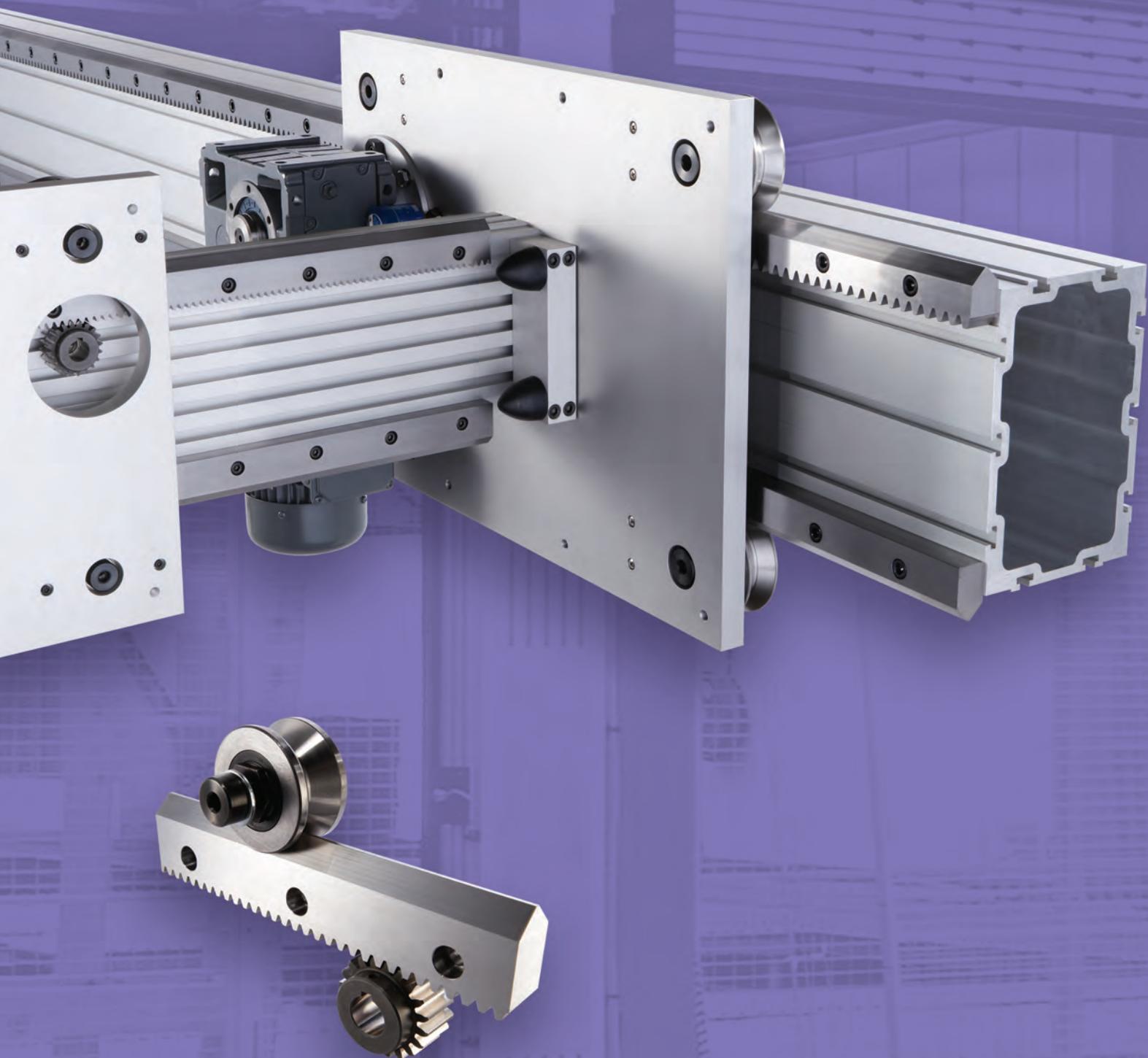


HepcoMotion®

**HDS2**

Sistema de Guías  
de Carga Pesada



## Contenido

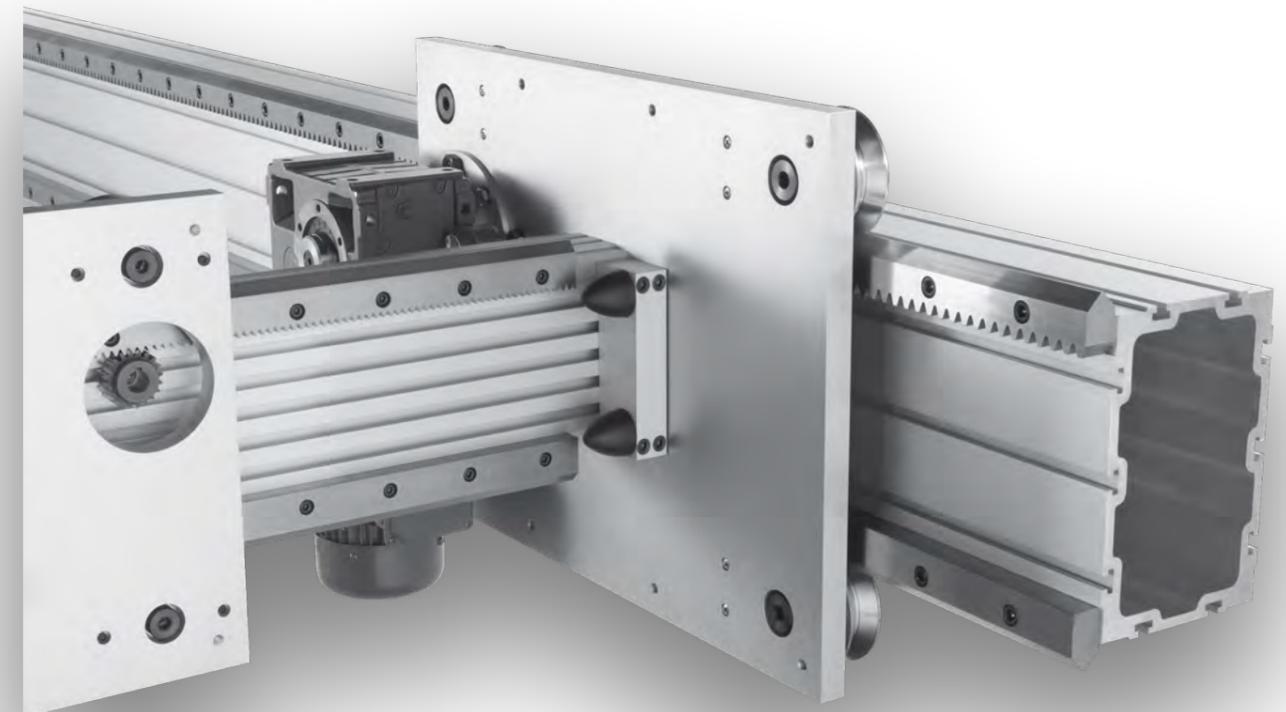
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Composición del Sistema</b>	<b>2-7</b>
<b>Ejemplos de Aplicaciones</b>	<b>8-9</b>
<b>Ilustraciones a escala real para una selección inicial</b>	<b>10-13</b>
<b>Información y Dimensiones de los Componentes Individuales</b>	
<b>Guías en V y Carriles Planos</b>	<b>14-15</b>
<b>Espaciadores</b>	<b>16-17</b>
<b>Rodamientos</b>	<b>18-21</b>
<b>Vigas de construcción</b>	<b>22-23</b>
<b>Unidades Amortiguadores</b>	<b>23</b>
<b>Vigas Ensambladas</b>	<b>24-25</b>
<b>Carros</b>	<b>26-27</b>
<b>Carros Accionados por Cremallera</b>	<b>28-29</b>
<b>Ensamblaje del Eje de Accionamiento</b>	<b>30</b>
<b>Motorreductores de CA</b>	<b>31</b>
<b>Caperuzas de Retén para los Rodamientos</b>	<b>32</b>
<b>Caperuzas de Retén para los Rodillos</b>	<b>33</b>
<b>Lubricadores</b>	<b>34</b>
<b>Piñones</b>	<b>35</b>
<b>Lubricación Automática de la Cremallera</b>	<b>36</b>
<b>Accesorios de Lubricación</b>	<b>37</b>
<b>Tuercas en T</b>	<b>38</b>
<b>Bloques de guía</b>	<b>39</b>
<b>Información Técnica</b>	
<b>Información y Dimensiones para los Sistemas Ensamblados</b>	<b>40-41</b>
<b>Cálculos de Carga y Vida</b>	<b>42-44</b>
<b>Ensamblaje de Sistemas</b>	<b>45</b>
<b>Compatibilidad de intercambio y ensamblaje de los componentes</b>	<b>46-47</b>
<b>Instalación</b>	<b>48</b>
<b>Especificaciones Técnicas</b>	<b>49</b>

## Introducción

HepcoMotion® ha actualizado el altamente exitoso sistema de Guías de Carga Pesada, manteniendo las mejores características del sistema anterior e incorporándolos en una gama ampliamente extendida bajo el nombre de HDS2. Se han añadido muchos componentes nuevos, incluyendo rodamientos de mayor tamaño con una mayor capacidad de carga, dos tamaños de vigas, guías de simple canto en V y carriles planos, así como una gama de opciones de accionamiento. Todo esto, con la opción de componentes en acero inoxidable o resistentes a la corrosión como estándar, permite a la gama HDS2 ofrecer una solución para la mayoría de las aplicaciones de los clientes.

Los clientes pueden elegir entre guías comerciales económicas para uso general o guías rectificadas de alta precisión para ajustarse a las aplicaciones donde la precisión y la suavidad son requerimientos importantes.

Los clientes pueden ahorrar tiempo en el diseño y la fabricación especificando sistemas ya montados y completados con carros accionados por cremallera, teniendo la seguridad de que todo ha sido diseñado y testado por uno de los principales especialistas en tecnología lineal del mundo.



Disponibles archivos CAD en 2D y 3D

Contacte con Hepco para recibir el CD CAD o visite nuestra página web [www.HepcoMotion.com](http://www.HepcoMotion.com) y seleccione CAD

## Características y Ventajas

- Disponibles **sistemas económicos comerciales**, de **precisión** rectificadas y en **acero inoxidable**.
- Para facilitar el accionamiento, **cremalleras rectas o helicoidales** y piñones.
- La **acción única de barrido** elimina la suciedad y partículas en los ambientes duros.
- Disponibles en unidades ensambladas o en componentes sueltos, proporcionando una **máxima flexibilidad** de diseño.
- Vigas de construcción versátiles para múltiples opciones de diseño.
- Capacidades de los sistemas de hasta **68 kN**.
- Puede funcionar sin lubricación, ideal para maquinaria de la industria alimentaria y aplicaciones de zonas estériles.
- Las guías y carriles se pueden suministrar en una **longitud de hasta 4 metros** en un solo tramo, ahorrando tiempo de montaje.
- Las longitudes largas que comprendan segmentos reemplazables reducen el tiempo de parada en caso de avería.
- Los carriles planos evitan la necesidad de una instalación paralela.
- Una instalación **sencilla** de alineación para conseguir un paralelismo de las guías en V.
- Funciona en cualquier plano y orientación para ser utilizado sin límites en la fabricación de máquinas.

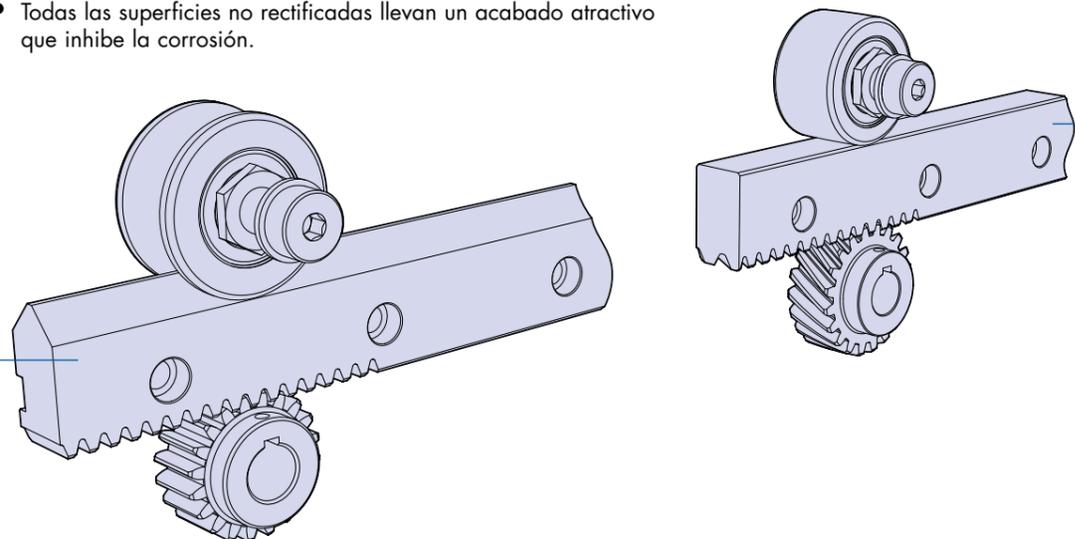
## Composición del Sistema

El sistema HDS2 comprende una serie versátil de guías, carriles planos, vigas y otros componentes que satisfarán las necesidades de las aplicaciones más exigentes.

Las 2 a la 7 proporcionan una visión general del extenso sistema HDS2. Las guías y carriles planos pueden ser unidos a una sección adecuada, o pueden ser utilizados conjuntamente con los espaciadores Hepco para proporcionar un perfil de soporte ya listo para ser utilizado. Las guías y carriles pueden montarse también en las vigas de construcción Hepco en varias posiciones para proporcionar un guiado completo versátil, un elemento de accionamiento y de construcción.

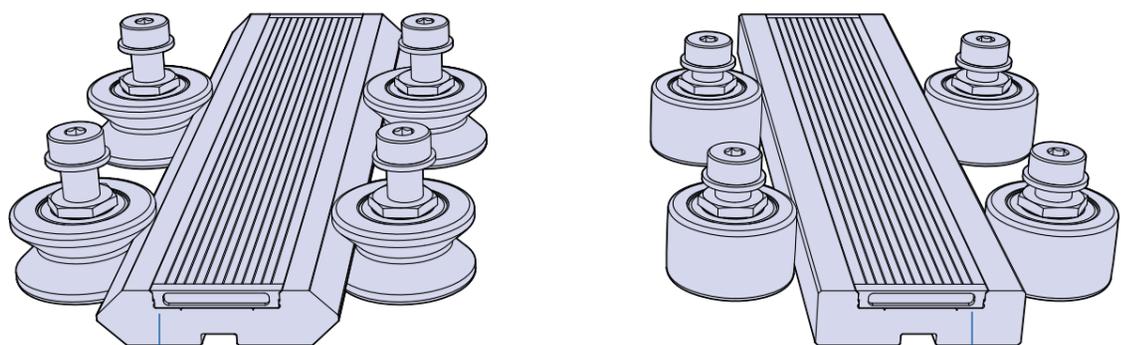
### \* Guía de Simple Canto en V / Carril Plano de Simple Canto 14 y 45 \*

- \* Disponible en versión rectificada de precisión, versión comercial económica y la versión en acero inoxidable.
- \* Disponible en longitudes de hasta 4 metros, se obtienen longitudes ilimitadas uniendo tramos.
- \* Longitudes largas opcionales comprenden segmentos cortos reemplazables.
- \* Superficies de rodadura con un endurecido profundo para una mayor resistencia al desgaste.
- \* El centro no está endurecido para permitir una mecanización personalizada.
- \* Las opciones de cremallera recta o helicoidal proporcionan la forma de accionamiento.
- \* Un chavetero opcional para la localización y alineación mediante chaveta o mediante espigas Hepco.
- \* Un carril estrecho con cara de registro para facilitar el espaciado.
- \* El ángulo en V común permite muchas combinaciones entre rodamientos y guías.
- \* Todas las superficies no rectificadas llevan un acabado atractivo que inhibe la corrosión.



### \* Guía de Doble Canto en V / Carril Plano de Doble Canto 15 y 45 \*

- \* Estructura de una sola pieza con paralelismo incorporado.
- \* Disponible en versión rectificada de precisión, versión comercial económica y la versión en acero inoxidable.
- \* Disponible en longitudes de hasta 4 metros, se obtienen longitudes ilimitadas uniendo tramos.
- \* Longitudes largas opcionales comprenden segmentos cortos reemplazables.
- \* Superficies de rodadura con un endurecido profundo para una mayor resistencia al desgaste.
- \* El centro no está endurecido para permitir una mecanización personalizada.
- \* Centro con rebaje con una tapa atractiva contra la suciedad.
- \* Un chavetero opcional para la localización y alineación mediante chaveta o mediante espigas Hepco.
- \* El ángulo en V común permite muchas combinaciones entre rodamientos y guías.
- \* Todas las superficies no rectificadas llevan un acabado atractivo que inhibe la corrosión.

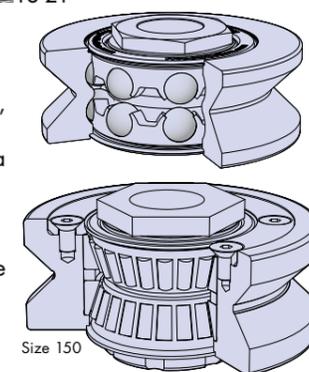


## Composición del Sistema

### \* Rodamientos en V / Rodillos para Carril 18-21 \*

#### Características comunes de los Rodamientos y Rodillos 18-21

- \* Conformidad especial de la superficie de rodadura y con una holgura radial baja, para las aplicaciones con guías.
- \* Rodamientos de doble hilera que toleran bien la suciedad y tienen una alta capacidad de carga.
- \* Capacidad de carga de hasta 50kN cada una.
- \* Pueden ser instalados y desmontados sin sacar el carro.
- \* Con sellos de nitrilo para una lubricación de por vida y evitar la introducción de líquidos y contaminantes.
- \* Todas las opciones están disponibles en acero inoxidable.
- \* Permite la instalación fuera del paralelismo.
- \* Superficie de contacto angular para evitar la desalineación.

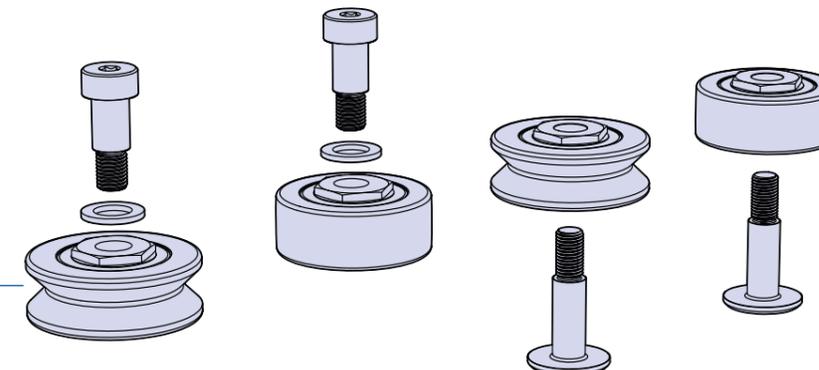


#### Fijación por agujero pasante

- La longitud del tornillo se ajusta al grosor de la placa de 7 a 40 mm.
- Pernos concéntricos (fijos) o excéntricos (ajustables).
- Se pueden instalar y desmontar sin sacar el carro.

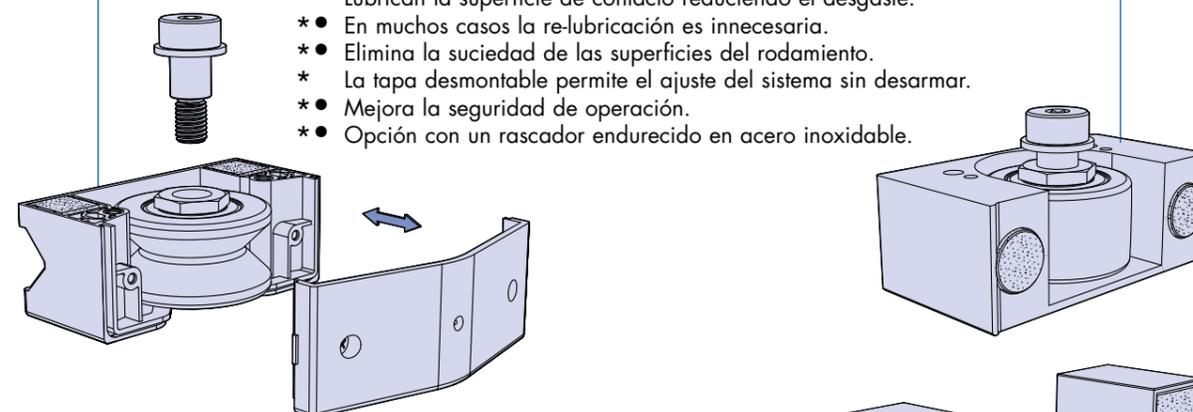
#### Fijación por agujero ciego

- Para montajes en placas gruesas o cuando el acceso a la parte contraria sea restringido.
- Pernos concéntricos (fijos) o excéntricos (ajustables).
- Se pueden instalar y desmontar sin sacar el carro.



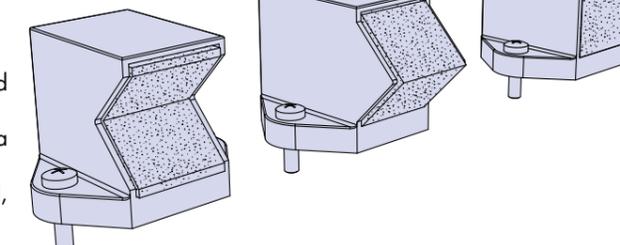
### \* Caperuza de Retén en V para Rodamientos / Caperuza de Retén para Rodillos 32-33 \*

- \* Lubrican la superficie de contacto reduciendo el desgaste.
- \* En muchos casos la re-lubricación es innecesaria.
- \* Elimina la suciedad de las superficies del rodamiento.
- \* La tapa desmontable permite el ajuste del sistema sin desarmar.
- \* Mejora la seguridad de operación.
- \* Opción con un rascador endurecido en acero inoxidable.



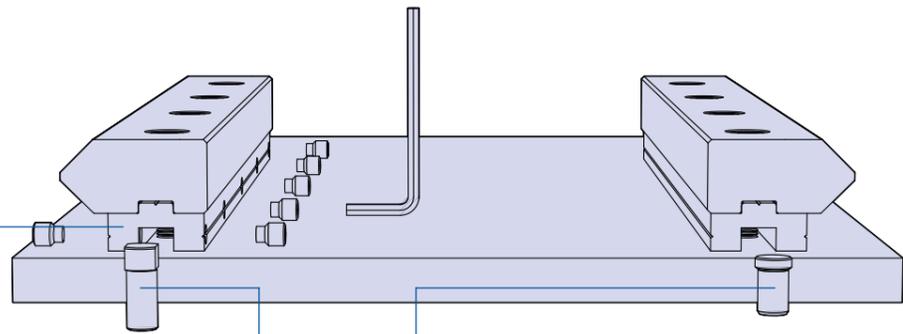
#### Lubricadores 34

- Lubrica los sistemas – incrementando la capacidad de carga y la duración.
- Un rascador de fieltro con un resorte asegura una baja fricción.
- Versiones para adaptarse a una guía, un carril, rodamiento en V y rodillos.
- Fijación por agujero pasante o ciego.



**\* Espaciador Bajo Estrecho / Bajo Ancho** 16

- \*● Construcción rígida en aluminio ligero.
- \*● Perfiles para adaptarse a guías de simple y doble canto.
- \* Opción de alineación ajustable para obtener un paralelismo del sistema
- \*● Fácil de incorporar en el diseño del cliente.
- \*● Se acoplan a las ranuras en T de las vigas.
- \*● Chaveteros de referencia para la fijación de la guía y montaje.
- \*● Suministrado con un anodizado transparente.
- \*● Fabricado a precisas tolerancias de extrusión.

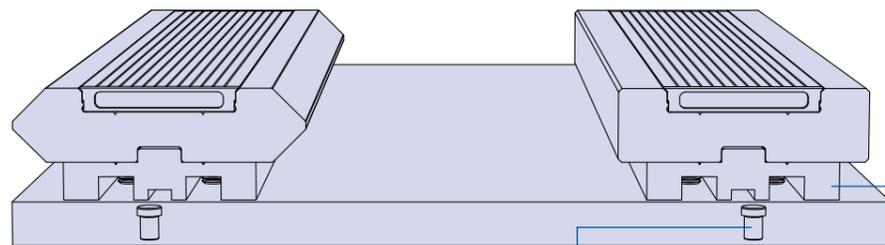


**Espiga de alineación del espaciador**

1 Alineación ajustable con un tornillo de apriete, asegura el paralelismo entre guías o carriles.

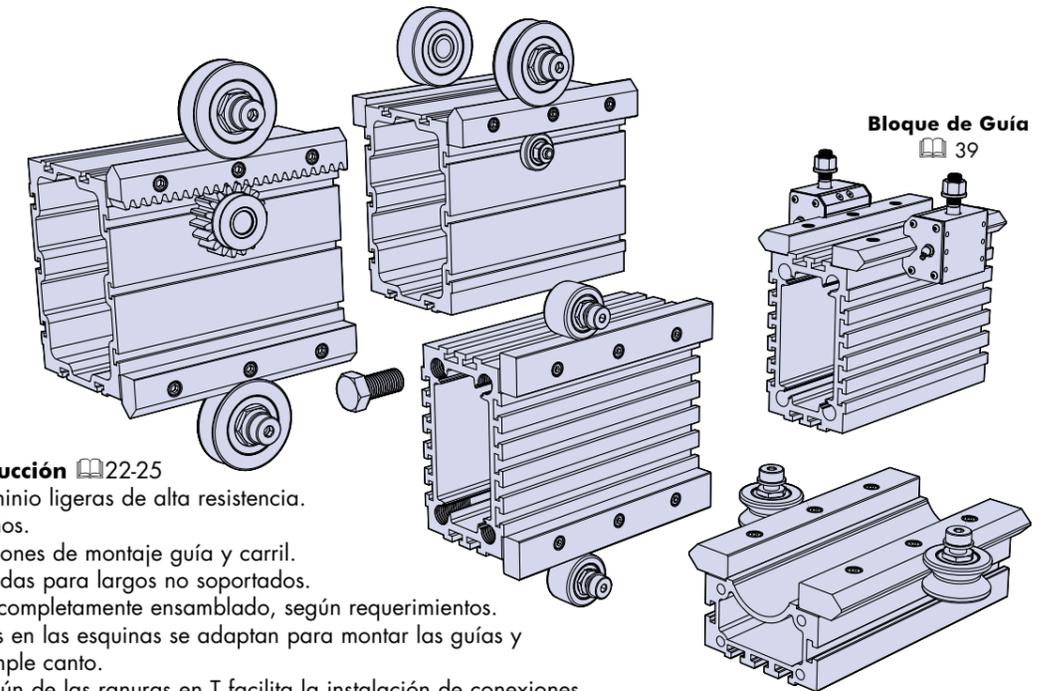
**Espiga de referencia del espaciador**

2 Un medio fácil de localización y alineación, proporciona la localización del registro.



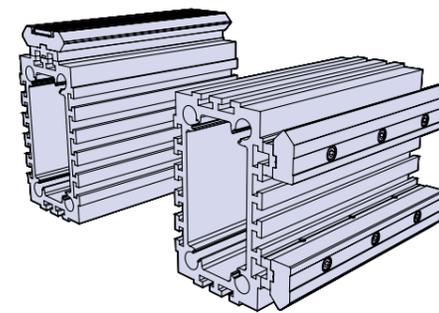
**Espiga de referencia del espaciador**

- \*● Espacia la guía en V y el carril plano de la superficie de montaje para permitir usar los rodamientos, rodillos y caperuzas de retén.
- \*● Chaveta macho para la localización en las guías en V y carriles planos.
- \*● Chavetero hembra para la localización utilizando la sección de chaveta del cliente, o espigas Hepco.
- Hay disponibles espaciadores Altos Anchos 16 y Altos Estrechos 16-17 para adaptarse a las guías con bloques guía 39



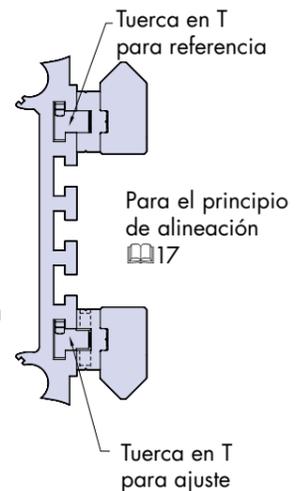
**Viga de Construcción** 22-25

- Vigas de aluminio ligeras de alta resistencia.
- 3 útiles tamaños.
- Múltiples opciones de montaje guía y carril.
- Secciones rígidas para largos no soportados.
- Suministrado completamente ensamblado, según requerimientos.
- Las posiciones en las esquinas se adaptan para montar las guías y carriles de simple canto.
- El diseño común de las ranuras en T facilita la instalación de conexiones.
- Disponible una tapa de plástico para las ranuras y tapas metálicas para cubrir los extremos.



Tuerca en T a ras

Tuerca en T para referencia



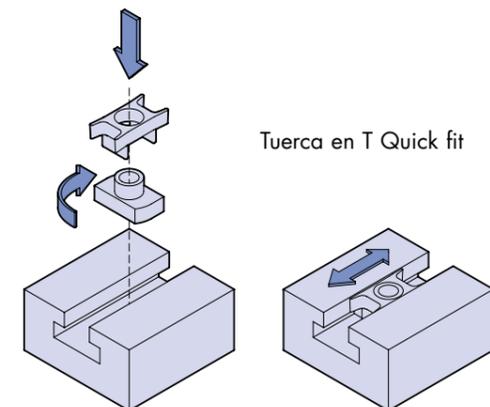
Tuerca en T para referencia

Para el principio de alineación 17

Tuerca en T para ajuste

**Fijación en las ranuras en T** 16,17 y 25

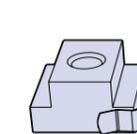
- Múltiples posiciones de las ranuras en T para fijar las guías y carriles mediante espaciadores.
- Utilización de las tuercas en T de referencia y de ajuste para facilitar el ensamblaje y alineación.
- Permite la fijación de guías y carriles de doble canto en las vigas de construcción.



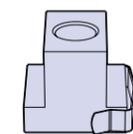
Tuerca en T Quick fit

**Tuercas en T** 38

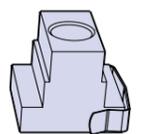
- Una forma fácil para unir componentes.
- Retenedor de plástico o con resorte previene la pérdida de posición.
- El tipo de referencia se ajusta en el chavetero del espaciador.
- El tipo de ajuste sirve para facilitar la alineación
- Disponibles en varios tamaños de rosca.



Tuerca en T a ras



Tuerca en T de referencia



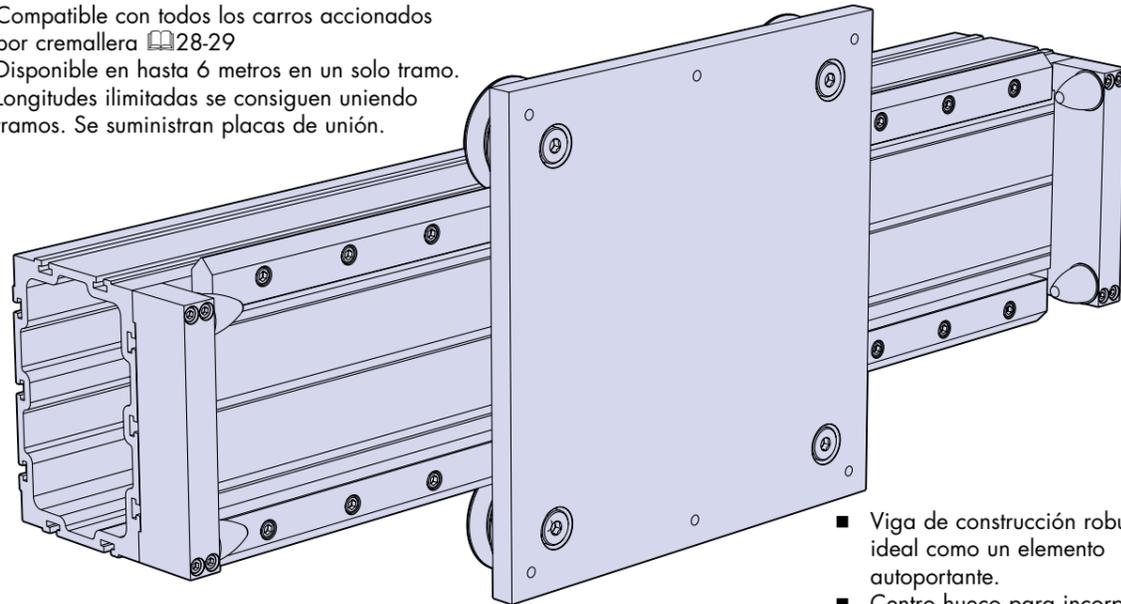
Tuerca en T para ajuste

## Composición del Sistema

La gama HDS2 ha sido ampliamente extendida para incluir carros ensamblados, 3 tamaños de vigas de construcción, rodamientos con una mayor capacidad de carga y el desarrollo de una gran cantidad de características. Este desarrollo también proporciona una flexibilidad de intercambio para muchos de los tamaños y tipos de componentes de carga pesada a fin de conseguir una extensa combinación entre espacio y posibilidades de ejecución.

