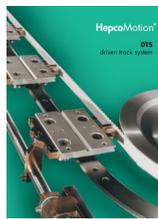




Esta hoja informativa interactúa con los catálogos

PRT2
Páginas 50-51



Esta hoja informativa interactúa con el catálogo

DTS

DTS+ Sistema circuito accionado

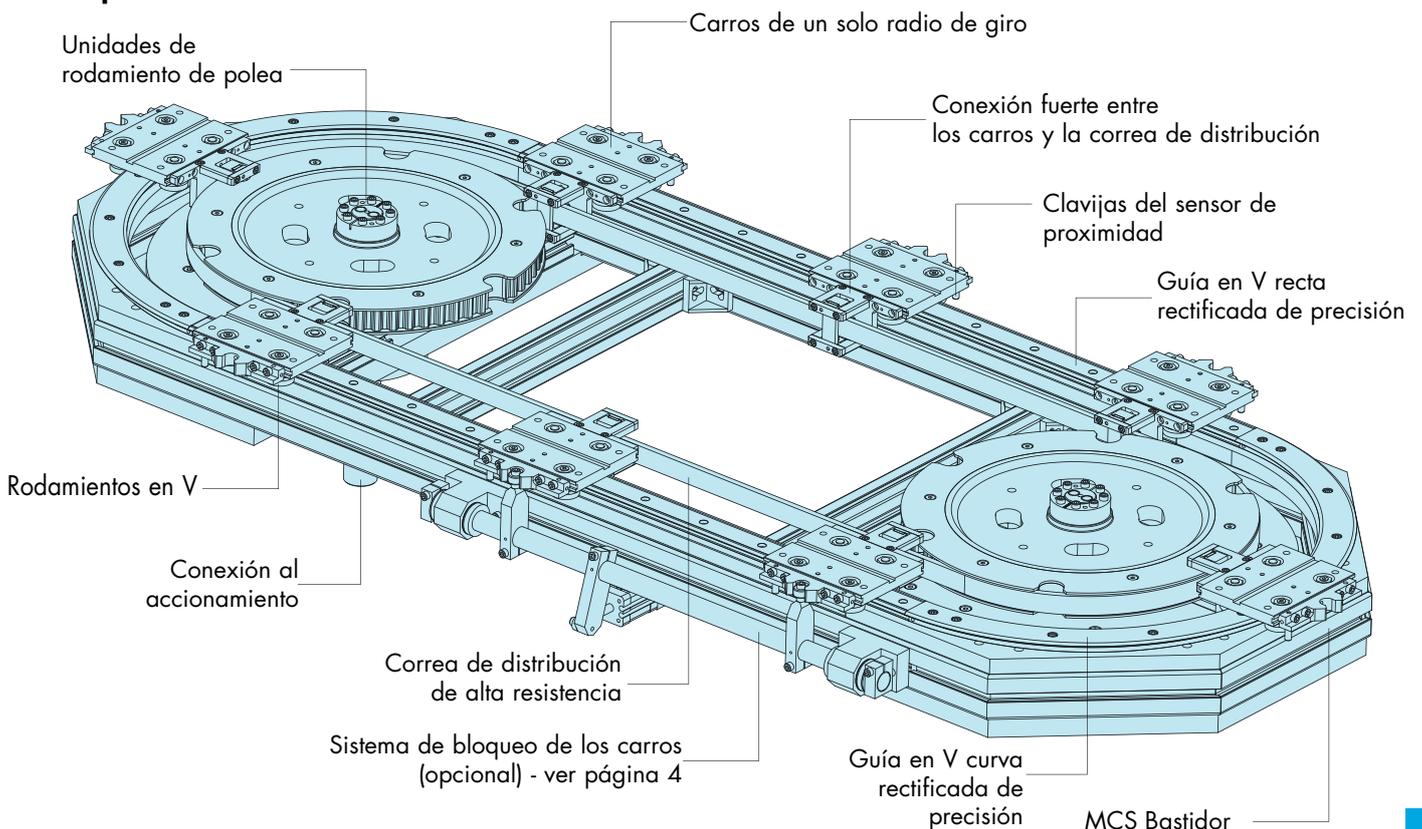
El diseño del sistema HepcoMotion DTS+ ha sido mejorado y actualizado, manteniendo la fuerte conexión entre los carros y la correa de transmisión. El nuevo diseño incorpora una conexión de correa que se sitúa por debajo de la cara superior de la placa del carro, liberando espacio para el montaje de accesorios y equipos en los carros. Se ofrece una gama más amplia de diámetros de eje de transmisión, lo que aumenta la selección de opciones de transmisión para cada tamaño de sistema. También se han añadido a la gama un sistema 44-612 con rodamientos de Ø40 mm y un sistema 76-799.



El sistema DTS+ incorpora características clave del sistema de circuitos PRT y del DTS original de Hepco, combinándolas con una conexión de gran capacidad de carga entre los carros y la correa de transmisión. Los carros no se desenganchan de la correa, lo que permite la transmisión de fuerzas mayores en comparación con el sistema DTS original.

