



GV3

SISTEMA LINEAL DE GUIADO Y TRANSMISION

Este catálogo interactúa con la página web de HepcoMotion



HepcoMotion.com

Se puede obtener información adicional online en la Guía Técnica GV3 haciendo clic en este icono:



Para obtener asistencia en la navegación online de este catálogo, haciendo clic en cualquier hipertexto azul, número de página o el icono de un producto en los márgenes, le llevarán directamente a la sección requerida:

Caperuzas



Donde se haga referencia a otra gama de producto HepcoMotion, haciendo clic en el título le llevará al catálogo del mismo:

HDS2 Guías de Carga Pesada

El contenido completo de la Guía Técnica GV3 se puede ver o descargar haciendo clic en este icono:

También se pueden ver aquí las nuevas incorporaciones y correcciones al catálogo.



GV3 Sistema lineal de guiado y transmisión

Suave – Rápido – Preciso – Silencioso
Durable – Sencillo – Versátil – Económico



Un sistema de movimiento lineal sin rival, diseñado para una amplia gama de aplicaciones lineales de automatización



Contenido

Ver también los iconos de las Referencia Rápidas en los márgenes de las páginas

Composición del Sistema

2 - 9

Ejemplos de Aplicaciones

10 - 17

Ilustraciones a tamaño real

18 - 20

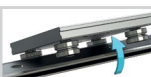
Selección del Sistema

21



Carros Estándar y Slimline

22 - 25



Carros Desmontables

8



Mecanismo de Bloqueo de los Carros

9



Topes Finales y Amortiguadores

9



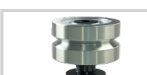
Guías

26 - 31



Vigas para guías

32 - 33



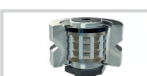
Rodamientos Estándar y Slimline

34 - 37



Rodamiento de Rigidez Axial

7



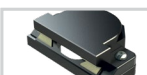
Rodamientos Flotantes

7



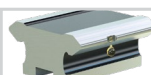
Rodamientos Dobles de Engranajes Cónicos

7



Mecanismos de Lubricación

38 - 40



Lubricación por Dosificación

41



Abrazaderas

8



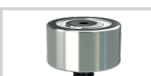
Acceso al Ajuste Lateral

8



Carriles Planos

42



Rodillos

43 - 45



Cremalleras

46



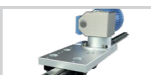
Piñones

47



Carros Accionados por Correa

6



Carros Accionados por Cremallera

48



Reductores, Bridas de Accionamiento y Motorreductores CA

49



Conectividad MCS y GV3

7



Cálculos de Carga/Vida

50 - 52

Especificaciones Técnicas

53

Ensamblaje y Ajuste del Sistema



Recomendaciones de accionamiento de los Sistemas



Cálculos de Accionamiento para los Carros accionados por Cremallera



Ejemplos de cálculos de Carga/Vida



Flecha de las guías autoportantes



'Opciones Intercambiables'



Información y Dimensiones Para Sistemas Ensamblados



Masa de los componentes



Sistema de Movimiento Lineal con Rodamientos Estándar

COMPONENTES INDIVIDUALES
O COMPLETAMENTE
ENSAMBLADOS Y SISTEMAS
AJUSTADOS, LISTOS PARA SER
INSTALADOSTODAS LAS GUÍAS (CARACTERÍSTICAS COMUNES) 26-31

- Construcción en una sola pieza para asegurar el paralelismo y la rigidez.
- Fabricado en acero de rodamiento de alta calidad.
- Las caras en V endurecidas en profundidad para una máxima resistencia al desgaste.
- Las secciones centrales sin endurecer permiten personalizar mecanizados.
- Suministro de cualquier longitud de hasta 4 metros.
- Longitudes ilimitadas uniendo tramos.
- Acabado negro atractivo e inhibidor de la corrosión en las superficies no rectificadas.
- Las V de 70° comunes permiten muchas combinaciones de Rodamiento/Guía.

RODAMIENTO DE AGUJERO CIEGO 34-35

- Para el montaje en placas gruesas o cuando el acceso al lado opuesto sea restringido.
- La versión excéntrica se ajusta desde el lado de servicio para facilitar el acceso.
- La versión concéntrica (que se muestra en el lado opuesto de la guía) tiene un perno roscado y se ubica en el agujero roscado en la superficie de montaje.

GUIA ESPACIADOR DE SIMPLE CANTO 28-29

- Se monta directamente a una superficie plana. No requiere espaciador.
- Se pueden separar para incrementar la capacidad del momento resistente.
- La cara dorsal proporciona una referencia para el montaje, o una superficie de rodadura para rodillos planos.
- El chavetero y los cantos de referencia facilitan el posicionamiento y la alineación.
- La opción con cremallera proporciona un modo de accionamiento.
- Disponible con agujeros de fijación escariados, roscados o sin agujeros.

ESPIGA 27-29

- Un método fácil de posicionamiento y alineación.

GUIA PLANA DE DOBLE CANTO 30-31

- Ver las características de la Guía Plana de Simple Canto.

PIÑÓN 47

- Dientes endurecidos para una larga duración.
- Disponible en acero inoxidable en algunos tamaños.
- Piñón con eje disponible para los carros accionados por cremallera de Hepco. Ver  48.

GUIA PLANA DE SIMPLE CANTO 30-31

- Menor peso para una inercia menor cuando la guía sea el componente que se mueve.
- Menor coste en los casos en los que el espaciador sea parte de la construcción del cliente.
- Opciones de fijación por agujero pasante o escariado para una superficie superior lisa.
- Las guías planas de simple canto se pueden espaciar separadas para una capacidad de carga de momento alta.

CARRO ESTANDAR 22-23

- Se suministra ajustado de fábrica a la guía seleccionada, si así se requiere.
- La placa de carro está disponible como pieza individual, para ensamblar por el cliente.
- Plataforma de tamaño útil con una superficie funcional y con agujeros roscados para el montaje de piezas.
- Disponible con sólo los rodamientos, o con la adición de las caperuzas o lubricadores.
- Opción de altura controlada para los requerimientos especiales de precisión.
- Opción desmontable para el desenganche directo de la guía.

VER LA SECCION DE
EJEMPLOS DE
APLICACIONES
PARA IDEAS DE DISEÑO

LUBRICADOR 40

- Lubrica las superficies de contacto, incrementando la capacidad de carga y la duración.
- Intervalo largo de lubricación.
- Rascador de fieltro con un resorte ligero asegura una baja fricción.
- Se pueden montar desde ambos lados del carro.
- Disponible en versión con brida y compacto.

GUIA ESPACIADOR DE DOBLE CANTO 26-27

- Se monta directamente a una superficie plana. No requiere espaciador.
- El chavetero y los cantos de referencia facilitan el posicionamiento y la alineación.
- Se puede suministrar con una cremallera montada en la superficie superior.
- Disponible con agujeros de fijación escariados, roscados o sin agujeros.

CAPERUZA DE RETEN 38

- Lubrica las superficies de contacto, aumentando la capacidad de carga y la duración del sistema.
- Lubricadas de por vida en la mayoría de las aplicaciones.
- Impide el ingreso de suciedad.
- Mejora la seguridad operacional.
- Incorpora fijación tanto por agujero pasante y roscado.

TIPOS DE FIJACION DE LOS RODAMIENTOS 34-35

- El tipo concéntrico proporciona la referencia al sistema.
- El tipo excéntrico proporciona ajuste al sistema.
- Disponibles dos tipos de longitud de perno, corto y largo.
- La opción de altura controlada mejora la precisión de la altura del sistema.
- Fijación por agujero ciego (ver  2).
- Disponible la versión con doble excentricidad que permite levantar el carro directamente de la guía. Utilizables solo con los carros del tipo desmontable, debido a la posición de los agujeros. Consulte la Guía Técnica GV3 .

RODAMIENTO DOBLE (a la izquierda)

RODAMIENTO DE DOBLE HILERA (a la derecha) 34-35

- Rodamiento doble para tolerar la desalineación y proporcionar un funcionamiento suave.
- Rodamiento de doble hilera para tolerar los ambientes con suciedad y una mayor capacidad de carga.
- Conformidad especial de la superficie de rodadura y una baja tolerancia radial.
- Protecciones metálicas para impedir el ingreso de partículas y un funcionamiento de baja fricción.
- La versión con sellos de nitrilo impide la entrada de líquidos.
- Lubricados internamente de por vida.

Sistema de Movimiento Lineal con Rodamientos Slimline

COMPONENTES INDIVIDUALES
O SISTEMAS COMPLETAMENTE
ENSAMBLADOS Y AJUSTADOS,
LISTOS PARA SER INSTALADOSTODAS LAS GUÍAS (CARACTERÍSTICAS COMUNES) 26-31

- Todas las guías Hepco son adecuadas para ser utilizados con los rodamientos Slimline y Estándar. Ver características  2.

CARRO SLIMLINE 24-25

- Se suministra ajustado de fábrica a la guía seleccionada, si así se requiere.
- La placa de carro está disponible como pieza individual, para ensamblar por el cliente.
- Plataforma de tamaño útil con una superficie funcional y con agujeros roscados para el montaje de piezas.
- Disponible con sólo los rodamientos, o con la adición de las caperuzas o lubricadores.

LUBRICADOR SLIMLINE 40

- Ver características  3.

GUÍA ESPACIADOR DE DOBLE CANTO

 26-27

- Ver características  3.

RODAMIENTO SLIMLINE CON
AGUJERO CIEGO 36-37

- Ver características  2.

GUÍA ESPACIADOR DE SIMPLE
CANTO 28-29

- Ver características  2.

ESPIGA

 27 y 29

- Un método fácil de posicionamiento y alineación.

CAPERUZA DE RETEN 39

- Lubrica las superficies de contacto incrementando la capacidad de carga y la duración del sistema.
- Lubricadas de por vida en la mayoría de las aplicaciones.
- Impide el ingreso de suciedad.
- Mejora la seguridad operacional.
- Mejora el aspecto del sistema.
- Incorpora fijación tanto por agujero pasante y roscado.

PIÑÓN 47

- Ver características  2.

GUÍA PLANA DE SIMPLE
CANTO 30-31

- Ver características  2.

GUÍA PLANA DE DOBLE
CANTO 30-31

- Ver características  2.

TIPOS DE FIJACION DE LOS RODAMIENTOS
SLIMLINE 36-37

- El tipo concéntrico proporciona la referencia al sistema.
- El tipo excéntrico proporciona ajuste al sistema.
- Disponibles dos tipos de longitud de perno, corto y largo.

RODAMIENTO SLIMLINE 36-37

- Conformado especial de la superficie de rodadura y baja tolerancia radial, para aplicaciones con guías.
- Perfil estrecho para una altura compacta del sistema.
- Sistema de bajo coste, especialmente si combinado con las guías de precisión P3 (sin rectificar).
- Capacidad de carga adecuada para la mayoría de las aplicaciones.
- Rodamiento de una sola pieza para tolerar la suciedad.
- Protecciones metálicas para impedir el ingreso de partículas y un funcionamiento de baja fricción.
- La versión con sellos de nitrilo impide la entrada de líquidos.

Sistema de Movimiento Lineal con Carriles Planos y Rodillos

VER LA SECCION DE
EJEMPLOS DE
APLICACIONES PARA IDEAS
DE DISEÑORODILLOS (CARACTERÍSTICAS COMUNES) 43-45

- Tamaño y capacidad de carga equivalente a los rodamientos en V de Hepco.
- Conformado especial de la superficie de rodadura con baja tolerancia radial.
- Superficie de rodadura convexa para una mejor tolerancia a la desalineación.
- Protecciones metálicas para impedir el ingreso de suciedad y un funcionamiento de baja fricción.
- La versión con sellos de nitrilo impide la entrada de líquidos.
- Diseñados para rodar en un carril plano o la cara posterior de las guías con espaciador de simple canto.

RODILLO ANCHO 44-45

- El tipo concéntrico (encima del carril plano) proporciona la referencia al sistema.
- El tipo excéntrico (debajo del carril plano) proporciona el ajuste al sistema.
- Disponible con dos longitudes de perno, corto y largo.

RODILLO ANCHO CON AGUJERO CIEGO 44-45

- Para el montaje en placas gruesas o donde el acceso al lado opuesto sea limitado.
- Ajustable desde el lado de servicio para facilitar el acceso.
- Tipo concéntrico Tipo excéntrico (ajustable)

CARRIL PLANO 42

- Escoger entre rectificado en todas las superficies, rectificado en las caras opuestas o sin rectificar.
- Superficies endurecidas en profundidad para una máxima resistencia al desgaste.
- Fabricado en acero de carbono de alta calidad.
- Agujeros de fijación descentrados para múltiples posibilidades de montaje.
- Cuatro tamaños útiles compatibles con las guías en 'V' de Hepco.
- Se suministra cualquier longitud de hasta 4 metros en la mayoría de los tamaños.
- Se obtienen longitudes ilimitadas empalmando las guías.

GUÍA ESPACIADOR DE SIMPLE CANTO Y
RODAMIENTO EN V CONCÉNTRICO

- Ver características y referencias de páginas en  4

RODILLO ESTRECHO 43

- El tipo concéntrico proporciona la referencia al sistema
- El tipo excéntrico proporciona ajuste al sistema.

Sistema de Movimiento Lineal con Accionamiento / Estructura de Apoyo

COMPONENTES INDIVIDUALES
O SISTEMAS COMPLETAMENTE
ENSAMBLADOS Y AJUSTADOS,
LISTOS PARA SER INSTALADOS**CARRO ACCIONADO POR CORREA** [Guía Técnica GV3](#)

- Se puede usar con guías planas, guías con espaciador o con las vigas con guía en todos los grados de precisión.
- Tensadores de correa integrados para facilitar el ajuste.
- Plataforma de montaje desmontable para facilitar la adaptación a las necesidades del cliente.
- Agujeros roscados para facilitar el montaje de componentes.
- Disponible con la mayoría de las variantes de rodamientos estándar y dispositivos de lubricación de Hepco.

CORREA DE DISTRIBUCIÓN [Guía Técnica GV3](#)

- Correa de gran resistencia, con perfil AT de longitud abierta y refuerzos de acero.
- Cortada a medida, hasta 50m.
- Anchuras apropiadas para los carros accionados por correa y poleas de Hepco.

POLEAS [Guía Técnica GV3](#)

- Perfil de bajo juego para una gran precisión posicional.
- Ancho ajustado para los carros accionados por correa.
- El diámetro permite el reenvío de la correa por interior de la viga.

VIGA [32-33](#)

- Se puede usar como pieza de construcción de la máquina.
- Sección robusta, salva distancias anchas.
- Disponible una versión ligera.
- Versión con la guía con agujeros escariados para apoyar la correa, cable o cadena.
- Centro hueco para el reenvío de la correa, cable o cadena.
- Ranuras en T para acoplar componentes.
- Disponibles tapas para las ranuras en T, tuercas en T y abrazaderas de fijación.

CARRO ACCIONADO POR CREMALLERA [48](#)

- Ensamblaje completo que incluye brida de accionamiento, piñón y un motorreductor CA o sólo el reductor. Las piezas están disponibles individualmente para ser utilizadas conjuntamente con las guías con espaciador de simple canto con cremallera o con cremalleras separadas.
- La posibilidad de un ajuste preciso del piñón asegura un mínimo juego.
- Varias posiciones de accionamiento y orientaciones del motor.
- Carros disponibles con todos los rodamientos estándar y mecanismos de lubricación.

CREMALLERA SEPARADA [46](#)

- Tal y como se utiliza en el ensamblaje de guía y cremallera.
- Longitudes de hasta 1.83 metros. Longitudes más largas se obtienen uniendo tramos.

ENSAMBLAJE GUÍA-CREMALLERA [26-27](#)

- La guía con cremallera incorporada está lista para ser fijada a la superficie de montaje.
- Guías con cremallera compuesta disponibles hasta 4 metros.
- Longitudes ilimitadas se obtienen uniendo tramos.
- Acabado atractivo negro anticorrosivo en las superficies no rectificadas de la guía y en la cremallera.

PIÑÓN [47](#)

- Ver características  [2](#).

Componentes Adicionales

RODAMIENTO FLOTANTE [Guía Técnica GV3](#)

- Proporciona movimiento axial (flotante) de la posición en 'V' para compensar un error de paralelismo cuando dos guías estén montadas en paralelo.
- Rodamiento de agujas enjauladas para una operación de alta velocidad.
- Sellos de nitrilo impiden el ingreso de suciedad.
- Lubricado internamente de por vida.

Ver ejemplos de aplicaciones  [12 y 15](#)**RODAMIENTO PARA VACÍO Y TEMPERATURAS EXTREMAS** [Guía Técnica GV3](#)

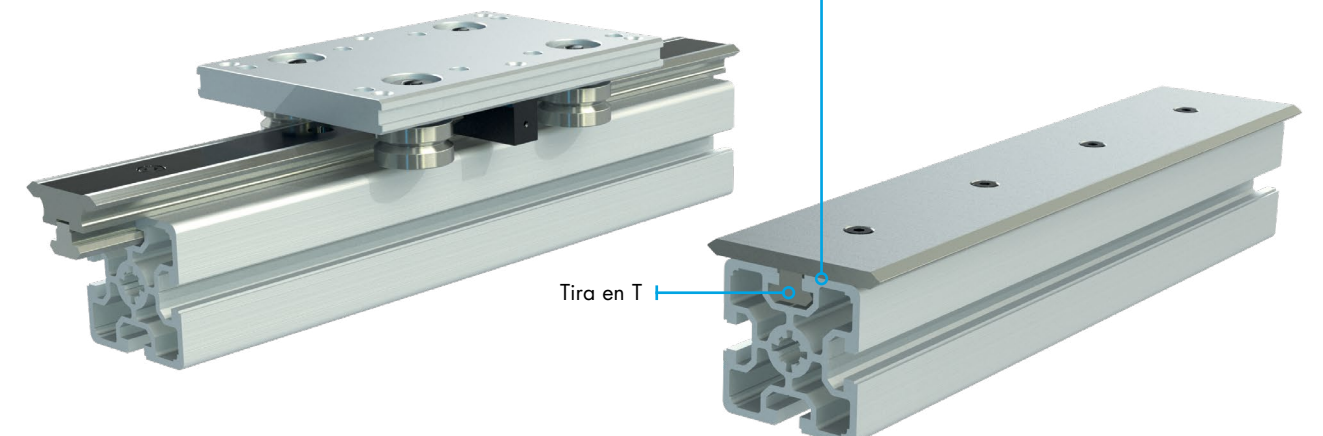
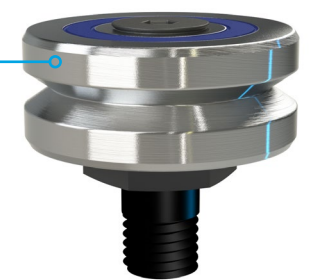
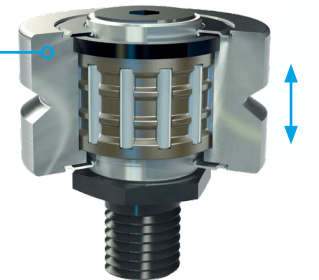
- Fabricado completamente de acero inoxidable.
- Tipos de grasa para las aplicaciones de temperaturas extremadamente altas o extremadamente bajas.
- Disponibles en la mayoría de tamaños GV3, incluyendo las versiones de fijación por agujero ciego.
- También disponible en el formato rodillo.

Ver ejemplos de aplicaciones  [17](#)**RODAMIENTO DE RIGIDEZ AXIAL** [Guía Técnica GV3](#)

- Desarrollado para las aplicaciones donde la altura del sistema tiene que ser estable bajo deflexión y vibraciones.
- Adecuado para sistemas con cargas ligeras y moderadas, que requieren la máxima rigidez y precisión bajo la carga axial del rodamiento.
- Intercambiables con los rodamientos estándar de tamaño 25 y 34.
- Suministrados con sellos de nitrilo como estándar.

CONECTIVIDAD MCS-GV3 [Guía Técnica GV3](#)

- Las guías con espaciador y planas GV3 se pueden montar a los perfiles **MCS de Hepco (Sistema de Construcción de Máquinas)**.
- Se pueden suministrar ensamblados de fábrica, listos para ser instalados.
- La tira en T proporciona un medio de posicionamiento para las guías con espaciador y retiene las posiciones de los pasadores en el caso de desajuste.
- Una amplia gama de perfiles de aluminio y combinaciones de montaje de las guías, incluyendo las guías de simple canto.

Ver ejemplos de aplicaciones  [15 y 16](#)VER LA SECCION DE
EJEMPLOS DE APLICACIONES
PARA IDEAS DE DISEÑO

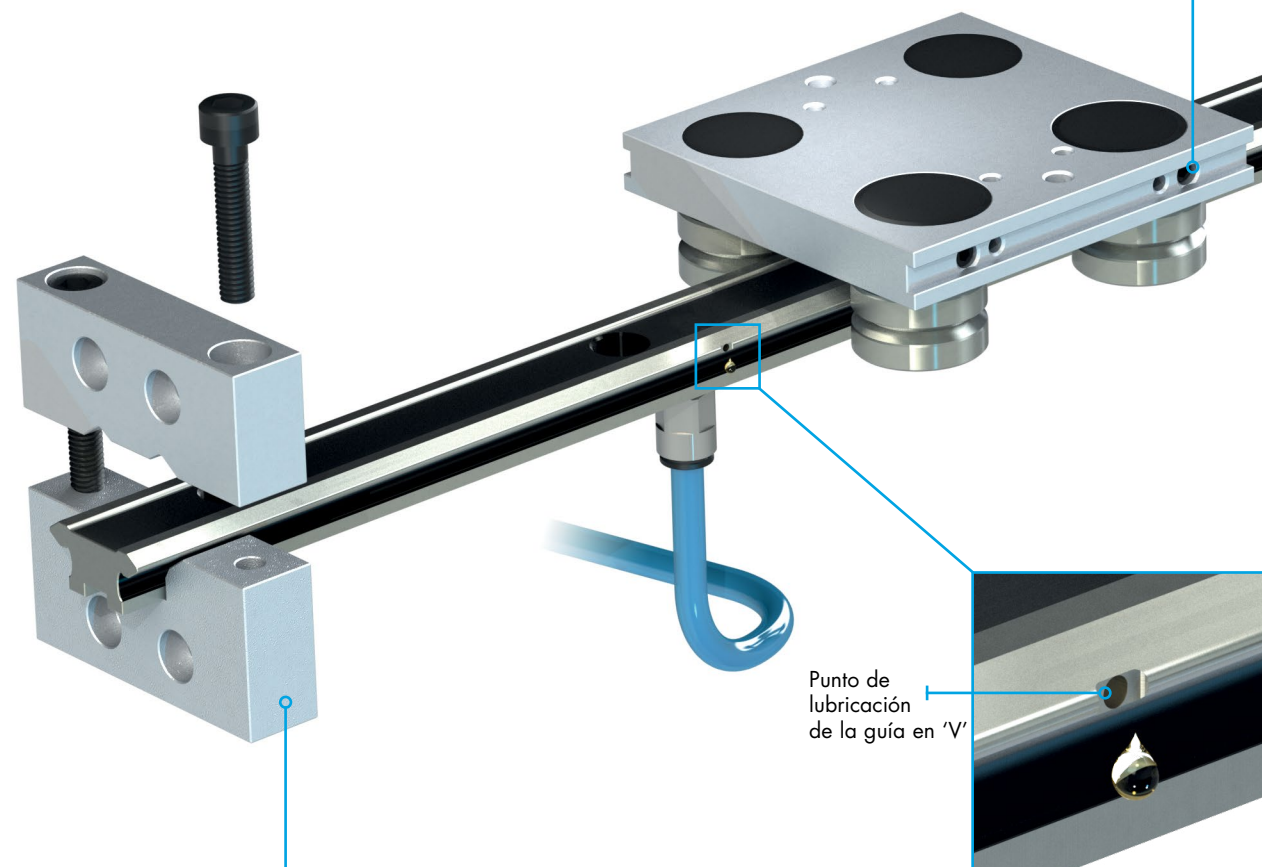
Componentes Adicionales

COMPONENTES INDIVIDUALES
O SISTEMAS COMPLETAMENTE
ENSAMBLADOS Y AJUSTADOS,
LISTOS PARA SER INSTALADOS**CARRO DESMONTABLE** [Guía Técnica GV3](#)

- Incorpora rodamientos de doble excentricidad para permitir desmontar completamente el carro. Ver más abajo el ajuste por acceso lateral y también la Guía Técnica GV3 para un método alternativo de desmontar el carro sin tener que desmontar primero los componentes montados.

CARRO CON AJUSTE POR ACCESO LATERAL [Guía Técnica GV3](#)

- Método alternativo de ajuste de los rodamientos, permite un ajuste preciso y controlado.
- Disponible con rodamientos estándar de tamaño Ø25, Ø34 y Ø54.
- No es necesario desmontar los componentes del cliente de la placa de carro cuando se realiza el ajuste.
- El ajuste es suficiente para desmontar el carro directamente de la guía.
- Ajuste seguro. No se alterará bajo condiciones anormales de servicio.
- Ventajoso en las aplicaciones donde se requiera ajustar los rodamientos excéntricos estándar o de doble excentricidad y el acceso sea limitado.

**BRIDA MORDAZA** [Guía Técnica GV3](#)

- Permite a la guía ser un elemento autoportante.
- Dos posibilidades de montaje, fijación entre dos caras opuestas o fijación en la base.
- Desmontaje fácil de la guía y una re-colocación rápida.
- Disponible en dos tipos: larga y corta, para soportar la guía en un extremo o en ambos.

LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA **41**

- Suministra lubricante directamente a la superficie en 'V' de las guías.
- Se puede conectar a cualquier sistema centralizada de lubricación, bomba y controlador dispensadora o a un depósito de alimentación a presión.

TOPE FINAL [Guía Técnica GV3](#)

- Proporciona un tope físico al movimiento lineal y una protección contra impactos en caso de sobrepaso del sistema.
- El tope cónico proporciona una desaceleración controlada del carro para proteger el sistema y la carga útil.
- Se pueden posicionar en cualquier lugar a lo largo de la guía para una mayor flexibilidad.

VER LA SECCION DE
EJEMPLOS DE APLICACIONES
PARA IDEAS DE DISEÑO**MECANISMO DE BLOQUEO DEL
CARRO** [Guía Técnica GV3](#)

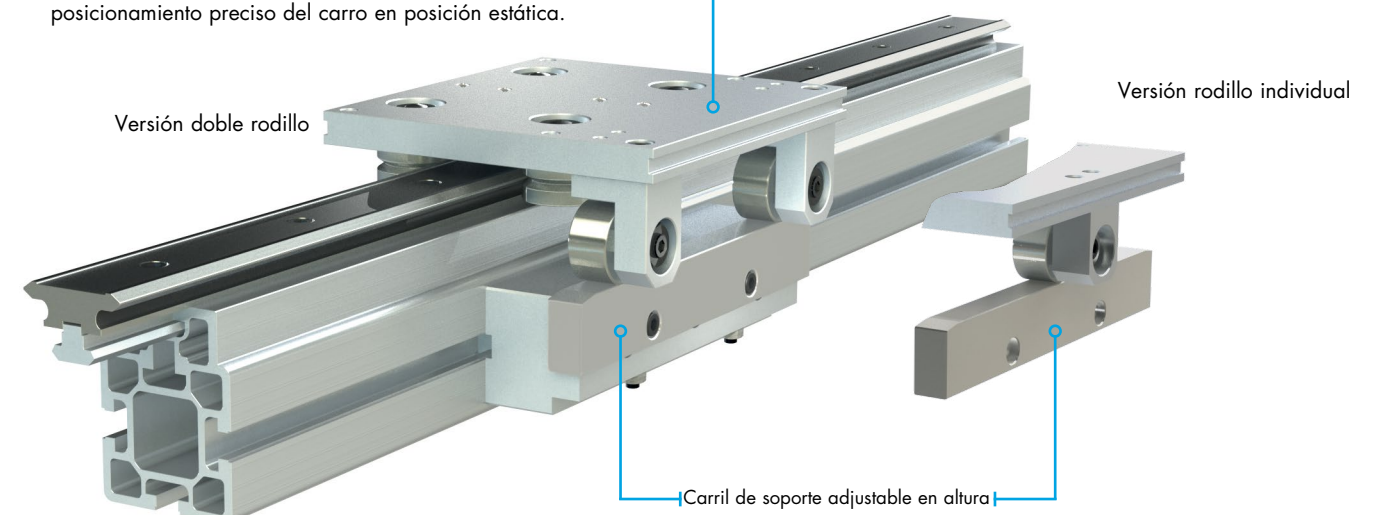
- Proporciona un método seguro y sencillo de bloquear manualmente un carro estándar en posición a fin de facilitar procesos donde se requiera una posición estática segura.

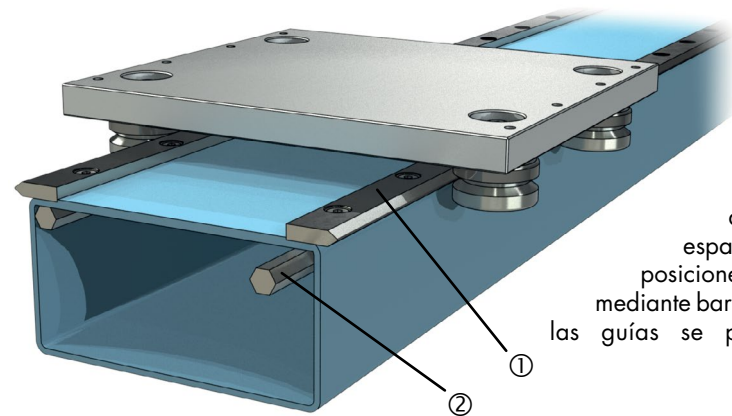
CARRO DE CARGA DE MOMENTO [Guía Técnica GV3](#)

- Proporciona soporte adicional y rigidez en las aplicaciones donde se anticipan altas cargas de momento o offset, típicamente en las estaciones de trabajo.
- Disponibles dos tamaños de combinaciones de carro y guía.
- Disponible en dos tipos de soportes para estaciones de trabajo - tipo estático con rodillos y tipo dinámico con rodillos (en la figura) - ambos diseñados para conectar con una viga de soporte de un sistema circuito.
- Configuración de rodillo individual o doble.
- Disponible un sistema de bloqueo del carro para un posicionamiento preciso del carro en posición estática.

AMORTIGUADOR [Guía Técnica GV3](#)

- Incrementa la vida del sistema de guías reduciendo la tensión en los elementos internos y reduciendo el desgaste en las guías en las zonas cruciales de desaceleración.
- Permite velocidades de operación mayores y reduce los costes de mantenimiento y los niveles de ruido.
- Mejora la seguridad en el caso de fallo del control del sistema.
- Compatible con los carros estándar y Slimline.
- Disponible con tipos de montaje superior, montaje final o montaje con abrazadera, según el tamaño y tipo de la guía.



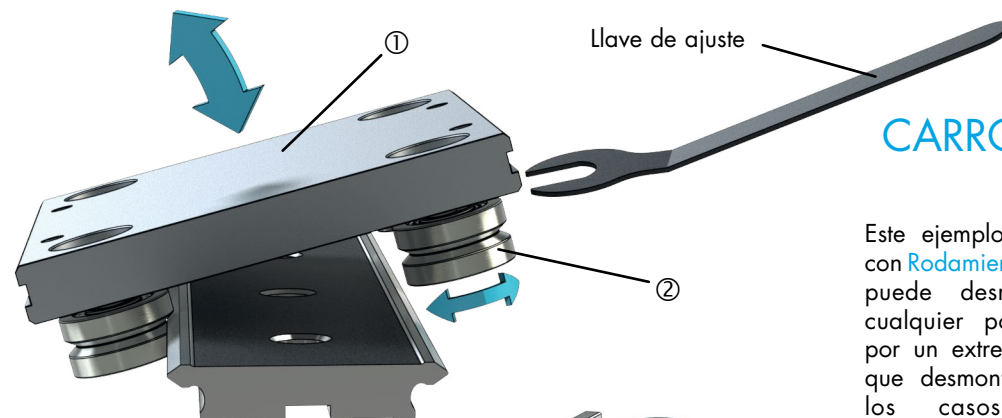
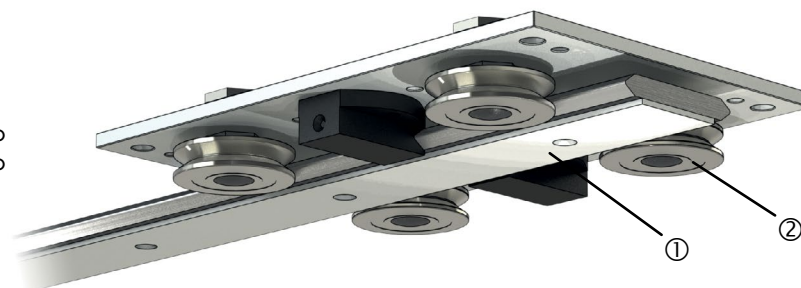


MONTAJE DE GUÍAS EN UNA ESTRUCTURA TUBULAR

Las guías planas de simple canto de Hepco ① se pueden montar en los bordes de varios tamaños de tubos cuadrados o rectangulares con suficiente saliente de la cara de rodadura la guía en 'V' para proporcionar espacio a los rodamientos y mecanismos de lubricación. Las posiciones de los agujeros de fijación permiten acoplamientos mediante barras hexagonales ② de tamaños estándar. Alternativamente, las guías se pueden fijar mediante 'Flowdrilling' o soldándolas.

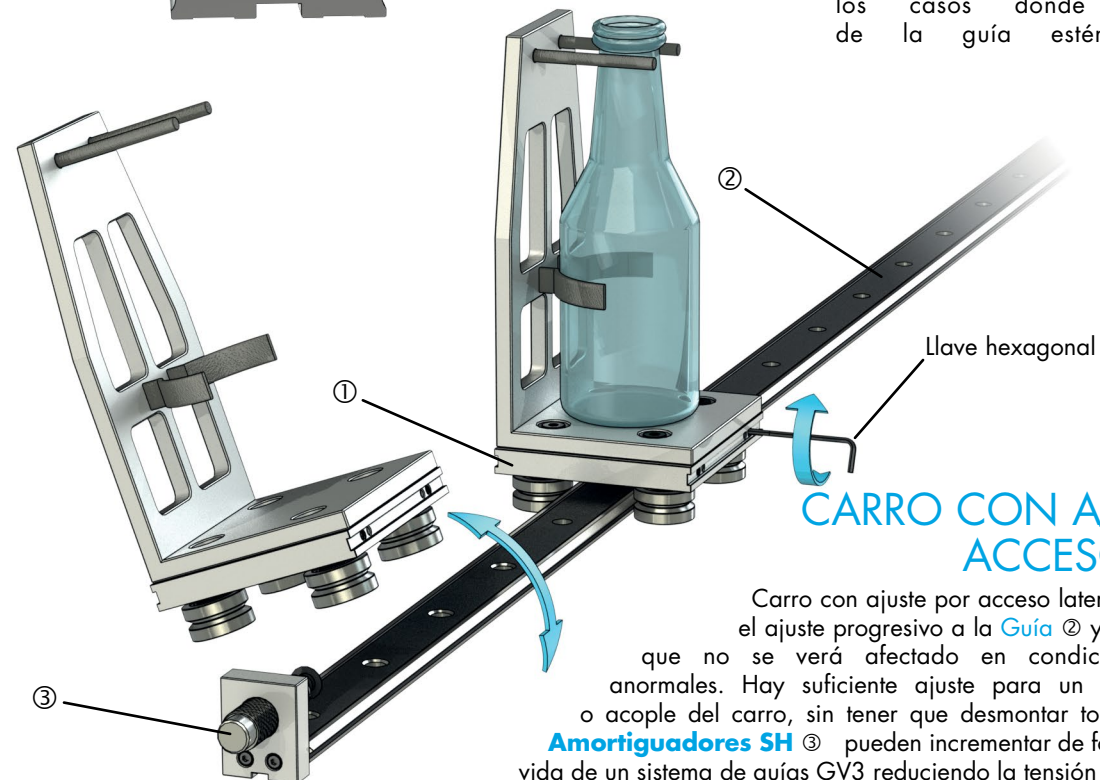
SISTEMA DE BAJA ALTURA

Se puede conseguir un sistema de guías compacto utilizando las guías planas ① de Hepco conjuntamente con los rodamientos Slimline ② y escogiendo material de sección fina para el carro y el soporte de la guía.