### Vigas Ensambladas con Carros 26-27

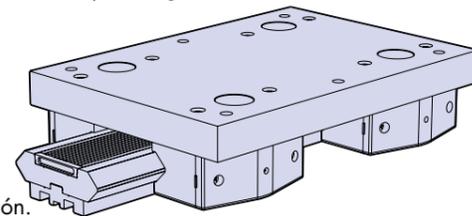
- Viga completamente ensamblada de fábrica con un carro ajustado.
- Disponible en todas las opciones con montaje de guías en V y en todos los tamaños de viga.
- Unidades opcionales de amortiguadores integrados con o sin acceso a la correa de accionamiento.
- Compatible con todos los carros accionados por cremallera 28-29
- Disponible en hasta 6 metros en un solo tramo.
- Longitudes ilimitadas se consiguen uniendo tramos. Se suministran placas de unión.



- Viga de construcción robusta, ideal como un elemento autoportante.
- Centro hueco para incorporar una correa, un cable o una cadena de retorno.

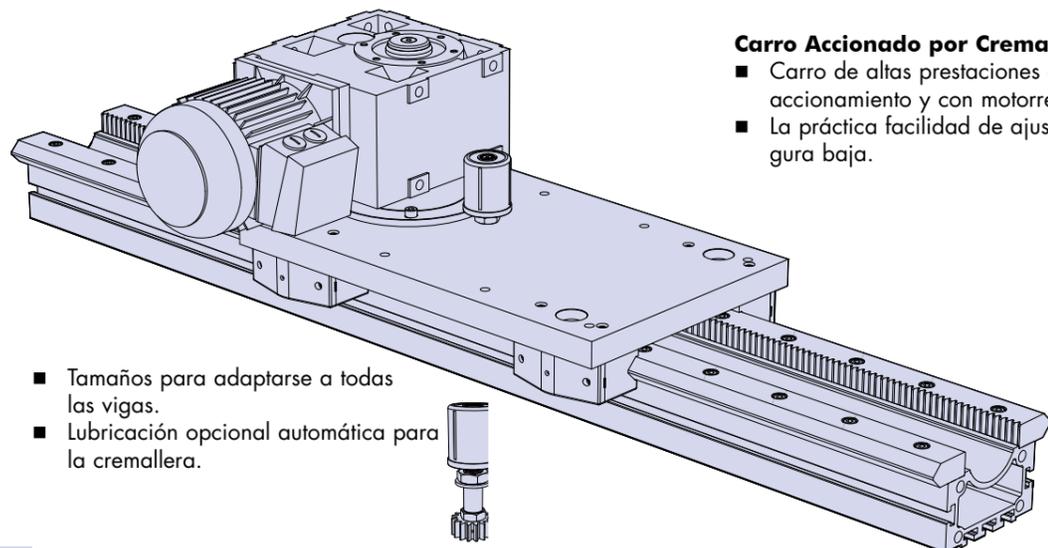
### Carros 26-27

- Ajustados de fábrica para las guías de doble canto o para un ensamblaje de viga, según requerimiento.
- Disponibles con solo rodamientos o con caperuzas de retén o lubricadores.
- Disponibles rascadores en acero inoxidable endurecido para las caperuzas de retén.
- Agujeros roscados en posiciones adecuados con el propósito de fijar accesorios.
- Compatible con las versiones de guías comerciales y de precisión.
- Opciones resistentes a la corrosión disponibles en todos los tamaños.



### Carro Accionado por Cremallera 28-29

- Carro de altas prestaciones con un piñón de accionamiento y con motorreductor opcional.
- La práctica facilidad de ajuste asegura una holgura baja.



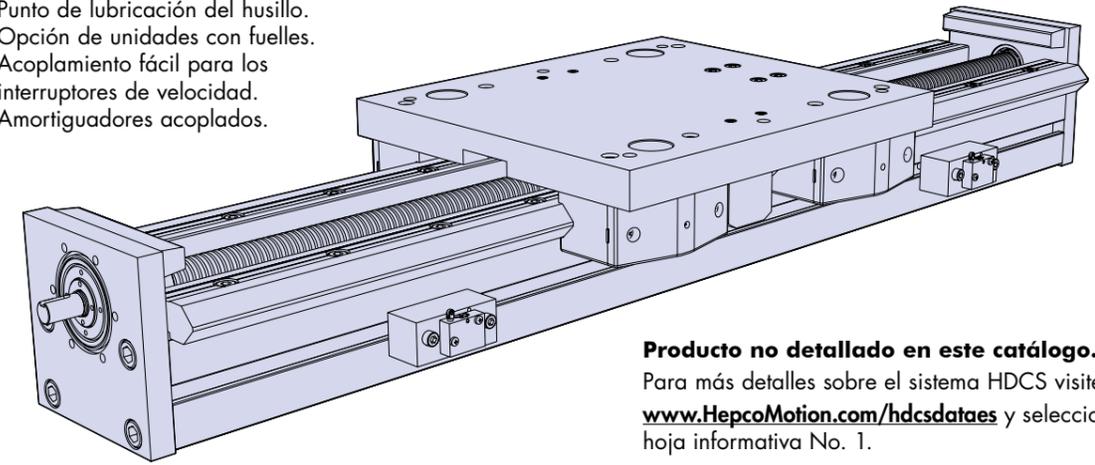
- Tamaños para adaptarse a todas las vigas.
- Lubricación opcional automática para la cremallera.



## Composición del Sistema

### HDCS – Unidad Accionada por Husillo de Carga Pesada

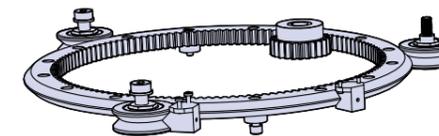
- Transmisión lineal de alta ejecución.
- Alta capacidad y precisión.
- Viga compacta de aluminio de alta resistencia.
- Husillo sin juego, permite un posicionamiento preciso.
- Punto de lubricación del husillo.
- Opción de unidades con fuelles.
- Acoplamiento fácil para los interruptores de velocidad.
- Amortiguadores acoplados.



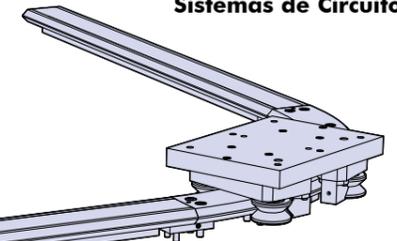
**Producto no detallado en este catálogo.**

Para más detalles sobre el sistema HDCS visite [www.HepcoMotion.com/hdcadataes](http://www.HepcoMotion.com/hdcadataes) y seleccione la hoja informativa No. 1.

### Sistemas Circulares

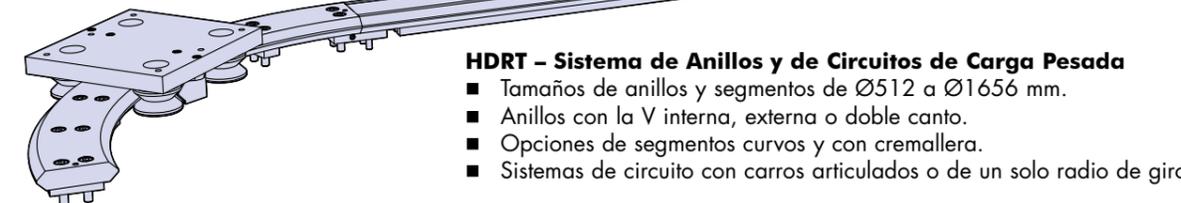


### Sistemas de Circuito



### HDRT – Sistema de Anillos y de Circuitos de Carga Pesada

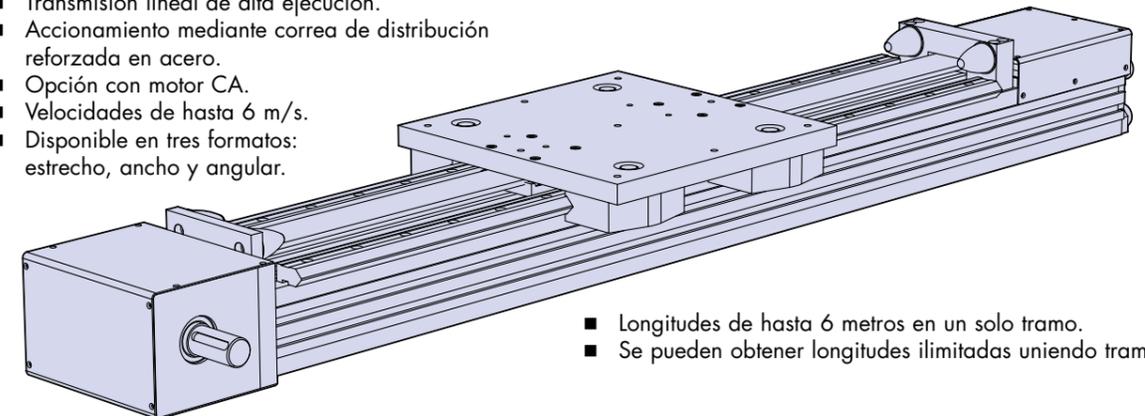
- Tamaños de anillos y segmentos de  $\varnothing 512$  a  $\varnothing 1656$  mm.
- Anillos con la V interna, externa o doble canto.
- Opciones de segmentos curvos y con cremallera.
- Sistemas de circuito con carros articulados o de un solo radio de giro.



**Producto no detallado en este catálogo.** Para más detalles sobre el sistema HDRT visite [www.HepcoMotion.com](http://www.HepcoMotion.com) o solicite el catálogo específico.

### HDLS – Sistema Lineal Accionado de Carga Pesada

- Transmisión lineal de alta ejecución.
- Accionamiento mediante correa de distribución reforzada en acero.
- Opción con motor CA.
- Velocidades de hasta 6 m/s.
- Disponible en tres formatos: estrecho, ancho y angular.



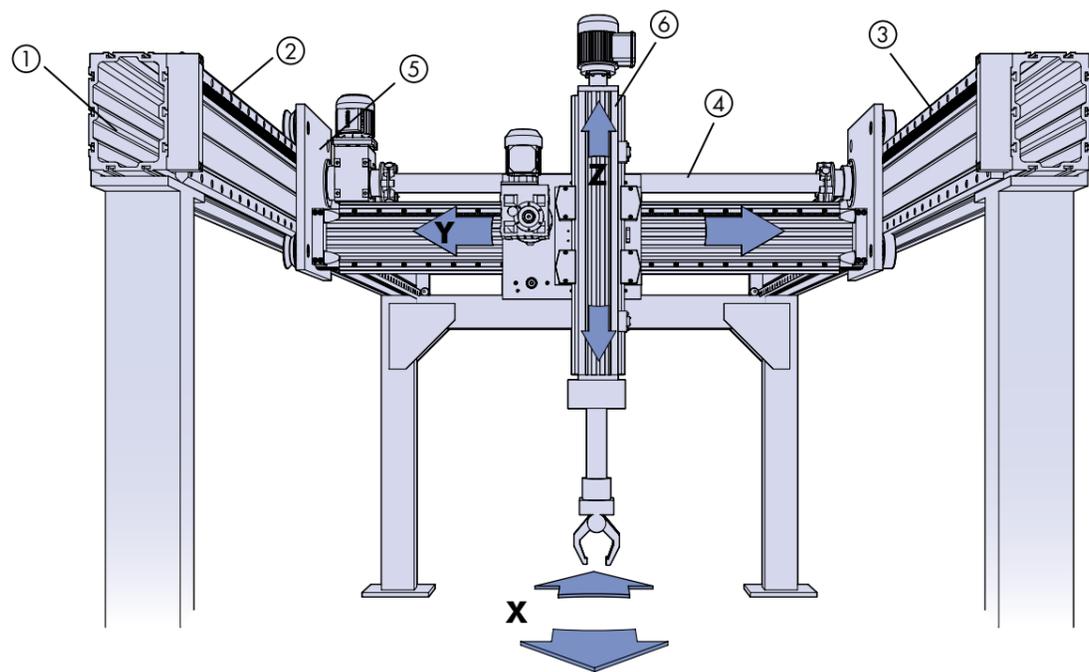
- Longitudes de hasta 6 metros en un solo tramo.
- Se pueden obtener longitudes ilimitadas uniendo tramos.

**Producto no detallado en este catálogo.** Para más detalles sobre el sistema HDLS visite [www.HepcoMotion.com](http://www.HepcoMotion.com) o solicite el catálogo específico.

## Ejemplos de Aplicación

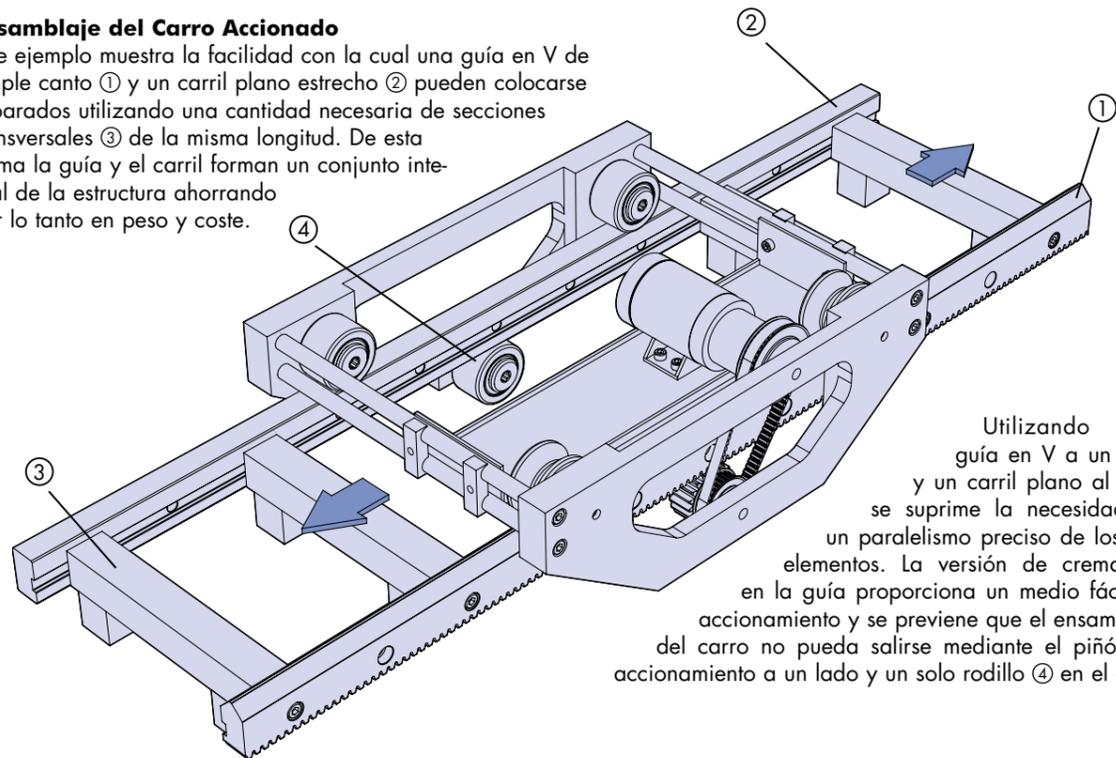
### Robot Pórtico

El sistema HDS2 contiene todos los componentes necesarios para construir sistemas pórtico de alta capacidad, como el que se muestra abajo. La extrema rigidez de las vigas de construcción ① permite conseguir longitudes largas sin soporte de hasta 6 metros dependiendo de la carga. La utilización de guías en V ② a un lado del eje X y carriles planos ③ al otro, permiten una flexibilidad en la variación en el paralelismo entre las dos vigas. El eje de accionamiento común ④ permite accionar el eje Y desde ambas vigas del eje X mediante las cremalleras integradas tanto en las guías en V como en los carriles planos. Los extremos del eje Y han sido roscados para permitir una conexión directa a los carros accionados ⑤ del eje X. Ambos ejes, X e Y, llevan incorporados amortiguadores como protección de fin de carrera. El eje Z incorpora una unidad HDCS de Hepco ⑥, que es accionada mediante husillo, proporcionando tanto precisión como capacidad necesaria para este tipo de aplicación.



### Ensamblaje del Carro Accionado

Este ejemplo muestra la facilidad con la cual una guía en V de simple canto ① y un carril plano estrecho ② pueden colocarse separados utilizando una cantidad necesaria de secciones transversales ③ de la misma longitud. De esta forma la guía y el carril forman un conjunto integral de la estructura ahorrando por lo tanto en peso y coste.



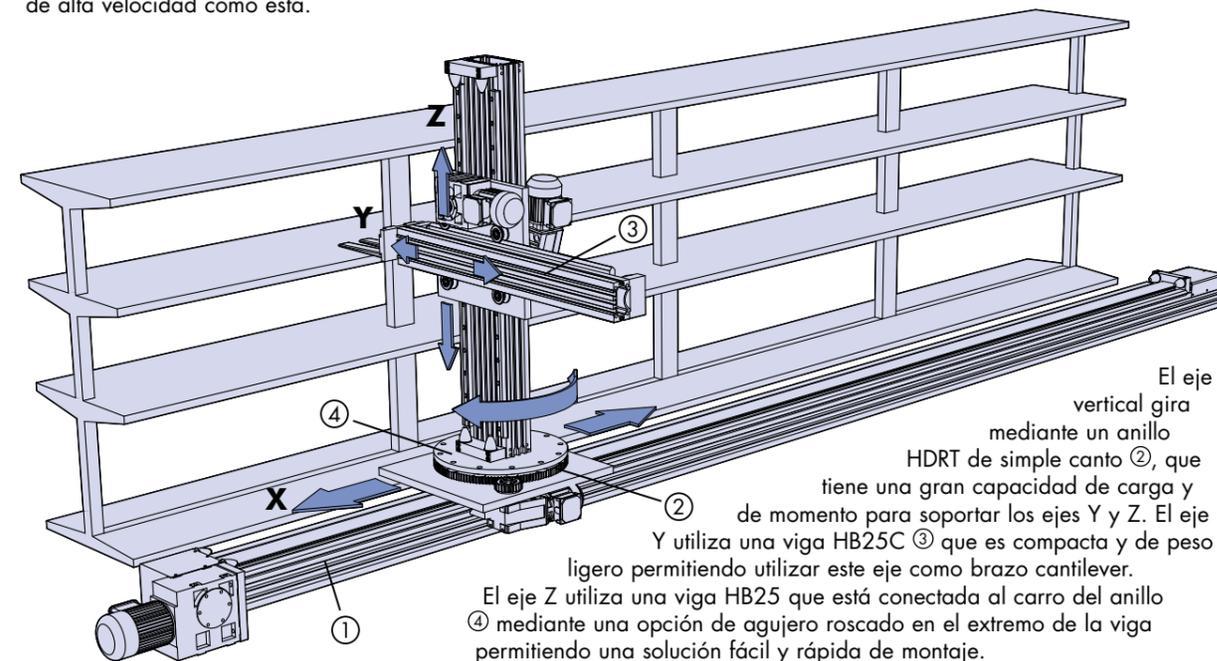
Utilizando una guía en V a un lado y un carril plano al otro, se suprime la necesidad de un paralelismo preciso de los dos elementos. La versión de cremallera en la guía proporciona un medio fácil de accionamiento y se previene que el ensamblaje del carro no pueda salirse mediante el piñón de accionamiento a un lado y un solo rodillo ④ en el otro.

La división de sistemas de HepcoMotion se especializa en el diseño y fabricación de máquinas especiales incorporando en ellos sus productos. Se muestran algunos ejemplos más arriba.

## Ejemplos de Aplicaciones

### Aplicación de paletizador

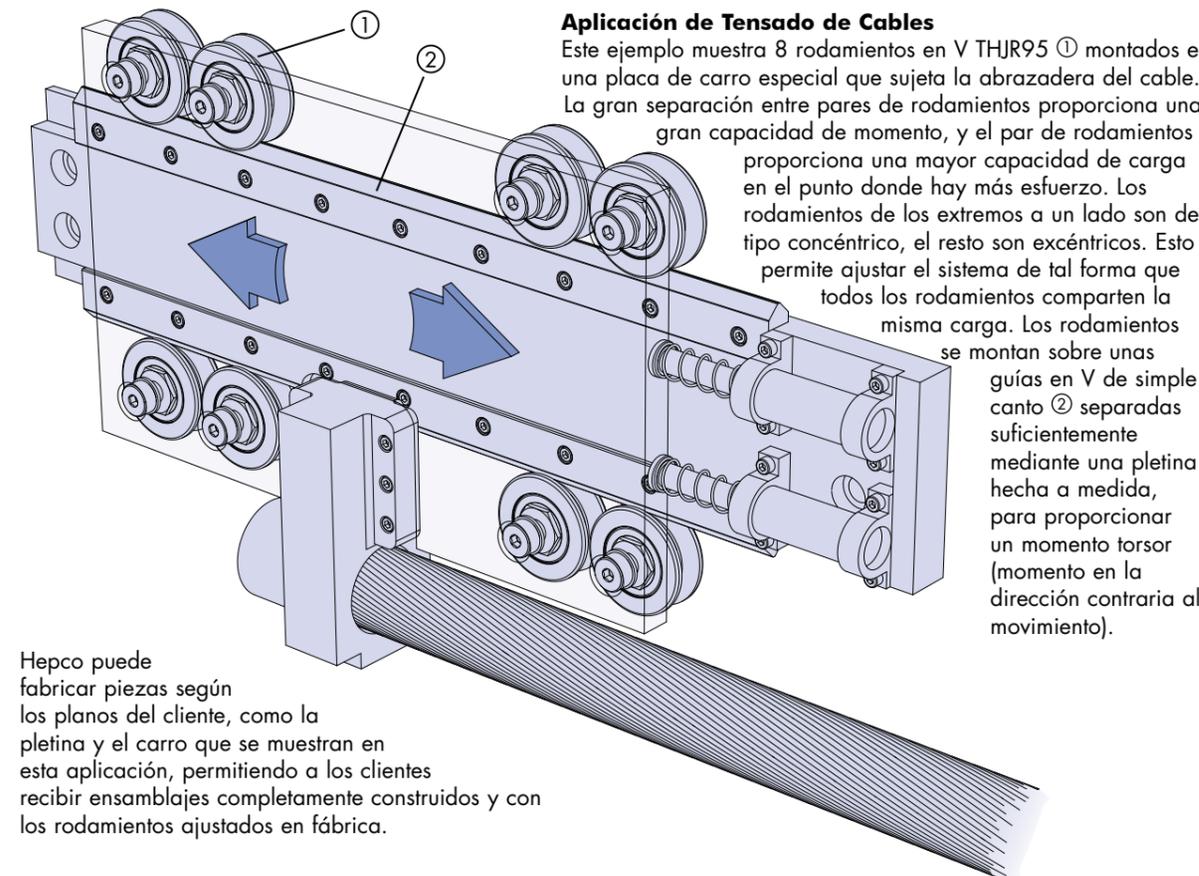
Este ejemplo muestra un sistema paletizador de cuatro ejes que utiliza una combinación de componentes de los sistemas HDS2, HDLS y HDRT de Hepco. Los sistemas HDLS y HDRT son productos relacionados que se muestran en la página 7 y cuyos detalles encontrará en los catálogos específicos de Hepco. El eje X comprende la unidad HDLS ① que se acciona mediante una correa dentada con cables de acero y que incorpora una viga HB25. Es ideal para adaptarse a aplicaciones de alta velocidad como esta.



El eje vertical gira mediante un anillo HDRT de simple canto ②, que tiene una gran capacidad de carga y de momento para soportar los ejes Y y Z. El eje Y utiliza una viga HB25C ③ que es compacta y de peso ligero permitiendo utilizar este eje como brazo cantilever. El eje Z utiliza una viga HB25 que está conectada al carro del anillo ④ mediante una opción de agujero roscado en el extremo de la viga permitiendo una solución fácil y rápida de montaje.

### Aplicación de Tensado de Cables

Este ejemplo muestra 8 rodamientos en V THJR95 ① montados en una placa de carro especial que sujeta la abrazadera del cable. La gran separación entre pares de rodamientos proporciona una gran capacidad de momento, y el par de rodamientos proporciona una mayor capacidad de carga en el punto donde hay más esfuerzo. Los rodamientos de los extremos a un lado son de tipo concéntrico, el resto son excéntricos. Esto permite ajustar el sistema de tal forma que todos los rodamientos comparten la misma carga. Los rodamientos se montan sobre unas guías en V de simple canto ② separadas suficientemente mediante una pletina hecha a medida, para proporcionar un momento torsor (momento en la dirección contraria al movimiento).



Hepco puede fabricar piezas según los planos del cliente, como la pletina y el carro que se muestran en esta aplicación, permitiendo a los clientes recibir ensamblajes completamente contruidos y con los rodamientos ajustados en fábrica.

La división de sistemas de HepcoMotion se especializa en el diseño y fabricación de máquinas especiales incorporando en ellos sus productos. Se muestran algunos ejemplos más arriba.

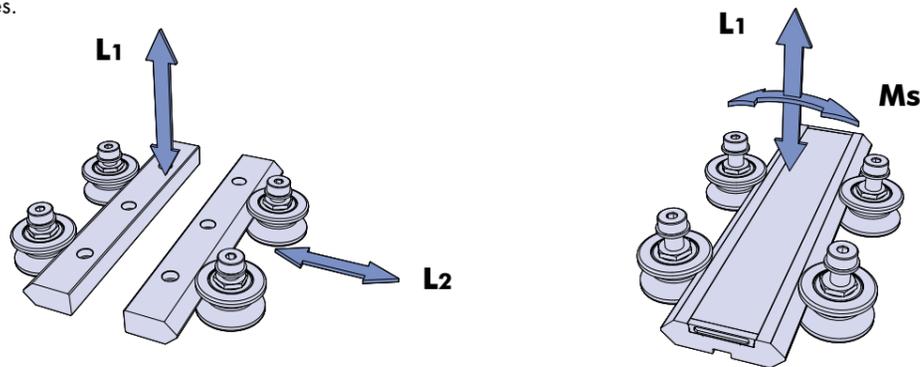
## Ilustraciones a Escala Real para una Selección Inicial

Para facilitar una selección inicial, en esta página y en las tres siguientes se muestran ilustraciones a escala real de los sistemas de guías en V y carriles planos básicos conjuntamente con la capacidad de carga para facilitar una selección inicial. Una vez se haya realizado la selección, se deberá referir a las páginas de los componentes individuales para las dimensiones y a las 42-44 para los detalles de carga y vida. Otras combinaciones no mostradas en esta sección son posibles, comparar las posibilidades en las tablas de compatibilidad de intercambio y ensamblaje de la 47. Hay una amplia gama de otros componentes complementarios a los sistemas de guía en V y carriles planos que se muestran en el apartado de composición del sistema, 2-7 con mención a la página pertinente del componente.

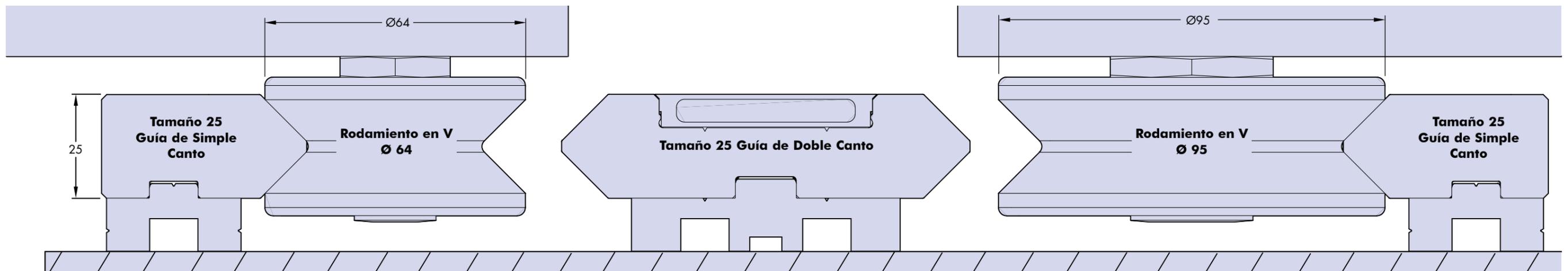
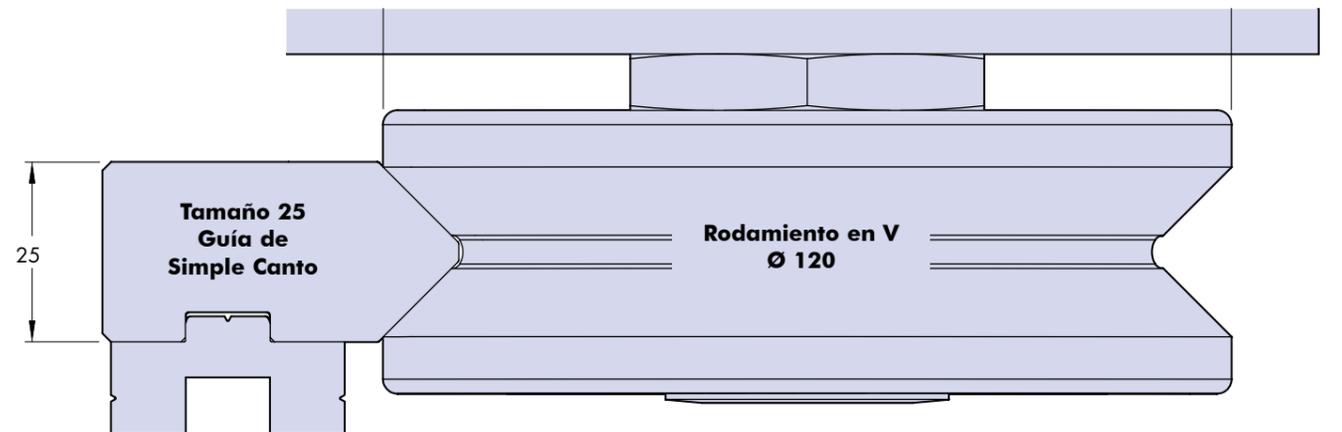
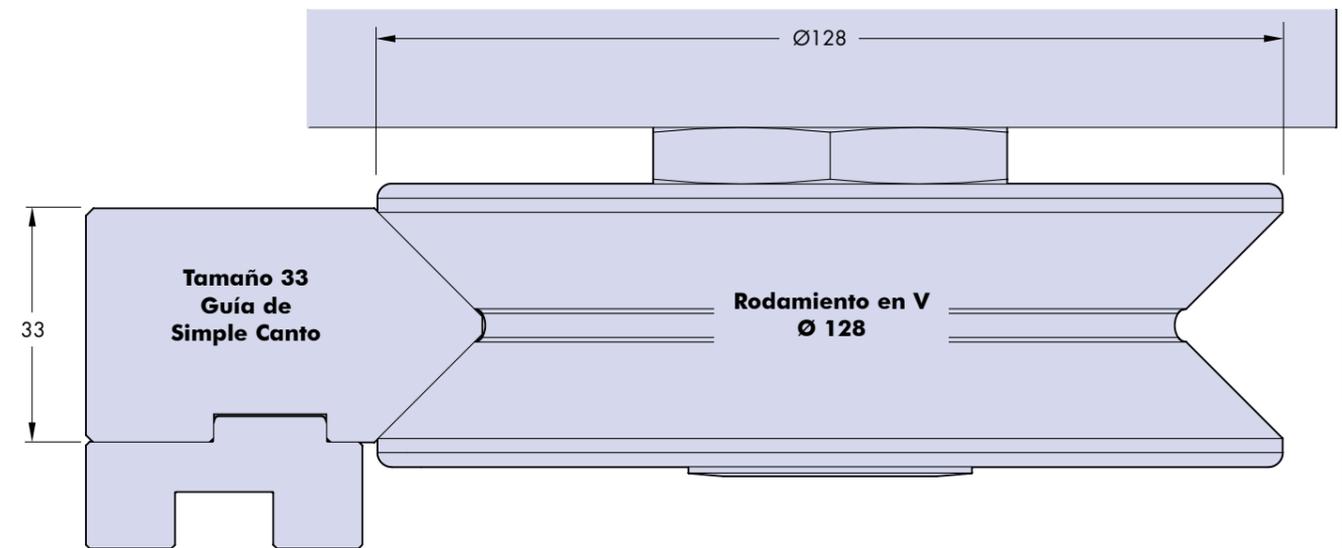
Tomen nota de que las caperuzas de retén de los rodamientos y de los rodillos no se muestran en las ilustraciones ya que ocuparían mucho espacio 32.