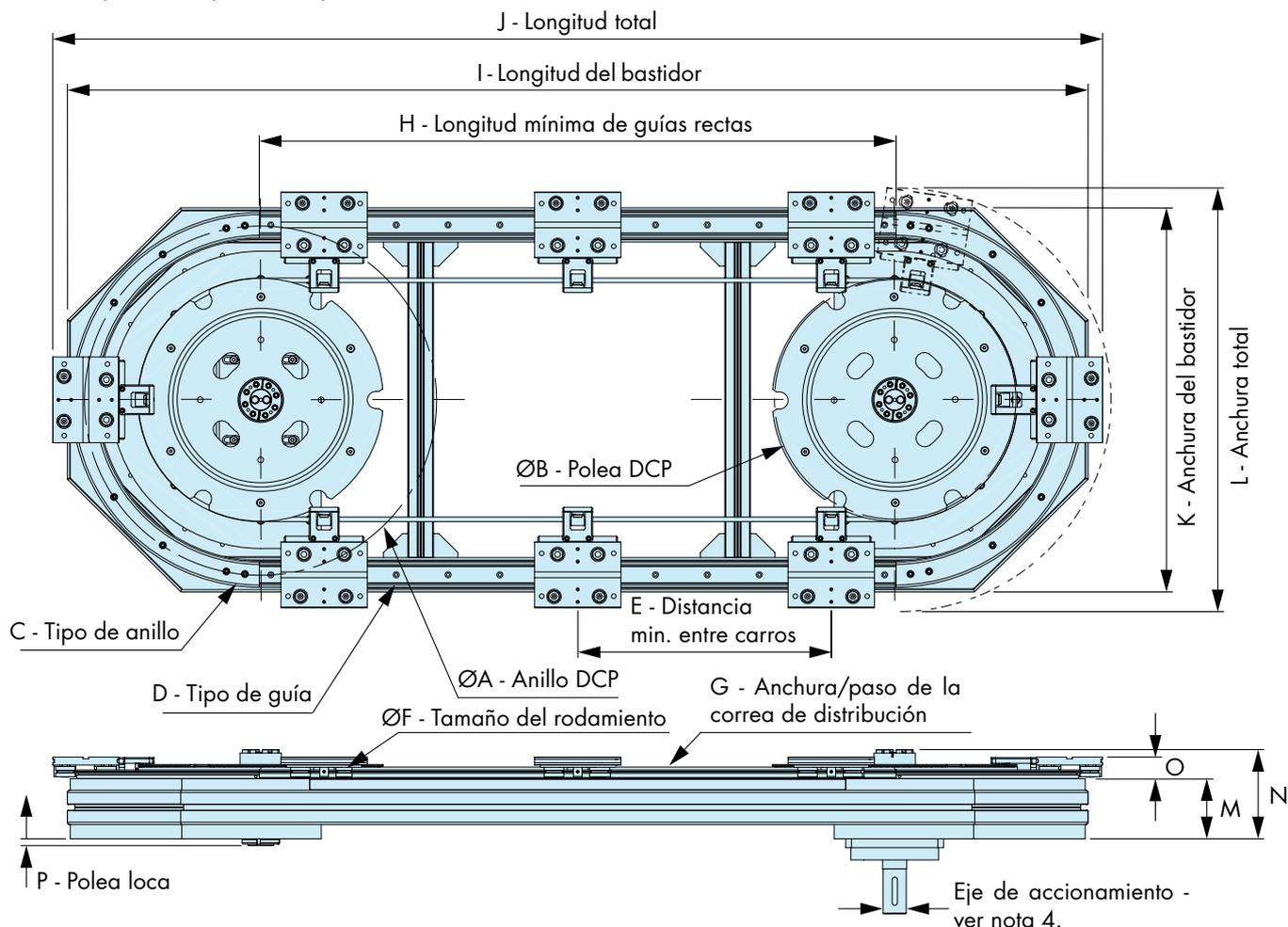
Aunque el DTS original seguirá siendo la opción adecuada para muchas aplicaciones, el DTS+ puede resultar especialmente interesante en aplicaciones con cargas elevadas, una orientación vertical o en las que el espacio libre dentro del circuito de vía sea necesario para integrar equipos adicionales.

Composición del sistema DTS+



DTS+ Dimensiones del sistema

La disposición de cada sistema DTS+ se adapta a los requisitos de cada aplicación. Dado que no resulta práctico detallar todas las dimensiones de la gama, en esta ficha técnica se proporcionan las dimensiones clave. Para obtener información o asesoramiento sobre la idoneidad del sistema para una aplicación concreta, póngase en contacto con el Departamento Técnico de Hepco. Se creará un plano de aprobación para cada diseño solicitado.



Arriba se muestra un sistema con segmentos curvos de 180° en un circuito ovalado. También hay disponibles sistemas rectangulares con segmentos de 90°.

Tamaño del sistema	ØA (DCP Anillo)	ØB*1 (Opciones DCP Polea)			C	D	E	ØF	G	H
25-351	351	190.99	200.54	210.08	TR25-351	TNS25	110	25	25/AT10	370
44-468	468	254.65			TR44-468	TNM44	160	34	25/AT20	420
44-612	612	381.97	420.17	445.63	TR44-612	TNM44	200	34	25/AT20	610
44-612B		381.97	420.17					40	25/AT20	
76-799-32	799	458.36	496.56	509.29	TR76-799	TNL76	240	54	32/AT20	820
76-799-50									50/AT20	

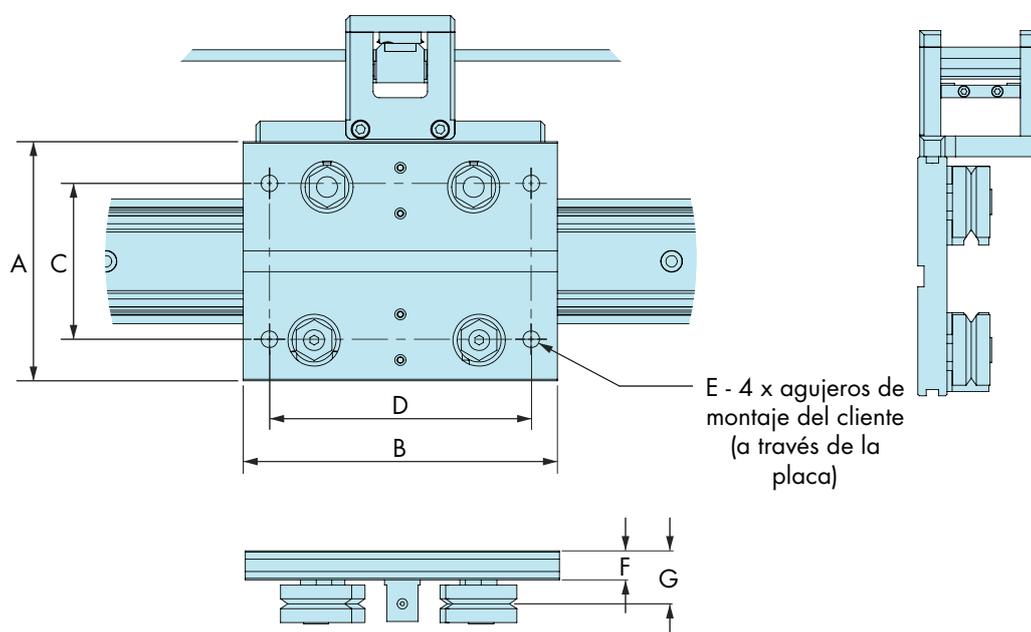
Tamaño del sistema	I	J*2	K*3	L*2,3	M	N	O	P
25-351	H + 407	H + 422	411	441	110	152	29	12
44-468	H + 527	H + 578	528	596	105	156	38	12
44-612	H + 671	H + 722	672	737	105	156	38	12
44-612B		H + 737		759			44	
76-799-32	H + 884	H + 973	889	996	140	227.5	68.5	16
76-799-50								