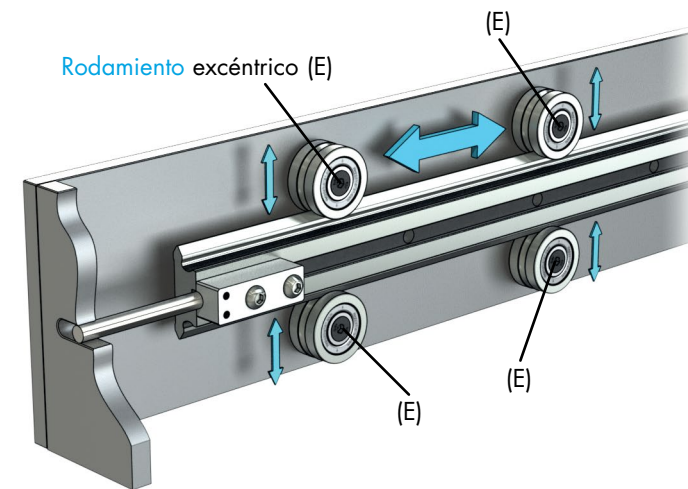
CARRO DESMONTABLE ESTÁNDAR

Este ejemplo muestra como un Carro ① con Rodamientos ② de tipo doble excéntrico puede desmontarse de la guía en cualquier posición, sin quitar el carro por un extremo. Esta facilidad evita tener que desmontar parte de la máquina en los casos donde los extremos de la guía estén 'bloqueados'.



CARRO CON AJUSTE POR ACCESO LATERAL

Carro con ajuste por acceso lateral ① permite el ajuste progresivo a la Guía ② y un acople positivo que no se verá afectado en condiciones de servicio anormales. Hay suficiente ajuste para un desmontaje directo o acople del carro, sin tener que desmontar todo el conjunto. Los Amortiguadores SH ③ pueden incrementar de forma significativa la vida de un sistema de guías GV3 reduciendo la tensión en los componentes y minimizando el desgaste en la guía en la zona crucial de desaceleración.

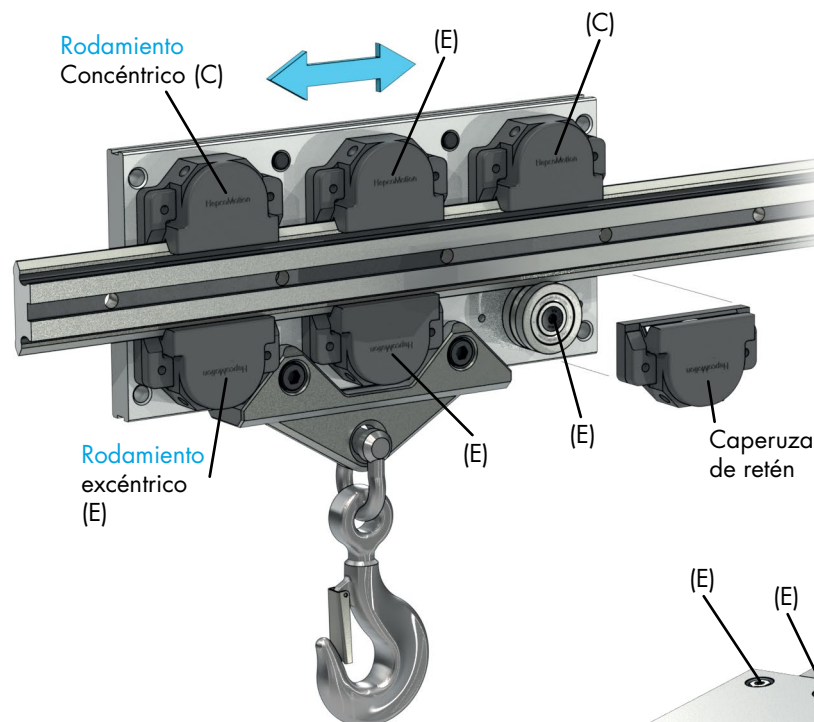
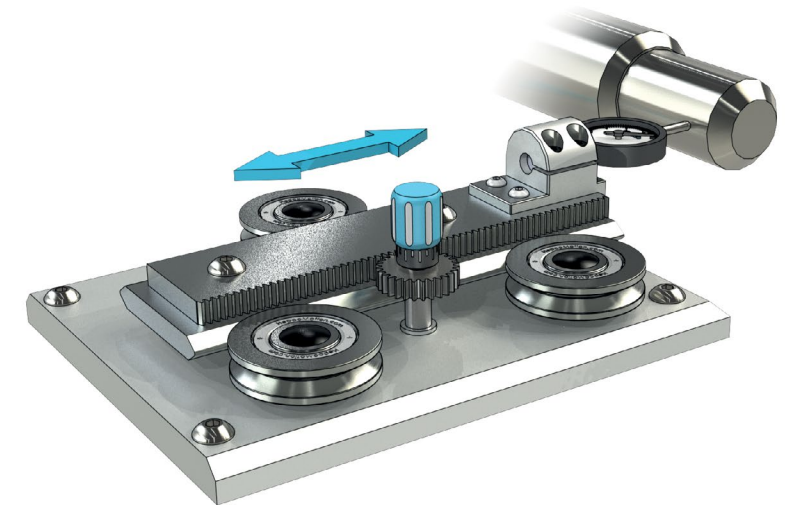


FACILITAR LA ALINEACIÓN UTILIZANDO SÓLO RODAMIENTOS EXCÉNTRICOS

Este ejemplo muestra la posibilidad de ajustar el Sistema de Guías GV3 de Hepco en un plano, evitando así la necesidad de un taladrado y montaje de precisión.

CARGAS LIGERAS

Cuando se prevén cargas ligeras, se pueden utilizar tres rodamientos en vez de la configuración habitual de cuatro. Esto ahorra en los costes de componentes y tiempos de ensamblaje.



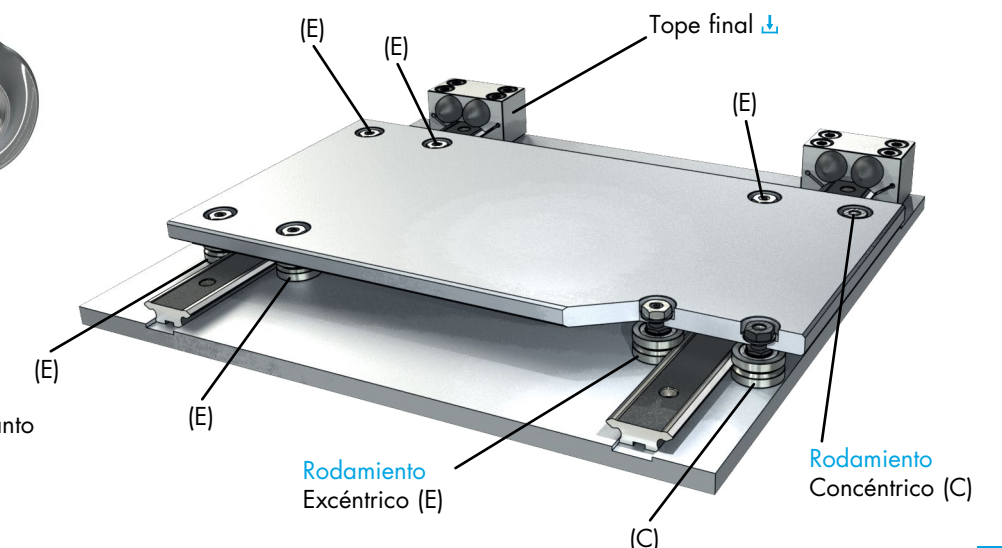
REQUERIMIENTOS DE CARGA PESADA

Para una capacidad de carga mayor, se pueden instalar rodamientos excéntricos 'E' adicionales entre los más externos. Muchas instalaciones de rodamientos se benefician del uso de los rodamientos de altura controlada ① que aseguran una mejor distribución de la carga. Las caperuzas de retén proporcionarán lubricación y aumentarán la capacidad de carga.

Como alternativa, para cargas muy elevadas, se pueden utilizar los sistemas de Hepco para cargas pesadas HDS2 y MHD.

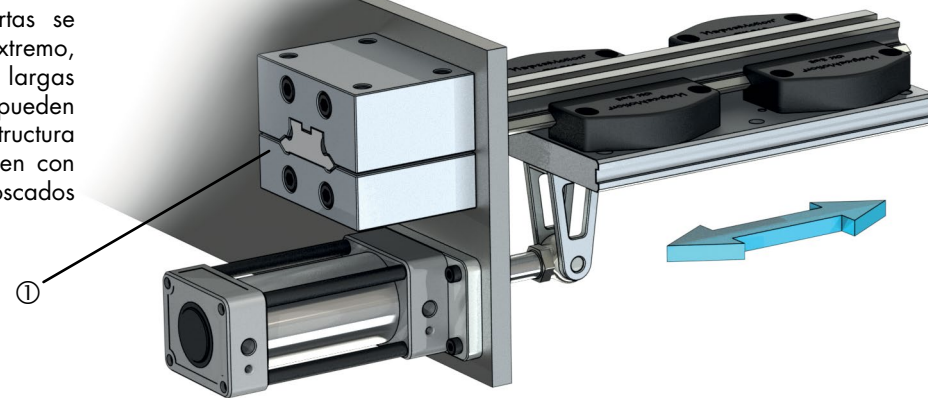
PLATAFORMA ANCHA

La rigidez de una plataforma ancha se obtiene montando las Guías en paralelo. Se deberá considerar las guías de simple canto para plataformas largas.



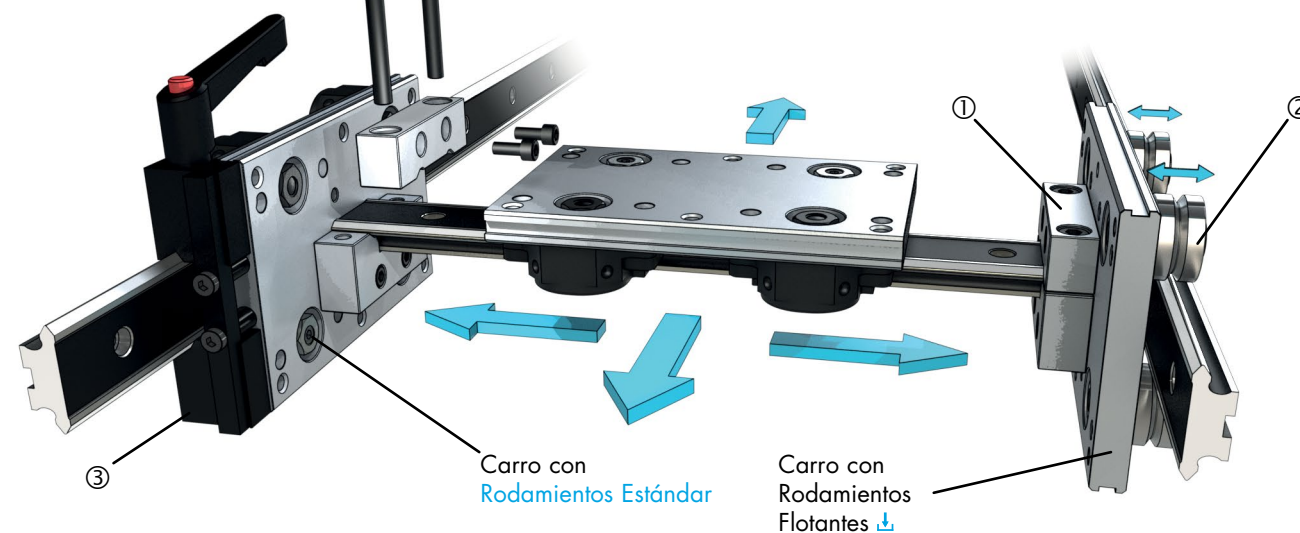
GUÍA LINEAL CANTILEVER

Los movimientos de carreras cortas se pueden soportar sólo de un extremo, utilizando las bridas mordaza largas  ①. Las bridas mordaza se pueden atornillar a cualquier lado de la estructura de soporte y están disponibles bien con agujeros pasantes o con agujeros roscados



CONEXIÓN SIMPLE DE DOS EJES

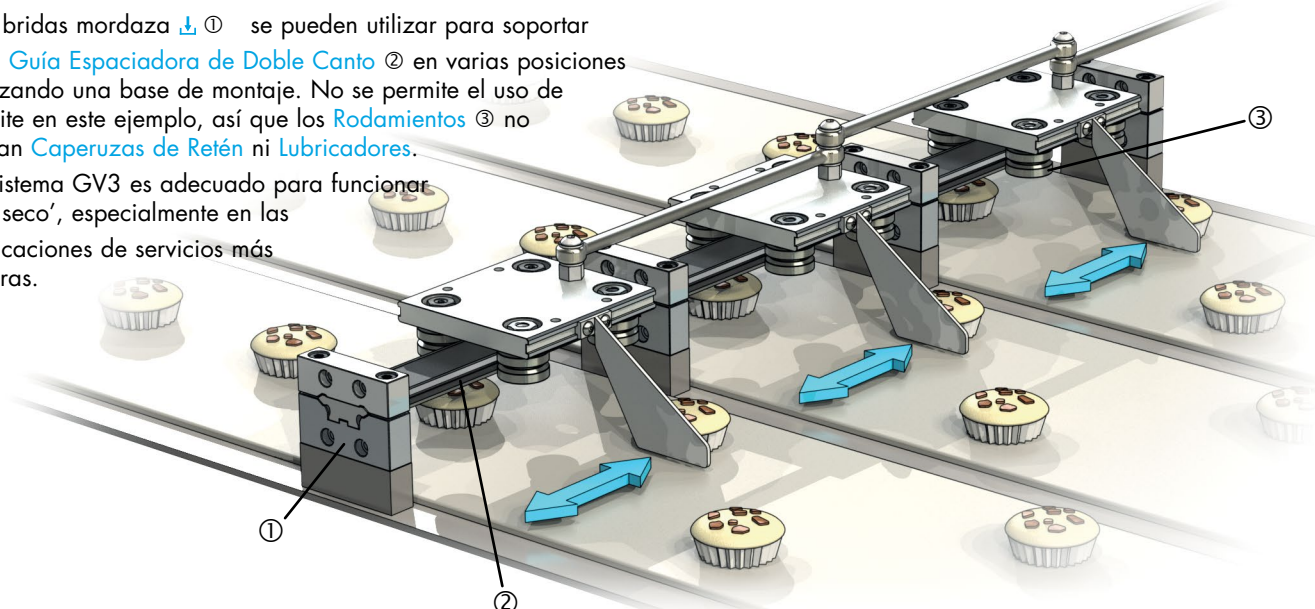
Las bridas mordaza cortas de Hepco  ① son un método ideal para conectar Carros opuestos y crear un segundo eje que se puede instalar o quitar. Para evitar la necesidad de colocar unas Guías opuestas en paralelo, se utilizan a un lado los rodamientos flotantes de Hepco  ②. El carro izquierdo se muestra con un mecanismo de bloqueo  ③, que permite asegurar y bloquearlo en posición.



SEPARADOR DE FILAS DE VARIOS CARRILES

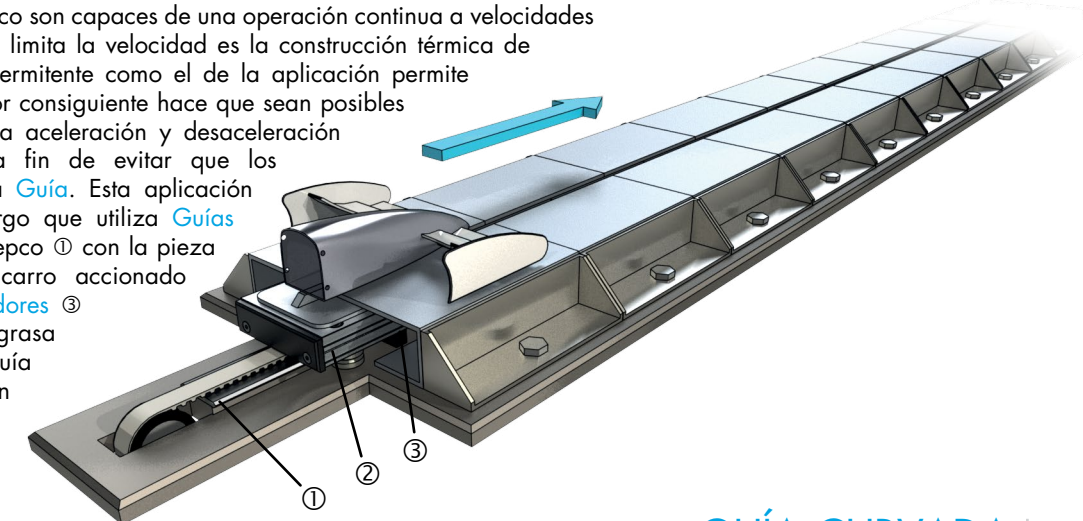
Las bridas mordaza  ① se pueden utilizar para soportar una Guía Espaciadora de Doble Canto ② en varias posiciones utilizando una base de montaje. No se permite el uso de aceite en este ejemplo, así que los Rodamientos ③ no llevan Caperuzas de Retén ni Lubricadores.

El sistema GV3 es adecuado para funcionar 'en seco', especialmente en las aplicaciones de servicios más ligeras.



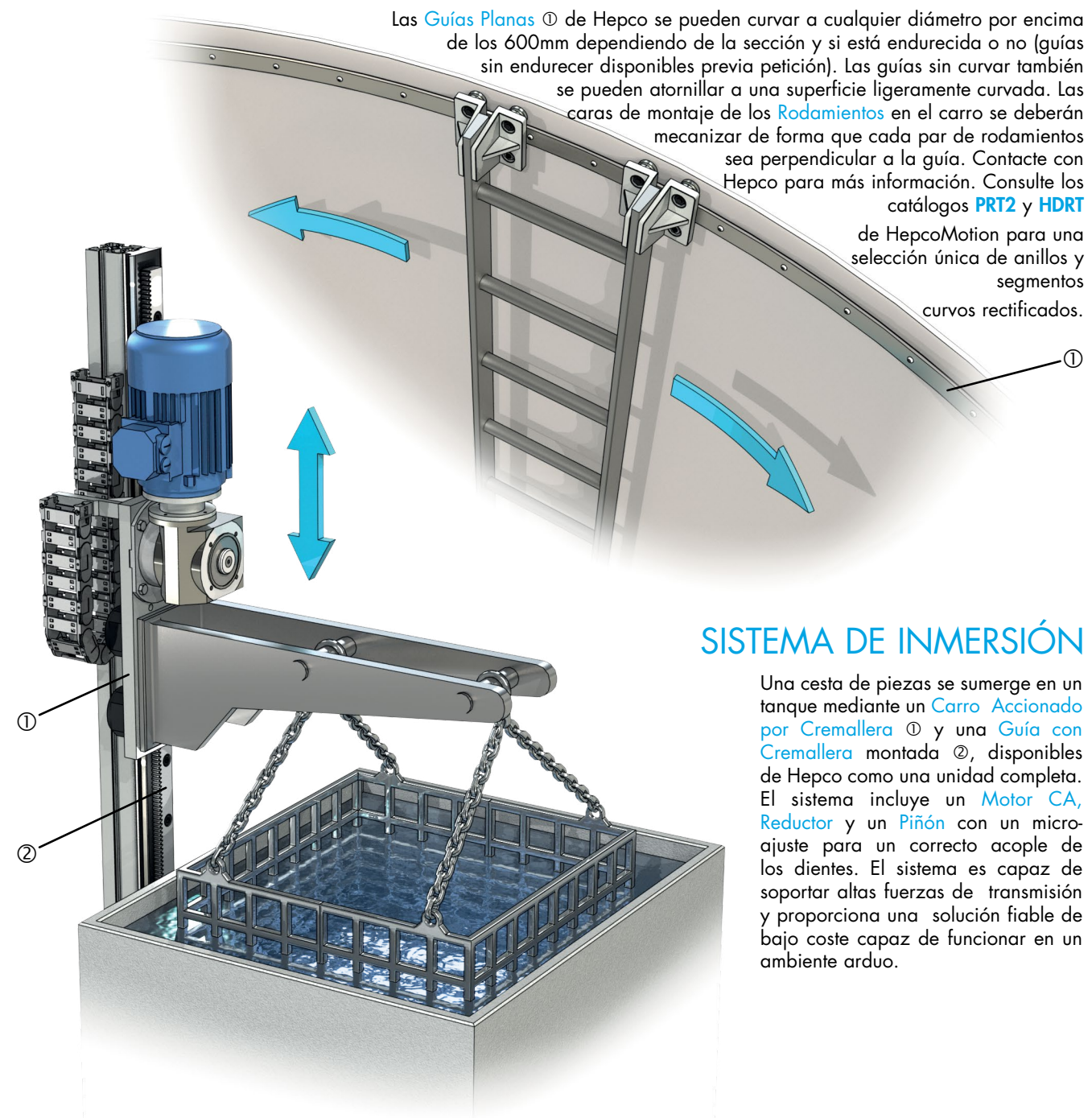
ENSAYO DE CORRIENTE DE AIRE DE ALTA VELOCIDAD

Los sistemas de guías de Hepco son capaces de una operación continua a velocidades altas extremas. El factor que limita la velocidad es la construcción térmica de los Rodamientos. Un uso intermitente como el de la aplicación permite que el calor se disperse y por consiguiente hace que sean posibles velocidades aún mayores. La aceleración y desaceleración deberán ser controladas a fin de evitar que los rodamientos derrapen en la Guía. Esta aplicación muestra un sistema muy largo que utiliza Guías Planas de doble canto de Hepco ① con la pieza a testar montada en un carro accionado por correa  ②. Los Lubricadores ③ aplican una película de grasa a las caras en 'V' de la guía sin ocasionar una fricción indebida.



GUÍA CURVADA

Las Guías Planas ① de Hepco se pueden curvar a cualquier diámetro por encima de los 600mm dependiendo de la sección y si está endurecida o no (guías sin endurecer disponibles previa petición). Las guías sin curvar también se pueden atornillar a una superficie ligeramente curvada. Las caras de montaje de los Rodamientos en el carro se deberán mecanizar de forma que cada par de rodamientos sea perpendicular a la guía. Contacte con Hepco para más información. Consulte los catálogos PRT2 y HDRT de HepcoMotion para una selección única de anillos y segmentos curvos rectificados.

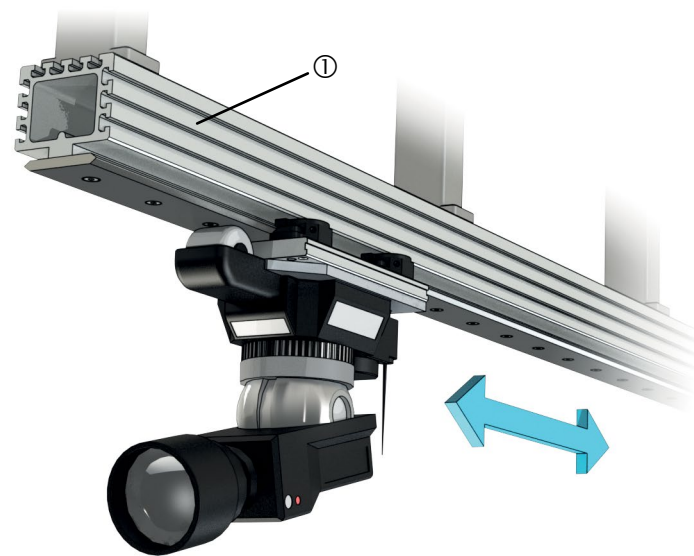


SISTEMA DE INMERSIÓN

Una cesta de piezas se sumerge en un tanque mediante un Carro Accionado por Cremallera ① y una Guía con Cremallera montada ②, disponibles de Hepco como una unidad completa. El sistema incluye un Motor CA, Reductor y un Piñón con un microajuste para un correcto acople de los dientes. El sistema es capaz de soportar altas fuerzas de transmisión y proporciona una solución fiable de bajo coste capaz de funcionar en un ambiente arduo.

CÁMARA DE CONTROL REMOTO

Las Guías de Hepco son utilizadas de forma extensiva en la industria cinematográfica y teatro para posicionar cámaras o iluminación. Este ejemplo muestra una Viga con Guía ① de Hepco donde a la superficie de la guía se ha montado un rodillo de accionamiento por fricción. La viga con guía que está fijada en el techo proporciona una base rígida que absorbe las vibraciones.



PÓRTICO TELESCÓPICO DE MANIPULACIÓN

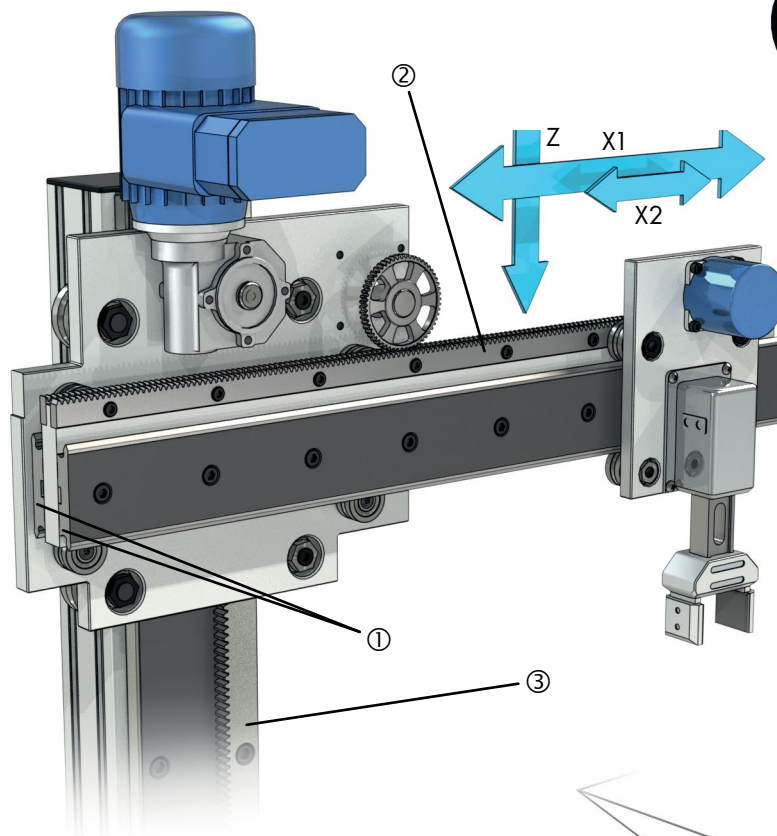
La viga telescópica puede recorrer alternativamente cualquier lado de la columna de soporte, entre líneas de producción, permitiendo mover los componentes de una línea a otra.

La viga se retrae fuera del camino de las líneas de producción adyacentes, permitiendo mover los componentes de una línea a otra sin interrumpir el flujo.

Eje X primario: Se montan Guías con espaciador de Doble Eje ① de forma que la placa de soporte para las Cremalleras ② quede en medio, proporcionando un diseño compacto y una viga rígida.

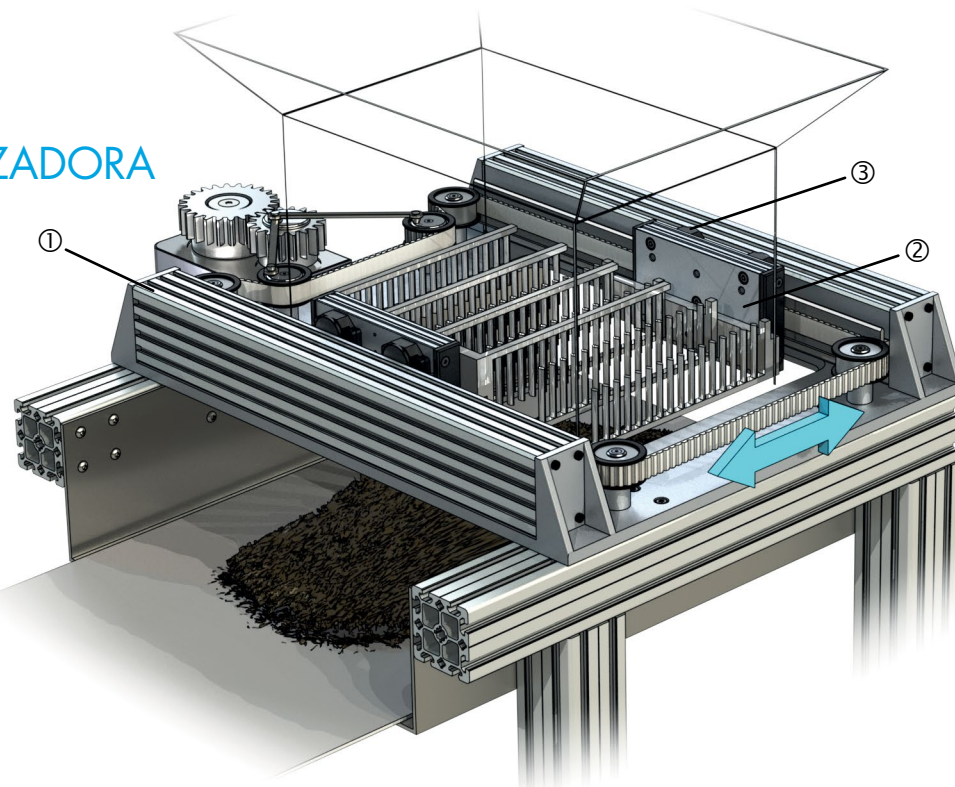
Eje X secundario: El mecanismo de la pinza de agarre se acciona de un extremo al otro a lo largo de la viga por un motor y un Piñón acoplados en la cremallera secundaria.

Eje Z: Se ha seleccionado una guía espaciadora de 120mm de ancho con cremallera ③ para el eje vertical a fin de soportar las altas fuerzas de momento involucradas.



MÁQUINA PULVERIZADORA

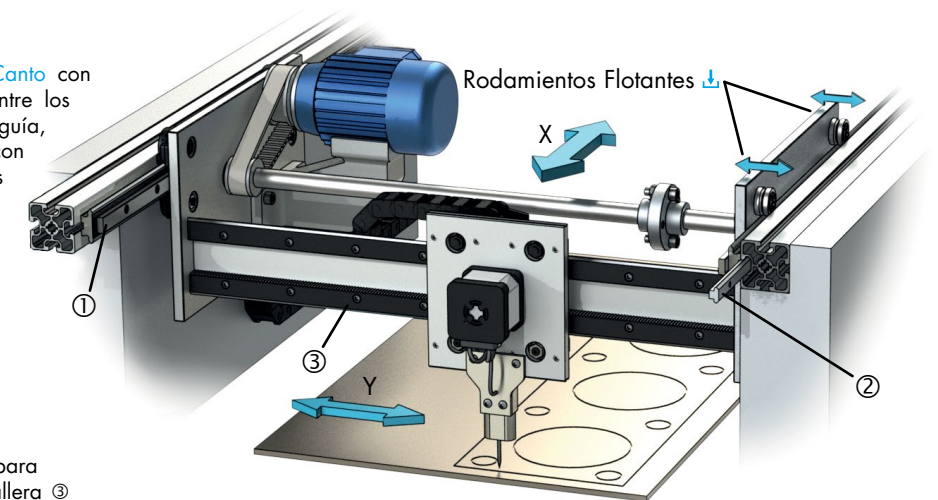
Las Vigas con guía ① junto con los carros accionados por correa ② permiten conseguir un movimiento sencillo contra-recíproco. La alta rigidez de las vigas con guías contribuyen a la rigidez de la estructura y absorben la vibración. El mecanismo único de tensionador de la correa en el Carro permite un fácil ajuste y posicionamiento de las crestas de pulverización. En esta aplicación, las Caperuzas ③ aseguran una larga duración sin relubricaciones posteriores y evitan la entrada de suciedad en los Rodamientos.



MÁQUINA DE MARCAJE DE ALTA VELOCIDAD

Eje X: La Guía Espaciadora de Doble Canto con cremallera ① asegura el paralelismo entre los dientes y las caras de las 'V' de la guía, proporcionando un movimiento suave con baja holgura. Los rodamientos flotantes ② de Hepco montados a un lado permiten acomodar las imperfecciones de paralelismo entre las guías del eje X opuesto. Los perfiles del Sistema MCS Sistema de Construcción de Máquinas con fijación mediante las tuercas en T ③ proporcionan un método útil para acoplar las guías del eje X. Consultar la Guía Técnica GV3 ④.

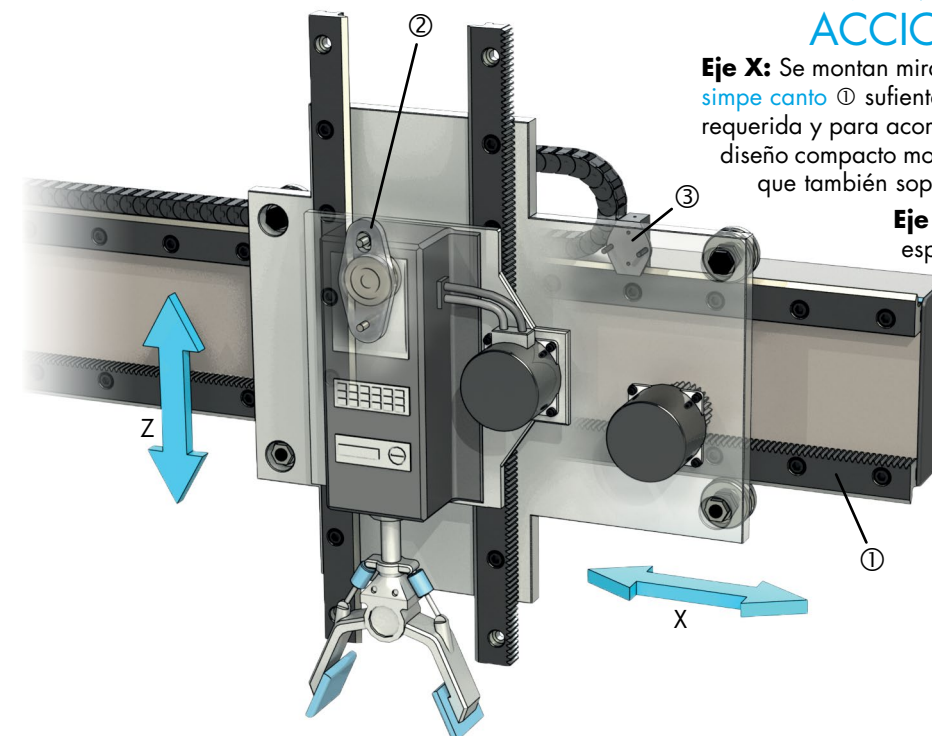
Eje Y: Se montan muy separadas unas Guías con espaciador de simple canto para incrementar la rigidez. La guía con cremallera ③ permite un accionamiento directo mediante un Piñón.



MOVIMIENTO COMPACTO X-Z ACCIONADO POR CREMALLERA

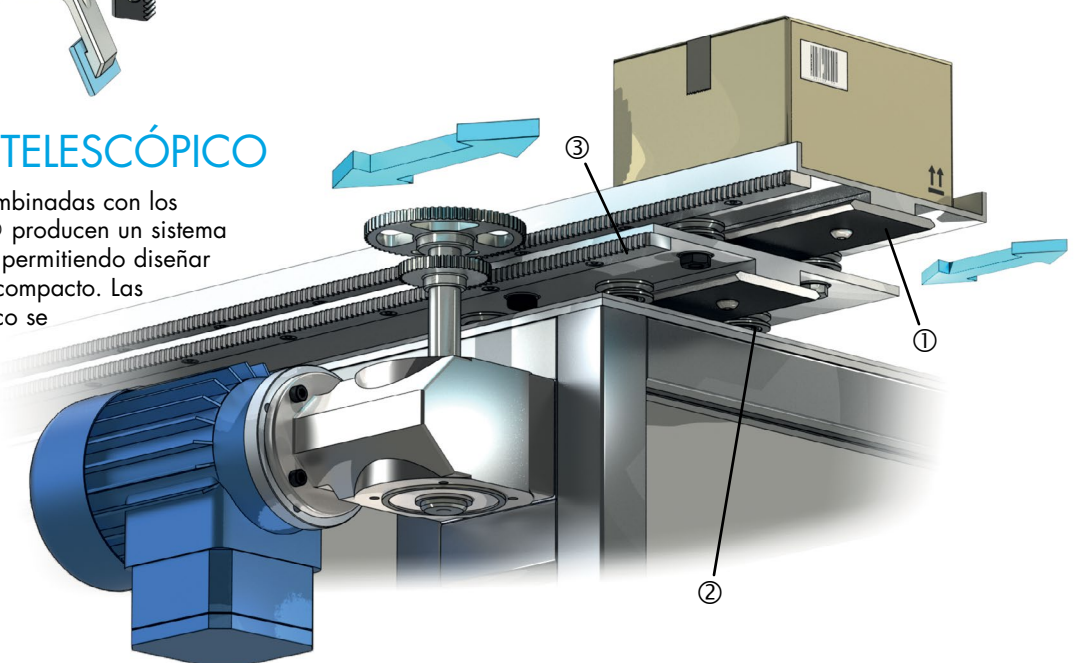
Eje X: Se montan mirando hacia fuera unas Guías con espaciador de simple canto ① suficientemente separadas para proporcionar la rigidez requerida y para acomodar el Piñón de accionamiento. Se obtiene un diseño compacto montando los Rodamientos ③ en una placa común, que también soporta las guías del eje Z.

