

**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

Actuator Line



Catálogo general  
Español

Catálogos interactivos  
en: [www.rollon.com](http://www.rollon.com) 

# PARA APOYARTE, DISEÑAMOS Y PRODUCIMOS

Un proceso industrializado con varios niveles de personalización



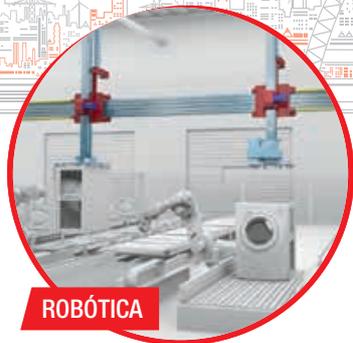
Durante más de 40 años, Rollon ha adoptado un enfoque que conlleva responsabilidad y ética en el diseño y la producción de nuestras soluciones de movimiento lineal para diferentes sectores industriales. La fiabilidad de un grupo tecnológico internacional se combina ahora con la disponibilidad de una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



**VALORES**

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.

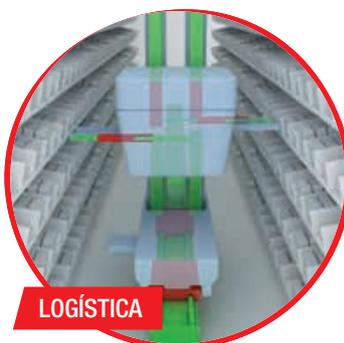
**RENDIMIENTO**



**ROBÓTICA**



**MAQUINARIA INDUSTRIAL**



**LOGÍSTICA**



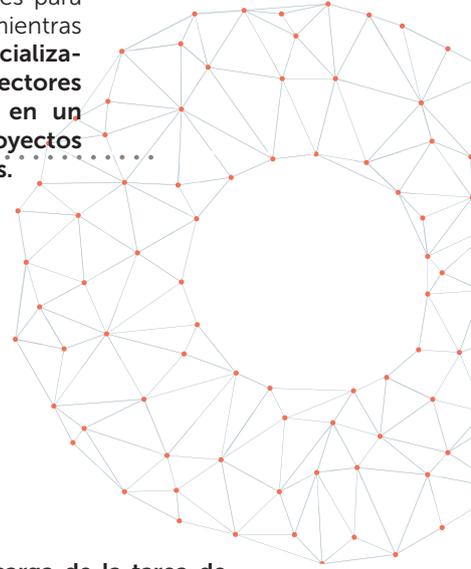
**FERROVIARIO**



## 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



INTERIORES Y ARQUITECTURA



MÉDICO



VEHÍCULOS ESPECIALES



AERONÁUTICA

# SOLUCIONES LINEALES DIVERSIFICADAS PARA CADA NECESIDAD DE APLICACIÓN

## Guías lineales y telescópicas

### *Linear Line*



Guías lineales y curvas con rodamientos de rodamientos 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

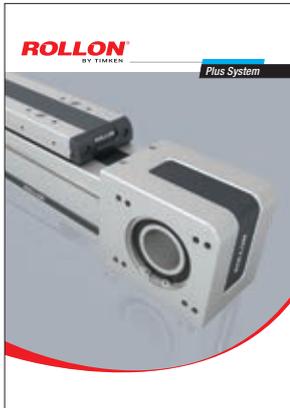
**Actuadores lineales con diferentes configuraciones de guías y transmisiones,** disponibles con transmisión de correa, husillo o cremallera y piñón para diferentes necesidades de precisión y velocidad. Guías con rodamientos o sistemas de recirculación de bolas para diferentes capacidades de carga y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

## > Plus System



## Tabla de características técnicas

### 1 Serie ELM

Descripción serie ELM	PLS-2
Los componentes	PLS-3
El sistema de movimiento lineal, El nuevo cabezal de transmisión	PLS-4
ELM 50 SP	PLS-5
ELM 65 SP	PLS-6
ELM 80 SP	PLS-7
ELM 110 SP	PLS-8
Lubricación	PLS-9
Versión de eje simple	PLS-10
Ejes huecos	PLS-11
Unidades lineales en paralelo, Accesorios	PLS-12
Código de pedido	PLS-15

### 2 Serie ROBOT

Descripción serie ROBOT	PLS-16
Los componentes	PLS-17
El sistema de movimiento lineal, El nuevo cabezal de transmisión	PLS-18
ROBOT 100	PLS-19
ROBOT 100 2C (Double independent carriages)	PLS-20
ROBOT 130	PLS-21
ROBOT 130 2C (Double independent carriages)	PLS-22
ROBOT 160	PLS-23
ROBOT 160 2C (Double independent carriages)	PLS-24
ROBOT 220	PLS-25
ROBOT 220 2C (Double independent carriages)	PLS-26
Lubricación	PLS-27
Versión de eje simple	PLS-28
Ejes huecos, Accesorios	PLS-29
Código de pedido	PLS-34

### 3 Serie SC

Descripción serie SC	PLS-35
Los componentes	PLS-36
El sistema de movimiento lineal	PLS-37
SC 65 SP	PLS-38
SC 130 SP	PLS-39
SC 160 SP	PLS-40
Lubricación, Reductor planetario	PLS-41
Versión de eje simple, Eje hueco	PLS-42
Accesorios	PLS-43
Código de pedido	PLS-46
Sistemas de eje múltiple	PLS-47

## > Clean Room System



### 1 Serie ONE

Descripción serie ONE	CRS-2
Los componentes	CRS-3
El sistema de movimiento lineal	CRS-4
ONE 50	CRS-5
ONE 65	CRS-6
ONE 80	CRS-7
ONE 110	CRS-8
Reductores planetarios	CRS-9
Montaje y accesorios	CRS-10
Código de pedido	CRS-12

## > Smart System



### 1 Serie E-SMART

Descripción serie E-SMART	SS-2
Los componentes	SS-3
El sistema de movimiento lineal, Los cabezales de transmisión	SS-4
E-SMART 30 SP2	SS-5
E-SMART 50 SP1 - SP2 - SP3	SS-6
E-SMART 80 SP1 - SP2	SS-7
E-SMART 80 SP3 - SP4	SS-8
E-SMART 100 SP1 - SP2	SS-9
E-SMART 100 SP3 - SP4	SS-10
Lubricación	SS-11
Ejes simples, Conexión transmisión	SS-12
Unidades lineales en paralelo, Accesorios	SS-13
Código de pedido	SS-16

### 2 Serie R-SMART

Descripción serie R-SMART	SS-17
Los componentes	SS-18
El sistema de movimiento lineal, Los cabezales de transmisión	SS-19
R-SMART 120 SP4 - SP6	SS-20
R-SMART 160 SP4 - SP6	SS-21
R-SMART 220 SP4 - SP6	SS-22
Lubricación	SS-23
Ejes simples, Conexión del motor	SS-24
Accesorios	SS-25
Código de pedido	SS-29

### 3 Serie S-SMART

Descripción serie S-SMART	SS-30
Los componentes	SS-31
El sistema de movimiento lineal	SS-32
S-SMART 50 SP	SS-33
S-SMART 65 SP	SS-34
S-SMART 80 SP	SS-35
Lubricación	SS-36
Ejes simples, Conexión transmisión	SS-37
Accesorios	SS-38
Código de pedido	SS-41
Sistemas de eje múltiple	SS-42

## > Eco System



### 1 Serie ECO

Descripción serie ECO	ES-2
Los componentes	ES-3
El sistema de movimiento lineal	ES-4
ECO 60 SP2 - ECO 60 CI	ES-5
ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI	ES-6
ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI	ES-7
Lubrication	ES-8
Eje simple, Eje hueco	ES-9
Unidades lineales en paralelo, Accesorios	ES-10
Código de pedido	ES-13
Sistemas de eje múltiple	ES-14

## > Uniline System



### 1 Serie A Uniline

Descripción serie A Uniline	US-2
Los componentes	US-3
A40	US-4
A55	US-6
A75	US-8
Lubricación	US-10
Accesorios	US-11
Código de pedido	US-14

### 2 Serie C Uniline

Descripción serie C Uniline	US-16
Los componentes	US-17
C55	US-18
C75	US-20
Lubricación	US-22
Accesorios	US-23
Código de pedido	US-26

### 3 Serie E Uniline

Descripción serie E Uniline	US-28
Los componentes	US-29
E55	US-30
E75	US-32
Lubrication	US-34
Accesorios	US-35
Código de pedido	US-38

### 4 Serie ED Uniline

Descripción serie ED Uniline	US-40
Los componentes	US-41
ED75	US-42
Lubricación	US-44
Accesorios	US-45
Código de pedido	US-48

### 5 Serie H Uniline

Descripción serie H Uniline	US-50
Los componentes	US-51

H40	US-52
H55	US-53
H75	US-54
Lubricación	US-55
Accesorios	US-56
Código de pedido	US-58

<b>6 Tensado correa</b>	US-59
-------------------------	-------

<b>7 Instrucciones de instalación</b>	US-60
---------------------------------------	-------

## > Modline



### 1 Serie MCR/MCH

Descripción de la serie MCR/MCH	ML-3
Componentes	ML-4
Sistema de movimiento lineal	ML-5
MCR 65	ML-6
MCH 65	ML-7
MCR 80	ML-8
MCH 80	ML-9
MCR 105	ML-10
MCH 105	ML-11
Unidades lineales en paralelo, Accesorios	ML-12
Tuercas y placas insertables	ML-13
Soportes para sensores	ML-14
Códigos de pedido	ML-15

### 2 Serie TCR/TCS

Descripción de las series TCR/TCS	ML-17
Componentes	ML-18
Sistema de movimiento lineal	ML-19
TCR 140	ML-20
TCS 140	ML-21
TCR 170	ML-22
TCS 170	ML-23
TCR 200	ML-24
TCS 200	ML-25
TCR 220	ML-26
TCS 220	ML-27
TCR 230	ML-28
TCS 230	ML-29
TCR 280	ML-30
TCS 280	ML-31
TCR 360	ML-32
TCS 360	ML-33
Lubricación	ML-34
Accesorios	ML-35
Soportes de montaje	ML-36
Tuercas de alineación	ML-37
Códigos de pedido	ML-38

### 3 Serie ZCR/ZCH

Descripción de la serie ZCR/ZCH	ML-40
Componentes	ML-41
Sistema de movimiento lineal	ML-42
ZCH 60	ML-43
ZCR 90	ML-44

ZCH 90	ML-45
ZCR 100	ML-46
ZCH 100	ML-47
ZCR 170	ML-48
ZCH 170	ML-49
ZCR 220	ML-50
ZCH 220	ML-51
Lubricación	ML-52
Accesorios	ML-53
Tuercas de alineación	ML-54
Códigos de pedido	ML-56

#### **4 Serie ZMCH**

Descripción de la serie ZMCH	ML-57
Componentes	ML-58
Sistema de movimiento lineal	ML-59
ZMCH 105	ML-60
Lubricación	ML-61
Accesorios	ML-62
Códigos de pedido	ML-63
Sistemas multiaxiales	ML-64

## > Precision System



### 1 Serie TH

Descripción serie TH	PS-2
Los componentes	PS-3
TH 70 SP2	PS-4
TH 70 SP4	PS-5
TH 90 SP2	PS-6
TH 90 SP4	PS-7
TH 110 SP2	PS-8
TH 110 SP4	PS-9
TH 145 SP2	PS-10
TH 145 SP4	PS-11
Conexiones del motor	PS-12
Lubricación	PS-13
Velocidad crítica	PS-14
Accesorios	PS-15
Código de pedido	PS-21

### 2 Serie TT

Descripción serie TT	PS-22
Los componentes	PS-23
TT 100	PS-24
TT 155	PS-26
TT 225	PS-28
TT 310	PS-30
Lubricación	PS-32
Certificado de Precisión	PS-33
Velocidad crítica	PS-35
Accesorios	PS-36
Código de pedido	PS-40

### 3 Serie TV

Descripción serie TV	PS-41
Los componentes	PS-42
TV 60	PS-43
TV 80	PS-44
TV 110	PS-45
Lubricación	PS-46
Velocidad crítica	PS-47
Accesorios	PS-48
Código de pedido	PS-50

### 4 Serie TVS

Descripción serie TVS	PS-51
Los componentes	PS-52
El sistema de movimiento lineal	PS-53
TVS 170	PS-54
TVS 220	PS-55
Lubricación	PS-56
Velocidad crítica	PS-57
Accesorios, Tuercas de alineación	PS-58
Soportes de anclaje para perfiles	PS-59
Código de pedido	PS-60

Sistemas de eje múltiple	PS-61
--------------------------	-------



## 1 Serie PAR/PAS

Descripción de la serie PAR/PAS

Componentes

Sistema de movimiento lineal

PAS 118

PAS 140

PAR 170

PAS 170

PAR 200

PAS 200

PAR 200P

PAS 200P

PAR 220

PAS 220

PAR 230

PAS 230

PAR 280

PAS 280

PAR 280P

PAS 280P

PAR 360

PAS 360

PAR 170/90

PAS 170/90

PAR 200/100

PAS 200/100

PAR 200/100P

PAS 200/100P

PAR 220/170

PAS 220/170

PAR 280/200

PAS 280/200

PAR 280/200P

PAS 280/200P

PAR 280/200E

PAS 280/200E

PAR 280/220

PAS 280/220

PAR 360/220

PAS 360/220

PAR 360/280

PAS 360/280

Especificaciones del perfil

Accesorio, Tabla para la selección del par máximo de funcionamiento

Conexiones de ejes

Dispositivo de seguridad anticaída con sistema de freno neumático

Pasador de seguridad (cilindro de tope)

Soportes de anclaje para perfiles

Soportes en forma de L

Tapas de extremo para perfil

Insertos roscados para perfiles pequeños y medianos

Insertos roscados para perfilera LOGYCA-PRATYCA-SOLYDA

Insertos roscados para perfilera 118x60, 140x20, 230x170

Insertos de cola de milano para perfilera VALYDA

Insertos de cola de milano para perfilera 118x60 (gran longitud) - 140x120 - 230x170

Tabla de selección preliminar (1-2-3 ejes)

Códigos de pedido

Sistemas multiaxiales

TL-3

TL-4

TL-5

TL-6

TL-7

TL-8

TL-9

TL-10

TL-11

TL-12

TL-13

TL-14

TL-15

TL-16

TL-17

TL-18

TL-19

TL-20

TL-21

TL-22

TL-23

TL-24

TL-25

TL-26

TL-27

TL-28

TL-29

TL-30

TL-31

TL-32

TL-33

TL-34

TL-35

TL-36

TL-37

TL-38

TL-39

TL-40

TL-41

TL-42

TL-43

TL-44

TL-48

TL-49

TL-50

TL-51

TL-52

TL-53

TL-57

TL-58

TL-59

TL-60

TL-62

TL-63

TL-65

TL-67

TL-68

## > Speedy Rail A



### 1 Serie SAB

Descripción de la serie SAB	SRA-2
Componentes	SRA-3
Sistema de movimiento lineal	SRA-4
SAB 60V	SRA-5
SAB 120VX	SRA-6
SAB 120VZ	SRA-7
SAB 120CX	SRA-8
SAB 120CZ	SRA-9
SAB 180V	SRA-10
SAB 180C	SRA-11
SAB 250C	SRA-12
Versión de eje simple, Versión de doble eje	SRA-13
Ejes huecos, Unidades lineales en paralelo	SRA-14
Accesorios	SRA-15
Códigos de pedido	SRA-18

### 2 Serie ZSY

Descripción de la serie ZSY	SRA-19
Componentes	SRA-20
Sistema de movimiento lineal	SRA-51
ZSY 180V	SRA-22
Accesorios	SRA-23
Códigos de pedido	SRA-26

### 3 Serie SAR

Descripción de la serie SAR	SRA-27
Componentes	SRA-28
Sistema de movimiento lineal	SRA-29
SAR 120V	SRA-30
SAR 120C	SRA-31
SAR 180C	SRA-32
SAR 250C	SRA-33
Especificaciones de la cremallera, Lubricación , Accesorios	SRA-34
Códigos de pedido	SRA-37

Carga estática y vida	SL-2
-----------------------	------

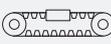
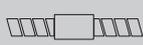
Carga estática y vida útil de Uniline	SL-4
---------------------------------------	------

Advertencias y notas jurídicas	
--------------------------------	--

Hoja de datos	
---------------	--

# Selección previa



Prioridad de la aplicación	Sistema de accionamiento	Sección
<p>Velocidad máx. de 4 a 15 [m/s]                      Aceleración máx. de 10 a 50 [m/s<sup>2</sup>]                      Carrera hasta de 10 m</p>	 Banda	 Cuadrada
		 Rectangular
		 Otra sección
<p>Alta precisión hasta de <math>\pm 0,005</math> [mm]                      Carrera hasta de 3,5 m</p>	 Husillo de bolas	 Cuadrada
		 Rectangular
<p>Cargas pesadas hasta de 4.000 kg                      Carrera infinita                      Múltiples carros independientes</p>	 Cremallera y piñón	 Rectangular
		 Otra sección
<p>Montaje vertical                      Movimiento del perfil</p>	 $\Omega$ Banda	 Cuadrada
		 Rectangular
		 Rectangular
		 Otra sección

\* Fiabilidad excelente en entorno sucios gracias a los rodillos revestidos de compuesto plástico

Protección	Solución Rollon		
	Familia de producto		Producto
 Protegido	Plus System		ELM
	Modline		MCR/MCH Protegido con succión
 Semiprotegido	Eco System		ECO
	Modline		MCR/MCH
	Uniline System		UNILINE
Abierto	Smart System		E-SMART
 Protected with suction	Clean Room System		ONE
 Protegido	Plus System		ROBOT
Abierto	Smart System		R-SMART
	Modline		TCR/TCS
Abierto*	Speedy Rail A		SAB
 Semiprotegido	Precision System		TV
			TVS
			TT
			TH
Abierto	Tecline		PAS
			PAR
Abierto*	Speedy Rail A		SAR
 Semiprotegido	Smart System		S-SMART
 Semiprotegido	Plus System		SC
Abierto	Modline		ZCR/ZCH
Abierto*	Speedy Rail A		ZSY

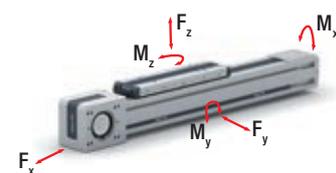
# Tabla de características técnicas



Referencia		Sistema de manipulación		Conduccion			Anticorrosivo	Proteccion
Familia	Producto	Bolas	Rodamientos	Correa dentada	Husillo de bolas	Cremallera y piñón		
Plus System		ELM						 Protegido
		ROBOT						 Protegido
		SC						 Semi-protegido
Clean Room System		ONE						 Protegido con sistema de aspiración
Smart System		E-SMART						
		R-SMART						
		S-SMART						 Semi-protegido
Eco System		ECO						 Semi-protegido
Uniline System		A/C/E/ED/H						 Semi-protegido
Modline		MCR MCH						 Semi-protegido
		TCR TCS						
		ZCR ZCH						
		ZMCH						

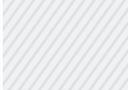
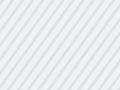
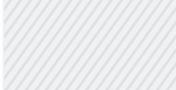
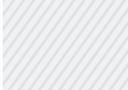
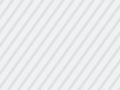
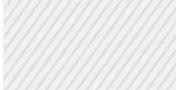
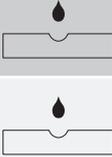
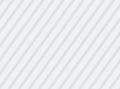
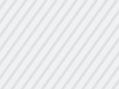
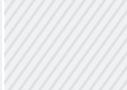
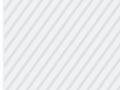
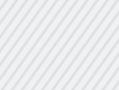
Los datos facilitados deberán ser verificados de acuerdo a la aplicación.  
 \* Carrera más larga está disponible para la versión empalmable ( actuadores).

Tamaño	Capacidad máxima por carro [N]			Momento estatico máximo por carro [Nm]			Máxima velocidad de maniobra [m/s]	Máxima aceleración [m/s <sup>2</sup> ]	Precisión de repetición [mm]	Máxima carrera por sistema [mm]
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
50-65-80-110	4980	129400	129400	1392	11646	11646	5	50	± 0,05	6130*
100-130-160-220	9545	258800	258800	22257	28986	28986	5	50	± 0,05	6100*
65-130-160	6682	153600	153600	13555	31104	31104	5	50	± 0,05	2500
50-65-80-110	4980	104800	104800	1126	10532	10532	5	50	± 0,05	6000*
30-50-80-100	4980	130860	130860	1500	12039	12039	4	50	± 0,05	6145*
120-160-220	9960	258800	258800	21998	28468	28468	4	50	± 0,05	6050*
50-65-80	2523	51260	51260	520	3742	3742	4	50	± 0,05	2000
60-80-100	4565	76800	76800	722	7603	7603	5	50	± 0,05	6000*
40-55-75	19360	11000	17400	800,4	24917	18788	7	15	± 0,05	5700*
65-80-105	3984	51260	51260	520	5536	5536	5	50	± 0,1	10100*
140-170 200-220-230 280-360	9960	266400	266400	42624	61272	61272	5	50	± 0,1	11480
60-90-100 170-220	7470	174480	174480	12388	35681	35681	4	25	± 0,1	2500
105	4980	61120	61120	3591	10390	10390	3	25	± 0,1	2100

P  
L  
SC  
R  
SS  
SE  
SU  
SM  
L

# Tabla de características técnicas

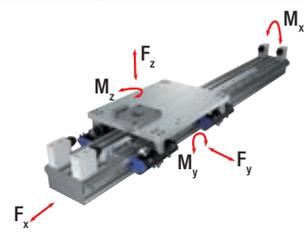


Referencia		Sistema de manipulación		Conduccion			Anticorrosivo	Proteccion
Familia	Producto	Bolas	Rodamientos	Correa dentada	Husillo de bolas	Cremallera y piñón		
Precision System		TH						 Semi-protegido
		TT						 Semi-protegido
		TV						 Semi-protegido
		TVS						 Semi-protegido
Tecline		PAR PAS						
Speedy Rail A		SAB						
		ZSY						
		SAR						

Los datos facilitados deberán ser verificados de acuerdo a la aplicación.  
 \* Carrera más larga está disponible para la versión empalmable ( actuadores).

Tamaño	Capacidad máxima por carro [N]			Momento estatico máximo por carro [Nm]			Máxima velocidad de maniobra [m/s]	Máxima aceleración [m/s <sup>2</sup> ]	Precisión de repetición [mm]	Máxima carrera por sistema [mm]
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
70-90-110-145	32600	153600	153600	6682	5053	5053	2		± 0,005	1500
100-155-225-310	30500	230500	274500	30195	26625	22365	2,5		± 0,005	3000
60-80-110	11538	85000	85000	1080	2316	2316	2,5		± 0,01	3000
170-220	66300	258800	258800	19410	47360	47360	1	5	± 0,02	3500
118-140-170-200-220-230-280-360	10989	386400	386400	65688	150310	150310	4	10	± 0,05	10800*
60-120-180-250	4980	5431	5431	558	597	644	15	10	± 0,2	7150
180	4980	2300	2600	188	806	713	8	8	± 0,2	6640
120-180-250	1905	7240	7240	744	1521	1521	3	10	± 0,15	7150*

P  
S  
  
T  
L  
  
S  
R  
A





**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Plus System*



**NUEVO**

## Serie ELM



## > Descripción serie ELM



Fig. 1

### ELM

Los actuadores lineales ELM son los actuadores lineales de correa más versátiles de Rollon, es la línea principal de actuadores lineales con transmisión de correa totalmente cerrada.

Las unidades lineales ELM están disponibles en cuatro tamaños de 50, 65, 80 y 110 mm. Tienen una estructura autoportante con perfil robusto de aluminio anodizado y extruido. La fuerza de empuje es transmitida por una transmisión de correa de poliuretano con insertos de acero. El carro es guiado y soportado mediante un sistema de guiado lineal o por un sistema opcional de tipo monorail.

Una correa de sellado en poliuretano garantiza la protección completa de la transmisión por correa y del sistema de guiado lineal contra el polvo, la suciedad, las virutas, los líquidos y otros contaminantes. Evita la fragilidad de otros sistemas de sellado como los flejes de acero inoxidable.

Los componentes utilizados para guiado lineal, el depósito del lubricante, las jaulas del rodamiento de bolas y los sellos de doble labio promueven un sistema "libre de mantenimiento". Las poleas, rodamientos y ejes de transmisión son dimensionados con factores de seguridad elevados. Los actuadores lineales ELM son una solución muy apreciada para aplicaciones en ambientes de trabajo muy hostiles que requieren también ciclos de trabajo de alta velocidad y repetibilidad de posición.

### Versión resistente a la corrosión

Los actuadores lineales de la serie ELM están disponibles con elementos de acero inoxidable, para aplicaciones en ambientes difíciles y/o sometidos a lavados frecuentes.

Están contruidos con aluminio anodizado extruido 6060 y 6082 anticorrosivo, donde se han montado cojinetes, guías lineales, tuercas y pernos y componentes de acero inoxidable que previenen o retrasan la corrosión causada por la humedad que se experimenta en los ambientes donde se utilizan las unidades lineales.

Tratamientos especiales de la superficie sin depósito, combinados con un sistema de lubricación utilizando aceites vegetales orgánicos alimentarios, permiten el uso de los actuadores lineales en aplicaciones muy sensibles y delicadas como aquellas de la industria alimentaria o farmacéutica, donde está prohibida la contaminación del producto.

- Elementos internos de acero inoxidable
- Aluminio anticorrosivo anodizado y extruido 6060 y 6082
- Guías lineales, tuercas y pernos y componentes realizados en acero SS AISI 303 y 404C con bajísimo contenido de carbono.
- Lubricación con aceites vegetales alimentarios biológicos

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie ELM de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie ELM de rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones reducidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea juego cero, puede lograrse un movimiento alternado suave. Después de haber optimizado la relación entre el ancho máximo de la correa y el tamaño del perfil, se pueden obtener las siguientes prestaciones:

- Elevada velocidad
- Baja emisión de ruidos
- Desgaste reducido

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ELM de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tipo. Está constituido por 3 partes para permitir el paso a la correa de sellado. Para una protección adicional, también se fija con sellos específicos (cepillos) insertados en la parte frontal y en los costados. Cada carro tiene agujeros roscados de fijación con insertos roscados de acero inoxidable.

### Correa de sellado

Las unidades lineales de la serie ELM de rollon están equipadas con una correa de sellado de poliuretano que protege todas las partes internas del cuerpo contra el polvo y objetos extraños. La correa de sellado tiene la longitud del cuerpo y es mantenida en posición mediante micro rodamientos colocados dentro del carro. Esto garantiza una resistencia a la fricción muy baja mientras pasa a través del carro.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema de traslación lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad.

### ELM con guías de recirculación de bolas

- Una guía de recirculación de bolas con una elevada capacidad de carga está montada en un alojamiento específico dentro del cuerpo del perfil.
- El carro está montado sobre dos patines de recirculación de bolas premontados.
- Los dos patines de recirculación de bolas permiten al carro a soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los dos patines tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.
- Los patines de recirculación de bolas disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene deslizamientos de las mismas en el circuito.
- En la parte frontal de los patines de recirculación de bolas se han instalado tanques de lubricación que suministran la cantidad correcta de grasa, prolongando así el intervalo de mantenimiento.

### El sistema de traslación lineal descrito ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de flexión admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Ausencia de mantenimiento (según las aplicaciones)
- Baja emisión de ruidos

### Sección ELM SP

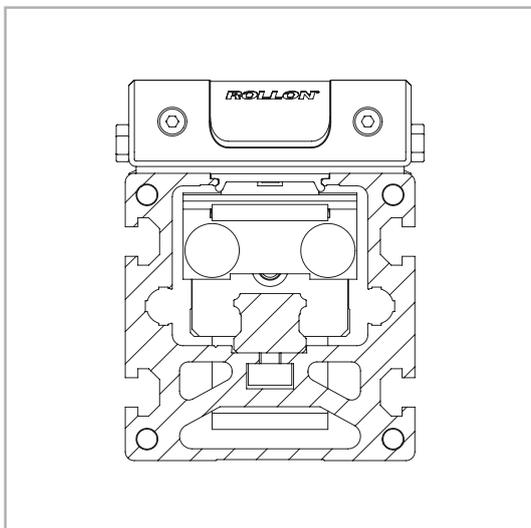


Fig. 2

## > El nuevo cabezal de transmisión

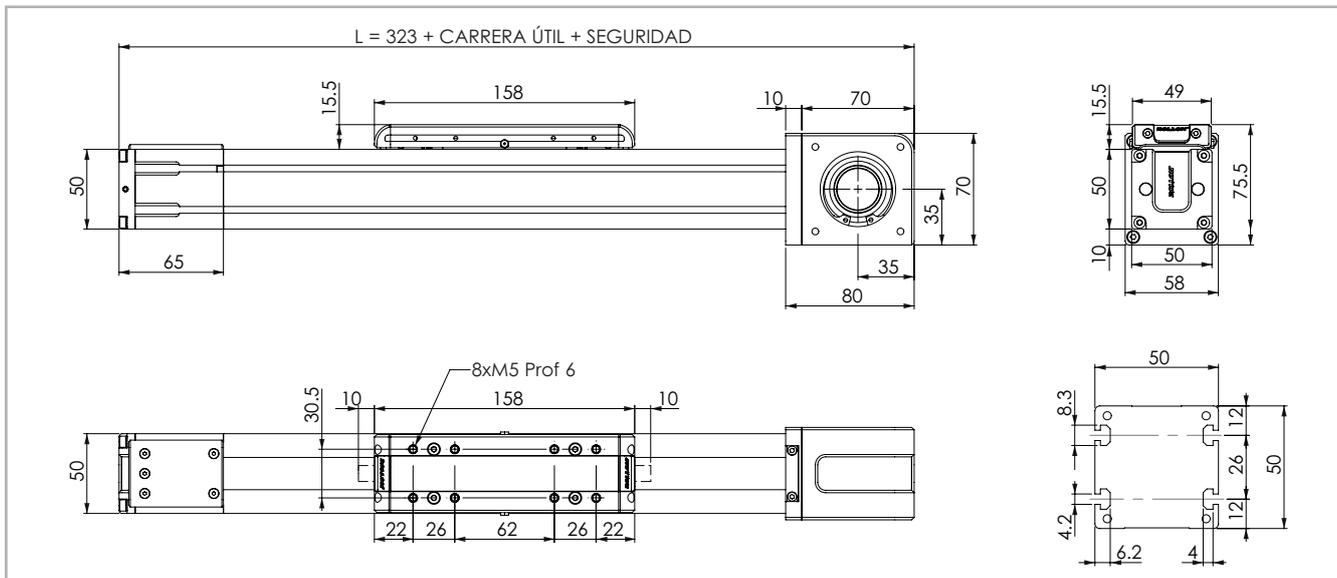
El nuevo cabezal de transmisión está diseñado para permitir una gran libertad mientras se dimensiona la aplicación y se monta la caja de engranajes en los actuadores lineales de la serie ELM. Con el nuevo cabezal, es posible montar la caja de engranajes en el lado derecho o izquierdo del actuador mediante un kit de montaje estándar.

El kit de montaje incluye: disco de contracción, placa adaptadora y hardware de fijación, y puede ser encargado junto al actuador. Hay diferentes kits disponibles para acomodar cajas de engranajes de las principales marcas del mercado. Para más información véase la pág. PLS-14.

La misma lógica es válida cuando se monta el eje para conectar dos unidades en paralelo.

> ELM 50

Dimensión ELM 50



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 3

Datos técnicos

	Tipo
	ELM 50
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6130
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	22 AT 5
Tipo de polea	Z 23
Diámetro paso polea [mm]	36.61
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	115
Peso carro [kg]	0.4
Peso carrera cero [kg]	1.8
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.4
Par de arranque [Nm]	0.4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	30228
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 9000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 4

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ELM 50	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 7

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ELM 50	0.025	0.031	0.056

Tab. 5

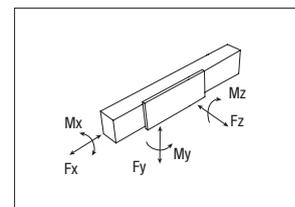
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ELM 50	22 AT 5	22	0.072

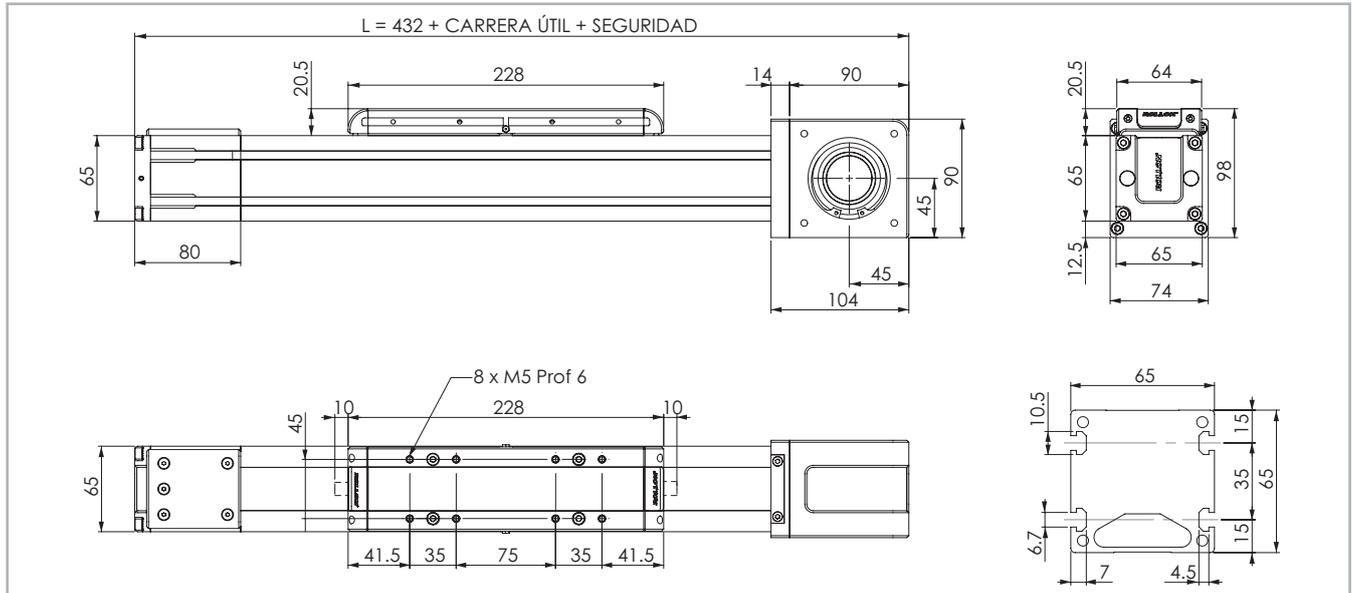
Tab. 6

Longitud correa (mm) = 2 x L - 130



> ELM 65

Dimensión ELM 65



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 4

Datos técnicos

	Tipo
	ELM 65
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6060
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 5
Tipo de polea	Z 32
Diámetro paso polea [mm]	50.93
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	160
Peso carro [kg]	1.1
Peso carrera cero [kg]	3.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.6
Par de arranque [Nm]	1.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	185496
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 8

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ELM 65	1344	883	48400	22541	48400	320	1376	1376

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 11

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ELM 65	0.060	0.086	0.146

Tab. 9

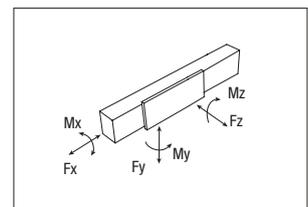
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ELM 65	32 AT 5	32	0.105

Tab. 10

Longitud correa (mm) = 2 x L - 167



> ELM 80

Dimensión ELM 80

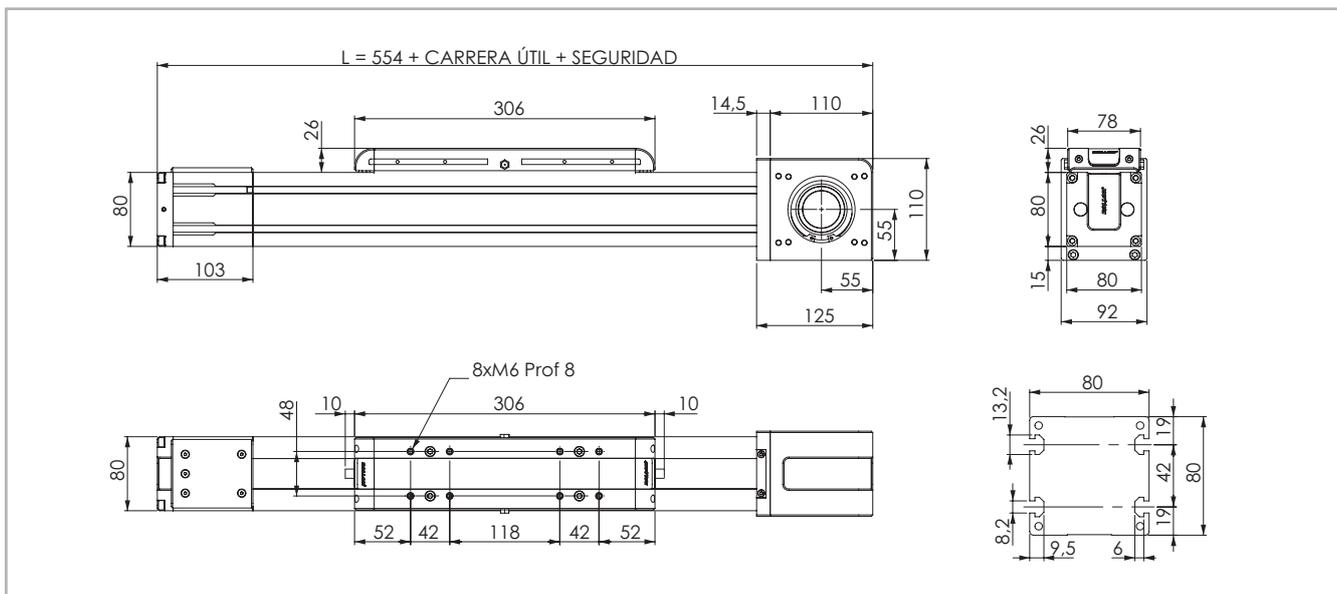


Fig. 5

La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.  
 \*\* Para ELM80 con AC19 ver PLS-11 para la longitud de cabezal. Constante para cálculo de la longitud total 554 mm.

Datos técnicos

	Tipo
	ELM 80
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5980
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 19
Diámetro paso polea [mm]	60.48
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	190
Peso carro [kg]	2.7
Peso carrera cero [kg]	10.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.0
Par de arranque [Nm]	2.2
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	400064
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 12

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ELM 80	2258	1306	76800	35399	76800	722	5606	5606

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 15

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ELM 80	0.136	0.195	0.331

Tab. 13

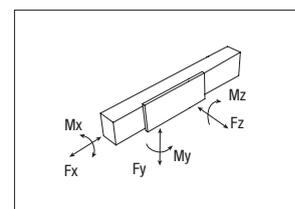
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ELM 80	32 AT 10	32	0.185

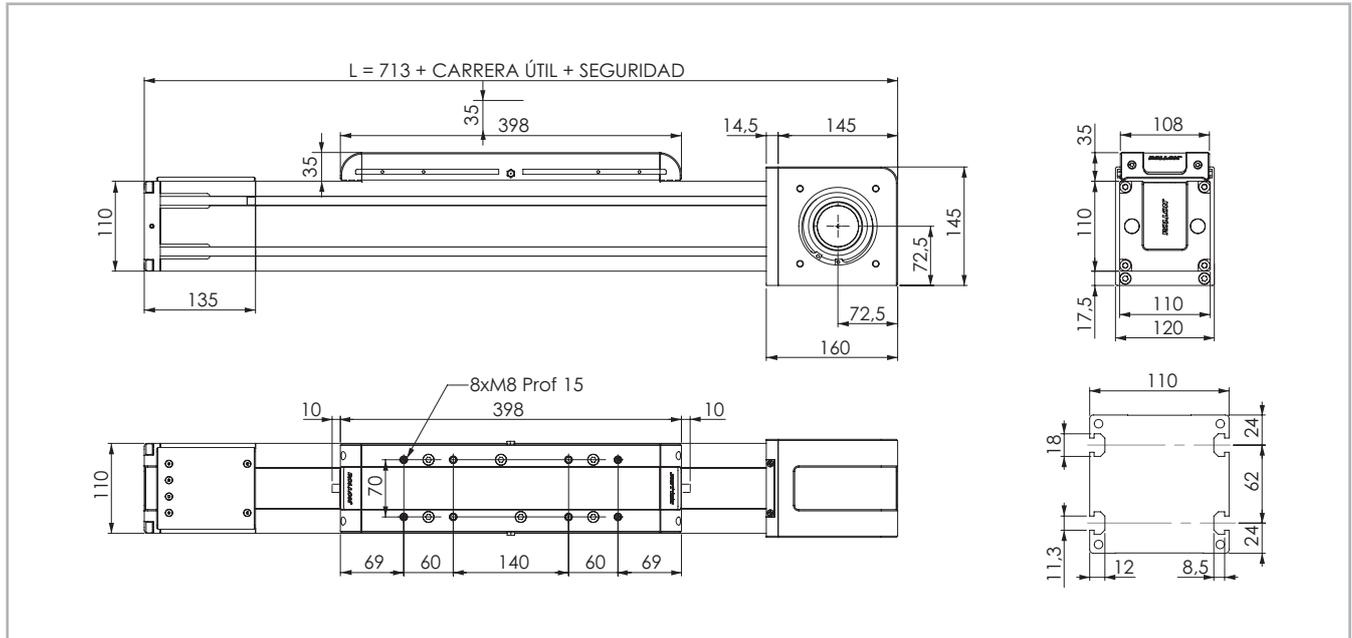
Tab. 14

Longitud correa (mm) = 2 x L - 225



> ELM 110

Dimensión ELM 110



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 6

Datos técnicos

	Tipo
	ELM 110
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5900
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27
Diámetro paso polea [mm]	85.94
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	270
Peso carro [kg]	5.6
Peso carrera cero [kg]	22.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.4
Par de arranque [Nm]	3.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	2.286·10 <sup>6</sup>
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 16

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ELM 110	0.446	0.609	1.054

Tab. 17

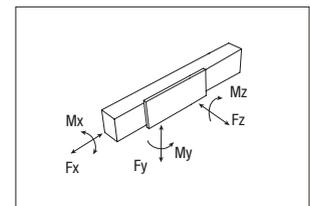
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo of belt	Belt width [mm]	Weight [kg/m]
ELM 110	50 AT 10	50	0.290

Tab. 18

Longitud correa (mm) = 2 x L - 290



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ELM 110	4980	3300	129400	58416	129400	1392	11646	11646

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 19

## > Lubricación

En las unidades lineales tipo ELM se usan guías de recirculación de bolas libres de mantenimiento. Los patines de recirculación de bolas tienen una jaula de plástico que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.

En las placas frontales de los carros se han instalado tanques de lubricación que suministran la cantidad justa de grasa en las zonas donde

las bolas soportan las cargas aplicadas. El sistema garantiza un largo intervalo de mantenimiento: cada 5000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que ha sido alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de elevadas dinámicas del sistema y/o de elevadas cargas aplicadas, contactar nuestras oficinas para una ulterior verificación. Los tanques de lubricación fijados en las jaulas aumentan considerablemente la frecuencia de relubricación.