1. El tamaño de la polea viene determinado por el paso del carro y se confirmará durante la especificación de un sistema. Consulte la página 5 para ver una lista de opciones de paso del carro.
2. Las dimensiones J y L corresponden a un sistema sin bloqueo del carro. Consulte la página 4 de esta ficha técnica para conocer las dimensiones del sistema de bloqueo.
3. Las dimensiones K y L se refieren únicamente a los sistemas de formato ovalado.
4. Las dimensiones del eje de transmisión varían en función de la especificación de la reductora y se confirmarán en el momento del pedido.

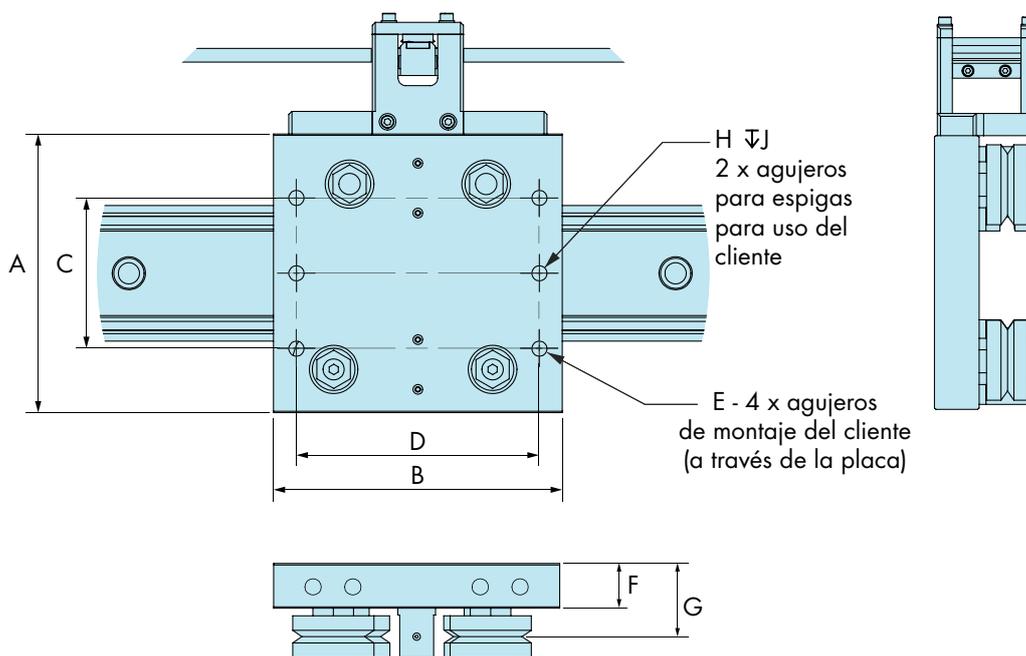
DTS+ Ensamblaje del carro y dimensiones

A continuación se ofrece información sobre el ensamblaje típico de los carros. Los carros se suministran de serie con cuatro orificios de montaje del cliente 'E' en un patrón C x D.

Sistemas 25-351, 44-468 y 44-612:



Sistemas 44-612B con rodamientos AS de Ø40 mm y sistemas 76-799:

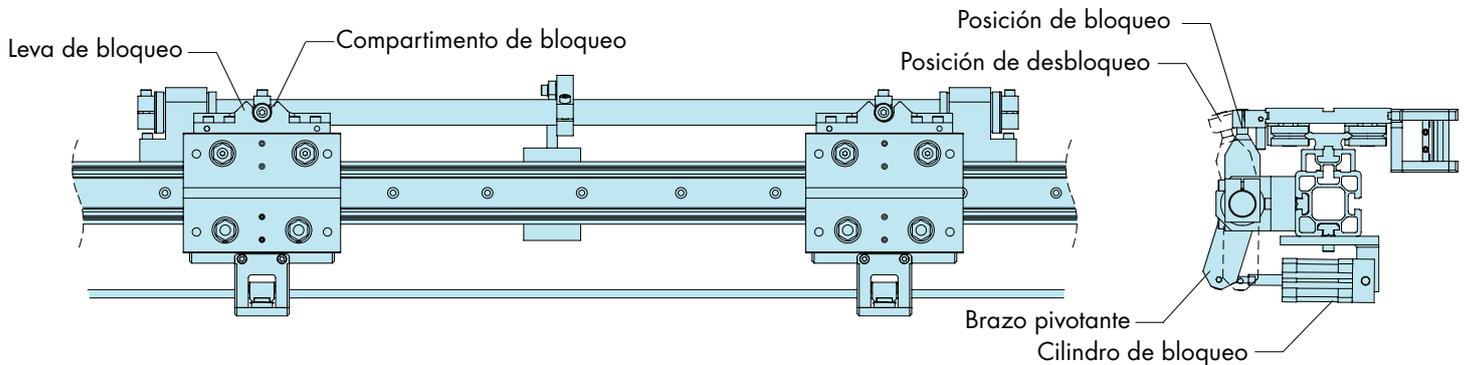


Tamaño del sistema	A	B	C x D	E	F	G	H	J
25-351	80	105	50 x 85	M6 x 1 - 6H	10	19	N/A	N/A
44-468	115	145	75 x 120	M8 x 1.25 - 6H	14	25.5	N/A	N/A
44-612	115	150	75 x 125	M8 x 1.25 - 6H	14	25.5	N/A	N/A
44-612B	135	160	110 x 140	M8 x 1.25 - 6H	20	31.5	140	Ø8 H7
76-799	185	190	100 x 160	M10 x 1.5 - 6H	30	49	165	Ø10 H7