Eje Z: Mirando hacia dentro, las guías con espaciador de simple canto permiten acomodar el motor y el piñón de accionamiento adyacentes al alojamiento de las pinzas. Se utilizan rodamientos con fijación mediante agujero ciego ② ya que no es posible la fijación por agujero pasante. Los Lubricadores ③ se utilizan para obtener una aplicación libre de fricción para minimizar el riesgo de paradas de los motores paso a paso.



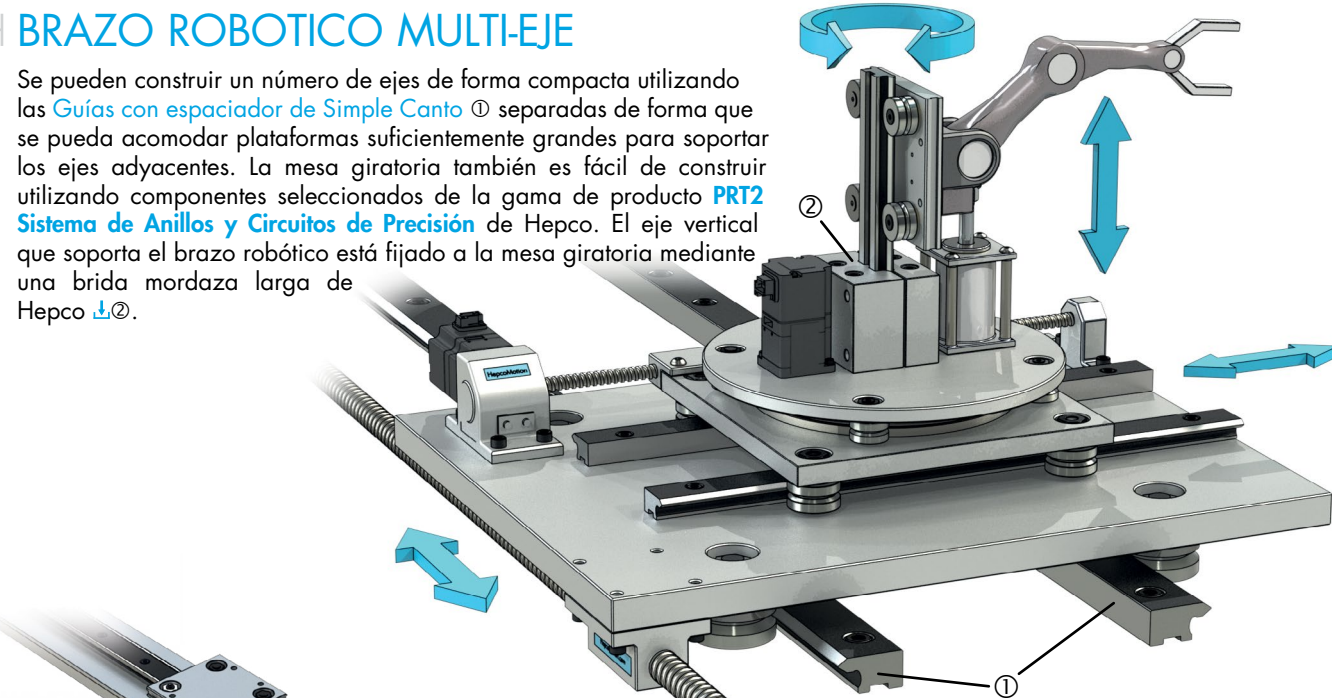
CARGADOR TELESCÓPICO

Las Guías Planas ① combinadas con los Rodamientos Slimline ② producen un sistema de guías de bajo perfil permitiendo diseñar un sistema telescópico compacto. Las Cremalleras ③ de Hepco se incorporan de forma fácil para proporcionar un medio eficiente de accionamiento mediante Piñones de un diámetro adecuado.



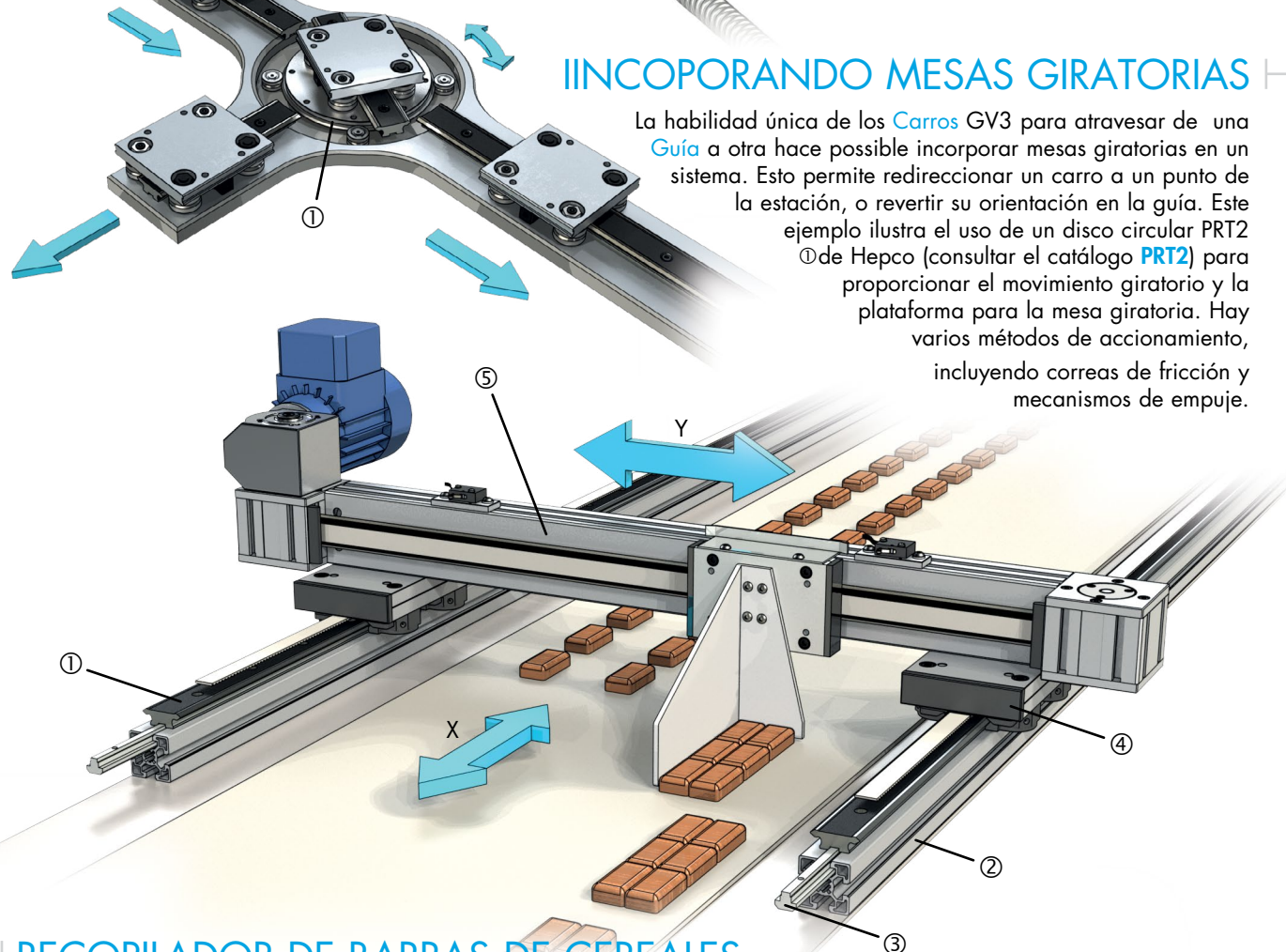
BRAZO ROBOTICO MULTI-EJE

Se pueden construir un número de ejes de forma compacta utilizando las **Guías con espaciador de Simple Canto** ① separadas de forma que se pueda acomodar plataformas suficientemente grandes para soportar los ejes adyacentes. La mesa giratoria también es fácil de construir utilizando componentes seleccionados de la gama de producto **PRT2 Sistema de Anillos y Circuitos de Precisión** de Hepco. El eje vertical que soporta el brazo robótico está fijado a la mesa giratoria mediante una brida mordaza larga de Hepco ②.



INCORPORANDO MESAS GIRATORIAS

La habilidad única de los **Carros GV3** para atravesar de una **Guía** a otra hace posible incorporar mesas giratorias en un sistema. Esto permite redireccionar un carro a un punto de la estación, o revertir su orientación en la guía. Este ejemplo ilustra el uso de un disco circular **PRT2** ① de Hepco (consultar el catálogo **PRT2**) para proporcionar el movimiento giratorio y la plataforma para la mesa giratoria. Hay varios métodos de accionamiento, incluyendo correas de fricción y mecanismos de empuje.

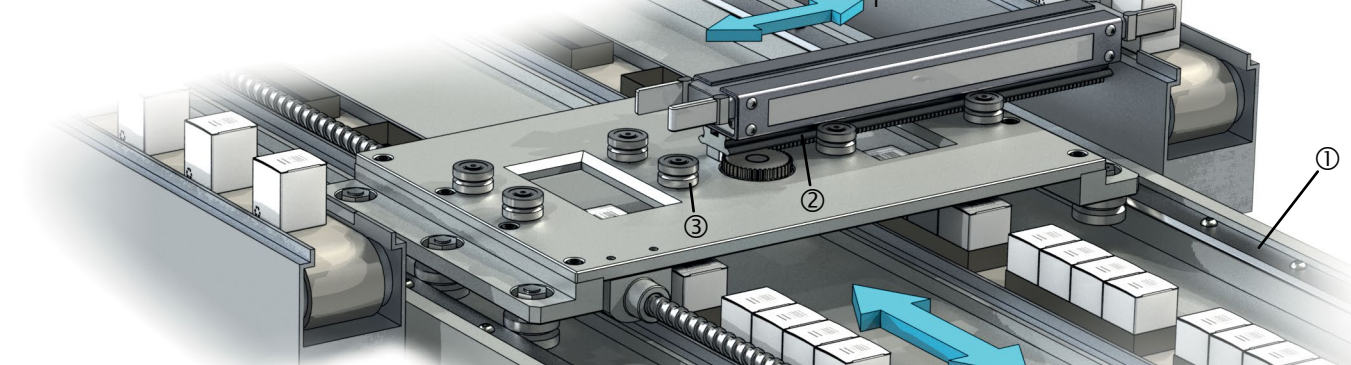


RECOPIADOR DE BARRAS DE CEREALES

Eje X: Las **Guías con espaciador** ① montadas en perfiles de aluminio **MCS Sistema de Construcción de Máquinas** ② mediante tiras de localización en T ③. Los carros accionados por correa ④ incorporan un método fácil de tensionado a la vez que proporcionan soporte al eje Y.

Eje Y: Comprende una unidad **DLS Sistema Lineal Accionado** ⑤, que es un elemento lineal de movimiento completo con poleas, interruptores y motorreductor, si así se requiere. Consultar el catálogo **DLS**.

SISTEMA DE MANIPULACIÓN Y ORDENACIÓN DE PRODUCTO DE VARIAS ESTACIONES

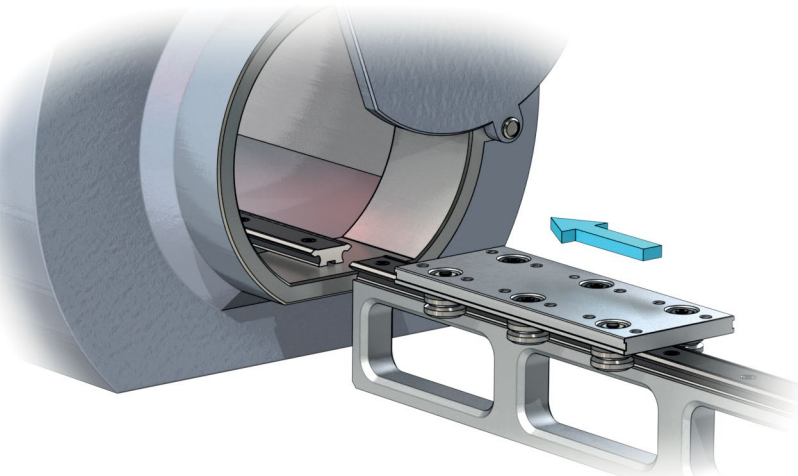


Eje X: Las **Guías Planas** de Hepco ① atornilladas directamente a la estructura de la máquina para obtener un diseño sencillo de bajo coste. Los **Rodamientos** están fijados a la estructura del carro, que abarca el transportador de recopilación y proporciona espacio para el accionamiento. Se instalan tres rodamientos a cada lado para soportar la carga y debido a las restricciones de altura no es posible montar la configuración habitual de dos rodamientos de mayor tamaño a cada lado.

Eje Y: El guiado para el mecanismo de manipulación se proporciona con la **Guía espaciadora de doble canto** con cremallera ② a fin de permitir el accionamiento mediante un **Piñón**. La guía se mueve en un 'carril' de rodamientos dobles de altura controlada ③, que aseguran alineación y conformidad a medida que la guía se encaja. Todos los rodamientos son excéntricos excepto los dos más exteriores a un lado, que son concéntricos, a fin de proporcionar una referencia al sistema.

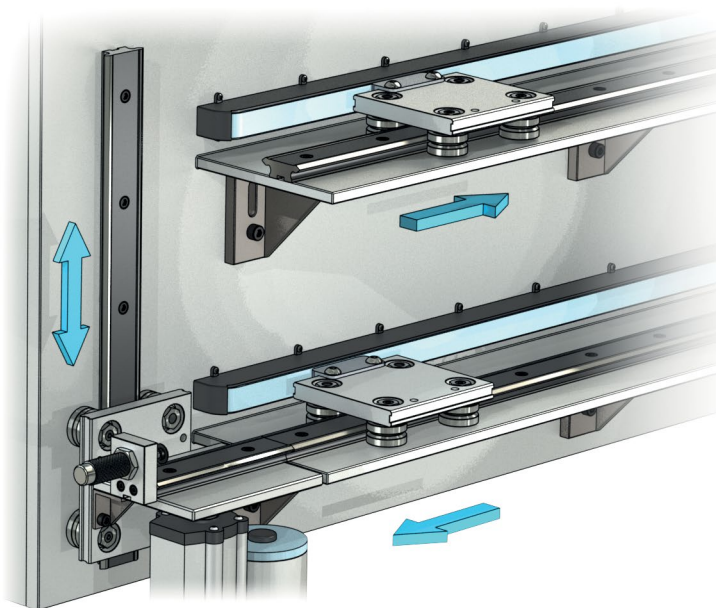
ATRAVESAR UN HUECO

En este ejemplo, un carro especial de seis **Rodamientos** se mueve dentro y fuera de una cámara, atravesando un hueco entre dos **Guías** para permitir espacio para cerrar una puerta estanca. Las guías tienen un perfil troncocónico especial para conseguir una transición suave. Para las aplicaciones de vacío, hay disponible los Rodamientos para vacío y temperaturas extremas ①, además de la gama **SL2 Guía Lineal en Acero Inoxidable**.

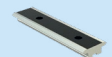


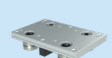
SISTEMA DE TRANSPORTE

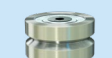
Una característica única del Sistema GV3 de Hepco es la habilidad de mover una **Guía** a una alineación casi perfecta con otra guía para un transfer suave de los **Carros**. Por lo tanto, es posible cambiar de carriles y cambiar la dirección. Este ejemplo muestra como se accionan los carros con una correa de fricción a una guía, que luego se eleva a otro nivel. Los carros son movidos alrededor del sistema manteniendo la misma orientación. Los clientes que requieran una operación de alta velocidad con la orientación en la dirección de recorrido, deberían considerar el **PRT2 Sistema de Anillos y Circuitos de Precisión** de Hepco.



 CAD

 Guías
26-31

 Carros
22-25

 Rodamientos
34-37

ILUSTRACIONES A TAMAÑO REAL DE TODAS
LAS GUÍAS Y TODOS LOS RODAMIENTOS
ADEMÁS DE ALGUNOS DE
LOS CARROS ENSAMBLADOS
MÁS POPULARES

NMS12...

NV20...

NV28...

NS25...

NS35...

NS50...

NM44...

NM60...

NM76...

NL76...

NL120...

L120...

L76...

M76...

M60...

S50...

M44...

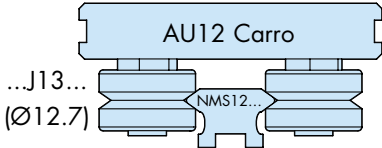
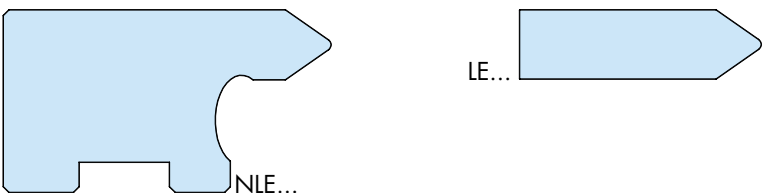
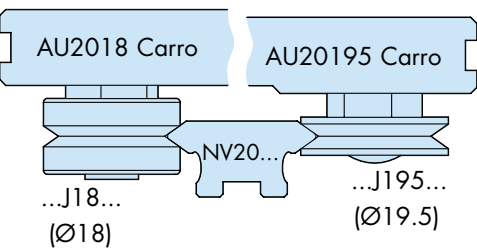
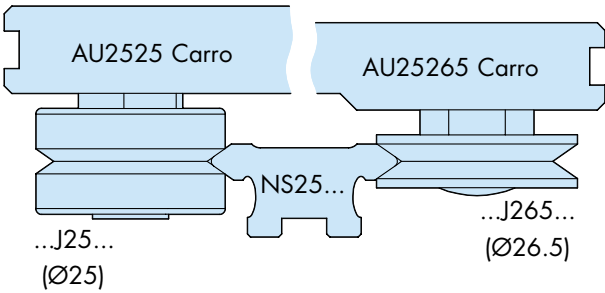
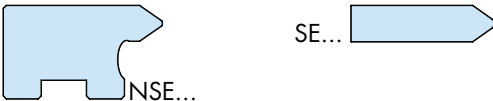
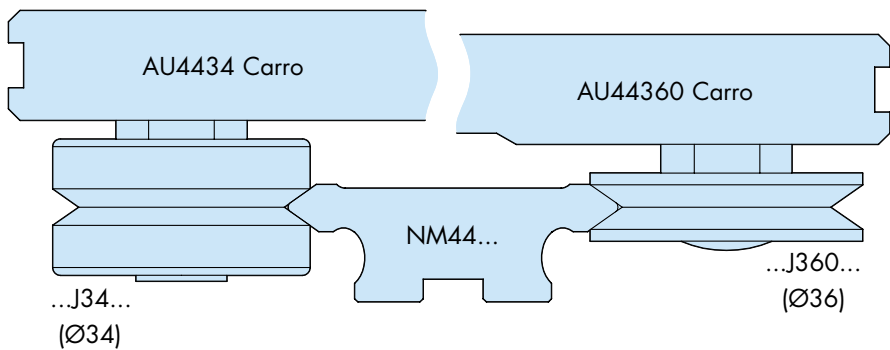
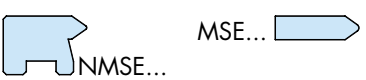
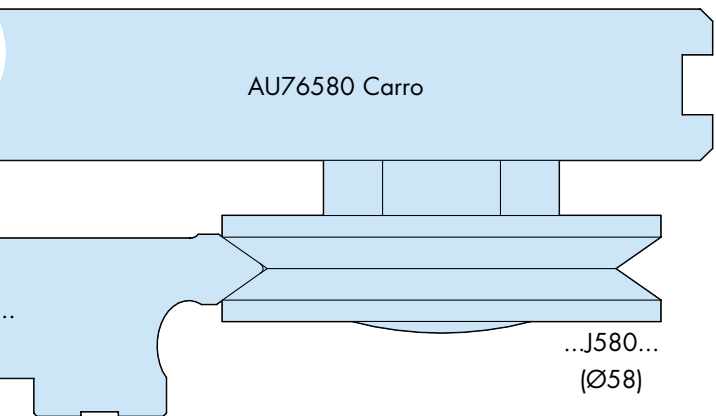
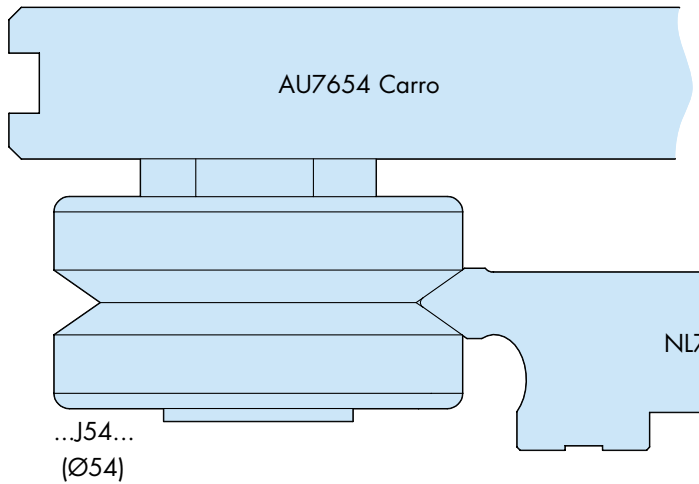
S35...

V28...

S25...

V20...

MS12...



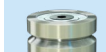
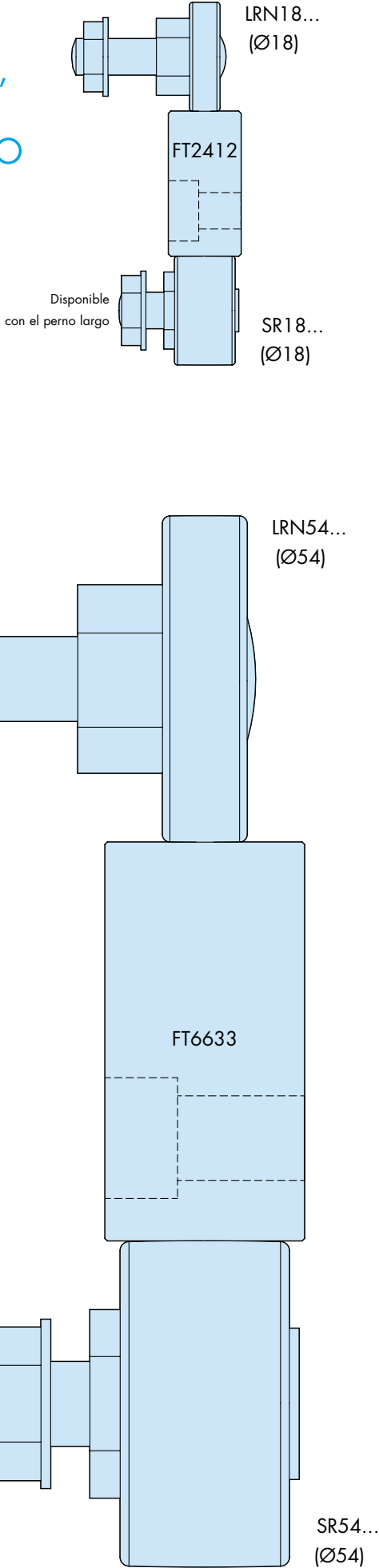
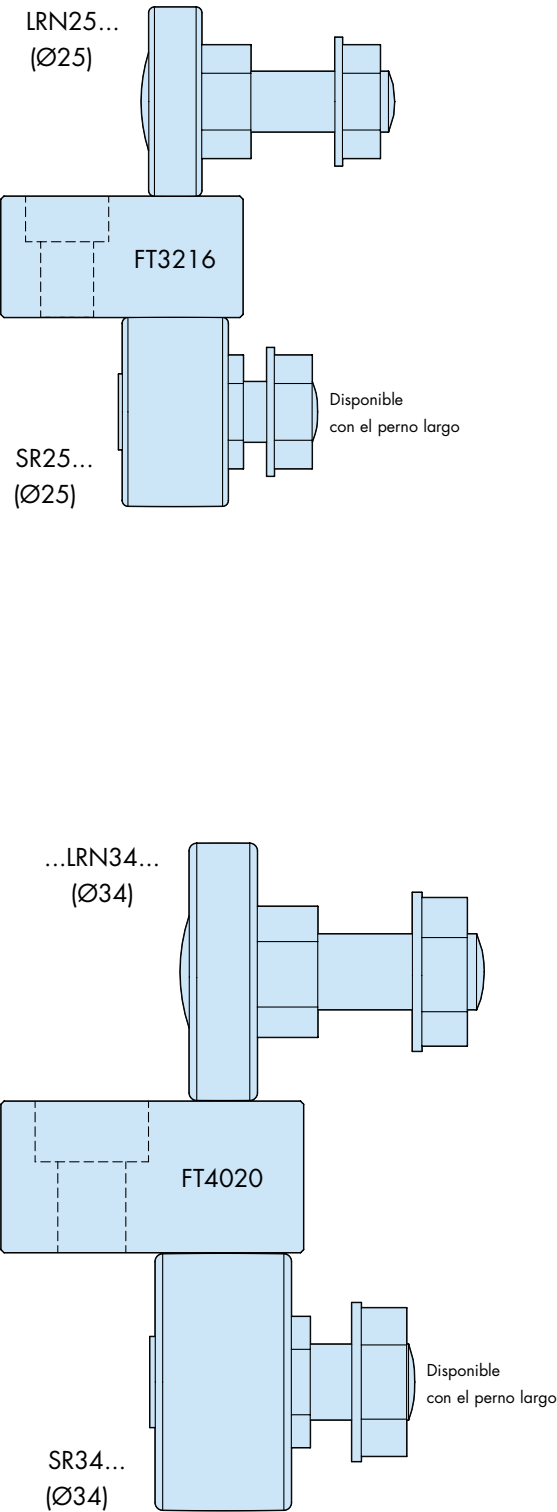


Carriles planos
42



Rodillos
43-45

ILUSTRACIONES A TAMAÑO REAL DE TODOS LOS CARRILES PLANOS Y RODILLOS, MOSTRANDO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS RODILLOS EN LAS CARAS ESTRECHAS O ANCHAS DE LOS CARRILES.



Rodamientos (Estándar)
34-35



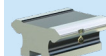
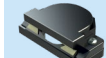
Rodamientos (Slimline)
36-37



Guía Técnica
Rodamientos Flotantes



Guías
26-31



Lubricación
38-41

El cliente dispone de una amplia selección de componentes para el sistema GV3 de HepcoMotion para satisfacer la mayoría de los requisitos de movimiento lineal. Con el fin de facilitar el proceso de selección, se han tabulado los componentes más utilizados para un sistema de guiado básico a fin de mostrar las ventajas comparativas cuando se usan como parte de un sistema completo.

Las ventajas destacadas en la tabla son beneficios importantes que se pueden mostrar de manera comparativa, pero no son de ninguna manera las únicas. Consulte la sección Composición del Sistema 2-9 y las páginas relativas a los componentes individuales para otras características, beneficios y variantes.

Tipo de Rodamiento	Carga		Velocidad	Suavidad	Tolerancia a la desalineación	Rigidez	Altura del Sistema	Tolerancia a la suciedad	Precio	
Rodamiento Doble										
Rodamiento de Doble Hilera										
Rodamiento Slimline										
Rodamiento Flotante										

Grado de Precisión de la Guía	= Superficie rectificada	Precisión General		Suavidad Nivel de ruido		Fricción		Precio	
P1									
P2									
P3									

Método de Lubricación	Carga		Intervalo de Lubricación	Exclusión de la suciedad	Fricción	Seguridad y Aspecto	Precio	
Ninguno				*				
Lubricadores				*				
Caperuzas								
Lubricación automática			Posible una frecuencia de lubricación automática	*				

*El principio del rodamiento en 'V' de Hepco tiene una acción de barrido natural que tiende a expulsar la suciedad.

La información de arriba es una guía general y sólo sirve para realizar una selección preliminar.

Carros Estándar

Los carros estándar de HepcoMotion están disponibles para adaptarse a todos los tamaños de las Guías de Doble Canto, en todos los grados de precisión. Las placas de carro están mecanizadas en su totalidad de una aleación de aluminio y se suministran anodizadas.

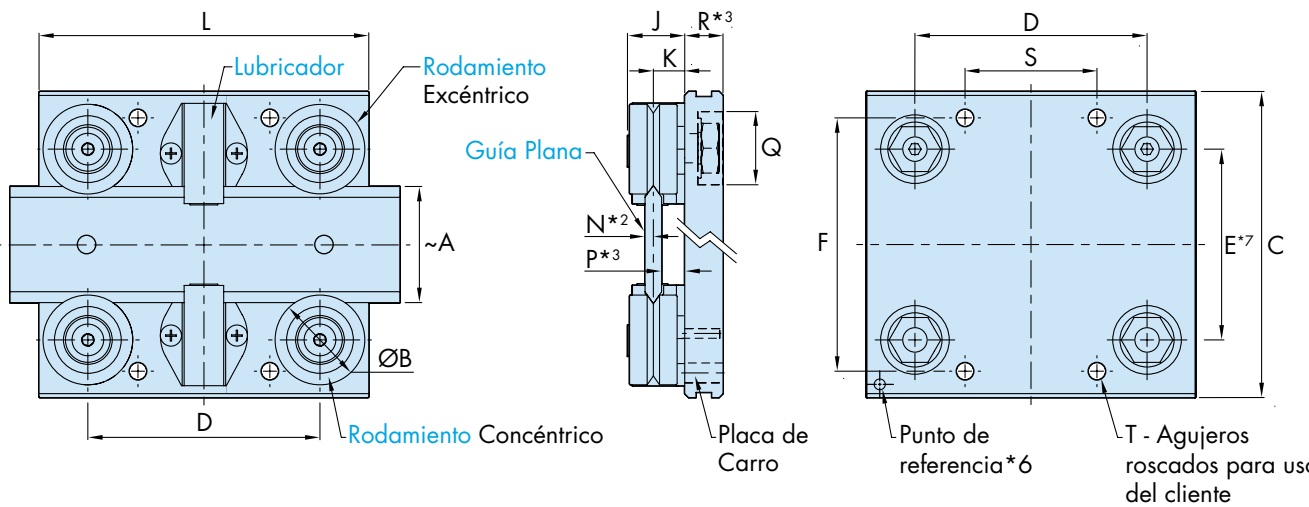
Los carros se pueden especificar como Unidades ensambladas (tipo AU), ensambladas de fábrica y ajustadas a la guía escogida, o bien sin la guía, para ser ajustadas por el cliente.

Los Carros desmontables incorporan los Rodamientos de doble excentricidad, que permite desmontar el carro directamente de la guía. Para más información y detalles de pedido, consulte la Guía Técnica GV3.

También se pueden especificar los siguientes rodamientos y Mecanismos de Lubricación (consulte la tabla de disponibilidad 23). El tipo de Rodamiento doble que es la opción por defecto, comprende dos rodamientos individuales en un perno común. Esto ofrece cierta conformidad, un funcionamiento suave, un ajuste fácil y una mayor tolerancia a la desalineación.

El tipo de Rodamiento de doble hilera (DR) incorpora un rodamiento de una pieza con dos hileras de bolas. Esto ofrece una mayor capacidad de carga, especialmente en la dirección radial y es menos susceptible a que queden atrapadas partículas de suciedad.

Ejemplo: Carro corto con Lubricadores en una Guía Plana



Número de pieza	Para usar con guías																																								
			~A	ØB	C	E*7	F	G*2		H	J	K	M	N*2		P*3			Q	R*3	Carro corto*5				Carro medio				Carro largo				Capacidad de Carga máxima (N)*1								
								P1	P2 y P3					P1	P2 y P3						Ø x profundidad	L	D	S	T	L	D	S	T	L	D	S	T	DR L1	DR L2	Doble L1	Doble L2				
AU 12P1/P2 13 ...	NMS 12	MS 12	12	13	40	22.0	30	19	19.2	-	10.1	5.47	-	1.53	1.6	3.8			12.5 x 4.8	7.34	50	35	17	4 x M4	75	60	25	4 x M4	100	85	50	4 x M4	-		240	240					
AU 12P3 13 ...					23.0																																				
AU 20 18 ...	NV 20	V 20	20	18	64	34.7	50	24.75	24.95	14	12.4	6.75	57	2.14	2.2	4.5			16 x 7	10	65	43	20	4 x M5	100	55	44	6 x M5	140	95	62	6 x M5	760	1200	500	400					
AU 28 18 ...	NV 28	V 28	28		72	42.7	58	25.75	25.95				65												5.5	16 x 8	11		75	52	25						125	80	55	175	130
AU 25 25 ...	NS 25	S 25	25	25	80	46.6	65	30.5	30.7	18	16.6	9	78.5	2.39	2.5	6.5			22 x 8.4	11.5	80	51	24	4 x M6	135	74	60	6 x M6	180	120	82	6 x M6	1600	3000	1280	1200					
AU 35 25 ...	NS 35	S 35	35		95	56.6	80	31.5	31.7				88.5												22 x 9.4	12.5	100		70	40	150						90	65	200	140	90
AU 50 25 ...	NS 50	S 50	50		112	71.6	95	33	33.2				103.5												22 x 10.9	14	110		80	50	160						100	70	220	160	100
AU 44 34 ...	NM 44	M 44	44	34	116	72.3	96	38.5	38.7	22.5	21.3	11.5	116	3.14	3.2	8.3			25 x 8.7	14.5	125	88	50	4 x M8	180	103	80	6 x M8	225	153	103	6 x M8	3600	6000	3200	2800					
AU 60 34 ...	NM 60	M 60	60		135	88.3	115	41	41.2				132												25 x 11	17	150		110	60	200						125	90	280	205	130
AU 76 34 ...	NM 76	M 76	76		150	104.3	130	42	42.2				148												25 x 12.5	18	170		130	80	240						165	110	340	265	160
AU 76 54 ...	NL 76	L 76	76	54	185	119.1	160	58.5	58.7	36.5	34.7	19	182	4.56	4.7	14.3			32 x 13.5	20	200	140	90	4 x M10	300	198	135	6 x M10	400	298	185	6 x M10	10000	10000	7200	6400					
AU 120 54 ...	NL 120	L 120	120		240	163.1	210	62.5	62.7				226												32 x 17.5	24	240		180	120	360						258	165	480	378	225

Notas:

- Las cargas máximas que se citan presuponen la lubricación de la superficie de contacto entre los Rodamientos y la Guía. La mejor manera de lograr esto es mediante Caperuzas o Lubricadores o la Lubricación automática. Se recomienda enérgicamente determinar la carga y la duración empleando los métodos que se muestran en la sección de Cálculos de Carga y Duración. Las capacidades de carga estática y dinámica de los rodamientos (C y Co) que a menudo citan otros fabricantes no son la mejor base para calcular la duración práctica. Se incluyen cifras C y Co en las páginas sobre rodamientos sólo a efectos de comparación.
- Algunas dimensiones variarán debido al margen de tolerancia para el rectificado, dependiendo del grado de la Guía seleccionada. Todos los carros son compatibles con todas las guías, excepto con el de menor tamaño (12-13). Se requieren por lo tanto dos tamaños de carros: AU 12P1/P2 13, que sirve para las calidades de guía P1 y P2, y el AU 12P3 13, que sirve para la guía de precisión P3.
- El tamaño de carro AU 28 18 incorpora un hueco en la parte inferior para el paso libre de los tornillos de fijación cuando se utilice con la Guía Plana V28. La dimensión P de la tabla incluye este hueco.
- Los clientes que quieren las mismas bandas de tolerancias para los Rodamientos de altura controlada (CHK) deberán especificarlo en su pedido. Consulte la Guía Técnica GV3.
- Las caperuzas no se pueden utilizar con los carros de menor tamaño. Se deberán utilizar lubricadores.
- El punto de referencia identifica el borde de referencia utilizado en la fabricación. Los Rodamientos concéntricos se montan siempre a este lado.
- El tamaño y las posiciones de los agujeros de fijación de los Rodamientos, Caperuzas y Lubricadores se detallan en la Guía Técnica GV3, dependiendo del grado de precisión de la Guía utilizada. 'E' es el tamaño óptimo de taladrado y es adecuado para finalidades generales. Las posiciones actuales de los rodamientos pueden variar ligeramente al realizar el ajuste excéntrico.

La opción del Rodamiento con sellos de nitrilo (NS) proporciona un nivel más alto de protección contra la introducción de agua o suciedad en comparación al tipo de rodamiento con las protecciones metálicas. Esta opción puede producir un pequeño aumento de la fricción.

