

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Telescopic Line



Catálogo general
Español

Catálogos interactivos 
en: www.rollon.com

PARA APOYARTE, DISEÑAMOS Y PRODUCIMOS

Un proceso industrializado con varios niveles de personalización



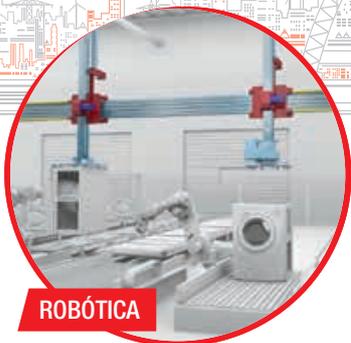
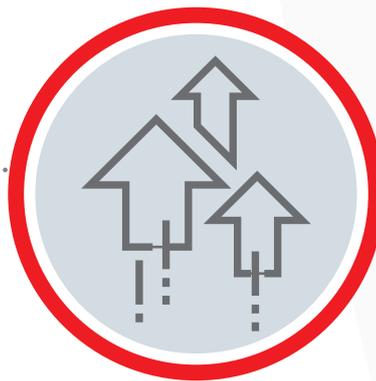
Durante más de 40 años, Rollon ha adoptado un enfoque que conlleva **responsabilidad y ética** en el diseño y la producción de nuestras soluciones de movimiento lineal para diferentes sectores industriales. La fiabilidad de un grupo tecnológico internacional se combina ahora con la disponibilidad de una red local de apoyo y servicio

El objetivo de Rollon es ayudar a nuestros clientes a ser más **competitivos en sus mercados** mediante soluciones tecnológicas, simplificación del diseño, productividad, fiabilidad, duración y bajo mantenimiento.



VALORES

RENDIMIENTO



ROBÓTICA



MAQUINARIA INDUSTRIAL



LOGÍSTICA

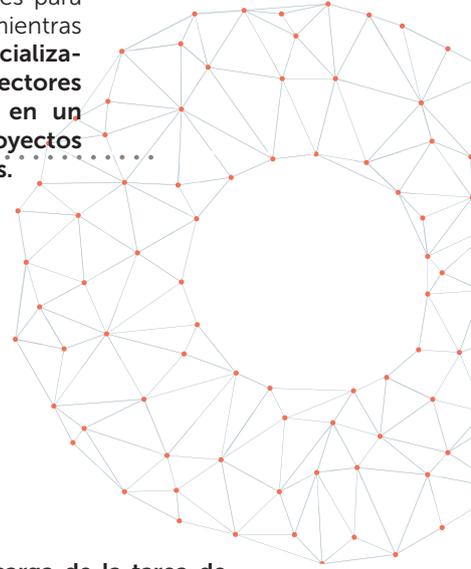


FERROVIARIO

COLABORACIÓN



El asesoramiento técnico de alto nivel y la competencia transversal nos permiten identificar las necesidades de nuestros clientes y transformarlas en directrices para un intercambio continuo, mientras que nuestra fuerte especialización en los diferentes sectores industriales se convierte en un factor de desarrollo de proyectos y aplicaciones innovadoras.



Rollon se encarga de la tarea de diseñar y desarrollar soluciones de movimiento lineal, ocupándose de todo para que nuestros clientes puedan concentrarse en su actividad principal. Ofrecemos todo, desde componentes individuales hasta sistemas específicamente diseñados e integrados mecánicamente: la calidad de nuestras aplicaciones demuestra nuestra tecnología y competencia.

SOLUCIONES APLICACIONES



AERONÁUTICA



VEHÍCULOS ESPECIALES



MÉDICO



INTERIORES Y ARQUITECTURA

SOLUCIONES LINEALES DIVERSIFICADAS PARA CADA NECESIDAD DE APLICACIÓN

Guías lineales y telescópicas

Linear Line



Guías lineales y curvas con rodamientos de rodadura y jaula de bolas con pistas de rodadura templadas, capacidades de carga muy elevadas, autoalineado y que pueden trabajar en ambientes sucios.

Telescopic Line



Guías telescópicas con rodamientos y jaula de bolas, con pistas de rodadura templadas, capacidades de carga elevadas, poca flexión, resistentes a los golpes y las vibraciones. Para una extensión parcial, total o extendida de hasta un 200% de la longitud de la guía.

Actuadores lineales y sistemas de automatización



Actuator Line

Actuadores lineales con diferentes configuraciones de guías y transmisiones, disponibles con transmisión de correa, husillo o cremallera y piñón para diferentes necesidades de precisión y velocidad. Guías con rodamientos o sistemas de recirculación de bolas para diferentes capacidades de carga y entornos críticos.



Actuator System Line

Actuadores integrados para la automatización industrial, utilizados en aplicaciones de varios sectores industriales: maquinaria industrial automatizada, líneas de montaje de precisión, líneas de envasado y líneas de producción de alta velocidad. La Actuator Line evoluciona para satisfacer las peticiones de nuestros clientes más exigentes.

> **Telescopic Rail**



Tabla de características técnicas

1 Descripción del producto Telescopic Rail: Siete modelos con extracción parcial y total	TR-2
2 Descripción general de las secciones del producto	TR-5
3 Datos técnicos Características de prestaciones y observaciones	TR-7
4 Dimensiones y capacidad de carga ASN DSS DSS...S DSB DSD DSE DSC DE DE...S DE...D DE...Z DBN DMS	TR-8 TR-12 TR-14 TR-16 TR-17 TR-19 TR-21 TR-23 TR-26 TR-28 TR-30 TR-32 TR-34
5 Instrucciones Técnicas Selección de la guía telescópica, Control de la carga estática Flexión Carga estática Vida útil Fuerza de extracción, extensión y velocidad, Temperatura, Carrera bidireccional Protección anticorrosión, Lubricación, Juego y precarga Tornillos de anclaje Instrucciones de montaje	TR-36 TR-37 TR-38 TR-39 TR-42 TR-43 TR-44 TR-45
Código de pedido Código de pedido con detalles	TR-47

> Hegra Rail



1 Descripción del Producto	
Diferentes tipos de guías para extensiones parcial y total	HR-2
2 Descripción general de las secciones del producto	HR-4
3 Datos técnicos	
Características de prestaciones y observaciones	HR-6
4 Dimensiones y capacidad de carga	
HTT	HR-7
HVC	HR-11
H1C	HR-16
H1T	HR-18
H2H	HR-22
LTH	HR-24
HGT	HR-31
LTF	HR-35
HGS	HR-37
5 Accesorios	
Bloqueo, Disco de transmisión, Amortiguadores, Resorte	HR-39
6 Instrucciones Técnicas	
Selección de una guía telescópica apropiada, Tolerancias de montaje, Ciclo de vida útil, Capacidades de carga,	HR-40
Flexión, Temperatura de funcionamiento, Protección contra la corrosión, Juego y precarga, Ubicación de la jaula de bolas, Fuerza móvil, Lubricación	HR-41
Intervalos de mantenimiento, Instrucciones de montaje	HR-42
Código de pedido	
Código de pedido con detalles	HR-43

> Telerace



1 Descripción del producto Cursos telescópicos de rodillos Telerace	TLR-2
2 Descripción general de las secciones del producto Serie TLR-TLQ, serie TLN-TQN, serie TLAX-TQAX	TLR-4
3 Características generales Serie TLR-TLQ Serie TLN-TQN e TLAX-TQAX	TLR-5 TLR-6
4 Dimensiones y capacidad de carga TLR TLQ TLN TQN TLAX TQAX Dimensionamiento de aplicaciones telescópicas Verificación y capacidad de carga Cálculo de vida útil	TLR-7 TLR-10 TLR-13 TLR-15 TLR-18 TLR-20 TLR-22 TLR-23 TLR-24
Código de pedido	

> **Light Rail**



1 Descripción del producto

Guías telescópicas ligeras, con extensión total o parcial

LR-2

2 Visión general de las secciones transversales del producto

Guías de extensión parcial Guías de extensión total

LR-4

3 Ficha Técnica

Características de funcionamiento y observaciones

LR-5

4 Dimensiones y capacidad de carga

LRS 37

LR-6

LFS 46

LR-7

LRS 56

LR-8

LRS 71

LR-9

LRS 76

LR-10

5 Instrucciones técnicas

Capacidades de carga, Dimensiones totales

LR-11

Alineación, Tolerancia de las carreras, Distancias

LR-12

Anclajes, Capacidad de carga

LR-13

Cargas / vibraciones inusuales, Tratamientos anticorrosión,

Lubricación, Velocidad, Temperatura

LR-14

Instrucciones de montaje

LR-15

Códigos de pedido

Código de pedido con detalles

LR-16

Tabla de características técnicas



Referencia			Nombre producto	Extensión	Tamaño	Perfil		Autoalineado	Patin	
Categoría del producto	Producto	Sección				Forma	Pistas de rodadura templadas		Rodillos	De bolas
Telescópico	ASN		ASN22		22	Laminado en frío	■	+	■	
			ASN28		28					
			ASN35		35					
			ASN43		43					
			ASN63		63					
	DE		DE...22		22	Laminado en frío	■	++	■	
			DE...28		28					
			DE...35		35					
			DE...43		43					
			DE...63		63					
DE...28S			28							
DE...35S			35							
DE...43S			43							
DE...28D			28							
DE...35D			35							
DS		DSS28		28	Laminado en frío	■	++	■		
		DSS35		35						
		DSS43		43						
		DSS63		63						
		DSS43S		43						
		DSB28		28						
		DSB35		35						
		DSB43		43						
		DSD28		28						
		DSD35		35						
DSC		DSC43		43	Laminado en frío	■	++	■		
		DSC43		43						
DBN		DBN22		22	Laminado en frío	■	++	■		
		DBN28		28						
		DBN35		35						
		DBN43		43						
DMS		DMS63		63	Laminado en frío	■	++	■		
DSE		DSE28		28	Laminado en frío	■	++	■		
		DSE35		35						
		DSE43		43						
		DSE63		63						

Los valores dados son valores predeterminados.

* El valor máximo se define según la aplicación. Para mayor información, contactar Rollon.

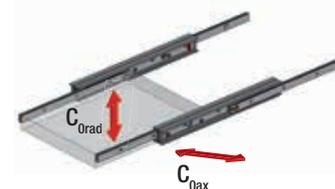
■ estándar

X inoxidable
A aluminio

B carrera en ambas direcciones
BM carrera en ambas direcciones con disco de transmisión



Material			Dirección carrera		Resorte	Bloqueo en posición cerrada	Amortiguador en posición cerrada	Capacidad máx. de carga por par [N]		Longitud máx. de la guía [mm]	Carrera máx. [mm]	Velocidad máxima* [m/s]	Rigidez (flexión)	Temperatura de trabajo [°C]						
Acero	X	A	B	BM				C _{0rad}	C _{0ax}											
■			■					5934	4154	770	394	0,8	+++	-20°C/+170°C						
			■					15736	11014	1170	601	0,8								
			■					26520	18564	1490	759	0,8								
			■					48596	34018	1970	1013	0,8								
			■					88494	61946	1970	1013	0,8								
■			■					1348	546	770	788	0,8	-20°C/+170°C							
			■					2338	1074	1170	1202	0,8								
			■					3816	1586	1490	1518	0,8								
			■					6182	2868	1970	2026	0,8								
			■					14396	6124	1970	2026	0,8								
			■					2100	758	1170	1186	0,8		+++	-20°C/+50°C					
			■					3540	1574	1490	1510	0,8								
			■					5964	2522	1970	2066	0,8								
			■					2014	856	1170	1216	0,8								
			■					3460	1534	1490	1503	0,8								
■			■					5784	2484	1970	2011	0,8	-20°C/+170°C							
			■					15512	6514	1970	1962	0,8								
			■					7524	3830	1970	1923	0,8								
			■					4480	-	1490	1518	0,8		++++	-20°C/+80°C					
			■					7016	-	1730	1758	0,8								
			■					9816	-	1970	2026	0,8								
			■					25664	-	1970	2026	0,8								
			■					10208	-	1970	2026	0,8								
			■						■						4480	-	1490	1518	0,8	-20°C/+80°C
									■						7016	-	1730	1758	0,8	
■		9816			-	1970	2026		0,8											
■		5162			-	1490	1446		0,8											
■		9736			-	1730	1630		0,8											
■			■					11660	-	1970	1916	0,8	-20°C/+80°C							
			■					38018	-	1970	1758	0,8								
			■					11058	4150	1970	2028	0,8		+++	-20°C/+80°C					
			■					562	472	770	788	0,8		+	-20°C/+170°C					
■		1244	1074	1170	1202	0,8														
■		1334	1120	1490	1518	0,8														
■			■					2662	2558	1970	2026	0,8	-20°C/+80°C							
			■					39624	-	2210	2266	0,8		++++						
■			■					1702	-	1170	1803	0,8	++++	-20°C/+80°C						
			■					3182	-	1490	2277	0,8								
			■					5012	-	1970	3039	0,8								
			■					11344	-	1970	3039	0,8								



T
R

H
R

T
L
R

L
R

Tabla de características técnicas



Referencia			Nombre producto	Extensión	Tamaño	Perfil		Autoalineado	Patin	
Categoría del producto	Producto	Sección				Forma	Pistas de rodadura templadas		Rodillos	De bolas
Hegra Rail		HTT		HTT030		30	Laminado en frío		+	●
				HTT040		40				
				HTT050		50				
		HVC		HVC045	100 %	45	Laminado laminado en frío		++	●
				HVC050		50				
				HVC058		58				
				HVC075		75				
		H1C*1		H1C075	150 %	75	Mecanizado, laminado en frío hoja metálica doblada		++	●
		H1T*1		H1T060	150 % to 200 %	60	Mecanizado y Laminado en frío		++	●
				H1T080		80				
H1T100				100						
H1T150				150						
	H2H		H2H080	150 % to 200 %	80			++	●	
	LTH		LTH30	100 %	30	Laminado en frío		++	●	
			LTH45		45					
			LTH30S		30					
			LTH45S		45					
	HGT		HGT060	100 %	60	Mecanizado y laminado en frío		++	●	
			HGT080		80					
			HGT100		100					
			HGT120		120					
			HGT150		150					
			HGT200		200					
			HGT240		240					
					LTF					
	HGS		HGS060	100 %	60	Mecanizado		++	●	

Los valores dados son valores predeterminados.

En muchos casos, es posible fabricar revestimientos superficiales alternativos o diseños especiales. Por favor, contacte nuestro servicio técnico.

*1 La sobreextensión corresponde al 150 % de la carrera (1=150 % extracción). Para una carrera del 200 % (2=200 % de extracción), por favor contacte nuestro servicio técnico.

*2 Intervalos diferentes de temperatura de -30 °C a +250 °C, previa consulta de las tecnologías de aplicación.

*3 La capacidad de carga para el aluminio es del 40 % y para el acero inoxidable del 60 % de los valores indicados, si está disponible en esta variante de material.

*4 Están disponibles diferentes tipos de aceros inoxidables, como la opción «electropulido», por favor, póngase en contacto con la asistencia técnica.

*5 La disponibilidad de los sistemas de bloqueo depende de la longitud del sistema y varía según el grupo de producto. Por favor, contacte nuestro servicio técnico.

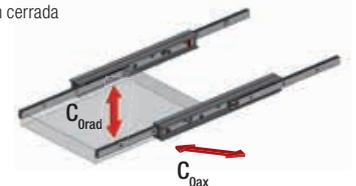
*6 La temperatura operativa máxima es +50°C, si se utiliza el amortiguador. Por favor, contacte nuestro servicio técnico.

*7 El valor máximo se define según la aplicación. Para mayor información, contactar Rollon.

- factible
- ▲ sólo en la longitud 1000
- estándar

Material			Dirección carrera			Resorte			Bloqueo*5			Amortiguador	Capacidad máx. de carga por par [N]		Longitud máx. de la guía [mm]	Carrera máx. [mm]	Velocidad máxima*7 [m/s]	Rigidez (flexión)	Temperatura de trabajo*2*6 [°C]
Acero	X*4	A	B	BM	EG	EO	EB	VG	VO	VB	DG	C _{0rad} *3	C _{0ax}						
•	•	•	•		•	•	•				■	1200	Bajo pedido	1000	660	0,8	+++	-20°C/+170°C	
				•	•	•				■	2550	1000		660					
				•	•	•				■	2900	1200		720					
•			•		•	•	•	•	•	•	•	1200	Bajo pedido	1200	1200	0,8	+	-20°C/+170°C	
	•			•	•	•		•	•	•	•	1500		1500	1500				
				•	•	•		•	•	•	•	2100		1500	1500				
				•				•	•	•		3300		2000	2000				
•			•		•	•	•				•	1350	-	1500	2250	0,5	+	-20°C/+170°C	
•	•	•	•		•	•	•				•	2600	-	1500	2250	0,5	++	-20°C/+170°C	
				•	•	•					•	3200	-	1500	2250				
											•	5500	-	2000	3000				
											•	7500	-	2000	3000				
•	•	•			•	•	•				•	Bajo pedido	-	2000	3000	0,5	++	-20°C/+170°C	
•												1470	Bajo pedido	1200	1215	0,5	++	-20°C/+170°C	
												3346		1500	1522				
											•	1498		1200	1217				
											•	3084		1500	1522				
•	•	•	•	•	•	•	•				•	5500	Bajo pedido	1500	1500	0,5	+++	-20°C/+170°C	
				▲	▲	▲					•	9350		2000	2000				
								•	•	•	•	11000		2000	2000				
											•	11800		2000	2000				
											•	13900		2000	2000				
											•	17500		2300	2300				
											•	20000		2000	2000				
•			•									1296	-	1010	1010	0,3	+	-20°C/+170°C	
•		•	•		•	•	•					1400	-	1000	1000	0,5	+++	-20°C/+170°C	

X inoxidable
 A acero inoxidable
 B aluminio
 B carrera en ambas direcciones
 BM carrera en ambas direcciones con disco de transmisión
 EG resorte en posición cerrada
 EO resorte en posición abierta
 EB resorte en ambas posiciones
 VG bloquear en posición cerrada
 VO bloquear en posición abierta
 VB bloquear en ambas posiciones
 DG amortiguar en posición cerrada



T

R

H

R

T

L

R

L

R

Tabla de características técnicas



Referencia			Nombre producto	Extensión	Tamaño	Perfil		Autoalineado	Patin		
Categoría del producto	Producto	Sección				Forma	Endurecimiento Rollon NOX* ¹		Rodillos	De bolas	
Telerace		TLR		TLR18		18	Laminado en frío	■	+++		■
				TLR28		28					
				TLR43		43					
		TLQ		TLQ18FF		18	Laminado en frío	■	+		■
				TLQ28		28					
				TLQ43		43					
		TLN		TLN30		30	Plegada	■	+		■
				TLN40		40					
		TQN		TQN30		30	Plegada	■	+		■
				TQN40		40					
		TLAX		TLAX26		26	Plegada		+		■
				TLAX40		40					
	TQAX		TQAX26		26	Plegada		+		■	
			TQAX40		40						

Los valores dados son valores predeterminados.

*1 Tratamiento termoquímico de nitruración de alta profundidad y oxidación.

*2 Disponibles también en la versión TLN.HP con capacidad de carga aumentada.

*3 El valor máximo se define según la aplicación. Para mayor información, contactar Rollon.

■ estándar

X inoxidable

A aluminio

B carrera en ambas direcciones

BM carrera en ambas direcciones con disco de transmisión

Referencia			Nombre del producto	Extracción	Tamaño	Perfil		Autoalineación	Cursor		
Familia de producto	Producto	Sección				Tipo	Pistas de rodadura templadas		Bolas	Rodillos	Acero
Light Rail	LRS		LRS 37		37	Perfilado		++	■		■
			LFS46		46						
	LRS		LRS56		56	Perfilado		++	■		■
			LRS71		71						
			LRS76		76						

Los datos facilitados se deberán verificar de acuerdo a la aplicación.

* El valor máximo se define según la aplicación. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

■ acero

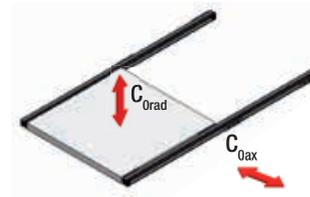
X estándar

A aluminio

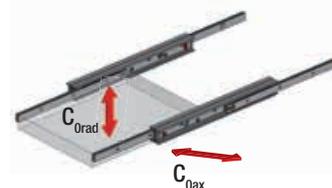
B carrera en ambas direcciones

BM carrera en ambas direcciones con disco de transmisión

Material			Dirección carrera		Ciclos con carrera variable	Extensión vertical	Amortiguador en posición cerrada	Capacidad máx. de carga por par [N]		Longitud máx. de la guía [mm]	Carrera máx. [mm]	Velocidad máxima* ³ [m/s]	Rigidez (flexión)	Temperatura de trabajo [°C]
Acero	X	A	B	BM				C _{Orad}	C _{Oax}					
■					■		■	1304	-	770	770	1,0	++++	-20 °C/+110 °C
							3264	-	1490	1500				
							7672	-	1970	1980				
■					■	■	■	946	426	770	770	1,0	+++	-20 °C/+110 °C
							2058	808	1490	1490				
							4978	1784	1970	1970				
■					■		■	1776* ²	-	1490	1500	1,0	++++	-20 °C/+80 °C
							3648* ²	-	1970	1980				
■					■	■	■	1362	476	1490	1490	1,0	+++	-20 °C/+80 °C
							2592	906	1970	1970				
	■				■		■	1330	-	1200	1200	1,0	++++	-20 °C/+80 °C
							2422	-	1600	1600				
	■				■	■	■	1008	352	1200	1200	1,0	+++	-20 °C/+80 °C
							2170	760	1600	1600				



Material		Dirección de la carrera		Resorte en posición cerrada	Bloqueo	Amortiguador en posición cerrada	Máx. capacidad de carga por par [N]		Longitud máx. de la guía [mm]	Carrera máxima [mm]	Extensión máx. Velocidad* [m/s]	Rigidez (deflexión)	Temperatura de funcionamiento [°C]
X	A	B	BM				C _{Orad}	C _{Oax}					
				■		■	780	-	700	541	0,5	+	-20°C - +80°C
						■	400	-	600	610	0,5	+	+10 °C/+40 °C
				■		■	1290	-	1100	1100	0,5	+	-20°C - +80°C
				■			2120	-	1100	1100			
						■	3250	-	1500	1504			



T

R

H

R

T

L

R

L

R

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Telescopic Rail



Descripción del producto



➤ Telescopic Rail: Siete modelos con extensión parcial y total



Fig. 1

La familia de productos Telescopic Rail está compuesta por siete modelos con extracción total o parcial y diferentes secciones y elementos intermedios en forma de S, en doble T o cuadrados. Elevadas capacidades de carga junto con economía y movimiento suave han sido siempre las características que distinguen a la línea de productos Telescopic Rail.

Las características más importantes son:

- Alta capacidad de carga con una reducida flexión
- Elementos intermedios rígidos
- Paso estandarizado para los agujeros
- Carrera sin juego con la máxima carga aplicable
- Diseño compacto
- Alta fiabilidad

Áreas principales de aplicación de la familia de productos

Telescopic Rail:

- Vagones (p.e. compartimientos de mantenimiento y baterías extraíbles, puertas)
- Tecnología de las máquinas y de la construcción (alojamientos y puertas)
- Logística (p.e. extensiones para contenedores o movimientos de las pinzas)
- Tecnología Automotriz
- Máquinas de envasado
- Industria de bebidas
- Máquinas especiales

ASN

Guías telescópicas de extensión parcial compuestas por una guía y un cursor. Esta solución compacta y simple permite capacidades de carga muy elevadas. La elevada rigidez del sistema se debe a la conexión con la construcción adyacente.



Fig. 2

DS

Guías telescópicas de extensión total compuestas por dos guías formadas por un elemento fijo, uno móvil y un elemento intermedio con perfil en S. Tiene un momento elevado de inercia y una elevada rigidez en un tamaño delgado. De ello deriva su elevada capacidad de carga con una flexión reducida cuando la guía está totalmente extendida.

La serie DS está disponible en tres diseños diferentes: la versión S con extensión de un solo lado (DSS), la versión B con bloqueo en la posición cerrada para extracciones de un solo lado (DSB) y la versión D con extensión de ambos lados (DSD).

Versión ... S disponible con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado



Fig. 3

DSE

Guía con extensión del 150% de la longitud compuesta por cuatro elementos. Para una elevada rigidez, gracias a elementos intermedios con elevado momento de inercia, en una forma delgada.

De ello deriva una capacidad de carga elevada, con flexión reducida también cuando la guía telescópica está totalmente extendida.



Fig. 4

DSC

Guías telescópicas de extensión total compuestas por un elemento intermedio compacto y rígido que conecta dos guías de diferente tamaño entre sí como elemento fijo y móvil.

Este diseño permite reducir todos los componentes al tamaño y longitud necesarios para lograr la carrera completa. La serie DSC ofrece elevada rigidez y elevada capacidad de carga en un tamaño compacto. De este modo se crea una combinación ideal de prestaciones y ahorro de peso.



Fig. 5

DE

Guía de extracción completa compuesta por dos guías que, unidas, formando un perfil de doble T constituyen el elemento intermedio y dos cursores, uno fijo y uno móvil, que se conectan a la construcción adyacente. La sección transversal cuadrada permite un tamaño compacto de la guía y elevadas capacidades de carga y reducida flexión, especialmente en caso de cargas radiales. Está disponible un diseño personalizado para extensiones con carreras bidireccionales. El movimiento simultáneo del elemento intermedio se implementa mediante un disco de transmisión. Para las extensiones con carreras bidireccionales, está disponible la versión dedicada DE..D que prevé un dispositivo de recuperación del elemento intermedio.

Versión ... S disponible con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado

DBN

Guía de extensión completa compuesta por dos guías, una fija y una móvil y por dos cursores que, unidos entre sí que forman el elemento intermedio. El tamaño es similar al de las series DE y ofrece una buena protección contra la suciedad en la zona abierta de la jaula de bolas.

DMS

Guías telescópicas para cargas pesadas que lo forman elementos de la serie ASN y por un elemento intermedio realizado con un perfil en doble T de extrema rigidez. Esta guía de extracción completa se usa para soportar cargas elevadas con flexión muy reducida.



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Descripción general de las secciones del producto



> Guías para extensiones parciales

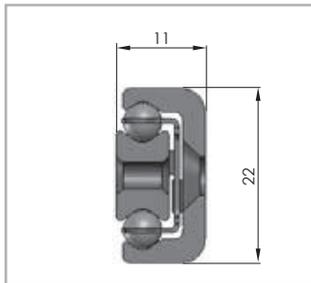


Fig. 9

ASN22

Capacidades de carga. P. TR-8

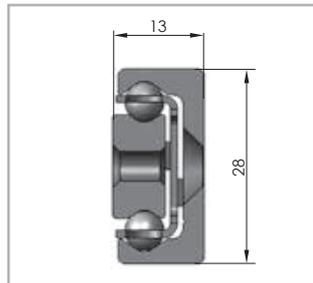


Fig. 10

ASN28

Capacidades de carga. P. TR-9

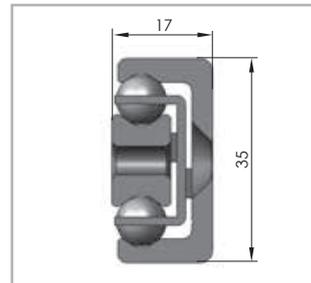


Fig. 11

ASN35

Capacidades de carga. P. TR-9

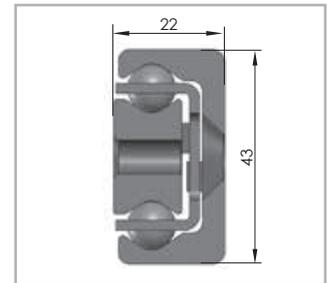


Fig. 12

ASN43

Capacidades de carga. P. TR-10

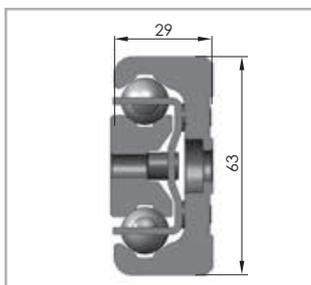


Fig. 13

ASN63

Capacidades de carga. P. TR-10

> Guías de extensión total

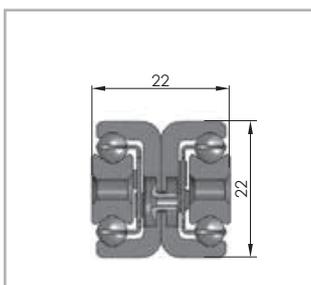


Fig. 14

DE22

Capacidades de carga. P. TR-24

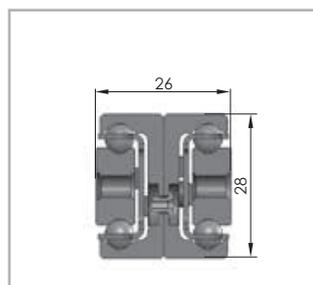


Fig. 15

DE28

Capacidades de carga. P. TR-24

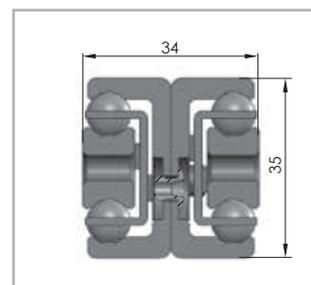


Fig. 16

DE35

Capacidades de carga. P. TR-25

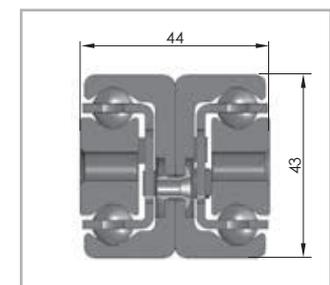


Fig. 17

DE43

Capacidades de carga. P. TR-25

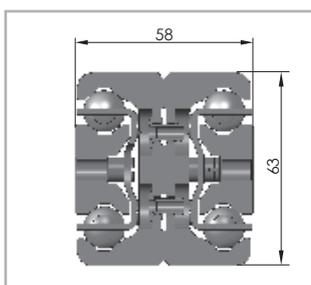


Fig. 18

DEF63

Capacidades de carga. P. TR-25

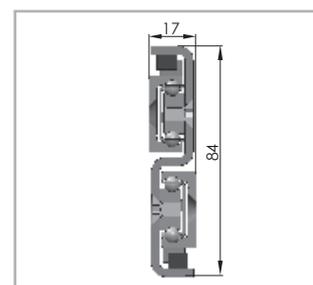


Fig. 19

DSS28

Capacidades de carga. P. TR-12

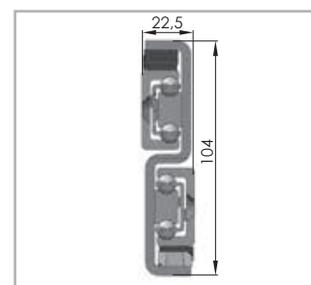


Fig. 20

DSS35

Capacidades de carga. P. TR-12

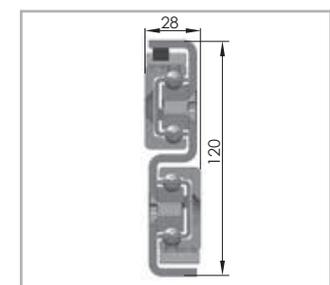


Fig. 21

DSS43

Capacidades de carga. P. TR-13

> Guías de extensión total

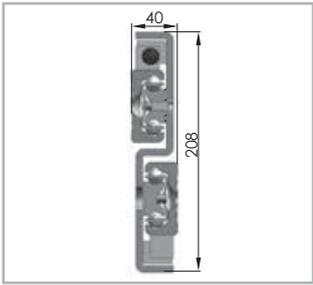


Fig. 22

DSS63

Capacidades de carga. P. TR-29

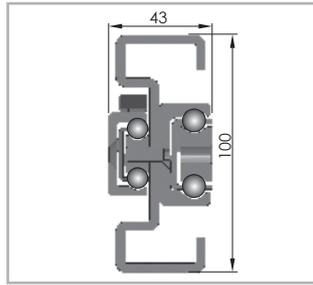


Fig. 23

DSC43

Capacidades de carga. P. TR-22

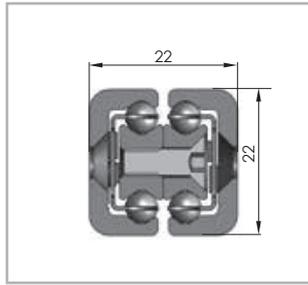


Fig. 24

DBN22

Capacidades de carga. P. TR-32

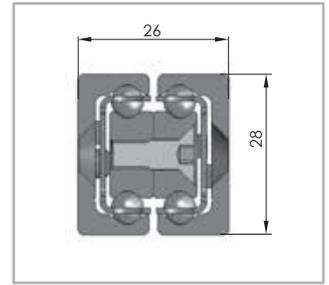


Fig. 25

DBN28

Capacidades de carga. P. TR-32

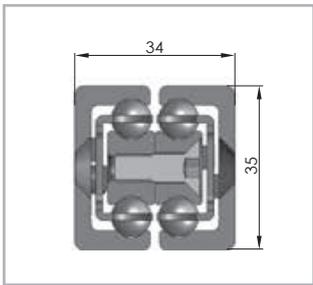


Fig. 26

DBN35

Capacidades de carga. P. TR-33

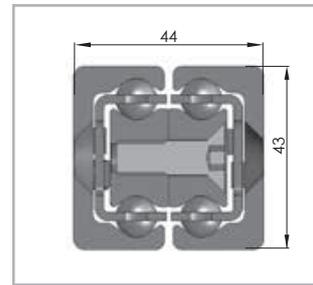


Fig. 27

DBN43

Capacidades de carga. P. TR-33

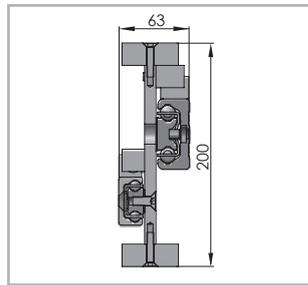


Fig. 28

DMS63

Capacidades de carga. P. TR-34

> Guías con sobreextensión

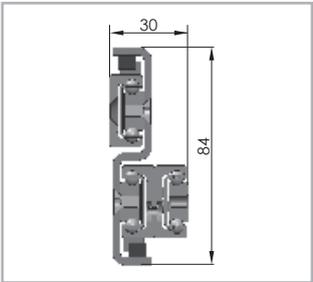


Fig. 29

DSE28

Capacidades de carga. P. TR-46

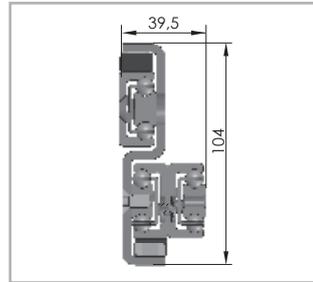


Fig. 30

DSE35

Capacidades de carga. P. TR-47

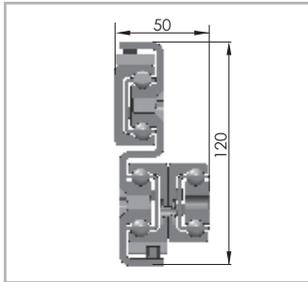


Fig. 31

DSE43

Capacidades de carga. P. TR-47

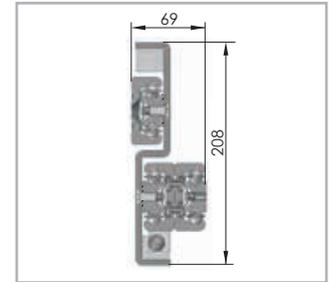


Fig. 32

DSE63

Capacidades de carga. P. TR-48

Datos técnicos

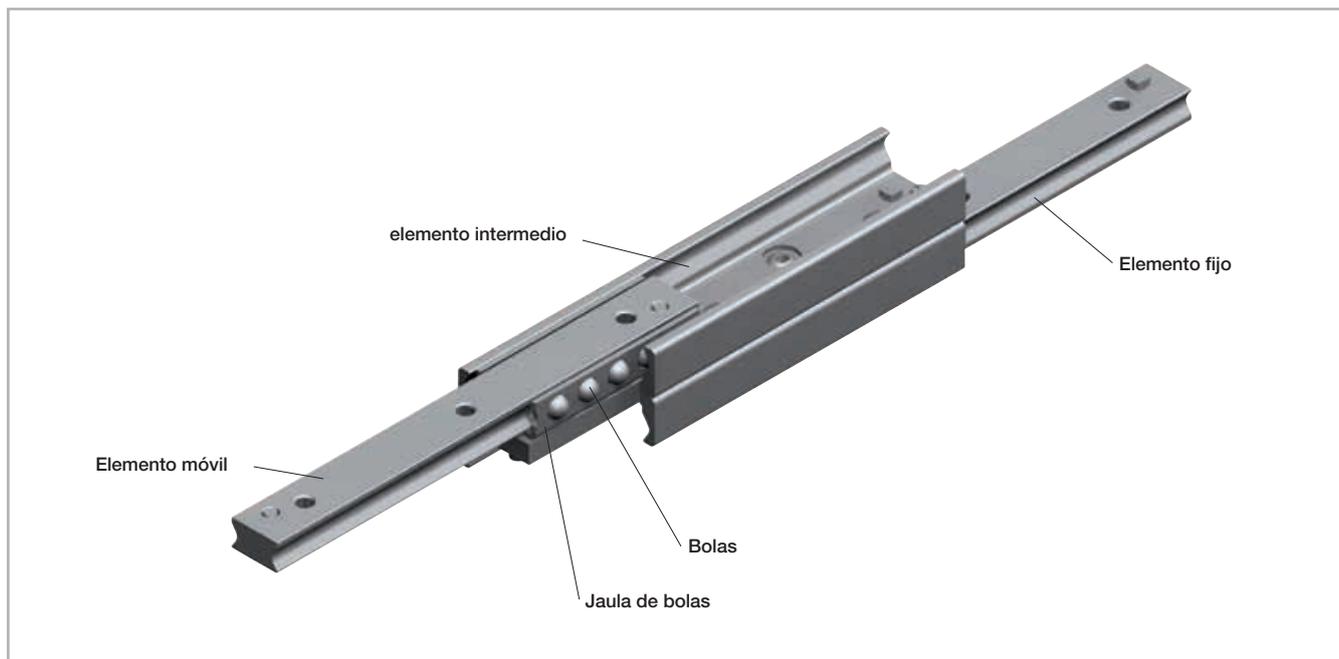


Fig. 33

Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles ASN / DE: 22, 28, 35, 43, 63
- Tamaños disponibles DS: 28, 35, 43, 63
- Tamaños disponibles DSE: 28, 35, 43, 63
- Tamaños disponibles DSC: 43
- Tamaños disponibles DBN: 22, 28, 35, 43
- Tamaño disponible DMS: 63
- Pistas de rodadura templadas por inducción
- Guías y cursores de acero de rodamiento laminado en frío
- Bolas de acero al carbono templado
- Velocidad máx. de funcionamiento: 0,8 m/s (80,01 cm/s) (Según la aplicación)
- DE...S y DSS...S temperatura de uso: -20°C to +50°C (-4°F a +122° F)
- Intervalo de temperatura ASN, DE, DBN: -20 °C a +170 °C (-4 °F a +338 °F), DS, DSE, DSC y DMS: -20 a +80°C (-4° F a +176° F)
- Galvanizado electrolítico según la norma ISO 2081, bajo pedido se puede suministrar otra protección anticorrosión (ver pág. TR-43 protección contra la corrosión)

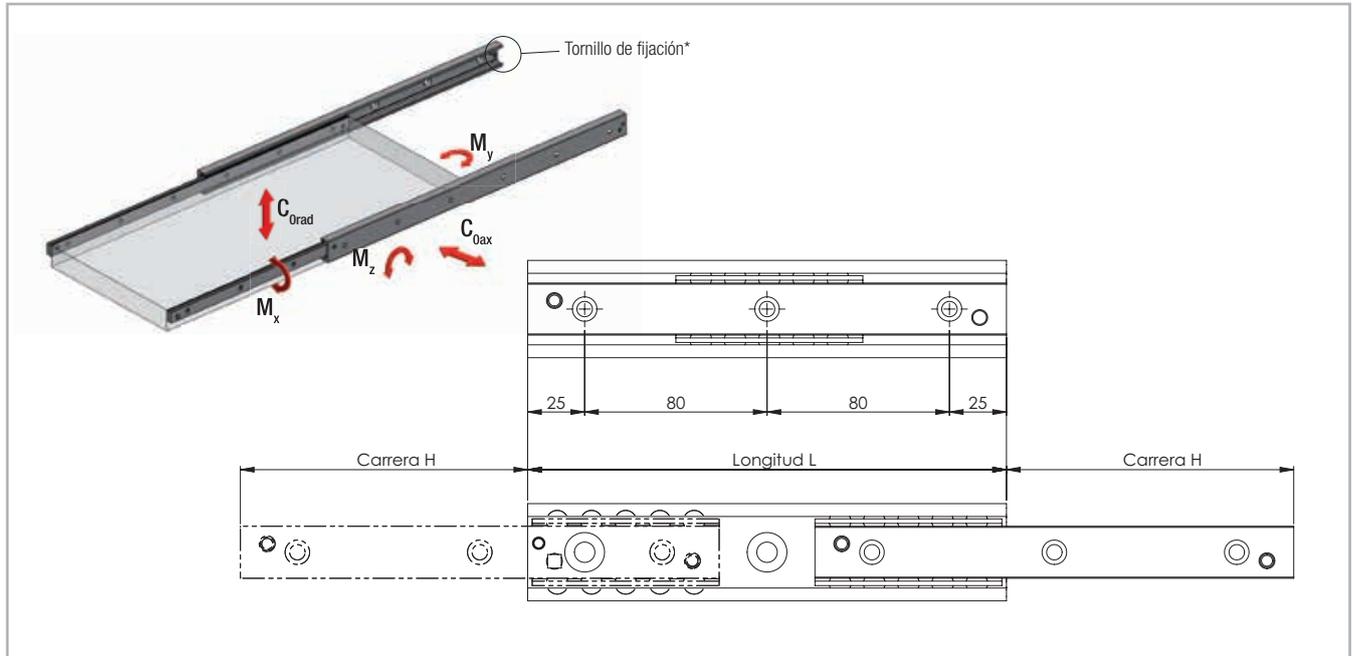
Observaciones:

- Todos los datos de capacidad de carga se refieren a un par de guías excepto el valor Mx de la serie ASN (ver la pág. TR-8, TR-9, TR-10)
- Se aconseja el montaje horizontal
- Montaje vertical a pedido
- Se aconseja el uso de topes de final de carrera externos
- Carrera bidireccional en las series ASN, DSD, DE, DBN (bajo pedido DMS)
- Carreras especiales bajo pedido
- Todos los datos de capacidad de carga se refieren a un uso continuado
- Cálculo de la vida útil basado exclusivamente en las filas cargadas de bolas
- Para los modelos DSB, DMS y DSE, por favor, detallar si es para uso del lado izquierdo o derecho
- Para todas las guías telescópicas pueden usarse tornillos de fijación con clase de resistencia 10.9
- Los topes internos se usan para bloquear el cursor descargado y la jaula de bolas. Para los sistemas bajo carga, usar topes externos como final de carrera.

Dimensiones y capacidad de carga



ASN



* Para llegar a todos los orificios de anclaje, quitar el tornillo de fijación. Ver también las instrucciones de montaje de la página TR-47f.

Fig. 34

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga y momentos para el par de guías					Nº de agujeros
				C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x^* [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	
ASN	22	130	76	626	438	5.7	20	30	2
		210	111	1430	1002	10.7	72	102	3
		290	154	1988	1392	14.9	138	198	4
		370	196	2556	1790	19	226	324	5
		450	231	3402	2380	24	360	516	6
		530	274	3958	2770	28.2	496	710	7
		610	316	4524	3168	32.3	654	934	8
		690	351	5378	3764	37.3	872	1246	9
		770	394	5934	4154	41.5	1078	1538	10

* El valor M_x se refiere a una sola guía

Tab. 1

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga y momentos para el par de guías					Nº de agujeros
				C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x^* [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]	
ASN	28	130	74	1226	858	15.3	40	56	2
		210	116	2232	1562	26.1	114	164	3
		290	148	3868	2708	39.6	264	376	4
		370	190	4890	3422	50.4	426	610	5
		450	232	5910	4138	61.2	628	898	6
		530	274	6932	4852	72	870	1242	7
		610	316	7952	5566	82.8	1150	1642	8
		690	358	8974	6282	93.6	1470	2100	9
		770	400	9994	6996	104.4	1828	2612	10
		850	433	11656	8160	117.9	2330	3330	11
		930	475	12676	8872	128.7	2778	3968	12
		1010	517	13696	9586	139.5	3262	4660	13
		1090	559	14716	10300	150.3	3788	5410	14
1170	601	15736	11014	161.1	4350	6216	15		
ASN	35	210	127	2130	1492	29.4	114	164	3
		290	159	4120	2884	46.9	292	416	4
		370	203	5276	3694	59.9	476	680	5
		450	247	6434	4504	73	708	1010	6
		530	279	8564	5994	90.4	1086	1550	7
		610	323	9716	6802	103.5	1422	2030	8
		690	367	10870	7608	116.6	1804	2576	9
		770	399	13042	9130	134	2382	3404	10
		850	443	14190	9932	147.1	2870	4100	11
		930	487	15338	10736	160.2	3404	4862	12
		1010	519	17530	12272	177.6	4184	5978	13
		1090	563	18674	13072	190.7	4824	6890	14
		1170	607	19818	13874	203.8	5508	7868	15
		1250	639	22024	15416	221.2	6490	9272	16
		1330	683	23164	16214	234.3	7280	10400	17
1410	727	24306	17014	247.4	8116	11594	18		
1490	759	26520	18564	264.8	9300	13286	19		

* El valor M_x se refiere a una sola guía

Tab. 2

4 Dimensiones y capacidad de carga

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga y momentos para el par de guías					Nº de agujeros	
				C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]		
ASN	43	210	123	3190	2234	60.6	168	240	3	
		290	158	5744	4020	93.8	402	576	4	
		370	208	6754	4728	115.9	616	880	5	
		450	243	9380	6566	149.2	1018	1456	6	
		530	278	12078	8454	182.4	1524	2176	7	
		610	313	14822	10376	215.6	2128	3042	8	
		690	363	15726	11008	237.8	2588	3698	9	
		770	398	18464	12926	271	3362	4804	10	
		850	433	21230	14862	304.2	4238	6054	11	
		930	483	22108	15476	326.4	4878	6968	12	
		1010	518	24868	17408	359.6	5922	8460	13	
		1090	568	25754	18028	381.8	6674	9534	14	
		1170	603	28508	19956	415	7886	11266	15	
		1250	638	31276	21894	448.2	9198	13142	16	
		1330	688	32150	22504	470.4	10130	14472	17	
		1410	723	34912	24438	503.6	11612	16590	18	
		1490	758	37690	26382	536.8	13196	18850	19	
		1570	793	40476	28334	570.1	14880	21256	20	
		1650	843	41322	28926	592.2	16058	22940	21	
		1730	878	44104	30872	625.5	17912	25588	22	
		1810	928	44958	31472	647.6	19202	27432	23	
		1890	963	47734	33414	680.8	21224	30320	24	
		1970	1013	48596	34018	703	22628	32324	25	
		ASN	63	610	333	21182	14828	474	3106	4438
690	373			25068	17548	547.5	4144	5920	9	
770	413			28978	20284	621	5332	7616	10	
850	453			32904	23032	694.5	6668	9526	11	
930	493			36842	25790	768	8154	11648	12	
1010	533			40790	28554	841.4	9788	13984	13	
1090	573			44746	31322	914.9	11574	16534	14	
1170	613			48708	34096	988.4	13508	19296	15	
1250	653			52674	36872	1061.9	15590	22272	16	
1330	693			56644	39650	1135.4	17824	25462	17	
1410	733			60618	42432	1208.9	20204	28864	18	
1490	773			64594	45216	1282.4	22736	32480	19	
1570	813			68574	48002	1355.9	25416	36310	20	
1650	853			72554	50788	1429.4	28246	40352	21	
1730	893			76536	53576	1502.8	31226	44608	22	
1810	933			80522	56364	1576.3	34354	49078	23	
1890	973			84506	59154	1649.8	37632	53760	24	
1970	1013	88494	61946	1723.3	41060	58656	25			

Tab. 3

* El valor M_x se refiere a una sola guía

> ASN

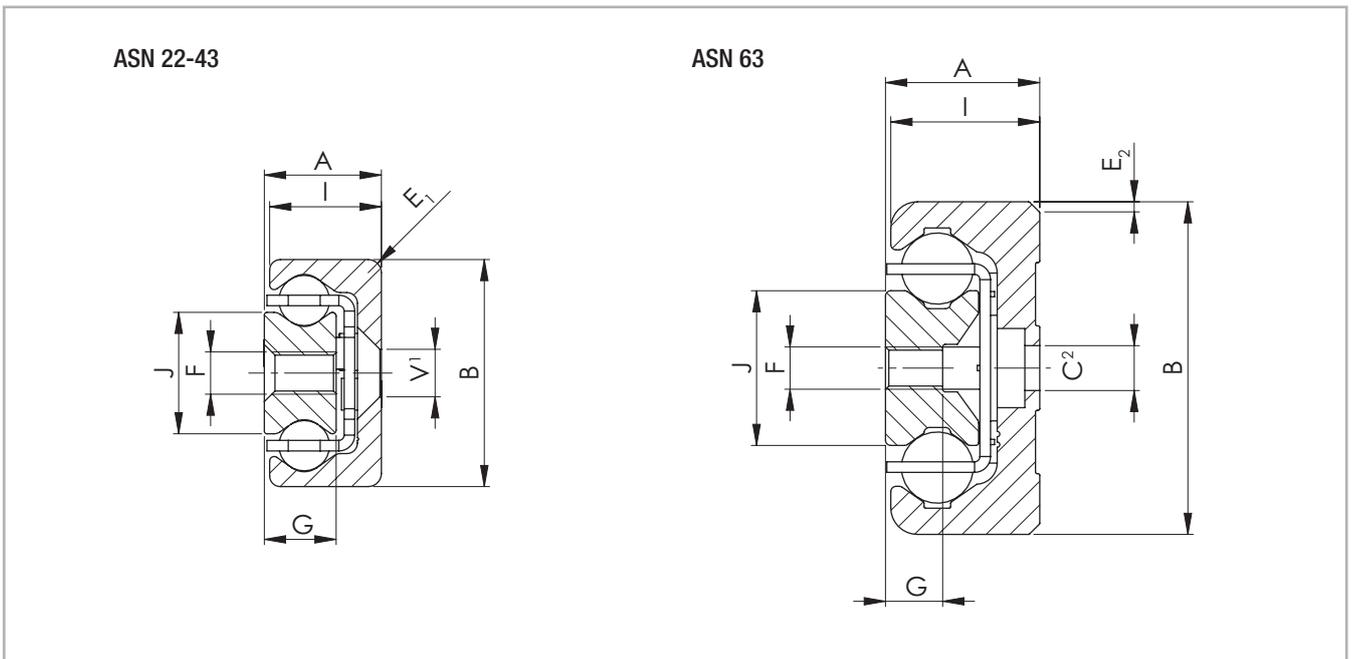


Fig. 35

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

² Agujeros de anclaje (C) para tornillos de cabeza Allen según la norma DIN 7984. Anclaje opcional con tornillos Torx® en diseño especial con cabeza de perfil bajo (bajo pedido)

Tipo	Tamaño	Sección transversal										Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	I [mm]	J [mm]	G [mm]	E ₁ [mm]	E ₂ [°]	V	C	F	
ASN	22	11	22	10,25	11,3	6,5	3	-	M4	-	M4	1,32
	28	13	28	12,25	15	7,5	1	-	M5	-	M5	2,02
	35	17	35	16	15,8	10	2	-	M6	-	M6	3,05
	43	22	43	21	23	13,5	2,5	-	M8	-	M8	5,25
	63	29	63	28	29,3	10,5	-	2 x 45	-	M8	M8	10,30