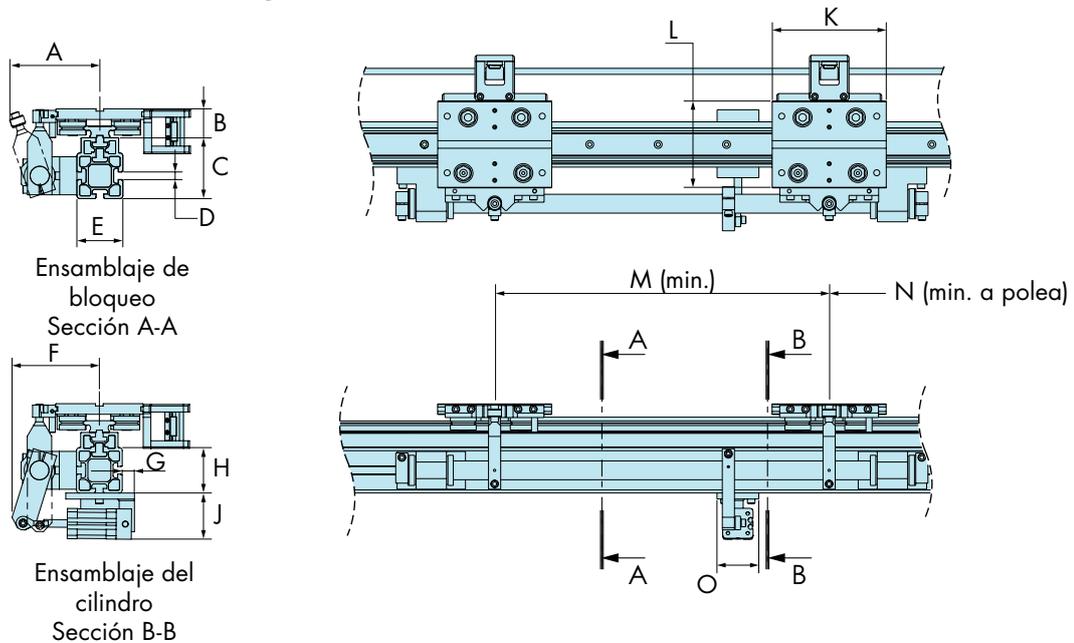
Nota: La tabla superior enumera las dimensiones estándar para cada tamaño de sistema. Aunque algunas dimensiones del mecanismo de fijación de la correa cambian en función del tamaño de la polea necesaria para cumplir las especificaciones del sistema, las dimensiones fijas se indican más arriba. Antes de la fabricación, se elaborará un plano de aprobación para cada sistema solicitado.

DTS+ Dimensiones del sistema de bloqueo del carro (para movimiento intermitente)

El sistema de bloqueo del carro alinea carros específicos en una posición repetible, en cualquier lugar a lo largo de cualquier sección recta del circuito. La ligera elasticidad de la correa permite guiar cada carro hasta su posición de parada exacta mediante un rodillo de leva. Especifique las estaciones del sistema circuito en las que deben bloquearse los carros.



Dimensiones del sistema de bloqueo de los carros



Tamaño del sistema	A	B	C	D	E	F	G
25-351	95	29	80	10	60	100	24
44-468	114	38	80	10	60	118	6
44-612	114	38	80	10	60	118	6
44-612B	124	44	80	10	60	128	24
76-799	199	68.5	110	10	90	172	-

Tamaño del sistema	H	J	K	L	M	N	O
25-351	60	61	105	80	110	30	50
44-468	60	60	150	115	160	40	50
44-612	60	60	150	115	200	40	50
44-612B	60	60	160	135	200	40	50
76-799	90	98	190	185	240	40	120

DTS+ Intervalos de paso de los carros y tamaños de sistema compatibles

La construcción del DTS+ significa que el tamaño de la polea viene determinado por el paso entre los carros del sistema. Una serie de cavidades en las poleas alojan la conexión de la correa a medida que los carros se desplazan por la curva. El número de cavidades de la polea viene determinado por la circunferencia de la polea y el paso entre carros. Por consiguiente, los intervalos de paso entre carros que pueden alcanzarse son finitos. A continuación se ofrece una lista de posibles pasos de carro, hasta 1500 mm. Para pasos de carro superiores a 1500 mm, o que no figuren en la lista, póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para estudiar los requisitos de su aplicación.

Paso	25-351	44-468	44-612	44-612B	76-799	Pitch	25-351	44-468	44-612	44-612B	76-799
110	✓					750	✓				
120	✓					770	✓				
140	✓					780					✓
150	✓					800	✓	✓	✓	✓	✓
160		✓				810	✓				
180	✓					840	✓		✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓		880	✓	✓	✓	✓	
210	✓					900	✓	✓	✓	✓	✓
220	✓		✓	✓		910	✓				
240	✓	✓	✓	✓	✓	960	✓	✓	✓	✓	✓
260					✓	980	✓		✓		
270	✓					990	✓				
280	✓		✓			1000	✓	✓	✓	✓	✓
300	✓	✓	✓	✓		1040		✓			✓
320		✓			✓	1050	✓				
330	✓					1080	✓		✓	✓	✓
350	✓					1100	✓	✓	✓	✓	
360	✓		✓	✓	✓	1120	✓	✓	✓		✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	1170	✓				
420	✓		✓			1190	✓				
440	✓		✓	✓		1200	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓					1210	✓				
480	✓	✓	✓	✓	✓	1260	✓		✓		✓
490	✓					1280		✓			✓
500	✓	✓	✓	✓		1300	✓	✓	✓	✓	✓
520					✓	1320	✓		✓	✓	✓
540	✓				✓	1330	✓				
550	✓					1350	✓				
560	✓	✓	✓			1360		✓			
600	✓	✓	✓	✓	✓	1380					
630	✓					1400	✓	✓	✓	✓	✓
640		✓			✓	1430	✓				
660	✓		✓	✓		1440	✓	✓	✓	✓	✓
700	✓	✓	✓	✓		1470	✓				
720	✓	✓	✓	✓	✓	1500	✓	✓	✓	✓	
						Consulte a nuestro equipo técnico de ventas para pasos de carro superiores a 1500 mm.					