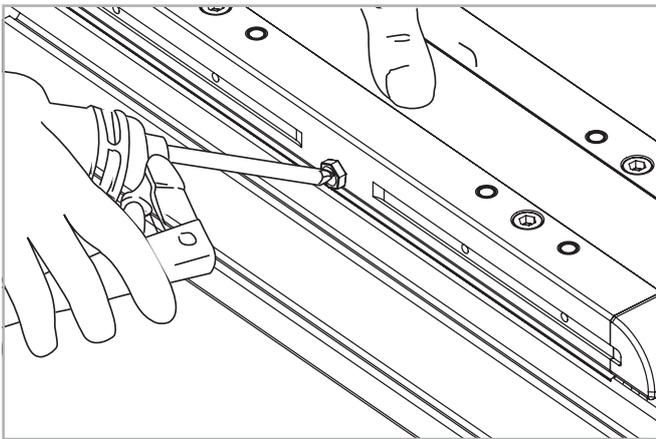


Fig. 7

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el carro engrasador específico.
- Para la lubricación de las unidades lineales, usar grasa de jabón al litio NLGI 2.

Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Unidad: [cm <sup>3</sup> ]
ELM 50	1
ELM 65	1.4
ELM 80	2.8
ELM 110	4.8

Tab. 20

- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

> Versión de eje simple

Eje simple tipo AS

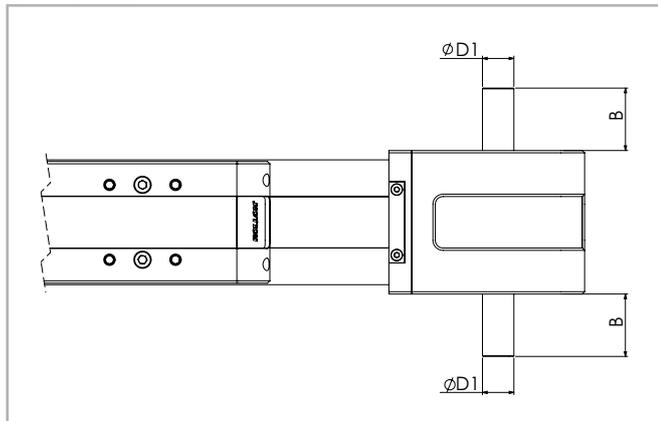


Fig. 8

Unidad	Tipo eje	B	D1
ELM 50	AS 12	25	12h7
ELM 65	AS 15	35	15h7
ELM 80	AS 20	40	20h7
ELM 110	AS 25	50	25h7

Tab. 21

Posición del eje simple a la derecha o izquierda del cabezal motriz.

Unidad	Tipo eje	B	D1	Código del kit de montaje de AS
ELM 50	AS 12	25	12h7	G002697
ELM 65	AS 15	35	15h7	G000851
ELM 80	AS 20	40	20h7	G002696
ELM 110	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 22

Eje simple tipo AE 10 para grupo encoder + AS

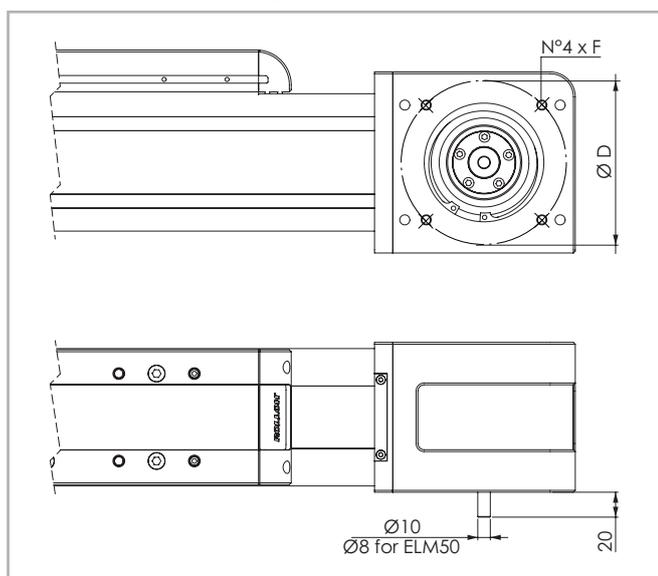


Fig. 9

Unit	Kit de códigos AE	ØD	F
ELM 50	G002744	75	M5
ELM 65	G002592	96	M6
ELM 80	G002745	100	M6
ELM 110	G002370	130	M8

Tab. 23

Posición de los ejes simples para el grupo encoder a la derecha o izquierda de la cabeza de transmisión

Orificio 1/4 gas

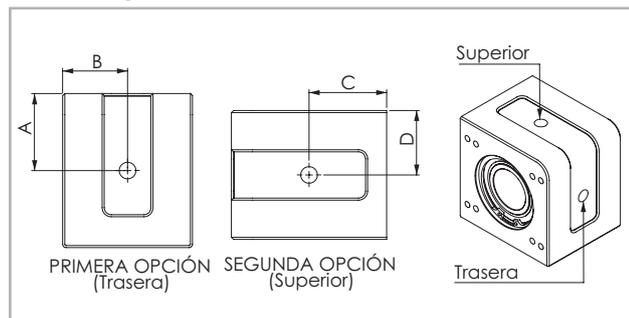


Fig. 10

Unidad	Primera		Segunda	
	A	B	C	D
ELM 50	35	29	35	29
ELM 65	45	37	45	37
ELM 80	55	46	55	46
ELM 110	72.5	60	72.5	60

Tab. 24

> Ejes huecos

Eje hueco

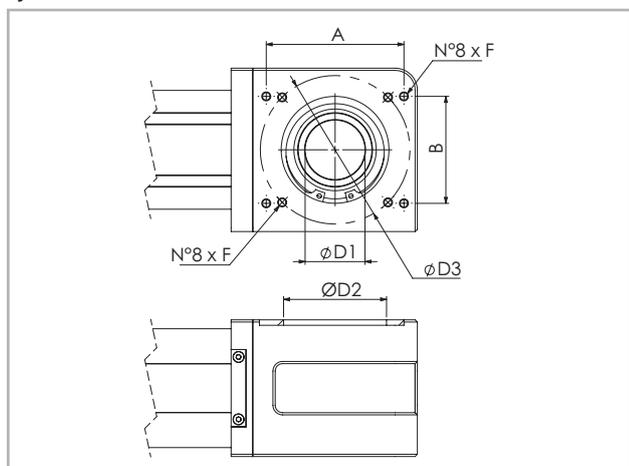


Fig. 11

Aplicable a la unidad	Tipo eje	Código cabezal
ELM 50	AC 26	1R
ELM 65	AC 34	1R
ELM 80	AC 41	1R
ELM 110	AC 50	1R

Tab. 25

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión (opcional). Para mayor información contactar nuestras oficinas

Dimensiones (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	F
ELM 50	FP 26	26 H7	47	75	M5
ELM 65	FP 34	34 H7	62	96	M6
ELM 80	FP 41	41 H7	72	100	M6
ELM 110	FP 50	50 H7	95	130	M8

Tab. 26

## > Unidades lineales en paralelo

### Kit de sincronización para el uso de unidades lineales ELM en paralelo

Cuando el movimiento constituido por dos unidades lineales en paralelo debe usarse un kit de sincronización. Éste está constituido por la junta de precisión original Rollon del tipo lámina de uniones de precisión con ranuras cónicas y ejes de transmisión huecos de aluminio.

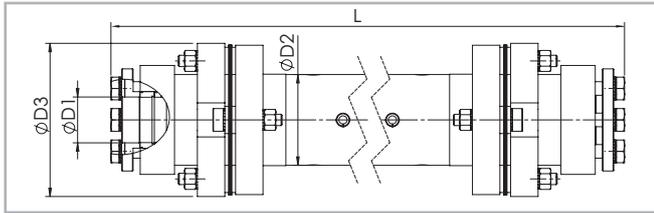


Fig. 12

### Momentos de inercia [g·mm<sup>2</sup>] C1 + C2 · (X-Y)

	C1	C2	Y	Peso [ Kg ] D1+D2 · (X-Y)	
	[g·mm <sup>2</sup> ]	[g·mm <sup>2</sup> ]	[mm]	D1 [Kg]	D2 [Kg mm]
<b>GK12P</b>	61.456	69	166	0.308	0.00056
<b>GK15P</b>	906.928	464	210	2.28	0.00148
<b>GK20P</b>	1.014.968	464	250	2.48	0.00148
<b>GK25P</b>	5.525.250	4.708	356	6.24	0.0051

Tab. 27

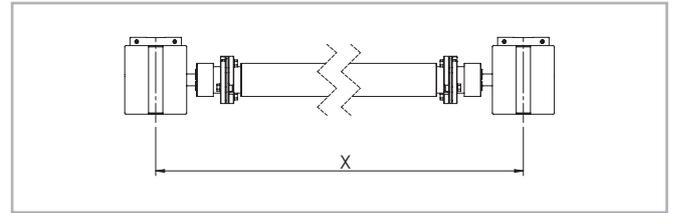


Fig. 13

### Dimensiones (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	Código	Fórmula para el cálculo de la longitud
<b>ELM 50</b>	<b>AP 12</b>	12	25	45	GK12P...1A	L= X-66 mm
<b>ELM 65</b>	<b>AP 15</b>	15	40	69.5	GK15P...1A	L= X-83 mm
<b>ELM 80</b>	<b>AP 20</b>	20	40	69.5	GK20P...1A	L= X-109 mm
<b>ELM 110</b>	<b>AP 25</b>	25	70	99	GK25P...1A	L= X-155 mm

Tab. 28

## > Accesorios

### Fijación con estribos

Los sistemas lineales de la serie ELM de Rollon les permiten a las unidades soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición.

Para la fijación de las unidades se aconseja usar las ranuras externas del perfil de aluminio como se ilustra.

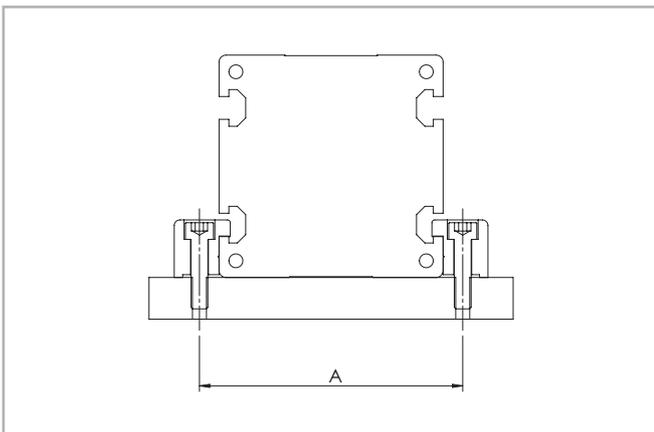


Fig. 14

Unidad	A (mm)
<b>ELM 50</b>	62
<b>ELM 65</b>	77
<b>ELM 80</b>	94
<b>ELM 110</b>	130

Tab. 29

### Atención:

no fijar las unidades lineales mediante los cabezales presentes en los extremos del perfil.

**Brida de fijación**

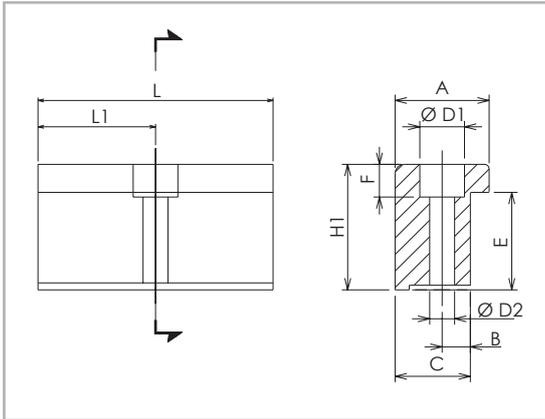


Fig. 15

**Dimensiones (mm)**

Unit	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Code
ELM 50	20	14	6	16	10	6	10	5.5	35	17.5	1000958
ELM 65	20	17.5	6	16	11.5	6	9.4	5.3	50	25	1001490
ELM 80	20	20.7	7	16	14.7	7	11	6.4	50	25	1001491
ELM 110	36.5	28.5	10	31	18.5	11.5	16.5	10.5	100	50	1001233

Tab. 30

**Brida de fijación**

Bloque de aluminio anodizado para el montaje de unidades lineales a través de ranuras laterales presentes en el cuerpo.

**Tuercas en T**

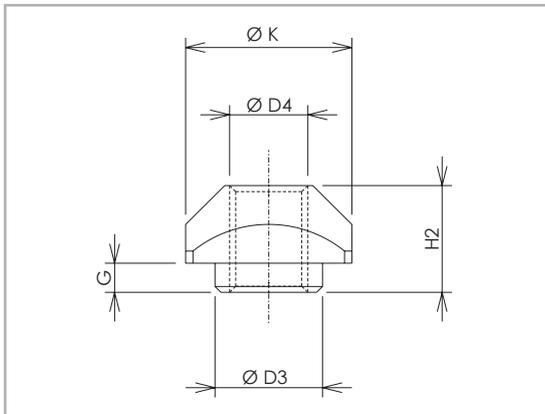


Fig. 16

**Dimensiones (mm)**

Unidad	D3	D4	G	H2	K	Código
ELM 50	-	M4	-	3.4	8	1001046
ELM 65	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
ELM 80	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ELM 110	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

Tab. 31

**Tuercas en T**

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo.

**Proximidad series ELM**

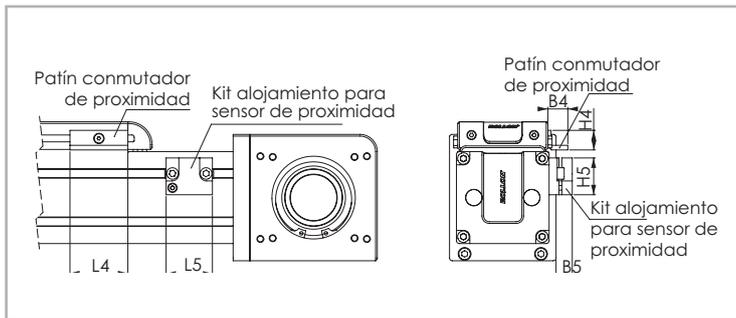


Fig. 17

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Carro de aluminio anodizado, de color rojo con tuercas en T para la fijación en ranuras del cuerpo.

**Patín conmutador de proximidad**

Abrazadera a forma de L de acero cincado montado en el carro y utilizado para el funcionamiento del conmutador de proximidad.

**Dimensiones (mm)**

Unidad	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit alojamiento para sensor de proximidad
ELM 50	9.5	14	25	29	11.9	22.5	Ø 8	G000268	G000211
ELM 65	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000212
ELM 80	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ELM 110	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 32

## Brida adaptadora para montaje del reductor

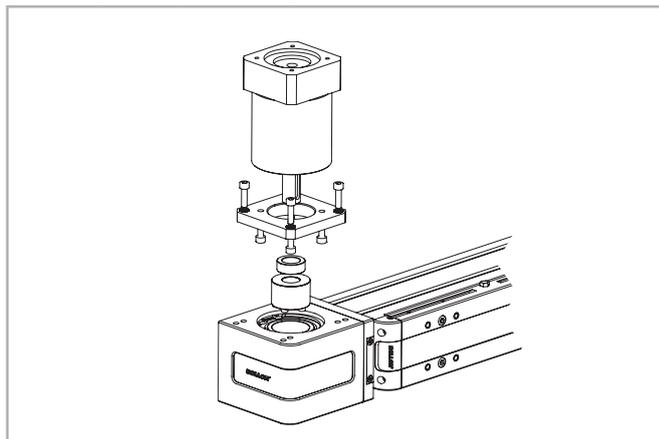


Fig. 18

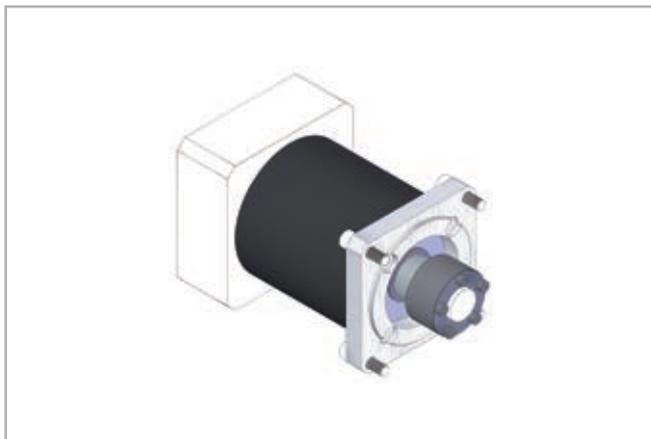


Fig. 19

El kit de montaje incluye: acoplamiento cónico, placa adaptadora, componentes para el montaje

Tipo de unidad	Tipo de caja de engranajes (no incluida)	Código Kit
ELM 50	MP060	G000566
	LC050; PE2; NP005S	G001444
ELM 65	MP080	G000529
	MPO60; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	PE3; NP015S; LC070	G000530
	P3	G001162
ELM 80	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP075; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
ELM 110	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090; NP025S; PE4; NP025S	G000525
	MP105	G000527
	SW050	G000717
	SP075; PLN090; P4; VRS075; AF075A	G000526

Tab. 33

Para otro tipo de reductor, preguntar a Rollon S.p.A.

# Código de pedido

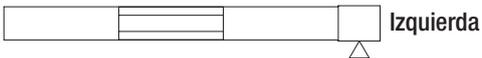
## > Código de identificación para las unidades lineales ELM

E	06 05=50 06=65 08=80 11=110	1R	2000	1R	D	
						Carro doble
						Sistema lineal <i>see pg. PLS-4</i>
						L = longitud total de la unidad
						Código cabeza de transmisión <i>ver pg.PLS-10 - PLS-11</i>
						Tamaño unidad <i>ver de pg. PLS-5 a pg. PLS-8</i>
						Unidad lineal serie ELM <i>ver pg. PLS-2</i>

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Serie ROBOT



### > Descripción serie ROBOT

#### ROBOT



Fig. 20

#### ROBOT

Los actuadores lineales de la serie ROBOT, gracias a la sección rectangular y a la utilización de un par de guías lineales, están particularmente bien adaptados para aplicaciones con cargas pesadas, arrastre y empuje de masas considerables, ciclos de trabajo estresantes, posibilidad de montaje en voladizo o pórtico y para el movimiento lineal dentro de líneas de automatización industrial. Los actuadores lineales ROBOT, robustos y de significativa capacidad de carga, son la solución ideal para las aplicaciones más exigentes.

Disponible en cuatro tamaños diferentes de 100 mm a 220 mm, las unidades lineales de la serie ROBOT tienen una estructura rígida realizada con una sección transversal rectangular pesada de aluminio anodizado y extruido. La transmisión se realiza con una correa dentada de poliuretano con insertos de acero. El carril se desplaza sobre dos guías lineales paralelas con cuatro patines de recirculación de bolas enjauladas autolubricados "libres de mantenimiento", posicionados para soportar el carril y todos los momentos y cargas inherentes. Disponibles con cursores múltiples, independientes o locos para mejorar aún más la capacidad de carga. Una correa de sellado en poliuretano garantiza la protección completa de la transmisión por correa contra el polvo, la suciedad, las virutas, los líquidos y otros contaminantes.

La serie ROBOT es la mejor opción para cargas pesadas, de alta velocidad, flotante y aplicaciones de momentos en ambientes agresivos donde se requiere una automatización industrial, repetible, libre de mantenimiento.

**Para cada tamaño de la serie ROBOT está también disponible la versión 2C con 2 carros independientes.**

Cada carro está movimentado por su propia cinta. El cabezal motriz puede conectarse a dos reductores, uno a cada lado. Esta solución es ideal para las aplicaciones de pick & place, o para las de carga / descarga.

#### ROBOT 2C - Double independent carriage



Fig. 21

#### Versión resistente a la corrosión

Los actuadores lineales ROBOT están disponibles con elementos de acero inoxidable, para aplicaciones en ambientes difíciles y/o sometidos a lavados frecuentes.

Están contruidos con aluminio anodizado extruido 6060 y 6082 anticorrosivo, donde se han montado cojinetes, guías lineales, tuercas y pernos y componentes de acero inoxidable que previenen o retrasan la corrosión causada por la humedad que se experimenta en los ambientes donde se utilizan las unidades lineales.

Tratamientos especiales de la superficie sin depósito, combinados con un sistema de lubricación utilizando aceites vegetales orgánicos alimentarios, permiten el uso de los actuadores lineales en aplicaciones muy sensibles y delicadas como aquellas de la industria alimentaria o farmacéutica, donde está prohibida la contaminación del producto.

- Elementos internos de acero inoxidable
- Aluminio anticorrosivo anodizado y extruido 6060 y 6082
- Guías lineales, tuercas y pernos y componentes realizados en acero SS AISI 303 y 404C con bajísimo contenido de carbono.
- Lubricación con aceites vegetales alimentarios biológicos

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie ROBOT de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la precisión y propiedades mecánicas necesarias para soportar los esfuerzos de flexión y torsión. Se ha utilizado aleación de aluminio 6060. Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9. Las ranuras en T están en las caras inferior y lateral para facilitar el montaje.

### Correa de transmisión

Las unidades ROBOT de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones reducidas y poco ruido. La combinación con poleas de juego cero, puede lograrse un movimiento alternativo sin juego. Después de haber optimizado la relación entre el ancho máximo de la correa y el tamaño del perfil, se pueden obtener las siguientes prestaciones:

- Elevada velocidad
- Baja emisión de ruidos
- Desgaste reducido

La provisión de una guía para la cinta en el cuerpo causa que se deslice centrada con la polea, asegurando una mayor vida útil.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ROBOT de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tipo. Ha sido diseñado para permitir pasar a la banda de sellado y, para protección adicional. Dispone de sellos tipo cepillo colocados en la parte frontal y lateral.

### Correa de sellado

Las unidades lineales de la serie ROBOT de rollon están equipadas con una correa de sellado de poliuretano que protegen todas las partes internas del cuerpo contra el polvo y objetos extraños. El tipo de correa de sellado tiene la longitud del cuerpo y es mantenida en posición mediante micro rodamientos colocados dentro del carro. Esto garantiza una resistencia a la fricción muy baja mientras pasa a través del carro.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química ( % )

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 34

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 35

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 36

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema de traslación lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad. Se ofrecen dos sistemas de traslación lineal:

### ROBOT con guías de recirculación de bolas

- Dos guías de recirculación de bolas con elevada capacidad de carga están montadas en los asientos preparados en la cara superior del cuerpo de aluminio.
- El carro está montado en cuatro patines de recirculación de bolas pre-montados.
- Los cuatro patines habilitan el carro para soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los cuatro patines tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.
- Los patines disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y evita desalineamientos de las mismas en el circuito.
- En la parte frontal de los patines de recirculación de bolas se han instalado tanques de lubricación que suministran la cantidad correcta de grasa, prolongando así el intervalo de mantenimiento.

### El sistema de movimiento lineal descrito ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Momentos de alta flexión admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga duración
- Sistema de libre mantenimiento (según la aplicación, ver pág. PLS-32 "Lubricación")
- Baja emisión de ruidos.

### Sección ROBOT

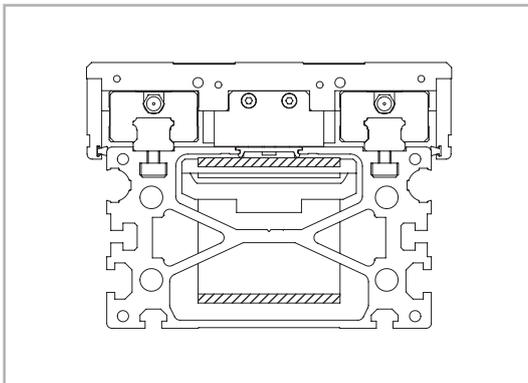


Fig. 22

## > El nuevo cabezal de transmisión

El nuevo cabezal de transmisión está diseñado para permitir una gran libertad mientras se dimensiona la aplicación y se monta la caja de engranajes en los actuadores lineales de la serie ROBOT. Con el nuevo cabezal, es posible montar la caja de engranajes en el lado derecho o izquierdo del actuador mediante un kit de montaje estándar.

El kit de montaje incluye: disco de contracción, placa adaptadora y hardware de fijación, y puede ser encargado junto al actuador. Hay diferentes kits disponibles para acomodar cajas de engranajes de las principales marcas del mercado. Para más información véase la pág. PLS-33.

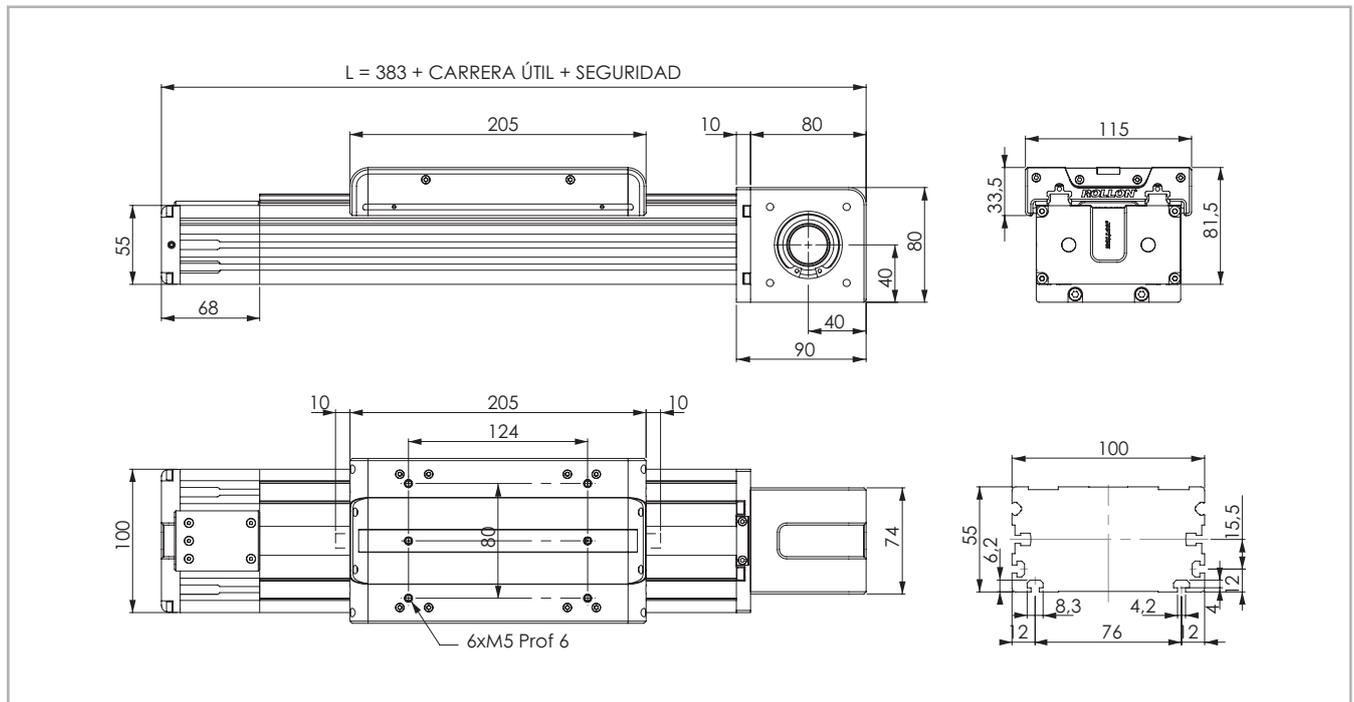
La misma lógica es válida cuando se monta el eje para conectar dos unidades en paralelo.



El cabezal del actuador ROBOT-2C permite instalar dos reductores, uno a cada lado, así puede controlar dos carros de manera independiente. Esta característica distintiva requiere que Rollon monte el adaptador de los ejes internamente antes del envío. Póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

## > ROBOT 100

### Dimensiones ROBOT 100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 23

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 100
Longitud máx. carrera útil [mm]	6100
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 5
Tipo de polea	Z 23
Diámetro paso polea [mm]	36.61
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	115
Peso carro [kg]	2.4
Peso carrera cero [kg]	4.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.8
Par de arranque [Nm]	1.3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	40004
Tamaño de la guía [mm]	15 mini

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 37

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 100	1176	739	22800	21144	22800	775	1322	1322

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 40

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 100	0.05	0.23	0.28

Tab. 38

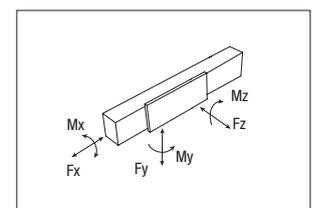
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 100	32 AT 5	32	0.105

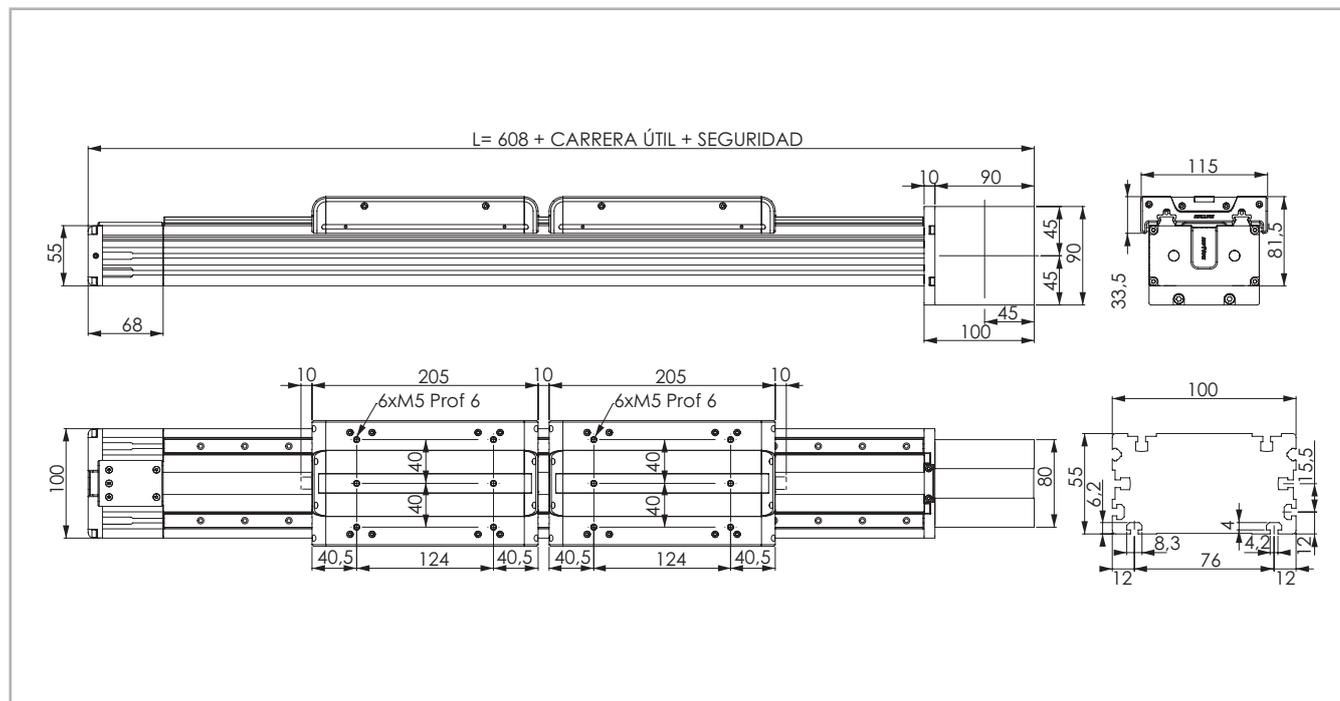
Tab. 39

$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 125$$



## > ROBOT 100 2C (Double independent carriages)

### Dimensiones ROBOT 100 2C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 24

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 100 2C
Longitud máx. carrera útil [mm]	5885
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	16 AT 5
Tipo de polea	Z 23
Diámetro paso polea [mm]	36.61
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	115
Peso carro [kg]	2.4
Peso carrera cero [kg]	8.0
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.8
Par de arranque [Nm]	1.3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	16220
Tamaño de la guía [mm]	15 mini

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 41

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 100 2C	588	370	22800	21144	22800	775	1322	1322

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 44

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 100 2C	0.05	0.23	0.28

Tab. 42

### Correa de transmisión

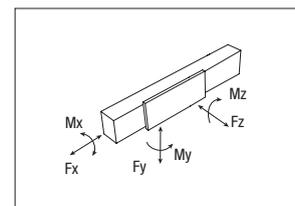
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 100 2C	16 AT 5	16	0.05

Tab. 43

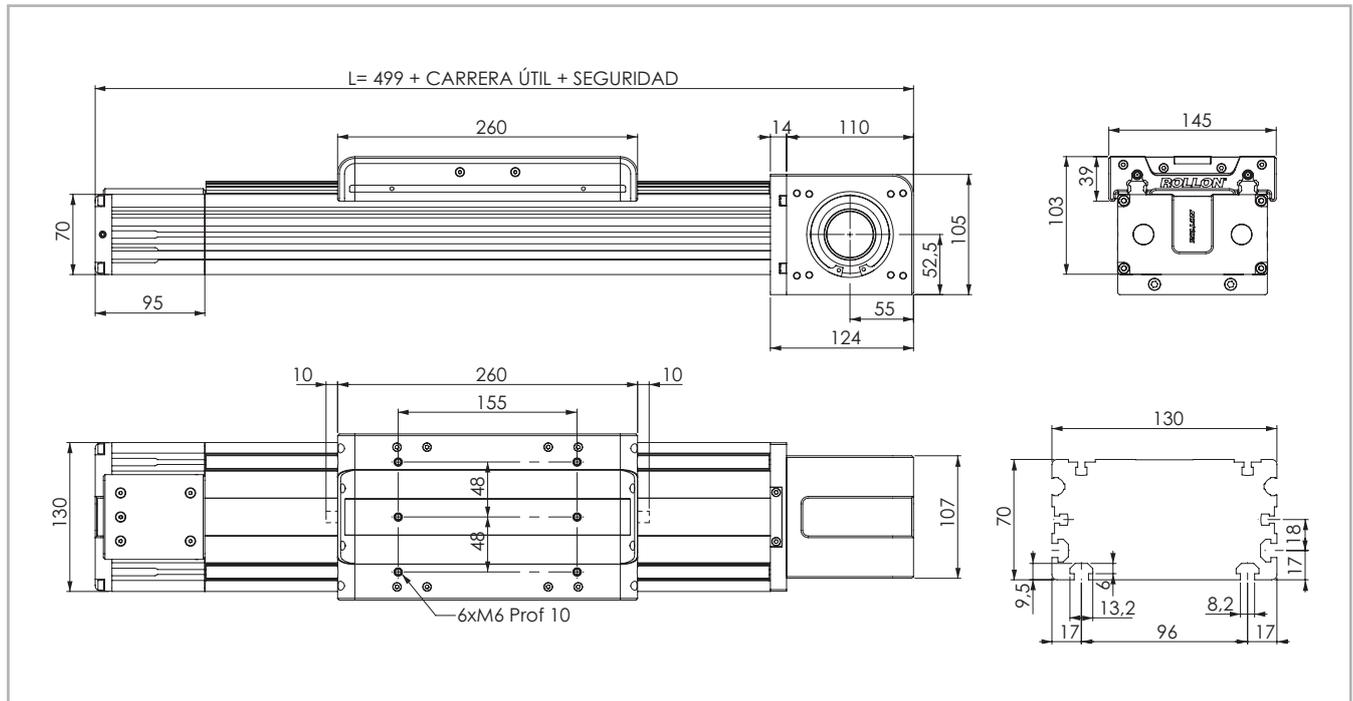
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 115$$

Dos cintas para cada actuador.



## > ROBOT 130

### Dimensiones ROBOT 130



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 25

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 130
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6050
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10
Tipo de polea	Z 17
Diámetro paso polea [mm]	54.11
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	170
Peso carro [kg]	2.8
Peso carrera cero [kg]	9.1
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.2
Par de arranque [Nm]	2.7
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	360659
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 45

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 130	3112	1725	96800	45082	96800	4646	6340	6340

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 48

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 130	0.15	0.65	0.79

Tab. 46

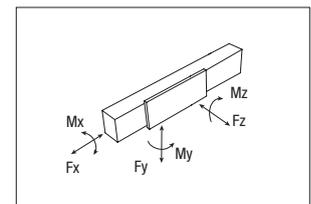
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 130	50 AT 10	50	0.29

Tab. 47

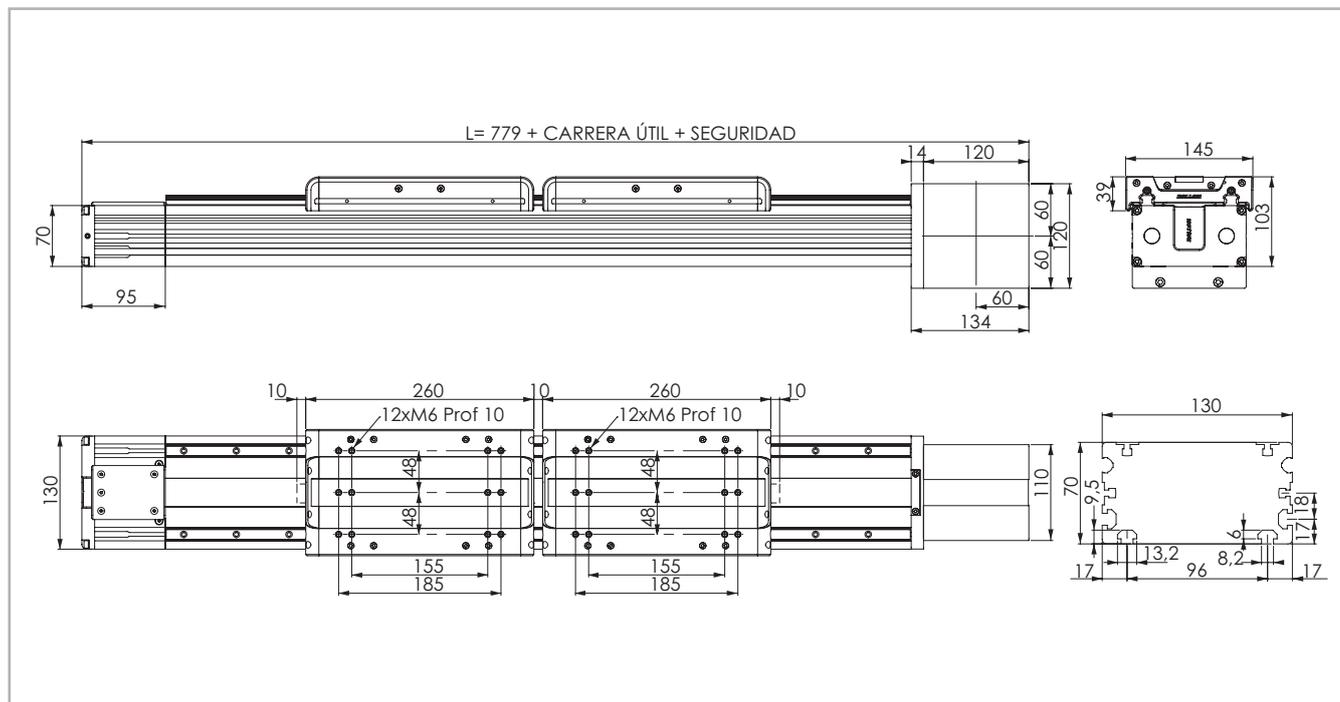
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 93$$



Tab. 48

## > ROBOT 130 2C (Double independent carriages)

### Dimensiones ROBOT 130 2C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 26

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 130 2C
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5780
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	25 AT 10
Tipo de polea	Z 17
Diámetro paso polea [mm]	54.11
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	170
Peso carro [kg]	2.8
Peso carrera cero [kg]	14.9
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.2
Par de arranque [Nm]	2.7
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	196200
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 49

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 130 2C	1556	862	96800	45082	96800	4646	6340	6340

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 52

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 130 2C	0.15	0.65	0.79

Tab. 50

### Correa de transmisión

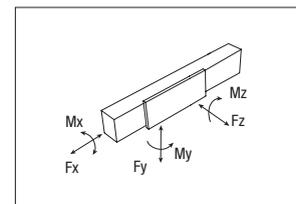
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 130 2C	25 AT 10	25	0.16

Tab. 51

$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 103$$

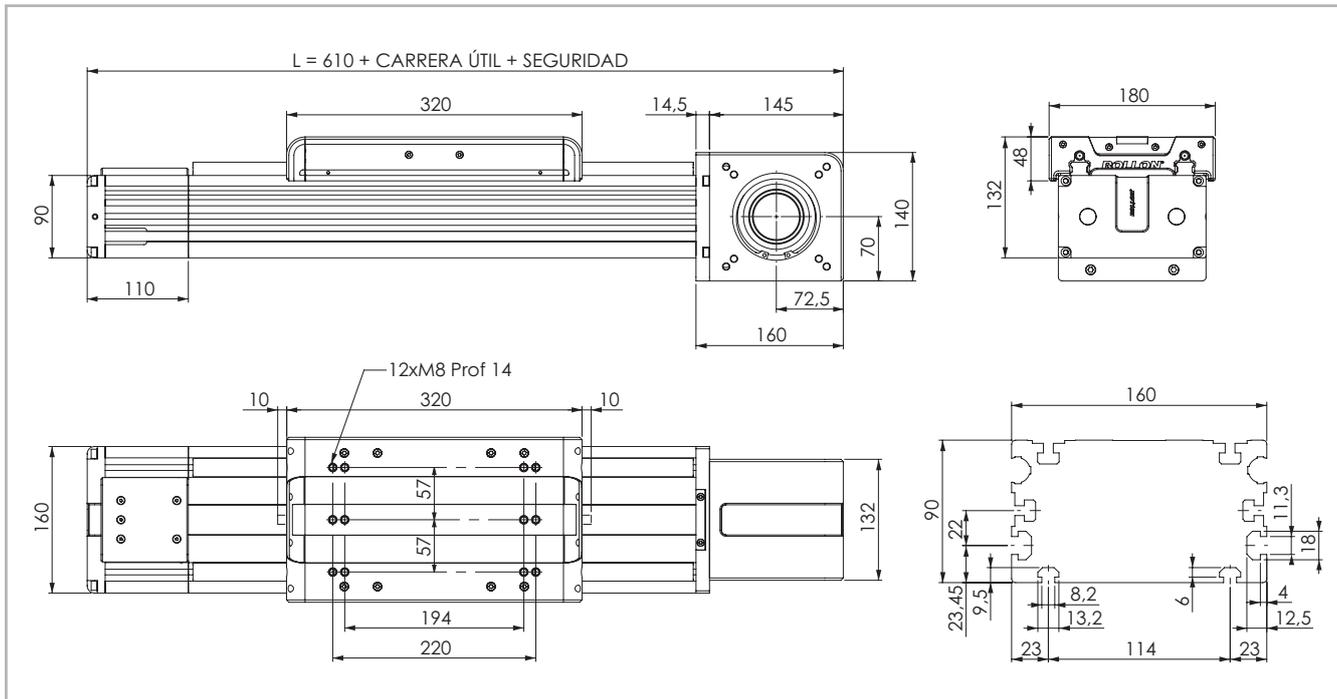
Dos cintas para cada actuador.