Tab. 4

> DSS

Versión S con extensión monodireccional (carrera individual)

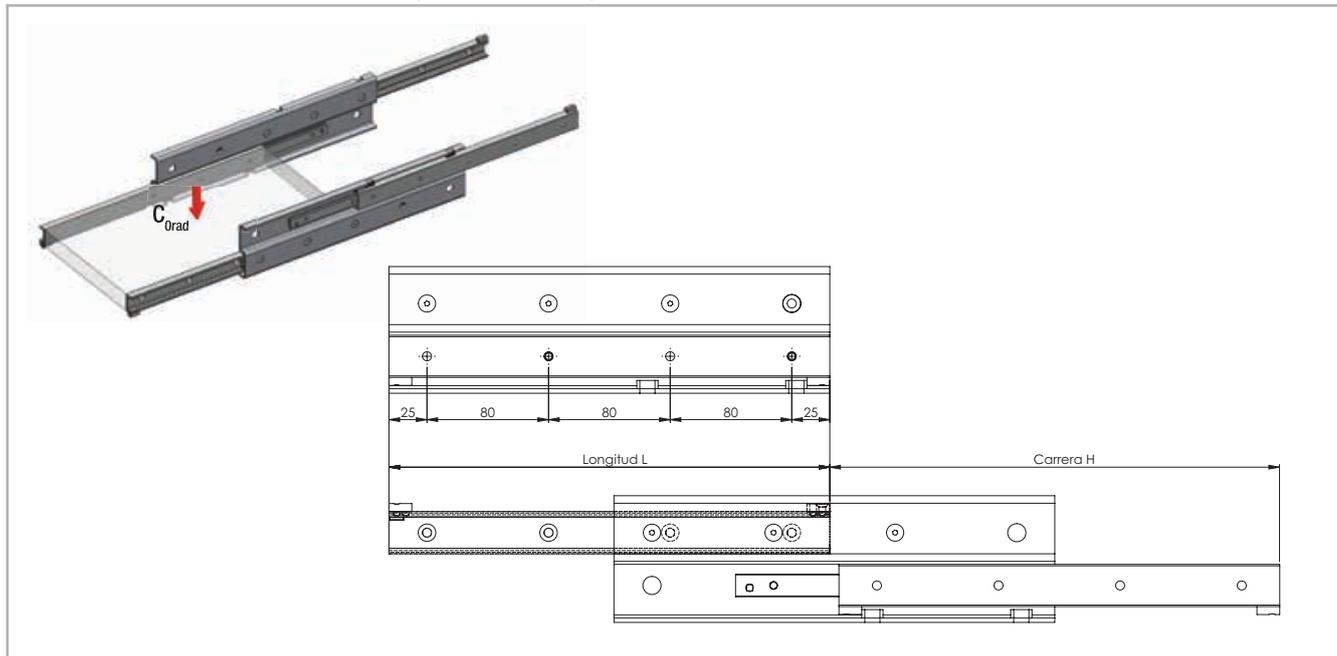


Fig. 36

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{Orad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSS	28	290	296	1140	3 / 4
		370	380	1538	4 / 5
		450	464	1938	4 / 6
		530	548	2340	6 / 7
		610	630	2752	6 / 8
		690	714	3154	7 / 9
		770	798	3556	7 / 10
		850	864	4222	9 / 11
		930	950	4480	9 / 12
		1010	1034	4108	10 / 13
		1090	1118	3792	10 / 14
		1170	1202	3522	12 / 15
		1250	1266	3390	12 / 16
		1330	1350	3172	13 / 17
1410	1434	2980	13 / 18		
1490	1518	2810	15 / 19		

Tab. 5

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{Orad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSS	35	450	494	2500	5 / 6
		530	558	3370	6 / 7
		610	646	3816	6 / 8
		690	734	4264	7 / 9
		770	798	5158	8 / 10
		850	886	5602	9 / 11
		930	974	6048	9 / 12
		1010	1038	6952	10 / 13
		1090	1126	7016	11 / 14
		1170	1214	6480	12 / 15
		1250	1278	6242	12 / 16
		1330	1366	5814	13 / 17
		1410	1454	5442	14 / 18
		1490	1518	5272	15 / 19
		1570	1606	4964	15 / 20
		1650	1694	4690	16 / 21
		1730	1758	4564	17 / 22

Tab. 6

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{grad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSS	43	530	556	4122	6 / 7
		610	626	5206	6 / 8
		690	726	5550	7 / 9
		770	796	6638	7 / 10
		850	866	7746	9 / 11
		930	966	8072	9 / 12
		1010	1036	9180	10 / 13
		1090	1106	10208	10 / 14
		1170	1206	9220	12 / 15
		1250	1276	8796	12 / 16
		1330	1376	8054	13 / 17
		1410	1446	7728	14 / 18
		1490	1516	7426	15 / 19
		1570	1616	6890	15 / 20
		1650	1686	6650	16 / 21
		1730	1756	6426	17 / 22
1810	1856	6022	18 / 23		
1890	1926	5838	18 / 24		
1970	2026	5500	19 / 25		

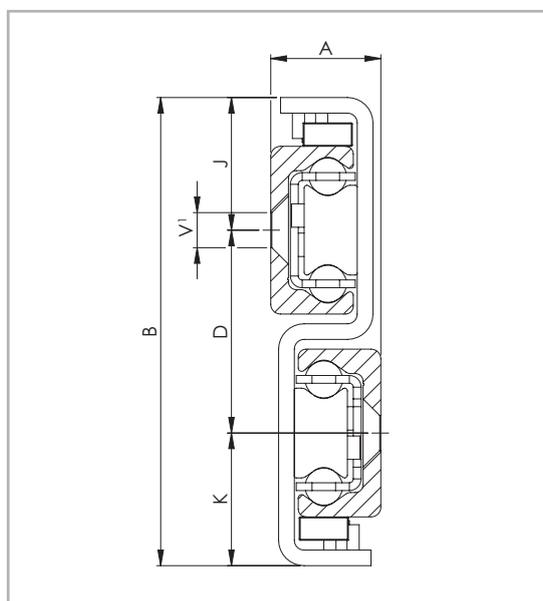
Tab. 7

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{grad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSS	63	610	666	7004	6 / 8
		690	746	8504	8 / 9
		770	826	10024	8 / 10
		850	906	11560	9 / 11
		930	986	13104	9 / 12
		1010	1066	14658	11 / 13
		1090	1146	16218	11 / 14
		1170	1226	17784	12 / 15
		1250	1306	19354	12 / 16
		1330	1386	20928	14 / 17
		1410	1466	22504	14 / 18
		1490	1546	24082	15 / 19
		1570	1626	25664	15 / 20
		1650	1706	24728	17 / 21
		1730	1786	23654	17 / 22
		1810	1866	22668	18 / 23
1890	1946	21762	18 / 24		
1970	2026	20926	20 / 25		

Tab. 8

> DSS

Versión S con extensión monodireccional (carrera individual)



¹ Agujeros de anclaje (M) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Fig. 37

Tipo	Tamaño	Sección transversal						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	V	
DSS	28	17	84	24,5	35	24,5	M5	6,40
	35	22,5	104	30,5	43	30,5	M6	10,10
	43	28	120	34	52	34	M8	14,60
	63	40	208	64	80	64	M10	32,60

Tab. 9

> DSS...S

Versión ... S con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado

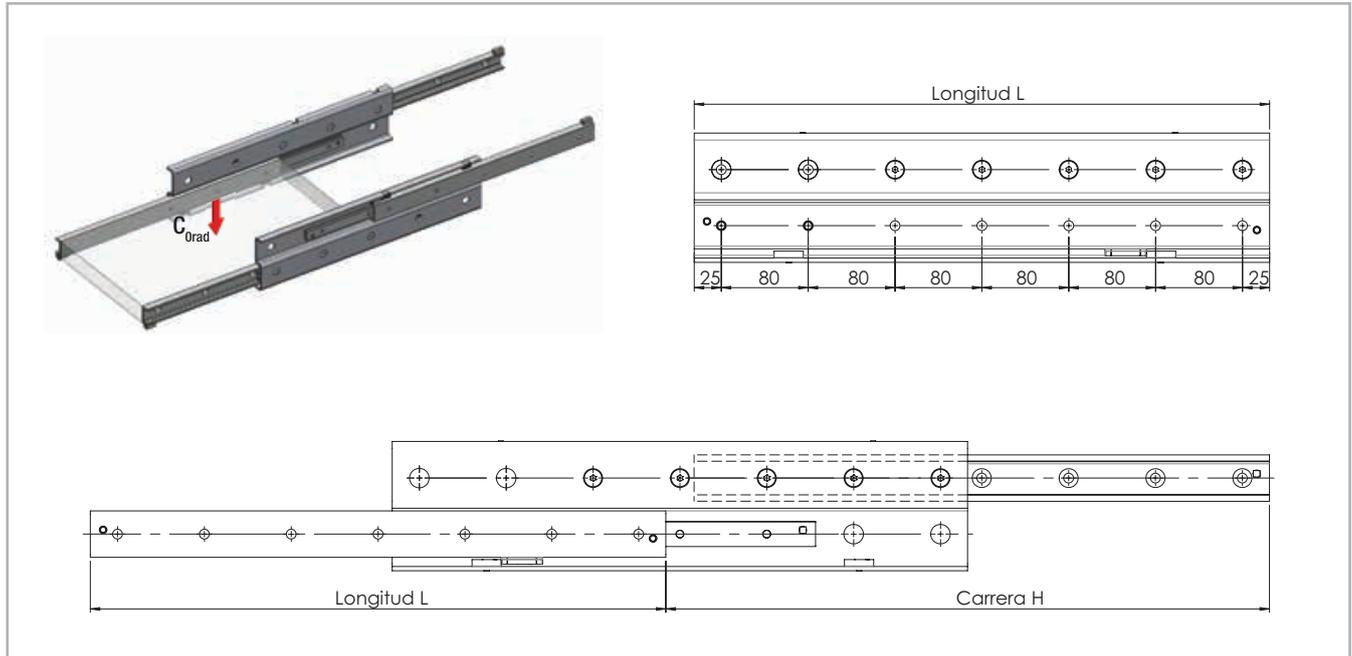


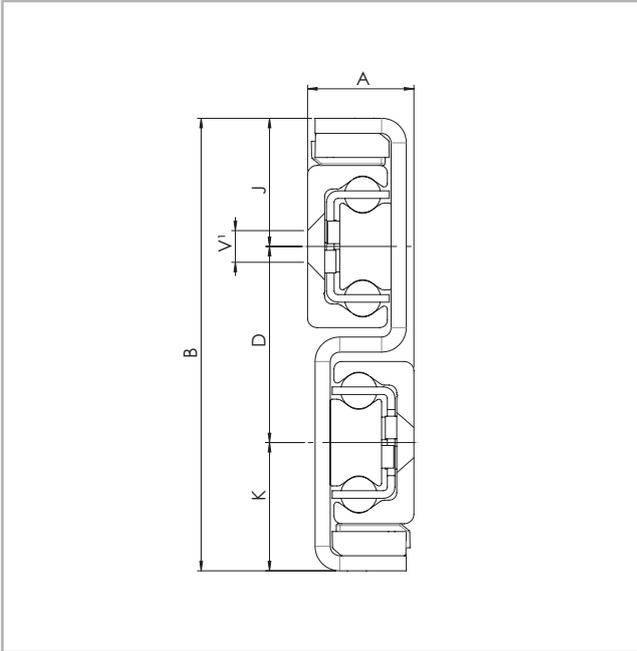
Fig. 38

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{Orad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSS...S	43	530	556	4122	6 / 7
		610	626	5206	6 / 8
		690	726	5550	7 / 9
		770	796	6638	7 / 10
		850	866	7746	9 / 11
		930	966	8072	9 / 12
		1010	1036	9180	10 / 13
		1090	1106	10208	10 / 14
		1170	1206	9220	12 / 15
		1250	1276	8796	12 / 16
		1330	1376	8054	13 / 17
		1410	1446	7728	14 / 18
		1490	1516	7426	15 / 19
		1570	1616	6890	15 / 20
		1650	1686	6650	16 / 21
		1730	1756	6426	17 / 22
		1810	1856	6022	18 / 23
		1890	1926	5838	18 / 24
1970	2026	5500	19 / 25		

Tab. 10

> DSS...S

Versión ... S con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado



¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Fig. 39

Tipo	Tamaño	Sección transversal						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	V	
DSS...S	43	28	120	34	52	34	M8	14,60

Tab. 11

> DSB

Versión B con dispositivo de bloqueo en cierre (sistema de bloqueo)

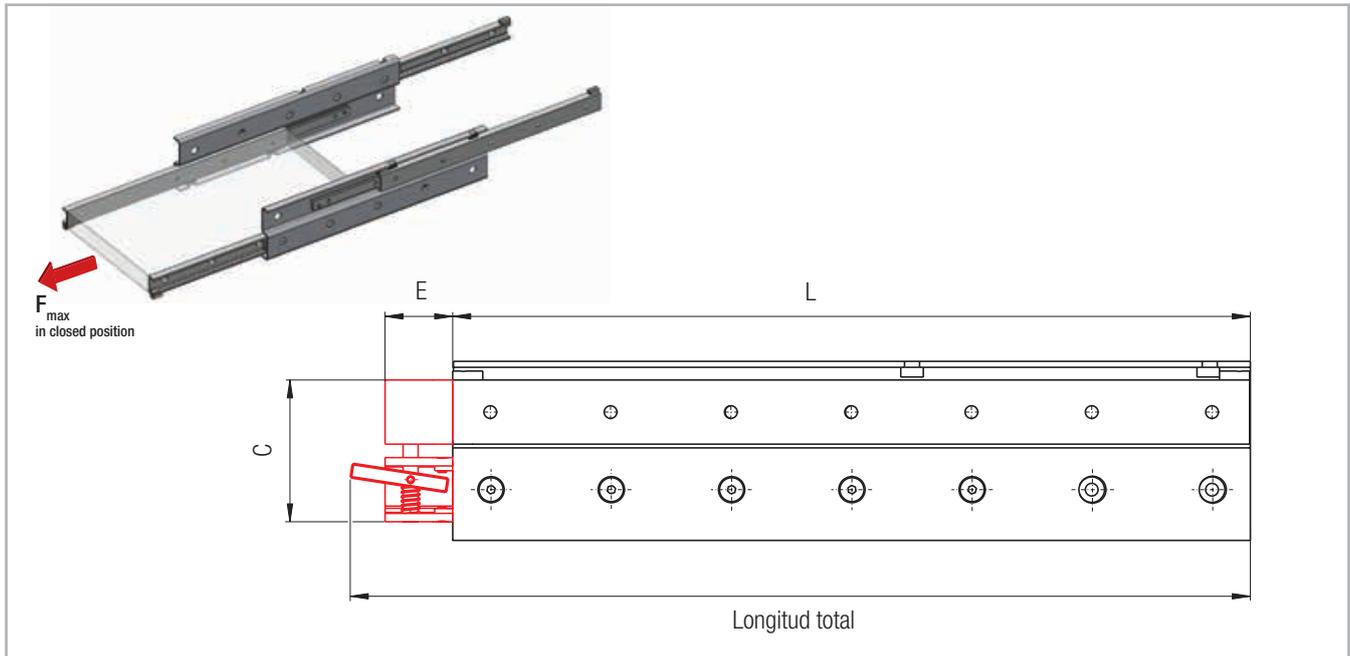


Fig. 40

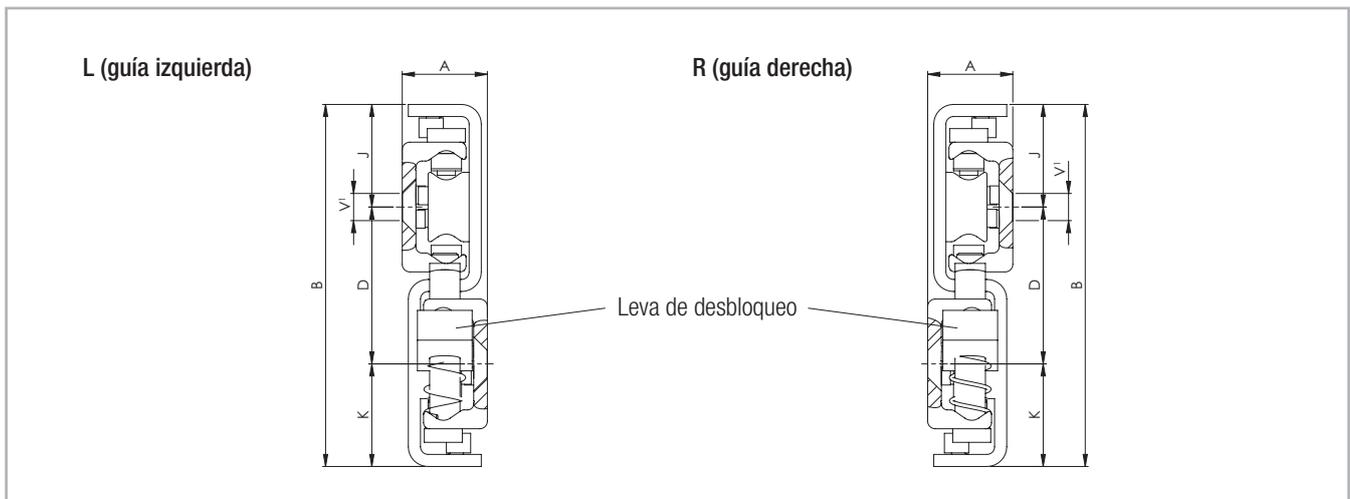


Fig. 41

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

La versión DSB se basa en la versión con extensión de un lado (DSS). Se aplican las mismas capacidades de carga, secciones transversales y longitudes disponibles de guía (ver pág. TR-12ff). Los datos de la tabla 10 se basan en características especiales del mecanismo de bloqueo.

Para la versión DSB, prestar atención si la guía se instala a la derecha o a la izquierda. La carga máxima en el mecanismo de bloqueo está indicada con F_{max} .

Tipo	Tamaño	L [mm]	Longitud total [mm]	C [mm]	E [mm]	F_{max}^{*2} [N]	Peso [kg/m]
DSB	28	from 290 to 1490*	L + 52	63	35	2460	6,51
	35	from 450 to 1730*	L + 53	78	33	3000	10,4
	43	from 530 to 1970*	L + 69	95	45	5630	14,98

*para las longitudes disponibles, ver pág. TR-10, tab. 5 y 7 (DSS)

** cuando se usa el bloqueo

Tab. 12

> DSD

Versión D con extensión bidireccional (carrera doble)

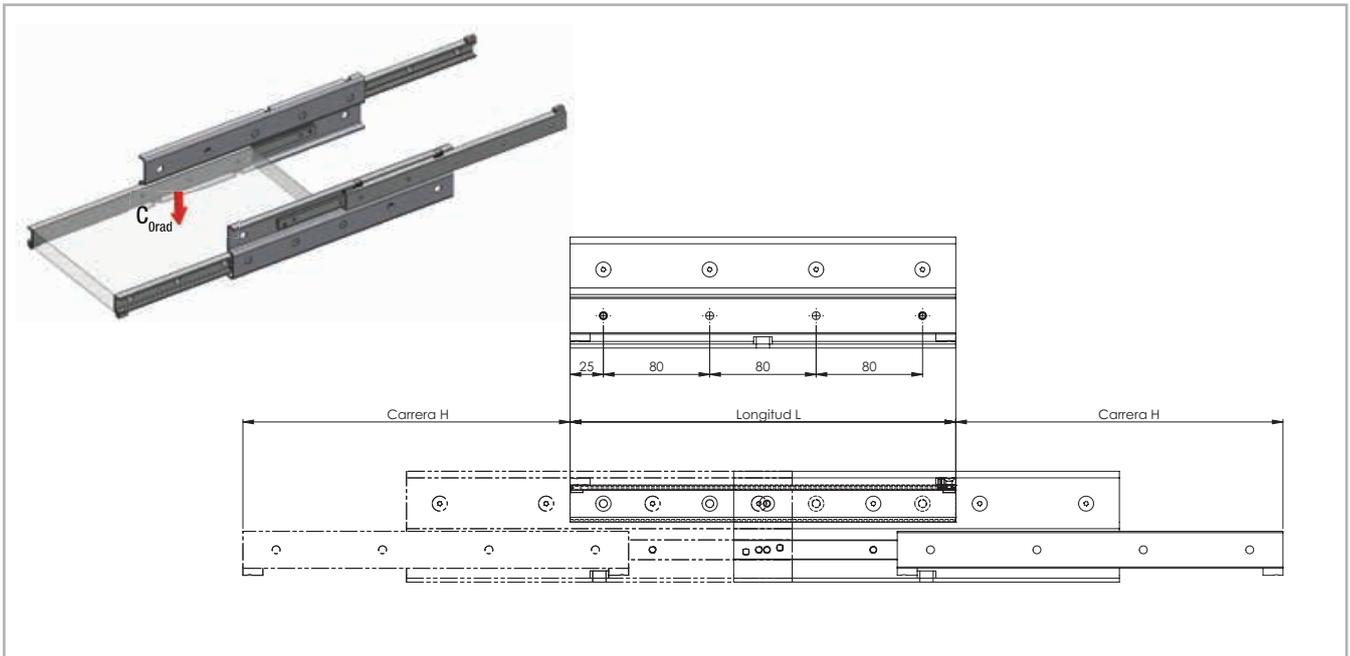


Fig. 42

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{0rad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSD	28	290	246	1790	4 / 4
		370	326	2210	4 / 5
		450	406	2634	6 / 6
		530	486	3252	6 / 7
		610	566	3674	8 / 8
		690	646	4100	8 / 9
		770	726	4524	10 / 10
		850	806	4950	10 / 11
		930	886	5162	12 / 12
		1010	966	4714	12 / 13
		1090	1046	4336	14 / 14
		1170	1126	4016	14 / 15
		1250	1206	3740	16 / 16
		1330	1286	3498	16 / 17
		1410	1366	3288	18 / 18
1490	1446	3100	18 / 19		

Tab. 13

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{0rad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSD	35	450	350	6050	4 / 6
		530	430	6382	6 / 7
		610	510	6762	6 / 8
		690	590	7600	8 / 9
		770	670	8016	8 / 10
		850	750	8446	10 / 11
		930	830	9292	10 / 12
		1010	910	9736	12 / 13
		1090	990	9160	12 / 14
		1170	1070	8404	14 / 15
		1250	1150	7764	14 / 16
		1330	1230	7214	16 / 17
		1410	1310	6738	16 / 18
		1490	1390	6320	18 / 19
		1570	1470	5950	18 / 20
1650	1550	5622	20 / 21		
1730	1630	5328	20 / 22		

Tab. 14

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{0rad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSD	43	530	476	6036	6 / 7
		610	556	6530	8 / 8
		690	636	7562	8 / 9
		770	716	8594	10 / 10
		850	796	9094	10 / 11
		930	876	10126	12 / 12
		1010	956	11156	12 / 13
		1090	1036	11660	14 / 14
		1170	1116	10784	14 / 15
		1250	1196	10028	16 / 16
		1330	1276	9372	16 / 17
		1410	1356	8796	18 / 18
		1490	1436	8286	18 / 19
		1570	1516	7834	20 / 20
		1650	1596	7426	20 / 21
		1730	1676	7060	22 / 22
1810	1756	6728	22 / 23		
1890	1836	6426	24 / 24		
1970	1916	6150	24 / 25		

Tab. 15

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{0rad} [N]	Agujeros accesibles / total
DSD	63	610	398	23716	6 / 8
		690	478	24484	6 / 9
		770	558	25434	8 / 10
		850	638	26500	8 / 11
		930	718	27646	10 / 12
		1010	798	28848	10 / 13
		1090	878	30092	12 / 14
		1170	958	31368	12 / 15
		1250	1038	32668	14 / 16
		1330	1118	33988	14 / 17
		1410	1198	35322	16 / 18
		1490	1278	36670	16 / 19
		1570	1358	38018	18 / 20
		1650	1438	35538	18 / 21
		1730	1518	33360	20 / 22
		1810	1598	31436	20 / 23
1890	1678	29720	22 / 24		
1970	1758	28182	22 / 25		

Tab. 16

> DSD

Versión D con extensión bidireccional (carrera doble)

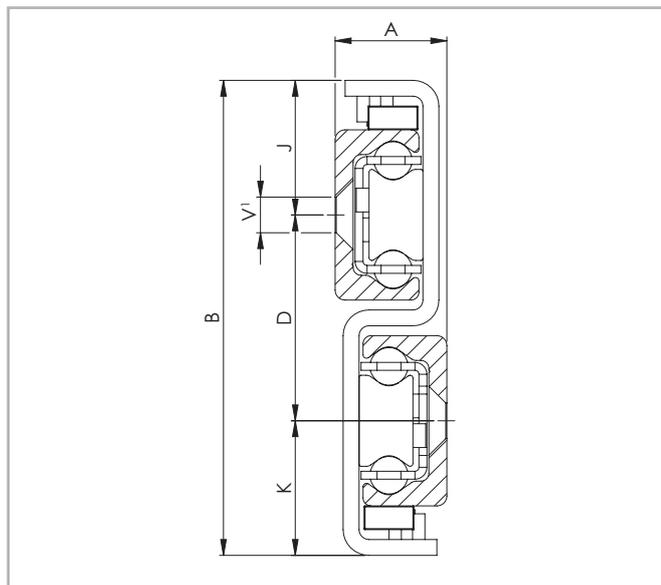


Fig. 43

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Tipo	Tamaño	Sección transversal						Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	V	
DSD	28	17	84	24,5	35	24,5	M5	6,40
	35	22,5	104	30,5	43	30,5	M6	10,10
	43	28	120	34	52	34	M8	14,60
	63	40	208	64	80	64	M10	32,60

Tab. 17

Observe la información técnica «Carrera doble» en la página TR-42

> DSE

Versión E con sobrerrecorrido

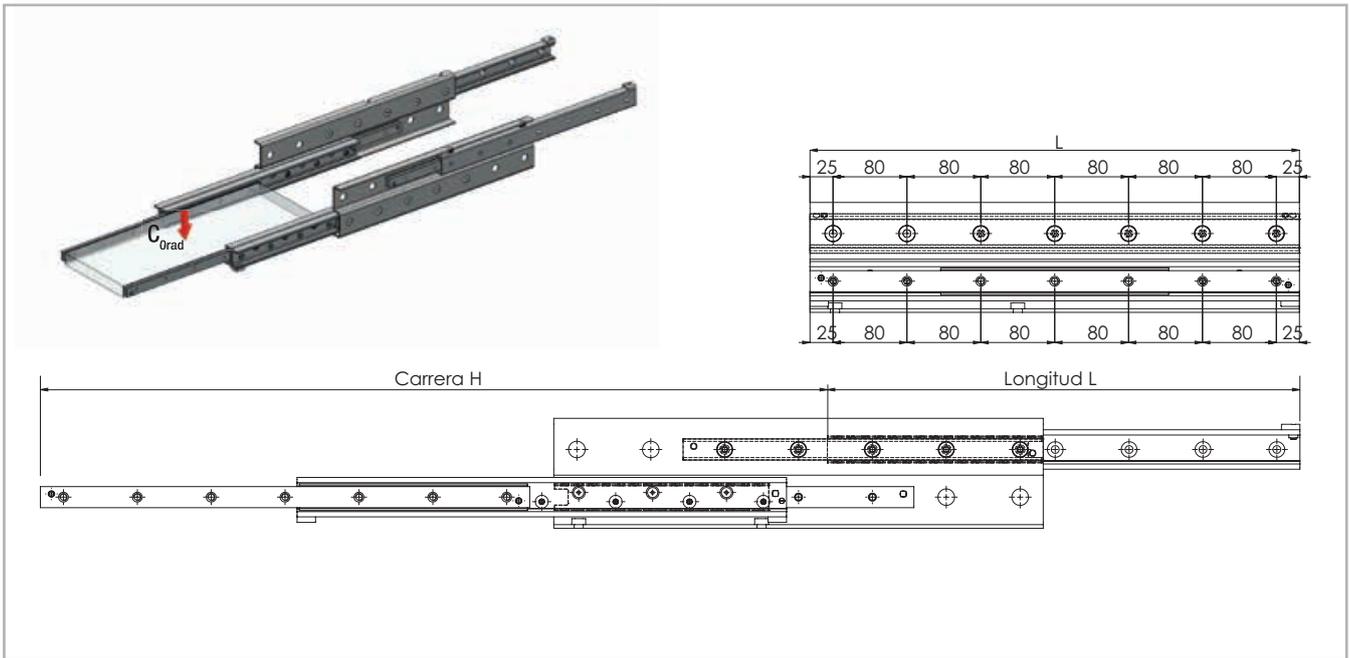


Fig. 44

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{Orad} [N]	Nº orificios pieza fija	Nº orificios pieza móvil
DSE	28	290	444	702	3 / 4	4
		370	570	952	4 / 5	5
		450	696	1200	4 / 6	6
		530	822	1450	6 / 7	7
		610	946	1702	6 / 8	8
		690	1072	1684	7 / 9	9
		770	1198	1506	7 / 10	10
		850	1297	1420	9 / 11	11
		930	1425	1292	9 / 12	12
		1010	1551	1184	10 / 13	13
		1090	1677	1094	10 / 14	14
1170	1803	1016	12 / 15	15		

Tab. 18

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C _{Orad} [N]	Nº orificios pieza fija	Nº orificios pieza móvil
DSE	35	450	741	1552	5 / 6	6
		530	837	2098	6 / 7	7
		610	969	2376	6 / 8	8
		690	1101	2652	7 / 9	9
		770	1197	3182	8 / 10	10
		850	1329	2850	9 / 11	11
		930	1461	2582	9 / 12	12
		1010	1557	2466	10 / 13	13
		1090	1689	2262	11 / 14	14
		1170	1821	2090	12 / 15	15
		1250	1917	2012	12 / 16	16
		1330	2049	1874	13 / 17	17
		1410	2181	1754	14 / 18	18
		1490	2277	1700	15 / 19	19

Tab. 19

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{Grad} [N]	Nº orificios pieza fija	Nº orificios pieza móvil
DSE	43	530	834	2582	6 / 7	7
		610	939	3264	6 / 8	8
		690	1089	3470	7 / 9	9
		770	1194	4154	7 / 10	10
		850	1299	4852	9 / 11	11
		930	1449	5012	9 / 12	12
		1010	1554	4728	10 / 13	13
		1090	1659	4476	11 / 14	14
		1170	1809	4044	12 / 15	15
		1250	1914	3856	12 / 16	16
		1330	2064	3532	13 / 17	17
		1410	2169	3388	13 / 18	18
		1490	2274	3256	15 / 19	19
		1570	2409	3078	15 / 20	20
		1650	2529	2916	16 / 21	21
		1730	2634	2818	16 / 22	22
1810	2784	2640	18 / 23	23		
1890	2889	2560	18 / 24	24		
1970	3039	2412	19 / 25	25		

Tab. 20

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{Grad} [N]	Nº orificios pieza fija	Nº orificios pieza móvil
DSE	63	610	999	4328	6 / 8	8
		690	1119	5260	8 / 9	9
		770	1239	6208	8 / 10	10
		850	1359	7164	9 / 11	11
		930	1479	8128	9 / 12	12
		1010	1599	9096	11 / 13	13
		1090	1719	10070	11 / 14	14
		1170	1839	11046	12 / 15	15
		1250	1959	11344	12 / 16	16
		1330	2079	10714	14 / 17	17
		1410	2199	10152	14 / 18	18
		1490	2319	9644	15 / 19	19
		1570	2439	9186	15 / 20	20
		1650	2559	8768	17 / 21	21
		1730	2679	8388	17 / 22	22
		1810	2799	8038	18 / 23	23
		1890	2919	7718	18 / 24	24
		1970	3039	7420	20 / 25	25

Tab. 21

> DSE

Versión E con sobrerrecorrido

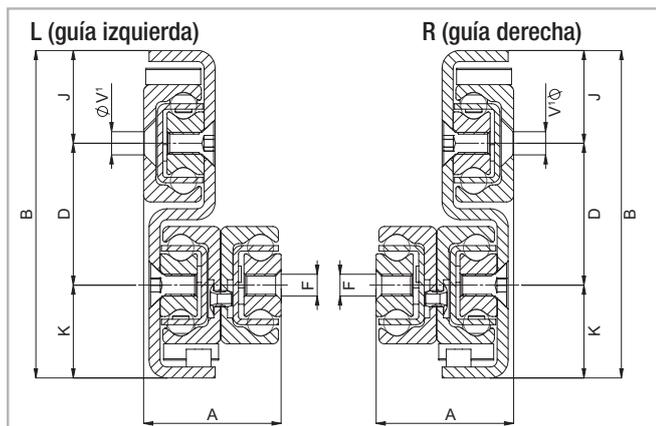


Fig. 45

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991. Para la versión DSE, prestar atención si la guía se instala a la derecha o a la izquierda.

Tipo	Tamaño	Sección transversal						Peso [kg/m]	
		A [mm]	B [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	F		V ¹
DSE	28	30	84	24,5	35	24,5	M5	M5	8,4
	35	39,5	104	30,5	43	30,5	M6	M6	13,2
	43	50	120	34	52	34	M8	M8	19,9
	63	69	208	64	80	64	M8	M10	42,9

Tab. 22

> DSC

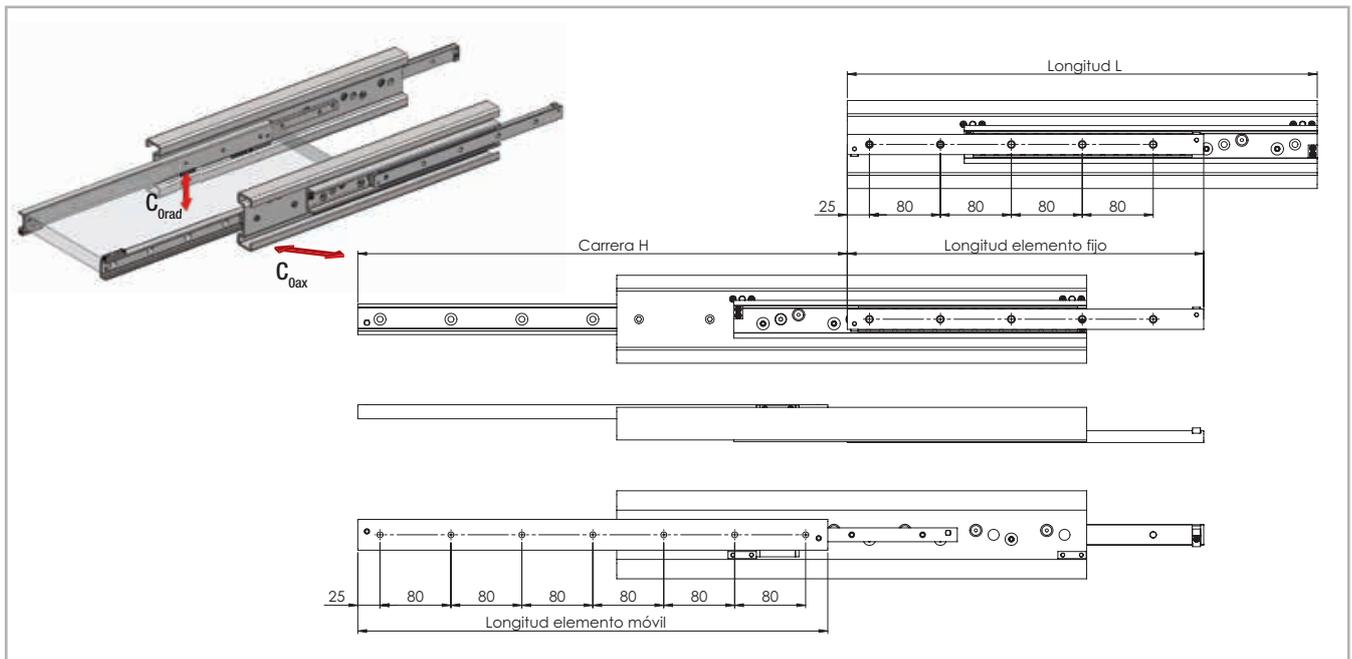
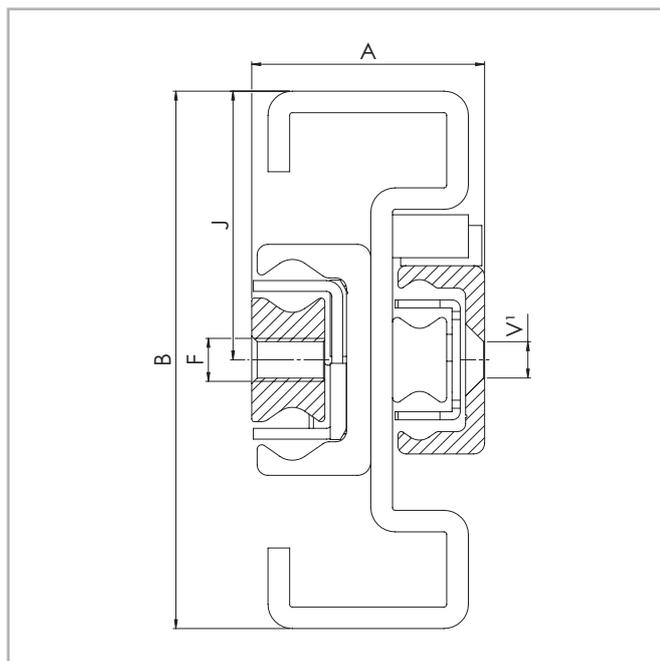


Fig. 46

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Elemento fijo		Elemento móvil	
				C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]	Agujeros accesibles / total	Longitud [mm]	Agujeros accesibles / total	Longitud [mm]
DSC	43	530	552	4780	3346	5 / 5	402	6 / 7	530
		610	619	5928	4150	6 / 6	465	6 / 8	610
		690	725	6190	3840	6 / 6	520	8 / 9	690
		770	792	7332	3584	7 / 7	582	8 / 10	770
		850	859	8492	3362	8 / 8	644	9 / 11	850
		930	965	8738	2918	9 / 9	700	9 / 12	930
		1010	1029	10508	2784	10 / 10	770	11 / 13	1010
		1090	1099	11058	2634	10 / 10	825	11 / 14	1090
		1170	1202	10354	2364	11 / 11	887	12 / 15	1170
		1250	1272	9874	2254	12 / 12	942	12 / 16	1250
		1330	1375	8998	2054	13 / 13	1005	14 / 17	1330
		1410	1445	8634	1972	14 / 14	1060	14 / 18	1410
		1490	1509	8362	1910	14 / 14	1130	15 / 19	1490
		1570	1615	7698	1758	15 / 15	1185	16 / 20	1570
		1650	1685	7428	1696	15 / 15	1240	16 / 21	1650
		1730	1752	7202	1644	16 / 16	1302	17 / 22	1730
		1810	1843	6812	1556	17 / 17	1365	18 / 23	1810
1890	1922	6540	1494	18 / 18	1427	19 / 24	1890		
1970	2028	6126	1390	19 / 19	1482	20 / 25	1970		

Tab. 23

> DSC

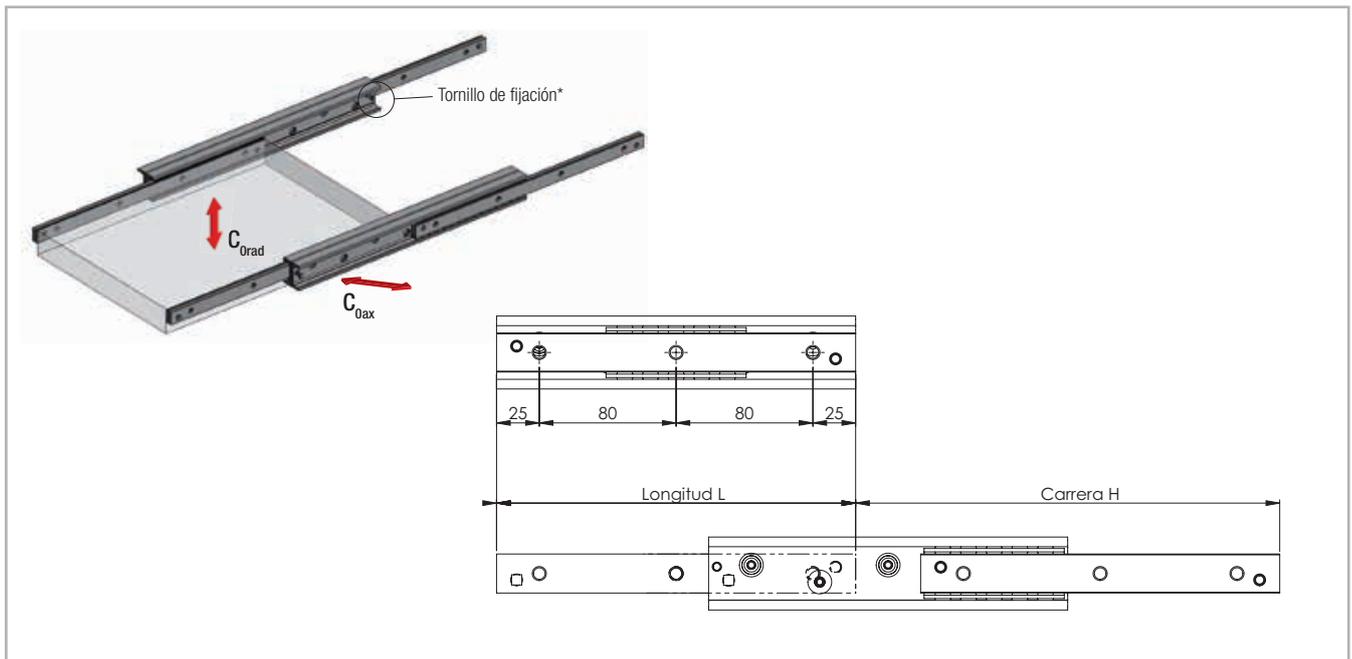


¹ Agujeros de anclaje (V') para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991 Fig. 47

Tipo	Tamaño	Sección transversal					Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	J [mm]	F [mm]	V' [mm]	
DSC	43	43	100	50	M8	M6	13.4

Tab. 24

> DE



* Para acceder a todos los orificios de anclaje, quitar el tornillo de fijación. Ver también las instrucciones de montaje de la página TR-47f.

Fig. 48

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	
DEF DEV DEM	22	130	152	238	166	2
		210	222	562	392	3
		290	308	780	546	4
		370	392	1002	526	5
		450	462	1348	460	6
		530	548	1142	386	7
		610	632	988	334	8
		690	702	906	306	9
		770	788	802	270	10

Tab. 25

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	
DEF DEV DEM	28	130	148	470	328	2
		210	232	864	604	3
		290	296	1534	1074	4
		370	380	1936	942	5
		450	464	2338	770	6
		530	548	2214	650	7
		610	633	1910	560	8
		690	717	1684	494	9
		770	801	1506	442	10
		850	866	1420	416	11
		930	950	1292	378	12
		1010	1034	1184	348	13
		1090	1118	1094	320	14
		1170	1202	1016	298	15

Tab. 26

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DEF DEV DEM	35	210	254	804	562	3
		290	318	1600	1120	4
		370	406	2050	1436	5
		450	494	2500	1586	6
		530	558	3370	1456	7
		610	646	3816	1252	8
		690	734	3378	1096	9
		770	798	3182	1032	10
		850	886	2850	926	11
		930	974	2582	838	12
		1010	1038	2466	800	13
		1090	1126	2262	734	14
		1170	1214	2090	678	15
		1250	1278	2012	654	16
		1330	1366	1874	608	17
		1410	1454	1754	570	18
1490	1518	1700	552	19		

Tab. 27

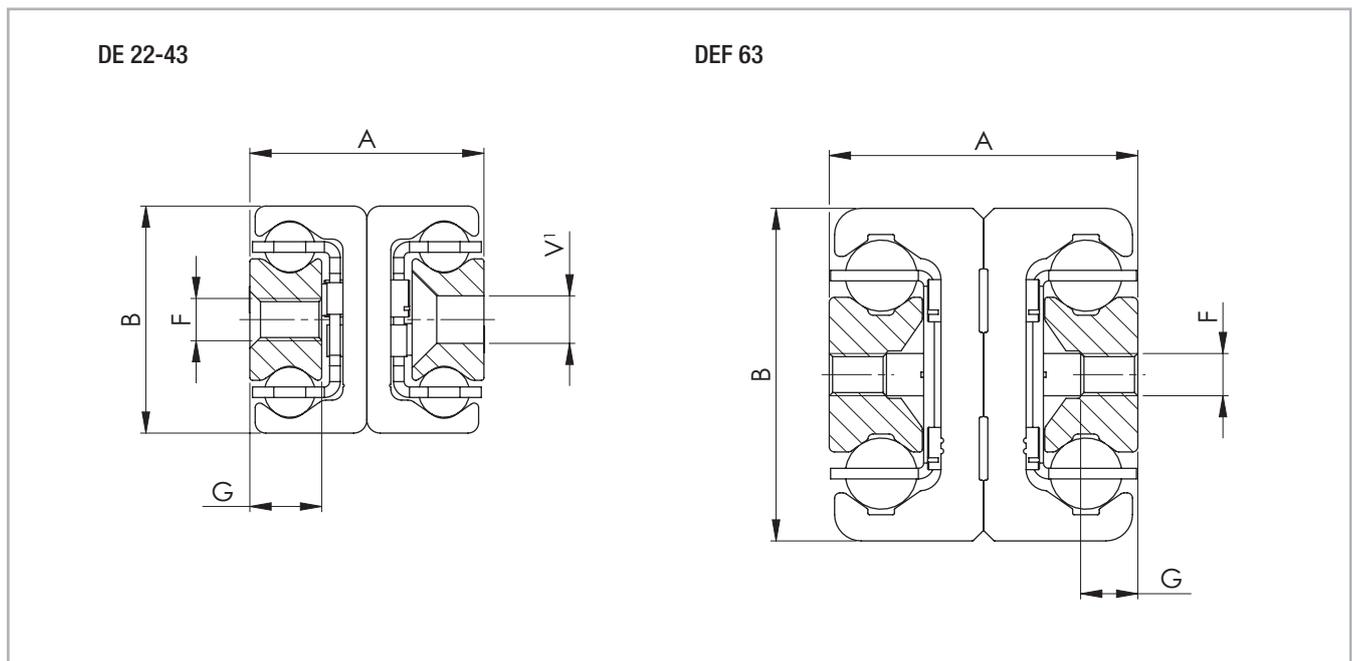
Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DEF	63	610	666	8180	5726	8
		690	746	9718	6124	9
		770	826	11270	5568	10
		850	906	12830	5106	11
		930	986	14396	4714	12
		1010	1066	13770	4378	13
		1090	1146	12854	4086	14
		1170	1226	12052	3832	15
		1250	1306	11344	3606	16
		1330	1386	10714	3406	17
		1410	1466	10152	3228	18
		1490	1546	9644	3066	19
		1570	1626	9186	2920	20
		1650	1706	8768	2788	21
		1730	1786	8388	2666	22
		1810	1866	8038	2556	23
1890	1946	7718	2454	24		
1970	2026	7420	2360	25		

Tab. 29

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DEF DEV DEM	43	210	246	1210	848	3
		290	316	2228	1560	4
		370	416	2600	1820	5
		450	486	3656	2558	6
		530	556	4750	2868	7
		610	626	5868	2600	8
		690	726	6182	2192	9
		770	796	6110	2032	10
		850	866	5694	1892	11
		930	966	5012	1666	12
		1010	1036	4728	1572	13
		1090	1106	4476	1488	14
		1170	1206	4044	1344	15
		1250	1276	3856	1282	16
		1330	1376	3532	1174	17
		1410	1446	3388	1126	18
		1490	1516	3256	1082	19
		1570	1586	3134	1042	20
		1650	1686	2916	970	21
		1730	1756	2818	936	22
1810	1856	2640	878	23		
1890	1926	2560	850	24		
1970	2026	2412	802	25		

Tab. 28

> DE



¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Fig. 49

Tipo	Tamaño	Sección transversal					Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	G [mm]	F	V	
DEF DEV DEM	22	22	22	6,5	M4	M4	2,64
	28	26	28	7,5	M5	M5	4,04
	35	34	35	10	M6	M6	6,10
	43	44	43	13,5	M8	M8	10,50
	63	58	63	10,5	M8	-	20,60

Tab. 30

Observe la información técnica «Carrera doble» en la página TR-42

Para la serie DE en las secciones 22 a 43 están disponibles tres versiones de orificios de anclaje:

Versión DEF con agujeros roscados,

Versión DEV con agujeros avellanados

Versión DEM, con ambas variantes (mixta) (ver fig. 52).

El tamaño 63 sólo está disponible con agujeros roscados.

