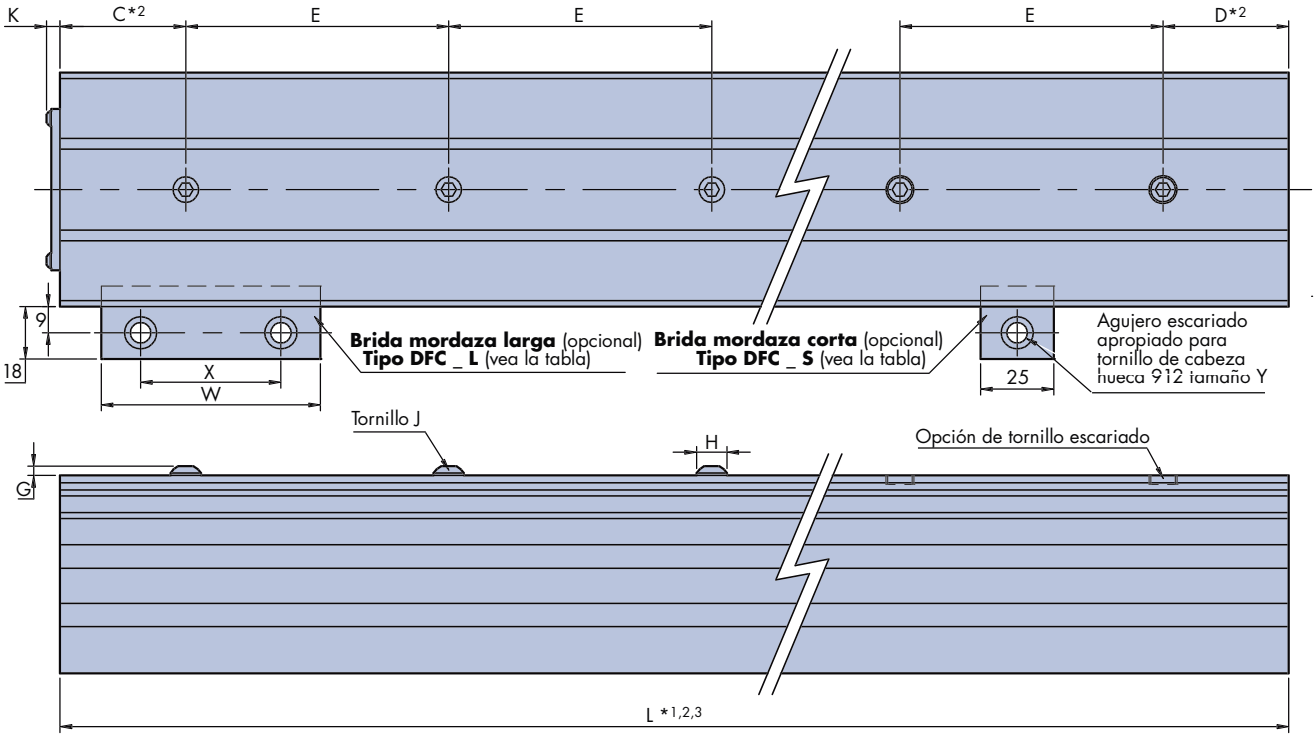
1. Las vigas con una longitud superior a 4020mm (6000mm para la calidad P3) se suministran con dos o más tramos de guía machihembrados cada uno montados y encabillados para formar una unión de precisión. Se suelen proporcionar tornillos de fijación adicionales junto a cada unión. Se pueden suministrar vigas con guías más cortas fijadas en cualquier posición por encargo.
2. Para conseguir el mejor precio y plazo de entrega, se deben especificar longitudes de guía que se ajustan a las dimensiones C y D de la tabla de arriba. En todos los casos, a no ser que el cliente indique lo contrario, las dimensiones C y D que se suministran serán iguales.
3. Para longitudes superiores a 8m, las vigas con guía incorporada se pueden suministrar machihembradas y listas para su unión. Póngase en contacto con Hepco para pedir más detalles.
4. En la tabla, se citan las selecciones de carro disponibles para su uso con cada viga con guía incorporada. Es posible, sin embargo, usar un carro fabricado por el cliente que incorpora otros tamaños de rodamiento (vea los detalles de las posibilidades de 'posibles combinaciones').
5. La tuerca en T de carga pesada se recomienda para la viga ligera y cuando se requiere una mayor seguridad de fijación. La sección de tuerca en T también se puede pedir en longitudes sin taladrar de hasta 300mm. Especifique el número de pieza **TN8S** seguido de la longitud deseada en mm.
6. La tapadera de la ranura en T se fabrica de UPVC negro y viene en longitudes de hasta 8000mm. Especifique el número de pieza **TC8** seguido de la longitud deseada en mm.

