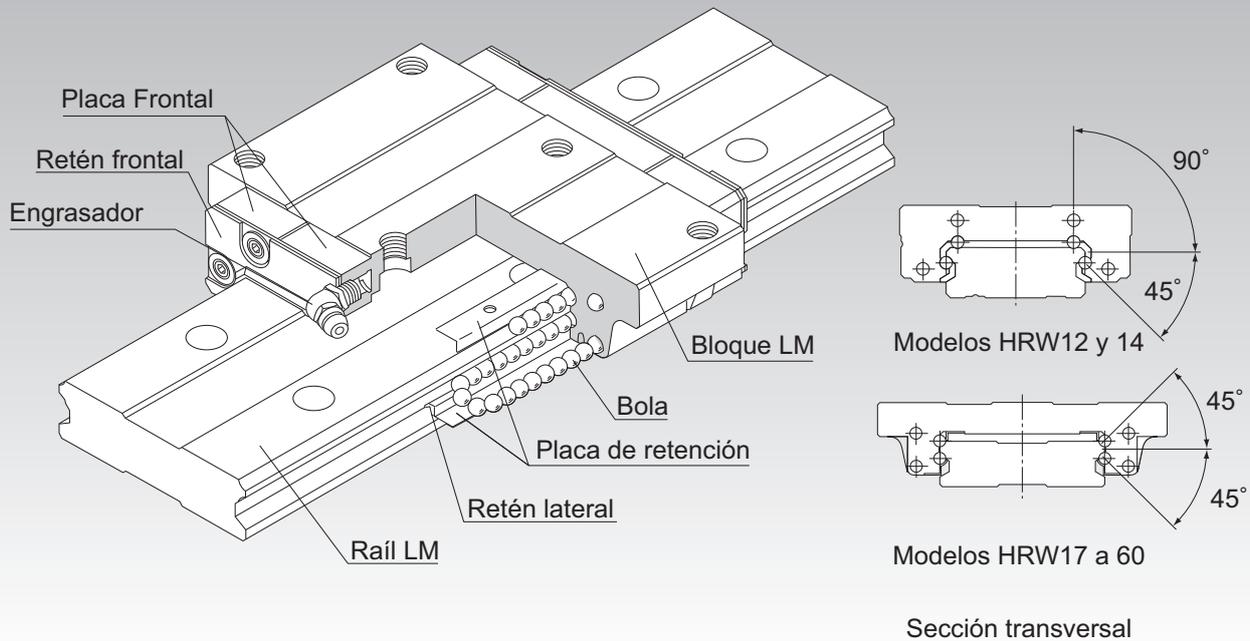


HRW

Modelo HRW de raíl ancho de guía LM



Punto de selección	A1-10
Punto de diseño	A1-434
Opciones	A1-457
Descripción del modelo	A1-522
Precauciones de uso	A1-528
Accesorios para la lubricación	A24-1
Procedimiento de montaje y mantenimiento	B1-89

Factor de momento equivalente	A1-43
Cargas máximas admisibles en todas las direcciones	A1-58
Factor equivalente en cada dirección	A1-60
Juego radial	A1-71
Estándares de precisión	A1-76
Altura del hombro de la base de montaje y del radio angular	A1-447
Error admisible de la superficie de montaje	A1-451
Dimensiones de cada modelo con accesorios	A1-470

Estructura y características

Las bolas giran en cuatro hileras de ranuras con rectificación de precisión en un raíl LM y un bloque LM. Las placas frontales incluidas en el bloque LM permiten la circulación de las bolas.

Puesto que las placas de retención sostienen las bolas, éstas no se desprenden incluso al extraer el raíl LM (excepto en los modelos HRW 12 y 14LR).

Cada hilera de bolas está dispuesta en un ángulo de contacto de 45° para que las cargas máximas admisibles que se aplican al bloque LM sean uniformes en las cuatro direcciones (radial, radial inversa y laterales). De esta manera, la guía LM puede utilizarse en todas las direcciones. Además, el bloque LM puede recibir una carga previa equilibrada, lo que eleva la rigidez en las cuatro direcciones y, a la vez, mantiene un coeficiente de fricción baja y constante. En una estructura con centro de gravedad bajo con un ancho de raíl elevado y una altura total baja, este modelo puede utilizarse en lugares en donde se necesite ahorrar espacio o donde se requiera una rigidez elevada contra un momento aun en la configuración con un solo eje.