> DE...S

Versión ... S con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado

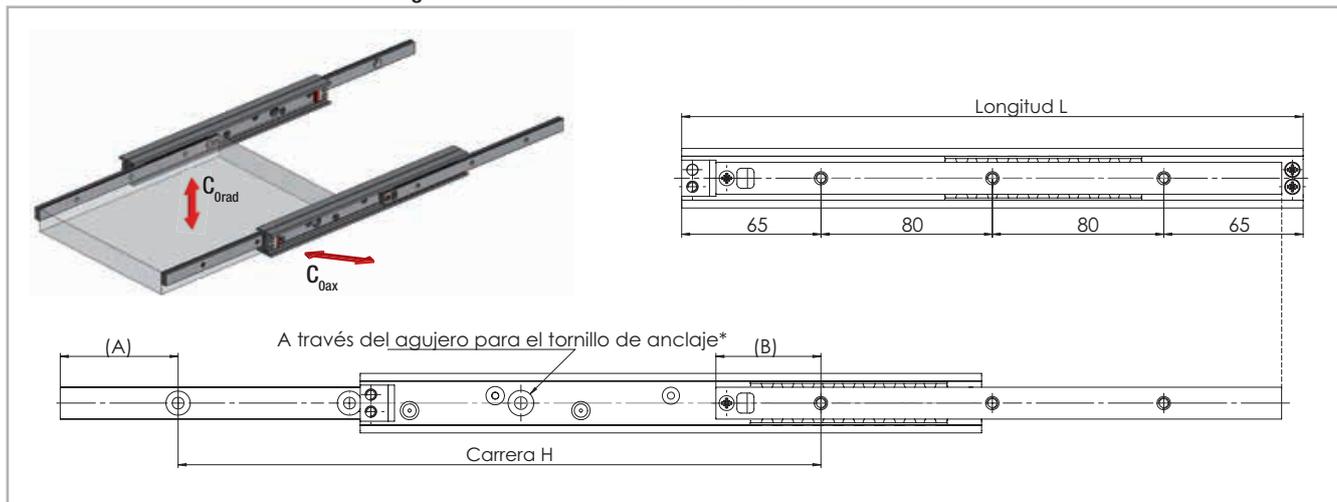


Fig. 50

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	A [mm]	B [mm]	Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]				
DE...S	28	290	300	704	494	264	55	49	3
		370	384	1084	758	344			4
		450	468	1470	756	424			5
		530	533	2100	686	504			6
		610	636	1892	556	584			7
		690	701	1760	516	664			8
		770	804	1494	438	744			9
		850	850	1474	432	824			10
		930	953	1284	376	904			11
		1010	1018	1222	358	984			12
		1090	1102	1124	330	1064			13
		1170	1186	1042	306	1144			14

Tab. 31

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	A [mm]	B [mm]	Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]				
DE...S	35	370	370	1430	1000	338	53	45	4
		450	464	1788	1252	418			5
		530	536	2476	1574	498			6
		610	630	2832	1312	578			7
		690	702	3540	1194	658			8
		770	796	3198	1038	738			9
		850	868	2966	962	818			10
		930	962	2644	858	898			11
		1010	1012	2592	842	978			12
		1090	1128	2254	732	1058			13
		1170	1178	2216	720	1138			14
		1250	1272	2030	660	1218			15
		1330	1344	1936	628	1298			16
		1410	1438	1792	582	1378			17
		1490	1510	1718	558	1458			18

Tab. 32

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	A [mm]	B [mm]	Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]				
DE...S	43	370	366	2014	1410	338	53	45	4
		450	496	1864	1306	418			5
		530	536	3418	2394	498			6
		610	636	3796	2522	578			7
		690	706	4838	2312	658			8
		770	806	5206	1982	738			9
		850	846	5964	1982	818			10
		930	976	4914	1634	898			11
		1010	1016	4914	1634	978			12
		1090	1116	4398	1462	1058			13
		1170	1186	4178	1390	1138			14
		1250	1286	3798	1262	1218			15
		1330	1326	3798	1262	1298			16
		1410	1456	3344	1112	1378			17
		1490	1496	3344	1112	1458			18
		1570	1596	3096	1030	1538			19
		1650	1666	2986	992	1618			20
		1730	1766	2786	926	1698			21
		1810	1806	2786	926	1778			22
		1890	1936	2534	842	1858			23
		1970	2066	2322	772	1938			24

Tab. 33

> DE...S

Versión ... S con finales de carrera amortiguados de acero inoxidable reforzado

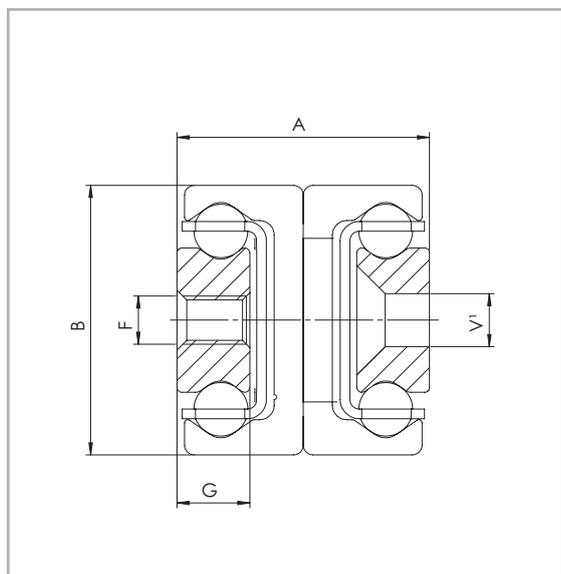


Fig. 51

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Tipo	Tamaño	Sección transversal					Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	G [mm]	F	V	
DE...S	28	26	28	7,5	M5	M5	4,04
	35	34	35	10	M6	M6	6,10
	43	44	43	13,5	M8	M8	10,50

Tab. 34

> DE...D

Versión D con doble carril

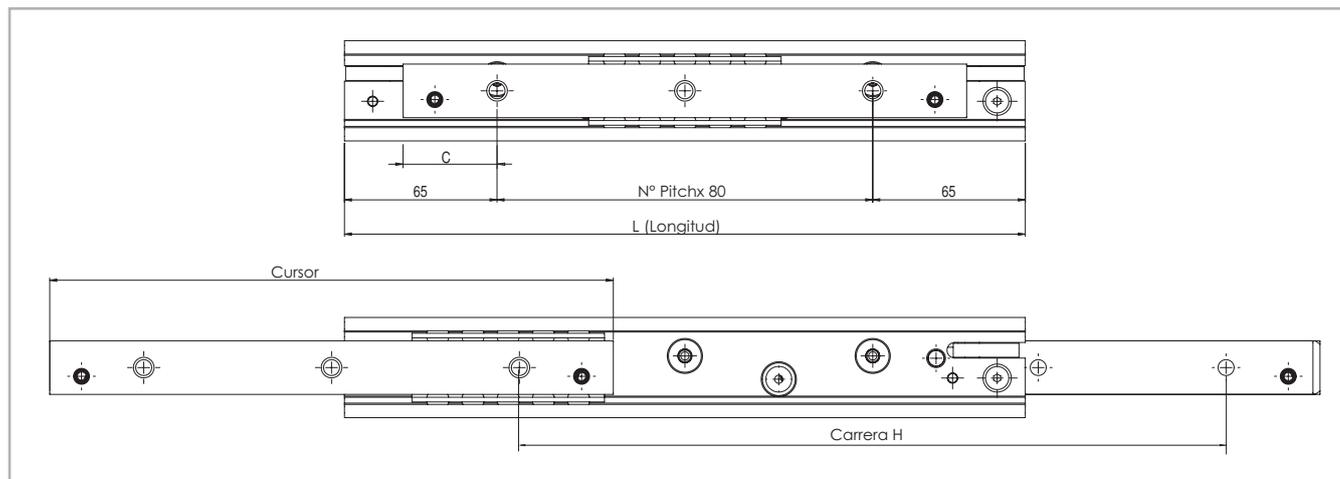


Fig. 52

Versión D (con dispositivo de dirección del elemento intermedio)

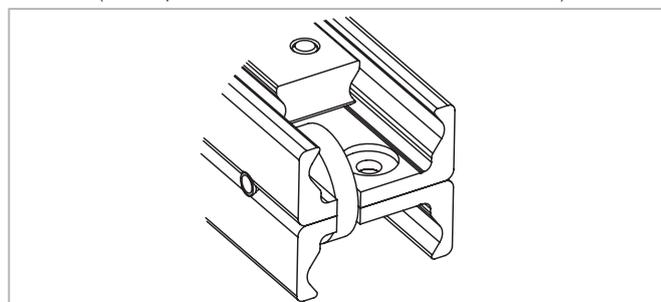


Fig. 53

El dispositivo de dirección del elemento intermedio de las versiones DE...D permite que, en las carreras bilaterales (doble carrera) el elemento intermedio vuelva siempre a la posición correcta y no permanezca detenido en una posición indefinida. Esta versión especial está disponible en las medidas 28, 35, 43 y 63 y con las tres versiones de orificios de fijación. Se basa en la versión estándar de la serie DE pero se desvía en lo que respecta las características técnicas para las modalidades de construcción. Para ulteriores informaciones contacte nuestra Oficina de asistencia técnica.

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	C [mm]	Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
DEF...D DEV...D DEM...D	28	290	292	836	586	250	45	3
		370	376	1224	856	330	45	4
		450	460	1618	782	410	45	5
		530	544	2014	658	490	45	6
		610	628	1940	570	570	45	7
		690	712	1706	500	650	45	8
		770	796	1524	448	730	45	9
		850	880	1376	404	810	45	10
		930	964	1256	368	890	45	11
		1010	1048	1154	338	970	45	12
		1090	1132	1068	314	1050	45	13
		1170	1216	992	292	1130	45	14

Tab. 35

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	C [mm]	Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
DEF...D DEV...D DEM...D	35	290	303	890	624	250	45	3
		370	391	1322	926	330	45	4
		450	479	1760	1232	410	45	5
		530	543	2562	1534	490	45	6
		610	631	3012	1308	570	45	7
		690	719	3460	1140	650	45	8
		770	783	3302	1072	730	45	9
		850	871	2946	956	810	45	10
		930	959	2660	864	890	45	11
		1010	1023	2536	824	970	45	12
		1090	1111	2322	754	1050	45	13
		1170	1199	2140	694	1130	45	14
		1250	1263	2060	668	1210	45	15
		1330	1351	1916	622	1290	45	16
		1410	1439	1790	582	1370	45	17
		1490	1503	1734	562	1450	45	18

Tab. 36

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	C [mm]	Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]			
DEF...D DEV...D DEM...D	43	290	301	1002	702	240	40	3
		370	401	1400	980	320	40	4
		450	471	2318	1622	400	40	5
		530	541	3312	2318	480	40	6
		610	641	3696	2484	560	40	7
		690	711	4724	2280	640	40	8
		770	781	5784	2108	720	40	9
		850	881	5506	1830	800	40	10
		930	951	5166	1718	880	40	11
		1010	1021	4866	1618	960	40	12
		1090	1121	4360	1450	1040	40	13
		1170	1191	4144	1378	1120	40	14
		1250	1261	3948	1312	1200	40	15
		1330	1361	3608	1200	1280	40	16
		1410	1431	3458	1150	1360	40	17
		1490	1501	3322	1104	1440	40	18
		1570	1601	3076	1024	1520	40	19
		1650	1671	2968	986	1600	40	20
		1730	1741	2866	952	1680	40	21
		1810	1841	2682	892	1760	40	22
		1890	1911	2600	864	1840	40	23
		1970	2011	2448	814	1920	40	24

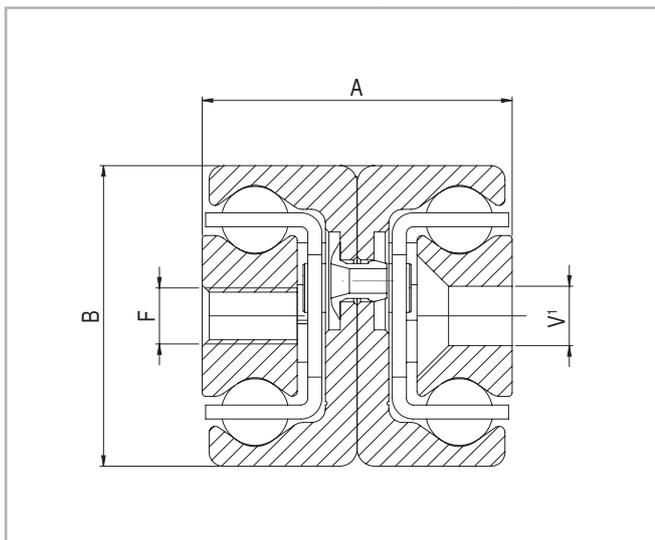
Tab. 37

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Cursor [mm]	C [mm]	Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]			
DEF...D	63	610	602	7688	5382	558	39	7
		690	682	9236	6466	638	39	8
		770	762	10796	6514	718	39	9
		850	842	12362	5890	798	39	10
		930	922	13934	5374	878	39	11
		1010	1002	15512	4942	958	39	12
		1090	1082	14386	4574	1038	39	13
		1170	1162	13388	4256	1118	39	14
		1250	1242	12520	3980	1198	39	15
		1330	1322	11758	3738	1278	39	16
		1410	1402	11084	3524	1358	39	17
		1490	1482	10482	3332	1438	39	18
		1570	1562	9942	3160	1518	39	19
		1650	1642	9456	3006	1598	39	20
		1730	1722	9014	2866	1678	39	21
		1810	1802	8612	2738	1758	39	22
		1890	1882	8244	2620	1838	39	23
		1970	1962	7906	2514	1918	39	24

Tab. 38

> DE...D

Versión D con extensión bidireccional (carrera doble)



¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Fig. 54

Tipo	Tamaño	Sección transversal				Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	F	V ¹	
DE...D	28	26	28	M5	M5	4,04
	35	34	35	M6	M6	6,10
	43	44	43	M8	M8	10,50
	63	58	63	M8	-	20,60

Tab. 39

Para la serie DE...D en las secciones 28 a 43 están disponibles tres versiones de orificios de anclaje:

Versión DEF con agujeros roscados,

Versión DEV con agujeros avellanados

Versión DEM, con ambas variantes (mixta)

El tamaño 63 sólo está disponible con agujeros roscados.

> DE...Z

Versión Z con extensión completa sincronizada

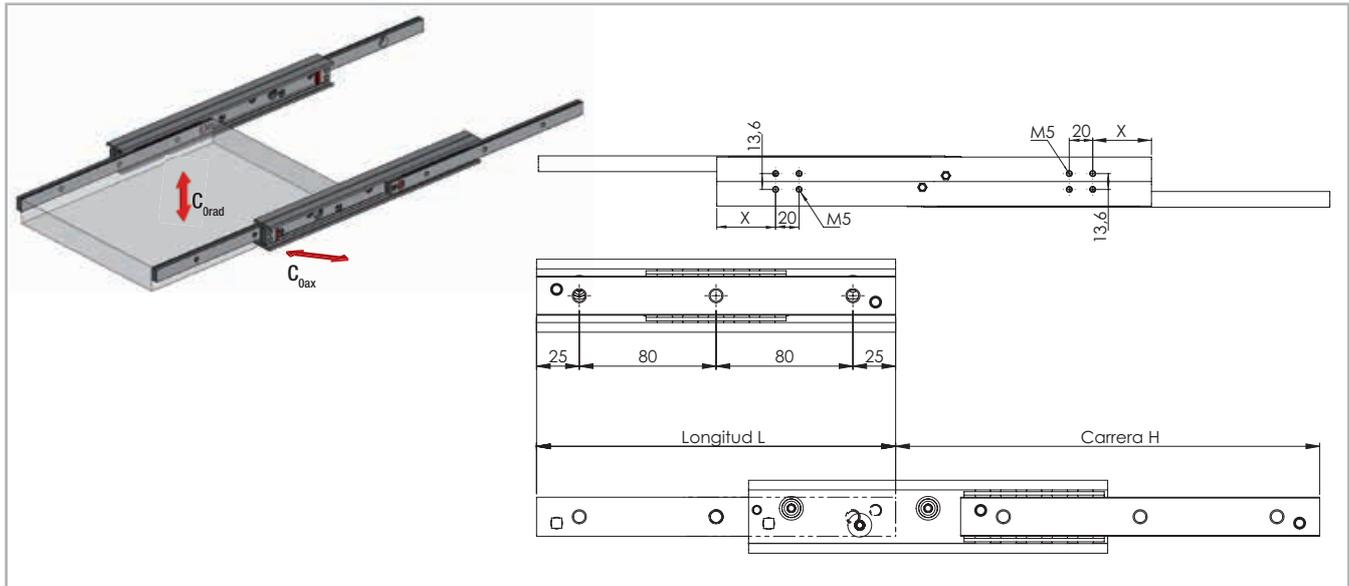


Fig. 55

Tipo ¹	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	X	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
					C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DEF...Z	43	290	243	30	1746	1222	4
		370	323	50	1947	1363	5
		450	403	70	2481	1737	6
		530	483	90	3016	1915	7
		610	563	110	3229	1618	8
		690	643	130	3762	1401	9
		770	723	150	3714	1235	10
		850	803	170	3321	1104	11
		930	883	190	3004	999	12
		1010	963	210	2741	911	13
		1090	1043	230	2521	838	14
		1170	1123	250	2334	776	15
		1250	1203	270	2172	722	16
		1330	1283	290	2032	675	17
		1410	1363	310	1908	634	18
		1490	1443	330	1799	598	19
		1570	1523	350	1701	566	20
		1650	1603	370	1614	537	21
		1730	1683	390	1535	510	22
		1810	1763	410	1463	486	23
1890	1843	430	1398	465	24		
1970	1923	450	1338	445	25		

¹ La versión con extensión completa sincronizada sólo está disponible con agujeros roscados

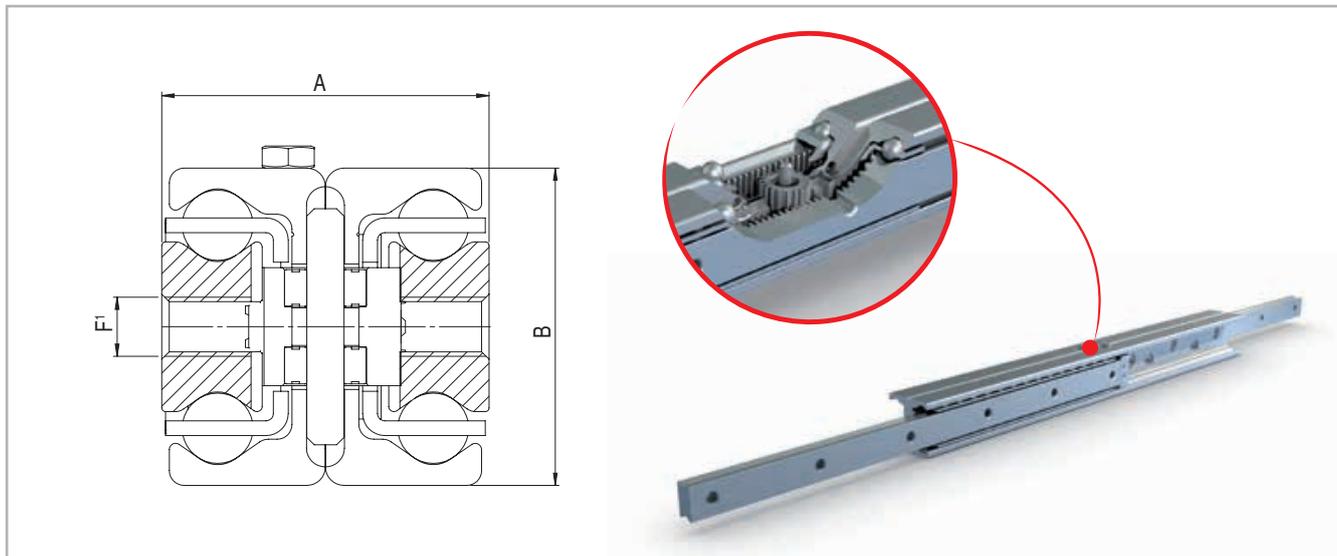
Tab. 40

Versión Z (con cremallera y piñón)

El sistema de cremallera y piñón permite la apertura de la guía a partir del elemento intermedio, permitiendo así una extensión total sincronizada y garantizando una multiplicación del accionamiento (para longitudes iguales en la carrera de la guía, la carrera de accionamiento se reduce a la mitad). Esta versión se basa en la versión estándar de la serie DE, pero difiere en las características técnicas de los métodos de construcción. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

> DE...Z

Versión Z con extensión completa sincronizada



¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991
Longitud máxima del tornillo de fijación 10 mm

Fig. 56

Tipo	Tamaño	Sección transversal			Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	F	
DEF...Z	43	44	43	M8	10.50

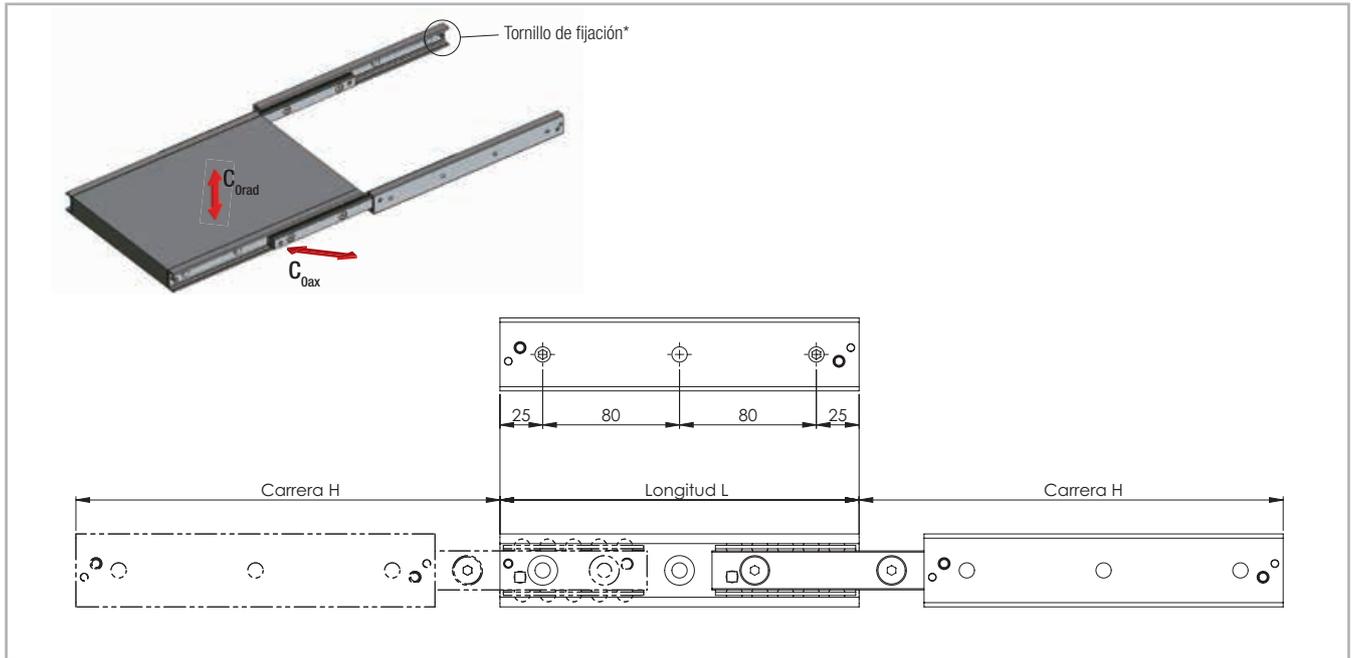
Tab. 41

DEF43Z con agujeros roscados está disponible en versión izquierda y derecha.

DEF43Z...L

DEF43Z...R

> DBN



* Para acceder a todos los orificios de anclaje, quitar la tornillo de fijación. Ver también las instrucciones de montaje de la página TR-47f.

Fig. 57

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DBN	22	130	152	238	166	2
		210	222	562	392	3
		290	308	472	472	4
		370	392	372	372	5
		450	462	324	324	6
		530	548	272	272	7
		610	632	234	234	8
		690	702	216	216	9
		770	788	190	190	10

Tab. 42

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]	
DBN	28	130	148	470	328	2
		210	232	864	604	3
		290	296	1244	1074	4
		370	380	964	964	5
		450	464	786	786	6
		530	548	664	664	7
		610	633	572	572	8
		690	717	504	504	9
		770	801	452	452	10
		850	866	426	426	11
		930	950	388	388	12
		1010	1034	356	356	13
		1090	1118	328	328	14
		1170	1202	304	304	15

Tab. 43

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	
DBN	35	210	254	804	562	3
		290	318	1334	1120	4
		370	406	1044	1044	5
		450	494	858	858	6
		530	558	788	788	7
		610	646	676	676	8
		690	734	594	594	9
		770	798	558	558	10
		850	886	500	500	11
		930	974	454	454	12
		1010	1038	434	434	13
		1090	1126	398	398	14
		1170	1214	366	366	15
		1250	1278	354	354	16
		1330	1366	330	330	17
		1410	1454	308	308	18
1490	1518	298	298	19		

Tab. 44

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías		Nº de agujeros
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]	
DBN	43	210	246	1210	848	3
		290	316	2228	1560	4
		370	416	2600	1820	5
		450	486	2662	2558	6
		530	556	2386	2386	7
		610	626	2164	2164	8
		690	726	1824	1824	9
		770	796	1690	1690	10
		850	866	1576	1576	11
		930	966	1386	1386	12
		1010	1036	1308	1308	13
		1090	1106	1238	1238	14
		1170	1206	1118	1118	15
		1250	1276	1066	1066	16
		1330	1376	976	976	17
		1410	1446	938	938	18
		1490	1516	900	900	19
		1570	1586	868	868	20
		1650	1686	806	806	21
		1730	1756	780	780	22
		1810	1856	730	730	23
		1890	1926	708	708	24
		1970	2026	668	668	25

Tab. 45

> DBN

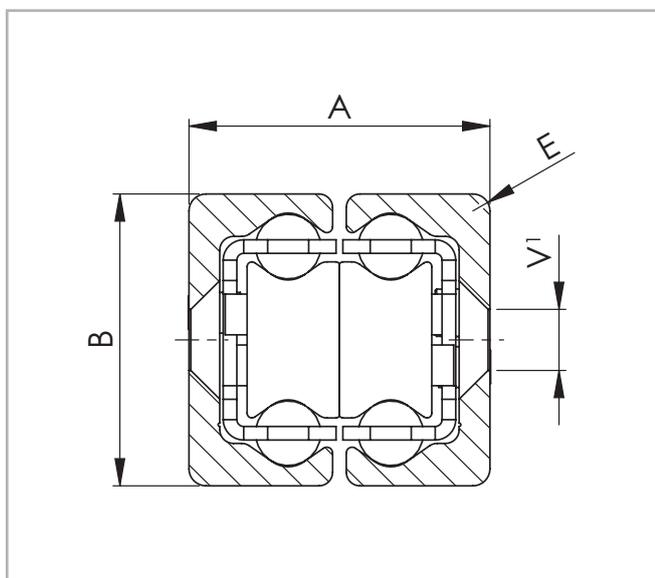


Fig. 58

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

Tipo	Tamaño	Sección transversal				Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	E [mm]	V	
DBN	22	22	22	3	M4	2.64
	28	26	28	1	M5	4.04
	35	34	35	2	M6	6.10
	43	44	43	2.5	M8	10.50

Tab. 46

Observe la información técnica «Carrera doble» en la página TR-42

> DMS

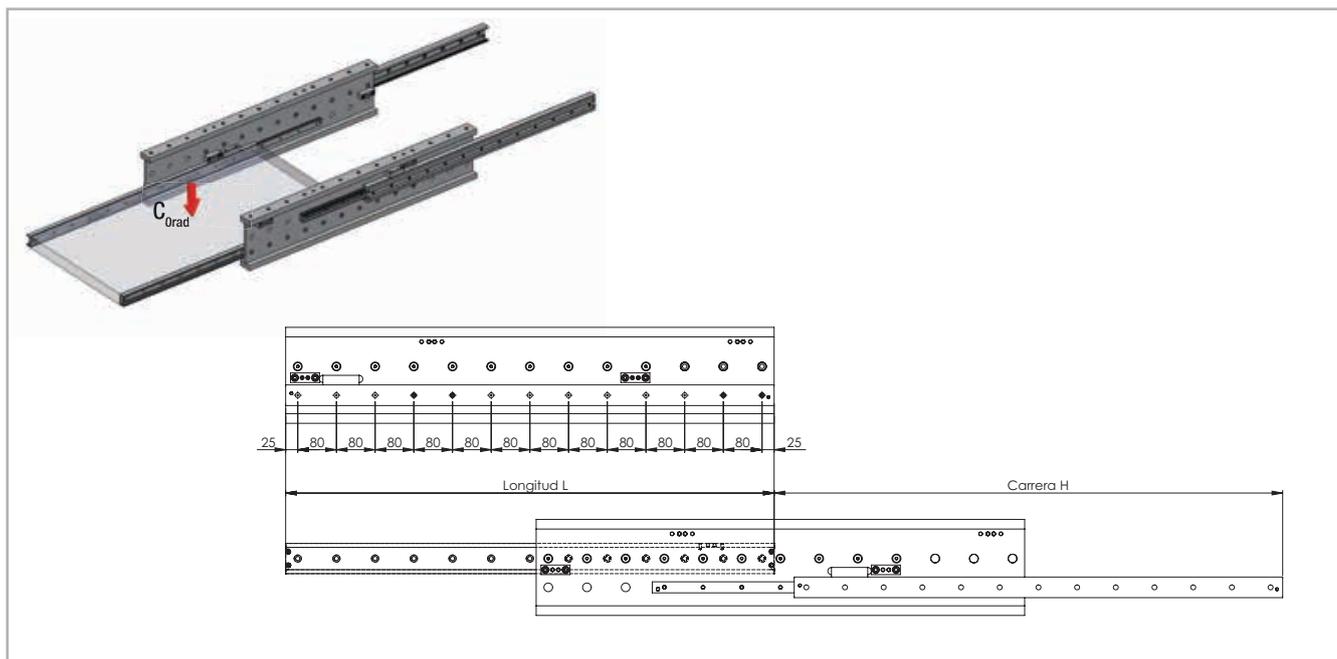


Fig. 59

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para el par de guías C_{Orad} [N]	Elemento fijo Agujeros accesibles / total	Elemento móvil Agujeros accesibles / total
DMS	63	1010	1051	16104	10 / 13	10 / 13
		1090	1141	17496	10 / 14	11 / 14
		1170	1216	19168	11 / 15	11 / 15
		1250	1291	20848	12 / 16	13 / 16
		1330	1381	22238	13 / 17	13 / 17
		1410	1456	23920	13 / 18	14 / 18
		1490	1531	25608	14 / 19	14 / 19
		1570	1621	26996	14 / 20	15 / 20
		1650	1696	28686	16 / 21	16 / 21
		1730	1771	30380	16 / 22	17 / 22
		1810	1861	31766	17 / 23	17 / 23
		1890	1936	33460	18 / 24	19 / 24
		1970	2026	34846	19 / 25	19 / 25
		2050	2101	36542	19 / 26	20 / 26
		2130	2176	38240	20 / 27	20 / 27
2210	2266	39624	21 / 28	22 / 28		

Tab. 47

> DMS

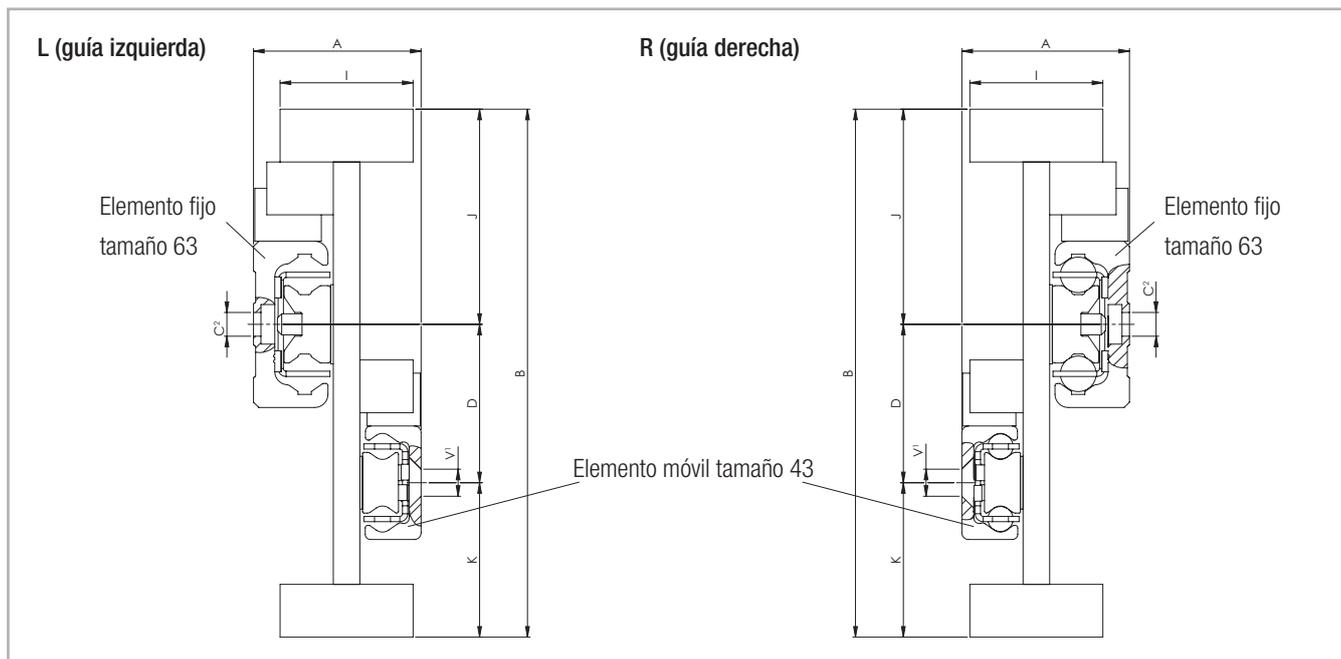


Fig. 60

¹ Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991

² Agujeros de anclaje (C) para tornillos de cabeza Allen según la norma DIN 7984. Anclaje opcional con tornillos Torx® en diseño especial con cabeza rebajada (bajo pedido)
Para la versión DMS, prestar atención si la guía se instala a la derecha o a la izquierda.

Tipo	Tamaño	Sección transversal								Peso [kg/m]
		A [mm]	B [mm]	I [mm]	K [mm]	D [mm]	J [mm]	C	V	
DMS	63	63	200	50	58.5	60	81.5	M8	M8	43

Tab. 48

Instrucciones Técnicas



> Selección de la guía telescópica

La selección apropiada de la guía telescópica debería realizarse sobre la base de la carga y de la máxima flexión admisible cuando está totalmente extendida. La capacidad de carga de la guía telescópica depende de dos factores: la capacidad de carga de la jaula de bolas y la rigidez del elemento intermedio. Para carreras cortas la capacidad de carga está determinada por la capacidad de carga de la jaula de bolas; para carreras medio-largas está determinado por la rigidez del elemento intermedio. Por tanto, series que tienen componentes análogos son adecuadas también para capacidades de carga diferentes.

> Control de la carga estática

Los valores presentes en las tablas de capacidad de carga de las correspondientes series correspondientes (ver el cap. 4 Dimensiones del producto, pág. TR-8ff) indican la carga máxima admitida para un par de guías, aplicable en el centro de las dos guías y en la línea central del elemento móvil cuando la guía está completamente extendida.

Utilizando un par de guías, la carga actúa en el centro de ambas guías (ver la fig. 62 P).

La capacidad de carga de un par de guías es:

$$P = C_{\text{Orad}}$$

Fig. 61

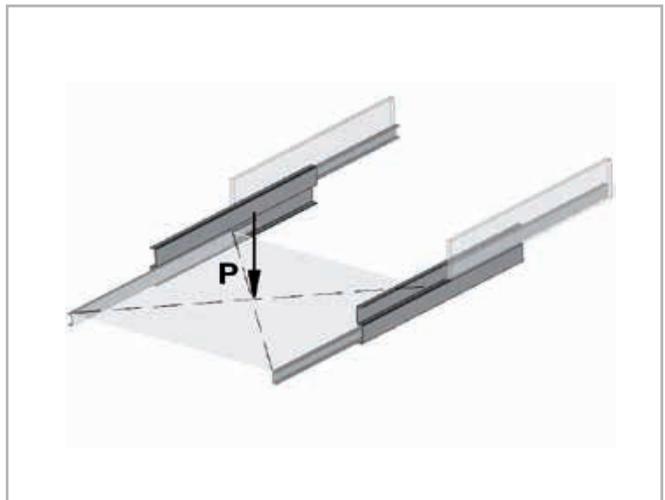


Fig. 62

> Flexión

Cuando la carga P actúa verticalmente en el par de guías (ver la fig. 65), la flexión elástica prevista, en estado extendido, se calcula de la siguiente manera:

$$f = \frac{q}{t} \cdot P \quad (\text{mm})$$

Fig. 63

Dónde:

f es la flexión elástica prevista en mm

q es el coeficiente de la carrera (ver fig. 66/67)

t es un coeficiente que depende del modelo de guía telescópica (ver fig. 64)

P es la carga real en N que actúa en el centro del par de guías

Para el control de la carga estática, ver también la página TR-38.

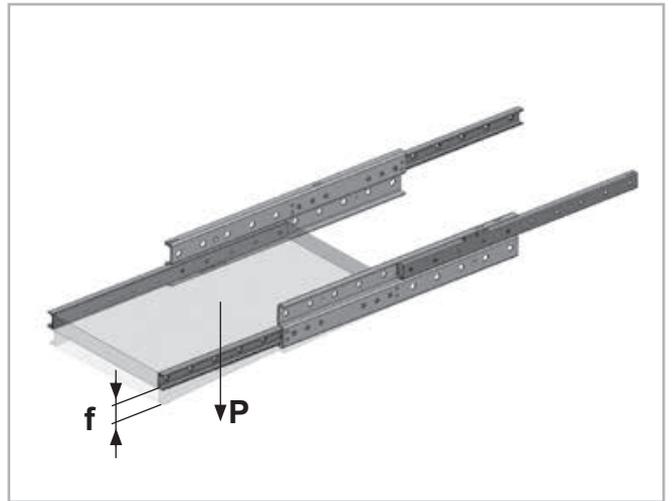


Fig. 65

DS28	t = 360	DBN22	t = 6
DS35	t = 940	DBN28	t = 16
DS43	t = 1600	DBN35	t = 26
DS63	t = 8000	DBN43	t = 112
DE22	t = 16	DMS63	t = 7000
DE28	t = 34	DSC43	t = 1600
DE35	t = 108	DSE28	t = 20
DE43	t = 240	DSE35	t = 60
DE63	t = 1080	DSE43	t = 116
		DSE63	t = 556

Fig. 64

Este valor estimado presupone una estructura de fijación perfectamente rígida. Si no se alcanza dicha rigidez, la flexión actual se desviará del cálculo.

Importante:

Para las guías con extracción parcial de la serie ASN, la flexión es determinada casi totalmente por la rigidez de la estructura, es decir, por el momento de inercia de la estructura de fijación.

Valido para guías telescópicas tipo DS, DE, DBN, DMS, DSC

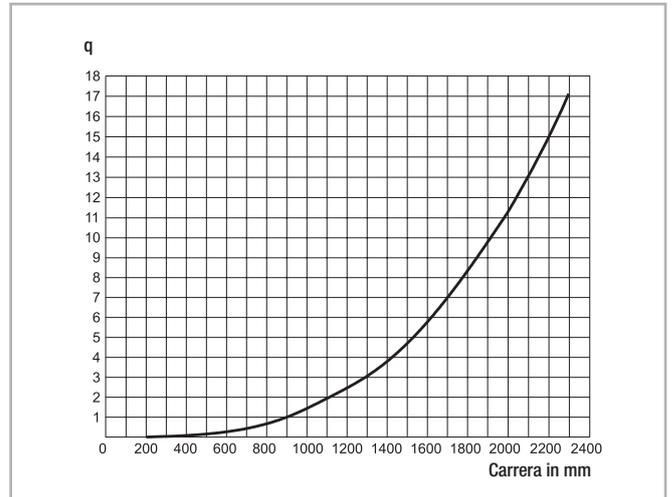


Fig. 66

Valido para guía telescópica tipo DSE

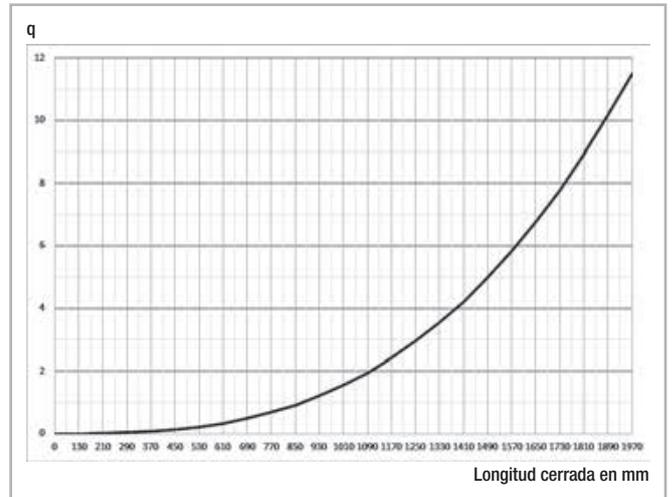


Fig. 67

> Carga estática

La extensión telescópica de las diferentes series absorben fuerzas y momentos diferentes (ver cap. 4, Dimensiones del producto, pág. TR-8ff).
 las pruebas estáticas la capacidad de C_{Orad} , la capacidad de carga radial, carga axial C_{Oax} , y los momentos M_x , M_y and M_z indican los valores máximos permitidos de las cargas; cargas mayores ejercen un efecto negativo

en las propiedades de funcionamiento y la fuerza mecánica. Se usa un factor de seguridad, S_0 , para controlar la carga estática, que considera los parámetros básicos de la aplicación y se define más detalladamente en la tabla siguiente:

Factor de seguridad S_0

Ausencia de golpes y vibraciones, variaciones de dirección modestas y poco frecuentes elevada precisión de montaje, ninguna deformación elástica	1.5
Condiciones normales de montaje	1.5 - 2
Golpes y vibraciones, variaciones de dirección muy frecuentes, deformaciones elásticas evidentes	2 - 3.5

Tab. 49

La relación entre la carga actual y la carga máxima admisible tiene que ser al menos igual al valor recíproco del factor de seguridad S_0 aceptado.

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0} \quad \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

Fig. 68

Las fórmulas anteriores son válidas para una condición de carga simple.
 Si actúan contemporáneamente dos o más de las fuerzas descritas, deberá realizarse el siguiente control:

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} + \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$$

P_{Orad} = carga radial aplicada
 C_{Orad} = carga radial admisible
 P_{Oax} = carga axial aplicada
 C_{Oax} = carga axial admisible
 M_1 = momento aplicado en dirección X
 M_x = momento admisible en dirección X
 M_2 = momento aplicado en dirección Y
 M_y = momento admisible dirección Y
 M_3 = momento aplicado en dirección z
 M_z = momento admisible dirección z

Fig. 69

> Vida útil

La vida útil se define como el intervalo de tiempo entre la puesta en servicio y la aparición de los primeros daños de fatiga o desgaste en las pistas de rodadura. La vida útil de una guía telescópica depende de muchos factores, como la carga real, la precisión de montaje, la presencia de golpes y vibraciones, la temperatura de ejercicio, las condiciones ambientales y la lubricación. Cálculo de la vida útil basado exclusiva-

mente en las filas cargadas de bolas.

En la práctica, la puesta fuera de servicio de la guía debido a su destrucción o desgaste extremo de un componente, representa el final de su vida útil.

Todo ello es tenido en cuenta mediante un coeficiente de aplicación (f_i en la fórmula de abajo), por tanto, el servicio de vida útil consiste en:

$$L_{km} = 100 \cdot \left(\frac{\delta}{W} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

L_{km} = vida útil calculada (km)
 δ = factor de capacidad de carga en N
 W = carga equivalente en N para un par de guías
 f_i = coeficiente de aplicación

Fig. 70

Coefficiente de aplicación f_i

	ASN, DS, DE, DBN, DSC
Ausencia de golpes y vibraciones, variaciones de dirección ligeras y poco frecuentes, ambiente limpio	1.3 - 1.8
Ligeras vibraciones y variaciones de cambio de dirección	1.8 - 2.3
Golpes y vibraciones, variaciones de dirección muy frecuentes, ambiente muy sucio	2.3 - 3.5

Tab. 50

Si la carga externa, P, es igual a la capacidad de carga dinámica, C_{0rad} , (que obviamente no deberá superarse jamás), la vida útil en condiciones operativas ideales ($f_i=1$) es de 100 km.

Para una carga individual P, se aplica lo siguiente: $W = P$. Si varias cargas externas actúan simultáneamente, la carga equivalente se calcula del modo siguiente:

$$W = P_{rad} + \left(\frac{P_{ax}}{C_{0ax}} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot C_{0rad}$$

Fig. 71

T
R

Factor de capacidad de carga δ

Longitud [mm]	ASN					DS...				DSE				DSC
	22	28	35	43	63	28	35	43	63	28	35	43	63	43
	δ [N]					δ [N]								
130	830	1744												
210	1864	3154	3066	4576										
290	2590	5384	5812	8110		1726				1084				
370	3330	6810	7442	9588		2328				1466				
450	4410	8238	9074	13204		2932	3784			1848	2390			
530	5134	9664	11980	16902		3536	5080	6240		2232	3224	3976		7194
610	5872	11114	13606	20650	30006	4156	5756	7858	10656	2620	3650	5018	6690	8902
690	6960	12542	15234	22010	35416	4762	6434	8394	12918	3004	4080	4792	8126	9322
770	7684	13968	18186	25754	40854	5368	7762	10020	15208	3388	4934	6388	9578	11022
850		16222	19806	29524	46310	6360	8436	11672	17518	4028	5358	7452	11046	12746
930		17622	21428	30858	51778	6948	9110	12180	19842	4406	5784	7758	12526	13144
1010		19048	24402	34620	57258	7556	10452	13832	22178	4792	6650	8820	14012	15760
1090		20474	26018	35962	62748	8162	11122	15500	24522	5412	7072	9896	15504	16592
1170		21900	27636	39720	68242	8768	11794	15292	26874	5562	7496	10190	17002	17868
1250			30622	43494	73742	9792	13146	17658	29232		8368	11264	18504	18702
1330			32236	44822	79246	10386	13814	18154	31596		8790	11562	20010	19980
1410			33850	48590	84754	10992	14484	19818	33962		9212	12632	15914	20818
1490			36846	52372	90266	11612	15840	21492	36332		10088	13710	23028	23456
1570				56166	95780		16506	21976	38706			14096	24540	23826
1650				57466	101296		17176	23650	41080			15078	26056	24660
1730				61252	106814		18536	25330	43458			16160	27572	26394
1810				62562	112332			25808	45838			16444	29088	27824
1890				66344	117854			27486	48218			17526	30606	29408
1970				67658	123376			27966	50602			17814	32126	29770

Tab. 51

Longitud [mm]	DMS	DE... / DBN				DE	DE...S			DE...D			
	63	22	28	35	43	63	28	35	43	28	35	43	63
	δ [N]	δ [N]					δ [N]			δ [N]			
130		330	714										
210		772	1310	1228	1846								
290		1074	2306	2422	3374		881			637	681	769	
370		1380	2912	3104	3948		825	1087	1532	930	1009	1075	
450		1850	3518	3784	5528		1118	1360	1428	1227	1341	1767	
530		2150	4126	5080	7160		1588	1877	2593	1526	1942	2515	
610		2458	4744	5756	8828	12406	1712	2148	2884	1826	2282	2810	5826
690		2934	5350	6434	9322	14722	2192	2678	3664	2127	2622	3581	6989
770		3232	5958	7762	10986	17054	2312	2946	3948	2428	3258	4374	8161
850			6974	8436	12670	19398	2991	3483	5284	2730	3598	4652	9338
930			7566	9110	13144	21750	3099	3749	5019	3032	3938	5452	10519
1010	24308		8172	10452	14822	24110	3597	4580	6364	3334	4590	6265	11703
1090	29974		8776	11122	16514	26476	3900	4554	6625	3636	4929	6531	12889
1170	28914		9382	11794	16978	28846	4200	5391	7445	3939	5268	7346	14077
1250	32972			13146	18664	31220		5649	7705		5929	8169	15266
1330	33526			13814	19136	33596		6203	9108		6266	8426	16457
1410	39684			14484	20818	35974		6460	8785		6604	9250	17649
1490	38570			15840	22510	38356		7014	10187		7271	10080	18842
1570	44316				24210	40738			10434			10330	20035
1650	43196				24660	43122			11267			11160	21229
1730	49414				26356	45508			11514			11995	22423
1810	47822				26812	47896			12947			12240	23618
1890	51926				28504	50284			12594			13074	24813
1970	52450				28966	52672			12290			13320	26009
2050	58682												
2130	57526												
2210	61190												

Tab. 52

> Velocidad

La máxima velocidad operativa se determina por la masa del elemento intermedio que es movido por la guía móvil. Esto reduce la velocidad máxima operativa admisible con el aumento de la longitud (ver Fig. 72).

Máxima aceleración: 1,2 m/s²

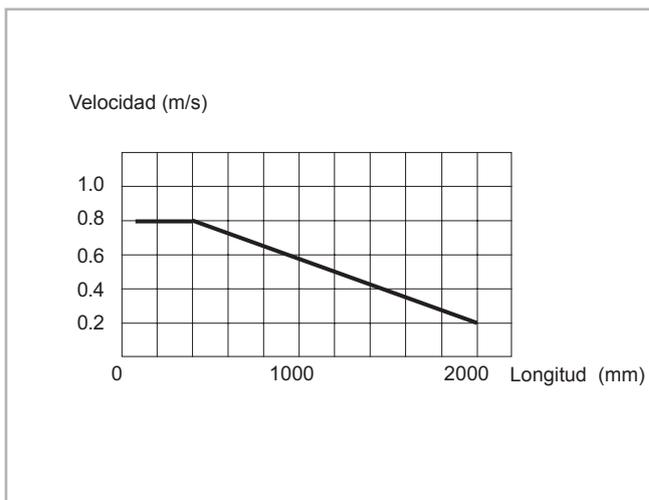


Fig. 72

> Fuerza de extensión y extracción

Las fuerzas necesarias para el accionamiento de una guía telescópica depende de la carga aplicada y de la flexión en la condición de extensión.

La fuerza necesaria para la apertura está determinada principalmente por el coeficiente de rozamiento del sistema lineal. En condiciones correctas de montaje y lubricación es 0.01. Durante la extensión, la fuerza disminte-

lescópica. Para cerrar una guía telescópica se requiere una fuerza mayor, a causa de la flexión elástica, incluso mínima, la guía móvil debe moverse contra una superficie inclinada.

> Carrera bidireccional

Para todos los diseños que permiten la carrera bidireccional, debe observarse que la posición del elemento intermedio está definido sólo para el estado extendido. En el estado extendido, el elemento intermedio puede sobresalir la mitad de su longitud en cada lado. Con excepción de la serie ASN que sobresale como una extensión parcial sin un elemento intermedio y el diseño personalizado de la serie DE con disco de transmisión.

La carrera bidireccional en las series ASN, DE y DBN se obtiene quitando el tornillo de fijación. Para la serie DSD, la carrera bidireccional se implementa gracias a una adaptación del diseño. Bajo pedido se pueden suministrar carreras bidireccionales para la serie DMS. Las series DSB no están disponibles con la carrera bidireccional.

> Temperatura

- Las series ASN, DE, DBN se pueden usar en entornos con temperatura ambiente de hasta +170 °C (+338 °F). Se recomienda usar un lubricante al litio para temperaturas de funcionamiento que superen los +130 °C (+266 °F). La temperatura mínima con lubricante estándar es de -20 °C (-4 °F).
- Las series DS, DSE, DSC y DMS pueden usarse en un intervalo de temperatura comprendido entre -20 °C y +80 °C (-4 °F a +176 °F) por los topes de goma.
- Gracias al parachoques de resina especial, las series DSS43S y DE...S tienen un rango de temperatura de aplicación de -20 °C a +50 °C (de -4 °F a 122 °F).

> Protección contra la corrosión

- Todos los productos de la serie Telescopic Rail tienen un tratamiento contra la corrosión estándar mediante galvanizado electrolítico según lo establecido por la norma ISO 2081. Si es necesaria una resistencia a la corrosión más elevada, las guías están disponibles con tratamiento Rollon Aloy o niquelado químico. Para ambas, se han previsto bolas de acero inoxidable.
- Bajo pedido, están disponibles numerosas aplicaciones de tratamientos superficiales específicos como por ejemplo, diseño niquelado con homologación FDA aprobado para el uso en la industria alimentaria. Para mayor información, contactar el departamento de Tecnología de Aplicaciones.

> Lubricación

- El intervalo de lubricación recomendado depende mucho de las condiciones ambientales, de la velocidad y la temperatura. En condiciones normales, se recomienda realizar la lubricación después de un ejercicio de 100 km o tras un período de funcionamiento de 6 meses. En casos particularmente críticos el intervalo puede ser inferior. Limpiar bien las pistas de rodadura antes de la lubricación. Las pistas de rodadura y los espacios de la jaula de bola se lubrican con lubricante al litio de media consistencia (lubricante para rodamientos).

A pedido están disponibles diferentes lubricantes para aplicaciones especiales:

- lubricante con homologación FDA para el empleo en la industria alimentaria
- lubricante específico para salas blancas
- lubricante específico para el sector náutico
- lubricante específico para altas y bajas temperaturas

Para obtener informaciones específicas, contacte la oficina técnica de Rollon.

> Juego y precarga

Las guías telescópicas se montan de serie sin juego. Para más información, por favor contacte con el soporte técnico de Rollon.

Clases de precarga		
Mayor juego	Sin juego	Mayor precarga
G ₁	Standard	K ₁

Tab. 53

* para precargas mayores, contacte con nuestra oficina técnica

> Tornillos de anclaje

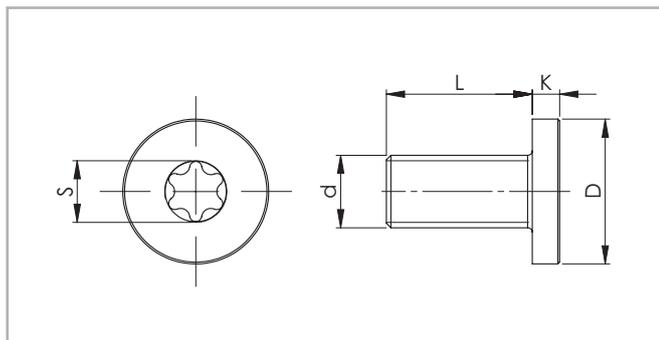


Fig. 73

En el suministro se incluyen los tornillos. Todas las otras guías se fijan con el uso de tornillos de cabeza de perfil bajo o de cabeza avellanada como lo establece la norma Din 7991 o 7984. El tamaño 63 de las series ASN y DMS s, bajo pedido están disponibles los tornillos Torx® con cabeza de perfil bajo (ver fig. 73).

