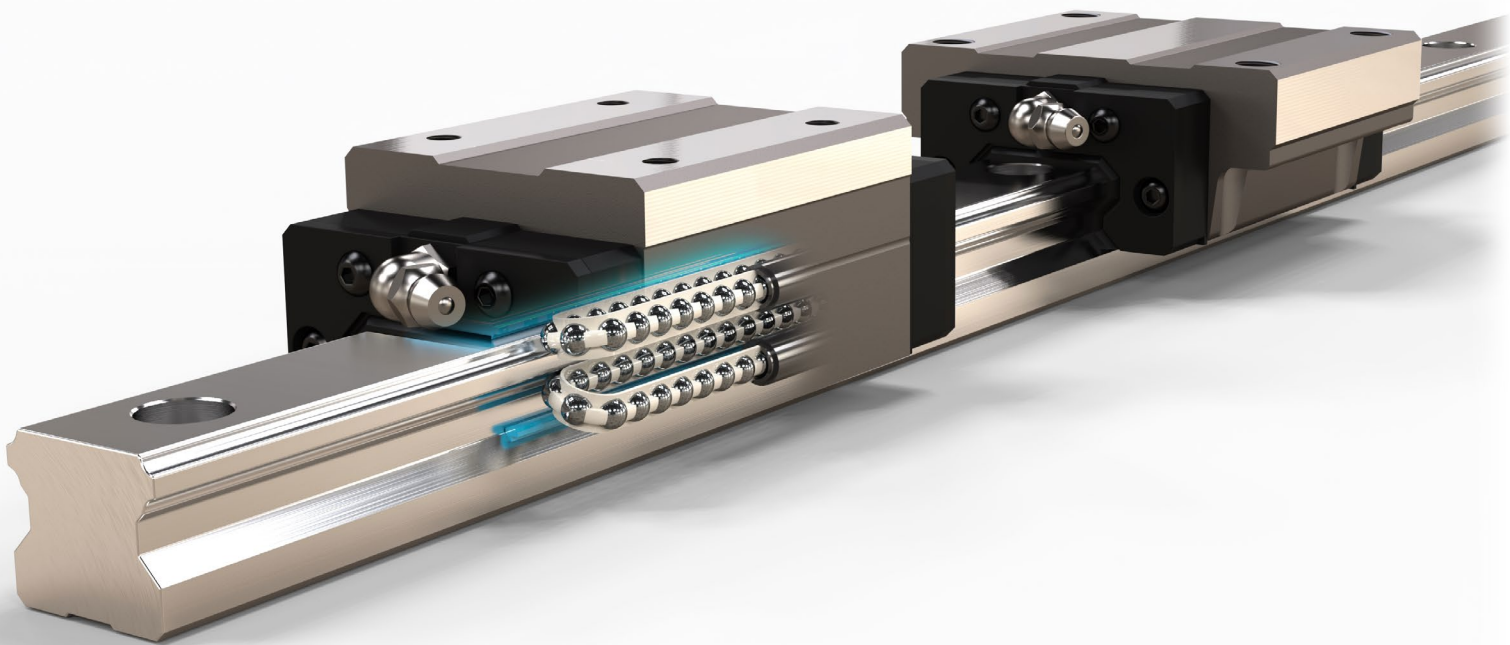


HLG

Opciones Resistentes a la
Corrosión Disponibles

HepcoMotion®

ADVANCED LINEAR SOLUTIONS



HLG

GUIAS LINEALES DE RECIRCULACION BOLAS DE HEPCO

HepcoMotion.com

HLG Guías lineales de recirculación de bolas			
Introducción	1	Opciones de patines	2
Opciones de guías	3		
 HLG...RN/RNA Series estándar rectangular estándar	4	 HLG...RL/RLA Serie estándar rectangular largo	4
 HLG...FN/FNA Series estándar con brida estándar	6	 HLG...FL/FLA Series estándar largo con brida	6
 HLGS...RC/RCA Series compacto corto rectangular	8	 HLGS...RN/RNA Serie estándar compacto rectangular	8
 HLGS...FC/FCA Series compacto corto con brida	9	 HLGS...FN/FNA Serie estándar compacto con brida	9
 HLG...RCSA Series cadena espaciadora rectangular corto	10	 HLG...RNSA Series estándar cadena espaciadora rectangular	10
 HLG...FCSA Series cadena espaciadora con brida corto	11	 HLG...FNSA Series estándar cadena espaciadora con brida	11
 HLGS...RCSA Series cadena espaciadora compacto rectangular corto	12	 HLGS...RNSA Series estándar cadena espaciadora compacto rectangular	12
 HLGS...FCSA Series cadena espaciadora compacto con brida corto	13	 HLGS...FNSA Series estándar cadena espaciadora compacto con brida	13
MLG Guías lineales de recirculación de bolas			
Introducción	14	Opciones de patines y guías	15
 MLG...C Series miniatura estándar corto	16	 MLG...N Series miniatura estándar medio	16
 MLG...L Series miniatura estándar largo	16		
 MLGB...C/CE Series miniatura ancho corto	17	 MLGB...N/NE Series miniatura ancho medio	17
 MLGB...L/LE Series miniatura ancho largo	17		
HLG/MLG Freno	18	Lubricación	20
Tratamiento de la superficie	21	Sellado	21
Datos de precisión y precarga	22	Fricción y capacidad de carga estática	24
Cálculos de vida	25	Datos de instalación	26
Detalles de la unión de guías	27	Detalles de pedido	28

La gama HLG de guías de recirculación de bolas aporta una nueva dimensión al movimiento lineal al ofrecer un movimiento suave y de baja fricción con gran rigidez y capacidad de carga, a precios competitivos. La gama está disponible en tamaños estándar y ofrece la exclusiva opción del sistema de lubricación por dosificación, que permite volver a engrasar los bloques a través de la guía, lo que facilita la configuración de una instalación de lubricación automática.

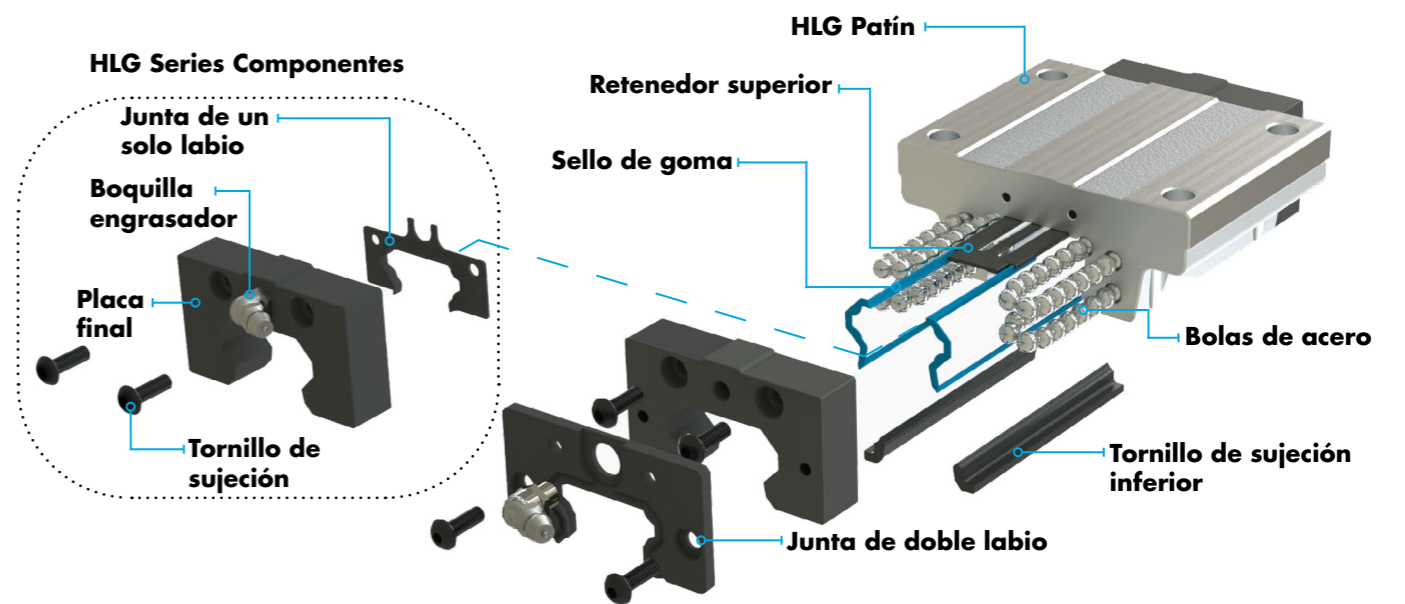
Las guías de bolas de las series **HLG estándar, compacta y de cadena espaciadora** tienen cuatro filas de bolas con un ángulo de carga de 45° entre los elementos rodantes y las pistas de rodadura, lo que proporciona capacidades de carga vertical y horizontal iguales. Las bolas de acero están configuradas en una disposición en X, que proporciona tolerancia a las desviaciones de paralelismo y variación de altura en sistemas con múltiples guías lineales.

Los patines HLG tienen una eficaz disposición de sellado en ambos extremos y a lo largo de los laterales. Esto evita la entrada de suciedad y maximiza la retención de grasa para la lubricación de las guías.

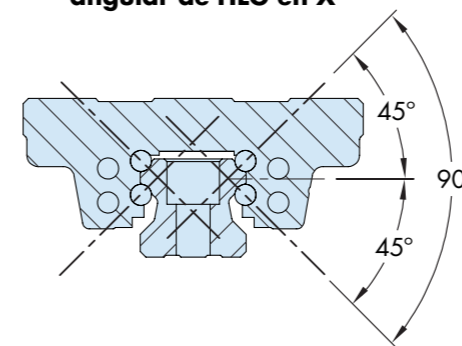
Para aplicaciones manuales, existe la opción de instalar un freno que permite bloquear firmemente los patines en su posición.

La gama HLG también incluye la **serie en miniatura MLG**, en versiones estándar y de patín ancho (ver [14](#)). Estas unidades de alta precisión también incluyen la opción de freno. Fabricada de serie en acero inoxidable, la serie MLG es ideal para cualquier aplicación científica o médica, o para instalaciones en las que el espacio es limitado.

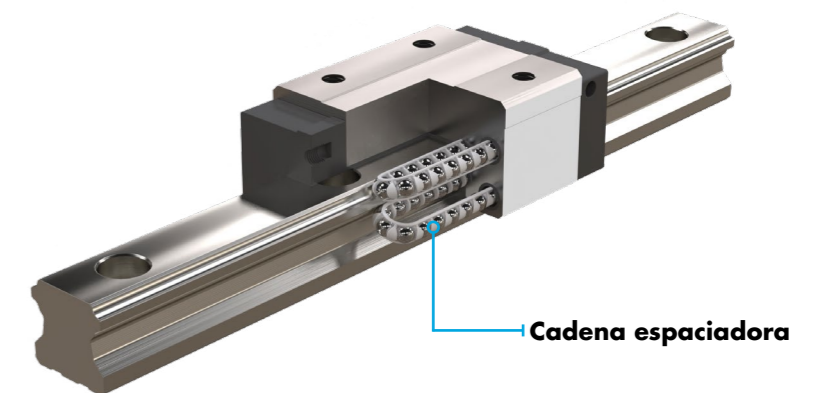
Disponible en todos los grados de precisión y precargas, el sistema MLG ofrece una solución de guía lineal duradera y de alto rendimiento.



Configuración de contacto angular de HLG en X



Series de patines de cadena espaciadora



Características y ventajas

- Amplia gama de grados de precisión y precarga
- Plazos de entrega cortos para los modelos más populares
- Precios competitivos
- Principales dimensiones y tolerancias de la serie estándar HLG Cumplen con la norma ISO 12090-1, lo que permite su intercambiabilidad
- La baja deformación bajo carga externa proporciona rigidez
- Serie de cadenas espaciadoras para un funcionamiento silencioso y mantenimiento reducido
- La disposición en X admite cierta variación de altura y paralelismo en sistemas de carriles múltiples
- Protección medioambiental mediante juntas integrales
- Disponible la opción de lubricación por dosificación
- La opción de freno está disponible en todos los tipos

La gama de guías lineales de recirculación de bolas de HepcoMotion están diseñadas para cumplir con las normas internacionales y vienen con una gama de opciones para dar al usuario la elección en el diseño y la selección. Póngase en contacto con Hepco para obtener información sobre la compatibilidad con guías o accesorios de otros fabricantes.

Serie	Nº de pieza	Opciones de montaje	Características principales
HLG Estándar y cadena espaciadora rectangular	HLG ... RN HLG ... RL HLG ... RNA HLG ... RLA HLG ... RNSA HLG ... RLSA		<ul style="list-style-type: none"> Intercambiable con sistemas compatibles con ISO 12090-1 Diseño estrecho apto para montajes en paralelo Máxima capacidad de carga y de momento Disponible en versión estándar y larga Disponible con cadena espaciadora
HLG Estándar y con cadena espaciadora con brida	HLG ... FN HLG ... FL HLG ... FNA HLG ... FLA HLG ... FNSA HLG ... FLSA		<ul style="list-style-type: none"> Intercambiable con sistemas compatibles con ISO 12090-1 Opción adicional de montaje Máxima capacidad de carga y de momento Disponible en versión estándar y larga Disponible con cadena espaciadora
HLGS Compacto y con cadena espaciadora rectangular	HLGS ... RC HLGS ... RN HLGS ... RCA HLGS ... RNA HLGS ... RCSA HLGS ... RNSA		<ul style="list-style-type: none"> Diseño compacto con anchura y altura optimizadas Diseño estrecho apto para montajes en paralelo Peso ligero Alta capacidad de carga y de momento Disponible en versión estándar y corta Disponible con cadena espaciadora
HLGS Compacto y con cadena espaciadora con brida	HLGS ... FC HLGS ... FN HLGS ... FCA HLGS ... FNA HLGS ... FCSA HLGS ... FNSA		<ul style="list-style-type: none"> Diseño compacto con anchura y altura optimizadas Peso ligero Opción de montaje adicional Alta capacidad de carga y de momento Disponible en versión estándar y corta Disponible con cadena espaciadora

Opciones de precisión y precarga

Hepco ofrece una gama completa de tamaños con grados de precisión y precarga para satisfacer los requisitos particulares de su aplicación. Para permitir plazos de entrega cortos, disponemos en stock de una gama selecta de los tamaños más populares (en precisión Normal y precarga 'Z0' Cero o 'Z1' Ligera). Estas gamas se denominan «Gama de stock». La precisión normal se pide utilizando el número de referencia estándar, mientras que las calidades alta y de precisión se piden con los sufijos «H» y «P», respectivamente.

Grados de precisión	
	Normal (Gama de stock)
H	Alto
P	Precisión
SP	Superprecisión
UP	Ultraprecisión

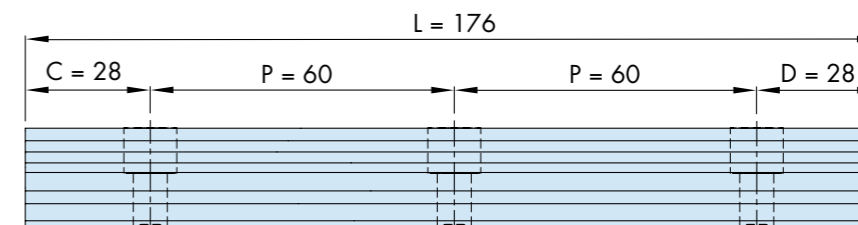
Grados de precarga	
Z0	Cero precarga (Gama de stock)
Z1	Ligera precarga (Gama de stock)
Z2	Media precarga

Especificación de la longitud de la guía

Las guías HLG están disponibles en longitudes de hasta 4000 mm¹. Las longitudes de guía estándar se ofrecen en incrementos de un paso de agujero, donde las dimensiones finales 'C' y 'D' son iguales y están especificadas. En la tabla siguiente se indican los pasos de los agujeros y las dimensiones finales estándar para los distintos tamaños de guía. Las guías con dimensiones 'C' y 'D' personalizadas están disponibles. Simplemente especifique las dimensiones personalizadas utilizando el método que se muestra a continuación.