Guía		Rodamiento		Carga del Sistema (Lubricado)		
Tamaño y Tipo	Nº de Pieza	Ø	Nº de Pieza	L1	L2	Ms
Simple Canto 25	C/P/SS HSS25	64	B/THJR64	10 000N	16 000N	Variable
Simple Canto 25	C/P/SS HSS25	95	B/THJR95	28 000N	40 000N	Variable
Simple Canto 25	C/P/SS HSS25	120	B/THJR120	40 000N	60 000N	Variable
Doble Canto 25	C/P/SS HSD25	64	B/THJR64	10 000N	16 000N	450Nm
Doble Canto 25	C/P/SS HSD25	95	B/THJR95	28 000N	40 000N	1280Nm
Doble Canto 25	C/P/SS HSD25	120	B/THJR120	40 000N	60 000N	1820Nm
Simple Canto 33	C/P/SS HSS33	128	B/THJR128	40 000N	60 000N	Variable
Simple Canto 33	C/P/SS HSS33	150	B/THJR150	68 000N	100 000N	Variable

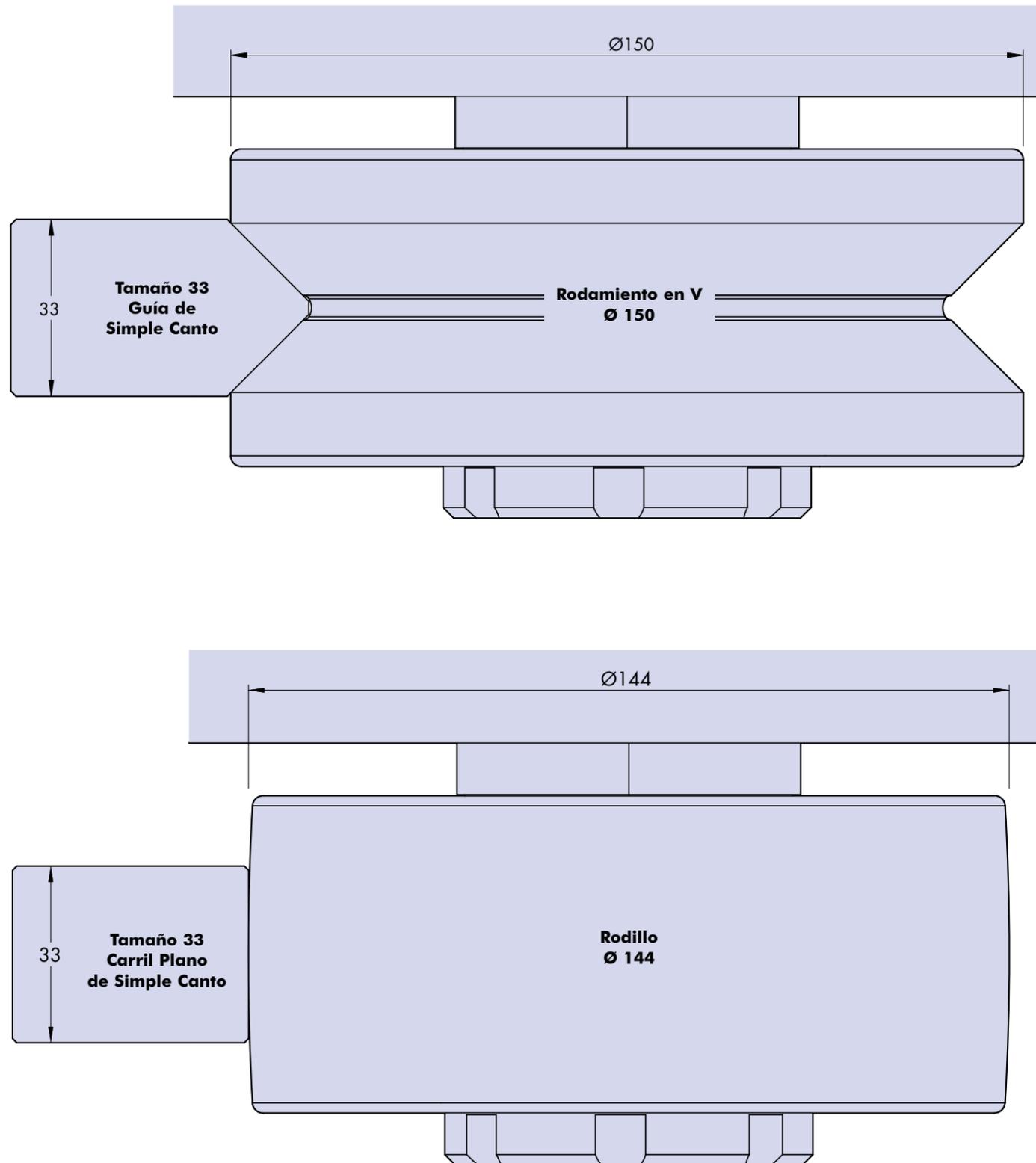
Las capacidades se refieren a sistemas en acero. Para sistemas en acero inoxidable las capacidades de carga son un 25% menores.



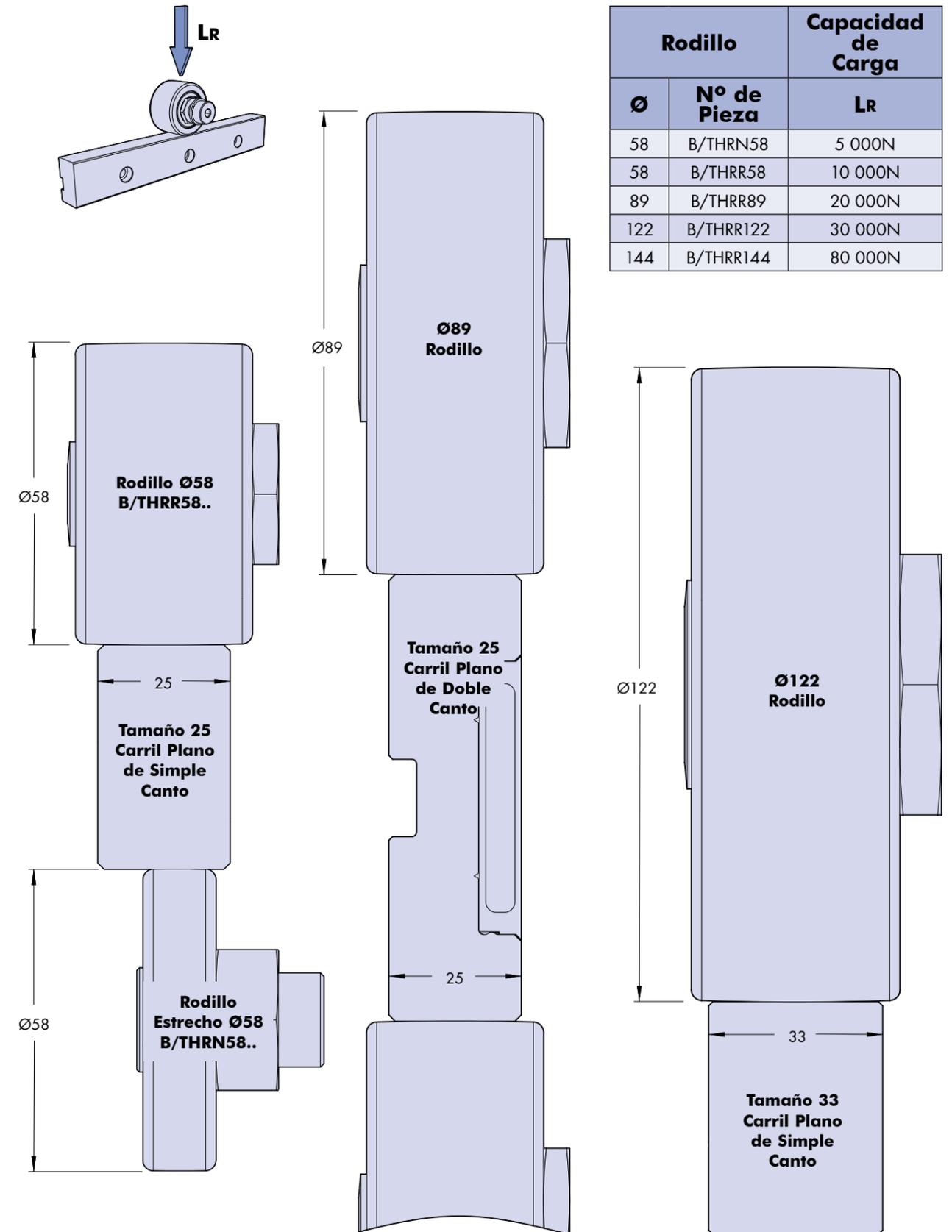
## Ilustraciones a Escala Real para una Selección Inicial



Ilustraciones a Escala Real para una Selección Inicial



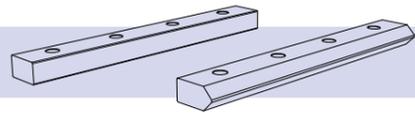
Ilustraciones a Escala Real para una Selección Inicial



Rodillo		Capacidad de Carga
Ø	Nº de Pieza	LR
58	B/THRN58	5 000N
58	B/THRR58	10 000N
89	B/THRR89	20 000N
122	B/THRR122	30 000N
144	B/THRR144	80 000N

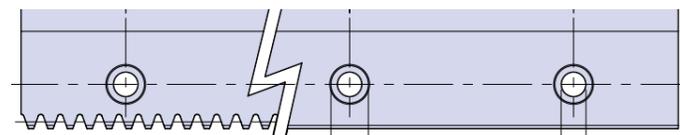


## Guías en V y Carriles Planos

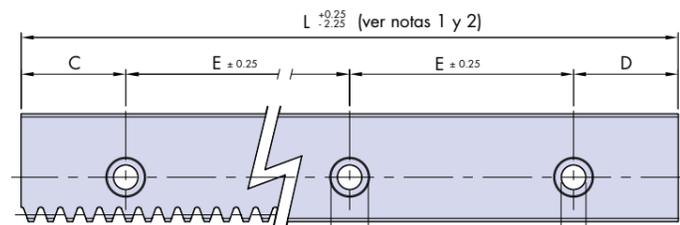


Las guías en V y carriles planos del HDS2 de Hepco están fabricados en acero de rodamiento de alta calidad y endurecidos en las superficies de rodadura. Las otras superficies se dejan sin endurecer para poder mecanizar a medida. Todos los tamaños están disponibles en calidad de precisión rectificadas, comercial y acero inoxidable. Las calidades de precisión y acero inoxidable están rectificadas en las superficies de rodadura y de montaje para proporcionar precisión y un funcionamiento suave. Las superficies de rodadura en la calidad comercial están tratadas para mejorar la retención de lubricante y es adecuada para muchas aplicaciones. Las guías y carriles de simple canto están disponibles con una cremallera recta o helicoidal cortada en la cara posterior y también se suministran con un chavetero para ser utilizados con los espaciadores y espigas de Hepco.

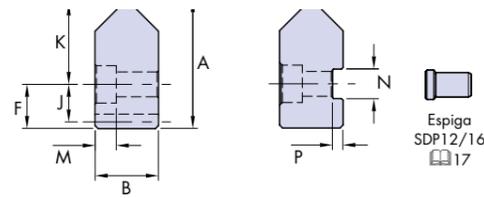
**Opciones habituales están disponibles previa petición:** Longitudes y agujeros no estándar – Secciones unidas para longitudes ilimitadas \*2 45 – Uniones ensambladas y secciones cortas para recambio 45 – Cremalleras endurecidas \*5.



Guía en V de Simple Canto (...HSS...)

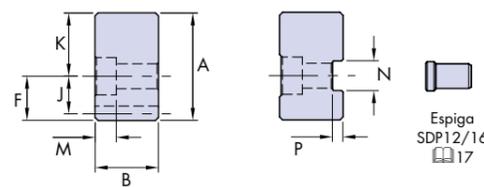


Carril Plano Estrecho (...HTS...)



Versión plana

Versión con chavetero



Número de Pieza	A	B	C	D	E	F	G	H	J					K	L	M	N	P	kg/m ~
									Módulo Cremallera										
									2.5	3	4	5							
CHSS 25	51.7	25.4	43	43	90	17.7	15	10	15.1	14.6	-	-	32.7	4046	8.5	12	4.2	8	
SS/PHSS 25	51.2	25	43	43	90	17.5	15	10	15.1	14.6	-	-	32.5	4046	8.5	12	4	8	
CHSS 33	57.7	33.4	58	58	120	26.2	20	14	-	-	22.1	21.1	30.2	3956	12.7	16	4.2	12.3	
SS/PHSS 33	57.2	33	58	58	120	26	20	14	-	-	22.1	21.1	30	3956	12.5	16	4	12.3	
CHTS 25	43.1	25.4	43	43	90	17.7	15	10	15.1	14.6	-	-	25.4	4046	8.5	12	4.2	7.7	
SS/PHTS 25	42.7	25	43	43	90	17.5	15	10	15.1	14.6	-	-	25.2	4046	8.5	12	4	7.7	
CHTS 33	44.7	33.4	58	58	120	26.2	20	14	-	-	22.1	21.1	18.5	3956	12.7	16	4.2	11.7	
SS/PHTS 33	44.2	33	58	58	120	26	20	14	-	-	22.1	21.1	18.3	3956	12.5	16	4	11.7	

Tipo de Cremallera y disponibilidad de módulo					
Módulo	Tipo Cremallera *4	HSS25	HTS25	HSS33	HTS33
2.5	Recta	✓	✓	✗	✗
2.5	Helicoidal	✓	✓	✗	✗
3	Recta	✓	✓	✗	✗
4	Helicoidal	✗	✗	✓	✓
5	Recta	✗	✗	✓	✓

✓ = Opción estándar ✗ = No disponible  
Las cremalleras helicoidales no están disponibles en acero inoxidable

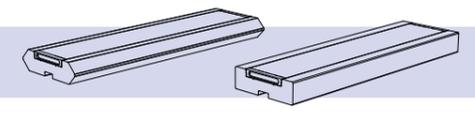
Tipo Acero *6	Precisión / Acero inoxidable	Calidad Comercial	Tipo Acero *6	Precisión / inoxidable	Calidad Comercial
..HSS...			..HSD...		
..HTS...			..HTD...		

✓ Indica las superficies que están rectificadas de precisión

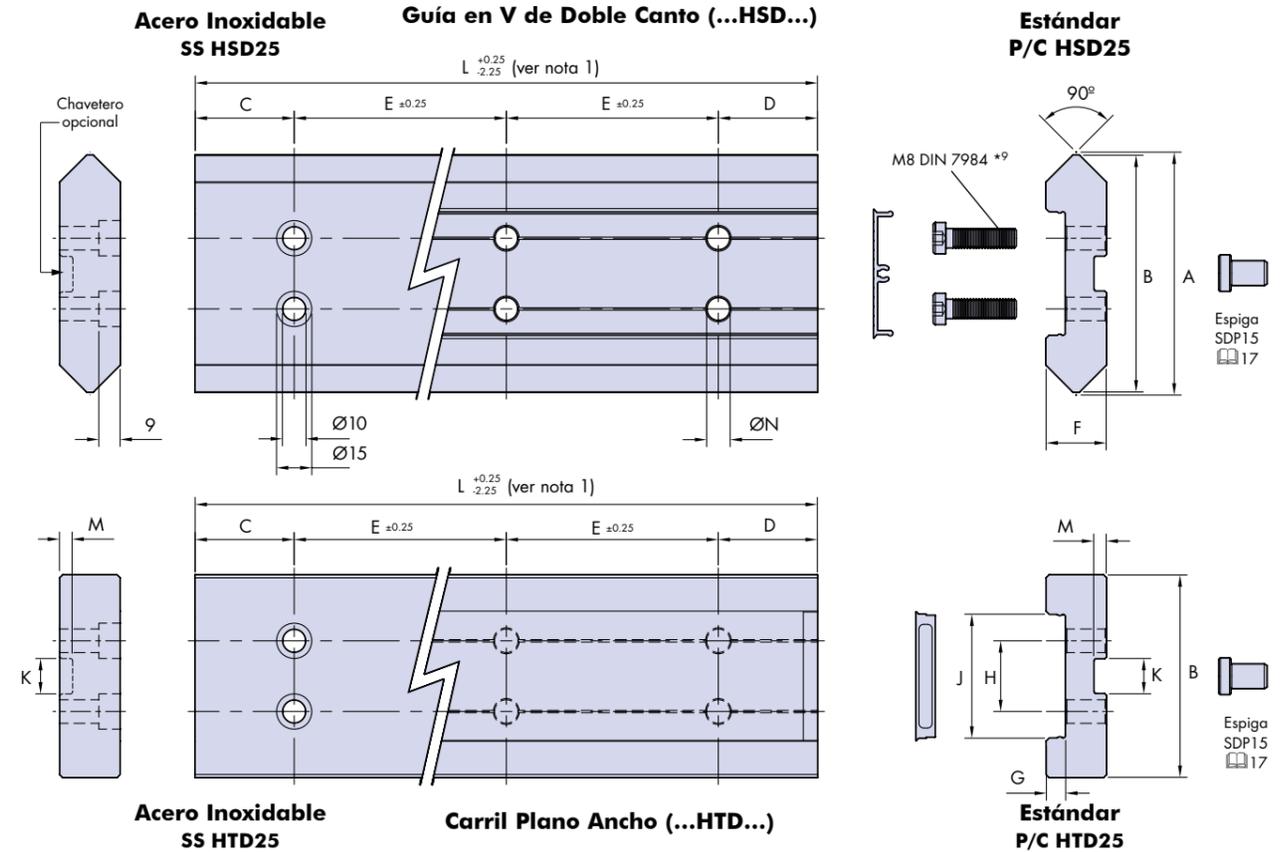
### Notas:

- Cualquier longitud de guía hasta 4046 mm se puede suministrar en un solo tramo, pero para obtener un precio y entrega óptimos las longitudes de guía se deberían especificar con las dimensiones C y D según indicado en la tabla de arriba.
- Se pueden empalmar las guías para obtener longitudes ilimitadas. La distancia entre centros de agujero se mantendrá a lo largo de las uniones. Ver detalles de instalación 45.
- La línea primitiva de la cremallera con la línea de los agujeros puede variar entre distintas guías. Al utilizar dos guías paralelas con cremallera, el piñón transmisor se deberá asegurar que el piñón de accionamiento pueda ser ajustado a la cremallera a fin de compensar el posible error. Previa petición, se pueden cortar las secciones con cremallera en una posición determinada de diente o de unión.
- Las cremalleras helicoidales tienen un ángulo de hélice izquierdo de 30° grados.
- Cremalleras endurecidas están disponibles previa petición. Las guías ..HSS / HTS25 con cremalleras de módulo 3 se suministran con la cremallera endurecida como estándar.
- Las guías en V y carriles de calidad comercial se fabrican a una tolerancia de  $\pm 0.1$  en la anchura y a una tolerancia de  $\pm 0.3$  en el grosor. Las guías de calidad precisión y acero inoxidable se fabrican a una tolerancia de  $\pm 0.025$  tanto en la anchura como en el grosor. El acabado es generalmente a N5.

## Guías en V y Carriles Planos

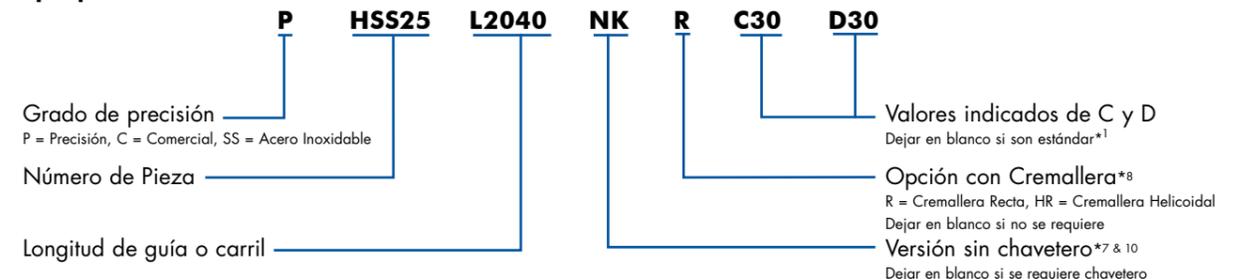


Las guías de doble canto y los carriles planos de Hepco son construidos en paralelo para facilitar el ajuste. Ambos se suministran con una tira y tapas para los extremos hechas de plástico a fin de evitar la introducción de suciedad. Las guías de doble canto y los carriles planos anchos se suministran con un chavetero para realizar el posicionamiento con un registro de referencia, espigas Hepco o espaciadores. Hay disponibilidad de versiones en acero inoxidable que tienen un diseño ligeramente distinto, sin el rebaje central y la tira de plástico y con los agujeros de montaje y escariados para tornillos de cabeza hueca M8 a DIN912.



Nº de Pieza	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	kg/m ~
CHSD 25	103	100.4	43	43	90	25.4	8.2	30	52.6	15	4046	5.35	10	13.5
SS/PHSD 25	102.4	100	43	43	90	25	8	30	52.6	15	4046	5.15	10	13.5
CHTD 25	-	85.8	43	43	90	25.4	8.2	30	52.6	15	4046	5.35	10	12.5
SS/PHTD 25	-	85.4	43	43	90	25	8	30	52.6	15	4046	5.15	10	12.5

### Ejemplos de Pedido

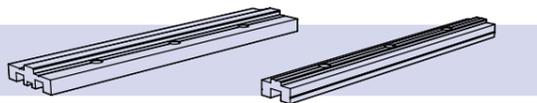


### Notas:

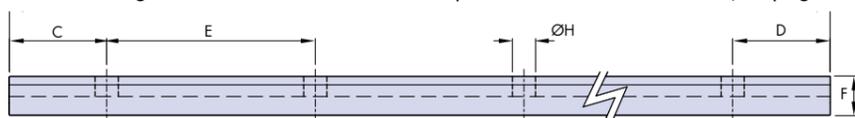
- La guía de simple canto y carriles planos que se monten en el canto de las vigas Hepco se deberán pedir sin el chavetero 'NK' 24. La versión con chavetero es útil para los clientes que utilicen sus propios medios de posicionamiento y es necesario cuando se utilicen los espaciadores Hepco 16 y 25.
- Las guías y carriles planos HSS y HTS 25 tienen una opción de cremallera recta de módulo 2.5 ó 3. Se suministra como estándar la cremallera de módulo 2.5 al añadir una 'R' detrás del número de pieza. Si se requiere una cremallera de módulo 3, añada un 3 detrás de la 'R' para confirmar el módulo deseado. Las cremalleras helicoidales no están disponibles para las versiones en acero inoxidable o carriles planos.
- Hepco suministra tornillos de cabeza hueca bajos M8 en las siguientes longitudes: 30 mm (Nº. de pieza FSB-30) para ser utilizados sin los espaciadores, 40 mm (nº de pieza FSB-40) para ser utilizados con los espaciadores bajos y de 60 mm (nº de pieza FSB-60) para ser utilizados con los espaciadores altos. Las guías y carriles HSS y HTS pueden llevar tornillos de cabeza hueca estándar M8 y M12 DIN912 que se pueden adquirir en muchos distribuidores industriales.



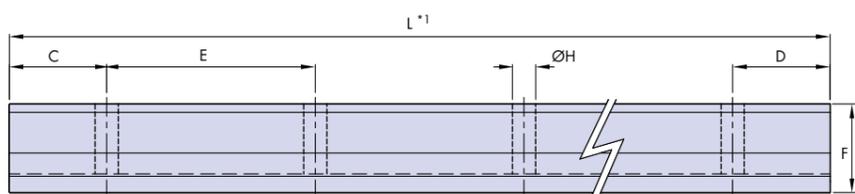
## Espaciadores



Los espaciadores HDS2 están diseñados para separar las guías en V y carriles planos de la superficie de montaje, proporcionando espacio para colocar los rodamientos en V y rodillos para carriles además de sus respectivos dispositivos de lubricación 47. Los espaciadores se pueden utilizar incorporados en el diseño propio de la máquina del cliente o conjuntamente con las vigas de construcción 25. La sección macho con chaveta está diseñada para ser encajada en el chavetero opcional de las guías y carriles planos, mientras que las secciones de chaveta hembra están diseñadas para ser encajadas bien con una sección chaveta propia del cliente o bien con las espigas de Hepco. Los espaciadores de tipo estrecho HLN25 y HLN33 se pueden solicitar con una facilidad de alineación mediante tornillos de apriete a fin de permitir colocar una guía o un carril exactamente en paralelo dentro del sistema (ver página opuesta).

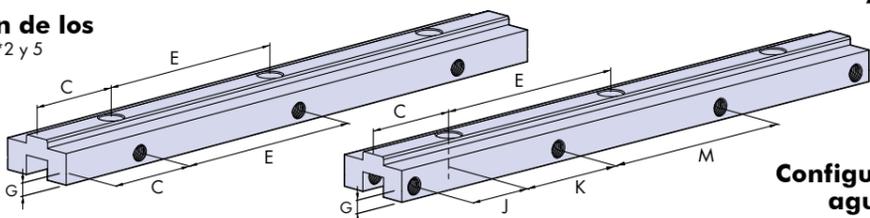


**Espaciador Bajo Estrecho**

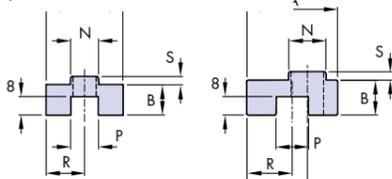


**Espaciador Alto Estrecho**

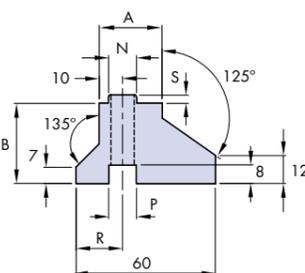
### Configuración de los agujeros 'B' \*2 y 5



### Configuración de los agujeros 'A' \*2 y 5

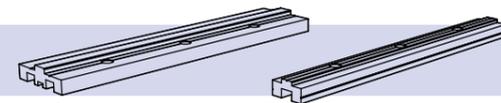


**HLN25 HLN33**



**HHN25 y 33**

## Espaciadores



Las superficies de montaje y de referencia están fabricadas con tolerancias de extrusión precisas y son adecuadas para la mayoría de las aplicaciones. Los espaciadores están fabricados de aluminio de alta resistencia y se suministran con un anodizado transparente. La compatibilidad de los espaciadores con los varios tamaños y tipos de guías, carriles, rodamientos y lubricadores se detallan en las 46 y 47.

### Procedimiento de alineación

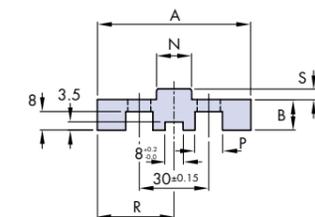
Es normal utilizar un elemento de guía/carril y espaciador ajustable en conjunción con un elemento no ajustable. El elemento no ajustable se deberá encajar en la chaveta, espigas Hepco o en otro dispositivo adecuadamente recto para la aplicación y atornillado fuertemente en posición.

Cuando se utilicen vigas de construcción Hepco, el elemento no ajustable deberá fijarse mediante las tuercas en T de referencia de tipo 'L' y el elemento ajustable mediante las tuercas en T para ajuste de tipo 'A'. (Detalles de las tuercas en T 38).

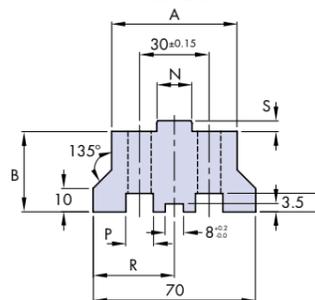
Las aplicaciones que no requieran la viga de construcción, el elemento ajustable deberá fijarse en una chaveta rebajada en su espesor o mediante espigas Hepco tipo SDPA a la mitad entre los centros de agujeros. El agujero de fijación en la superficie de montaje deberá localizarse y taladrar desde el espaciador para asegurar una holgura uniforme alrededor de los tornillos.

El elemento ajustable deberá ser colocado en paralelo al elemento no ajustable en las posiciones de los agujeros de fijación de los extremos con los tornillos de apriete ligeramente retirados para obtener una holgura uniforme alrededor de los tornillos de fijación y con los tornillos de los extremos apretados. Trabajando hacia los lados desde el centro del elemento y con todos los tornillos, excepto los de los extremos, completamente retirados, cada tornillo de apriete debe ser progresivamente apretado hasta conseguir que la guía quede paralela con la posición correspondiente del elemento opuesto. Luego se apretarán los dos tornillos de apriete opuestos y el tornillo de fijación correspondiente. Dependiendo de la holgura disponible del agujero, es posible doblar un elemento proporcionalmente hasta 1 mm por metro.

### Espaciador Bajo Ancho



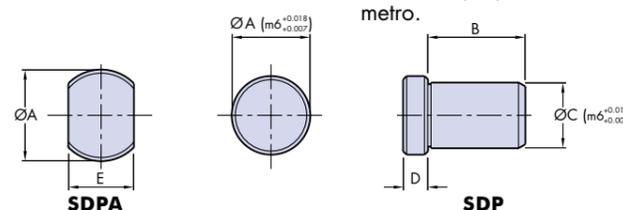
**HLW25**



**HHW25**

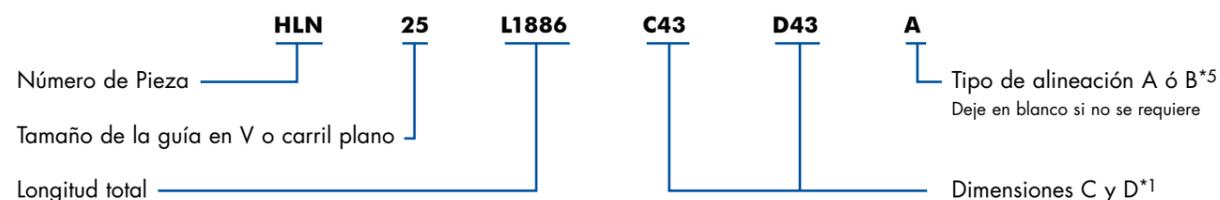
### Espaciador Alto Ancho

### Espigas

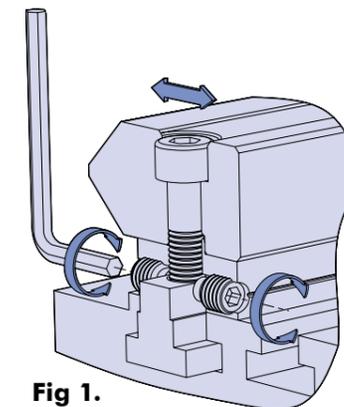


Hay disponibles espigas en acero inoxidable, coloque el prefijo SS delante del número de pieza. Ejemplo – SS SDP 8

### Ejemplo de Pedido para Espaciadores

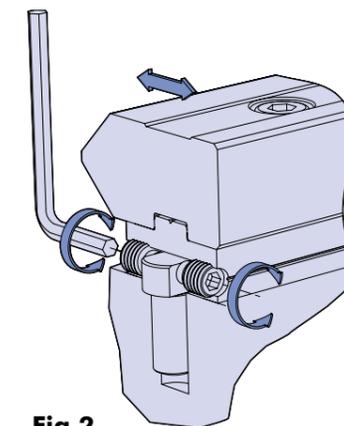


### Principio de alineación para utilizar con la viga Hepco. Configuración de los agujeros 'B'



**Fig 1.**

### Principio de alineación general Configuración de los agujeros 'A'



**Fig 2.**

Número de Pieza	Para usar con	A	B	C	D	E	F	G*4	H	J*4	K*4	L	M*4	N	P	R	S	kg/m
HLN 25	HSS 25 HTS 25	33	13	*1	*1	90	16.6	5	10	35	45	6026	90	12	12	16.5	3.6	1.0
HLN 33	HSS 33 HTS 33	39	15	*1	*1	120	18.6	5	14	50	60	5996	120	16	14	19.5	3.6	1.6
HLW 25	HSD 25 HTD 25	66	13	*1	*1	90	17.7	-	10	-	-	6026	-	15	12	33	4.7	2.25
HHN 25	HSS 25 HTS 25	27	34.5	*1	*1	90	38.1	5	10	35	45	6026	90	12	12	20	3.6	3.8
HHN 33	HSS 33 HTS 33	27	30.8	*1	*1	120	34.4	5	14	50	60	5996	120	16	14	21	3.6	3.7
HHW 25	HSD 25 HTD 25	54	34.5	*1	*1	90	39.2	-	10	-	-	6026	-	15	12	35	4.7	5.3

### Notas:

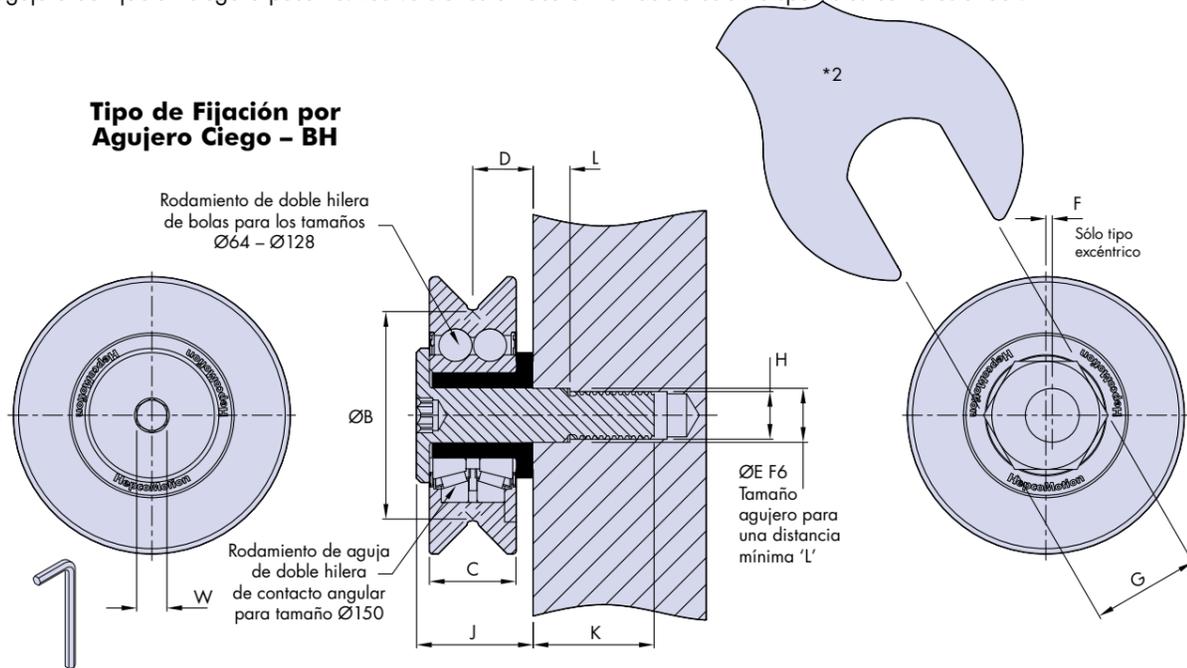
- La longitud total (dimensión 'L') se deberá solicitar de forma que corresponda con la longitud de la guía o carril, asegurando que las dimensiones 'C' y 'D' también correspondan. Se pueden suministrar espaciadores de longitudes de hasta 6026 mm en un solo tramo para ser utilizados con los sistemas ensamblados 45.
- Los espaciadores HLN se suministrarán con los agujeros roscados y tornillos de ajuste sin cabeza M8 a ISO 4028, para los clientes que requieran la posibilidad de alineación por tornillo de apriete. La configuración de los agujeros 'B' indica la posición de los agujeros para los tornillos de apriete, que se corresponden a las posiciones de los agujeros de fijación, necesarios cuando se utilizan conjuntamente con la viga de construcción (ver figura 1). La configuración de los agujeros 'A' indica la posición de los agujeros para los tornillos de apriete, que están situados entre los agujeros de fijación y que son de uso general cuando el cliente proporciona su propia sección chavetero central o realiza la alineación con las espigas Hepco SDPA, tal y como se muestra en la figura 2.
- Los agujeros para las espigas Hepco deberán escariarse a una tolerancia K6. La tolerancia del Ø de la cabeza de la espiga para realizar el ajuste con el chavetero es m6.
- Las dimensiones 'G', 'J', 'K' y 'M' sólo se aplican para los espaciadores suministrados con los tipos de configuración de los agujeros 'A' o 'B'.
- La configuración de los agujeros del tipo 'B' sólo está disponible para los espaciadores HLN25 y HHN25. La configuración de los agujeros del tipo 'A' está disponible en todos los espaciadores de tipo estrecho.