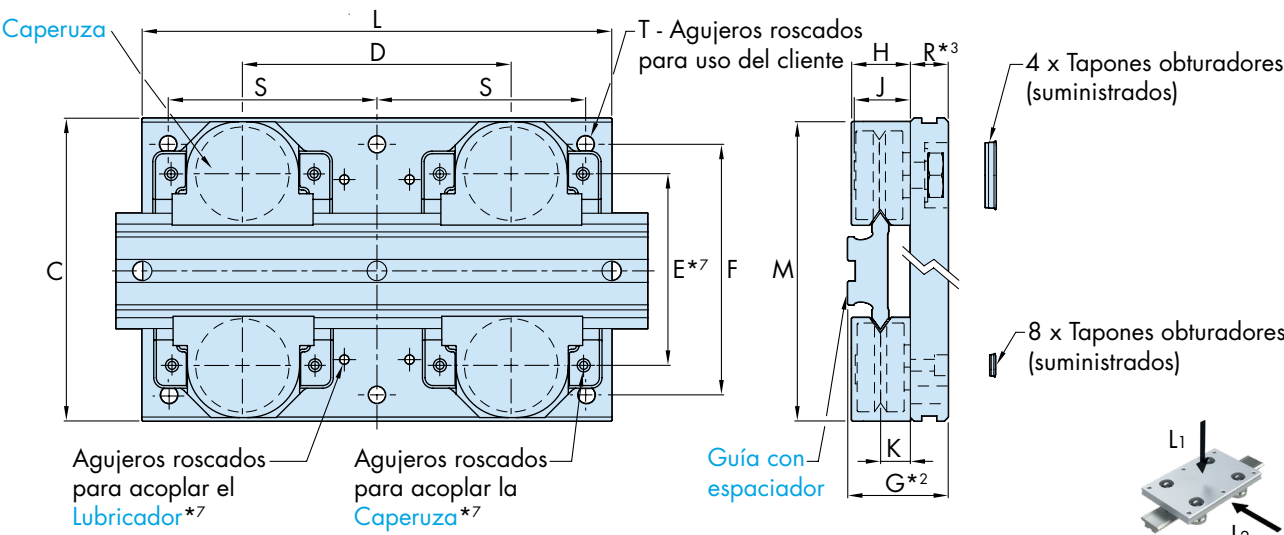
La opción del Rodamiento de altura controlada (CHK) minimiza la variación entre rodamientos con respecto a la importante dimensión 'K'. Esto puede ser más conveniente en algunas aplicaciones de gran precisión.

La opción de Caperuzas (CS) asegura una lubricación eficiente en las superficies de contacto en 'V' y protegen contra el ingreso de suciedad. También mejorarán la seguridad y el aspecto del sistema. Una vez cargadas con lubricante, no se requerirá lubricar de nuevo bajo la mayoría de condiciones de funcionamiento. La lubricación incrementa de forma considerable la capacidad de carga y la duración.

La opción de Lubricadores (LB) aplica aceite a las superficies de contacto de las 'V' mediante rascadores de fieltro con resortes ligeros que se rellenan de aceite para obtener largos intervalos entre períodos de lubricación. La opción de los lubricadores es útil cuando se requiere las ventajas de mayor capacidad de carga y duración, pero con menos fricción en comparación a las caperuzas.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10, 12, 14, 16 y 17

Ejemplo: Carro de longitud media con Caperuzas en una Guía espaciadora



Detalles de Pedido

2 x AU4434 L180 (CS) (DR) (NS) (CHK) + Guía

Número de carros en la Guía

AU... = Unidad Ensamblada

CP... = Placa de carro sólo

Longitud del carro L = 180mm

Opciones de lubricación CS para Caperuzas*5 o LB para Lubricadores

Dejar en blanco si no se requieren

Dejar en blanco si no se requiere guía y cuando el carro se debe suministrar para ser ajustado por el cliente

CHK = Rodamientos*4 de Altura Controlada. Dejar en blanco para la tolerancia estándar

NS = Rodamientos con sellos de nitrilo. Dejar en blanco para los sellos metálicos

DR = Rodamiento de Doble Hilera. Dejar en blanco para los Rodamientos Dobles

Disponibilidad de opciones de los carros

Número de Pieza	-	DR	-	NS	CS	LB	CHK
AU 12...13...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AU 20 18...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AU 28 18...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tamaños mayores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

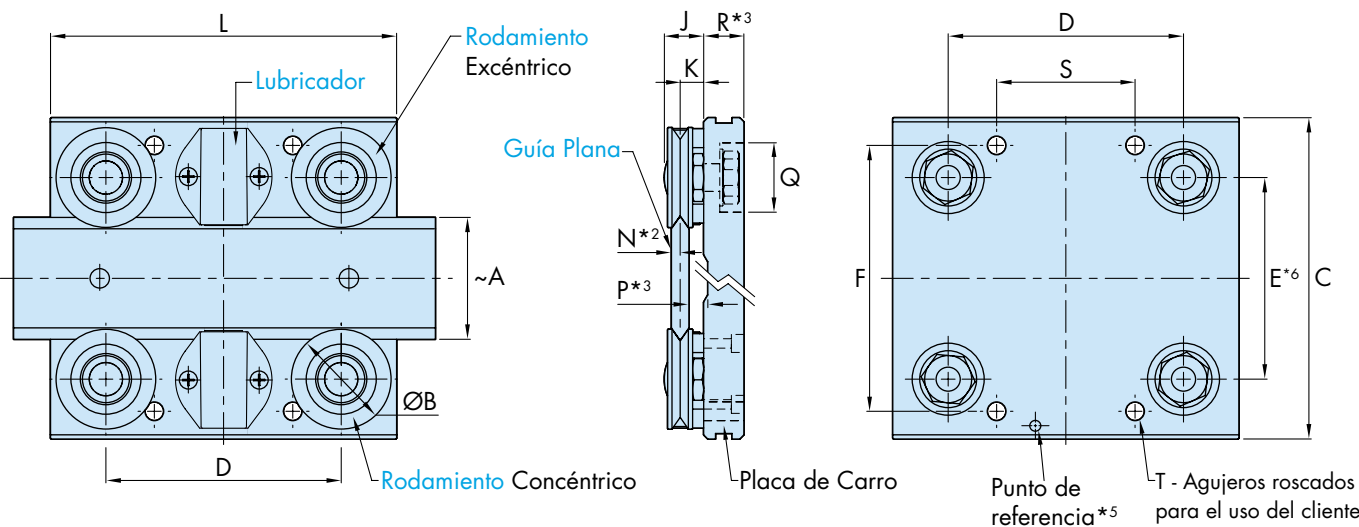


Los carros Slimline de HepcoMotion incorporan los **Rodamientos Slimline** para minimizar la altura del sistema. Tienen una capacidad de carga menor comparado con los **Rodamientos estándar**, pero son más económicos. Los carros Slimline se adaptan a todos los tamaños de **Guías de Doble Canto**, en todos los grados de precisión. Las placas de carro están mecanizadas en su totalidad a a partir de una aleación de aluminio y se suministran anodizadas.

Los carros se pueden especificar como **Unidades ensambladas (tipo AU)**, ensambladas de fábrica y ajustadas a la guía escogida, o bien sin la guía, para ser ajustadas por el cliente.

Ver Ejemplos de Aplicaciones en 12

Ejemplo: Carro corto con Lubricadores en una Guía Plana



Número de pieza	Para usar con guías		~A	ØB	C	E*6	F	G*2		H	J	K	M	N*2		P*3			Q	R*3	Carro corto*4				Carro medio				Carro largo				Capacidad de Carga máxima (N)*1	
								P1	P2 y P3					P1	P2 y P3						L	D	S	T	L	D	S	T	L	D	S	T	L1	L2
AU 20 195 ...	NV 20	V 20	20	19.5	64	35.6	50	23.7	23.9	11.2	9.2	5.7	59	2.14	2.2	4.5			16 x 7	10	65	43	20	4 x M5	100	55	44	6 x M5	140	90	62	6 x M5	400	480
AU 28 195 ...	NV 28	V 28	28		72	43.6	58	24.7	24.9				67						22 x 8.4	11.5	85	55	25		125	75	55		175	125	80			
AU 25 265 ...	NS 25	S 25	25	26.5	80	46.2	65	28.3	28.5	13	11.3	6.8	76	2.39	2.5	6.5			22 x 9.4	12.5	100	70	40	4 x M6	150	90	65	6 x M6	200	140	90	6 x M6	940	1150
AU 35 265 ...	NS 35	S 35	35		95	56.2	80	29.3	29.5				101						22 x 10.9	14	110	80	50		160	100	70		220	160	100			
AU 50 265 ...	NS 50	S 50	50	36	116	72.8	96	35.3	35.5	15.5	14	8.3	113	3.14	3.2	6.6			25 x 8.7	14.5	125	85	50	4 x M8	180	98	80	6 x M8	225	145	103	6 x M8	2000	2400
AU 44 360 ...	NM 44	M 44	44		135	88.8	115	37.8	38				129						25 x 11	17	150	108	60		200	120	90		280	200	130			
AU 60 360 ...	NM 60	M 60	60		150	104.8	130	38.8	39				145						25 x 12.5	18	170	128	80		240	160	110		340	260	160			
AU 76 360 ...	NM 76	M 76	76	58	195	123.3	170	53.8	54	25	22.8	14.3	186	4.56	4.7	9.6			32 x 13.5	20	200	135	90	4 x M10	300	190	135	6 x M10	400	290	185	6 x M10	4240	5200
AU 76 580 ...	NL 76	L 76	76		240	167.3	210	57.8	58				230						32 x 17.5	24	240	185	120		360	240	165		480	360	225			
AU 120 580 ...	NL 120	L 120	120																															

- Notas:**
- Las cargas máximas que se citan presuponen la lubricación de la superficie de contacto entre los **Rodamientos** y la **Guía**. La mejor manera de lograr esto es mediante las **Caperuzas**, **Lubricadores** o **Lubricación automática**. Se recomienda enérgicamente determinar la carga y la duración empleando los métodos que se muestran en la sección de **Cálculos de Carga y Duración**. Las capacidades de carga estática y dinámica de los rodamientos (C y Co) que a menudo citan otros fabricantes no son la mejor base para calcular la duración práctica. Se incluyen cifras C y Co en las páginas sobre rodamientos sólo a efectos de comparación.
 - Algunas dimensiones variarán debido al margen de tolerancia para el rectificado, dependiendo del grado de la **Guía** seleccionada. Todos los carros son compatibles con con todos los grados de precisión de las guías.
 - Todos los carros excepto los tamaños AU 76 580 y AU 120 580 incorporan un hueco en la en la parte inferior para el paso libre de los tornillos de fijación cuando se utilice con las **Guías Planas**. La dimensión P de la tabla incluye este hueco.
 - Las **Caperuzas** no se pueden utilizar con los carros de menor tamaño Slimline. Se deberán utilizar **Lubricadores** para realizar la lubricación. Tampoco son disponibles las protecciones metálicas en los carros Slimline AU 20 195 y AU 28 195.
 - El punto de referencia identifica el borde de referencia utilizado en la fabricación. Los **Rodamientos** concéntricos se montan siempre a este lado.
 - El tamaño y las posiciones de los agujeros de fijación de los **Rodamientos**, **Caperuzas** y **Lubricadores** se detallan en la Guía Técnica GV3 [↓](#), dependiendo del grado de precisión de la **Guía** utilizada. 'E' es el tamaño óptimo de taladrado y es adecuado para finalidades generales. Las posiciones actuales de los rodamientos pueden variar ligeramente al realizar el ajuste excéntrico.

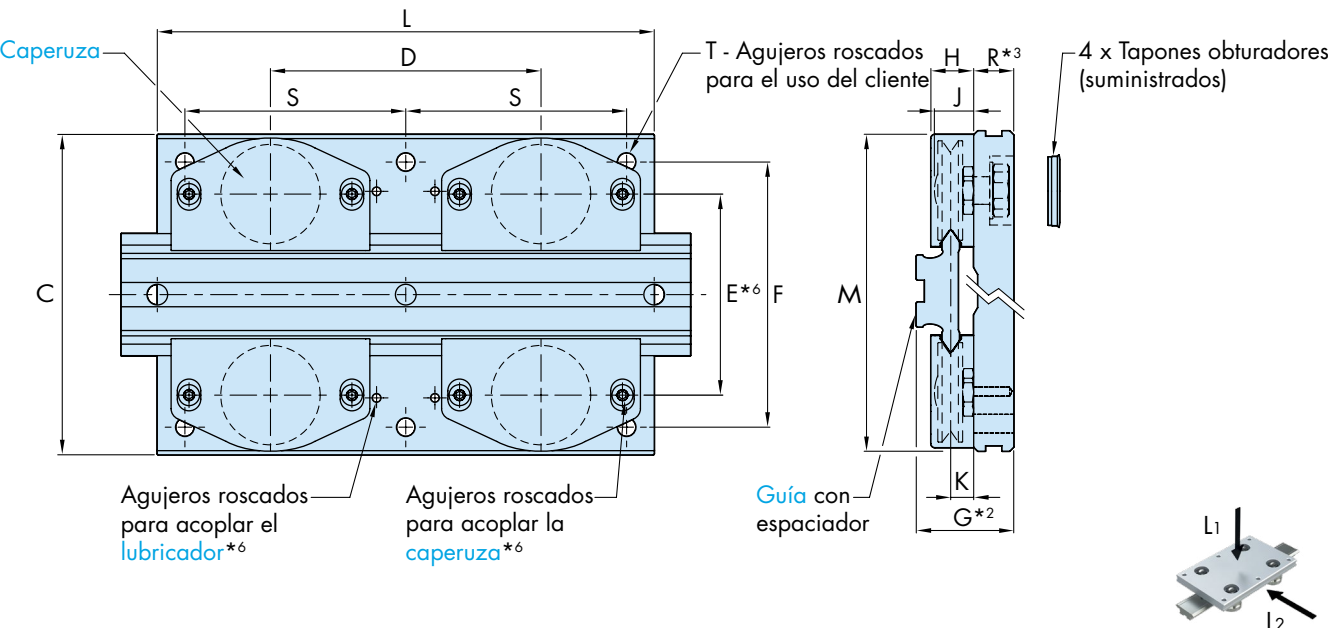
Los siguientes tipos de **Rodamiento** y **Dispositivo de Lubricación** se pueden especificar (consultar también compatibilidad en la tabla de abajo a la derecha).

La opción del **Rodamiento con sellos de nitrilo (NS)** proporciona un nivel mayor de protección contra la introducción de agua o suciedad que el tipo estándar de protección metálica. Puede resultar un pequeño incremento en la fricción.

La opción con **Caperuzas (CW)** asegura una lubricación eficiente de las superficies de contacto en 'V' y evita la introducción de suciedad. Se mejora también la seguridad operacional y el aspecto del sistema. Una vez cargadas con lubricante, tendrán un intervalo largo hasta tener que realizar una re-lubricación, sujeto a las condiciones de funcionamiento. La lubricación incrementa de forma considerable la capacidad de carga y la duración del sistema.

La opción con **Lubricador (LB)** aplica grasa a las superficies de contacto en 'V' mediante rascadores de fieltro con resortes ligeros, que se cargan con lubricante para proporcionar largos intervalos hasta tener que realizar una re-lubricación. La opción del lubricador es útil cuando se requieren las ventajas de una mayor capacidad de carga y duración, pero con menor fricción que con las **Caperuzas**.

Ejemplo: Carro de longitud media con Caperuzas en una Guía con espaciador



Detalles de Pedido

1 x AU44360 L180 (CW) (NS) + Guía Número de Pieza

Número de carros por Guía especificada

AU... = Unidad ensamblada

CP... = Sólo placa de carro

Longitud del carro L = 180mm

Dejar en blanco si no se requiere guía. El carro se suministrará para ser ajustado por el cliente

NS = Rodamientos con sellos de nitrilo*4

Opciones de lubricación

CW para Caperuzas*4 o LB para Lubricadores

Dejar en blanco si no se requieren

Disponibilidad de las opciones de los carros

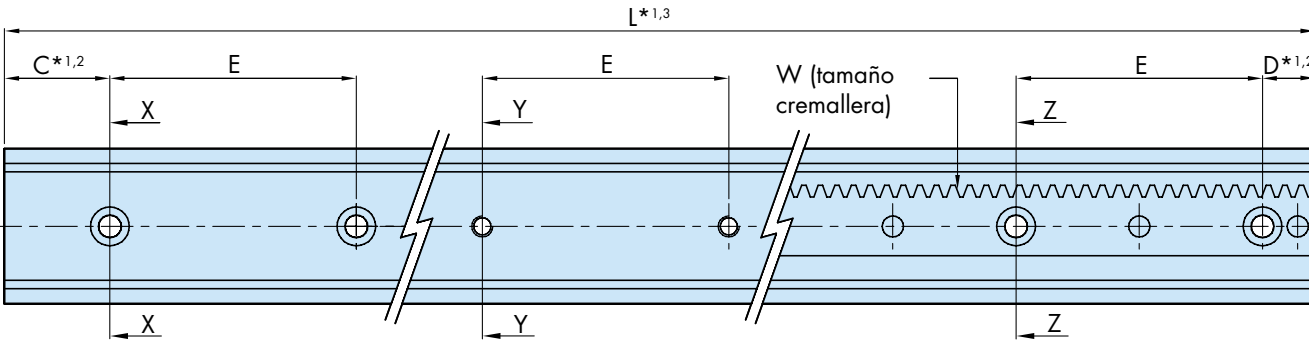
Número de Pieza	-	NS	CW	LB
AU 20 195...	✓	✓	✓	✓
AU 28 195...	✓	✓	✓	✓
Tamaños mayores	✓	✓	✓	✓

Guías con espaciador de doble canto

Las guías con espaciador de doble canto de HepcoMotion se suministran en tres grados de precisión y están fabricadas de acero de rodamiento de alta calidad, endurecidas en las caras de rodadura en 'V' para proporcionar una superficie extremadamente dura contra el desgaste. Las demás áreas son blandas para poder personalizarlas.

Los grados P1 y P2 están rectificadas en las caras mostradas en las ilustraciones. El grado P3 viene sin rectificar, pero tiene la suficiente precisión para muchas aplicaciones. Consultar en Selección del sistema 21. Los agujeros de fijación están posicionados de forma precisa, permitiendo al cliente pre-taladrar los agujeros de montaje. También son disponibles las guías sin agujeros.

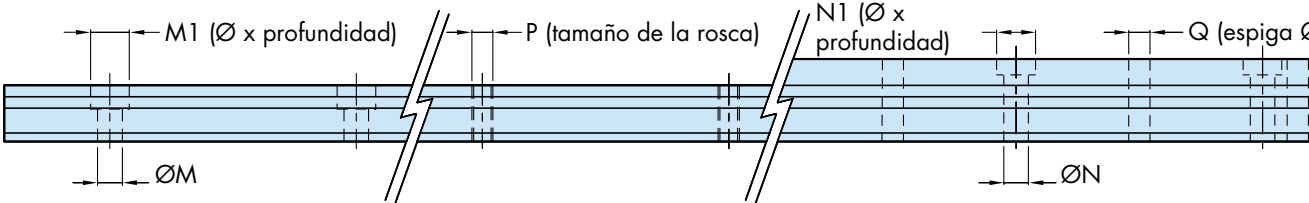
Las guías con espaciador se fijan directamente a la superficie de montaje, permitiendo una tolerancia de movimiento a los Rodamientos y dispositivos de Lubricación. Las guías tienen un chavetero central para un sencillo posicionamiento mediante las espigas de Hepco o con el chavetero propio del cliente. Alternativamente, cuando no se utilice ningún dispositivo de lubricación, el posicionamiento se puede realizar usando el punto de referencia contra una referencia mecanizada de la bancada*5.



Guía con agujeros escariados

Guía con agujeros roscados

Guía con cremallera acoplada



Número de Pieza	Usar con ^{*4}			Usar sólo un lado																																			
			A ~ Ancho	B		C & D ^{*1,2}		E	F		G		H	H1	J		K		L máx ^{*1,3}		M	M1	N	N1	P	P1 ^{*6}		Q	R	S	T	U	V	W	Espiga	X	Y	Z	Z1
				P1 y P2	P3	Sólo guía	Con cremallera		P1	P2 y P3	P1	P2 y P3							P1 y P2	P3						Tornillo	Nº Pieza												
NMS 12 ...	... J 13 ...	-	12	12.37	13.25	20.5	-	45	3.0	3.2	6.2	6.4	4	1.8	8.5	8.9	1.7		1976	1976	3.5	6.2 x 3.1	-	-	M3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDP4	4	4	6.75	-
NV 20 ...	... J 18 ...	... J 195 ...	20	20.37	21.01	43	15	90	4.21	4.42	8	8.2	5	2	12	12.4	1.75		4046	4046	4.5	8 x 4.1	4.5	7.5 x 2.9	M4	M4 x 20	FS420	4	6.35	6.35	6.2	4	5.65	0.7	SDP5	4	5	6	1.75
NV 28 ...			28	28.37	29.01								6	2.5	20	20.4					5.5	10 x 5.1			M5										SDP6	4	6	6	2.25
NS 25 ...	... J 25 ...	... J265 ...	25	25.74	26.58	43	15	90	4.71	4.93	10	10.2	6	2.5	15	15.4	2.6		4046	4046	5.5	10 x 5.1	5.5	9.6 x 4	M5	M5 x 25	FS525	5	7.8	7.85	8.5	6	6.85	1	SDP6	4	6	6	2.25
NS 35 ...			35	35.74	36.38								8	3	25	25.4					7	11 x 6.2			M6										SDP8	6	8	8	2.75
NS 50 ...			50	50.74	51.38								10	3.5	40	40.4					7	11 x 6.2			M6										SDP10	8	10	12	3.25
NM 44 ...	... J 34 ...	... J 360 ...	44	44.74	45.58	43	15	90	6.21	6.42	12.5	12.7	8	3	26	26.4	2.3		4046	4046	7	11 x 6.2	6.5	11 x 4.5	M6	M6 x 30	FS630	6	8.3	11.7	10.8	7.5	10.2	1.5	SDP8	6	8	8	2.75
NM 60 ...			60	60.74	61.38								10	3.5	42	42.4					9	15 x 8.2			M8										SDP10	8	10	12	3.25
NM 76 ...			76	76.74	77.38								12	4	58	58.4					9	15 x 8.2			M8										SDP12	10	12	15	3.75
NL 76 ...	... J 54 ...	... J 580 ...	76	76.74	77.58	88	30	180	9.21	9.43	19.5	19.7	15	5	50	50.4	4.8		4046	4046	14	20 x 12	14	20 x 8.0	M12	M12 x 50	FS1250	8	13.2	18.6	18	13.3	16.6	2	SDP15	10	15	15	4.75
NL 120 ...			120	120.74	121.38								45	9.5	94	94.4					11	18 x 10	11	18 x 10.5	M10	-	-								-	-	-	-	

Notas:

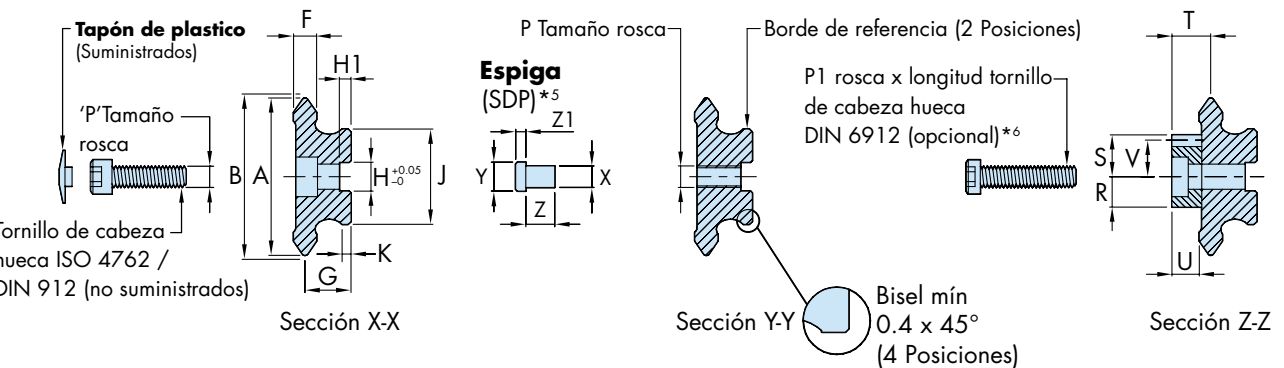
- Se puede suministrar cualquier longitud de guía hasta la dimensión L máxima, pero para conseguir el mejor precio y plazo de entrega, las longitudes de guías se deberían especificar manteniendo las dimensiones C y D de la tabla de arriba (n x distancia entre agujeros E + C + D, donde n es igual al número de agujeros). En todos los casos, si el cliente no especifica lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales. En las versiones de las Cremalleras montadas, las posiciones de los dientes variarán referente a los agujeros de montaje o los extremos de la guía. Se pueden suministrar guías con cremallera con una posición regulada de los dientes previa petición.
- Las dimensiones C y D para las guías con Cremallera montada son inferiores a las de las versiones lisas para proporcionar apoyo para la cremallera cerca del extremo de la misma. Puede que las longitudes de guía que requieran dimensiones C y D distintas a estas necesiten un agujero adicional a una distancia no estándar.
- Cuando se requieran guías más largas que la longitud máxima, se pueden unir para conseguir la longitud deseada.
- En la tabla, se citan las selecciones de los Rodamientos para ser utilizados con cada guía. Otras combinaciones son posibles (consulte las posibles combinaciones en la Guía Técnica GV3). Las guías con Cremalleras montadas no son compatibles con los Rodamientos Slimline.
- Las guías en su estado libre, sin montar, no son necesariamente totalmente rectas. Si la rectitud es importante, su puede enderezar la guía fijándola contra un registro o utilizando el chavetero central. Si se utilizan las espigas de Hepco, se deben posicionar centradas una en cada extremo de la guía entre el extremo y el primer agujero y centradas entre cada agujero de fijación, o según sea necesario según la aplicación.
- Los tornillos de cabeza DIN 6912 no se encuentran fácilmente, por ello Hepco los suministra en una longitud única para cada tamaño de rosca (ver tabla). La guía NL120 con cremallera (y todas las guías de doble canto con espaciador lisas) se sujeta con tornillos de cabeza ISO 4762 / DIN 912, que se encuentran fácilmente.

La rigidez de la guía con espaciador permite su uso como elemento autoportante o pieza de construcción de la máquina. Para cálculos de la flecha de la guía, consultar la Guía Técnica GV3.

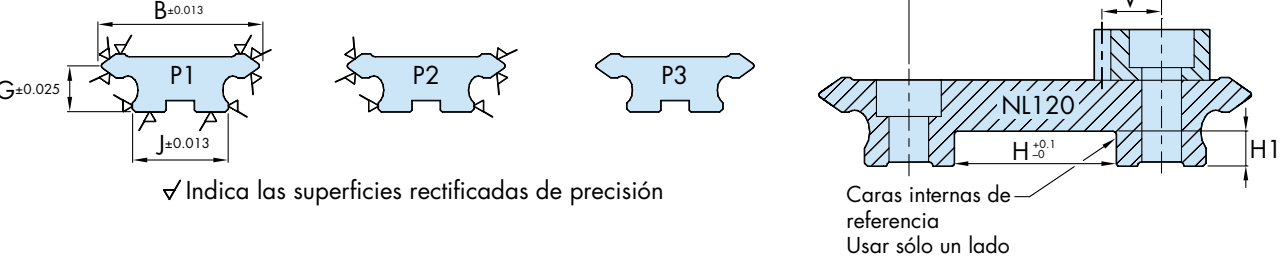
Todas las guías con espaciador de doble canto, con excepción de la más pequeña, están disponibles con una cremallera mecanizada a precisión para proporcionar el accionamiento conjuntamente con los Piñones, Motores y Carros accionados por cremallera*4.

Las Cremalleras están fijadas en la guía y son un elemento total de servicio cuando se atornilla en la superficie de montaje. Las cremalleras pueden componerse de varias longitudes, montadas de forma precisa a una única guía.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10 - 14, 16 y 17



Grados de Guía disponibles



Detalles de Pedido

Número de Pieza **NS35 L1290 P1 (R) (T) (C15) (D15)**

Longitud de la guía **L = 1290 mm**

Grado de precisión: opciones **P1, P2 y P3**

R - Cremallera montada en la guía (no disponible en la guía NMS12)

Dejar en blanco si no se requiere

Valor de las dimensiones **C y D**

Dejar en blanco si son estándar*1,2

Tipo de agujero de fijación: **I** - agujero de fijación roscado, **N** - Sin agujeros Dejar en blanco para los agujeros escariados (Las opciones **I** y **N** sólo están disponibles con la opción con cremallera por previa petición especial)

Ejemplo de Pedido:

1 x NM60 L480 P2 R — guía con espaciador de doble canto de 480 mm de largo en grado de precisión P2, con una Cremallera montada

7 x SDP10 — Espigas de Ø 10 mm (opcional)

6 x FS630 — Tornillos de cabeza hueca bajas con rosca M6 x 30 mm de largo (opcional)

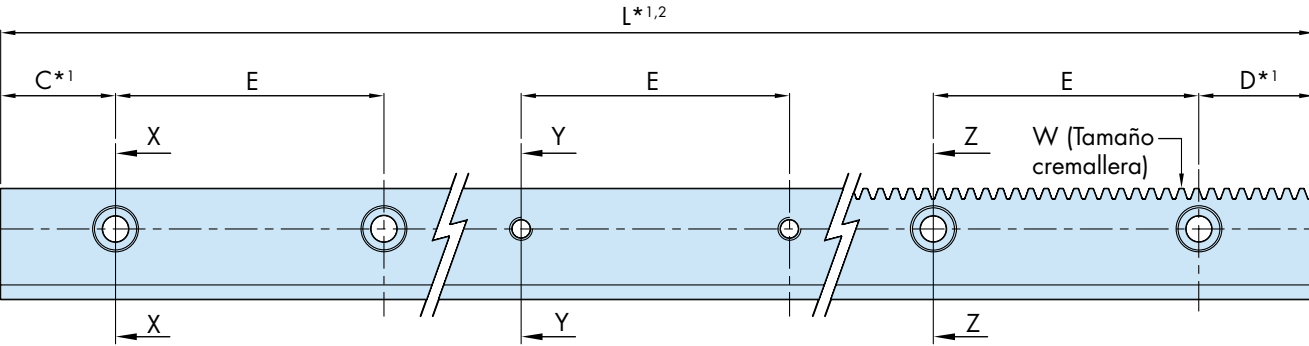


Las guías con espaciador de simple canto de HepcoMotion se suministran en tres grados de precisión y están fabricadas de acero de rodamiento de alta calidad, endurecidas en las caras de rodadura en 'V' para proporcionar una superficie extremadamente dura contra el desgaste. Las demás áreas son blandas para poder personalizarlas.

Los grados P1 y P2 están rectificadas en las caras mostradas en las ilustraciones. El grado P3 viene sin rectificar, pero tiene la suficiente precisión para muchas aplicaciones. Consultar en Selección del sistema [21](#).

Los agujeros de fijación están posicionados de forma precisa, permitiendo al cliente pre-taladrar los agujeros de montaje. También son disponibles las guías sin agujeros en la versión P3.

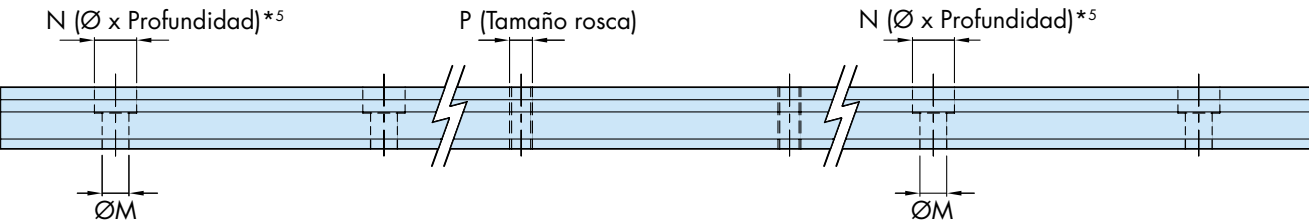
Las guías con espaciador se fijan directamente a la superficie de montaje, permitiendo una tolerancia de movimiento a los Rodamientos y dispositivos de Lubricación. Las guías tienen un chavetero central para un sencillo posicionamiento mediante las espigas de Hepco o con el chavetero propio del cliente. Alternativamente, cuando no se utilice ningún dispositivo de lubricación, el posicionamiento se puede realizar usando el punto de referencia contra una referencia mecanizada de la bancada*4.



Guía con agujeros escariados

Guía con agujeros roscados

Guía con cremallera



Número de Pieza	Usar con*3																																
			A ~ Ancho guía	B		B1		C y D*1	E	F		G		H	H1		J		K	L máx*1,2		M	N*5	P	Q	R	W Mod	Espiga	X K6	Y m6	Z	Z1	Fuerza máx de la cremallera lubricada (N)
				P1 y P2	P3	P1 y P2	P3			P1	P2 y P3	P1	P2 y P3				P1 y P2	P3		P1 y P2	P3												
NMS E ...	... J 13 ...	-	11	11.19	11.71	5	5.3	20.5	45	3.0	3.2	6.2	6.4	4	1.8		9.25	9.65	1.7	1976	4046	3.5	6.2 x 3.1	M3	3.80	4.5	0.5	SDP4	4	4	6.75	-	180
NV E ...	... J 18 ...	... J 195 ...	16	16.19	16.72	6.5	6.7	43	90	4.21	4.42	8	8.2	4	1.5		12	12.4	1.75	4046	4046	4.5	8 x 4.1	M4	4.82	5.8	0.7	SDP4	4	4	6.75	-	300
NS E ...	... J 25 ...	... J 265 ...	21	21.37	21.89	8.5	8.7	43	90	4.71	4.93	10	10.2	6	2.5		16	16.4	2.6	4046	4046	5.5	10 x 5.1	M5	6.15	7.4	1	SDP6	4	6	6	2.25	500
NM E ...	... J 34 ...	... J 360 ...	29	29.37	29.89	10.5	10.7	43	90	6.21	6.42	12.5	12.7	8	3		20	20.4	2.3	4046	4046	7	11 x 6.2	M6	7.69	9.25	1.25	SDP8	6	8	8	2.75	1000
NL E ...	... J 54 ...	... J 580 ...	43	43.37	43.89	16	16.2	88	180	9.21	9.43	19.5	19.7	12	4		30	30.4	4.8	4046	4046	11	18 x 10	M10	11.6	14.1	2	SDP12	10	12	15	3.75	1600

Notas:

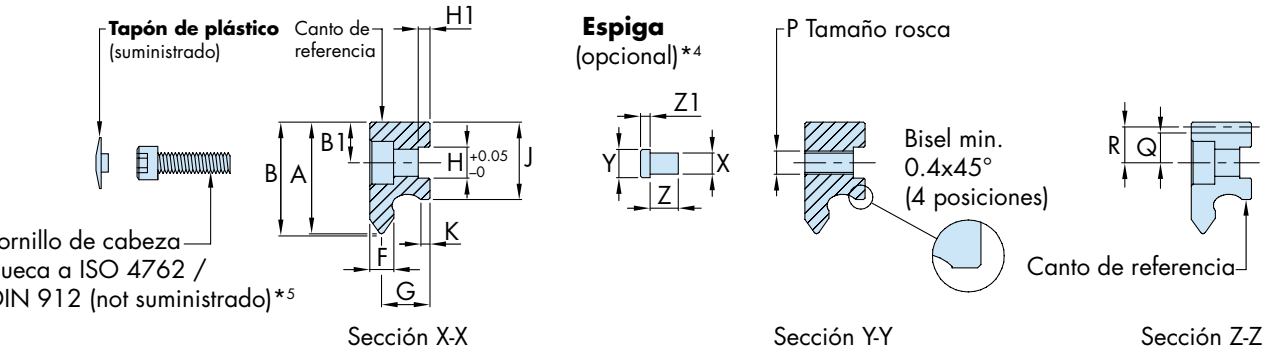
- Se puede suministrar cualquier longitud de guía hasta la dimensión L máxima, pero para conseguir el mejor precio y plazo de entrega, las longitudes de guías se deberían especificar manteniendo las dimensiones C y D de la tabla de arriba (n x distancia entre agujeros E + C + D, donde n es igual al número de espacios entre agujeros). En todos los casos, si el cliente no especifica lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales. En las versiones de las Cremalleras montadas, las posiciones de los dientes variarán referente a los agujeros de montaje o los extremos de la guía. Se pueden suministrar guías con cremallera con una posición regulada de los dientes previa petición.
- Cuando se requieran guías más largas que la longitud máxima, se pueden unir para conseguir la longitud deseada. Algunos tamaños de guías con cremallera no están siempre disponibles en la longitud máxima. En estos casos se le ofrecerá al cliente longitudes de tramos unidas para obtener la longitud deseada.
- En la tabla, se citan las selecciones de los Rodamientos para ser utilizados con cada guía. Otras combinaciones son posibles (consulte las posibles combinaciones en la Guía Técnica GV3 [21](#)).
- Las guías en su estado libre, sin montar, no son necesariamente totalmente rectas. Si la rectitud es importante, su puede enderezar la guía fijándola contra un registro o utilizando el chavetero central. Si se utilizan las espigas de Hepco, se deben posicionar centradas una en cada extremo de la guía entre el extremo y el primer agujero y centradas entre cada agujero de fijación, o según sea necesario según la aplicación.
- Para la versión de guía con cremallera de tamaño NVE, el diámetro del agujero escariado 'N' se ha reducido ligeramente para acoplar los tornillos de cabeza ISO 4762 / DIN 912. Esto maximiza la fuerza en el área crítica entre el agujero escariado y la raíz de los dientes de la cremallera. Debido a los requerimientos de precisión, no recomendamos pre-taladrar los agujeros de fijación. Los tornillos están disponibles de Hepco: Número de pieza: PFS415 (M4 x 1.5 de largo).