Tamaño	Tipo de tornillo	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S
63	M8 x 20	M8 x 1.25	13	20	5	T40

Tab. 54

Deben aplicarse los pares de apriete de los tornillos de anclaje estándar

Clase de propiedad	Tamaño	Par de apriete [Nm]
10.9	22	3
	28	6
	35	10
	43	25
	63	30

Tab. 55

Prever un bisel suficiente en los orificios roscados de fijación, según lo indicado en la tabla siguiente:

Tamaño	Bisel (mm)
22	0,5 x 45°
28	1 x 45°
35	1 x 45°
43	1 x 45°
63	1 x 45°

Tab. 56

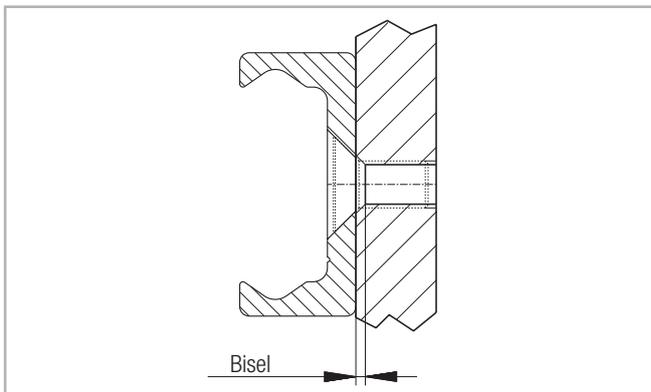
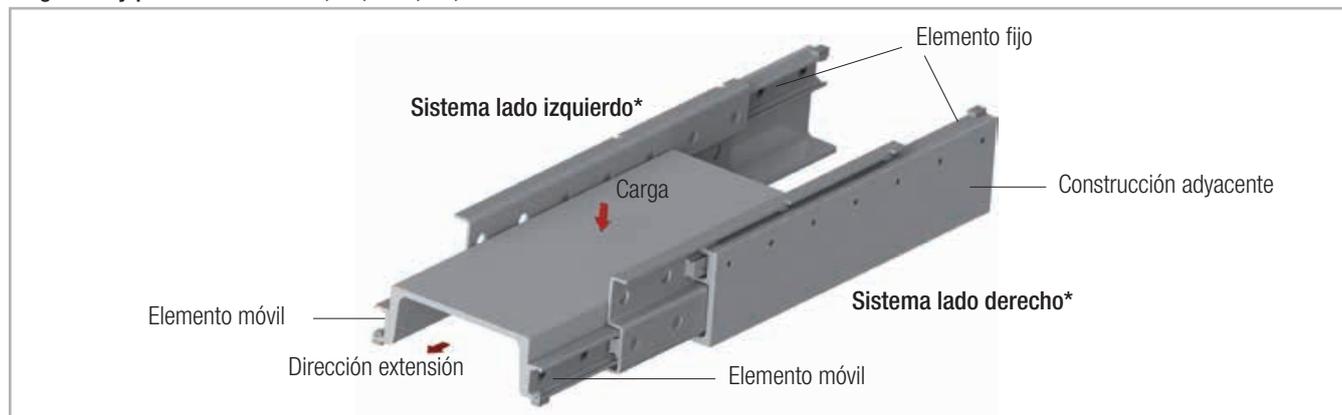


Fig. 74

> Instrucciones de montaje

En general y para las series ASN, DE, DBN, DS, DMS



* Para los modelos DSB, DMS y DSE, por favor, observar si es para uso del lado izquierdo o derecho

Fig. 75

General

- Los retenes internos se usan para bloquear el cursor descargado y la jaula de bolas. Para los sistemas bajo carga, usar topes externos.
- Para obtener propiedades óptimas de desplazamiento, larga vida útil y mayor rigidez, fijar las guías telescópicas usando los agujeros accesibles en una superficie plana y rígida.
- Para acceder a todos los agujeros de montaje para las series ASN, DEM y DBN se debe sacar el tornillo de bloqueo en la guía durante el montaje y volverlo a colocar posteriormente.
- Observar el paralelismo de las superficies de montaje. La guía fija y la móvil se adaptan a la estructura rígida de montaje.
- Las guías telescópicas son apropiadas para un uso continuo en los sistemas automáticos. En este caso, la carrera debe permanecer siempre constante en todos los ciclos de movilización y se debe controlar la velocidad operativa (ver pág. TR-42, fig. 72). El movimiento de las guías telescópicas se produce gracias a jaulas de bola internas que, en las diferentes carreras, pueden experimentar una desviación respecto a la posición original. Este desfase puede tener un efecto negativo en las características de deslizamiento o limitar la carrera. Si la aplicación requiere carreras diferentes, la fuerza de accionamiento debe dimensionarse adecuadamente para poder sincronizar correctamente el desvío de la jaula de bolas. De lo contrario, prever una carrera máxima adicional para garantizar el posicionamiento correcto de la jaula de bolas.

ASN

- La serie ASN acepta cargas radiales y axiales y momentos en las principales direcciones.
- El montaje de dos extensiones parciales en un perfil proporciona una carga que permite la extensión total. Para soluciones individuales, por favor contactar el departamento Tecnología de Aplicaciones.

DE / DBN

- Las series DE y DBN aceptan cargas radiales y axiales.
- La funcionalidad del diseño personalizado DED sólo está garantizada si la carrera disponible se utiliza completamente.

DS / DSE / DMS

- Las series DS, DSE y DMS aceptan cargas radiales. Actúa en el eje transversal vertical de las guías móviles.
- Durante el montaje asegurarse de que la carga esté posicionada en el elemento móvil (la guía más baja) (ver Fig. 75). El montaje opuesto afecta negativamente el funcionamiento.
- El montaje debe realizarse en la estructura rígida usando todos los agujeros de anclaje accesibles.
- Prestar atención a la alineación de paralelismo durante el montaje con la aplicación en parejas.

> Instrucciones de montaje

Para los sistemas DSC

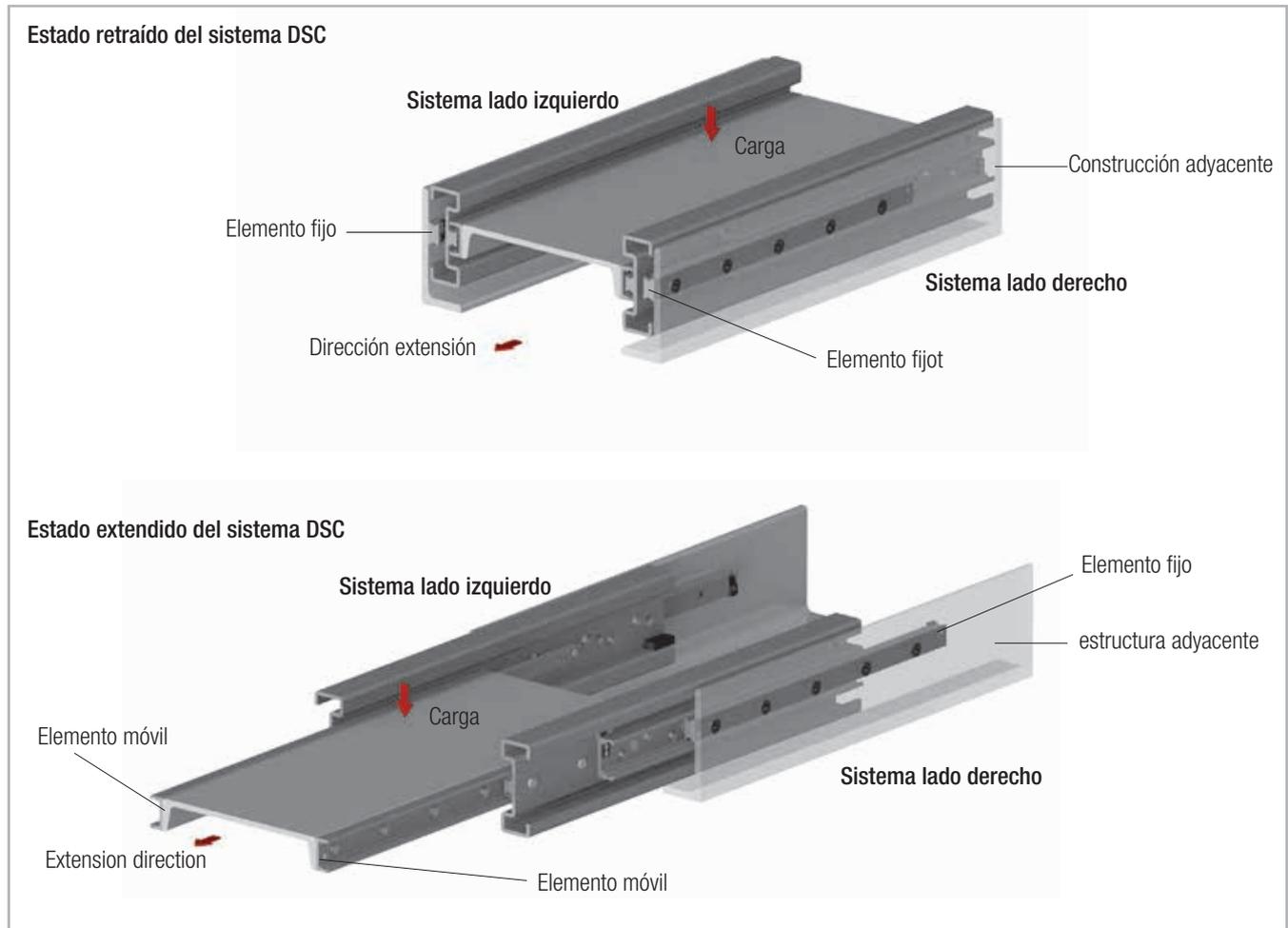


Fig. 76

DSC

- La serie DSC absorbe las cargas radiales y axiales, en este sentido son preferibles las direcciones de carga radiales.
- Es posible el empleo horizontal y vertical. Antes del montaje vertical, recomendamos realizar una verificación con nuestros ingenieros.
- Durante el montaje, asegurarse de que la carga esté montada en el elemento móvil (ver Fig.76). Un montaje invertido perjudicaría un funcionamiento correcto.
- El montaje debe realizarse en una estructura de configuración rígida, usando agujeros de anclaje accesibles.
- Importante: La longitud del cursor (elemento fijo) es diferente de la longitud del sistema. Ver Tabla 23 en la página TR-21 para las capacidades de carga DSC. La tabla proporciona información sobre los agujeros de montaje accesibles.
- Importante: El cursor (elemento fijo) debe montarse en la posición frontal cuando el sistema está retraído para realizar la carrera completa del cursor.
- Durante el montaje asegurarse de que los elementos estén alineados en paralelo.

Código de pedido



> Guías telescópicas

DSB	28	690	885	NIC	L	
						Versión Derecha (R) o izquierda (L) (sólo para las series DSB, DMS) Ver pág. TR-7 Notas
						Protección extra de las superficies si se desvía del estándar (ISO 2081) Ver pg. TR-43, Protección contra la corrosión
						Carrera, si se desvía de la carrera estándar (datos del catálogo) Ver pág. TR-8ff Dimensiones Producto y códigos de pedido para carreras especiales
						Longitud ver pág. TR-8ff Dimensiones Producto
						Tamaño ver pág. TR-8ff Dimensiones Producto
						Tipo de producto ver pág. TR-8ff Dimensiones Producto

Ejemplo de pedido 1: ASN35-0770

Ejemplo de pedido 2: DSB28-0690-0885-L-NIC

Ejemplo de pedido 3 (guía DE...D): DEF28D-0690

Notas para el pedido: Los datos relativos al lado derecho e izquierdo y a la protección especial de las superficies se indicarán, sólo si es necesario.

Las longitudes de las guías y carreras se indican siempre con cuatro cifras. Anteponer ceros para completar las longitudes con menos de 4 cifras

> Carreras especiales

Las carreras especiales son aquellas diferentes de la carrera estándar H. Están disponibles como múltiplos de los valores citados en las tablas 57 y 58. Estos valores dependen del paso de la jaula de bolas.

Tipo	Tamaño	Modificación carrera [mm]
ASN	22	7.5
	28	9.5
	35	12
	43	15
	63	20

Tab. 57

Bajo pedido puede modificar la carrera de la serie DMS.

Para las series DSD, DSC no puede modificarse la carrera. Cualquier modificación de la carrera influye en los factores de carga enunciados en el catálogo. Puede suceder que, modificando la carrera ya no sean accesibles los agujeros de fijación. Para mayor información, contactar con el Departamento de Tecnología de Aplicaciones.

Tipo	Tamaño	Modificación carrera [mm]
DSS DE DBN	22	15
	28	19
	35	24
	43	30
	63	40
DE...S	35	22
DSE	28	28.5
	35	36
	43	45
	63	60

Tab. 58

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Hegra Rail



Descripción del Producto



> Diferentes tipos de guías para extensiones parcial y total



Fig. 1

La familia Hegra Rail de guías telescópicas incluye cinco categorías de productos: extensiones total y parcial, sobreextensiones, guías para cargas pesadas y secciones en S. Las diferentes versiones de cada una de las categorías, como el diseño o los materiales, prevén también beneficios superiores para los clientes.

Las características más importantes son:

- Elevada capacidad de carga y flexión mínima
- Diferentes versiones y materiales
- Diseño compacto
- Ligera; funcionamiento suave
- Larga vida útil
- Elevada fiabilidad funcional

Aplicaciones preferidas:

- Vehículos ferroviarios (mantenimiento y compartimientos de la batería)
- Tecnología vehículo a motor
- Construcción y mecánica
- Máquinas especiales

Guías para extensiones parciales

Guías telescópicas de extensión parcial de alrededor 50% de la longitud total. Incluye una guía fija y un cursor. La elevada rigidez del sistema se debe a la conexión con la construcción adyacente



Fig. 2

Guías para extensiones totales

Guías telescópicas para extensiones totales del 100% de la longitud total cerrada. Compuesta por tres elementos con secciones de diferentes formas y medidas.



Fig. 3

Guías para sobreextensiones

Guías telescópicas para sobreextensiones de hasta el 200% de la longitud total cerrada. El uso de la sección intermedia con un elevado momento de inercia se traduce en una elevada rigidez del sistema y una alta capacidad de carga, incluso cuando la guía está totalmente extendida.



Fig. 4

Guías con extensión para cargas pesadas

Guías telescópicas para extensiones totales del 100% de la longitud total. Compuesta por tres elementos con una sección intermedia que tiene una estructura doble en T. Estas guías telescópicas, disponibles en varios tamaños, han sido concebidos específicamente para la manipulación de cargas pesadas, garantizando poca flexión y elevada rigidez del sistema.



Fig. 5

Con secciones en S

Guías telescópicas para extensiones totales de alrededor del 100% de la longitud total. Compuesta por tres elementos con una sección intermedia con forma de S.

Las ventajas de las guías para extensiones totales son la elevada rigidez y el diseño compacto.



Fig. 6

Descripción general de las secciones cruzadas del producto



> Guías para extensiones parciales

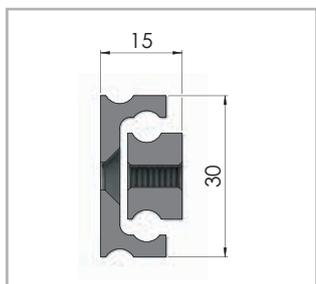


Fig. 7

HTT030

Capacidades de carga. P. HR-7

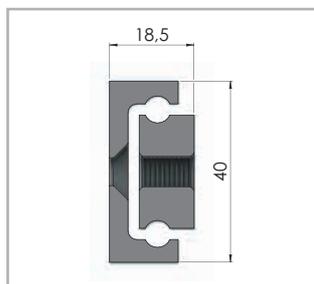


Fig. 8

HTT040

Capacidades de carga. P. HR-8

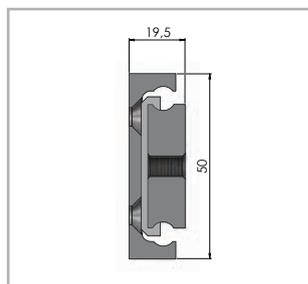


Fig. 9

HTT050

Capacidades de carga. P. HR-9

> Guías de extensión total

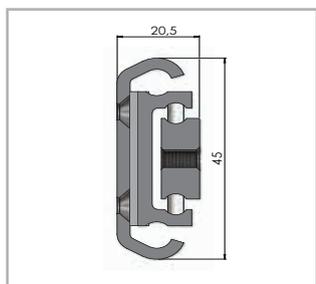


Fig. 10

HVC045

Capacidades de carga. P. HR-11

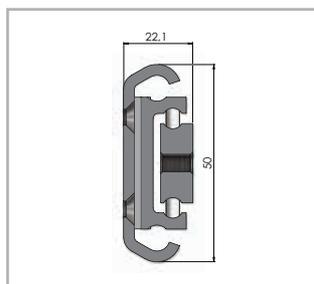


Fig. 11

HVC050

Capacidades de carga. P. HR-12

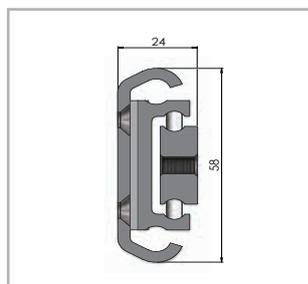


Fig. 12

HVC058

Capacidades de carga. P. HR-13

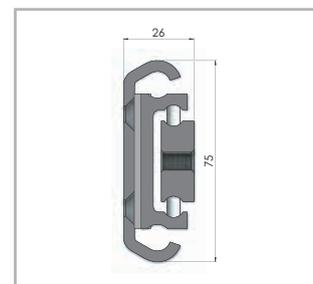


Fig. 13

HVC075

Capacidades de carga. P. HR-14

> Guías con sobreextensión

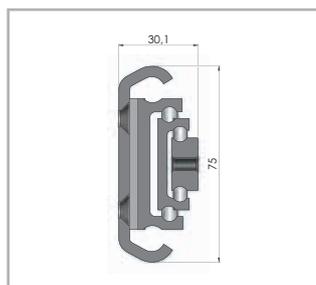


Fig. 14

H1C075

Capacidades de carga. P. HR-16

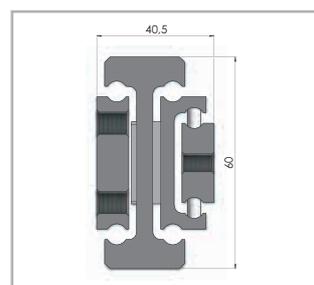


Fig. 15

H1T060

Capacidades de carga. P. HR-18

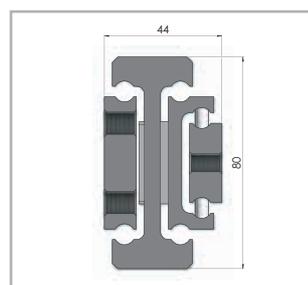


Fig. 16

H1T080

Capacidades de carga. P. HR-19

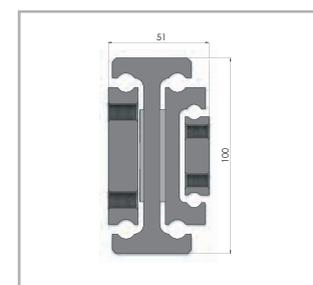


Fig. 17

H1T100

Capacidades de carga. P. HR-20

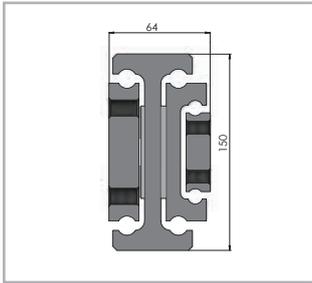


Fig. 18

H1T150

Versions are available on request
Capacidades de carga. P. HR-21

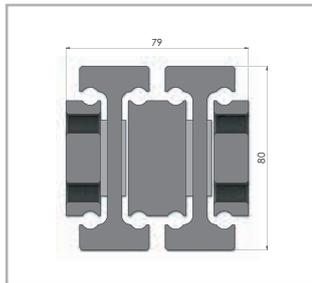


Fig. 19

H2H080

Capacidades de carga. P. HR-22

> **Guías con extensión para carga muy pesada**

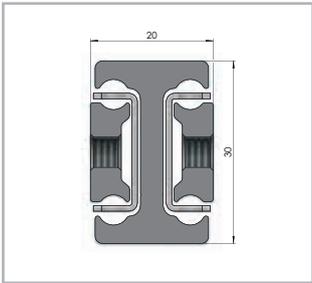


Fig. 20

LTH30

Capacidades de carga. P. HR-24

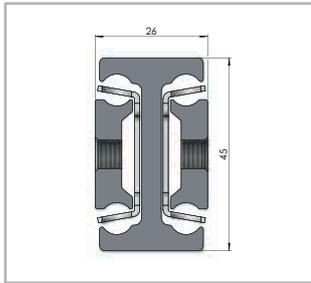


Fig. 21

LTH45

Capacidades de carga. P. HR-27

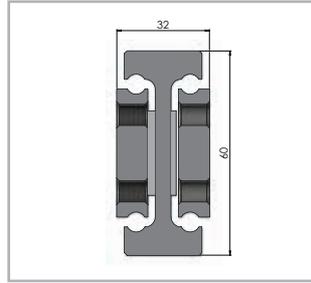


Fig. 22

HGT060

Capacidades de carga. P. HR-31

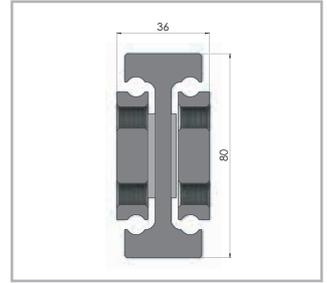


Fig. 23

HGT080

Capacidades de carga. P. HR-32

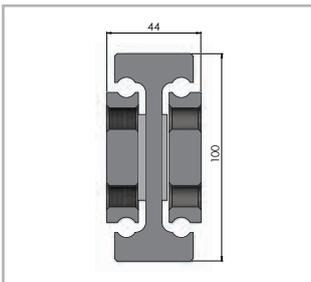


Fig. 24

HGT100

Capacidades de carga. P. HR-33

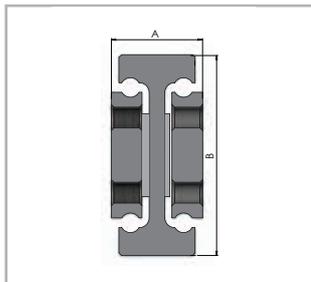


Fig. 25

HGT120, HGT150, HGT200, HGT240

Versions are available on request
Capacidades de carga. P. HR-33

- HGT120: A = 44, B = 120
- HGT 150: A = 56, B = 150
- HGT 200: A = 72, B = 200
- HGT 240: A = 74, B = 240

> **Secciones en S**

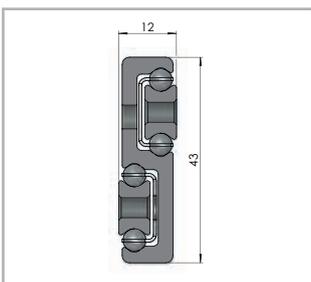


Fig. 26

LTF44

Capacidades de carga. P. HR-35

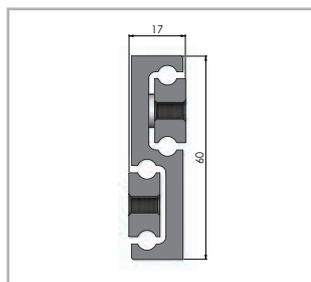


Fig. 27

HGS060

Capacidades de carga. P. HR-37

Datos técnicos

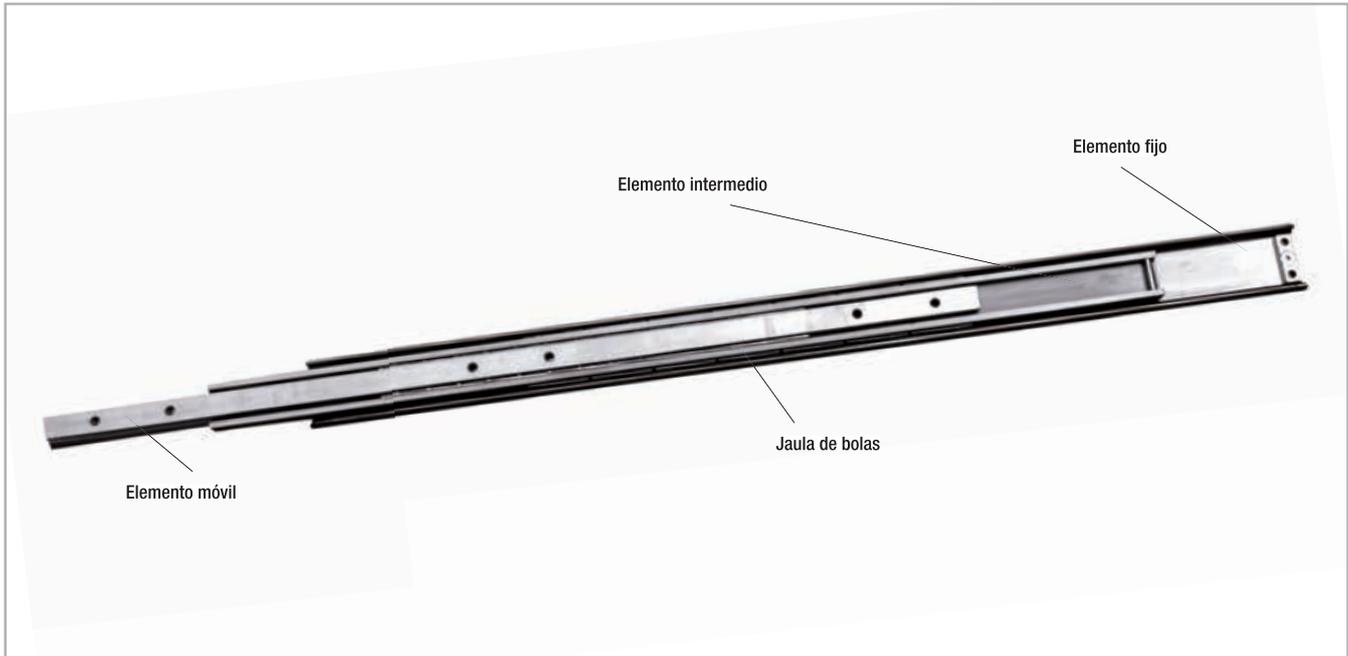


Fig. 28

Características de funcionamiento:

- Intervalos de temperatura: -20 °C a +170 °C (-4 °F a +338 °F)
(En algunas excepciones también -30 °C a +250 °C (-22 °F a +482 °F). Por encima de 80 °C, todas las piezas de goma, si existen, deben retirarse)
- Velocidad máx. de funcionamiento 0.8 m/s (según la aplicación)
- Están disponibles diferentes materiales y revestimientos anticorrosión
- Bajo pedido, están a disposición soluciones especiales como sistemas de encaje, y, de bloqueo y amortiguadores

¡Atención!

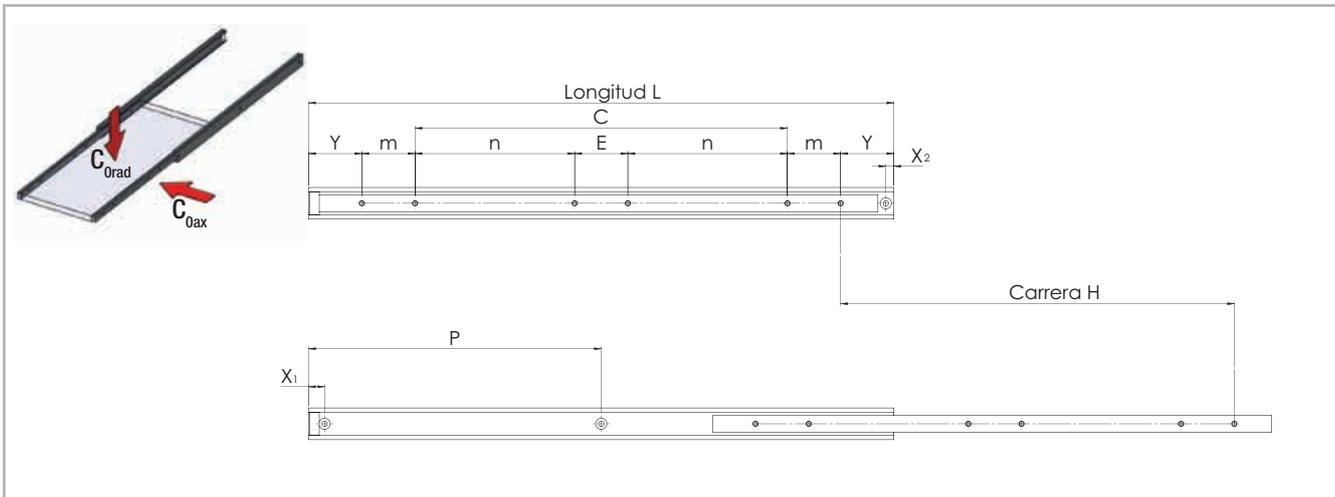
Si está a disposición en este tipo de variante de material, la capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable del 60% de los valores indicados.

Notas:

- Se aconseja el montaje horizontal
- Montaje vertical, bajo pedido
- Bajo pedido, carreras especiales
- Todas las capacidades de carga se refieren a un par telescópico
- Para todas las guías telescópicas deben usarse tornillos de fijación con una clase de resistencia de 10.9.
- Los topes internos se usan para bloquear el cursor descargado y la jaula de bolas. Para los sistemas bajo carga, usar topes externos como final de carrera
- No todos los accesorios (enclavamientos, amortiguadores, disco de transmisión) pueden combinarse entre sí. Por favor, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.
- Para los modelos HGT con bloqueo, por favor, observe si es para el uso del lado izquierdo o del lado derecho.
- Intervalos de temperatura: LTH
-20 °C a +170 °C (-4 °F a +338 °F)
- Intervalos de temperatura: LTH ...S
-20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)
- Las guías telescópicas realizadas en aluminio o acero inoxidable, de serie, no tienen engrasadores. Si desea un engrasador, debe indicarse por separado en el pedido.
- Por favor, tenga en cuenta las posibles variaciones de tamaño derivadas del uso de acero inoxidable. Por favor, contacte nuestro servicio técnico.

Capacidad de carga y dimensiones v

> **HTT030**



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 29

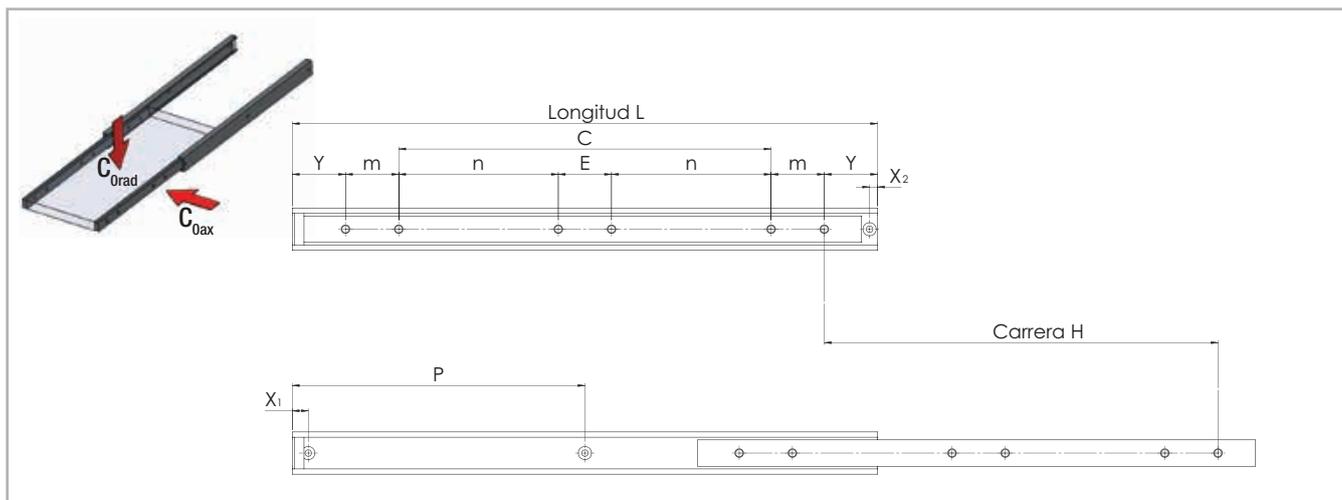
Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1*	X2	Y	m	n	E	C	P	Número de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]									
HTT	30	250	130	1100	Bajo pedido	15	7,5	50	50			50	125	4
		300	180	1200								100	150	
		350	230	1150								150	175	
		400	260	1100								200	200	
		450	310	1050								250	225	
		500	340	1000								300	250	
		550	370	950								150	275	6
		600	400	900								175	300	
		650	430	850								200	325	
		700	460	800								225	350	
		750	490	750								250	375	
		800	520	700								275	400	
		850	550	650								300	425	
		900	600	600								325	450	
		950	630	550								350	475	
		1000	660	500								375	500	

Tab. 1

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

* Para la carrera doble, la medida X1 es de 7,5mm

> **HTT040**



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 30

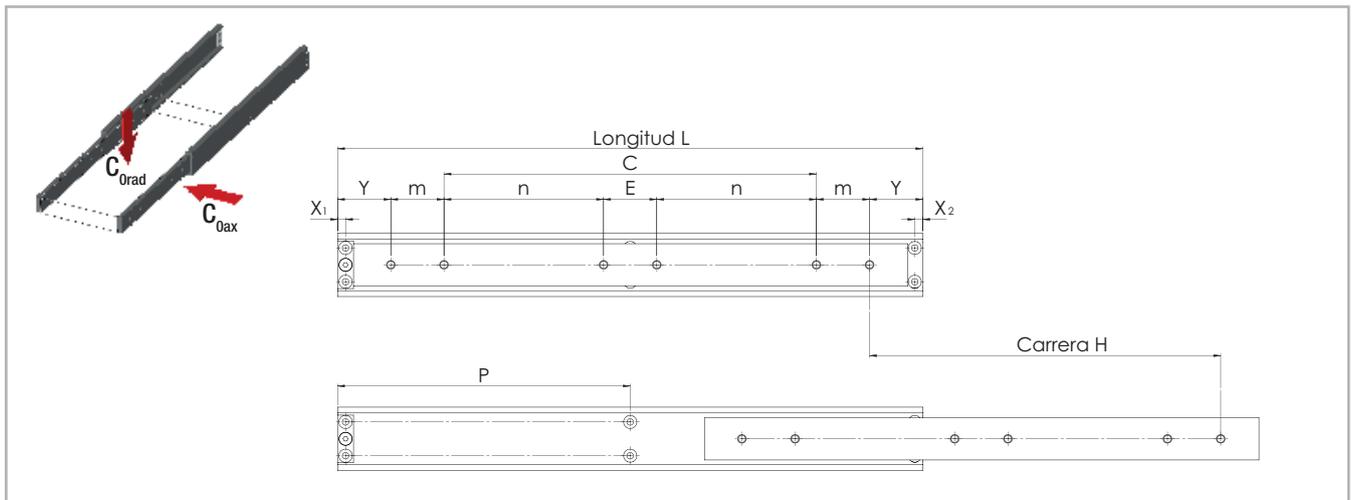
Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carre- ra H [mm]	Capacidad de carga por par		X1*	X2	Y	m	n	E	C	P	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{0ax} [N]									
HTT	40	250	130	2100	Bajo pedido	15	7,5	50	50	-	-	50	125	4
		300	180	2250								100	150	
		350	230	2350								150	175	
		400	260	2450								200	200	
		450	310	2550								250	225	
		500	340	2500								300	250	
		550	370	2450								150	275	6
		600	400	2400								175	300	
		650	430	2350								200	325	
		700	460	2300								225	350	
		750	490	2250								250	375	
		800	520	2150								275	400	
		850	550	2050								300	425	
		900	600	1950								325	450	
		950	630	1800								350	475	
		1000	660	1650								375	500	

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

* Para la carrera doble, la medida X1 es de 7,5mm

Tab. 2

> **HTT050**



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 31

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1*	X2	Y	m	n	E	C	P	Número de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{0ax} [N]									
HTT	50	300	180	2500	Bajo pedido	15	7,5	50	50	-	-	100	150	4
		350	230	2600								150	175	
		400	260	2700								200	200	
		450	310	2800								250	225	
		500	340	2900								300	250	
		550	370	2850								150	275	6
		600	400	2800								175	300	
		650	430	2700								200	325	
		700	460	2600								225	350	
		750	490	2500								250	375	
		800	520	2400								275	400	
		850	550	2300								300	425	
		900	600	2200								325	450	
		950	630	2100								350	475	
		1000	660	2000								375	500	
		1100	700	1850								425	525	
1200	760	1650	475	550										

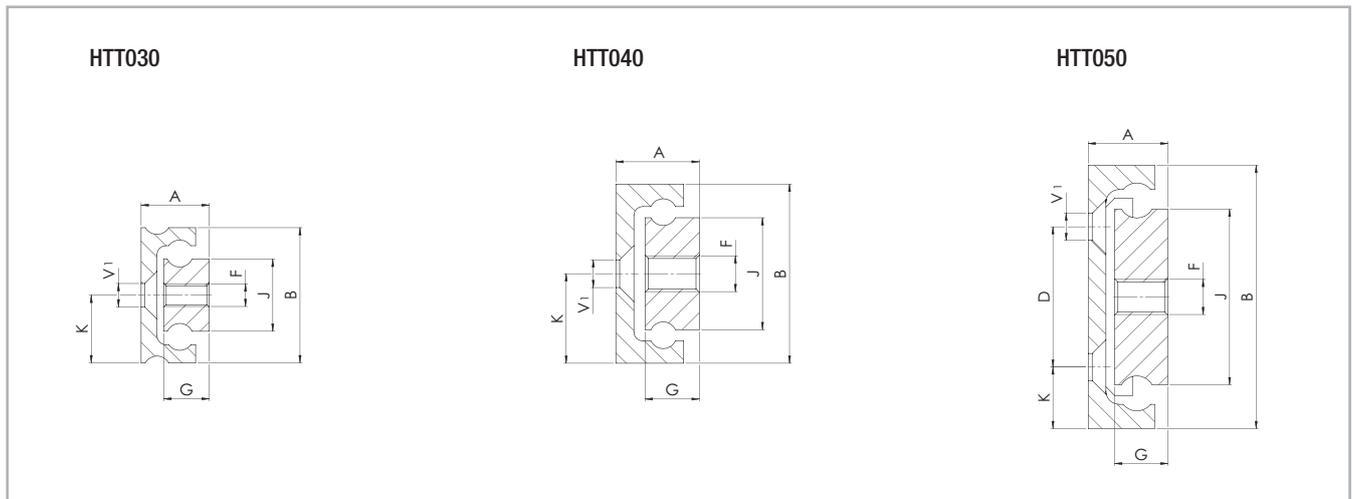
La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

* Para la carrera doble, la medida X1 es de 7,5mm

Tab. 3

H
R

> HTT



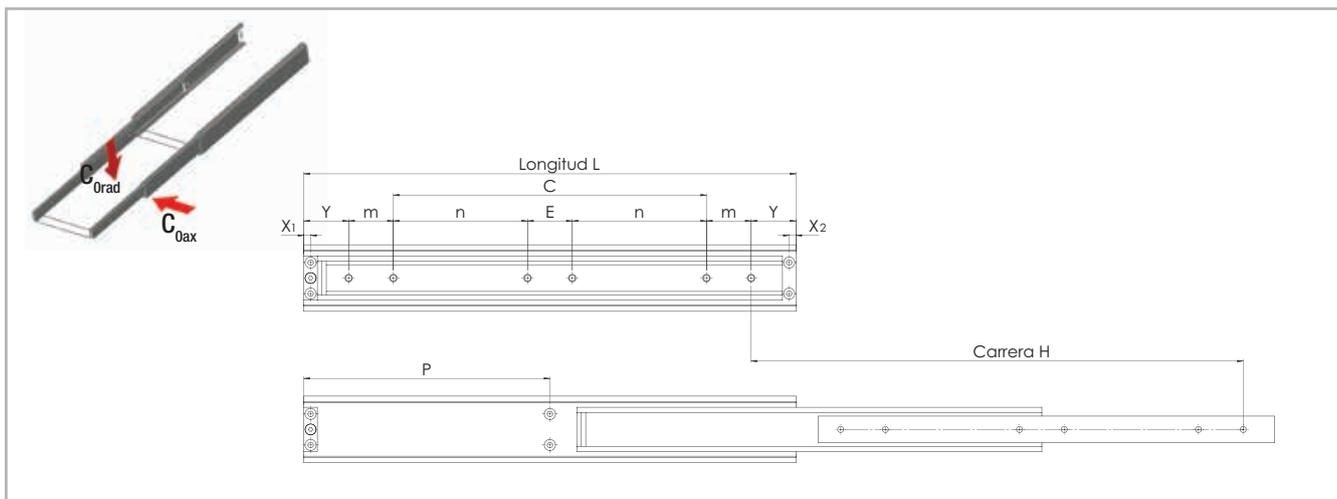
Todas las dimensiones se indican en mm
 † Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991/ISO 10642

Fig. 32

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	D1	F	V1	Peso para una guía simple [kg/m]
HTT	30	15	30	16	10	15	-	-	M6	M5	2,4
	40	18,5	40	25	12	20	-	-	M8	M6	4,3
	50	19,5	50	30	-	12,5	25	-	-	-	5,6

Tab. 4

> HVC045, HVC050, HVC058, HVC075



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 33

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1	X2	Y	m	n	E	C	P	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]									
HVC	45	300	300	1150	Bajo pedido	7,5	7,5	50	50			100		4
		350	350	1200								150		
		400	400	1200								200		
		450	450	1150								250		
		500	500	1150								300		
		550	550	1100								150		
		600	600	1050								175		
		650	650	1000								200		
		700	700	950								225		
		750	750	900								250		
		800	800	850								275		
		850	850	800								300		
		900	900	750								325		
		950	950	700								350		
		1000	1000	650								375		
		1100	1100	500								425		
1200	1200	400	475											
											50			6

Tab. 5

4 Capacidad de carga y dimensiones

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1	X2	Y	m	n*	E*	C	P	Número de agu- jeros
				C _{Grad} [N]	C _{Qax} [N]									
HVC	50	300	300	1400	Bajo pedido	7,5	7,5	50	50	-	-	100	-	4
		350	350	1450								150		
		400	400	1500								200		
		450	450	1450								250		
		500	500	1400								300		
		550	550	1350						150	50	-	275	6
		600	600	1300						175			300	
		650	650	1250						200			325	
		700	700	1200						225			350	
		750	750	1150						250			325	
		800	800	1100						275			400	
		850	850	1050						300			425	
		900	900	1000						325			450	
		950	950	950						350			475	
		1000	1000	900						375			500	
		1100	1100	800						425			550	
		1200	1200	700						475			600	
		1300	1300	600						525			650	
		1400	1400	500						575			700	
		1500	1500	400						625			750	

*Al usar guías telescópicas para extensión total con bloques en estado abierto (VO) o con bloques abiertos y cerrados (VB), pueden cambiar las siguientes medidas:
n se reduce de 35 mm - E aumenta a 120 mm.

Tab. 6

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1	X2	Y	m	n*	E*	C	P	Número de agujeros		
				C _{Grad} [N]	C _{Oax} [N]											
HVC	58	300	300	2000	Bajo pedido	7,5	7,5	50	50	-	-	100	-	4		
		350	350	2050								150				
		400	400	2100								200				
		450	450	2050								250				
		500	500	2000								300				
		550	550	1950								150			275	
		600	600	1900								175				300
		650	650	1850								200				325
		700	700	1800								225				350
		750	750	1750								250				325
		800	800	1700								275		400		
		850	850	1650								300		425		
		900	900	1600								325		450		
		950	950	1500								350		475		
		1000	1000	1450								375		500		
		1100	1100	1350								425		550		
		1200	1200	1250								475		600		
		1300	1300	1150								525		650		
		1400	1400	1050								575		700		
		1500	1500	1000								625		750		

La capacidad de carga para el acero inoxidable es del 60 % de los valores indicados.

*Al usar guías telescópicas para extensión total con bloques en estado abierto (VO) o con bloques abiertos y cerrados (VB), pueden cambiar las siguientes medidas:

n se reduce de 35 mm - E aumenta a 120 mm.

Tab. 7

4 Capacidad de carga y dimensiones

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		X1	X2	Y	m	n*	E*	C	P	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]									
HVC	75	300	300	3200	Bajo pedido	7,5	7,5	50	50	-	-	100	-	4
		350	350	3250								150		
		400	400	3300								200		
		450	450	3250								250		
		500	500	3200								300		
		550	550	3150						150	50	-	275	6
		600	600	3100						175			300	
		650	650	3050						200			325	
		700	700	3000						225			350	
		750	750	2950						250			325	
		800	800	2900						275			400	
		850	850	2850						300			425	
		900	900	2800						325			450	
		950	950	2750						350			475	
		1000	1000	2700						375			500	
		1100	1100	2600						425			550	
		1200	1200	2500						475			600	
		1300	1300	2350						525			650	
		1400	1400	2200						575			700	
		1500	1500	2050						625			750	
1600	1600	1900	675	800										
1700	1700	1750	725	50										
1800	1800	1600	775	900										
1900	1900	1450	825	950										
2000	2000	1300	875	1000										

*Al usar guías telescópicas para extensión total con bloques en estado abierto (VO) o con bloques abiertos y cerrados (VB), pueden cambiar las siguientes medidas:
n se reduce de 35 mm - E aumenta a 120 mm.