[Compacto, carga pesada]

Como la cantidad de bolas efectivas es elevado, este modelo presenta una gran rigidez en todas las direcciones. Puede recibir un momento de forma adecuada aun en las configuraciones con un solo raíl.

Además, como el segundo momento de inercia del raíl es elevado, la rigidez en las direcciones laterales también es alta. Es por esto que no necesita una estructura de refuerzo, como un soporte lateral.

[Capacidad de ajuste automático]

La función de ajuste automático mediante la configuración frente a frente de las ranuras de arco circular únicas de THK (juego DF) permite la amortiguación de un error de montaje incluso al aplicar una carga previa. De este modo, se alcanza un movimiento recto, uniforme y muy preciso.

Tipos y características

Modelo HRW-CA

El reborde de este bloque LM tiene orificios roscados.

Puede montarse desde la parte superior o inferior.

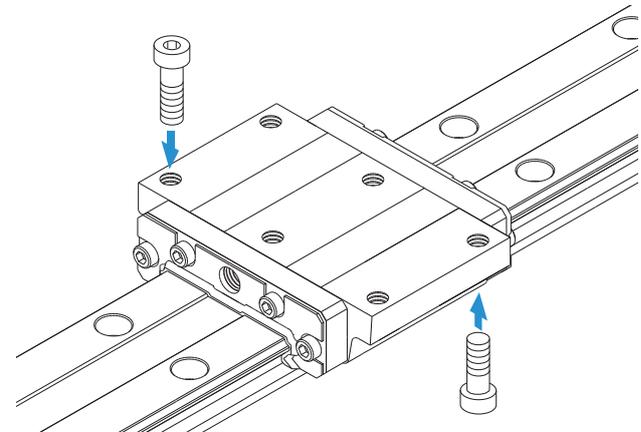


Tabla de especificación⇒ **A1-240**

Modelo HRW-CR

El bloque LM tiene orificios roscados.

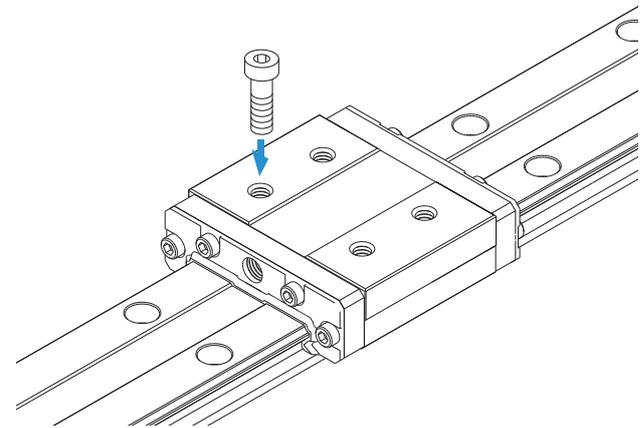


Tabla de especificación⇒ **A1-242**

Modelo HRW-LRM tipo miniatura

El bloque LM tiene orificios roscados.

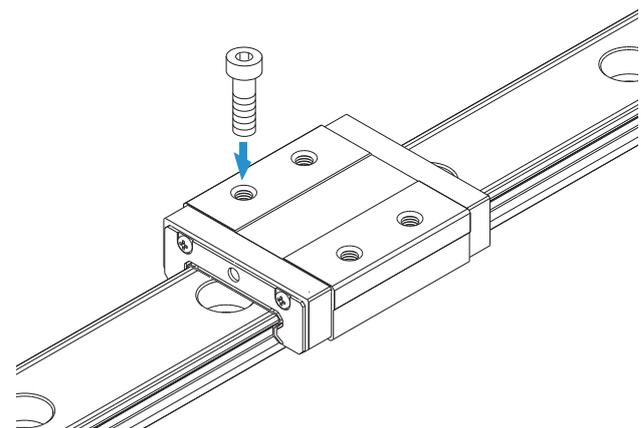
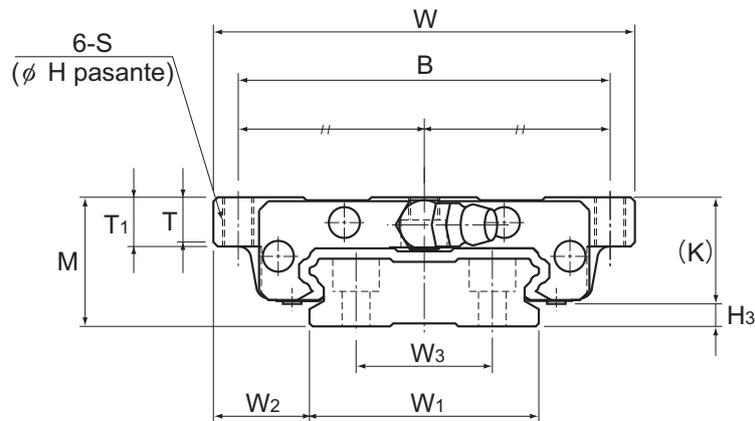