## Rodamientos en V

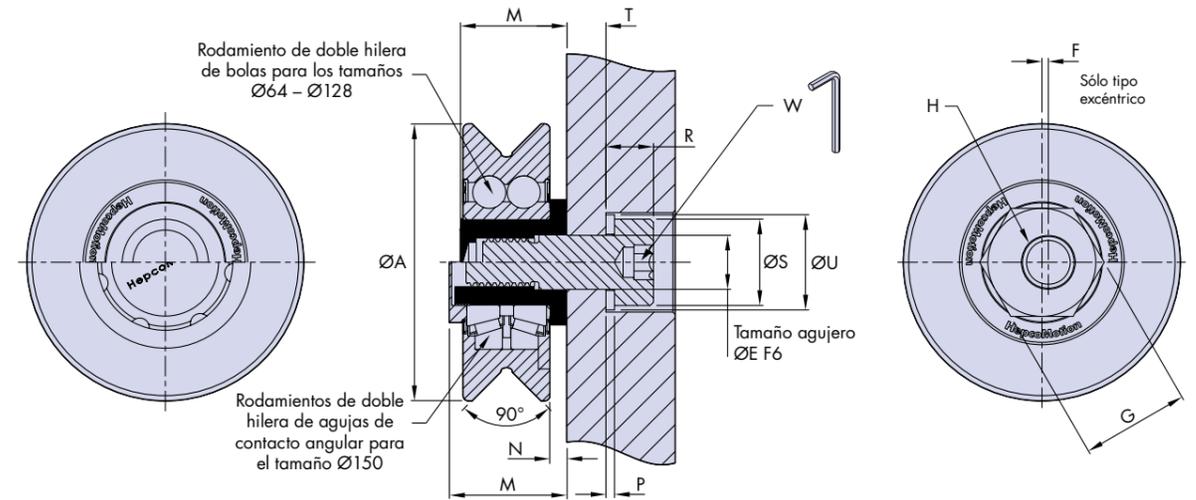


Los rodamientos HJR de Hepco utilizan rodamientos de doble hilera de bolas en los tamaños 64 a 128 y rodamientos de aguja de doble hilera de contacto angular en el tamaño 150. Estos rodamientos proporcionan una alta capacidad de carga axial y radial. El diseño permite un ensamblaje sencillo y los rodamientos pueden ser extraídos de un sistema mediante un solo tornillo. Cada rodamiento tiene un perno y un casquillo de acero de alta resistencia pavonados y los rodamientos están disponibles como concéntricos y excéntricos (ajustables). Cada rodamiento se puede suministrar con el agujero de fijación ciego o pasante. Las versiones en acero inoxidable están disponibles como estándar.

### Tipo de Fijación por Agujero Ciego – BH



### Tipo de Fijación por Agujero Pasante – TH



Número de Pieza	Para usar con guías en V		ØB ±0.015	C	D	ØE F6	F	G	H	J	K	L		M	N	P	R	ØS	ØU	W	kg	Máx. Capacidad de Carga <sup>3</sup>		Capacidades de Carga Radiales Estática (Co) y Dinámica (C) de los Rodamientos <sup>4</sup>		
	ØA																					Axial (N)	Radial (N)	Co (N)	C (N)	
BHJR..	64	HSS 25	HSD 25	41	34	22	16	1.25	27	M10	43	26	10	-	5	-	-	-	-	-	10	0.65	2500	8000	12 899	21 373
THJR..	64	HSS 25	HSD 25	41	34	22	16	1.25	27	M12	-	-	-	40	5	2.5	13.5	24	28	8	0.65	2500	8000	12 899	21 373	
BHJR..	95	HSS 25	HSD 25	72	34	22	20	2	40	M16	44	41	11.5	-	5	-	-	-	-	12	1.45	7000	20 000	29 340	41 823	
THJR..	95	HSS 25	HSD 25	72	34	22	20	2	40	M16	-	-	-	40	5	3	17	30	34	10	1.45	7000	20 000	29 340	41 823	
BHJR..	120	HSS 25	HSD 25	96	40	28	25	3	50	M24	54	56	17	-	8	-	-	-	-	14	3.0	10 000	30 000	43 200	63 830	
THJR..	120	HSS 25	HSD 25	96	40	28	25	3	50	M24	-	-	-	50	8	4	22	40	44	14	3.0	10 000	30 000	43 200	63 830	
BHJR..	128	HSS 33	-	96	40	28	25	3	50	M24	54	56	17	-	8	-	-	-	-	14	3.0	10 000	30 000	43 200	63 830	
THJR..	128	HSS 33	-	96	40	28	25	3	50	M24	-	-	-	50	8	4	22	40	44	14	3.0	10 000	30 000	43 200	63 830	
BHJR..	150	HSS 33	-	118	60	40	38	2	65	M36	80	70	21	-	10	-	-	-	-	19	7.5	17 000	50 000	218 000	150 018	
THJR..	150	HSS 33	-	118	60	40	38	2	65	M36	-	-	-	80	10	5	33	60	66	22	7.5	17 000	50 000	218 000	150 018	

### Longitudes del Tornillo de la Placa de Montaje

Número de Pieza	T <sup>1</sup>	
	min.	máx.
THJR 64 ... 12	6.5	12.5
THJR 64 ... 17	11.5	17.5
THJR 64 ... 22	16.5	22.5
THJR 64 ... 27	21.5	27.5
THJR 95 ... 16	9	16
THJR 95 ... 22	16	22
THJR 95 ... 27	21	27
THJR 95 ... 32	26	32

Número de Pieza	T <sup>1</sup>	
	min.	máx.
THJR 120 ... 17	6.5	17
THJR 120 ... 27	16.5	27
THJR 120 ... 37	26.5	37
THJR 128 ... 17	6.5	17
THJR 128 ... 27	16.5	27
THJR 128 ... 37	26.5	37
THJR 150 ... 25	6.5	25
THJR 150 ... 40	21.5	40

#### Notas:

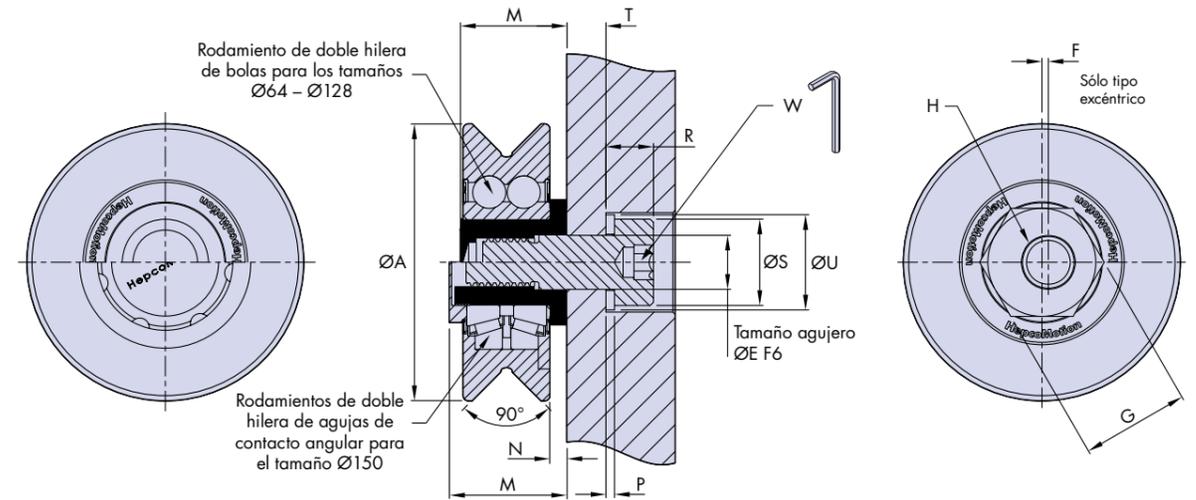
- Al utilizar rodamientos THJR, hay que seleccionar el número de pieza para que se adapte al grosor de la placa, T. Seleccione de la tabla de arriba.
- Se suministran herramientas de ajuste para los rodamientos en V y rodillos para carriles. Solicite la pieza número AT54 para HJR64, AT95 para HJR95, AT128 para HJR120 y HJR128, y AT150 para HJR150.

## Rodamientos en V



Todos los rodamientos están lubricados de por vida e incorporan sellos de nitrilo para evitar la penetración de líquidos y contaminantes. Se recomienda enérgicamente a los clientes proporcionar lubricación a la superficie de contacto entre los rodamientos y la guía mediante las caperuzas de retén o lubricadores de Hepco que contactan con la V de la guía o del rodamiento. Esta lubricación incrementa en gran medida la capacidad de carga y la vida del sistema.

### Tipo de Fijación por Agujero Pasante – TH



### Ejemplo de Pedido

SS = Opción en acero inoxidable, Dejar en blanco si no se requiere,<sup>3</sup> y <sup>5</sup>

Número de Pieza: THJR = agujero pasante  
BHJ = agujero ciego

Diámetro del rodamiento

Grosor de la placa<sup>1</sup>  
Ver tablas de la izquierda.  
Dejar en blanco para el BHJR

NS = sellos de nitrilo

Tipo de rodamiento: E – excéntrico  
C – concéntrico

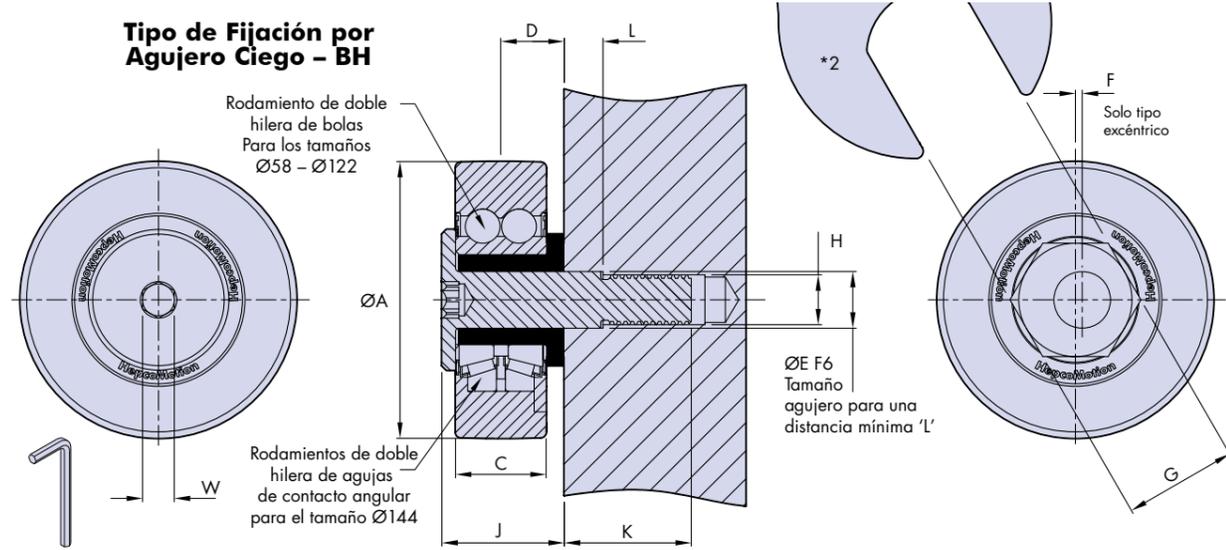
#### Notas:

- Las capacidades de carga mencionadas se suponen con lubricación en la superficie de contacto entre el rodamiento y la guía. Las versiones en acero inoxidable tienen un 25% menos de capacidad.
- Las capacidades de carga estáticas y dinámicas indicadas están basadas en cálculos estándar de la industria. Estos cálculos no reflejan de forma precisa el rendimiento y sólo se proporcionan para realizar comparaciones con otros sistemas. Para determinar el rendimiento del sistema, utilice las figuras de Máx Carga de Trabajo y los cálculos de carga/vida de las 42-44.
- El rodamiento de tamaño 150 de la versión en acero inoxidable (SS) contiene un rodamiento de doble hilera de agujas de contacto angular en acero, protegido con sellos de nitrilo.

## Rodillos para Carril



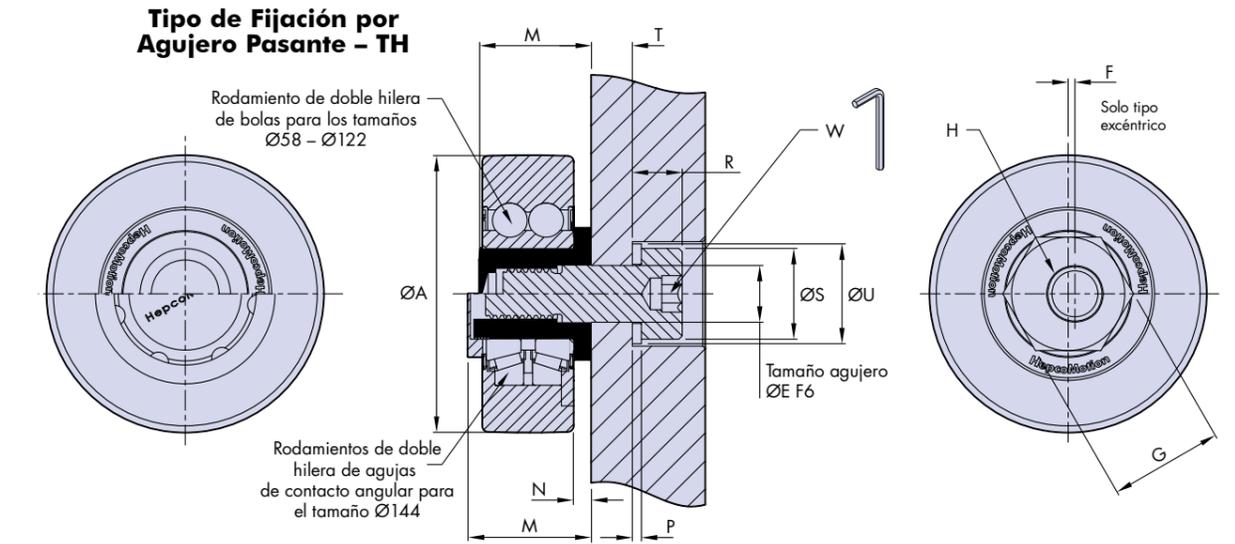
Los rodillos HRR de Hepco utilizan rodamientos de doble hilera de bolas en los tamaños 58 a la 122 y un rodillo doble en el tamaño 144, proporcionando una alta capacidad de carga radial. El diseño permite un montaje fácil y los rodillos se pueden extraer de un sistema mediante un solo tornillo. Cada rodillo tiene un perno y un casquillo de acero de alta resistencia y pavonados. Además están disponibles en la forma concéntrica y excéntrica (ajustable). Cada rodillo se suministra bien con el agujero de fijación ciego o pasante. La versión en acero inoxidable está disponible como estándar.



## Rodillos para Carril



Todos los rodillos están lubricados de por vida e incorporan sellos de nitrilo para evitar la penetración de líquidos y contaminantes. Se recomienda energicamente a los clientes que proporcionen lubricación a la superficie de contacto entre los rodillos y el carril plano mediante las caperuzas de retén para rodillos o lubricadores de Hepco que contactan con la superficie de contacto del carril o el rodillo.



Número de Pieza	Para usar con carril plano		C	D	ØE F6	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	ØS	ØU	W	kg	Máx. Capacidad de Carga Radial*3 (N)	Capacidades de Carga Radiales Estática (Co) y Dinámica (C) de los Rodamientos*5		
	ØA																				Co (N)	C (N)	
BHRR..	58	HTS 25	HTD 25	34	22	16	1.25	27	M10	43	26	10	-	5	-	-	-	-	10	0.63	10 000	13 271	21 989
THRR..	58	HTS 25	HTD 25	34	22	16	1.25	27	M12	-	-	-	40	5	2.5	13.5	24	28	8	0.63	10 000	13 271	21 989
BHRR..	89	HTS 25	HTD 25	34	22	20	2	40	M16	44	41	11.5	-	5	-	-	-	-	12	1.4	20 000	30 185	43 025
THRR..	89	HTS 25	HTD 25	34	22	20	2	40	M16	-	-	-	40	5	3	17	30	34	10	1.4	20 000	30 185	43 025
BHRR..	122	HTS 33	-	40	28	25	3	50	M24	54	56	17	-	8	-	-	-	-	14	2.9	30 000	48 535	65 970
THRR..	122	HTS 33	-	40	28	25	3	50	M24	-	-	-	50	8	4	22	40	44	14	2.9	30 000	48 535	65 970
BHRR..	144	HTS 33	-	60	40	38	2	65	M36	80	70	21	-	10	-	-	-	-	19	7.3	80 000	218 000	150 018
THRR..	144	HTS 33	-	60	40	38	2	65	M36	-	-	-	80	10	5	33	60	66	22	7.3	80 000	218 000	150 018

### Longitudes del Perno de la Placa de Montaje

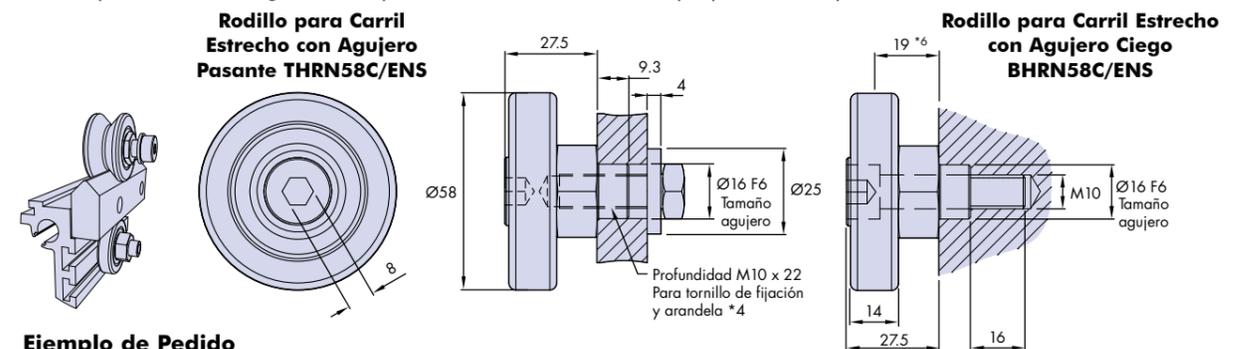
Número de Pieza	T <sup>1</sup>	
	min.	máx.
THRR 58 ... 12	6.5	12.5
THRR 58 ... 17	11.5	17.5
THRR 58 ... 22	16.5	22.5
THRR 58 ... 27	21.5	27.5
THRR 89 ... 16	9	16
THRR 89 ... 22	16	22
THRR 89 ... 27	21	27
THRR 89 ... 32	26	32

Número de Pieza	T <sup>1</sup>	
	min.	máx.
THRR 122 ... 17	6.5	17
THRR 122 ... 27	16.5	27
THRR 122 ... 37	26.5	37
THRR 144 ... 25	6.5	25
THRR 144 ... 40	21.5	40

### Notas:

1. Cuando se utilicen los rodillos para carril THRR, el número de pieza tiene que ser seleccionado de forma que se adapte al grosor 'T' de la placa. Seleccione de las tablas de arriba.
2. Se suministran herramientas de ajuste para los rodamientos en V y rodillos. Solicite el número de pieza AT54 para HRR64, AT95 para HRR95, AT128 para HRR120/HRR128 y AT150 para HRR150.
3. Las capacidades de carga mencionadas son para los rodillos en acero, las versiones en acero inoxidable tienen un 25% menos de capacidad.
4. Con el THRN58 se suministra una arandela pero no se suministran los tornillos de fijación, ya que su longitud dependerá de la aplicación. Utilice tornillos M10 de un material de calidad 8.8 o más resistente.
5. Las capacidades de carga estáticas y dinámicas indicadas están basadas en cálculos estándar de la industria. Estos cálculos no reflejan de forma precisa el rendimiento y sólo se proporcionan para realizar comparaciones con otros sistemas. Para determinar el rendimiento del sistema, utilice las figuras de máxima Carga de Trabajo y los cálculos de carga/vida de las 42-44.
6. El rodillo estrecho está diseñado para rodar en la cara posterior de las guías de simple canto o carriles planos, tal y como se muestra en la figura de la siguiente página. Especialmente está indicado para ser utilizado con las guías en V y carriles planos de tamaño 25 y conjuntamente con los rodamientos de tamaño 64 ó 95 y sus equivalentes tamaños de rodillo. La mayoría de los otros componentes también pueden ser montados colocando un elemento espaciador debajo de la cara de montaje tanto de un rodillo estrecho como de un rodillo estándar para carril ancho. Visite nuestra página web [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa No. 6 HDS2 Rodillos para carril estrecho.
7. El rodillo de tamaño 144 de la versión en acero inoxidable (SS) contiene un rodamiento de doble hilera de agujas de contacto angular en acero, protegido con sellos de nitrilo.

Los rodillos para carril estrecho incorporan un rodamiento con una sola hilera de bolas y tienen un diseño de montaje diferente. La máxima capacidad de carga es de 5kN. Son especialmente adecuados para sujetar un sistema rodando en la cara posterior de una guía de simple canto o de un carril, ver ejemplo más abajo.



### Ejemplo de Pedido

SS = Opción en acero inoxidable, Dejar en blanco si no se requiere,\*3 y 7

Número de Pieza: THRR = agujero pasante  
BHRR = agujero ciego

Diámetro del rodamiento

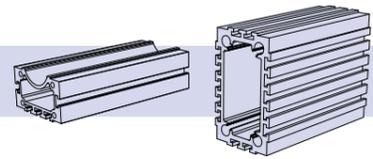
SS THRR 89 C NS 16

Grosor de la placa\*1 Ver tablas de la izquierda. Dejar en blanco para el BHRR

NS = sellos de nitrilo

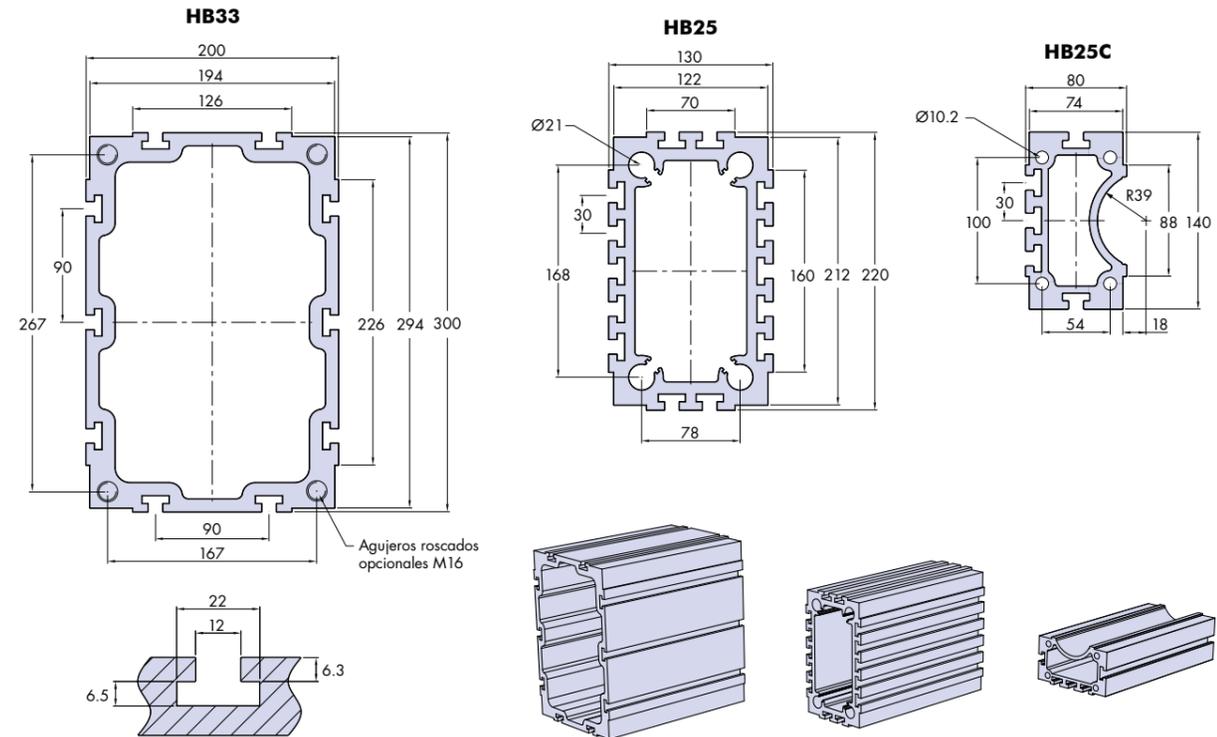
Tipo de rodamiento: E – excéntrico  
C – concéntrico

## Vigas de Construcción



El diseño de las vigas de construcción de Hepco permite ensamblar las guías y carriles planos directamente desde fábrica en las esquinas de la viga o bien montarlos en las varias ranuras en T conjuntamente con los espaciadores y tuercas en T, 24 y 25. La alta rigidez permite utilizar las vigas como elementos de construcción auto portantes.

La forma de la viga compacta HB25C ha sido diseñada para acomodar un husillo de bolas. Las vigas están fabricadas de una aleación de aluminio de alta resistencia a tolerancias de extrusión de precisión y se suministran con un anodizado transparente. La flecha de la viga se puede calcular utilizando la teoría de viga simple que requiere factores de inercia de momento que se muestran en la tabla de abajo. Para más detalles sobre cálculos, visite nuestra web [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la página de información No 2.

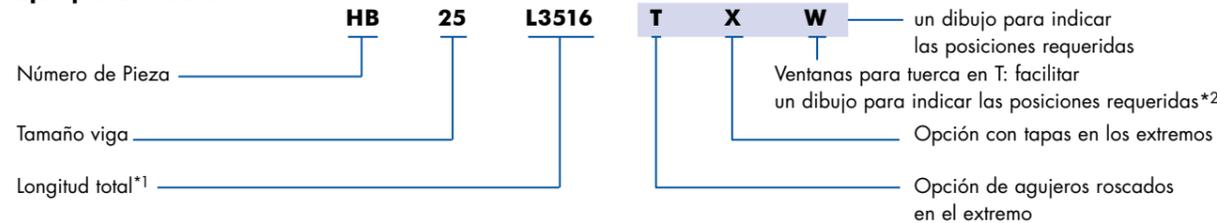


Detalle general de la ranura en T

Viga	Segundo momento de inercia		kg/m
	Vertical X-X	Horizontal Y-Y	
HB 25C	2.8x10 <sup>6</sup>	10.2x10 <sup>6</sup>	11.3kg/m
HB 25	4.7x10 <sup>7</sup>	1.8x10 <sup>7</sup>	24kg/m
HB 33	16.9x10 <sup>7</sup>	8.4x10 <sup>7</sup>	37.5kg/m

Los factores del segundo momento de inercia de la viga se muestran en mm<sup>4</sup>.

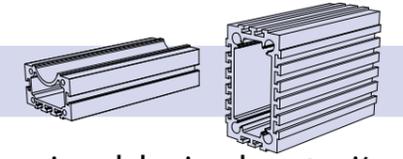
### Ejemplo de Pedido



### Notas:

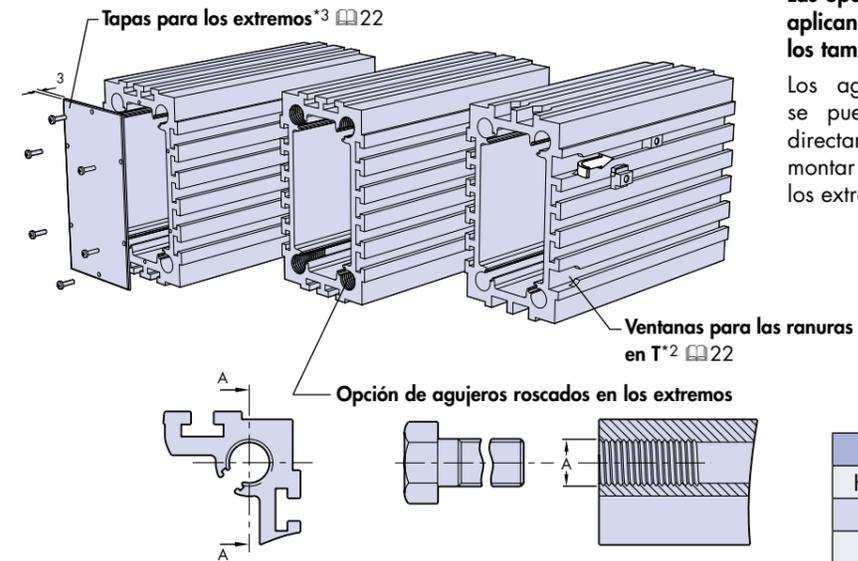
- Las vigas se cortan a las longitudes requeridas por el cliente con un acabado de los extremos mecanizados. Al solicitar longitudes ensambladas se deberán pedir como mínimo 5 mm más largas que las correspondientes guías o carriles planos. Las vigas se pueden suministrar en una longitud de hasta 6 m en un solo tramo. Con las vigas ensambladas se suministrarán sistemas de unión de alta resistencia para conseguir longitudes de viga ilimitadas. Los clientes que monten carros u otros componentes directamente en los extremos de las vigas que requieran una cuadratura mejor que la normal deberán indicarlo en el momento de realizar el pedido.
- Cuando el acceso al extremo de la viga esté bloqueado, los clientes que utilicen las tuercas en T de alta resistencia 38 pueden especificar ventanas para las ranuras en T en cualquier extremo de cualquier ranura en T para permitir insertar las tuercas. Se deberá facilitar un plano indicando las posiciones deseadas.
- Las tapas de aluminio montadas en los extremos se suministran con un anodizado transparente y están sujetas mediante tornillos de cabeza redonda.
- Se puede suministrar una tapa de plástico para las ranuras en T compatible con todas las vigas de construcción. Especifique el número deseado y la longitud. Ejemplo: 14 x TC12 L3000.

