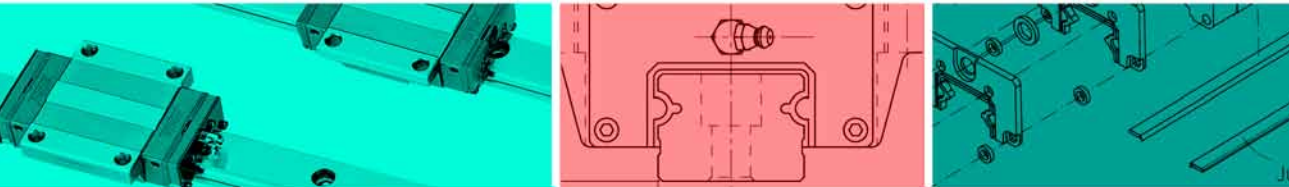




RODAVIGO, S.A.
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente



HIWIN
Lineartechnologie

Guías lineales de bolas **HG/QH/EG/WE/MG Series**

Alta precisión





NOMENCLATURA PARA PEDIDOS

Código Patín:

HG W 15 C C E Z0 P DD E2

Serie: HG, EG, QH, ...

Modelo:

W: con brida
H: sin brida

Tamaño: 15, 20, 25, ...

Tipo de carga:

S: Media
C: Pesada
H: Super pesada

Sistema de montaje:

A: parte superior
C: parte superior/inferior
E: Patín especial

Opciones:

E2: Autolubricado
(Ver página 243)

Tipo de protección
(Ver página 242)

Código de precisión:

C
H
P
SP
UP
(Ver página 240)

Código de precarga:

ZF
Z0
ZA
ZB
(Ver página 241)



Código Raíl:

HG R 25 R 1600 20 P

Serie: HG, EG, QH, ...

R: Raíl

Tamaño: 15, 20, 25, ...

Tipo de montaje:

R: Superior
T: Inferior

Código de precisión:

C, H, P, SP, UP
(Ver página 240)

Distancia del extremo al 1er. taladro
E=20mm

1600: Longitud Raíl

LONGITUDES DE LAS GUÍA LINEALES

Longitud de la guía

Las longitudes máximas de las guías lineales se indican en la tabla 8. Las guías lineales de mayor longitud se suministran en tramos. Los tramos individuales están marcados y se montan contiguamente conforme a las marcas.

Disposiciones de taladros

Si no se especifica nada al respecto, las guías lineales se suministran con una disposición de taladros simétrica, conforme a la regla $E_1 = E_2$. En caso de que las dimensiones E_1 y E_2 difieran de las dimensiones estándar con arreglo a la tabla 8 ($E_{1/2}$ estándar), es preciso especificar aparte esta circunstancia. Previa demanda del cliente se suministra también una disposición de taladros asimétrica ($E_1 \neq E_2$). Si se observan las especificaciones para $E_{1/2min}$ y $E_{1/2max}$ no se cortan taladros.

El número de particiones se calcula a partir de la cuota de n en números enteros:

$$n = \frac{L - (2 \cdot E_{1 \min})}{P}$$

El número de taladros de una guía lineal es:

$$x = n + 1$$

Para las medidas de las longitudes finales rige:

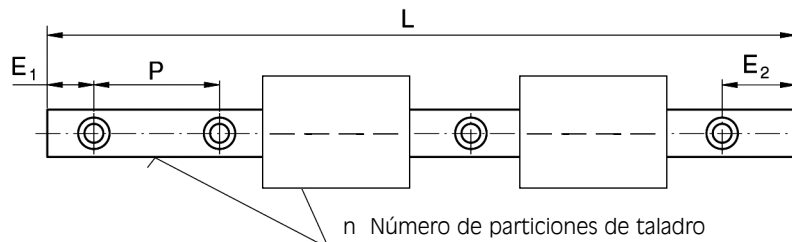
$$E_1 + E_2 = L - n \cdot P$$

En caso de disposición de taladros simétrica rige:

$$E_1 = E_2 = \frac{1}{2} \cdot (L - n \cdot P)$$

Longitudes superiores a 4.000 mm, suministramos en 2 o más tramos con las caras rectificadas

- n : número de particiones de taladro
- L : longitud de la guía
- E_1, E_2 : distancia entre el taladro y el final de la guía
- P : distancia entre taladros (partición)
- x : número de taladros

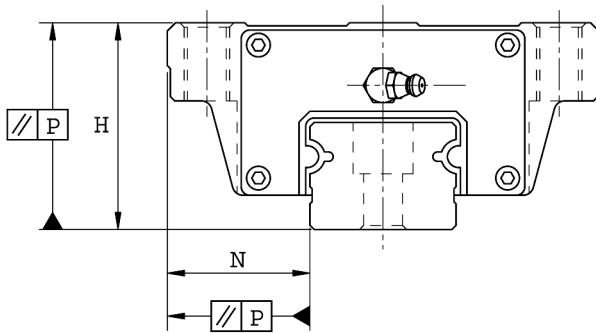


Si no se especifica otra cosa, la distancia desde el extremo de la guía hasta el primer taladro (medida "E₁") será la misma en ambos extremos.

	Guía lineal tamaño nominal							
	HGR15. EGR15.	HGR20. EGR20.	HGR25. EGR25.	HGR30. EGR30.	HGR35.	HGR45.	HGR55.	HGR65.
L_{MAX}	1960	1960/4000	4000	3960	3960	3930	3900	3970
P	60	60	60	80	80	105	120	150
$E_{1/2}$ (estándar)	20	20	20	20	20	22,5	30	35
$E_{1/2}$ min	6	7	8	9	9	12	14	15
$E_{1/2}$ max	54	53	52	71	71	93	106	135

Tabla 8: Longitud de la guía lineal y taladros de fijación

CLASES DE PRECISIÓN DEL RAÍL



Clases de precisión

Las guías lineales HIWIN están disponibles en cinco clases de precisión (véase la tabla 9).

La figura 6 muestra el paralelismo entre la guía y el carro en las distintas clases de precisión.

Clase de precisión	normal	precisión	alta precisión	super precisión	ultra precisión
Distintivo	C	H	P	SP	UP
Tolerancia de la altura H [mm]	±0,15	±0,05	0 -0,05	0 -0,02	0 -0,01
Tolerancia de la anchura N [mm]	±0,1	±0,05	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,015
Desviación de la altura H respecto del carro en un raíl [mm]	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
Desviación de la anchura N de carro a carro en un raíl [mm]	0,03	0,02	0,01	0,007	0,003
Paralelismo P	véase la figura 6				

Tabla 9: Clases de precisión y tolerancias

Paralelismo

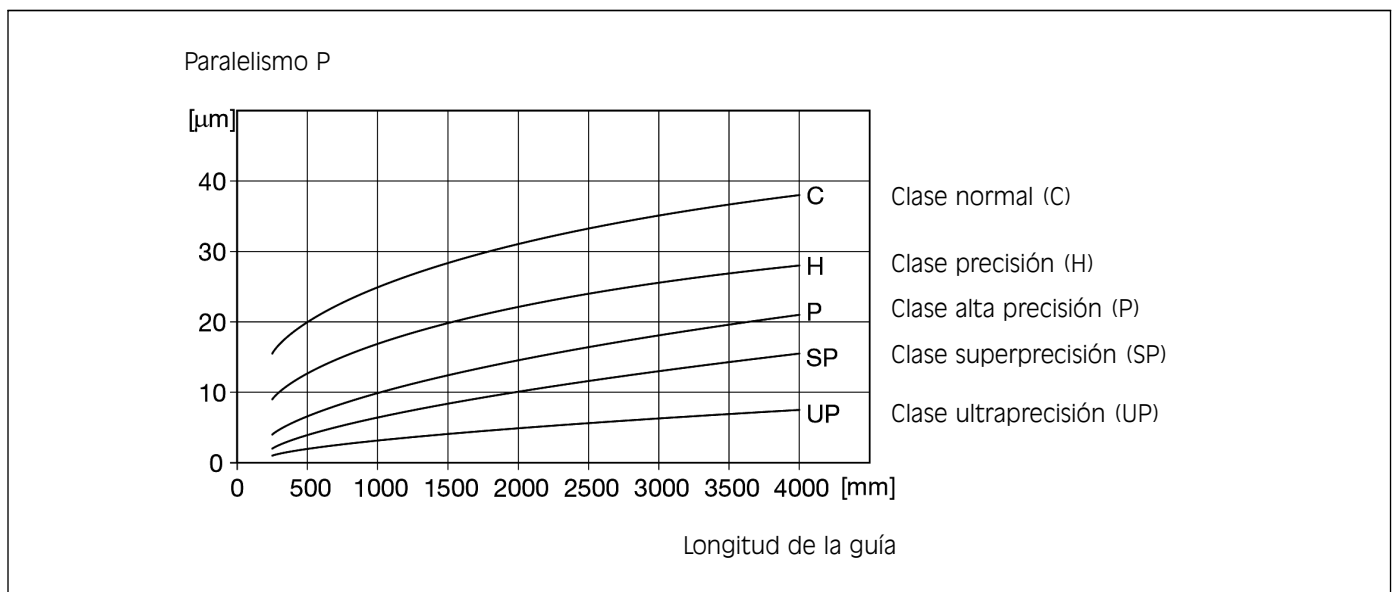


Figura 6: Paralelismo entre el carro y la guía

PRECARGA DE LOS PATINES

En función de la aplicación, las guías lineales son sometidas a precarga. Normalmente se utilizan para ello bolas sobredimensionadas. La precarga provoca un incremento de la rigidez y una mejora de la precisión. La figura 7 muestra la evolución de la rigidez con diversas precargas.

La tabla 10 muestra las cuatro clases de precarga estándar posibles.

* En nuestro catálogo técnico podrá encontrar la rigidez de cada patín.

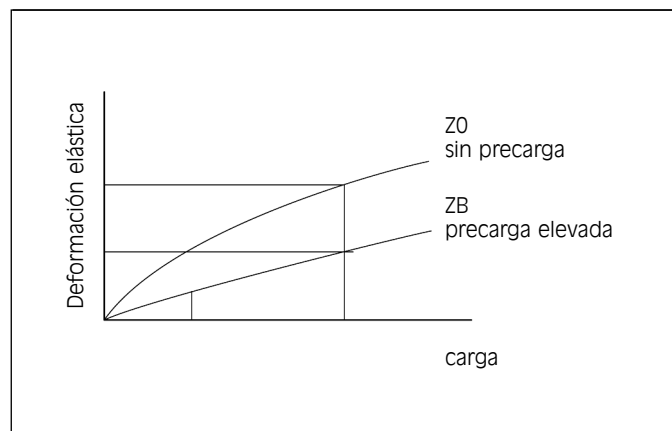


Figura 7: Rigidez con diversas precargas

Tipo de precarga	Denominación	Precarga
Sin precarga	ZF	4 - 12 μ de juego
Precarga ligera	Z0	0 - 2 % Carga dinámica
Precarga media	ZA *	EG: 3 - 5 % Carga dinámica HG: 3 - 7 % Carga dinámica
Precarga elevada	ZB *	EG: 6 - 8 % Carga dinámica HG: 10 % Carga dinámica

Tabla 10: Precarga

* Precarga ZA y ZB se suministra el patín montado en el raíl.