Tabla de especificación⇒ **A1-242**

Modelos HRW-CA y HRW-CAM



Descripción del modelo	Dimensiones externas			Dimensiones del bloque LM											Engrasador	H ₃
	Altura	Ancho	Longitud	B	C	H	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E			
	M	W	L	B	C	H	S	L ₁	T	T ₁	K	N	E		H ₃	
HRW 17CA HRW 17CAM	17	60	50,8	53	26	3,3	M4	33,6	5,5	6	14,5	4	2	PB107	2,5	
HRW 21CA HRW 21CAM	21	68	58,8	60	29	4,4	M5	40	7,3	8	18	4,5	12	B-M6F	3	
HRW 27CA HRW 27CAM	27	80	72,8	70	40	5,3	M6	51,8	9,5	10	24	6	12	B-M6F	3	
HRW 35CA HRW 35CAM	35	120	106,6	107	60	6,8	M8	77,6	13	14	31	8	12	B-M6F	4	
HRW 50CA	50	162	140,5	144	80	8,6	M10	103,5	16,5	18	46,6	14	16	B-PT1/8	3,4	
HRW 60CA	60	200	158,9	180	80	10,5	M12	117,5	23,5	25	53,5	15	16	B-PT1/8	6,5	

Nota) El símbolo M indica que se utiliza acero inoxidable en el bloque LM, el raíl LM y las bolas. Esos modelos marcados con ese símbolo son, por tanto, altamente resistentes a la corrosión y al entorno.

Código del modelo

HRW35 CA 2 UU C1 M +1000L P T M

Descripción del modelo

Tipo de Bloque LM

Símbolo del accesorio de protección contra la contaminación (*1)

Acero inoxidable Bloque LM

Longitud del raíl LM (en mm)

Símbolo de uso de raiiles empalmados

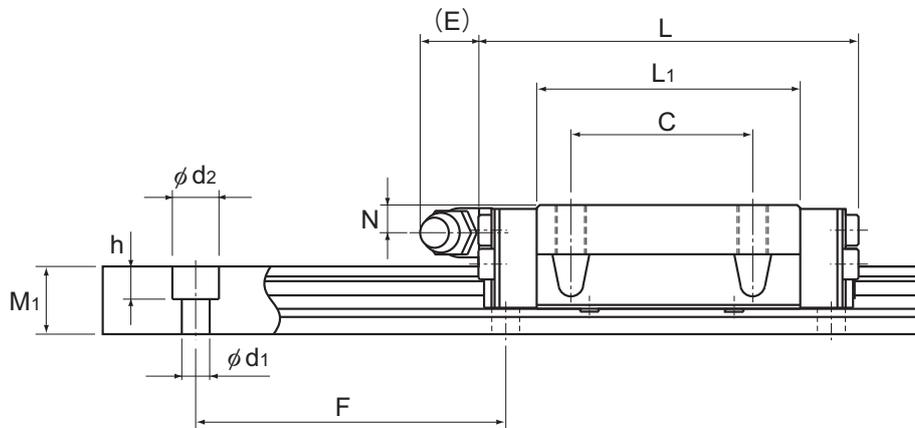
Acero inoxidable Raíl LM

Cant. de bloques LM utilizados en el mismo raíl

Símbolo de juego radial (*2)
Normal (sin símbolo)
Precarga ligera (C1)
Precarga media (C0)

Símbolo de precisión (*3)
Normal (sin símbolo)/Nivel de precisión alta (H)
Nivel de precisión (P)/Nivel de superprecisión (SP)
Nivel de gran precisión (UP)

(*1) Consulte información sobre el accesorio de protección contra la contaminación en **A1-494**. (*2) Consulte **A1-71**. (*3) Consulte **A1-76**.