## Opciones de Vigas de Construcción



Las opciones de las vigas de construcción se aplican a todos los tamaños de viga.

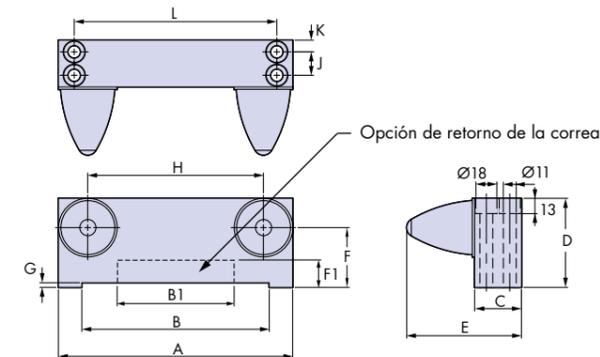
Los agujeros roscados en los extremos se pueden utilizar para fijar las vigas directamente a los carros 8, o bien para montar elementos cruzados u otras piezas en los extremos de la viga\*1.



Viga	A
HB25C	M12 x 24 Profundidad
HB25	M24 x 50 Profundidad
HB33	M16 x 40 Profundidad

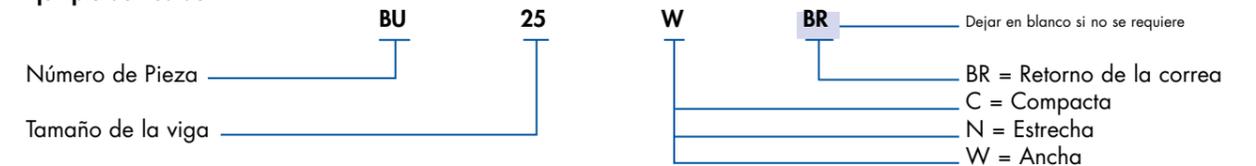
## Unidades Amortiguadoras

Las unidades amortiguadoras están disponibles para los tres tamaños de vigas de construcción de Hepco. Fabricadas en aluminio de alta resistencia y con un anodizado claro, la unidad amortiguadora lleva unos topes de goma en línea con el carro ensamblado 26-29. Se pueden suministrar unidades amortiguadoras con un diseño alternativo con acceso al retorno de la correa, como sucede con el sistema accionado HDLS.



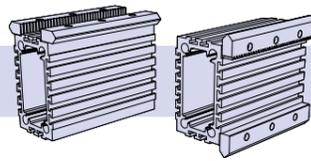
Número de Pieza	Para usar con	A	B	B1	C	D	E	F	F1	G	H	J	K	L	kg~
BU 25C	HB 25C	140	88	55	40	76	98	51	32	4	90	20	10	115	0.52
BU 25N	HB 25N	156	70	55	40	76	98	51	40	4	106	20	10	83	0.57
BU 25W	HB 25W	200	160	80	40	76	98	51	40	4	150	20	10	173	0.69
BU 33N	HB 33N	195	126	80	40	82	98	57	40	4	146	20	10	170	0.73
BU 33W	HB 33W	294	226	110	40	82	98	57	40	4	244	20	10	270	1.03
BU 33NX	HB 33N*3	195	126	80	40	110	98	82	40	4	146	20	10	170	0.94
BU 33WX	HB 33W*3	294	226	110	40	110	98	82	40	4	244	20	10	270	1.35

### Ejemplo de Pedido



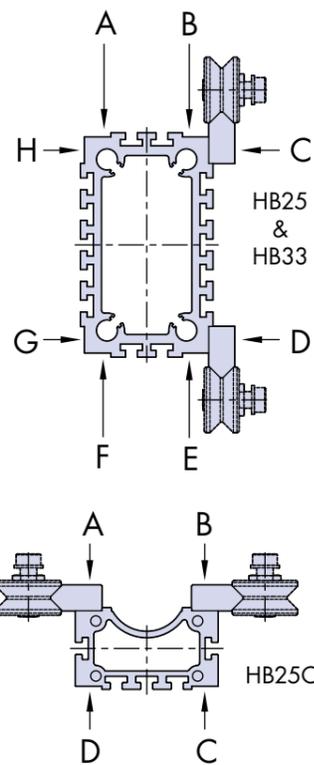
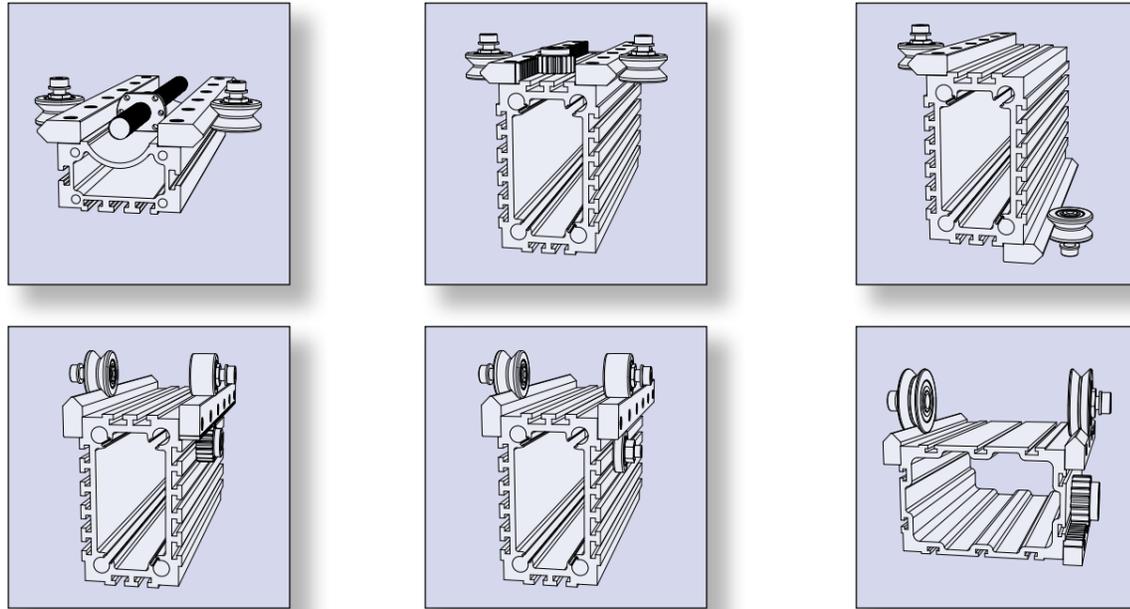
### Notas:

- Las unidades amortiguadoras están diseñadas para ser montadas directamente en las vigas de construcción de Hepco. Se deberán taladrar y roscar los agujeros en la viga. Las posiciones se dan con las dimensiones L y J, los agujeros deberán ser taladrados y roscados a M10.
- Las dimensiones B1 y F1 se refieren al acceso del retorno de la correa, disponible como opción BU...BR.
- Para ser utilizadas con la viga HB33 y los carros que lleven rodamientos ..HJR150.



Guías y Carriles montados en las esquinas

Abajo se muestra una selección de las varias formas en las que se pueden utilizar las guías de simple canto en V y los carriles planos estrechos de Hepco que están montados en las esquinas de las vigas de construcción. Se deberá especificar las guías y los carriles sin chaveta. El montaje en las esquinas tiene la ventaja de ser más económico comparado con el montaje en las ranuras en T debido a que no se requiere un espaciador ni tuercas en T. Se pueden suministrar una gama de carros ensamblados 26-29 que se adaptan a todas las opciones de guía montadas en las esquinas. Los carros se ajustarán a la viga en fábrica si así se especifica en los detalles de pedido, que se muestran más abajo. También están disponibles las unidades amortiguadoras para la protección de fin de carrera 23.



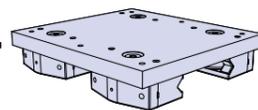
Ejemplo de Pedido \*1 y 3

Sencillamente indique los componentes deseados e indique que sean montados en fábrica, especificando las posiciones de montaje en la viga. Ver dibujo para las posiciones de montaje en la viga de construcción. Cuando se solicite guías o carriles más cortos que la longitud de la viga, se supone que la posición será equidistante de los dos extremos de la viga si no se especifica lo contrario.

Ejemplo

- 1 x HB25 L4051
- 1 x CHSS25NK L4046 – ensamblado en posición C
- 1 x CHSS25NK L4046 – ensamblado en posición D

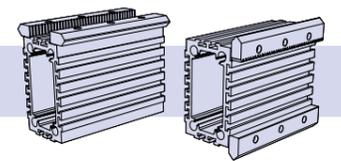
Carro montado (opcional)  
1 x AU6425WCW 26-27



La tabla de abajo muestra las opciones disponibles para las guías y carriles al ser montados en las vigas de construcción Hepco, también en 46.

Viga	Guía de simple canto y carril plano			
	HSS25	HTS25	HSS33	HTS33
HB 25C	✓	✓	✗	✗
HB 25	✓	✓	✗	✗
HB 33	✓ *4	✓	✓	✓

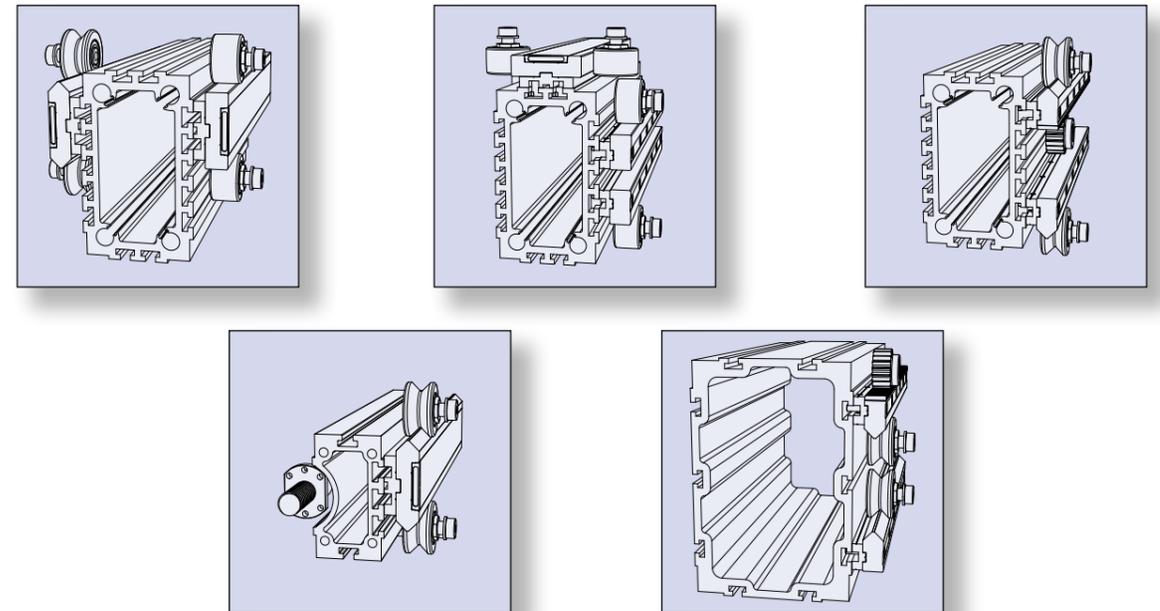
✓ = Opción estándar ✗ = No compatible



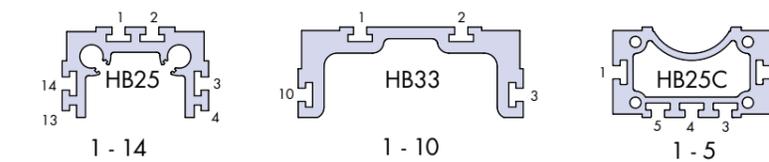
Guías y Carriles montados en las ranuras en T

Abajo se muestra una selección de las varias formas en las que se pueden utilizar las guías de simple canto en V y los carriles planos estrechos de Hepco que están montados en las ranuras en T de las vigas de construcción. Se deberá especificar las guías y los carriles con chaveta. El montaje en las ranuras en T tiene la ventaja de poder colocar un elemento en paralelo con otro mediante la facilidad de alineación, tanto si están montados en la misma viga o en paralelo en vigas separadas 17.

El método de montaje en las ranuras en T también puede realizarse con las guías de doble canto y los carriles planos anchos (excepto en la viga HB33). Para compatibilidades de las guías y carriles con espaciadores específicos, ver la 47.



Detalles de la ranura en T

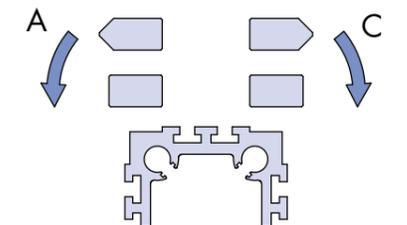


Ejemplo de Pedido

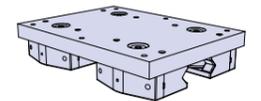
- 1 x HB25 L3961
- 1 x CHSD25 L3956
- 1 x HLW25 L3956
- 44 x HTNM8L
- 44 x HTNM8
- 88 x FS840\*5

Posición ensamblada 4/5

Detalles de la orientación \*2

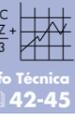


Carro montado opcional (sólo para guía de doble canto montada en la ranura en T)  
26 y 27 1 x AU9525DCW

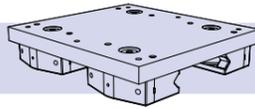


Notas: (ver también las notas de la página 22)

- Para asegurar el mejor paralelismo entre los elementos lineales, las vigas con guías y carriles montados en las esquinas se deben solicitar ensamblados de fábrica.
- Cuando se tienen que montar las guías de simple canto y los carriles planos estrechos en las ranuras en T, es necesario indicar la orientación y la posición necesarias ('C' según las agujas del reloj o 'A' en sentido contrario a las agujas del reloj. Ver el dibujo de arriba). Ejemplo: 1 x CHSS25 L4051 posición 4 A.
- Las guías y carriles ensamblados para obtener longitudes largas, se formarán a partir de longitudes de 4046 mm (el espacio entre agujeros en las juntas puede variar 45). Si el cliente no especifica lo contrario, Hepco determinará las longitudes individuales para conseguir la longitud total solicitada con el mínimo de juntas posible. Las juntas se situarán en posiciones distintas en las guías o carriles montados en paralelo en la misma viga. Esto asegurará una mejor rodadura a través de las juntas.
- Las caperuzas de retén no son compatibles con esta opción.



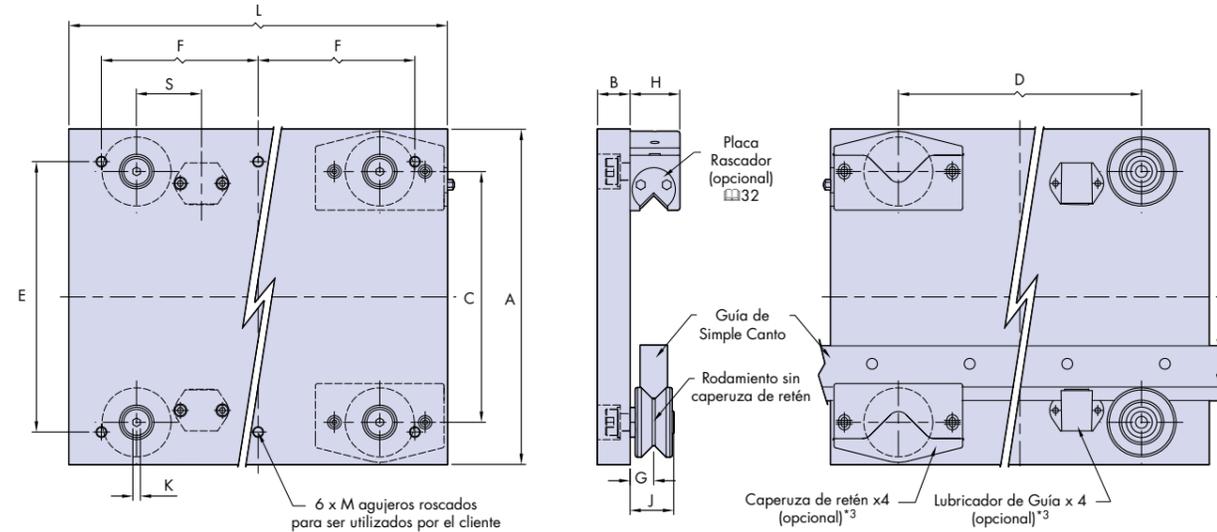
## Carros



Los carros ensamblados con todos los tamaños de rodamientos se pueden acoplar en las guías montadas en las esquinas en todos los tamaños de viga. Los carros también se pueden montar en las guías de doble canto. Los carros se suministran con rodamientos con agujeros de fijación pasantes para facilitar su extracción directa de la guía. Las caperuzas de retén 32 y lubricadores 34 son suministrados como opciones.

Los carros están totalmente mecanizados y están fabricados de una aleación de aluminio de alta resistencia con un anodizado transparente y tienen agujeros roscados en posiciones adecuadas para permitir añadir otros elementos.

Los carros ensamblados se pueden ajustar en fábrica para ser montados al ensamblaje correspondiente de viga 24. Podemos suministrar carros especiales, por ejemplo con menos material para reducir el peso.



### Capacidades de carga de los carros ensamblados 42

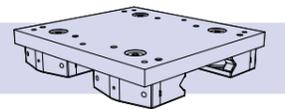
Nº de Pieza	Para usar con la guía		Para usar con la viga		Posición <sup>1</sup>	Rodamiento	Dimensiones (mm)																								kg
	A	B	C	D			E	F	G	H	J	K	L	M	N <sup>6</sup>	O <sup>6</sup>	P	R	S												
AU 64 25 D...		HSD 25			-	Ø64	230	30	143.7	205	190	135	22	46	40.5	8	330	M10x20	77.5	1.5	115	82	60	9.0							
AU 64 25 C...	HSS 25		HB 25 C		AB o CD	Ø64	310	30	231.9	225	250	145	22	46	40.5	8	350	M10x20	141.5	65.5	155	85	60	11.6							
AU 64 25 N...	HSS 25			HB 25	AB o EF	Ø64	300	30	213.9	205	240	135	22	46	40.5	8	330	M10x20	280.5	204.5	150	85	60	10.1							
AU 64 25 W...	HSS 25			HB 25	CD o GH	Ø64	390	30	303.9	265	330	165	22	46	40.5	8	390	M10x20	190.5	114.5	195	85	60	14.0							
AU 95 25 D...		HSD 25			-	Ø95	290	30	174.7	230	250	165	22	46	40.5	10	390	M10x20	77.5	1.5	145	112	70	14.7							
AU 95 25 C...	HSS 25		HB 25 C		AB o CD	Ø95	375	30	262.9	270	315	185	22	46	40.5	10	430	M10x20	141.5	65.5	187.5	117.5	70	18.2							
AU 95 25 N...	HSS 25			HB 25	AB o EF	Ø95	360	30	244.9	230	300	165	22	46	40.5	10	390	M10x20	280.5	204.5	180	115	70	16.7							
AU 95 25 W...	HSS 25			HB 25	CD o GH	Ø95	450	30	334.9	290	390	195	22	46	40.5	10	450	M10x20	190.5	114.5	225	115	70	22.7							
AU 120 25 D...		HSD 25			-	Ø120	340	30	198.7	235	280	205	28	58	50	14	470	M12x20	105	17	170	135	84	28.5							
AU 120 25 C...	HSS 25		HB 25 C		AB o CD	Ø120	430	30	286.9	285	370	230	28	58	50	14	520	M12x20	147.5	59.5	215	145	85	33.6							
AU 120 25 N...	HSS 25			HB 25	AB o EF	Ø120	410	30	268.9	290	350	235	28	58	50	14	530	M12x20	286.5	198.5	205	140	85	33.1							
AU 120 25 W...	HSS 25			HB 25	CD o GH	Ø120	500	30	358.9	290	440	235	28	58	50	14	530	M12x20	196.5	108.5	250	140	85	37.0							
AU 128 33 N...	HSS 33			HB 33	AB o EF	Ø128	480	30	335.9	350	420	265	28	58	50	14	590	M12x20	370.5	286.5	240	140	100	39.1							
AU 128 33 W...	HSS 33			HB 33	CD o GH	Ø128	580	30	435.9	440	520	310	28	58	50	14	680	M12x20	270.5	186.5	290	140	100	48.2							
AU 150 33 N...	HSS 33			HB 33	AB o EF	Ø150	530	50	357.9	385	470	300	40	85	80	22	660	M16x30	402.5	267.5	265	165	110	79.8							
AU 150 33 W...	HSS 33			HB 33	CD o GH	Ø150	630	50	457.9	435	570	325	40	85	80	22	710	M16x30	302.5	167.5	315	165	110	93.0							

Para otras opciones con caperuzas visite [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa nº 9 HDS2 opciones de Caperuzas

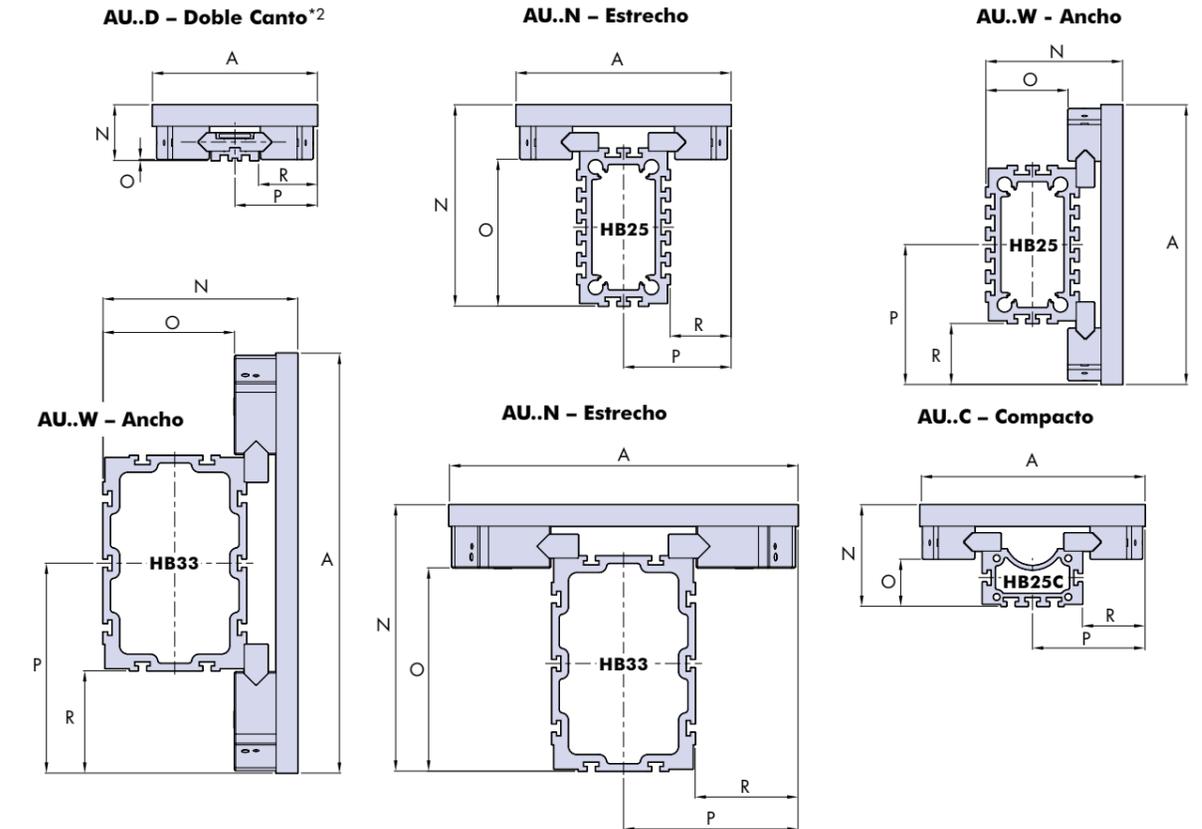
### Notas:

- Para información sobre las posiciones de las guías, ver 24.
- El carro AU12025D necesita el espaciador de tipo alto HHW25, 16-17.
- El acceso a los tornillos de fijación de las caperuzas de retén y lubricadores es por encima del carro para facilitar el ajuste y la extracción.
- Los detalles de pedido mostrados enfrente se refieren únicamente a los carros ensamblados. Para detalles sobre cómo pedir vigas ensambladas con guías y especificar un carro ensamblado, ajustado y montado, ver las 24-25.
- En la versión inoxidable, los rodamientos y todos los tornillos de fijación son en acero inoxidable. Las placas de carro son de aluminio con un acabado anodizado transparente. Hay disponible, previa petición, un acabado especial de superficies aprobado por la USDA para aumentar considerablemente la resistencia a la corrosión.
- Esta tabla indica las dimensiones para las guías en grado precisión. Para las dimensiones de los ensamblajes del grado comercial añada 0.2 mm a las dimensiones N y O. Las otras dimensiones son iguales.

## Carros



Los dibujos de abajo muestran los carros HDS2 de Hepco ensamblados conjuntamente con las vigas y guías en las posibles combinaciones básicas. Se incluyen las caperuzas para mostrar las dimensiones máximas. Con sólo los rodamientos o lubricadores las dimensiones serán ligeramente menores. 18, 19 y 34.



### Ejemplo de Pedido<sup>4</sup>

SS AU 64 25C LB CW

Dejar en blanco si no se requiere

Versión en acero inoxidable<sup>5</sup>  
Dejar en blanco si no se requiere

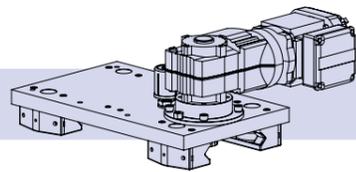
Número de pieza

Tamaño del rodamiento

Tipo de carro

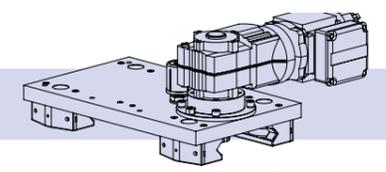
CW = Caperuzas de retén  
CW4S = Caperuzas de retén + rascadores externos  
LB = Lubricadores de guía

## Carros Accionados por Cremallera



Los carros accionados por cremallera HDS2 de Hepco están disponibles para ser montados en los ensamblajes de vigas de construcción o en cualquier otro tipo de montaje con guías separados a espacios equivalentes entre sí 27. Están diseñados para encajar con las guías de simple canto en V con cremallera en versión de precisión, acero inoxidable y versión comercial. Tienen todos los beneficios de los carros ensamblados 26-27, con la facilidad de accionamiento añadida de la cremallera y el piñón de alto rendimiento. Podemos suministrar los carros accionados por cremallera con un mecanismo de lubricación automática que proporcionará una cantidad controlada de grasa directamente a los dientes del piñón 36.

## Carros Accionados por Cremallera



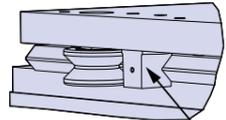
Los carros accionados por cremallera incorporan un fuerte ensamblaje de eje de accionamiento con una facilidad de micro ajuste para conseguir un correcto engranaje entre el piñón y la cremallera 30. El diseño estándar está indicado para conectar un motor de CA suministrado por Hepco 31, siendo la forma más económica de conseguir un movimiento lineal de punta a punta. La velocidad y la aceleración también se pueden controlar mediante un controlador de velocidad CA que Hepco también puede suministrar. Podemos suministrar una brida de accionamiento especial o modificada para los clientes que incorporen su propio motorreductor, incluyendo motores de tipo servo o paso a paso.

Nº de Pieza	Para usar con					Opciones de cremallera <sup>1</sup>										A	B	C	D	E	F	G	H		J		K	L	M		R		S		T		U	V	W W - Tamaño de rosca x profundidad	kg <sup>2</sup>
	Viga		Guía	Rodamiento	2.5,3,4,5=mod, 5=Recto, H=Helicoidal					Recta	Helicoidal	Recta	Helicoidal	Recta	Helicoidal								Recta	Helicoidal	Recta	Helicoidal			Recta	Helicoidal										
	HB 25C	HB 25	HSS 25	Ø64	2.5S	2.5H	3.0S	4.0H	5.0S																															
AURD 64 25 C..	HB 25C		HSS 25	Ø64	✓	✓	✗	✗	✗	310	250	231.9	385	62.5	145	190	80	133.5	137.4	180	510	128.5	131.6	68	185	190.5	30	46	M10x20	18.0										
AURD 64 25 C..3	HB 25C		HSS 25	Ø64	✗	✗	✓	✗	✗	310	250	231.9	385	62.5	145	190	90	138	-	200	510	132	-	69.5	224.5	230	30	46	M10x20	18.3										
AURD 64 25 N..	HB 25		HSS 25	Ø64	✓	✓	✗	✗	✗	300	240	213.9	365	62.5	135	190	80	137.5	141.4	180	490	132.5	135.6	68	185	190.5	30	46	M10x20	17.2										
AURD 64 25 W..	HB 25		HSS 25	Ø64	✓	✓	✗	✗	✗	390	330	303.9	425	62.5	165	190	80	137.5	141.4	180	550	132.5	135.6	68	185	190.5	30	46	M10x20	22.6										
AURD 95 25 C..	HB 25C		HSS 25	Ø95	✗	✓	✓	✗	✗	375	315	262.9	430	80	185	200	90	80	170.5	169.9	200	590	164.5	164.1	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	46	M10x20	26.9						
AURD 95 25 N..	HB 25		HSS 25	Ø95	✗	✓	✓	✗	✗	360	300	244.9	390	80	165	200	90	80	172	171.4	200	550	166	165.6	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	46	M10x20	25.0						
AURD 95 25 W..	HB 25		HSS 25	Ø95	✗	✓	✓	✗	✗	450	390	334.9	450	80	195	200	90	80	172	171.4	200	610	166	165.6	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	46	M10x20	31.2						
AURD 120 25 C..	HB 25C		HSS 25	Ø120	✗	✓	✓	✗	✗	430	370	286.9	465	117.5	220	230	90	80	198	197.4	220	700	192	191.6	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	58	M10x20	42.6						
AURD 120 25 N..	HB 25		HSS 25	Ø120	✗	✓	✓	✗	✗	410	350	268.9	415	117.5	195	230	90	80	197	196.4	220	650	191	190.6	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	58	M10x20	39.8						
AURD 120 25 W..	HB 25		HSS 25	Ø120	✗	✓	✓	✗	✗	500	440	358.9	415	117.5	195	230	90	80	197	196.4	220	650	191	190.6	69.5	68	224.5	185	230	190.5	30	58	M10x20	44.6						
AURD 128 33 N..	HB 33		HSS 33	Ø128	✗	✗	✗	✓	✓	480	420	335.9	525	122.5	245	250	110	232.5	228.9	240	770	212.5	210.5	68	243.5	248.5	30	58	M12x20	52.3										
AURD 128 33 W..	HB 33		HSS 33	Ø128	✗	✗	✗	✓	✓	580	520	435.9	555	122.5	260	250	110	232.5	228.9	240	800	212.5	210.5	68	243.5	248.5	30	58	M12x20	60.0										
AURD 150 33 N..	HB 33		HSS 33	Ø150	✗	✗	✗	✓	✓	530	470	357.9	575	137.5	295	240	110	257.5	253.9	240	850	237.5	235.5	88	263.5	268.5	50	85	M16x30	101.2										
AURD 150 33 W..	HB 33		HSS 33	Ø150	✗	✗	✗	✓	✓	630	570	457.9	675	137.5	345	240	110	257.5	253.9	240	950	237.5	235.5	88	263.5	268.5	50	85	M16x30	124.7										

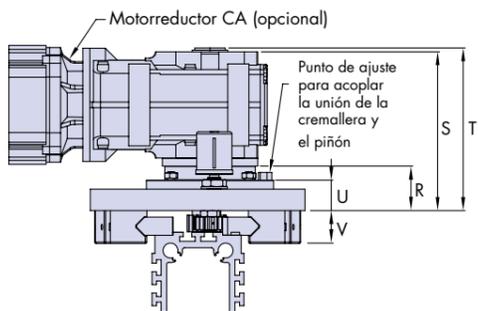
Para procesos de instalación y ajuste visite [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa nº 8 HDS2 Carros accionados por cremallera

### Capacidades de Carga de los Carros accionados por cremallera 42

Para ver dimensiones y especificaciones del ensamblaje de la brida de accionamiento y motorreductores de CA 30-31

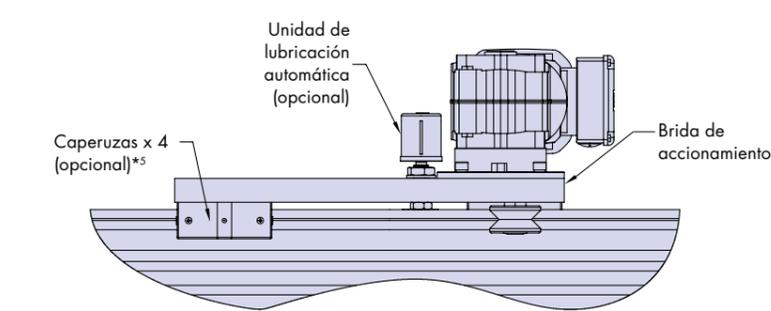
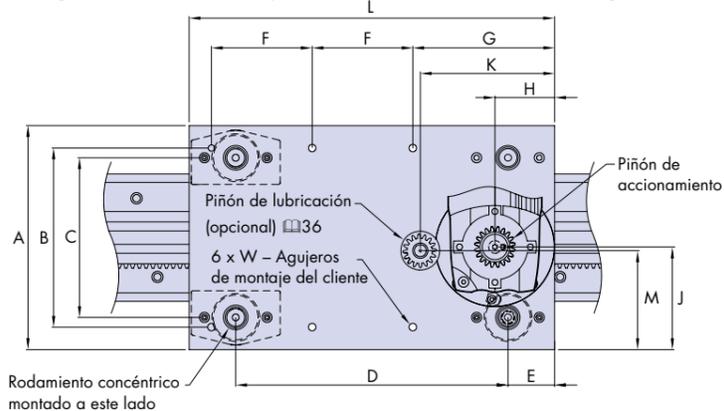


Lubricador de guía x 4 (opcional)\*5 34

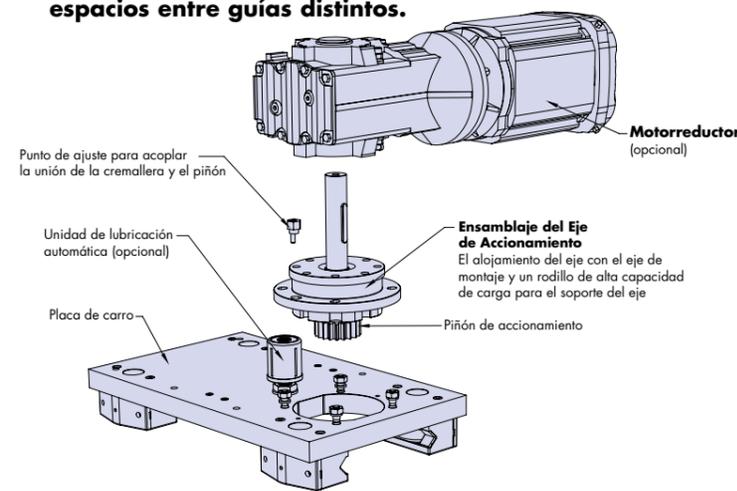


#### Notas:

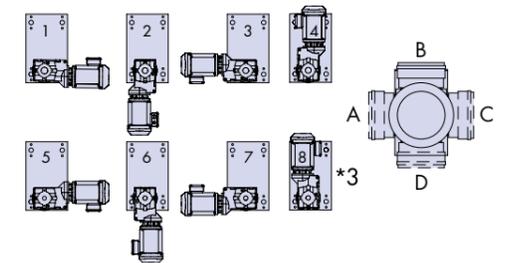
- Las cremalleras rectas de módulo 2.5 y 4, tienen un ángulo hélice de izquierdas de 30°, disponible como una opción estándar en las guías HSS25HR y HSS33HR, respectivamente.
- El peso de los carros ensamblados no incluye el peso del motor ni reductor, 31 para más detalles.
- Las posiciones de montaje 3, 4, 5 y 8 no son compatibles con la posición de montaje estándar de la unidad de lubricación automática. Se disponen de posiciones alternativas de montaje para la lubricación automática.
- Las versiones SS tienen todos los componentes en acero inoxidable, excepto la placa de carro y el cuerpo de la brida de accionamiento que son de aluminio con anodizado transparente (una protección anticorrosiva adicional está disponible previa petición). Las caperuzas de retén son de plástico, el motorreductor es estándar.
- Para las posiciones de los agujeros de montaje de las caperuzas de retén, ver 32. Para las posiciones de los agujeros de montaje de los lubricadores, ver 26 y 34.