Vigas con guía

aplicaciones. Para esto hará falta especificar la opción de guía de fijación por agujero escariado para proporcionar una superficie lisa para la correa. La opción de fijación por agujero escariado también será necesaria cuando no hay suficiente espacio entre la guía y la placa del carro para las cabezas de los tornillos (puede ocurrir en las situaciones de 'combinaciones diversas' o donde se usan las propias placas de carro del cliente junto con los rodamientos de poco espesor).

Para los clientes que desean un sistema de accionamiento por correa con poleas incluidas en los extremos, Hepco recomienda su gama estándar de **Sistemas Lineales Accionados**, de los que se encuentran detalles en el catálogo completo **DLS** de Hepco. También se incluyen en el catálogo DLS motores, cajas reductoras y equipos de conmutadores compatibles, y todos ellos pueden ser apropiados para los clientes que realizan sus propios diseños usando la viga con guía incorporada de Hepco.

Vea los ejemplos de aplicación en la página 12



	G	H	J		K	L Máx *1,2,3	Bridas mordaza		W	X	Y	peso kg/m		Número de pieza
			Estándar	escariado			Corta	Larga				Viga estándar	Viga ligera	
	3.3	10.5	M6	M5	5.5	8000	DFC3S	DFC3L	75	48	M6	6	4.3	SB S 35...
	3.3	10.5	M6	M5	5.5	8000	DFC3S	DFC3L	75	48	M6	6.5	4.7	SB S 50...
	3.3	10.5	M6	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	100	65	M8	10	–	SB M 44...
	4.4	14	M8	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	100	65	M8	11	–	SB M 60...
	4.4	14	M8	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	100	65	M8	11.5	–	SB M 76...

Detalles de pedido

SBS35 L1346 P1 (L) (C) (X) (C33) (D53)

Número de pieza
Longitud 'L' de la viga = **1346** mm
Calidad de precisión: las opciones son **P1**, **P2** & **P3**
L - opción de viga ligera (dejar en blanco si no se requiere)
C - Opción de fijación por tornillos en agujeros escariados (Dejar en blanco si no se requiere)
X - Opción de tapadera de los extremos (dejar en blanco si no se requiere)
Valores por encargo de las dimensiones C y Den mm – Dejar en blanco si son las dimensiones estándar*2

Elementos auxiliares:

Vea el dibujo para los números de pieza que corresponden con las tuercas en *5, la tapadera de la ranura en *6 y las bridas mordaza.

Rodamientos (estándar) Pág. 32-33
Rodamientos de poco espesor (Slimline) Pág. 34-35
Carros accionados por correa Pág. 46-47
Carros Pág. 18-23
Cálculos Pág. 63
Accesorios de lubricación Pág. 36-38
Opciones intercambiables Pág. 54
Guía (Plana) Pág. 28-29
Selección del Sistema Pág. 17

Rodamientos estándar

Todos los rodamientos estándar de Hepco son compatibles con todas las calidades de guía y aunque se han diseñado para el uso con tamaños especiales de guía, en muchos casos hay varias 'combinaciones posibles' que se pueden realizar. Se pueden elegir los siguientes formatos de rodamiento y métodos de fijación para satisfacer la mayoría de los requisitos de diseño.

El tipo de rodamiento doble que es la selección por defecto, consta de dos rodamientos de bola individuales de ranura profunda en un perno único. Esta construcción ofrece cierta facilidad de ceder bajo la carga permitiendo así un funcionamiento más suave, una facilidad de ajuste y una mayor tolerancia a la desalineación.