Nº de pieza	Paso	C/D
HLG 15 ...	60	28
HLG 20 ...	60	28
HLG 25 ...	60	28
HLG 30 ...	80	38
HLG 35 ...	80	38
HLG 45 ...	105	51
HLG 55 ...	120	58

Ejemplo de pedido:



El ejemplo anterior muestra una guía HLG25 de longitud estándar con dos pasos de agujeros (3 agujeros). Para calcular la longitud se utiliza el método siguiente:

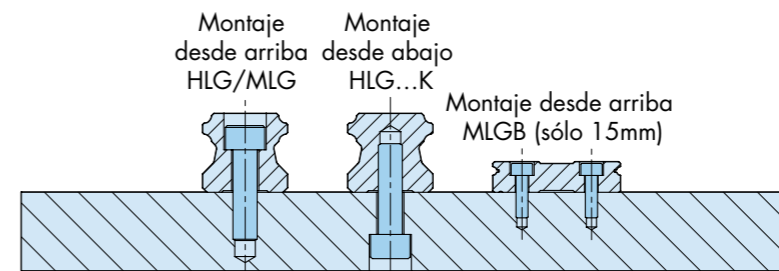
$$\text{Longitud de guía 'L'} = \text{Extremo 'C'} + \text{Extremo 'D'} + (\text{Número de pasos} \times \text{Paso guía 'P'})$$

$$176 = 28 + 28 + (2 \times 60)$$

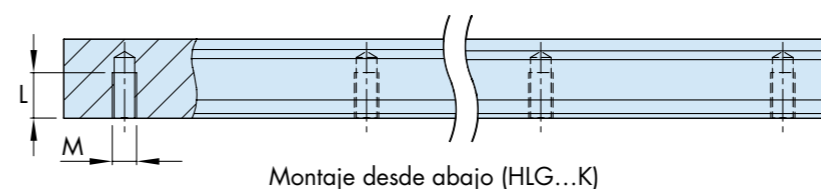
Detalles de pedido: **HLG25 L176 (C28) (D28)**

Si 'C' y 'D' se dejan en blanco, la guía se suministrará con los extremos iguales

Opciones de montaje de las guías



Ver página 28 para detalles de pedido



Montaje desde abajo (HLG...K)

La siguiente tabla muestra los detalles de la rosca y los números de pieza para la guía HLG...K con la opción de montaje con agujero roscado.

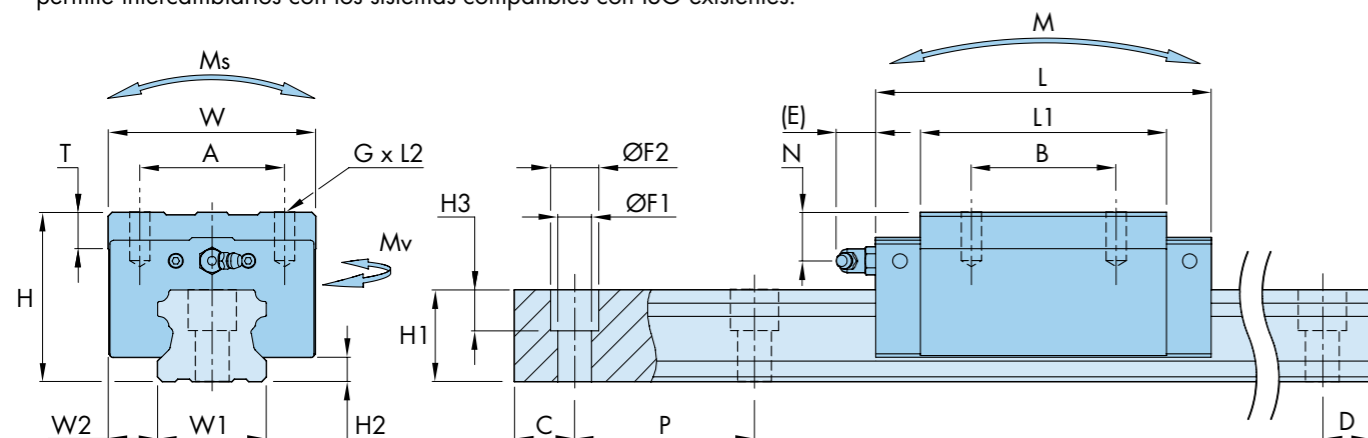
Nº de pieza	M x L
HLG 15 ... K	M5 x 8
HLG 20 ... K	M6 x 10
HLG 25 ... K	M6 x 12
HLG 30 ... K	M8 x 15
HLG 35 ... K	M8 x 17
HLG 45 ... K	M12 x 24
HLG 55 ... K	M14 x 24

Notas:

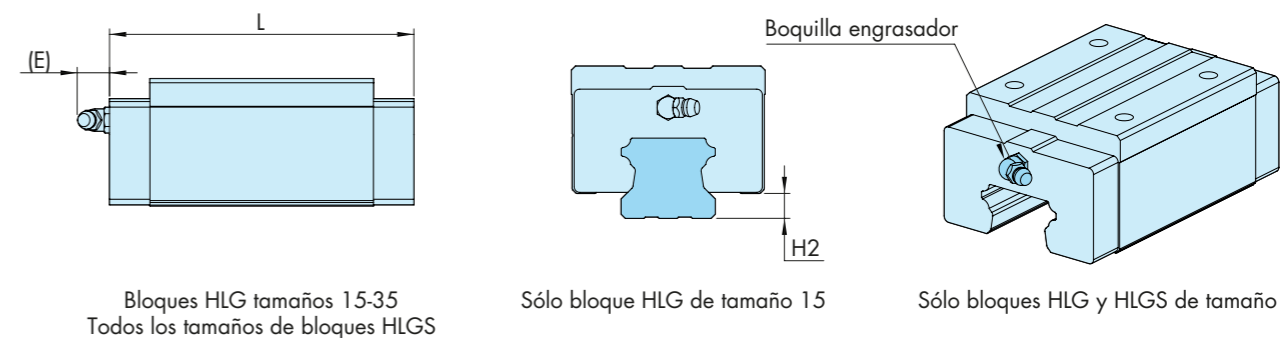
- La guía se puede suministrar con una longitud máxima de 4000mm con dimensiones finales variables. Póngase en contacto con el departamento técnico de Hepco para más detalles.

Los patines rectangulares estándar HLG ofrecen una mayor capacidad de carga en comparación con los patines compactos HLGs. La elevada capacidad de carga y el diseño estrecho son muy adecuados para su uso en serie o en instalación en paralelo en aplicaciones pesadas. Los patines en versión larga ofrecen una mayor capacidad de momento, adecuados para cargas pesadas individuales o para cargas desplazadas.

Los patines de la serie HLG...R están disponibles en versión estándar y larga*1 y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite intercambiarlos con los sistemas compatibles con ISO existentes.



El patín de la serie "A" (por ejemplo, HLG35RNA...) ofrece una disposición de sellado mejorada y cuenta con una guía inferior todo en uno para evitar la pérdida de bolas. Debido al diseño actualizado, difieren de los bloques que no pertenecen a la serie «A» en ciertas características y dimensiones, que pueden verse en las ilustraciones y la tabla siguientes:



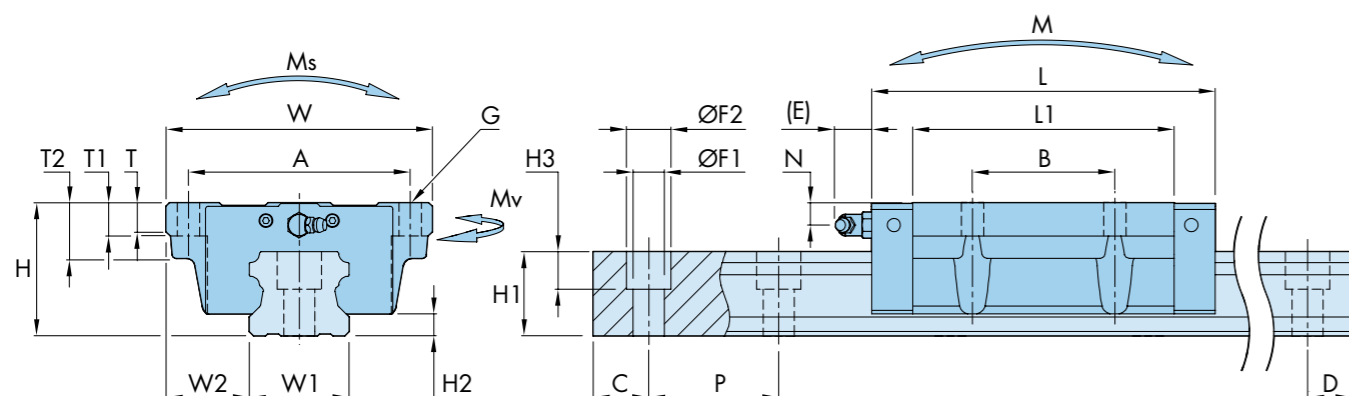
Las ilustraciones anteriores también se refieren a los cambios en los bloques de la serie rectangular compacta, que pueden encontrarse en la [8](#).

Nº de pieza	Dimensiones de montaje (mm)			Dimensiones del patín HLG (mm)									Rosca del engrasador	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso		Nº de pieza*1
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G x L2	T	N	E		W1 ±0.05	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C Dinámico	Co Estático	M(máx)	Mv(máx)	Ms(máx)	HLG Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)	
HLG 15 RN ...	28	4.7	9.5	57	40.8	34	26	26	M4 x 5	6	10	6	M4	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	12.6	16.2	115	115	129	0.18	1.3	
HLG 15 RL ...				14.3	19.3														165	165	154					
HLG 15 RNA...		4.5		56.5	40.8														12.6	16.2	115	115	129			0.18
HLG 15 RLA ...				64.8	49.1														14.3	19.3	165	165	154			0.23
HLG 20 RN ...	30	6	12	72.7	53.1	44	32	36	M5 x 6	8	7.5	12	M6x0.75	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	18.3	23.9	221	221	251	0.31	2.2	
HLG 20 RL ...				88.6	69			21.8											30.7	370	370	322	0.41			
HLG 20 RNA...				73.2	53.1			18.3											23.9	221	221	251	0.31			
HLG 20 RLA ...				89.1	69			21.8											30.7	370	370	322	0.41			
HLG 25 RN ...	40	7	12.5	83	58.3	48	35	35	M6 x 8	8	13	12	M6x0.75	23	20	28	60	7x11x9	27.0	33.1	337	337	398	0.53	3.0	
HLG 25 RL ...				102.9	78.2			32.8											43.6	596	596	525	0.71			
HLG 25 RNA...				83.2	58.3			27.0											33.1	337	337	398	0.53			
HLG 25 RLA ...				103.1	78.2			32.8											43.6	596	596	525	0.71			
HLG 30 RN ...	45	7.5	16	97.8	70.8	60	40	40	M8 x 10	8	10.3	12	M6x0.75	28	26	38	80	9x14x12	50.4	57.1	711	711	828	0.9	4.85	
HLG 30 RL ...				120	93			60.3											73.6	1203	1203	1067	1.1			
HLG 30 RNA...				99.3	70.8			50.4											57.1	711	711	828	0.9			
HLG 30 RLA ...				121.5	93			60.3											73.6	1203	1203	1067	1.1			
HLG 35 RN ...	55	9	18	110	80.8	70	50	50	M8 x 12	10	15	12	M6x0.75	34	29	38	80	9x14x12	67.0	74.6	1062	1062	1298	1.5	6.58	
HLG 35 RL ...				135.4	106.2			80.2											96.2	1797	1797	1674	2.01			
HLG 35 RNA...				111.8	80.8			67.0											74.6	1062	1062	1298	1.5			
HLG 35 RLA ...				137.2	106.2			80.2											96.2	1797	1797	1674	2.01			
HLG 45 RN ...	70	10	20.5	139	101.9	86	60	60	M10 x 17	15	20	16	PT1/8	45	38	51	105	14x20x17	108.5	116.4	2860	2860	2275	2.89	11.03	
HLG 45 RL ...				170.8	133.7			129.7											150.1	4533	4533	2935	3.74			
HLG 55 RN ...	80	13	23.5	163	117.5	100	75	75	M12 x 18	18	21	16	PT1/8	53	44	58	120	16x23x20	155.9	161.5	4654	4654	3779	4.28	15.26	
HLG 55 RL ...				201.1	155.6			187.5											210.1	7468	7468	4916	5.59			

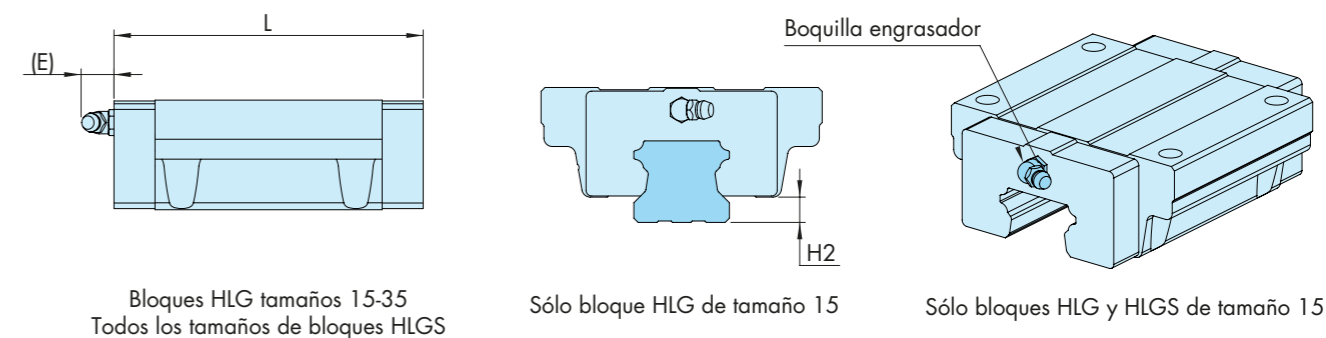
Notas:

- Ver [28](#) para la configuración de los números de pieza y detalles de pedido.
- Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte [25](#).

Los patines con brida estándar HLG pueden utilizarse cuando los métodos de montaje son limitados y es necesaria una fijación pasante desde abajo.
 Los patines ofrecen una mayor capacidad de carga y momento en comparación con los patines con brida compactos HLGS.
 Los patines de la serie HLG...F están disponibles en versiones estándar y larga*1 y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite intercambiarlos con los sistemas compatibles con ISO existentes.