Se pueden suministrar carros de formas y tamaños especiales, así como carros que se adapten a espacios entre guías distintos.



Los clientes que soliciten carros accionados por cremallera donde se incorpore un motorreductor, deberán especificar la orientación requerida (1-8)\*3, y la posición de la caja de bornas (A-D), indicándolas en los detalles de pedido del motorreductor 31.



#### Ejemplo de Pedido

SS AURD 64 25C 3S LB CW L — Dejar en blanco si no se requiere

Versión en acero inoxidable\*4  
Dejar en blanco si no se requiere

Número de pieza

Tamaño del rodamiento

Tipo de carro 26 y 27 para gama disponible

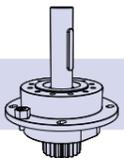
Tipo de Cremallera  
2.5S = Módulo 2.5 Recta, 2.5H = Módulo 2.5 Helicoidal  
3S = Módulo 3 Recta, 4H = Módulo 4 Helicoidal, 5S = Módulo 5 Recta

Ensamblaje del piñón de lubricación  
CW = Caperuzas de retén  
CW4S = Caperuzas de retén + rascadores exteriores  
LB = Lubricadores para guía

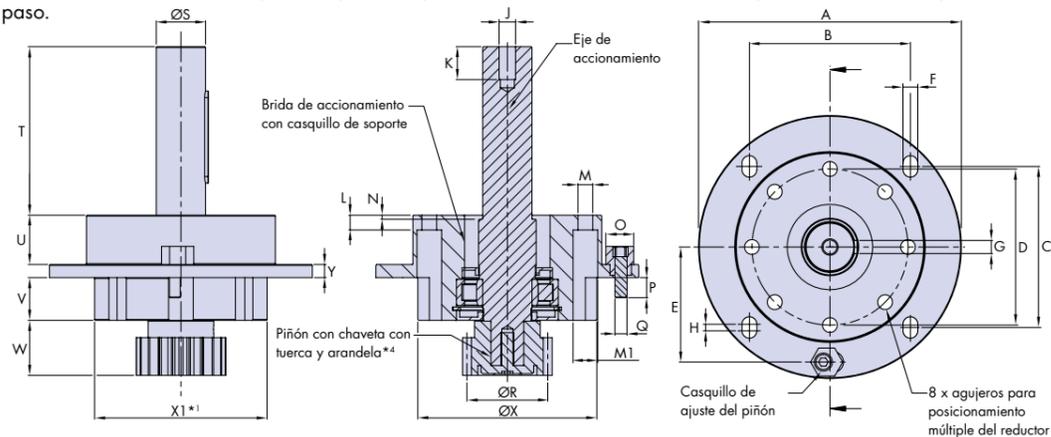
El motorreductor se deberá solicitar como una pieza individual 31.



## Ensamblaje de la Brida de Accionamiento



Los ensamblajes de la brida de accionamiento de Hepco están disponibles para acoplarse a los cinco tamaños de cremallera\*6. Están diseñados para ser montados encima de la cara superior de del carro accionado por cremallera y conectar el accionamiento desde el motorreductor al piñón. Incorpora un rodillo de alta capacidad de carga para proporcionar un soporte rígido tanto al motorreductor como al carro, así como soportar cargas radiales altas\*3. Las fuerzas axiales que se generan cuando se utilizan la cremallera helicoidal y piñón son soportadas por los rodamientos del reductor. El ensamblaje de la brida de accionamiento tiene una facilidad única de micro ajuste para obtener un correcto engranaje entre el piñón y la cremallera. El cuerpo de la brida de accionamiento tanto para la versión inoxidable (SS) como para la versión estándar es de aluminio con un anodizado transparente. Previa petición, se puede suministrar un mejor acabado anticorrosión. La versión en acero inoxidable se suministra con el eje, piñón y fijaciones en acero inoxidable y los rodamientos del rodillo en acero protegidos con sellos de nitrilo. Los piñones de módulo 2.5 y 3 se unen mediante chavetero al eje y se fijan con una tuerca y una arandela. Los piñones mayores de módulo 4 y 5 incorporan un casquillo de fijación sin chavetero para una fijación segura bajo condiciones de cargas altas 35. Los piñones en acero inoxidable se suministran con una fijación al eje mediante chavetero y se fijan con una tuerca y una arandela. Podemos suministrar otros tamaños de piñones bajo petición\*5. El montaje de la brida de accionamiento mostrado está diseñado para acoplarse a los motorreductores Hepco, pero se puede modificar o fabricar bridas especiales para adaptarlos a los motores del cliente, incluyendo servomotores y motores paso a paso.



Número de Pieza	Para usar con					Módulo de Cremallera *2	No de Dientes	A	B	C	D	E	F	G	H	J	kg~
	Guía	Carril	Rodamiento	Rodillo	Motorreductor												
HDF 25S	.HSS25.	.HTS25.	.HJR64	.HRR58	HB 29	2.5S	20	160	98	98	95	70	9	8	4	M10	
HDF 25H					HB 39	2.5H											
HDF 30S					HB 29	3.0S											
HDF 25HX	.HSS25.	.HTS25.	.HJR120	.HRR122	HB 29	2.5H	20	160	98	98	95	70	9	8	4	M10	
HDF 30SX					HB 39	3.0S											
HDF 40H	.HSS33.	.HTS33.	.HJR128	.HRR122	HB 49	4.0H	24	220	130	130	130	92	13	12	8	M16	
HDF 50S					HB 49	5.0S											
HDF 40HX					HB 49	4.0H											
HDF 50SX	.HSS33.	.HTS33.	.HJR150	.HRR144	HB 49	5.0S	24	220	130	130	130	92	13	12	8	M16	
HDF 50SX					HB 49	5.0S											

Número de Pieza	K	L	M	M1	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	X1	Y	kg~
HDF 25S	20	9	9	15	2.5	17	12	M6	50	30	102.5	30	26	33.5	110	105	8	2.5
HDF 25H									57.74									
HDF 30S	20	10.5	11	17	2.5	17	12	M6	60	30	132.5	31.5	26	33.5	128	120	8	3.0
HDF 25HX	20	9	9	15	2.5	17	12	M6	57.74	30	102.5	30	26	39.5	110	105	8	2.5
HDF 30SX	20	10.5	11	17	2.5	17	12	M6	60	30	132.5	31.5	26	39.5	128	120	8	3.0
HDF 40H	32	9.5	13	19	2	25	19	M8	110.85	40	150	31.5	10	60	150	142	8	7.2
HDF 50S									120									8.6
HDF 40HX	32	30	13	19	2	25	19	M8	110.85	40	150	32	42	60	150	142	8	8.0
HDF 50SX									120									9.4

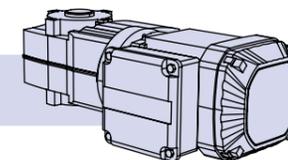
### Ejemplo de Pedido

Versión inoxidable\*6: **SS**  
 Número de Pieza: **HDF**  
 Módulo de la cremallera y piñón: **30S**  
 Número de dientes del piñón: **20**

### Notas:

- X1 indica la dimensión entre las caras paralelas del cuerpo de la brida que engrana con la ranura en el carro a la hora del ajuste.
- Módulo de la cremallera y del piñón: S = recto, H = helicoidal.
- Los ensamblajes de la brida de accionamiento tienen una capacidad radial dinámica del rodamiento (CR) de 38000N para el HDF25 y 30, y de 60500N para el HDF40 y 50.
- El ensamblaje de la brida mostrado en el dibujo es para los módulos 2.5, 3 y la versión inoxidable. Los módulos 4 y 5 tienen un casquillo de fijación sin chaveta 35.
- Los clientes que necesiten tamaños de piñón alternativos deberán tener en cuenta que las posiciones de montaje del ensamblaje de la brida de accionamiento en el carro accionado por cremallera 28-29 deberán modificarse para compensar. Este tipo de requerimiento deberá ser tratado con Hepco.
- En la versión inoxidable (SS): los ensamblajes de la brida de accionamiento están disponibles sólo para las cremalleras rectas.

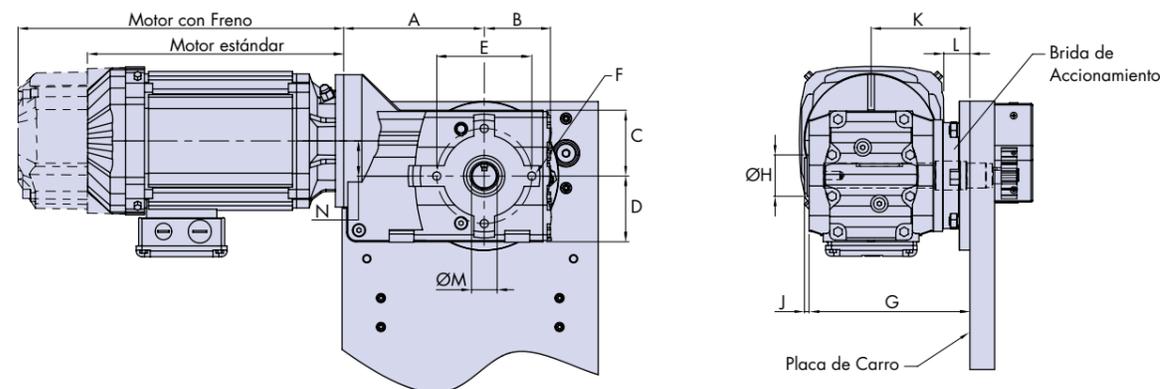
## Motorreductores de CA



Los carros accionados por cremallera de Hepco se pueden suministrar con un motorreductor de CA que proporciona una forma sencilla y económica de obtener un movimiento lineal de punta a punta. Los reductores helicoidales de engranaje cónico con ejes de salida huecos se suministran como estándar. El diseño compacto complementa el carro accionado por cremallera y el eje hueco permite una conexión directa del ensamblaje de la brida de accionamiento con una máxima rigidez.

Hay disponibles motores de 3 fases, con 2 ó 4 polos y que funcionan a aproximadamente 2800 y 1400 rpm, respectivamente, y que cumplen con la normativa IEC34-VDE530, DIN57530 y 42677. Los motores están protegidos a IP55 y tienen un acabado de color gris plateado. Los motores con el devaneo alternativo de mono- o trifásico, acabados especiales y con un ratio de protección IP aumentado se pueden suministrar previa petición. La amplia gama de tamaños de motores y ratios de los reductores permite obtener la solución idónea para la mayoría de las aplicaciones. Para los requerimientos fuera de la capacidad de los motores de CA, se pueden acoplar servomotores directamente en el reductor helicoidal mediante una brida de entrada estándar o bien mediante una brida especial.

En cualquier caso, se recomienda a los clientes que discutan sus requerimientos con Hepco, ya que utilizamos un software de selección especializado para poder especificar la elección correcta de motor y reductor. Las dimensiones indicadas abajo pueden variar dependiendo de la selección de motor y reductor, y son indicadas solamente para una selección inicial.



Número de Pieza	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K	L	M*1	N	kg~
HB 29	134	61	63.5	63.5	95	M8x18	155	40	5.5	96.5	38	30	23.5	6.8
HB 39	170	81	80	80	115	M10x16	189.5	50	5.5	114.5	39.5	30	42.5	18
HB 49	207	99	100	100	130	M12x20	212	55	5	125	38	40	50	30

Los motorreductores de CA están disponibles en 6 tamaños de bastidor: 63, 71, 80, 90, 100 y 112 para adaptarse a muchos tipos diferentes de aplicaciones. También hay disponibles varias potencias.

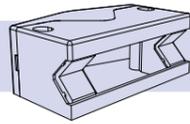
Se ruega a los clientes que se pongan en contacto con el departamento técnico de Hepco antes de realizar el pedido para que se pueda especificar el motorreductor correcto para su aplicación.

### Notas:

- La dimensión 'M' se refiere al diámetro del eje hueco del reductor. Esta dimensión se puede comparar con la dimensión 'S' de la 30 para ayudar en la selección del ensamblaje de la brida de accionamiento.

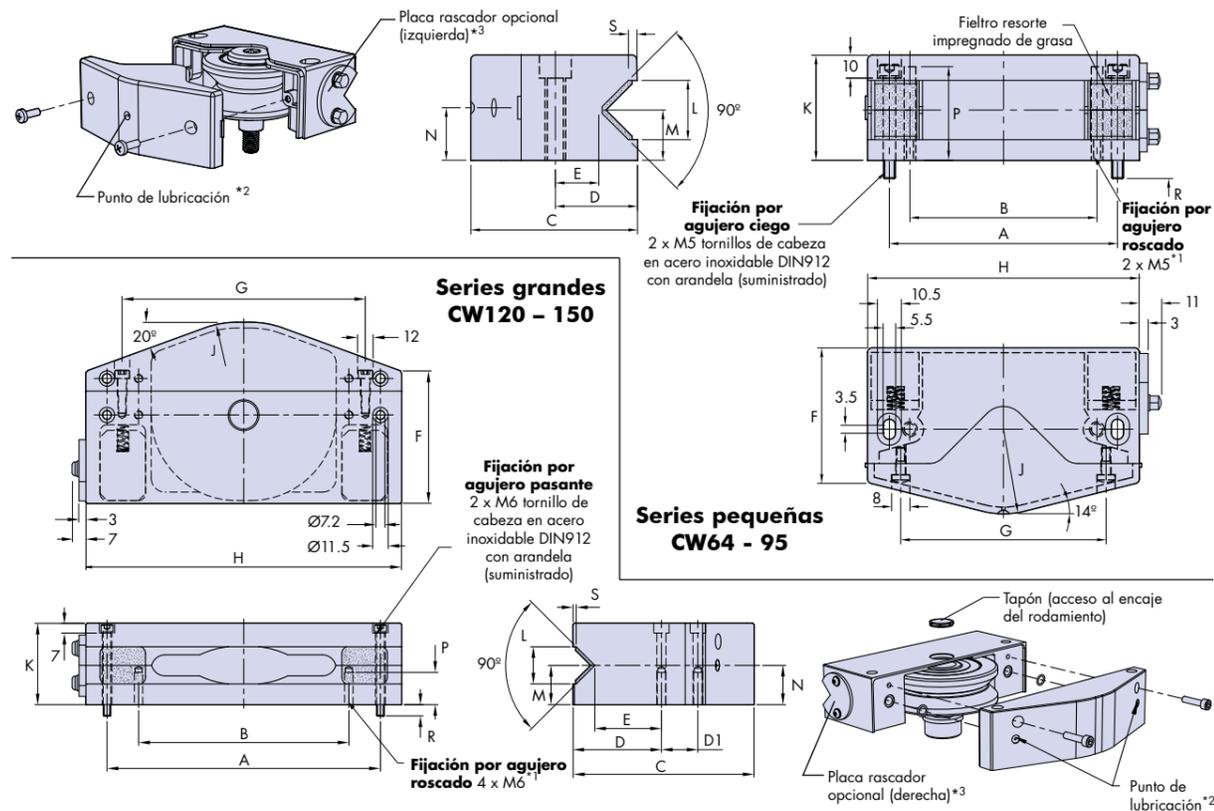


## Caperuzas de Retén de los Rodamientos



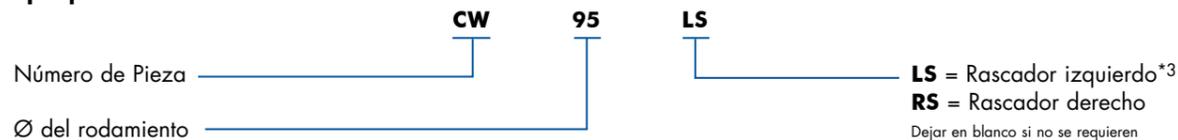
Las caperuzas cubren los rodamientos al acoplarse con la guía y proporcionan una lubricación constante a las superficies de contacto incrementando en gran medida la capacidad de carga y la vida. Previenen el ingreso de suciedad y mejoran la seguridad y el aspecto del sistema. La lubricación se realiza mediante resortes de fieltros rascadores impregnados de grasa. Las series pequeñas tienen una cavidad central rellena de grasa que se licua parcialmente durante el funcionamiento y recarga los rascadores.

Las series grandes incorporan unos rascadores de fieltro de alta capacidad que se pueden rellenar con grasa en caso necesario. Las caperuzas están fabricadas de un plástico resistente a los golpes y tienen una sección desmontable para permitir el acceso para ajustar el rodamiento. Hay dos métodos de ajuste, bien desde arriba o por abajo. Las posiciones de fijación deberán ser calculadas desde el vértice V de la guía utilizando las dimensiones E y D1 como relevantes. Alternativamente ver 41.



Número de Pieza	Para usar con Rodamiento	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	kg
CW 64	HJR64	100	84	73	36	-	19	58.5	90	119	37	46	26	22	23	44.5	8	4	0.17
CW 95	HJR95	132	114	105	52	-	35	87	121	151	53	46	26	22	23	44.5	8	4	0.22
CW 120	HJR120	195	160	131	63	26	47.5	95.5	173.5	225	68	58	26.5	28	28	17	9	2	0.88
CW 128	HJR128	200	165	137.5	66.5	28	47.5	100	182.5	235	67	58	34	28	28	17	9	2	0.91
CW 150	HJR150	235	190	162	78	31.5	58	120	213.5	265	82	85	35	40	40	17	12	2.5	1.75

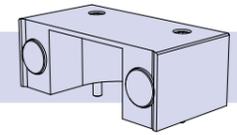
### Ejemplo de Pedido



### Notas:

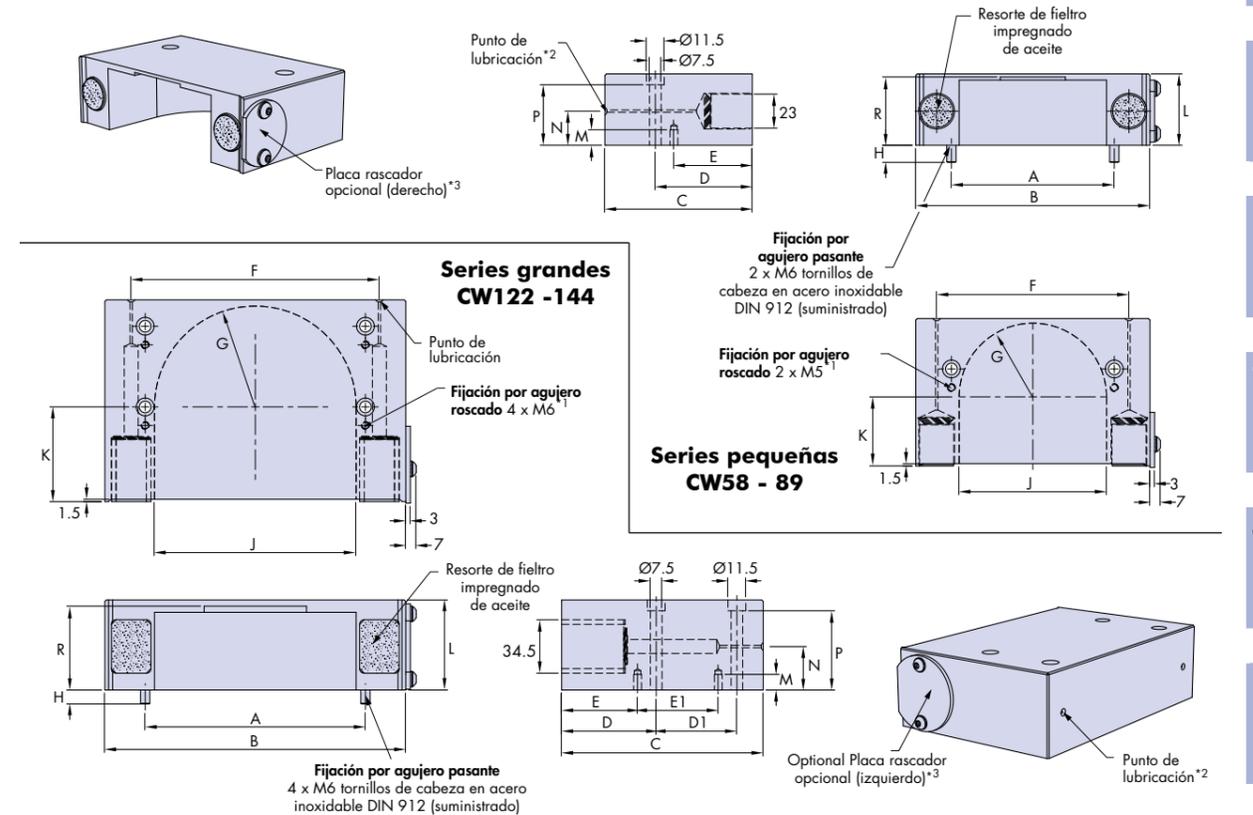
- Fijación por agujero roscado para las series pequeñas:** agujero roscado M5 x 9mm. Una cavidad profunda trasera aloja tornillos largos (ref. dimensión P). Las placas de montaje deberán ser taladradas a un Ø7mm para fines de ajuste. **Fijación por agujero roscado para las series grandes:** agujero roscado M6 x 17 mm. Las placas de montaje deberán ser taladradas a un Ø7mm para fines de ajuste.
- Los intervalos de lubricación dependerán de la carrera, ciclo y factores ambientales, 49 para lubricantes. Los topes roscados se pueden incorporar en varias posiciones para permitir conectar las caperuzas a un punto de lubricación central o un depósito de lubricación, 37.
- Los rascadores opcionales están fabricados en acero inoxidable endurecido y son ajustables para barrer de forma óptima la suciedad en los ambientes arduos. Se suelen especificar los rascadores para los extremos más exteriores de las caperuzas, dentro de un sistema.

## Caperuzas de Retén para Rodillos



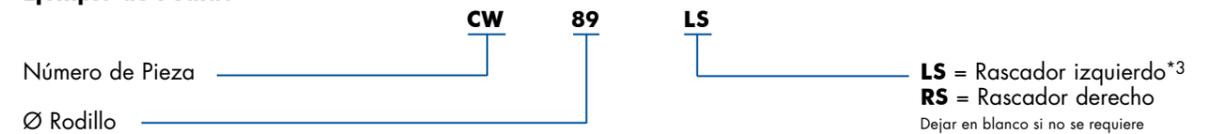
Las caperuzas de retén para rodillos envuelven el rodillo para carril cuando se acopla con el carril plano, proporcionando una lubricación constante a las superficies de contacto e incrementando por lo tanto la vida del sistema. Impiden el ingreso de la suciedad y mejoran la seguridad y apariencia. El lubricante se aplica a la superficie del carril mediante unos resortes de fieltro impregnados de aceite. Las caperuzas para rodillos están fabricadas de un plástico resistente a los golpes y son fácilmente extraíbles del sistema a fin de facilitar el ajuste de los rodillos. Se suministran con dos tipos de fijación, por arriba o bien por abajo.

Las posiciones de fijación se deberán calcular desde la superficie de contacto del carril plano utilizando las dimensiones E - E1 y D - D1 como relevantes. Alternativamente, ver 41.



Número de Pieza	Para usar con Rodillo	A	B	C	D	D1	E	E1	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	kg
CW 58	.HRR58.	74	120	64	47	-	37	-	93	32	11	64	29	46	15	22	39	44	0.23
CW 89	.HRR89.	105	151	95	62.5	-	50.5	-	124	47.5	11	95	44	46	15	22	39	44	0.35
CW 122	.HRR122.	142	194	130	61	52	49	52	160	65	9	130	61	58	17	28	51	54	1.04
CW 144	.HRR144.	165	216	152	72	52	60	52	184	76	13	152	72	84	17	40	77	80	1.78

### Ejemplo de Pedido



### Notas:

- Para fines de ajuste, los agujeros en la placa de montaje en la forma de ajuste por agujero roscado deberán ser taladrados a Ø7 mm para los rodillos de las series pequeñas y a Ø8 mm en las series grandes.
- Los intervalos de lubricación dependerán de la carrera, ciclo y factores ambientales, 49 para lubricantes. Los topes roscados se pueden incorporar en varias posiciones para permitir conectar las caperuzas a un punto de lubricación central o un depósito de lubricación, 37.
- Los rascadores opcionales están fabricados en acero inoxidable endurecido y son ajustables para barrer de forma óptima la suciedad en los ambientes arduos. Se suelen especificar los rascadores para los extremos más exteriores de las caperuzas, dentro de un sistema.



Guías 14-15

Rodamientos 18-21

Sistemas Ensamblados 40-41

Vigas ensambladas 24-25

Carrros Ensamblados 26-27

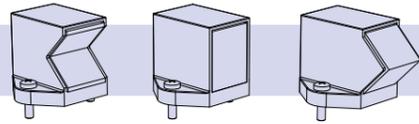
Carrros Accionados por Cremallera 28-29

Ensamblaje de la brida de accionamiento 30

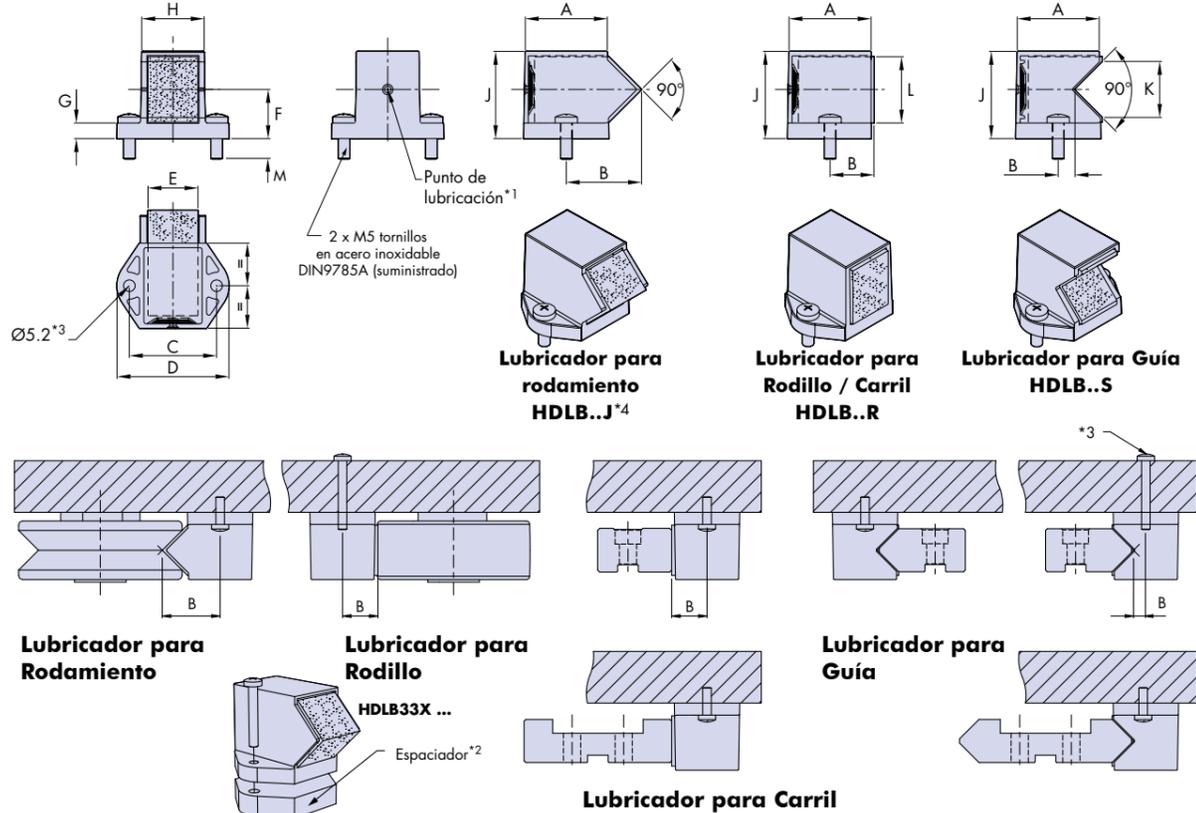
Info Técnica 42-45

Mix & Match (Compatibilidades) 46

## Lubricadores



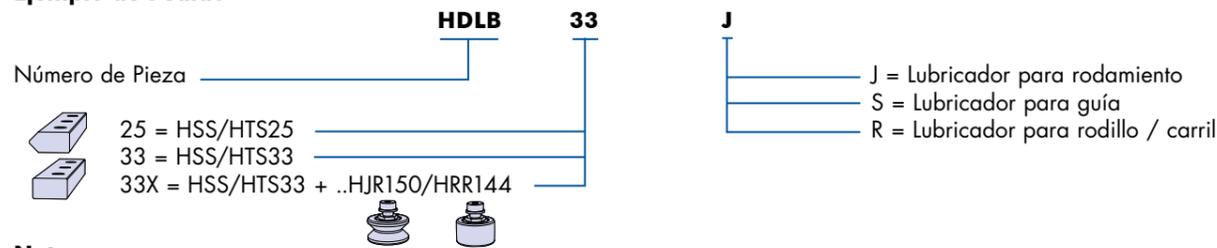
Los lubricadores son un medio simple y versátil de aplicar lubricación en un sistema, incrementando la capacidad de carga y la duración del mismo. Los lubricadores están fabricados de un plástico resistente a los golpes e incorporan unos resortes de fieltro impregnados de aceite. Hay tres tipos disponibles para aplicar el lubricante directamente a la Guía, al Carril Plano y Rodillo para Carril o Rodamiento en V. Los lubricadores se pueden situar en cualquier posición conveniente para proporcionar el mejor acceso para la re-lubricación, además se pueden montar desde arriba o desde abajo, tal y como muestra el dibujo.