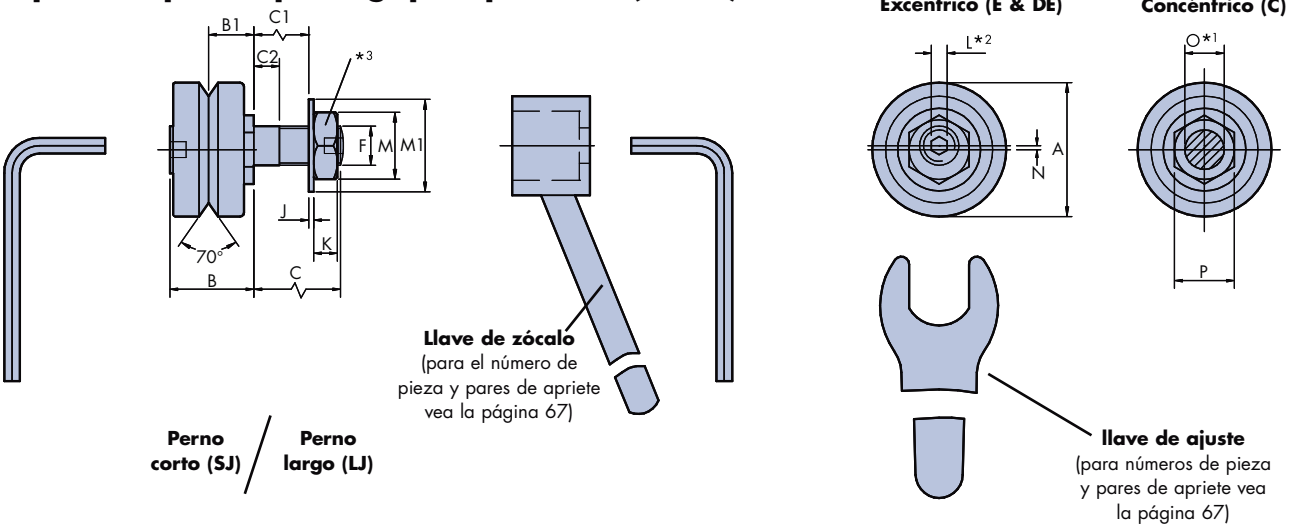
El tipo de rodamiento de doble hilera (DR) lleva incorporado un rodamiento de una pieza con dos guías de bolas. Esto ofrece una mayor capacidad de carga, especialmente en la dirección radial y es menos susceptible a atrapar residuos.

Se han diseñado ambos tipos de rodamiento especialmente para las aplicaciones con guías de deslizamiento y su rendimiento se ha confirmado mediante pruebas rigurosas. Las dimensiones externas son idénticas.

La opción con retenes de nitrilo (NS) disponible para ambos formatos de rodamiento, proporciona un nivel más alto de estanqueidad contra el ingreso de agua o residuos que el tipo por defecto con sellos metálicos. Puede producirse un pequeño aumento de la fricción.

El tipo de fijación por agujero pasante está disponible con dos longitudes de perno que abarcan la mayoría de los espesores de carro o placa de montaje, la versión de perno corto siendo compatible con las placas de carro Hepco. Ambas

Tipo de fijación por agujero pasante (SJ/LJ)



Número de pieza	Usar con sección de guía*9	A	B	±0.025 B1	C Perno corto	C Perno largo	C1 Perno corto	C1 Perno largo	C2 Perno corto	C2 Perno largo	±0.025 D	D1
... J 13 ...	MS & NMS	12.7	10.1	5.47	5.8	9.5	3	6.7	2.2	2.4	9.51	4.76
... J 18 ...	V & NV	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	14.0	7.0
... J 25 ...	S & NS	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	20.27	10.13
... J 34 ...	M & NM	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.13	13.56
... J 54 ...	L & NL	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	41.76	20.88

S1	T	T1	T2	±0.1 U	U1	V	W	X	Y	Z	peso ~g SJ...	LJ...	BHJ...C	BHJ...E
6.6	8.5	3.75	6.75	30	47.5	8	20	M3	5.5	8	8	8	7	27
10.5	10	4	8	38	54	11	24.5	M4	7	7	19	20	18	45
9	12	5	10	50	72	14	32	M5	8.5	10	48	51	43	105
8.5	17.5	6.5	12.5	60	90.5	17	42	M6	10	14	115	120	105	235
16.4	23.5	10.5	18.5	89.5	133	25	62	M8	13	20	415	425	390	800