! Indicamos situación plazos de entrega: página 8 Transmisión Mecánica, página 200 Técnica Lineal, página 318 Componentes Electrónica

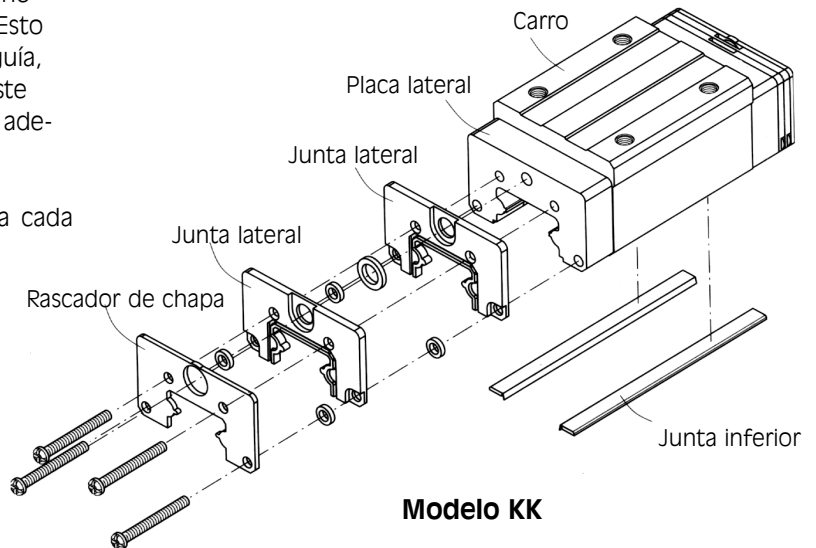
SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA AMBIENTES AGRESIVOS



Dispositivos guardapolvo

En condiciones ambientales adversas, es posible la penetración de suciedad o virutas de metal en los carros. Esto podría dar lugar a la aparición, en la superficie de la guía, de estrías que reducen la vida útil y la precisión. Por este motivo se debe escoger el equipamiento guardapolvo adecuado.

HIWIN ofrece protección guardapolvo adecuada para cada tipo de la serie HG/EG. Véase la tabla 11.



Referencia añadida	Variantes de junta	Condiciones ambientales
Estándar	Junta lateral + junta inferior	Virutas normales
DD	2 juntas laterales + junta inferior	Suciedad abundante
KK	2 juntas laterales + rascador de chapa + junta inferior	Suciedad abundante, virutas grandes, virutas calientes
ZZ	Junta lateral + rascador de chapa + junta inferior	Suciedad abundante, virutas calientes o candentes

Tabla 11: Variantes de junta

Si la clave del artículo no va seguida de una referencia añadida que indique la variante de junta, automáticamente se suministra la variante estándar "SS".

Es posible suministrar los carros con variantes de junta distintas a ambos lados, p. ej. SZ.

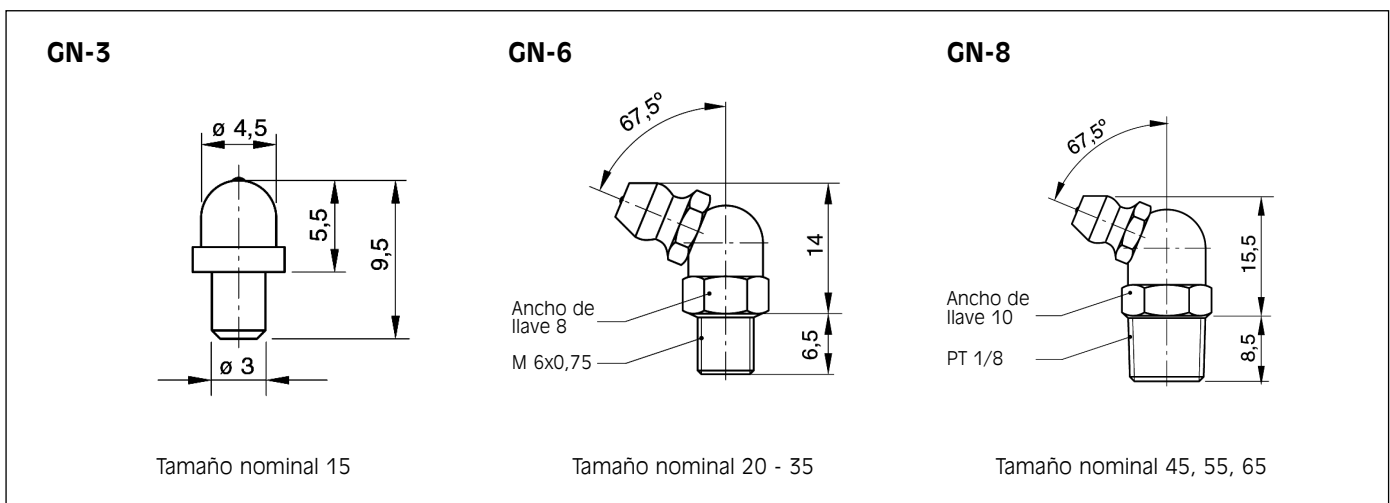


Figura 17: Racores de lubricación utilizados

PATINES DE BOLAS. LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

Lubricación con aceite

Las cantidades para la primera lubricación y la lubricación periódica se indican en la tabla 15. Las cantidades se deben suministrar con un impulso.

Lubricación central con aceite

En el caso de las instalaciones con lubricación central, a menudo no es posible suministrar el aceite en un impulso. En tales casos se pueden suministrar en hasta 4 parciales las cantidades indicadas en la tabla 15. Se debe observar un tiempo de espera de 10-20 segundos entre cada impulso.

Tamaño nominal	Intervalo de lubricación periódica con carga $\leq 0,12 C_{din}$	Tamaño nominal	Primera lubricación y lubricación periódica (cm ³)
7	100	7	0,2
9	120	9	0,2
12	150	12	0,3
15	1000	15	0,5
20	1000	20	0,8
25	1000	25	0,9
30	900	30	1,2
35	500	35	1,3
45	250	45	2,5
55	150	55	4,5
65	140	65	6,5

Tabla 15

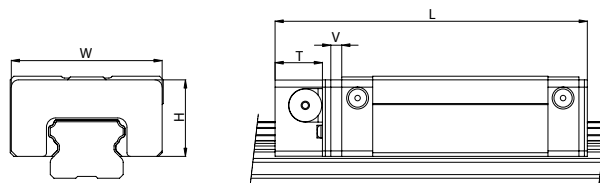
Patines tipo E2 con engrase automático

Los patines del tipo E2 con engrase automático constan de una unidad de lubricación situada entre el sistema de desviación, la junta final y un tanque de aceite reemplazable. Para el reemplazo de este tanque no es necesario desmontar el carro de desplazamiento.

El engrase se realiza desde el tanque a través de la pieza de conexión de la unidad de engrase, que seguidamente engrasa la guía. Gracias a la construcción especial del tanque de aceite, el patín puede montarse en cualquier posición, sin que por ello la lubricación se vea afectada.

Aplicaciones

- ✦ Máquinas herramienta
- ✦ Máquinas de producción : máquinas de moldeo por inyección. industria papelera, máquinas textiles, industria alimentaria, máquinas de mecanización de la madera
- ✦ Industria electrónica : industria de semiconductores, técnica robótica, mesas cruzadas, máquinas de medición y ensayos
- ✦ Otros campos : equipamientos médicos, automatización, manipuladores



Modelo	Medidas y tipos de patines				
	W	H	T	V	L
HG 15 C	34,4	19,5	12,5	3	75,4
HG 20 C	43	24,4	13,5	3,5	93,6
HG 20 H					108,3
HG 25 C	46,4	29,5	13,5	3,5	100,5
HG 25 H					121,1
HG 30 C	58	35	13,5	3,5	112,9
HG 30 H					135,9
HG 35 C	68	38,5	13,5	3,5	127,9
HG 35 H					153,7
HG 45 C	82	49	16	4,5	157,2
HG 45 H					189
HG 55 C	97	55,5	16	4,5	183,9
HG 55 H					22
HG 65 C	121	69	16	4,5	219,7
HG 65 H					279,1

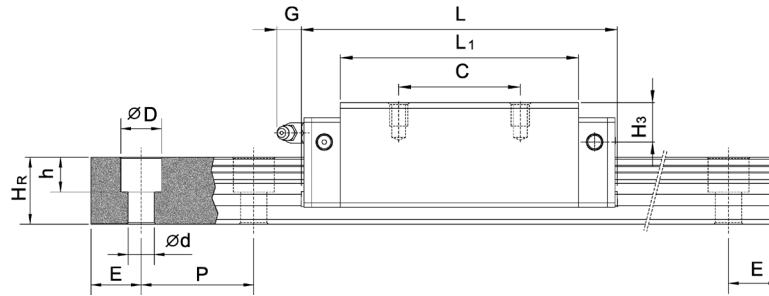
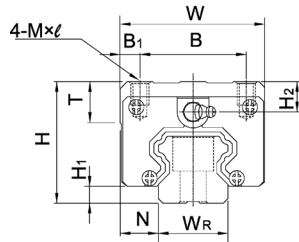
Tabla 16 : Tabla de medidas HG con engrase E2

Modelo	Medidas y tipos de patines				
	W	H	T	V	L
EG 15 S	33,3	18,7	11,5	3	66,2
EG 15 C					71,9
EG 20 S	41,3	20,9	13	3	66,6
EG 20 C					86,7
EG 25 S	47,3	24,9	13	3	77,1
EG 25 C					100,6
EG 30 S	59,3	31	13	3	87,5
EG 30 C					116,1

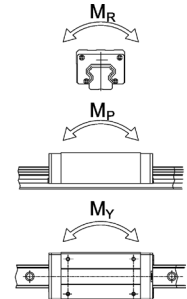
! Depósito con sistema de engrase permanente

GUÍA LINEAL

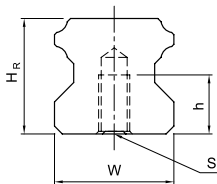
**HGH-CA
HGH-HA**



HGR-R



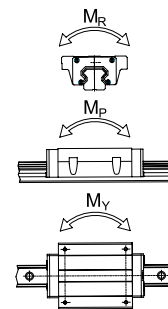
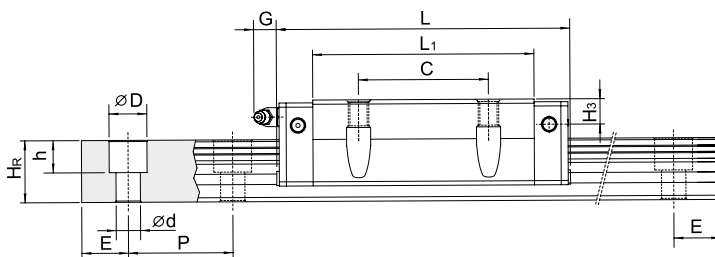
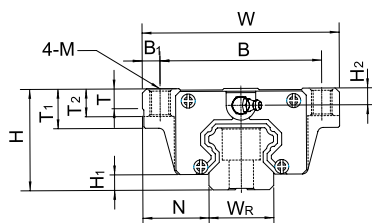
Rail HGR-T (ver página 264)



Código	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas de patín (mm)										Medidas de rail (mm)					Tornillo de montaje	Carga dinámica C (N)	Caja estática CO (N)	Máximo momento estático			Peso				
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	MxL	T	H ₂	H ₃	W _R	H _R	D	h				d	P	F	M _R [Nm]	M _p [Nm]	M _y [Nm]	Patín [kg]	Rail
110HGH15CA	28	4.3	9.5	34	26	4	26	39.4	61.4	5.3	M4x5	6	8.5	9.5	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11380	25310	170	150	150	0.18	1.45
110HGH20CA 110HGH20HA	30	4.6	12	44	32	6	36	50.5	77.5	12	M5x6	8	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17750	37840	380	270	270	0.38	2.21
							50	65.2	90.3														21180	48840	480	470	470	0.39	
110HGH25CA 110HGH25HA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58	83	12	M6x8	8	10	13	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26480	56190	640	510	510	0.67	3.21
							50	78.6	103.6														32750	76000	870	880	880	0.69	
110HGH30CA 110HGH30HA	45	6	16	60	40	10	40	70	97.4	12	M8x10	8.5	9.5	13.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38740	83060	1060	850	850	1.14	4.47
							60	93	120.4														47270	110130	1400	1470	1470	1.16	
110HGH35CA 110HGH35HA	55	7.5	18	70	50	10	50	80	112.4	12	M8x12	10.2	16	19.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49520	102870	1730	1200	1200	1.88	6.3
							72	105.8	138.2														60210	136310	2290	2080	2080	1.92	
110HGH45CA 110HGH45HA	70	9.5	20.5	86	60	13	60	97	138	12.9	M10x17	16	18.5	30.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77570	155930	3010	2350	2350	3.54	10.41
							80	128.8	169.8														94540	207120	4000	4070	4070	3.61	
110HGH55CA 110HGH55HA	80	13	23.5	100	75	12.5	75	117.7	165.7	12.9	M12x18	17.5	22	29	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114440	227810	5660	4060	4060	5.38	15.08
							95	155.8	203.8														139350	301260	7490	7010	7010	5.49	
110HGH65CA 110HGH65HA	90	15	31.5	126	76	25	70	144.2	198.2	12.9	M16x20	25	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163630	324710	10020	6440	6440	7.00	21.18
							120	203.6	257.6														208360	457150	14150	11120	11120	9.82	