Número de Pieza	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	kg~
HDLB 25 J	38	34	39	50	23	22	7	27	39	-	30	5	0.10
HDLB 25 S	38	8.5	39	50	23	22	7	27	39	24	30	5	0.08
HDLB 25 R	38	21	39	50	23	22	7	27	39	-	30	5	0.09
HDLB 33 J	50	44	50	65	30	28	9	35	50	-	38	11	0.20
HDLB 33 S	50	9.9	50	65	30	28	9	35	50	33	38	11	0.15
HDLB 33 R	50	25	50	65	30	28	9	35	50	-	38	11	0.18
HDLB 33X J	50	44	50	65	30	40	21	35	62	-	38	14	0.28
HDLB 33X S	50	9.9	50	65	30	40	21	35	62	33	38	14	0.23
HDLB 33X R	50	25	50	65	30	40	21	35	62	-	38	14	0.26

Para compatibilidades con otros componentes 46-47

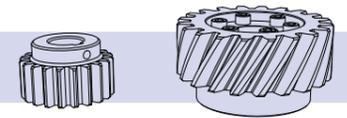
### Ejemplo de Pedido



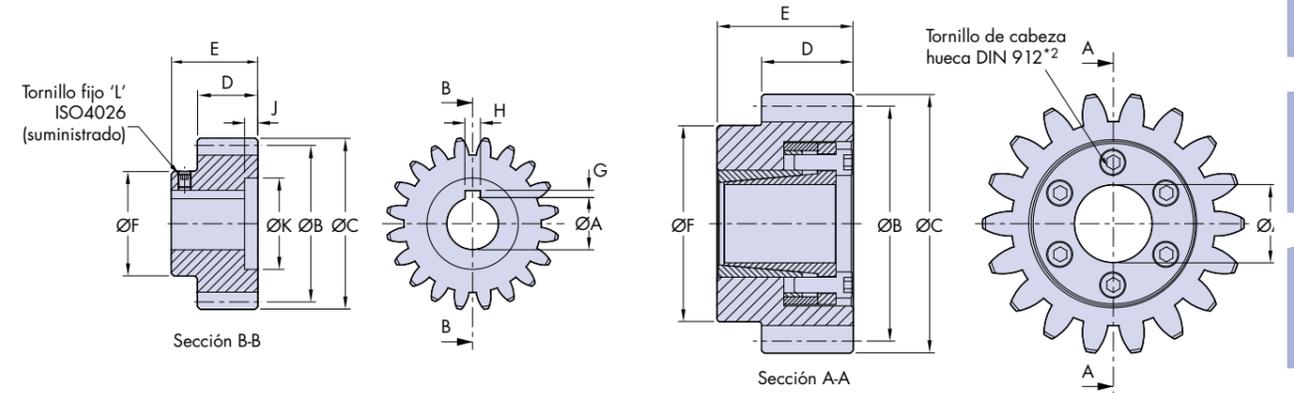
### Notas:

- El intervalo de lubricación depende de la carrera, trabajo y ambiente 48 para lubricadores. Se puede incorporar un mecanismo roscado en la posición de lubricación para permitir unir los lubricadores a un punto central o depósito de lubricante 37.
- Los lubricadores HDLB33X se suministran con un espaciador para igualar la altura del rodamiento de Ø150 y el rodillo de Ø144.
- Para la fijación por agujero ciego, los agujeros en el lubricador de Ø5.2 se deberán roscar a M6.
- El uso de lubricadores para los rodamientos permite desenganchar fácilmente el carro de la guía, ya que tan sólo se deberá quitar el rodamiento.

## Piñones



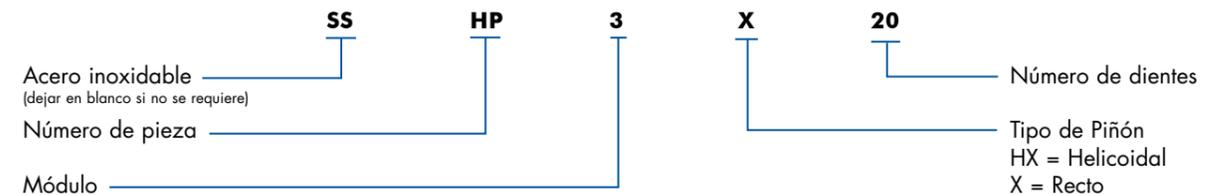
Los piñones están fabricados en acero de alta calidad y endurecidos superficialmente, los dientes están rectificadas a precisión de grado 6 de la ISO1328 para una mayor resistencia al desgaste. Hay disponibles dos tipos de piñones para acoplarse a la cremallera recta o helicoidal tallada en la cara posterior de la guía en V de simple canto y carril plano. Los piñones de módulo pequeño se suministran con un chavetero de fijación que se acopla con el eje de accionamiento. Los piñones de módulos grandes 4 y 5 incorporan un casquillo cónico autoblocante que, al apretarse, se fija en el eje y proporciona una conexión rígida. Se pueden suministrar piñones rectos en acero inoxidable como estándar y se suministran sólo con el chavetero de fijación.



Número de Pieza (Piñón de acero <sup>1</sup> y <sup>3</sup> )	Tipo de Piñón	Ángulo de Hélice	Mod	Nº de dientes	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	kg
HP 25 X 20	Recto	-	2.5	20	20	50	55	23	33	40	2.8	6	6	36	M5	0.35
HP 25 HX 20	Helicoidal	30	2.5	20	20	57.74	62.74	23	33	40	2.8	6	6	36	M5	0.46
HP 3 X 20	Recto	-	3	20	20	60	66	23	33	40	2.8	6	6	36	M5	0.5
HP 4 HX 20	Helicoidal	30	4	20	30	92.38	100.38	35	52	75	-	-	-	-	-	1.9
HP 4 HX 24	Helicoidal	30	4	24	40	110.85	118.85	35	59	90	-	-	-	-	-	2.9
HP 5 X 18	Recto	-	5	18	30	90	100	35	52	75	-	-	-	-	-	1.8
HP 5 X 24	Recto	-	5	24	40	120	130	35	59	100	-	-	-	-	-	3.6

Número de Pieza (Piñón de acero <sup>1</sup> y <sup>3</sup> )	Tipo de Piñón	Mod	Nº. de dientes	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	kg
SS HP 25 X 20	Recto	2.5	20	20	50	55	23	33	40	2.8	6	5	35	M5	0.35
SS HP 3 X 20	Recto	3	20	20	60	66	23	33	40	2.8	6	5	35	M5	0.5
SS HP 5 X 18	Recto	5	18	30	90	100	35	52	75	3.3	10	8.5	60	M8	1.8
SS HP 5 X 24	Recto	5	24	40	120	130	35	59	100	3.3	12	8.5	60	M8	3.6

### Ejemplo de Pedido



### Notas:

- Los módulos 2.5 y 3, y todos los piñones en acero inoxidable se suministran con chavetero de fijación y con una arandela sujetadora y tornillo avellanado. Todas las demás versiones en acero se suministran completas con un casquillo cónico autoblocante.
- Las tuercas de apriete de los casquillos cónicos autoblocantes se deberán apretar a un máximo de 17Nm.
- Todos los piñones se suministran endurecidos superficialmente como estándar, las versiones en acero inoxidable se fabrican en acero inoxidable 420 y están endurecidos y rectificadas.

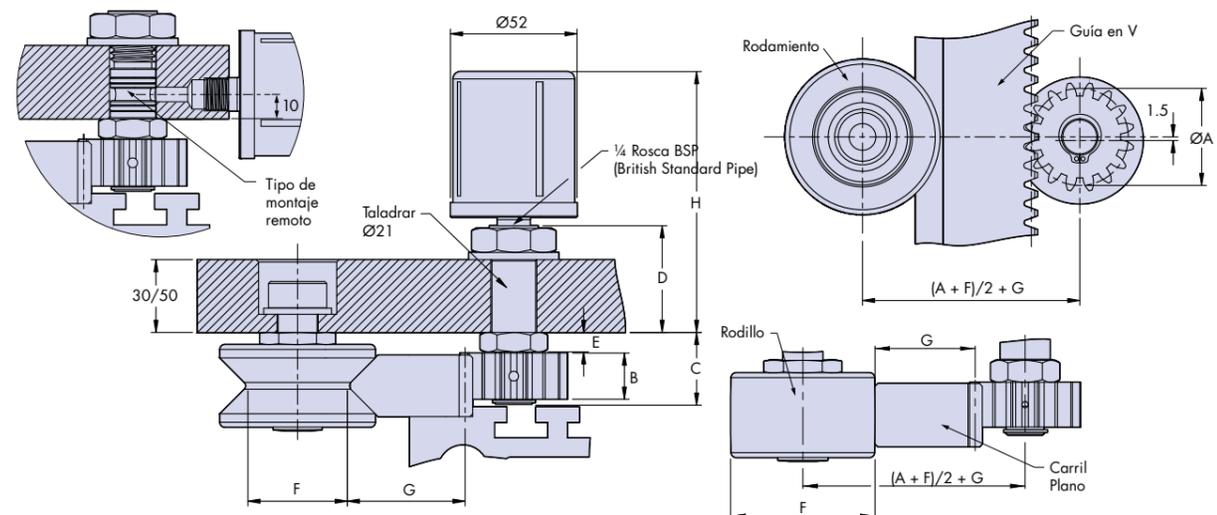
## Lubricación Automática de la Cremallera



Los sistemas de lubricación automática proporcionan una lubricación constante a las superficies de contacto de las cremalleras y piñones. Hay disponibles dos tipos: montaje de un depósito integral y montaje de un depósito remoto que requiere taladrar unos conductos de lubricación en la placa de carro, según requerimientos 28-29, y que generalmente son adecuados para los carros de grosor no estándar fabricados por el propio cliente.

Son compatibles con la mayoría de las combinaciones entre elementos de la cremallera y rodamientos, bien con guías en V con rodamientos en V o carriles planos con rodillos. Estas combinaciones se muestran en la tabla de abajo. La lubricación se realiza a través del depósito de presión relleno de grasa que reparte lubricante a intervalos establecidos por un piñón de plástico agujereado directamente al dentado de la cremallera.

Unidades de lubricación de las cremalleras que se adapten a grosores de placas de carro no estándar están disponibles previa petición.



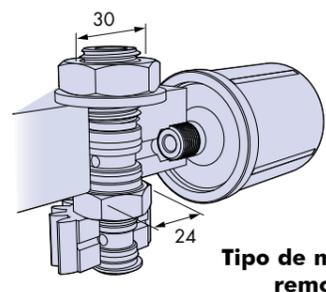
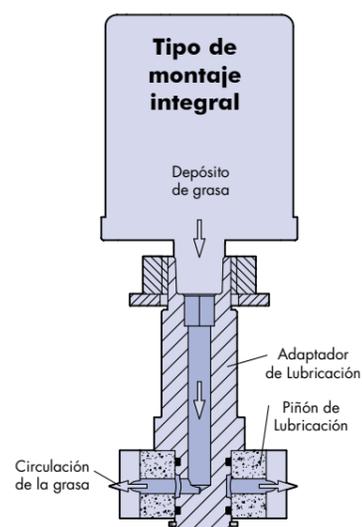
Número de Pieza	Mod	Tipo de Piñón	Para usar con	Nº de dientes	A	B	C	D	E	H
HLPA 25 S	2.5	Spur	..HJR64. ..HRR58.	16	40	18	30	47	9	150
HLPA 25 H	2.5	Helical	..HJR95. ..HRR89.	16	46.2	18	30	47	9	150
HLPA 30 S	3	Spur	..HJR120. ..HRR122.	16	48	18	30	47	9	150
HLPA 25 SX	2.5	Spur	..HJR120. ..HRR122.	16	40	18	36	47	15	150
HLPA 25 HX	2.5	Helical	..HJR120. ..HRR122.	16	46.2	18	36	47	15	150
HLPA 30 SX	3	Spur	..HJR120. ..HRR122.	16	48	18	36	47	15	150
HLPA 40 H	4	Helical	..HJR128. ..HRR122.	16	73.9	24	40	47	13.5	150
HLPA 50 S	5	Spur	..HJR128. ..HRR122.	16	80	24	40	47	13.5	150
HLPA 40 HX	4	Helical	..HJR150. ..HJR144.	16	73.9	24	52	67	25.5	170
HLPA 50 SX	5	Spur	..HJR150. ..HJR144.	16	80	24	52	67	25.5	170

Mod	G			
	CHSS25	PHSS25	CHTS25	PHTS25
2.5	49.1	48.8	40.5	40.3
3	48.6	48.3	40.0	39.8

Mod	G			
	CHSS33	PHSS33	CHTS33	PHTS33
4	53.6	53.3	40.6	40.3
5	52.6	52.3	39.6	39.3

	F
..HJR64	41
..HJR95	72
..HJR120	96
..HJR128	96
..HJR150	118

	F
..HRR58	58
..HRR89	89
..HRR122	122
..HRR144	144



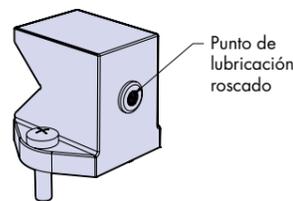
### Ejemplo de Pedido

Unidad de lubricación automática de la cremallera **HLPA 25S I**  
 Módulo cremallera / Tipo **25S I**  
 Los depósitos de lubricación de las cremalleras se deberán pedir por separado.  
 Nº de pieza **LAGD125**

## Accesorios de Lubricación

Hepco puede realizar modificaciones a las caperuzas y lubricadores estándar de forma que puedan ser conectados a un sistema de lubricación central. La instalación de un punto de lubricación roscado en el cuerpo del lubricador y caperuza permite fijar unos conectores roscados de forma que el aceite lubricador alimenta directamente los rascadores de fieltro. Hay disponibles roscas para los puntos de lubricación de M4, M5 y M6 como estándar, otros tamaños están disponibles previa petición.

### Opciones de lubricación



A todos los tipos y tamaños de lubricadores, detallados en la 34, se les puede insertar unos puntos de lubricación roscados, refiérase a la página mencionada para las posiciones. Se pueden solicitar inserciones de lubricación estándar añadiendo un sufixo al final del número de pieza del lubricador 34, tal y como se muestra más abajo.

### Ejemplo de Pedido

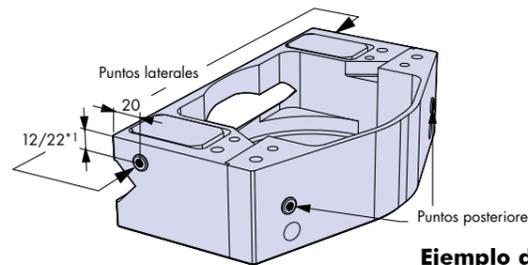
Indicar el número de pieza del Lubricador 34 seguido de:  
**C4** para M4      **C5** para M5      **C6** para M6

### Opciones de Caperuzas de Retén

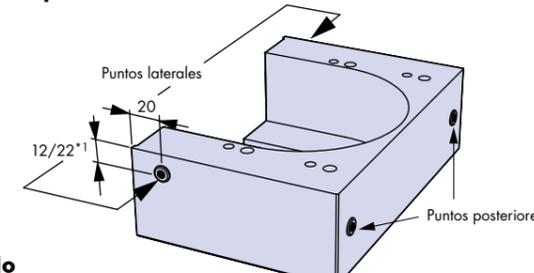
Todos los tipos y tamaños de caperuzas de retén para rodamientos y rodillos detallados en las 32 y 33 se les pueden insertar puntos de lubricación roscados. Estos puntos roscados se pueden montar bien a un lado o a los dos lados de la estructura de la caperuza, o bien en una o ambas posiciones de lubricación en la cara posterior 32 y 33. Las caperuzas de las series pequeñas están sólo disponibles con los puntos roscados ensamblados en los extremos \*2.

La lubricación al fieltro en un extremo de la estructura de la caperuza es normalmente suficiente para asegurar también la distribución del lubricante al fieltro del otro extremo (ver el ejemplo de autolubricación automática a pie de página). Esto facilita la posibilidad de montar un rascador externo en el extremo contrario del punto de lubricación, si fuera necesario.

### Posiciones de los puntos roscados de lubricación de las caperuzas para rodamientos



### Posiciones de los puntos roscados de lubricación de las caperuzas para rodillos

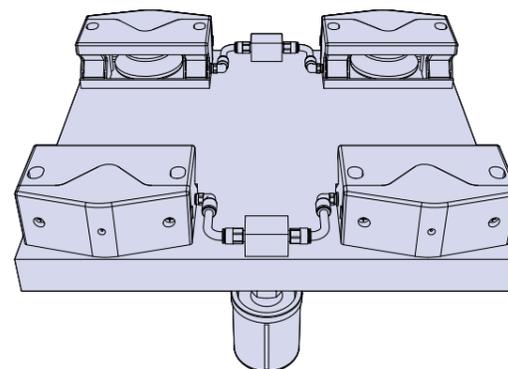


### Ejemplo de Pedido

Indique la referencia Caperuza para Rodamiento / Caperuza para Rodillo 32 y 33 seguido de:  
**C4 A** — con la posición del punto de lubricación A - D  
**C4** para un tamaño M4.  
**C5** para un tamaño M5.  
**C6** para un tamaño M6.

### Notas:

- Las caperuzas para rodillos CW144 y las caperuzas para rodamientos CW150 tienen una dimensión del punto de lubricación de 22mm desde la base de montaje de la caperuza. Todas las demás tienen una dimensión de 12mm.
- Las posiciones de los puntos C y D no están disponibles en las caperuzas de las series pequeñas CW64 y CW95.



Para más información visite [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa nº 9 HDS2 opciones de Caperuzas

### Lubricación automática para las caperuzas

Los puntos roscados de lubricación en las caperuzas y lubricadores permite acoplarlos a un punto de lubricación central o un depósito de alimentación a presión.

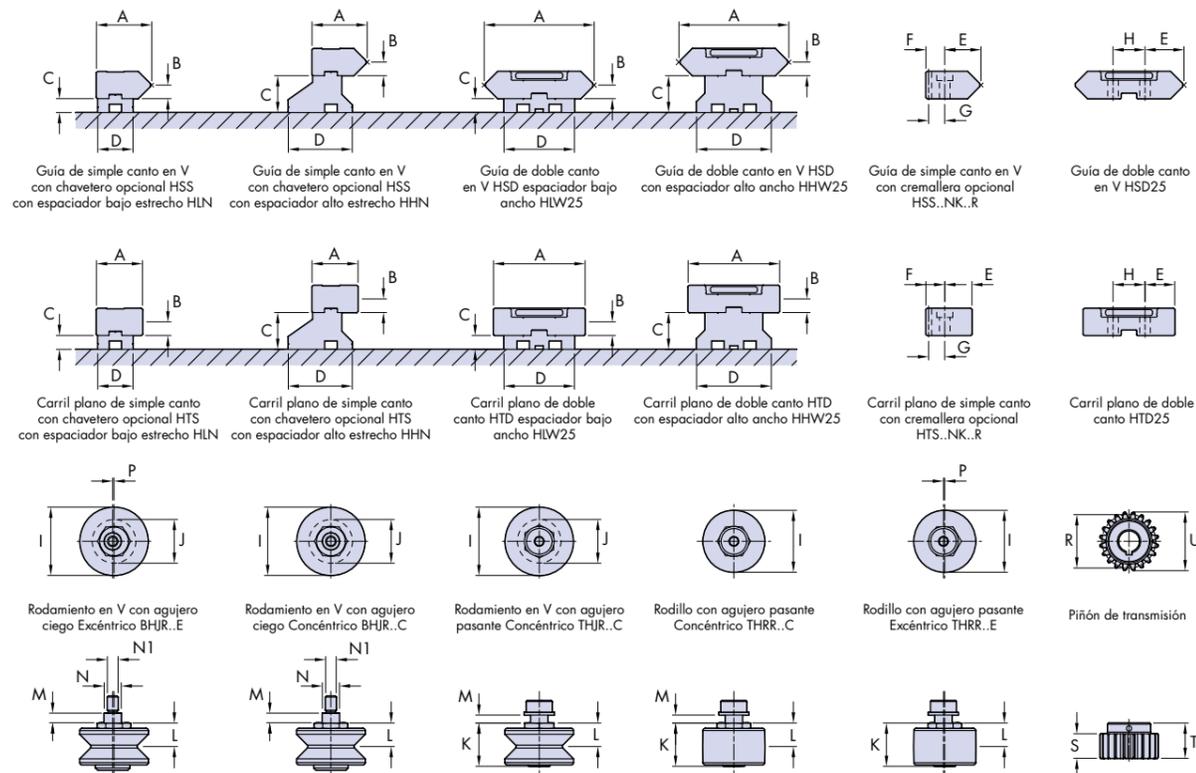
Hepco puede suministrar carros con dispositivos de lubricación conectados según indicaciones del cliente. La figura muestra una de las varias opciones.





## Datos y Dimensiones para los Sistemas Ensamblados

Utilice esta sección para calcular las dimensiones totales de un sistema sin tener que referirse a las dimensiones de los componentes individuales en su página pertinente. Es útil también para calcular las posiciones de taladrado y para dimensiones de referencia importantes entre componentes compatibles. Las tablas incluyen todas las dimensiones básicas de la mayoría de los componentes estándar. Para obtener información detallada sobre las dimensiones refiérase a las páginas pertinentes de los componentes individuales.

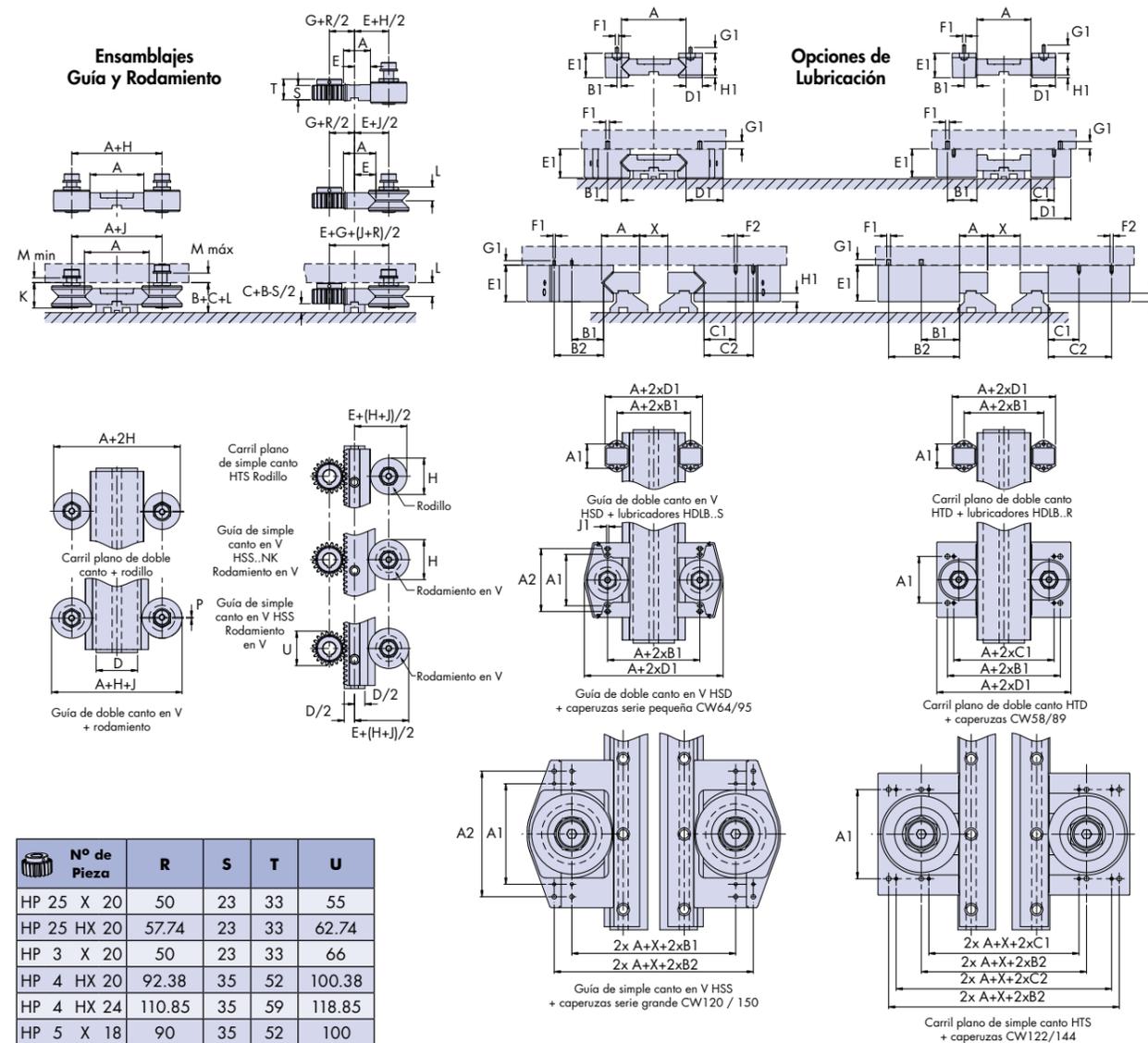


Nº de Pieza	Módulo Cremallera	A		B		C	D	E		F		G	H
		Grado P	Grado C	Grado P	Grado C			Grado P	Grado C				
HSS 25	2.5	51.2	51.7	12.5	12.7	13	33	33.7	34	17.5	17.7	15.1	-
HSS 25	3	51.2	51.7	12.5	12.7	13	33	33.7	34	17.5	17.7	14.6	-
HSS 33	4	57.2	57.7	16.5	16.7	15	39	31.2	31.5	26	26.2	22.1	-
HSS 33	5	57.2	57.7	16.5	16.7	15	39	31.2	31.5	26	26.2	21.1	-
HSD 25	-	102.4	103	12.5	12.7	13	66	36.2	36.5	-	-	-	30
HTD 25	-	85.42	85.8	12.5	12.7	13	66	27.7	27.9	-	-	-	30
HTS 25	2.5	42.7	43.1	12.5	12.7	13	33	25.2	25.4	17.5	17.7	15.1	-
HTS 25	3	42.7	43.1	12.5	12.7	13	33	25.2	25.4	17.5	17.7	14.6	-
HTS 33	4	44.2	44.7	16.5	16.7	15	39	18.3	18.5	26	26.2	22.1	-
HTS 33	5	44.2	44.7	16.5	16.7	15	39	18.3	18.5	26	26.2	21.1	-

	Nº de Pieza																	
	THJR 64	THJR 95	THJR 120	THJR 128	THJR 150	BHJR 64	BHJR 95	BHJR 120	BHJR 128	BHJR 150	THRR 58	THRR 89	THRR 122	THRR 144	BHRR 58	BHRR 89	BHRR 122	BHRR 144
I	64	95	120	128	150	64	95	120	128	150	58	89	122	144	58	89	122	144
J	41	72	96	96	118	41	72	96	96	118	-	-	-	-	-	-	-	-
K	40	40	50	50	80	44	44	54	54	80	40	40	50	80	44	44	54	80
L	22	22	28	28	40	22	22	28	28	40	22	22	28	40	22	22	28	40
M min	6.5	9	6.5	6.5	6.5	10	11.5	17	17	20	6.5	9	6.5	6.5	10	11.5	17	20
M máx	27.5	32	37	37	40	-	-	-	-	-	27.5	32	37	40	-	-	-	-
N*2	16	20	25	25	38	16	20	25	25	38	16	20	25	38	16	20	25	38
N1	-	-	-	-	-	M10	M16	M24	M24	M36	-	-	-	-	M10	M16	M24	M36
p*3	1.25	2	3	3	-	1.25	2	3	3	-	1.25	2	3	-	1.25	2	3	-

## Datos y Dimensiones para los Sistemas Ensamblados

Para los sistemas que utilizan carros Hepco, refiérase a la 26 y para los sistemas que incorporan vigas Hepco, refiérase a la 27. Las dimensiones no especificadas se pueden encontrar en la página pertinente de los componentes.



Nº de Pieza	R	S	T	U
HP 25 X 20	50	23	33	55
HP 25 HX 20	57.74	23	33	62.74
HP 3 X 20	50	23	33	66
HP 4 HX 20	92.38	35	52	100.38
HP 4 HX 24	110.85	35	59	118.85
HP 5 X 18	90	35	52	100
HP 5 X 24	120	35	59	130

X es el espacio variable entre guías / carriles, ver dibujo arriba.

Nº de Pieza	A1	B1	D1	E1	F1	G1	H1	Nº de Pieza	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	E1	F1	F2	G1	H1
HDLB 25 J	39	34	53	39	M5	5	4.5	CW 64	84	100	19	-	19	-	56	46	M5	-	8	1.7
HDLB 25 S	39	8.5	10.5	39	M5	5	4.5	CW 95	114	132	35	-	35	-	89	46	M5	-	8	1.7
HDLB 25 R	39	21	38	39	M5	5	4.5	CW 120	160	195	47.5	73.5	47.5	73.5	115.5	58	M6	M6	9	17.3
HDLB 33 J	50	42	67	50	M5	7	5.5	CW 128	165	200	47.5	75.5	47.5	75.5	118.5	58	M6	M6	9	13.3
HDLB 33 S	50	9.9	34.9	50	M5	7	5.5	CW 150	190	235	58	89.5	58	89.5	142	85	M6	M6	12	28.3
HDLB 33 R	50	25	50	50	M5	7	5.5	CW 58	74	-	47	-	37	-	64	45	M5	-	15	2.7
HDLB 33 JX	50	42	67	62	M5	9	5.5	CW 89	105	-	62.5	-	50.5	-	95	45	M5	-	15	2.7
HDLB 33 SX	50	9.9	34.9	62	M5	9	5.5	CW 122	142	-	61	113	49	101	130	58	M5	M5	9	13.3
HDLB 33 RX	50	25	50	62	M5	9	5.5	CW 144	165	-	72	124	60	112	152	84	M5	M5	13	27.3

### Notas:

- El dato indicado de la distancia relativa del piñón y cremallera es aproximado. Los clientes deberán tener en cuenta el ajuste entre el piñón y la cremallera para asegurar la mejor condición de funcionamiento. El ensamblaje de accionamiento con brida de Hepco 30 incluye un dispositivo para este tipo de ajuste.
- El agujero de montaje del rodamiento (dimensión N) deberá taladrarse y escariar a una tolerancia F6.
- La dimensión P se refiere sólo a los rodamientos en V y rodillos excéntricos.

## Cálculos de Carga y Vida

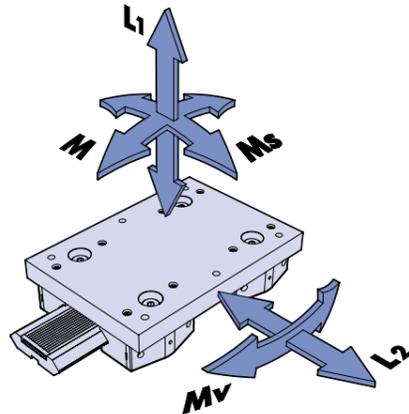
La capacidad de carga y vida del sistema HDS2 de Hepco se determinarán según varios factores. Los factores más importantes son el tamaño y tipo de rodamientos y guías, la presencia o ausencia de lubricación y la magnitud y dirección de las cargas. La velocidad de funcionamiento, longitud de carrera y condiciones ambientales son otros factores que también pueden influir.

Cuando se calcula la capacidad de carga y vida del sistema, se deberán tener en cuenta un par de aspectos. Si el sistema utiliza un carro convencional con 4 rodamientos (como cualquier carro de Hepco), éste deberá ser considerado como un elemento individual y por lo tanto la carga y la vida se determinarán tal y como se especifica en la sección **Sistemas con carros**, mostrado más abajo. Alternativamente, cada rodamiento puede ser considerado aparte según el método mostrado en la sección **Cálculos de los Rodamientos Individuales**.

### Sistemas con Carros

A la hora de calcular la capacidad de carga y la vida de un sistema de guías en V que utiliza un carro con 4 rodamientos, la carga sobre el sistema se debe descomponer en los componentes de carga directa L1 y L2, y en los componentes de momentos M, Mv y Ms (ver esquema de la derecha).

Las capacidades de carga directa y de momento máximas para los carros HDS2 se muestran en la tabla de abajo. Se incluyen las capacidades para condiciones tanto 'secas' como 'lubricadas' – esto se refiere al contacto en 'V', ya que todos los rodamientos vienen lubricados internamente de por vida. Los valores se basan en un servicio sin choques.