Unidad: mm

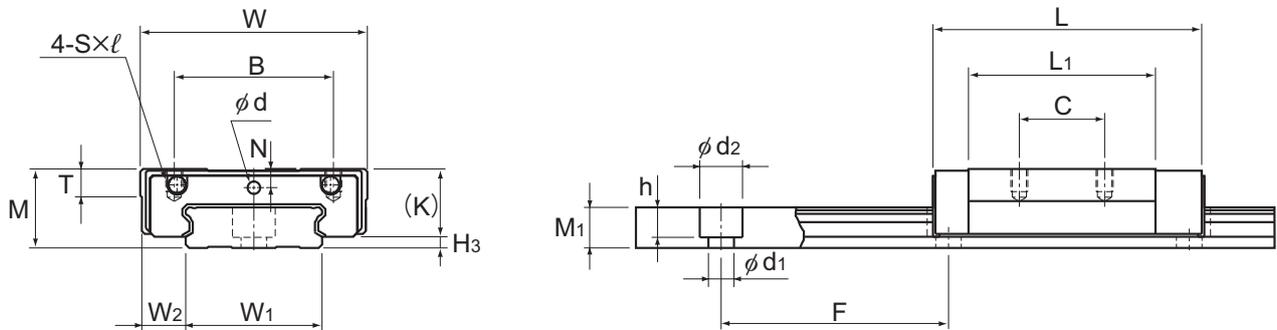
	Dimensiones del raíl LM							Capacidad de carga básica		Momento estático admisible kN-m*					Masa	
	Ancho			Altura	Paso		Longitud*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	Bloque LM	Raíl LM
	W ₁ ±0,05	W ₂	W ₃	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	Máx.	kN	kN	1 bloque	Bloques dobles	1 bloque	Bloques dobles	1 bloque	kg	kg/m
	33	13,5	18	9	40	4,5 × 7,5 × 5,3	1900 (800)	5,53	9,1	0,0464	0,272	0,0464	0,272	0,144	0,15	2,1
	37	15,5	22	11	50	4,5 × 7,5 × 5,3	3000 (1000)	8,02	12,9	0,0784	0,445	0,0784	0,445	0,219	0,25	2,9
	42	19	24	15	60	4,5 × 7,5 × 5,3	3000 (1200)	14,2	21,6	0,166	0,923	0,166	0,923	0,423	0,5	4,3
	69	25,5	40	19	80	7 × 11 × 9	3000 (2120)	33,8	48,6	0,559	3,03	0,559	3,03	1,59	1,4	9,9
	90	36	60	24	80	9 × 14 × 12	3000	62,4	86,3	1,32	7,08	1,32	7,08	3,67	4	14,6
	120	40	80	31	105	11 × 17,5 × 14	3000	80,3	109	1,88	10,1	1,88	10,1	6,17	5,7	27,8

Nota) La longitud máxima que se detalla en "Longitud*" indica la longitud máxima estándar de un raíl LM. (Consulte **A1-244**).

Momento estático admisible*: 1 bloque: valor del momento estático admisible con 1 bloque LM.

Bloques dobles: valor del momento estático admisible con 2 bloques tengan contacto entre ellos.

Modelos HRW-CR, HRW-CRM y HRW-LRM



Modelos HRW12 y 14LRM

Descripción del modelo	Dimensiones externas			Dimensiones del bloque LM										H _s
	Altura	Ancho	Longitud	B	C	S × ℓ	L ₁	T	K	N	E	Orificio de engrasado d	Engrasador	
	M	W	L											
HRW 12LRM	12	30	37	21	12	M3 × 3,5	27	4	10	2,8	—	2,2	—	2
HRW 14LRM	14	40	45,5	28	15	M3 × 4	32,9	5	12	3,3	—	2,2	—	2
HRW 17CR HRW 17CRM	17	50	50,8	29	15	M4 × 5	33,6	6	14,5	4	2	—	PB107	2,5
HRW 21CR HRW 21CRM	21	54	58,8	31	19	M5 × 6	40	8	18	4,5	12	—	B-M6F	3
HRW 27CR HRW 27CRM	27	62	72,8	46	32	M6 × 6	51,8	10	24	6	12	—	B-M6F	3
HRW 35CR HRW 35CRM	35	100	106,6	76	50	M8 × 8	77,6	14	31	8	12	—	B-M6F	4
HRW 50 CR	50	130	140,5	100	65	M10 × 15	103,5	18	46,6	14	16	—	B-PT1/8	3,4