GUÍA LINEAL

HGW-CC HGW-HC



Código	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas de patín (mm)														Medidas de rail (mm)								Tornillo de montaje	Carga dinámica C ₀ (N)	Caja estática C ₀ (N)	Máximo momento estático			Peso	
				H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	M	T	T ₁	T ₂	H ₂	H ₃	W _R	H _R	D	h	d	P				E	M _R (Nm)	M _P (Nm)	M _Y (Nm)	Patín (kg)
110HGW15CC	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	5.3	M5	6	8.9	6.95	4.5	5.5	15	15	7.5	5.3	4.5	60	20	M4x16	11380	25310	170	150	150	0.17	1.45		
110HGW20CC 110HGW20HC	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5 65.2	77.5 90.3	12	M6	8	10	9.5	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	20	M5x16	17750 21180	37840 48840	380 480	270 470	270 470	0.51 0.52	2.21		
110HGW25CC 110HGW25HC	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58 78.6	83 103.6	12	M8	8	14	10	6	9	23	22	11	9	7	60	20	M6x20	26480 32750	56190 76000	640 870	510 880	510 880	0.78 0.80	3.21		
110HGW30CC 110HGW30HC	42	6	31	90	72	9	52	70 93	97.4 120.4	12	M10	8.5	16	10	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	20	M8x25	38740 47270	83060 110130	1060 1400	850 1470	850 1470	1.42 1.44	4.47		
110HGW35CC 110HGW35HC	48	7.5	33	100	82	9	62	80 105.8	112.4 138.2	12	M10	10.1	18	13	9	12.6	34	29	14	12	9	80	20	M8x25	49520 60210	102870 136310	1730 2290	1200 2080	1200 2080	2.03 2.06	6.3		
110HGW45CC 110HGW45HC	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97 128.8	138 169.8	12.9	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	77570 94540	155930 207120	3010 4000	2350 4070	2350 4070	3.54 3.69	10.41		
110HGW55CC 110HGW55HC	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7 155.8	165.7 203.8	12.9	M14	17.5	26.5	17	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14x45	114440 139350	227810 301260	5660 7490	4060 7010	4060 7010	5.38 5.96	15.08		
110HGW65CC 110HGW65HC	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2 203.6	198.2 257.6	12.9	M16	25	37.5	23	15	15	63	53	26	22	18	150	35	M16x50	163630 208360	324710 457150	10020 14150	6440 11120	6440 11120	9.17 12.89	21.18		

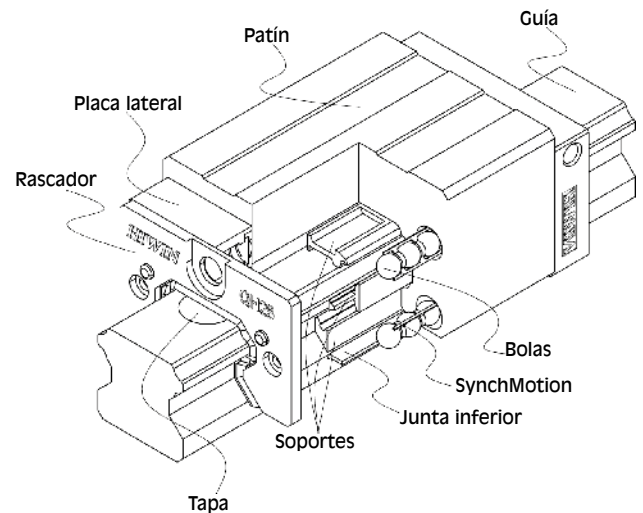
PATÍN, SERIE Q1



1. Guías lineales serie Q1 con tecnología SynchMotion®

La serie QH con tecnología SynchMotion® goza de todas las ventajas de la serie HG a la vez que ofrece un movimiento silencioso y una lubricación óptima. La serie de patines QH se pueden montar con los raíles de las guías lineales HG.

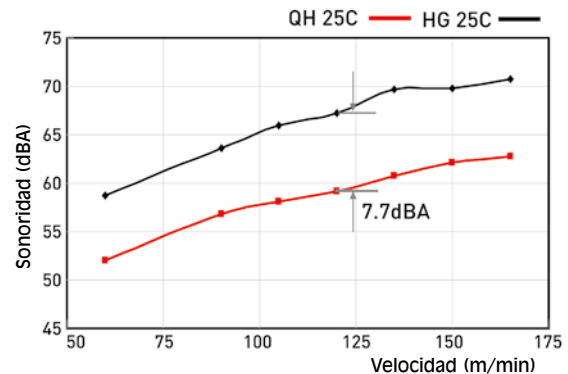
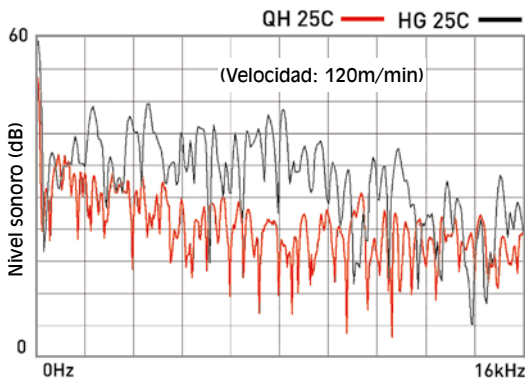
1.1 Forma constructiva



1.2 Características

1.2.1 Diseño silencioso

Los elementos rodantes de la serie Q1 están guiados gracias a la tecnología SynchMotion®. Con este sistema se evita el contacto entre los elementos rodantes y se reduce el contacto con el patín, optimizando considerablemente la sonoridad.

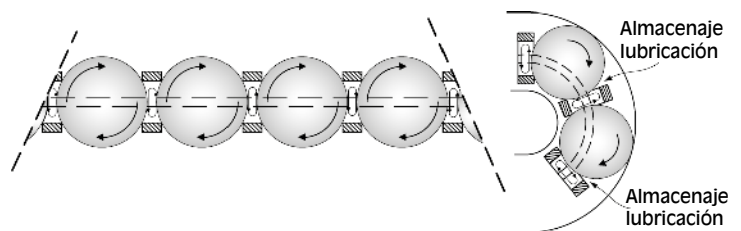


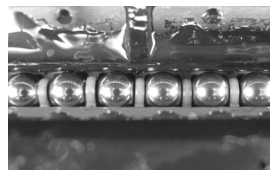
1.2.2 Diseño de lubricación óptimo

Gracias a la tecnología SynchMotion® con forma de anillo se facilita el transporte y reparto de la lubricación en el interior del patín.

En una prueba se ha cargado el patín con un 0,2% de la carga dinámica.

Después de trabajar durante 2500 km no han aparecido marcas de desgaste ni en los elementos rodantes ni en los patines.



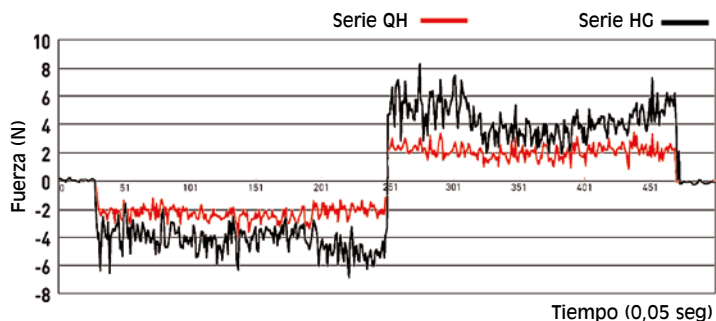
Modelo	QH25CAZH	Prueba de carga
Velocidad	24 m/min	
Lubricación	Grasa de litio (solo primer engrase)	
Carga	5 kN	
Tiempo	6.800.000 ciclos	
Recorrido	2.700 km (en continuo)	

Carga= 5000N durante 2700 km

PATÍN, SERIE Q1

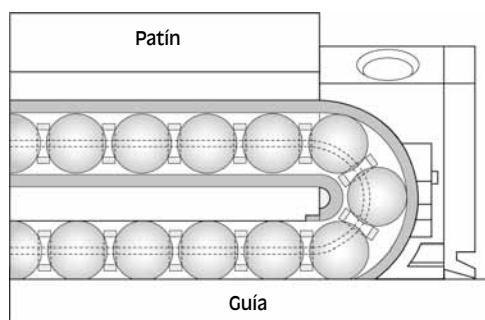
1.2.3 Desplazamiento más uniforme

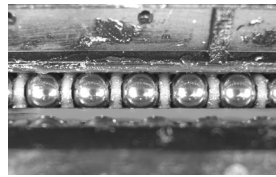
Con las guías estándar, los elementos rodantes del interior del patín empiezan a rodar debido al empuje del carro. Al entrar en contacto con otros elementos rodantes se genera una fuerza en sentido opuesto al desplazamiento. Estas fuerzas provocan grandes fluctuaciones en el movimiento. Gracias al guiado especial de los elementos rodantes mediante la tecnología SynchMotion® se evita este contacto entre los elementos. La energía cinética del patín es constante. Las vibraciones en el desplazamiento se ven considerablemente reducidas.



1.2.4 Excelentes propiedades a altas velocidades

Las buenas cualidades de la serie Q1 también se mantienen a altas velocidades. Gracias al guiado de los elementos rodantes no aparecen movimientos incontrolados de las bolas ni siquiera a altas velocidades.



Modelo	QHW25CAZAH	Prueba de alta velocidad
Velocidad	130 m/min	
Lubricación	Grasa de litio (solo primer engrase)	
Carga	5 kN	
Recorrido	2.700 km (en continuo)	

Prueba de alta velocidad
 $v = 130 \text{ m/min}$ durante 4500 km

1.3 Fuerza de fricción

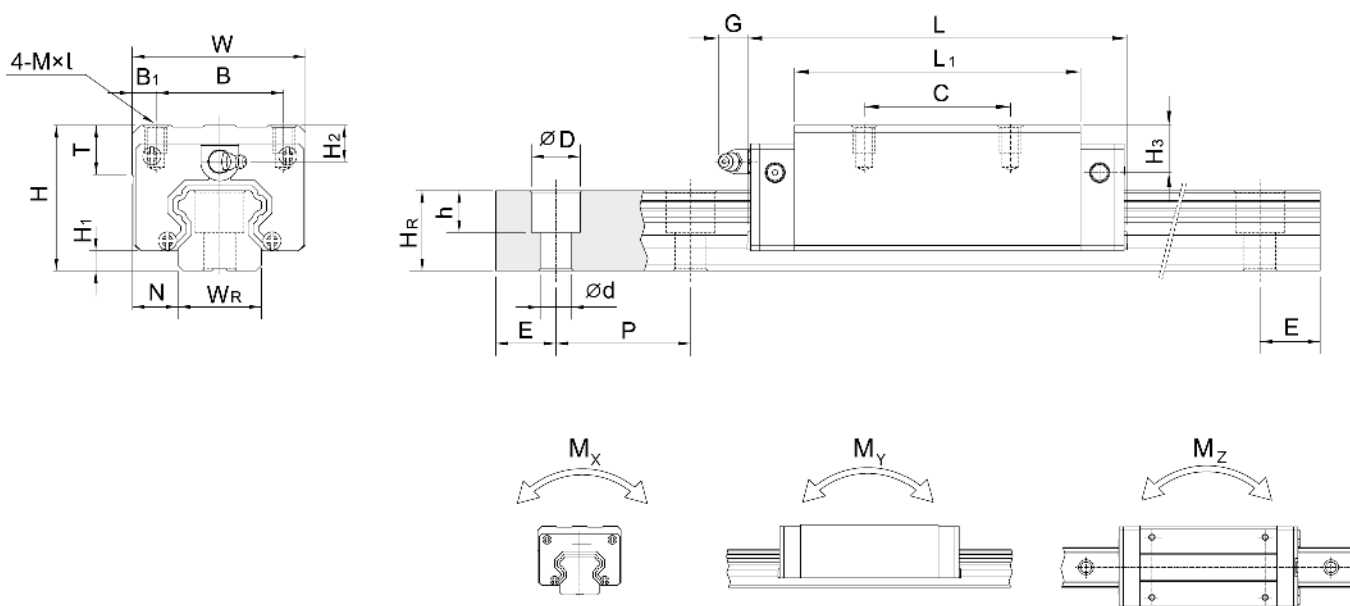
La siguiente tabla muestra la máxima fuerza de fricción que ofrecen los carros.