Tab. 52

## > ROBOT 160

### Dimensiones ROBOT 160



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 27

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 160
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	70 AT 10
Tipo de polea	Z 22
Diámetro paso polea [mm]	70.03
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	220
Peso carro [kg]	5.3
Peso carrera cero [kg]	21
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.9
Par de arranque [Nm]	4.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	1.303 · 10 <sup>6</sup>
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 53

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 160	5229	3024	153600	70798	153600	8755	12211	12211

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 56

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 160	0.37	1.51	1.88

Tab. 54

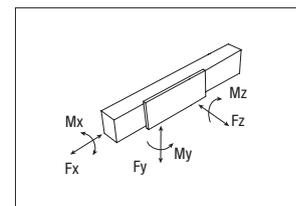
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 160	70 AT 10	70	0.41

Tab. 55

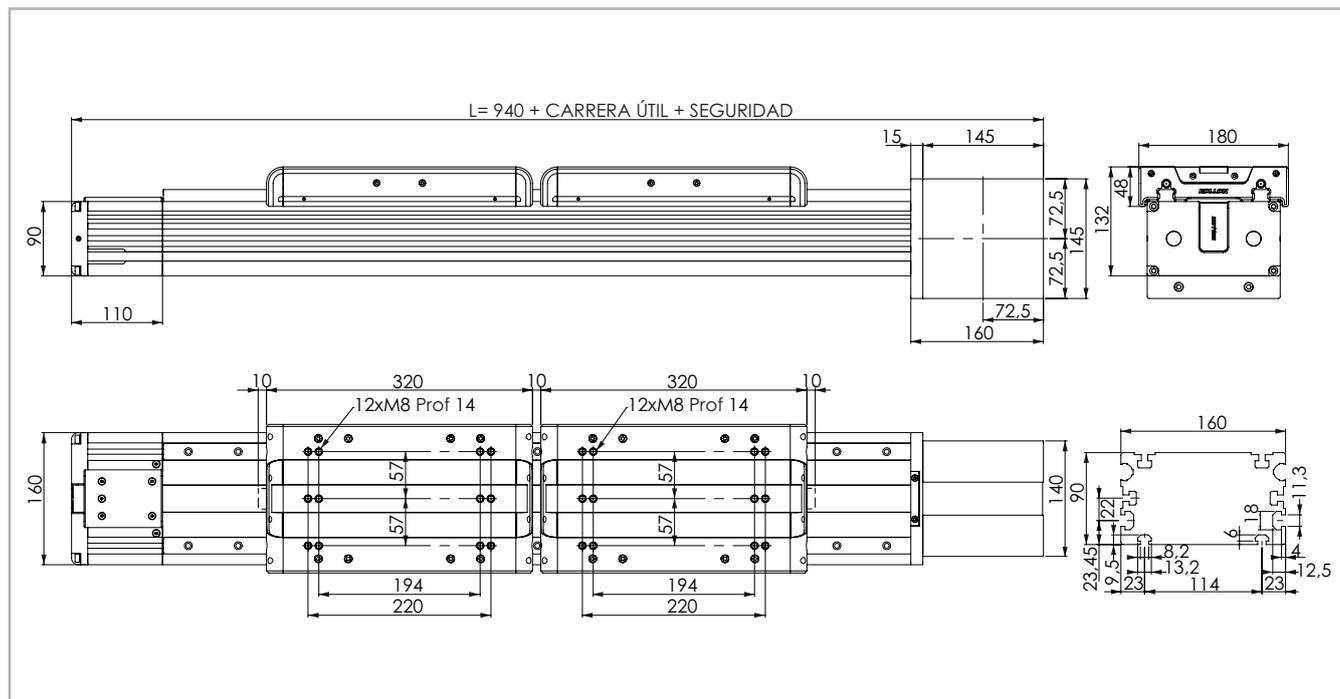
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 130$$



Tab. 56

## > ROBOT 160 2C (Double independent carriages)

### Dimensiones ROBOT 160 2C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 28

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 160 2C
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5670
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 19
Diámetro paso polea [mm]	60.48
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	190
Peso carro [kg]	5.3
Peso carrera cero [kg]	30
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.9
Par de arranque [Nm]	4.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	210300
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 57

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 160 2C	2258	1306	153600	70798	153600	8755	12211	12211

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 60

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 160 2C	0.37	1.51	1.88

Tab. 58

### Correa de transmisión

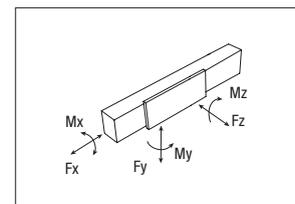
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 160 2C	32 AT 10	32	0.185

Tab. 59

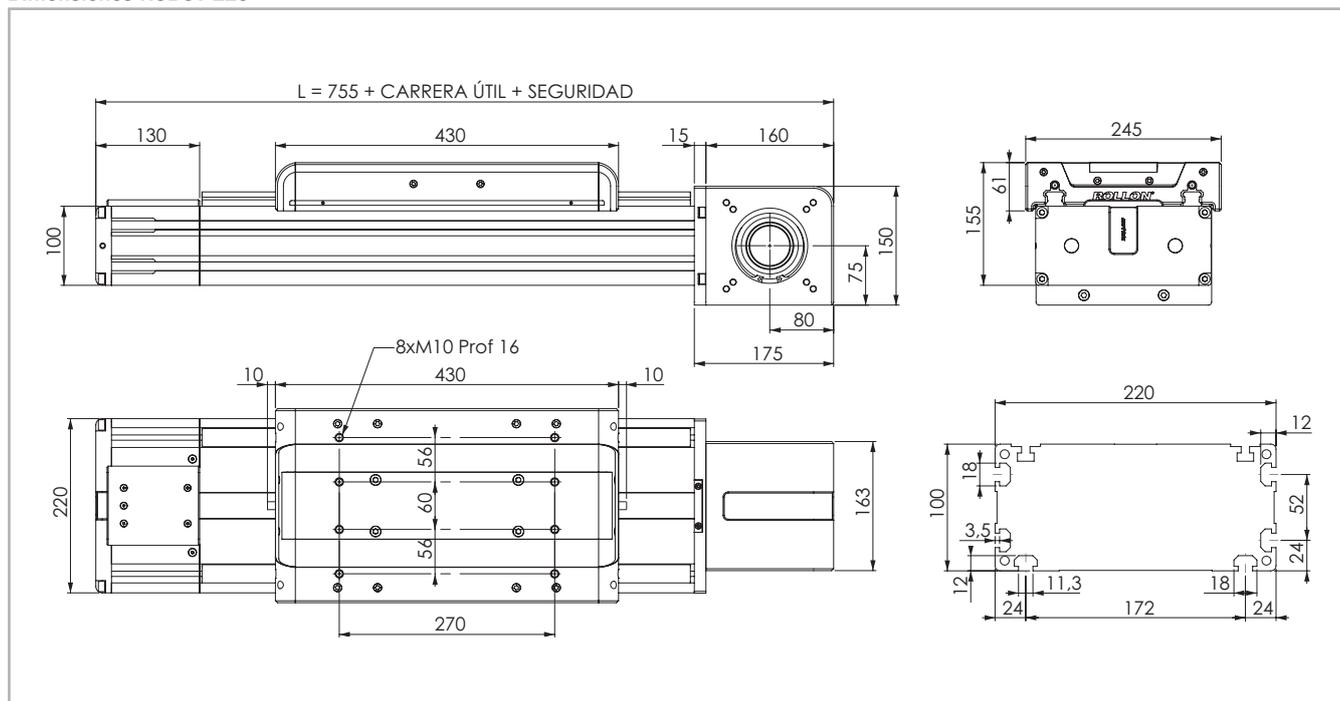
**Longitud correa (mm) = 2 x L - 130**

Dos cintas para cada actuador.



## > ROBOT 220

Dimensiones ROBOT 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 29

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 220
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5900
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	100 AT 10
Tipo de polea	Z 25
Diámetro paso polea [mm]	79.58
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	250
Peso carro [kg]	14.4
Peso carrera cero [kg]	41
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	2.5
Par de arranque [Nm]	6.4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	3.687 · 10 <sup>6</sup>
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 61

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 220	9545	6325	258800	116833	258800	22257	28986	28986

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 64

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 220	0.65	3.26	3.92

Tab. 62

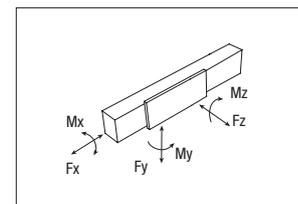
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 220	100 AT 10	100	0.58

Tab. 63

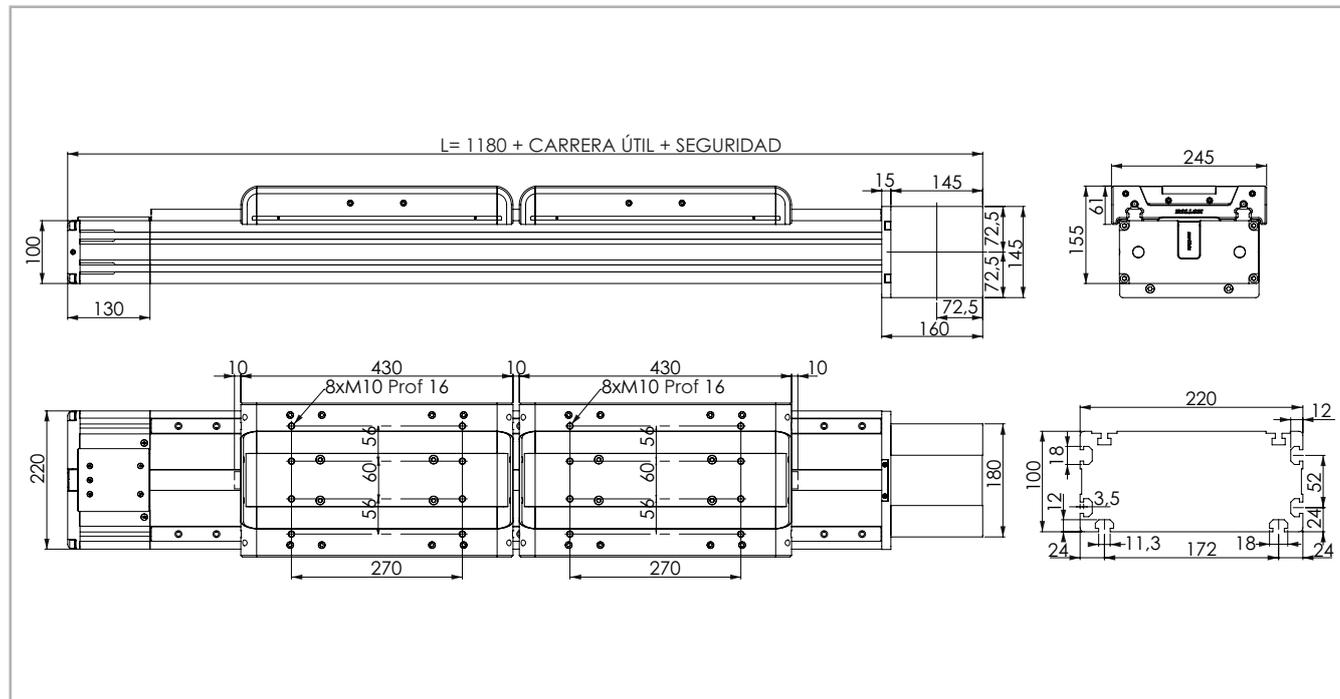
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 105$$



Tab. 64

## > ROBOT 220 2C (Double independent carriages)

Dimensiones ROBOT 220 2C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 30

### Datos técnicos

	Tipo
	ROBOT 220 2C
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5460
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	40 AT 10
Tipo de polea	Z 25
Diámetro paso polea [mm]	79.58
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	250
Peso carro [kg]	13.3
Peso carrera cero [kg]	46
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	2.5
Par de arranque [Nm]	6.4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	2.026 · 10 <sup>6</sup>
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) Es posible realizar carreras de hasta 11000 mm mediante uniones Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 65

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ROBOT 220 2C	3818	2530	258800	116833	258800	22257	28986	28986

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 68

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ROBOT 220 2C	0.65	3.26	3.92

Tab. 66

### Correa de transmisión

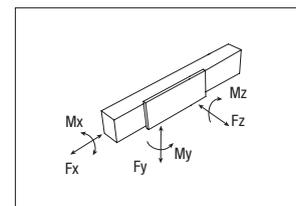
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ROBOT 220 2C	40 AT 10	40	0.23

Tab. 67

Longitud correa (mm) = 2 x L - 120

Dos cintas para cada actuador.



## > Lubricación

En las unidades lineales tipo ROBOT se usan guías de recirculación de bolas libres de mantenimiento.

Los patines disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y evita desalineamientos de las mismas en el circuito.

En las placas frontales de los carros se han instalados tanques de lubricación que suministran la cantidad justa de grasa en las zonas donde las bolas soportan las cargas aplicadas. El sistema garantiza un largo intervalo

de mantenimiento: cada 5000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que ha sido alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de elevadas dinámicas del sistema y/o de elevadas cargas aplicadas, contactar nuestras oficinas para una ulterior verificación. Los tanques de lubricación fijados aumentan considerablemente la frecuencia de relubricación.

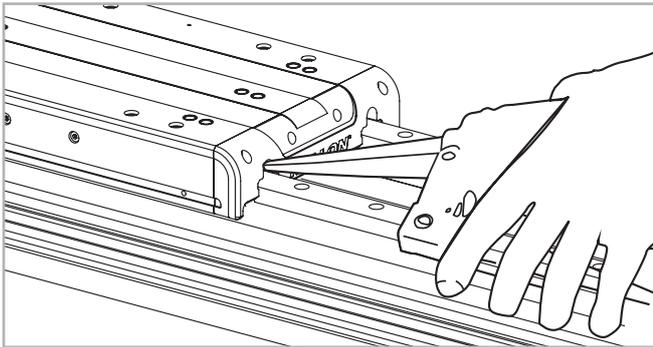


Fig. 31

- Insertar la pistola de engrase en la boquilla de grasa.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones

Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Unidad: [cm <sup>3</sup> ]
ROBOT 100	0.7
ROBOT 130	0.7
ROBOT 160	1.4
ROBOT 220	2.4

Tab. 69

ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para ampliar informaciones.

> Versión de eje simple

Eje simple tipo AS

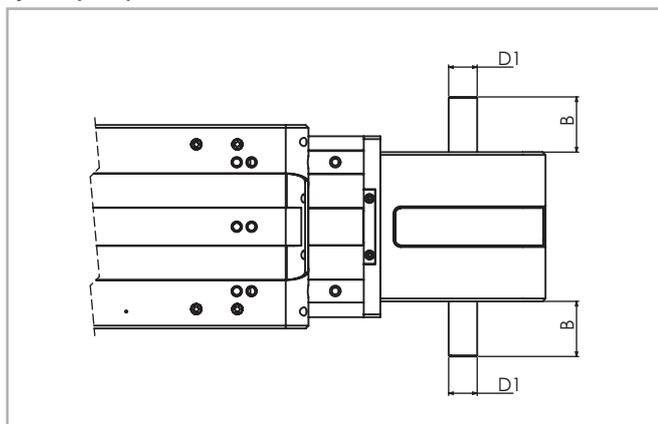


Fig. 32

Unidad	Tipo eje	B	D1
ROBOT 100	AS 15	35	15h7
ROBOT 130	AS 20	40	20h7
ROBOT 160	AS 25	50	25h7
ROBOT 220	AS 25	50	25h7

Tab. 70

Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza motriz.

Unidad	Tipo eje	B	D1	Código del kit de montaje de AS
ROBOT 100	AS 15	35	15H7	G002695
ROBOT 130	AS 20	40	20H7	G002696
ROBOT 160	AS 25	50	25H7	G000649
ROBOT 220	AS 25	50	25H7	G000649

Tab. 71

Eje simple tipo AE 10 para grupo encoder + AS

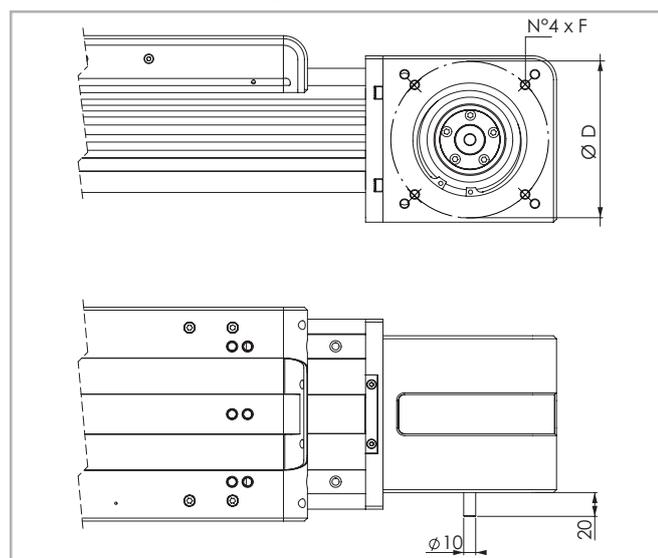


Fig. 33

Unidad	Kit de códigos AE	ØD	F
ROBOT 100	G002746	75	M6
ROBOT 130	G002745	100	M6
ROBOT 160	G002370	130	M8
ROBOT 220	G002370	130	M8

Tab. 72

Posición de los ejes simples para el grupo encoder a la derecha o izquierda de la cabeza motriz.

## > Ejes huecos

Eje hueco

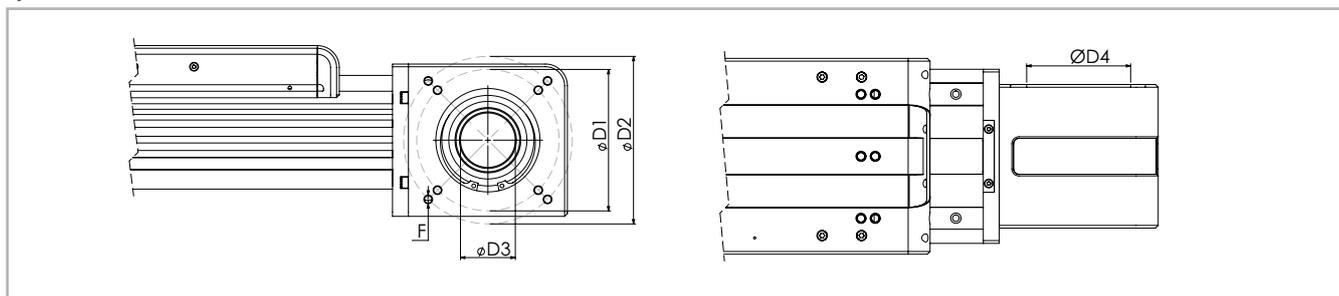


Fig. 34

Unidad mm

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	D4	F
ROBOT 100	FP 26	75	-	26H7	47	M5
ROBOT 130	FP 41	100	72x92	41H7	72	M6
ROBOT 160	FP 50	130	154	50H7	95	M8
ROBOT 220	FP 50	130	154	50H7	95	M8

Tab. 73

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión (opcional).

Para mayor información contactar nuestras oficinas

## > Accesorios

### Fijación con bridas

Las unidades lineales ROLLON serie ROBOT pueden montarse en cualquier posición, gracias a su sistema de translación que permite a la unidad soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición. Para la fijación de las unidades se aconseja usar las ranuras externas del perfil de aluminio como se ilustra.

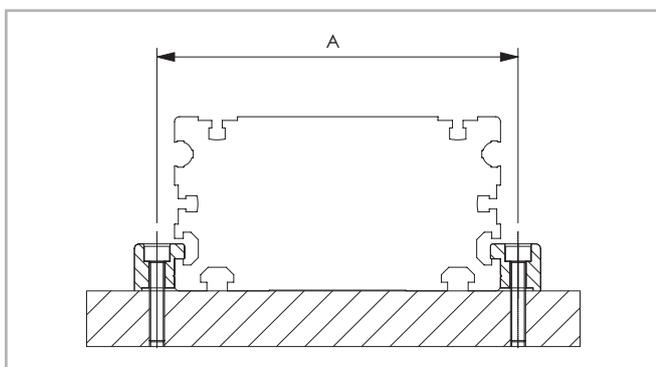


Fig. 35

Unidad	A (mm)
ROBOT 100	112
ROBOT 130	144
ROBOT 160	180
ROBOT 220	240

Tab. 74

Brida de fijación del cuerpo

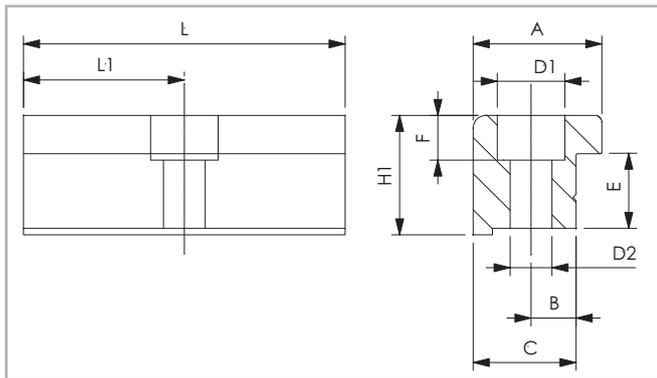


Fig. 36

Bloque de aluminio anodizado para la fijación de las unidades lineales mediante las ranuras laterales del perfil.

Fijación con tuercas en T

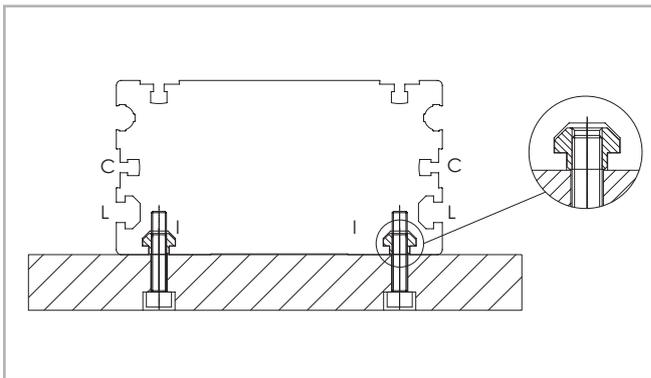


Fig. 37

Atención:

no fijar las unidades lineales mediante los cabezales presentes en los extremos del perfil.

Dimensiones (mm)

Unidad	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	L1	Código
ROBOT 100	20	6	16	10	5.5	9.5	5.3	14	35	17.5	1000958
ROBOT 130	20	7	16	12.7	7	10.5	6.5	18.7	50	25	1001061
ROBOT 160	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233
ROBOT 220	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233

Tab. 75

Tuercas en T

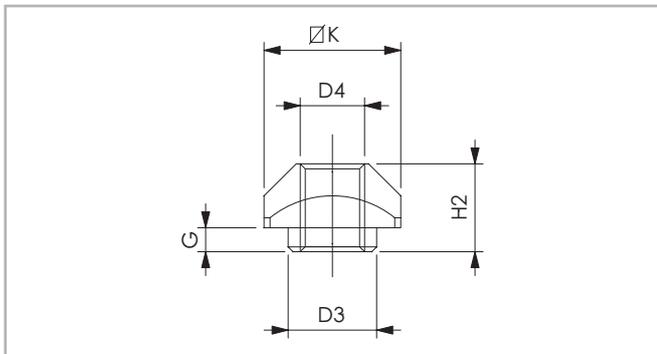


Fig. 38

L=Lateral / C=Central / I=Inferior - ver fig, 31

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo.

Dimensiones (mm)

Unidad		D3	D4	G	H2	K	Código
ROBOT 100	L-I	-	M4	-	3.4	8	1001046
ROBOT 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
ROBOT 130	L-I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	C	-	M6	-	5.8	13	1000910
ROBOT 160	I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	L	11	M8	2.8	10.8	17	1000932
ROBOT 220	L-I	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

Tab. 76

**Proximidad ROBOT**

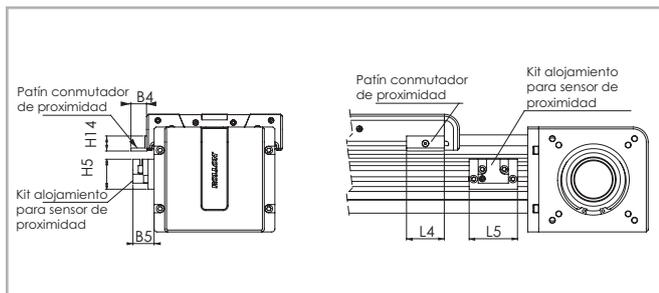


Fig. 39

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Bloque de aluminio anodizado, de color rojo con tuercas en T para la fijación en ranuras del cuerpo.

**Patín conmutador de proximidad**

Abrazadera con forma de L de hierro cincado montado en el carro y utilizado para el funcionamiento del conmutador de proximidad.

**Dimensiones (mm)**

Unidad	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit alojamiento para sensor de proximidad
ROBOT 100	9.5	20	25	45	12	25	Ø 8	G000268	G000092
ROBOT 130	21	28	50	60	20	40	Ø 12	G000269	G000126
ROBOT 160	21	28	50	64	20	40	Ø 12	G000269	G000123
ROBOT 220	21	28	50	70	20	40	Ø 12	G000269	G000207

Tab. 77

**Atención:**

si se utiliza un fuelle no se puede montar los soportes de los conmutadores de proximidad en el cuerpo de aluminio.

**Protecciones**

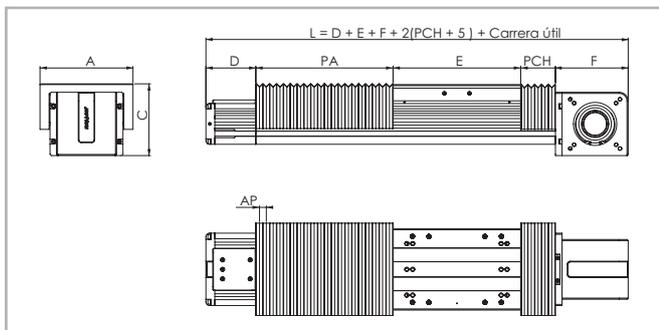


Fig. 40

**Protecciones estándar**

Las unidades lineales de la serie ROBOT de rollon están equipadas con una correa de sellado de poliuretano que protege todas las partes internas del cuerpo contra el polvo y objetos extraños. La correa de sellado tiene la longitud del cuerpo y es mantenida en posición mediante micro rodamientos colocados dentro del carro. Esto garantiza una resistencia a la fricción

**Dimensiones (mm)**

Unidad	A	C	D	E	F
ROBOT 130	174	103	95	230	135
ROBOT 160	204	131.5	110	280	160
ROBOT 220	275	149.5	130	380	160

Tab. 78

muy baja mientras pasa a través del carro.

**Protección de las guías de recirculación de bolas**

Los cuatro patines tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.

**Protección especial**

Para el uso de las unidades lineales en ambientes particularmente críticos existe la posibilidad de dotar las unidades con un fuelle, además de la protección estándar. El fuelle se fija al carro y a los extremos de la unidad lineal mediante una cinta de velcro para facilitar el montaje y el desmontaje.

La longitud total (L) de la unidad lineal puede variar:

Ver Fig. 40.

**Material estándar:** Nylon revestido con poliuretano termosoldado

**Materiales bajo pedido:** Nylon revestido con PVC, fibra de vidrio, acero inox.

**Atención:** El uso de fuelles no permite el montaje de los porta-conmutadores de proximidad en el cuerpo de aluminio.

## Kits de montaje



Fig. 41



Fig. 42

Para el ensamblaje directo de las unidades lineales ROBOT con otro actuadores, ROLLON propone kits de montaje ( escuadras y soportes ), para poder fijar los soportes, la parte final del actuador debe quedar libre de guías. La tabla inferior facilita los códigos de los kits de montaje, las combinaciones previstas y la longitud del tramo sin guía a cada extremo.

Kit	Código	X parte sin guía a los dos extremos ( mm )
 ROBOT 100 - ELM 65	G000205	75
 ROBOT 100 - ROBOT 130	G000201*	155
 ROBOT 100 - ECO 80	G000203	90
 ROBOT 100 - E-SMART 50	G000642	60
 ROBOT 130 - ELM 65	G000196	75
 ROBOT 130 - ELM 80	G000195	90
 ROBOT 130 - ROBOT 130	G000197*	155
 ROBOT 130 - ROBOT 160	G000197*	190
 ROBOT 160 - ELM 80	G000204	90
 ROBOT 160 - ELM 110	G000452	120
 ROBOT 160 - ROBOT 160	G000202*	190
 ROBOT 160 - ROBOT 220	G000202*	255
 ROBOT 220 - ELM 110	G000199	120

\* En la placa del robot se necesitan agujeros de fijación adicionales

Tab. 79

Brida adaptadora para montaje del reductor

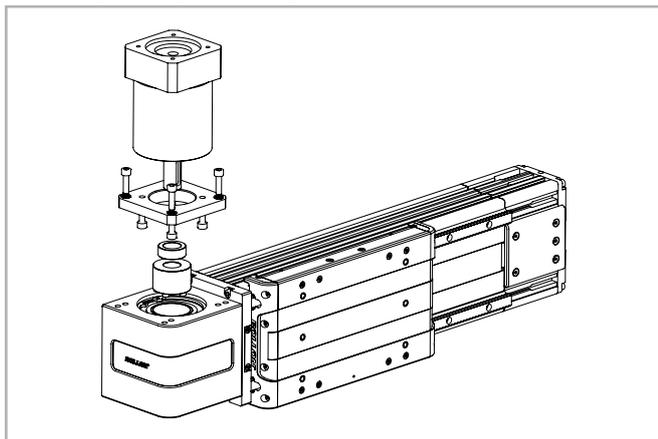


Fig. 43

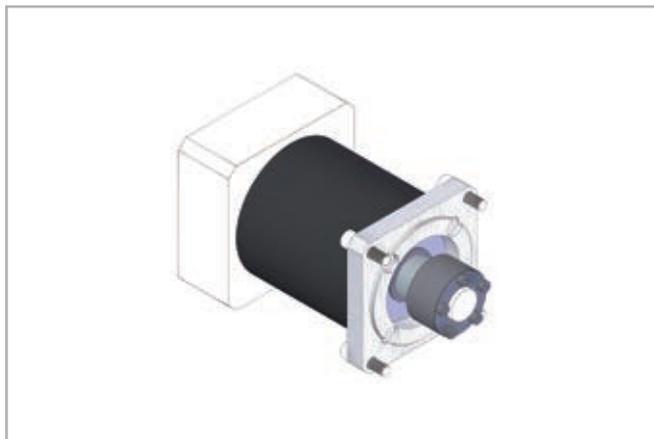


Fig. 44

El kit de montaje incluye: acoplamiento cónico, placa adaptadora, componentes para el montaje

Unit Tipo	Gearbox Tipo (not included)	Kit Code
ROBOT 100	MP060	G000566
	LC050; PE2; NP005S	G001444
ROBOT 130	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP075; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
ROBOT 160	SW040	G000866
	AB115	G000481
	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090, NP025S, PE, NP025S	G000525
	SP+075, PLN090, P4, VRS075, AF075A	G000526
	PSF5; NPS35; SP+100	G000657
ROBOT 220	MP105	G000527
	AB115	G000481
	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5; AE120	G000483
	LC090, NP025S, PE4, NP025S	G000525
	SP+075, PLN090, P4, VRS075, AF075A	G000526
	PSF5; NPS35; SP+100	G000657
MP105	G000527	

Tab. 80

Para otro tipo de reductor, preguntar a Rollon S.p.A.

# Código de pedido



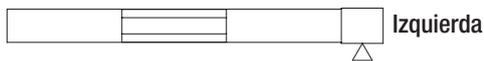
## > Código de identificación para las unidades lineales ROBOT

R	13	1R	2000	1R	-075	D	
	10=100						
	13=130						
	16=160						
	22=220						
							Carro doble
					ROBOT	075 ROBOT 130 - ELM 65	090 ROBOT 130 - ELM 80
					en ELM	075 ROBOT 100 - ELM 65	120 ROBOT 130 - ELM 110
						120 ROBOT 130 - ELM 110	<i>see pg. PLS-32</i>
					Sistema lineal	<i>ver pg. PLS-18</i>	
					L = longitud total de la unidad		
					Código cabeza de transmisión <i>ver pg. PLS-28 - PLS-29</i>		
					Unidad lineal código <i>ver de pg. PLS-19 a pg. PLS-26</i>		
					Cabezal de transmisión serie ROBOT <i>ver pg. PLS-16</i>		

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Serie SC



## > Descripción serie SC



Fig. 45

### SC

Los actuadores lineales de la serie SC han sido diseñados específicamente para la movilización vertical en aplicaciones de pórtico aque-llas aplicaciones donde el perfil de aluminio debe estar en movimiento y el carro debe permanecer fijo.

Disponible en tres tamaños de 65mm, 130mm y 160 mm, el actuador lineal SC tiene una estructura autoportante realizada en un perfil (perfil cuadrado para SC 65) de aluminio extruido y anodizado.

La serie SC es un sistema vertical muy rígido, garantizado por el uso de dos guías lineales paralelas y cuatro patines de rodamiento de bolas enjaulados y una transmisión de correa muy amplia.

La serie de actuadores lineales SC ha sido diseñada para cargas pesadas y aplicaciones con un número elevado de ciclos. Ha sido diseñada y configurada específicamente para ser compatible y montada con los actuadores de la serie ROBOT sin la necesidad de usar placas adaptadoras.

### Versión resistente a la corrosión

Todas las series Plus System de actuadores lineales están disponibles con elementos de acero inoxidable, para aplicaciones en ambientes difíciles y/o sometidos a lavados frecuentes.

Las unidades lineales de la serie Plus System han sido realizadas usando aluminio anticorrosión anodizado extruido 6060 y 6082, donde se han montado cojinetes, guías lineales, tuercas y pernos y componentes de acero SS AISI 303 y 404C de bajísimo contenido de carbón, que evitan o previenen la corrosión causada por la presencia de humedad en los ambientes de uso de las unidades lineales.

Tratamientos especiales de la superficie sin depósito, combinados a un sistema de lubricación utilizando aceites vegetales orgánicos alimentarios, permiten el uso de los actuadores lineales en aplicaciones muy sensibles y delicadas como aquellas de la industria alimentaria o farmacéutica, donde está prohibida la contaminación del producto.

- Elementos internos de acero inoxidable
- Aluminio anticorrosión anodizado y extruido 6060 y 6082
- Guías lineales, tuercas y pernos y componentes realizados en acero SS AISI 303 y 404C con bajísimo contenido de carbono.
- Lubricación con aceites vegetales alimentarios biológicos

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio anodizado utilizados para las unidades lineales de la serie SC de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. El material empleado es aleación de aluminio 6060 anodizado (ver las características físico-químicas a continuación) y extruido con tolerancias en las dimensiones conformes con las normas En 755-9.

Están dotados de ranuras laterales, para facilitar el montaje de los accesorios (patín de proximidad, etc.). El interior del cuerpo permite el paso de cables para alimentación eléctrica y/o tubos para mangueras de aire (pinzas, etc.).

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie SC de rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de Tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de

grandes cargas, dimensiones reducidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea de juego cero, puede lograrse un movimiento sin juego. Después de haber optimizado la relación entre el ancho máximo de la correa y el tamaño del perfil, se pueden obtener las siguientes prestaciones:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro es una estructura envolvente y contiene todo el sistema de transmisión constituido por una polea motriz y dos poleas locas. Las partes externas son de aluminio anodizado. Las dimensiones pueden variar según el tipo. Para un montaje simple y rápido de la serie SC se pueden utilizar una de las dos predisposiciones indicadas en la pág. PLS-48. Para una ulterior protección, el carro dispone de guarniciones específicas (cepillos).

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 81

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 82

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 83

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad. Se ofrecen dos sistemas de traslación lineal.

### Serie SC con guías de recirculación de bolas

- Dos guías de recirculación de bolas con elevada capacidad de carga están montadas en dos asientos preparados en los laterales del cuerpo de aluminio.
- El carro de la unidad lineal está montado en cuatro patines de bolas precargados con jaulas de retención plástica.
- Los cuatro patines de bolas permiten al carro a soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los cuatro patines tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.
- En la parte frontal de los patines de rodamientos de bolas se han instalado tanques de lubricación que suministran la cantidad correcta de grasa, prolongado así el intervalo de mantenimiento.

### El sistema de traslación lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de flexión admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Baja emisión de ruidos
- Ausencia de mantenimiento (según las aplicaciones)

### Sección SC

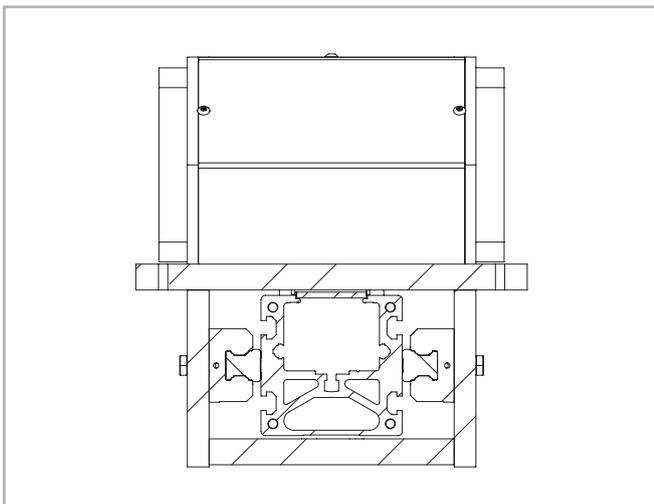
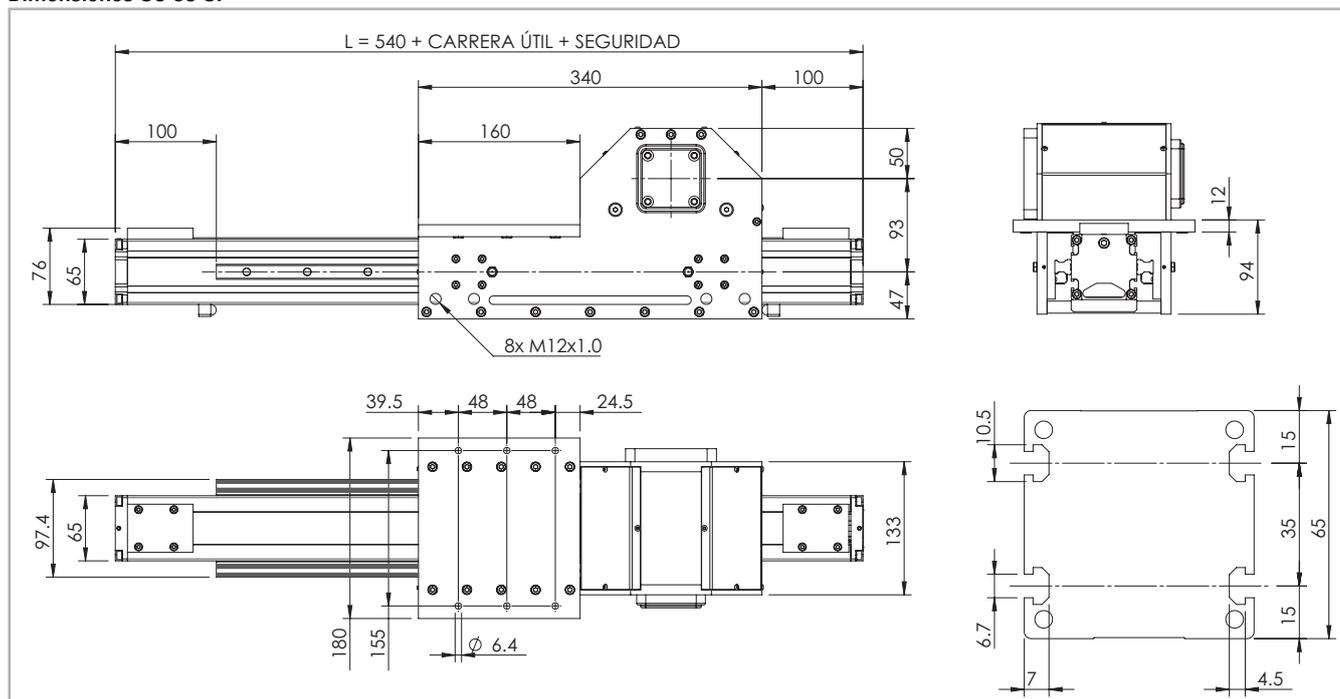


Fig. 46

> SC 65 SP

Dimensiones SC 65 SP



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 47

Datos técnicos

	Tipo
	SC 65 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	1500
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 5
Tipo de polea	Z 32
Diámetro paso polea [mm]	50.93
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	160
Peso carro [kg]	7.8
Peso carrera cero [kg]	11.6
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.7
Par de arranque [Nm]	1.3
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 84

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
SC 65 SP	1344	883	96800	45082	96800	3775	11616	11616

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 87

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SC 65	0.06	0.09	0.15

Tab. 85

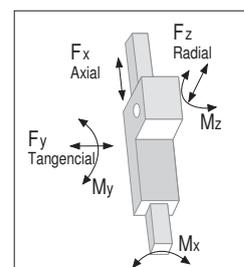
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SC 65	32 AT 5	32	0.105

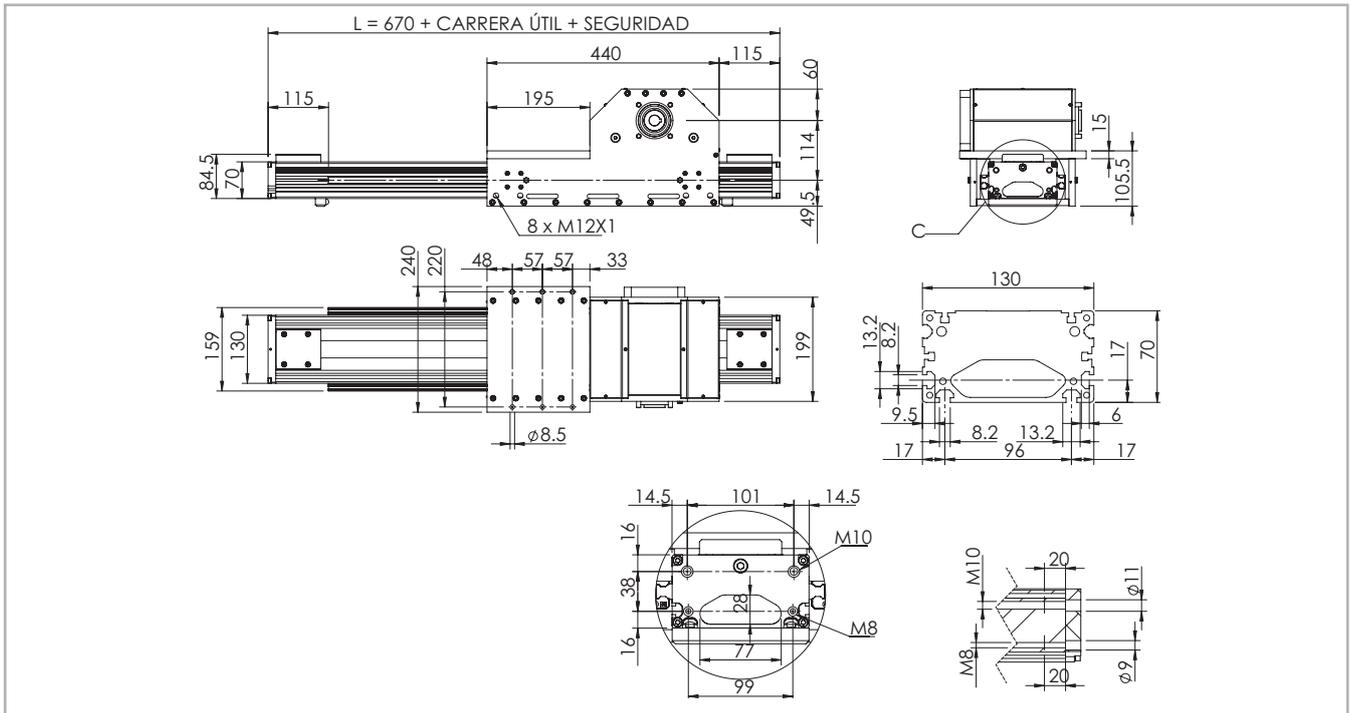
Tab. 86

Longitud correa (mm) = L + 85



> SC 130 SP

Dimensiones SC 130 SP



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 48

Datos técnicos

	Tipo
	SC 130 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	2000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10
Tipo de polea	Z 20
Diámetro paso polea [mm]	63.66
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	200
Peso carro [kg]	13.5
Peso carrera cero [kg]	23
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.4
Par de arranque [Nm]	3
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 88

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SC 130	0.15	0.65	0.79

Tab. 89

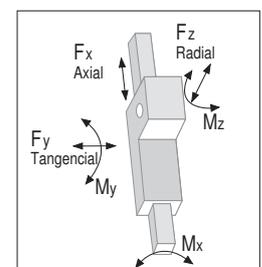
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SC 130	50 AT 10	50	0.209

Tab. 90

Longitud correa (mm) = L + 101



Capacidad de carga

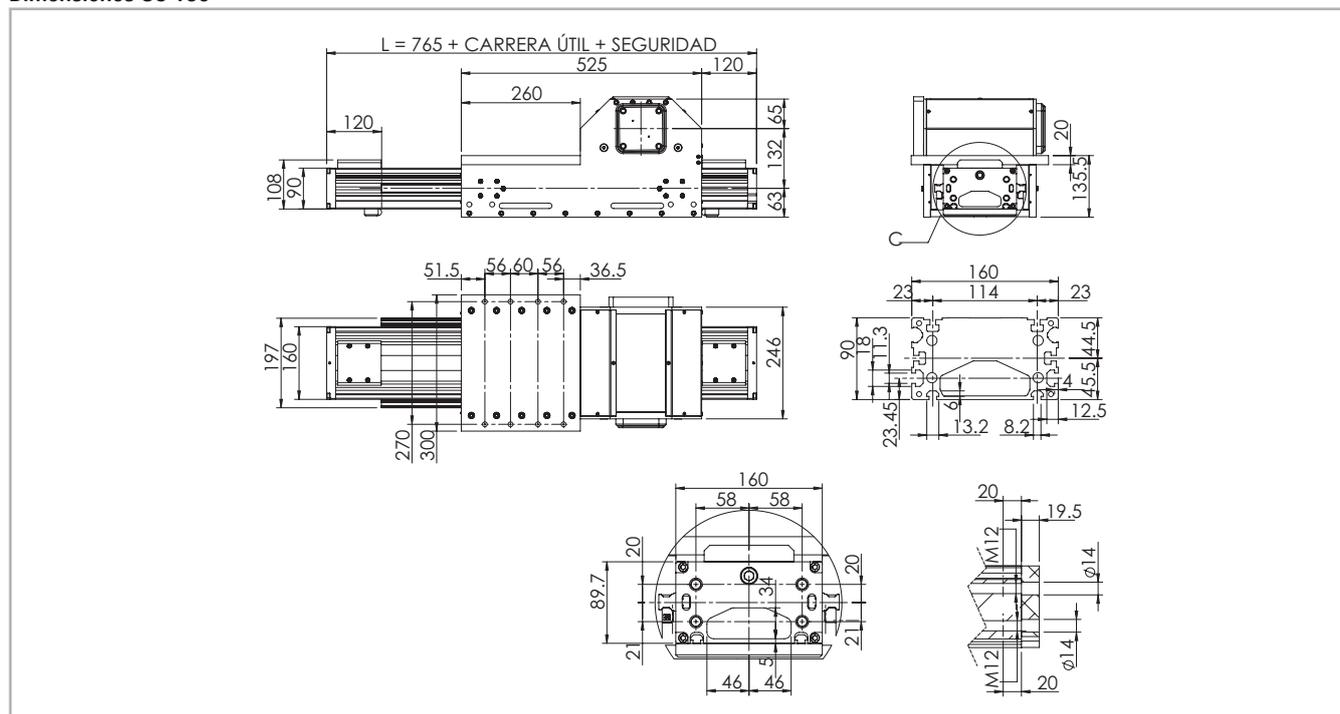
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
SC 130 SP	3735	2160	96800	45082	96800	6921	16311	16311

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 91

> SC 160 SP

Dimensiones SC 160



La longitud de la carrera de seguridad se suministra bajo pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 49

Datos técnicos

	Tipo
	SC 160 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	2500
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	70 AT 10
Tipo de polea	Z 25
Diámetro paso polea [mm]	79.58
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	250
Peso carro [kg]	32
Peso carrera cero [kg]	48
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.9
Par de arranque [Nm]	6.1
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 92

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SC 160	0.37	1.50	1.88

Tab. 93

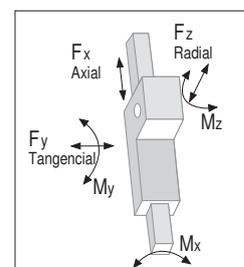
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SC 160	70 AT 10	70	0.407

Tab. 94

Longitud correa (mm) = L + 121



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
SC 160 SP	6682	4428	153600	70798	153600	13555	31104	31104

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 95

## > Lubricación

### Unidades lineales SP con guías de recirculación de bolas

Las unidades lineales SP están equipadas con guías de bolas autolubrificantes. Los carros de rodamiento de bolas de las versiones SP están fijados también con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito. Se han montado tanques especiales de lubricación en las placas frontales de los bloques lineales que proporcionan continuamente la cantidad necesaria de grasa a las pistas de rodadura

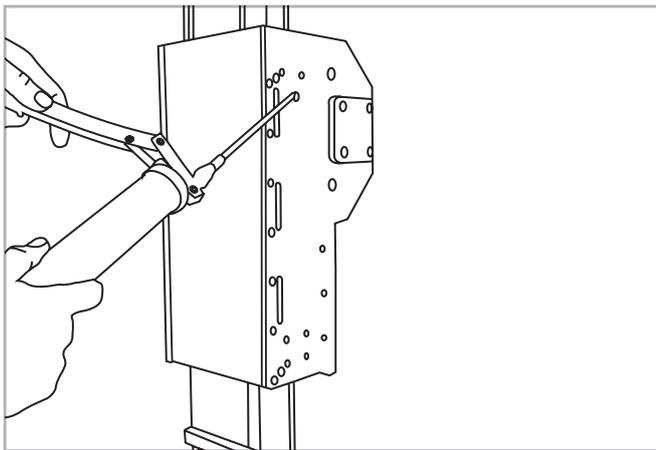


Fig. 50

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el carro engrasador específico.
- Para la lubricación de las unidades lineales, usar grasa de jabón al litio NLGI 2.

de bola bajo carga. Estos tanques de lubricación reducen considerablemente la frecuencia de lubricación del módulo. Este sistema garantiza un intervalo prolongado entre los mantenimientos: versión SP: cada 5000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que se haya alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de aplicaciones de cargas altas dinámicas o altas cargas, contactar nuestras oficinas para obtener mayor información.

Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Unidad: [g]
SC 65	0.7
SC 130	0.7
SC 160	1.4

Tab. 96

- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

## > Reductores planetarios

### Grupo a la derecha o izquierda de la cabeza de transmisión

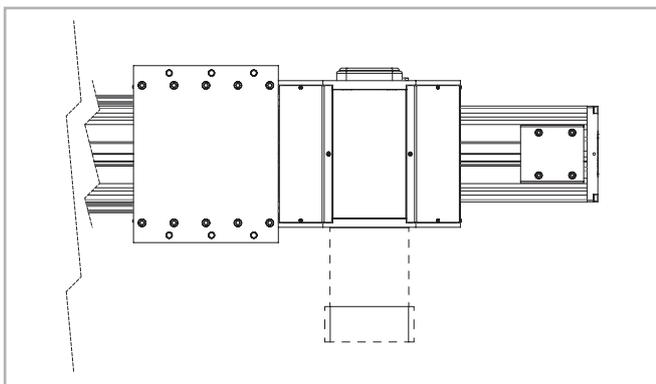


Fig. 51

Las unidades lineales de la serie SC pueden realizarse como estándar con diferentes tipos de transmisión del movimiento:

- Reductores planetarios
- Reductores con tornillo sin fin
- Versiones con eje simple
- Versiones con eje hueco

### Versión con reductores planetarios

Los reductores planetarios se utilizan para aplicaciones de robótica, automatización y manipulación que requieren ciclos sometidos a esfuerzos y requerimientos de elevado nivel de precisión. Están disponibles modelos estándar con un juego de 3' a15' y con una relación de reducción de 1:3 a 1:1000. Para montajes de engranajes planetarios fuera del estándar, contactar nuestras oficinas.

Tipo	Izquierda	Derecha	Tipo de caja de engranajes
SC 65	4EA	4CA	MP 080
SC 130	4EA	4CA	MP 105
SC 160	4EA	4CA	MP 130

Tab. 97

## > Versión de eje simple

### Eje simple tipo AS

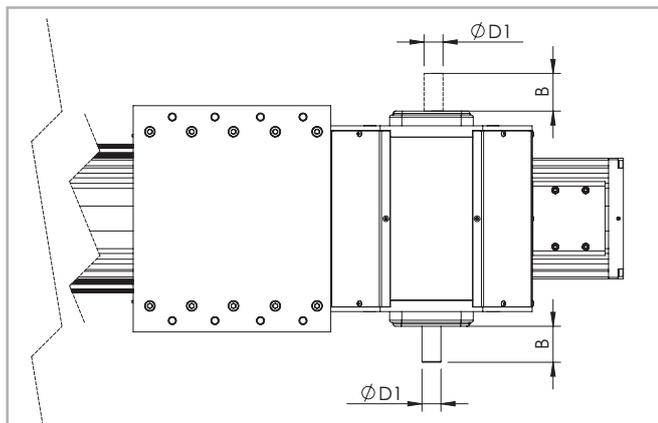


Fig. 52

Unidad	Tipo eje	B	D1
SC 65	AS 20	40	20h7
SC 130	AS 25	50	25h7
SC 160	AS 25	50	25h7

Tab. 98

Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza motriz.

Unidad	Tipo eje	Código cabezal AS izquierda	Código cabezal AS derecha	Código cabezal doble AS
SC 65	AS 20	1EA	1CA	1AA
SC 130	AS 25	1EA	1CA	1AA
SC 160	AS 25	1EA	1CA	1AA

Tab. 99

## > Ejes huecos

### Eje hueco tipo AC

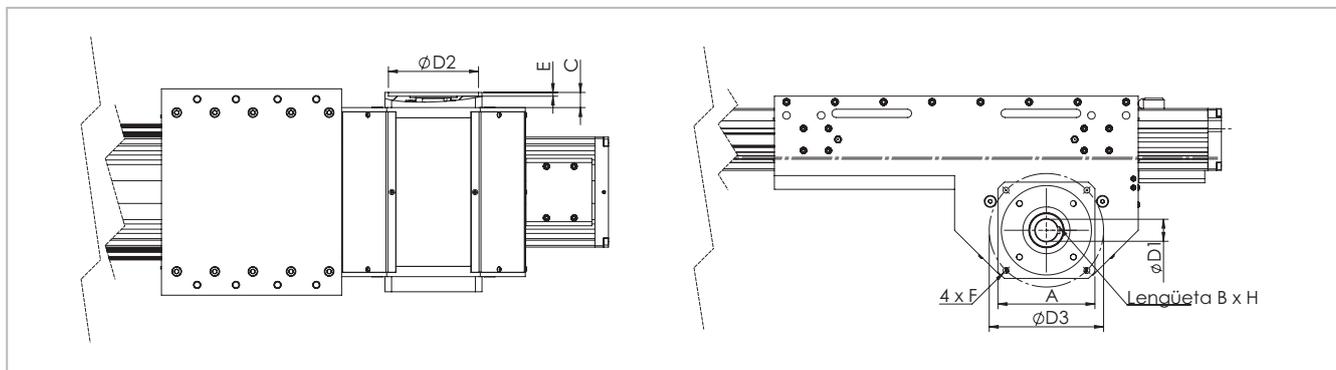


Fig. 53

### Unidad mm

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	A	B	E	F	Lengüeta B x H	Código cabezal
SC 65 SP	AC 19	19H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2AA
SC 65 SP	AC 20	20H7	80	100	90	13	3	M6	6 x 6	2BA
SC 130 SP	AC 20	20H7	80	100	115	19	4.5	M6	6 x 6	2AA
SC 130 SP	AC 25	25H7	110	130	115	19	4.5	M8	8 x 7	2BA
SC 160 SP	AC 32	32H7	130	165	140	22	5.5	M10	10 x 8	2AA

Tab. 100

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión (opcional).

Para mayor información contactar nuestras oficinas.

PLS-42

## > Accesorios

### Fijación con bridas

Los sistemas lineales de guía de recirculación de bolas de las unidades lineales de la serie SC de Rollon los habilitan para soportar cargas en cualquier dirección. Pueden montarse en cualquier posición. Para instalar

las unidades de la serie SC, recomendamos usar uno de los dos sistemas indicados aquí abajo:

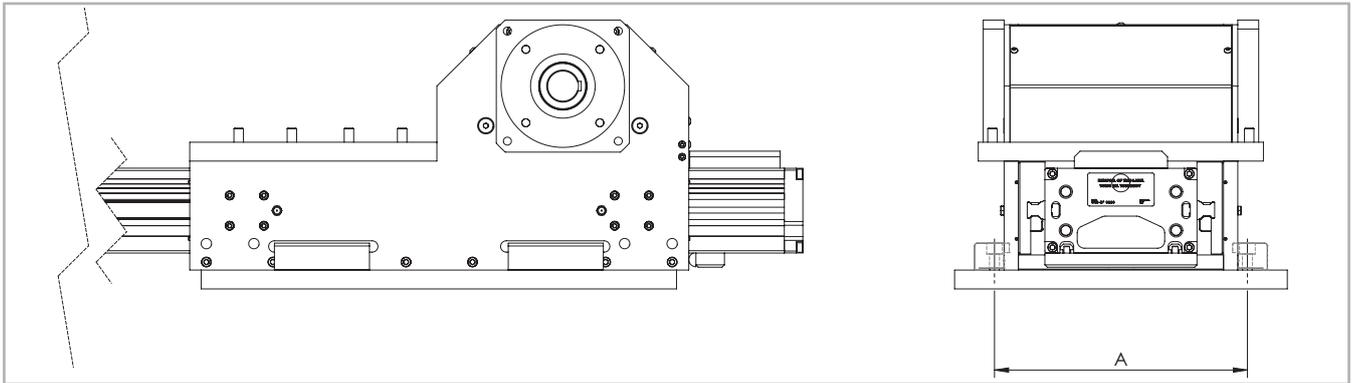


Fig. 54

### Bridas de fijación

Material: Aluminio anodizado

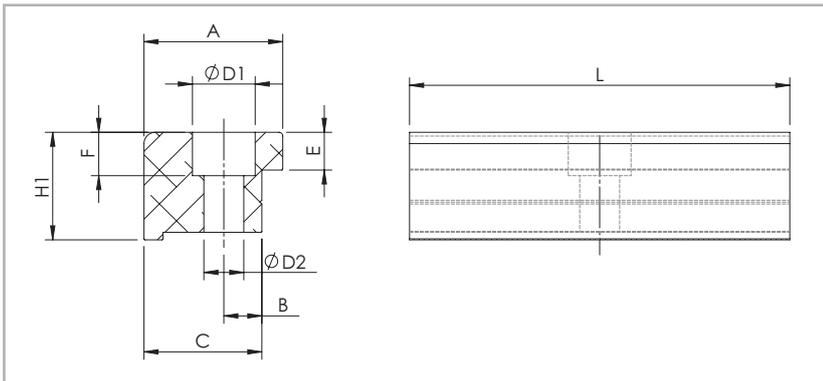


Fig. 55

Unidad	A (mm)
SC 65 SP	147
SC 130 SP	213
SC 160 SP	266

Tab. 101

Unidad	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	Código
SC 65 SP	20	6	16	10	5.5	9.5	5.3	14	35	1001491
SC 130 SP	20	7	16	12.7	7	10.5	6.5	18.7	50	1001491
SC 160 SP	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	1001233

Tab. 102

### Fijación directa

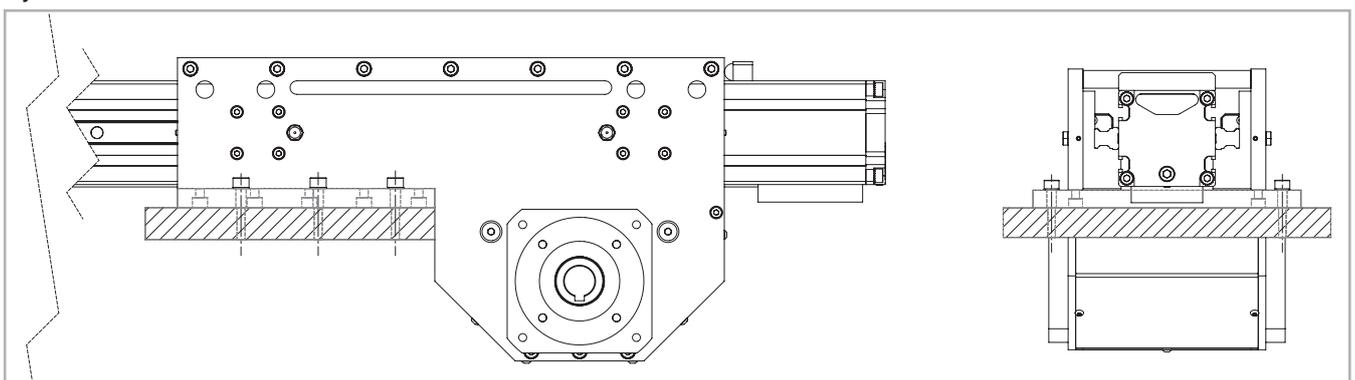


Fig. 56  
PLS-43

Tuercas en T

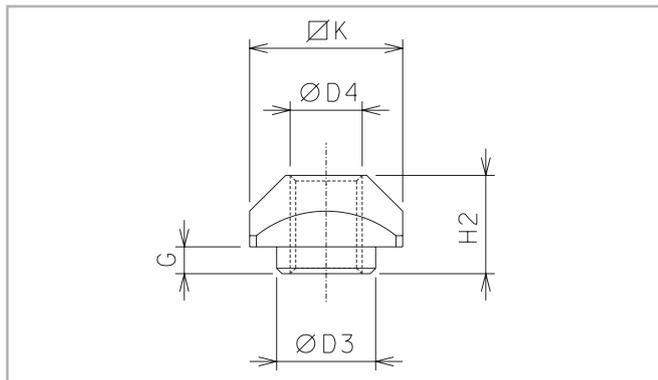


Fig. 57

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo

Fijación con tuercas en T

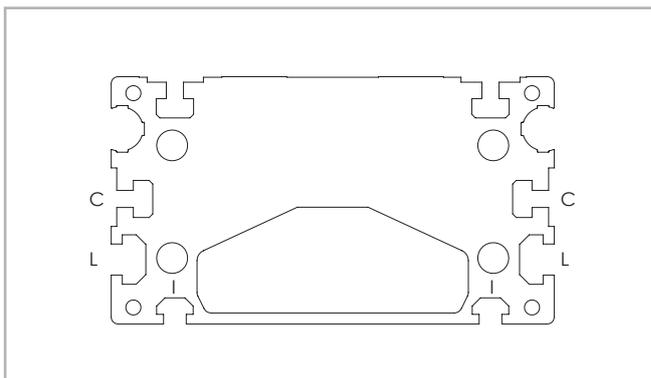


Fig. 58

Atención:

no fijar las unidades lineales mediante los cabezales presentes en los extremos del perfil.

Unidad	Ranura	D3	D4	G	H2	K	Código
SC 65	L	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
SC 130	L-I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
SC 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
SC 160	I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
SC 160	L	11	M8	2.8	10.8	17	1000932
SC 160	C	-	M6	-	5.8	13	1000910

L = Lado - I = Inferior - C=Central

Tab. 103

Proximidad

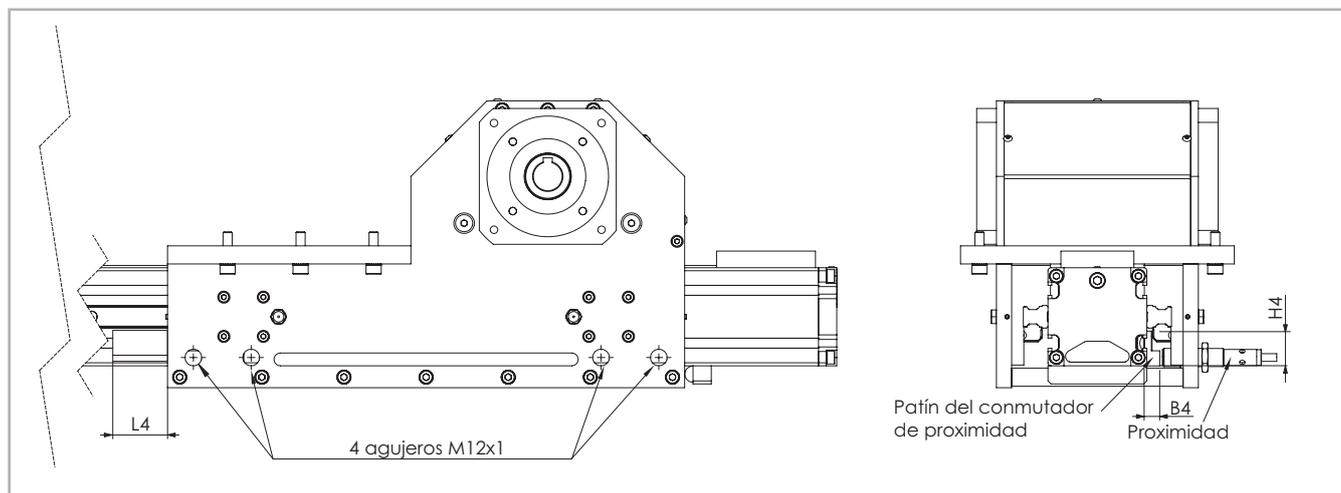


Fig. 59

Fijación del conmutador de proximidad

En ambos lados del carro hay cuatro agujeros roscados para montar los conmutadores de proximidad. Al fijar los conmutadores, prestar atención a no ejercer un par de apriete excesivo a los conmutadores para evitar daños ocasionados por el patín de lectura.

Patín del conmutador de proximidad

Perfil de hierro en L galvanizado, montado en la ranura del perfil y utilizado para disparar el conmutador de proximidad.

PLS-44

Unidad	B4	H4	L4	Código Patín conmutador de proximidad
SC 65	8.5	23	50	G001997
SC 130	8.4	25	50	G001862
SC 160	10	27	50	G000272

Tab. 104

Protecciones

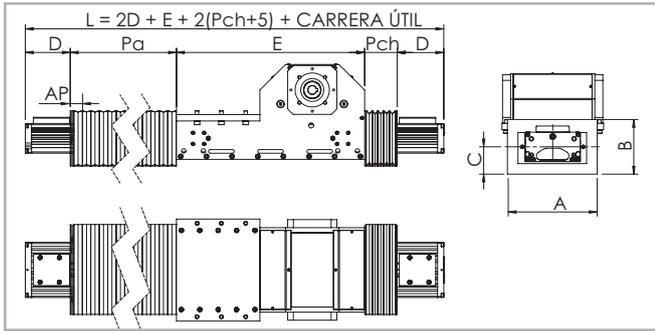


Fig. 60

Protección de las guías de recirculación de bolas

Los cuatro patines de bolas tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorosos.

Protección especial

Para el uso de las unidades lineales en ambientes particularmente críticos existe la posibilidad de dotar las unidades con un fuelle, además de la protección estándar. El fuelle se fija al carro y a los extremos de la unidad lineal mediante una cinta de velcro para facilitar el montaje y el desmontaje.

La longitud total (L) de la unidad lineal puede variar:

Ver Fig. 60

Dimensiones (mm)

Unidad	A	B	C	D	E
SC 65	135	109	54,5	100	340
SC 130	212	130	64	115	440
SC 160	248	150	73	120	525

Tab. 105

**Material estándar** Nylon revestido con poliuretano termosoldado

**Materiales bajo pedido** Nylon revestido con PVC, fibra de vidrio, acero inox.

**Atención:** El uso de fuelles no permite el montaje de los porta-conmutadores de proximidad en el cuerpo de aluminio.

# Código de pedido



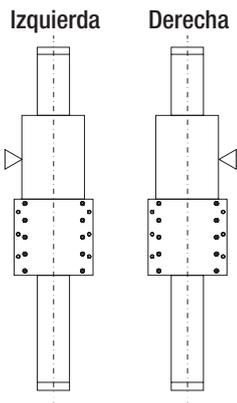
## > Código de identificación para las unidades lineales SC

S	13	1 CA	2000	1A	Sistema lineal <i>ver pg. PLS-37</i>
	06=65			1A=SP	
	13=130				
	16=160				
				L = longitud total de la unidad	
					Código cabeza de transmisión <i>ver pg. PLS-42</i>
					Tamaño <i>ver de pg. PLS-38 a pg. PLS-40</i>
					Unidad lineal serie SC <i>ver pg. PLS-35</i>

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Sistemas de eje múltiple



Anteriormente, los clientes que deseaban construir unidades de ejes múltiples, tenían que diseñar, dibujar y fabricar todos los elementos necesarios para montar dos o más ejes. Ahora Rollon, ofrece una serie de accesorios, como estribos y placas en cruz, que permiten la realización de unidades

de ejes múltiples. La serie SC esta predispuesta para una conexión fácil con las unidades de la serie ROBOT. Además de los elementos estándar, ROLLON puede suministrar placas para aplicaciones especiales.

### Ejemplos de aplicación:

#### Dos ejes - sistema X-Y



A

A - Unidades lineales - A: eje X: 2 ELM 80 SP... eje Y: 1 ROBOT 160 SP...

**Componente de conexión:** 2 kits de abrazaderas de fijación para ROBOT 160 SP... en los carros de ELM 80 SP...

#### Tres ejes - sistema X-Y-Z



C

C - Unidades lineales - C: eje X: 2 ELM 65 SP... eje Y: 1 ROBOT 130 SP... eje Z: 1 SC 65

**Componente de conexión:** 2 kits de abrazaderas de fijación para ROBOT 130 SP... en los carros de ELM 65 SP... La unidad SC 65 se monta directamente en la unidad ROBOT 130 SP... sin otros elementos.

#### Dos ejes - sistema Y-Z



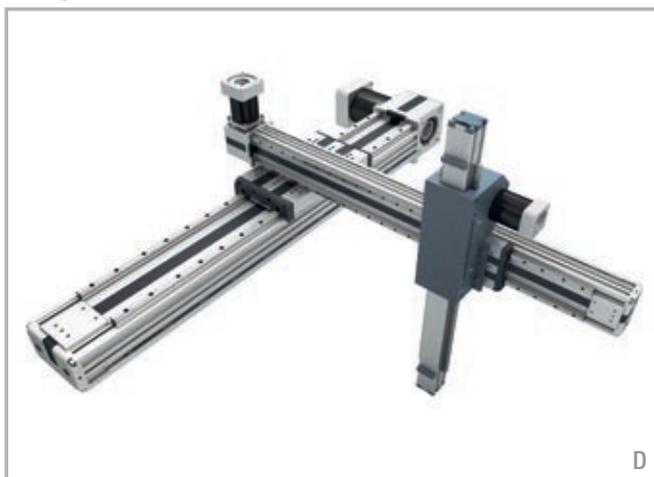
B

B - Unidades lineales - B: eje Y: 1 ROBOT 220 SP... eje Z: 1 SC 160

**Componente de conexión:** Ninguno

La unidad SC 160 se monta directamente en la unidad ROBOT 220 SP... sin otros elementos.

#### Tres ejes - sistema X-Y-Z



D

D - Unidades lineales: eje X: 1 ROBOT 220 SP... eje Y: 1 ROBOT 130 SP... eje Z: SC 65

**Componente de conexión:** 1 kit de abrazaderas de fijación para ROBOT 130 SP... en los carros de ELM 220 SP... La unidad SC 65 se monta directamente en la unidad ROBOT 130 SP... sin otros elementos.



**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Clean Room System*



## Serie ONE



### > ONE series description



Fig. 1

La serie ONE comprende actuadores lineales con transmisión de correa diseñados específicamente para su utilización en quirófanos.

El sistema previene la dispersión de partículas en el ambiente donde está posicionada la unidad lineal. Este resultado ha sido posible gracias al sello especial rectilíneo de estanqueidad que cierra la abertura horizontal donde se mueve el cursor, combinado a la acción de 2 bombas de vacío alojadas dentro de la cabeza motriz y de la cabeza inactiva.

El sistema permite generar vacío en el interior de la unidad a fin de que las partículas liberadas durante el funcionamiento del sistema sean aspiradas a través de las áreas de filtración del aire. Los componentes de los actuadores lineales de Clean Room System son todos de acero inoxidable o se someten a tratamientos especiales de baja emisión de partículas.

Los lubricantes de todas las guías lineales y rodamientos son lubricantes especiales diseñados para su uso en ambientes en vacío o en clean rooms.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie ONE de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Se utilizan correas de poliuretano de elevada calidad, perfil AT, fabricadas por compañías líderes en este campo.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ONE de Rollon es de aluminio anodizado superficialmente. Las dimensiones varían según el tipo. Está constituido por varias partes para permitir el paso de la correa de sellado. Para una protección adicional, también se fija con sellos específicos (cepillos) insertados en la parte frontal y en los costados. Cada carro tiene agujeros roscados fijados con insertos roscados de acero inoxidable.

### Correa de sellado

Las unidades lineales de la serie ONE de rollon están equipadas con una correa de sellado de poliuretano que protege todas las partes internas del cuerpo contra el polvo y objetos extraños. La correa de sellado tiene la longitud del cuerpo y es mantenida en posición mediante micro rodamientos colocados dentro del carro. Esto garantiza una resistencia a la fricción muy baja mientras pasa a través del carro.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > El sistema de movimiento lineal

### Sistema de vacío

ONE series tiene una boquilla de conexión específica instalada en el extremo motoriz y en el extremo conducido de las unidades, donde se conectarán los sistemas de aspiración. El valor de la succión del aire debe evaluarse caso por caso, pero Rollon ya ha testado 0,8 Bar en ONE 80 desde 1.000 mm hasta 4.000 mm de carrera.

### Componentes mecánicos seleccionados

ONE series está montada con elementos seleccionados de elevada calidad. Sólo se ha usado acero inoxidable (AISI 303, AISI 440C) para los rodamientos, guías lineales, ejes, poleas y otros componentes metálicos. Donde es imposible usar acero inoxidable, Rollon proporciona un tratamiento especial testado bajo condiciones severas y bajo la generación de partículas.

### Lubricación

ONE series está equipada con "guías lineales innovadoras y de alta tecnología" con jaula spacing entre las bolas de los carros. Esta característica permite un mantenimiento a largo plazo y una baja generación de partículas si se la combina con un lubricante especial, desarrollado especialmente y adoptado para aplicaciones en Clean Room.

### Gama

ONE serie ahora está disponible en 3 tamaños diferentes, para combinaciones de ejes múltiples:

- ONE 50
- ONE 65
- ONE 80
- ONE 110

La carrera máxima es 6.000 mm, excepto para ONE 50 cuya carrera máxima es de 3.700 mm.

Para detalles técnicos y capacidades de carga, remitirse a las siguientes páginas.

ONE SP section

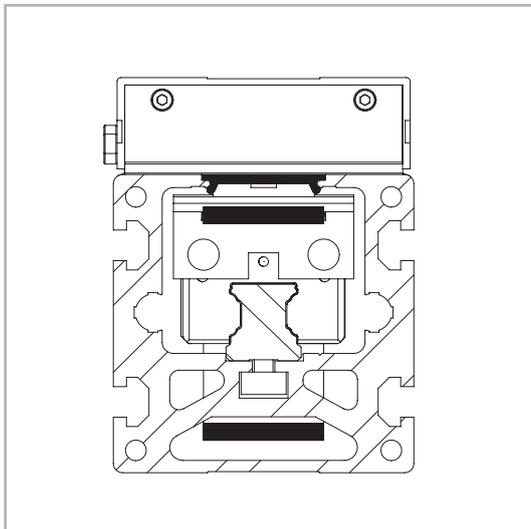
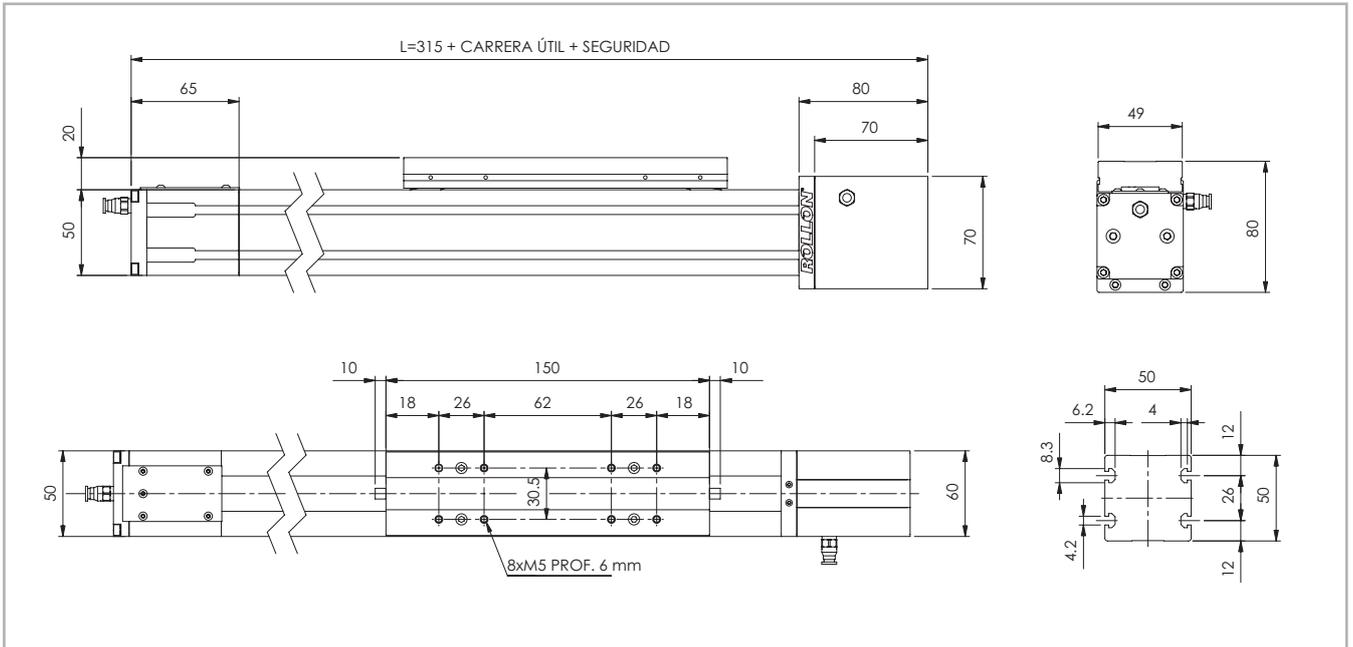


Fig. 2

## > ONE 50

### Dimensión ONE 50



Para mayores detalles, visitar nuestro portal [www.rollon.com](http://www.rollon.com) y descargar los relativos archivos dxf

Fig. 3

### Datos técnicos

	Tipo
	ONE 50
Longitud máx. carrera útil [mm]	3700
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	22 AT 5
Tipo de polea	Z 23
Diámetro paso polea [mm]	36,61
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	115
Peso carro [kg]	0.4
Peso carrera cero [kg]	1.8
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.4
Par de arranque [Nm]	0.4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	19810
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usad

Tab. 4

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ONE 50	0.025	0.031	0.056

Tab. 5

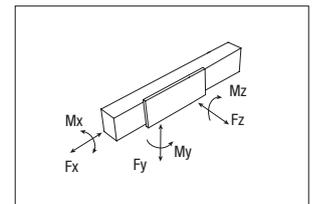
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ONE 50	22 AT 5	22	0.072

Tab. 6

Longitud correa (mm) = 2 x L - 130



### Capacidad de carga

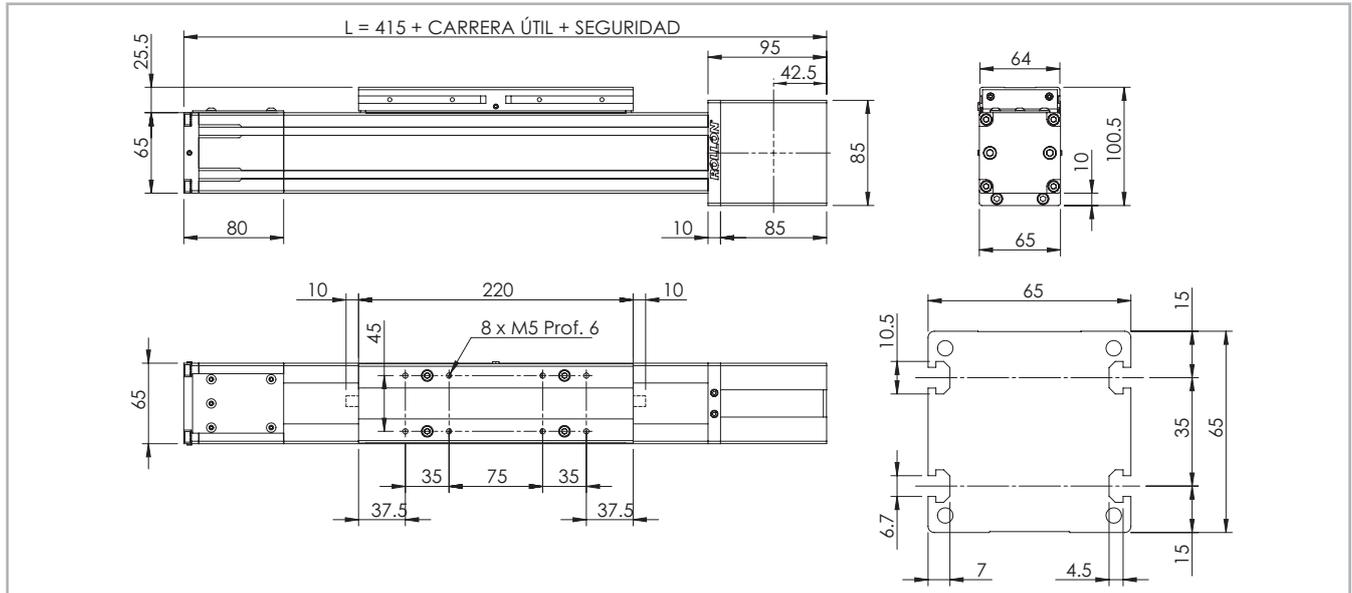
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ONE 50	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 7

> ONE 65

Dimensión ONE 65



Para mayores detalles, visitar nuestro portal [www.rollon.com](http://www.rollon.com) y descargar los relativos archivos dxf

Fig. 4

Datos técnicos

	Tipo
	ONE 65
Longitud máx. carrera útil [mm]	6000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 5
Tipo de polea	Z 32
Diámetro paso polea [mm]	50.93
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	160
Peso carro [kg]	1.1
Peso carrera cero [kg]	3.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.6
Par de arranque [Nm]	1.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	117200
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usad

Tab. 8

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ONE 65	0.060	0.086	0.146

Tab. 9

Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ONE 65	32 AT 5	32	0.105

Tab. 10

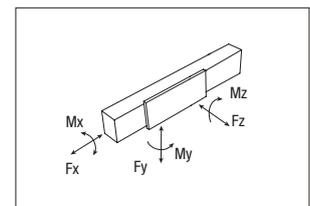
Longitud correa (mm) = 2 x L - 180

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ONE 65	1344	883	48400	22541	48400	320	1376	1376

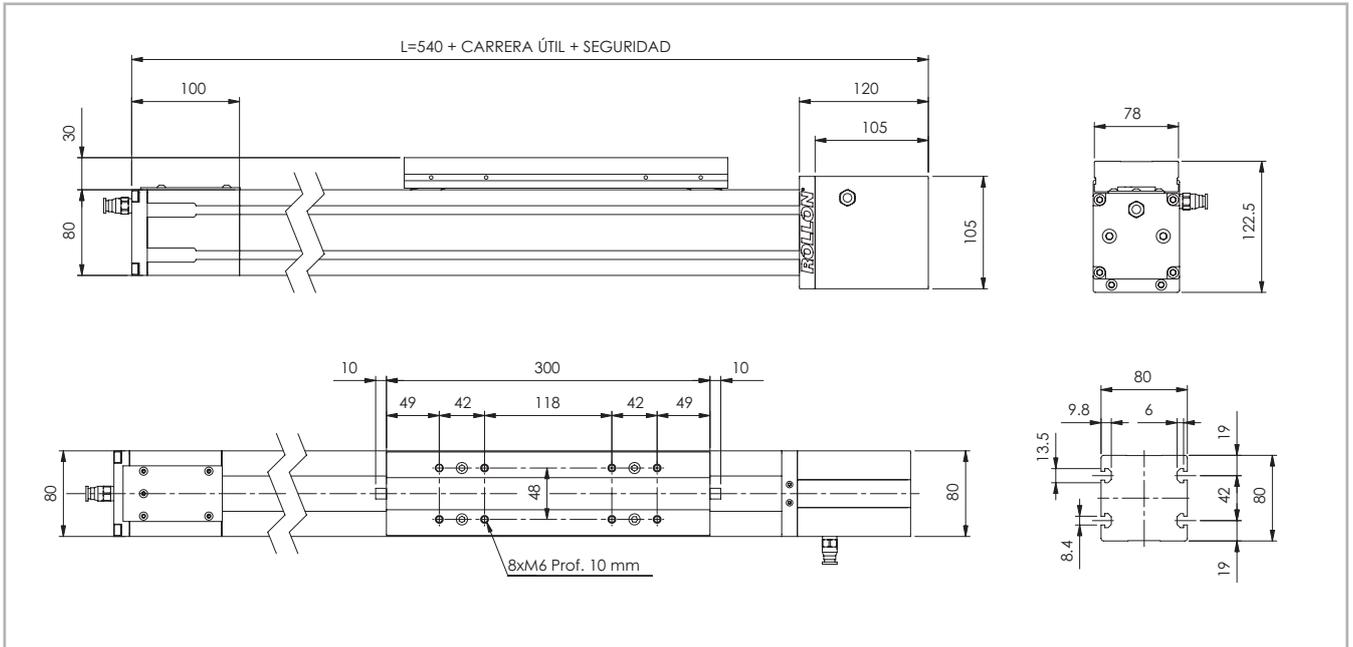
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 11



## > ONE 80

### Dimensión ONE 80



Para mayores detalles, visitar nuestro portal [www.rollon.com](http://www.rollon.com) y descargar los relativos archivos dxf

Fig. 5

### Datos técnicos

	Tipo
	ONE 80
Longitud máx. carrera útil [mm]	6000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 19
Diámetro paso polea [mm]	60.48
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	190
Peso carro [kg]	2.7
Peso carrera cero [kg]	10.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1
Par de arranque [Nm]	2.2
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	388075
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usad

Tab. 12

### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ONE 80	2258	1306	76800	35399	76800	722	5606	5606

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 15

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ONE 80	0.136	0.195	0.331

Tab. 13

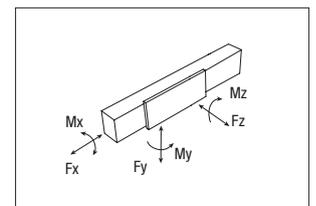
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ONE 80	32 AT 10	32	0.185

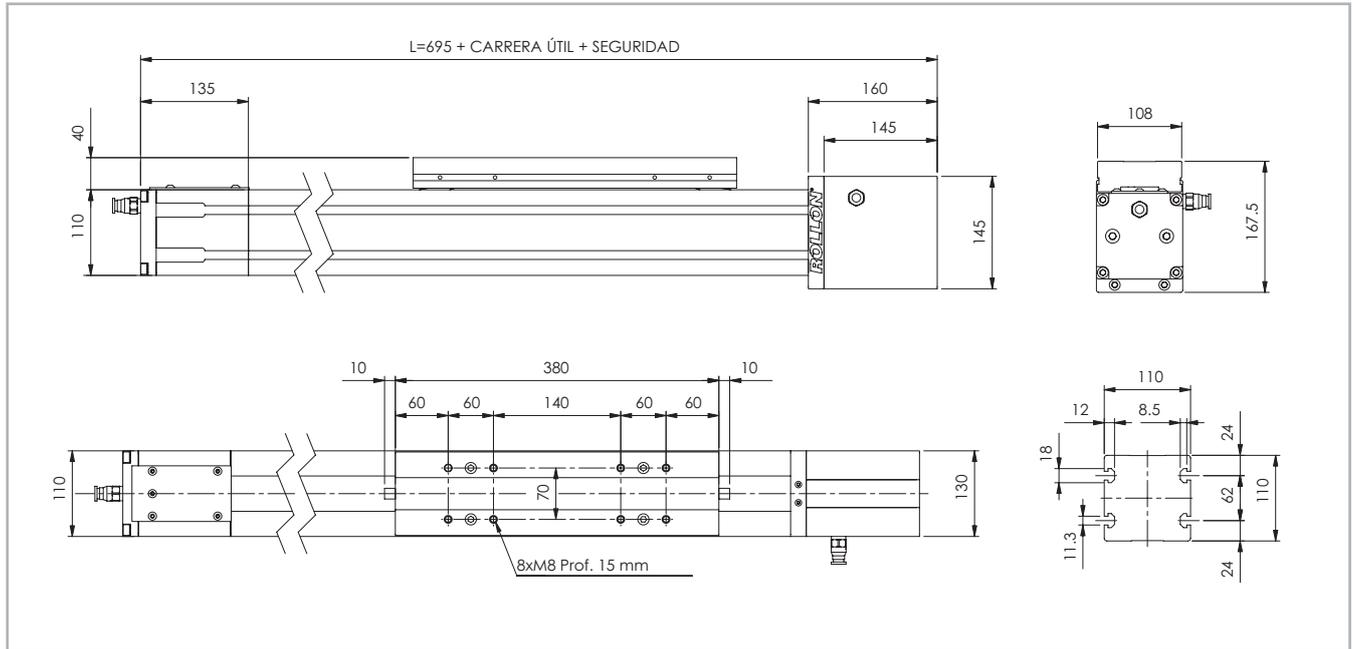
Tab. 14

$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 230$$



> ONE 110

Dimensión ONE 110



Para mayores detalles, visitar nuestro portal [www.rollon.com](http://www.rollon.com) y descargar los relativos archivos dxf

Fig. 6

Datos técnicos

	Tipo
	ONE 110
Longitud máx. carrera útil [mm]	6000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27
Diámetro paso polea [mm]	85.94
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	270
Peso carro [kg]	5.6
Peso carrera cero [kg]	22.5
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.4
Par de arranque [Nm]	3.5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	2.193 · 10 <sup>6</sup>
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usad

Tab. 16

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ONE 110	0.446	0.609	1.054

Tab. 17

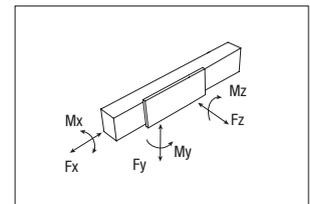
Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ONE 110	50 AT 10	50	0.290

Tab. 18

Longitud correa (mm) = 2 x L - 290



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ONE 110	4980	3300	104800	50321	104800	1126	10532	10532

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 19

## > Reductores planetarios

### Grupo a la derecha o izquierda de la cabeza motriz

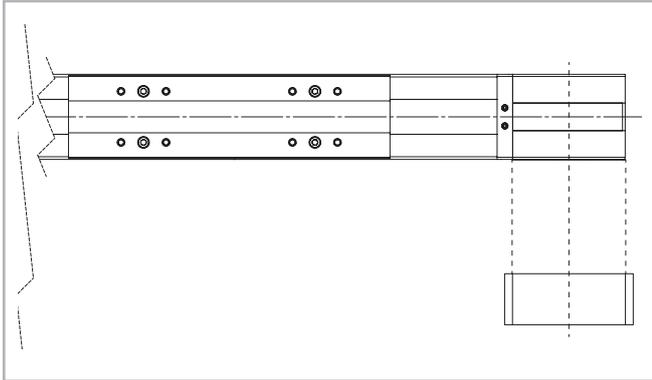
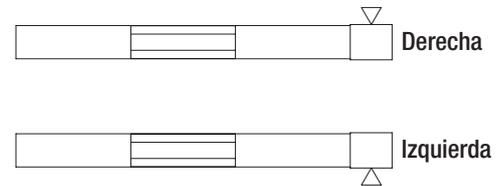


Fig. 7

Las unidades lineales de la serie ONE pueden montarse con diferentes sistemas de transmisión. De todos modos, en todas las versiones la polea motriz se acopla al eje del reductor mediante acoplamiento cónico para garantizar una elevada precisión a largo plazo.