Nota) El símbolo M indica que se utiliza acero inoxidable en el bloque LM, el raíl LM y las bolas. Esos modelos marcados con ese símbolo son, por tanto, altamente resistentes a la corrosión y al entorno.

Código del modelo

HRW27 CR 2 UU C1 M +820L P T M

Descripción del modelo

Tipo de Bloque LM

Símbolo del accesorio de protección contra la contaminación (*1)

Acero inoxidable Bloque LM

Longitud del raíl LM (en mm)

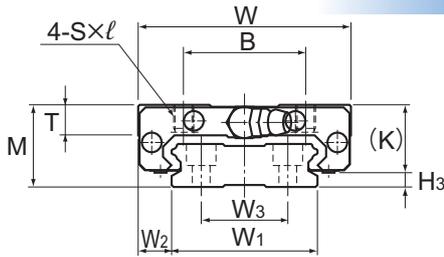
Símbolo de uso de raíles empalmados

Acero inoxidable Raíl LM

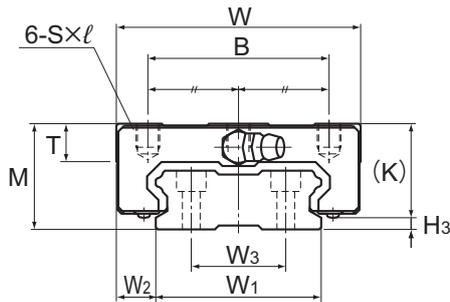
Cant. de bloques LM utilizados en el mismo raíl

Símbolo de juego radial (*2)
Normal (sin símbolo)
Precarga ligera (C1)
Precarga media (C0)

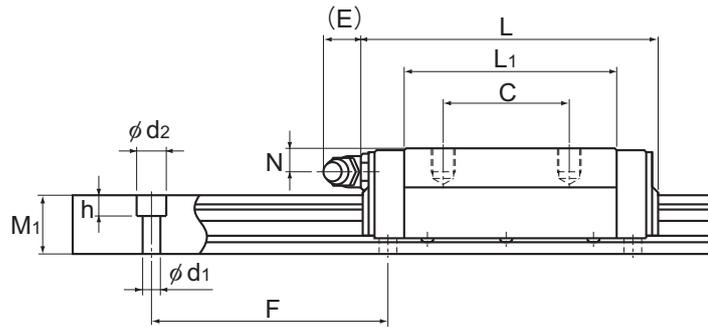
Símbolo de precisión (*3)
Nivel normal (sin símbolo)/Nivel de precisión alta (H)
Nivel de precisión (P)/Nivel de superprecisión (SP)
Nivel de gran precisión (UP)



Modelos HRW17 y 21CR/CRM



Modelos HRW27 a 50CR/CRM



Unidad: mm

	Dimensiones del raíl LM							Capacidad de carga básica		Momento estático admisible kN-m*					Masa	
	Ancho			Altura	Paso		Longitud*	C	C ₀	M _A		M _B		M _C	Bloque LM	Raíl LM
	W ₁ ±0,05	W ₂	W ₃	M ₁	F	d ₁ × d ₂ × h	Máx.	kN	kN	1 bloque	Bloques dobles	1 bloque	Bloques dobles	1 bloque	kg	kg/m
	18	6	—	6,5	40	4,5 × 8 × 4,5	(1000)	3,29	7,16	0,0262	0,138	0,013	0,069	0,051	0,045	0,79
	24	8	—	7,2	40	4,5 × 7,5 × 5,3	(1430)	5,38	11,4	0,0499	0,273	0,025	0,137	0,112	0,08	1,2
	33	8,5	18	9	40	4,5 × 7,5 × 5,3	1900 (800)	5,53	9,1	0,0464	0,272	0,0464	0,272	0,144	0,12	2,1
	37	8,5	22	11	50	4,5 × 7,5 × 5,3	3000 (1000)	8,02	12,9	0,0784	0,445	0,0784	0,445	0,219	0,19	2,9
	42	10	24	15	60	4,5 × 7,5 × 5,3	3000 (1200)	14,2	21,6	0,166	0,923	0,166	0,923	0,423	0,37	4,3
	69	15,5	40	19	80	7 × 11 × 9	3000 (2120)	33,8	48,6	0,559	3,03	0,559	3,03	1,59	1,2	9,9
	90	20	60	24	80	9 × 14 × 12	3000	62,4	86,3	1,32	7,08	1,32	7,08	3,67	3,2	14,6