Tabla 1.3: Fuerza de fricción

Tamaño	Fuerza (N)
QH15	1,2
QH20	1,6
QH25	2,0
QH30	2,7
QH35	3,1
QH45	5,3

GUÍA LINEAL

QHH-CA QHH-HA

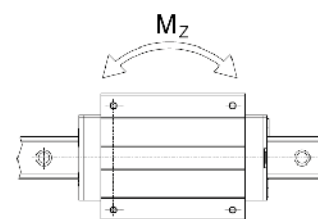
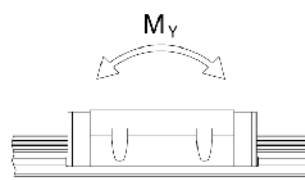
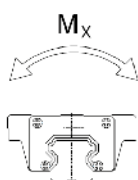
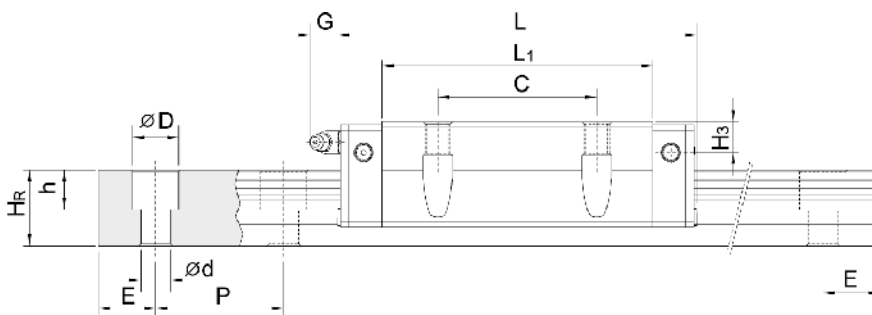
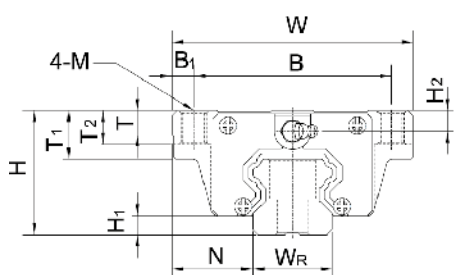


Código	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas del Patín (mm)										Medidas del raíl (mm)										Tornillo montaje (mm)	Carga dinámica	Carga estática	Momento estático			Peso	
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	MxL	T	H ₂	H ₃	W _R	H _e	D	h	d	P	E	M _x (Nm)	M _y (Nm)				M _z (Nm)	Patín	Cuía		
110QHH15CA	28	4	9,5	34	26	4	26	39,4	61,4	5,3	M4x5	6	8,5	9,75	15	15	7,5	5,3	4,5	60	*	M4x16	10180	21420	140	120	120	0,18	1,45		
110QHH20CA	30	4,6	12	44	32	6	36	50,5	77,5	12	M5x6	8	6	7	20	17,5	9,5	8,5	6	60	*	M5x16	16830	34930	350	260	260	0,29	2,21		
110QHH20HA							50	65,2	92,2														19490	43090	420	300	300	0,38			
110QHH25CA	40	5,5	12,5	48	35	6,5	35	58	85	12	M6x8	8	10	12,5	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	25100	51870	590	480	480	0,50	3,21		
110QHH25HA							50	78,6	105,6														30130	67060	770	580	580	0,68			
110QHH30CA	45	6	16	60	40	10	40	70	97,4	12	M8x10	8,5	9,5	9	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	36720	76670	970	810	810	0,68	4,47		
110QHH30HA							60	93	120,4														45400	103650	1320	1120	1120	0,87			
110QHH35CA	55	7,5	18	70	50	10	50	80	112,4	12	M8x12	10,2	16	13,5	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	46950	94960	1600	1130	1130	1,44	6,30		
110QHH35HA							72	105,8	138,2														57830	128290	2150	1560	1560	1,90			
110QHH45CA	70	9,2	20,5	86	60	13	60	97	139,4	12,9	M10x17	16	18,5	20	45	38	20	17	14	105	22,5	M12x35	89210	143930	2780	2090	2090	2,72	10,41		

* Cota E - Determinada por la guía.
** Carga dinámica admisible durante 50.000m.

GUÍA LINEAL

QHW-CC QHW-HC



Código	Dimensiones de montaje (mm)		Medidas del Patín (mm)													Medidas del rail (mm)							Tomillo montaje (mm)	Carga dinámica	Carga estática	Momento estático			Peso		
	H	H1	N	W	B	B1	C	L1	L	G	M	T	T1	T2	H2	H3	WR	H2	D	h	d	P				E	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)	Patín	Guía
110QHW15CC	24	4	16	47	38	4,5	30	39,4	61,4	5,3	M5	6	8,9	6,95	4,5	5,75	15	15	7,5	5,3	4,5	60	*	M4x16	10180	21420	140	120	12	0,17	1,45
110QHW20CC	30	4,6	21,5	63	53	5	40	50,5	77,5	12	M6	8	10	9,5	6	7	20	17,5	9,5	8,5	6	60	*	M5x16	16830	34930	350	260	260	0,40	2,21
110QHW20HC								65,2	92,2																19490	43090	420	300	300	0,52	
110QHW25CC	36	5,5	23,5	70	57	6,5	45	58	85	12	M8	8	14	10	6	8,5	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	25100	51870	590	480	480	0,59	3,21
110QHW25HC								78,6	105,6																30130	67060	770	580	580	0,80	
110QHW30CC	42	6	31	90	72	9	52	70	97,4	12	M10	8,5	16	10	6,5	6	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	36720	76670	970	810	810	1,09	4,47
110QHW30HC								93	120,4																45400	103650	1320	1120	1120	1,44	
110QHW35CC	48	7,5	33	100	82	9	62	80	112,4	12	M10	10,1	18	13	9	6,5	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	46950	94960	1600	1130	1130	1,56	6,30
110QHW35HC								105,8	138,2																57830	128290	2150	1560	1560	2,06	
110QHW45CC	60	9,2	37,5	120	100	10	80	97	139,4	12,9	M12	15,1	22	15	8,5	20,5	45	38	20	17	14	105	22,5	M12x35	89210	143930	2780	2090	2090	2,79	10,41

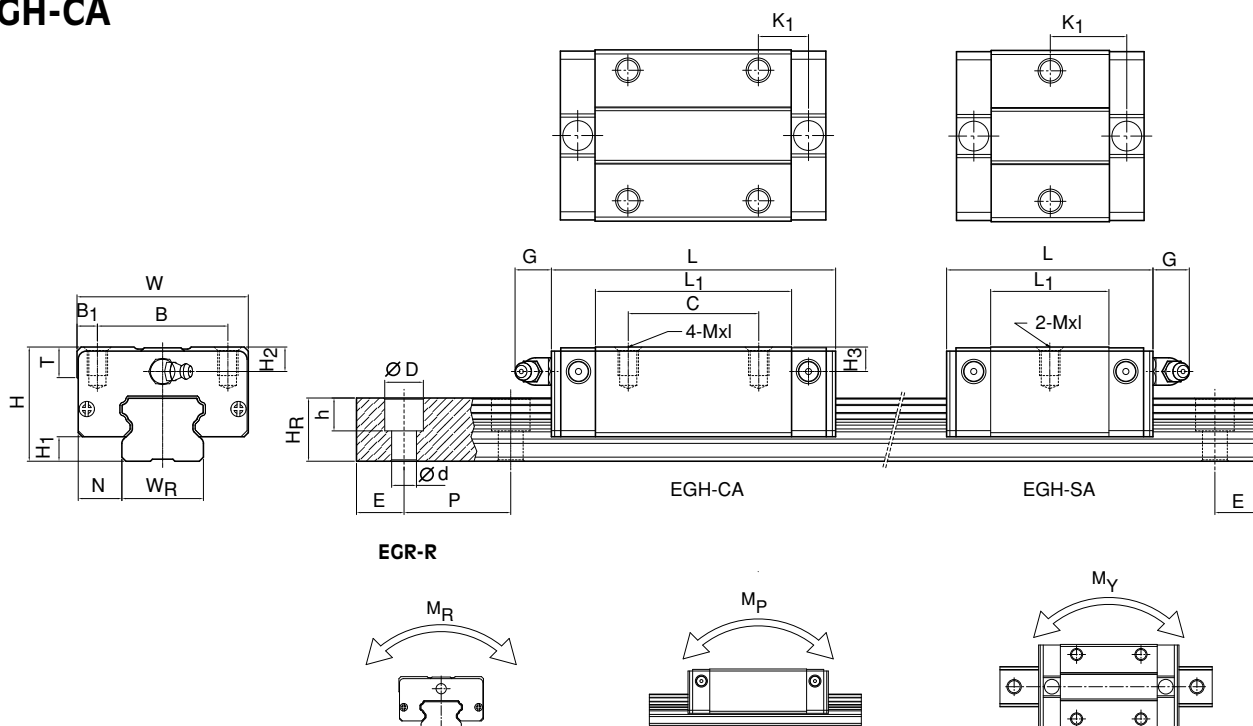
* Cota E - Determinada por la guía.