Tab. 8

> HVC

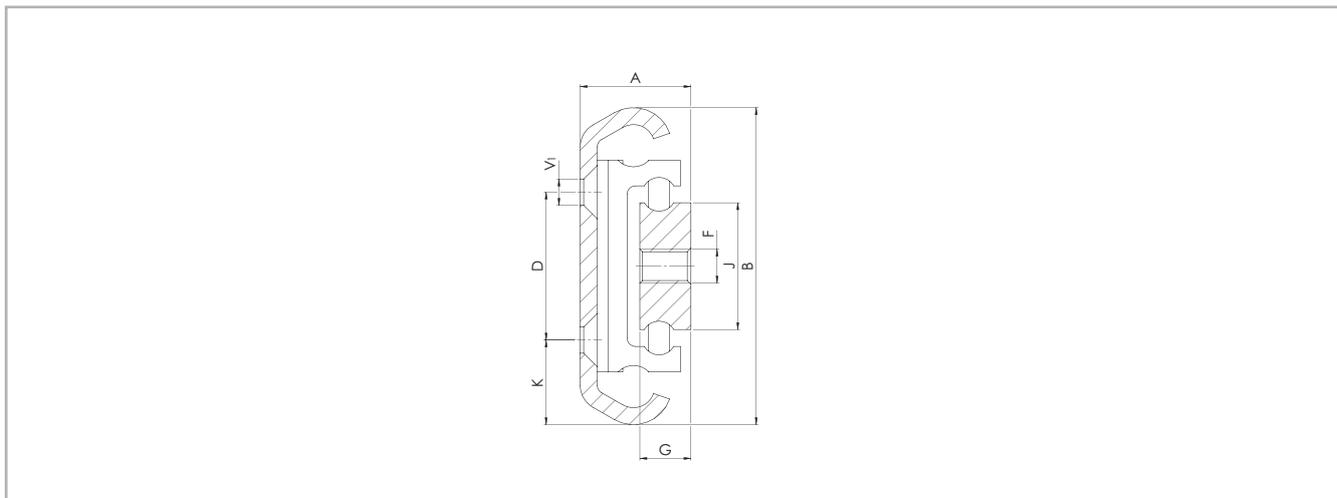


Fig. 34

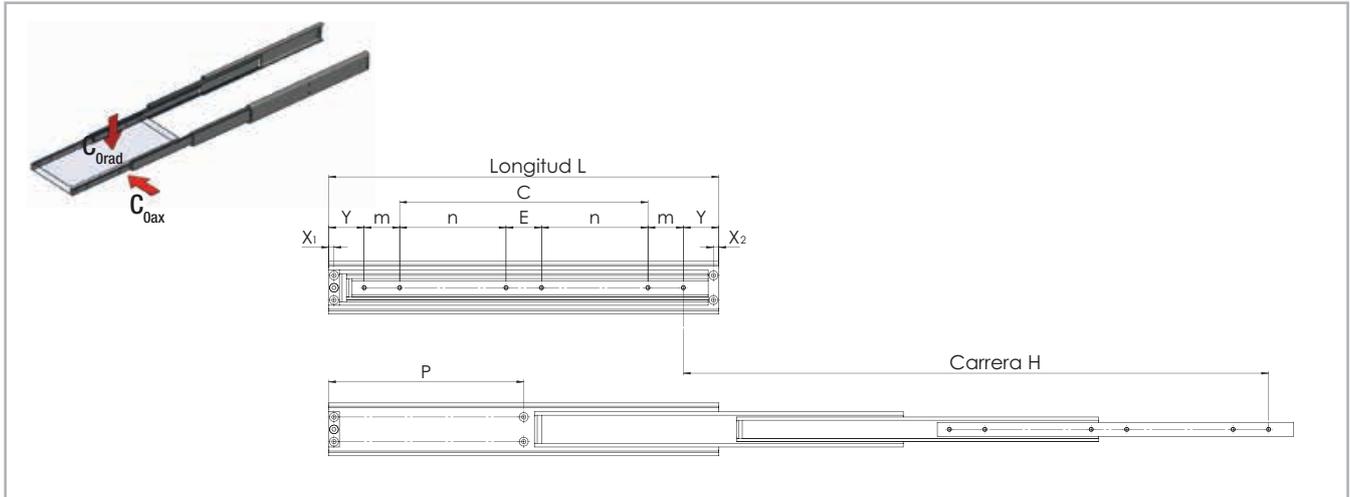
Todas las dimensiones se indican en mm
 V1 Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991/ISO 10642

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	V1	Peso para una guía simple [kg/m]
HVC	45	20,5	45	16	10	11,5	22	M6	M5	4,00
	50	22,1	50	20	12	14				5,10
	58	24	58	25		13	32	M8	M6	6,50
	75	26	75	30	20	35	9,30			

Tab. 9

H
R

> H1C075



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 35

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{Orad} [N]	X1	X2	Y	m	n	E	C	P	Número de agujeros	
H1C	75	300	450	1200	7,5	7,5	50	50	-	50	100	-	-	4
		350	525	1250							150			
		400	600	1300							200			
		450	675	1350							250			
		500	750	1300							300			
		550	825	1200							150	275	-	6
		600	900	1150							175	300		
		650	975	1100							200	325		
		700	1050	1050							225	350		
		750	1125	1000							250	325		
		800	1200	950							275	400		
		850	1275	900							300	425		
		900	1350	850							325	450		
		950	1425	800							350	475		
		1000	1500	750							375	500		
		1100	1650	650							425	550		
		1200	1800	550							475	600		
		1300	1950	450							525	650		
		1400	2100	350							575	700		
		1500	2250	200							625	750		

Tab. 10

> H1C075

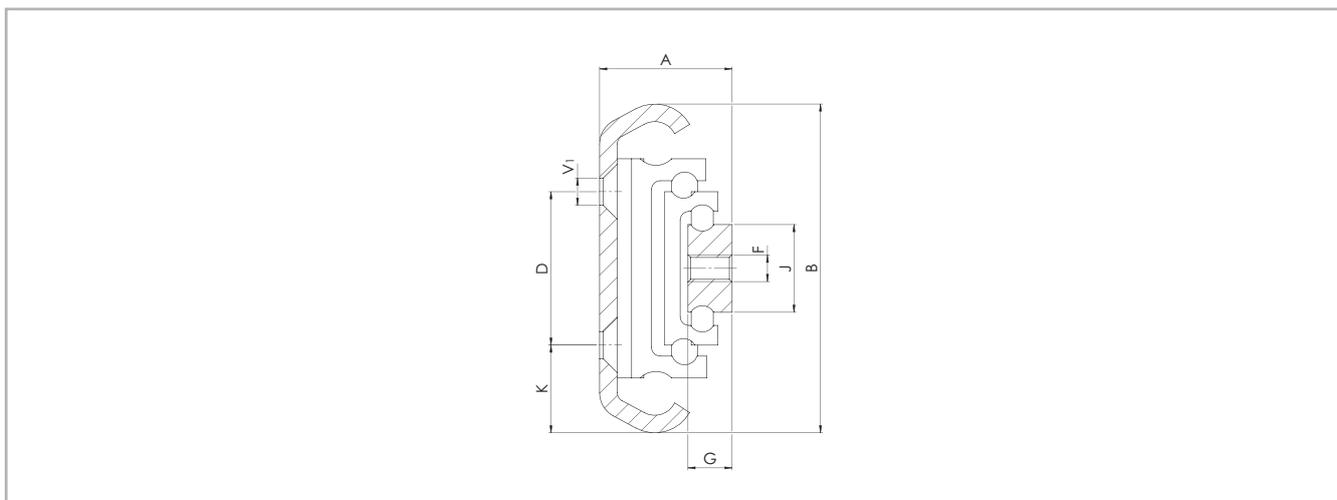


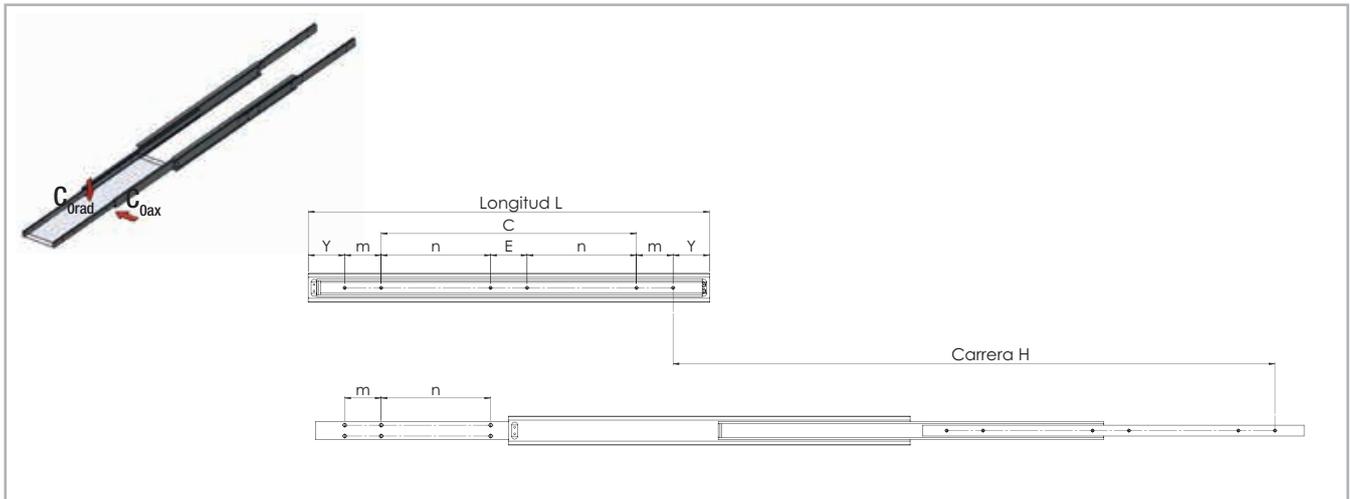
Fig. 36

Todas las dimensiones se indican en mm
 V1 Agujeros de anclaje (V) para tornillos de cabeza avellanada de conformidad con la norma DIN 7991/ISO 10642

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	V1	Peso para una guía simple [kg/m]
H1C	75	30	75	20	10	20	35	M6	M6	8,60

Tab. 11

> H1T060, H1T080



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 37

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{0rad} [N]	Y	m	n	E	C	Número de agujeros				
										M6	M8			
H1T	60	300	450	2400	50	50				100	8	4		
		350	525	2500						150				
		400	600	2550						200				
		450	675	2600						250				
		500	750	2600						300				
		550	825	2550						150	50			
		600	900	2500						175				
		650	975	2450						200				
		700	1050	2400						225				
		750	1125	2350						250				
		800	1200	2300						275				
		850	1275	2250						300				
		900	1350	2200						325				
		950	1425	2150						350				
		1000	1500	2100						375				
		1100	1650	2000						425				
		1200	1800	1850						475				
		1300	1950	1700						525				
1400	2100	1550	575											
1500	2250	1400	625											

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

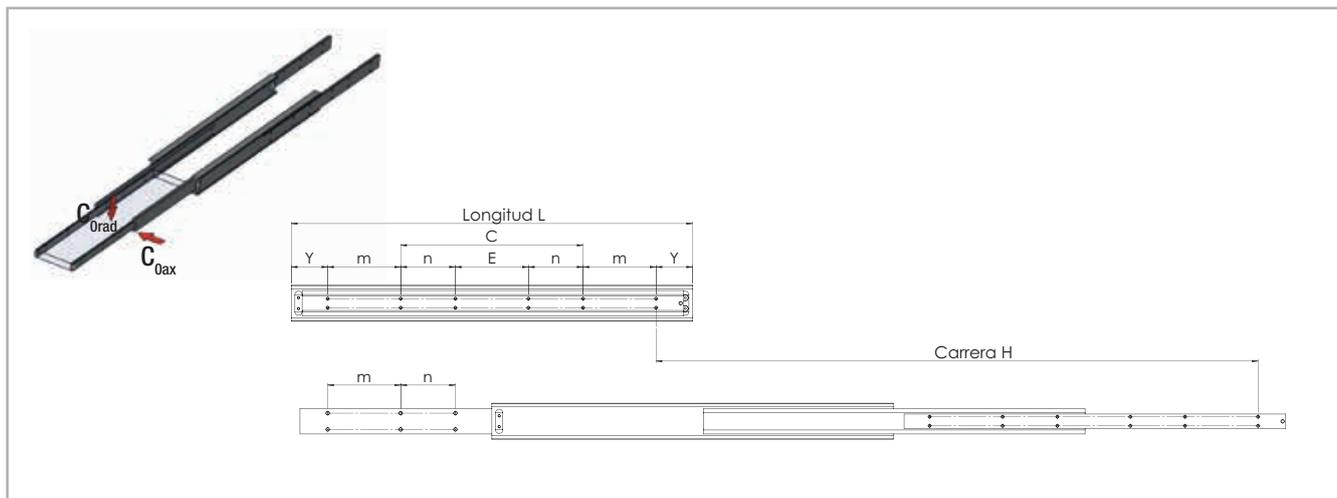
Tab. 12

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C _{Grad} [N]	Y	m	n	E	C	Número de agujeros		
										M8	M10	
H1T	80	500	750	3100	100	100				100	4	8
		550	825	3150						150		
		600	900	3200						200		
		650	975	3150						250		
		700	1050	3100						300		
		750	1125	3000						350		
		800	1200	2900						400		
		850	1275	2800						450		
		900	1350	2700						500		
		950	1425	2600						550		
		1000	1500	2500						600		
		1100	1650	2280						300		
		1200	1800	2060						350		
		1300	1950	1840						400		
		1400	2100	1620						450		
		1500	2250	1400						500		
								100	-	6	12	

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 13

> H1T100, H1T150



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 38

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{Orad} [N]	Y	m	n	E	C	Número de agujeros
H1T	100	700	1050	5500	100	200	-	-	100	8
		750	1125	5500					150	
		800	1200	5300					200	
		850	1275	5100					250	
		900	1350	4700					300	
		950	1425	4500					350	
		1000	1500	4300					400	
		1100	1650	4000					150	
		1200	1800	3700			200			
		1300	1950	3400			250			
		1400	2100	3100			300			
		1500	2250	2900			350			
		1600	2400	2600			400			
		1700	2550	2300			450			
		1800	2700	2000			500			
		1900	2850	1700			550			
		2000	3000	1400			600			

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 14

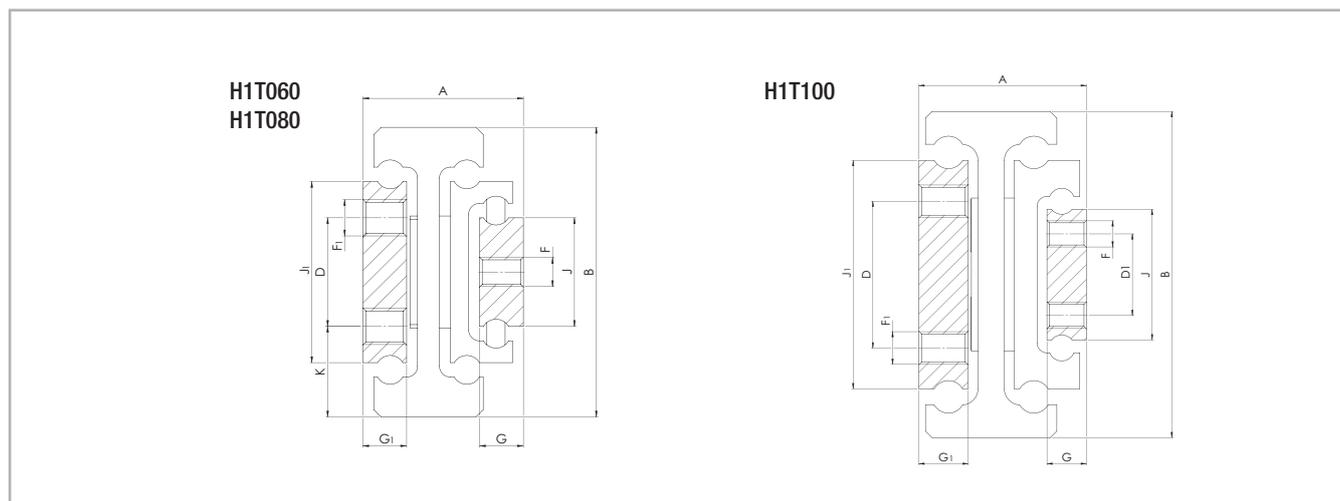
Bajo pedido están a disposición otros tamaños y versiones

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Capacidad de carga por par C_{0rad} [N]
H1T	150	700	7000
		⋮	⋮
		2000	2300

Tab. 15

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

> H1T



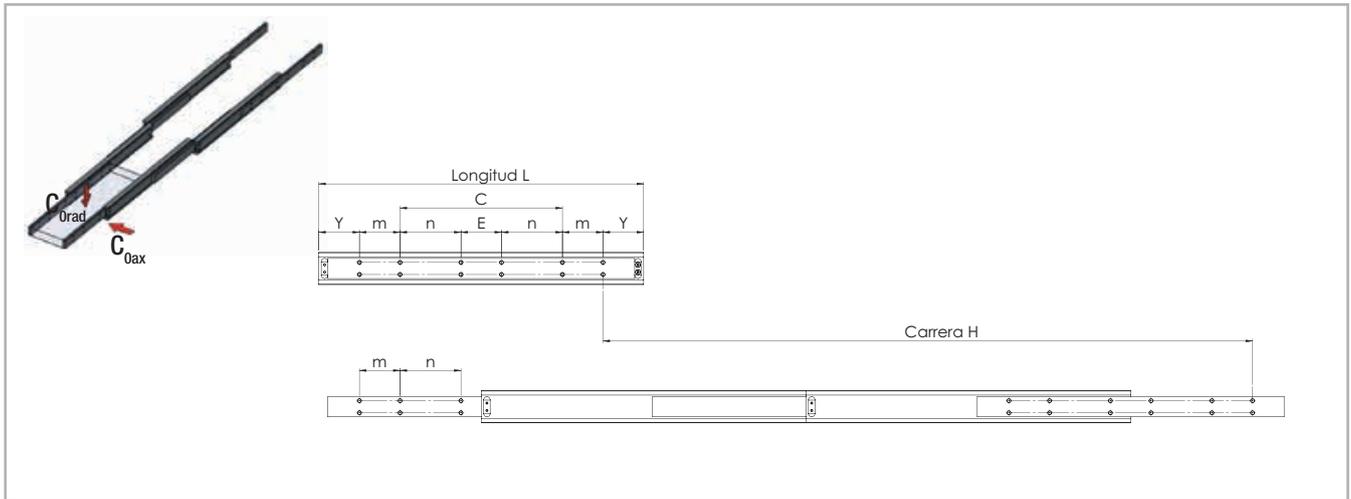
Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 39

Tipo	Tamaño	A	B	J	J1	G	G1	K	D	D1	F	F1	Peso para una guía simple [kg/m]
H1T	60	40,5	60	25	40	12	10	19	22	-	M8	M6	12,90
	80	44	80	30	50		12	25	30	-		M10	18,60
	100	51	100	40	70		15	27,5	45	25		M10	28,60

Tab. 16

> H2H080



Todas las dimensiones se indican en mm

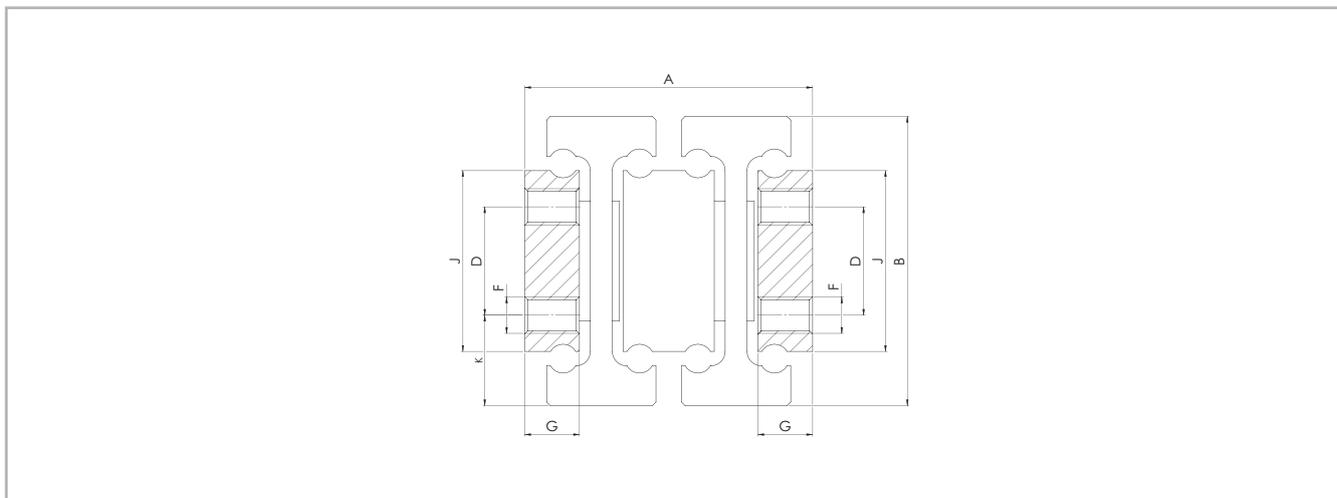
Fig. 40

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{0rad} [N]	Y	m	n	E	C	Número de agujeros
H2H	80	500	1000	Bajo pedido	100	100			100	8
		550	1100						150	
		600	1200						200	
		650	1300						250	
		700	1400						300	
		750	1500						350	
		800	1600				150	100	-	12
		850	1700				175			
		900	1800				200			
		950	1900				225			
		1000	2000				250			
		1100	2200				300			
		1200	2400				350			
		1300	2600				400			
		1400	2800				450			
		1500	3000				500			

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 17

> H2H080



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 41

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	Peso para una guía simple [kg/m]
H2H	80	79+1	80	50	15	25	30	M10	34,80

Tab. 18

> LTH30 RF

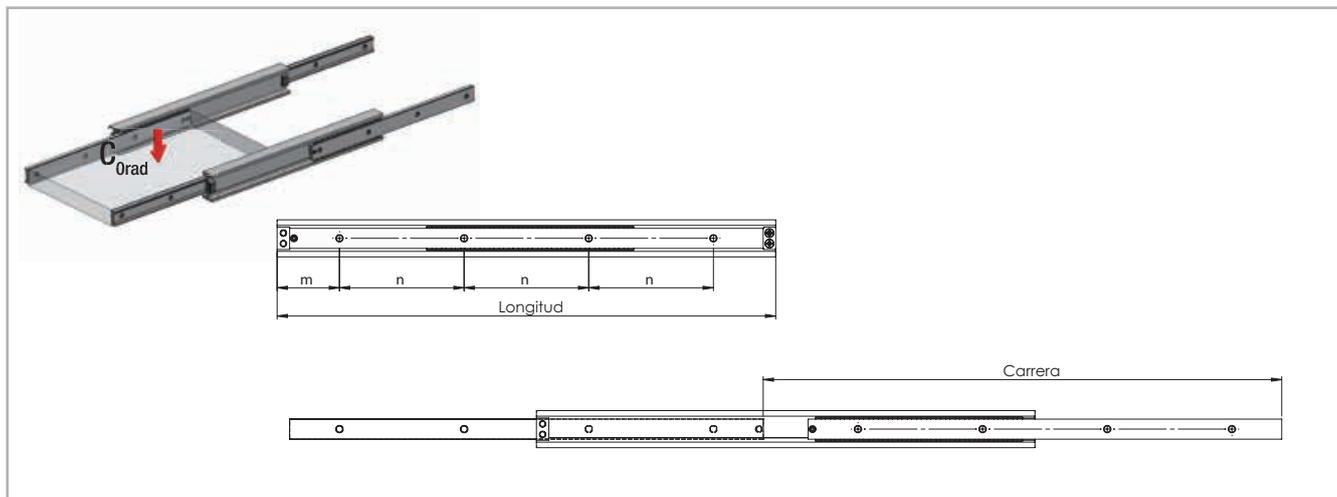


Fig. 42

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agu- jeros
				C_{0rad} [N]	C_{0ax} [N]			
LTH	30	250	285	404	bajo pedido	25	100	3
		300	323	1008		50		
		350	377	1042		25		4
		400	416	1136		50		
		450	485	1164		25		5
		500	523	1470		50		
		550	577	1464		25		6
		600	615	1402		50		
		650	685	1230		25		7
		700	723	1186		50		
		750	777	1100		25		8
		800	815	1066		50		
		850	884	962		25		9
		900	923	936		50		
		950	977	882		25		10
		1000	1015	858		50		
1050	1084	792	25	11				
1100	1123	772	50					
1150	1176	736	25	12				
1200	1215	720	50					

Tab. 19

> LTH30 KF

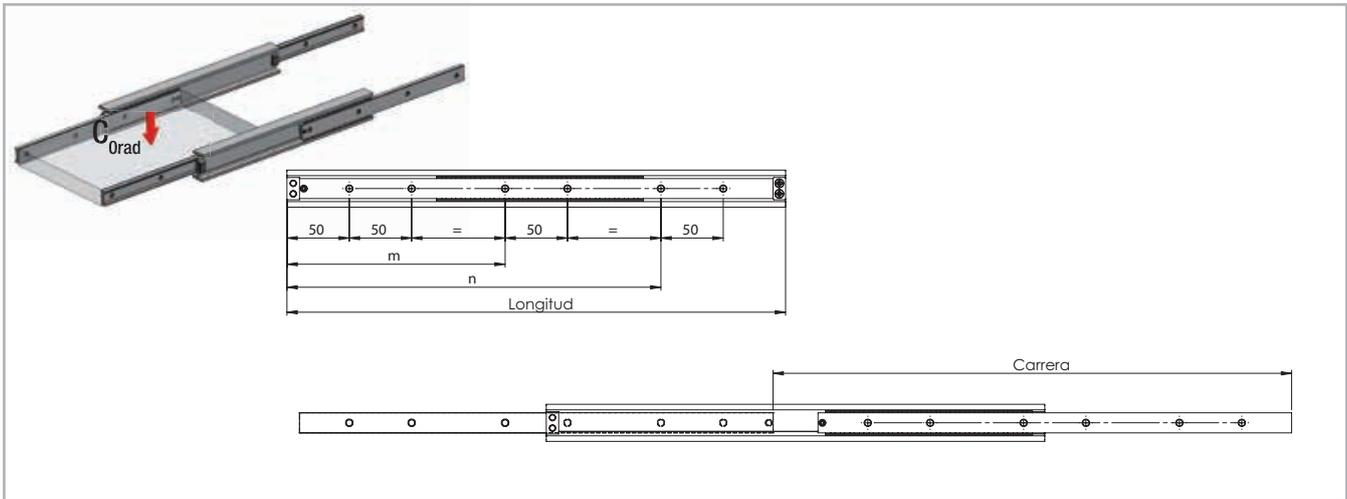


Fig. 43

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
LTH	30	250	285	404	bajo pedido	-	150	4
		300	323	1008			200	
		350	377	1042			250	
		400	416	1136			175	
		450	485	1164		200	350	6
		500	523	1470		225	400	
		550	577	1464		250	450	
		600	615	1402		275	500	
		650	685	1230		300	550	
		700	723	1186		325	600	
		750	777	1100		350	650	
		800	815	1066		375	700	
		850	884	962		400	750	
		900	923	936		425	800	
		950	977	882		450	850	
		1000	1015	858		475	900	
		1050	1084	792		500	950	
		1100	1123	772		525	1000	
1150	1176	736	550	1050				
1200	1215	720	575	1100				

Tab. 20

> LTH30 S

... versión en S con topes amortiguadores y reforzados realizados en acero inoxidable

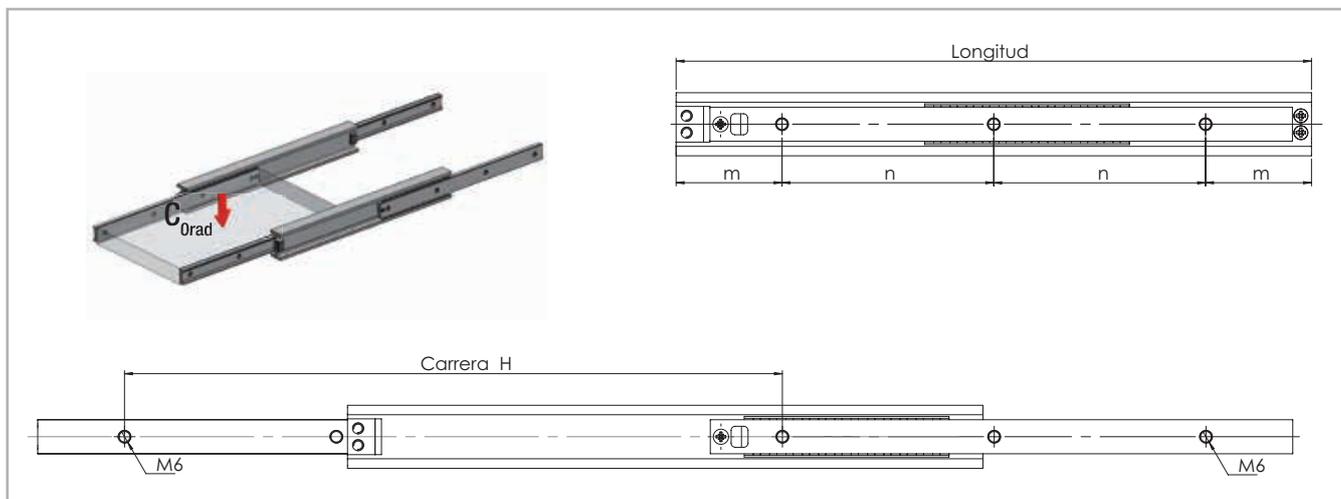


Fig. 44

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
LTH...S	30	300	310	816	bajo pedido	50	100	3
		350	364	880		75		
		400	402	994		50		4
		450	472	1032		75		
		500	510	1330		50		5
		550	564	1498		75		
		600	618	1392		50		6
		650	671	1276		75		
		700	725	1178		50		7
		750	764	1138		75		
		800	817	1060		50		8
		850	871	992		75		
		900	925	932		50		9
		950	979	878		75		
		1000	1017	856		50		10
		1050	1071	810		75		
1100	1109	790	50	11				
1150	1179	732	75					
1200	1217	718	50	12				

Tab. 21

> LTH45 RF

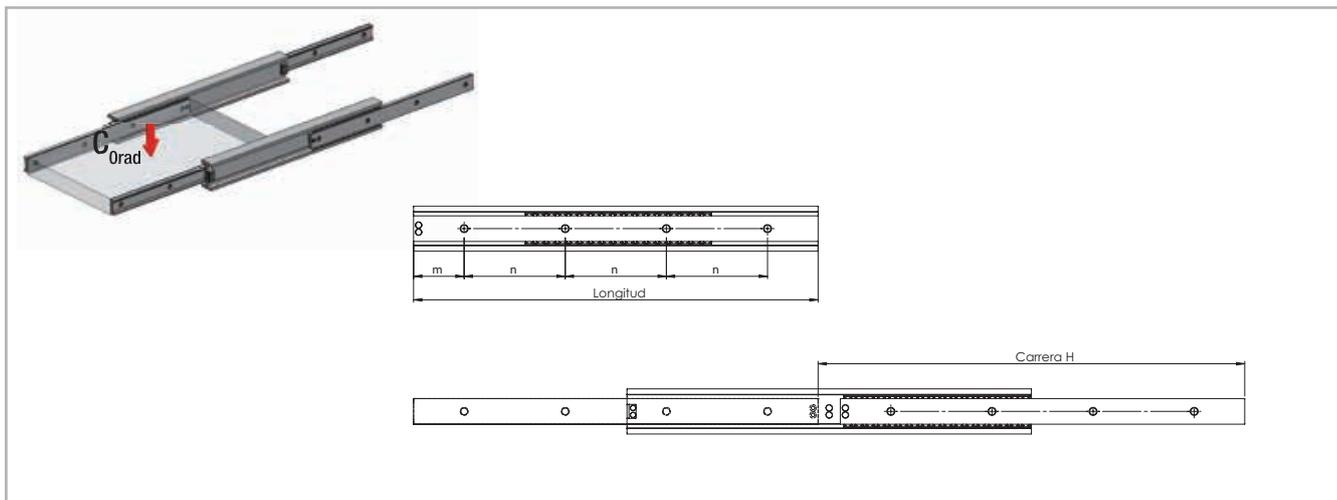


Fig. 45

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agujeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
LTH	45	250	276	bajo pedido		25	100	3
		300	310			50		
		350	388			25		4
		400	422			50		
		450	478			25		5
		500	512			50		
		550	590			25		6
		600	624			50		
		650	680			25		7
		700	714			50		
		750	770			25		8
		800	826			50		
		850	882			25		9
		900	916			50		
		950	972			25		10
		1000	1028			50		
		1050	1084			25		11
		1100	1118			50		
		1150	1174			25		12
		1200	1230			50		
1250	1286	25	13					
1300	1320	50						
1350	1376	25	14					
1400	1410	50						
1450	1488	25	15					
1500	1522	50						

Tab. 22

> LTH45 KF

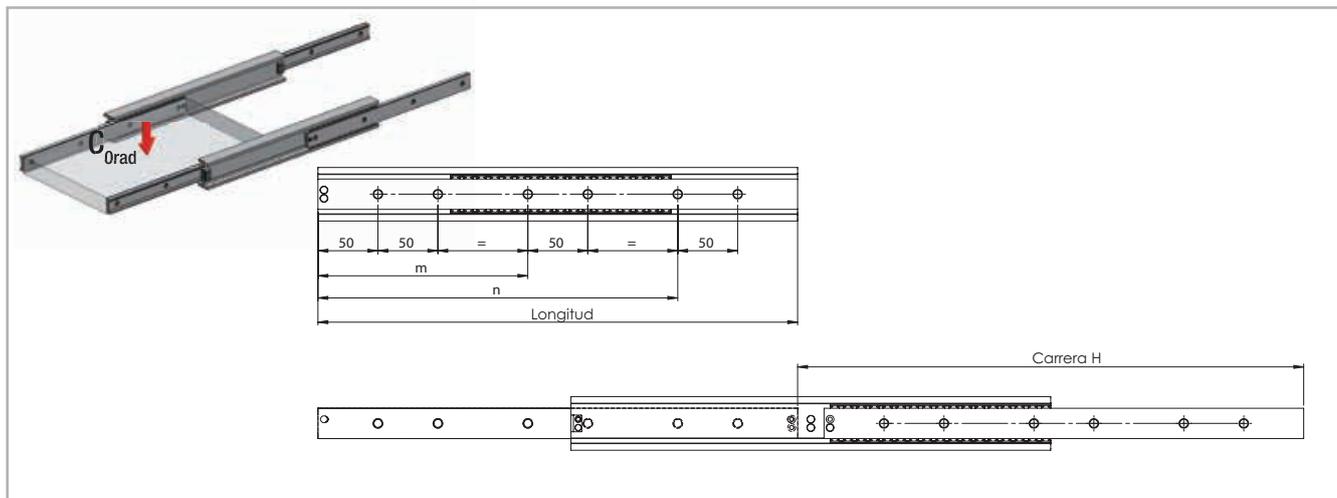


Fig. 46

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agu- jeros
				C_{Orad} [N]	C_{Oax} [N]			
LTH	45	250	276	2610	bajo pedido	-	150	4
		300	310	2824			200	
		350	388	2820			250	
		400	422	2842			175	
		450	478	2864		200	350	
		500	512	2900		225	400	
		550	590	2764		250	450	
		600	624	3032		275	500	
		650	680	3252		300	550	
		700	714	3346		325	600	
		750	770	3084		350	650	
		800	826	2860		375	700	
		850	882	2666		400	750	
		900	916	2614		425	800	
		950	972	2450		450	850	
		1000	1028	2306		475	900	
		1050	1084	2178		500	950	
		1100	1118	2144		525	1000	
		1150	1174	2034		550	1050	
		1200	1230	1934		575	1100	
		1250	1286	1842		600	1150	
		1300	1320	1818		625	1200	
		1350	1376	1738		650	1250	
1400	1410	1716	675	1300				
1450	1488	1596	700	1350				
1500	1522	1578	725	1400				

> LTH45 S

... versión en S con topes amortiguadores y reforzados realizados en acero inoxidable

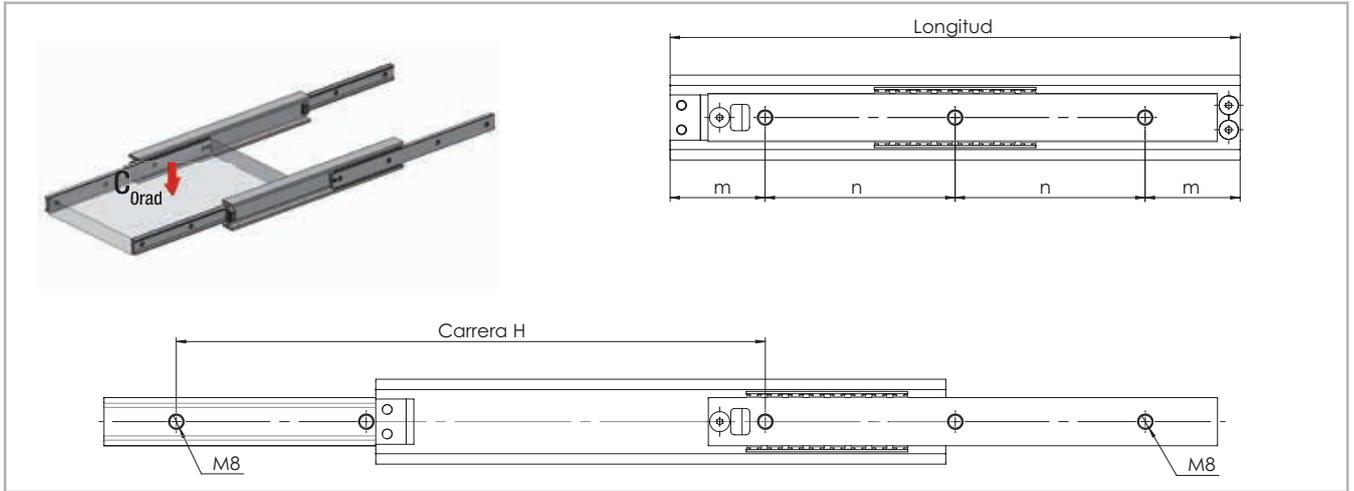


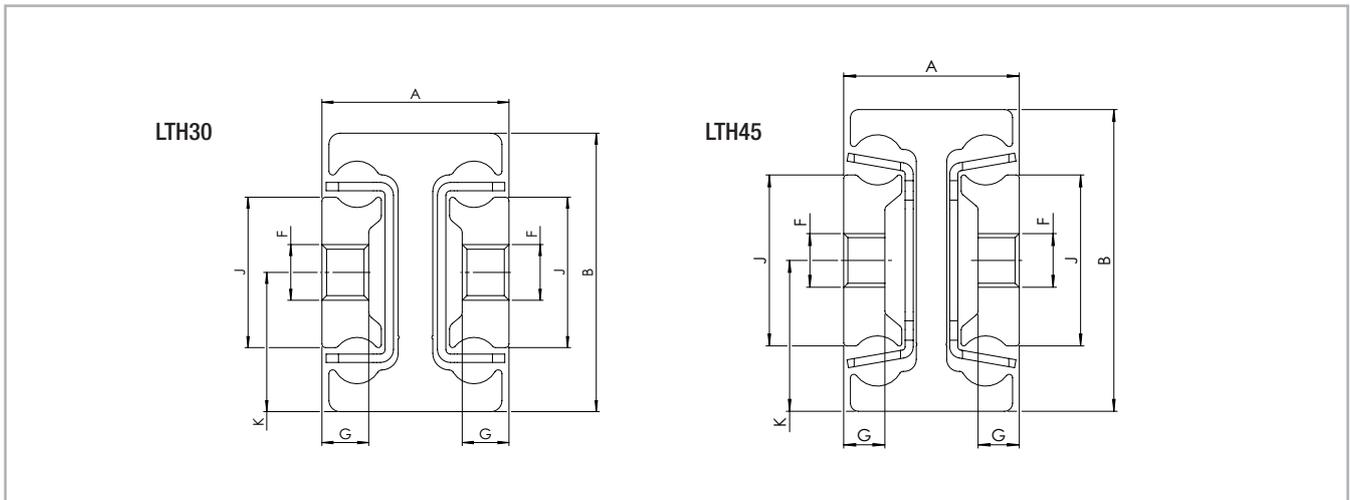
Fig. 47

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		m [mm]	n [mm]	Número de agu- jeros
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]			
LTH...S	45	300	310	1316	bajo pedido	50	100	3
		350	366	1832		75		
		400	422	1666		50		4
		450	456	2154		75		
		500	512	1972		50		5
		550	568	2200		75		
		600	624	2204		50		6
		650	680	2426		75		
		700	714	2942		50		7
		750	770	3084		75		
		800	826	2860		50		8
		850	882	2666		75		
		900	916	2614		50		9
		950	972	2450		75		
		1000	1028	2306		50		10
		1050	1084	2178		75		
		1100	1118	2144		50		11
		1150	1174	2034		75		
		1200	1230	1934		50		12
		1250	1286	1842		75		
1300	1320	1818	50	13				
1350	1376	1738	75					
1400	1410	1716	50	14				
1450	1488	1596	75					
1500	1522	1578	50	15				

Tab. 24

H
R

> LTH



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 48

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	F	Peso para una guía simple [kg/m]
LTH	30	20	30	16,2	5,0	15,0	M6	3,5
	45	26	45	25,5	6,1	22,5	M8	6,0

Tab. 25

> Carreras especiales LTH

Las carreras especiales se definen como desviaciones de las carreras estándar. Las mismas están a disposición como múltiplos de los valores citados en la tabla 26.

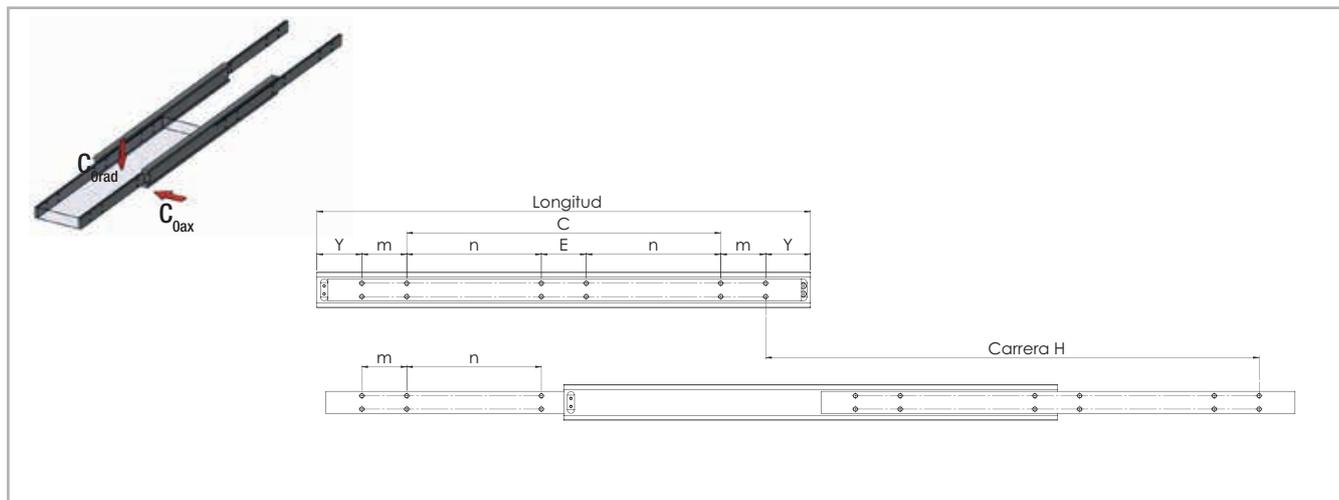
Estos valores dependen del paso de la jaula de bolas.

Tipo	Tamaño	Modificación de la carrera [mm]
LTH	30	15,4
	45	22

Tab. 26

Cada modificación de la carrera influye en los factores de carga enunciados en el catálogo. Para mayor información, contacte el servicio técnico de Rollon.

> HGT060, HGT080, HGT100, HGT120, HGT150, HGT200, HGT240



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 49

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		Y	m	n	E	C	Número de agujeros			
				C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]									
HGT	60	400	400	5250	Bajo pedido	50	50	-	-	200	8			
		450	450	5350						250				
		500	500	5400						300				
		550	550	5500						150				
		600	600	5400						175				
		650	650	5350						200				
		700	700	5250						225				
		750	750	5100						250				
		800	800	4900						275				
		850	850	4700						300				
		900	900	4500						325		50	-	12
		950	950	4300						350				
		1000	1000	4050						375				
		1100	1100	3700						425				
		1200	1200	3300						475				
		1300	1300	2900						525				
		1400	1400	2500	575									
		1500	1500	2100	625									

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 27

4 Capacidad de carga y dimensiones

Tipo	Ta- maño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		Y	m	n	E	C	Número de agu- jeros
				C _{Grad} [N]	C _{Oax} [N]						
HGT	80	500	500	9000	Bajo pedido	100	100			100	8
		550	550	9250						150	
		600	600	9350						200	
		650	650	9200						250	
		700	700	9050						300	
		750	750	8800						350	
		800	800	8600						400	
		850	850	8350						450	
		900	900	8100						500	
		950	950	7850						550	
	1000	1000	7550	600							
	1100	1100	7150	300				100	-	12	
	1200	1200	6700	350							
	1300	1300	6200	400							
	1400	1400	5700	450							
	1500	1500	5200	500							
	1600	1600	4600	550							
	1700	1700	4100	600							
	1800	1800	3600	650							
	1900	1900	3000	700							
2000	2000	2500	750								

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo variante de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 28

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par		Y	m	n	E	C	Número de agujeros			
				C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]									
HGT	100	700	700	11000	Bajo pedido	100	200	-	-	100	8			
		750	750	10750						150				
		800	800	10500						200				
		850	850	10250						250				
		900	900	10000						300				
		950	950	9750						350				
		1000	1000	9500						400				
		1100	1100	9000						150		200	-	12
		1200	1200	8500						200				
		1300	1300	7900						250				
	1400	1400	7300	300										
	1500	1500	6700	350										
	1600	1600	6100	400										
	1700	1700	5450	450										
	1800	1800	4800	500										
	1900	1900	4100	550										
	2000	2000	3400	600										

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está disponible en esta variante de material (véase el resumen de características técnicas).

Tab. 29

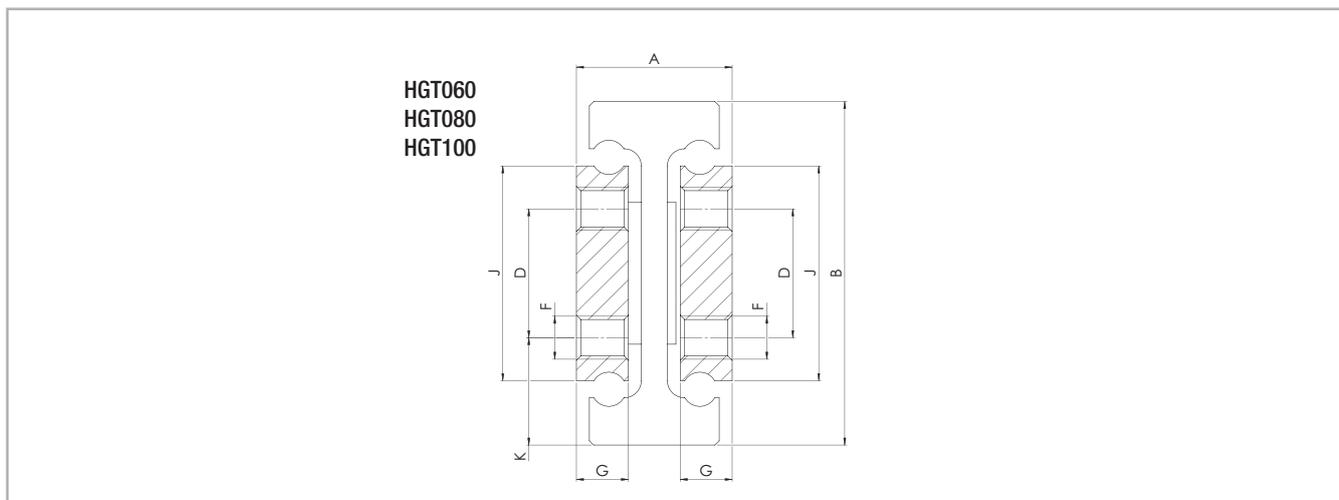
Bajo pedido están a disposición otros tamaños y versiones

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Capacidad de carga por par	
			C _{0rad} [N]	C _{0ax} [N]
HGT	120	700	11500	Bajo pedido
		⋮	⋮	
		2000	4700	
	150	700	13900	
		⋮	⋮	
		2000	7000	
	200	700	15000	
		⋮	⋮	
		2000	10000	
	240	700	17500	
		⋮	⋮	
		2000	12500	

La capacidad de carga para el aluminio es del 40% y para el acero inoxidable es del 60% de los valores indicados, si está a disposición en este tipo de material (véase el resumen de las características técnicas).

Tab. 30

> HGT



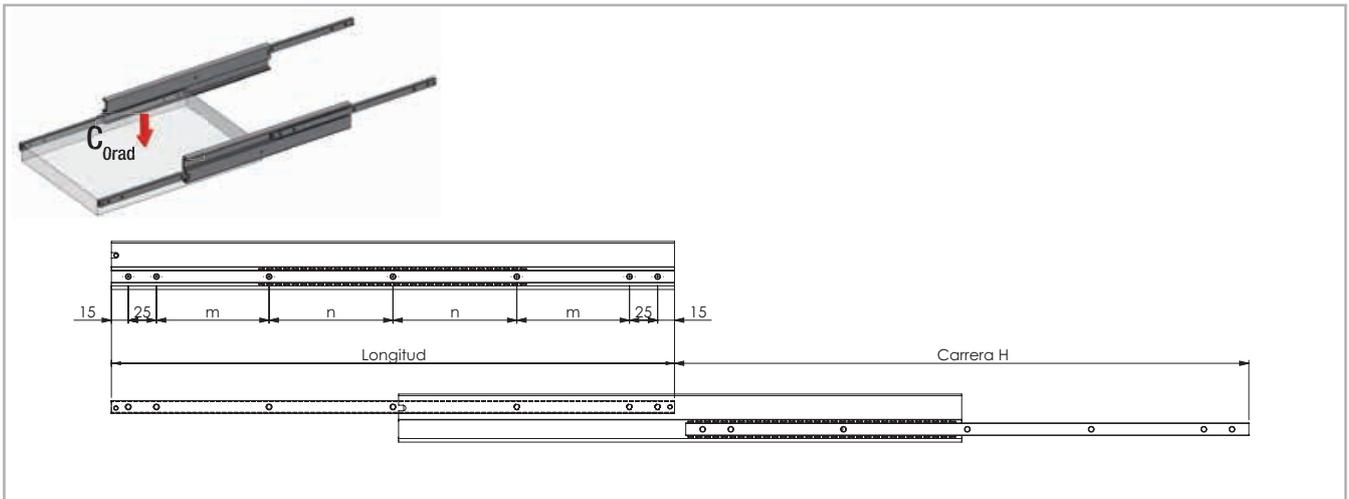
Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 50

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	Peso para una guía simple [kg/m]
HGT	60	32	60	40	10	19	22	M6	11,70
	80	36	80	50	12	25	30	M10	17,50
	100	44	100	70	15	27,5	45		27,60

Tab. 31

> LTF44



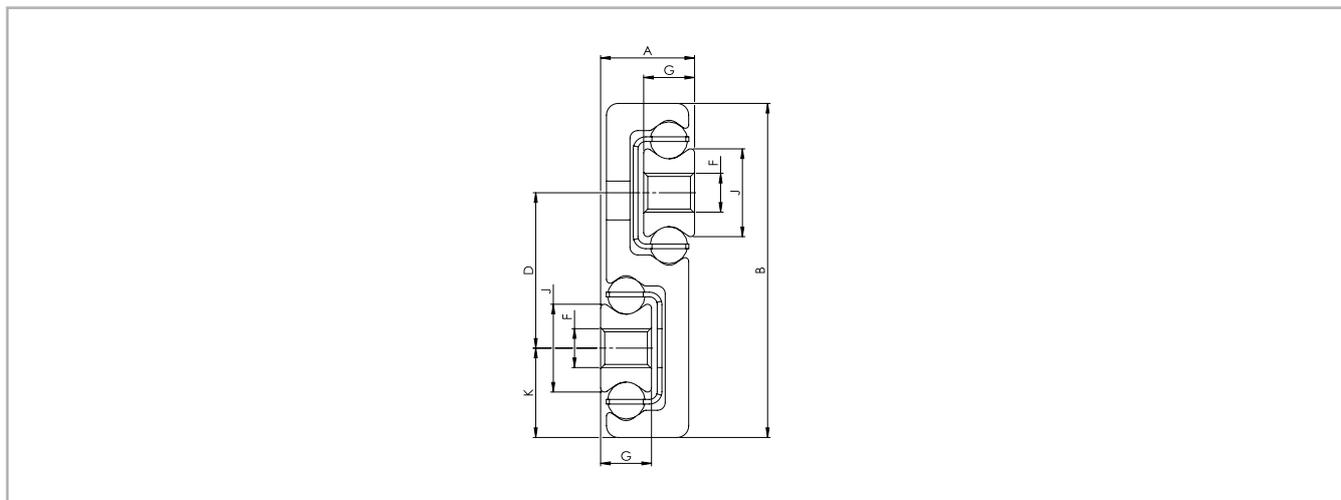
Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 51

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{Orad} [N]	Guías móviles y fijas		Número de agujeros
					m [mm]	n [mm]	
LTF	44	200	210	228	60	-	5
		225	235	260	72,5		
		250	260	288	85		
		275	285	324	97,5		
		300	310	360	110		
		325	335	392	122,5		
		350	360	420	135		
		375	385	452	147,5		
		400	410	492	160		
		425	435	524	172,5		
	450	460	552	185	100	7	
	500	510	624	110			
	550	560	684	135			
	600	610	768	160			
	650	660	816	185			
	700	710	888	160			
	750	760	948	185			
	800	810	1020	210			
	850	860	1080	235			
	900	910	1152	260			
950	960	1224	285				
1000	1010	1296	310				

Tab. 32

> LTF44



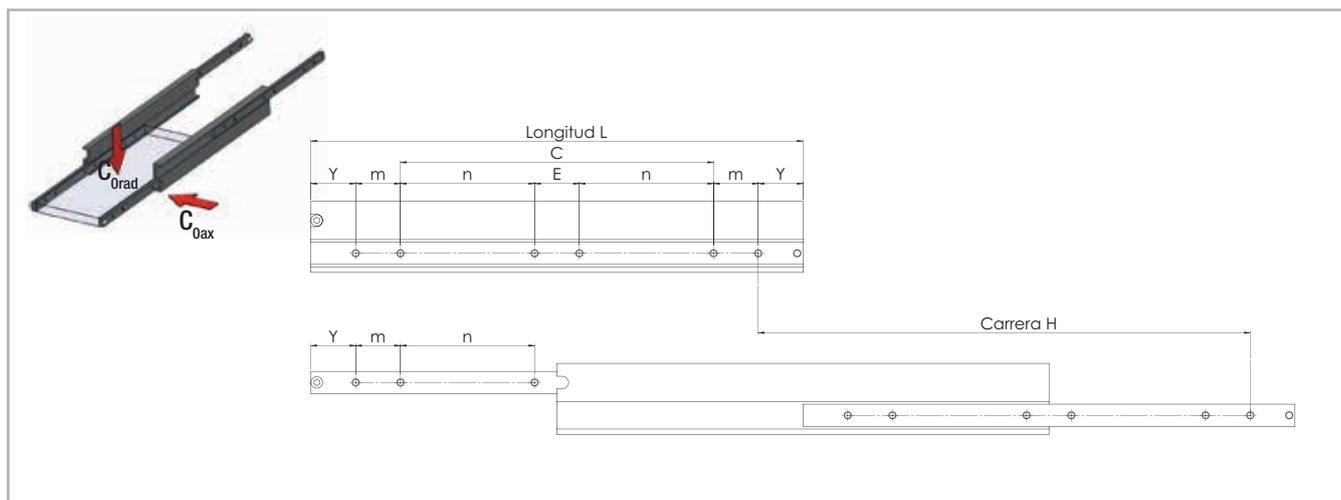
Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 52

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	Peso para una guía simple [kg/m]
LTF44	44	12	43	11,3	6,5	11,5	20	M5	2,7

Tab. 33

> HGS060



Todas las dimensiones se indican en mm

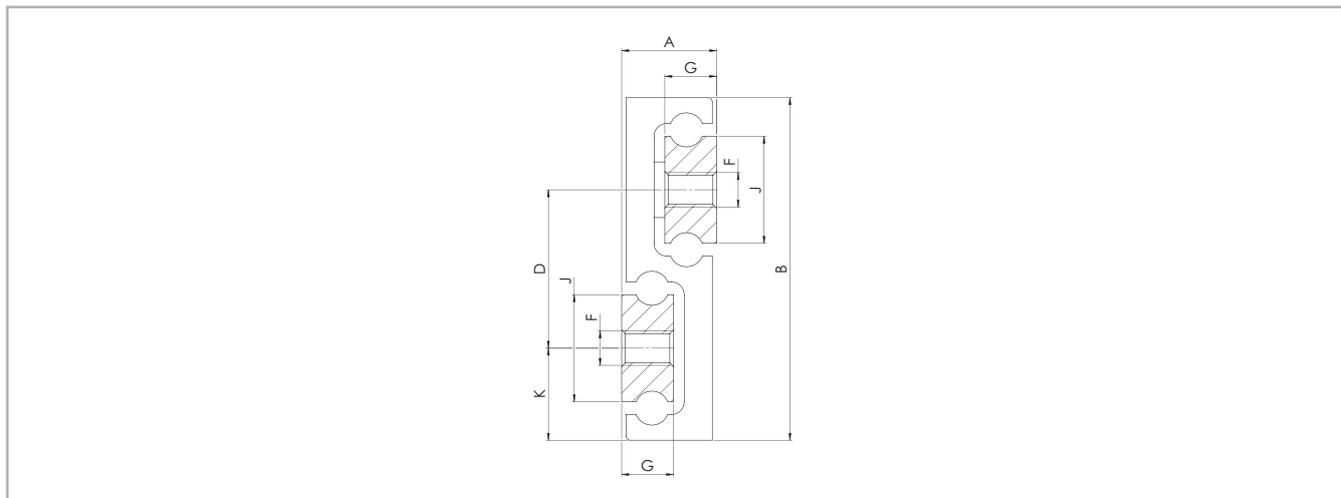
Fig. 53

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga por par C_{0rad} [N]	Y	m	n	E	C	Número de agujeros
HGS	60	250	250	1000	50	50	-	-	50	4
		300	300	1250					100	
		350	350	1350					150	
		400	400	1400					200	
		450	450	1400					250	
		500	500	1400					300	
	550	550	1350	150	50	-	6			
	600	600	1300	175						
	650	650	1250	200						
	700	700	1200	225						
	750	750	1150	250						
	800	800	1050	275						
	850	850	950	300	50	-	6			
	900	900	850	325						
	950	950	750	350						
	1000	1000	650	375						

La capacidad de carga para el aluminio es del 40 % de los valores indicados.