El patín de la serie "A" (por ejemplo, HLG35FNA...) ofrece una disposición de sellado mejorada y cuenta con una guía inferior todo en uno para evitar la pérdida de bolas. Debido a su diseño actualizado, difieren de los patines que no pertenecen a la serie "A" en ciertas características y dimensiones, que pueden verse en las ilustraciones y la tabla siguientes:



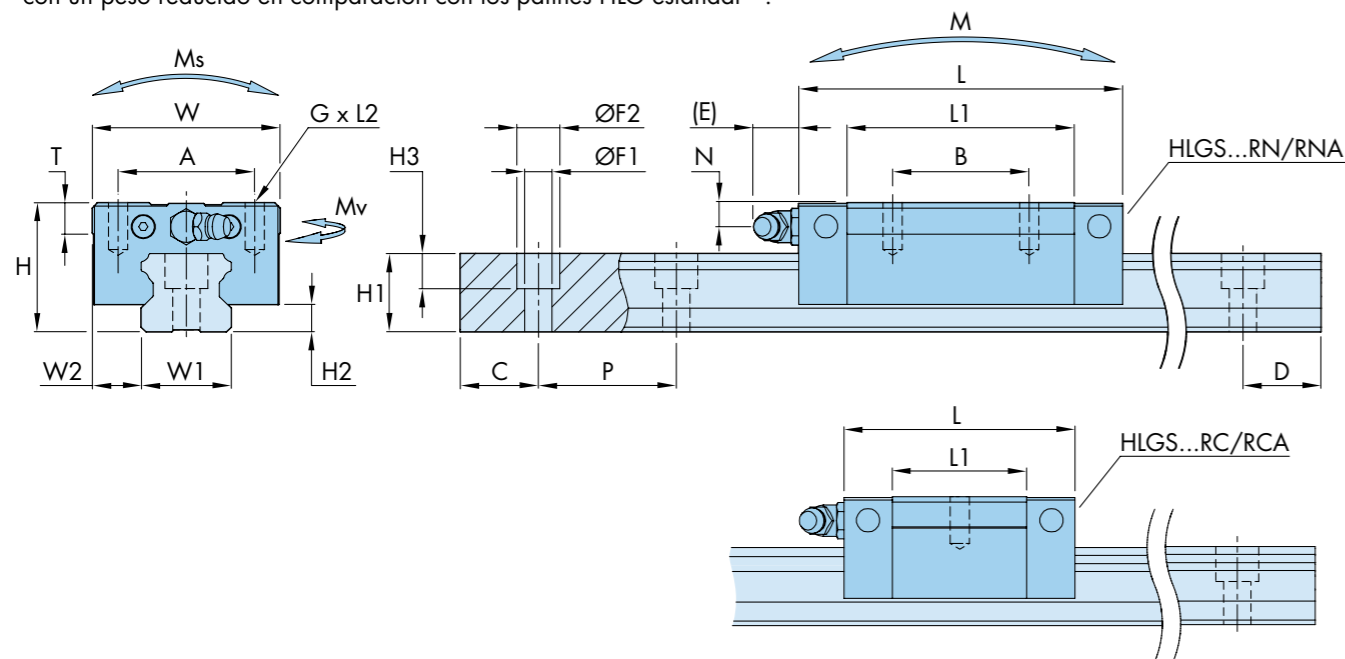
Las ilustraciones anteriores también se refieren a los cambios en los bloques de la serie compacta con brida, que pueden encontrarse en la [página 9](#).

Número de pieza*1	Dimensiones del ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLG (mm)											Rosca del engrasador	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso		Número de pieza*1
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G	T	T1	T2	N	E		W1 ±0.05	H1	C/D	P	F1x2xH3	C Dinámico	Co Estático	M(máx)	Mv(máx)	M5(máx)	HLG Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)	
HLG 15 FN ...	24	4.7	16	57	40.8	47	38	30	M5	7	11	-	6	6	M4	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	12.6	16.2	115	115	129	0.19	1.3	HLG 15 FN ...
HLG 15 FL ...		14.3		19.3	165																165	154	HLG 15 FL ...					
HLG 15 FNA...		12.6		16.2	115																115	129	HLG 15 FNA ...					
HLG 15 FLA ...		14.3		19.3	165																165	154	HLG 15 FLA ...					
HLG 20 FN ...	30	6	21.5	72.7	53.1	63	53	40	M6	9.2	10	-	7.5	12	M6x0.75	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	18.3	23.9	221	221	251	0.41	2.2	HLG 20 FN ...
HLG 20 FL ...				21.8	30.7																370	370	322	HLG 20 FL ...				
HLG 20 FNA...				18.3	23.9																221	221	251	HLG 20 FNA ...				
HLG 20 FLA ...				21.8	30.7																370	370	322	HLG 20 FLA ...				
HLG 25 FN ...	36	7	23.5	83	58.3	70	57	45	M8	11.5	16	-	9	12	M6x0.75	23	20	28	60	7x11x9	27.0	33.1	337	337	398	0.61	3.0	HLG 25 FN ...
HLG 25 FL ...				32.8	43.6																596	596	525	HLG 25 FL ...				
HLG 25 FNA...				27.0	33.1																337	337	398	HLG 25 FNA ...				
HLG 25 FLA ...				32.8	43.6																596	596	525	HLG 25 FLA ...				
HLG 30 FN ...	42	7.5	31	97.8	70.8	90	72	52	M10	9.5	18	-	7.3	12	M6x0.75	28	26	38	80	9x14x12	50.4	57.1	711	711	828	1.1	4.85	HLG 30 FN ...
HLG 30 FL ...				60.3	73.6																1203	1203	1067	HLG 30 FL ...				
HLG 30 FNA...				50.4	57.1																711	711	828	HLG 30 FNA ...				
HLG 30 FLA ...				60.3	73.6																1203	1203	1067	HLG 30 FLA ...				
HLG 35 FN ...	48	9	33	110	80.8	100	82	62	M10	12.5	21	-	8	12	M6x0.75	34	29	38	80	9x14x12	67.0	74.6	1062	1062	1298	1.6	6.58	HLG 35 FN ...
HLG 35 FL ...				80.2	96.2																1797	1797	1674	HLG 35 FL ...				
HLG 35 FNA...				67.0	74.6																1062	1062	1298	HLG 35 FNA ...				
HLG 35 FLA ...				80.2	96.2																1797	1797	1674	HLG 35 FLA ...				
HLG 45 FN ...	60	10	37.5	139	101.9	120	100	80	M12	13	15	25	10	16	PT1/8	45	38	51	105	14x20x17	108.5	116.4	2860	2860	2275	2.83	11.03	HLG 45 FN ...
HLG 45 FL ...				129.7	150.1																4533	4533	2935	HLG 45 FL ...				
HLG 55 FN ...	70	13	43.5	163	117.5	140	116	95	M14	19	17	29	11	16	PT1/8	53	44	58	120	16x23x20	155.9	161.5	4654	4654	3779	4.36	15.26	HLG 55 FN ...
HLG 55 FL ...				187.5	210.1																7468	7468	4916	HLG 55 FL ...				

Notas:

1. Consulte la [página 28](#) para la configuración y detalles de pedido.
2. Para obtener más información sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [página 25](#).

Los patines rectangulares compactos HLGS ofrecen una anchura, altura y longitud optimizadas. Los patines de la serie HLGS...RN son una versión más compacta del patín estándar de la serie HLG...RN, aunque ofrecen capacidades de momento y carga similares. Los patines de la serie HLGS...RC son los más compactos de la gama HLG y resultan muy adecuados para el montaje en serie o en paralelo cuando el espacio es limitado. Los patines HLGS también pueden beneficiarse de las aplicaciones ligeras con un peso reducido en comparación con los patines HLG estándar*1.



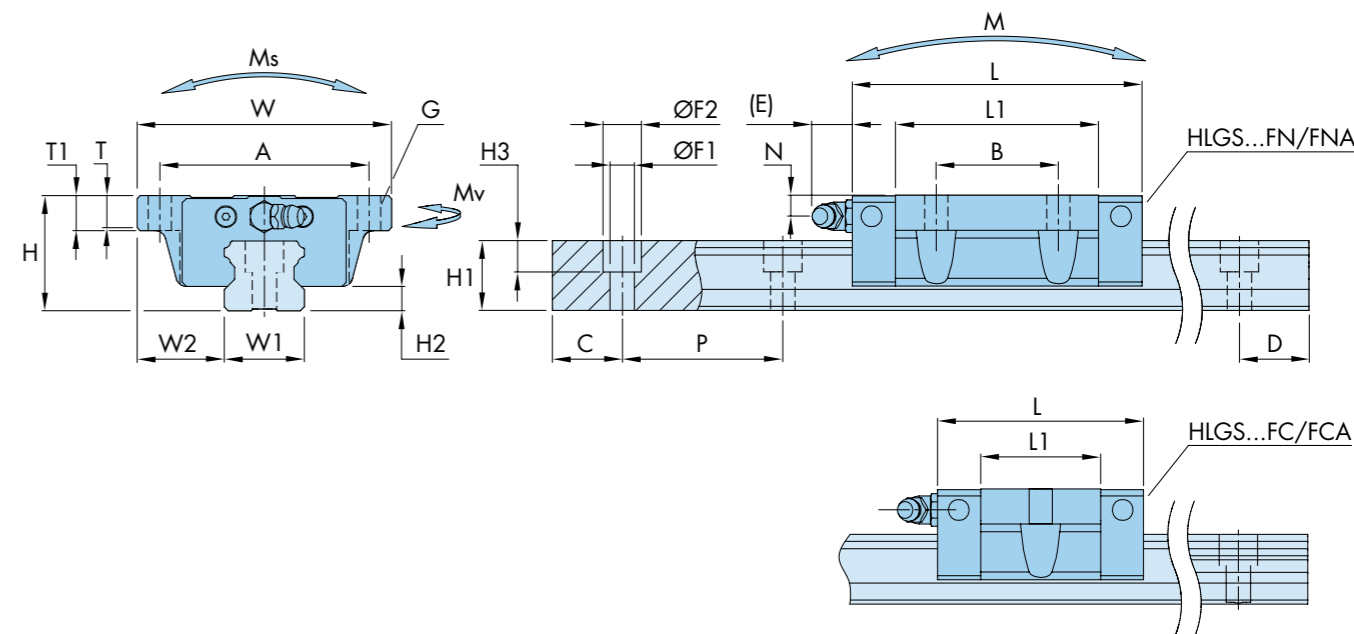
Número de pieza*1	Dimensiones del ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLGS (mm)									Rosca del engrasador	
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G x L2	T	N	E		
HLGS 15 RC ...	24	4.5	9.5	40.2	24	34	26	-	M4 x 6	6	6	6	M4	
HLGS 15 RN ...				56.9	40.8			26						
HLGS 15 RCA ...				39.8	24			-						
HLGS 15 RNA...				56.5	40.8			26					4.7	M5
HLGS 20 RC ...	28	6	11	47.2	27.6	42	32	-	M5 x 7	7.5	5.5	12	M6x0.75	
HLGS 20 RN ...				66.3	46.7			32						
HLGS 20 RCA ...				47.8	27.6			-						
HLGS 20 RNA...				66.8	46.7			32						
HLGS 25 RC ...	33	7	12.5	59.1	34.4	48	35	-	M6 x 8	8	6	12	M6x0.75	
HLGS 25 RN ...				83	58.2			35						
HLGS 25 RCA ...				59.4	34.4			-						
HLGS 25 RNA...				83.2	58.2			35						

Número de pieza*1	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso	
	W1 ±0.05	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C Dinámico	Co Estático	M(máx)	Mv(máx)	Ms(máx)	HLGS Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLGS 15 RC ...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	9.0	10.0	42	42	79	0.10	1.3
HLGS 15 RN ...						12.6	16.2	115	115	129	0.16	
HLGS 15 RCA ...						9.0	10.0	42	42	79	0.10	
HLGS 15 RNA...						12.6	16.2	115	115	129	0.16	
HLGS 20 RC ...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	12.0	13.1	63	63	137	0.15	2.2
HLGS 20 RN ...						16.8	21.2	173	173	223	0.25	
HLGS 20 RCA ...						12.0	13.1	63	63	137	0.15	
HLGS 20 RNA...						16.8	21.2	173	173	223	0.25	
HLGS 25 RC ...	23	20	28	60	7x11x9	19.2	20.4	123	123	246	0.25	3.0
HLGS 25 RN ...						27.0	33.1	337	337	398	0.41	
HLGS 25 RCA ...						19.2	20.4	123	123	246	0.25	
HLGS 25 RNA...						27.0	33.1	337	337	398	0.41	

Notas:

1. Consulte la [28](#) para la configuración de los números de pieza y los detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [25](#).
3. Consulte la [5](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo, HLGS20RCA...).

Los patines compactos con brida HLGS ofrecen una anchura, altura y longitud optimizadas. Los patines de la serie HLGS...FN son una versión más compacta del patín estándar de la serie HLG...FN, aunque ofrecen capacidades de momento y carga similares. Los patines de la serie HLGS...FC son una versión más corta del patín con brida HLG...FN y resultan muy adecuados para el montaje en serie o en paralelo, cuando el espacio es limitado y es necesaria la fijación pasante. Los patines HLGS también pueden beneficiarse de las aplicaciones ligeras con un peso reducido en comparación con los patines HLG estándar*1.



Número de pieza*1	Dimensiones del ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLGS (mm)									Rosca del engrasador		
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G	T	T1	N		E	
HLGS 15 FC ...	24	4.5	18.5	40.2	24	52	41	-	M5	6	7	6	6	M4	
HLGS 15 FN ...				56.9	40.8			26							
HLGS 15 FCA ...				39.8	24			-							
HLGS 15 FNA...				56.5	40.8			26						4.7	M5
HLGS 20 FC ...	28	6	19.5	47.8	27.6	59	49	-	M6	8	9	5.5	12	M6x0.75	
HLGS 20 FN ...				66.8	46.7			32							
HLGS 20 FCA ...				47.8	27.6			-							
HLGS 20 FNA...				66.8	46.7			32							
HLGS 25 FC ...	33	7	25	59.4	34.4	73	60	-	M8	9	10	6	12	M6x0.75	
HLGS 25 FN ...				83.2	58.2			35							
HLGS 25 FCA ...				59.4	34.4			-							
HLGS 25 FNA...				83.2	58.2			35							

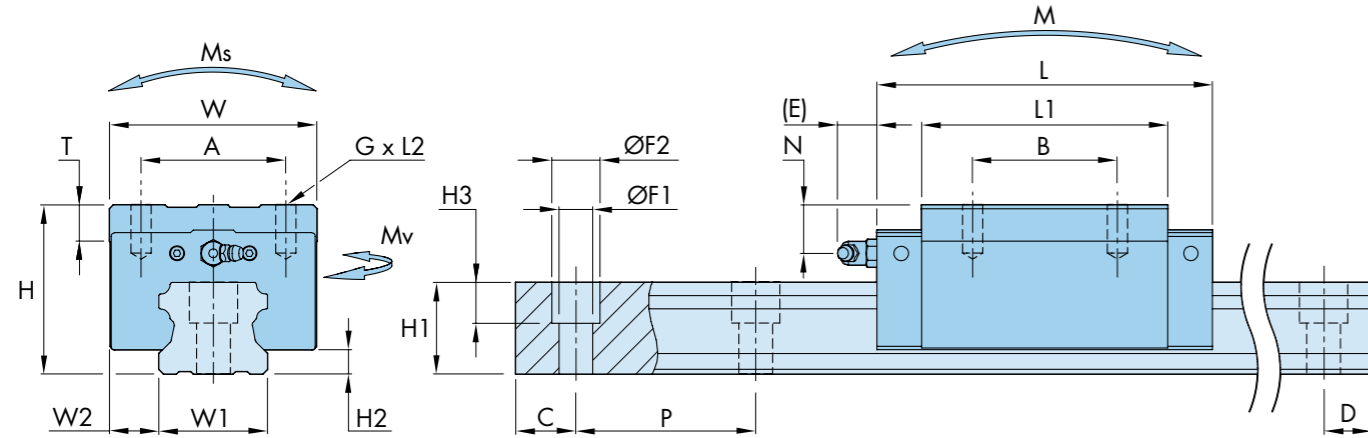
Número de pieza*1	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso	
	W1 ±0.05	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C Dinámico	Co Estático	M(máx)	Mv(máx)	Ms(máx)	HLGS Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLGS 15 FC ...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	9.0	10.0	42	42	79	0.13	1.3
HLGS 15 FN ...						12.6	16.2	115	115	129	0.20	
HLGS 15 FCA ...						9.0	10.0	42	42	79	0.13	
HLGS 15 FNA...						12.6	16.2	115	115	129	0.20	
HLGS 20 FC ...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	12.0	13.1	63	63	137	0.19	2.2
HLGS 20 FN ...						16.8	21.2	173	173	223	0.30	
HLGS 20 FCA ...						12.0	13.1	63	63	137	0.19	
HLGS 20 FNA...						16.8	21.2	173	173	223	0.30	
HLGS 25 FC ...	23	20	28	60	7x11x9	19.2	20.4	123	123	246	0.32	3.0
HLGS 25 FN ...						27.0	33.1	337	337	398	0.53	
HLGS 25 FCA ...						19.2	20.4	123	123	246	0.32	
HLGS 25 FNA...						27.0	33.1	337	337	398	0.53	

Notas:

1. Consulte la [28](#) para la configuración de los números de pieza y los detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [25](#).
3. Consulte la [7](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo, HLGS20FCA...).