** Carga dinámica admisible durante 50.000m.

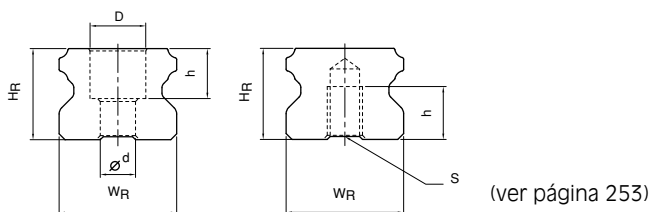
GUÍA LINEAL



EGH-SA EGH-CA



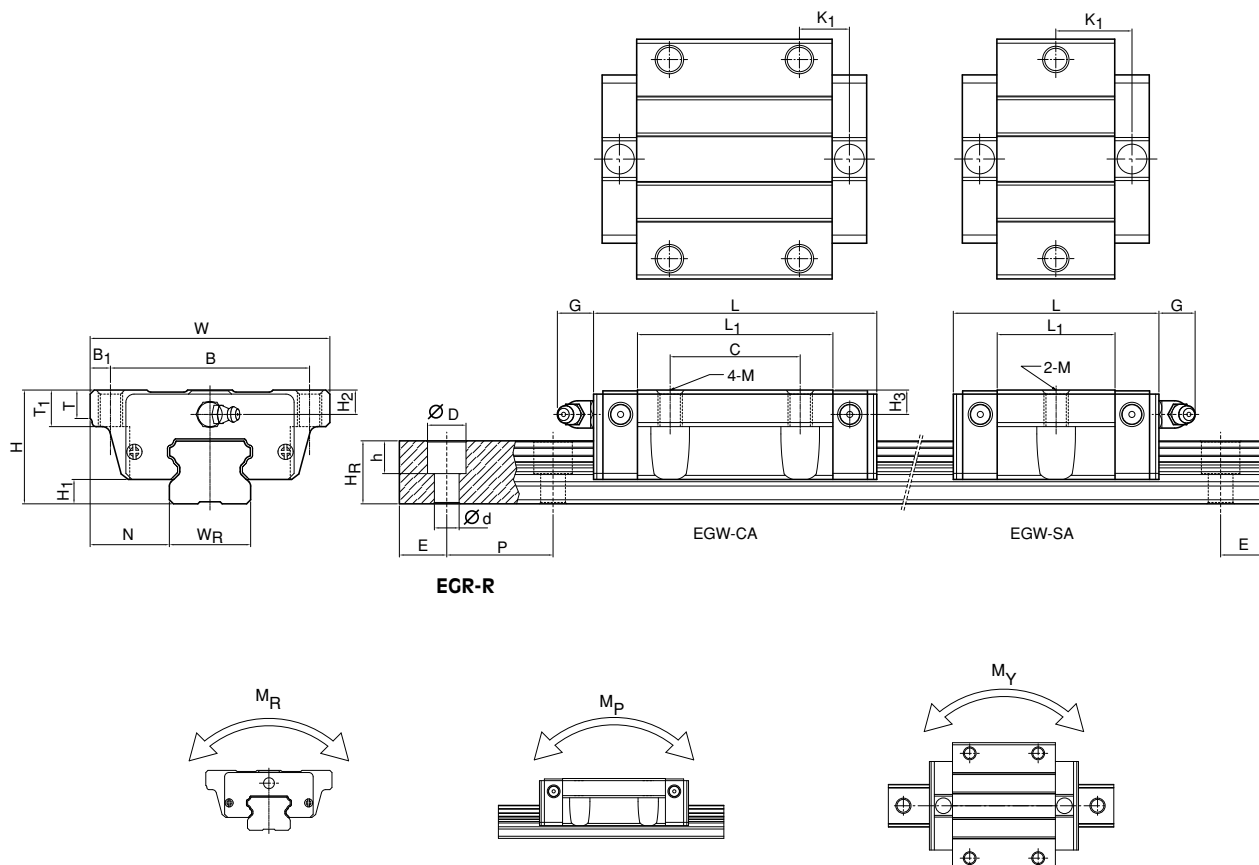
Rail EGR-U y EGR-T



Referencia	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas de patín (mm)																	Medidas de rail (mm)			Máximo momento estático			Peso			
																								MR [kNm]	MP [kN]	MY [kNm]				
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	MXL	K ₁	T	H ₂	H ₃	W _R	H _R	D	h	d	P	E	Tornillo de montaje	Carga dinámica C [N]	Caja estática C ₀ [N]	Patín [kg]	Rail [kg/m]			
110EGH15SA	24	4,5	9,5	34	26	4	-	23,1	40,7	5,7	M4x6	14,8	6	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	5,35	9,40	0,08	0,04	0,04	0,09	1,25
110EGH15CA	24	4,5	9,5	34	26	4	26	39,8	57,4	5,7	M4x6	10,15	6	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	7,83	16,19	0,13	0,10	0,10	0,15	1,25
110EGH20SA	28	6	11	42	32	5	-	29	50,6	12	M4x7	18,75	7,5	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	7,23	12,74	0,13	0,06	0,06	0,15	2,08
110EGH20CA	28	6	11	42	32	5	32	48,1	69,7	12	M4x7	12,3	7,5	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	10,31	21,13	0,22	0,16	0,16	0,24	2,08
110EGH25SA	33	7	12,5	48	35	6,5	-	35,5	61,1	12	M4x9	21,9	8	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	11,40	19,50	0,23	0,12	0,12	0,25	2,67
110EGH25CA	33	7	12,5	48	35	6,5	35	59	84,6	12	M4x9	16,15	8	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	16,27	32,40	0,38	0,32	0,32	0,41	2,67
110EGH30SA	42	10	16	60	40	10	-	41,5	71,5	12	M4x12	26,75	9	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	16,42	28,10	0,40	0,21	0,21	0,45	4,35
110EGH30CA	42	10	16	60	40	10	40	70,1	100,1	12	M4x12	21,05	9	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	23,70	47,46	0,68	0,55	0,55	0,76	4,35

GUÍA LINEAL

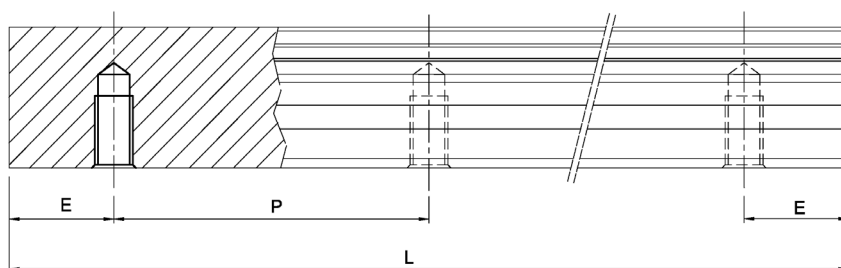
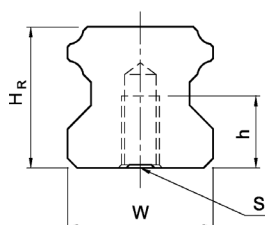
**EGW-SC
EGW-CC**



Referencia	Dimensiones de montaje (mm)		Medidas de patín (mm)														Medidas de rail (mm)						Tornillo de montaje	Carga dinámica C INI	Caja estática C ₀ INI	Máximo momento estático			Peso		
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	M	K ₁	T	T ₁	H ₂	H ₃	W _R	H _R	D	h	d	P				E	MR (kNm)	MP (kN)	MY (kNm)	Patín (kg)	Rail (kg/m)
110EGW15SC	24	4,5	18,5	52	41	5,5	-	23,1	40,7	5,7	M5	14,8	5	7	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	5,35	9,40	0,08	0,04	0,04	0,12	1,25
110EGW15CC	24	4,5	18,5	52	41	5,5	26	39,8	57,4	5,7	M5	10,15	5	7	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	7,83	16,19	0,13	0,10	0,10	0,21	1,25
110EGW20SC	28	6	19,5	59	49	5	-	29	50,6	12	M6	18,75	7	9	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	7,23	12,74	0,13	0,06	0,06	0,19	2,08
110EGW20CC	28	6	19,5	59	49	5	32	48,1	69,7	12	M6	12,3	7	9	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	10,31	21,13	0,22	0,16	0,16	0,32	2,08
110EGW25SC	33	7	25	73	60	6,5	-	35,5	61,1	12	M8	21,9	7,5	10	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	11,40	19,50	0,23	0,12	0,12	0,35	2,67
110EGW25CC	33	7	25	73	60	6,5	35	59	84,6	12	M8	16,15	7,5	10	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	16,27	32,40	0,38	0,32	0,32	0,59	2,67
110EGW30SC	42	10	31	90	72	9	-	41,5	71,5	12	M10	26,75	7	10	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	16,42	28,10	0,40	0,21	0,21	0,62	4,35
110EGW30CC	42	10	31	90	72	9	40	70,1	100,1	12	M10	21,05	7	10	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	23,70	47,46	0,68	0,55	0,55	1,04	4,35

GUÍA LINEAL

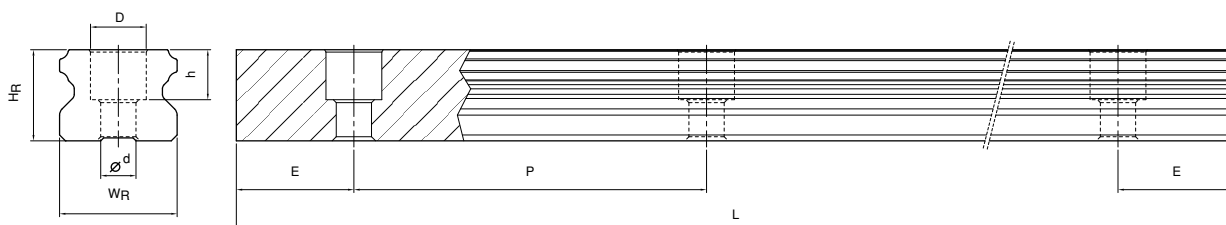
Rail HGR-T



Código	Dimensiones						Peso [kg/m]
	WR	HR	S	h	P	E	
110HGR15T	15	15	M5	8	60	20	1,48
110HGR20T	20	17,5	M6	10	60	20	2,29
110HGR25T	23	22	M6	12	60	20	3,35
110HGR30T	28	26	M8	15	80	20	4,67
110HGR35T	34	29	M8	17	80	20	6,51
110HGR45T	45	38	M12	24	105	22,5	10,87
110HGR55T	53	44	M14	24	120	30	15,67
110HGR65T	63	53	M20	30	150	35	21,73

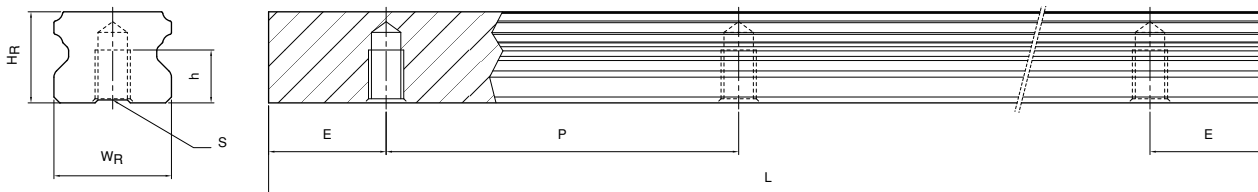
GUÍA LINEAL

Rail EGR-U



Código	Tornillo de montaje	Dimensiones rail							Peso [kg/m]
		WR	HR	D	h	d	P	E	
110EGR15U	M4 x 16	15	12,5	7,5	5,3	4,5	60	20	1,23
110EGR30U	M8 x 25	28	23	14	12	9	80	20	4,23

Rail EGR-T



Código	Dimensiones rail						Peso [kg/m]
	WR	HR	S	h	P	E	
110EGR15T	15	12,5	M5 x 0,8P	7	60	20	1,26
110EGR20T	20	15,5	M6 x 1P	9	60	20	2,15
110EGR25T	23	18	M6 x 1P	10	60	20	2,79
110EGR30T	28	23	M8 x 1,25P	14	80	20	4,42

GUÍA LINEAL SERIE WE

La serie WE tiene los mismos valores de carga radial, radial inversa y lateral con puntos de contacto a 45°. Gracias también al ancho del rail la guía soporta valores elevados de carga, momentos y rigidez. Dado su diseño la guía tiene la capacidad de absorber la mayoría de los errores de desalineación de la instalación y conseguir elevados valores de precisión. El hecho de poder disponer de un solo rail y de tener un perfil y un centro de gravedad bajo es ideal donde el espacio está limitado y/o si se requieren momentos elevados.

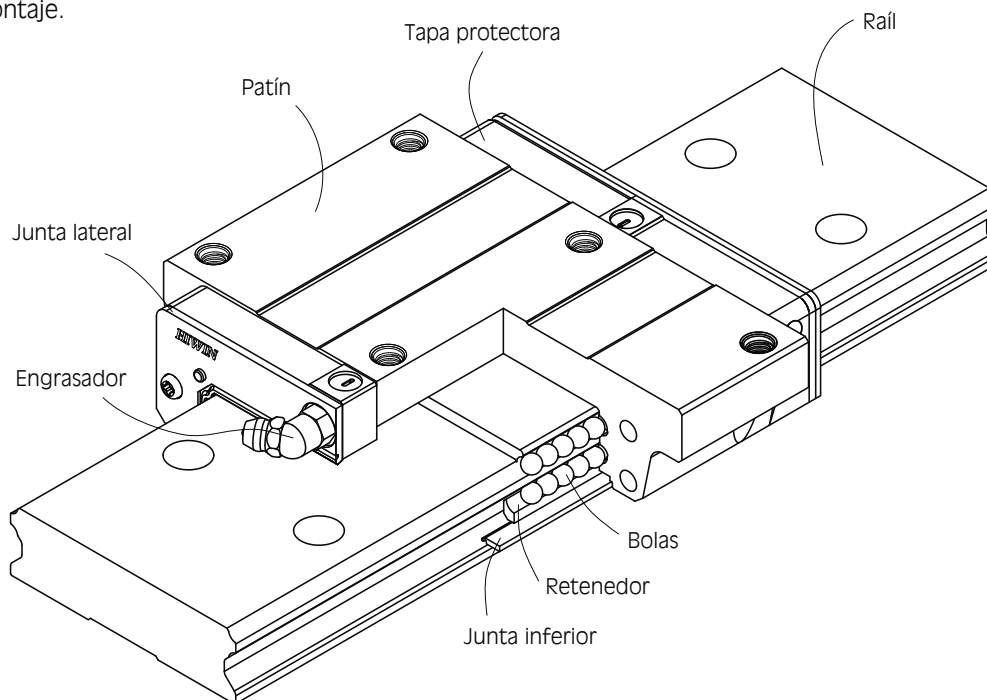
Características de la serie WE

1. Cuatro hileras de recirculación de bolas.
2. Angulo de contacto con el carril de las bolas de 45°.
3. El retenedor evita la caída de las bolas cuando se desmonta el patín.
4. Menor altura del montaje.