Notas:

1. Se recomienda escariar los agujeros que corresponden a los pernos de montaje de los rodamientos a una tolerancia de F6 para un ajuste corredizo.
2. Todos los pernos excéntricos de los rodamientos de fijación por agujero pasante se suministran con huecos hexagonales para su ajuste tal y como se muestra, a excepción del tamaño 13.
3. Las tuercas para los rodamientos de fijación por agujero pasante vienen químicamente ennegrecidas en la versión concéntrica y con un baño de zinc brillante en las excéntricas para poder identificarlas.
4. La dimensión 'R' es el desplazamiento excéntrico de la tuerca de ajuste que coincide con el ajuste total disponible en el eje longitudinal del rodamiento para una rotación de 360° de la tuerca de ajuste.
5. Los rodamientos de doble excentricidad requieren distintos entre-centros para los agujeros de montaje (vea la página 20, dimensión H1).
6. No se pueden acoplar caperuzas de retén en los rodamientos excéntricos de agujero ciego, sin embargo, se pueden especificar lubricadores en su lugar.
7. Los rodamientos de altura controlada tienen una tolerancia en la cota B1 de ±0,005mm, en comparación con la tolerancia normal de ±0,025mm. Se suministran en juegos de hasta ocho rodamientos dentro de la misma banda de tolerancias. Se pueden pedir también cantidades más grandes de rodamientos dentro de la misma banda de tolerancias.
8. Las capacidades de carga estática y dinámica citadas se basan en los cálculos estándar de la industria. Dichas cifras no reflejan el rendimiento del sistema de manera precisa y sólo se ofrecen a efectos de la comparación con otros sistemas. Deberán usar las cifras de carga de trabajo máxima y los cálculos de carga/duración en las páginas 58-61 para determinar el rendimiento del sistema.

Rodamientos estándar

versiones se pueden pedir en **tipo concéntrico (C)** que son fijos, **tipo excéntrico (E)**, ajustables y **tipo doble excentricidad (DE)***5 que tienen suficiente ajuste para permitir desenganchar un carro de la guía (vea el dibujo de la aplicación en la página 8).

Todos los tipos de fijación por agujero pasante están disponibles en **versión de altura controlada** (CH)*7 que minimiza la variación entre los rodamientos respecto de la importante dimensión 'B1'. Esto puede convenir en algunas aplicaciones de gran precisión.

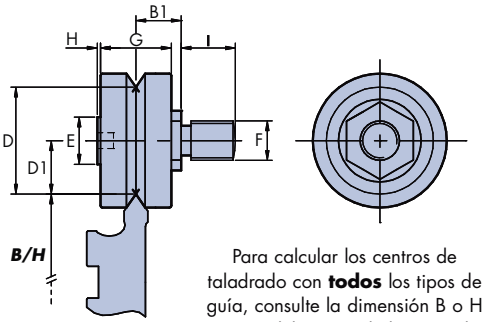
El tipo de fijación por agujero ciego (BH) permite el montaje en la base sólida de una máquina cuando no son posibles los agujeros de montaje pasantes, o cuando la placa de montaje es demasiado gruesa (vea los dibujos de las aplicaciones en la página 16). El tipo de fijación por agujero pasante también resulta útil cuando se prefiere el ajuste desde la parte delantera o cuando el acceso al lado opuesto del agujero de montaje está limitado. Están disponibles en **tipo concéntrico (C)** que son fijos, o **tipo excéntrico (E)***6 que son ajustables.

Todos los rodamientos se engrasan interiormente de por vida. Se recomienda enérgicamente a los clientes que proporcionen lubricación en la superficie de contacto entre los rodamientos y la guía utilizando caperuzas de retén de Hepco que encajan sobre los rodamientos, o usando lubricadores de Hepco. La lubricación aumenta mucho la capacidad de carga y la duración.