Al igual que los patines de la serie HLG...R, los nuevos patines HLG de las series rectangular con cadena espaciadora tienen las mismas características y ventajas, pero utilizan una cadena espaciadora entre las bolas para evitar que choquen entre sí al circular. Esto permite una circulación más estable de las bolas, lo que reduce la pérdida de película de aceite cuando el sistema está en movimiento. Al no producirse colisiones, también se reduce considerablemente el ruido, especialmente a altas velocidades.

Los patines de la serie de cadenas espaciadoras HLG...R están disponibles en versiones estándar y larga y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite su intercambiabilidad con los sistemas compatibles ISO existentes.



Número de pieza*1	Dimensiones del ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLG (mm)									Rosca del engrasador
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G x L2	T	N	E	
HLG 15 RNSA...	28	4.5	9.5	56.5	40.8	34	26	26	M4 x 5	6	10	4.7	M5
HLG 15 RLSA ...				64.8	49.1								
HLG 20 RNSA...	30	6	12	73.2	53.1	44	32	36	M5 x 6	8	7.5	10.7	M6x0.75
HLG 20 RLSA ...				89.1	69			50					
HLG 25 RNSA...	40	7	12.5	83.2	58.2	48	35	35	M6 x 8	8	13	10.2	M6x0.75
HLG 25 RLSA ...				103.1	78.2			50					
HLG 30 RNSA...	45	7.5	16	99.3	70.8	60	40	40	M8 x 10	8	10.3	9.8	M6x0.75
HLG 30 RLSA ...				121.5	93			60					
HLG 35 RNSA...	55	9	18	111.8	80.8	70	50	50	M8 x 12	10	15	9.7	M6x0.75
HLG 35 RLSA ...				137.2	106.2			72					

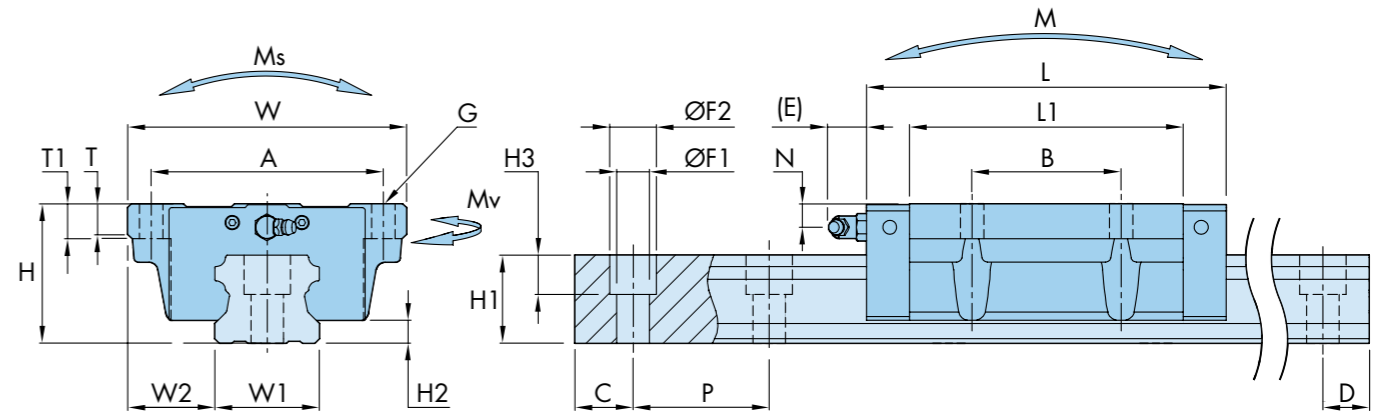
Número de pieza*1	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso	
	W1	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C	Co	M(máx)	Mv(máx)	Ms(máx)	HLGC Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLG 15 RNSA...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	12.1	16.2	115	115	129	0.18	1.3
HLG 15 RLSA ...						13.7	19.3	165	165	154	0.23	
HLG 20 RNSA...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	17.6	23.9	221	221	251	0.31	2.2
HLG 20 RLSA ...						21.1	30.7	370	370	322	0.41	
HLG 25 RNSA...	23	20	28	60	7x11x9	25.8	33.1	337	337	398	0.53	3.0
HLG 25 RLSA ...						31.7	43.6	596	596	525	0.71	
HLG 30 RNSA...	28	26	38	80	9x14x12	48	57.1	711	711	828	0.9	4.85
HLG 30 RLSA ...						58	73.6	1203	1203	1067	1.1	
HLG 35 RNSA...	34	29	38	80	9x14x12	63.7	74.6	1062	1062	1298	1.5	6.58
HLG 35 RLSA ...						77.1	96.2	1797	1797	1674	2.01	

Notas:

1. Consulte la [28](#) para la configuración de los números de pieza y detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [25](#).
3. Consulte la [5](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo, HLG20RNSA...).

Al igual que los patines de la serie HLG...F, los nuevos patines HLG de la serie con cadena espaciadora con brida tienen las mismas características y ventajas, pero utilizan un espaciador entre las bolas para evitar que choquen entre sí al circular. Esto permite una circulación más estable de las bolas, lo que reduce la pérdida de película de aceite cuando el sistema está en movimiento. Al no producirse colisiones, también se reduce considerablemente el ruido, especialmente a altas velocidades.

Los patines de la serie de cadenas espaciadoras HLG...F están disponibles en versiones estándar y larga y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite su intercambiabilidad con los sistemas compatibles ISO existentes.



Número de pieza*1	Dimensiones de ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLG (mm)									Rosca del engrasador	
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G	T	T1	N		E
HLG 15 FNSA ...	24	4.5	16	56.5	40.8	47	38	30	M5	7	11	6.0	4.7	M5
HLG 15 FLSA ...				64.8	49.1									
HLG 20 FNSA ...	30	6	21.5	73.2	53.1	63	53	40	M6	9.2	10	7.5	10.7	M6x0.75
HLG 20 FLSA ...				89.1	69.0									
HLG 25 FNSA ...	36	7	23.5	83.2	58.3	70	57	45	M8	11.5	16	9.0	10.2	M6x0.75
HLG 25 FLSA ...				103.1	78.2									
HLG 30 FNSA ...	42	7.5	31	99.3	70.8	90	72	52	M10	9.5	18	7.3	9.8	M6x0.75
HLG 30 FLSA ...				121.5	93.0									
HLG 35 FNSA ...	48	9	33	111.8	80.8	100	82	62	M10	12.5	21	8.0	9.7	M6x0.75
HLG 35 FLSA ...				137.2	106.2									

Número de pieza*1	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm)*2			Peso	
	W1	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C	Co	M(máx)	Mv(máx)	Ms(máx)	HLGC Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLG 15 FNSA ...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	12.1	16.2	115	115	129	0.19	1.3
HLG 15 FLSA ...						13.7	19.3	165	165	154	0.24	
HLG 20 FNSA ...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	17.6	23.9	221	221	251	0.41	2.2
HLG 20 FLSA ...						21.1	30.7	370	370	322	0.54	
HLG 25 FNSA ...	23	20	28	60	7x11x9	25.8	33.1	337	337	398	0.61	3.0
HLG 25 FLSA ...						31.7	43.6	596	596	525	0.82	
HLG 30 FNSA ...	28	26	38	80	9x14x12	48	57.1	711	711	828	1.1	4.85
HLG 30 FLSA ...						58	73.6	1203	1203	1067	1.3	
HLG 35 FNSA ...	34	29	38	80	9x14x12	63.7	74.6	1062	1062	1298	1.6	6.58
HLG 35 FLSA ...						77.1	96.2	1797	1797	1674	2.01	

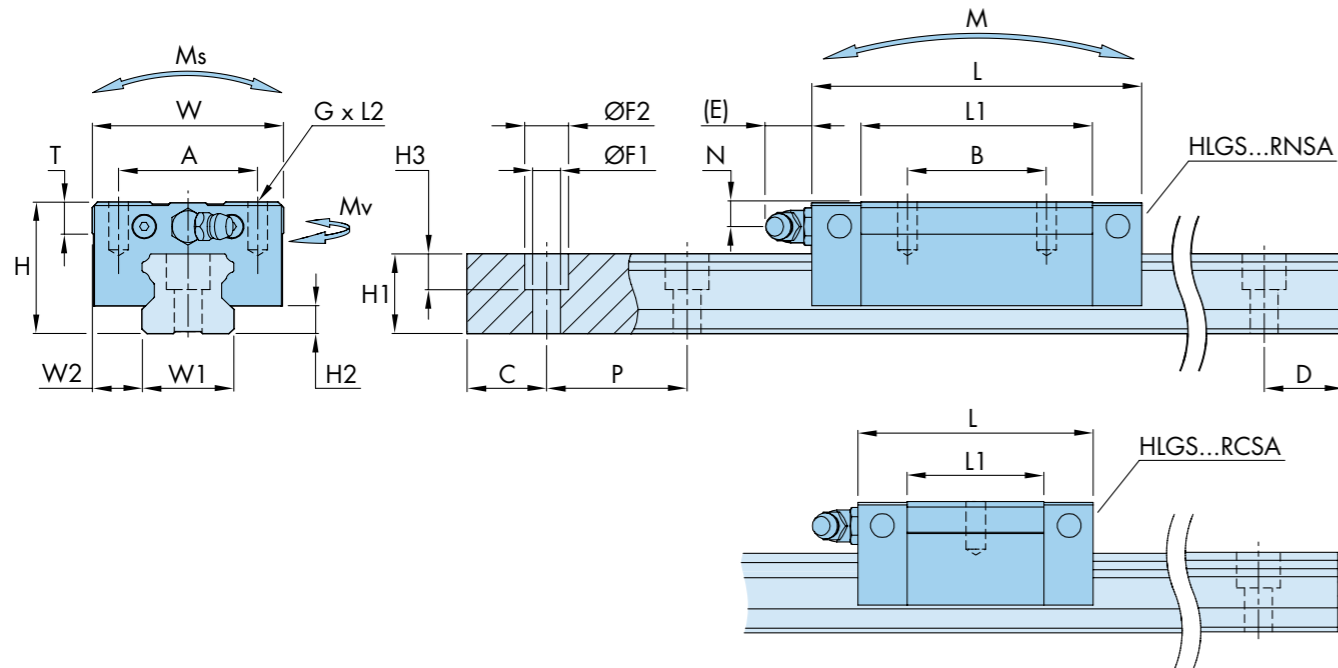
Notas:

1. Consulte la [28](#) para la configuración de los números de pieza y detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [25](#).
3. Consulte la [5](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo HLG20FNSA...).

HLGS Series rectangular compacto con cadena espaciadora

Al igual que los patines de la serie HLGS...R, los nuevos patines de la serie HLGS rectangular compacto con cadena espaciadora tienen las mismas características y ventajas, pero utilizan un espaciador entre las bolas para evitar que choquen entre sí al circular. Esto permite una circulación más estable de las bolas, lo que reduce la pérdida de película de aceite cuando el sistema está en movimiento. Al no producirse colisiones, también se reduce considerablemente el ruido, especialmente a altas velocidades.

Los patines de la serie de cadenas espaciadoras HLGS...R están disponibles en versiones estándar y corta y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite su intercambiabilidad con los sistemas compatibles con ISO existentes.



Número de pieza ¹	Dimensiones de ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLGS (mm)									Rosca del engrasador
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G x L2	T	N	E	
HLGS 15 RCSA ...	24	4.5	9.5	39.8	24	34	26	-	M4 x 6	6	6	4.7	M5
HLGS 15 RNSA ...				56.5	40.8								
HLGS 20 RCSA ...	28	6	11	47.8	27.6	42	32	-	M5 x 7	7.5	5.5	10.7	M6x0.75
HLGS 20 RNSA ...				66.8	46.7								
HLGS 25 RCSA ...	33	7	12.5	59.4	34.4	48	35	-	M6 x 8	8	6	10.2	M6x0.75
HLGS 25 RNSA ...				83.2	58.2								

Número de pieza ¹	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm) ²			Peso	
	W1	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C	Co	M(máx)	Mv(máx)	M5(máx)	HLGS Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLGS 15 RCSA ...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	8.3	10.0	42	42	79	0.10	1.3
HLGS 15 RNSA ...						12.1	16.2	115	115	129	0.16	
HLGS 20 RCSA ...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	11.1	13.1	63	63	137	0.15	2.2
HLGS 20 RNSA ...						16.1	21.2	173	173	223	0.25	
HLGS 25 RCSA ...	23	20	28	60	7x11x9	17.9	20.4	123	123	246	0.25	3.0
HLGS 25 RNSA ...						25.8	33.1	337	337	398	0.41	

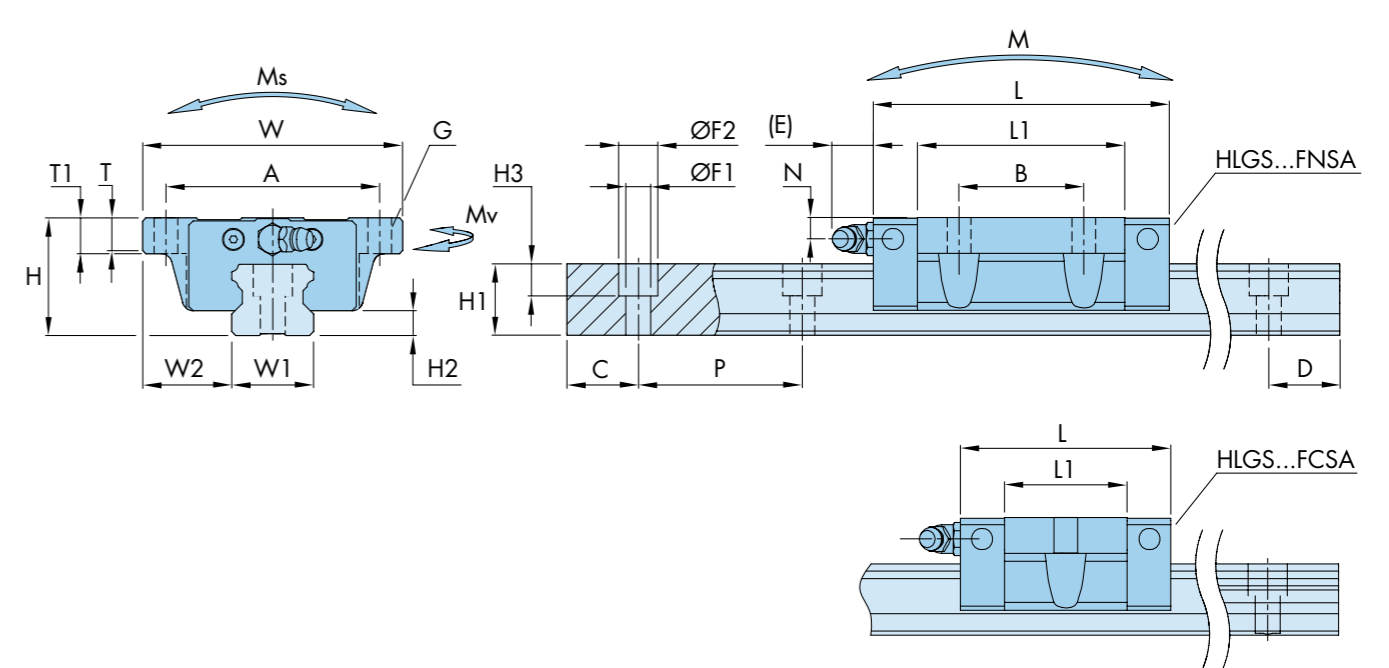
Notas:

1. Consulte la [Fig. 28](#) para la configuración de los números de pieza y detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [Fig. 25](#).
3. Consulte la [Fig. 5](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo, HLGS20RCSA...).