Tab. 34

> HGS



Todas las dimensiones se indican en mm

Fig. 54

Tipo	Tamaño	A	B	J	G	K	D	F	Peso para una guía simple [kg/m]
HGS	60	17	60	16	10	16	28	M6	6,00

Tab. 35

Accesorios



Opciones disponibles (según la versión telescópica)

> Bloqueo

Los mecanismos de bloqueo permiten bloquear las guías Hegra en la posición final. De este modo se impide la extensión o retracción involuntaria de la guía. Los mecanismos de bloqueo pueden implementarse como barras o como pernos de bloqueo. Esto garantiza seguridad personal y protección de los materiales, especialmente en las instalaciones móviles, como es el caso de los vehículos. Para los modelos HGT con bloqueo, por favor, observe si es para uso del lado izquierdo o del lado derecho.



Fig. 55



Fig. 56

> Disco de transmisión

En las guías para extensiones totales con doble carrera los elementos intermedios no siguen un orden específico. La posición exacta del elemento se define solo en la condición totalmente extendida. Este disco de transmisión opcional define el movimiento del elemento intermedio. Éste impide que sobresalga accidentalmente el elemento. Un ejemplo sobre el uso del disco de transmisión lo podemos encontrar en las guías para almacenes, que se extienden en ambas direcciones. -



Fig. 57



Fig. 58

> Amortiguadores

Las guías telescópicas Hegra pueden estar equipadas con topes amortiguadores en posición cerrada. Los elementos amortiguadores de plástico o elastómero disponen, para un funcionamiento más silencioso, de un tope más suave cuando empujan en la guía y una mayor resistencia al final de la carrera.

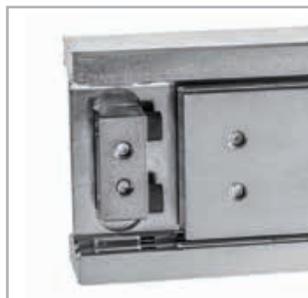


Fig. 59



Fig. 60

> Resorte

Las guías telescópicas pueden ser usadas para extensiones parciales con un resorte de arrastre de bolas. De este modo, se evita un proceso involuntario del sistema telescópico.

Nota: No todos los accesorios (enclavamientos, amortiguadores, discos de transmisión, resortes) pueden combinarse entre sí y están a disposición. (Véase resumen de las características técnicas). Por favor, contacte nuestro servicio técnico.

Instrucciones Técnicas



> Selección de una guía telescópica apropiada

Para seleccionar una guía telescópica que cumpla con sus requisitos, debe considerar los siguientes factores.

- Capacidad de carga deseada
- Medidas disponibles (altura, ancho y longitud de la guía)
- Tipo de extensión requerida (extensión parcial, total, etc.)
- Longitud de recorrido
- Superficie y material deseado

> Tolerancias de montaje

Instalación

longitud (mm)	$\geq 150 < 420$	$\geq 420 < 1050$	$\geq 1050 < 2840$
Tolerancia (mm)	± 0.5	± 0.8	± 1.2

En la fase de instalación, considerar tolerancias de anchura de ± 0.5 mm para compensar. Para todas las demás dimensiones, aplicar las tolerancias según lo estipulado por DIN ISO 2768-1 (m).

> Ciclo de vida útil

El ciclo de vida describe el intervalo de tiempo desde la instalación hasta la avería de la guía telescópica, debida al desgaste.

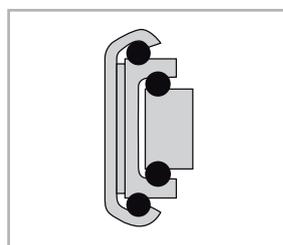
El ciclo de vida se ve afectado por los siguientes factores.

- Carga
- Precisión de montaje
- Paralelismo cuando se instala en pares
- Rigidez de la construcción de conexión
- Choques y vibraciones
- Temperatura operativa
- Lubricación (según los intervalos de mantenimiento)

> Capacidades de carga

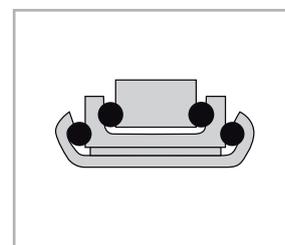
La capacidad de carga máxima especificada se refiere siempre a un par de guías telescópicas montadas verticalmente. Para lograr esta capacidad, deben cumplirse los siguientes requisitos.

- Construcción de conexión absolutamente rígida
- Distribución uniforme de la carga a lo largo de toda la longitud del elemento de la guía móvil
- Montaje de las guías telescópicas en una superficie rígida y plana, utilizando los agujeros de anclaje proporcionados
- Por favor, asegúrese de usar la longitud de tornillo correcta para evitar daños en la jaula de bolas: longitud del vástago del tornillo $<$ al grosor del elemento móvil
- Instalación vertical de las guías telescópicas



Instalación vertical

Fig. 61



Instalación al ras del suelo

Fig. 62

Si no es posible realizar una implementación apropiada, será un placer para nosotros poder ayudarle en el cálculo de la capacidad de carga real. En caso de montaje nivelado de las guías telescópicas (dirección de la carga axial), solo es posible un valor reducido de la capacidad de carga radial.

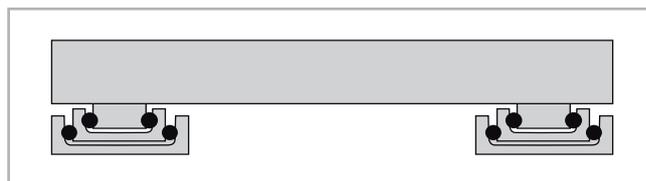


Fig. 63

> Flexión

Si las guías están instaladas en pares y se han tomado en cuenta los requisitos de "capacidad de carga", la flexión máxima de las guías de acero bajo carga completa es del 1 % de la longitud extendida (carre-ra). Ejemplo: longitud de desplazamiento de 500 mm -> máx. 5 mm de flexión bajo carga total.

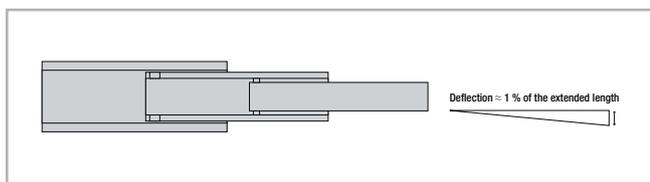


Fig. 64

> Temperatura de funcionamiento:

Las guías telescópicas pueden usarse en ambientes con temperaturas de -20 °C a +170 °C (-4 °F a +338 °F). A temperaturas inferiores a -30 °C (-22 °F) o a temperaturas superiores de hasta +250 °C (+482 °F), por favor, contacte a nuestros ingenieros de aplicaciones. Estos intervalos siempre requieren el uso de un lubricante. Para temperaturas superiores a 80 °C, todas las piezas de plástico, si existen, deben retirarse. La temperatura de funcionamiento es -20 °C a + 50 °C (-4 °F to + 122 °F) cuando se usa un amortiguador.

> Protección contra la corrosión

Todas las series, de fábrica, son electrocincadas, pasivadas de capa gruesa y cumplen con la directiva Reach/RoHS. Para una mayor protección contra la corrosión, ofrecemos tratamientos de zinc-níquel con bolas de acero inoxidable. Descripción de los materiales disponibles:

Tipo de material grosor 12-15µm	Ensayos de niebla salina DIN EN ISO 9227	Reach/ RoHS
Pasivado de capa gruesa	aprox. 400 horas	sí
Zinc - níquel	más de 700 h	sí

Tab. 36

> Ubicación de la jaula de bolas

El movimiento de carrera de la guía telescópica se obtiene, además de otros elementos, mediante las jaulas de bolas. Debe asegurarse de que la guía telescópica esté siempre totalmente extendida y retraída, pues las jaulas de bolas podrían deslizarse. El desplazamiento de las jaulas de bolas ocurre como resultado del deslizamiento y significa que solo puede alcanzarse la longitud de la extensión requerida y la condición de cierre deseada de la guía telescópica con una fuerza de aplicación mayor.

Los sistemas automatizados deben tener una fuerza motriz de reserva suficiente o debe planificarse una carrera máxima adicional para impedir su desplazamiento.

Bajo pedido, también podemos implementar soluciones personalizadas de diseño. Siéntase libre de contactarnos.

> Fuerza móvil

Esta fuerza móvil está sujeta a tolerancias relacionadas con la producción y también está definida por la carga y la flexión de la guía telescópica. Tomando en consideración la carga y la flexión de la guía telescópica, la fuerza de cierre es superior a la fuerza de apertura, pues la flexión se presenta bajo carga y el cierre se lleva a cabo empujando contra un plano inclinado.

> Lubricación

Bajo pedido están a disposición lubricantes alternativos, como por ejemplo aquellos utilizados en la industria alimentaria, o intervalos de temperatura alternativos. Las guías telescópicas de acero inoxidable o de aluminio se envían generalmente sin grasa.

> Intervalos de mantenimiento

Realizar ocasionalmente una inspección visual; deben eliminarse las partículas extrañas y las guías "secas" deben lubricarse ligeramente con una grasa para rodamientos de rodillos. Esto evita la fricción, protege los componentes y prolonga la vida útil del sistema. Los intervalos de lubricación son variables y deben determinarse según las respectivas condiciones operativas como carga, condiciones medioambientales, velocidad de desplazamiento, temperatura, contaminación, etc.

> Instrucciones de montaje

- Por favor, use todos los agujeros de anclaje, además de los tornillos de longitud adecuada.
- Se necesita una base estable para montar las guías telescópicas.
- En la construcción de conexión, debe saber que ahora usamos un agujero escariado según la norma DIN 74 Formulario F y, debido al grosor del material de nuestros perfiles, la cabeza del tornillo de cabeza avellanada sobresale ligeramente del perfil, de modo que la contrapieza debe tener su correspondiente agujero escariado.

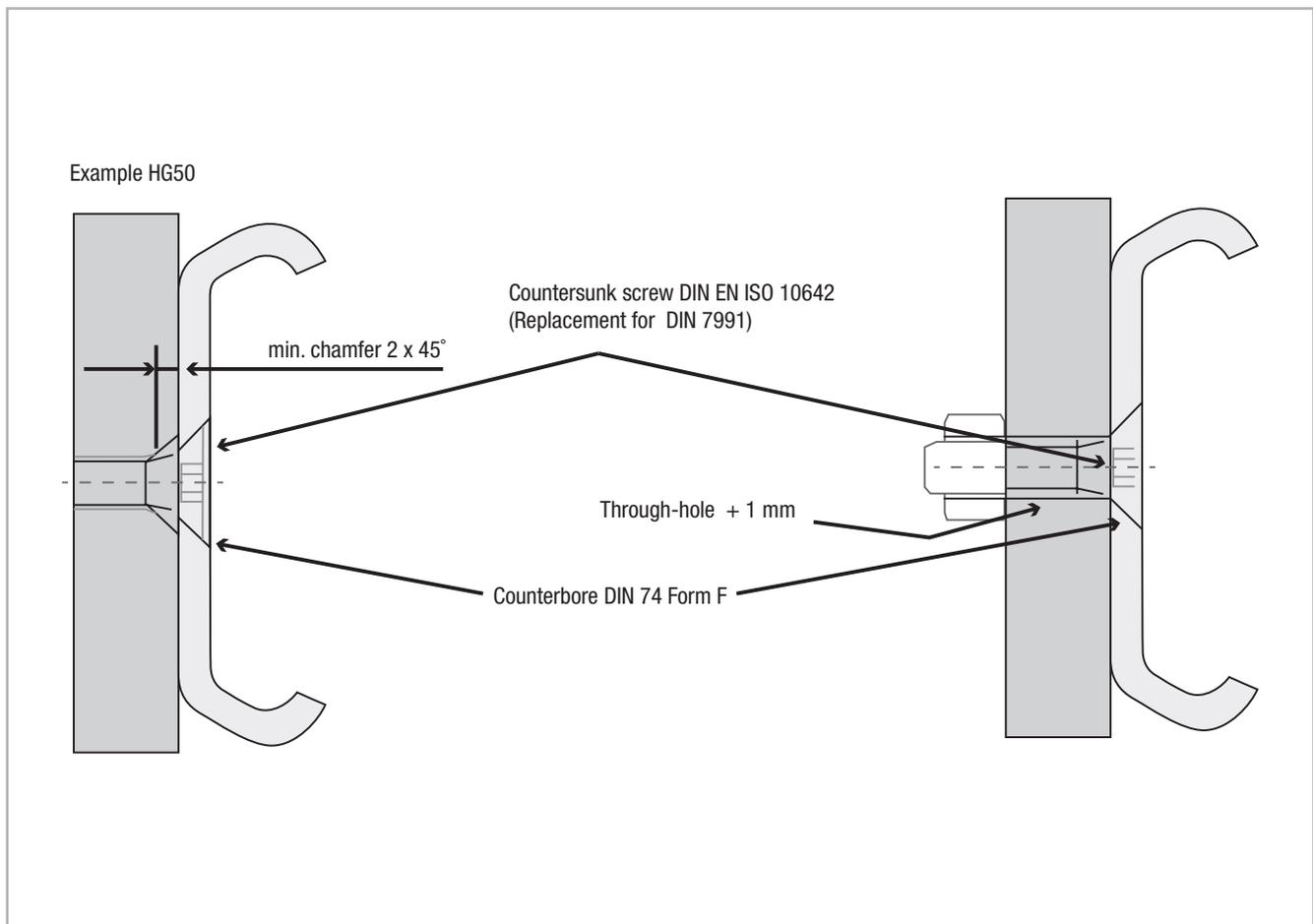


Fig. 65

Código de pedido

> Guía Hegra

HGTX080	0500	0600	EG	VO	DG	B	Z	R	
									Versión hacia la derecha o hacia izquierda
									Material alternativo
									carrera en ambas direcciones
									amortiguador
									bloqueo
									resorte
									carrera alternativa
									Longitud cerrada
									tipo de material y tamaño

Notas para el pedido: El tamaño se indica siempre con 3 dígitos, la longitud de la guía y la carrera tienen siempre 4 dígitos con el prefijo 0.

No deben completarse todos los campos. Si no se usan, deben dejarse vacíos.

Ejemplo de pedido: HGTX080-0500-0600-EG-VO-DG-B-Z-R

Tipo	
HTT	perfil laminado/mecanizado para extensión parcial
HVC	perfil en C simple para extensión total
H1C	perfil simple en C de hasta 150% de sobre-extensión
H1T	perfil laminado/mecanizado de hasta 150% de sobreextensión
H2H	perfil laminado/mecanizado de hasta 200 % de sobreextensión
LTH	Cursor de alta resistencia
HGT	Cursor de alta resistencia
LTF	perfil en S
HGS	perfil en S

Material	
	acero
A	aluminio
X*	acero inoxidable

* Están a disposición diferentes tipos de aceros inoxidables, como la opción "electropulido" por favor, póngase en contacto con el servicio técnico.

*Para procesar su pedido de sistemas telescópicos de acero inoxidable necesitamos el número de artículo que desea. Por favor, tenga en cuenta que: Nuestro material estándar para guías y cursores en V2A es 1.4301 (AISI304), en V4A es 1.4571 (AISI316Ti) y que el material de nuestras bolas de acero inoxidable es 1.4034 (AISI420).

Accesorios	
	sin accesorios
EO	resorte en posición abierta
EG	resorte en posición cerrada
EB	resorte en posición abierta y cerrada
VO	bloqueo en posición abierta
VG	bloqueo en posición cerrada
VB	bloqueo en posición abierta y cerrada
DG	amortiguador en posición cerrada
B	doble carrera
BM	doble carrera con sincronización

Revestimiento	
	pasivado de capa gruesa
Z	Zinc - níquel
N	níquel
E	anodización incolora

Layout	
L	Versión hacia la derecha
R	Versión hacia la izquierda

Especial/Configuración	
S01	especial (según el dibujo)
C01	configuración (carrera especial, bolas de acero inoxidable, grasa especial)

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Telerace



Descripción del producto



> Cursores telescópicos de rodillos Telerace



Fig. 1

La gama Telerace se compone de cursores telescópicos de rodillos de chapa de acero con un acabado de precisión especial, totalmente templadas con guías sometidas a tratamiento de endurecimiento de nitruración profunda y oxidación negra. Este tratamiento asegura una larga vida útil sin desgaste y una buena resistencia a la corrosión. Los cursores de rodillos Telerace son adecuados para entornos difíciles, ya que los rodillos son mucho menos sensibles que los cursores de jaula de bolas. Las series TLR y TLQ representan los cursores telescópicos de alto rendimiento. TLN y TQN ofrecen muchas de las ventajas tecnológicas con una estructura más simplificada, TLAX y TQAX están hechos completamente de acero inoxidable. Las capacidades de carga indicadas corresponde a cada par de cursores, con la carga centrada. En caso de que la carga no esté centrada, la capacidad de carga se ve reducida.

Serie TLR-TLQ

Las series TLR y TLQ representan los cursores telescópicos de alto rendimiento. Sus características principales, como pistas de rodamiento templadas y rectificadas, rodamientos de bolas de dos hileras resistentes, rascadores con fieltro preengrasado incorporado y robustos tapones de goma, los hacen ideales para todo tipo de aplicaciones industriales de alta frecuencia, incluyendo carreras variables y verticales.

Serie TLN-TQN

Los cursores telescópicos de rodillos TLN y TQN ofrecen muchas de las ventajas tecnológicas de los cursores de gama alta, tales como pistas de rodamiento templadas y robustos topes de goma, pero con una estructura más sencilla para ofrecer una gama de cursores telescópicos

TLR-2

de rodillos rentables con buenas capacidades de carga para aplicaciones industriales. Todos los modelos están disponibles en versión K, para una mayor resistencia a la corrosión, y con otros tratamientos de superficie opcionales.

Serie TLAX-TQAX

Los cursores completos INOX TLAX y TQAX están disponibles en versión X con guías y elemento intermedio en S electropulido para una resistencia a la corrosión muy alta, lo que los hace ideales para la mayoría de las aplicaciones críticas en exteriores.

Automatización industrial

Los cursores Telerace se recomiendan especialmente para aplicaciones de alta frecuencia, en las que es necesario un uso prolongado y bajo mantenimiento. Los cursores telescópicos de rodillos son superiores para la automatización motorizada con o sin ciclos de carrera variables, para eliminar el problema típico de la fluencia de la jaula de bolas que posteriormente puede causar serios problemas de atascamiento del motor, cuando se requiere un aumento inmediato de la potencia del motor para reposicionar la jaula de bolas. Los materiales y tratamientos superficiales aseguran una alta resistencia a la corrosión y, gracias a los tratamientos adicionales, los cursores Telerace se vuelven adecuados para aplicaciones al aire libre o en entornos muy húmedos.

TLR

La serie TLR ofrece un excelente rendimiento de deslizamiento suave y sin juego, junto con una alta capacidad de carga y una baja flexión. Buena limpieza, lubricación adecuada y mantenimiento reducido gracias a los feltros preengrasados de los rascadores resistentes. Cuando los cursores de la serie TLR se utilizan por pares, permiten compensar pequeños errores de alineación.



Fig. 2

TLQ

La serie TLQ son cursores muy compactos de sección cuadrada que ofrecen buenas capacidades de carga, tanto axiales como radiales, y son especialmente adecuados para aplicaciones verticales, gracias a su compacidad y ligereza. La serie TLQ está compuesta por dos guías simples fijadas entre sí para formar un perfil en H rígido como elemento intermedio. Como la serie TLR, la serie TLQ cuenta con rodamientos de dos hileras. Es posible personalizar la carrera.



Fig. 3

TLN

La serie TLN presenta un diseño constructivo innovador que combina guías rentables con tecnología avanzada. Los cursores templados montados en un elemento intermedio rígido en forma de S proporcionan un excelente rendimiento de deslizamiento suave y sin juego, junto con una alta capacidad de carga y una baja flexión. También está disponible la versión HP con rodillos adicionales para aumentar la capacidad de carga, alrededor de un 40-50% más, sin modificar las dimensiones externas.



Fig. 4

TQN

La serie TQN son cursores muy compactos de sección cuadrada que ofrecen buenas capacidades de carga, tanto axiales como radiales, y son especialmente adecuados para aplicaciones verticales, gracias a su compacidad y ligereza. La serie TQN está compuesta por dos guías simples fijadas entre sí para formar un perfil en H rígido como elemento intermedio. Como la serie TLN, la serie TQN cuenta con rodamientos de una hilera. Es posible personalizar la carrera.



Fig. 5

TLAX

La serie TLAX está compuesta por guías AISI 304 y rodillos de acero templado AISI 404, con juntas 2RS y lubricadas de por vida con grasa para aplicaciones de larga duración y baja temperatura. TLAX es ideal para la industria médica, farmacéutica, química o marítima. Para condiciones ambientales muy severas, TLAX puede suministrarse en versión X, lo que proporciona una mayor resistencia a la corrosión. Versiones personalizadas con mayor extensión, longitud y carrera están disponibles bajo pedido.



Fig. 6

TQAX

La serie TQAX son cursores de acero inoxidable muy compactos de sección cuadrada que ofrecen buenas capacidades de carga, tanto axiales como radiales, y son especialmente adecuadas para aplicaciones verticales, gracias a su compacidad y ligereza. La serie TQAX está compuesta por dos guías simples fijadas entre sí para formar un perfil en H rígido como elemento intermedio. Las guías son de AISI 304 y los rodamientos de una hilera de AISI 440 templado con juntas de 2RS y lubricados de por vida.



Fig. 7

Descripción general de las secciones del producto



> Serie TLR-TLQ

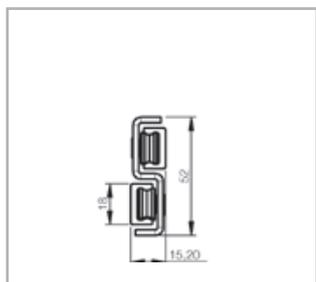


Fig. 8

TLR18R - TLR18L

Capacidad de carga p. TLR-8

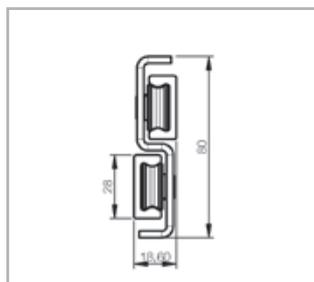


Fig. 9

TLR28R - TLR28L

Capacidad de carga p. TLR-9

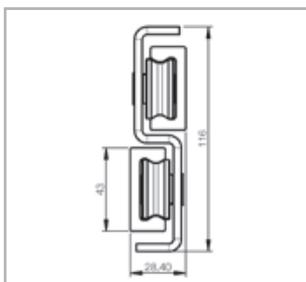


Fig. 10

TLR43R - TLR43L

Capacidad de carga p. TLR-9

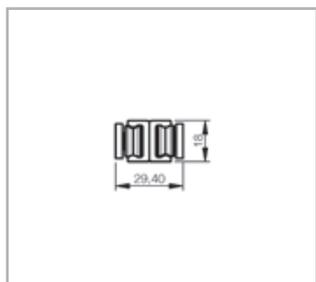


Fig. 11

TLQ18FF

Capacidad de carga p. TLR-11

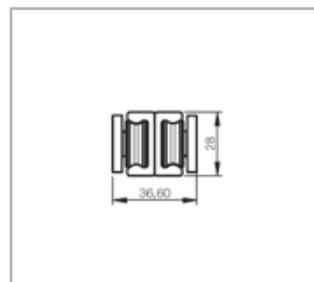


Fig. 12

TLQ28

Capacidad de carga p. TLR-12

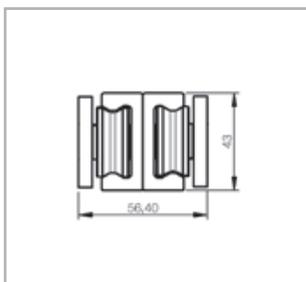


Fig. 13

TLQ43

Capacidad de carga p. TLR-12

> Serie TLN-TQN

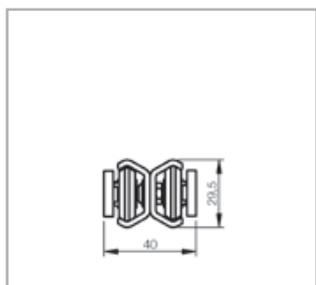


Fig. 14

TQN30

Capacidad de carga p. TLR-16

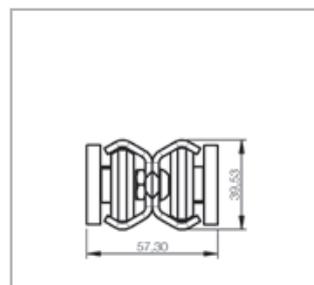


Fig. 15

TQN40

Capacidad de carga p. TLR-17

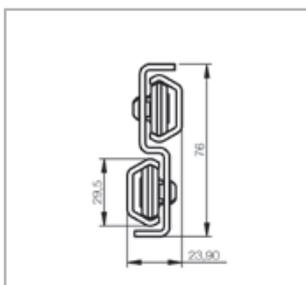


Fig. 16

TLN30R - TLN30L

Capacidad de carga p. TLR-14

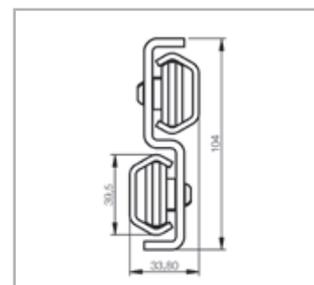


Fig. 17

TLN40R - TLN40L

Capacidad de carga p. TLR-14

> Serie TLAX-TQAX

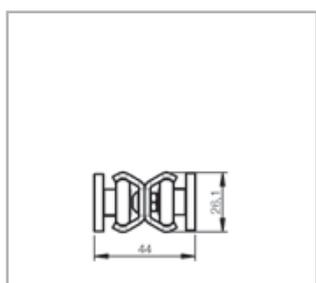


Fig. 18

TQAX26

Capacidad de carga p. TLR-20

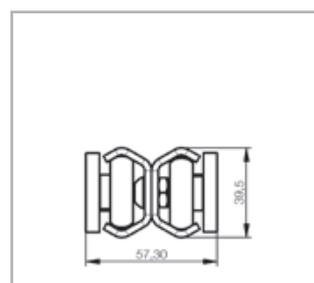


Fig. 19

TQAX40

Capacidad de carga p. TLR-20

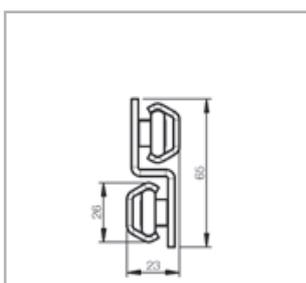


Fig. 20

TLAX26

Capacidad de carga p. TLR-19

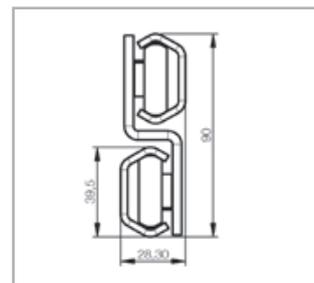


Fig. 21

TLAX40

Capacidad de carga p. TLR-19

TLR-4

Características generales

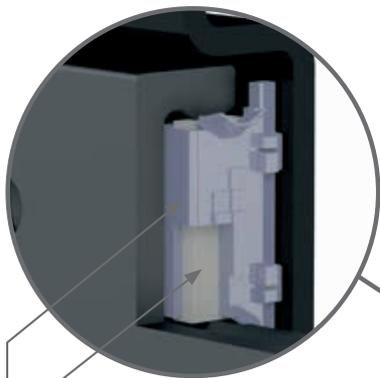
> Serie TLR-TLQ

Guías de acero laminado en frío con tratamiento patentado ROLLON-NOX para el endurecimiento de nitruración profunda y oxidación negra, asegurando una larga vida útil sin desgaste y una buena resistencia a la corrosión.

- **Alta dureza**
- **Duradera para altas cargas/frecuencias**
- **Prolongada vida útil**
- **Buena resistencia a la corrosión**
también en las pistas de rodamiento, probadas durante 120 horas con niebla salina.

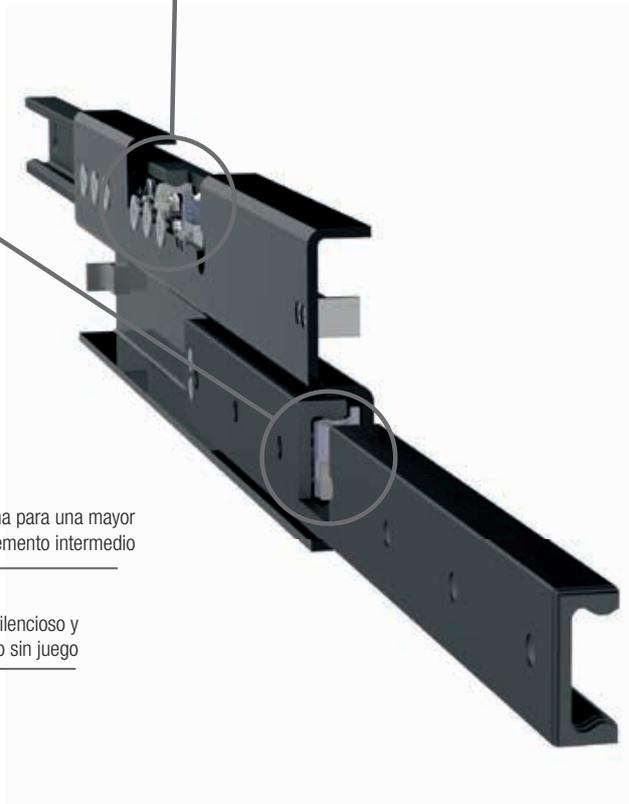
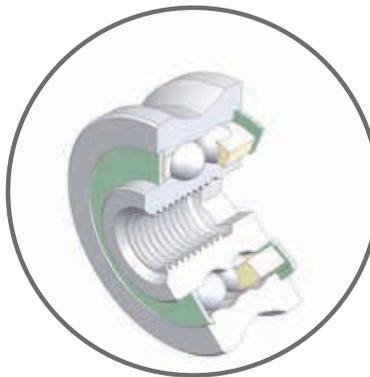
Pistas de rodamiento de bolas de dos hileras, juntas 2RS y lubricadas de por vida.

- **para un funcionamiento suave y sin juegos.**



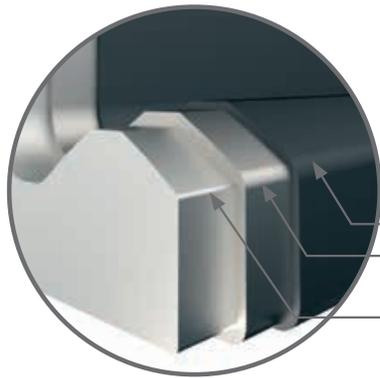
Rascadores con fieltro preengrasado incorporado para una óptima lubricación a largo plazo de las pistas de rodamiento, asegurando un bajo mantenimiento

Rascadores internos resistentes para una buena limpieza de las pistas de rodamiento



Robustos topos de goma para una mayor suavidad de arrastre del elemento intermedio

Movimiento silencioso y rápido sin juego



oxidación negra con microimpregnación de aceite, ROLLON-NOX, tratamiento anticorrosivo

Nitruración profunda ROLLON-NOX

Perfil de acero laminado en frío de alta resistencia

T
L
R

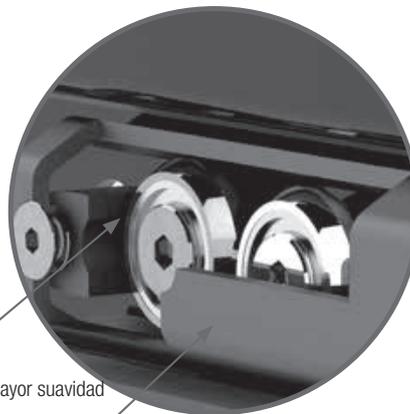
Fig. 22
TLR-5

> Serie TLN-TQN e TLAX-TQAX

Guías de acero laminado, con tratamiento de endurecimiento de nitruración profunda y de postoxidación negra, tratamiento patentado ROLLON-NOX, para una protección eficaz contra la corrosión.

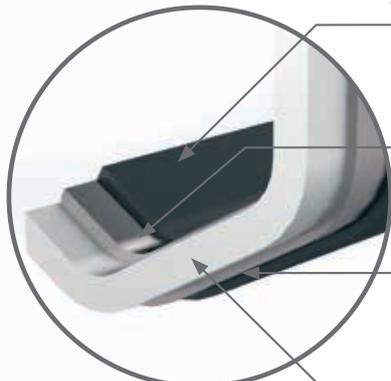
- **Pistas de rodamiento templadas**
- **Duradera para altas cargas/frecuencias**
- **Buena vida útil**
- **Buena resistencia a la corrosión,**
también en las pistas de rodamiento, probadas durante 120 horas con niebla salina.

Disponible también en INOX completo AISI304, TLAX, TQAX, que de nuevo se puede ofrecer en versión electropulida para la mayoría de las aplicaciones críticas en exteriores.



ROBUSTOS topes de goma para una mayor suavidad de arrastre del elemento intermedio

Movimiento silencioso y rápido sin juego



Tratamiento anticorrosivo:
Oxidación negra con microimpregnación de aceite

Tecnología de endurecimiento de nitruración,
TRATAMIENTO ROLLON-nox

Recubrimientos superficiales opcionales:
e-coating Rollon
y p-polishing Rollon

Perfil de acero laminado de alta resistencia



Rodamientos de bolas de una hilera,
juntas ZZ
y lubricados de por vida

- **Rodillos excéntricos para el ajuste de la precarga**
- **para un funcionamiento suave y sin juegos.**

Opcional tratamiento superficial

E-coating ROLLON: recubrimiento electrolítico epoxi negro brillante para una alta resistencia a la corrosión.



Fig. 23

Dimensiones y capacidad de carga

> TLR

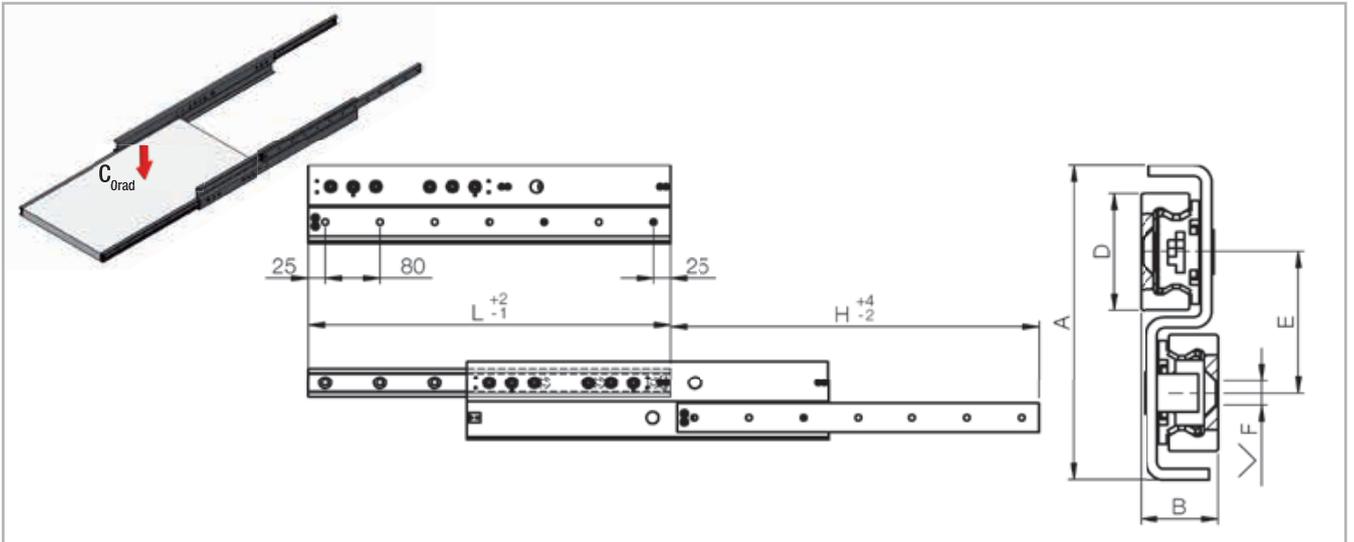


Fig. 24

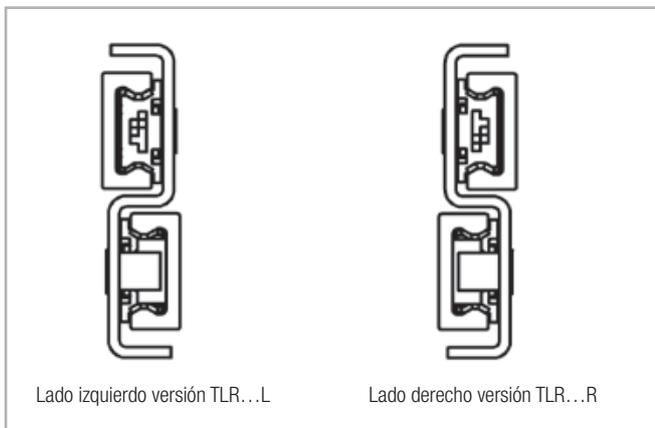


Fig. 25

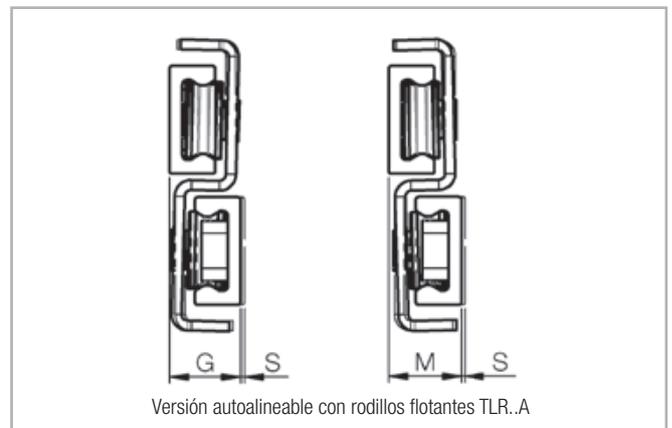


Fig. 26

Serie	Tamaño	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M [mm]	S [mm]
TLR	18	52	15,2	18	25	Ø 4,5 para tornillo M4 DIN7991	14,7	15,7	1
	28	80	18,6	28	35	Ø 5,5 para tornillo M5 DIN7991	17,2	19	1,8
	43	116	28,4	43	52	Ø 8,5 para tornillo M8 DIN7991	26,8	30	3,2

Tab. 1

Capacidad de autoalineación

Cuando las guías TLR se utilizan por pares, ofrecen la posibilidad de compensar pequeños errores estructurales o de instalación no precisa, lo que de otro modo aumentaría mucho la fuerza necesaria para mover la parte móvil, tanto en la dirección de extensión como en la de cierre. Estos «problemas de integración» para la instalación en estructuras no precisas, comunes en los cursores de jaula de bolas, pueden eliminarse o reducirse mucho con un par de cursores TLR...A autoalineables. Un problema de integración excesivo reducirá mucho la capacidad de carga y la vida útil prevista. La capacidad de autoalineación se obtiene mediante una combinación de rodillos flotantes y guías en TLR...A., es decir, permitiendo una rotación menor

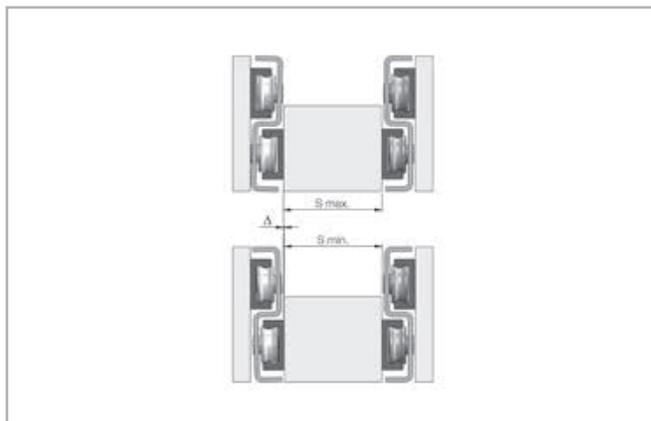


Fig. 27

de las guías manteniendo la precarga tanto en la guía superior como en la inferior.

El sufijo A en TLR..A, significa «Alineación». Hay que tener en cuenta que la rotación del cursor TLR28A cambia el valor nominal de 18,6 mm a 17,2 mm (S mín.) - 19,0 mm (S máx.), compensando al mismo tiempo los errores dimensionales en las estructuras móviles o los errores de distancia entre los dos laterales de las estructuras fijas, en las que se fijan las guías superiores. TLR..A se utiliza en general siempre como un par con un TLR estándar, para asegurar una buena estabilidad lateral.

Versión	Características
BASIC	Guías de acero estirado en frío con el patentado «ROLLON-NOX»; tratamiento de endurecimiento de nitruración profunda y oxidación negra. Las guías se cortan a medida después del tratamiento, por lo que los extremos de estas son protegidos por un pulverizado de protección. Los rodillos son de acero templado con núcleo, mientras que el elemento intermedio de acero S está protegido con un recubrimiento electrolítico de epoxi negro - «e-coating ROLLON».
Q	Igual al producto básico TLR, pero con el «recubrimiento electrónico ROLLON» negro adicional en las guías, para una alta resistencia a la corrosión (resistencia mínima de 700 horas en caso de niebla salina). La guía no tiene recubrimiento electrónico ROLLON en el área de contacto de la pista de rodamiento con los rodillos, puesto que estaba oculto antes del tratamiento. Las pistas de rodamiento presentan, de todos modos, oxidación estándar, mientras que los rascadores con fieltro preengrasado incorporado aseguran la lubricación y la protección anticorrosiva de las pistas de rodamiento.

Tab. 2

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías $C_{o\ rad}$ [N]	Peso [kg]
TLR	18	290	290	731	710	0,9
		370	370	969	940	1,2
		450	450	1115	1082	1,4
		530	530	1214	1178	1,6
		610	610	1286	1246	1,9
		690	690	1324	1284	2,1
		770	770	1344	1304	2,3

Tab. 3

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]
TLR	28	370	380	1578	1596	2,1
		450	460	1860	1882	2,5
		530	540	2045	2068	2,9
		610	620	2711	2744	3,3
		690	700	2933	2968	3,7
		770	780	3084	3120	4,1
		850	860	3180	3218	4,5
		930	940	3259	3264	4,9
		1010	1020	3325	3038	5,3
		1090	1100	3381	2842	5,7
		1170	1180	3428	2670	6,1
		1250	1260	3469	2516	6,5
		1330	1340	3505	2380	6,9
		1410	1420	3537	2258	7,3
		1490	1500	3565	2148	7,7

Tab. 4

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]
TLR	43	530	540	4075	4156	6,4
		610	620	4241	4326	7,3
		690	700	6155	6278	8,2
		770	780	6554	6686	9,1
		850	860	6870	7008	10
		930	940	7127	7270	10,9
		1010	1020	7341	7488	11,8
		1090	1100	7520	7672	12,7
		1170	1180	7674	7568	13,6
		1250	1260	7807	7148	14,5
		1330	1340	7922	6772	15,4
		1410	1420	8024	6434	16,3
		1490	1500	8115	6130	17,2
		1570	1580	8195	5850	18,1
		1650	1660	8268	5596	19
		1730	1740	8333	5364	19,9
		1810	1820	8393	5150	20,8
		1890	1900	8447	4952	21,7
1970	1980	8497	4768	22,6		

Tab. 5

> TLQ

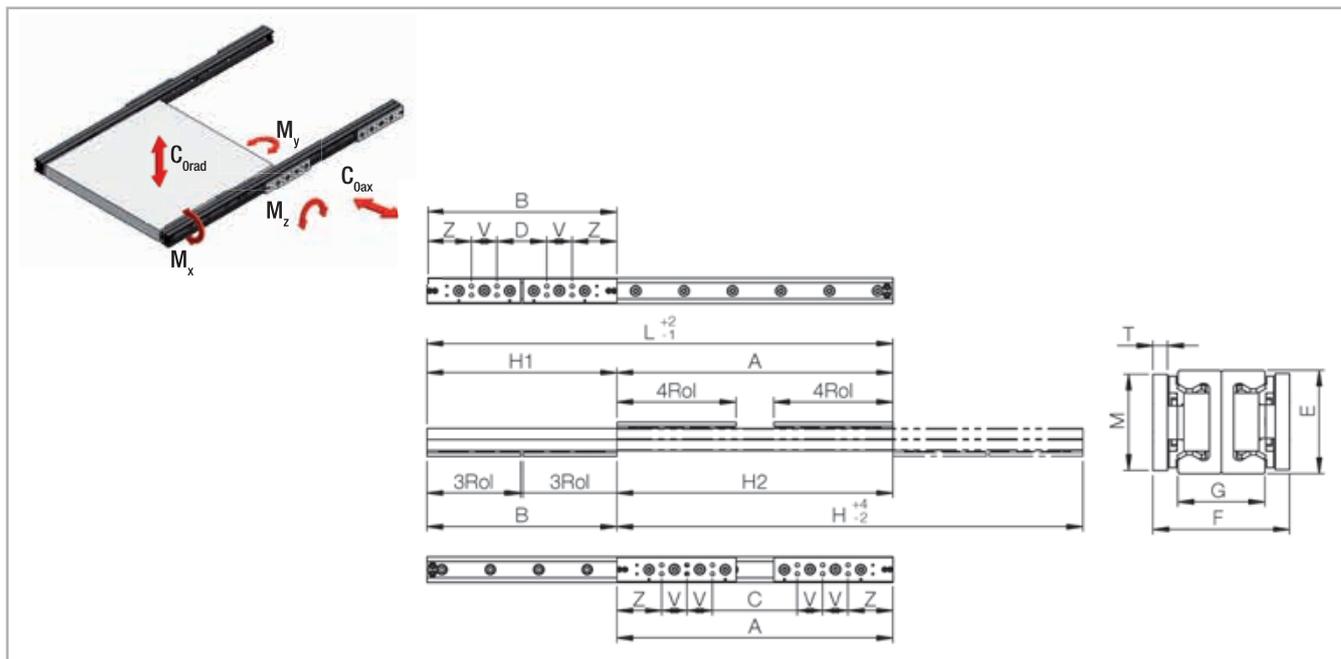


Fig. 28

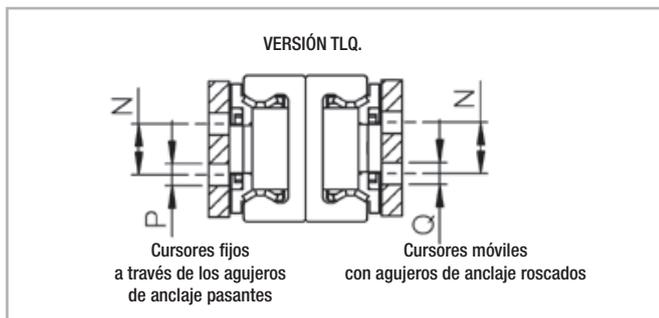


Fig. 29

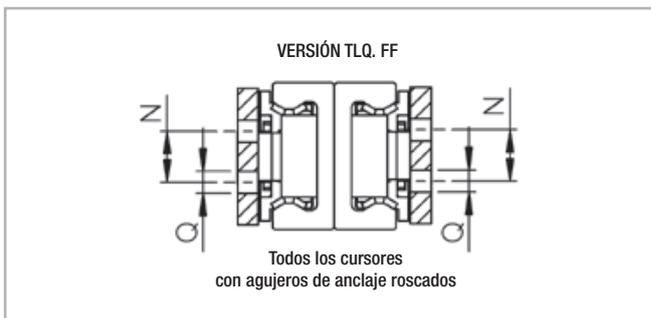


Fig. 30

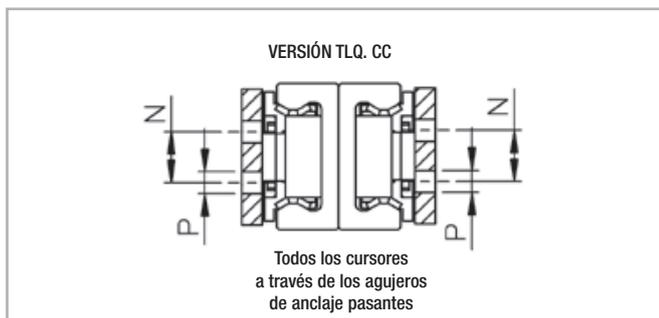


Fig. 31

Serie	Tamaño	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Q [mm]	Cursores		Z [mm]	V [mm]	Peso [kg/m]	Peso 4 cursores [Kg]
										Tipo	Longitud L [mm]				
TLQ	18FF	18	29,4	19	15	3	8	-	M4	3Rol	87	48	21	1,4	0,4
	28	28	36,6	23,9	25	4	10	Ø5,5 para tornillo M5 DIN912	M5	3Rol	111,5	58	29	2,5	1,5
										4Rol	140,5				
	43	43	56,4	36	40	6	15	Ø6,5 para tornillo M6 DIN912	M6	3Rol	155	74	42	6	2,4
4Rol										197					

Carrera personalizada

Las guías TLQ ofrecen la posibilidad única de personalizar fácilmente la carrera real H según las necesidades individuales. Esto se logra repositando la distancia de la corredera «A» para los «Cursores fijos» y la distancia «B» para los «Cursores móviles», con distancias diferentes a las indicadas en esta página. Debe tenerse en cuenta que la distancia A es siempre mayor que la B, para maximizar la capacidad de carga. Al reducir las distancias entre A y B, la carrera total aumenta, pero la capacidad de carga disminuye, mientras que al aumentar la distancia entre A y B, la carrera total se reduce y la capacidad de carga aumenta. Para conocer las capacidades de carga según la carrera personalizada, contactar con el departamento técnico de ROLLON.

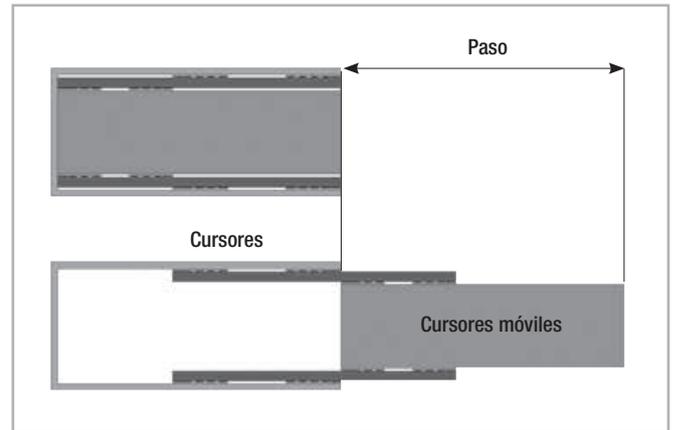


Fig. 32

Indicaciones de montaje para cargas radiales

El cursor debe instalarse con la marca «Parte superior» hacia arriba, al considerar las cargas RADIALES. Los cursores fijados a la estructura están marcados «Cursores fijos», mientras que los cursores montados en la parte móvil están marcados «Cursores móviles». Cuando se utiliza por pares, el mismo curso se puede instalar a la izquierda o a la derecha, con solo girarlo, manteniendo la marca «Parte superior» hacia arriba, para cargas radiales.