### Versión con reductores planetarios

Los reductores planetarios se utilizan para aplicaciones de robótica, automatización y manipulación que requieren ciclos sometidos a esfuerzos y requerimientos de elevado nivel de precisión. Están disponibles modelos estándar con un juego de 3' a 15' y con una relación de reducción de 1:3 a 1:1000. Para montajes de engranajes planetarios fuera del estándar, contactar nuestras oficinas.



### Eje con centraje

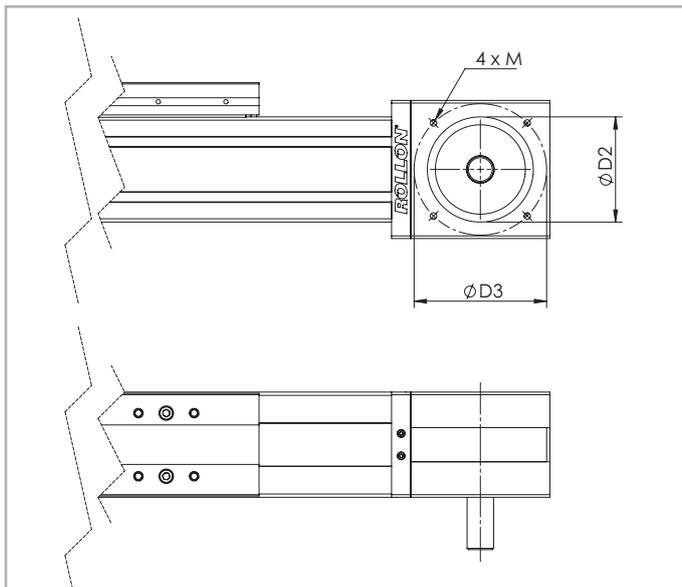


Fig. 8

Unidad	Tipo eje	D2	D3	M	Código cabezal AS izquierda	Código cabezal AS derecha
ONE 50	AS 12	55	70	M5	VB	VA
ONE 65	AS 15	60	85	M6	VB	VA
ONE 80	AS 20	80	100	M6	VB	VA
ONE 110	AS 25	110	130/160	M8	VB	VA

Tab. 20

## > Montaje y accesorios

### Fijación con bridas

Los sistemas lineales de las unidades lineales de la serie ONE de Rollon les permiten a la unidad soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición.

Para la fijación de las unidades se aconseja usar las ranuras externas del perfil de aluminio como se ilustra en los dibujos de aquí abajo.

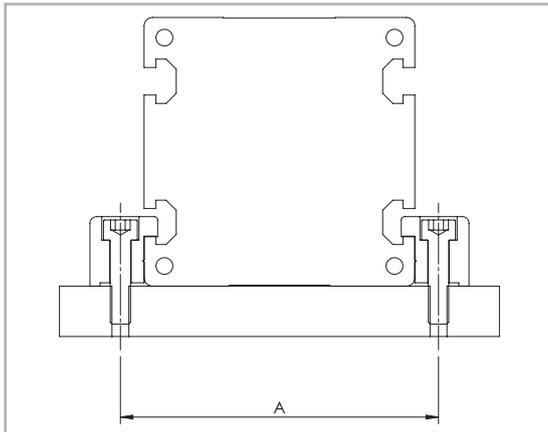


Fig. 9

Unidad	A (mm)
ONE 50	62
ONE 65	77
ONE 80	94
ONE 110	130

Tab. 21

### Atención:

no fijar las unidades lineales mediante los cabezales presentes en los extremos del perfil.

### Bridas de fijación

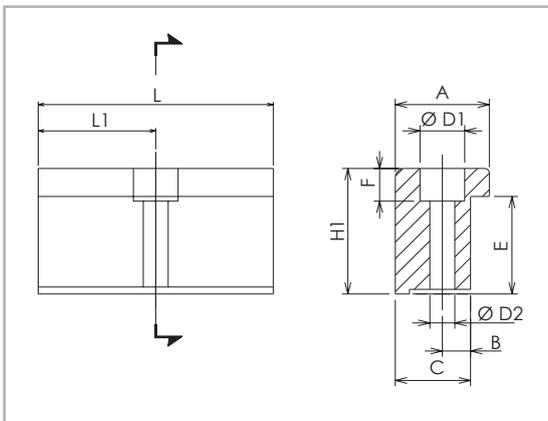


Fig. 10

### Dimensiones (mm)

Unidad	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Código
ONE 50	20	14	6	16	10	6	10	5.5	35	17.5	1000958
ONE 65	20	17.5	6	16	11.5	6	9.4	5.3	50	25	1001490
ONE 80	20	20.7	7	16	14.7	7	11	6.4	50	25	1001491
ONE 110	36.5	28.5	10	31	18.5	11.5	16.5	10.5	100	50	1001233

Tab. 22

### Brida de fijación

Cuerpo de aluminio anodizado para el montaje de unidades lineales a través de ranuras laterales presentes en el cuerpo.

### Tuercas en T

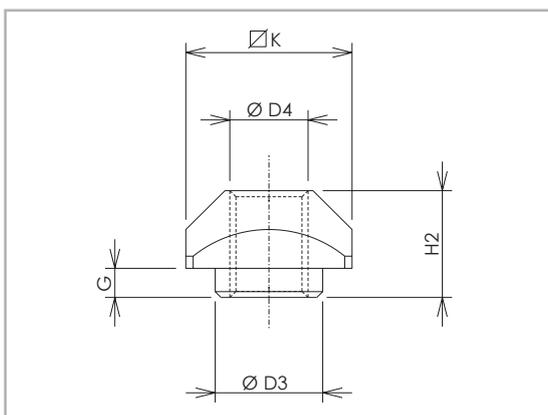


Fig. 11

### Dimensiones (mm)

Unidad	D3	D4	G	H2	K	Código
ONE 50	-	M4	-	3.4	8	1001046
ONE 65	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
ONE 80	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ONE 110	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

Tab. 23

### Tuercas en T

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo.

## Proximidad

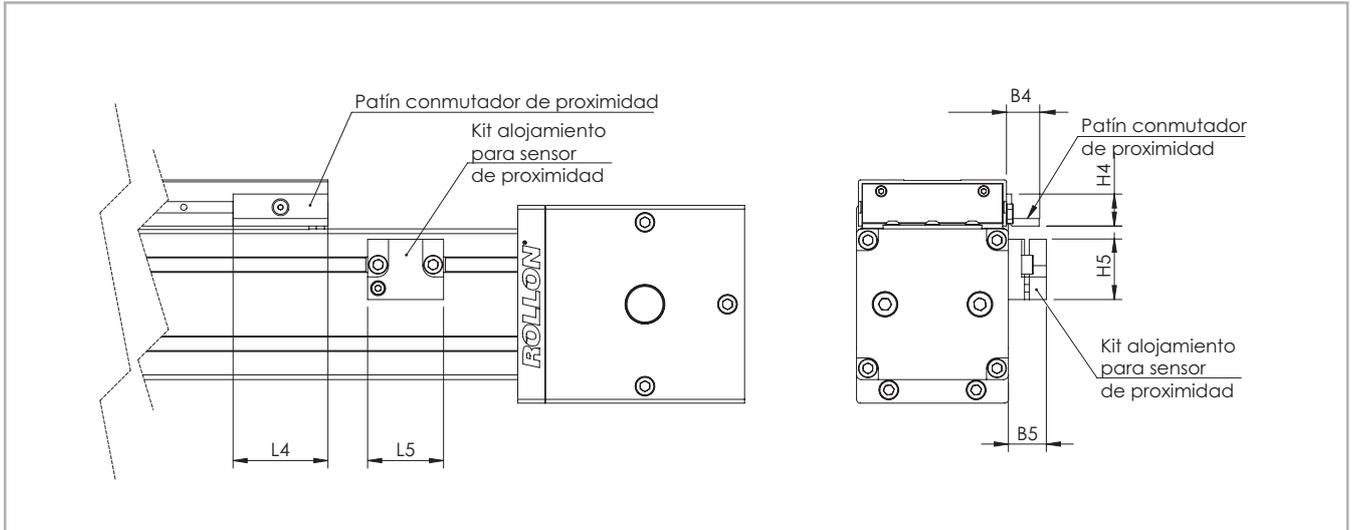


Fig. 12

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Carro de aluminio anodizado, de color rojo con tuercas en T para la fijación en las ranuras del cuerpo.

**Patín conmutador de proximidad**

Abrazadera en forma de L de acero cincado montado en el carro y utilizado para el funcionamiento del conmutador de proximidad.

**Dimensiones (mm)**

Unidad	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit alojamiento para sensor de proximidad
ONE 50	9.5	14	25	29	11.9	22.5	Ø 8	G000268	G000211
ONE 65	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000212
ONE 80	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ONE 110	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 24

# Código de pedido



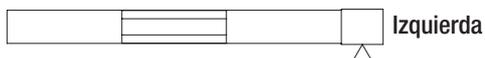
## > Código de identificación para las unidades lineales ONE

N	08 05=50 06=65 08=80 10=100	VA	02000	3B	
				Acero inoxidable	<i>ver pg. CRS-3</i>
				L = longitud total de la unidad	
				Código cabeza de transmisión <i>ver pg. CRS-9</i>	
				Tamaño unidad <i>ver de pg. CRS-5 a pg. CRS-8</i>	
				Unidad lineal serie ONE <i>ver pg. CRS-2</i>	

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha







**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Smart System*



**NEW**

## Serie E-SMART



### > Descripción serie E-SMART



Fig. 1

#### **E-SMART**

Las unidades lineales de la serie E-SMART están disponibles en cuatro tamaños: 30 - 50 - 80 - 100 mm. Tienen una estructura autoportante con un robusto perfil de aluminio extruido y anodizado. La fuerza de empuje se transmite por una correa de poliuretano reforzado con acero. El carril es guiado y apoyado por un sistema de guía de bolas recirculantes que contiene uno o más bloques.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie E-SMART fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie E-SMART de Rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto con una

polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado sin juego. La optimización de la relación de la dimensión máxima cuerpo/anchura de la cinta permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie E-SMART de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tipo. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 3

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad.

### Características de funcionamiento:

- Las guías de recirculación de bolas con una elevada capacidad de carga están montadas en un asiento dedicado en el cuerpo de aluminio.
- El carro de la unidad lineal está montado en bloques de recirculación de bolas precargados que permiten al carro soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.
- Los dos carros tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.

### El sistema de movilización lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de vuelco admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Baja emisión de ruidos

## > Los cabezales de transmisión

La pareja de cabezales simétricos está diseñada para permitir una gran libertad mientras se dimensiona la aplicación y se monta la caja de engranajes en los actuadores lineales de la serie ESMART. Por lo tanto, con el nuevo cabezal es posible montar la caja de engranajes en el lado derecho o izquierdo del actuador mediante un kit de montaje estándar. Esta característica también es útil cuando la unidad se monta para formar parte de un sistema multieje.

El kit de montaje incluye: disco de contracción, placa adaptadora y hardware de fijación, y puede ser encargado junto al actuador. Hay diferentes kits disponibles para acomodar cajas de engranajes de las principales marcas del mercado. Para más información véase la pág. SS-15.

La misma lógica es válida cuando se monta el eje para conectar dos unidades en paralelo.

### Sección E-SMART

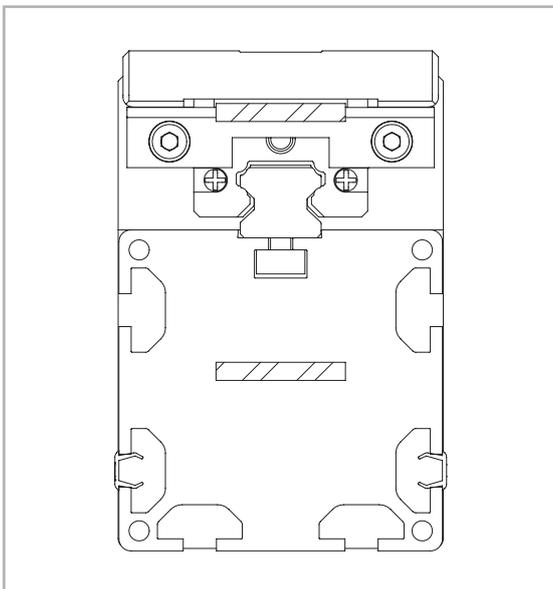
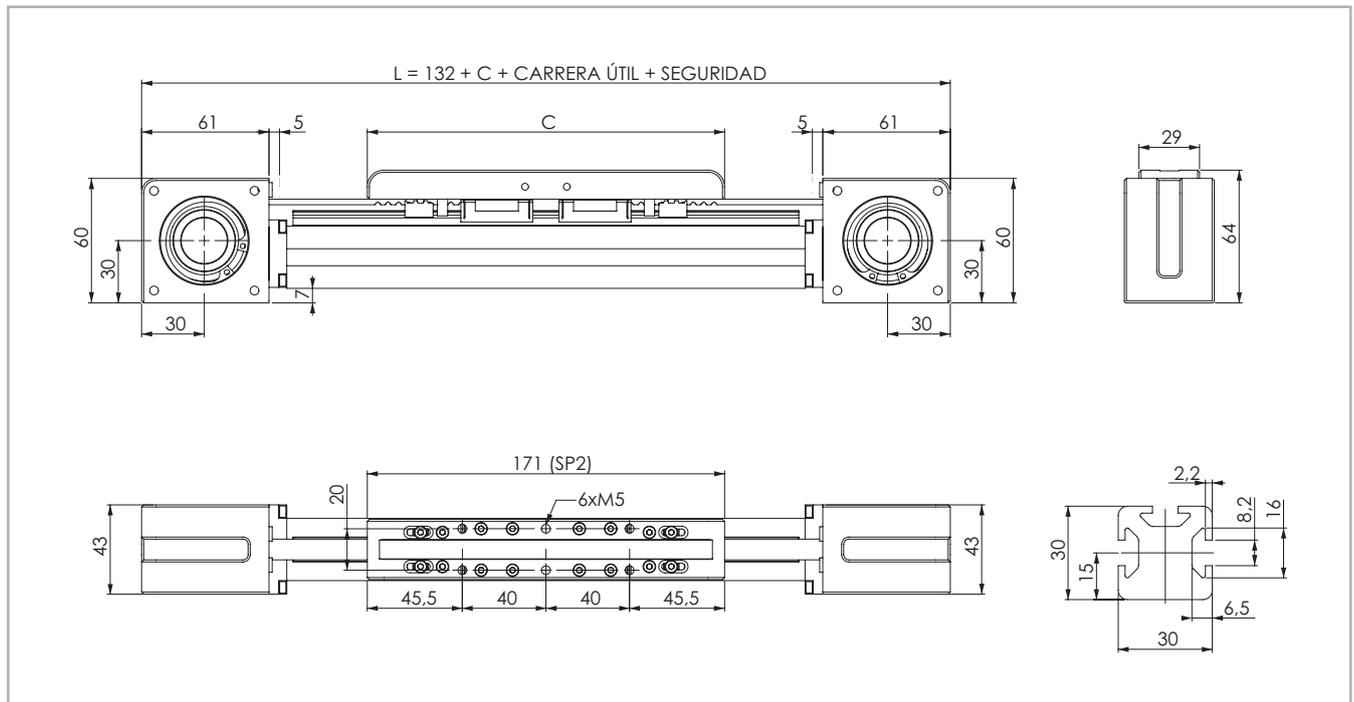


Fig. 2

> E-SMART 30 SP2

Dimensiones E-SMART 30



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 3

Datos técnicos

	Tipo
	E-SMART 30 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]	3700
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	10 AT 5
Tipo de polea	Z 24
Diámetro paso polea [mm]	38.2
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	120
Peso carro [kg]	0.28
Peso carrera cero [kg]	1.83
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.16
Torsión de arranque [Nm]	0.15
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	57.630
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 4

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 30 SP2	385	242	7060	6350	7060	46.2	166	166

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 7

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 30 SP2	0.003	0.003	0.007

Tab. 5

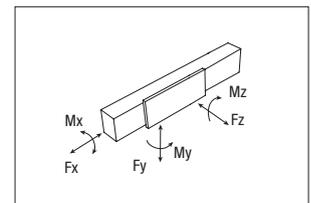
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 30 SP2	10 AT 5	10	0.033

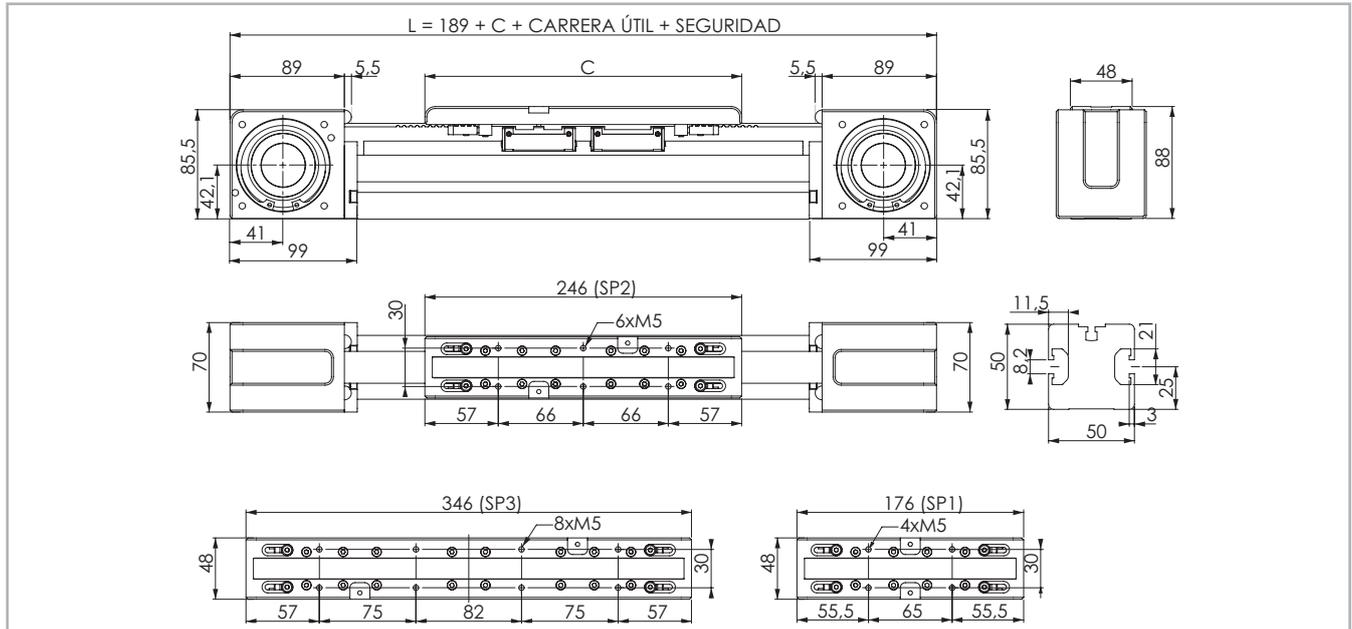
Tab. 6

Longitud correa (mm) = 2 x L - 100 (SP2)



> E-SMART 50 SP1 - SP2 - SP3

Dimensiones E-SMART 50



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 4

Datos técnicos

	Tipo		
	E-SMART 50 SP1	E-SMART 50 SP2	E-SMART 50 SP3
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6145	6075	5975
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50	50
Tipo de correa	25 AT 5	25 AT 5	25 AT 5
Tipo de polea	Z 40	Z 40	Z 40
Diámetro paso polea [mm]	63.66	63.66	63.66
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	200	200	200
Peso carro [kg]	0.54	0.85	1.21
Peso carrera cero [kg]	4.89	5.4	6.16
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.34	0.34	0.34
Torsión de arranque [Nm]	0.35	0.35	0.55
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	891.270	891.270	891.270
Tamaño de la guía [mm]	15	15	15

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.270 (SP1), 11.200 (SP2), 11.100 (SP3) mediante uniones Rollon especiales.

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 50 SP	0.021	0.020	0.041

Tab. 9

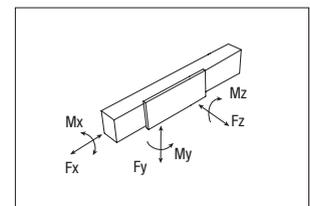
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 50 SP	25 AT 5	25	0.080

Tab. 10

Longitud correa (mm) = 2 x L - 60 (SP1)  
 2 x L - 125 (SP2)  
 2 x L - 225 (SP3)



Capacidad de carga

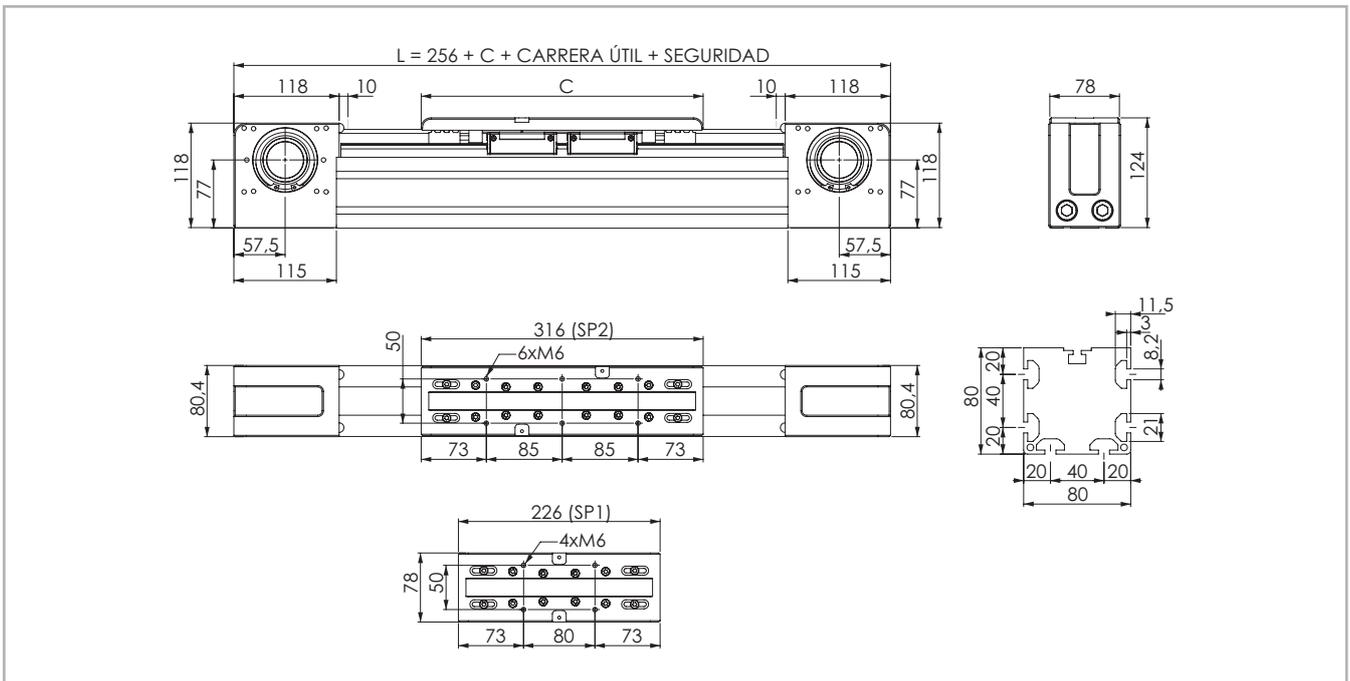
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 50 SP1	1050	750	15280	9945	15280	120	90	90
E-SMART 50 SP2	1050	750	30560	19890	30560	240	1054	1054
E-SMART 50 SP3	1050	750	45840	29835	45840	360	2582	2582

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 11

## > E-SMART 80 SP1 - SP2

### Dimensiones E-SMART 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 5

### Datos técnicos

	Tipo	
	E-SMART 80 SP1	E-SMART 80 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6060	5970
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 21	Z 21
Diámetro paso polea [mm]	66,84	66,84
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	210	210
Peso carro [kg]	1.34	1.97
Peso carrera cero [kg]	9.94	11.31
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.76	0.76
Torsión de arranque [Nm]	0.95	1.3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	938.860	938.860
Tamaño de la guía [mm]	20	20

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.190 (SP1), 11.100 (SP2) mediante uniones Rollon especiales.

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 12

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 80 SP1	2523	1672	25630	18318	25630	260	190	190
E-SMART 80 SP2	2523	1672	51260	36637	51260	520	1874	1874

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 15  
SS-7

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 80 SP	0.143	0.137	0.280

Tab. 13

### Correa de transmisión

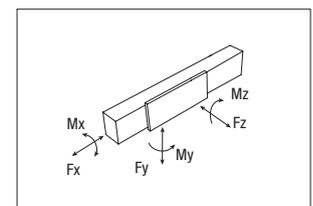
La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0.186

Tab. 14

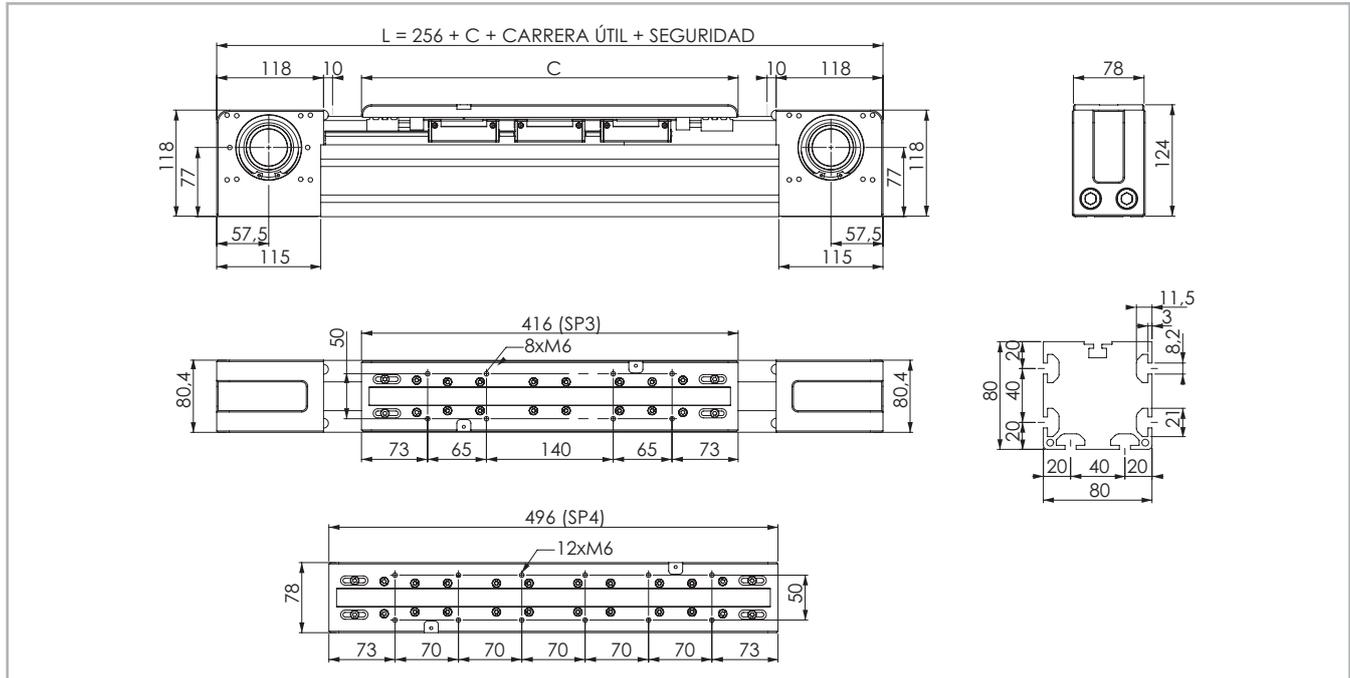
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 135 \text{ (SP1)}$$

$$2 \times L - 225 \text{ (SP2)}$$



> E-SMART 80 SP3 - SP4

Dimensiones E-SMART 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 6

Datos técnicos

	Tipo	
	E-SMART 80 SP3	E-SMART 80 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5870	5790
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 21	Z 21
Diámetro paso polea [mm]	66,84	66,84
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	210	210
Peso carro [kg]	2.63	3.23
Peso carrera cero [kg]	12.83	14.06
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.76	0.76
Torsión de arranque [Nm]	1.4	1.52
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	938.860	938.860
Tamaño de la guía [mm]	20	20

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.000 (SP3), 10.920 (SP4) mediante uniones Rollon especiales.  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 16

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 80 SP3	2523	1672	76890	54956	76890	780	4870	4870
E-SMART 80 SP4	2523	1672	102520	73274	102520	1040	6920	6920

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 19

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 80 SP	0.143	0.137	0.280

Tab. 17

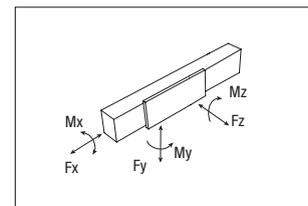
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0.186

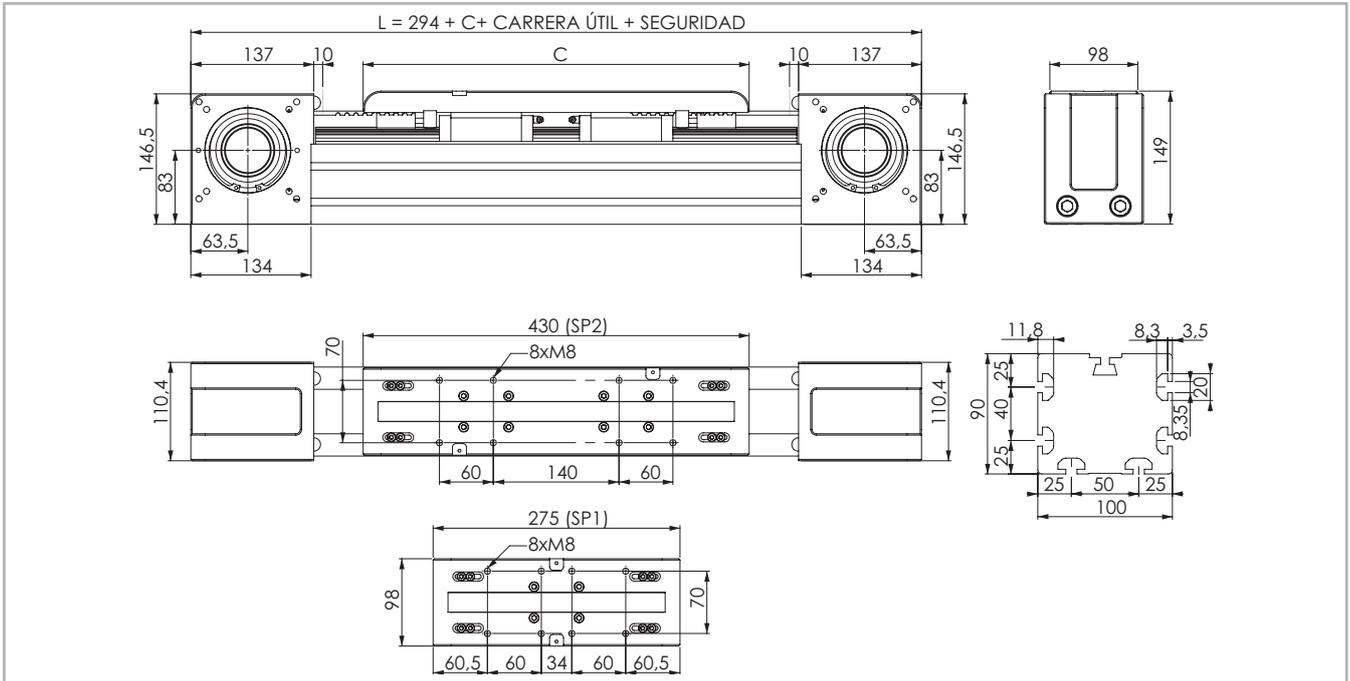
Tab. 18

Longitud correa (mm) = 2 x L - 325 (SP3)  
 2 x L - 405 (SP4)



> E-SMART 100 SP1 - SP2

Dimensiones E-SMART 100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 7

Datos técnicos

	Tipo	
	E-SMART 100 SP1	E-SMART 100 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6025	5870
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	50 AT 10	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27	Z 27
Diámetro paso polea [mm]	85.94	85.94
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	270	270
Peso carro [kg]	2.72	4.42
Peso carrera cero [kg]	18.86	22.38
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.3	1.3
Torsión de arranque [Nm]	2.1	2.4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	4.035.390	4.035.390
Tamaño de la guía [mm]	25	25

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.155 (SP1), 11.000 (SP2) mediante uniones Prollon especiales.

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 20

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 100 SP1	4980	3390	43620	31192	43620	500	450	450
E-SMART 100 SP2	4980	3390	87240	62385	87240	1000	6805	6805

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 23  
SS-9

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 100 SP	0.247	0.316	0.536

Tab. 21

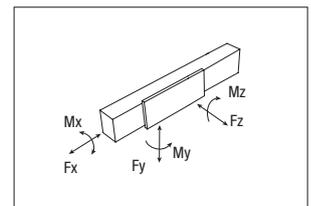
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 100 SP	50 AT 10	50	0.290

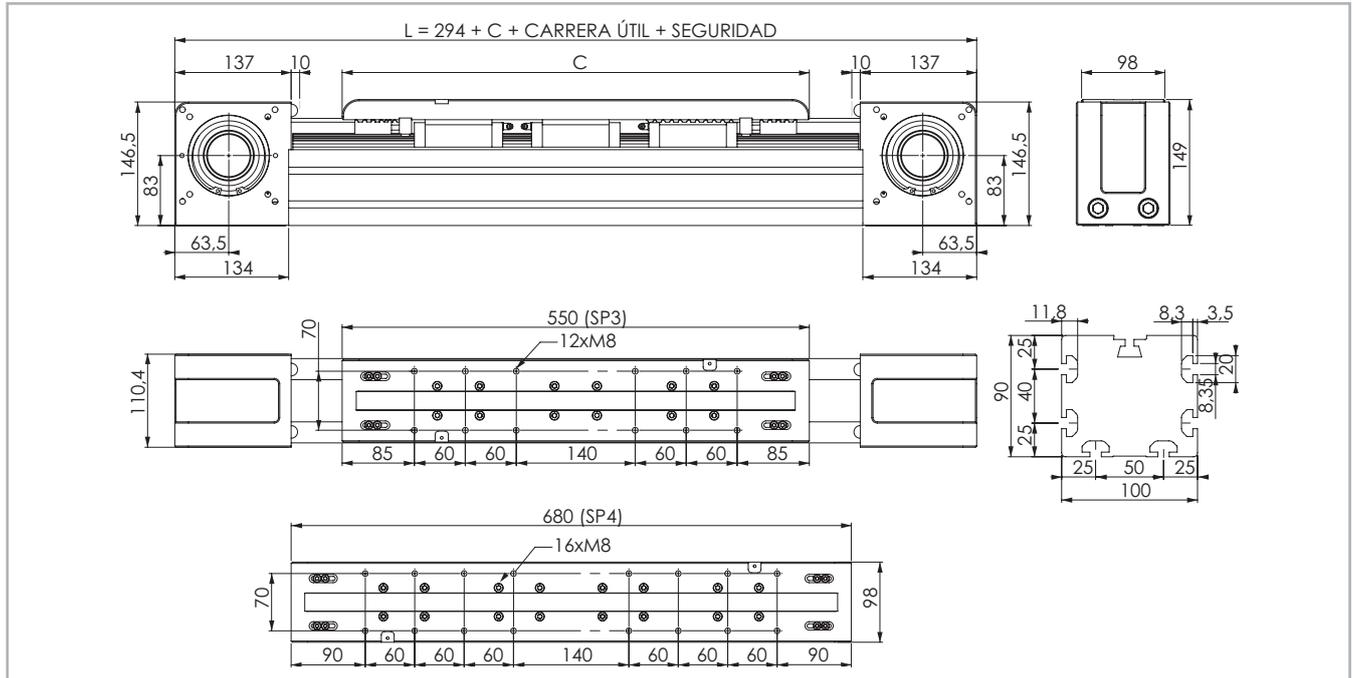
Tab. 22

Longitud correa (mm) = 2 x L - 120 (SP1)  
2 x L - 275 (SP2)



> E-SMART 100 SP3 - SP4

Dimensiones E-SMART 100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 8

Datos técnicos

	Tipo	
	E-SMART 100 SP3	E-SMART 100 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5750	5620
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	50 AT 10	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27	Z 27
Diámetro paso polea [mm]	85.94	85.94
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	270	270
Peso carro [kg]	5.85	7.34
Peso carrera cero [kg]	25.22	28.25
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.3	1.3
Torsión de arranque [Nm]	2.6	2.8
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	4.035.390	4.035.390
Tamaño de la guía [mm]	25	25

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 10.880 (SP3), 10.750 (SP4) mediante uniones Rollon especiales.

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 24

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
E-SMART 100 SP3	4980	3390	130860	93577	130860	1500	12039	12039
E-SMART 100 SP4	4980	3390	174480	124770	174480	2000	17710	17710

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 27

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
E-SMART 100 SP	0.247	0.316	0.536

Tab. 25

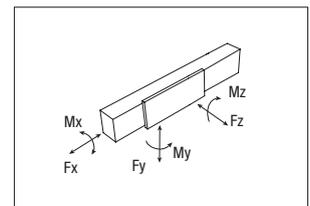
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
E-SMART 100 SP	50 AT 10	50	0.290

Tab. 26

Longitud correa (mm) = 2 x L - 395 (SP3)  
2 x L - 252 (SP4)



## > Lubricación

### Unidades lineales SP con guías de recirculación de bolas

Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP están fijados también con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito. Estos tanques de lubricación reducen considerablemente la frecuencia de lubricación del módulo. Este sistema

garantiza un intervalo prolongado entre los mantenimientos: versión SP: cada 5000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que se haya alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de aplicaciones de cargas altas dinámicas o altas cargas, contactar nuestras oficinas para obtener mayor información.

### E-SMART

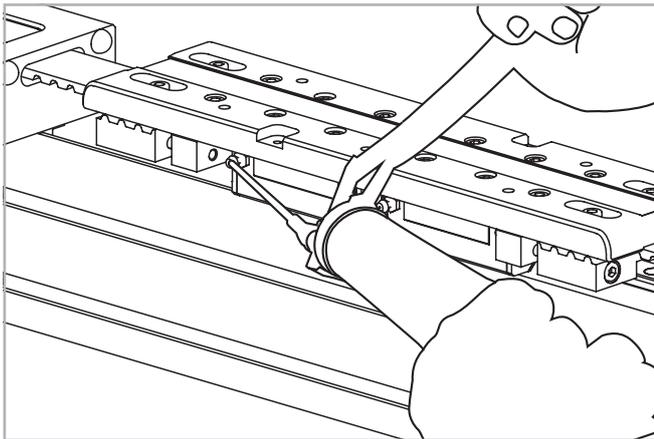


Fig. 9

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el engrasador específico.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

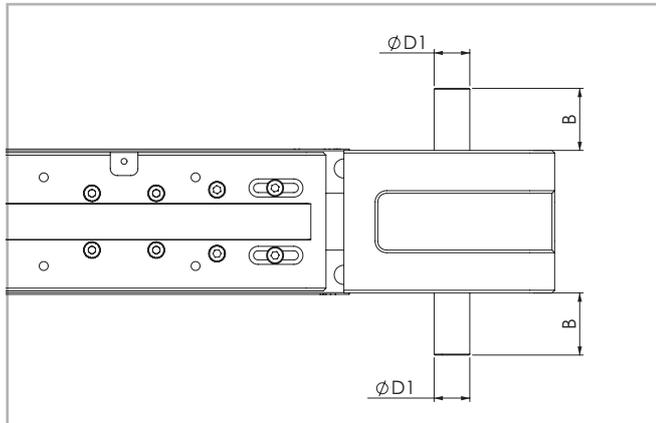
Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Unidad [cm <sup>3</sup> ]
E-SMART 30	0.5
E-SMART 50	0.2
E-SMART 80	0.5
E-SMART 100	0.6

Tab. 28

## > Ejes simples

### Ejes simples tipo AS



Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza de transmisión.