HLGS Series con brida compacto con cadena espaciadora

Al igual que los patines de la serie HLGS...F, los nuevos patines HLGS series con brida y cadena espaciadora compactos tienen las mismas características y ventajas, pero utilizan un espaciador entre las bolas para evitar que choquen entre sí al circular. Esto permite una circulación más estable de las bolas, lo que reduce la pérdida de película de aceite cuando el sistema está en movimiento. Al no producirse colisiones, también se reduce considerablemente el ruido, especialmente a altas velocidades.

Los patines de la serie de cadenas espaciadoras HLGS...F están disponibles en versiones estándar y corta y cumplen la norma ISO 12090-1, lo que permite su intercambiabilidad con los sistemas compatibles con ISO existentes.



Número de pieza ¹	Dimensiones del ensamblaje (mm)			Dimensiones del patín HLGS (mm)									Rosca del engrasador	
	H	H2	W2	L	L1	W	A	B	G	T	T1	N		E
HLGS 15 FCSA ...	24	4.5	18.5	39.8	24	52	41	-	M5	6	7	6	4.7	M5
HLGS 15 FNSA ...				56.5	40.8									
HLGS 20 FCSA ...	28	6	19.5	47.8	27.6	59	49	-	M6	8	9	5.5	10.7	M6x0.75
HLGS 20 FNSA ...				66.8	46.7									
HLGS 25 FCSA ...	33	7	25	59.4	34.4	73	60	-	M8	9	10	6	10.2	M6x0.75
HLGS 25 FNSA ...				83.2	58.2									

Número de pieza ¹	Dimensiones de la guía HLG (mm)					Capacidad de carga básica (kN)		Capacidad de momento estático (Nm) ²			Peso	
	W1	H1	C/D	P	F1xF2xH3	C	Co	M(máx)	Mv(máx)	M5(máx)	HLGS Patín (kg)	HLG Guía (kg/m)
HLGS 15 FCSA ...	15	13	28	60	4.5x7.5x5.3	8.3	10.0	42	42	79	0.13	1.3
HLGS 15 FNSA ...						12.1	16.2	115	115	129	0.20	
HLGS 20 FCSA ...	20	16.5	28	60	6x9.5x8.5	11.1	13.1	63	63	137	0.19	2.2
HLGS 20 FNSA ...						16.1	21.2	173	173	223	0.30	
HLGS 25 FCSA ...	23	20	28	60	7x11x9	17.9	20.4	123	123	246	0.32	3.0
HLGS 25 FNSA ...						25.8	33.1	337	337	398	0.53	

Notas:

1. Consulte la [Fig. 28](#) para la configuración de los números de pieza y detalles de pedido.
2. Para más detalles sobre la capacidad de momento y el cálculo de la vida útil del sistema, consulte la [Fig. 25](#).
3. Consulte la [Fig. 7](#) para obtener información sobre los patines de la serie "A" (por ejemplo, HLGS20FCSA...).

Introducción a las guías lineales de bolas HepcoMotion MLG

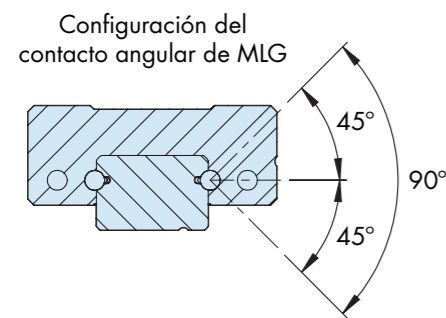
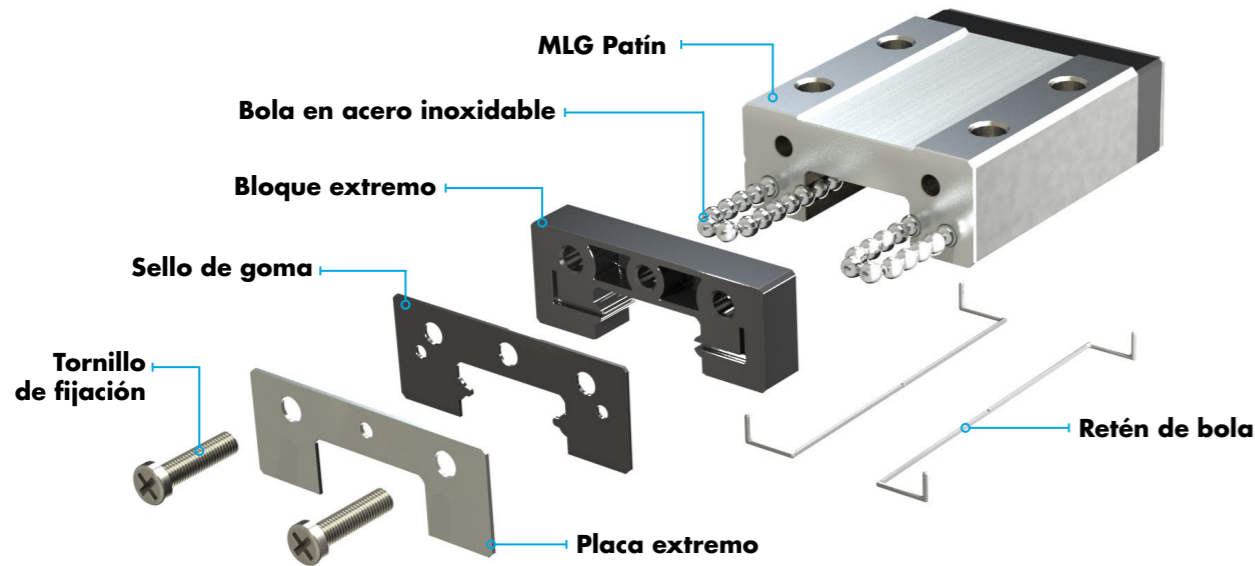
Las guías en miniatura de HepcoMotion tienen un sistema de recirculación de bolas de cuatro puntos de contacto con ángulos de carga de 45°. Hay dos trayectorias de recirculación por carro que proporcionan un movimiento suave en toda la longitud de la carrera.

Estas unidades de precisión proporcionan una capacidad de carga excepcional en un espacio muy reducido, lo que las hace especialmente adecuadas para toda una gama de sistemas médicos, científicos y de pequeños montajes mecánicos en los que se requiere un alto rendimiento.

La guía estándar MLG está disponible en varios tamaños. Para aplicaciones en las que existen cargas desplazadas, existe una versión de guía más ancha (tipo MLGB). Ambas opciones forman parte de la gama estándar de HepcoMotion.

Con guías y patines de **acero inoxidable** como estándar, las guías en miniatura MLG y MLGB también son adecuadas para su uso en salas blancas.

Tanto los tipos MLG como MLGB se suministran con los patines separados de las guías, listos para su montaje. Para facilitar el montaje, las bolas se retienen dentro del patín mediante un sistema de retención de alambre.



Características y beneficios

- Amplia gama de grados de precisión y precarga
- Plazo de envío corto para los tipos más populares
- Precios competitivos
- La baja deformación bajo carga externa proporciona rigidez
- Fabricado en acero inoxidable
- Configuración de contactos angulares
- Movimiento suave
- Alta velocidad y bajo ruido

Tipos de patines

MLG Series estándar		MLGB Series ancho	
MLG...C (Corto)		MLGB...C MLGB...CE (Corto)	
MLG...N (Medio)		MLGB...N MLGB...NE (Medio)	
MLG...L (Largo)		MLGB...L MLGB...LE (Largo)	

Opciones de precisión y precarga

Hepco ofrece una gama completa de tamaños con grados de precisión y precarga para satisfacer los requisitos particulares de su aplicación. Todas las opciones enumeradas están disponibles en un plazo de entrega corto. Para permitir un plazo de entrega corto, una gama selecta de los tamaños más populares, en precisión normal y precarga ligera 'Z0', se mantienen en stock, estos están marcados como 'Gama stock'. La precisión normal se pide utilizando el número de referencia estándar, mientras que las calidades alta y precisión se piden con el sufijo 'H' y 'P', respectivamente.

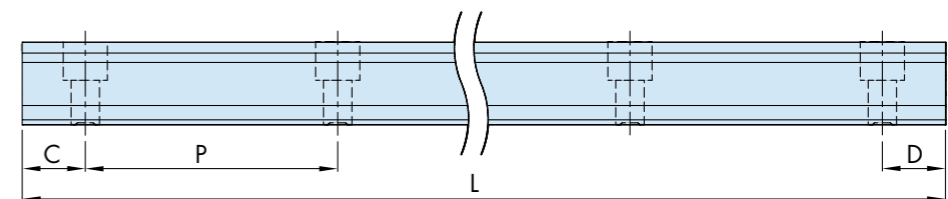
Grados de precisión de las guías	
	Normal (Gama stock)
H	Alto
P	Precisión

Grados de precarga	
Z0	Cero precarga (Gama stock)
Z1	Ligera precarga

Especificación de la longitud de la guía

La guía MLG está disponible en cualquier longitud hasta 2000 mm, dependiendo del tamaño de la guía. Consulte la tabla siguiente para obtener información sobre el paso y la longitud máxima.

Las longitudes de guía estándar se ofrecen en incrementos de un paso de agujero, donde las dimensiones finales «C» y «D» son iguales y están especificadas. En la tabla siguiente se indican los pasos de los agujeros y las dimensiones finales estándar para los distintos tamaños de guía. Hay guías con dimensiones 'C' y 'D' personalizadas. Simplemente especifique las dimensiones deseadas utilizando el método indicado en la [Fig. 3](#).

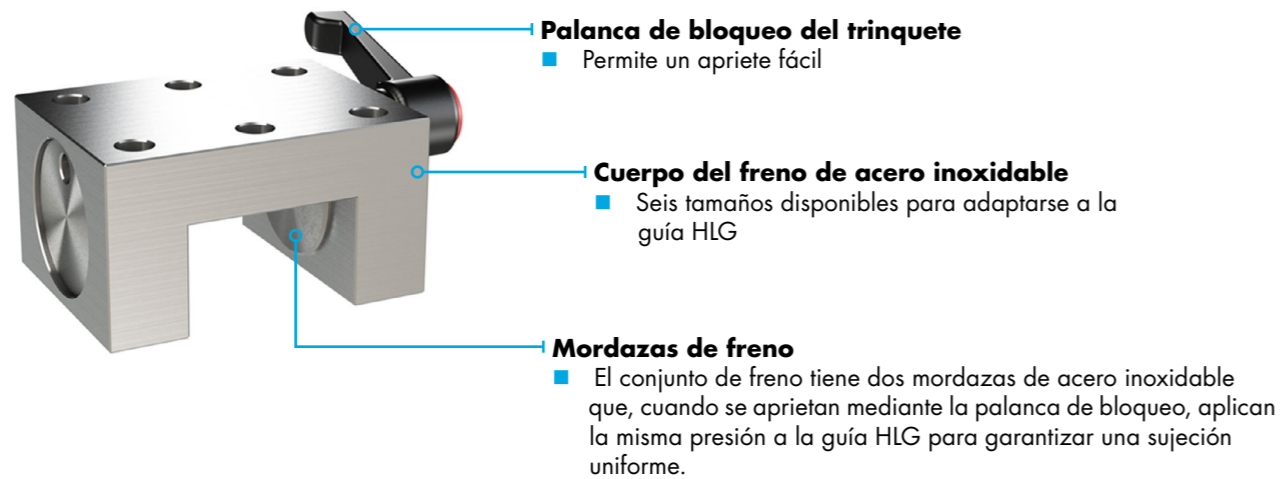


N° de pieza	MLG Series estándar						MLG...B Series ancho				
	5	7	9	12	15	20	5	7	9	12	15
Paso estándar P	15	15	20	25	40	60	20	30	30	40	40
Longitud máxima L	1000	1000	1000	1000	2000	2000	1000	1000	2000	2000	2000

El freno HLG de HepcoMotion proporciona un método compacto y sencillo de bloquear un patín HLG en su posición. El freno está diseñado para el bloqueo manual de un patín fijo. Cuando se aplica el freno, la fuerza de sujeción resultante no impone ninguna carga sobre el bloque de rodamientos.

Aunque está diseñado para adaptarse a las guías de bolas lineales HLG de Hepco, el freno es igualmente compatible con otros sistemas de guías de bolas, y está fabricado con componentes de acero inoxidable*1.

Las dimensiones de todos los tamaños se indican en la [figura 19](#). Para obtener información sobre cómo seleccionar un freno HLG o detalles sobre una aplicación específica, póngase en contacto con el departamento técnico de Hepco.



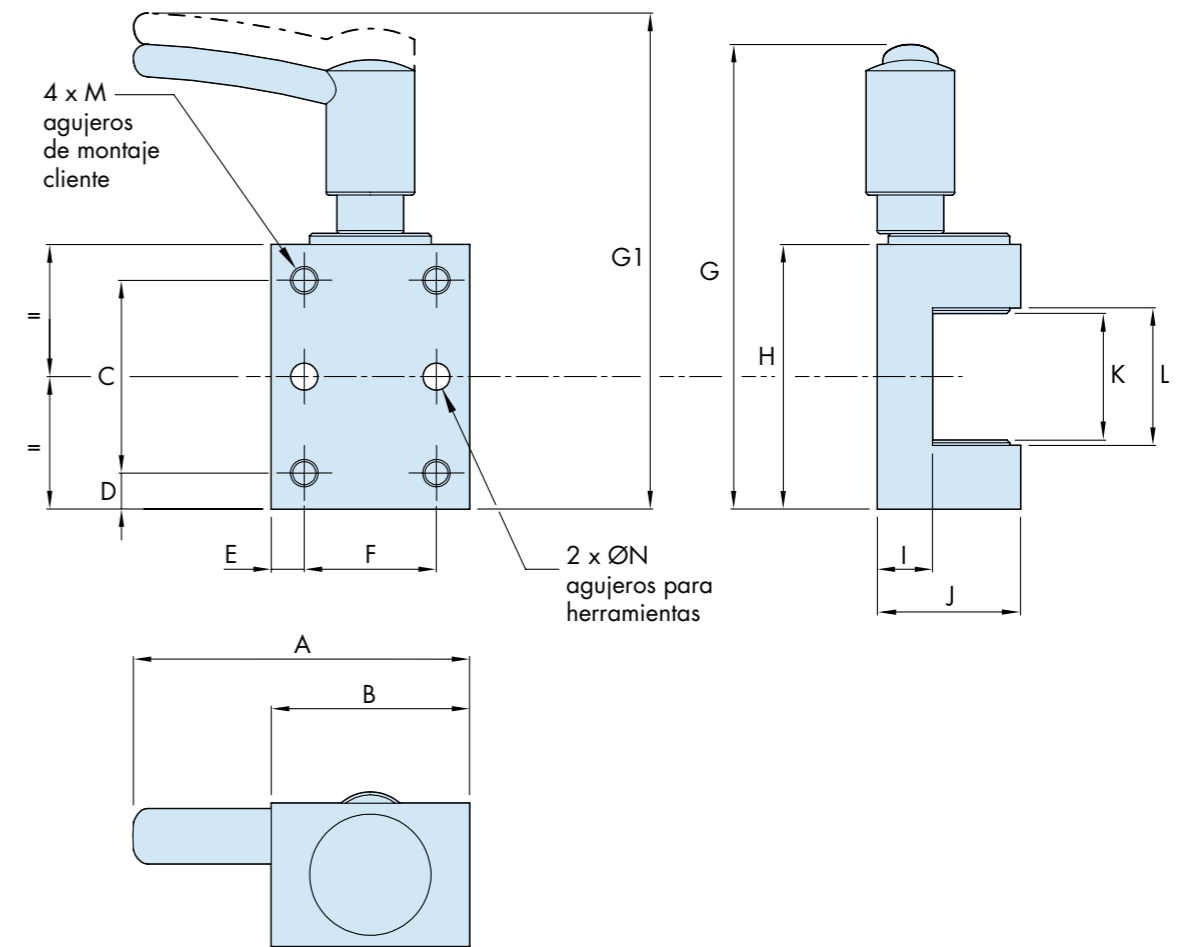
MLG Conjunto de freno

También hay disponibles conjuntos de freno para todos los tamaños de guías MLG. Póngase en contacto con Hepco para obtener más información sobre los frenos MLG, junto con la información de pedido correspondiente.