Capacidad de carga y vida

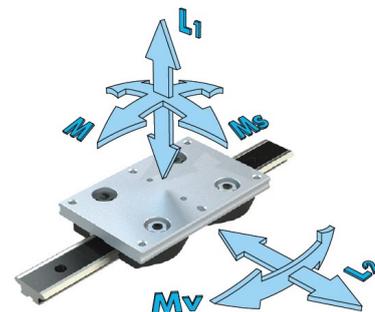
La capacidad de carga y la esperanza de vida de los sistemas circuito HepcoMotion DTS+ vienen determinadas por muchos factores, entre ellos: el tamaño del anillo y la especificación del conjunto del carro, la presencia de lubricación, la magnitud y dirección de las cargas y la velocidad y distancia recorridas. Para prolongar la vida útil del sistema, los sistemas suelen funcionar con cargas útiles muy inferiores a la carga máxima. La vida útil del sistema puede calcularse utilizando las fórmulas de esta página. Los conjuntos de carros DTS+ se suministran de serie con lubricadores para engrasar el circuito. Cuando sea posible, también se puede especificar un sistema de lubricación por dosificación para prolongar la vida útil del sistema.

Al calcular la vida útil, la carga sobre cada carro debe resolverse primero en los componentes de carga directa L_1 y L_2 y las cargas de momento M , M_v y M_s . A continuación se muestran las capacidades de carga de los carros para conjuntos de carros con rodamientos dobles o de doble hilera. Se supone que todos los sistemas DTS+ estarán lubricados de por vida. Los valores se basan en un funcionamiento sin choques.

DTS+ Tamaño del sistema	Sistema lubricado, Rodamientos tipo doble					Sistema lubricado, Rodamientos de doble hilera				
	$L_1(\text{max.})$	$L_2(\text{max.})$	$M_s(\text{max.})$	$M_v(\text{max.})$	$M(\text{max.})$	$L_1(\text{max.})$	$L_2(\text{max.})$	$M_s(\text{max.})$	$M_v(\text{max.})$	$M(\text{max.})$
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
25-351	1280	1200	14	24	27	1600	3000	18	63	33
44-468	3200	2800	64	95	110	3600	6000	73	210	120
44-612	3200	2800	64	100	115	3600	6000	73	220	130
44-612B	N/A					4800	4600	97	184	192
76-799	N/A					10000	10000	360	470	470

Para determinar la vida útil, calcule el factor de carga L_f mediante la siguiente ecuación:

$$L_f = \frac{L_1}{L_{1(\text{max.})}} + \frac{L_2}{L_{2(\text{max.})}} + \frac{M_s}{M_{s(\text{max.})}} + \frac{M_v}{M_{v(\text{max.})}} + \frac{M}{M_{(\text{max.})}}$$



Para los sistemas DTS+ 25-351, 44-468, 44-612 y 76-799: $L_f \leq 1$

Para sistemas DTS+ 44-612B: $L_f \leq 0.5$

Una vez determinado L_f , puede calcularse la duración de vida en km mediante la ecuación siguiente. La duración de vida básica debe tomarse de la tabla de la derecha en función del tamaño y el tipo de rodamiento (de doble hilera o dobles).

DTS+ Tamaño del sistema	Tamaño del rodamiento	Vida básica (km)	
		Rodamientos dobles	Rodamientos DR
25-351	...J25...	40	45
44-468	...J34...	70	160
44-612	...J34...	70	160
44-612B	...J40...	-	640
76-799	...J54...	-	280

$$\text{Vida del sistema (km)} = \frac{BL}{(0.03 + 0.97 L_f)^3}$$

Capacidades de carga estándar de la industria

HepcoMotion es el creador de la tecnología de guías de sistema Vee; como resultado de años de extensas pruebas de sistemas y experiencia en aplicaciones, aconsejamos a los clientes que no se basen en capacidades de carga superiores, derivadas teóricamente, estándar de la industria para los cálculos de carga. Para la especificación del sistema y los cálculos de vida útil, deben utilizarse las cifras y ecuaciones anteriores.

La siguiente tabla muestra las cifras de carga estática (C_{OR} y C_{OA}) y dinámica (C_R y C_A) estándar del sector para los rodamientos PRT2 (los subíndices R y A indican carga radial y axial). Se incluyen principalmente para permitir la comparación de los componentes Hepco con los de otros fabricantes. No se recomienda utilizarlos para determinar la vida útil del sistema.

Capacidad de carga dinámica y estática (N) del rodamiento									
Tamaño del rodamiento	Ensamblaje de rodamiento doble				Tamaño del rodamiento	Ensamblaje de rodamiento de doble hilera			
	C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}		C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}
...J25...	3237	791	1333	326	...J25DR...	5214	1618	2646	821
...J34...	5291	1270	2600	557	...J34DR...	9293	2523	5018	1362
					...SUJ40...	10700	4967	5870	2737
					...J54DR...	21373	4601	12899	2777

Las capacidades de carga indicadas anteriormente son válidas para rodamientos de acero estándar. Los datos para rodamientos de acero inoxidable pueden diferir.

Capacidad de conexión de la correa, carga útil y velocidad lineal

Gracias a la conexión especialmente diseñada entre los carros y la correa de transmisión, el sistema DTS+ puede soportar mayores fuerzas de accionamiento. Esto hace que el DTS+ sea ideal para aplicaciones de movimiento continuo e intermitente en las que las cargas superan las que puede soportar el sistema DTS original, o en las que el paso del carro no puede alcanzarse con el DTS2.