Fig. 10

Esta configuración del cabezal se obtiene por medio de un kit de montaje suministrado como accesorio.

Durante la instalación el usuario puede decidir si montar la cabeza motriz en el lado derecho o izquierdo.

### Unidad (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	B	D1	AS Código Kit de montaje
E-SMART 30	AS 12	25	12h7	G000348
E-SMART 50	AS 15	35	15h7	G000851
E-SMART 80	AS 20	36.5	20h7	G000828
E-SMART 100	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 29

## > Conexión transmisión

### Eje hueco tipo FP - suministro estándar

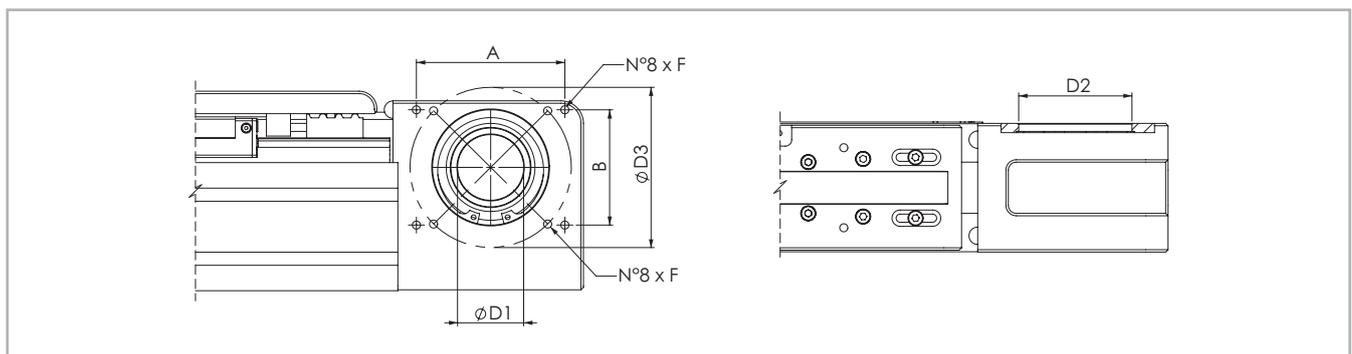


Fig. 11

### Unidad (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	F	A x B	Código cabeza de transmisión
E-SMART 30	FP 22	22H7	42	68	M5	-	2R
E-SMART 50	FP 34	34H7	72	90	M6	-	2R
E-SMART 80	FP 41	41H7	72	100	M6	92x72	2R
E-SMART 100	FP 50	50H7	95	130	M8	109x109	2R

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión.

Para mayor información contactar nuestras oficinas

Tab. 30

## > Unidades lineales en paralelo

### Kit de sincronización para el uso de unidades lineales SMART en paralelo

Cuando es indispensable realizar un movimiento constituido por dos unidades lineales en paralelo, debe usarse un kit de sincronización. Éste está constituido por juntas de precisión de láminas original Rollon, completo con acoplamientos cónicos y eje de transmisión hueco de aluminio.

### Momentos de inercia [g·mm<sup>2</sup>] C1 + C2 · (X-Y)

	C1	C2	Peso [ Kg ] D1+D2 · (X-Y)	
	[g·mm <sup>2</sup> ]	[g·mm <sup>2</sup> ]	D1 [Kg]	D2 [Kg mm]
GK12P	61.456	69	0.308	0.00056
GK15P	906.928	464	2.28	0.00148
GK20P	1.014.968	464	2.48	0.00148
GK25P	5.525.250	4.708	6.24	0.0051

Tab. 31

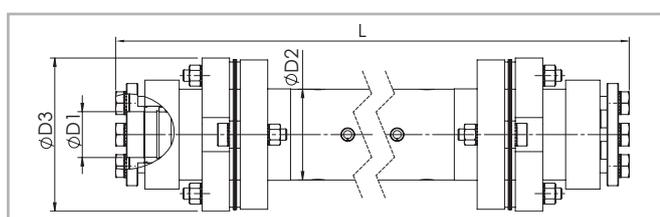


Fig. 12

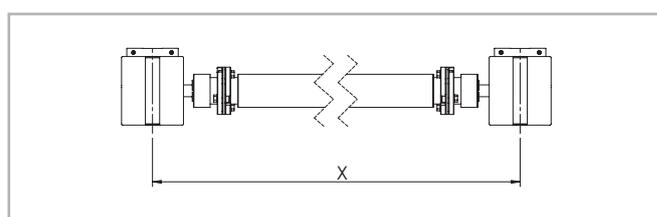


Fig. 13

### Dimensiones (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	Y [mm]	Código	Fórmula para el cálculo de la longitud
E-SMART 30	AP 12	12	25	45	166	GK12P...1A	L= X-51 [mm]
E-SMART 50	AP 15	15	40	69.5	210	GK15P...1A	L= X-79 [mm]
E-SMART 80	AP 20	20	40	69.5	250	GK20P...1A	L= X-97 [mm]
E-SMART 100	AP 25	25	70	99	356	GK25P...1A	L= X-145 [mm]

Tab. 32

## > Accesorios

### Fijación con estribos

Los sistemas lineales de guía de rodamiento de bola de las unidades lineales de la serie SMART de Rollon les habilitan para soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición.

Para instalar las unidades de la serie SMART, recomendamos usar uno de los dos sistemas indicados aquí abajo:

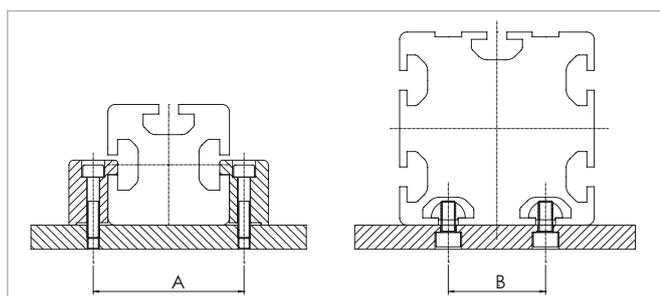


Fig. 14

### Dimensiones (mm)

	A	B
E-SMART 30	42	-
E-SMART 50	62	-
E-SMART 80	92	40
E-SMART 100	120	50

Tab. 33

**Estribos de fijación**

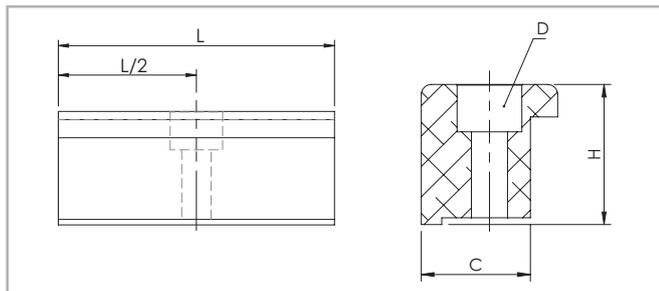


Fig. 15

**Tuercas en T**

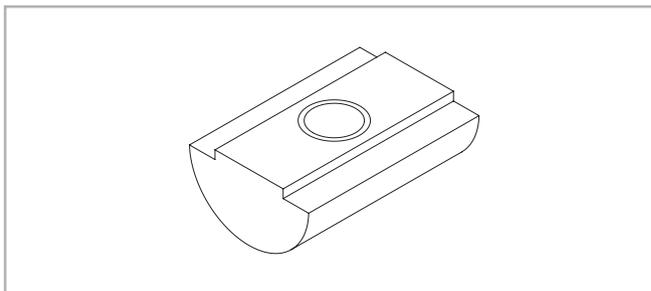


Fig. 16

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo.

**Dimensiones (mm)**

	C	H	L	D	Cód. Rollon
E-SMART 30	16	17.5	50	M5	1001490
E-SMART 50	16	26.9	50	M5	1000097
E-SMART 80	16	20.7	50	M5	1000111
E-SMART 100	31	28.5	100	M10	1002377

Tab. 34

**Unidad (mm)**

	Longitud	Orificio	Cód. Rollon
E-SMART 30	M5	20	6000436
E-SMART 50	M6	20	6000437
E-SMART 80	M6	20	6000437
E-SMART 100	M6	20	6000437

Tab. 35

**Proximidad**

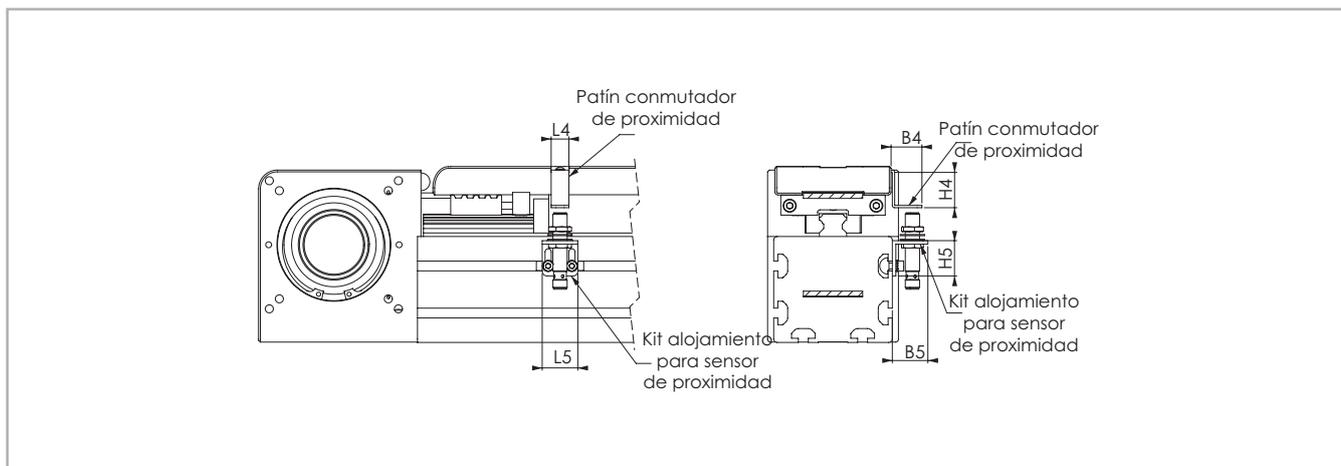


Fig. 17

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Bloque de aluminio equipado con tuercas en T para su fijación

**Patín conmutador de proximidad**

Placa de acero montada en el carro y usado para la operación de proximidad.

**Unidad (mm)**

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit sensor de proximidad
E-SMART 30	30	30	30	30	15	30	Ø 8	G000847	G000901
E-SMART 50	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
E-SMART 80	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
E-SMART 100	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838

Tab. 36

Brida adaptadora para montaje del reductor

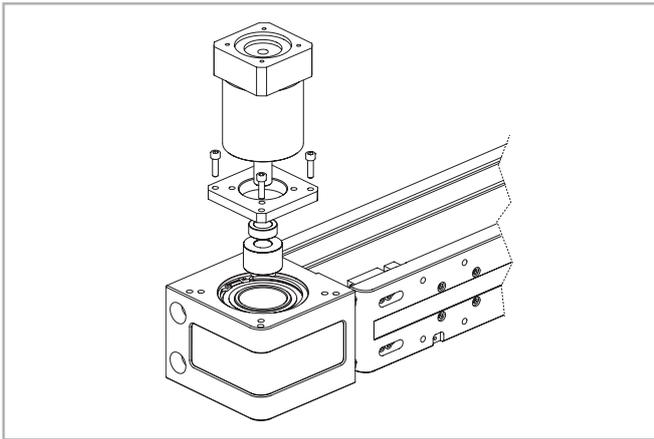


Fig. 18

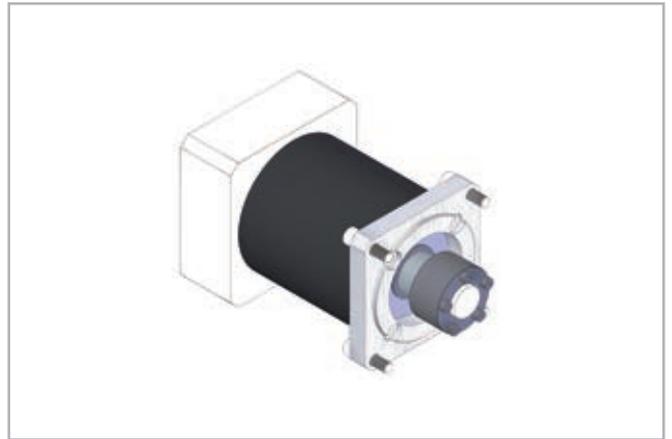


Fig. 19

El kit de montaje incluye: acoplamiento cónico, placa adaptadora, componentes para el montaje

Tipo de unidad	Tipo de caja de engranajes (no incluida)	Código Kit
<b>E-SMART 30</b>	MP053	G000356
	LC050; NPO05S; PE2	G000357
	SW030	G000383
<b>E-SMART 50</b>	MP060; PLE60	G000852
	LC070; MPV00; NPO15S; PE3	G000853
	SW040	G000854
<b>E-SMART 80</b>	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; NPO25S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NPO15S; LC070	G001078
	SPO75; PLN090	G000859
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
	SW050	G000895
<b>E-SMART 100</b>	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NPO35S; PE5	G000483
	LC090; PE4; NPO25S	G000525
	MP105	G000527
	SW050	G000717

Tab. 37

Para otro tipo de reductor, preguntar a Rollon S.p.A.

# Código de pedido



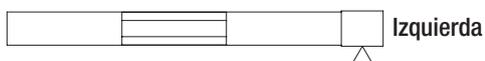
## > Código de identificación para las unidades lineales E-SMART

L	10	2R	02000	2R	
	03 = 30				
	05 = 50				
	08 = 80				
	10 = 100				
					Tipo (30) 2R=SP2
					Tipo (50-80) 1R=SP1 - 2R=SP2 - 3R=SP3 - 4R=SP4
					Tipo (100) 1R=SP1 - 2R=SP2 - 3R=SP3 - 4R=SP4
					L = longitud total de la unidad
					Código cabeza de transmisión <i>ver pg. SS-12</i>
					Tamaño unidad <i>ver de pg. SS-5 a pg. SS-10</i>
					Unidad lineal serie E-SMART <i>ver pg. SS-2</i>

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Serie R-SMART



### > Descripción serie R-SMART



Fig. 20

#### R-SMART

Los actuadores lineales de la serie R-SMART son particularmente apropiados para aplicaciones con cargas pesadas, arrastre y empuje de cargas muy pesadas, ciclos de trabajo exigentes, posibilidad de montaje en voladizo y de pórtico, para la movilización en líneas de automatización industrial.

Estructura autoportante de aluminio extruido y anodizado con sección rectangular, disponible en tres tamaños, de 120 a 220 mm. La transmisión es del tipo de correa reforzada de poliuretano con translación sobre monorraíl con uno o varios patines de recirculación de bolas. Disponible también con cursores múltiples para mejorar la capacidad de carga.

Estas unidades encuentran su mejor aplicación donde se necesita mover cargas particularmente pesadas en espacios muy reducidos y donde las máquinas no pueden pararse para realizar el mantenimiento de los sistemas.

## > Los componentes

### Perfil de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie R-SMART fueron diseñadas y fabricadas en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie R-SMART de Rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto con una

polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado sin juego. La optimización de la relación de la dimensión máxima cuerpo/anchura de la cinta permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie R-SMART de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tipo. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 38

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 39

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 40

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad. Los sistemas de la serie SMART de Rollon disponen de un sistema de movimiento lineal con guías de recirculación de bolas:

### Características de funcionamiento:

- Las guías de recirculación de bolas con una elevada capacidad de carga están montadas en un asiento dedicado en el cuerpo de aluminio.
- El carro de la unidad lineal está montado en bloques de recirculación de bolas precargados que permiten al carro soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotantes adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.
- Los dos carros tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.

### El sistema de movilización lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de vuelco admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Baja emisión de ruidos

## > Los cabezales de transmisión

La pareja de cabezales simétricos está diseñada para permitir una gran libertad mientras se dimensiona la aplicación y se monta la caja de engranajes en los actuadores lineales de la serie R-SMART. Por lo tanto, con el nuevo cabezal es posible montar la caja de engranajes en el lado derecho o izquierdo del actuador mediante un kit de montaje estándar. Esta característica también es útil cuando la unidad se monta para formar parte de un sistema multiteje.

El kit de montaje incluye: disco de contracción, placa adaptadora y hardware de fijación, y puede ser encargado junto al actuador. Hay diferentes kits disponibles para acomodar cajas de engranajes de las principales marcas del mercado. Para más información véase la pág. SS-28.

La misma lógica es válida cuando se monta el eje para conectar dos unidades en paralelo.

### Sección R-SMART

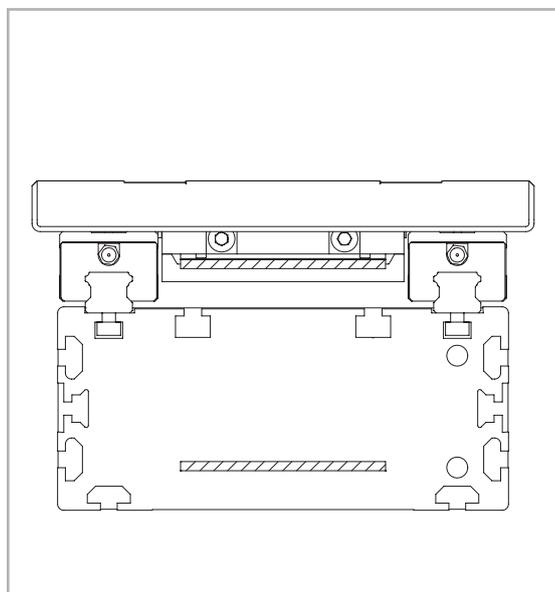
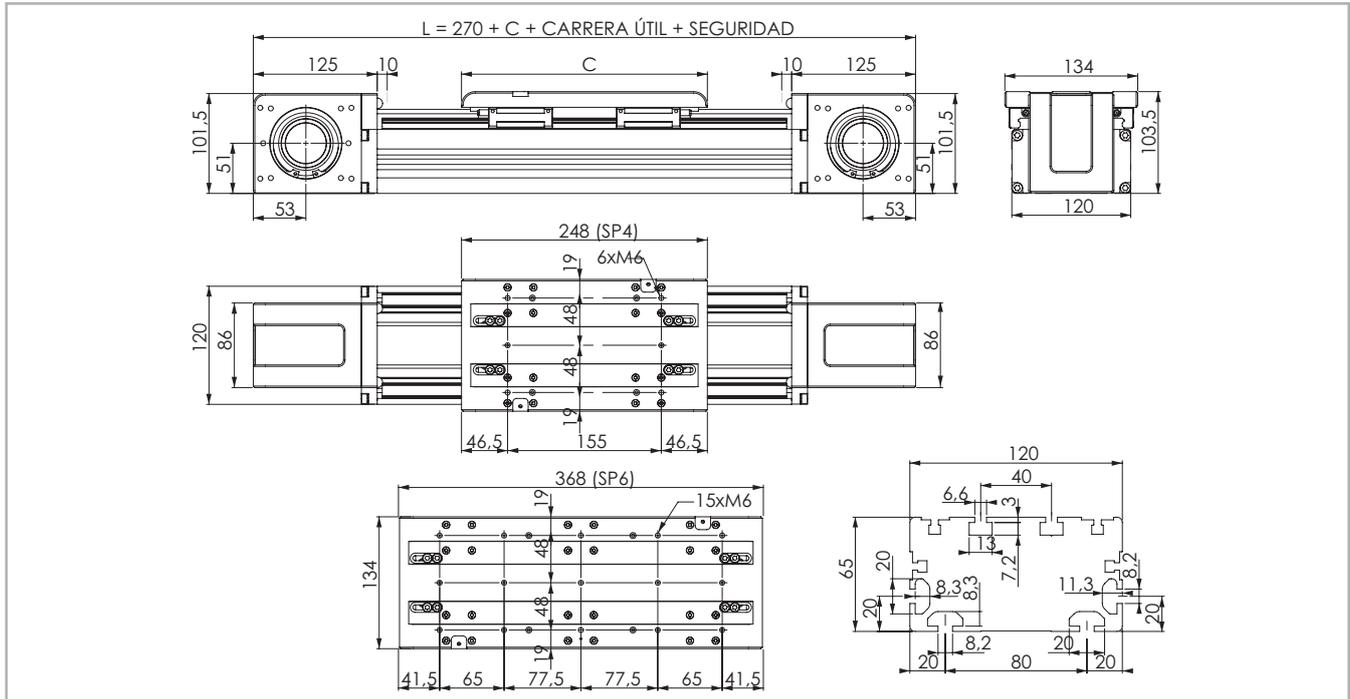


Fig. 21

> R-SMART 120 SP4 - SP6

Dimensiones R-SMART 120



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 22

Datos técnicos

	Tipo	
	R-SMART 120 SP4	R-SMART 120 SP6
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6050	5930
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	40 AT 10	40 AT 10
Tipo de polea	Z 21	Z 21
Diámetro paso polea [mm]	66.84	66.84
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	210	210
Peso carro [kg]	3	4
Peso carrera cero [kg]	11.7	15
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.9	0.9
Torsión de arranque [Nm]	1.95	2.3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	1.054.300	1.054.300
Tamaño de la guía [mm]	15	15

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.200 (SP4), 11.080 (SP6) mediante uniones Rollon especiales.  
\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 41

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
R-SMART 120 SP4	3154	2090	96800	45082	96800	4453	6244	6244
R-SMART 120 SP6	3154	2090	145200	67623	145200	6679	11906	11906

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

SS-20

Tab. 44

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
R-SMART 120 SP	0.108	0.367	0.475

Tab. 42

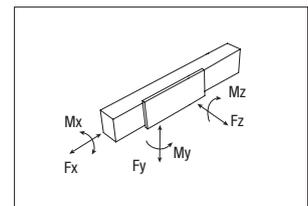
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
R-SMART 120 SP	40 AT 10	40	0.23

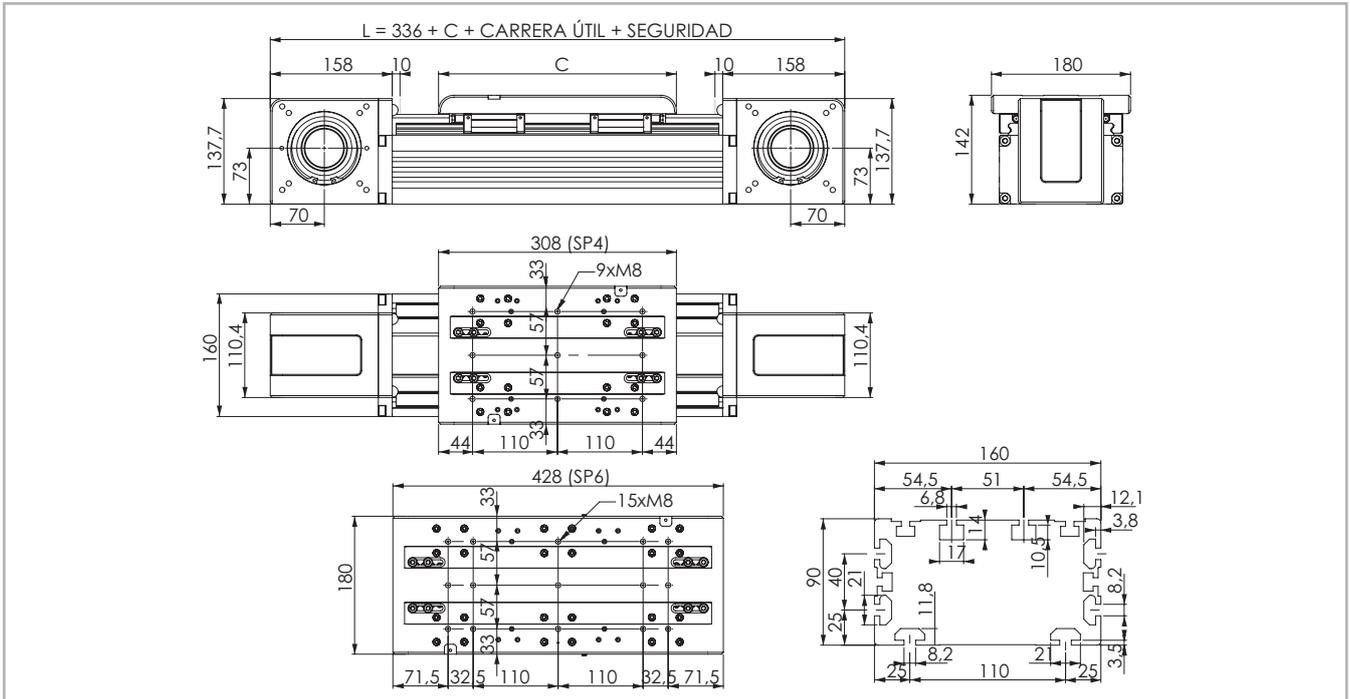
Tab. 43

Longitud correa (mm) = 2 x L - 115 (SP4)  
2 x L - 235 (SP6)



## > R-SMART 160 SP4 - SP6

### R-SMART 160 Dimensions



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 23

### Datos técnicos

	Tipo	
	R-SMART 160 SP4	R-SMART 160 SP6
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	6000	5880
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	50 AT 10	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27	Z 27
Diámetro paso polea [mm]	85.94	85.94
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	270	270
Peso carro [kg]	5.4	7.5
Peso carrera cero [kg]	24.4	27.9
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.75	1.75
Torsión de arranque [Nm]	3.4	3.95
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	4.035.390	4.035.390
Tamaño de la guía [mm]	20	20

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.200 (SP4), 11.080 (SP6) mediante uniones Rollon especiales.

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 45

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
R-SMART 160 SP4	4980	3390	153600	70798	153600	8909	12595	12595
R-SMART 160 SP6	4980	3390	230400	106197	230400	13363	21427	21427

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 48  
SS-21

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
R-SMART 160 SP	0.383	1.313	1.696

Tab. 46

### Correa de transmisión

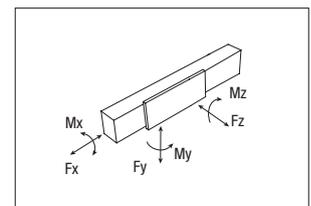
La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
R-SMART 160 SP	50 AT 10	50	0.29

Tab. 47

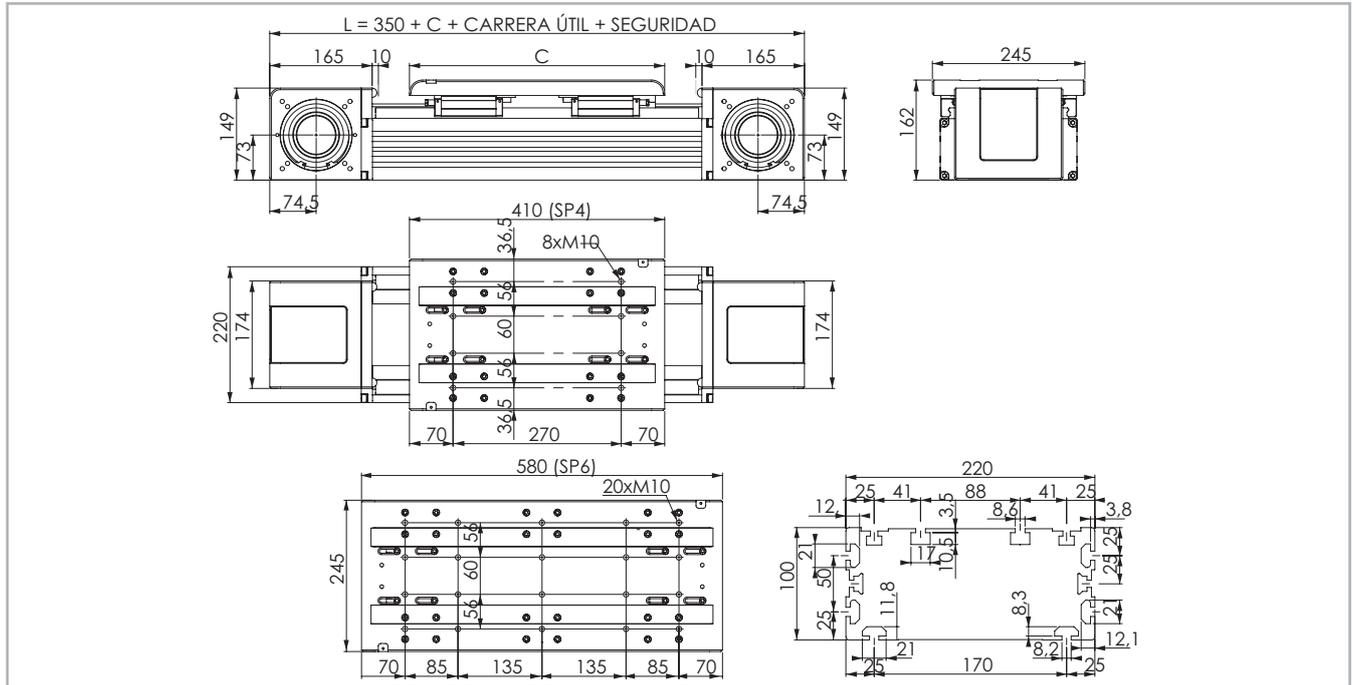
$$\text{Longitud correa (mm)} = 2 \times L - 150 \text{ (SP4)}$$

$$2 \times L - 270 \text{ (SP6)}$$



> R-SMART 220 SP4- SP6

R-SMART 220 Dimensions



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 24

Datos técnicos

	Tipo	
	R-SMART 220 SP4	R-SMART 220 SP6
Longitud máx. carrera útil [mm]*1	5900	5730
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*2	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	100 AT 10	100 AT 10
Tipo de polea	Z 32	Z 32
Diámetro paso polea [mm]	101.86	101.86
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	320	320
Peso carro [kg]	12.1	16.95
Peso carrera cero [kg]	41.13	49.93
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	2.45	2.45
Torsión de arranque [Nm]	4.3	7
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	12.529.220	12.529.220
Tamaño de la guía [mm]	25	25

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 11.100 (SP4), 10.930 (SP6) mediante uniones Rollon especiales.  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada.

Tab. 49

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
R-SMART 220 SP4	9960	7380	258800	116833	258800	21998	28468	28468
R-SMART 220 SP6	9960	7380	388200	175249	388200	32997	50466	50466

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 52

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
R-SMART 220 SP	0.663	3.658	4.321

Tab. 50

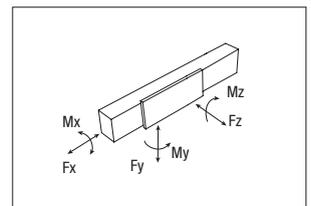
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
R-SMART 220 SP	100 AT 10	100	0.58

Tab. 51

Longitud correa (mm) = 2 x L - 130 (SP4)  
 2 x L - 300 (SP6)



## > Lubricación

### Unidades lineales SP con guías de recirculación de bolas

Las unidades lineales SP están equipadas con guías recirculación de bolas autolubricantes. Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones.

El sistema garantiza un largo intervalo entre los mantenimientos: versión

SP: cada 2000 km o 1 año de uso, basado en el valor que se haya alcanzado primero. Si se requiere una vida útil superior o en caso de aplicaciones de altas dinámicas o altas cargas, contactar nuestras oficinas para obtener mayor información.

### R-SMART

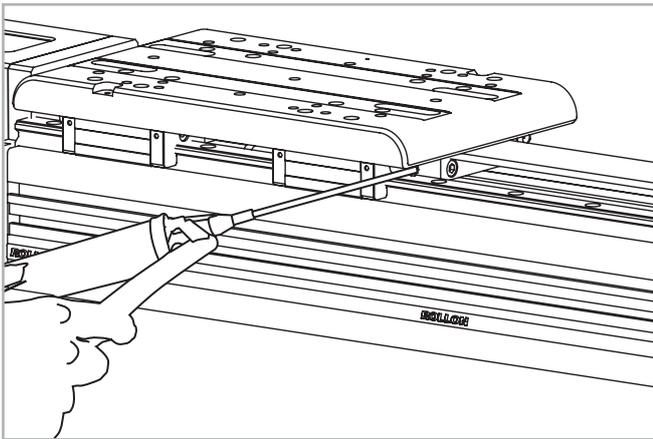


Fig. 25

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el engrasador específico.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

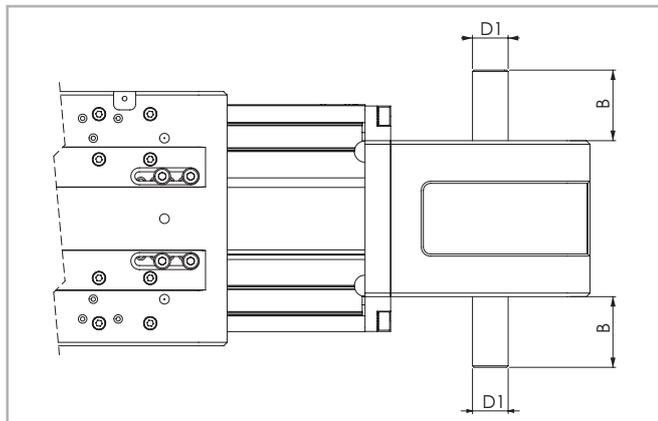
Cantidad necesaria de lubricante para la re-lubricación

Tipo	Cantidad [cm <sup>3</sup> ] para la boquilla de engrase
R-SMART 120	0.7
R-SMART 160	1.4
R-SMART 220	2.4

Tab. 53

## > Ejes simples

### Ejes simples tipo AS



Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza de transmisión.

Fig. 26

Esta configuración del cabezal se obtiene por medio de un kit de montaje suministrado como accesorio.

Durante la instalación el usuario puede decidir si montar la cabeza de transmisión en el lado derecho o izquierdo.

### Unidad (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	B	D1	Código Kit de montaje AS
R-SMART 120	AS 20	36	20h7	G000828
R-SMART 160	AS 25	50	25h7	G000649
R-SMART 220	AS 25	50	25h7	G000649

Tab. 54

## > Conexión del motor

### Eje hueco tipo FP - suministro estándar

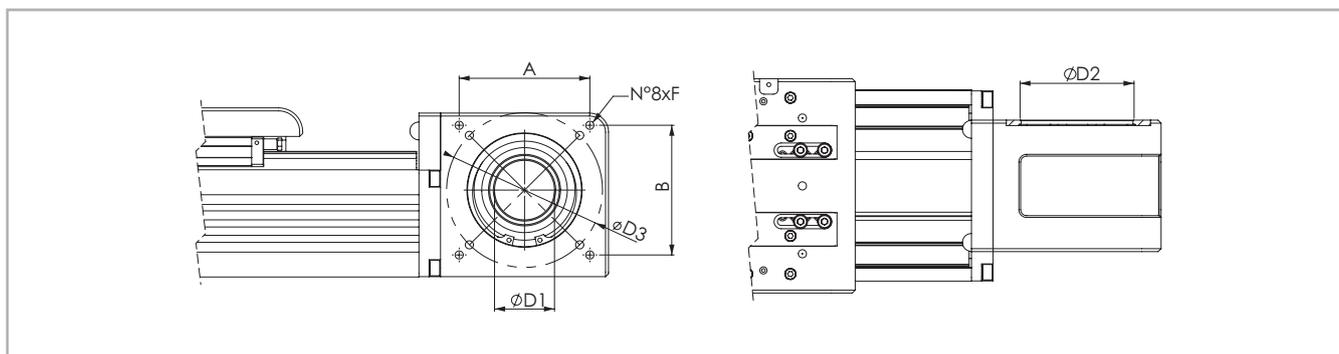


Fig. 27

### Units (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	F	A x B	Código cabeza de transmisión
R-SMART 120	FP 41	41H7	72	100	M6	92x72	2R
R-SMART 160	FP 50	50H7	95	130	M8	109x109	2R
R-SMART 220	FP 60	60H7	115	130	M8	109x109	2R

Tab. 55

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión.

Para mayor información contactar nuestras oficinas

## > Accesorios

### Fijación con estribos

Los sistemas lineales de guía de rodamiento de bola de las unidades lineales de la serie R-SMART de Rollon les habilitan para soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición.

Para instalar las unidades de la serie R-SMART, recomendamos usar uno de los dos sistemas indicados aquí abajo:

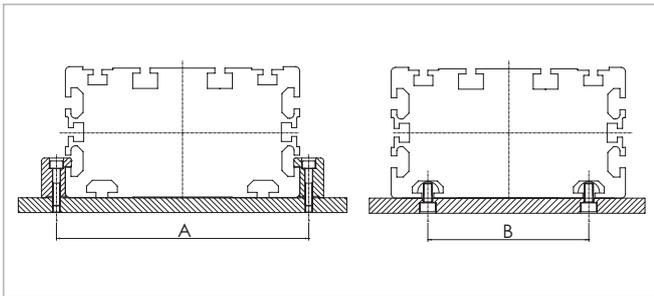


Fig. 28

### Unidad (mm)

	A	B
R-SMART 120	132	80
R-SMART 160	180	110
R-SMART 220	240	170

Tab. 56

### Estribos de fijación

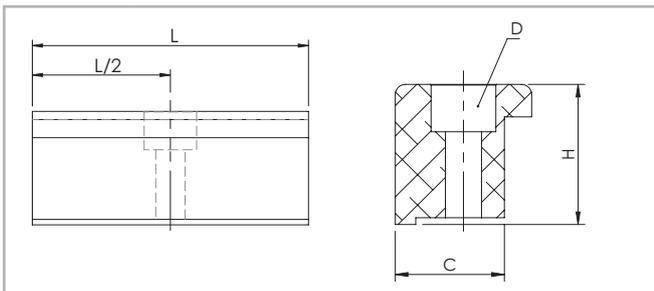


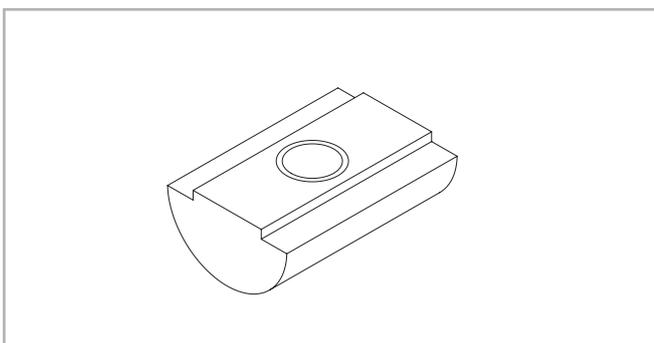
Fig. 29

### Dimensiones (mm)

	C	H	L	D	Código Rollon
R-SMART 120	16	20.7	50	M5	1000111
R-SMART 160	31	28.5	100	M10	1002377
R-SMART 220	31	28.5	100	M10	1002377

Tab. 57

### Tuercas en T



Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo.

Fig. 30

### Unidad (mm)

	Agujero	Longitud	Código Rollon
R-SMART 120	M6	20	6000437
R-SMART 160	M6	20	6000437
R-SMART 160	M8	20	6001544
R-SMART 220	M6	20	6000437
R-SMART 220	M8	20	6001544

Tab. 58

Proximidad

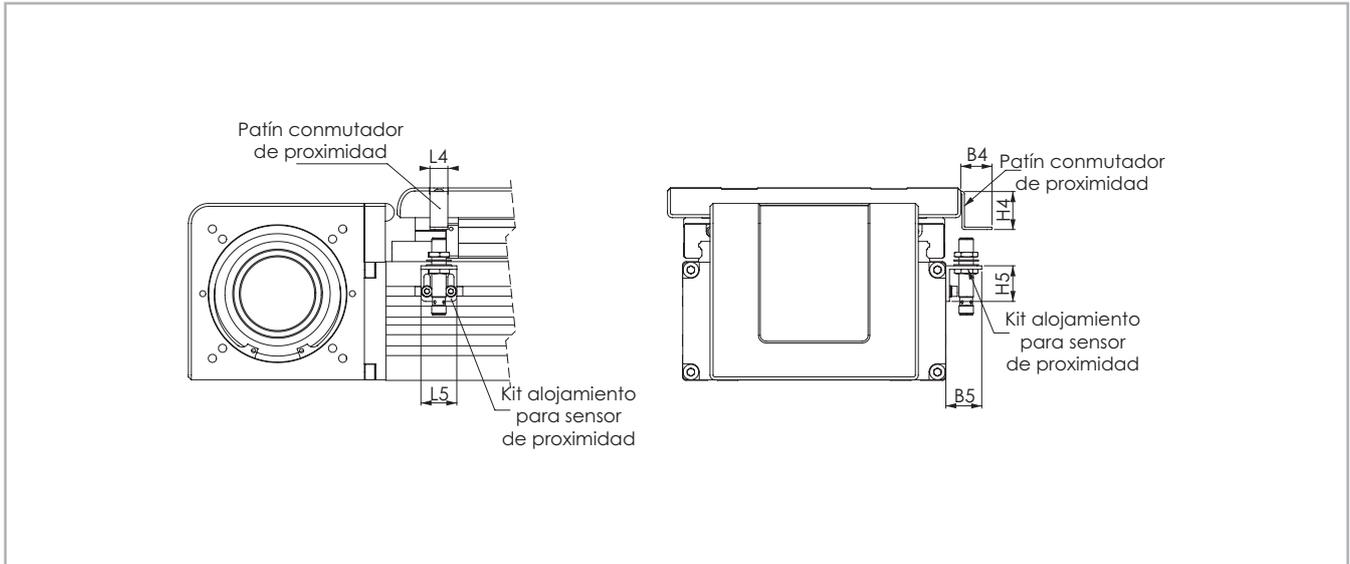


Fig. 31

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Bloque de aluminio equipado con tuercas en T para su fijación

**Patín conmutador de proximidad**

Placa de acero montada en el carro y usado para la operación de proximidad.

**Unidad (mm)**

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Patín conmutador de proximidad	Kit alojamiento para sensor de proximidad
R-SMART 120	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000844
R-SMART 160	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838
R-SMART 220	26	30	15	30	32	30	Ø 8	G000833	G000838

Tab. 59

Kits de montaje

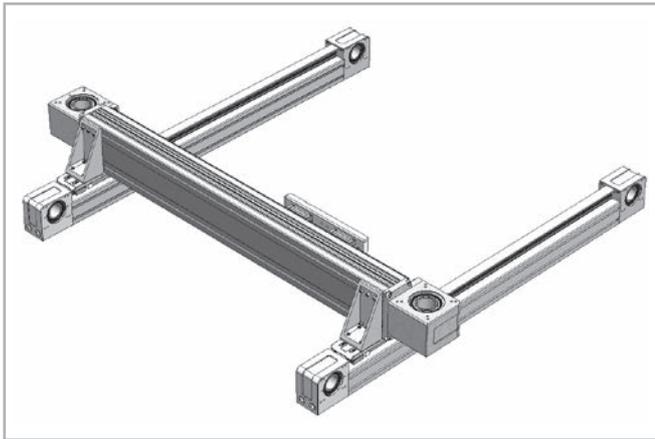


Fig. 32



Fig. 33

Para el ensamblaje directo de las unidades lineales R-SMART con otro actuadores, ROLLON propone kits de montaje dedicados. La tabla inferior facilita los códigos de los kits de montaje, las combinaciones previstas.

Kit	Código	X parte sin guía a los dos extremos ( mm )
 R-SMART 120 on E-SMART 50	G000899*	60
 R-SMART 120 on E-SMART 80	G000863*	90
 R-SMART 160 on E-SMART 80	G000902*	90
 R-SMART 160 on E-SMART 100	G000903*	110
 R-SMART 220 on E-SMART 100	G001207	110

\* Se necesitan agujeros de fijación adicionales en la placa E-SMART.