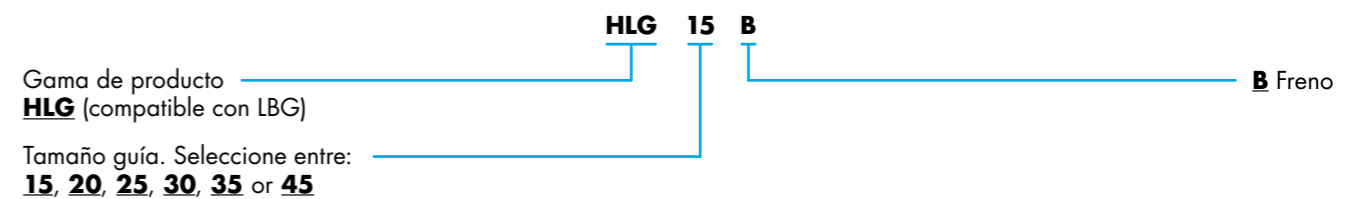
Notas:

1. La palanca de bloqueo de trinquete de los frenos HLG15B y HLG20B contiene un inserto roscado de acero y no está disponible en acero inoxidable.
2. Tenga en cuenta que el patín y guía HLG se muestran solo para mayor claridad y no se incluyen como parte del conjunto del freno.



Número de pieza	Para usar con tamaño de guía HLG	A	B	C	D	E	F	G*1	G1*2	H	I	J	Kmáx*2	Kmín*1	L	M	N
HLG 15 B	15	56	28	22	6	5	18	72	76	34	9	19.5	17	15	17	M4 x 5 Dp	Ø4 x 5 Dp
HLG 20 B	20	58	30	32	6	5	20	82	86	44	9	22	22	20	22	M4 x 5 Dp	Ø4 x 5 Dp
HLG 25 B	25	61	36	35	6.5	6	24	79	83	48	10	26	25	23	25	M5 x 6 Dp	Ø5 x 6 Dp
HLG 30 B	30	85	38	40	10	6.5	25	104	110	60	15	33	30	28	30	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp
HLG 35 B	35	89	46	50	10	7	32	115	121	70	18	38.5	36	34	36	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp
HLG 45 B	45	90	50	60	13	8	34	132	138	86	21	46	47	45	47	M6 x 8 Dp	Ø6 x 7 Dp

Detalles de pedido



Notas:

1. Las dimensiones G y Kmín se miden con el freno totalmente apretado contra la guía.
2. Las dimensiones G1 y Kmáx se miden con el freno suelto y la maneta en posición desbloqueada.

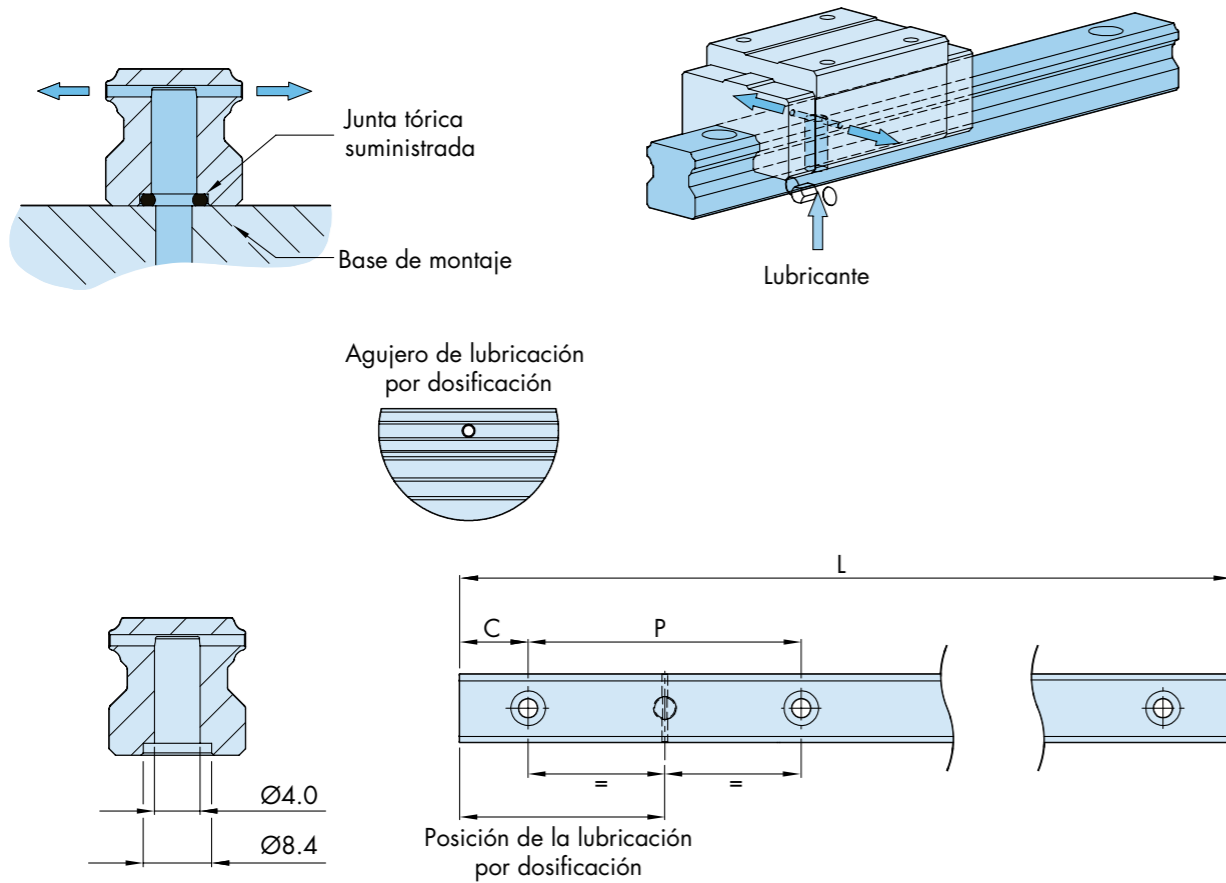
Las guías de recirculación de bolas HLG requieren una lubricación eficaz dentro del patín en todo momento para evitar el desgaste prematuro. Los patines deben lubricarse con grasa o aceites adecuados. En la mayoría de las aplicaciones industriales, se suele utilizar grasa debido a la longevidad entre intervalos de relubricación y a los factores de limpieza. La lubricación con aceite requiere normalmente la instalación de un sistema de lubricación automática para obtener el máximo efecto. Para aplicaciones normales, se suelen utilizar grasas a base de jabón de litio, pero también son aceptables las grasas sintéticas. El intervalo de relubricación puede verse afectado por las condiciones ambientales y otras condiciones de servicio, pero generalmente es después de 100 km de recorrido.

Lubricación por dosificación

La lubricación de los patines de bolas a través de la boquilla de engrase integrada es el método preferido de lubricación, debido a su simplicidad. Sin embargo, cuando el acceso es restringido o cuando se requiere automatización, la lubricación por dosificación ofrece una forma alternativa de lubricar los patines que requiere poco mantenimiento. Los patines se desplazan a una posición de mantenimiento sobre los conductos de lubricación perforados en la guía.

A continuación, los patines pueden cargarse a distancia a través de las tomas instaladas en el carro mediante una pistola de engrase o una bomba dosificadora automática.

La opción de lubricación por dosificación está disponible en todas las guías de bolas HLG.



Detalles de pedido

La posición estándar del dispositivo de lubricación por dosificación única será a medio camino entre el primer y el segundo agujero en uno de los extremos de la guía, como se muestra arriba. Para posiciones múltiples o específicas del dispositivo de lubricación por dosificación, el cliente deberá proporcionar un plano detallado a nuestro equipo de ventas.

Ejemplo de pedido:

HLGBL25L1256C28D28

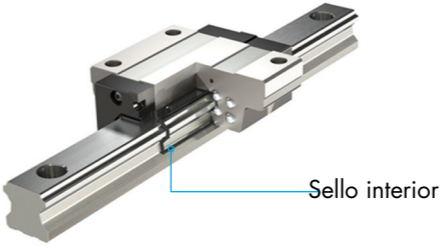
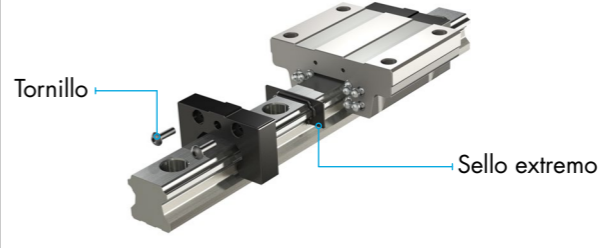
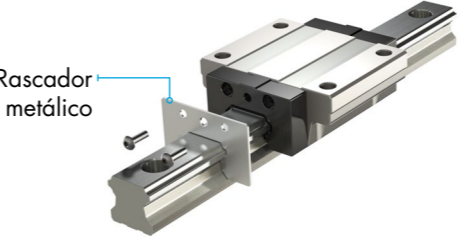
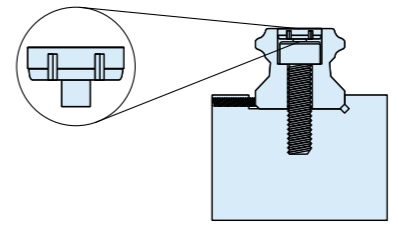
Consulte la [28](#) para obtener información específica sobre pedidos.

Tratamiento de superficies

Las guías de recirculación de bolas HLG están disponibles con varios tratamientos anticorrosión, en función de los requisitos de la aplicación y del coste. Para la protección contra la corrosión, Pristinox B es un revestimiento negro de baja temperatura que ha demostrado funcionar igual de bien en salas blancas y en condiciones en las que la guía está sometida a salpicaduras de agua. En todas las aplicaciones en las que haya presencia de agua, se recomienda realizar una breve prueba en la instalación para garantizar que se pueden cumplir los requisitos. Podemos ayudarle con el suministro de muestras para realizar pruebas. Póngase en contacto con nuestro departamento de ventas para obtener más información sobre las aplicaciones que requieren resistencia a la corrosión.

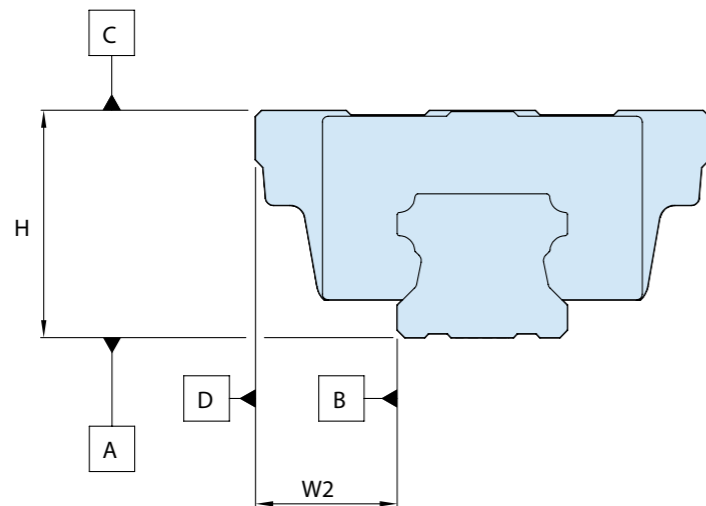
Opciones de sellado

Consulte la tabla siguiente para obtener información sobre las distintas disposiciones de sellado tanto para HLG como para MLG. Los tapones de los agujeros de las guías se suministran de serie en todos los pedidos de guías HLG. Hay disponibles rascadores protectores adicionales para reducir aún más la entrada de suciedad y residuos. Póngase en contacto con Hepco para obtener más información.

Característica	Posiciones de los sellos	Descripción
Sello interior		Aplicable a la serie estándar HLG. Se trata de un sello combinado de extremo y lateral.
Sello extremo		Aplicable a todas las series MLG.
Rascador metálico		Rascador opcional para la gama HLG, para eliminar la suciedad y las partículas de la superficie de la guía y mejorar la vida útil del sistema. Número de pieza: HLGAMS... para usar con los patines de las Series "A" HLGMS... para usar con los patines que no sean de las Series "A" Consulte la 5 para más información
Tapa de guía		Tapa para evitar la entrada de suciedad en los agujeros de montaje. Se suministra con cada pedido de longitud de guía (sólo HLG).

HLG Precisión

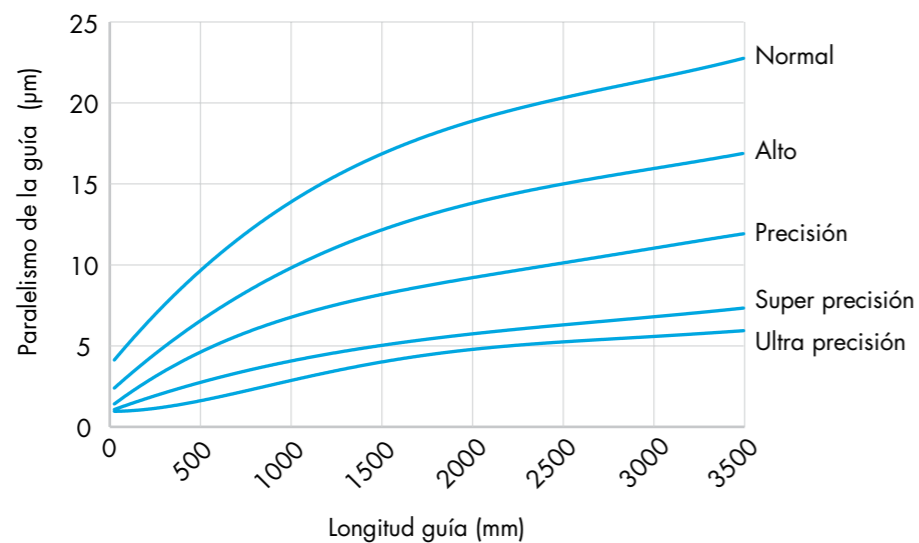
Las guías y los patines HLG están disponibles en varios grados de precisión. Consulte las [2](#) y [15](#) para más información. La precisión del recorrido de las guías de recirculación de bolas HLG se mide como se muestra en el diagrama siguiente. Los datos de tolerancia se proporcionan en la tabla siguiente para HLG, y en la tabla de la [23](#) para MLG.