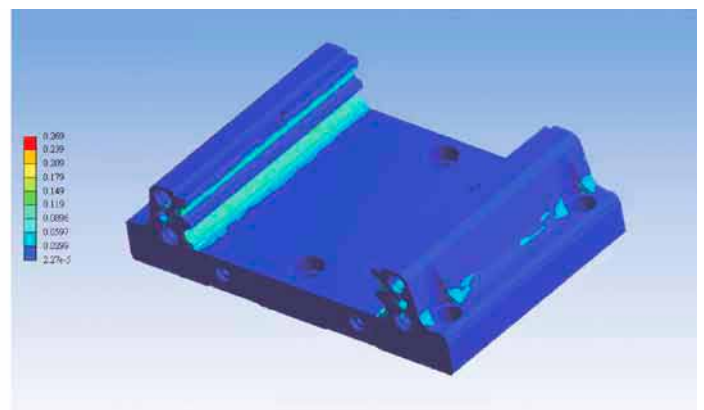
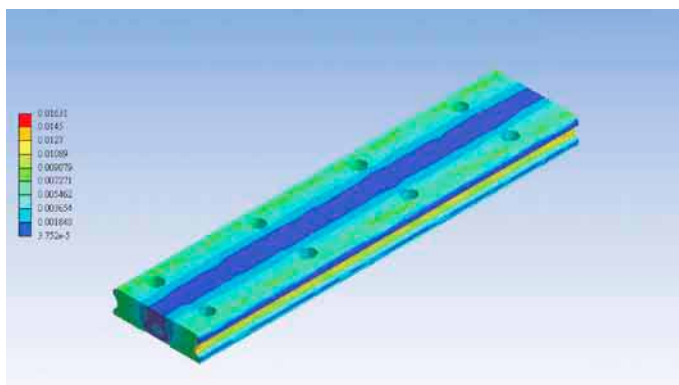
5. Guía ancha para obtener una mayor capacidad de carga.
6. Amplia superficie de montaje del rail.

Ventajas

1. Diseño compacto y económico. Alta capacidad de carga.
2. Eficiencia elevada gracias a las bajas pérdidas por fricción.
3. La amplia superficie del patín permite momentos elevados.
4. Soportan elevadas cargas en todas las direcciones gracias a sus ángulos de contacto a 45°.
5. Geometría optimizada y alta capacidad de carga gracias al análisis FEM del rail y el patín.

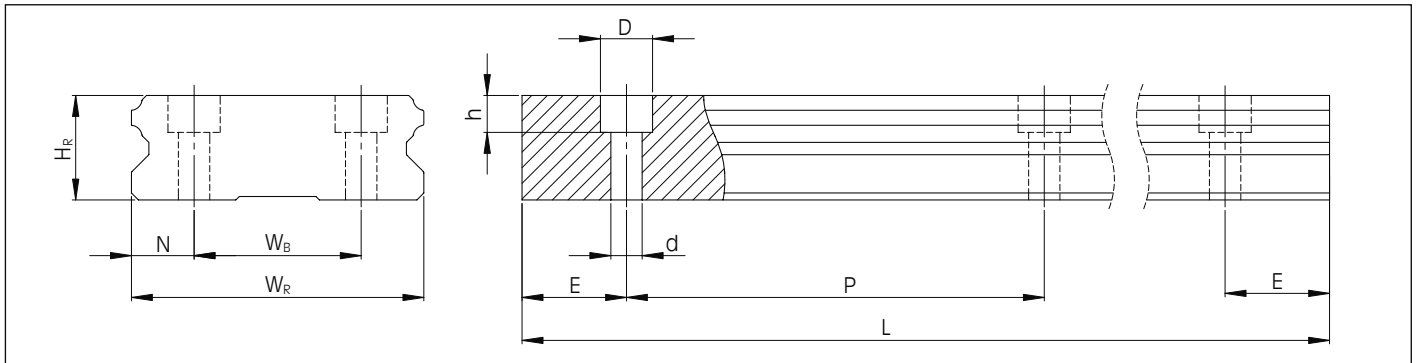


Construcción de las series WE



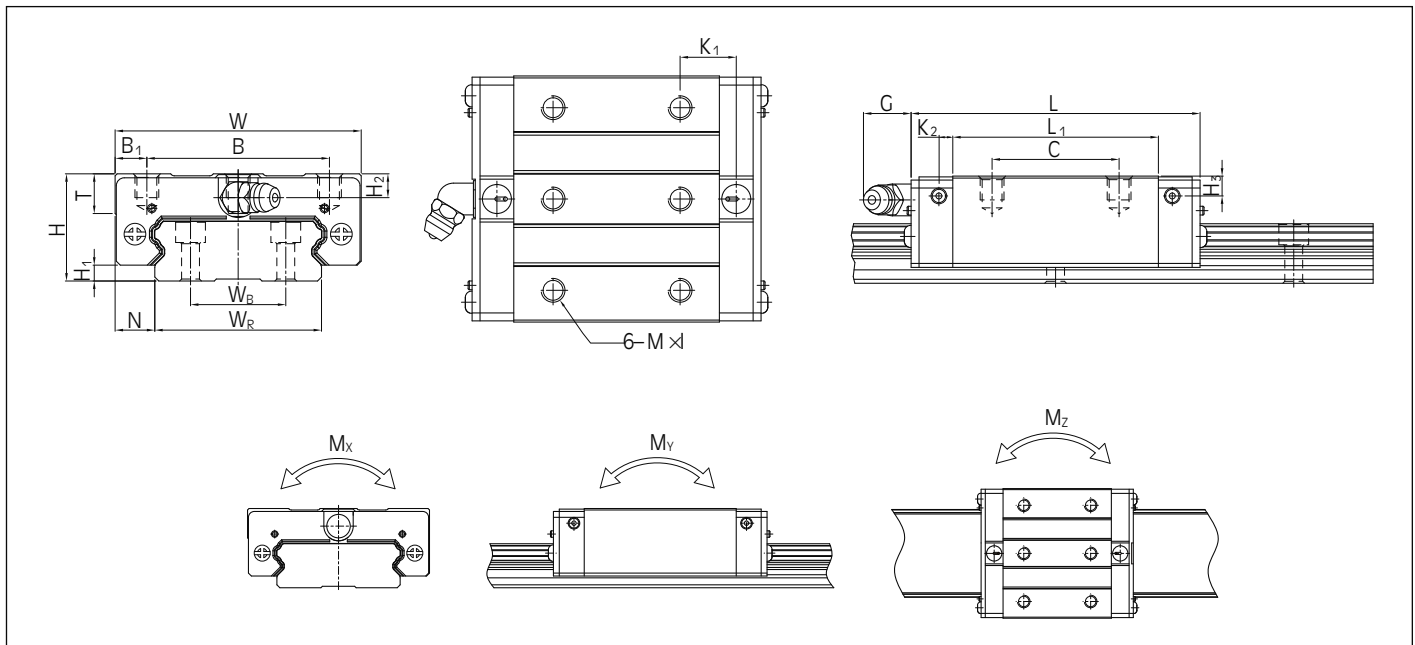
GUÍA LINEAL TIPO WE-CA SERIES

RAIL WER-R. PRECISIÓN "H"



Código	Tornillo del montaje (mm)	Dimensiones							E (mm)	Peso rail (kg/m)
		WR	WB	HR	D	h	d	P		
110WER17R...H	M4x12	33	18	9,3	7,5	5,3	4,5	40	20	2,2
110WER21R...H	M4x12	37	22	11	7,5	5,3	4,5	50	25	3
110WER27R...H	M4x16	42	24	15	7,5	5,3	4,5	60	20	4,7
110WER35R...H	M6x20	69	40	19	11	9	7	80	20	9,7

WEH-CA PATINES

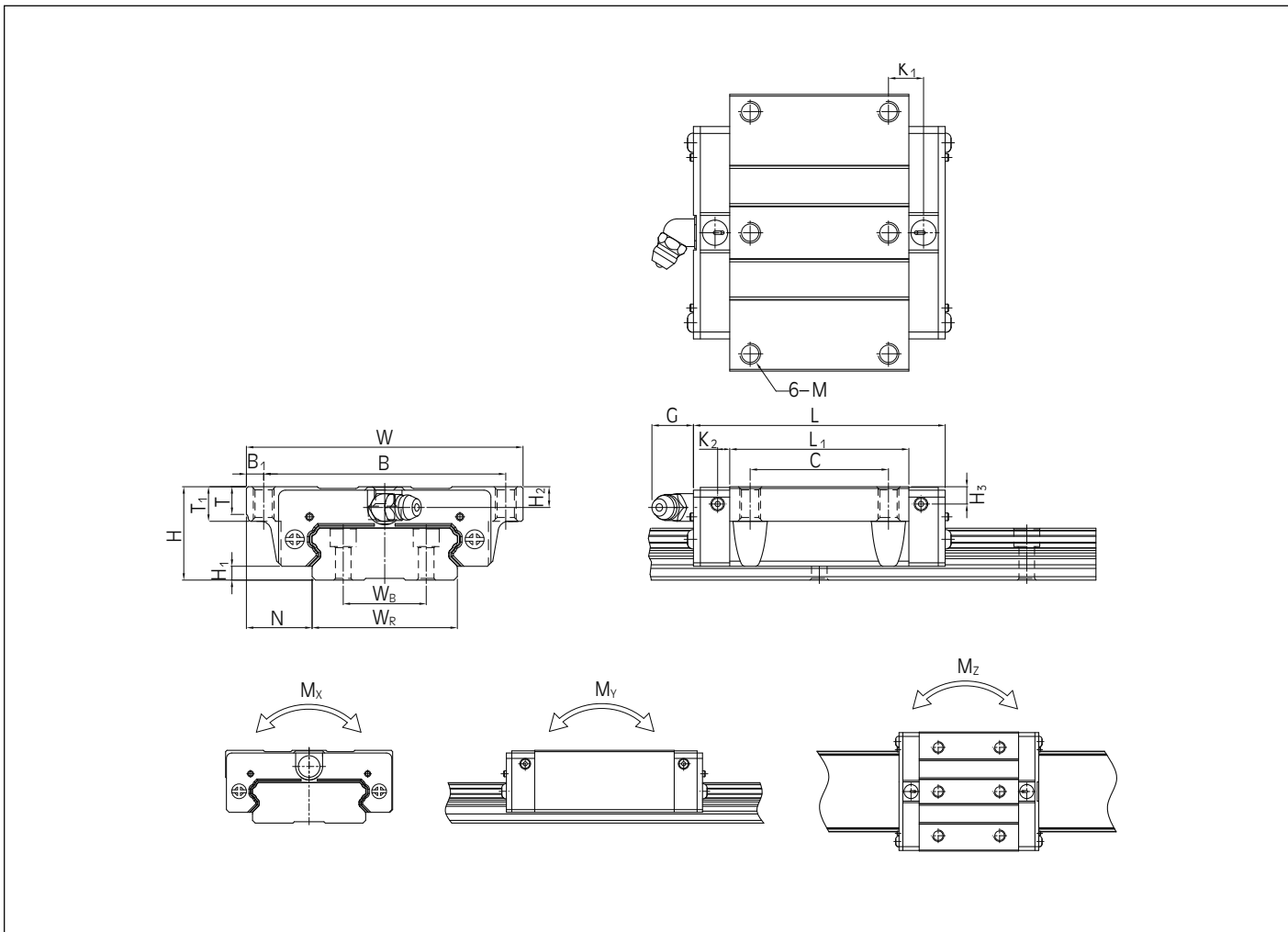


Código	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas de patín (mm)													Peso patín (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	MxI	K ₁	K ₂	T	H ₂	H ₃	
110WEH17CAH	17	2,5	8,5	50	29	10,5	15	35	50,6	4,9	M4x5	-	3,1	6	4	3	0,12
110WEH21CAH	21	3	8,5	54	31	11,5	19	41,7	59	12	M5x6	14,68	3,65	8	4,5	4,2	0,2
110WEH27CAH	27	4	10	62	46	8	32	51,8	72,8	12	M6x6	14,15	3,5	10	6	5	0,35
110WEH35CAH	35	4	15,5	100	76	12	50	77,6	102,6	12	M8x8	18,35	5,25	13	8	6,5	1,1