Tab. 60

Brida adaptadora para montaje del reductor

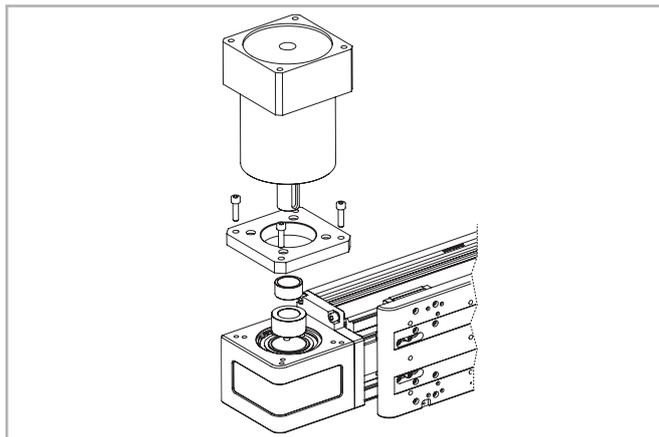


Fig. 34

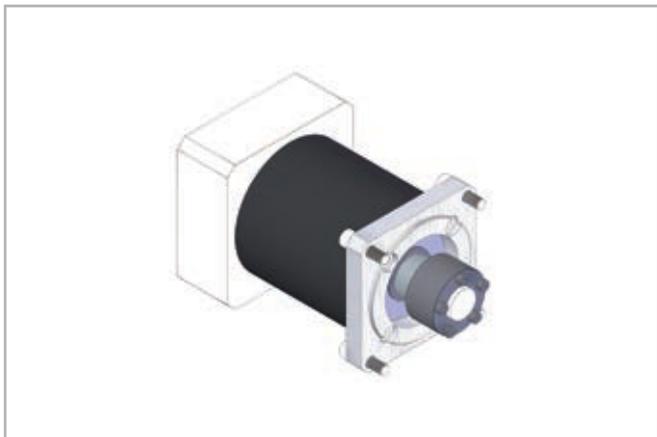


Fig. 35

El kit de montaje incluye: acoplamiento cónico, placa adaptadora, componentes para el montaje

Tipo de unidad	Tipo de caja de engranajes (no incluida)	Código Kit
R-SMART 120	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC90; MPV01; NP025S; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; NP015S; LC070	G001078
	SP060; PLN070	G000829
	SP070; PLN090	G000859
	SW040	G000866
R-SMART 160	MP130	G000482
	LC120; MPV02; NP035S; PE5	G000483
	LC090; NP025S; PE4	G000525
	MP105	G000527
	SP075; PLN090	G000526
	SW050	G000717
R-SMART 220	MP130	G002785
	MP105	G002786
	LP120; LC120; PE5	G002787
	SP100	G002788

Tab. 61

Para otro tipo de reductor, preguntar a Rollon.

# Código de pedido

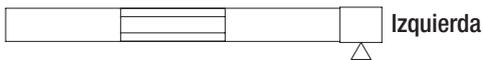
## > Código de identificación para las unidades lineales R-SMART

D	12 12=120 16=160 22=220	2R	02000	4R	
				Tipo (120-160-220) 4R=SP4 6R=SP6	
				L = longitud total de la unidad	
				Código cabeza de transmisión <i>ver pg. SS-24</i>	
				Tamaño unidad <i>ver de pg. SS-20 a pg. SS-22</i>	
Unidad lineal serie R-SMART <i>ver pg. SS-17</i>					

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Serie S-SMART



### > S-SMART series description



Fig. 36

#### **S-SMART**

Los actuadores lineales de la serie S-SMART han sido diseñados para satisfacer los requerimientos de movilización vertical en las aplicaciones en pórtico o para aplicaciones donde el perfil de aluminio debe estar en movimiento y el carro debe permanecer fijo.

La estructura autoportante de aluminio extruido y anodizado, disponible en tres tamaños con secciones de 50 a 80 mm es un sistema rígido, ideal para realizar un eje "Z", gracias al uso de una guía lineal.

Además, la serie S-SMART ha sido diseñada y configurada especialmente para ser montada con la serie R-SMART mediante el uso de un estribo.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie S-SMART fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie S-SMART de Rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes

cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado sin juego. La optimización de la relación de la dimensión máxima cuerpo/anchura de la cinta permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie S-SMART de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tipo.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 62

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

Tab. 63

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 64

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad. Los sistemas de la serie SMART de Rollon disponen de un sistema de movimiento lineal con guías de recirculación de bolas:

### Características de funcionamiento:

- Las guías de recirculación de bolas con una elevada capacidad de carga están montadas en un asiento dedicado en el cuerpo de aluminio.
- El carro de la unidad lineal está montado en bloques de rodamiento de bola precargados que permiten al carro soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotantes adyacentes y previene desalineaciones.
- Los dos carros tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.

### El sistema de movilización lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de plegado admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Baja emisión de ruidos

### Sección S-SMART

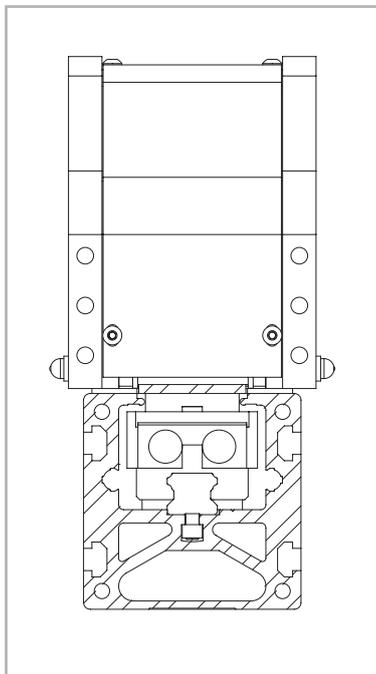
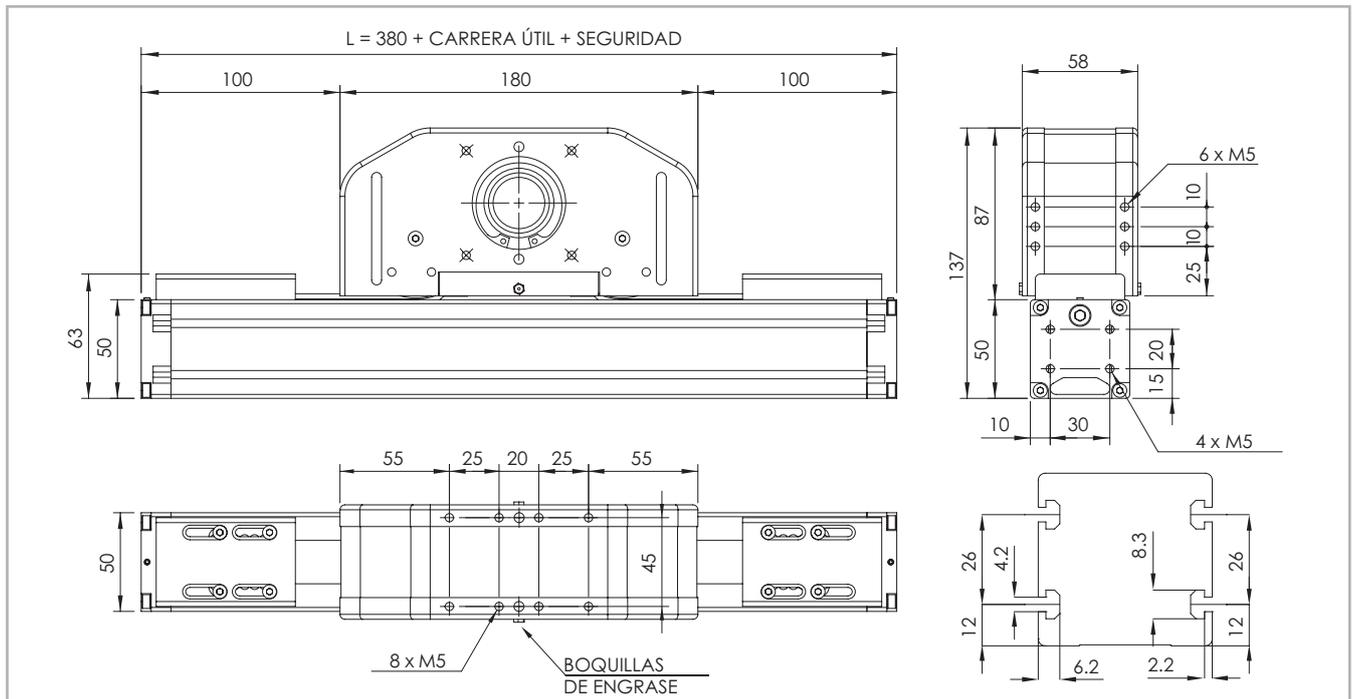


Fig. 37

> S-SMART 50 SP

Dimensiones S-SMART 50 SP



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 38

Datos técnicos

	Tipo
	S-SMART 50 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	1000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	22 AT 5
Tipo de polea	Z 23
Diámetro paso polea [mm]	36.61
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	115
Peso carro [kg]	2
Peso carrera cero [kg]	5.7
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.4
Torsión de arranque [Nm]	0.25
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 65

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
S-SMART 50 SP	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 68

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
S-SMART 50 SP	0.025	0.031	0.056

Tab. 66

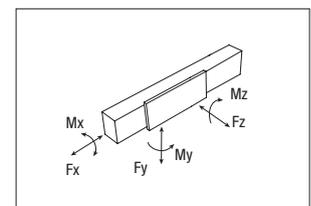
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 50 SP	22 AT 5	22	0.072

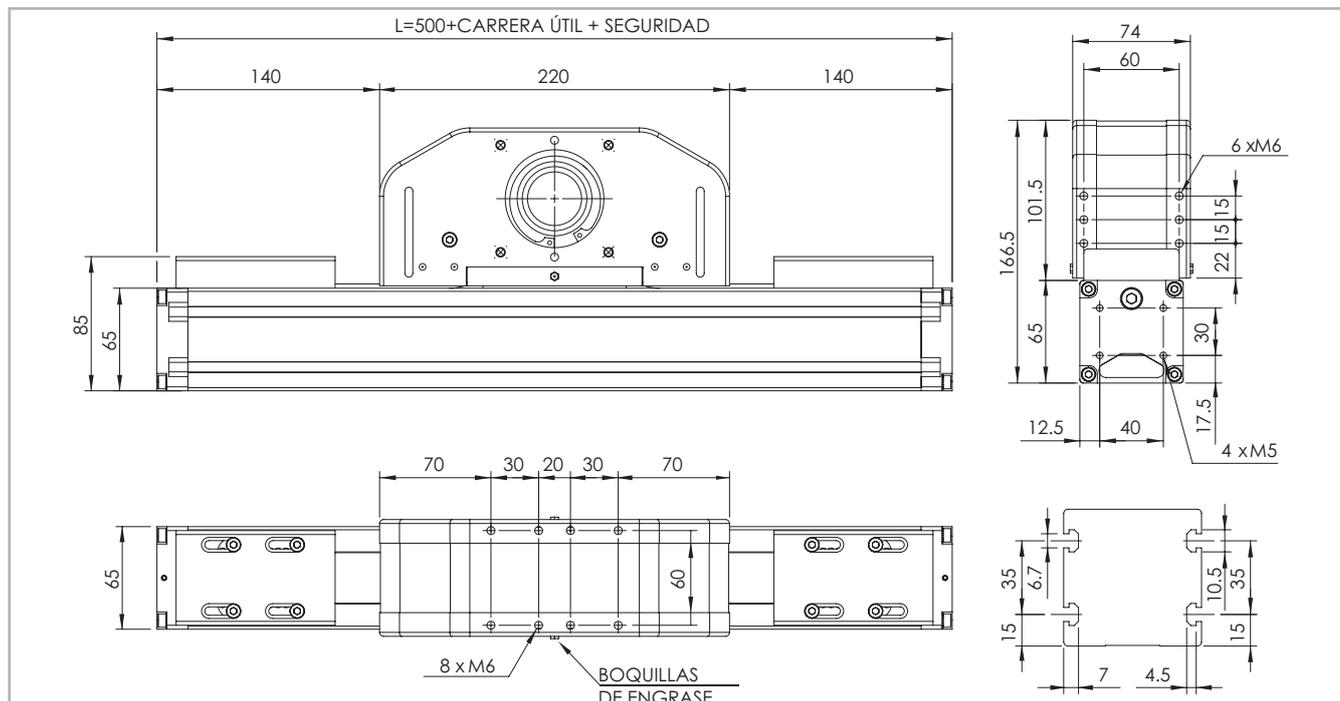
Tab. 67

Longitud correa (mm) = L + 30



**S-SMART 65 SP**

**Dimensiones S-SMART 65 SP**



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 39

**Datos técnicos**

	Tipo
	S-SMART 65 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	1500
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 5
Tipo de polea	Z 32
Diámetro paso polea [mm]	50.93
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	160
Peso carro [kg]	3.6
Peso carrera cero [kg]	7.3
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.6
Torsión de arranque [Nm]	0.60
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 69

**Capacidad de carga**

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
S-SMART 65 SP	1344	960	30560	19890	30560	240	1213	1213

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 72

**Momentos de inercia del perfil de aluminio**

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
S-SMART 65 SP	0.060	0.086	0.146

Tab. 70

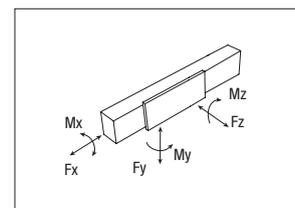
**Correa de transmisión**

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 65 SP	32 AT 5	32	0.105

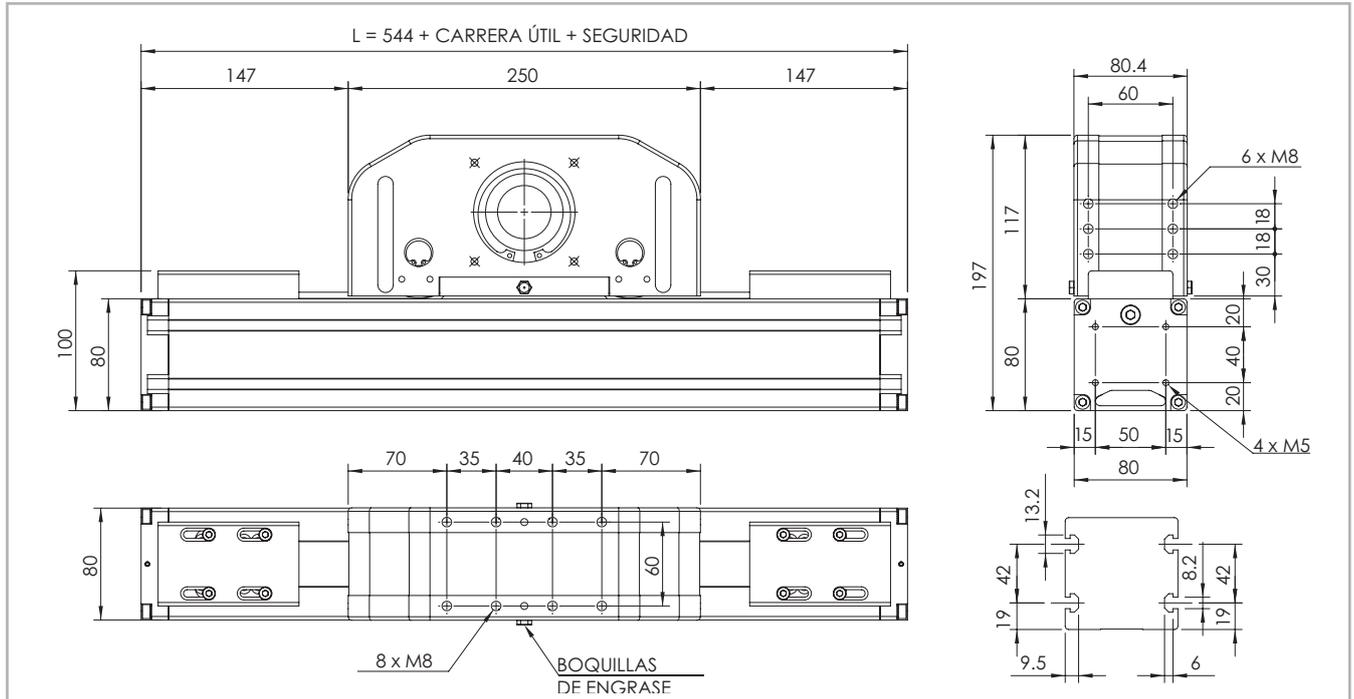
Tab. 71

Longitud correa (mm) = L + 35



> S-SMART 80 SP

Dimensiones S-SMART 80 SP



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 40

Datos técnicos

	Tipo
	S-SMART 80 SP
Longitud máx. carrera útil [mm]	2000
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 21
Diámetro paso polea [mm]	66.85
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	210
Peso carro [kg]	6.3
Peso carrera cero [kg]	12.6
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1
Torsión de arranque [Nm]	1.65
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 73

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
S-SMART 80 SP	2523	1672	51260	36637	51260	520	3742	3742

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 76

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
S-SMART 80 SP	0.136	0.195	0.331

Tab. 74

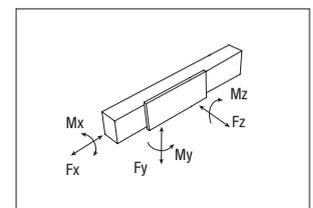
Correa de transmisión

La tipo de cinta de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de cinta	Ancho de la cinta [mm]	Peso [kg/m]
S-SMART 80 SP	32 AT 10	32	0.186

Tab. 75

Longitud correa (mm) = L + 50



## > Lubricación

### Unidades lineales SP con guías recirculación de bolas

Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones.

El sistema garantiza un largo intervalo entre los mantenimientos: versión SP: cada 5000 km o 1 año de uso, basado en el valor que se haya alcan-

zado primero. Si se requiere una vida útil superior o en caso de aplicaciones de altas dinámicas o altas cargas, contactar nuestras oficinas para obtener mayor información.

### S-SMART

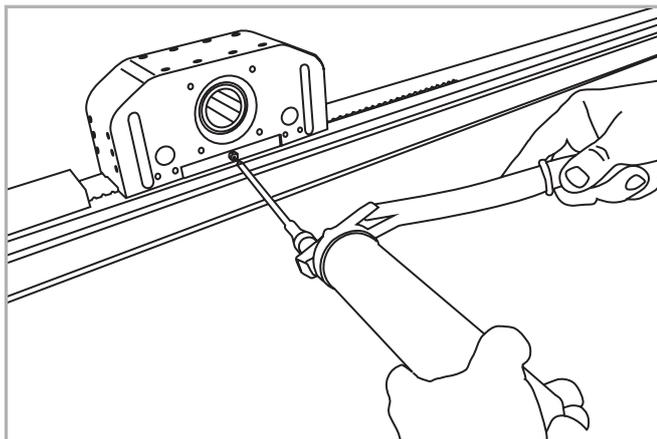


Fig. 41

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el engrasador específico.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

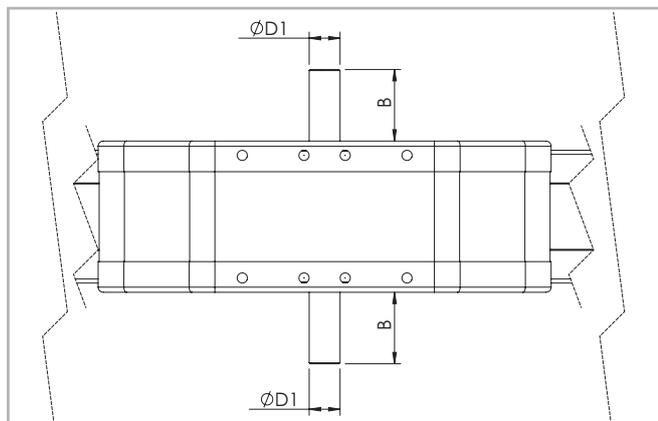
Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Cantidad [cm <sup>3</sup> ] para la engrase
S-SMART 50	0.5
S-SMART 65	0.2
S-SMART 80	0.5

Tab. 77

## > Ejes simples

### Ejes simples tipo AS



Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza de transmisión.

Fig. 42

Esta configuración del cabezal se obtiene por medio de un kit de montaje suministrado como accesorio.

Durante la instalación el usuario puede decidir si montar la cabeza motriz en el lado derecho o izquierdo.

### Unidad en mm

Aplicable a la unidad	Tipo eje	B	D1	Código Kit de montaje AS
S-SMART 50	AS 12	26	12h7	G000652
S-SMART 65	AS 15	35	15h7	G000851
S-SMART 80	AS 20	40	20h7	G000828

Tab. 78

## > Conexión transmisión

### Eje hueco tipo FP - suministro estándar

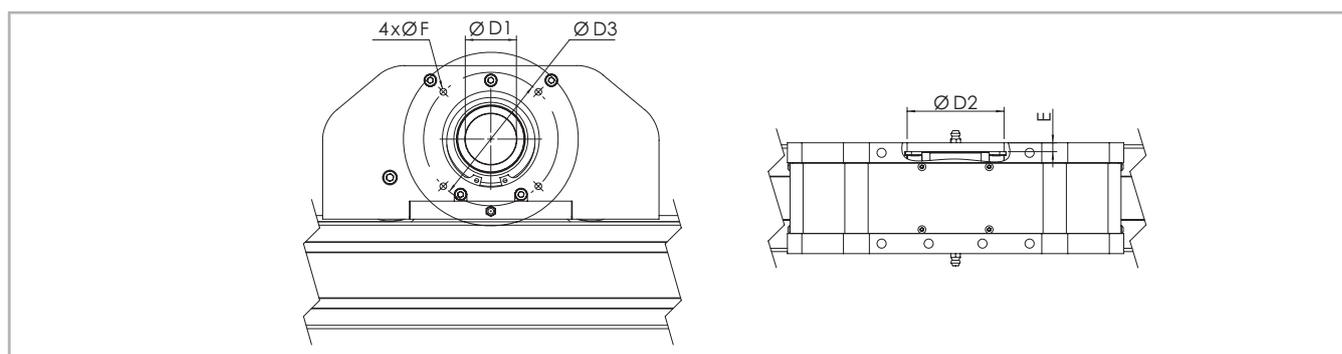


Fig. 43

### Unidad en mm

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	E	F	Código cabeza de transmisión
S-SMART 50	FP 26	26H7	47	75	2.5	M5	2YA
S-SMART 65	FP 34	34H7	62	96	2.5	M6	2YA
S-SMART 80	FP 41	41H7	72	100	5	M6	2ZA

Tab. 79

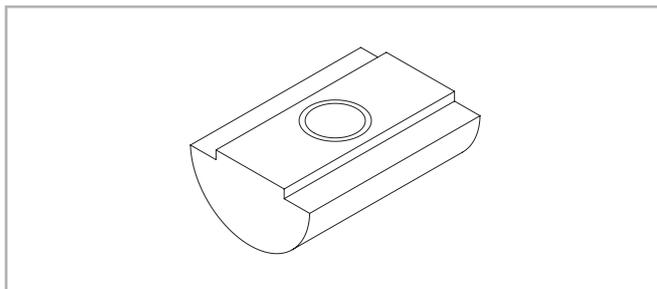
Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión. Para mayor información contactar nuestras oficinas

## > Accesorios

Las unidades lineales ROLLON serie SMART pueden montarse en cualquier posición gracias a su sistema de translación con guías de recirculación de bolas, que le permiten soportar cargas en cualquier dirección.

Para instalar las unidades de la serie SMART, recomendamos usar uno de los dos sistemas indicados aquí abajo:

### T-tuercas



Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo. Fig. 44

### Unidades en mm

	Agujero	Longitud	Código Rollon
S-SMART 50	M4	8	1001046
S-SMART 65	M5	10	1000627
S-SMART 80	M6	13	1000043

Tab. 80

### Proximidad

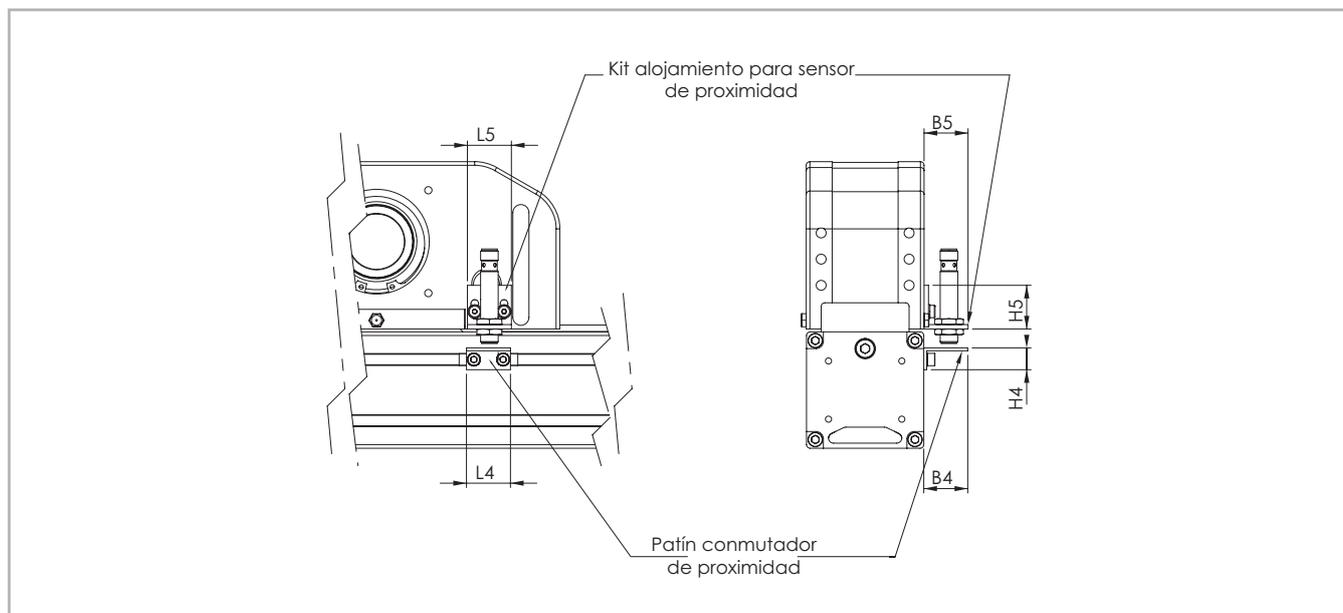


Fig. 45

#### Porta-conmutador de proximidad

Bloque de aluminio equipado con tuercas en T para su fijación.

#### Unidad en mm

	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit alojamiento para sensor de proximidad
S-SMART 50	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000835	G000834 / G001408
S-SMART 65	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000836	G000834 / G001408
S-SMART 80	30	30	30	30	15	30	Ø8 / Ø12	G000837	G000834 / G001408

Tab. 81

#### Patín del conmutador de proximidad

Placa de acero montada en el carro y usado para la operación de proximidad.

Kits de montaje

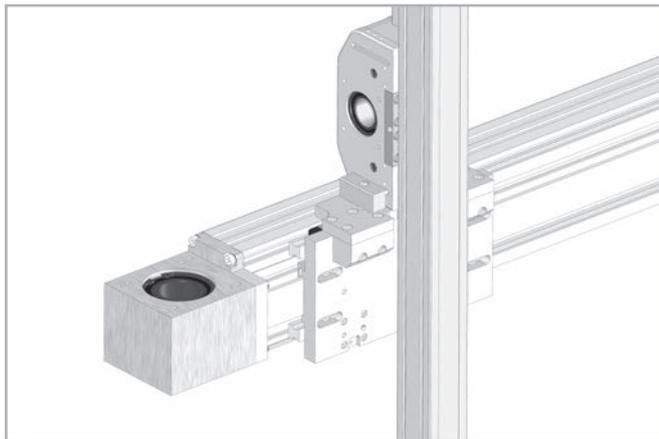


Fig. 46

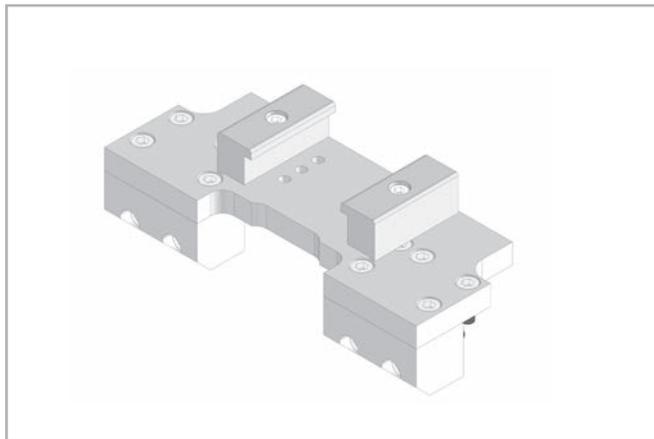


Fig. 47

En caso de pedido de dos unidades lineales para un Sistema Y-Z debe de indicarse en el pedido, para predisponer los taladros de los carros para el kit de ensamblaje

Combinación de actuador Y-Z		Código Kit
	S-SMART 50 - E-SMART 50	G000647
	S-SMART 50 - R-SMART 120	G000910
	S-SMART 65 - E-SMART 50	G000654
	S-SMART 65 - E-SMART 80	G000677
	S-SMART 65 - R-SMART 120	G000911
	S-SMART 65 - R-SMART 160	G000912
	S-SMART 80 - E-SMART 80	G000653
	S-SMART 80 - E-SMART 100	G000688
	S-SMART 80 - R-SMART 120	G000990
	S-SMART 80 - R-SMART 160	G000913

Tab. 82

Para ejemplos de S-Smart sobre E-Smart ver pag. SS-42

## Brida adaptadora para montaje del reductor

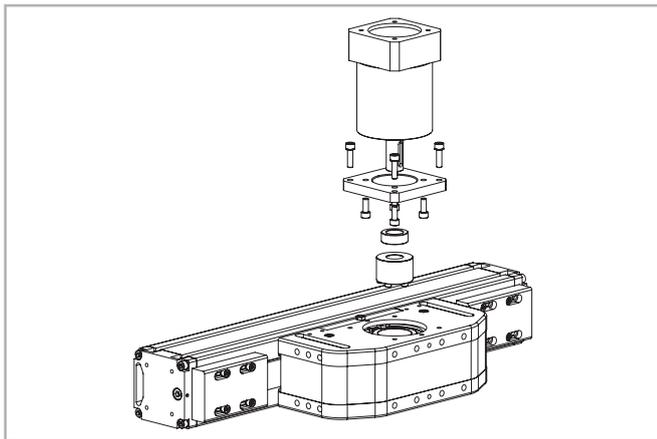


Fig. 48



Fig. 49

El kit de montaje incluye: acoplamiento cónico, placa adaptadora, componentes para el montaje

Tipo de unidad	Tipo de caja de engranajes (no incluida)	Código Kit
<b>S-SMART 50</b>	MP060	G000566
	LC050; PE2; LP050	G001444
<b>S-SMART 65</b>	MP080	G000529
	MP060; PLE060	G000531
	SW030	G000748
	PE3; LP070; LC070	G000530
<b>S-SMART 80</b>	P3	G000824
	MP080	G000826
	LC090; MPV01; LP090; PE4	G000827
	PLE080	G000884
	SP060; PLN070	G000829
	SW040	G000866
	SW050	G000895

Tab. 83

Para otro tipo de caja de engranaje, preguntar a Rollon.

# Código de pedido

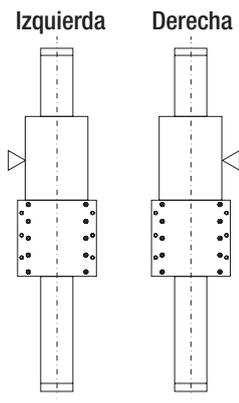
## > Identification codes for the S-SMART linear unit

F	08 05 = 50 06 = 65 08 = 80	2ZA	1300	1A 1A=SP	Sistema de movimiento lineal <i>ver pg. SS-32</i>
				L = longitud total de la unidad	
				Código cabeza de transmisión <i>ver pg. SS-37</i>	
				Tamaño unidad <i>ver de pg. SS-33 a pg. SS-35</i>	
Unidad lineal serie S-SMART <i>ver pg. SS-30</i>					

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Sistemas de eje múltiple



Anteriormente, los clientes que deseaban construir unidades de ejes múltiples, tenían que diseñar, dibujar y fabricar todos los elementos necesarios para montar dos o más ejes. Ahora Rollon ofrece un kit de fijaciones, incluyendo abrazaderas y placas para facilitar la construcción de unidades

de ejes múltiples.

Además de los elementos estándar, Rollon puede proporcionar placas para aplicaciones especiales.

**Ejemplos de aplicaciones:**

### Sistema de un eje



A

A - Eje X: E-SMART

### Sistema dos ejes paralelos



B

B - Unidades lineales: 2 E-SMART

**Componente de conexión:** Kit paralelo

### Sistema Y-Z de dos ejes



C

C - Unidades lineales: Eje Y 1 R-SMART - Eje Z 1 S-SMART

**Componente de conexión:** Kit placa de conexión para S-SMART

(eje Z) en R-SMART (eje Y). Kit paralelo

### Tres ejes - sistema X-Y-Z



D

D - Unidades lineales: Eje X 2 E-SMART - Eje Y 1 R-SMART - Eje Z 1 S-SMART

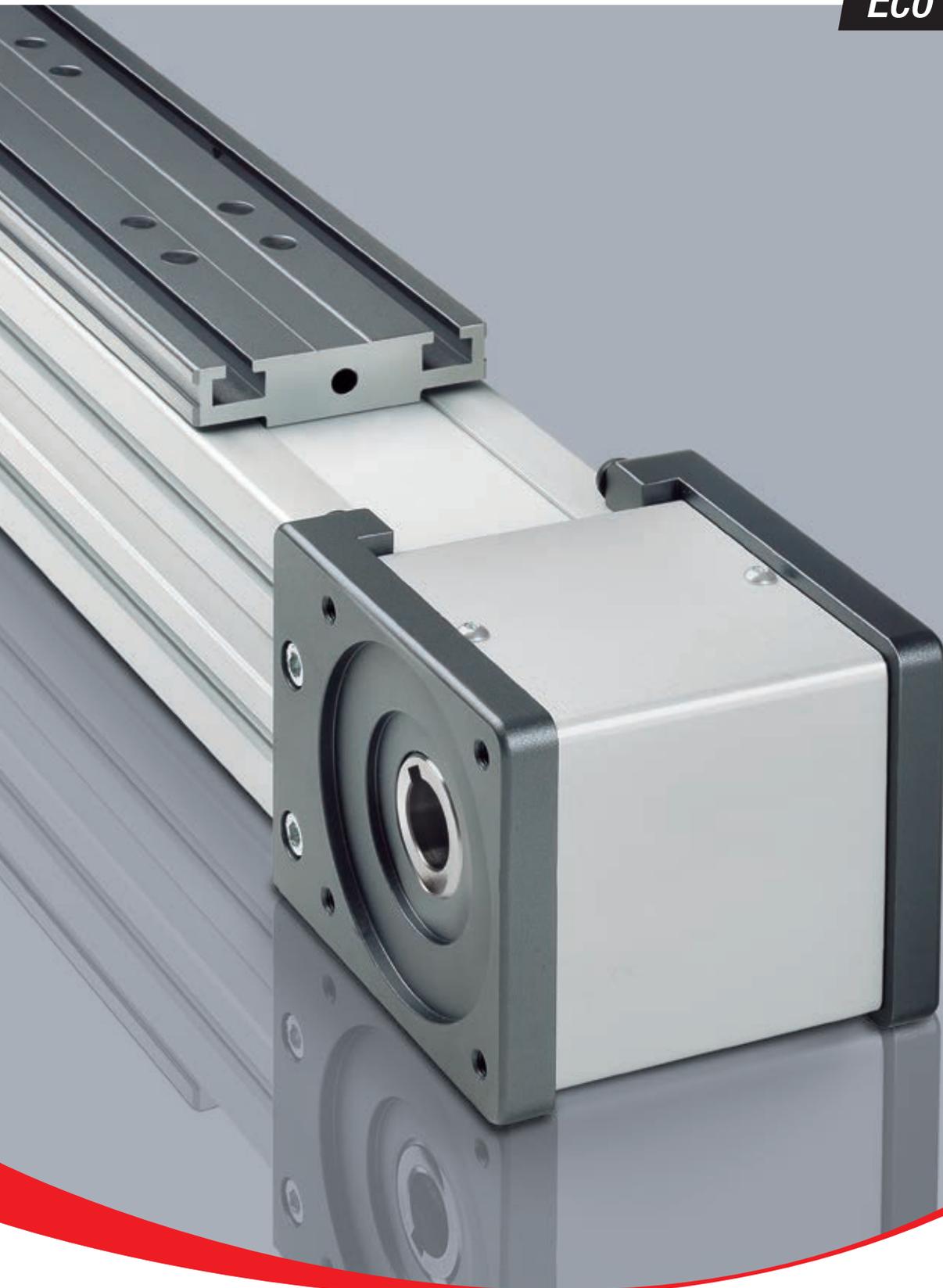
**Elemento de conexión:** 2 kit de abrazaderas de fijación para 2 R-SMART (eje Y) en 2 E-SMART (eje X). Placa de conexión para S-SMART (eje Z) en R-SMART (eje Y). Kit paralelo





**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Eco System*



## Serie ECO



### > Descripción serie ECO



Fig. 1

Las serie ECO son actuadores lineales realizados con una estructura de aluminio extruido autoportante y la transmisión se realiza mediante una correa de poliuretano con insertos de acero con perfil métrico AT.

- Tres tamaños diferentes disponibles: 60mm, 80mm, 100mm
- Versión disponible con guía de recirculación de bolas o de rodamientos
- Peso reducido gracias a la estructura liviana y los cursores de aluminio
- Elevada velocidad de desplazamiento

Los actuadores lineales de la familia ECO están disponibles con dos sistemas de translacion:

#### **ECO SYSTEM – SP**

Con una guía de recirculación de bolas sin mantenimiento montada en el interior del perfil.

#### **ECO SYSTEM – CI**

Con cuatro ruedas con un perfil externo de arco gótico que se desplazan sobre barras de acero templado colocadas en el interior del perfil.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie ECO de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se utiliza aleación de aluminio 6060 (ver las características físico-químicas de aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie ECO de rollon usan correa de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil AT. Este tipo de tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones reducidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea de juego cero, puede lograrse un movimiento alternativo

sin juego. Después de haber optimizado la relación entre el ancho máximo de la correa y el tamaño del perfil, se pueden obtener las siguientes prestaciones:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

La cinta de transmisión es guiada por ranuras específicas en el cuerpo extruido de aluminio cubriendo así los componentes internos.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ECO de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Están disponibles carros de dos longitudes diferentes para cada tipo de unidad lineal.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.70	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad. Se ofrecen dos sistemas de movilización lineal:

### ECO...SP con guías de recirculación de bolas

- Dos guías de recirculación de bolas con elevada capacidad de carga están montadas en un asiento dedicado fuera de los laterales del cuerpo de aluminio.
- El carro está montado sobre dos carros de recirculación de bolas precargados.
- Los dos bloques de recirculación de bolas habilitan el carro a soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los dos carros tienen protecciones en ambos lados y, si fuese necesario, se puede montar un rascador adicional para ambientes muy polvorientos.
- Los carros de recirculación de bolas de las versiones SP disponen, además, de una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.
- En la parte frontal de los carros de rodamientos de bolas se han instalado tanques de lubricación que suministran la cantidad correcta de grasa, prolongado así el intervalo de mantenimiento.

### El sistema de movilización lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Alta velocidad y aceleración
- Elevada capacidad de carga
- Elevados momentos de vuelco admisibles
- Bajo rozamiento
- Larga vida útil
- Ausencia de mantenimiento (según las aplicaciones)
- Baja emisión de ruidos
- Apropiado para una larga carrera

### ECO...CI con guías de rodamiento de arco gótico dentro del cuerpo

- Dos barras de acero templado con una dureza 58/60 HRC (tolerancia h6) están insertados firmemente dentro del cuerpo de aluminio.
- El carro está dotado de seis rodamientos, cada uno de ellos con un perfil externo de arco gótico colocado en su anillo exterior que permite un óptimo acoplamiento con las barras de acero.
- Los seis rodamientos están montados sobre pernos de acero, dos de ellos son excéntricos, indispensables para el calibrado y la precarga del sistema.
- Para mantener limpias y lubricadas las pistas de deslizamiento, se han fijado en los extremos del carro, cuatro filtros impregnados con grasa y con el correspondiente tanque.
- La correa de transmisión es soportada en el perfil a lo largo de toda la longitud evitando la flexión y protección de la guía lineal.