Tolerancia (mm)	Normal	Alta	Precisión	Super Precisión	Ultra Precisión
	Nº símbolo	H	P	SP	UP
Tolerancia altura (H)	±0.080	±0.042	±0.020	±0.010	±0.008
Tolerancia de variación de altura (H) entre patines *1	0.025	0.015	0.007	0.005	0.003
Tolerancia anchura (W2)	±0.100	±0.050	±0.025	±0.015	±0.010
Tolerancia de variación de anchura entre patines (W2)*1	0.030	0.020	0.010	0.007	0.003

Paralelismo de funcionamiento de los patines HLG

El gráfico siguiente muestra la variación máxima de H y W2 a medida que un patín recorre la longitud de una guía. Este paralelismo se muestra en micrómetros para los distintos grados de precisión. El paralelismo se mide a partir de puntos de referencia paralelos, es decir, del punto de referencia C del patín al punto de referencia A de la guía, y del punto de referencia D del patín al punto de referencia B de la guía.



Notas:

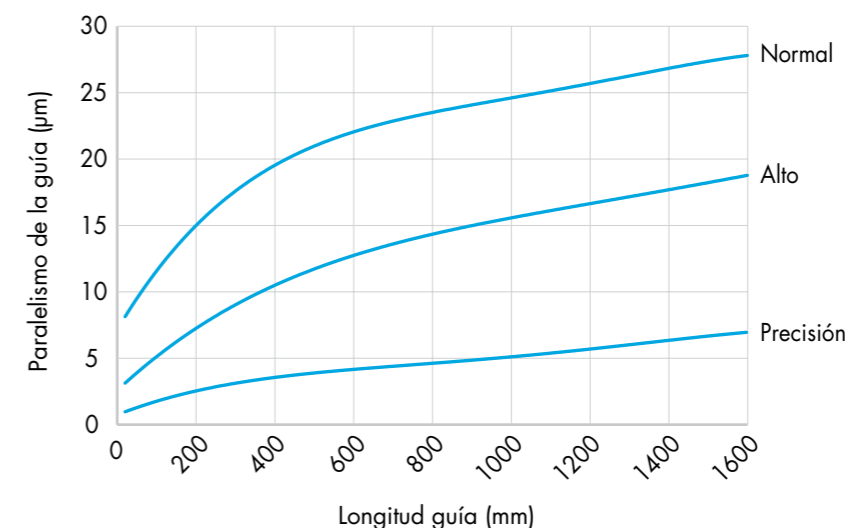
1. La tolerancia entre patines se refiere a patines montados en la misma guía.

MLG Precisión

Tamaño modelo	Tolerancia (mm)	Normal	Alta	Precisión
		Nº símbolo	H	P
5	Tolerancia altura (H)	±0.030	-	±0.015
	Tolerancia de variación de altura (H) entre patines*1	0.015	-	0.005
	Tolerancia anchura (W2)	±0.030	-	±0.015
	Tolerancia de variación de anchura entre patines (W2)*1	0.015	-	0.005
7 - 20	Tolerancia altura (H)	±0.040	±0.020	±0.010
	Tolerancia de variación de altura (H) entre patines*1	0.030	0.015	0.007
	Tolerancia anchura (W2)	±0.040	±0.025	±0.015
	Tolerancia de variación de anchura entre patines (W2)*1	0.030	0.020	0.010

Paralelismo de funcionamiento de los patines MLG

El gráfico siguiente muestra la variación máxima de H y W2 a medida que un patín recorre la longitud de una guía. Este paralelismo se muestra en micrómetros para los distintos grados de precisión. El paralelismo se mide a partir de puntos de referencia paralelos, es decir, del punto de referencia C del patín al punto de referencia A de la guía, y del punto de referencia D del patín al punto de referencia B de la guía.



HLG Datos de precarga

Las guías de recirculación de bolas **HLG** se suministran con cuatro niveles de precarga. La función de la precarga es eliminar el juego entre el patín y las superficies de rodadura de la guía, mediante la inserción de una bola mayor que el espacio disponible.

La rigidez del patín depende del nivel de precarga. En aplicaciones normales, Z0 (precarga cero / ligera) o Z1 (precarga ligera) serán suficientes. Para aplicaciones más exigentes, sujetas a grandes cargas de momento, Z2 es la más adecuada (precarga media).

La fuerza de precarga equivalente es la fuerza que se aplica dentro de un patín individual, causada por la deformación elástica de las bolas de acero, donde 'C' es la capacidad de carga dinámica básica.

Tipo	Tipo de precarga	Tipo de precarga	Fuerza de precarga equivalente
HLG	Z0	Cero / Ligera (Gama stock)	0 – 0.03 x C
	Z1	Ligera (Gama stock)	0.04 – 0.08 x C
	Z2	Media	0.09 – 0.13 x C
HLGS	Z0	Cero / Ligera (Gama stock)	0 – 0.03 x C
	Z1	Ligera (Gama stock)	0.03 – 0.05 x C
	Z2	Media	0.06 – 0.08 x C

Notas:

1. La tolerancia entre patines se refiere a patines montados en la misma guía.

Fricción

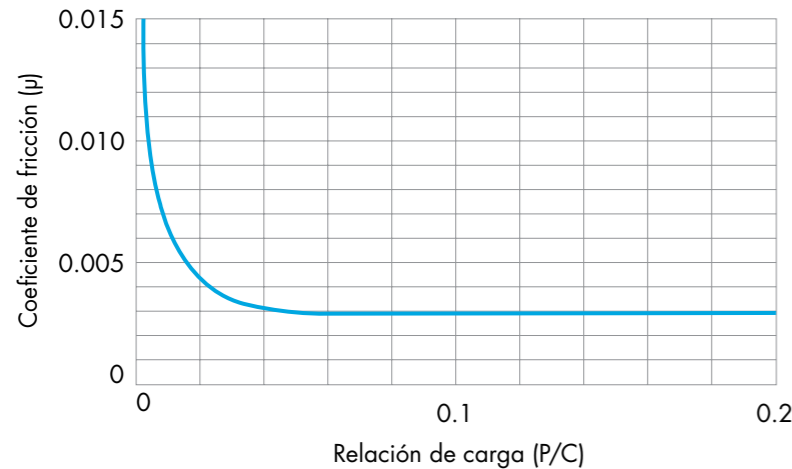
La resistencia a la fricción de un sistema se determina mediante la siguiente ecuación:

$$F = \mu \times P + fs$$

donde

- F = resistencia a la fricción (N)
- μ = coeficiente de fricción (véase el gráfico siguiente)
- P = carga aplicada (N)
- C = capacidad de carga dinámica básica (N)
- fs = resistencia de estanqueidad (N) (véase el cuadro siguiente)

Coefficiente de fricción, μ



Resistencia del sello por patín, fs

Número de pieza de la guía	Resistencia del sello por patín (N), fs
HLG 15	2
HLG 20	4
HLG 25	4
HLG 30	6
HLG 35	11
HLG 45	19
HLG 55	19

Capacidad de carga estática

Capacidad de carga estática básica, Co

Las cargas estáticas excesivas pueden causar una deformación permanente del elemento rodante y de la superficie de la pista de rodadura. La capacidad de carga estática, Co, es la carga estática, de magnitud constante, y actuando en una dirección, se supera la capacidad de carga estática, se producirá una deformación permanente del elemento y de la superficie de la pista de rodadura equivalente a 0,0001 veces el diámetro de la bola.

Factor de seguridad estática, fa

Debe tenerse en cuenta un factor de seguridad estático (fa) en relación con la capacidad de carga básica (Co) y las condiciones de funcionamiento.

En la tabla siguiente se ofrece un intervalo recomendado de factores de seguridad estáticos (fa):

Condición de funcionamiento	Factor de seguridad estática, fa
Sin vibraciones ni cargas de choque	1.0 – 1.5
Presencia de cargas de vibración y/o choque	1.5 – 2.0
Cargas extremas de vibración y/o choque	2.5 – 7.0

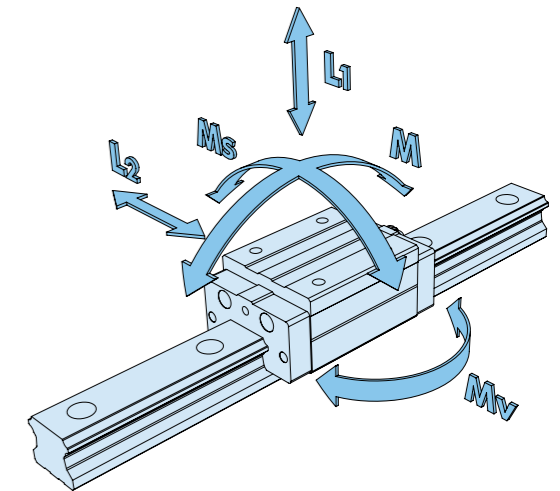
La capacidad de carga dinámica básica de las guías lineales, C, se basa en una carga constante y unidireccional que proporciona 50 km de recorrido lineal. Esta es la distancia a la que el 10% de las guías mostrarán signos de fatiga, desgaste del patín o de las guías, por lo que será necesario sustituirlas.

Cálculo de la carga dinámica equivalente

Las cargas y los momentos deben combinarse según la ecuación siguiente. De acuerdo con la norma ISO 14728-1, P no debe superar $\frac{1}{2} \times C$.

$$P = L_1 + L_2 + \left[\frac{M_s}{M_{s(máx)}} + \frac{M_v}{M_{v(máx)}} + \frac{M}{M_{(máx)}} \right] \times C_o$$

- donde
- P = carga dinámica equivalente (N)
 - L1 = carga vertical aplicada (N)
 - L2 = carga horizontal aplicada (N)
 - Ms = momento de carga MS aplicado (Nm)
 - Mv = momento de carga MV aplicado (Nm)
 - M = momento de carga M aplicado (Nm)
 - Ms(máx) = capacidad estática de momento MS (Nm)
 - Mv(máx) = capacidad estática de momento MV (Nm)
 - M(máx) = capacidad estática de momento M (Nm)
 - Co = capacidad de carga básica estática (N)
 - C = capacidad de carga dinámica básica (N)



Cálculo de la vida útil del sistema

La capacidad de carga de 50 km se utiliza para calcular la vida útil del sistema en condiciones normales de funcionamiento. Deben aplicarse factores al cálculo cuando sea necesario:

- Si se utilizan dos o más patines en la misma guía, consulte la siguiente tabla de factores de montaje (fc).
- Si se aplican fuerzas adicionales debidas a vibraciones o impactos, consulte la tabla factor de carga variable (fv) que figura a continuación.

Otros factores que afectarán a la vida útil del sistema pero que no se tienen en cuenta en el cálculo son:

- Exceso de carga por un montaje impreciso
- Contaminación dentro del patín
- Movimiento de alta velocidad y carrera corta con carga excesiva
- Daños en las placas de los extremos
- Falta de lubricación

$$L = \left[\frac{f_c \times C}{f_v \times P} \right]^3 \times 50$$

- donde
- L = vida a fatiga (km)
 - C = capacidad de carga dinámica básica (N)
 - P = carga aplicada (N)
 - fc = factor de montaje (véase el cuadro siguiente)
 - fv = factor de carga variable (véase el cuadro siguiente)

Factor de montaje, fc

Cuando se utilicen dos o más patines en proximidad, multiplique la capacidad de carga básica indicada (C) por el factor de montaje (fc):

Número de patines	Factor de montaje, fc
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
Más de 6	0.60

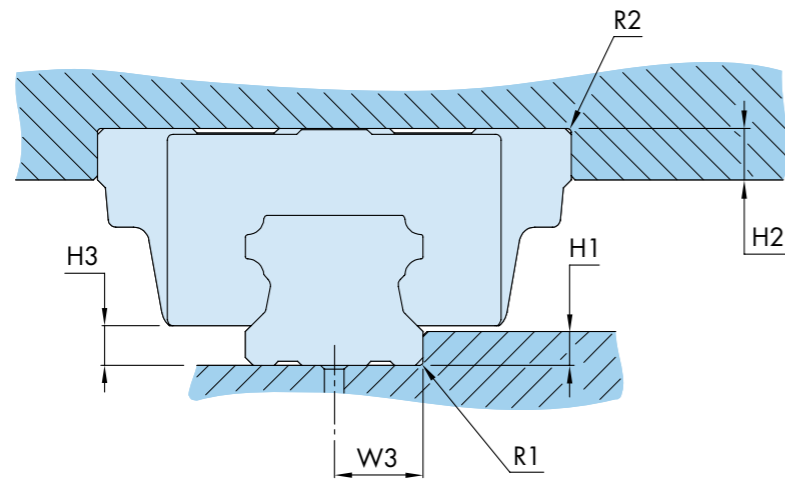
Factor de carga variable, fv

En los casos en que se apliquen fuerzas adicionales procedentes de vibraciones o impactos, multiplique la carga aplicada (P) por el factor de carga variable (fv):

Condición de funcionamiento	Velocidad	Factor de carga variable, fv
Sin impactos externos ni vibraciones	Menos de 0.25 m/s	1.0 – 1.2
Impacto y/o vibración moderados	0.25 m/s – 1 m/s	1.2 – 1.5
	1 m/s – 2 m/s	1.5 – 2.0
Fuerte impacto y/o vibración	Mayor de 2 m/s	2.0 – 4.0

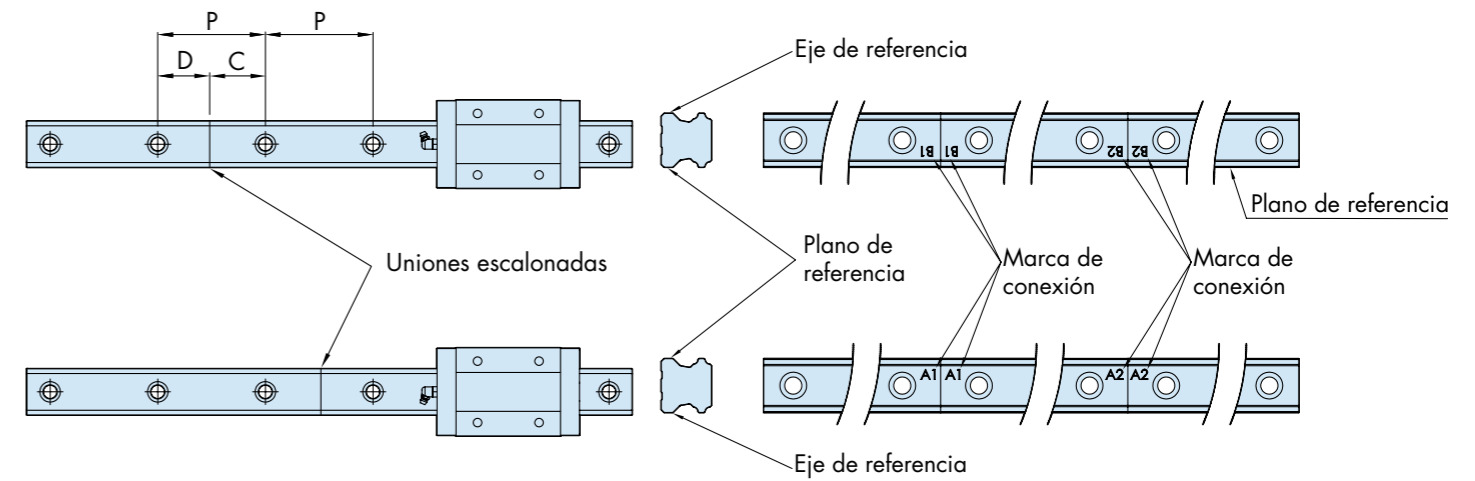
Las tablas siguientes proporcionan datos dimensionales de instalación para los conjuntos de patines y guías HLG y MLG.

Todas las dimensiones de la tabla siguiente están en milímetros.