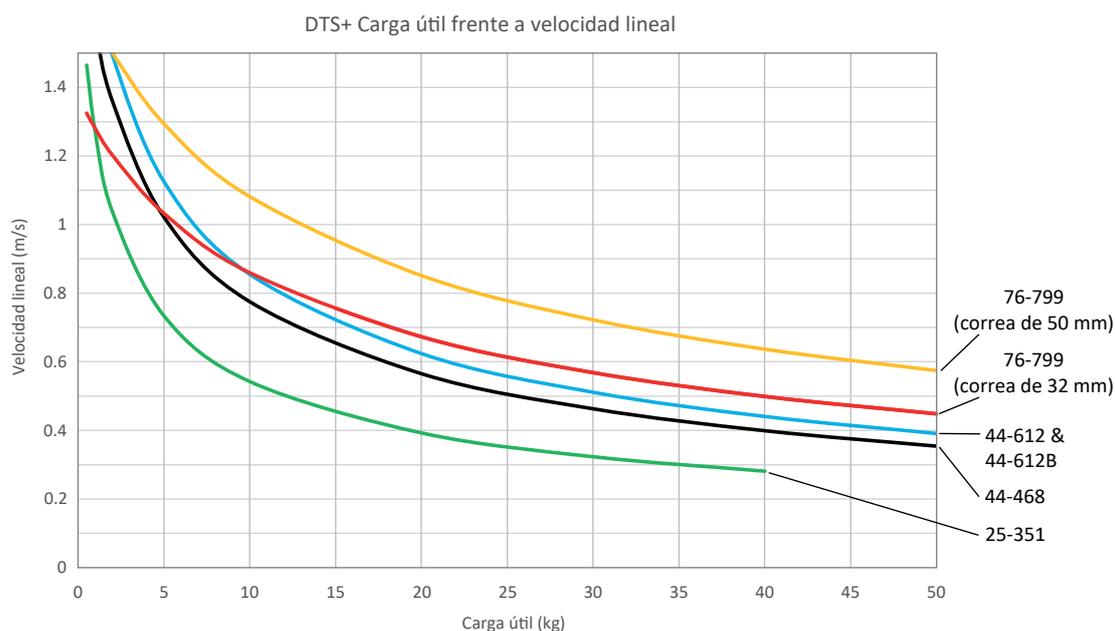
En el sistema DTS original, el diseño incorpora una función para desacoplar el carro de la correa de transmisión en caso de sobrecarga. Esto evita daños en las conexiones de la correa, cuya sustitución puede resultar costosa y laboriosa, pero limita las cargas que pueden transmitirse. La resistencia superior de la transmisión del DTS+ significa que los carros no se desengancharán de la correa de transmisión. Por ello, se recomienda disponer de un limitador de par mecánico o por software en el sistema de transmisión para evitar fallos mecánicos en caso de bloqueo del sistema.



No existe un límite fundamental para el número de carros que pueden utilizarse en una configuración, pero las cargas aplicadas a la correa y a la conexión de la correa serán generalmente el factor que determine el tamaño del sistema más adecuado para una aplicación. La velocidad lineal y la tasa de aceleración afectarán a la carga sobre las conexiones de la correa y al par a través del conjunto de transmisión.

Como los carros viajan más rápido en las curvas que en las rectas del circuito, experimentan aceleraciones y deceleraciones en la transición entre la recta y la curva. Esto significa que, para cualquier masa dada en un carro, existe una velocidad máxima en recta que puede alcanzarse. En un funcionamiento típico, la carga máxima en la conexión de la correa no debe superar los 250 N para un sistema de tamaño 25 o los 500 N para uno de tamaño 44. Para los sistemas 76-799 la carga máxima en cada conexión de correa no debe exceder de 650N para sistemas con correas de 32mm de ancho, o 1000N para sistemas con correa de transmisión de 50mm de ancho.

El gráfico siguiente puede utilizarse como guía rápida del rendimiento del DTS+ en términos de velocidad lineal y masa del carro. Si la aplicación que está especificando se sitúa cómodamente por debajo de la curva para ese tamaño de sistema, es probable que esté dentro de la capacidad de ese sistema. Las curvas se refieren a un sistema montado horizontalmente y sólo se ofrecen como guía aproximada. Póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para estudiar la viabilidad de sistemas con velocidades lineales superiores a 1,5 m/s o montados en vertical.



Para confirmar las especificaciones y la idoneidad del sistema, hable con uno de nuestros técnicos de ventas, que analizará los requisitos y parámetros de su aplicación para determinar las especificaciones más adecuadas.

DTS+ Ejemplos de aplicaciones

Las páginas siguientes ilustran ejemplos de aplicaciones del sistema DTS+.

En aplicaciones de movimiento continuo, la trayectoria predecible y la gran rigidez del sistema circuitos DTS+ permiten realizar tareas precisas en movimiento, en registro preciso con otros mecanismos. La realización de tareas en movimiento puede permitir que los procesos se lleven a cabo a mayor velocidad.

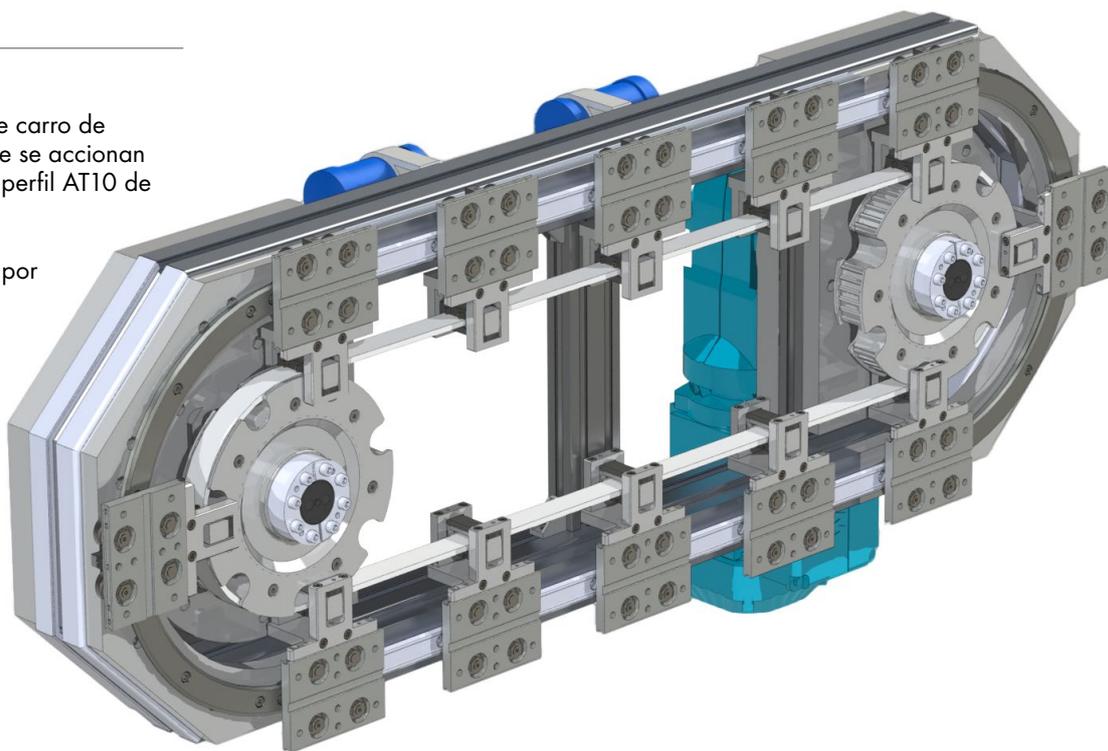
Una gran ventaja de la familia de productos DTS es la posibilidad de programarse para detenerse en cualquier posición o número de posiciones alrededor del circuito. En sistemas con movimiento intermitente, un requisito clave es el posicionamiento fiable del producto con estabilidad para las operaciones y procesos durante las partes estacionaria y en movimiento del ciclo de movimiento. El DTS+ es una opción obvia frente a los sistemas de palets accionados por fricción, que son lentos y complejos.