GUÍA LINEAL TIPO WE-CC SERIES



WEW-CC PATINES



Código	Dimensiones de montaje (mm)			Medidas de patín (mm)														Carga dinámica (kN)	Carga estática (kN)	Peso patín (kg)
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	M	K ₁	K ₂	T	T ₁	H ₂	H ₃			
110WEW17CCH	17	2,5	13,5	60	53	3,5	26	35	50,6	4,9	M4	-	3,1	5,3	6	4	3	5,23	9,64	0,13
110WEW21CCH	21	3	15,5	68	60	4	29	41,7	59	12	M5	9,68	3,65	7,3	8	4,5	4,2	7,21	13,7	0,23
110WEW27CCH	27	4	19	80	70	5	40	51,8	72,8	12	M6	10,15	3,5	8	10	6	5	12,4	21,6	0,43
110WEW35CCH	35	4	25,5	120	107	6,5	60	77,6	102,6	12	M8	13,35	5,25	11,2	14	8	6,5	29,8	49,4	1,26



NOMENCLATURA PARA PEDIDOS

Código Patín:

MG N 12 C Z0 P M U

Serie MG

Modelo:

N: versión estándar

W: versión ancha

Tamaño nominal

Versión:

C: Carro estándar

H: carro largo

Opción:

con listón de estanqueidad inferior

Material M: inoxidable,

S: estándar

Código de precisión:

C:

H:

P:

Código de precarga:

ZF:

Z0:

Z1:

Código de Raíl:

MG N 12 R 1000 E10

Serie: MG

Modelo: N, W

Tamaño: 7, 9, 12, 15

Tipo de montaje:

R: Superior

T: Inferior

Distancia del extremo al 1er. taladro

E=20mm

1000: Longitud Rail

LONGITUDES DE LAS GUÍAS LINEALES

Longitud de la guía

Las longitudes máximas de las guías lineales se indican en la tabla 27. Las guías lineales de mayor longitud se suministran en tramos. Los tramos individuales están marcados y se montan contiguamente conforme a las marcas.

Disposiciones de taladros

Si no se especifica nada al respecto, las guías lineales se suministran con una disposición de taladros simétrica, conforme a la regla $E_1 = E_2$. En caso de que las dimensiones E_1 y E_2 difieran de las dimensiones estándar con arreglo a la tabla 27 ($E_{1/2}$ estándar), es preciso especificar aparte esta circunstancia. Previa demanda del cliente se suministra también una disposición de taladros asimétrica ($E_1 \neq E_2$). Si se observan las especificaciones para $E_{1/2min}$ y $E_{1/2max}$ no se cortan taladros.

El número de particiones se calcula a partir de la cuota de n en números enteros:

$$n = \frac{L - (2 \cdot E_{1 \min})}{P}$$

El número de taladros de una guía lineal es:

$$x = n + 1$$

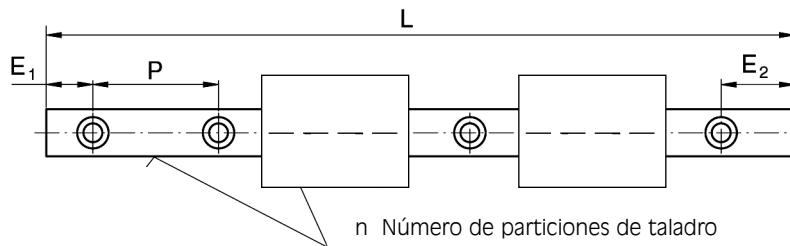
Para las medidas de las longitudes finales rige:

$$E_1 + E_2 = L - n \cdot P$$

En caso de disposición de taladros simétrica rige:

$$E_1 = E_2 = \frac{1}{2} \cdot (L - n \cdot P)$$

- n : número de particiones de taladro
- L : longitud de la guía
- E_1, E_2 : distancia entre el taladro y el final de la guía
- P : distancia entre taladros (partición)
- X : número de taladros



Si no se especifica otra cosa, la distancia desde el extremo de la guía hasta el primer taladro (medida "E₁") será la misma en ambos extremos.

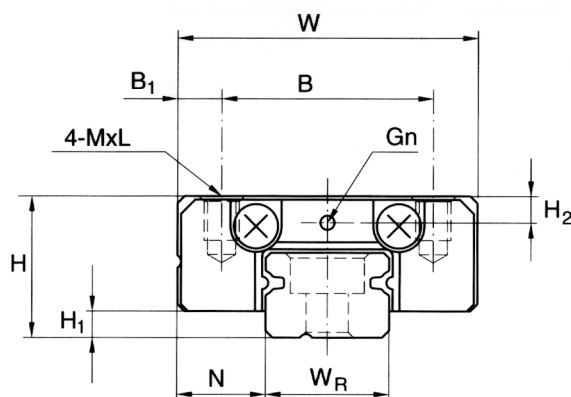
Tabla 27

Serie	Guías lineales en miniatura tamaños nominales							
	MGN.7	MGN.9	MGN.12	MGN.15	MGW.7	MGW.9	MGW.12	MGW.15
L _{MAX}	600	600	1000	1000	600	600	600	1000
P	15	20	25	40	30	30	40	40
E _{1/2} (estándar)	5	7,5	10	15	10	10	15	15
E _{1/2} min	5	5	5	6	6	6	8	8
E _{1/2} max	10	15	20	34	24	24	32	32

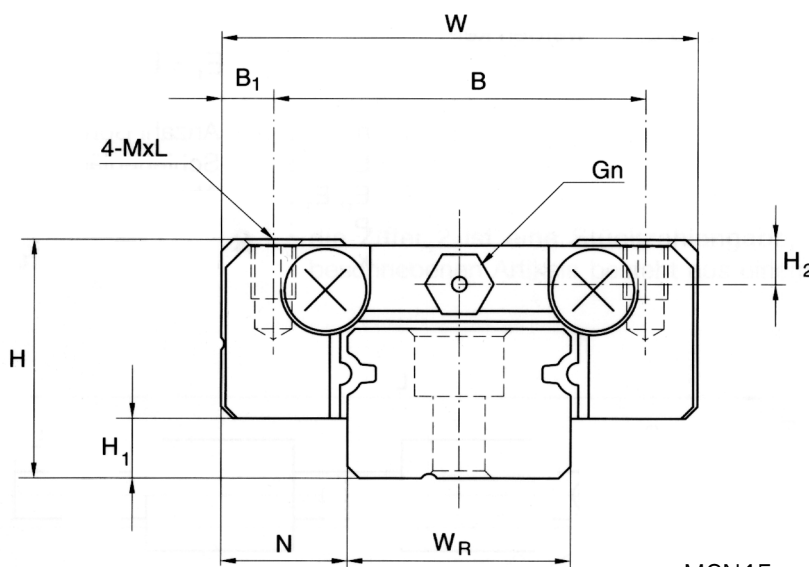
Tabla 27

GUÍA LINEAL

MGN-C MGN-H



MGN7, MGN9, MGN12



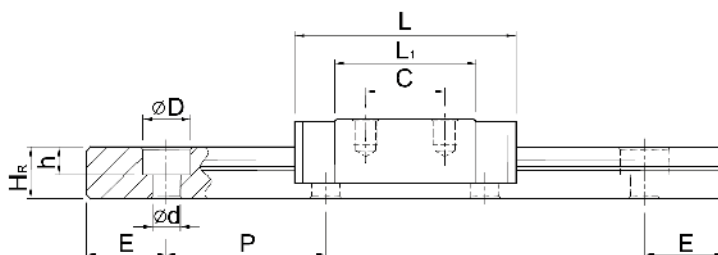
MGN15

TABLA 28

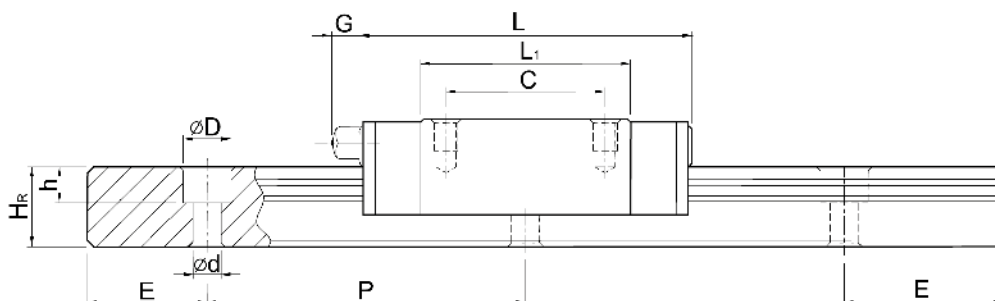
Código	Dimensiones de montaje			Medidas del patín [mm]									Medidas del raíl [mm]				
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M x L	H ₂	W _R	H _R	D	h
110MGN7C	8	1,5	5	17	12	2,5	8	13,5	22,5	-	0,8	M2x2,5	1,5	7	4,8	4,2	2,3
110MGN7H							13	21,8	30,8								
110MGN9C	10	2	5,5	20	15	2,5	10	18,9	28,9	-	0,8	M3x3	1,8	9	6,5	6	3,5
110MGN9H							16	29,9	39,9								
110MGN12C	13	3	7,5	27	20	3,5	15	21,7	34,7	-	0,8	M3x3,5	2,5	12	8	6	4,5
110MGN12H							20	32,4	45,4								
110MGN15C	16	4	8,5	32	25	3,5	20	26,7	42,1	4,5	GN3S	M3x4	3	15	10	6	4,5
110MGN15H							25	43,4	58,8								

GUÍA LINEAL

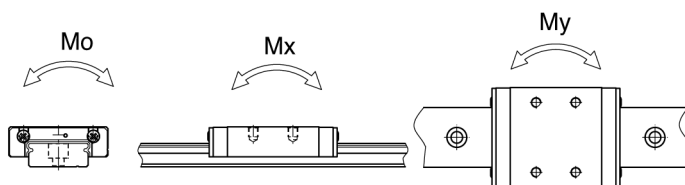
MGN-C MGN-H



MGN7, MGN9, MGN112



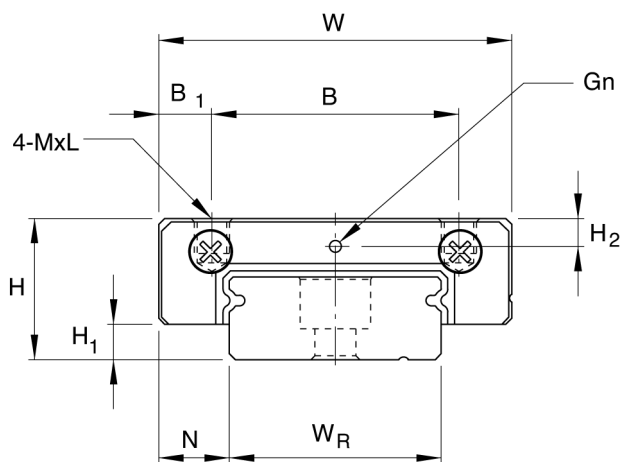
MGN15



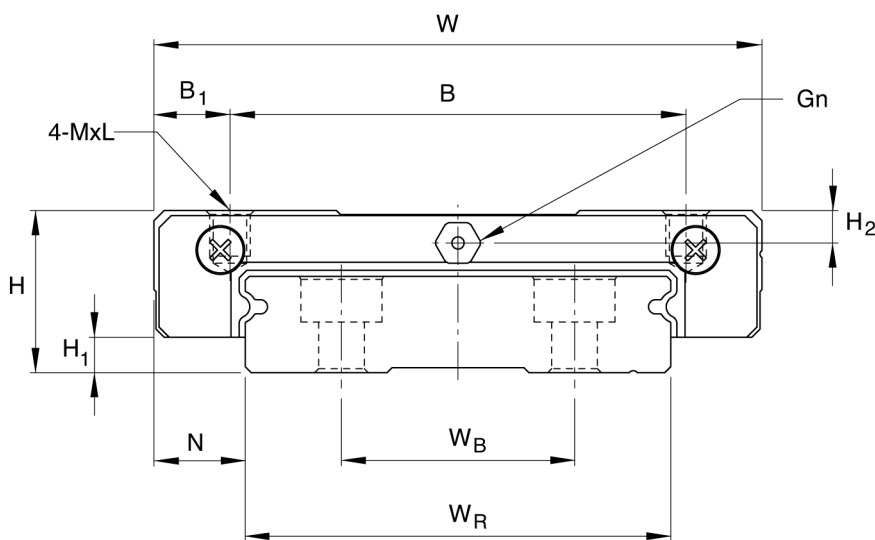
Código	Medidas del raíl [mm]			Tornillo de montaje	Carga dinámica	Carga estática	Maximo momento estático			Peso del patín	Peso del raíl
	d	P	E				C_{dyn} [N]	C_0 [N]	M_0 [Nm]		
110MGN7C	2,4	15	5	M2x6	1000	1270	4,8	2,9	2,9	10	22
110MGN7H					1400	2000	7,8	4,9	4,9	15	
110MGN9C	3,5	20	7,5	M3x8	1900	2600	12	7,5	7,5	16	38
110MGN9H					2600	4100	20	19	19	26	
110MGN12C	3,5	25	10	M3x8	2900	4000	26	14	14	34	65
110MGN12H					3800	6000	39	37	37	54	
110MGN15C	3,5	40	15	M3x10	4700	5700	46	22	22	59	106
110MGN15H					6500	9300	75	59	59	92	