El formato de simple canto permite montar dos guías en 'V' con mucha separación, proporcionando un aumento considerable de la capacidad de carga de momento, rigidez y estabilidad. Separar las guías también proporciona espacio para ubicar el accionamiento montado centrado.

Las guías con espaciador de simple canto se pueden suministrar con una cremallera mecanizada a la cara posterior, proporcionando una forma de accionamiento conveniente y robusta. También hay disponibles los correspondientes Piñones, incluyendo la versión del tipo eje que se utiliza conjuntamente con los Ejes de accionamiento, Motores y Reductores. Consultar la Guía Técnica GV3 [21](#).

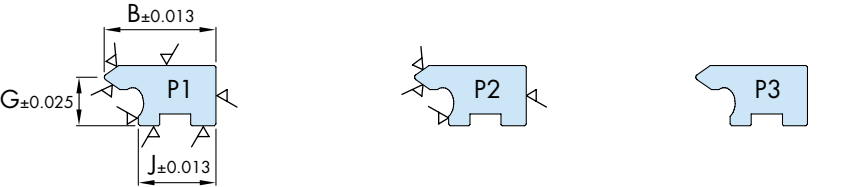
A pesar de que la cara dorsal de la guía con espaciador de simple canto no está endurecida, es lo bastante resistente como para servir de carril para los Rodillos de Hepco.

Ver ejemplos de aplicaciones en [15](#), [16](#) y [17](#)

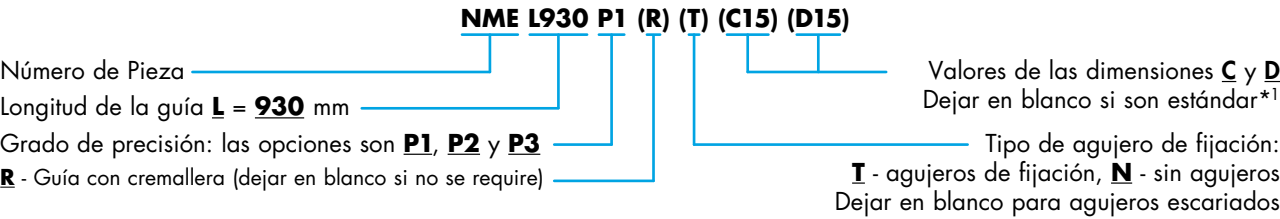


Calidades de guía disponibles

✓ Indica las superficies rectificadas de precisión



Detalles de Pedido



Ejemplo de Pedido:

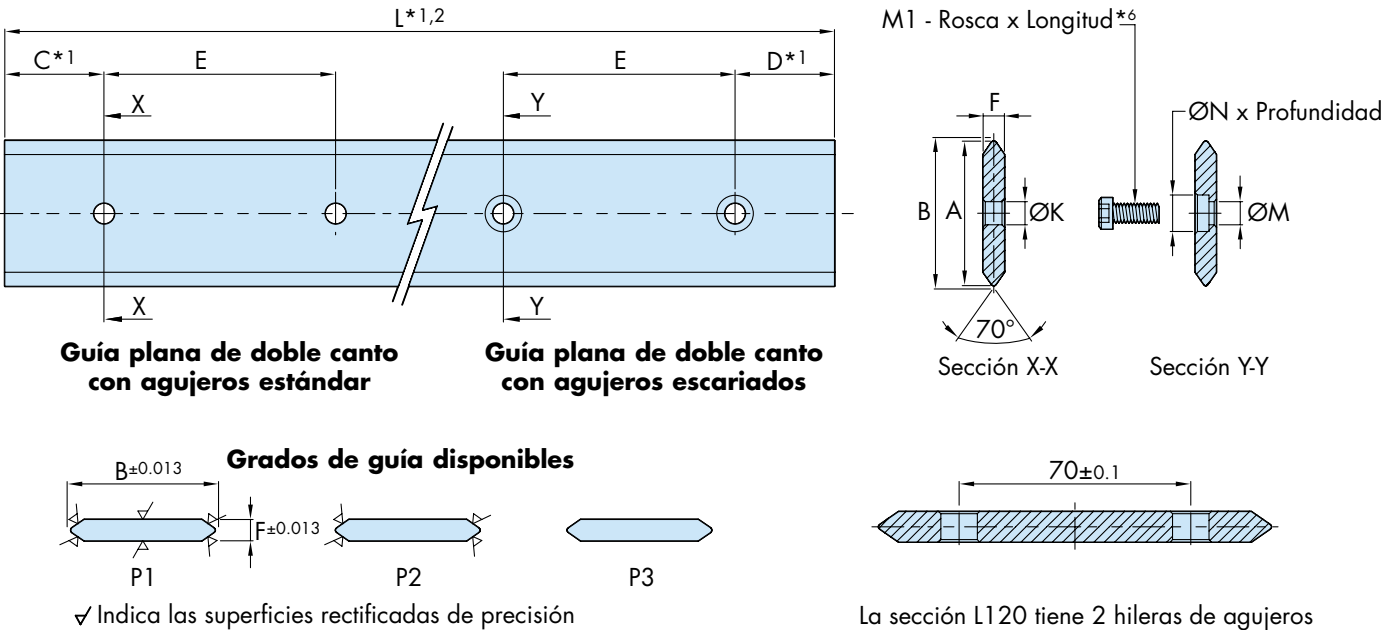
1 x NSE L2066 P3 N ————— Guía con espaciador de simple canto de precisión P3, longitud 2066 mm, sin agujeros
24 x SDP6 ————— Espigas de Ø 6 mm (opcional)



Las guías planas de doble canto y simple canto de HepcoMotion están disponibles en tres grados de precisión*4. Las guías están fabricadas de acero de rodamiento de alta calidad y endurecidas en las caras de rodadura en 'V' para proporcionar una superficie extremadamente dura contra el desgaste. Las demás áreas son blandas para poder personalizarlas.

Los grados P1 y P2 están rectificadas en las caras mostradas en las ilustraciones. El grado P3 viene sin rectificar, pero tiene la suficiente precisión para muchas aplicaciones. Consultar en Selección del sistema 21.

Los agujeros de fijación están posicionados de forma precisa, permitiendo al cliente pre-taladrar los agujeros de montaje. También son disponibles las guías sin agujeros en la versión P3. La versión con agujeros escariados acomoda tornillos de cabeza hueca para obtener una superficie superior lisa*5.



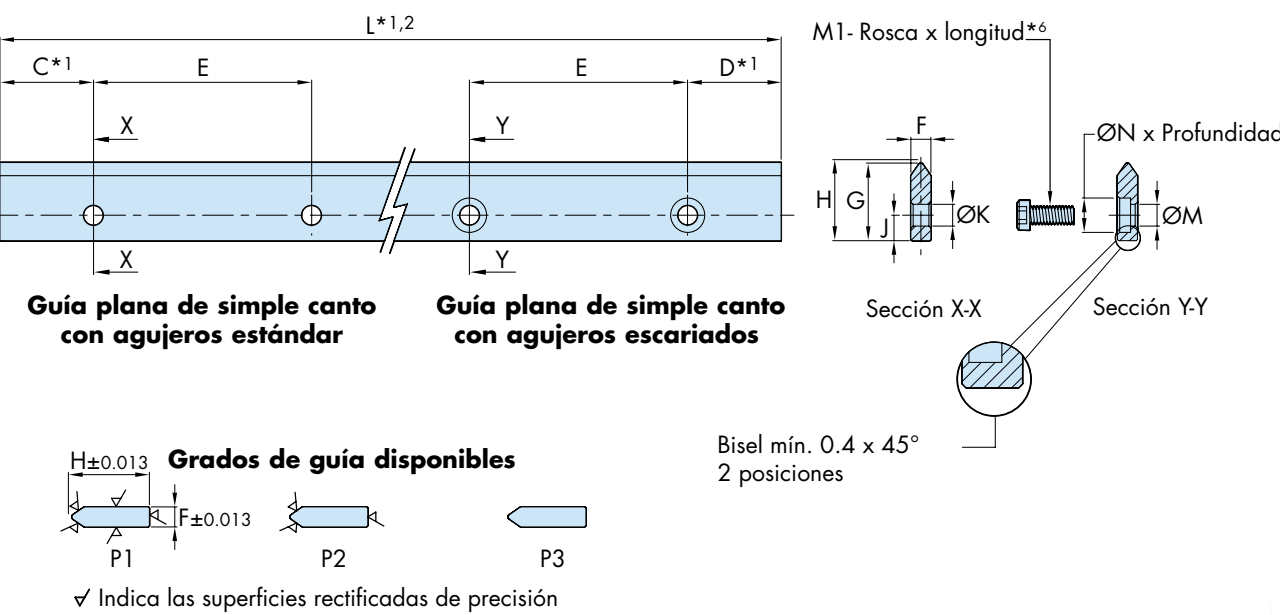
Número de Pieza		Usar con*3		A ~Ancho guía	B		C y D*1	E ±0.2	F		G ~ Ancho guía	H		J		K		L máx*1,2		M	M1*6		N
					P1 y P2	P3			P1	P2 y P3		P1 y P2	P3	P1 y P2	P3	Ø	Tamaño rosca	P1 y P2	P3		Tamaño rosca	Nº Pieza	Ø x profundidad
MS 12 ...		... J 13 ...	-	12	12.55	13.13	13	30	3.05	3.2	-	-	-	-	-	3.5	M3	1000	1976	-	-	-	-
	MS E ...			-	-	-	20.5	45			11	11.37	11.8	4.5	4.7	3.5	M3						
V 20 ...				20	20.37	21.01										4.5	M4						
V 28 ...		... J18 ...	... J 195 ...	28	28.37	29.01	43	90	4.27	4.42						5.5	M5	4046	4046	4.5	M4 x 10	FS410	8 x 2.8
	VE ...			-	-	-					16	16.37	16.8	6.0	6.2	4.5	M4						
S 25 ...				25	25.81	26.58										7	M6						
S 35 ...				35	35.81	36.58																	
S 50 ...		... J25 ...	... J 265 ...	50	50.82	51.58	43	90	4.78	4.93								4046	4046	5.5	M5 x 10	FS510	10 x 3.5
	SE ...			-	-	-					19	19.46	20.0	6.5	6.7	5.5	M5						
M 44 ...				44	44.81	45.58										7	M6						
M 60 ...				60	60.81	61.58			6.28							9	M8						
M 76 ...		... J34 ...	... J 360 ...	76	76.81	77.58	43	90	6.12	6.42								4046	4046	7	M6 x 12	FS612	11 x 4
	ME ...			-	-	-			6.28		25	25.46	26.0	8.0	8.2	7	M6						
L 76 ...				76	76.81	77.58	43	90								11.5	M10						
L 120 ...		... J54 ...	... J 580 ...	120	120.81	121.58	88	180	9.12	9.43								4046	4046	11.5	M10 x 20	FS1020	18 x 6
	LE ...			-	-	-	43	90			32	32.46	33.0	10.0	10.2	9	M8			9	M8 x 20	FS820	15 x 6

- Notas:**
- Se puede suministrar cualquier longitud de guía hasta la dimensión L máxima, pero para conseguir el mejor precio y plazo de entrega, las longitudes de guías se deberían especificar manteniendo las dimensiones C y D de la tabla de arriba (n x distancia entre agujeros E + C + D, donde n es igual al número de espacios entre agujeros). En todos los casos, si el cliente no especifica lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales.
 - Cuando se requieran guías más largas que la longitud máxima, se pueden unir para conseguir la longitud deseada.
 - En la tabla, se citan las selecciones de los Rodamientos para ser utilizados con cada guía. Otras combinaciones son posibles (consulte las posibles combinaciones en la Guía Técnica GV3).
 - Las guías en su estado libre, sin montar, no son necesariamente totalmente rectas. Si la rectitud es importante, su puede enderezar la guía fijándola contra una superficie plana y ponerla recta.
 - Es necesario una superficie lisa cuando se utilice una correa en la superficie superior de la guía, o en los casos donde haya poco espacio entre la guía y la placa de Carro, como puede suceder si se combinan guías y Rodamientos de diferente tamaño, así como utilizando rodamientos Slimline.
 - Los tornillos de cabeza baja DIN 6912 no se encuentran fácilmente, por ello Hepco los suministra en una longitud única para cada tamaño de rosca (ver tabla).

Las guías planas son útiles si se requiere un peso menor o una inercia mínima, cuando la guía es el componente móvil y también cuando sea más práctico y económico diseñar un perfil de soporte integrado con la máquina a fin de proporcionar espacio de rodadura para los Rodamientos y dispositivos de Lubricación.

El formato de simple canto permite montar dos guías en V con mucha separación, proporcionando así un aumento considerable de la capacidad de momentos, rigidez y estabilidad. Se puede hacer que el espacio entre las dos guías sea suficiente como para permitir la ubicación de la unidad de transmisión.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10, 11, 13, 14 y 15



Detalles de Pedido

Número de Pieza **M60 L930 P1 (C) (C15) (D15)**

Longitud de la guía **L = 930 mm**

Grado de precisión: las opciones son **P1, P2 y P3**

Valores de las dimensiones **C & D** en mm. Dejar en blanco si son estándar*1

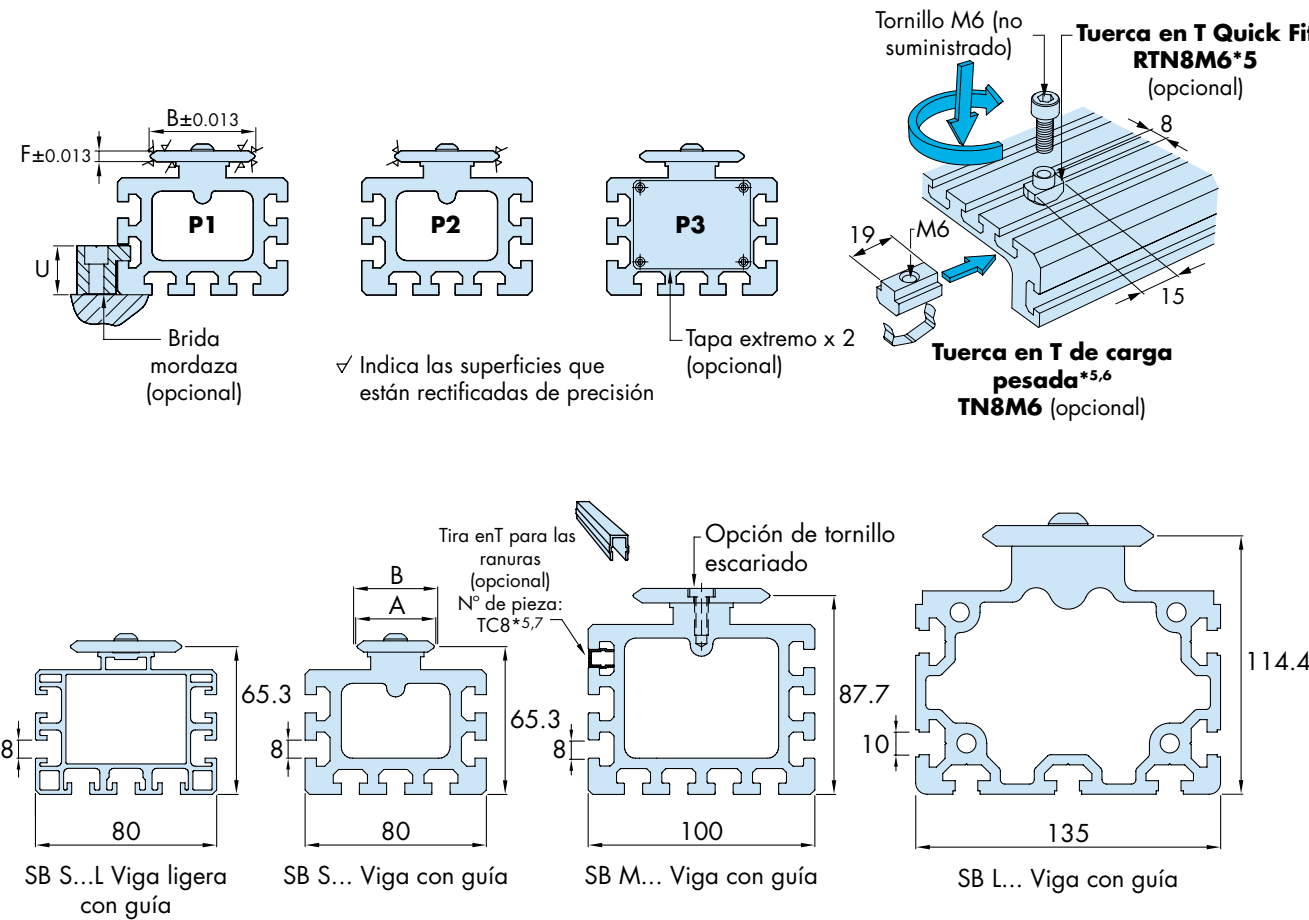
Tipo de agujero de fijación:
C - Agujeros escariados (no disponible en MS12 y MSE)
N - Sin agujeros (solo en grado P3) Dejar en blanco para agujeros lisos

Detalles de Pedido

1 x LE L2156 P3 C — Guía plana de simple canto x 2156 mm de largo en precisión P3 con agujeros escariados
24 x FS820 — Tornillos de cabeza baja, rosca M8 x 20mm largo (opcional)

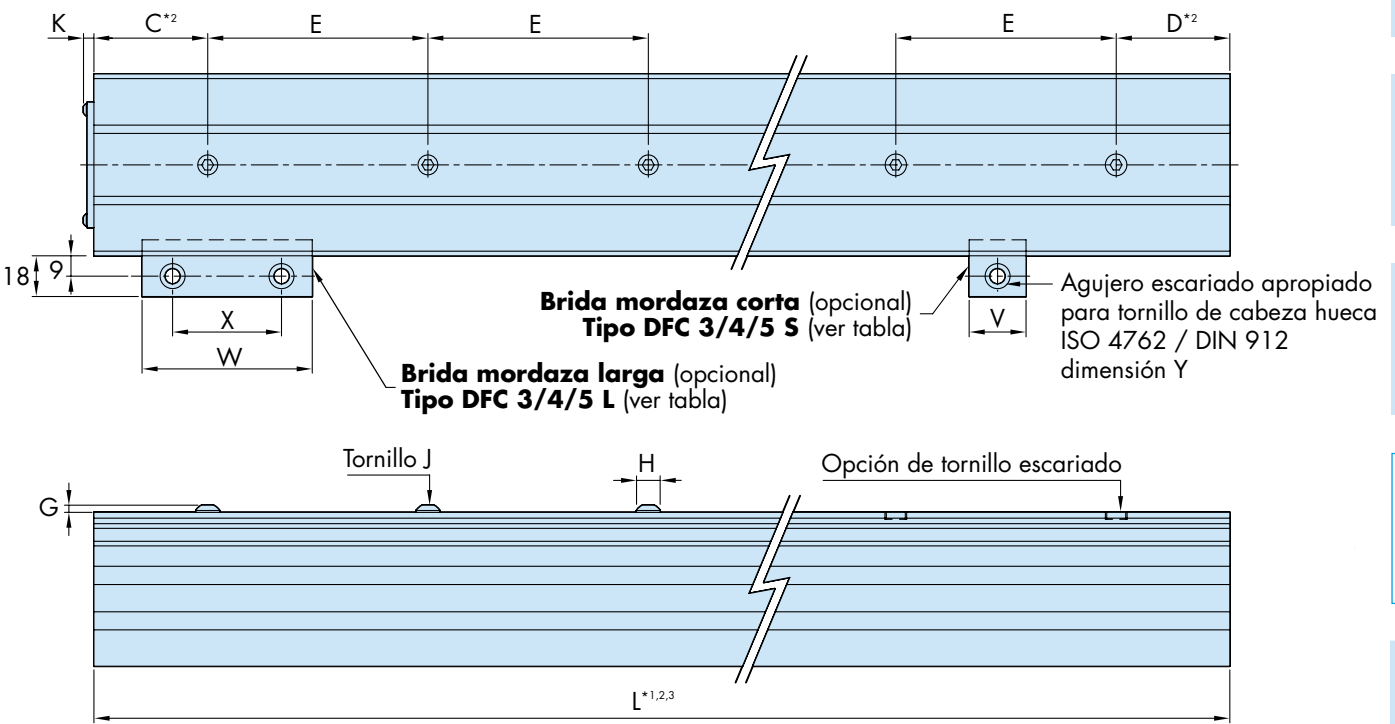


Las vigas con guía de HepcoMotion constan de una **Guía plana** montada en un perfil extruido de aluminio anodizado de precisión para proporcionar una viga autoportante rígida, que puede formar una parte integral de la estructura de la máquina. Ver la Guía Técnica GV3 para los cálculos de flecha de la guía y la viga con guía. Hay tres tamaños básicos de viga, cada uno disponible con varios anchos de guía. La viga de menor tamaño está disponible en versión ligera. Las vigas con guía SB S... y SB M... se pueden suministrar en longitudes de hasta 8 metros, mientras que la viga con guía SB L... se puede suministrar en longitudes de hasta 6 metros*1,3. Las guías están disponibles en tres grados de precisión, ver las ilustraciones.



La opción de **Guía** con agujeros escariados es necesario si las vigas con guía se utilizan conjuntamente con los carros accionados por correa, para proporcionar un camino ininterrumpido a la correa. También es la opción necesaria cuando el carro lleve el dispositivo de bloqueo (BK). Consulte la Guía Técnica GV3. Los clientes que requieran una unidad accionada por correa, poleas y opcionalmente con motor lista para ser instalada, pueden considerar la gama de productos de los **Sistemas Lineales Accionados**.

Ver ejemplos de aplicaciones en 14



Número de Pieza	Usar con carros ^{*4}				A ~Ancho de guía	B		C y D ^{*2}	E		F		G	H	J		K	L máx *1,2,3	brida mordaza		Tuerca en T		Tira en T	U	V	W	X	Y					
	Estandar 	Slimline 	Accionado por correa 			P1 y P2	P3					P1			P2 y P3					Estándar	Escariado									Corta	Larga	Quick Fit	Carga pesada
SB S 35 ...	AU 35 25 ...	AU 35 265 ...	AU BD 35 25 ...	35	35.81	36.58	43	90			4.78	4.93	3.3	10.5	M6	M5	5.5	8000	DFC3S	DFC3L	RTN8M6	TN8M6	TC8	23	25	75	48	M6					
SB S 50 ...	AU 50 25 ...	AU 50 265 ...	AU BD 50 25 ...	50	50.82	51.58																											
SB M 44 ...	AU 44 34 ...	AU 44 360 ...	AU BD 44 34 ...	44	44.81	45.58	43	90			6.28	6.42	3.3	10.5	M6	M6	5.5	8000	DFC4S	DFC4L	RTN8M6	TN8M6	TC8	23	25	100	65	M8					
SB M 60 ...	AU 60 34 ...	AU 60 360 ...	AU BD 60 34 ...	60	60.81	61.58																											
SB M 76 ...	AU 76 34 ...	AU 76 360 ...	AU BD 76 34 ...	76	76.81	77.58																											
SB L 76 ...	AU 76 54 ...	AU 76 580 ...	Unavailable	76	76.81	77.58	43	90			9.12	9.43	5.5	17.5	M10	M10	10.5	6000	DFC5S	DFC5L	Ver nota 5 para detalles.		25.5	35	140	100	M10						

- Notas:**
- Las vigas con una longitud superior a 4046mm se suministran en dos o más tramos de **Guías** empalmadas, cada una montada y fijada para tener una junta precisa. Se suministran habitualmente tornillos de fijación adicionales adyacentes a cada junta. Se pueden suministrar, previa petición, las vigas con guía con las guías más cortas fijadas en cualquier posición.
 - Para obtener el precio y plazo de envío óptimos, las longitudes de las vigas con guía se deberían especificar manteniendo las dimensiones C y D según la tabla de arriba. En todos los casos, si no se indica lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales.
 - Para longitudes superiores a la L máxima, las vigas con guía se pueden suministrar con tramos empalmados. Para más detalles, contacte con Hepco.
 - En la tabla, se citan las selecciones de **Carros** disponibles para su uso con cada viga con guía. Sin embargo, es posible utilizar un carro fabricado por el cliente que incorpore otros tamaños de **Rodamientos**. Ver detalles en las posibilidades de 'Opciones de Combinaciones' en la Guía Técnica GV3.
 - La tuerca en T Quick Fit RTN8M6, Tuerca en T de carga pesada TN8M6 y la tira en T para las ranuras TC8 son compatibles sólo con los tipos SB S... y SB M.... El tipo SB L... es compatible con todos las tuercas en T para ranura de 10, bloques para ranuras y tiras en T para ranuras del **MCS Sistema de Construcción de Máquinas**.
 - Se recomienda usar la tuerca en T de carga pesada TN8M6 para la viga ligera y donde se requiera una mayor seguridad de fijación. La sección de la tuerca en T también está disponible para las vigas con guía SB S... y SB M..., en longitudes sin taladrar de hasta 1000mm. Especifique el número de pieza **TN85** con la longitud requerida en mm. Contacte con Hepco para más información sobre las opciones de las secciones de las tuercas en T para la viga con guía SB L...
 - La tira en T para ranuras TC8 se fabrica de UPVC negro y viene en longitudes de hasta 8000mm. Especifique el número de pieza TC8 y la longitud requerida en mm.

Detalles de Pedido

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

Número de pieza **SBS35**

Longitud de la viga **L = 1346** mm

Grado de precisión: las opciones son **P1, P2 y P3**

L - Opción de viga ligera para SB S

Dejar en blanco si no se requiere

Valores de las dimensiones **C y D** en mm - Dejar en blanco si son estándar*2

X - Opción de tapas en extremos

Dejar en blanco si no se requiere

C - Opción con agujeros de fijación escariados

Dejar en blanco si no se requiere

Piezas accesorias:

Ver la tabla para los números de piezas relativos a las tuercas en T*6, tiras en T*5,7 y bridas mordaza.

Rodamientos estándar

Los Rodamientos estándar de HepcoMotion están diseñados para ser utilizados con ciertos tamaños de Guía, pero se pueden combinar en muchos casos*6.

Hay disponibles los siguientes formatos de rodamientos y métodos de fijación:

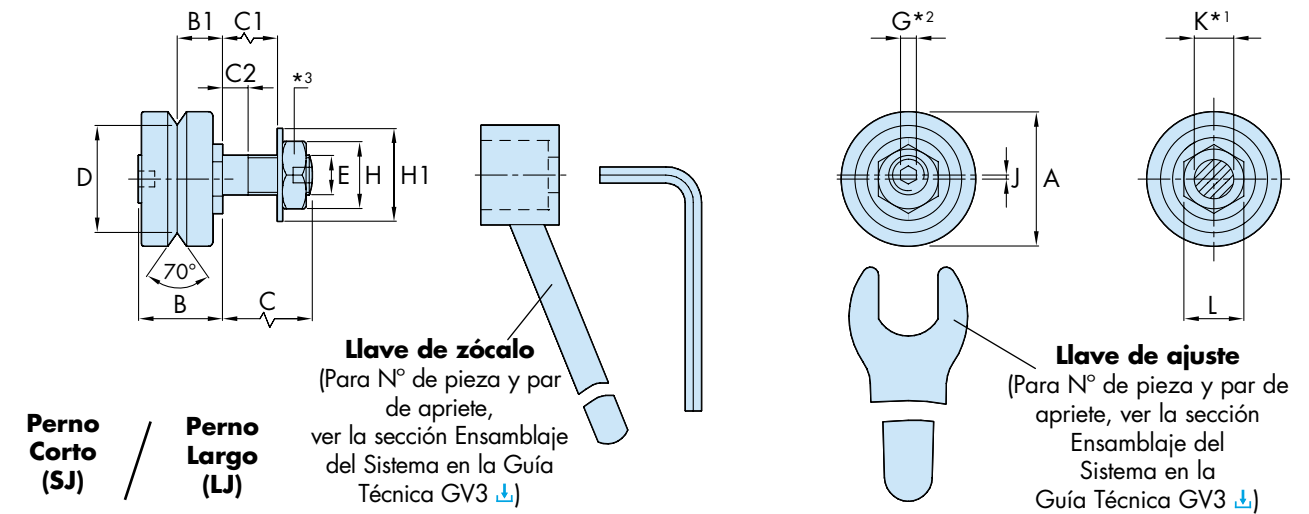
El tipo de Rodamiento doble que es la opción por defecto, comprende dos rodamientos de bolas individuales de ranura profunda en un solo perno. Esta construcción ofrece cierta conformidad, un funcionamiento suave, un ajuste fácil y una mayor tolerancia a la desalineación

El tipo de Rodamiento de doble hilera (DR) incorpora un rodamiento de una sola pieza con dos hileras de bolas. Esto ofrece una mayor capacidad de carga, especialmente en la dirección radial y es menos susceptible a que queden atrapadas partículas de suciedad.

Ambos tipos de rodamiento han sido diseñados especialmente para las aplicaciones de sistemas de Guías y su rendimiento se ha confirmado mediante pruebas rigurosas. Las dimensiones externas son idénticas.

La opción con Sellos de Nitrilo (NS) proporciona un mayor grado de protección contra el ingreso de agua o suciedad en comparación al tipo de rodamiento con las protecciones metálicas. Esta opción puede producir un pequeño aumento de la fricción.

Tipo de fijación por agujero pasante (SJ/LJ)



Número de Pieza	Usar con*6	A	B	B1	C		C1 máx		C2		D ±0.025	E Métrica Fina	F	G*2	H
					Perno	Perno	Perno	Perno	Perno	Perno					
					Corto	Largo	Corto	Largo	Corto	Largo					
... J 13 ...	NMS & MS	12.7	10.1	5.47	5.8	9.5	3	6.7	2.2	2.4	9.51	M4x0.5	8	-	7
... J 18 ...	NV & V	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	14.0	M6x0.75	10	2.5	10
... J 25 ...	NS & S	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	20.27	M8x1	14	3	13
... J 34 ...	NM & M	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.13	M10x1.25	18	4	17
... J 54 ...	NL & L	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	41.76	M14x1.5	28	6	22

Número de Pieza	Capacidad de carga de trabajo máximas (N)				Capacidad de carga (N)*5 Estática (Co) y Dinámica (C)							
	Rodamiento Doble Hilera		Rodamiento Doble		Para Rodamientos de Doble Hilera				Para cada una de dos Rodamientos Dobles			
	Radial	Axial	Radial	Axial	Cargas Radiales Co		Cargas Axiales C		Cargas Radiales Co		Cargas Axiales C	
... J 13 ...	-	-	120	60	-	-	-	-	265	695	74	194
... J 18 ...	600	190	200	125	1168	2301	435	857	593	1438	173	419
... J 25 ...	1500	400	600	320	2646	5214	821	1618	1333	3237	326	791
... J 34 ...	3000	900	1400	800	5018	9293	1362	2523	2600	5291	557	1270
... J 54 ...	5000	2500	3200	1800	12899	21373	2777	4601	6657	13595	1136	2320

- Notas:**
- Se recomienda escariar los agujeros que corresponden a los pernos de montaje de los rodamientos a una tolerancia F6 para un ajuste corredizo.
 - Todos los pernos excéntricos de los rodamientos de fijación por agujero pasante se suministran con huecos hexagonales para su ajuste tal y como se muestra, con la excepción del tamaño 13.
 - Las tuercas para los rodamientos de fijación por agujero pasante vienen químicamente ennegrecidas en la versión concéntrica y con un baño de zinc brillante en las excéntricas para poder identificarlos.
 - Los rodamientos de altura controlada (CHK) se seleccionan del stock disponible, por ello las cantidades disponibles pueden ser restringidas. Consultar la Guía Técnica GV3.
 - Las capacidades de carga estáticas y dinámicas mencionadas se basan en los cálculos estándar de la industria. Dichas cifras no reflejan el rendimiento del sistema del sistema de forma precisa y solo se ofrecen a efectos de la comparación con otros sistemas. Utilice las cifras de la carga máxima de trabajo y los Cálculos de Carga/Duración para determinar el rendimiento del sistema.
 - Se detallan las selecciones de Guía idóneas para cada rodamiento. Se pueden usar otras guías, tal y como se indica en sección de Combinaciones posibles en la Guía Técnica GV3.
 - Los Rodamientos excéntricos de fijación por agujero ciego no pueden llevar Caperuzas, se pueden especificar Lubricadores.

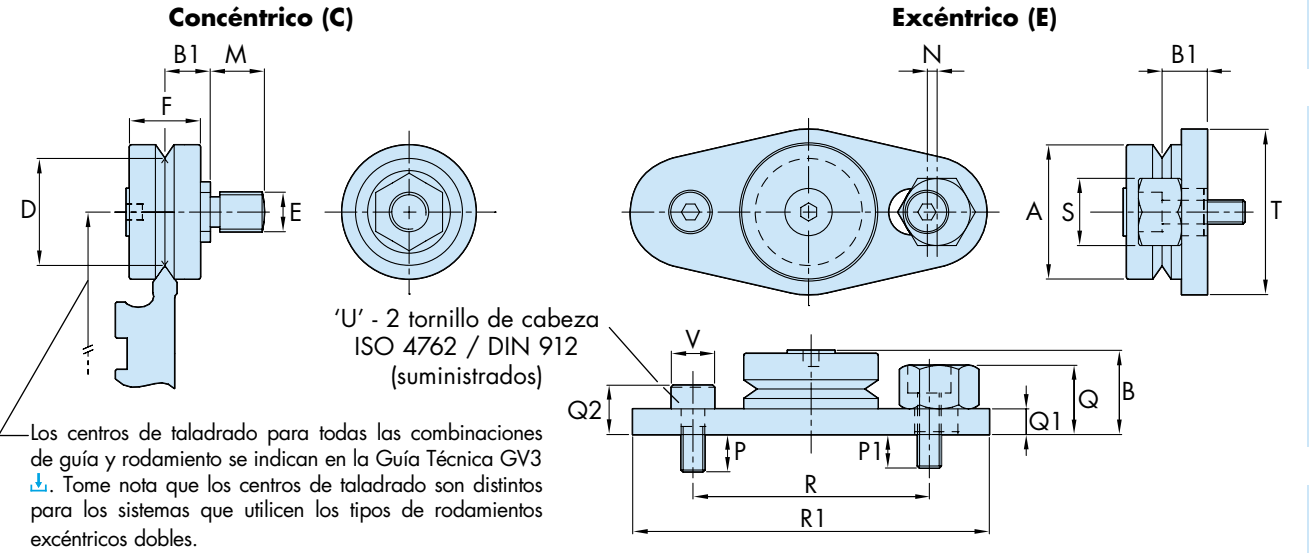
El tipo de fijación por agujero pasante está disponible con dos longitudes de perno, con la versión de perno corto siendo compatible con las placas de Carro estándar. Ambas versiones se pueden solicitar en el **tipo Concéntrico (C)** que son fijos, el **tipo Excéntrico (E)** ajustable y el **tipo de doble Excéntrico (DE)** que permite desenganchar el Carro desmontable de una Guía. Todos los rodamientos están disponibles en la **versión de Altura Controlada (CHK)** que minimiza la variación en la dimensión B1*4. Esta opción es la deseable en las aplicaciones de alta precisión.

El tipo de fijación por agujero ciego (BH) permite el montaje en la base sólida de la máquina cuando no sea posible utilizar los agujeros de montaje pasantes o cuando se prefiera el ajuste desde la parte delantera. Están disponibles en el **tipo Concéntrico (C)**, que son fijos, y el **tipo Excéntrico (E)**, que son ajustables.