25-351 Oval

Este sistema tiene un paso de carro de 180 mm. Tiene 12 carros que se accionan alrededor de dos poleas de perfil AT10 de 63 dientes.

Este sistema está accionado por un motorreductor de CA.

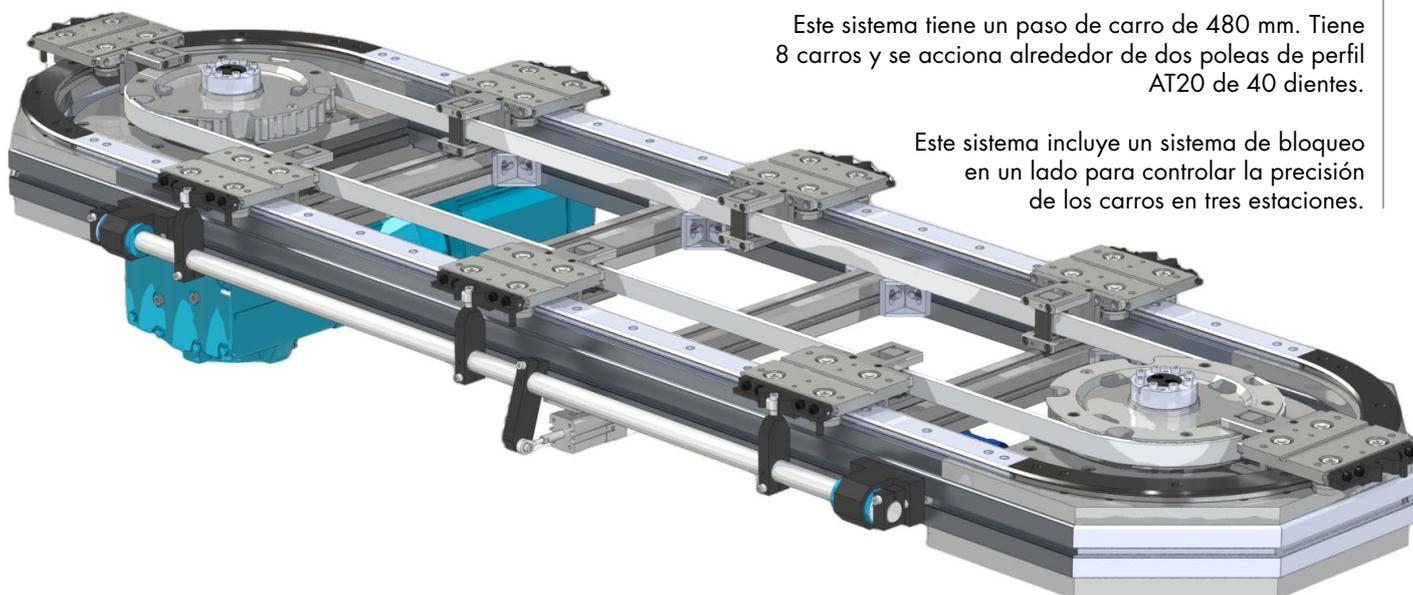
Un lubricador automático garantiza una lubricación suficiente de las guías y los rodamientos, prolongando la vida útil del sistema.



44-468 Oval

Este sistema tiene un paso de carro de 480 mm. Tiene 8 carros y se acciona alrededor de dos poleas de perfil AT20 de 40 dientes.

Este sistema incluye un sistema de bloqueo en un lado para controlar la precisión de los carros en tres estaciones.



44-612 Rectangular

Este sistema rectangular tiene 6 carros con un paso de 1200 mm. Se acciona en torno a cuatro poleas de perfil AT20 de 70 dientes.

El espacio interior del sistema puede utilizarse para alojar componentes del cliente.

La posición de cada carro se controla mediante un sistema de bloqueo del carro con una única palanca de bloqueo.

La lubricación por dosificación está instalada en dos puntos para suministrar suficiente lubricación al circuito completo.



44-612 Oval

Este sistema tiene un paso de carro de 400 mm. Tiene 18 carros y está accionado por poleas de perfil AT20 de 60 dientes.

El sistema incluye cuatro sistemas de bloqueo de carros, cada uno de los cuales bloquea cuatro carros. Con esta combinación, se controla la posición de de cada carro en los tramos rectos del circuito.



Ejemplo de pedido

DTS+ 44-612 R 8 x 480

Gama de producto: DTS+

Tamaño del sistema: **25-351, 44-468, 44-612, 44-612B ó 76-799.**

O indica un sistema ovalado.

R indica un sistema rectangular.

Distancia entre carros (mm).

Número total de carros en el sistema.