GUÍA LINEAL

**MGW-C
MGW-H**



MGW7, MGW9, MGW12



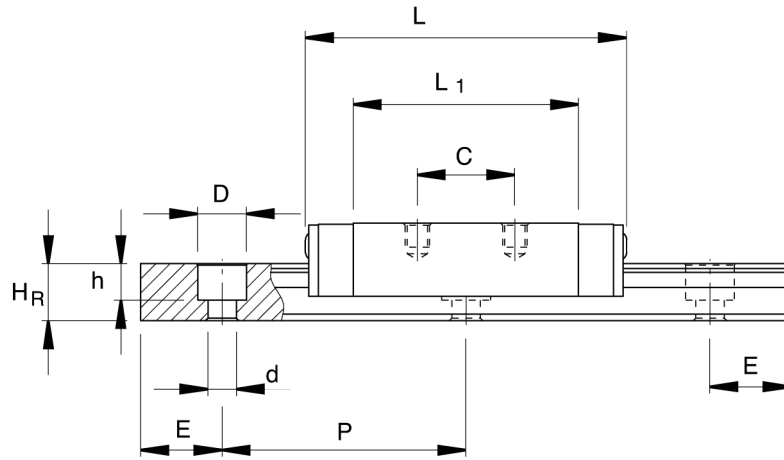
MGW15

TABLA 29

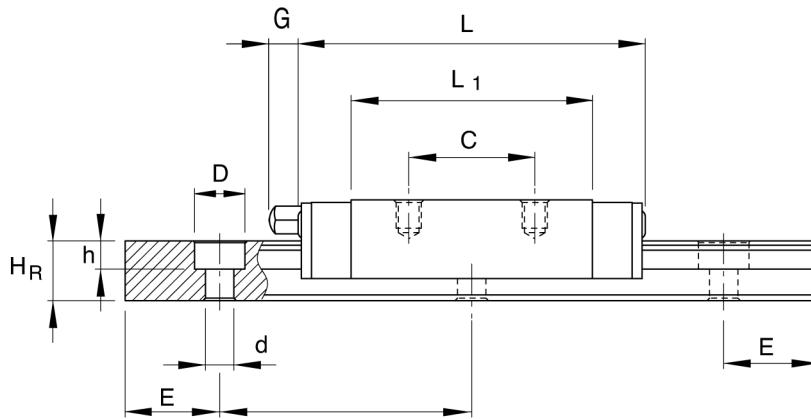
Código	Dimensiones de montaje			Medidas del patín [mm]										Medidas del raíl [mm]				
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M x L	H ₂	W _R	W _B	H _R	D	h
110MGW7C	9	2	5,5	25	19	3	10	21	31,2	-	0,9	M3x3	1,85	14	-	5,2	6	3,2
110MGW7H							19	30,8	41									
110MGW9C	12	3	6	30	21	4,5	12	27,5	39,3	-	1,0	M3x3	2,4	18	-	7	6	4,5
110MGW9H					23	3,5	24	38,5	50,7									
110MGW12C	14	3,4	8	40	28	6	15	31,3	46,1	-	1,0	M3x4	2,8	24	-	8,5	6	4,5
110MGW12H							28	45,6	60,4									
110MGW15C	16	3,4	9	60	45	7,5	20	38	54,8	5,2	GN3S	M4x4,5	3,2	42	9,5	9,5	6	4,5
110MGW15H							35	57	73,8									

GUÍA LINEAL

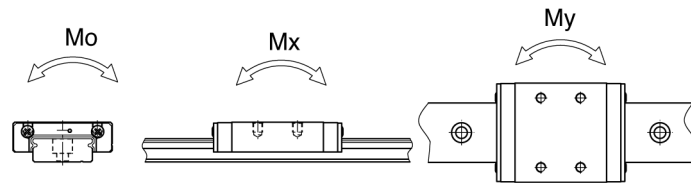
**MGW-C
MGW-H**



MGW7, MGW9, MGW112



MGW15



Código	Medidas del rail [mm]			Tornillo de montaje	Carga dinámica C_{dyn} [N]	Carga estática C_0 [N]	Maximo momento estático			Peso del patín m_w [kg]	Peso del rail m_8 [g/100mm]
	d	P	E				M_0 [Nm]	M_x [Nm]	M_y [Nm]		
110MGW7C	3,5	30	10	M3x6	1400	2100	16	7,3	7,3	20	51
110MGW7H					1800	3200	23,9	15,8	15,8	29	
110MGW9C	3,5	30	10	M3x8	2800	4200	40,9	19,3	19,3	40	91
110MGW9H					3500	6000	55,6	34,7	34,7	57	
110MGW12C	4,5	40	15	M4x8	4000	5700	71,7	28,3	28,3	71	149
110MGW12H					5200	8400	104,7	58,5	58,5	103	
110MGW15C	4,5	40	15	M4x10	6900	9400	203,2	57,8	57,8	143	286
110MGW15H					9100	14100	304,8	125	125	215	

CARACTERÍSTICAS DE LAS GUÍAS LINEALES

Gran precisión de posicionamiento

Un carro alojado en una guía lineal sólo tiene que superar la fricción de rodadura. La diferencia entre la fricción de rodadura estática y la dinámica es muy reducida, de modo que la fuerza de arranque se sitúa sólo ligeramente por encima de la fuerza de movimiento. No se producen efectos de vibración.

Vida útil prolongada y elevada precisión de guía

En una guía de deslizamiento se pueden producir fallos en la precisión debido a diferencias en el grosor de la película lubricante. La fricción de deslizamiento y la frecuente lubricación deficiente producen un desgaste intenso, y con ello un descenso de la precisión. Por el contrario, la guía lineal presenta la ventaja de una fricción de rodadura muy reducida, combinada con un desgaste extremadamente reducido. La precisión de guía se mantiene prácticamente constante durante toda su vida útil.

Velocidad elevada con una fuerza de accionamiento reducida

En virtud del bajo coeficiente de fricción, las fuerzas de accionamiento necesarias son reducidas. La potencia motriz requerida se mantiene reducida incluso durante los movimientos de reversión.

Carga idéntica en todas las direcciones

Gracias a su construcción especial, una guía lineal es capaz de absorber fuerzas tanto hacia arriba y abajo como hacia derecha e izquierda.

Montaje sencillo e intercambiabilidad

El montaje de una guía lineal es sencillo. Con una superficie de montaje fresada o rectificada se obtiene un alto grado de precisión si se observan las instrucciones de montaje. Las guías de deslizamiento convencionales requieren un esfuerzo de montaje considerablemente superior, ya que en su caso es necesario reparar las superficies de deslizamiento. No es posible sustituir componentes individuales sin reparar. En cambio las guías lineales puede sustituirse sin maniobras adicionales.

Lubricación sencilla

En las guías de deslizamiento, una lubricación insuficiente conduce a la destrucción de las superficies de deslizamiento. Es preciso aplicar el lubricante en numerosos puntos de las superficies de deslizamiento. En cambio, la guía lineal sólo requiere una lubricación de cantidad mínima, que se consigue gracias a un sencillo conducto de alimentación al carro.

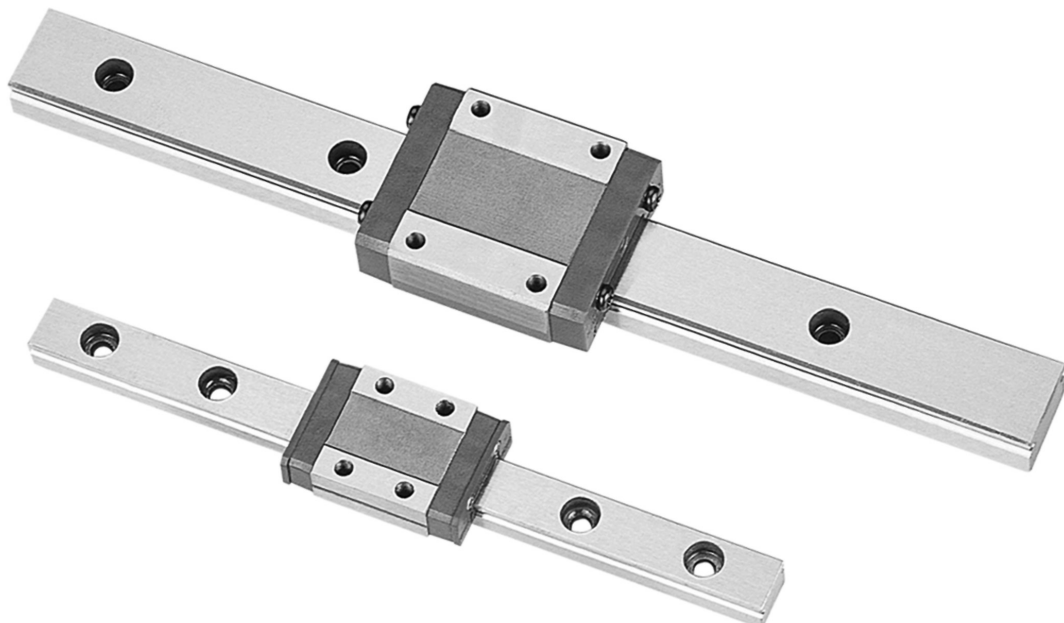
Protección contra oxidación

A fin de conseguir una protección óptima contra la oxidación, las guías lineales y los carros se suministran con diversos recubrimientos:

- Niquelado químico
- Cromado de capa fina
- Tratamiento de la superficie Raydent^(TM).

El método concreto se escoge en función del caso de aplicación. Para asegurar una elección óptima del recubrimiento son necesarios los datos de las condiciones ambientales y de las sustancias corrosivas.

en acero

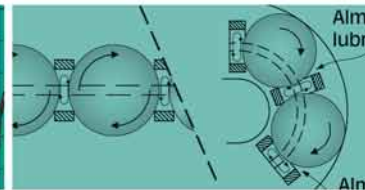
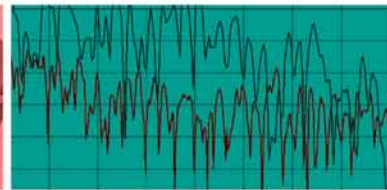
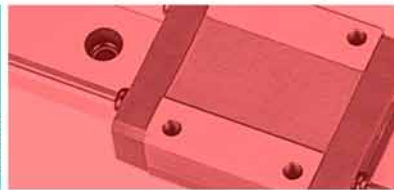
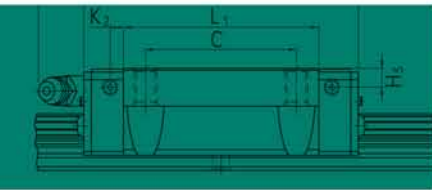




RODAVIGO, S.A.
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente



HIWIN
Lineartechnologie