Versión	Características
BASIC	Guías de acero estirado en frío con el patentado «ROLLON-NOX»; tratamiento de endurecimiento de nitruración profunda y oxidación negra. Las guías se cortan a medida después del tratamiento, por lo que los extremos de estas son protegidos por un pulverizado de protección. Los rodillos son de acero templado.
Q	Igual al producto básico TLQ, pero con el «recubrimiento electrónico ROLLON» negro adicional en las guías, para una alta resistencia a la corrosión (resistencia mínima de 700 horas en caso de niebla salina). La guía no tiene recubrimiento electrónico ROLLON en el área de contacto de la pista de rodamiento con los rodillos, puesto que estaba oculto antes del tratamiento. Las pistas de rodamiento presentan, de todos modos, oxidación estándar, mientras que los rascadores con fieltro preengrasado incorporado aseguran la lubricación y la protección anticorrosiva de las pistas de rodamiento.

Tab. 7

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursores fijos			Cursores móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TLQ	18FF	370	370	185	47	185	185	47	185	725	450	350	6	218	94
		450	450	270	132	180	180	42	270	1159	868	426	6	202	86
		530	530	318	180	212	212	74	318	1267	828	374	6	268	120
		610	610	366	228	244	244	106	366	1343	738	332	6	268	120
		690	690	414	276	276	276	138	414	1400	664	300	6	268	120
		770	770	462	324	308	308	170	462	1445	604	272	6	268	120
Tipo de cursor		Todos los cursores tipo 3RoI			Todos los cursores tipo 3RoI										

Tab. 8

* El valor M_x se refiere a una sola guía.

4 Dimensiones y capacidad de carga

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursosos fijos			Cursosos móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Coficiente dinámico C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TLQ	28	450	450	227	53	223	223	49	227	602	544	464	18	192	256
		530	530	307	133	223	223	49	307	1138	1210	876	18	192	256
		610	610	360	128	250	250	76	360	1335	2058	808	18	256	342
		690	690	408	176	282	282	108	408	1458	1916	732	18	316	444
		770	770	456	224	314	314	140	456	1552	1754	670	18	316	546
		850	850	504	272	346	346	172	504	1626	1616	618	18	316	576
		930	930	552	320	378	378	204	552	1687	1500	572	18	316	576
		1010	1010	600	368	410	410	236	600	1737	1398	534	18	316	576
		1090	1090	648	416	442	442	268	648	1779	1310	500	18	316	576
		1170	1170	696	464	474	474	300	696	1814	1232	470	18	316	576
		1250	1250	744	512	506	506	332	744	1845	1162	444	18	316	576
		1330	1330	792	560	538	538	364	792	1872	1100	420	18	316	576
		1410	1410	840	608	570	570	396	840	1896	1044	400	18	316	576
1490	1490	888	656	602	602	428	888	1917	994	380	18	316	576		
Tipo de cursor		Longitud 450 y 530 tipo 3Rol de Longitud 610 tipo 4Rol				Todos los cursosos tipo 3Rol				Tab. 9					

* El valor M_x se refiere a una sola guía.

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursosos fijos			Cursosos móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	Coficiente dinámico C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TLQ	43	610	600	310	78	300	310	78	300	1529	2228	1114	64	648	864
		690	690	374	142	316	316	84	374	2326	3390	1694	64	680	906
		770	770	456	140	314	314	82	456	3052	4448	2068	64	668	892
		850	850	504	188	346	346	114	504	3305	4816	1916	64	842	1122
		930	930	552	236	378	378	146	552	3509	4978	1784	64	1014	1352
		1010	1010	600	284	410	410	178	600	3676	4656	1668	64	1036	1584
		1090	1090	648	332	442	442	210	648	3816	4374	1568	64	1036	1814
		1170	1170	696	380	474	474	242	696	3935	4126	1478	64	1036	2044
		1250	1250	744	428	506	506	274	744	4037	3902	1398	64	1036	2274
		1330	1330	792	476	538	538	306	792	4126	3702	1326	64	1036	2504
		1410	1410	840	524	570	570	338	840	4204	3522	1262	64	1036	2736
		1490	1490	888	572	602	602	370	888	4272	3358	1204	64	1036	2892
		1570	1570	936	620	634	634	402	936	4334	3210	1150	64	1036	2892
		1650	1650	984	668	666	666	434	984	4389	3072	1102	64	1036	2892
		1730	1730	1032	716	698	698	466	1032	4438	2948	1056	64	1036	2892
		1810	1810	1080	764	730	730	498	1080	4483	2832	1014	64	1036	2892
		1890	1890	1128	812	762	762	530	1128	4524	2726	976	64	1036	2892
1970	1970	1176	860	794	794	562	1176	4561	2626	940	64	1036	2892		
Tipo de cursor		Longitud 610 y 690 tipo 3Rol de Longitud 770 tipo 4Rol				Todos los cursosos tipo 3Rol				Tab.10					

* El valor M_x se refiere a una sola guía.

> TLN

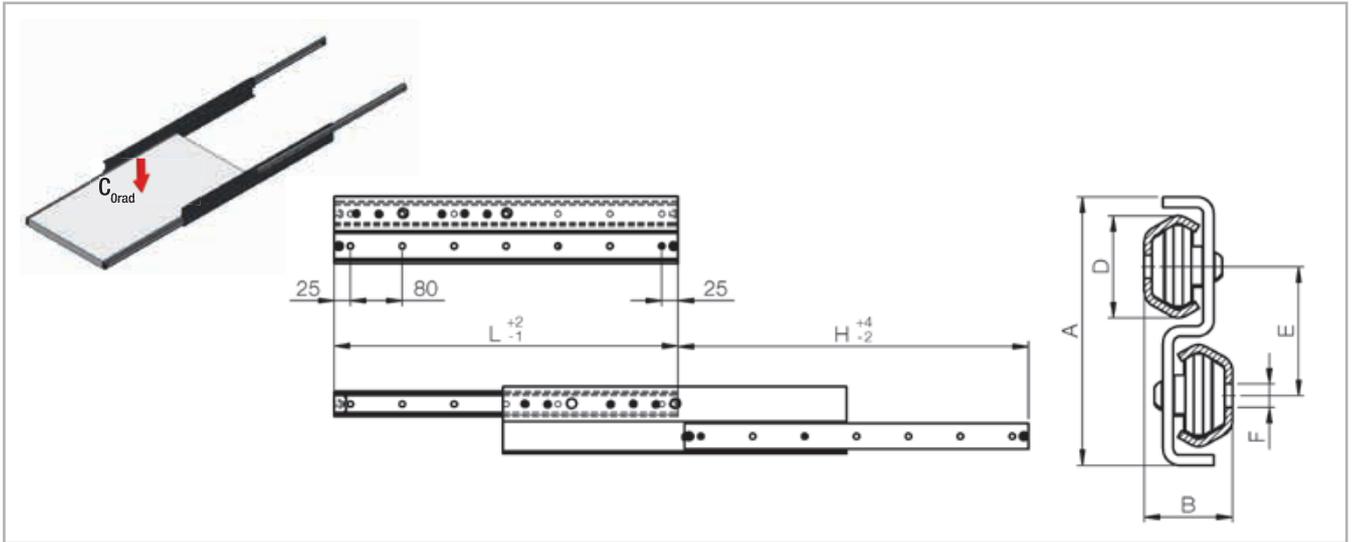


Fig. 33

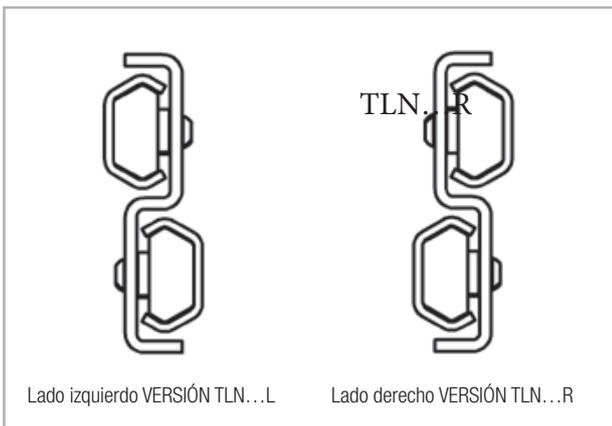


Fig. 34

Serie	Tamaño	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Tornillo de anclaje
TLN	30	76	23,9	29,5	37	Ø 6,5	KIT-40.VC-SP01.0510.ZB M5 ISO7380
	40	104	33,8	39,5	50	Ø 9	KIT-40.VC-SP01.0816.ZB M8 ISO7380

Los agujero de anclaje de TLN son orificios pasantes para tornillos de cabeza redondeada estándares ISO 7380 o, alternativamente, tornillos ROLLON TORX de cabeza plana 40.VC-SP01

Tab. 11

Versión	Características
BASIC	Guías de acero laminado con el patentado «ROLLON-NOX»; tratamiento de endurecimiento de nitruración y oxidación negra. Las guías se cortan a medida después del tratamiento, por lo que los extremos de estas son protegidos por un pulverizado de protección. Los rodillos son de acero templado con núcleo, mientras que el elemento intermedio de acero S está protegido con un recubrimiento electrolítico de epoxi negro - «e-coating ROLLON».
Q	Igual al producto básico TLN, pero con el «recubrimiento electrónico ROLLON» negro adicional en las guías, para una alta resistencia a la corrosión (resistencia mínima de 700 horas en caso de niebla salina). La guía no tiene recubrimiento electrónico ROLLON en el área de contacto de la pista de rodamiento con los rodillos, puesto que estaba oculto antes del tratamiento. Las pistas de rodamiento presentan, de todos modos, oxidación estándar, mientras que los rascadores con fieltro preengrasado incorporado aseguran la lubricación y la protección anticorrosiva de las pistas de rodamiento.

Tab. 12

4 Dimensiones y capacidad de carga

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]	
TLN	30	290	300	369	1086	1,2	30HP						
		370	380	431	1266	1,5							
		450	460	480	1412	1,8		450	460	720	2118	1,9	
		530	540	516	1516	2,2		530	540	773	2274	2,2	
		610	620	540	1588	2,5		610	620	810	2382	2,5	
		690	700	560	1646	2,8		690	700	840	2470	2,8	
		770	780	570	1676	3,1		770	780	861	2534	3,1	
		850	860	578	1700	3,4		850	860	879	2586	3,4	
		930	940	583	1714	3,7		930	940	895	2624	3,7	
		1010	1020	589	1732	4,0		1010	1020	907	2440	4,0	
		1090	1100	592	1740	4,3		1090	1100	918	2278	4,3	
		1170	1180	596	1752	4,6		1170	1180	927	2138	4,6	
		1250	1260	599	1764	4,9		1250	1260	935	2012	4,9	
		1330	1340	601	1768	5,2		1330	1340	942	1902	5,2	
		1410	1420	604	1776	5,5		1410	1420	948	1802	5,6	
		1490	1500	606	1712	5,8		1490	1500	954	1712	5,9	

Tab. 13

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Coefficiente dinámico C [N]	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]
TLN	40	450	460	797	2344	3,7	40HP					
		530	540	889	2614	4,3						
		610	620	959	2820	4,9		610	620	1438	4230	5,1
		690	700	1011	2974	5,5		690	700	1517	4462	5,7
		770	780	1051	3090	6,1		770	780	1576	4634	6,3
		850	860	1084	3188	6,7		850	860	1626	4782	6,9
		930	940	1110	3264	7,3		930	940	1665	4896	7,5
		1010	1020	1133	3332	7,9		1010	1020	1700	5000	8,1
		1090	1100	1153	3390	8,5		1090	1100	1729	5086	8,7
		1170	1180	1168	3436	9,1		1170	1180	1753	5154	9,2
		1250	1260	1183	3480	9,7		1250	1260	1775	5220	9,8
		1330	1340	1195	3514	10,2		1330	1340	1792	5200	10,4
		1410	1420	1207	3548	10,8		1410	1420	1810	4936	11,0
		1490	1500	1217	3578	11,4		1490	1500	1825	4696	11,6
		1570	1580	1225	3604	12,0		1570	1580	1838	4478	12,2
		1650	1660	1230	3620	12,6		1650	1660	1850	4280	12,8
		1730	1740	1235	3634	13,2		1730	1740	1860	4098	13,4
		1810	1820	1238	3642	13,8		1810	1820	1870	3932	14,0
		1890	1900	1240	3648	14,4		1890	1900	1880	3778	14,6
1970	1980	1244	3636	15,0	1970	1980	1888	3636	15,2			

Tab. 14

> TQN

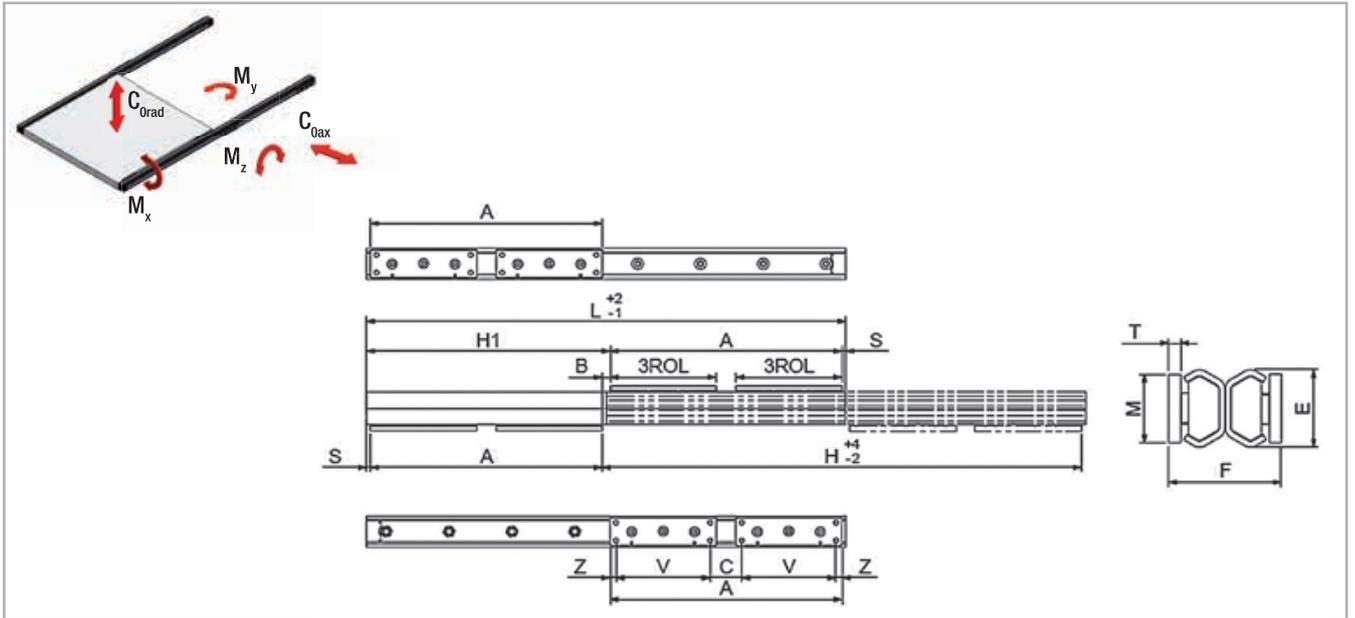


Fig. 35

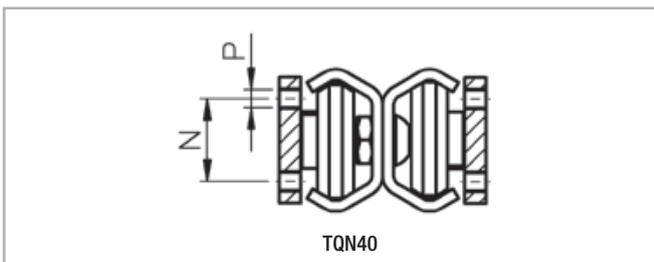


Fig. 36

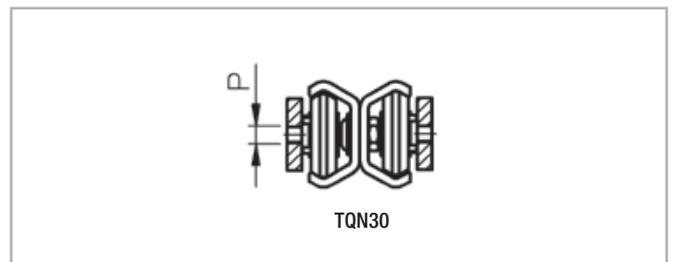


Fig. 37

Serie	Tamaño	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Cursos		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	Nº fori	B [mm]	Guía Peso [kg/m]	Peso 4 cursores [Kg]
								Tipo	Longitud L [mm]							
TQN	30	29,5	40	20	4	-	M5	3RoL	92	31	30	5	2	10	1,9	0,45
	40	39,5	57,3	35	6	23	M6	3RoL	135	7,5	120	5	4	10	3,1	1,5

Tab. 15

Carrera personalizada

Las guías TQN ofrecen la posibilidad única de personalizar fácilmente la carrera real H según las necesidades individuales de los productos estándares. Esto se logra simplemente reposicionando la distancia del cursor «A» para los «Cursos fijos» y los «Cursos móviles», con una distancia diferente a la indicada en esta página. El concepto es que al reducir las distancias la carrera total aumenta pero la capacidad de carga disminuye, mientras que al aumentar las distancias se reduce la carrera total y la capacidad de carga aumenta. Para conocer las capacidades de carga según la carrera personalizada, contactar con el departamento técnico de ROLLON. Para el montaje: una marca en la guía identifica el lado fijo. La guía debe instalarse con la marca hacia arriba. Cuando se usan en pares, la misma guía se puede usar tanto en el lado izquierdo como en el derecho, siempre manteniendo la marca hacia arriba.

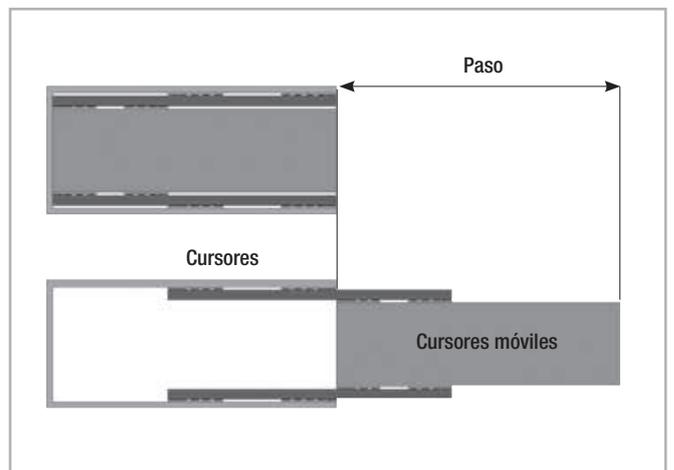


Fig. 38

4 Dimensiones y capacidad de carga

Versión	Características
BASIC	Guías de acero laminado con el patentado «ROLLON-NOX»; tratamiento de endurecimiento de nitruración y oxidación negra. Las guías se cortan a medida después del tratamiento, por lo que los extremos de estas son protegidos por un pulverizado de protección. Los rodillos son de acero templado.
Q	Igual al producto básico TQN, pero con el «recubrimiento electrónico ROLLON» negro adicional en las guías, para una alta resistencia a la corrosión (resistencia mínima de 700 horas en caso de niebla salina). La guía no tiene recubrimiento electrónico ROLLON en el área de contacto de la pista de rodamiento con los rodillos, puesto que estaba oculto antes del tratamiento. Las pistas de rodamiento presentan, de todos modos, oxidación estándar, mientras que los rascadores con fieltro preengrasado incorporado aseguran la lubricación y la protección anticorrosiva de las pistas de rodamiento.

Tab. 16

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursos fijos y móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Coficiente dinámico C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQN	30	450	450	215	93	225	419	1234	432	8	174	246
		530	530	255	133	265	463	1362	476	8	228	326
		610	610	295	173	305	494	1324	508	8	228	406
		690	690	335	213	345	517	1190	532	8	228	472
		770	770	375	253	385	535	1080	520	8	228	472
		850	850	415	293	425	550	990	478	8	228	472
		930	930	455	333	465	562	914	440	8	228	472
		1010	1010	495	373	505	572	848	408	8	228	472
		1090	1090	535	413	545	580	790	382	8	228	472
		1170	1170	575	453	585	587	740	358	8	228	472
		1250	1250	615	493	625	593	696	336	8	228	472
		1330	1330	655	533	665	599	658	318	8	228	472
		1410	1410	695	573	705	603	624	300	8	228	472
		1490	1490	735	613	745	608	592	286	8	228	472
Tipo de cursor				Todos los cursores tipo 3Rol								

Tab. 17

* El valor M_x se refiere a una sola guía.

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursosos fijos y móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Coficiente dinámico C [N]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQN	40	610	610	295	40	305	405	2382	834	20	562	640
		690	690	335	80	345	440	2592	906	20	562	800
		770	770	375	120	385	468	2516	964	20	562	960
		850	850	415	160	425	490	2314	1008	20	562	1120
		930	930	455	200	465	508	2142	1044	20	562	1152
		1010	1010	495	240	505	522	1994	972	20	562	1152
		1090	1090	535	280	545	535	1864	910	20	562	1152
		1170	1170	575	320	585	545	1750	854	20	562	1152
		1250	1250	615	360	625	554	1650	806	20	562	1152
		1330	1330	655	400	665	562	1562	762	20	562	1152
		1410	1410	695	440	705	569	1480	722	20	562	1152
		1490	1490	735	480	745	576	1408	686	20	562	1152
		1570	1570	775	520	785	581	1342	654	20	562	1152
		1650	1650	815	560	825	586	1282	626	20	562	1152
		1730	1730	855	600	865	591	1228	600	20	562	1152
		1810	1810	895	640	905	595	1178	574	20	562	1152
		1890	1890	935	680	945	599	1132	552	20	562	1152
1970	1970	975	720	985	602	1088	532	20	562	1152		
Tipo de cursor				Todos los cursores tipo 3Rol			Tab. 18					

* El valor Mx se refiere a una sola guía.

> TLAX

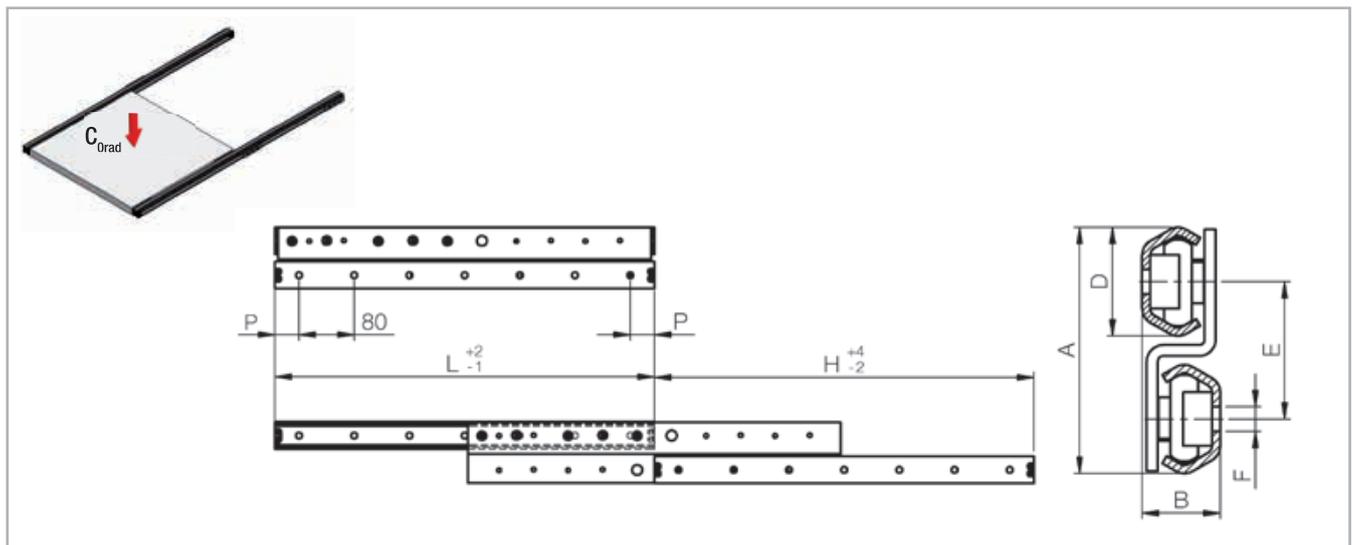


Fig. 39

Serie	Tamaño	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Tipo de tornillos de anclaje
TLAX	26	65	23	26	35	Ø 6,5	KIT-40.VC-SP01.0510.ZB M5 ISO7380
	40	90	28,3	39,5	50	Ø 9	KIT-40.VC-SP01.0816.ZB M8 ISO7380

Tab. 19

Los agujeros de anclaje de TLAX son orificios pasantes para tornillos de cabeza redondeada estándares ISO 7380 o, alternativamente, tornillos ROLLON TORX de cabeza plana 40.VC-SP01 TLAX deben montarse con la

guía superior fijada a la estructura y la guía inferior móvil fijada a la parte móvil. Cuando se usa en pares, el mismo cursor puede usarse tanto a la izquierda como a la derecha en la parte móvil, con solo girarlo.

Versión	Características
BASIC	Guías y elemento S intermedio en AISI304. Rodillos de acero templado AISI440C.
X	Como la versión Basic, pero los rieles y el elemento intermedio S están completamente electropulidos para una resistencia a la corrosión muy alta, 1000 horas en niebla salina. El electropulido también da al producto una superficie muy brillante.

Tab. 20

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	P [mm]	N° de accesos Y agujeros	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]
TLAX	26	300	300	30	4	640	1,2
		350	350	55	4	800	1,4
		400	400	40	5	914	1,5
		450	450	25	6	1000	1,7
		500	500	50	6	1066	1,9
		550	550	35	7	1120	2,1
		600	600	20	8	1164	2,3
		650	650	45	8	1200	2,4
		700	700	30	9	1230	2,6
		750	750	55	9	1258	2,8
		800	800	40	10	1280	3
		850	850	25	11	1300	3,2
		900	900	50	11	1318	3,3
		1000	1000	20	13	1330	3,7
1100	1100	30	14	1218	4,1		
1200	1200	40	15	1124	4,4		

Tab. 21

Serie	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	P [mm]	N° de accesos Y agujeros	Capacidad de carga para un par de guías Co_{rad} [N]	Peso [kg]
TLAX	40	500	500	50	6	1504	3,4
		550	550	35	7	1684	3,7
		600	600	20	8	1828	4,1
		650	650	45	8	1948	4,4
		700	700	30	9	2048	4,7
		750	750	55	9	2134	5
		800	800	40	10	2206	5,3
		850	850	25	11	2270	5,7
		900	900	50	11	2328	6
		1000	1000	20	13	2422	6,6
		1100	1100	30	14	2316	7,3
		1200	1200	40	15	2144	7,9
		1300	1300	50	16	1996	8,5
		1400	1400	20	18	1868	9,2
1500	1500	30	19	1754	9,8		
1600	1600	40	20	1654	10,5		

Tab. 22

> TQAX

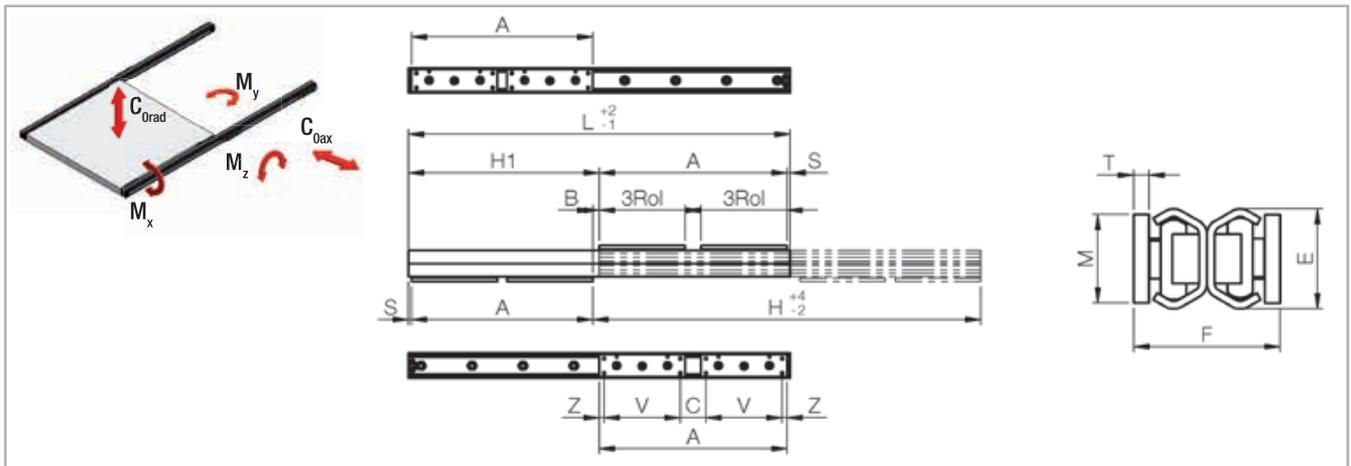


Fig. 40

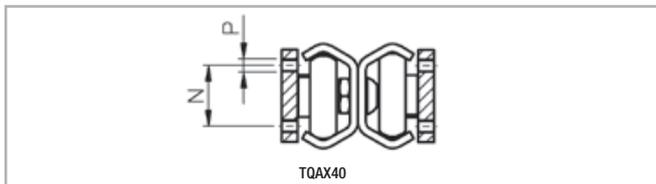


Fig. 41

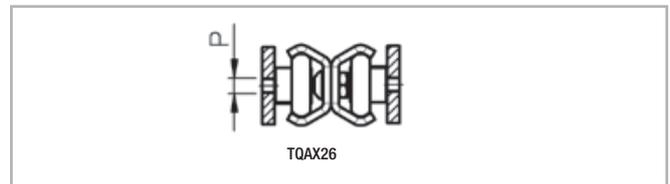


Fig. 42

Serie	Tamaño	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Cursores		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	N° holes	B [mm]	Guía peso [kg/m]	Guía peso [Kg]
								Tipo	Longitud [mm]							
TQAX	26	26	44	25	4	-	M5	3Rol	80	25	30	14	2	28	1,6	0,4
	40	39,5	57,3	35	6	23	M6	3Rol	135	7,5	120	0	4	0	3,1	1,5

Tab. 23

Carrera personalizada

Las guías TQAX ofrecen la posibilidad única de personalizar fácilmente la carrera real H según las necesidades individuales de los productos estándares. Esto se logra simplemente reubicando la distancia del cursor «A» para los «Cursores fijos» y los «Cursores móviles», con una distancia diferente a la indicada en esta página. El concepto es que al reducir las distancias la carrera total aumenta pero la capacidad de carga disminuye, mientras que al aumentar las distancias se reduce la carrera total y la capacidad de carga aumenta. Para conocer las capacidades de carga según la carrera personalizada, contactar con el departamento técnico de ROLLON. Para el montaje: una marca en la guía identifica el lado fijo. La guía debe instalarse con la marca hacia arriba. Cuando se usan en pares, la misma guía se puede usar tanto en el lado izquierdo como en el derecho, siempre manteniendo la marca hacia arriba.

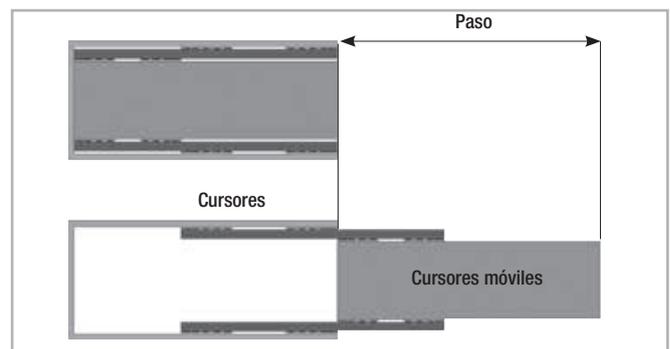


Fig. 43

Versión	Características
BASIC	Guías de acero inoxidable laminadas en AISI304. Rodillos de acero templado AISI440C.
X	Como la versión Basic, pero los rieles y el elemento intermedio S están completamente electropulidos para una resistencia a la corrosión muy alta, 1000 horas en niebla salina. El electropulido también da al producto una superficie muy brillante.

Tab. 24

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursores fijos y móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQAX	26	400	400	172	62	200	836	292	6	98	144
		450	450	197	87	225	932	326	6	124	184
		500	500	222	112	250	1008	352	6	152	224
		550	550	247	137	275	956	374	6	170	264
		600	600	272	162	300	890	390	6	170	304
		650	650	297	187	325	830	406	6	170	316
		700	700	322	212	350	780	418	6	170	316
		750	750	347	237	375	734	394	6	170	316
		800	800	372	262	400	694	372	6	170	316
		850	850	397	287	425	658	352	6	170	316
		900	900	422	312	450	626	334	6	170	316
		950	950	447	337	475	596	318	6	170	316
		1000	1000	472	362	500	568	304	6	170	316
		1100	1100	522	412	550	522	280	6	170	316
1200	1200	572	462	600	482	258	6	170	316		
Tipo de cursor				Todos los cursores tipo 3Rol							

Tab. 25

* El valor Mx se refiere a una sola guía.

Serie	Tamaño	L [mm]	H [mm]	Cursores fijos y móviles			Capacidad de carga y momentos para un par de guías				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	Co _{rad} [N]	Co _{ax} [N]	M _x * [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
TQAX	40	600	600	300	45	300	1978	692	18	468	526
		650	650	325	70	325	2082	728	18	468	606
		700	700	350	95	350	2170	760	18	468	686
		750	750	375	120	375	2168	786	18	468	766
		800	800	400	145	400	2052	808	18	468	846
		850	850	425	170	425	1948	828	18	468	926
		900	900	450	195	450	1854	846	18	468	960
		950	950	475	220	475	1768	860	18	468	960
		1000	1000	500	245	500	1690	824	18	468	960
		1100	1100	550	295	550	1554	758	18	468	960
		1200	1200	600	345	600	1438	702	18	468	960
		1300	1300	650	395	650	1338	652	18	468	960
		1400	1400	700	445	700	1250	610	18	468	960
		1500	1500	750	495	750	1174	572	18	468	960
1600	1600	800	545	800	1106	540	18	468	960		
Tipo de cursor				Todos los cursores tipo 3Rol							

Tab. 26

* El valor Mx se refiere a una sola guía.

> Dimensionamiento de aplicaciones telescópicas

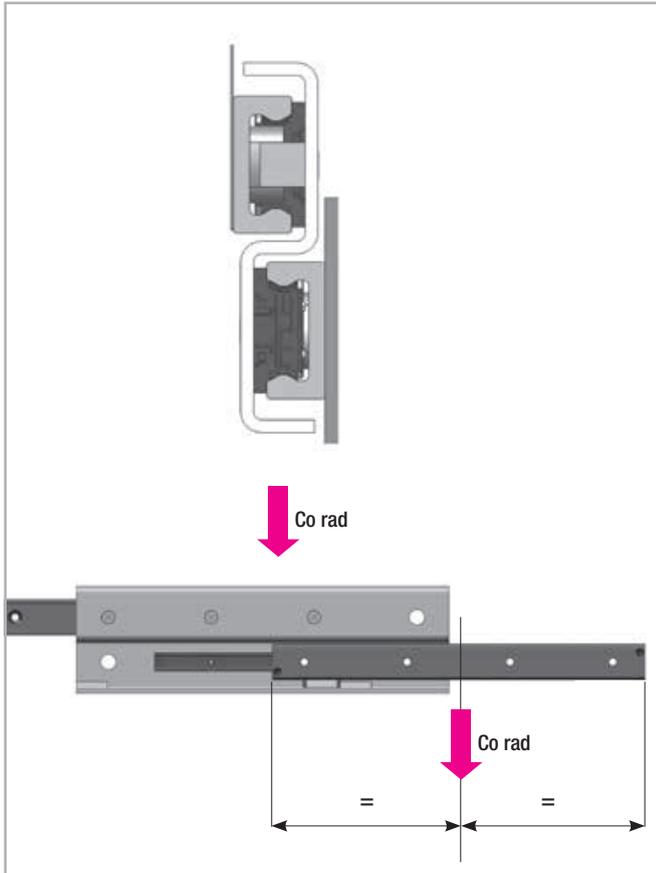


Fig. 44

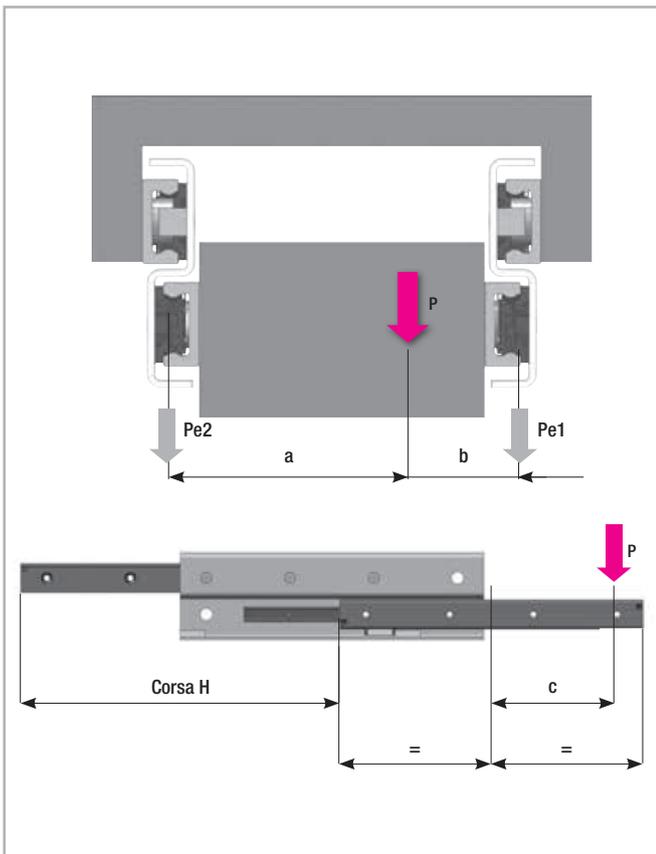


Fig. 45

Los principales factores para dimensionar las guías para un movimiento telescópico son:

- El peso/fuerzas de la parte móvil y su posición con respecto a los cursores.
- Presencia de fuerzas dinámicas/eventual exceso
- Flexión máxima admisible
- Fuerza de extracción/cierre máxima admisible de la parte móvil
- Entornos, frecuencia, velocidad
- Vida útil prevista

Todas las capacidades de carga Co_{rad} se indican por par de cursores y con la carga perfectamente centrada. Es decir, una carga homogénea situada entre dos cursores. De este modo, la carga P actúa como carga de punto radial, en la mitad de la extensión y en el centro entre los dos cursores. La capacidad de carga para una simple es entonces:

$$P = \frac{Co_{rad}}{2}$$

Cuando se dimensiona una aplicación telescópica, se debe evaluar cuidadosamente si la carga está centrada. También se debe tener en cuenta si alguna fuerza dinámica externa, o un posible exceso, podría aumentar aún más las fuerzas de carga que actúan sobre los cursores.

En caso de que la carga no esté centrada, es decir, el centro de carga $Pe1$ se encuentre más hacia uno de los cursores y/o más hacia el extremo de la carga, debe calcularse la carga ponderada central.

$= Pe1$, que se utilizará en la fórmula de la página siguiente.

$$Pe1 = \frac{(P \cdot a)}{(a + b)} \cdot \frac{1}{fp}$$

Dónde:

P = Peso/carga de la parte móvil

a, b = distancias desde la carga centrada hasta el cursor izquierdo/derecho

fp = coeficiente de posición de la carga, basado en la relación de la distancia « c » entre la carga real P y la posición de la carga Co_{rad} , con respecto a la carrera H .

El coeficiente fp se obtiene a partir del siguiente diagrama siguiente.

Cuando solo hay 1 cursor la fórmula es $Pe = P \cdot fp$

Reducción de la capacidad de carga - Según la posición de la carga p

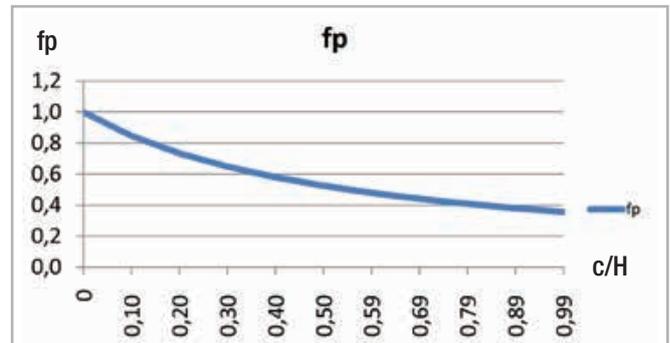


Fig. 46

> Verificación y capacidad de carga

Para asegurar una correcta selección de los cursores en función de su capacidad de carga, se consideran las diferentes fuerzas conocidas que actúan sobre los cursores, que luego deben dividirse en fuerzas radiales, axiales o de momento. Por otra parte, también en función de las capacidades de carga/momento indicadas para cada uno de los productos en las páginas anteriores.

Para los cursores con elemento intermedio TLR, TLN y TLAX la verificación se reduce principalmente a comparar la capacidad de carga $Co\ Rad.$ con Pe , incluyendo un factor de seguridad Z .

$$Pe \leq Co\ rad / Z$$

Donde Z es el coeficiente de seguridad según la siguiente tabla

Seguridad Coeficiente - Z	Condiciones de aplicación
1-1,5	Cálculo preciso de cargas/fuerzas, montaje preciso y estructuras rígidas
1,5-2	Condiciones intermedias
2-3,5	Estimación aproximada de cargas/fuerzas, estructuras no precisas y no rígidas

Tab. 27

> Velocidad

La máxima velocidad operativa se determina por la masa del elemento intermedio que es movido por la guía móvil. Esto reduce la velocidad máxima operativa admisible con el aumento de la longitud (ver Fig. 47).

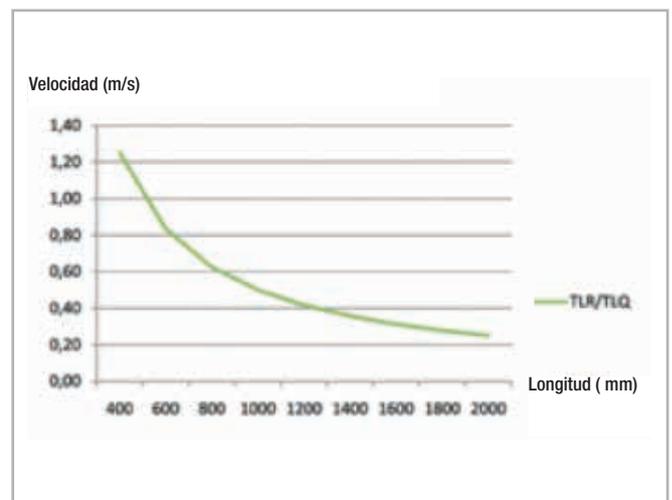


Fig. 47

> **Cálculo de vida útil**

Cálculo teórico de vida útil

La vida útil teórica de los rodillos y pistas de rodamiento de la guía debe determinarse por la fórmula convencional que se indica a continuación en km de recorrido, sin embargo, debe tenerse en cuenta que el valor así calculado debe considerarse solo con carácter orientativo. La vida útil real alcanzada puede diferir de la calculada, ya que los fenómenos de desgaste y fatiga son causados por factores que no se pueden predecir fácilmente, por ejemplo:

- Estimación inexacta de la condición real de carga
- Sobrecarga por montaje impreciso
- Vibración, choque y tensión de pulso dinámico
- Estado de lubricación de las pistas de rodamiento
- Excursiones térmicas
- Contaminación ambiental y polvo
- Daño en el montaje
- Longitud de la carrera y frecuencia de movimiento

$$L_{cy} = 50 \cdot \left(\frac{C}{P} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3 \cdot \frac{1}{H} \cdot 10^6$$

Donde:

L_{cy} = N° de ciclos abiertos/cerrados

C = Coeficiente de carga dinámica

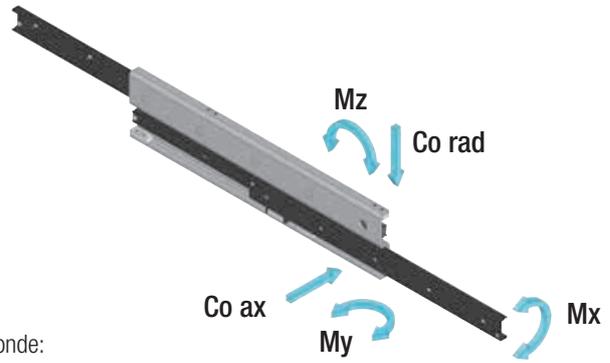
P = Peso/carga de una guía simple (N)

H = Carrera (mm)

Coeficiente considerando el entorno de funcionamiento y el nivel de lubricación correcto

El factor de corrección f_i aplicado a la fórmula de cálculo teórico tiene el único propósito de guiar cualitativamente al diseñador sobre la influencia en la estimación de la vida útil de las condiciones reales de aplicación sin pretender que sea precisa. Para más detalles, contactar con el departamento técnico de Rollon.

Se espera que los cursores TLAX y TQAX alcancen aprox. 100.000 ciclos, con una carga del 70% de la capacidad de carga máxima.



Donde:

Pe rad = carga radial aplicada

Pe ax = carga axial aplicada

Mex, Mey, Mez = momentos aplicados

Co rad = capacidad de carga radial

Co ax = capacidad de carga axial

Mx, My, Mz = capacidades de momento

Para los cursores telescópicos completos TLQ, TQN y TQAX, el cálculo también puede incluir momentos.

$$\left(\frac{Pe\ ax}{Co\ ax} + \frac{Pe\ rad}{Co\ rad} + \frac{M_{ex}}{M_x} + \frac{M_{ey}}{M_y} + \frac{M_{ez}}{M_z} \right) \leq \frac{1}{Z}$$

Coeficiente fi	Condiciones de funcionamiento
1-1.5	Dimensionamiento correcto de la carga, estructuras rígidas, lubricación constante y buena, entorno limpio.
1.5-2	Condiciones intermedias
2-3.5	Dimensionamiento aproximado de la carga, estructuras no rígidas imprecisas, entorno no limpio y con polvo.

Tab. 28

La vida útil real depende en gran medida de una buena lubricación constante de las pistas de rodamiento. Sin una buena lubricación constante y/o en entornos muy polvorientos, las expectativas de vida útil pueden reducirse considerablemente.

Cálculo de la carga P que se utilizará para el cálculo de la vida útil

La carga P por utilizar en la fórmula de abajo se refiere a un solo cursor, con carga en el centro. Si se utiliza por pares, se debe calcular la carga de cada cursor.

Los cursores TLQ, TQN pueden incluir momentos Mex, Mey y Mez, además de cargas radiales y axiales. La fórmula en caso de momentos es:

$$Pe = Co\ rad \cdot \left(\frac{Pe\ rad}{Co\ rad} + \frac{Pe\ ax}{Co\ ax} + \frac{M_{ex}}{M_x} + \frac{M_{ey}}{M_y} + \frac{M_{ez}}{M_z} \right)$$

Código de pedido



> Guías Telerace

TLR	28	A	1490	R	Q	
						Tratamientos opcionales <i>ver pág. TLR-6ff</i>
						Versión Derecha (R) o izquierda (L) (sólo para las series TLR, TLN)
						Longitud <i>ver pág. TLR-6ff</i>
						HP = Alto rendimiento (solo TLN) A = Autoalineante (Solo TLR) FF = todos los agujeros roscados CC= todos los agujeros pasantes (solo TLQ)*
						Tamaño <i>ver pág. TLR-6ff</i>
						Serie <i>ver pág. TLR-6ff</i>

Ejemplo de pedido: TRL e TLN: TLR43-1010R-Q; TLR26A-1010L-K;

Ejemplo de pedido: TLQ: TLQ43-1010-Q; TLQ18FF-0690; TLQ43CC-1170-Q

Ejemplo de pedido: TQN, TLAX, TQAX: TQN40-1010-CR; TLAX40-1300; TQAX40-1000

Nota para el pedido: complete los datos relativos a las versiones HP, A, FF y CC solo si es necesario.

Las longitudes de las guías y carreras se indican siempre con cuatro cifras.

* La guía TLQ tamaño 18 solo está disponible en las versiones FF con cursor con todos los agujeros roscados.

ROLLON[®]
BY TIMKEN

Light Rail

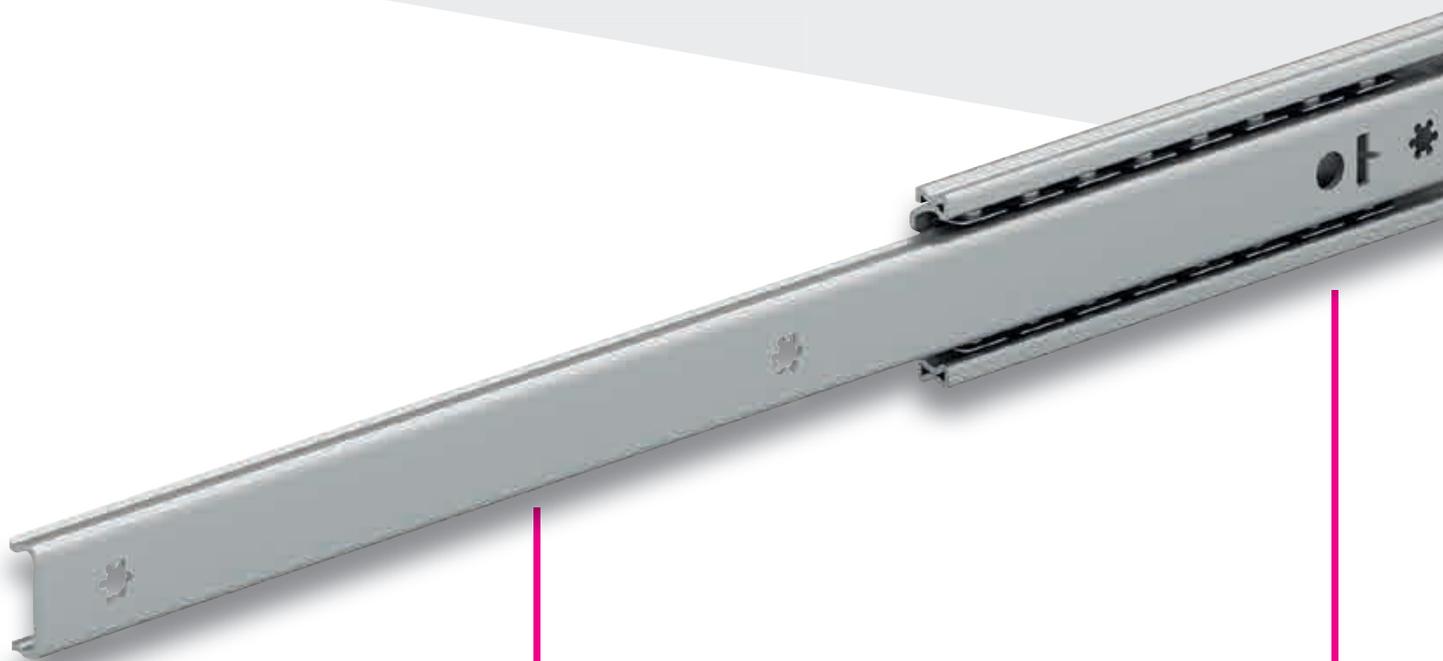


Catálogo general
Español

Catálogos interactivos
en: www.rollon.com 

Nuevo Light Rail

Una renovada gama de guías telescópicas con una estructura ligera y con extensión parcial o completa: **4 ventajas principales.**



1

Baja deflexión

Buena rigidez respecto a su diseño ligero



2

Deslizamiento silencioso

Movimiento suave y silencioso con cargas elevadas.