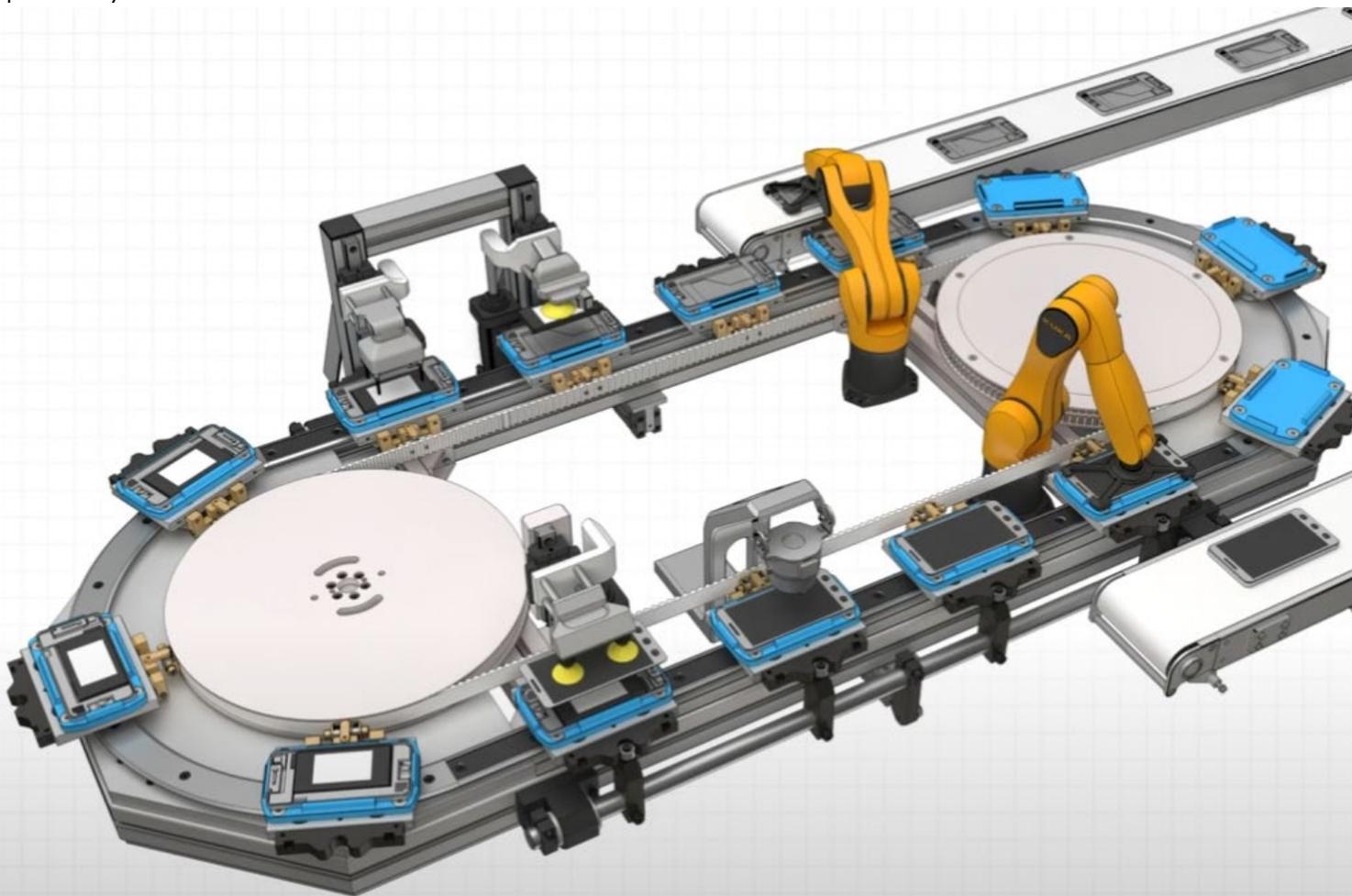
HepcoAutomation®

ADVANCED AUTOMATION SOLUTIONS

HepcoAutomation ofrece soluciones automatizadas avanzadas para maximizar todo el potencial de los sistemas de accionamiento. Utilizando una variedad de dispositivos de control de alto rendimiento y software estándar integrado, HepcoAutomation proporciona soluciones de control fiables que complementan la gama completa de productos HepcoMotion DTS (DTS, DTS+ y DTS2).

Las aplicaciones, desde los sistemas de ensamblaje más avanzados hasta los procesos de operación manual, mejoran aún más con la integración de la robótica y las soluciones de automatización probadas. Las características exclusivas y el funcionamiento fiable de los sistemas DTS facilitan la integración de robots, dispositivos de seguridad y tecnología de automatización, facilitando el movimiento de alta precisión con cargas útiles variables.

El diseño compacto de los sistemas DTS, en combinación con las flexibles opciones de programación de HepcoAutomation, los hacen muy adecuados para una gran variedad de aplicaciones e industrias. La flexibilidad del diseño DTS permite especificar los sistemas en función de la manipulación del producto y de los requisitos operativos y medioambientales.



HepcoAutomation®
Unit D5,
Horton Park, Horton Wood,
Telford, Shropshire, England TF1 7GX

Tel: +44 (0) 1952 585004
E-mail: sales@hepcoautomation.com
HepcoAutomation.com

HepcoMotion®
Edificio Spaces 22@
Calle Pallars, 193
ES-08005 Barcelona
España

Tel: +34 93 607 22 55
E-mail: info.es@hepcotion.com

Nº de catálogo DTS+ 04 ES © 2023 Hepco Slide Systems Ltd.

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización previa de Hepco. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información contenida en esta hoja de datos, Hepco no puede aceptar responsabilidad alguna por omisiones o errores. Hepco se reserva el derecho a realizar modificaciones en el producto derivadas de desarrollos técnicos. Muchos productos Hepco están protegidos por: Patentes, Derechos de Autor, Derecho de Diseño o Diseño Registrado. La infracción está estrictamente prohibida y puede ser impugnada ante la ley. Se llama la atención del Cliente sobre la siguiente cláusula de las condiciones de venta de Hepco: "Será responsabilidad exclusiva del Cliente asegurarse de que las mercancías suministradas por Hepco serán adecuadas o aptas para cualquier aplicación o propósito particular del Cliente, independientemente de que Hepco conozca o no dicha aplicación o propósito. El Cliente será el único responsable de cualquier error u omisión en cualquier especificación o información que el Cliente proporcione. Hepco no estará obligada a verificar si dichas especificaciones o información son correctas o suficientes para cualquier aplicación o propósito". Las condiciones de venta completas de Hepco están disponibles bajo petición y se aplicarán a todos los presupuestos y contratos para el suministro de los artículos detallados en esta ficha técnica. HepcoMotion es el nombre comercial de Hepco Slide Systems Ltd.