Nota) La longitud máxima que se detalla en "Longitud*" indica la longitud máxima estándar de un raíl LM. (Consulte **A1-244**).

Momento estático admisible*: 1 bloque: valor del momento estático admisible con 1 bloque LM.

Bloques dobles: valor del momento estático admisible con 2 bloques tengan contacto entre ellos.

Opciones ⇒ **A1-457**

THK A1-243

Longitud estándar y máxima del raíl LM

Tabla1 muestra las longitudes estándar y máximas del modelo de raíl HRW. Si se requiere una longitud de raíl mayor a la longitud máx. que se detalla, pueden empalmarse los raíles para alcanzar la longitud total deseada. Póngase en contacto con THK si desea obtener más información.

Para las longitudes especiales de raíles, se recomienda seleccionar un valor correspondiente a la dimensión G de la tabla. Cuanto mayor sea la dimensión G, menos estable será esta porción y afectará de forma negativa a la precisión.

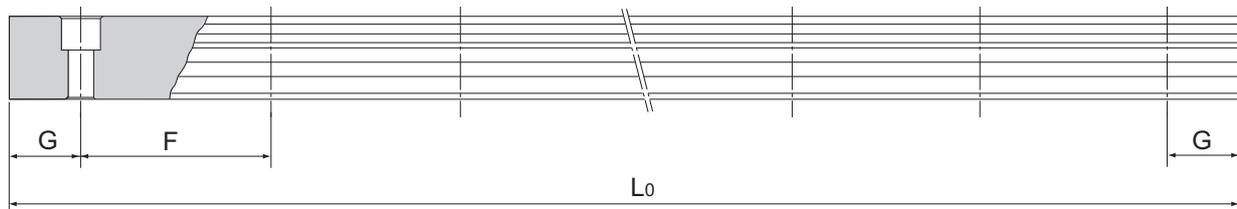


Tabla1 Longitud estándar y máxima del raíl LM para el modelo HRW

Unidad: mm

Descripción del modelo	HRW 12	HRW 14	HRW 17	HRW 21	HRW 27	HRW 35	HRW 50	HRW 60
Longitud estándar del raíl LM (L ₀)	70	70	110	130	160	280	280	570
	110	110	190	230	280	440	440	885
	150	150	310	380	340	760	760	1200
	190	190	470	480	460	1000	1000	1620
	230	230	550	580	640	1240	1240	2040
	270	270		780	820	1560	1640	2460
	310	310					2040	
	390	390						
	470	470	550					
		670						
Paso estándar F	40	40	40	50	60	80	80	105
G	15	15	15	15	20	20	20	22,5
Longitud máx.	(1000)	(1430)	1900 (800)	3000 (1000)	3000 (1200)	3000 (2120)	3000	3000

Nota1) La longitud máxima varía con los niveles de precisión. Póngase en contacto con THK si desea obtener más información.

Nota2) Póngase en contacto con THK si no se permite empalmar raíles y se requiere una longitud mayor a los valores máximos anteriormente mencionados.

Nota3) Las cifras que aparecen entre paréntesis indican las longitudes máximas de los modelos de acero inoxidable.

Prevención de la caída del bloque LM del raíl LM

En el modelo HRW miniatura, las bolas se desprenden si el bloque LM se sale del raíl LM.

Por este motivo, se suministran conjuntos de guía LM con una pieza que evita que el bloque LM se caiga del raíl. Si retira esta pieza al usar el producto, tome precauciones para que los bloques no se salgan del raíl.