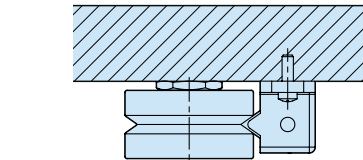
Todos los rodamientos se engrasan internamente de por vida. Se recomienda a los clientes que proporcionen lubricación a la superficie de contacto entre los rodamientos y la Guía mediante las Caperuzas*, que se montan encima de los rodamientos, o bien usando los Lubricadores de Hepco. La lubricación incrementa de forma considerable la capacidad de carga y la duración del sistema.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10 - 17

Tipo de fijación por agujero ciego (BHJ)



Disponible una gama de Lubricadores para rodamientos como alternativa a las Caperuzas y Lubricadores para Guía. Para más información, consulte la Guía Técnica GV3.



Número de Pieza	Opciones disponibles				
	- Sellos metálicos	NS Sellos de nitrilo	- Rodamientos Dobles	DR Rodamientos de Doble hilera	CH Rodamientos de altura controlada
... J 13 ...	x	✓	✓	x	✓
... J 18 ...	x	✓	✓	✓	✓
... J 25 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J 34 ...	✓	✓	✓	✓	✓
... J 54 ...	✓	✓	✓	✓	✓

Detalles de Pedido

LJ 25 C (DR) (NS) (CHK)

Tipo de fijación: **SJ** = Perno corto, **LJ** = Perno largo
& **BHJ** = Fijación por agujero ciego

Número de Pieza (~ diámetro del rodamiento en mm)

C = Concéntrico (fijo), **E** = Excéntrico (ajustable) o **DE** = Doble Excéntrico (para el desenganche)

Altura controlada*4
Dejar en blanco si no se requiere

Rodamiento con sellos de nitrilo
Dejar en blanco para los sellos metálicos

Rodamiento de Doble Hilera
Dejar en blanco si requiere Rodamientos Dobles

Rodamientos Slimline

Los rodamientos Slimline de HepcoMotion son muy compactos debido al diseño de una sola hilera de bolas. La buena rigidez se mantiene gracias a la combinación de la tolerancia entre las bolas y el anillo de rodadura y la baja holgura radial, resultando en un rodamiento de bajo coste adecuado para muchas aplicaciones de sistemas de Guías. El rendimiento de estos rodamientos se ha confirmado mediante pruebas rigurosas.

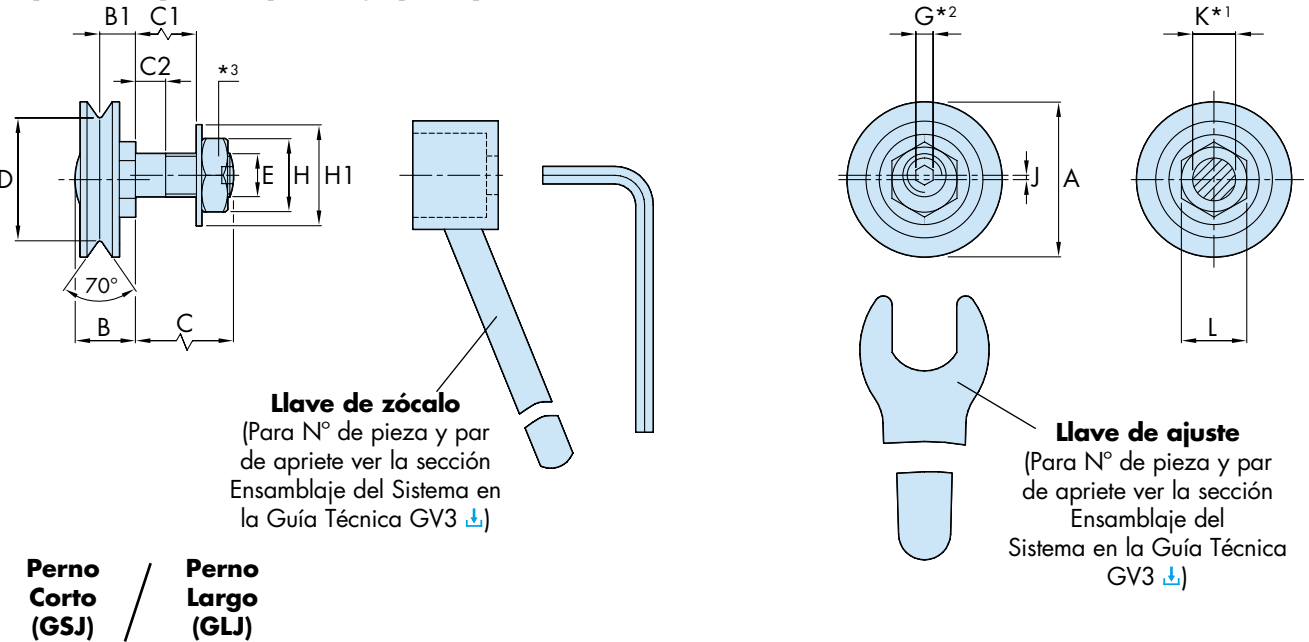
Los rodamientos Slimline están diseñados para ser utilizados con Guías de ciertos tamaños, pero se pueden combinar en muchas ocasiones*5.

Hay disponible los siguientes formatos y métodos de fijación:

La opción con sellos de nitrilo (NS) proporciona un mayor grado de protección contra el ingreso de agua o suciedad en comparación al tipo de rodamiento con las protecciones metálicas. Esta opción puede producir un pequeño aumento de la fricción.

El tipo de fijación por agujero pasante está disponible dos longitudes de perno, con la versión de perno corto siendo compatible con las placas de Carro Slimline. Ambas versiones se pueden solicitar en el tipo Concéntrico (C) que son fijos, el tipo Excéntrico (E) ajustable.

Tipo de fijación por agujero pasante (GSJ/GLJ)



Número de Pieza	Usar con*5			A	B	B1	C		C1 máx		C2		D	E	F	G*2	H			H1	J	K*1	L	M	N	P	P1	Q	Q1	Q2	R	R1	S	T	U	V
							Perno Corto	Perno Largo	Perno Corto	Perno Largo	Perno Corto	Perno Largo																								
... J 195 ...	NV	&	V	19.5	9.2	5.7	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	14.8	M6x0.75	5	2.5	10			13	0.7	6	11	7.4	1.2	8	10.5	8.6	4	8	38	54	11	24.5	M4	7
... J 265 ...	NS	&	S	26.5	11.3	6.8	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	19.98	M8x1	7	3	13			17	0.75	8	13	9.8	1.5	7	9	11	5	10	50	72	14	32	M5	8.5
... J 360 ...	NM	&	M	36	14	8.3	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	27.57	M10x1.25	9	4	17			21	1	10	15	13.8	2	9.5	11.3	13.3	6.5	12.5	60	90.5	17	42	M6	10
... J 580 ...	NL	&	L	58	22.8	14.3	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	46.08	M14x1.5	14	6	22			28	1.5	14	27	17.8	3	14.5	16.4	21.9	10.5	18.5	89.5	133	25	62	M8	13

Número de Pieza	Máx Capacidad de Carga de trabajo (N)		Capacidad de carga (N)*5 Estática (Co) y Dinámica (C)			
	Radial	Axial	Cargas Radiales		Cargas Axiales	
			Co	C	Co	C
... J 195 ...	240	100	563	1366	164	398
... J 265 ...	575	235	1267	3075	310	751
... J 360 ...	1200	500	2470	5625	530	1206
... J 580 ...	2600	1060	6324	12915	1079	2204

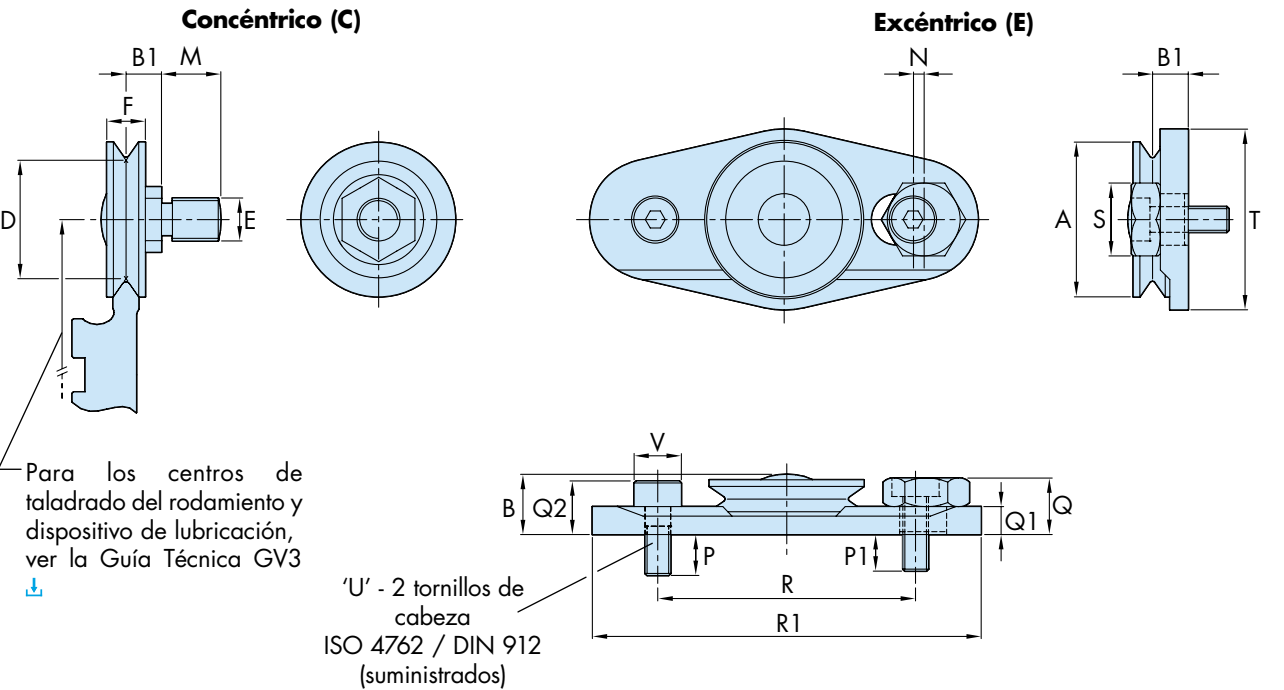
- Notas:
- Se recomienda escariar los agujeros correspondientes a los pernos de montaje de los rodamientos a una tolerancia de F6 para un ajuste corredizo.
 - Todos los pernos de los rodamientos excéntricos del tipo fijación por agujero pasante se suministran con huecos hexagonales para su ajuste tal y como se muestra.
 - Las tuercas para los rodamientos de fijación por agujero pasante vienen químicamente ennegrecidas en la versión concéntrica y con un baño de zinc brillante en las excéntricas para poder identificarlos.
 - Las capacidades de carga estáticas y dinámicas mencionadas se basan en los cálculos estándar de la industria. Dichas cifras no reflejan el rendimiento del sistema de forma precisa y solo se ofrecen a efectos de la comparación con otros sistemas. Utilice las cifras de la carga máxima de trabajo y los Cálculos de Carga/Duración para determinar el rendimiento del sistema.
 - Se detallan las selecciones de Guía idóneas para cada rodamiento. Se pueden usar otras guías, tal y como se indica en sección de Combinaciones posibles en la Guía Técnica GV3.
 - A los rodamientos excéntricos con agujero de fijación ciego no se les puede acoplar Caperuzas, se pueden especificar Lubricadores.

El tipo de fijación por agujero ciego (BH) permite el montaje en la base sólida de una máquina cuando no es posible tener agujeros de montaje pasantes o cuando se prefiera el ajuste desde la parte delantera. Están disponibles en el tipo Concéntrico (C), que son fijos, y el tipo Excéntrico (E), que son ajustables.

Todos los rodamientos se engrasan internamente de por vida. Se recomienda a los clientes que proporcionen lubricación a la superficie de contacto entre los rodamientos y la Guía mediante las Caperuzas*6, que se montan encima de los rodamientos, o bien usando los Lubricadores Slimline de Hepco. La lubricación incrementa de forma considerable la capacidad de carga y la duración del sistema.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10 - 12 y 15

Tipo de fijación por agujero ciego (GBHJ)

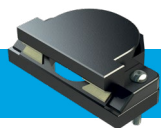


Número de Pieza	Opciones disponibles	
	-	NS
...	Sellos Metálicos	Sellos de Nitrilo
... J 195 ...	x	✓
... J 265 ...	✓	✓
... J 360 ...	✓	✓
... J 580 ...	✓	✓

Detalles de Pedido

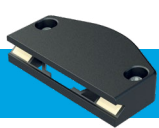
Tipo de fijación. Seleccione: **GLJ 265 C (NS)** Rodamientos con sellos de nitrilo
Dejar en blanco si se requieren sellos metálicos
NS = Perno corto, GLJ = Perno largo
C = Concéntrico (fijo), E = Excéntrico (ajutable)
y GBHJ = Fijación por agujero ciego
Nº de Pieza (~10x Diámetro del rodamiento en mm)

Caperuzas de retén



HepcoMotion.com

Caperuzas de retén



HepcoMotion.com

Las caperuzas de retén de plástico flexible de HepcoMotion encajan sobre los Rodamientos estándar, proporcionando un sellado efectivo y protección, además de barrer la suciedad sobre la superficie de la Guía. La lubricación de la superficie en 'V' se proporciona mediante unos rascadores de fieltro impregnados de aceite.

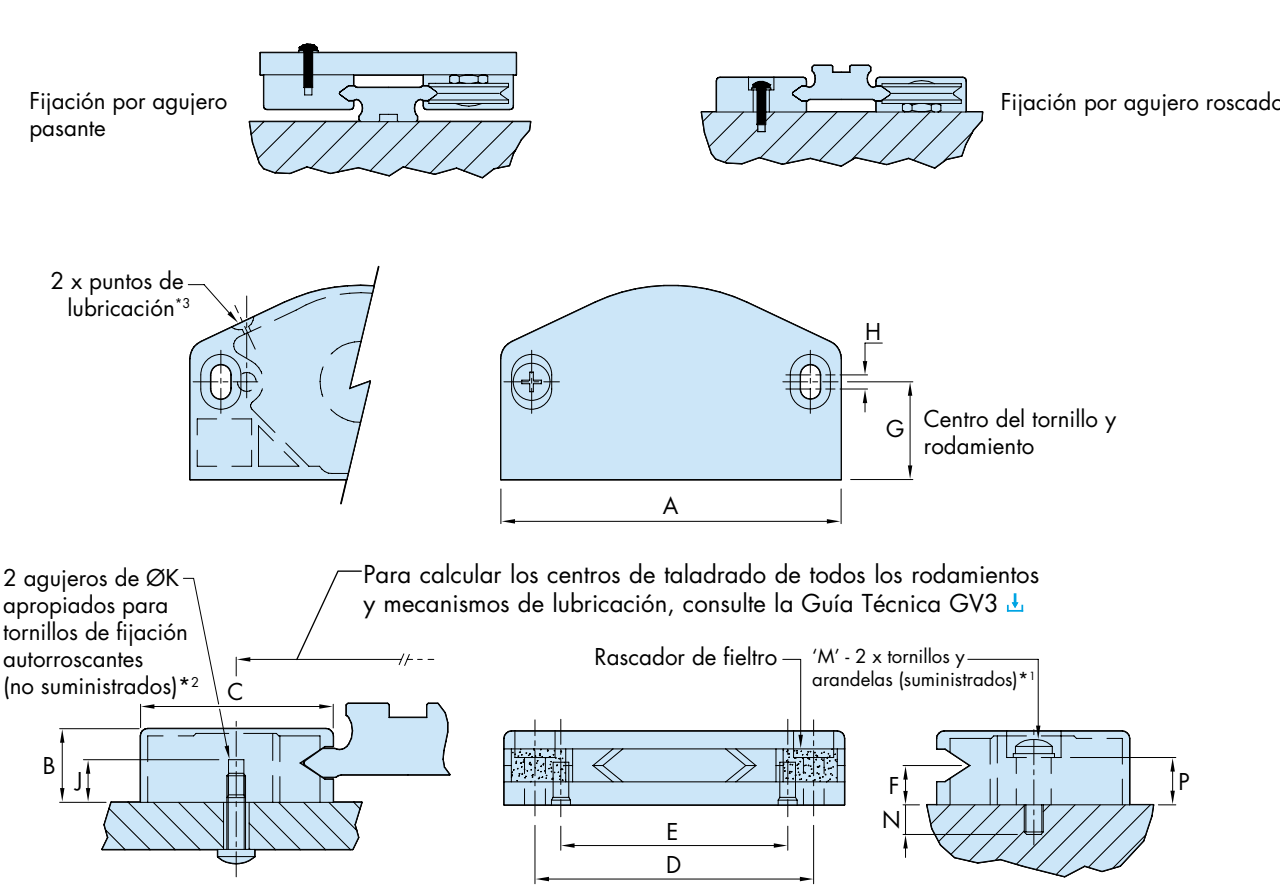
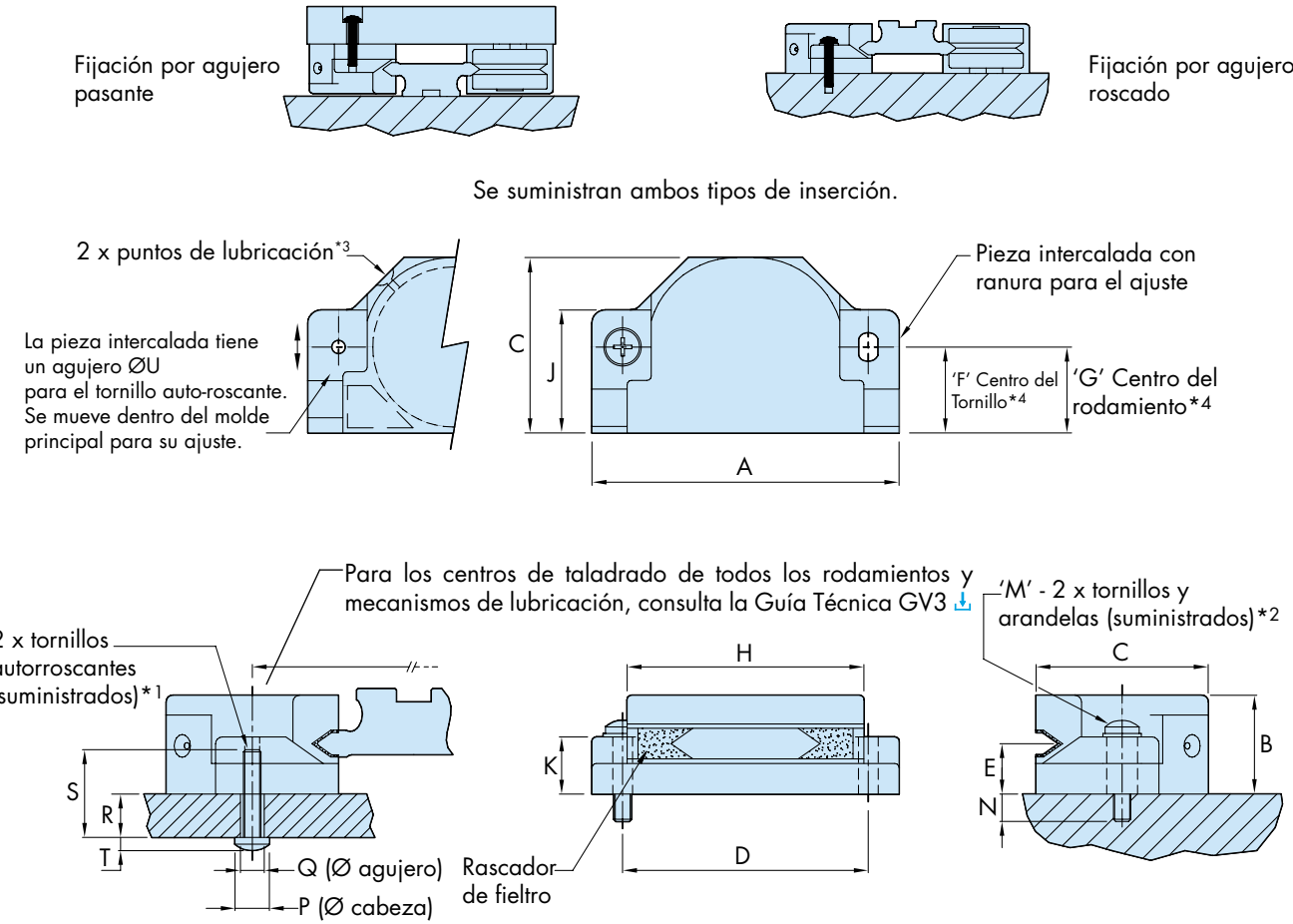
La cavidad interna se llena de grasa a través de los puntos de lubricación, mejorando aún más la lubricación y recargando los rascadores de fieltro a medida que la grasa suelta el lubricante durante la operación. La mayoría de sistemas no requieren más lubricación durante la vida útil de máquina^{*3}. El montaje de estas caperuzas incrementa la duración, la capacidad de carga y la capacidad de la velocidad lineal, además de mejorar la seguridad para el operario. Las caperuzas no se pueden usar con los rodamientos de agujero ciego excéntricos ni con los rodamientos de tamaño 13.

Ver ejemplos de aplicaciones en 11 - 14 y 16

Las caperuzas de plástico rígido de HepcoMotion encajan sobre los Rodamientos Slimline, proporcionando una protección eficaz, además de barrer la suciedad del perfil de la Guía. La lubricación de las superficies en 'V' se consigue mediante rascadores de fieltro impregnados de aceite.

La cavidad interna se llena de grasa a través de los puntos de lubricación, mejorando aún más la lubricación y recargando los rascadores de fieltro a medida que la grasa suelta el lubricante durante la operación. La mayoría de sistemas no requieren más lubricación durante la vida útil de máquina^{*3}. El montaje de estas caperuzas incrementa la duración, la capacidad de carga y la capacidad de la velocidad lineal, además de mejorar la seguridad para el operario. Estas caperuzas no se pueden montar con los Rodamientos excéntricos de fijación por agujero ciego.

Ver ejemplos de aplicaciones en 12



Número de Pieza	Usar con 																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M*2		N	P	Q	R	S	T	U
					±0.1								Tornillo	Longitud				máx		
CS 18 *4	... J 18 ...	42	13.8	21.2	32.5	6.75	12.3	10.4	32.3	18	6	M2.5	12	5.5	4.5	3	8.5	12	2	2
CS 25	... J 25 ...	55	18	30	44	9	14.8	14.8	43	22	8.6	M3	12	2.9	5.5	3.5	11	16	2	2.5
CS 34	... J 34 ...	70	22.5	40	56	11.5	19.6	19.6	54	28	13	M4	20	6.2	7	4.5	14	20	2.7	3.3
CS 54	... J 54 ...	98	36.5	60	80	19	29.7	29.7	78	40	20	M5	25	4	9	6	24	35	3.5	4

Número de Pieza	Usar con	A B C D E F G H J K M*1 N P															
CW 195	... J 195 ...	43	11.2	22.8	35	27.5	5.7	11.3	2	7	2.4	M2.5	12	3	8.5		
CW 265	... J 265 ...	54	13	30.3	44	35	6.8	15.3	2.5	8.5	2.8	M3	16	5.5	10		
CW 360	... J 360 ...	72	15.5	40.8	59	48	8.3	20.5	3	9	3.8	M4	16	5.5	10		
CW 580	... J 580 ...	106	25	63.3	90	74	14.3	31.8	3.5	18	4.8	M5	25	4	20		

Número de Pieza	Apropiado para las secciones de guía				
	MS	V	S	M	L
CS 18 *4	x	✓	✓	✓	✓
CS 25	x	x	✓	✓	✓
CS 34	x	x	x	✓	✓
CS 54	x	x	x	x	✓

Detalles de Pedido

Indicar cantidad y número de pieza 4 x CS 34

Número de Pieza	Apropiado para las secciones de guía				
	MS	V	S	M	L
CW 195	x	✓	x	x	x
CW 265	x	x	✓	x	x
CW 360	x	x	x	✓	x
CW 580	x	x	x	x	✓

Detalles de Pedido

Indicar cantidad y número de pieza 4 x CW 360

- Notas:**
- Se suministran 2 tornillos autorroscantes con cada caperuza. Tienen la cabeza en cruz y usan la forma de rosca PT.
 - Se suministran dos tornillos para metales con cabeza en cruz (DIN7985A/ISO7045) y dos arandelas (DIN125A).
 - El intervalo de lubricación depende de la longitud de la carrera, el servicio y los factores ambientales. Rellene el lubricante según sea necesario con una grasa lubricante con base de jabón de litio de consistencia N° 2. Se puede solicitar un conector macho para engrasar con el número de pieza CSCHF4034 o una pistola engrasadora completa, si así se requiere.
 - A diferencia de todos los demás tamaños, las posiciones de los tornillos de fijación para la CS18 no se encuentran en la línea central de la posición nominal del Rodamiento.

- Notas:**
- Se suministran 2 tornillos de cabeza en cruz a DIN7985A/ISO7045 y arandelas (DIN433) con cada caperuza.
 - Se pueden sujetar las caperuzas a través de los agujeros ciegos 'K' de la cara no vista. Estos agujeros admiten tornillos con la disposición 'M' o aceptarán un tornillo autorroscante. Los agujeros de montaje requerirán ser ranurados para proporcionar ajuste.
 - El intervalo de lubricación depende de la longitud de la carrera, el servicio y los factores ambientales. Rellene el lubricante según sea necesario con una grasa lubricante con base de jabón de litio de consistencia N° 2. Se puede pedir un conector macho para engrasar con el número de pieza CSCHF4034 o una pistola engrasadora completa, si así se requiere.



Se suele montar un lubricador de plástico de HepcoMotion a cada lado de la **Guía**, entre cada par de **Rodamientos**. Sin embargo, se puede acoplar cualquier número en cualquier posición según los requerimientos. Los lubricadores proporcionan lubricación a la superficie de trabajo de la guía mediante unos rascadores de fieltro con resorte impregnados de aceite.

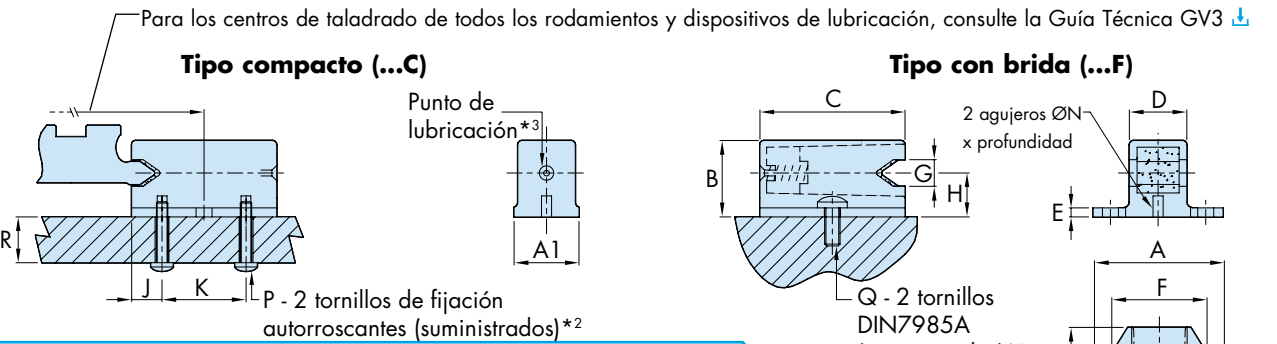
La capacidad de carga y la duración del sistema se incrementan mientras que mantienen las características de baja fricción del funcionamiento en seco.

Se pueden especificar los lubricadores como pieza de cualquier ensamblaje de **Carro** GV3 o se pueden incorporar en el propio diseño del cliente.

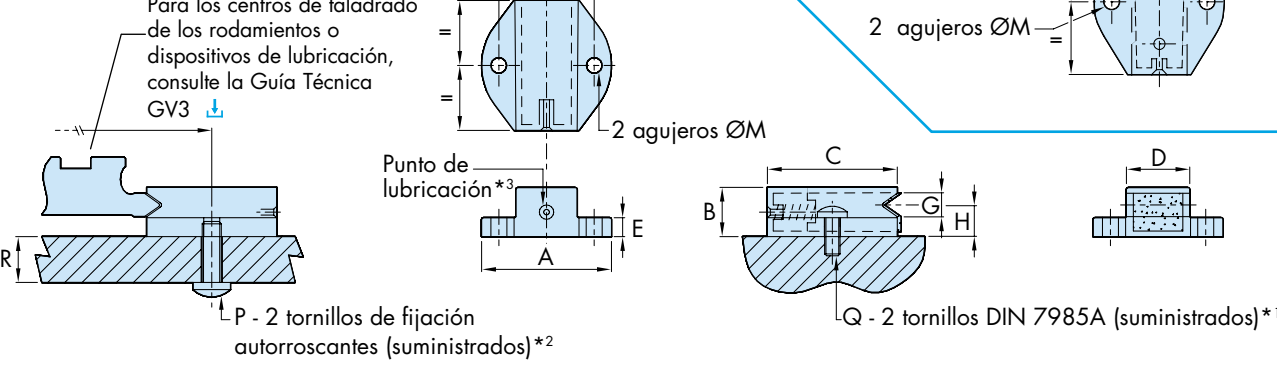
Los lubricadores están disponibles para adaptarse tanto en los **Rodamientos** estándar como en los Rodamientos Slimline. Ambos tipos se suministran con los tornillos de fijación y se pueden montar con fijación por agujero ciego o por agujero pasante.

Ver ejemplos de aplicaciones en 10, 13, 15 y 16

Lubricadores para Rodamientos estándar



Lubricadores para Rodamientos Slimline



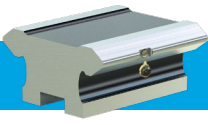
Número de Pieza	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P*2	Q*1	R
LB 12 *4	17	7	10	13	5.2	2	12	3.1	5.46	3	6.5	2.7	1.7x2.5	Ø2.5x5	M2.5x6	3 2.5
LB 20 *4	19	8	12	22.5	6.5	2	13	7.2	6.75	4.75	13	2.7	1.7x2.5	Ø2.5x10	M2.5x6	8 7.5
LB 25	25	12	16.5	28	9.9	2	18	5.5	9	6	16	3.2	2.4x4.5	Ø3x10	M3x8	7.5 5.5
LB 44	34	17	20	38	15	2.4	25	7	11.5	8	22	4.2	2.4x5.5	Ø3x16	M4x10	13.5 11.5
LB 76	50	25	33.5	57	22.7	4.5	38	10	19	12	33	5.2	2.7x9	Ø3.5x22	M5x12	18.5 13
LB 195	19	-	8.7	19.8	6.85	5	13	4.1	5.7	-	-	2.7	-	Ø3x12	M2.5x10	9 -
LB 265	25	-	10.3	25	11.5	4	18	4.7	6.8	-	-	3.2	-	Ø3.5x12	M3x8	8.5 -
LB 360	34	-	12.9	34	16.6	5	25	6.2	8.3	-	-	4.2	-	Ø5x16	M4x10	11 -
LB 580	50	-	21.9	57	26.5	7.5	38	12.5	14.3	-	-	5.2	-	Ø6x25	M5x16	19 -

Número de Pieza	Usar con	✓=Opción preferida, ✓= Compatible, ✗= Tipos disponibles
LB 12 *4	...J 13...	✓
LB 20 *4	...J 18...	✗
LB 25	...J 25...	✗
LB 44	...J 34...	✗
LB 76	...J 54...	✗
LB 195	...J 195...	✓
LB 265	...J 265...	✗
LB 360	...J 360...	✗
LB 580	...J 580...	✗

- Notas:**
- Se suministran 2 tornillos de cabeza en cruz de tamaño Q (DIN 7985A / ISO 7045) con cada lubricador de tipo brida y Slimline.
 - Se suministran 2 tornillos de fijación autorroscantes para plástico (tamaño P) con cada lubricador de tipo compacto. Estos tienen una cabeza en cruz y una forma de rosca PT.
 - El intervalo de lubricación depende de la longitud de la carrera, servicio y factores ambientales. Rellene de lubricante según sea necesario con un aceite mineral EP de viscosidad 68.
 - Los tamaños LB12 y LB20 tienen una forma en 'V' real para permitir acoplarlos con grosores de **Guía** mayores que su dimensión G.

Detalles de Pedido

Número de Pieza **LB360 F**
Tipo de lubricador: **F** = Con brida, **C** = Compacto



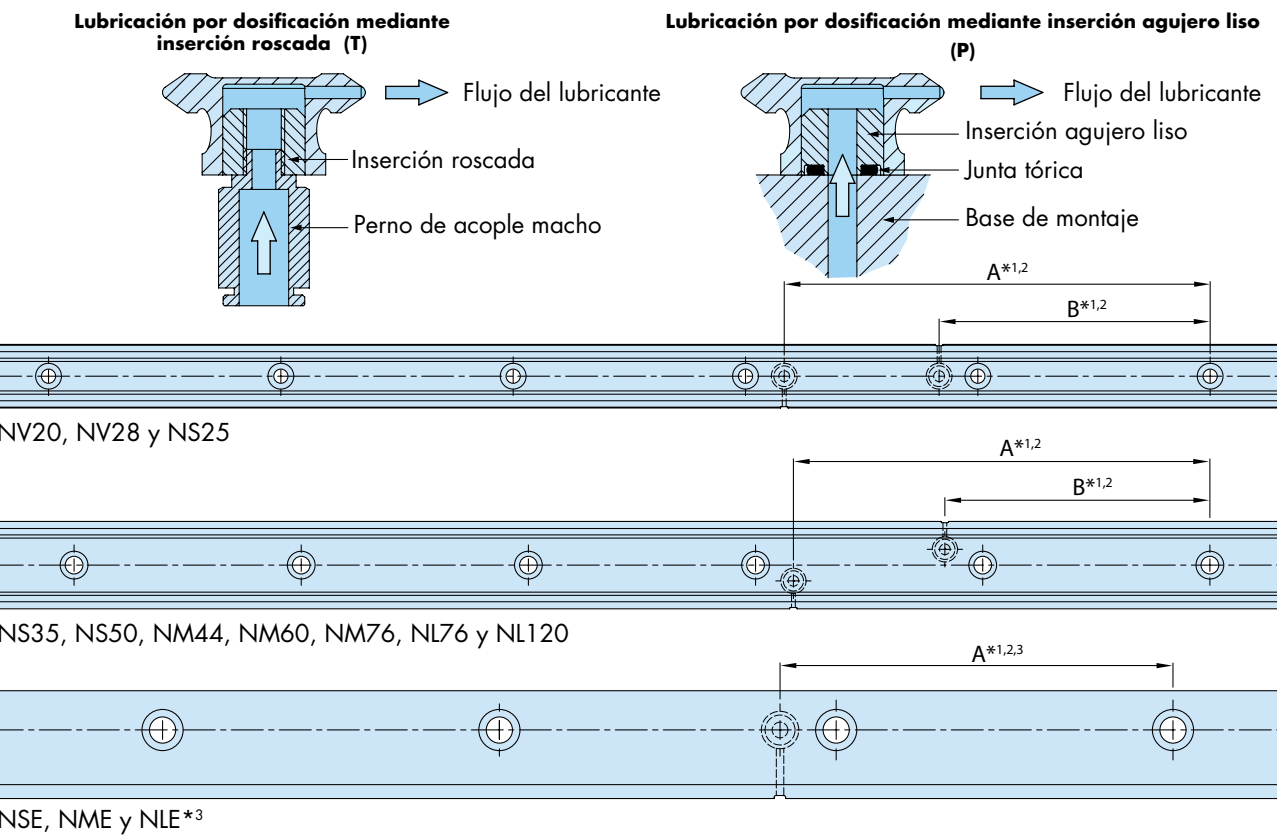
El dispositivo de lubricación automática de HepcoMotion proporciona un flujo constante de lubricante directamente a las superficies en 'V' de la **Guía**. El lubricante se distribuye a lo largo de la longitud de la guía mediante los **Rodamientos** a medida que van de un extremo a otro. Una distribución aún más eficiente se consigue montando también **Caperuzas** o lubricadores, que están continuamente cargados con lubricante y aseguran una distribución uniforme sobre las superficies de trabajo.

La lubricación automática es el mejor método de lubricación para los sistemas de ciclos de trabajo continuos que requieren una larga duración.

El dispositivo de lubricación automática está disponible con una inserción roscada M5 o con una inserción de junta tórica (O-ring). Se puede conectar los dispositivos a un sistema de lubricación centralizado, un depósito de alimentación por presión o una bomba dispensadora y controlador, que puede ser programado para dispensar una cierta dosis de lubricante, dependiendo de la distancia que recorra el carro.

Para más información, consulte la Guía Técnica GV3.