Series	Tamaño	R1 (máx)	R2 (máx)	H1	H2	H3
HLG...	...15...	0.5	0.5	3	4	4.7
	...15...A	0.5	0.5	3	4	4.5
	...20...	0.5	0.5	3.5	5	5
	...25...	1	1	5	5	7
	...30...	1	1	5	5	7.5
	...35...	1	1	6	6	9
	...45...	1	1	8	8	10
...55...	1.5	1.5	10	10	13	
HLGS...	...15...	0.5	0.1	2.5	4.0	4.5
	...20...	0.5	1.0	4.0	5.0	6.0
	...25...	1.0	1.0	5.0	5.0	7.0
MLG... MLGB...	...5...	0.2	0.2	0.8	2	1
	...7...	0.2	0.2	1.2	2.5	1.5
	...9...	0.2	0.2	1.5	3	2
	...12...	0.2	0.2	2.5	4	3
	...12...E	0.2	0.2	2.5	4	4
	...15...	0.2	0.2	3	4.5	4
...20...	0.2	0.2	4	5	5	

Las longitudes de guía para las guías de recirculación de bolas HLG se suministran en longitudes de hasta 4000 mm en una sola pieza, excepto para la serie miniatura (consulte la [15](#) para longitudes individuales). Las longitudes mayores se suministran como conjuntos unidos, manteniendo un paso de agujeros constante en toda la junta.



Instalación del patín

Los patines HLG se suministran sobre un raíl guía de plástico para garantizar que las bolas internas permanezcan dentro del sistema de recirculación durante el transporte y para facilitar el montaje.

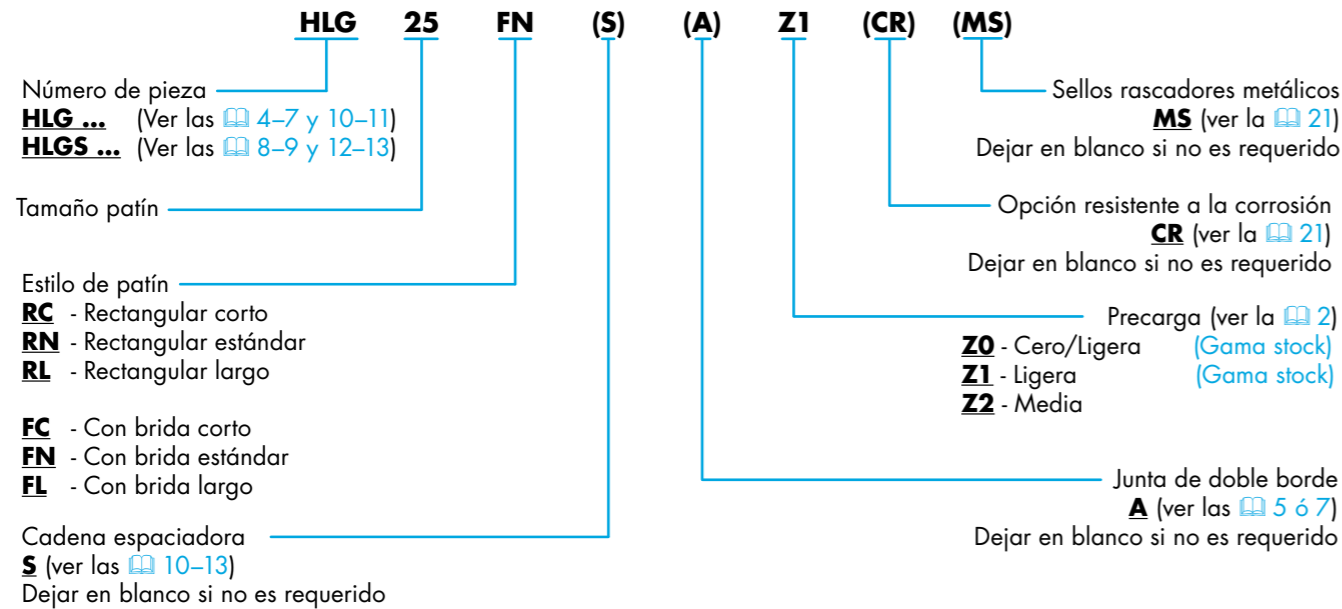
Es importante alinear el extremo del raíl guía de plástico con la guía y deslizar con cuidado el patín sobre la guía. Una alineación incorrecta podría provocar daños en las bolas o la pérdida de bolas del sistema de recirculación.

El patín debe moverse libremente sobre la guía, sin irregularidades. Una marcha irregular es señal de que se ha producido contaminación o de que las bolas se han soltado accidentalmente durante el proceso de montaje. Póngase en contacto con el departamento técnico de Hepco si necesita ayuda o más información sobre la instalación del patín.

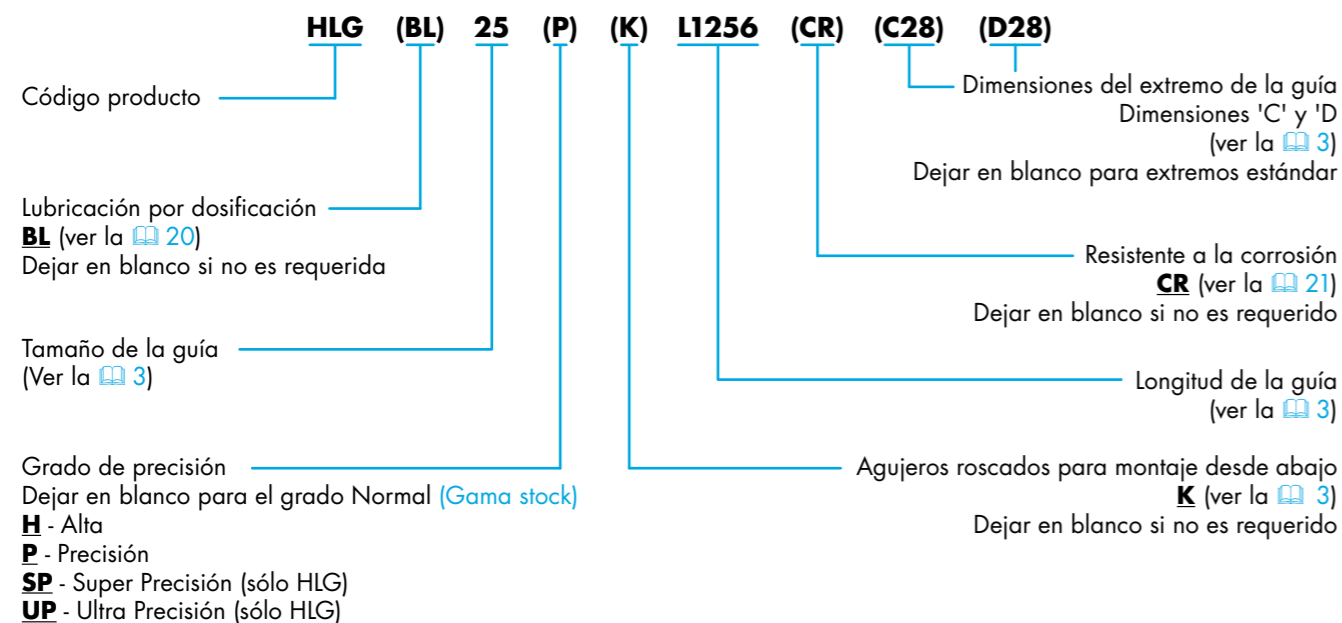


Utilizando la siguiente configuración de números de pieza permite pedir la especificación correcta de guía y patines HLG. Póngase en contacto con el departamento de ventas de Hepco para realizar un pedido o una consulta.

HLG Patín

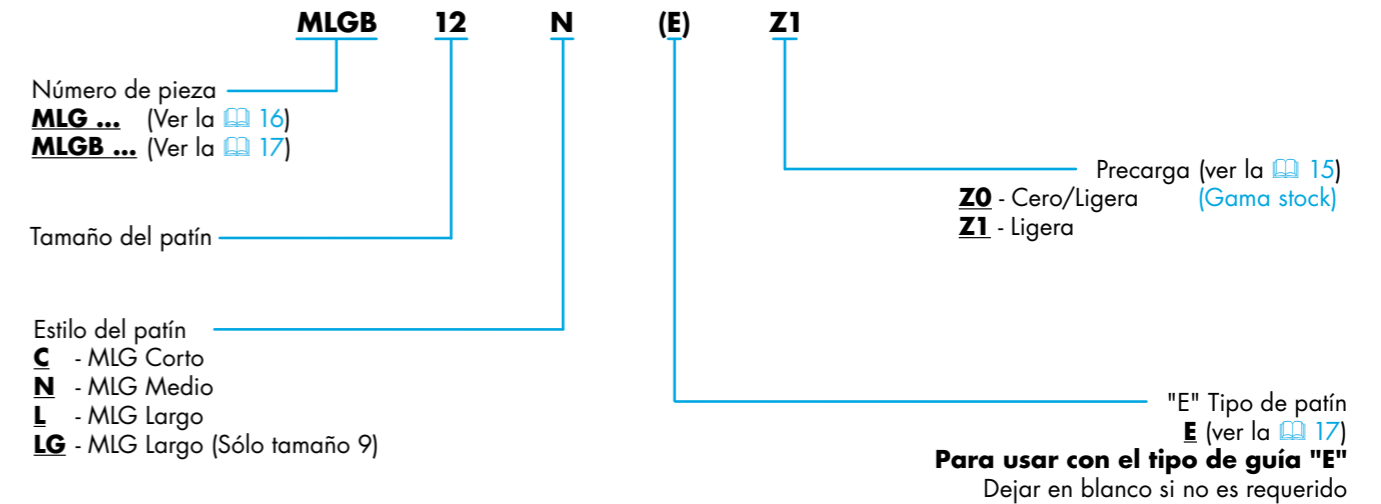


HLG Guía

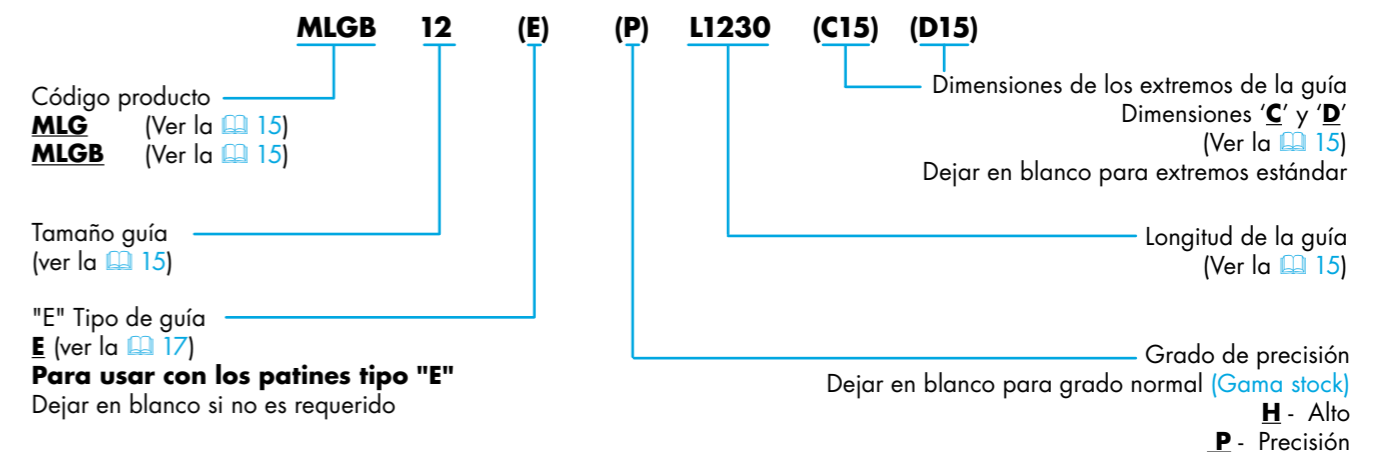


El uso de la siguiente configuración de referencias permite pedir la especificación correcta de guía y patín MLG. Póngase en contacto con el departamento de ventas de Hepco para realizar un pedido o una consulta.

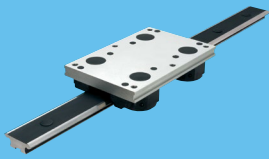
MLG Patín



MLG Guía



Nº DE CATÁLOGO HLG 02 ES © 2024 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 de este catálogo, Hepco no se hace responsable de 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 este catálogo.
 HepcoMotion es el nombre comercial de Hepco Slide Systems Ltd.



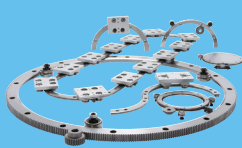
GV3

Sistema lineal de guiado y transmisión



HDS2

Sistema de guías de carga pesada



PRT2

Sistemas circulares y guiado curvo



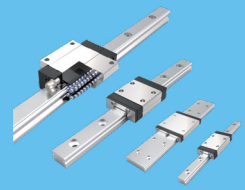
HDRT

Guiado circular para carga pesada



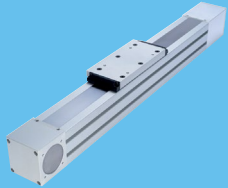
SL2

Sistema de guías en acero inoxidable



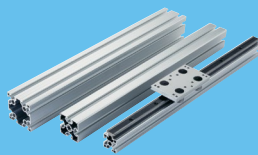
HLG

Guías de recirculación de bolas



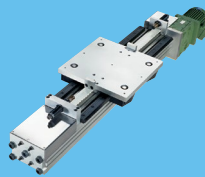
SBD

Actuador sellado accionado por correa



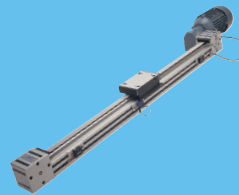
MCS

Perfiles de aluminio y sistema de construcción de máquinas



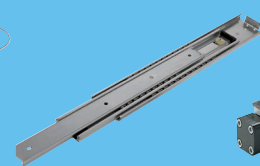
HDLS

Actuador accionado de carga pesada



DLS

Actuador lineal accionado por correa



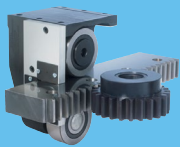
HTS

Guías telescópicas



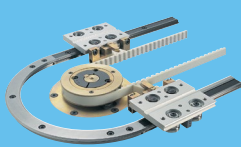
HPS

Actuador lineal neumático Powerslide-2



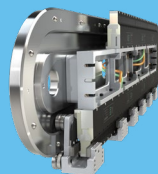
MHD

Sistema transfer para robots de carga pesada



DTS

Sistema transfer accionado por correa



GFX

Sistema transfer Hepco para el XTS de Beckhoff



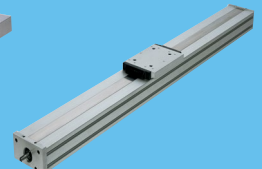
HBS

Husillos



PDU2

Actuador lineal compacto accionado por correa



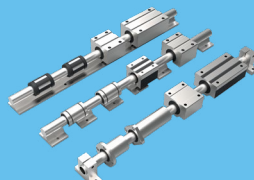
PSD120

Actuador accionado por husillo



EJES

Ejes de precisión en acero y aluminio



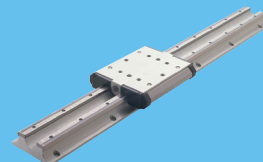
CASQUILLOS DE BOLAS

Casquillos lineales de bolas



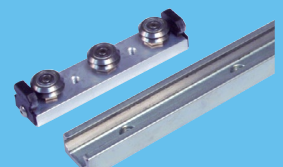
DUAL VEE®

Sistema de guías de simple canto



LoPro®

Sistema de guías con base de aluminio



UtiliTrak®

Guía ligera con canal en U

Para más información sobre los productos HepcoMotion® y detalles de la representación mundial, visite:

HepcoMotion.com

HepcoMotion Sede central del Grupo

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

(Incluye Austria y Suiza germanófono)

www.hepcotion.com/de

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

HepcoMotion España

Incluye Portugal

www.hepcotion.com/es

Tel: +34 93 607 22 55
+34 696 053 596
Email: info.es@hepcotion.com

HepcoMotion Francia

(Incluye la Suiza francófono)

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 Benelux

(Incluye 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



Número de Certificación 14479
ISO 9001