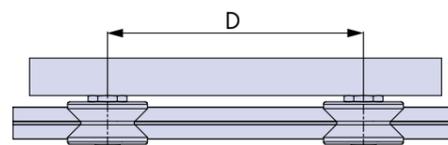


Nº. de Pieza del Carro	Sistema en Seco					Sistema Lubricado				
	L1(máx) N	L2(máx) N	Ms(máx) Nm	Mv(máx) Nm	M(máx) Nm	L1(máx) N	L2(máx) N	Ms(máx) Nm	Mv(máx) Nm	M(máx) Nm
AU6425D..	10 000	16 000	450	8 x D	5 x D	10 000	16 000	450	8 x D	5 x D
AU..6425C..	10 000	16 000	900	8 x D	5 x D	10 000	16 000	900	8 x D	5 x D
AU..6425N..	10 000	16 000	810	8 x D	5 x D	10 000	16 000	810	8 x D	5 x D
AU..6425W..	10 000	16 000	1260	8 x D	5 x D	10 000	16 000	1260	8 x D	5 x D
AU9525D..	28 000	40 000	1280	20 x D	14 x D	28 000	40 000	1280	20 x D	14 x D
AU..9525C..	28 000	40 000	2510	20 x D	14 x D	28 000	40 000	2510	20 x D	14 x D
AU..9525N..	28 000	40 000	2260	20 x D	14 x D	28 000	40 000	2260	20 x D	14 x D
AU..9525W..	28 000	40 000	3520	20 x D	14 x D	28 000	40 000	3520	20 x D	14 x D
AU12025D..	-	-	-	-	-	40 000	60 000	1830	30 x D	20 x D
AU..12025C..	-	-	-	-	-	40 000	60 000	3590	30 x D	20 x D
AU..12025N..	-	-	-	-	-	40 000	60 000	3230	30 x D	20 x D
AU..12025W..	-	-	-	-	-	40 000	60 000	5030	30 x D	20 x D
AU..12833N..	40 000	60 000	4530	30 x D	20 x D	40 000	60 000	4530	30 x D	20 x D
AU..12833W..	40 000	60 000	6530	30 x D	20 x D	40 000	60 000	6530	30 x D	20 x D
AU..15033N..	-	-	-	-	-	68 000	100 000	7710	50 x D	34 x D
AU..15033W..	-	-	-	-	-	68 000	100 000	11 110	50 x D	34 x D

Las capacidades de carga se refieren a sistemas de acero. Para los sistemas en acero inoxidable las capacidades de carga son un 25% menores.

### Cómo calcular el Factor de Carga de un Sistema

Para calcular la vida de un sistema, primero hay que calcular el factor de carga LF utilizando la ecuación de abajo. En el caso de los momentos MV y M, habrá que determinar el Mv(máx) y M(máx) para el carro correspondiente. El dato se obtiene multiplicando la cifra que se muestra en la tabla por la distancia entre centros del rodamiento, D, en milímetros. El factor LF no debería superar a 1 en ninguna combinación de cargas. Una vez se haya determinado el factor LF para la aplicación, se calculará la vida según se muestra en la 43.

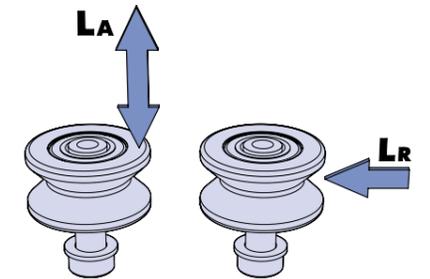


$$\text{Factor de Carga LF} = \frac{L1}{L1(máx)} + \frac{L2}{L2(máx)} + \frac{Ms}{Ms(máx)} + \frac{Mv}{Mv(máx)} + \frac{M}{M(máx)}$$

## Cálculos de Carga y Vida

### Cálculos para Rodamientos en V individuales

Muchas aplicaciones no utilizan los carros estándar. En estos casos es necesario emplear los cálculos convencionales de carga estática para determinar la carga en cada rodamiento del sistema, descomponiendo las cargas en componentes axiales LA y radiales LR. Las máximas capacidades de carga LA y LR para todos los tipos de rodamientos 'V' del HDS2 de Hepco se muestran en la tabla de abajo. Se incluyen las capacidades tanto para condiciones 'secas' como 'lubricadas' – esto se refiere a la superficie de contacto en V, puesto que todos los rodamientos vienen lubricados internamente de por vida. Los valores se basan en un servicio sin choques.



Nº de Pieza del Rodamiento	Seco			Lubricado		
	LA (máx) N	LR (máx) N	Basic Life (km)	LA (máx) N	LR (máx) N	Basic Life (km)
..HJR64	2500	8000	300	2500	8000	500
..HJR95	7000	20 000	400	7000	20 000	400
..HJR120	-	-	-	10 000	30 000	700
..HJR128	10 000	30 000	500	10 000	30 000	700
..HJR150	-	-	-	17 000	50 000	2000

Las cifras de arriba presuponen el uso de los rodamientos con guías iguales o más grandes que la selección de guía óptima para ese tamaño de rodamiento. Para detalles de los tamaños óptimos, 18-19. Para la capacidad de carga de los rodamientos con guías más pequeñas, contacte con Hepco.

### Cómo calcular el Factor de Carga del Sistema

Para calcular la duración del sistema, primero hay que calcular el factor de carga LF usando la ecuación de abajo.

$$\text{Factor de Carga LF} = \frac{LA}{LA(máx)} + \frac{LR}{LR(máx)}$$

LF no debe superar a 1 para ninguna combinación de cargas.

Una vez determinado LF para la aplicación, se calcula la duración de la siguiente manera:

### Cómo calcular la vida del sistema

Una vez determinado LF para un carro con 4 rodamientos o un rodamiento individual, se puede calcular la duración en Km utilizando una de las tres ecuaciones de abajo. En estas ecuaciones, la duración básica se toma de la tabla (arriba) en cuanto al rodamiento y el estado de lubricación que corresponda.

Sistema Seco	Sistema Lubricado
Vida (km) = $\frac{\text{Vida básica}}{(0.04 + 0.96LF)^2}$	Vida (km) = $\frac{\text{Vida básica}}{(0.04 + 0.96LF)^3}$
(Utilice este cálculo para todos los rodamientos excepto ..HJR150.)	(Utilice este cálculo sólo para el rodamiento ..HJR150.)

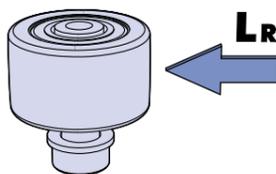
Para más información sobre los cálculos usando los métodos mencionados arriba, visite [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa Nº. 5 Cálculos de Vida del sistema HDS2.

### Notas:

- Los valores máximos de L1, L2, Ms, M, MV, LA y LR y las magnitudes de la vida básica del sistema para cada tipo de rodamiento están relacionados con el rendimiento de sistemas completos. Las pruebas han demostrado que estas cifras son más fiables cuando se trabaja con las capacidades de carga estática y dinámica teóricas (C y CO) de los rodamientos.
- Los cálculos dentro de esta sección presuponen que la carrera lineal comprende un determinado número de revoluciones completas de los rodamientos. Si la carrera en cualquier aplicación fuese inferior a cinco veces el diámetro exterior del rodamiento, entonces calcule la distancia recorrida como si se moviera igual a cinco veces el diámetro. Puede que los sistemas que funcionan a velocidades superiores a 8 m/s requieran un cálculo adicional. Contacte con Hepco para más detalles.
- A efectos de los cálculos de carga/vida de esta página, la carga axial LA es la que acepta el rodamiento encajado a una guía en 'V' en su aro exterior. Se considera pues una carga desplazada respecto al eje. Esta carga axial sería mayor si fuese aplicada en el centro del rodamiento.
- En los cálculos que figuran arriba, el término lubricado se refiere a la superficie de contacto entre la guía y las 'V' de los rodamientos. La mejor forma de conseguir esta lubricación es a través de los lubricadores, caperuzas de retén o caperuzas de barrido de Hepco, sin embargo son aceptables otros métodos que aseguren la presencia de una grasa o aceite apropiado en la zona de contacto.
- Cuando un sistema consta de más de 4 rodamientos por carro (por ej. vea los ejemplos de aplicación en la 9) no siempre se puede garantizar que la carga se distribuirá por igual entre todos los rodamientos. En estos casos se recomienda utilizar rodamientos de altura controlada (cuando sea posible hacerlo) y que se reduzca la capacidad máxima del sistema para compensar la disminución de vida del rodamiento que más carga lleva. Contacte con Hepco para más detalles.

**Cálculos de Rodillos para carril**

Los sistemas que llevan incorporados Rodillos para Carril que ruedan sobre Carriles Planos o en las superficies planas de las Guías de simple canto en 'V' necesitarán un cálculo distinto para determinar la carga y vida. Para los rodillos para carril sólo se cita una capacidad de carga radial ya que no se suelen cargar axialmente. Su contacto de rodadura pura con el carril significa que no hace falta reducir su capacidad normal para el uso en aplicaciones sin lubricación (aunque se recomienda que los carriles y rodillos se lubriquen ligeramente para un mejor rendimiento).



La capacidad de carga radial máxima LR para la gama de Rodillos para carril HDS2 de Hepco se muestra en la tabla de abajo.

Capacidades de carga para rodillos para carril		Vida básica (km)
Número de Pieza de los Rodillos	LR (máx) N	
..HRN58	5 000	500
..HRR58	10 000	300
..HRR89	20 000	400
..HRR122	30 000	700
..HRR144	80 000	500

**Cómo calcular el factor de carga del sistema**

Para calcular la duración del rodillo, primero hay que calcular el factor de carga LF usando la ecuación de abajo.

$$\text{Factor de Carga LF} = \frac{LR}{LR_{(máx)}} \quad \text{LF no debe ser superior a 1}$$

**Cómo calcular la duración del rodillo para carril**

Habiendo determinado LF para cada rodillo, se puede calcular la vida en km usando la ecuación de abajo. La 'vida básica' se toma de la tabla de arriba para cada rodillo respectivamente.

$$\text{Vida (km)} = \frac{\text{Vida básica}}{LF^3}$$

(utilice este cálculo para todos los rodillos excepto el ..HRR144)

$$\text{Vida (km)} = \frac{\text{Vida básica}}{LF^{3.3}}$$

(utilice este cálculo sólo para el rodillo ..HRR144)

**Cálculos de Fuerza de la Cremallera y el Piñón**

La fuerza de accionamiento que se puede transmitir mediante una cremallera y un piñón dependerá del tipo de cremallera que se utilice. Por ejemplo MOD 2.5 recta, o MOD4 X 30° helicoidal, el tamaño de piñón seleccionado, la longitud de carrera y la duración deseada (vida en km). La tabla de abajo muestra detalles de las fuerzas de accionamiento en N para todas las combinaciones de piezas y para una gama de carreras y de expectativa de vida. Todas las cifras suponen una lubricación ideal y condiciones de contacto del piñón, y que todo el movimiento sea para la carrera total indicada. Se recomienda aplicar un factor de seguridad al seleccionar los componentes de cremallera y piñón. Esta tabla es adecuada para una selección inicial de piezas, pero si requiere un cálculo específico para su aplicación contacte con Hepco para más detalles.

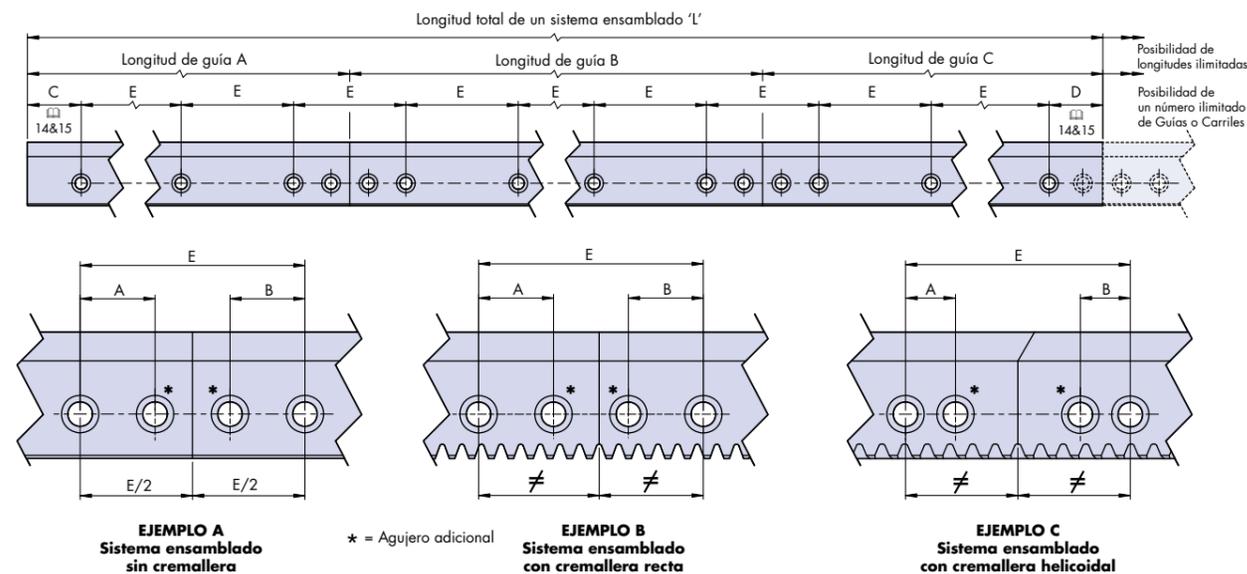
Combinación de Cremallera y Piñón	Carrera = 1 m			Carrera = 4 m			Carrera = 16 m		
	Vida esperada de cremallera y piñón			Vida esperada de cremallera y piñón			Vida esperada de cremallera y piñón		
	1000km	5000km	25000km	1000km	5000km	25000km	1000km	5000km	25000km
Mod 2.5 y piñón de 20 dientes	2200	1700	1200	3700	2500	1800	3700	3600	2500
Mod 2.5 helicoidal y piñón de 20 dientes	3300	3000	2500	4300	3500	3100	4300	4100	3500
Mod 3 y piñón de 20 dientes	3400	3100	2500	4400	3600	3200	4400	4300	3600
Mod 4 helicoidal y piñón de 20 dientes	6700	5200	3700	11800	8000	5800	11900	11000	8200
Mod 4 helicoidal y piñón de 24 dientes	7500	5800	5300	12600	9200	6600	12700	12700	8300
Mod 5 y piñón de 18 dientes	4700	3900	2700	8500	5700	4100	8500	8500	5800
Mod 5 y piñón de 24 dientes	5800	4700	3300	10900	7400	5300	11000	11000	7500

Las guías o carriles planos se pueden solicitar en conjuntos ensamblados para adquirir cualquier longitud. Esta facilidad es útil para conseguir longitudes muy largas y también para ensamblar múltiples longitudes cortas a fin de poder sustituir rápidamente una sección averiada.

Para requerimientos de sistemas ensamblados estándar, Hepco suministrará un número de longitud de guías o carriles planos para obtener la longitud total deseada con el mínimo número de uniones. Se mantendrá una distancia continua entre centros de agujeros a lo largo de toda la longitud del sistema ensamblado y al lado de cada unión se taladrará un agujero adicional por motivos de seguridad y de alineación. En los sistemas ensamblados planos, sin cremallera, las uniones serán centradas entre los agujeros de montaje (ver ejemplo A). Para los sistemas ensamblados con cremallera, la posición de la unión entre dientes puede no coincidir con el centro entre agujeros y por lo tanto puede estar colocada a un lado u otro del paso del diente (ver ejemplos B y C).

Para requerimientos de corte de longitudes específicas con cremallera o de longitudes idénticas con cremallera, éstos deberán pedirse a un factor del paso del diente. Se pueden solicitar posiciones de agujeros especiales.

Se archivarán los detalles de todos los pedidos de los sistemas ensamblados para asegurar la posterior sustitución de cualquier guía o carril.



	Guías en V			Carriles Planos					
	.HSS25.	.HSS33.	.HSD25.	.HTS25.	.HTS33.	.HTD25.	.HTS25.	.HTS33.	.HTD25.
A	30	20	30	30	20	30	40	30	30
B	30	20	30	30	20	30	40	30	30
E	90		90	90		90	120		90

Para obtener una mejor calidad de funcionamiento al utilizar guías de simple canto o carriles planos en paralelo, se aconseja situar las uniones para que no coincidan. Es también importante asegurarse de que las guías y los carriles suministrados ensamblados y con uniones en los requerimientos de longitudes largas, éstos se monten de forma que sus uniones no coincidan con las uniones de los espaciadores o vigas. Estas aplicaciones se deberían estudiar conjuntamente con Hepco.

Para más información sobre sistemas ensamblados y detalles de instalación, refiérase a [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa N.º. 6 Sistemas Ensamblados.

**Detalles de Pedido**

**Sistemas ensamblados estándar (más largos que 4046 mm):**

Simplemente especifique la longitud total 'L' según los detalles de pedido de las guías y carriles planos 15.

**Sistemas ensamblados de longitudes específicas o idénticas:**

Indique la longitud total requerida del ensamblaje de la guía o del carril y la cantidad individual y las longitudes de los tramos que la comprenden, según los detalles de pedido 15.

Ejemplo 1: 1 x **ensamblaje** P HSS25 L7826 NK R C43 D43 compuesto de  
4 x PHSS25 L1956,5 NK R

**Nota:** Para guías con cremallera y carriles, Hepco determinará las dimensiones C y D para adaptarse al paso del diente a través de las uniones.

Ejemplo 2: 1 x **ensamblaje** P HSS25 L5576 C43 D43 compuesto de  
1 x PHSS25 L3688 C43 D45 + 1 X PHSS25 L1888 C45 D43

## Compatibilidad de Intercambio y Ensamblaje de los Componentes

		✓ = Elección Preferida    ✓ = Compatible    ✗ = No compatible																					
		Número de Pieza	..HSS25NK...	..HSS33NK...	..HSS25...	..HSS33...	..HTS25NK...	..HTS33NK...	..HTS25...	..HTS33...	..HSD25...	..HTD25...											
Rodamientos en V		.HJR64...	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗											
		.HJR95...	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗											
		.HJR120...	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗											
		.HJR128...	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗											
Rodillos para carril		.HRN58...	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		.HRR58...	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		.HRR89...	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		.HRR122...	✗	✓ <sup>*1</sup>	✗	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		.HRR144...	✗	✓ <sup>*1</sup>	✗	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
Espaciador		HLN25..	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗											
		HLN33..	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗											
		HHN25..	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗										
		HHN33..	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗										
		HLW25..	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓										
Viga de construcción		HB25C..	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓ <sup>*2</sup>	✓ <sup>*2</sup>											
		HB25..	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓ <sup>*2</sup>	✓ <sup>*2</sup>											
Lubricador		HDLB25R	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		HDLB33R	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓ <sup>*1</sup>	✓	✓	✓	✓	✗	✓											
		HDLB33RX	✗	✓ <sup>*1</sup>	✗	✓ <sup>*1</sup>	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗										
		HDLB25S	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗										
		HDLB33S	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗										

		Rodamientos en V					Rodillos para carril				
		Número de Pieza	.HJR64...	.HJR95...	.HJR120...	.HJR128...	.HJR150...	.HRR58...	.HRR89...	.HRR122...	.HRR144...
Lubricador		HDLB25J	✓	✓	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✗	✗	✗	✗
		HDLB33J	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✓	✓	✓ <sup>*3</sup>	✗	✗	✗	✗
		HDLB33JX	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
		HDLB25R	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>
		HDLB33R	✗	✗	✗	✗	✗	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✓	✓ <sup>*3</sup>
		HDLB33RX	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
		HDLB25S	✓	✓	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✗	✗	✗	✗
		HDLB33S	✓ <sup>*3</sup>	✓ <sup>*3</sup>	✓	✓	✓ <sup>*3</sup>	✗	✗	✗	✗
HDLB33SX	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	

- Notas:**
- Los rodillos para carril, las caperuzas de retén y lubricadores para rodillos son sólo compatibles con las guías en V de simple canto cuando se utilicen en la cara posterior de la guía.
  - Las guías en V de doble canto y carriles planos sólo se pueden montar en la viga de construcción Hepco utilizando los espaciadores HLW25 o HHW25 y las tuercas en T M25.
  - Se deberá permitir ciertas diferencias en las alturas de montaje, refiérase a las páginas pertinentes de componentes para más detalles.

## Compatibilidad de Intercambio y Ensamblaje de los Componentes

		Dispositivos de lubricación Mix & Match																				
		CW 64/95 CW 120/128/150					HDLB25/33S HDLB33SX					CW 58/89 CW 122/144					HDLB25/33R HDLB33RX					
		Rodamientos en V					Rodillos para carril															
		Número de Pieza	.HJR64...	.HJR95...	.HJR120...	.HJR128...	.HJR150...	.HRR58..	.HRR89..	.HRR122..	.HRR144..											
Guías en V y Espaciadores		.HSS25.. + .HLN25..	HDLB25S CW64	HDLB25S CW95	HDLB33S	✗	✗	HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	✗											
		.HSS33.. + .HLN33..	HDLB25S	HDLB25S	HDLB33S	HDLB33S	✗	✗	HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	✗										
		.HSS25.. + .HHN25..	HDLB25S CW64	HDLB25S CW95	HDLB33S CW120	✗	✗	HDLB25R	HDLB25R	✗	✗											
		.HSS33.. + .HHN33..	HDLB25S	HDLB25S	HDLB33S	HDLB33S CW128	HDLB33SX CW150	HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	HDLB33RX											
		.HSD25.. + .HLW25..	HDLB25S CW64	HDLB25S CW95	HDLB33S	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗										
		.HSD25.. + .HHW25..	HDLB25S CW64	HDLB25S CW95	HDLB33S CW120	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗										
Carriles Planos y Espaciadores		.HTS25.. + .HLN25..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	✗						
		.HTS33.. + .HLN33..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	✗						
		.HTS25.. + .HHN25..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R CW122 <sup>*2</sup>	✗						
		.HTS33.. + .HHN33..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R CW122 <sup>*2</sup>	HDLB33RX CW144 <sup>*3</sup>						
		.HTD25.. + .HLW25..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R	✗						
		.HTD25.. + .HHW25..	/					/					HDLB25R CW58	HDLB25R CW89	HDLB33R CW122	✗						

- Notas:**
- Los rodillos para carriles, caperuzas de retén y lubricadores para rodillos son sólo compatibles con las guías en V de simple canto cuando se utilicen en la cara posterior de la guía.
  - La caperuza de retén para rodillo CW122 es sólo compatible con HTS25 + HHN25 y HTS33 + HHN33 cuando se utilice en la cara frontal del carril plano.
  - La caperuza de retén para rodillo CW144 es sólo compatible con HTS33 + HHN33 cuando se utilice en la cara frontal del carril plano.



## Instalación

Esta página contiene la información general de instalación de sistemas con rodamientos en V  y rodillos.  Puede encontrar más detalles en nuestra página web [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) seleccionando la hoja informativa nº 7 HDS2 Ajuste de los elementos de guías  y rodamientos. Para detalles de instalación de los sistemas con bloques de guía seleccione la hoja informativa nº 4 HDS Bloques de guía.

Para adquirir un óptimo funcionamiento y precisión, las guías y carriles deberían ser montadas en una superficie plana. Las guías en V y los carriles planos de simple canto deberían ser colocados en el sistema en paralelo sujetando las caras posteriores contra un registro o bien ajustando los chaveteros a las espigas Hepco o a secciones chaveta hechas a medida. Si se requiere una rectitud y posicionamiento precisos, las guías en V de doble canto y los carriles planos anchos pueden ajustarse de forma similar utilizando el chavetero.

### Guías en V y Carriles Planos (con Espaciadores Hepco)

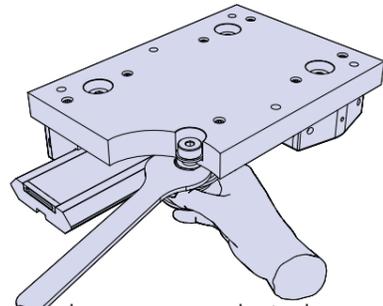
La instalación de las guías o carriles montados con espaciador es similar al procedimiento anterior. Tanto el borde del espaciador en sí como el chavetero pueden ser utilizados para proporcionar una cara de registro. Si se utiliza el borde del espaciador, es importante asegurar que la profundidad del registro deje espacio para la rodadura de los rodamientos en V, caperuzas de retén y bloques guía. Es aconsejable colocar los elementos ensamblados contra el lado cargado de los chaveteros/espigas a fin de evitar cualquier tipo de huelgo.

Los clientes que monten guías en V o carriles planos de simple canto en paralelo, se recomienda especificar la facilidad de alineación mediante los tornillos de ajuste para ser utilizado con o sin la viga de construcción Hepco ( 17 para detalles de instalación). También se pueden especificar las Tuercas en T de referencia HTN25-L para ajustar elementos ensamblados a las vigas de construcción. Tomen nota de que las Tuercas en T de referencia deberán ser utilizadas tan sólo en uno de los dos amplios chaveteros del espaciador ancho HLW25.

### Taladrado (Guías en V y Carriles Planos)

Se recomienda que los agujeros en las superficies de montaje se taladren utilizando la guía o el carril como plantilla, a no ser que se disponga de un medio preciso para pre-taladrar.

### Rodamientos en V, Caperuzas de Retén y Rodillos para Carriles (ver figura abajo)



Las superficies de montaje para los rodamientos en V deberán ser planas y en el mismo plano. Los elementos del rodamiento deberán ensamblarse a la superficie de montaje o al carro con los rodamientos concéntricos situados al lado que soporte más carga. En el caso de que haya más de dos rodamientos ajustados a la cara de registro (concéntrico) de la guía o carril, todos los rodamientos entre los dos rodamientos concéntricos de los extremos deberían ser del tipo excéntrico a fin de permitir un ajuste preciso y compartir la carga. Todos los rodamientos del lado contrario deberán ser del tipo excéntrico.

Los rodamientos concéntricos deberán fijarse completamente en posición y los excéntricos se deberán dejar más sueltos y ambos colocados a su posición más extrema. El ajuste del ensamblaje del carro se deberá realizar a contrapeso sin ninguna carga adicional sobre él.

Con el carro en su condición de contrapeso se deberá girar los rodamientos excéntricos situados enfrente de los concéntricos utilizando la llave de ajuste Hepco hasta que estén apretados contra la guía o el carril de tal forma que no se observe un juego detectable y una precarga mínima. Se deberá comprobar la precarga de los rodamientos girándolos entre el dedo índice y pulgar de forma que el rodamiento se mueva contra la guía o carril sin un esfuerzo excesivo. Posteriormente se deberán apretar completamente los rodamientos ajustados y comprobar de nuevo la precarga. El proceso descrito deberá ser repetido para cada par de rodamientos excéntricos situados entre los más exteriores. Luego se comprobará el ensamblaje del carro y su deslizamiento empujándolo a lo largo de la guía.

Se retirará el carro de la guía para colocar las caperuzas de retén, si así fuera necesario. Las caperuzas para los rodillos se pueden instalar sin retirar el carro. Se colocará de nuevo el carro en la guía con las caperuzas ajustadas a fin de obtener una máxima compresión sobre los rascadores de fieltro y sin que la guía esté en contacto con la estructura de plástico. Se comprobará de nuevo la calidad de deslizamiento en su condición de contrapeso. Al finalizar el ajuste, se podrá rellenar de grasa el depósito de las caperuzas de retén sólo en el caso de las series pequeñas  49.

**Importante:** La imposición de una precarga adicional en el sistema por un ajuste incorrecto o desalineación reducirá la capacidad de carga y la vida del sistema. Se recomienda a los clientes que tengan en cuenta esta observación.

### Ajuste de los Rodamientos y Extracción del Carro

Se puede realizar el ajuste de los rodamientos con las caperuzas de retén en su lugar y sin tener que extraer el carro de la guía o del carril. Primero retire las tapas frontales de las estructuras de las caperuzas para dejar a la vista los rodamientos excéntricos y permitir así tener acceso con la llave de ajuste. El ajuste de los rodamientos se realizará tal y como se ha descrito arriba, manteniendo al carro en su estado de contrapeso.

Se puede extraer el carro de la guía sin la necesidad de moverlo hasta el extremo de la guía o carril. Saque las tapas frontales de las estructuras de las caperuzas que cubren los rodamientos concéntricos, permitiendo así el acceso con la llave de ajuste. Con la llave de ajuste en posición, destornille el perno del rodamiento y una vez se haya extraído se puede sacar el rodamiento del carro. Retire la estructura de la caperuza de retén y ahora se podrá retirar el carro de la guía. Realizar una operación de recambio es el proceso contrario al descrito, siendo la ventaja de este método que los rodamientos excéntricos no se ven afectados y por lo tanto no se requiere ajuste.

## Especificaciones Técnicas

### Guías en V y Carriles Planos

Material y acabado: Acero de rodamiento alto en carbono, endurecido en las superficies de rodadura. Las caras rectificadas tienen un acabado de superficie N5. Las otras caras tienen un acabado químico negro.

#### Versión en Acero inoxidable

Material y acabado: Acero inoxidable martensítico especial, Ajustándose generalmente a las series AISI 420, rectificada en todas las superficies principales hasta N5. Endurecida en las superficies de rodadura.

### Rodamientos y Rodillos

Superficie de rodamiento, bolas y rodillos: Acero de rodamiento al carbono y cromo AISI 52100, endurecido y revenido.

Protección: Caucho de nitrilo

Retenes: Plástico, Metal para ..HJR150.. y ...HRR144...

Pernos: Acero de gran resistencia a la tracción. Acabado químico negro.

Escala de temperatura: -20° C a +120° C

#### Versión en Acero inoxidable

Superficie de rodamiento, bolas y rodillos: Acero inoxidable AISI 440C, endurecido y revenido.

SS.HJR150.. y SS.HRR144.. contienen un rodamiento de doble hilera de agujas de contacto angular en acero.

Protección: Caucho de nitrilo

Retenes: Plástico

Pernos: Acero inoxidable AISI 303.

Escala de temperatura: -20° C a +120° C

### Placas de Carro y Espaciadores

Material: Aleación de aluminio de gran resistencia

Acabado: Anodizado transparente hasta un espesor de 15 µm

### Caperuzas de Retén y Lubricadores

Material: Estructura: Plástico resistente a impactos

Rascadores: Fieltro

Fijaciones: Acero inoxidable de las series AISI 304 ó 316

Escala de temperatura: -20° C a +120° C

Lubricante: Caperuzas de Retén de las series pequeñas } Grasa lubricante NLGI de consistencia Nº. 2  
Caperuzas de Retén de las series grandes, } Aceite de viscosidad 68 cSt o similar.  
todas las caperuzas de rodillos y todos } También se pueden utilizar lubricantes compatibles con los alimentos.  
los lubricadores

### Resistencia a la fricción para los Sistemas de Guías en V

Coefficiente de fricción (sin caperuzas de retén, ni lubricadores) = 0,02  
Las caperuzas de retén y lubricadores incrementan la fricción de la siguiente manera:

4 caperuzas por carro CW64 o CW95 = 5N  
CW120, CW128 o CW150 = 10N

4 lubricadores por carro HDLB25 = 2.5N  
HDLB33 = 5N

### Velocidades Lineales Máximas

El sistema de guías en V y carriles planos HDS2 puede operar a altas velocidades de hasta 10 m/s en algunos casos. Las velocidades dependen de la longitud de carrera, el servicio y las condiciones ambientales. Contacte con Hepco para estudiar los requerimientos de la aplicación. Las velocidades mencionadas no se pueden aplicar a los sistemas accionados por cremallera.

### Par de Apriete

Visite nuestra página web [www.HepcoMotion.com/hdsdataes](http://www.HepcoMotion.com/hdsdataes) y seleccione la hoja informativa Nº. 7 HDS2 Fijación de las Guías y Rodamientos.

# HepcoMotion® Gama de Producto



# Bishop-Wisecarver Gama de Producto

HepcoMotion® – Asociado y distribuidor exclusivo europeo de Bishop-Wisecarver des de 1984.



Para obtener más información sobre los productos HepcoMotion® solicite nuestro catálogo general

**HepcoMotion®** **BISHOPWISECARVER®**  
www.HepcoMotion.com

**HepcoMotion®**  
Spaces 22@ Building, Calle Pallars, 193,  
ES-08005 Barcelona, España  
Tel: +34 93 607 22 55  
E-mail: info.es@hepcotion.com

CATALOGUE No. HDS2 03.4 ES © 2016 Hepco Slide Systems Ltd.

Esta prohibida la reproducción total a parcial sin la autorización previa por escrita de Hepco. Aunque se han tomado todas las precauciones para asegurar la exactitud de la información dada en este catálogo, Hepco no puede aceptar responsabilidades por ninguna omisión o error. Hepco se reserva el derecho de realizar alteraciones en el producto como resultado de los desarrollos técnicos.

Muchos de los productos de Hepco están protegidos por: Patentes, Marca Registrada, Derecho de diseño o Diseño registrado. Infringir estas normas quede terminantemente prohibido y puede ser causa de procesamiento judicial.

Se llama la atención del cliente a la siguiente cláusula en las condiciones de venta de Hepco:

'Será responsabilidad exclusiva del cliente asegurarse de que los productos suministrados por Hepco serán apropiados a aptos para cualquier aplicación específica o cualquier propósito del cliente, conozca o no Hepco tal aplicación o propósito. El cliente será el único responsable de cualquier error u omisión en cualquier especificación o información suministrada por él. Hepco no tendrá la obligación de verificar si tales especificaciones o información son correctas o suficientes para cualquier aplicación o propósito.'

Se pueden pedir las condiciones de venta completas de Hepco y se aplicarán a todo presupuesto y contrato para el suministro de los elementos que se describen en este catálogo.

HepcoMotion® es el nombre comercial de Hepco Slide Systems Ltd.