Ver ejemplo de aplicación en 8



Número de Pieza de la guía	Para usar con	A*1,2	B*1,2
NMS12		Lubricación por dosificación no disponible	
NV20, NV28, NS25, NS35, NS50, NM44, NM60 y NM76		435	375
NL76, NL120		330	210
NMSE y NVE		Lubricación por dosificación no disponible	
NSE y NME		375*3	-
NLE		390*3	-

Detalles de Pedido

NS35 L1290 P1 (C15) (D15) BLP (A430) (B380)
Guía Número de Pieza _____ Valores de las dimensiones **A** y **B**
Dejar en blanco si son estándar*1,2,3
Tipo de lubricación automática:
BLP - inserción por agujero pasante, **BLT** - inserción roscada

Ejemplo de Pedido:

1 x NME L2336 P2 BLP A400 — Guía espaciadora de simple canto, de 2336mm, grado P2, con agujero personalizado en posición A
1 x NME L2336 P2 BLP A1850 — Guía espaciadora de simple canto, de 2336mm, grado P2, con agujero personalizado en posición A

Notas:

- Las dimensiones A y B son las distancias desde el centro del agujero de montaje posicionado más cerca del extremo derecho de la **Guía**.
- Se pueden solicitar agujeros personalizados de la lubricación automática, pero éstos no pueden ser localizados a más de 600mm del extremo de la guía. Se deberán evitar los agujeros de montaje.
- Para pedir un par simétrico de guías con espaciador de simple canto con lubricación automática, una de las guías debería ser una versión espejo, con un agujero de lubricación automática A ajustado para reflejar esto. Esto se muestra en el ejemplo de pedido de arriba.

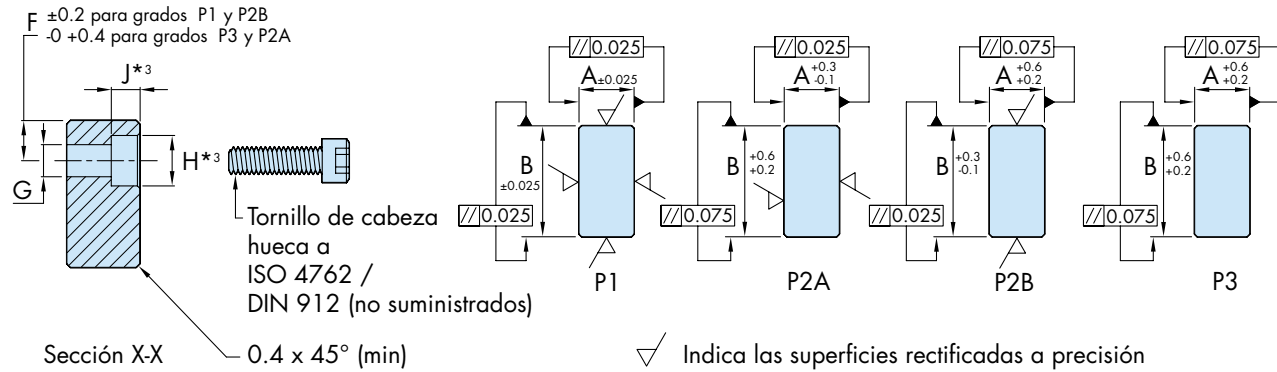
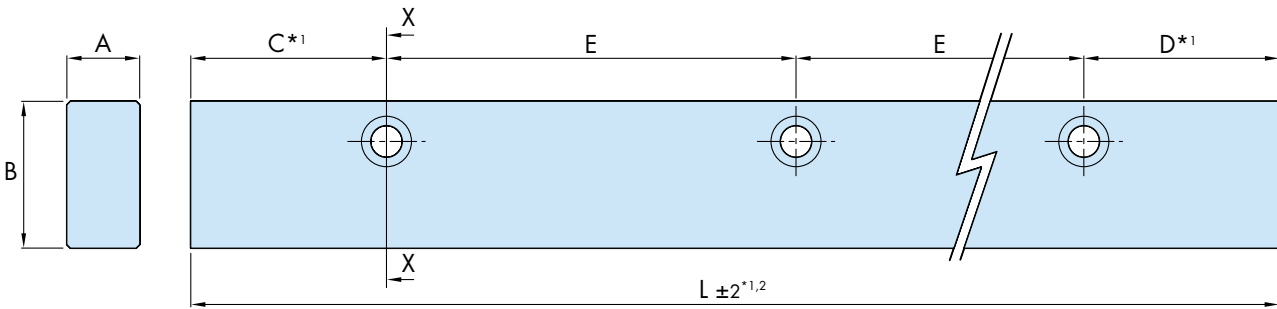
Carriles planos



Los carriles planos GV3 de HepcoMotion se fabrican de acero de carbono de alta calidad y están endurecidos en todas las cuatro caras para proporcionar una superficie de rodadura extremadamente duradera. Se han diseñado para su uso con la gama Rodillos de Hepco. Los carriles planos a menudo se usan conjuntamente con las Guías en 'V' en sistemas grandes donde el diseño puede prescindir de la necesidad de colocar las guías en paralelo de forma precisa. Están disponibles con las caras en varios grados de precisión (tal y como se muestra más abajo), así como en grado P3 sin rectificar, que tiene un acabado comercial adecuado para muchas aplicaciones*4.

Se recomienda que las superficies de rodadura se engrasen ligeramente. Para este propósito hay disponibles lubricadores para carriles planos y rodillos. Para más información, consulte la Guía Técnica GV3

Ver ejemplos de aplicaciones en 5



Número de Pieza	Usar con		A		B		C*1	D*1	E	F	G	Tamaño tornillo	H*3	J*3	L*1,2 máx
			P1 y P2A	P2B y P3	P1 y P2B	P2A y P3									
FT 24 12	...R 18...	LRN 18...	12	12.4	24	24.4	20.5	20.5	45	7.5	6	M5	10	5	2000
FT 32 16	...R 25...	LRN 25...	16	16.4	32	32.4	43	43	90	8.75	7	M6	11	6	4020
FT 40 20	...R 34...	LRN 34...	20	20.4	40	40.4	43	43	90	12	9	M8	15	8	4020
FT 66 33	...R 54...	LRN 54...	33	33.4	66	66.4	88	88	180	17	14	M12	20	12	4020

Detalles de Pedido

Número de Pieza **FT4020 L1830 P2A C15 D15**

Longitud carril **L = 1830** mm

Grado precisión: las opciones son **P1, P2A, P2B y P3**

Valores de las dimensiones **C y D**

Dejar en blanco si son estándar (ver tabla)

- Notas:**
- Se puede suministrar cualquier longitud de carril plano hasta la longitud máxima indicada, pero para conseguir un precio y fecha de entrega óptimos, las longitudes de los carriles se deberán ajustar a las dimensiones C y D de la tabla de arriba. En todos los casos, a no ser que el cliente indique lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales.
 - Cuando los carriles sean más largos que la longitud máxima, se pueden unir dos o más tramos de los grados P1, P2A y P2B. En estos casos los extremos unidos se rectificarán cuadrados.
 - La manera estándar de fijar los carriles planos a la superficie de montaje es mediante los agujeros de fijación escariados en las posiciones mostradas. Hay otras posibilidades de agujeros de fijación, previa solicitud. Se recomienda que los agujeros en la superficie de montaje se posicionen detectando a través de los agujeros del carril plano.
 - Importante.** Los carriles en su estado libre, sin montar, no son necesariamente absolutamente rectos. Se ajustarán al grado de rectitud requerida durante su instalación.

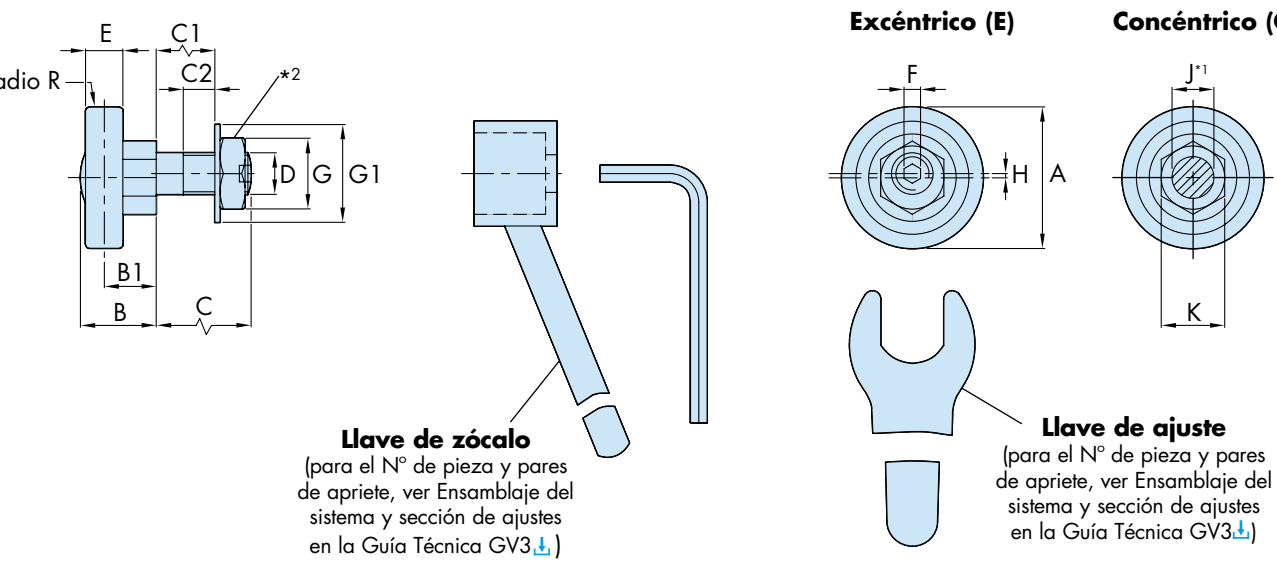
Rodillos estrechos



La gama de rodillos estrechos de HepcoMotion complementa las otras gamas de Rodamientos del sistema GV3. Están disponibles con el agujero de fijación pasante, con una longitud de perno única, y en los tipos Concéntrico (C) que es fijo y Excéntrico (E), que es ajustable. Los rodillos estrechos consisten en un rodamiento de bolas de ranura profunda de una hilera única de alta capacidad con el anillo exterior sólido y rígido y un perfil exterior convexo. Llevan incorporados unas protecciones metálicas como estándar, o con sellos de nitrilo para una mayor protección contra la introducción de líquidos, aunque a expensas de un ligero incremento en la fricción. Son adecuados para funcionar en cualquier superficie plana y como rodillo de sujeción en el dorso de las Guías con espaciador de simple canto.

Los rodillos son engrasados internamente de por vida, aunque se recomienda engrasar la superficie de rodadura. Para este fin están disponibles los lubricadores para carriles planos GV3 de HepcoMotion. Para más información, consulte la Guía Técnica GV3

Ver ejemplos de aplicaciones en 5



Número de Pieza	Usar con*4	A	B	B1	C	C1	C2	D	E	F	G	G1	H	J*1	K	R
								Métrica Fina						+0.00 -0.03		
LRN 18 ...	FT 24 12	18	11.5	8	14	10	2.5	M6x0.75	5	2.5	10	13	0.7	6	11	500
LRN 25 ...	FT 32 16	25	14.5	10	19	13	5	M8x1	7	3	13	17	0.75	8	13	500
LRN 34 ...	FT 40 20	34	18.2	12.5	22	14.8	6	M10x1.25	9	4	17	21	1	10	15	500
LRN 54 ...	FT 66 33	54	29.5	21	30	20.4	8	M14x1.5	14	6	22	28	1.5	14	27	500

Número de Pieza	Capacidad de carga de trabajo máxima (N)	Capacidades de carga rodillo Estático (Co) y Dinámico (C)*3	
		Co (N)	C (N)
LRN 18 ...	400	593	1438
LRN 25 ...	1000	1333	3227
LRN 34 ...	2000	2600	5921
LRN 54 ...	5000	6657	13595

Número de Pieza	Opciones disponibles	
	-	NS
LRN 18 ...	×	✓
LRN 25 ...	✓	✓
LRN 34 ...	✓	✓
LRN 54 ...	✓	✓

Detalles de Pedido

Número de Pieza **LRN25 C (NS)**

25 diámetro rodillo en mm

Rodillos con **Sellos de Nitrilo**

Dejar en blanco si se requieren sellos metálicos

C = Concéntrico (fijo) o **E** = Excéntrico (ajutable)

- Notas:**
- Se recomienda escariar los agujeros para adaptarlos a los pernos de montaje de los rodillos a una tolerancia de F6 para un ajuste deslizante.
 - Las tuercas vienen químicamente ennegrecidas en la versión concéntrica y con un baño de zinc brillante en la versión excéntrica, a fin de poder identificarlas.
 - Las capacidades de carga estática y dinámica citadas se basan en cálculos estándar de la industria. No reflejan el rendimiento del sistema de manera precisa y solo se ofrecen a efectos de comparación con otros sistemas. Para determinar el rendimiento del sistema, deberá utilizar las cifras de carga de trabajo máxima y los Cálculos de carga/duración en la 50-52.
 - Cada tamaño de rodillo estrecho se ha diseñado para el uso con un tamaño específico de carril plano, tal y como se indica en la tabla. Sin embargo, cualquier rodillo se puede utilizar conjuntamente con cualquier tamaño de carril plano, guía con espaciador de simple canto u otra superficie de rodadura según la viabilidad del diseño.

Rodillos anchos

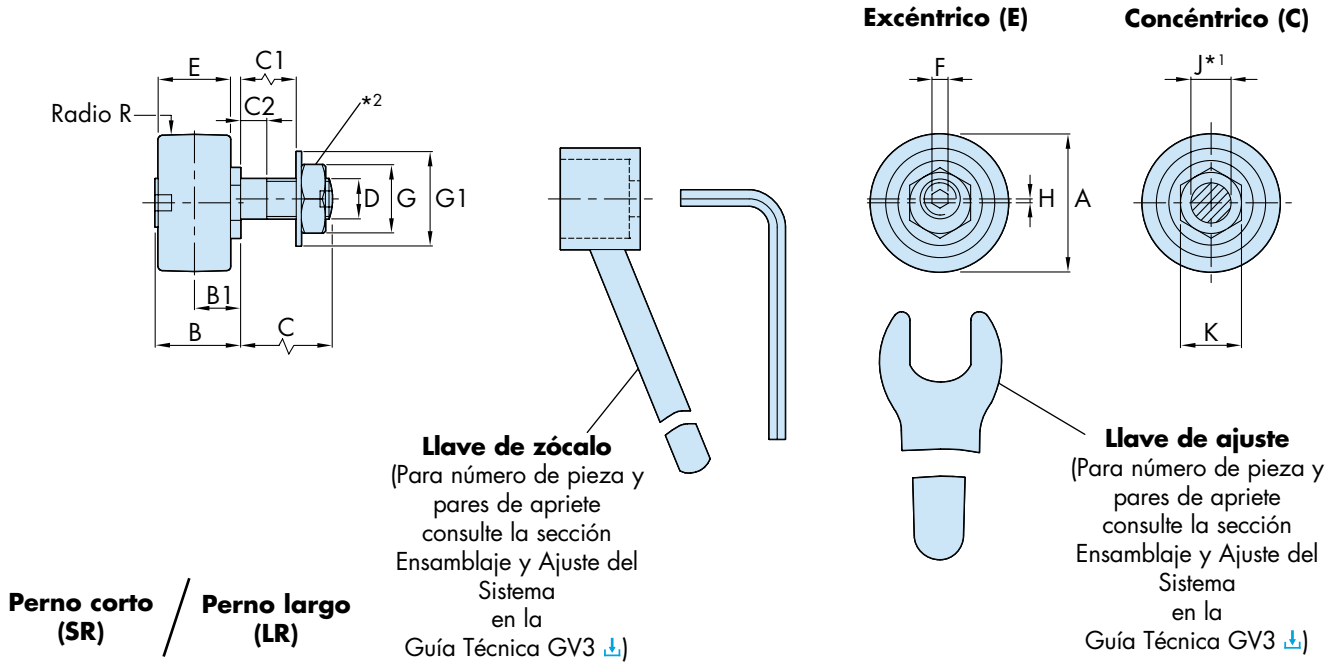
Los rodillos anchos de HepcoMotion se pueden utilizar con los Carriles Planos, con la cara posterior de las Guías con espaciador de simple canto y en cualquier otro tipo de superficie de rodadura. Los rodillos comprenden de un rodamiento de bolas de ranura profunda de doble hilera de gran capacidad, con un anillo exterior sólido y rígido y un perfil exterior convexo.

El tipo de fijación por agujero pasante se suministra con dos longitudes de perno, que abarcan la mayoría de los espesores de placas de montaje.

El tipo de fijación por agujero ciego se pueden utilizar cuando no sea posible utilizar los agujeros de fijación por agujero pasante, o cuando se prefiera el ajuste desde la parte delantera.

Ambas versiones están disponibles en el tipo Concéntrico (C), que son fijos, y el tipo Excéntrico (E), que son ajustables.

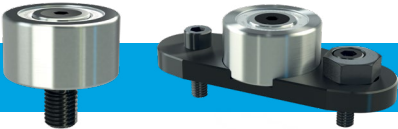
Tipo de fijación por agujero pasante (SR/LR)



Número de Pieza	Usar con*	A	B	B1	C		C1 máx		C2		D	E	F	G	G1	H	J*1	K	L	M	N	N1	P	P1	P2	Q	Q1	R	S	S1	T	U	V
					Perno corto	Perno largo	Perno corto	Perno largo	Perno corto	Perno largo																							
... R 18 ...	FT 24 12 ...	18	12.4	6.75	7.4	14	3.4	10	2.4	2.5	M6 x 0.75	10	2.5	10	13	0.7	6	11	7.4	1.2	8	10.5	10	4	8	38	54	500	12.3	7.8	M4	7	11
... R 25 ...	FT 32 16 ...	25	16.6	9	9.8	19	3.8	13	3.4	4.9	M8 x 1	14	3	13	17	0.75	8	13	9.8	1.5	7	9	12	5	10	50	72	1000	16	11	M5	8.5	14
... R 34 ...	FT 40 20 ...	34	21.3	11.5	13.8	22	6.6	14.8	5.2	5.9	M10 x 1.25	18	4	17	21	1	10	15	13.8	2.0	9.5	8.5	17.5	6.5	12.5	60	90.5	1000	21	15.3	M6	10	17
... R 54 ...	FT 66 33 ...	54	34.7	19	17.8	30	8.2	20.4	5.7	7.9	M14 x 1.5	28	6	22	28	1.5	14	27	17.8	3.0	14.5	16.4	23.5	10.5	18.5	89.5	133	1500	31	25	M8	13	25

Número de Pieza	Capacidad de carga de trabajo máxima	Capacidad de carga del rodillo Estático (Co) y Dinámico (C)*3	
	(N)	Co (N)	C (N)
... R 18 ...	600	1168	2301
... R 25 ...	1600	2646	5214
... R 34 ...	3200	5162	9560
... R 54 ...	8000	13271	21989

- Notas:
- Se recomienda escariar los agujeros correspondientes a los pernos de montaje de los rodillos a una tolerancia de F6 para un ajuste corredizo.
 - Las tuercas de los rodillos vienen químicamente ennegrecidas en la versión concéntrica y con un baño de zinc brillante en las excéntricas para poder identificarlos.
 - Las capacidades de carga estáticas y dinámicas mencionadas se basan en los cálculos estándar de la industria. Dichas cifras no reflejan el rendimiento del sistema de forma precisa y solo se ofrecen a efectos de la comparación con otros sistemas. Para determinar el rendimiento del sistema, se deberán usar las cifras de carga de trabajo máximas y los Cálculos de carga/duración en 50-52.
 - Cada tamaño de rodillo se ha diseñado para el uso con un tamaño específico de Carril Plano, tal y como se indica en la tabla. Sin embargo, cualquier rodillo se puede utilizar conjuntamente con cualquier tamaño de carril plano, guía con espaciador de simple canto u otra superficie de rodadura según la viabilidad del diseño.



HepcoMotion.com

CAD

Guía Técnica
Sistemas ensamblados

Carriles planos
42

Guías con espaciador de simple canto
28-29

Rodamientos
34-37

Guía Técnica
Lubricadores para rodillos

Cálculos de Carga/Duración
50-52

Guía Técnica
Masa de los componentes

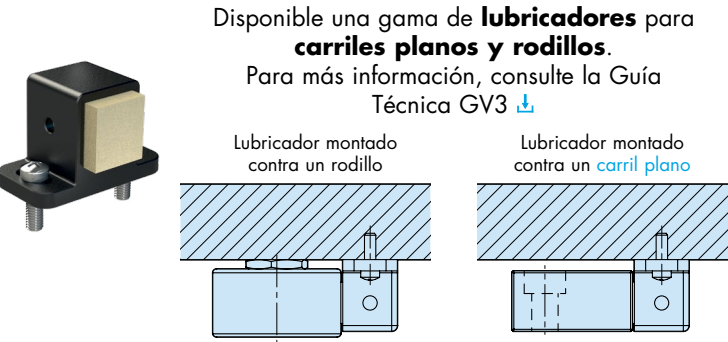
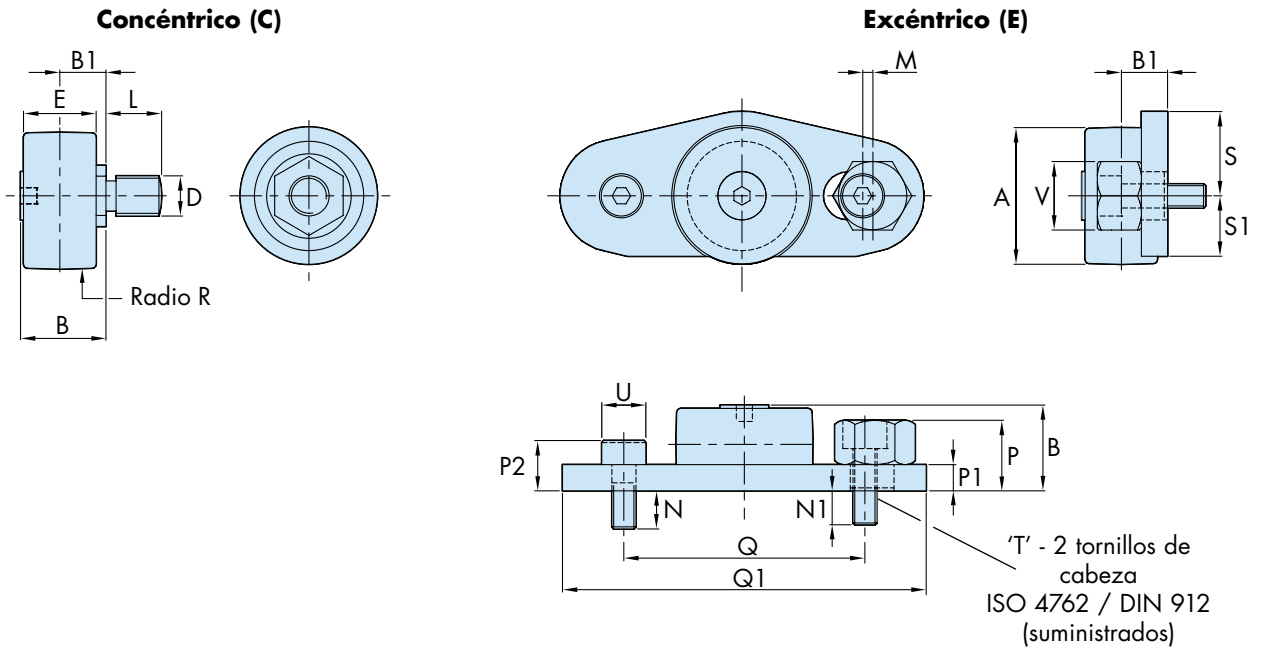
Los rodillos están disponibles con sellos metálicos o con sellos de nitrilo (NS) para un mayor grado de protección contra el ingreso de agua o suciedad. Esta opción puede producir un pequeño aumento de la fricción.

Los rodillos anchos están disponibles en los mismos tamaños básicos que los Rodamientos en V de Hepco y tienen una funcionalidad y funcionamiento conjuntado en los sistemas que comprenden ambos tipos de rodamientos.

Los rodillos vienen lubricados internamente de por vida, sin embargo, se recomienda engrasar la superficie de rodadura. Hay disponibles lubricadores para carriles y rodillos GV3 de HepcoMotion para este propósito. Para más información, consulte la Guía Técnica GV3

Ver ejemplos de aplicaciones en 5

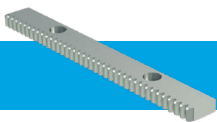
Tipo de fijación por agujero ciego (BHR)



Número de Pieza	Opciones disponibles	
	-	NS
...	Sellos metálicos	Sellos de Nitrilo
... R 18 ...	×	✓
... R 25 ...	✓	✓
... R 34 ...	✓	✓
... R 54 ...	✓	✓

Detalles de Pedido

Tipo de fijación. Seleccione: **SR** = Perno corto, **LR** = Perno largo y **BHR** = Agujero ciego
Nº de pieza (diámetro del rodillo en mm) **LR 25 C (NS)**
Rodillo con **Sellos de Nitrilo**
Dejar en blanco si se requieren sellos metálicos
C = Concéntrico (fijo) o **E** = Excéntrico (ajutable)



Piñones
47



Guías con
espaciador
26-27



Masa de los
componentes

Las cremalleras GV3 de HepcoMotion proporcionan un accionamiento lineal potente y duradero cuando se usan conjuntamente con los **Piñones** de dientes endurecidos de Hepco u otros de buena calidad.

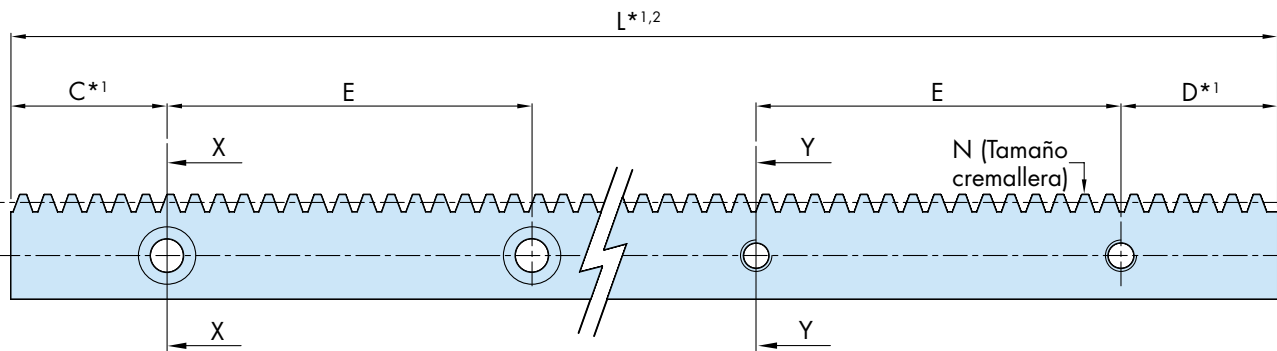
Las cremalleras se fabrican de acero al carbono de alta calidad, rectificadas en todas las caras antes de cortar los dientes. Los dientes tienen un módulo métrico con un ángulo de presión de 20° y están mecanizados a un alto grado de precisión.

Las cremalleras se suministran con los agujeros de fijación tal y como se muestra o sin agujeros, si así se prefiere. Todos los agujeros están posicionados de forma precisa, para permitir al cliente pre-taladrar sus agujeros de montaje.

La cara posterior de la cremallera está controlada paralela a la línea de paso de los dientes, permitiendo usarla como registro para el montaje^{*4}.

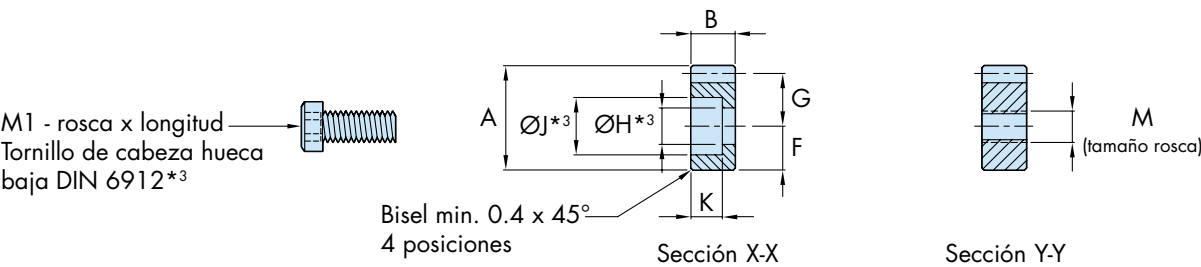
Para un óptimo rendimiento, los dientes se deben lubricar con una grasa lubricante con base de jabón de litio de consistencia n° 2.

Ver ejemplos de aplicaciones en 14 - 15



Cremallera con agujeros escariados

Cremallera con agujeros roscados



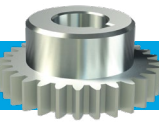
Número de Pieza	Usar con																
		A	B	C*1	D*1	E	F	G	H*3	J*3	K	L*1,2	M	M1*3		N	Máx fuerza cremallera*5
		±0.25										máx		Tornillo	Número de pieza	mod	
R 07 ...	P07 W5...	12.7	4.0	20.5	20.5	45	6.35	5.65	4.5	7.6	2.9	1796	M4	M4 x 10	FS410	0.7	110
R 10 ...	P10 W7...	15.65	6.75	43	43	90	7.8	6.85	5.5	9.6	4.0	1886	M5	M5 x 10	FS510	1.0	250
R 15 ...	P15 W8...	20.0	8.25	43	43	90	8.3	10.2	6.5	11	4.5	2966	M6	M6 x 12	FS612	1.5	400
R 20 ...	P20 W13...	31.75	14.0	43	43	90	13.2	16.55	11	18	10.5	3956	M10	M10	-	2.0	950

Detalles de Pedido

Número de pieza **R15 L845 (T) (C15) (D20)**
(El número corresponde al módulo de los dientes)
Longitud cremallera **L = 845** mm
Valor de las dimensiones **C & D**
Dejar en blanco si son estándar*1
Estilo de los agujeros de fijación:
T - agujeros de fijación roscados, **N** - sin agujeros
Dejar en blanco para agujeros escariados

Notas:

- Se puede suministrar cualquier longitud de cremallera dentro de la dimension máxima L, pero para obtener el óptimo precio y plazo de entrega, las longitudes se deberían especificar para que mantengan las dimensiones C y D de la tabla de arriba. En todos los casos, si no se especifica lo contrario, las dimensiones C y D se suministrarán iguales.
- Cuando se requieran cremalleras más largas, se suministrarán longitudes estándar empalmadas para facilitar el montaje de un extremo con otro. En estos casos, puede que se intercalen agujeros adicionales para dar mayor soporte cerca de los puntos de unión. A la hora de montar estas cremalleras compuestas, se deberá tener cuidado de hacer coincidir con precisión la línea primitiva y el paso de los dientes a un lado y otro de la unión. En estos casos hoy disponible una herramienta de ajuste de las cremalleras, que es un tramo corto de cremallera para engranarla en los dos tramos que se pretenden unir.
- Los agujeros escariados estándar en los tres tamaños menores son para tornillos de cabeza hueca baja hexagonal (DIN 6912). Estos tornillos no se encuentran fácilmente en todas partes, por eso Hepco nos ofrece para conveniencia de sus clientes en una longitud única para cada tamaño de rosca (ver tabla). Las cremalleras del tamaño más grande R20 son suficientemente gruesas para acomodar tornillos de cabeza hueca hasta ISO 462 / DIN 912, ampliamente disponibles.
- Las cremalleras en su estado libre no son necesariamente totalmente rectas. Si la rectitud es importante, se puede montar la cremallera atornillándola a una superficie plana con la superficie trasera colocada contra un registro. Se deberá tener cuidado para alinearla con la **Guía** relevante. Se deberá proporcionar un ajuste al **Piñón** para conseguir la calidad de engranaje deseada. Para obtener un óptimo funcionamiento, los dientes se deberían lubricar con una grasa lubricante con base de jabón de litio de consistencia n°2.
- La fuerza máxima de la cremallera es aquella fuerza de accionamiento continua que puede sostener una cremallera bien lubricada cuando se usa conjuntamente con el **Piñón** apropiado de Hepco.



Piñón con eje



Carros accionados
por cremallera
48



Reductores,
Motores y bridas
de accionamiento
49



Sistemas con
cremallera y piñón



Cremalleras
46



Guías con
espaciador
26-29



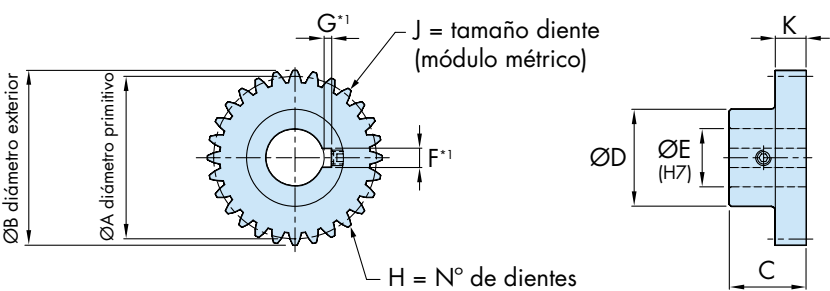
Masa de los
componentes

La gama de piñones de HepcoMotion es compatible con todos los componentes de **Cremalleras** GV3. Los piñones **tipo con agujero pasante** son para uso general. Los piñones con eje, que se detallan en la Guía Técnica, son compatibles con los **Carros accionados por cremallera** de Hepco y otros diseños, que se benefician de la **Brida de accionamiento** y el **Reductor** de tornillo sin fin con eje hueco. Ejemplos de estos diseños se pueden ver en la sección de Sistemas con Cremallera y Piñón en la Guía Técnica GV3 [↓](#).

Todos los piñones tienen los dientes endurecidos y son de módulo métrico con un ángulo de precisión de 20° conforme a los grados ISO 1328-1. Los piñones menores a módulo 1 son conforme a ISO 1328-1 grado 10 y son suministrados con un agujero pasante (tipo B), o con chavetero (tipo BK*). Los piñones de módulo 1 o superiores tienen los dientes endurecidos y rectificados, conforme a ISO grado 6 y están disponibles en acero y en acero inoxidable en algunos tamaños (ver tabla). Estos piñones se suministran con el agujero pasante (tipo B) o con chavetero (tipo BK).

Ver ejemplos de aplicaciones en 13 - 15 y 17

Piñón tipo con agujero pasante

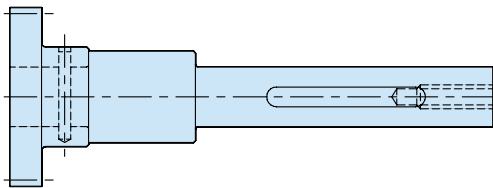


Número de Pieza	Material*2	Condición*3	Grado ISO 1328-1	A	B	C	D	E	F*1	G*1	H	J mod	K
P05 W7 T28 ...	ST	✖	10	14	15	14	10	5	-	-	28	0.5	7
P07 W9 T28 ...	ST	✖	10	19.6	21	17	16	5	-	-	28	0.7	9
P07 W5 T28 ...	ST	✖	10	19.6	21	13	16	5	-	-	28	0.7	5
P10 W11 T42 ...	ST/SS	✓	6	42	44	23	30	15	5	2.3	42	1	11
P10 W7 T42 ...	ST	✓	6	42	44	18.5	30	15	5	2.3	42	1	7
P125 W14 T34 ...	ST/SS	✓	6	42.5	45	25.5	30	15	5	2.3	34	1.25	14
P15 W8 T28 ...	ST	✓	6	42	45	19.8	30	15	5	2.3	28	1.5	8
P20 W20 T27 ...	ST/SS	✓	6	54	58	35	40	20	6	2.8	27	2	20
P20 W13 T27 ...	ST	✓	6	54	58	25	40	20	6	2.8	27	2	13

Número de Pieza	Para usar con			
P05 W7 T28 ...	-	NMSE ... R	-	-
P07 W9 T28 ...	-	NVE ... R	-	-
P07 W5 T28 ...	R07 ...	-	NV ... R	-
P10 W11 T42 ...	-	NSE ... R	-	WG3 ...
P10 W7 T42 ...	R10 ...	-	NS ... R	-
P125 W14 T34 ...	-	NME ... R	-	WG4 ...
P15 W8 T28 ...	R15 ...	-	NM ... R	WG3 ...
P20 W20 T27 ...	-	NLE ... R	-	WG4 ...
P20 W13 T27 ...	R20 ...	-	NL ... R	WG4 ...

Piñón tipo eje

Consultar la Guía Técnica GV3 [↓](#) para las dimensiones y detalles de pedido del piñón tipo eje.



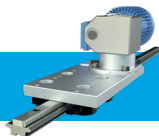
Los piñones tipo eje se suministran con una chaveta de acero, una arandela de sujeción y un tornillo para conectar con el reductor de tornillo sin fin.