Vea los ejemplos de aplicación en las páginas 8-16

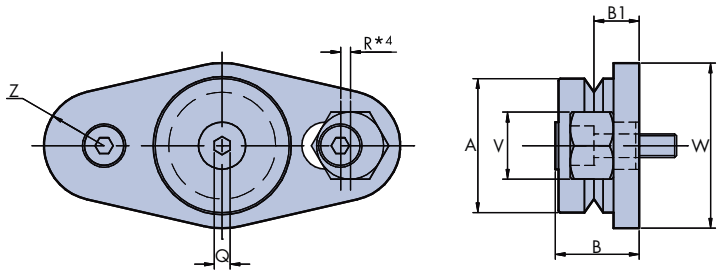
Tipo de fijación por agujero ciego (BHJ)

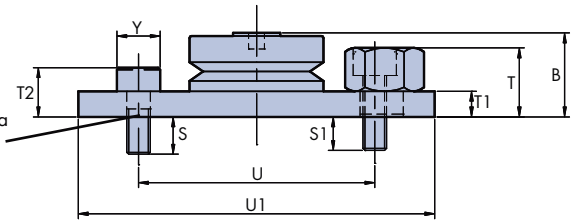
Concéntrico (C)



Para calcular los centros de taladrado con **todos** los tipos de guía, consulte la dimensión B o H teórica del vértice de la 'V' en la página de la guía correspondiente.*5

Excéntrico (E)





'X' - 2 tornillos de cabeza DIN 912 (suministrados)

E	F métrica fina	G	H	I	J	K	L*2	M	M1	N ...E...	N ...DE...*5	+0 -0.03 O*1	P	Q	R*4	S
5	M4 x 0.5	8	0.5	5.8	0.8	2.2	-	7	9	0.5	1.9	4	7	1.5	1.0	6.25
7	M6 x 0.75	10	0.6	7.4	0.8	3.2	2.5	10	13	0.7	2.6	6	11	2	1.2	8
10	M8 x 1	14	0.5	9.8	1	5	3	13	17	0.75	2.75	8	13	3	1.5	7
12	M10 x 1.25	18	0.7	13.8	1.25	6	4	17	21	1	3.6	10	15	4	2.0	9.5
25	M14 x 1.5	28	1.6	17.8	1.6	8	6	22	28	1.5	5.5	14	27	8	3.0	14.5

Capacidades de carga de trabajo máximas (N)				Capacidades de carga (N)*8 estática (Co) y dinámica (C)							
Rodamientos de doble hilera		Rodamientos dobles		Para rodamientos de doble hilera				Para cada uno de dos rodamientos dobles			
				Cargas radiales		Cargas axiales		Cargas radiales		Cargas axiales	
radiales	axiales	radiales	axiales	Co	C	Co	C	Co	C	Co	C
-	-	120	60	-	-	-	-	265	695	74	194
600	190	200	125	1168	2301	435	857	593	1438	173	419
1500	400	600	320	2646	5214	821	1618	1333	3237	326	791
3000	900	1400	800	5018	9293	1362	2523	2600	5291	557	1270
5000	2500	3200	1800	12899	21373	2777	4601	6657	13595	1136	2320

Número de pieza	Opciones disponibles - Sellos metálicos	NS Retenes de nitrilo	- Rodamientos dobles	DR Rodamientos de doble hilera	CH Altura controlada
... J 13 ...	✗	✓	✓	✗	✓
... J 18 ...	✗	✓	✓	✓	✓
... J 25 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J 34 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J54 ...	✓	✓	✓	✓	✓

Detalles de pedido

LJ 25 C (DR) (NS) (CH)

Tipo de fijación. Elija entre:
SJ = Perno corto, **LJ** = Perno largo
y **BHJ** = Fijación por agujero ciego
Número de pieza (~Diámetro del rodamiento en mm)
C = Concéntrico (fijo), **E** = = Excéntrico (ajustable)
o **DE** = Doble excentricidad (para el desenganche)

Altura controlada*7
Dejar en blanco si no se requiere
Rodamiento con **retenes de nitrilo**
Dejar en blanco si se requieren sellos metálicos
Rodamiento de **doble hilera**
Dejar en blanco si se requiere un **rodamiento doble**

Sistemas montados Pág. 54-57
Cálculos Pág. 58-62
Caperuza de retén Pág. 36
Carros Pág. 18-23
Lubricador Pág. 38
Opciones intercambiables Pág. 54
Guías Pág. 24-31
Selección del Sistema Pág. 17

Polígono Indutrial O Rebullón s/n. 36416 - Mos - España - rodavigo@rodavigo.com