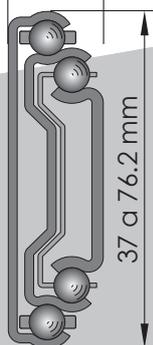


3

Mantenimiento reducido

Lubricada con grasa para rodamientos de bolas de alta resistencia a base de aceite mineral.

13.5 a 19.1 mm



4

Ahorro de espacio

Sus dimensiones compactas las hacen ideales para cajones medianos y livianos.

Elasticidad estructural capaz de absorber impactos menores.

Descripción del producto



> Guías telescópicas ligeras con extensión total o parcial



Fig. 1

Light Rail es la familia de productos de guías telescópicas ligeras con extensión total y parcial, ideal para aplicaciones en las que la masa de la guía es tan importante como su rigidez a flexión.

Sus topes permiten un funcionamiento suave y silencioso incluso con cargas pesadas aplicadas y evitan distorsiones permanentes en caso de eventuales choques.

Existen diferentes elementos opcionales disponibles en función del tamaño de la guía (por ejemplo, sistemas de bloqueo en posición abierta y/o cerrada) y son posibles otras personalizaciones (por ejemplo, longitudes, carreras).

La familia de productos Light Rail está disponible en 5 tamaños (37-46-56-71-76) y presenta una extensión parcial o total, con una amplia gama de uso que abarca desde aplicaciones ligeras, como cajones de cocina o muebles de oficina, hasta otras más exigentes en automatizaciones industriales o vehículos especiales.

Sus características más importantes son:

- Deslizamiento suave y silencioso
- Larga vida útil y mantenimiento reducido
- Alta fiabilidad
- Elasticidad estructural capaz de absorber impactos menores y ausencia de deformaciones permanentes
- Resistente a impactos laterales

Áreas de aplicación habituales:

- Industria de bebidas
- Industria automovilística
- Tecnología de máquinas y de la construcción (por ejemplo, alojamientos)
- Máquinas de envasado
- Vagones, (por ejemplo, mantenimiento y Extracciones varias)
- Máquinas especiales

LRS 37

Guía telescópica de extensión parcial fabricada con acero laminado en frío y de bajo carbono, interconectada con una jaula de rodamiento de bolas y tratada con zincado resistente a la corrosión ISO 2081 con pasivación azul. Cuenta con topes finales que reducen el ruido durante su funcionamiento, y es ideal para aplicaciones ligeras como cajones de cocina y baño, así como para muebles de oficina.



Fig. 2

LFS 46

Guía telescópica de extensión total con elemento intermedio desmontable, que puede ser liberado con un pestillo. Las guías están hechas de acero, y las jaulas de bolas de acero y plástico. Cuenta con amortiguación en posición cerrada.



Fig. 3

LRS 56 - 71

Guía telescópica de extensión total fabricada con acero laminado en frío y de bajo carbono, interconectada con jaulas de rodamiento de bolas y tratada con zincado resistente a la corrosión ISO 2081 con pasivación azul. Cuenta con topes finales de retención que reducen el ruido durante su funcionamiento y evitan que la guía se abra de manera accidental.



Fig. 4

LRS 76

Guía telescópica de extensión total fabricada con acero laminado en frío y de bajo carbono, interconectada con jaulas de rodamiento de bolas y tratada con zincado resistente a la corrosión ISO 2081 con pasivación azul.



Fig. 5

Descripción general de las secciones del producto



> Guías de extensión parcial

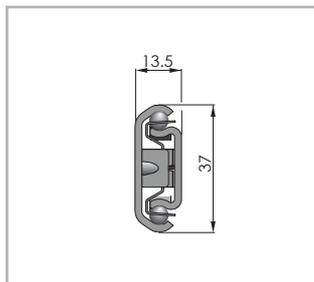


Fig. 6

LRS37

Capacidades de carga pág. LR-6

> Guías de extensión total

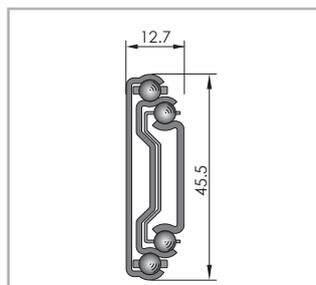


Fig. 7

LFS46

Capacidades de carga pág. LR-7

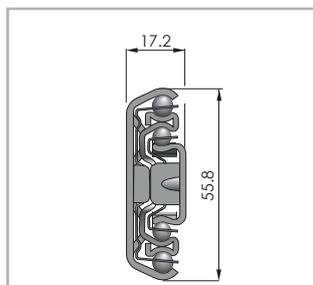


Fig. 8

LRS56

Capacidades de carga pág. LR-8

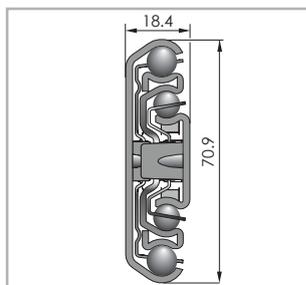


Fig. 9

LRS71

Capacidades de carga pág. LR-9

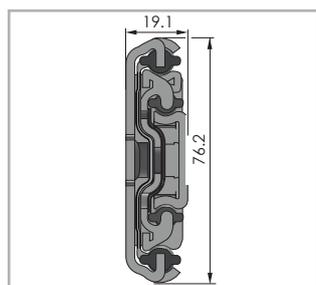


Fig. 10

LRS76

Capacidades de carga pág. LR-10

Ficha Técnica

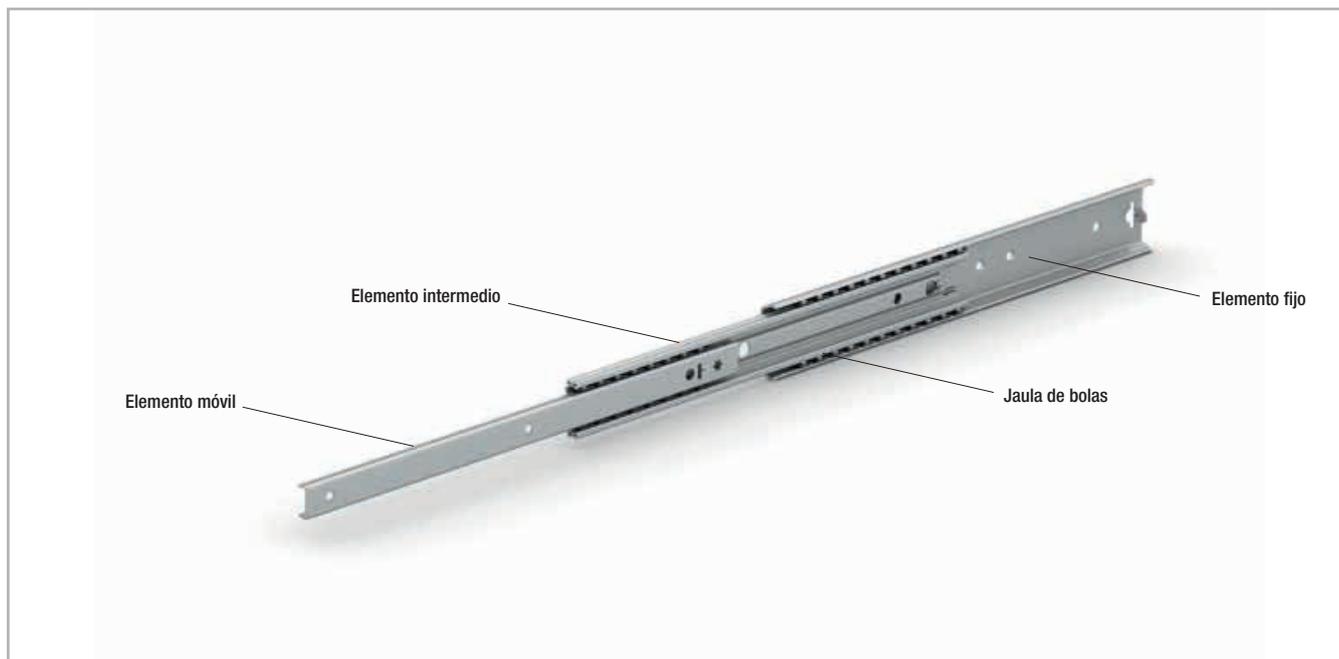


Fig. 11

Características de funcionamiento:

- Velocidad de extensión (según la aplicación):
 - Distancia de extensión 100 - 500 mm: máx. 0.5 m/s (19.69 in/s)
 - Distancia de extensión 600 mm: máx. 0.4 m/s (15.75 in/s)
 - Distancia de extensión ≥ 700 mm: máx. 0.3 m/s (11.81 in/s)
- Intervalo de temperatura: LRS desde -20 °C a $+80$ °C (según la aplicación), LFS desde $+10$ °C to $+40$ °C (según la aplicación).
- Todos los sistemas están lubricados con grasa para rodamientos de alta resistencia a base de aceite mineral.
- Material de las guías: acero laminado en frío, de bajo carbono y alto rendimiento.
- Material de las jaulas de bolas: acero galvanizado electrolíticamente o plásticos.
- Material de fabricación de las bolas: acero al carbono endurecido.

Observaciones:

- Todos los datos de capacidad de carga se basan en una pareja de guías telescópicas
- Se recomienda realizar una instalación de movimiento horizontal
- Todas las carreras están sujetas a una tolerancia general de ± 4 mm.
- Instalaciones de movimiento vertical bajo pedido, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.
- Montaje en el ancho de la sección transversal, aquí se recomienda una tolerancia positiva de $+0.5$ mm (montada bajo tensión). Si las guías se instalan con tolerancias muy bajas, su vida útil se reducirá
- Los datos del ciclo se aplican al uso de una pareja de guías (recomendado)
- Se recomienda el uso vertical (carga radial)
- Debe ser usada en pareja
- Para acabados alternativos a medida, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.
- Posibilidad de personalización (por ejemplo, longitudes, carreras, sujeciones, paragolpes de cierre suave...). Póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.
- Los topes internos no están diseñados para detener la carga en movimiento. Están diseñados para retener la jaula de bolas y evitar que las partes internas se deslicen fuera del conjunto. Siempre se debe instalar un tope externo.

Dimensiones y capacidad de carga



> LRS 37

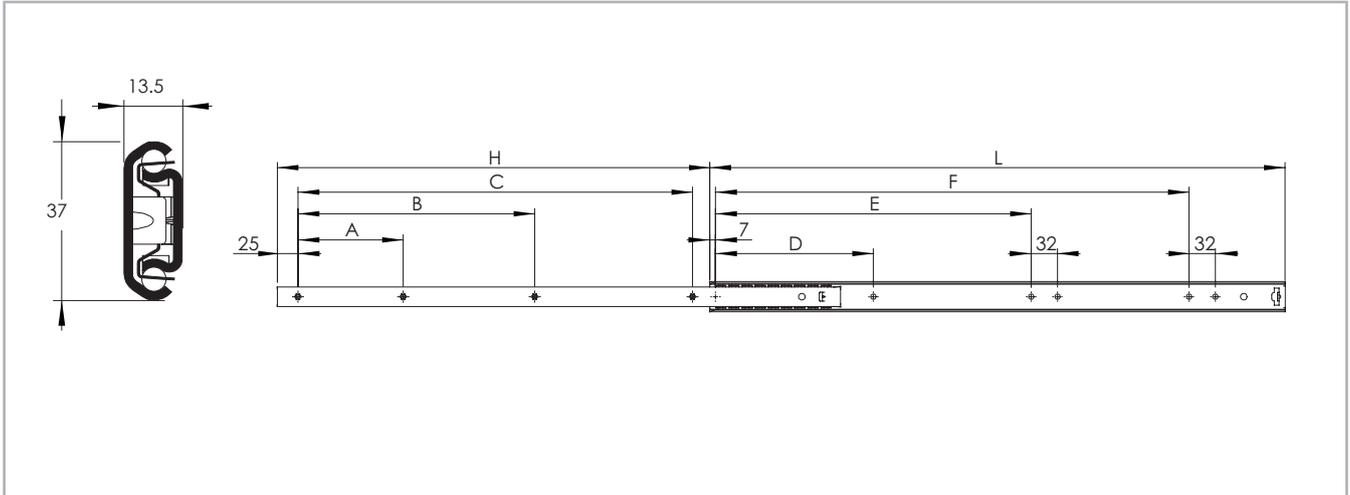


Fig. 12

Tipo	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para una pareja de guías		Elemento móvil			Elemento fijo			Peso por cada guía [kg]
				C _{Orad} [N] 10 000 Ciclos	C _{Orad} [N] 100 000 Ciclos	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	
LRS	37	300	205	780	600	32	96	128	128	192	-	0.45
		350	239	630	490	64	128	160		224	-	0.52
		400	289	540	420		224	-		0.6		
		450	339	460	360	96	160	256	160	320	-	0.67
		500	373	540	420		288	384		0.7		
		600	457	560	430	128	256	384	160	352	480	0.88
		700	541	560	430	128	288	480	192	384	576	1.08

Tab. 1

Nota: Las capacidades de carga dadas son valores de referencia con una distribución uniforme de la carga (carga de área) cuando se utilizan todos los agujeros de montaje. Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

> LFS 46

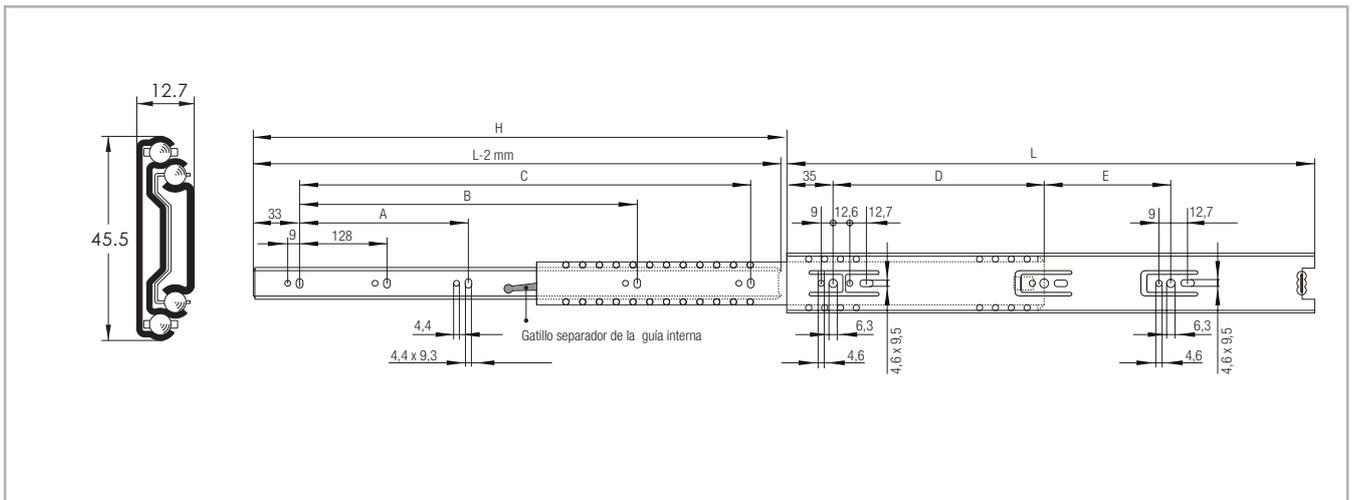


Fig. 13

Type	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para una pareja de guías C_{Orad} [N] 50 000 ciclos	Elemento móvil			Elemento fijo		Peso por cada guía [kg]
					A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	
LFS	46	300	305	300	-	-	242	192	-	0,48
		350	356		-	-	292	256	-	0,51
		400	406	350	-	256	342	160	96	0,64
		450	457		-		392		160	0,71
		500	508		-	352	442	128	0,79	
		550	559	400	224	416	492	224	192	0,88
		600	610				542		224	0,95

Tab. 2

Nota: Las capacidades de carga dadas son valores de referencia con una distribución uniforme de la carga (carga de área) cuando se utilizan todos los agujeros de montaje (se debe usar al menos un agujero de cada grupo). Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

> LRS 56

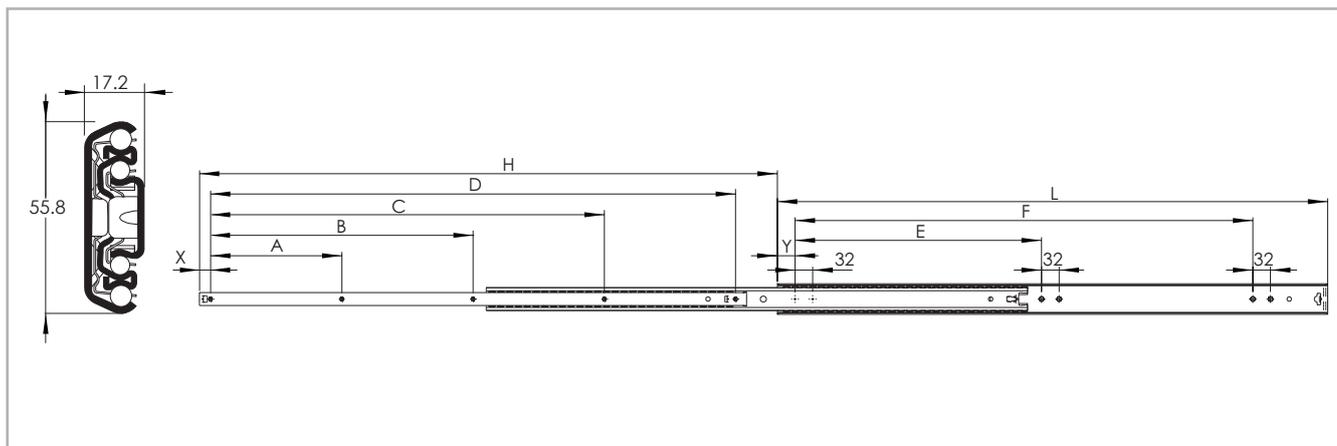


Fig. 14

Type	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para una pareja de guías		Elemento móvil					Elemento fijo			Peso por cada guía [kg]
				C _{0rad} [N] 10 000 Ciclos	C _{0rad} [N] 100 000 Ciclos	X [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Y [mm]	E [mm]	F [mm]	
LRS	56	300	320	940	680	20	130	260	-	-	32	160	-	0.84
		350	375	960	770		155	310	-	-			-	0.98
		400	440	970	730		180	360	-	-			192	-
		450	495	1100	830		205	410	-	-		256	-	1.26
		500	550	1190	900		230	460	-	-		288	-	1.42
		550	600	1180	910		255	510	-	-		320	-	1.56
		600	650	1230	970		280	560	-	-		384	-	1.70
		700	750	1290	1030		330	660	-	-		416	-	1.99
		800	848	1210	1020		251	502.5	754	-		352	640	2.25
		900	950	1050	900		285	569	854	-		384	736	2.58
		1000	1050	810	720	238.5	477	715.5	954	448	832	2.87		
1100	1100	720	630	50	220	425	609	922	42.5	524	914	3.15		

Tab. 3

Nota: Las capacidades de carga dadas son valores de referencia con una distribución uniforme de la carga (carga de área) cuando se utilizan todos los agujeros de montaje (se debe usar al menos un agujero de cada grupo). Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

> LRS 71

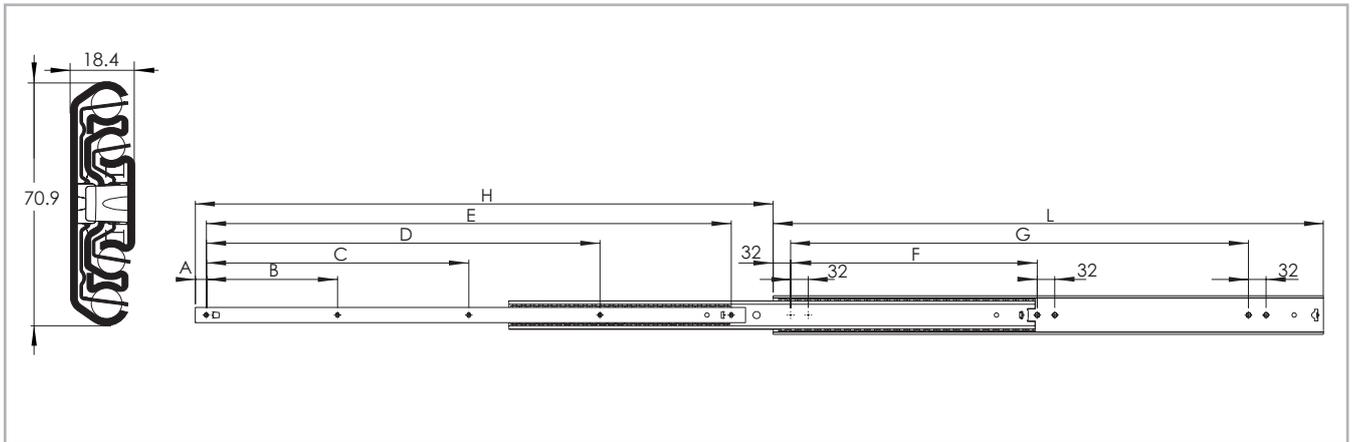


Fig. 15

Type	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para una pareja de guías		Elemento móvil					Elemento fijo		Peso por cada guía [kg]
				C_{Orad} [N] 10 000 Ciclos	C_{Orad} [N] 100 000 Ciclos	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	
LRS	71	400	435	1570	970	43	75	150	225	300	256	-	1.55
		450	485	1600	1030		87.5	175	262.5	350		-	1.75
		500	545	1690	1150		100	200	300	400	320	-	2.10
		550	595	1870	1180		112.5	225	337.5	450		-	2.40
		600	650	1890	1180		125	250	375	500	416	-	2.60
		700	750	1870	1370		150	300	450	600		-	2.80
		800	850	2120	1470	20	251	502.5	754	-	352	640	3.10
		900	950	1920	1250		285	569	854	-	384	736	3.58
		1000	1050	1790	1080		238.5	477	715.5	954	448	832	3.95
		1100	1100	1710	1010		50	220	425	640	926	520	932

Tab. 4

Nota: Las capacidades de carga dadas son valores de referencia con una distribución uniforme de la carga (carga de área) cuando se utilizan todos los agujeros de montaje. Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

> LRS 76

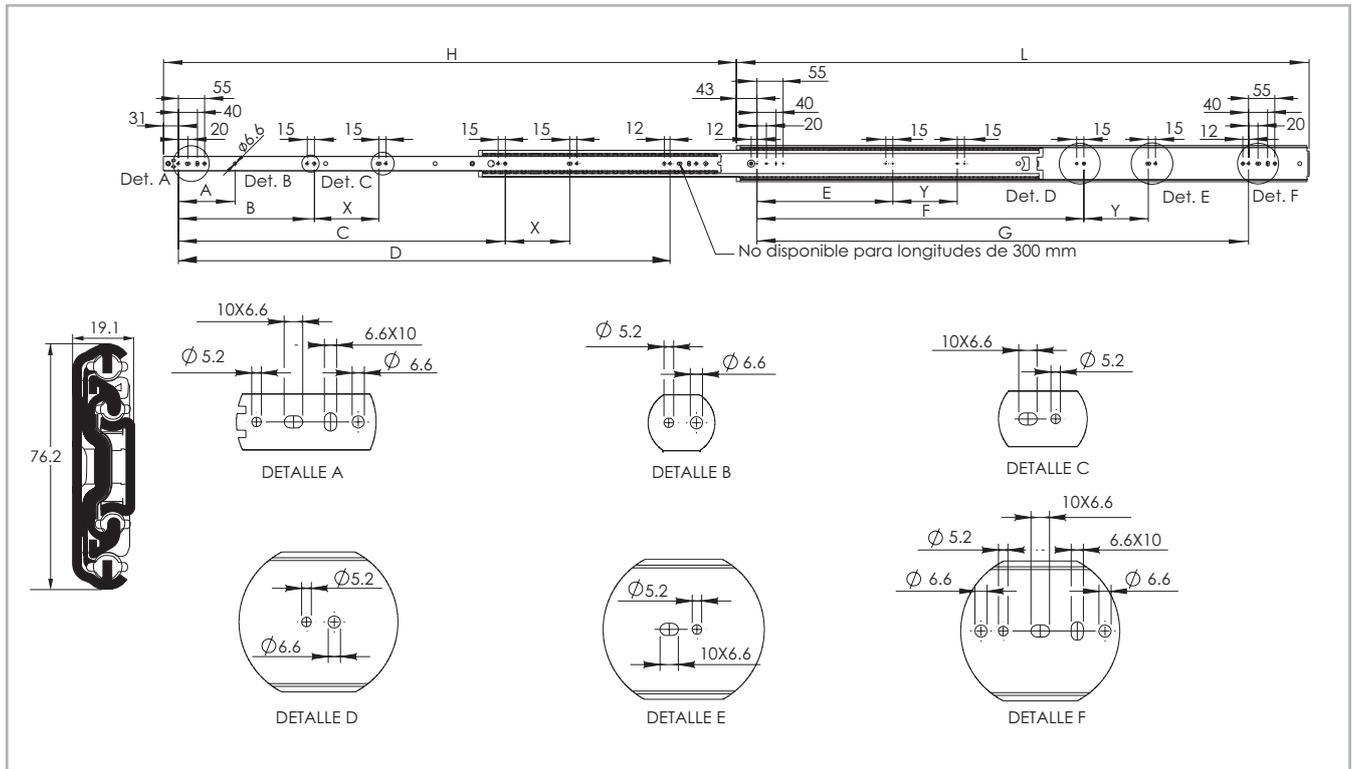


Fig. 16

Type	Tamaño	Longitud L [mm]	Carrera H [mm]	Capacidad de carga para una pareja de guías		Elemento móvil					Elemento fijo				Peso por cada guía [kg]
				C _{Orad} [N] 10 000 Ciclos	C _{Orad} [N] 50 000 Ciclos	X [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Y [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	
LRS	76	300	298	2250	1950		-	-	-	130		-	-	130	1.38
		400	398	2500	2100	135	118	-	-	230	135	-	-	230	1.88
		500	512	2600	2300		186	-	-	330		-	-	330	2.44
		600	610	2750	2550	170	-	185	-	430	170	185	-	430	2.96
		700	708	2950	2800	135	-	285	-	530	135	185	-	530	3.42
		800	806	3100	3000	170	-	285	-	630	170	285	-	630	3.88
		900	904	3200	3100	135	-	385	-	730	135	285	-	730	4.42
		1000	1000	3250	3150	170	-	385	-	830	170	385	-	830	4.9
		1200	1212	2950	2800	135	-	285	685	1030	135	285	685	1030	5.92
1500	1504	2250	1950	-	385		885	1330	385	885		1330	7.48		

Tab. 5

Nota: Las capacidades de carga dadas son valores de referencia con una distribución uniforme de la carga (carga de área) cuando se utilizan todos los agujeros de montaje (se debe usar al menos un agujero de cada grupo). Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

Instrucciones técnicas ✓

> Capacidades de carga

Instalación vertical (carga radial)

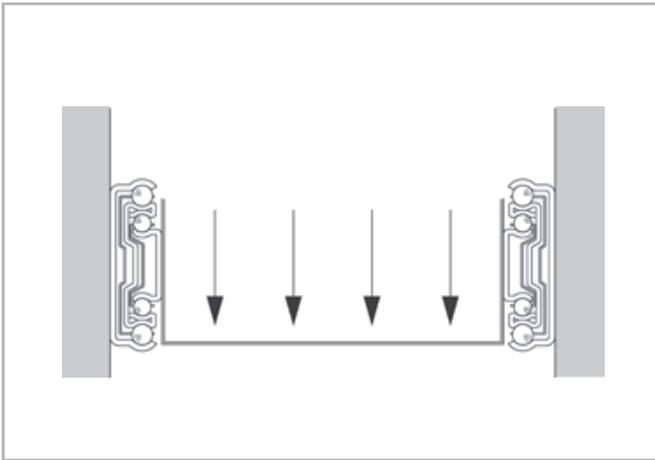


Fig. 17

Las capacidades de carga dadas son indicativas para una pareja de guías instaladas verticalmente con una distribución de carga uniforme utilizando todos los agujeros de montaje (para LFS46 y LRS76 debe utilizarse al menos un agujero de cada grupo). Se recomienda usar un factor de seguridad para condiciones desfavorables.

> Dimensiones totales

Al instalar la guía, hay que tener en cuenta su dimensión total nominal relativa al lado del cajón/armario. La dimensión total es el grosor de la guía más $0.5 \text{ mm} \pm 0.25$. El grosor de la guía se mide con la jaula de bolas en posición cerrada. Asegúrese de dejar al menos 5 mm de espacio libre detrás del cajón.

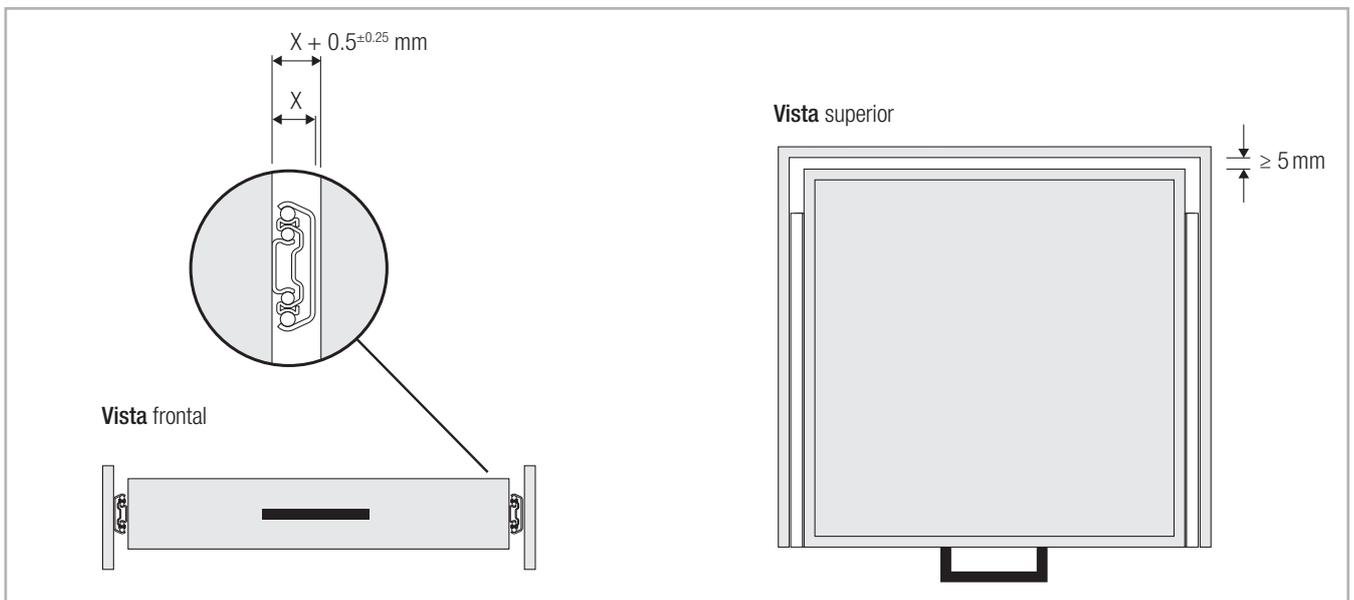


Fig. 18

> Alineación

Al posicionar las guías, es importante que estén alineadas con precisión, dentro de las tolerancias especificadas. Cuanto mayor sea la precisión con la que están alineadas las guías, menor será la posibilidad de que trabajen una contra la otra.

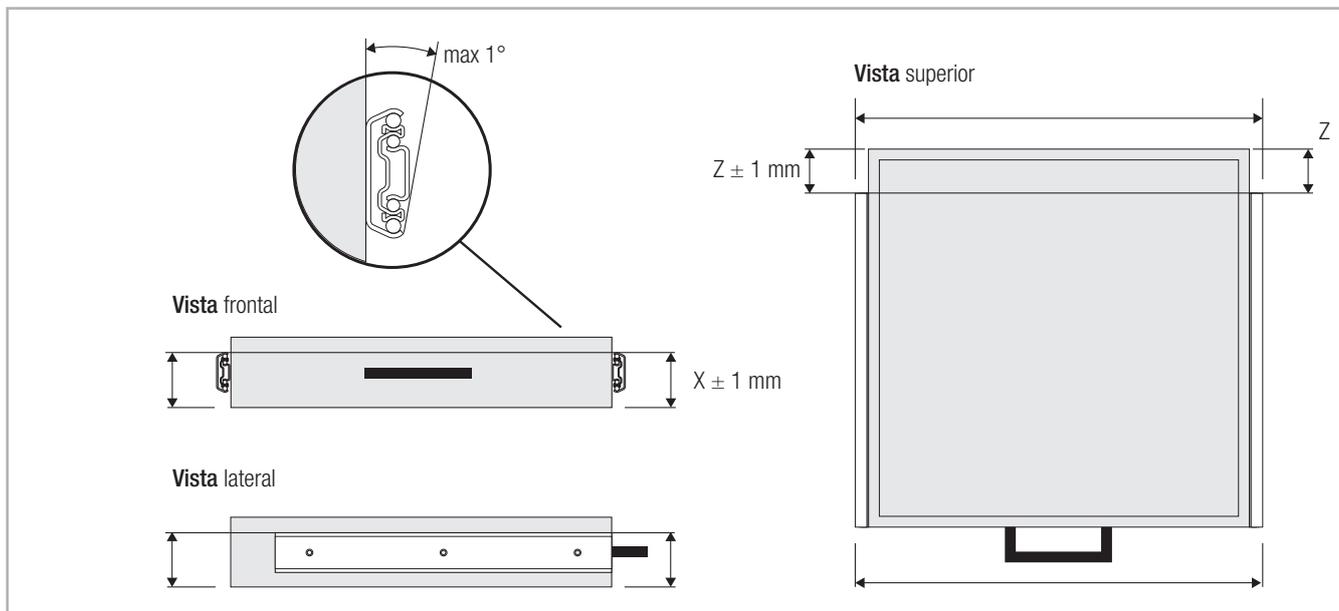


Fig. 19

> Tolerancia de las carreras

Las carreras indicadas en el capítulo «Dimensiones y capacidad de carga» están sujetas a una tolerancia general de $\pm 4 \text{ mm}$.

> Distancias

La pareja de guías se prueban a un ancho máximo de 600 mm. Para distancias superiores a 600 mm, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

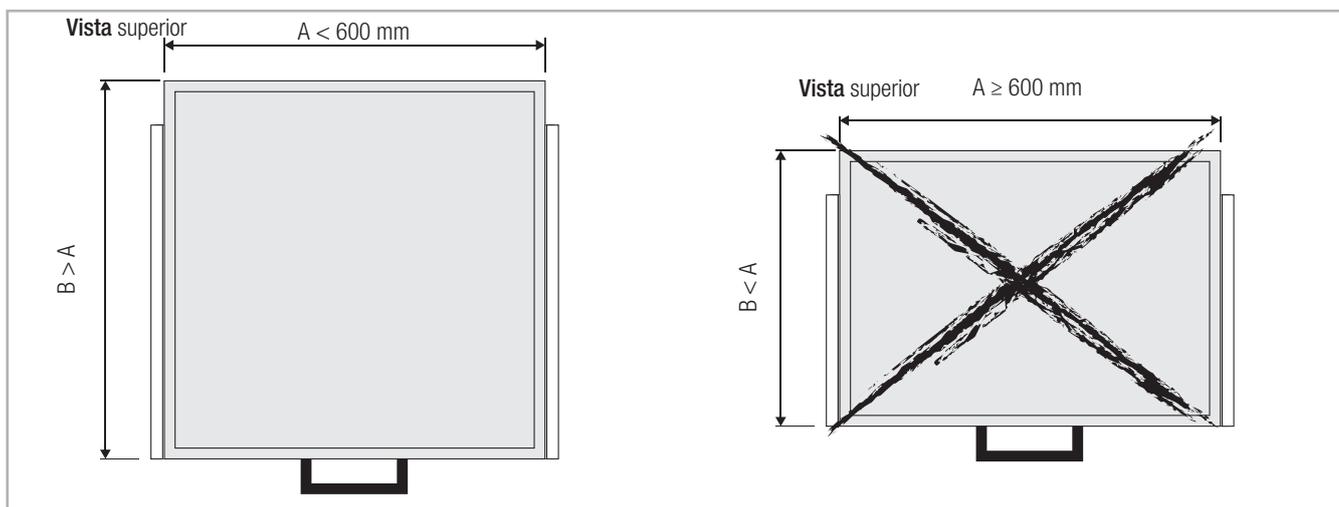


Fig. 20

> Anclajes

Las guías pueden montarse usando una amplia variedad de fijaciones como agujeros para tornillos, lengüetas de montaje, piezas para colgar, pernos de presión, etc. Al seleccionar los tornillos, asegúrese de que la cabeza del tornillo no sobresale, de modo que no haya contacto entre las partes móviles de la guía y la cabeza del tornillo.

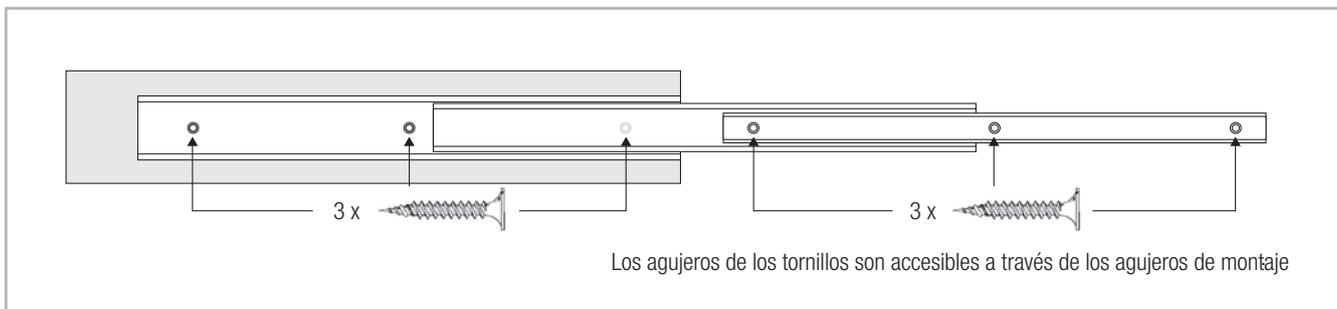


Fig. 21

Tipo	Tamaño	Tipo de tornillo	
		Elemento móvil	Elemento fijo
LRS	37	Metal: M4 / DIN 965 / ISO 7046 M4 / DIN 7500 Madera: 4,5 / DIN 7997	Metal: M4 / DIN 7984 M4 / M5 / ISO 7380 Madera: 5,0 / DIN 7997
LFS	46	M4 DIN 965 / UNI 7688	M4 DIN 965 / UNI 7688
LRS	56	Metal: M4 / DIN 965 / ISO 7046 M4 / DIN 7500 M4 / DIN 7991 / ISO 10462 Madera: 4,0 / 4,5 / DIN 7997	Metal: M5 / DIN 965 / ISO 7046 M5 / DIN 7500 Madera: 5,0 / DIN 7997
	71	Metal: M4 / DIN 965 / ISO 7046 M4 / DIN 7500 Madera: 4,0 / 4,5 / DIN 7997	Metal: M5 / DIN 965 / ISO 7046 M5 / DIN 7500 Madera: 5,0 / DIN 7997
	76	Metal: M5 / DIN 7984 M5 / M6 / ISO 7380	Metal: M5 / DIN 7984 M5 / M6 / ISO 7380

Tab. 6

> Capacidad de carga

Las capacidades de carga se especifican por pareja y son meramente indicativas. La longitud, aplicación y montaje del conjunto afectan a su capacidad de carga. Recomendamos hacer pruebas basadas en un prototipo de la aplicación final. Solo así se puede garantizar el buen funcionamiento, la vida útil y la seguridad de la aplicación.

Capacidad de carga estática

La carga estática significa que la capacidad de carga de la guía es menor de 10 000 ciclos por pareja.

Capacidad de carga dinámica

La carga dinámica significa que la capacidad de carga de la guía es de hasta 100 000 ciclos por pareja (50 000 para LFS46 y LRS76). El número de ciclos afecta a la vida útil y al rendimiento. Otros factores que pueden afectar al rendimiento son:

1. Si la carga está uniformemente o desigualmente distribuida
2. El centro de gravedad de la carga
3. La velocidad y/o frecuencia del movimiento
4. La longitud de la guía en relación a la longitud de la extensión
5. La fuerza con la que la carga golpea contra los topes
6. Para un rendimiento óptimo, las guías deben extenderse completamente de manera regular
7. En caso de uso en aplicaciones al aire libre o en ambientes adversos, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

> Cargas / vibraciones inusuales

El transporte, el mal uso y las cargas de choque, incluso de corta duración, pueden causar daños. La vibración prolongada o excesiva también puede reducir el rendimiento y la vida útil de las guías.

> Tratamientos anticorrosión

Las guías tienen un acabado resistente a la corrosión, galvanizado y pasivación azul. La alta humedad, las sales u otros agentes químicos pueden dañar la superficie de los componentes de metal o plástico. Se debe evitar la exposición a las condiciones mencionadas en todo momento. Para más información, contacte con el servicio de asistencia técnica de Rollon.

> Lubricación

Para asegurar un rendimiento óptimo, Rollon aplica grasa/lubricante a las guías. Los contaminantes como la suciedad, moliendas, el serrín, la pintura, etc. pueden reducir la eficacia de la grasa aplicada. Para más información, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

> Velocidad

La velocidad de extensión viene determinada por el tamaño de los elementos intermedios. Por lo tanto, la velocidad de extensión máxima es inversamente proporcional a la extensión total de las guías (ver fig. 22). La velocidad de extensión total también está directamente relacionada con la carga aplicada y el tiempo de funcionamiento. La información proporcionada se refiere a un funcionamiento continuo con la capacidad de carga máxima.

> Temperatura

La temperatura de funcionamiento continuo es de -20 °C a +80 °C para LRS y de +10 °C a +40° C para LFS. El intervalo de temperatura puede variar dependiendo de la aplicación (duración de la exposición, impactos, fuerzas adicionales en la guía, etc.). Póngase en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

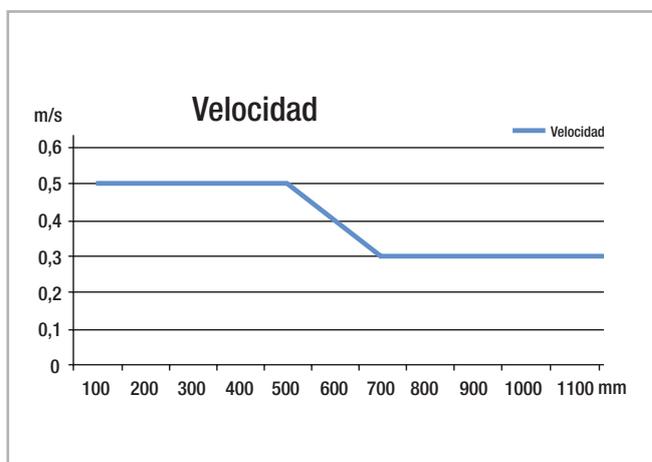


Fig. 22

> Instrucciones de montaje

- Los topes internos no están diseñados para detener la carga en movimiento. Están diseñados para retener la jaula de bolas y evitar que las partes internas se deslicen fuera del conjunto. Siempre se debe instalar un tope externo para detener la carga en movimiento.
- El rendimiento de las guías mejora cuando se montan en una construcción muy rígida (mueble, dispositivo o instalación). No use las guías como parte estructural de una construcción.
- Para obtener propiedades óptimas de desplazamiento, larga vida útil y mayor rigidez, fije los rodamientos lineales usando los agujeros accesibles en una superficie plana y rígida. Por favor, observe el paralelismo de las superficies de instalación. Las guías fijas y móviles se ajustan a la construcción del ensamblaje rígido.
- Las extensiones parciales y totales de Light Rail son apropiadas para sistemas automáticos. Para ello, la carrera debe ser constante en todos los ciclos de movimiento y se debe comprobar la velocidad de extensión (ver pág. LR-22, fig. 22). El movimiento de las extensiones es posible gracias a las jaulas de bolas internas, que podrían experimentar un desplazamiento de la posición original con diferentes carreras. Este desplazamiento puede tener un efecto negativo en las propiedades de movimiento o limitar la carrera. Si en una aplicación se producen carreras diferentes, la fuerza de transmisión debe estar suficientemente dimensionada para sincronizar adecuadamente el desplazamiento de la jaula de bolas. Como alternativa, se puede realizar un ciclo de carrera completa extra cada cierto número de ciclos, para volver a colocar la jaula de bolas en su posición correcta.

Códigos de pedido



> Light Rail

LRS	71-	400	
		Longitud de la guía en mm	<i>ver pág. LR-14</i>
	Tamaño	<i>ver pág. LR-14</i>	
Tipo de guía	<i>ver pág. LR-14</i>		

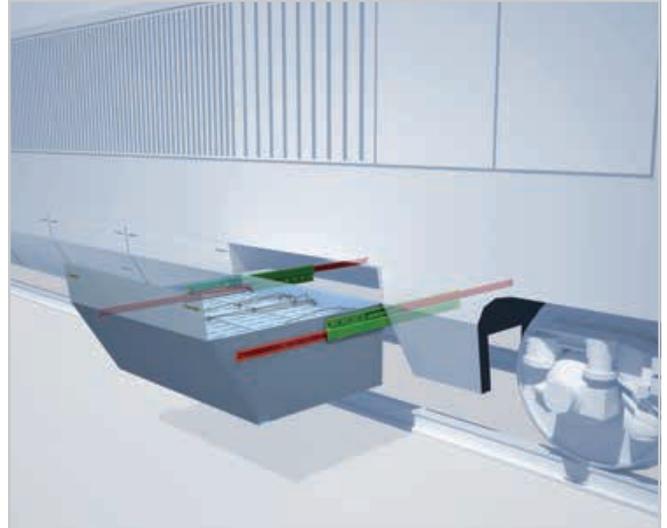
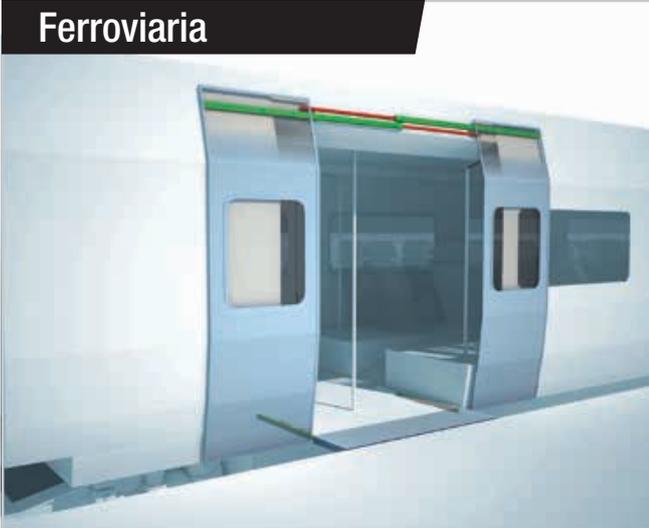
Ejemplo de pedido: LRS71-0400

Notas para el pedido: Las longitudes de las guías siempre se indican con 4 dígitos con prefijos 0

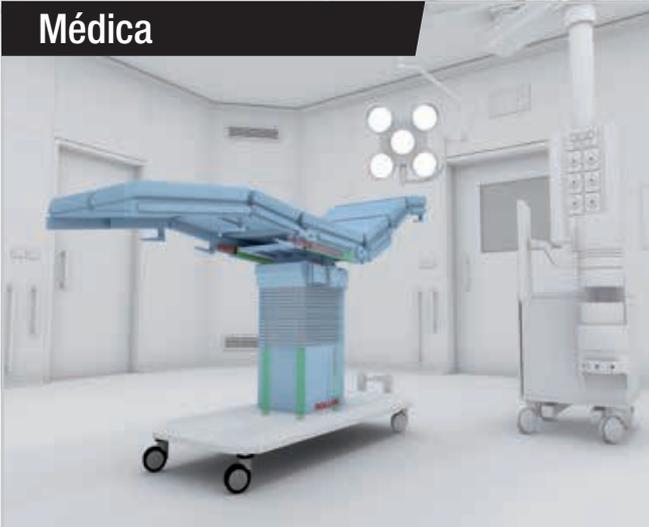
Guías apropiadas para todas las aplicaciones



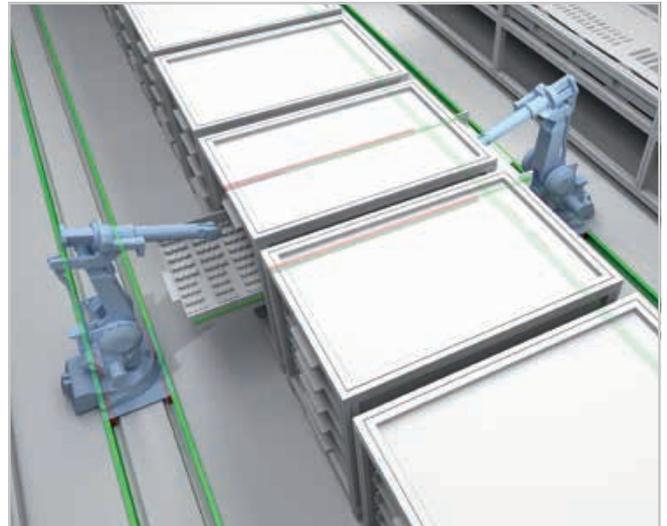
Ferroviaria



Médica



Logística



Aeronáutica



Vehículos especiales



Industrial





Síguenos:



● Sucursales rollon y oficinas Rep
● Distribuidores

EUROPA

ROLLON S.p.A. - ITALY (Headquarters)

Via Trieste 26
I-20871 Vimercate (MB)
Phone: (+39) 039 62 59 1
www.rollon.com - infocom@rollon.com

ROLLON GmbH - GERMANY

Bonner Strasse 317-319
D-40589 Düsseldorf
Phone: (+49) 211 95 747 0
www.rollon.de - info@rollon.de

ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias
F-69760 Limonest
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

ROLLON S.p.A. - RUSSIA (Rep. Office)

117105, Moscow, Varshavskoye
shosse 17, building 1
Phone: +7 (495) 508-10-70
www.rollon.ru - info@rollon.ru

ROLLON Ltd - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street Olney
Buckinghamshire, United Kingdom, MK46 5 HR
Phone: +44 (0) 1234964024
www.rollon.uk.com - info@rollon.uk.com

AMERICA

ROLLON Corporation - USA

101 Bilby Road. Suite B
Hackettstown, NJ 07840
Phone: (+1) 973 300 5492
www.rolloncorp.com - info@rolloncorp.com

ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road. Suite B
Hackettstown, NJ 07840
Phone: (+1) 973 300 5492
www.rolloncorp.com - info@rolloncorp.com

ASIA

ROLLON Ltd - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,
China, Suzhou, 215200
Phone: +86 0512 6392 1625
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068
Phone: (+91) 80 67027066
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

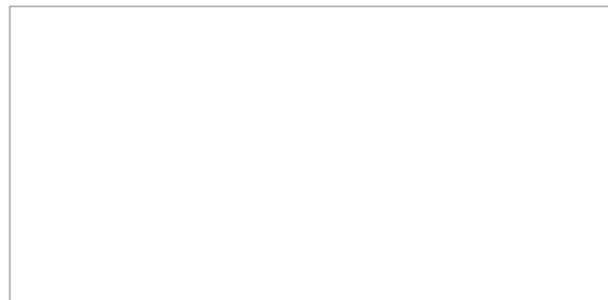
ROLLON - JAPAN

3F Shiodome Building, 1-2-20 Kaigan, Minato-ku,
Tokyo 105-0022 Japan
Phone +81 3 6721 8487
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Consulta otras gamas de productos



Distribuidor



Todas las direcciones de nuestros distribuidores globales también se pueden encontrar en www.rollon.com

El contenido de este documento y su uso están sujetos a las condiciones generales de venta de ROLLON disponibles en la página web www.rollon.com
Abierto a modificaciones y errores. Texto e imágenes pueden ser usados solo con nuestra autorización.