Detalles de Pedido

(SS) P07 W9 T28 BK
SS = Acero inoxidable (ver tabla para disponibilidad)
Dejar en blanco para la versión en acero
N° de Pieza Piñón con agujero pasante
Formato del piñón:
B = Piñón con agujero pasante
BK = Piñón con chavetero y tornillo prisionero*1

Notas:

- Los piñones de menor tamaño "BK" con agujeros menores de 8mm se suministran con un tornillo prisionero a través del agujero, pero sin chavetero. Se suele utilizar un método alternativo para sujetar estos piñones pequeños, como un tornillo calibrado apretado en una planchuela del eje coincidente o con un pasador cónico.
- ST = acero, SS = acero inoxidable. Los piñones en acero inoxidable están rectificadas por todos los lados para una mayor resistencia a la corrosión.
- ✓ = Endurecidos por todos lados. Dientes y agujero rectificados. ✖ = Sólo los dientes endurecidos. Dientes no rectificadas.



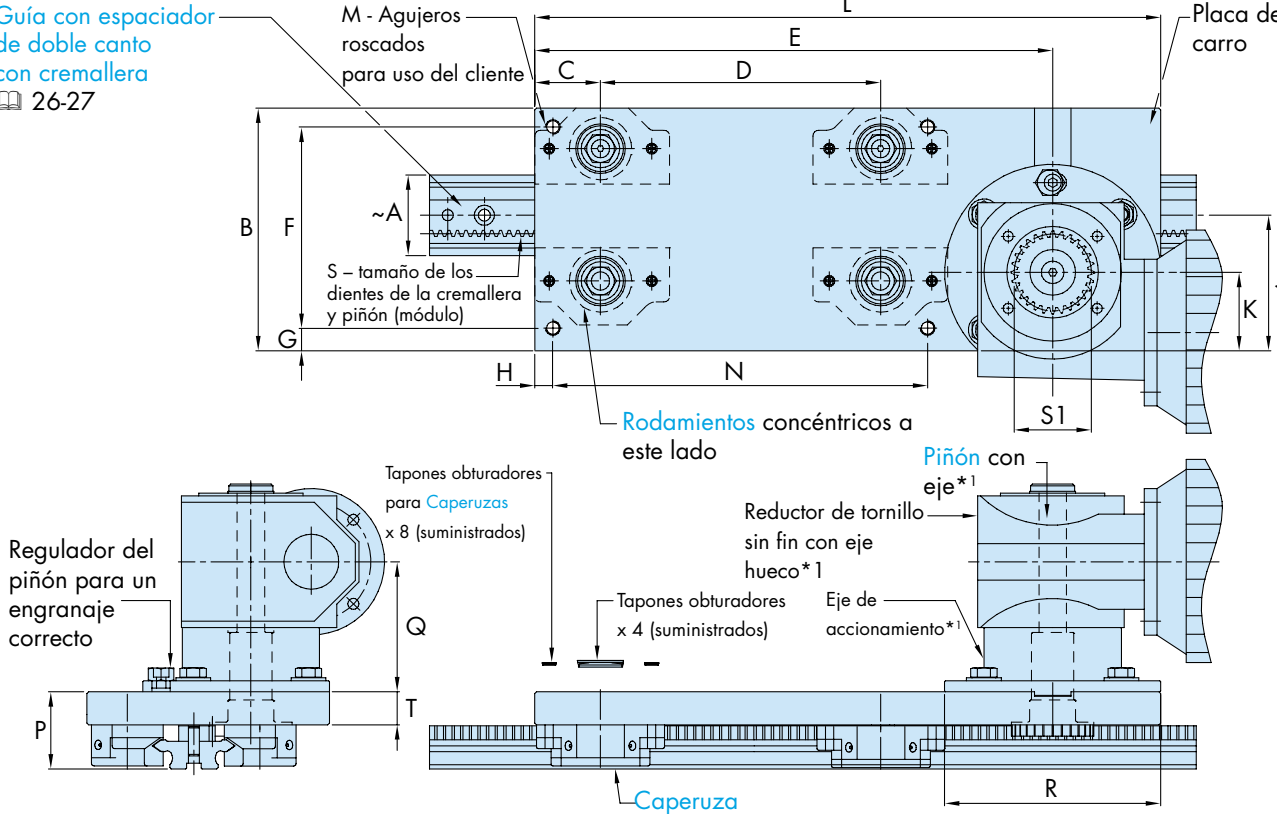
Los carros accionados por cremallera de HepcoMotion son un medio económico para obtener un accionamiento lineal potente y controlado mediante un reductor de tornillo sin fin, brida de accionamiento y un Piñón con eje.

El reductor se puede suministrar con un motor CA, que es el medio más económico de obtener un movimiento de un punto a otro y que se pueda controlar con el controlador de velocidad CA. El reductor también se puede suministrar con una brida y eje de entrada adaptados otros tipos o marcas de motores, incluyendo motores paso a paso y servos, que se beneficiarán de la baja holgura del reductor de Hepco.

Las placas de carro están mecanizadas de precisión de una aleación de aluminio y se suministran anodizados.

Consultar la sección de Sistemas con cremallera y piñón en la Guía Técnica GV3 para ver ilustraciones de otros sistemas compatibles que utilizan el reductor de tornillo sin fin, brida de accionamiento y Piñón con eje de Hepco.

Nuestro departamento técnico le asesorará con todos los aspectos de especificación y pedido.



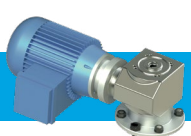
Número de Pieza ¹	A ~	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P		Q	R	S	S1	T	Fuerza de transmisión cremallera (N) ²
														P1	P2 y P3						
AURD 44 34 L300 CS DR	44	133	36	112	240	113	10	10	74.1	43	300	M8	164	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 44 34 L420 CS DR				232	360						420		284								
AURD 60 34 L320 CS DR	60	144	36	132	260	124	10	10	74.1	43	320	M8	184	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 60 34 L440 CS DR				252	380						440		304								
AURD 76 34 L320 CS DR	76	154	36	132	260	134	10	10	74.1	43	320	M8	184	42	42.25	71	118	1.5	42	18	400
AURD 76 54 L360 CS DR	76	193	51	115	285	168	12.5	15	100.6	57	360	M10	187	58.5	58.75	72.5	147	2	54	20	700
AURD 76 54 L500 CS DR				255	425						500		327								
AURD 120 54 L380 CS DR	120	240	51	135	305	210	15	15	119.8	111.3	380	M10	207	58.5	58.75	72.5	147	2	54	20	700
AURD 120 54 L540 CS DR				295	465						540		367								

Detalles de Pedido

AURD 60 34 L440 CS DR + Número de Pieza Motorreductor CA o Reductor de tornillo sin fin Consultar la Guía Técnica GV3 + Número de Pieza para Guía con espaciador de doble canto con cremallera 26-27

Notas:

- Consulte la Guía Técnica GV3 para los ratios de los reductores y detalles sobre los Piñones con eje, motores, reductores y bridas de accionamiento.
- Los carros accionados por cremallera estándar se suministran con los rodamientos de doble hilera y Caperuzas. De todas formas, todas las variantes indicadas en las 22-25 Carros Estándar, se pueden suministrar previa petición. También se pueden suministrar carros de tamaños distintos. Consulte la Guía Técnica GV3.
- La fuerza de transmisión indicada de las cremalleras se determina por el tamaño de la Cremallera y Piñón, rodamientos y engranaje del reductor, y el servicio. Consulte la Guía Técnica GV3.



Los reductores, motorreductores CA y bridas de accionamiento de HepcoMotion se pueden utilizar con los carros accionados por cremallera 48, así como con las Guías con espaciador de simple canto con cremallera o con Cremalleras separadas.

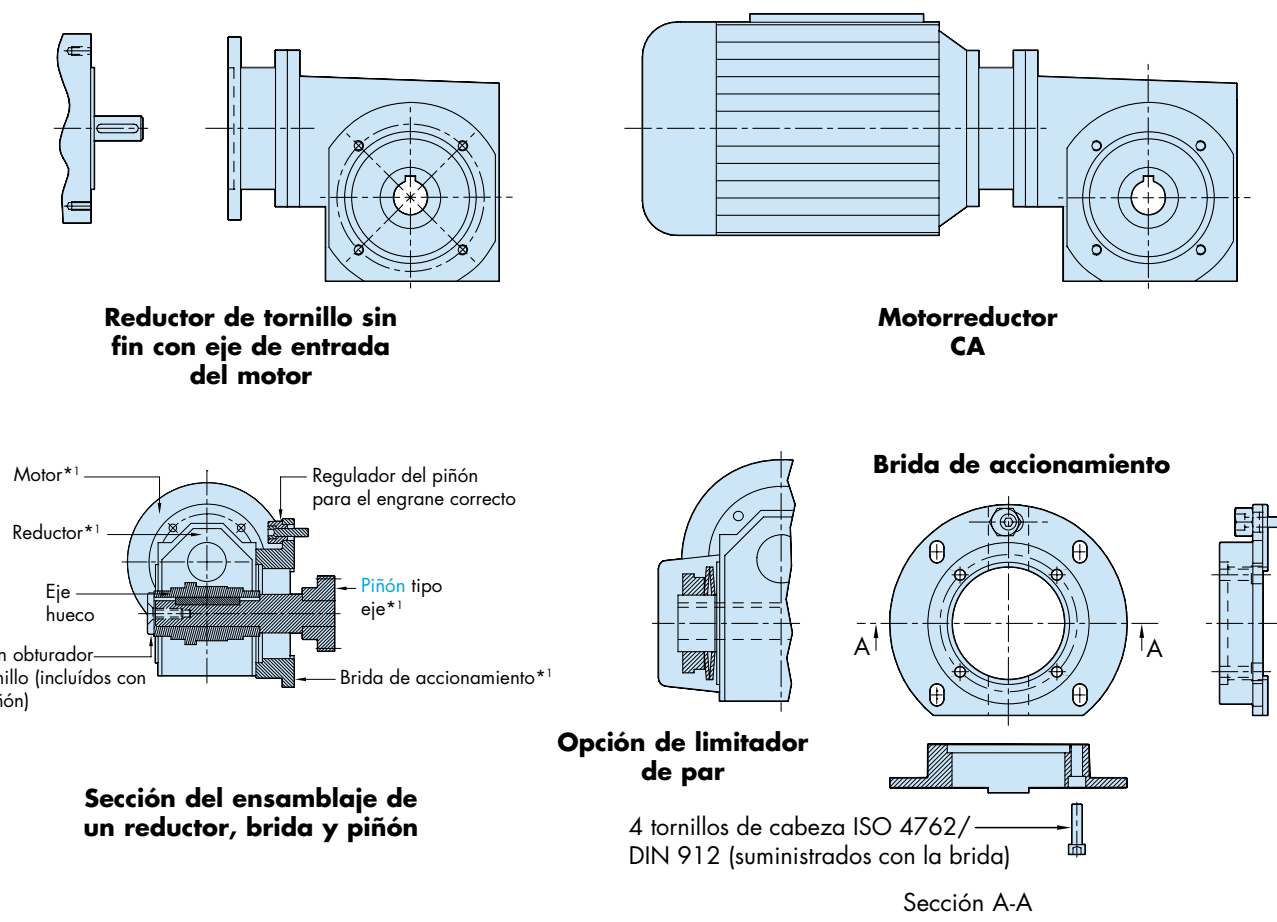
Los reductores de Hepco son de alto rendimiento, aunque ligeros de peso, con una baja holgura y silenciosos, lo que hace que sean particularmente adecuados para las aplicaciones dinámicas, ya sean accionados por un motor CA, paso a paso o servo. Cuando se adquieren por separado, la brida de entrada y el acoplamiento del eje del reductor se fabricarán para que se adapten al motor del cliente. Los reductores se pueden especificar con un embrague ajustable, si así se requiere.

La brida de accionamiento, que conecta el reductor con el carro, incorpora un mecanismo único de micro-ajuste para conseguir un engranaje correcto del Piñón con la Cremallera.

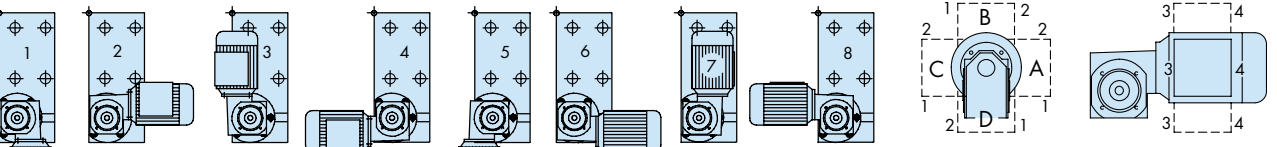
El motorreductor CA se puede combinar con un controlador de velocidad CA para proporcionar un sistema de control del accionamiento completo. Los motores son nominales a 400/230V, protegidos a IP54, y tienen un acabado de pintura epoxy azul. Hay también disponibles, previa petición, frenos de disco acoplados, bobinados alternativos individuales y de tres fases, acabados especiales y una protección IP mejorada.

Consulte la Guía Técnica GV3 para más detalles e información adicional de las especificaciones de los motores disponibles.

Ver ejemplos de aplicaciones en 13 y 15



El motorreductor CA y el reductor se pueden montar en un carro accionado por cremallera en cualquiera de las ocho configuraciones que se muestran más abajo. La caja de bornas puede tomar cualquiera de las cuatro posiciones (A a D) y las salidas de los cables también tienen cuatro posibles posiciones (1 a 4). Utilice los diagramas inferiores como guía para su selección.



La posición A1 de la caja de bornas es la posición por defecto, y suele estar disponible de forma más rápida.

Detalles de Pedido

Consulte con la Guía Técnica y contacte con Hepco para tratar sus requerimientos.

Cálculos de Carga/Duración – Carros y Rodamientos en 'V' individuales

La capacidad de carga y duración de los sistemas de guías en V de HepcoMotion*1 se determinarán según varios factores. Las cuestiones principales son el tamaño y tipo de Rodamiento y Guía, la presencia o no de lubricación, la magnitud y dirección de las cargas.

También pueden influir otros factores, incluyendo la velocidad de operación, longitud de carrera y las condiciones ambientales*2. A la hora de calcular la carga y duración del sistema, se deberá utilizar uno de los dos métodos: si el sistema utiliza un Carro convencional de cuatro rodamientos (como cualquier carro de Hepco), se deberá tratar este como un elemento individual, y se puede determinar la carga y duración según se indica en la sección de Cálculos del factor de carga de los carros de más abajo. Alternativamente, cada Rodamiento en V puede ser tratado de forma separada según el método que se muestra en la sección Cálculos del factor de carga de los rodamientos en 'V' en la 51.

Cálculos del factor de carga del Carro*1,4

A la hora de calcular la duración de un sistema de guías en 'V' con un carro de cuatro rodamientos, la carga en 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 imagen de la derecha).

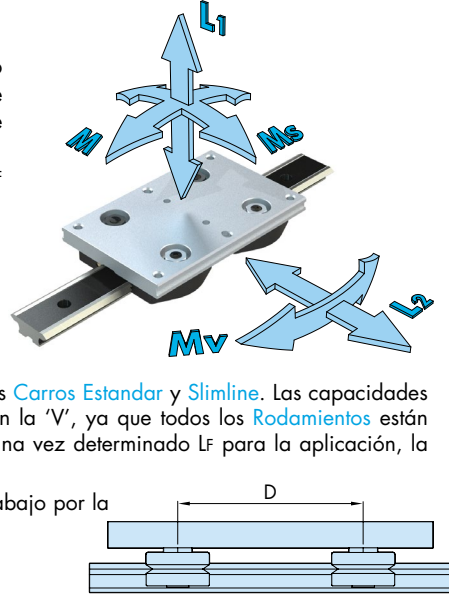
Para calcular la duración del sistema, hay que calcular primero el factor de carga Lf utilizando la ecuación de abajo:

Lf = (L1 / L1(max)) + (L2 / L2(max)) + (Ms / Ms(max)) + (Mv / Mv(max)) + (M / M(max))

Lf no debe ser mayor que 1 para cualquier combinación de cargas.

Las capacidades máximas de carga directa y de momento se indican en las tablas para los Carros Estandar y Slimline. Las capacidades están incluidas tanto para la condición en seco y lubricado. Esto se refiere al contacto en la 'V', ya que todos los Rodamientos están engrasados internamente de por vida. Los valores se basan en un servicio sin choques. Una vez determinado Lf para la aplicación, la duración se calcula tal y como se muestra en la 51.

Mv(max) y M(max) se determinan multiplicando la figura que se muestra en las tablas de abajo por la distancia entre centros de los Rodamientos (D), en metros (según se muestra a la derecha).



Capacidad de Carga máxima de trabajo – Carros estándar*4,6															
Carro Número de Pieza	Sistema en seco, Rodamiento Doble y tipo DR					Sistema lubricado, Rodamiento Doble					Sistema lubricado, Rodamiento DR				
	L1(máx)	L2(máx)	Ms(máx)	Mv(máx)	M(máx)	L1(máx)	L2(máx)	Ms(máx)	Mv(máx)	M(máx)	L1(máx)	L2(máx)	Ms(máx)	Mv(máx)	M(máx)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm*6	Nm
AU...12 13...	90	90	0.5	45xD	45xD	240	240	1.3	120xD	120xD	No disponible				
AU 20 18...	180	180	1.6	90xD	90xD	500	400	4.5	200xD	250xD	760	1200	7	600xD	380xD
AU 28 18...	180	180	2.3	90xD	90xD	500	400	6.5	200xD	250xD	760	1200	10	600xD	380xD
AU 25 25...	400	400	4.5	200xD	200xD	1280	1200	14	600xD	640xD	1600	3000	18	1500xD	800xD
AU 35 25...	400	400	6.5	200xD	200xD	1280	1200	21	600xD	640xD	1600	3000	26	1500xD	800xD
AU 50 25...	400	400	9.5	200xD	200xD	1280	1200	30	600xD	640xD	1600	3000	38	1500xD	800xD
AU 44 34...	800	800	16	400xD	400xD	3200	2800	65	1400xD	1600xD	3600	6000	73	3000xD	1800xD
AU 60 34...	800	800	22	400xD	400xD	3200	2800	90	1400xD	1600xD	3600	6000	100	3000xD	1800xD
AU 76 34...	800	800	29	400xD	400xD	3200	2800	115	1400xD	1600xD	3600	6000	130	3000xD	1800xD
AU 76 54...	1800	1800	64	900xD	900xD	7200	6400	250	3200xD	3600xD	10000	10000	360	5000xD	5000xD
AU 120 54...	1800	1800	100	900xD	900xD	7200	6400	410	3200xD	3600xD	10000	10000	580	5000xD	5000xD

Capacidad de Carga máxima de trabajo – Carros Slimline*4,6										
Carro Número de Pieza	Sistema en seco, Rodamiento Slimline					Sistema lubricado, Rodamiento Slimline				
	L1(máx)	L2(máx)	Ms(máx)	Mv(máx)	M(máx)	L1(máx)	L2(máx)	Ms(máx)	Mv(máx)	M(máx)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
AU 20 195...	180	180	1.6	90xD	90xD	400	480	3.5	240xD	200xD
AU 28 195...	180	180	2.3	90xD	90xD	400	480	5	240xD	200xD
AU 25 265...	400	400	4.5	200xD	200xD	940	1150	10.5	575xD	470xD
AU 35 265...	400	400	6.5	200xD	200xD	940	1150	15	575xD	470xD
AU 50 265...	400	400	9.5	200xD	200xD	940	1150	22	575xD	470xD
AU 44 360...	800	800	16	400xD	400xD	2000	2400	40	1200xD	1000xD
AU 60 360...	800	800	22	400xD	400xD	2000	2400	55	1200xD	1000xD
AU 76 360...	800	800	29	400xD	400xD	2000	2400	70	1200xD	1000xD
AU 76 580...	1800	1800	64	900xD	900xD	4240	5200	150	2600xD	2120xD
AU 120 580...	1800	1800	100	900xD	900xD	4240	5200	240	2600xD	2120xD

Cálculos para el Factor de Carga de los Rodamientos en 'V'*1,3,4

Muchos sistemas no utilizan un Carro estándar de cuatro rodamientos. En estos casos es necesario emplear los cálculos convencionales de carga estática para determinar la carga en cada rodamiento en el 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 en 'V' de Hepco se dan en la tabla de abajo. Están incluidas tanto para la condición en seco y lubricado. Esto se refiere al contacto en la 'V', ya que todos los Rodamientos están engrasados internamente de por vida. Los valores se basan en un servicio sin choques.

Los valores de capacidad de carga indicados en la tabla suponen que los Rodamientos se usan con las Guías iguales o más grandes que la selección de guía óptima para ese tamaño de rodamiento. Para detalles de los tamaños óptimos, ver tablas 34-37. Para la capacidad de carga de los rodamientos con guías más pequeñas, contacte con Hepco.

Para calcular la duración del sistema, primero hay que calcular el factor de carga Lf utilizando la ecuación de abajo: Lf no debe ser mayor que 1 para ninguna combinación de cargas.

Lf = (LA / LA(max)) + (LR / LR(max))



Capacidad de Carga maxima de trabajo – Rodamientos Dobles, de Doble Hilera y Slimline (N)*1,4														
Rodamiento tipo Doble					Rodamiento tipo Doble Hilera (DR)					Rodamiento Slimline				
Número de Pieza	Sistema en seco		Lubricado		Número de Pieza	Sistema en seco		Lubricado		Part Number	Sistema en seco		Lubricado	
	LA(máx)	LR(máx)	LA(máx)	LR(máx)		LA(máx)	LR(máx)	LA(máx)	LR(máx)		LA(máx)	LR(máx)		
...J13...	22.5	45	60	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...J18...	45	90	125	200	...J18 DR...	45	90	190	600	...J195...	45	90	100	240
...J25...	100	200	320	600	...J25 DR...	100	200	400	1500	...J265...	100	200	235	575
...J34...	200	400	800	1400	...J34 DR...	200	400	900	3000	...J360...	200	400	500	1200
...J54...	450	900	1800	3200	...J54 DR...	450	900	2500	5000	...J580...	450	900	1060	2600

Una vez determinado Lf para cada Rodamiento, se calcula la duración de la siguiente forma:

Calcular la duración de un Carro o un Rodamiento en 'V' individual*2,3,5,6

Se puede calcular la duración en km utilizando uno de las dos ecuaciones de abajo. En estas ecuaciones, la Duración Básica se ha tomado de la tabla de abajo, con respecto al tipo de rodamiento y la condición de lubricación que se aplique.

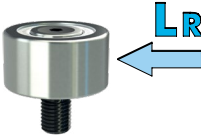
Sistema en Seco: Duración (km) = Duración básica / (0.03 + 0.97Lf)^2

Sistema Lubricado: Duración (km) = Duración básica / (0.03 + 0.97Lf)^3

Duración básica*1,4								
Rodamiento tipo Doble			Rodamiento tipo Doble Hilera (DR)			Rodamiento tipo Slimline		
Número de Pieza	Sistema en seco	Lubricado	Número de Pieza	Sistema en seco	Lubricado	Número de Pieza	Sistema en seco	Lubricado
...J13...	40	50	-	-	-	-	-	-
...J18...	50	100	...J18 DR...	50	100	...J195...	50	100
...J25...	70	50	...J25 DR...	70	70	...J265...	70	50
...J34...	100	100	...J34 DR...	100	250	...J360...	100	250
...J54...	150	250	...J54 DR...	150	500	...J580...	150	200

Notas:

- Los máximos valores de LA y LR, y las magnitudes de la duración 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 que cuando se trabaja con las capacidades de carga estática y dinámica teóricas (C y Co) de los rodamientos. Los valores C y Co se han incluido en entre los datos tabulados en las correspondientes páginas de los rodamientos a efectos de la comparación con otros sistemas.
- 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, calcule la distancia recorrida como si se moviera cinco diámetros por carrera. Los sistemas que funcionen a velocidades superiores a 8 m/s pueden requerir cálculos adicionales. Contacte con Hepco para más detalles.
- A efectos de los cálculos de carga/duración de esta página, la carga axial LA es la que acepta el Rodamiento en su aro exterior, es decir encajado en la Guía en 'V'. Ya que la línea de fuerza se ha desplazado algo del eje del rodamiento, este valor es mucho menor que la capacidad de carga axial teórico, indicado en la página correspondiente a los rodamientos.
- En los cálculos que figuran arriba, el término 'lubricado' se refiere a la superficie de contacto entre la Guía y el Rodamiento en 'V'. La mejor forma de obtener esta lubricación es utilizando Caperuzas, Lubricadores o la lubricación por dosificación de Hepco. De todas formas, también son aceptables otros métodos que aseguren la presencia de una lubricación adecuada.
- Cuando un sistema consta de más de cuatro Rodamientos por Carro (Ver ejemplos de aplicaciones 11 y 17), no siempre se puede garantizar que la carga se distribuya por igual entre todos los rodamientos. En estos casos se recomienda se especifique rodamientos de altura controlada (cuando sea posible) y que se reduzca la capacidad máxima del sistema para compensar la disminución de duración del rodamiento que más carga lleva.
- Para algunos tamaños de Rodamiento DR, la duración real para aplicaciones que tengan cargas principalmente Lz/radiales puede que sea mayor que la que indican los cálculos. Esto es debido a que los cálculos son simplificados para facilitar su uso. Contacte con Hepco para más detalles en los casos en las que requiera una duración mayor del sistema.



Guías en ‘V’

Material y acabado:

Acero de rodamiento alto en carbono AISI 52100, endurecido en las superficies en ‘V’ hasta la escala ‘C’ Rockwell 58-62. Las áreas rectificadas tienen un acabado de superficie N5. Las demás áreas tienen un acabado químico negro.

Carriles Planos

Material y acabado:

Acero al carbón o de aleación, endurecido en las superficies en ‘V’ hasta la escala ‘C’ Rockwell 58-62. Las áreas rectificadas tienen un acabado de superficie N5. Las demás áreas tienen un acabado químico negro.

Rodamientos y Rodillos

Superficie de rodadura y bolas: Acero de rodamiento al carbón y cromo AISI 52100, endurecido y revenido.
Protecciones: Acero con un acabado galvanizado brillante.
Retenes: Caucho de nitrilo
Jaula: Plástico
Pernos: Acero de gran resistencia a la tracción = 695 N/mm². Acabado químico negro.
Placa base BH...‘E’: Acero con acabado químico negro.
Escala de temperatura: -20°C a +120°C

Placas de Carro, Vigas con Guía, Topes, Bloques de fijación amortiguadores y Bridas mordaza

Material: Aleación de aluminio de gran resistencia
Acabado: Anodizado transparente a un grosor de 15µm.

Tapones escariados para Placas de Carro y Guías

Material: Plástico

Caperuzas

Material: Cuerpo: Elastómero termoplástico
Piezas insertadas: Plástico resistente a los impactos
Rascadores: Fieltro
Escala de temperatura: -20°C a +60°C

Caperuzas y Lubricadores

Material: Plástico resistente a los impactos con rascadores de fieltro.
Escala de temperatura: -20°C a +60°C

Cremalleras

Material y acabado: Acero al carbón con un acabado químico negro

Piñones

Material y acabado (< Mod 1): Acero EN40B. Sin rectificar. Dientes endurecidos. ISO 1328-1 Grado de precision 10.
Material y acabado (≥ Mod 1): Versión estándar: Acero templado EN36. Dientes y agujero rectificadas a un acabado N5. ISO 1328-1 Grado de precisión 6. Versión en acero inoxidable: Acero inoxidable endurecido de series 420. Rectificados en los dientes y todas las superficies principales a un acabado N5. ISO 1328-1 Grado de precisión 6.

Resistencia a la fricción para los sistemas de Guías en ‘V’

Coefficiente de fricción (sin Caperuzas o Lubricadores) = 0.02
Caperuzas y Lubricadores incrementan la fricción de la siguiente forma:
Cuatro Caperuzas por Carro CS18 ó CW195 = 4 N, CS25 ó CW265 = 7 N,
CS34 ó CW360 = 15 N, CS54 ó CW580 = 28 N,
LB12 = 1 N, LB20 y LB195 = 1.5 N,
LB25 y LB265 = 2.5 N LB44 y LB360 = 3 N,
LB54 y LB580 = 4 N
Dos Lubricadores por Carro

Lubricación externa

Las Caperuzas se deben lubricar con grasa NLGI de consistencia N° 2.
Los Lubricadores se deben lubricar con aceite de viscosidad 68 cSt o similar. También se pueden usar lubricantes compatibles con los alimentos.

Velocidades lineales máximas para las Guías y Rodamientos en ‘V’ y Carriles Planos y Rodillos

Guías en ‘V’ sin lubricación = 2 m/s
Guías en ‘V’ con lubricación y todas las aplicaciones con Carriles Planos = 8 m/s } Se pueden conseguir velocidades más altas. La velocidad depende de la carrera, servicio y condiciones ambientales.

Las especificaciones de los materiales pueden cambiar por motivos de desarrollo técnico o disponibilidad.

Los sistemas que incorporan Rodillos funcionando sobre Carriles Planos o en las caras planas de las Guías de simple canto con espaciador necesitarán cálculos distintos para determinar la carga y la duración.
Para los rodillos sólo se cita una capacidad de carga, 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 engrasen ligeramente para un mejor rendimiento).

Cálculos para el factor de carga del Sistema*1

Para calcular la duración del rodillo, primero hay que calcular el factor de carga L_F usando la ecuación de abajo:
L_F no debe superar 1.

L_F = L_R / L_{R(máx)}

La máxima capacidad de carga radial L_{R(máx)} para la gama de Rodillos de Hepco se indica abajo:

Máxima capacidad de carga de trabajo*1			
Rodillo Estrecho	LR(máx)	Rodillo Ancho	LR(máx)
	N		N
LRN 18...	400	...R 18...	600
LRN 25...	1000	...R 25...	1600
LRN 34...	2000	...R 34...	3200
LRN 54...	5000	...R 54...	8000

Cálculos para la duración de un Rodillo*2

Una vez determinado L_F para cada rodillo, se puede calcular la duración en km utilizando la ecuación de abajo. Tome nota que la ‘Vida Básica’ para todos los rodillos es de 1.000 km, por lo que no hace falta una tabla de consulta.

Duración (km) = 1000 / L_F^3

Capacidad de Carga de la superficie de rodadura del Rodillo

Es conveniente reducir las máximas capacidad de carga aplicadas al rodillo cuando éste rueda sobre una superfice plana no endurecida. Todos los Carriles Planos de Hepco están endurecidos y estos se pueden utilizar conjuntamente con los rodillos Hepco hasta las máximas capacidades de carga indicadas en la tabla de arriba. Incluso son posibles las cargas mayores hasta la capacidad de carga estática Co de los rodamientos (consultar Rodillos en las 43-45) sin provocar daños.

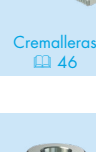
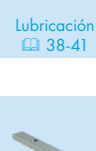
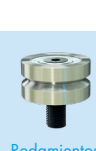
Para las superficies más blandas, como la cara posterior de las Guías de simple canto con espaciador de Hepco, las máximas cargas de los Rodillos se reducen según se indica en la tabla de abajo:

Capacidad de carga máxima de los Rodillos (N)				
Descripción de la superficie de Rodadura del Rodillo	Usado con el tipo de rodillo			
	LRN18...y...R18...	LRN25...y...R25...	LRN34...y...R34...	LRN54...y...R54...
Hepco Carriles Planos FT...	El valor L _{R(máx)} limita la carga para el Rodillo			
Cara posterior de la guía de simple canto	310	510	680	1600

Tengan en cuenta que, mientras que una superficie de rodadura más blanda limitará la máxima carga que puede ejercer un Rodillo, no afectará a la duración del rodillo con cualquier carga especificada.

Notas:

- Los valores de L_R y de duración básica para cada Rodillo se refiere al rendimiento de sistemas completos. Las pruebas han demostado que el uso de estos valores es más fiable que el uso de los valores de capacidades de carga estática y dinámica (C y Co) del rodamiento. Los valores C y Co se han incluido en la tabla en las correspondientes páginas de los rodillos a efectos de la comparación con otros sistemas.
- Los cálculos dentro de esta sección presuponen que la carrera lineal comporende un determinado número de revoluciones completas de los Rodillos. Si la carrera en cualquier aplicación es inferior a cinco veces el diámetro exterior del rodillo, calcule la distancia recorrida como si se desplazara cinco veces el diámetro del rodillo por carrera. Puede que los sistemas que funcionen a velocidades superiores a 8 m/s requieran un cálculo adicional. Contacte con Hepco para más detalles.





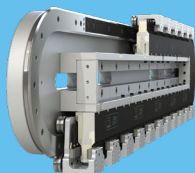
GV3

Sistema Lineal de guiado y transmisión



HDS2

Sistema de Guías de Carga Pesada



GFX

Sistema de guiado HeptacoMotion para el XTS de Beckhoff



PRT2

Sistema de Guías Circulares y Circuitos



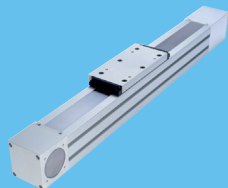
HDRT

Sistema de Guías Circulares y Circuitos de Carga Pesada



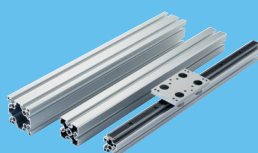
SL2

Sistema de Guías en acero inoxidable



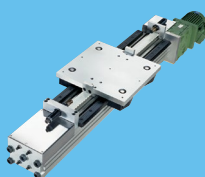
SBD

Actuador sellado accionado por correa



MCS

Sistema de estructuras y construcción de máquinas de aluminio



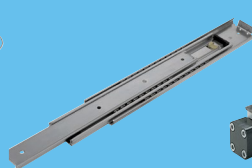
HDLS

Sistema accionado de Carga Pesada



DLS

Sistema de transmisión y posicionamiento



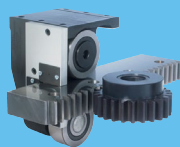
HTS

Guías Telescópicas



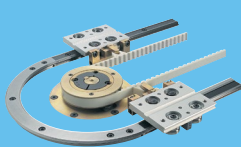
HPS

Guía autopropulsada sin vástago Powerslide-2



MHD

Sistema de Carriles de carga pesada



DTS

Sistema circuito accionado

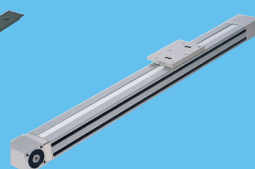


Hepco Husillos de bolas



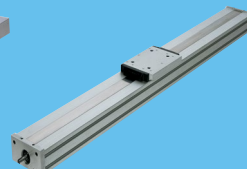
Simple Select®

Sistema de Guías lineales en V



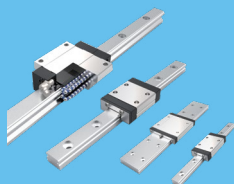
PDU2

Unidad accionada con perfil de aluminio



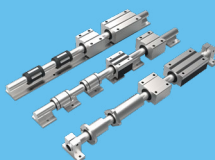
PSD120

Unidad con perfil accionado por husillo



HLG

Guías de Recirculación de Bolas



Casquillos de bolas

Sistema lineal de casquillos



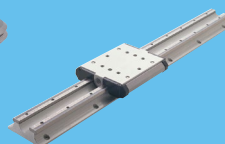
Ejes

Ejes de precisión en acero y aluminio



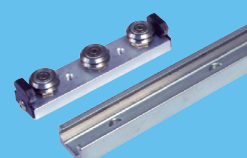
DUAL VEE®

Sistema de Guías de simple canto



LoPro®

Sistema de Guías con base de aluminio



UtiliTrak®

Guía ligera con canal en U

Para obtener más información de los productos HepcoMotion® y detalles sobre los representantes mundiales, visite:

HepcoMotion.com

Sede Central del Grupo HepcoMotion

www.hepcotion.com

Lower Moor Business Park
Tiverton Way, Tiverton
EX16 6TG
England

Tel: +44 (0)1884 257000
E-mail: sales@hepcotion.com

HepcoMotion Alemania

(Incluyendo Austria y Suiza Alemana)

www.hepcotion.com/de

Tel: +49 (0) 9128 92710
Email: info.de@hepcotion.com

HepcoMotion España

www.hepcotion.com/es

Tel: +34 93 607 22 55
Email: info.es@hepcotion.com

HepcoMotion Francia

(Incluyendo Suiza Francesa)

www.hepcotion.com/fr

Tel: +33 (0) 1 34 64 30 44
Email: info.fr@hepcotion.com

HepcoMotion Corea del Sur

www.hepcotion.co.kr

Tel: +82 (0) 31 352 7783
Email: sales.korea@hepcotion.com

HepcoMotion Europe

(Incluyendo Bélgica, Luxemburgo y Países Bajos)

www.hepcotion.com/nl

Tel: +31 (0) 492 551290
Email: info.nl@hepcotion.com

HepcoMotion China

www.hepcotion.com.cn

Tel: +86 21 5648 9055
Email: sales.china@hepcotion.com



Certification Number 14479
ISO 9001