### El sistema de movilización lineal descrito aquí arriba ofrece:

- Precisión de buen posicionamiento
- Baja emisión de ruidos
- Ausencia de mantenimiento (según las aplicaciones)

ECO SP

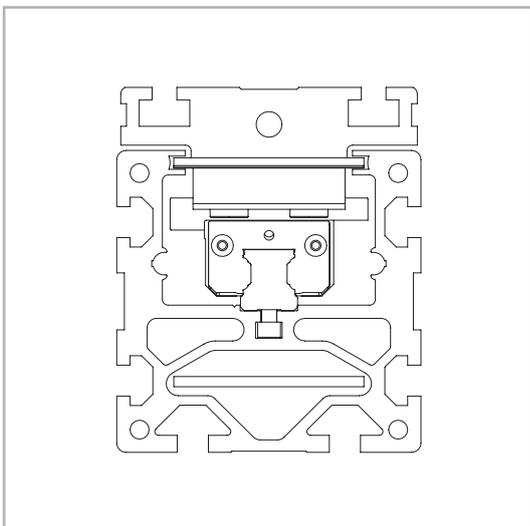


Fig. 2

ECO CI

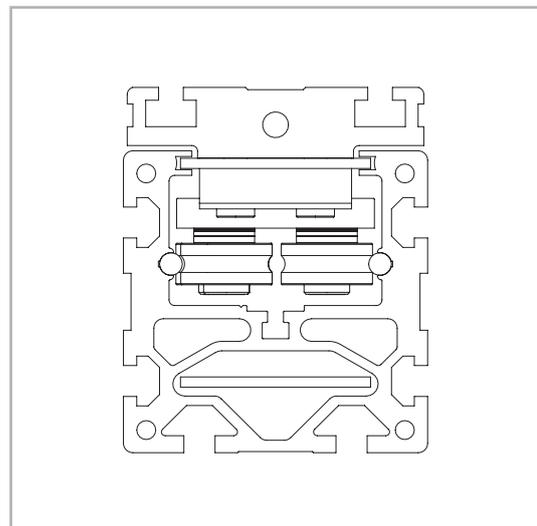
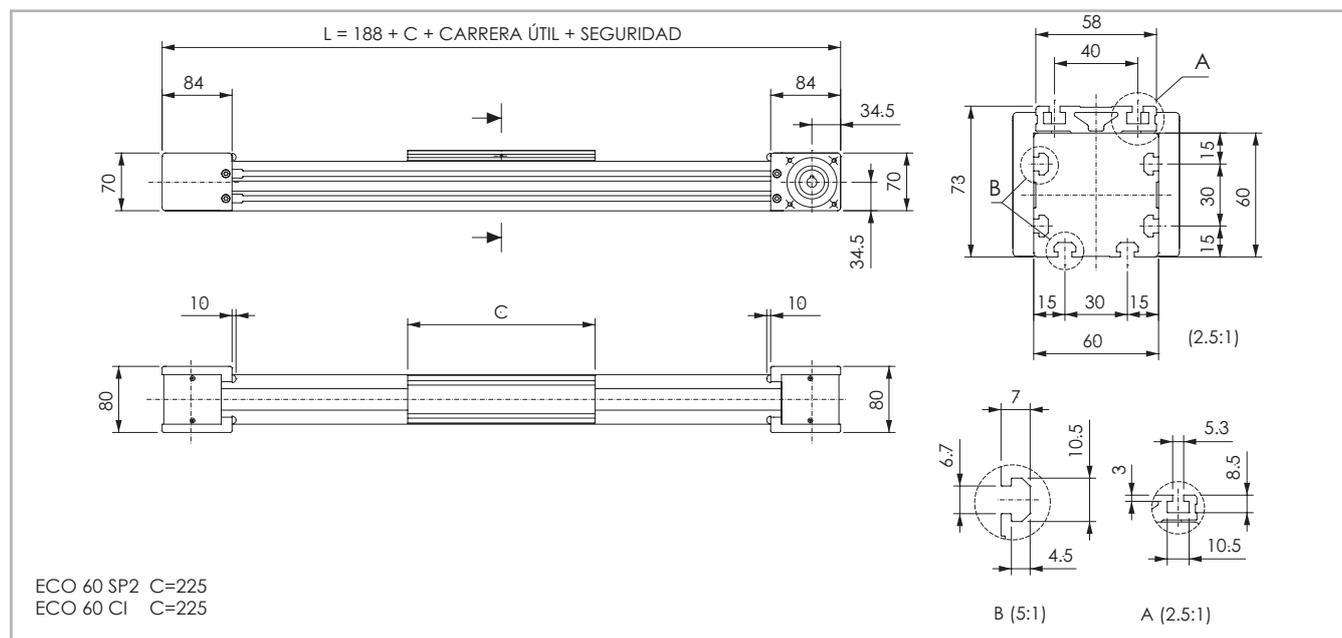


Fig. 3

## > ECO 60 SP2 - ECO 60 CI

### Dimensiones ECO 60 SP2 - ECO 60



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 4

### Datos técnicos

	Tipo	
	ECO 60 SP2	ECO 60 CI
Longitud máx. carrera útil [mm]	6025	5725
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	4.0	1.5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	1.5
Tipo de correa	32 AT 5	32 AT 5
Tipo de polea	Z 28	Z 28
Diámetro paso polea [mm]	44.56	44.56
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	140	140
Peso carro [kg]	0.51	0.80
Peso carrera cero [kg]	3.5	3.2
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.45	0.68
Par de arranque [Nm]	0.24	0.32
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	163000	163000
Tamaño de la guía [mm]	12 mini	Ø6

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 4

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 60	0.037	0.054	0.093

Tab. 5

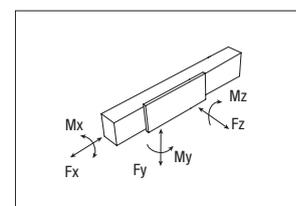
### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ECO 60	32 AT 5	32	0.105

Tab. 6

Longitud correa (mm) SP2/CI = 2 x L - 166



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ECO 60 SP2	1344	922	7060	6350	7060	46.2	325	325
ECO 60 CI	1344	922	1648	3072	1110	24.4	33	76.2

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 7

> ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI

Dimensiones ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI

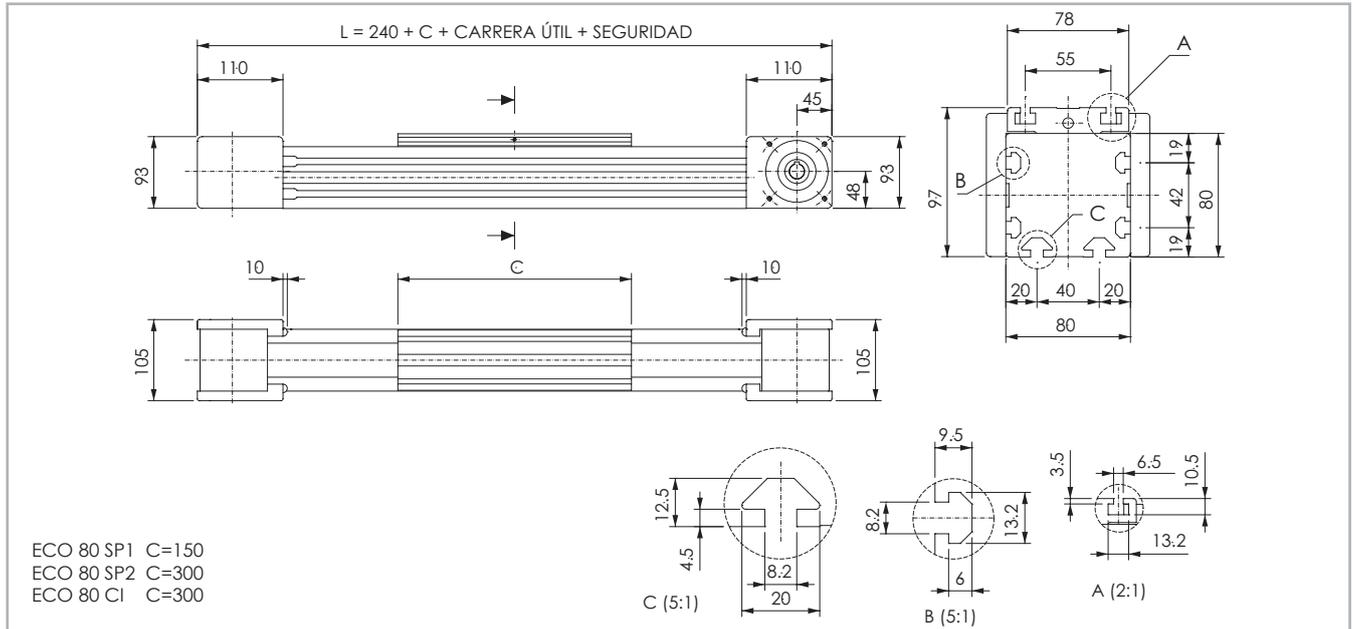


Fig. 5

Datos técnicos

	Tipo		
	ECO 80 SP2	ECO 80 SP1	ECO 80 CI
Longitud máx. carrera útil [mm]	5940	6090	5640
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0	5.0	1.5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50	1.5
Tipo de correa	50 AT 5	50 AT 5	50 AT 5
Tipo de polea	Z 37	Z 37	Z 37
Diámetro paso polea [mm]	58.89	58.89	58.89
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	185	185	185
Peso carro [kg]	1.6	0.9	2.1
Peso carrera cero [kg]	7.7	5.9	8.2
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.8	0.8	0.65
Par de arranque [Nm]	0.75	0.75	0.75
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	706000	706000	706000
Tamaño de la guía [mm]	15	15	Ø6

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 8

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ECO 80 SP2	2100	1440	48400	22541	48400	320	3412	3412
ECO 80 SP1	2100	1440	24200	11271	24200	160	175	175
ECO 80 CI	2100	1770	4229	8731	2849	83	129	297

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 11

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 80	0.117	0.173	0.280

Tab. 9

Correa de transmisión

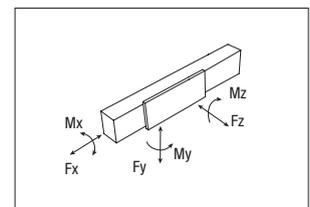
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ECO 80	50 AT 5	50	0.164

Tab. 10

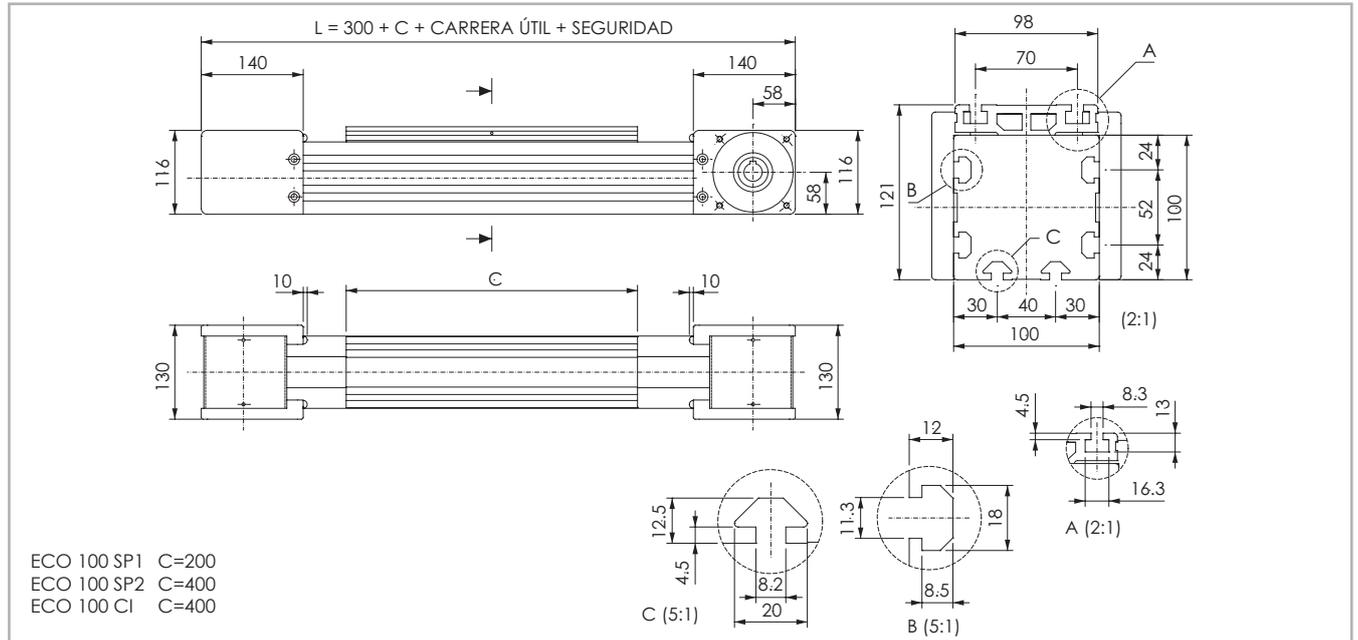
Longitud correa (mm) SP2/CI = 2 x L - 240

SP1 = 2 x L - 90



## > ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI

### Dimensiones ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 6

### Datos técnicos

	Tipo		
	ECO 100 SP2	ECO 100 SP1	ECO100 CI
Longitud máx. carrera útil [mm]	6630	6830	5530
Repetibilidad posicionamiento máx. [mm]*1	± 0.05	± 0.05	± 0.05
Velocidad máx. (m/s)	5.0	5.0	1.5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50	1.5
Tipo de correa	50 AT 10	50 AT 10	50 AT 10
Tipo de polea	Z 24	Z 24	Z 24
Diámetro paso polea [mm]	76.39	76.39	76.39
Desplazamiento carro por vuelta polea [mm]	240	240	240
Peso carro [kg]	2.9	1.5	3.3
Peso carrera cero [kg]	16.7	12.5	17.1
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.3	1.3	1.1
Par de arranque [Nm]	1.90	1.35	1.35
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	2070000	2070000	2070000
Tamaño de la guía [mm]	20	20	Ø10

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usada

Tab. 12

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
ECO 100 SP2	4565	2832	76800	35399	76800	722	7603	7603
ECO 100 SP1	4565	2832	38400	17700	38400	361	334	334
ECO 100 CI	4565	3740	9154	20079	6167	214	310	962

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 15

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 100	0.342	0.439	0.781

Tab. 13

### Correa de transmisión

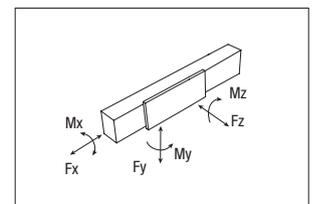
La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ECO 100	50 AT 10	50	0.290

Tab. 14

Longitud correa (mm) SP1 = 2 x L - 112

SP2/CI = 2 x L - 312



## > Lubricación

### Unidades lineales ECO con guías de recirculación de bolas

Las unidades lineales ECO están equipadas con guías de recirculación de bolas autolubrificantes.

Los carros de recirculación de bolas de las versiones ECO están fijados también con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.

Se han montado tanques especiales de lubricación en las placas de los bloques lineales que proporcionan continuamente la cantidad necesaria

de grasa a las pistas de rodadura de bola bajo carga. Estos tanques de lubricación reducen también de modo considerable la frecuencia de lubricación del módulo. El sistema garantiza un largo intervalo entre los mantenimientos: versión SP: cada 5000 km o 1 año de uso, basado en el valor que se haya alcanzado primero. Si se requiere una vida útil superior o en caso de aplicaciones de altas dinámicas o altas cargas, contactar nuestras oficinas para obtener mayor información.

### ECO

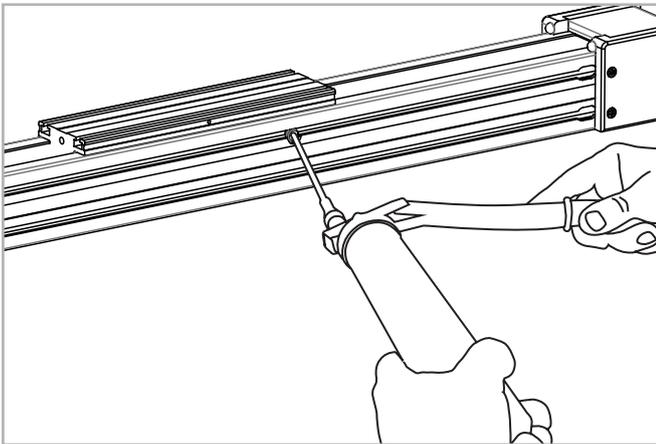


Fig. 7

- Insertar la punta de la pistola de grasa en el carro engrasador específico.
- Para la lubricación de las unidades lineales, usar grasa de jabón al litio NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

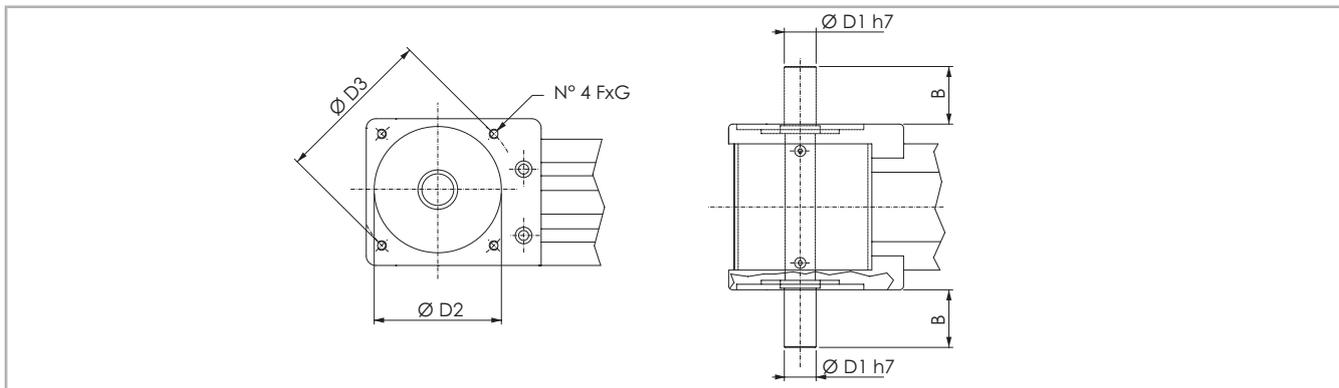
Cantidad necesaria de lubricante para relubricación:

Tipo	Unidad: [cm <sup>3</sup> ]
ECO 60	0.5
ECO 80	0.7
ECO 100	1.4

Tab. 16

## > Ejes simples

Ejes simples tipo AS



Posición del eje simple a la derecha o izquierda de la cabeza motriz.

Fig. 8

Dimensiones (mm)

Aplicable a la unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	L2	F	G	Código cabezal AS izquierda	Código cabezal AS derecha
ECO 60	AS 12	12	60	75	25	M5	12	2G	2I
ECO 80	AS 20	20	80	100	36.5	M6	16	2G	2I
ECO 100	AS 25	25	110	130	50	M8	20	2G	2I

Tab. 17

## > Ejes huecos

### Transmisión del par a de la polea de transmisión

El par es transmitido a la polea de transmisión mediante la lengüeta del reductor o del motor. Este sistema puede crear holgura, sobretodo en caso de cargas alternadas y elevadas aceleraciones.

Para mayor información contactar nuestras oficinas.

### Eje hueco

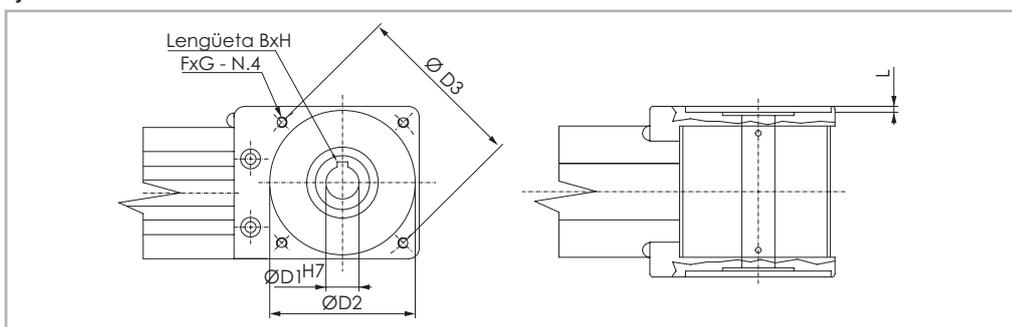


Fig. 9

Para el montaje de los reductores estándar escogidos por Rollon se requiere una brida de conexión (opcional).

Para mayor información contactar nuestras oficinas.

Unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	L	Lengüeta BxH	F	G	Código cabeza de transmisión
ECO 60	AC 12	12H7	60	75	3.5	4 x 4	M5	12	2A
ECO 80	AC 19	19H7	80	100	3.5	6 x 6	M6	16	2A
ECO 100	AC 25	25H7	110	130	4.5	8 x 7	M8	20	2A

Tab. 18

## > Unidades lineales en paralelo

### Kit de sincronización para el uso de unidades lineales ECO en paralelo

Cuando es indispensable realizar un movimiento constituido por dos unidades lineales en paralelo, debe usarse un kit de sincronización. Éste está constituido por juntas de precisión de láminas original Rollon, completo con acoplamientos cónicos y eje de transmisión hueco de aluminio.

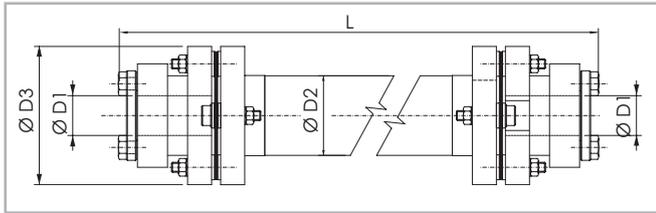


Fig. 10

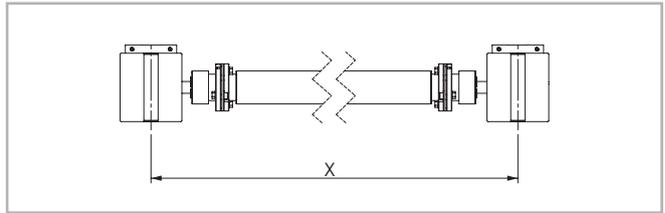


Fig. 11

Unidad	Tipo eje	D1	D2	D3	Código	Fórmula para el cálculo de la longitud
ECO 60	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 88$ [mm]
ECO 80	AP 20	20	40	69.5	GK20P...1A	$L = X - 116$ [mm]
ECO 100	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 165$ [mm]

Tab. 19

## > Accesorios

### Fijación con abrazaderas o tuercas en T

Los sistemas lineales de las unidades lineales de la serie ECO de Rollon les permiten a la unidad soportar cargas en cualquier dirección. Puede montarse en cualquier posición.

Para la instalación de las unidades se aconseja usar las ranuras externas del perfil de aluminio como se ilustra en los dibujos de aquí abajo.

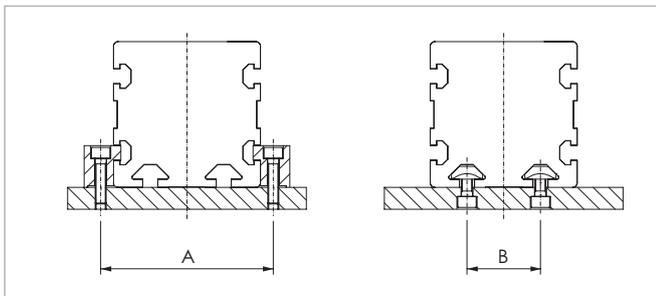


Fig. 12

### Moment of inertia [g mm<sup>2</sup>] C1 + C2 · (X-Y)

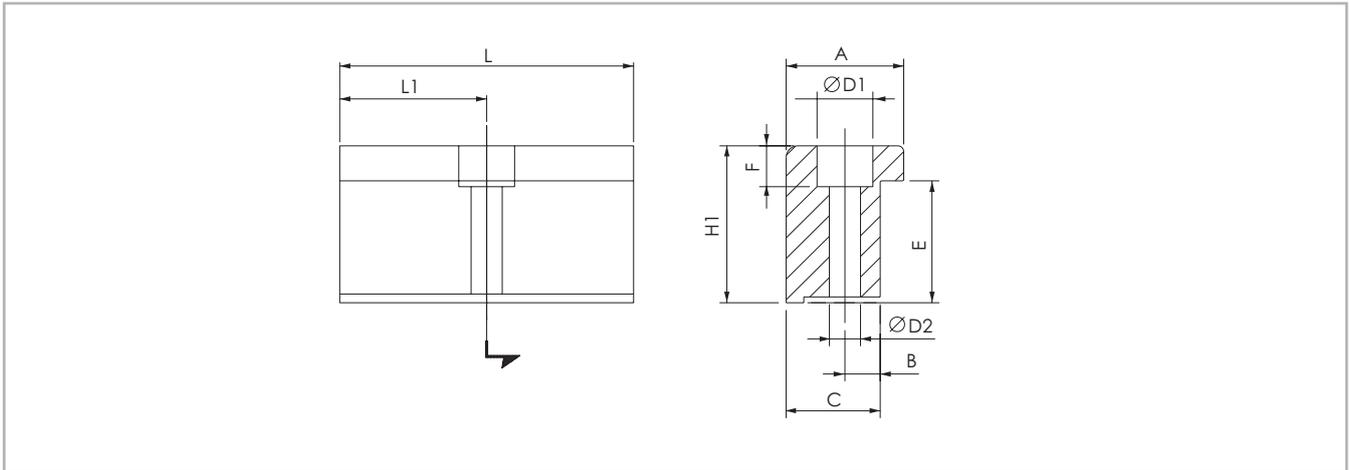
	C1	C2	Y	Peso [ Kg ] C1+C2 · (X-Y)	
	[g mm <sup>2</sup> ]	[g mm <sup>2</sup> ]		C1 [Kg]	C2 [Kg mm]
GK12P	61.456	69	166	0.308	0.00056
GK20P	1.014.968	464	250	2.48	0.00148
GK25P	5.525.250	4.708	356	6.24	0.0051

Tab. 20

Unidad	A (mm)	B (mm)
ECO 60	72	30
ECO 80	94	40
ECO 100	120	40

Tab. 21

**Estribos de fijación**



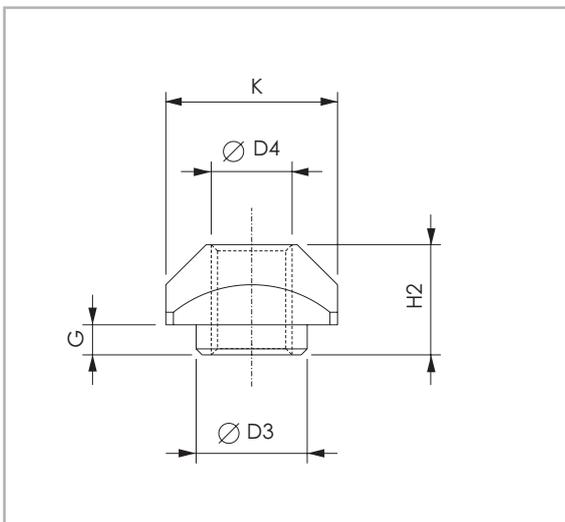
Bloque de aluminio anodizado para la fijación de las unidades lineales mediante las ranuras laterales.

Fig. 13

Unidad	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Código
ECO 60	20	17.5	6	16	11.5	6	9.4	5.3	50	25	1001490
ECO 80	20	20.7	7	16	14.7	7	11	6.4	50	25	1001491
ECO 100	36.5	28.5	10	31	18.5	11.5	16.5	10.5	100	50	1001233

Tab. 22

**Tuercas en T**



Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del cuerpo. Fig. 14

**Dimensiones (mm)**

Unidad		D3	D4	G	H2	K	Código
ECO 60	S	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
ECO 60	C	-	M5	-	5	10	1000620
ECO 80	S	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ECO 80	C	-	M6	-	5.8	13	1000910
ECO 80	L	-	M6	-	6.5	17	1000911
ECO 100	S	11	M8	3	11	17	1000932
ECO 100	C	-	M8	-	8	16	1000942
ECO 100	L	-	M8	-	6.5	17	1000943

L = lateral - C = Carro - I = Inferior

Tab. 23

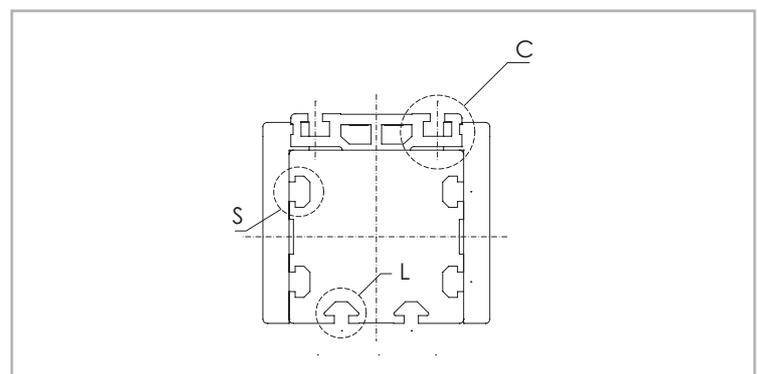


Fig. 15

Proximidad

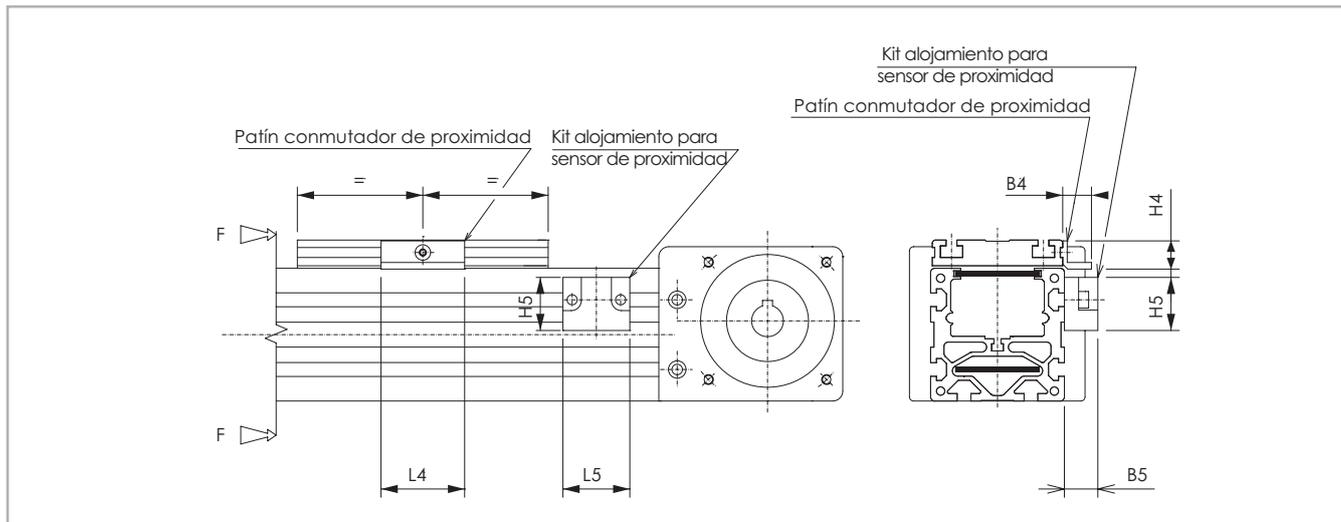


Fig. 16

**Kit alojamiento para sensor de proximidad**

Carro de aluminio anodizado, de color rojo con tuercas en T para la fijación en ranuras del cuerpo.

**Patín conmutador de proximidad**

Abrazadera a forma de L de hierro plateado galvanizado montado en el carro y utilizado para el funcionamiento del conmutador de proximidad.

Unidad	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Para proximidad	Código Patín conmutador de proximidad	Código Kit alojamiento para sensor de proximidad
ECO 60	9.5	14	25	29	12	22.5	Ø 8	G000268	G000213
ECO 80	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ECO 100	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 24

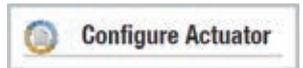
## Código de pedido



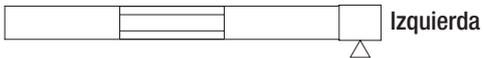
### > Código de identificación para las unidades lineales ECO

C	06 06=60 08=80 10=100	2A	0 2000	1A 1A=SP1 2A=SP2 1C=CI	
				Sistema lineal	ver pg. ES-4
				L = longitud total de la unidad	
				Código cabeza de transmisión	ver pg. ES-8
				Tamaño unidad	ver de pg. ES-5 a pg. ES-7
				Unidad lineal serie ECO	ver pg. ES-2

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



#### Orientación izquierda / derecha



## Sistemas de eje múltiple

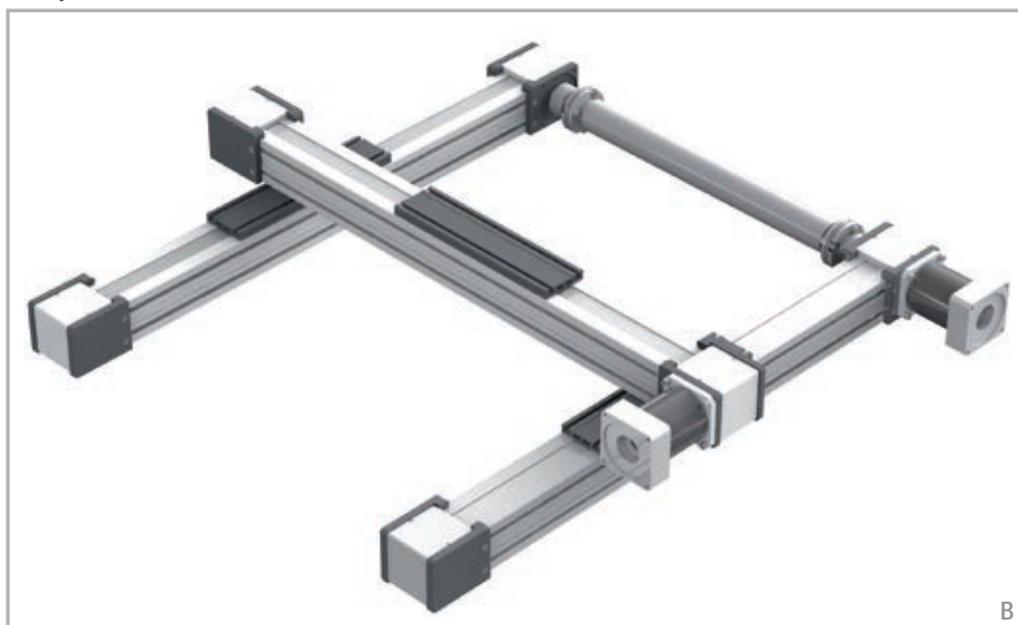
Anteriormente, los clientes que deseaban construir unidades de ejes múltiples, tenían que diseñar, dibujar y fabricar todos los elementos necesarios para montar dos o más ejes. Ahora Rollon, ofrece una serie de accesorios, como estribos y placas en cruz, que permiten la realización de unidades de ejes múltiples. Además de los elementos estándar, Rollon puede proporcionar placas para aplicaciones especiales.

### Sistema eje ECO



Unidades lineales - A: eje X 1 ECO 80

### Dos ejes - sistema X-Y



Unidades lineales - B: eje X: 2 ECO 80 - eje Y 1 ECO 80

**Componente de conexión:** 2 Kits de abrazaderas de fijación para la unidad ECO 80 (eje Y) en los carros de las unidades ECO 80 (eje X).

**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Uniline System*



## Serie A Uniline



### > Descripción serie A Uniline



Fig. 1

Uniline es la familia de unidades lineales listas para la instalación. Se basan en las guías lineales internas de la familia Compact Rail y en correas de poliuretano reforzado con acero montadas en perfil de aluminio rígido. Las tapas longitudinales cierran el sistema. Esta disposición protege de forma óptima la unidad de suciedad y daños. En la serie A, la guía con rodamiento fijo (guía en T) está montada horizontalmente en el perfil de aluminio. Están disponibles las versiones de cursor largo (L) o doble (D) en un eje.

#### Las características más importantes son:

- Estructura compacta
- Guías internas protegidas
- Elevadas velocidades de desplazamiento
- Posibilidad de funcionamiento sin engrase (dependiendo de la aplicación. Para mayor información, contactar con nuestro servicio técnico)
- Alta versatilidad
- Carreras de elevada longitud
- Disponibles versiones con carro largo o múltiples en un eje lineal

#### Campos de aplicación:

- Manipulación y automatización
- Pórticos de varios ejes
- Maquinaria de embalaje
- Máquinas de corte
- Paneles correderos
- Instalaciones de pintura
- Robots de soldadura
- Máquinas especiales

#### Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles:  
Tipo A: 40, 55, 75
- Tolerancias sobre longitud y carrera:  
Para carreras <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 pulg a 0.4 in)  
Para carreras >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 pulg a 0.59 in)

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio anodizado utilizados para los cuerpos de las unidades lineales de la serie A Uniline de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie A Uniline de rollon usan Tipo de correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil RPP. Este tipo de Tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto

con una polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado sin juego. La optimización de la relación de la dimensión dimensión cuerpo/anchura de la cinta máxima permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- Elevada velocidad
- Baja emisión de ruidos
- Desgaste reducido

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie A Uniline de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Cada carro tiene ranuras en T para la fijación de los elementos móviles (taladros roscados en la talla 40). Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

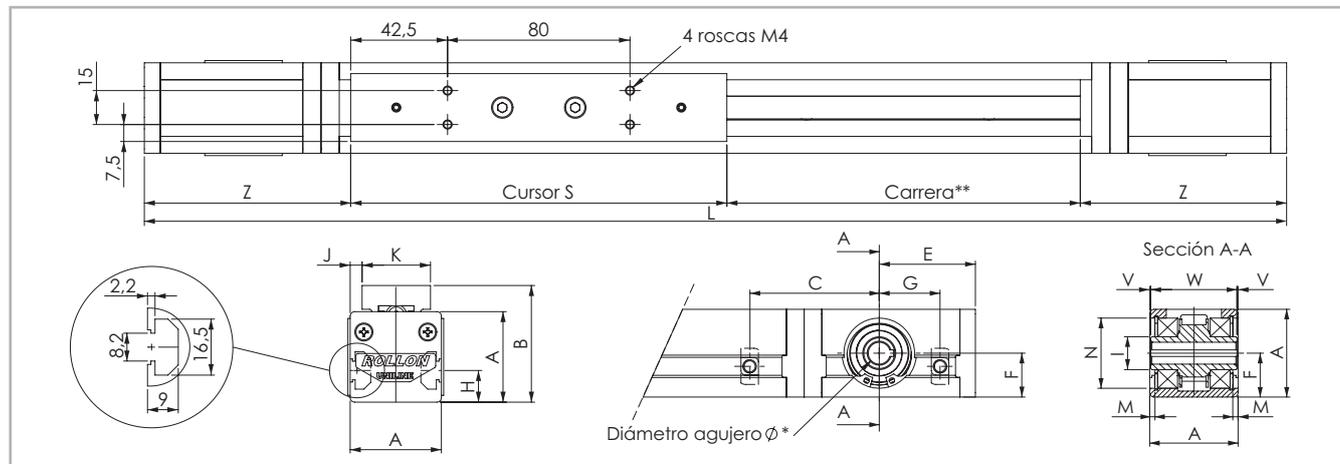
Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

> A40

A40 sistema

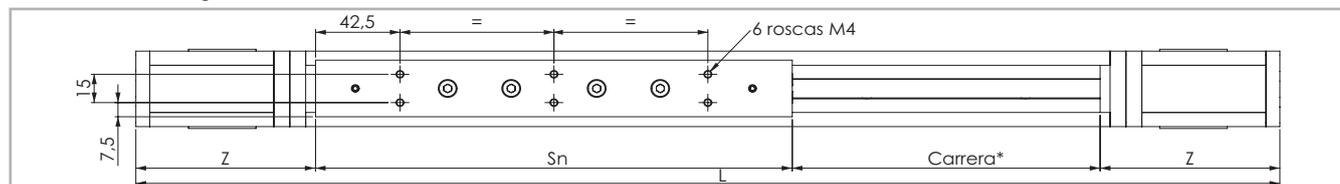


\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 2

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
A40	40	51.5	57	43.5	20	26	14	Ø 14,9	5	30	2.3	Ø 32	165	0.5	39	91.5	1900

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-11ff  
\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 9 Tab. 4

A40L con cursor largo

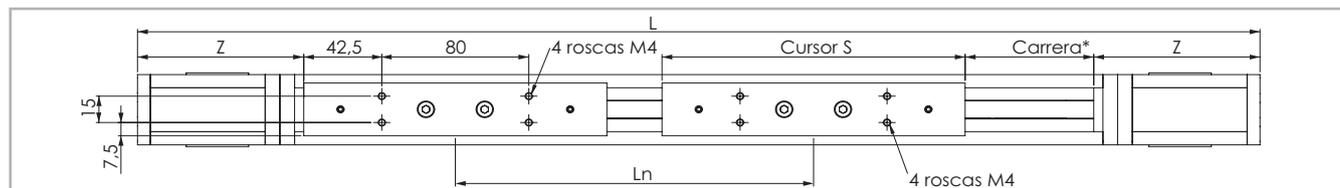


\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 3

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A40L	240	400	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	91.5	1660

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>  
Para carreras más largas, ver tab. 9 Tab. 5

A40D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 4

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A40D	165	235	1900	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	91.5	1660

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>  
\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm  
Para carreras más largas, ver tab. 9 Tab. 6

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

A40

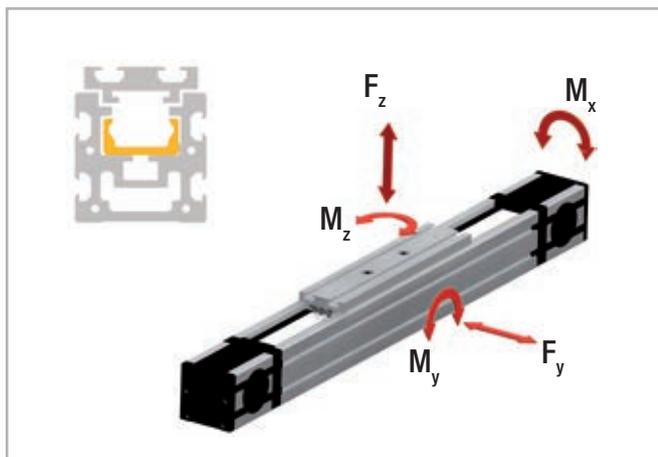


Fig. 5

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
A40	10RPP5	10	0.041

Tab. 7

Longitud correa (mm) = 2 x L - 168 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>-3 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 168 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A40	1530	820	300	2.8	5.6	13.1
A40-L	3060	1640	600	5.6	22 a 70	61 a 192
A40-D	3060	1640	600	5.6	70 a 570	193 a 1558

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

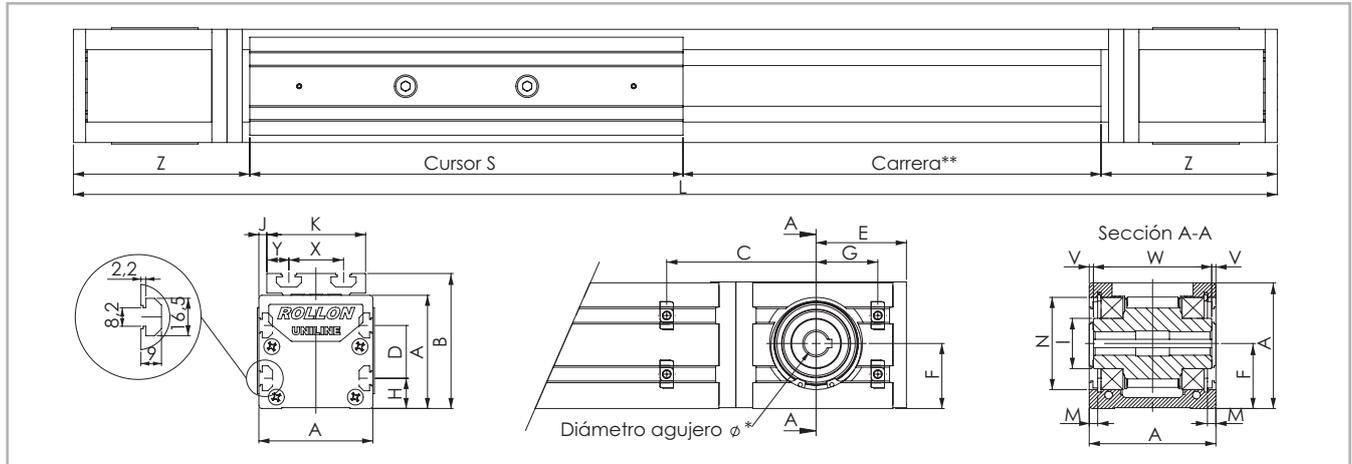
Tab. 8

Datos característicos	Tipo
	A40
Tensión estándar correa [N]	160
Momento sin carga [Nm]	0.14
Velocidad máx. de acción (m/s)	3
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	10
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV18
Tipo de cursor	Espec. CS18
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	12
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	13.6
Diámetro paso polea [mm]	0.02706
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	5055
Carrera para revolución eje [mm]	85
Masa del cursor [g]	220
Peso con carrera cero [g]	1459
Peso con carrera 1 m [g]	3465
Max. carrera [mm]	3500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 9

> A55

A55 sistema



\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 6

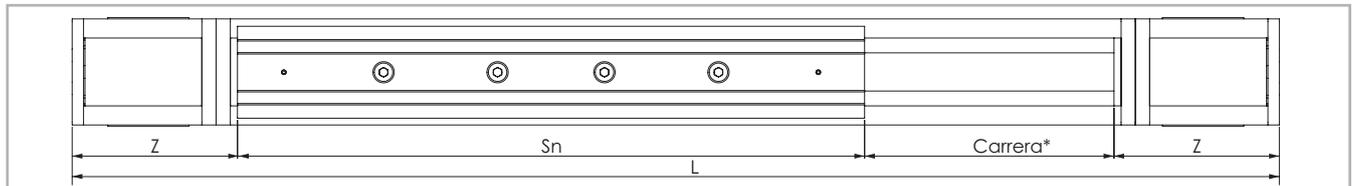
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
A55	55	71	67.5	25	50.5	27.5	32.5	15	∅ 24.9	1.5	52	2.35	∅ 47	200	28	12	0.5	54	108	3070

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-11ff

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 15

Tab. 10

A55L con cursor largo



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

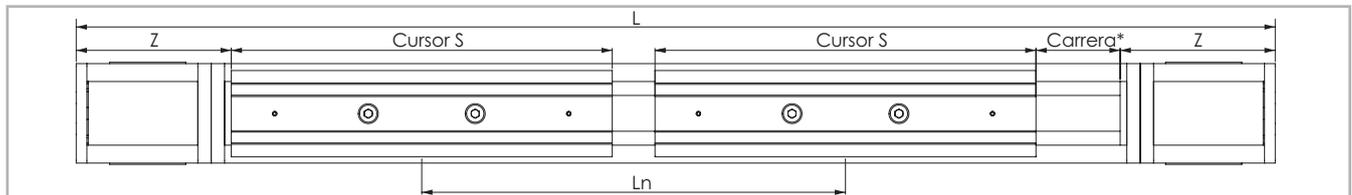
Fig. 7

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A055-L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	2770

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 15

Tab. 11

A55D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 8

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A55D	200	300	3070	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	2770

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>.

\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm

Para carreras más largas, ver tab. 15

Tab. 12

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

A55

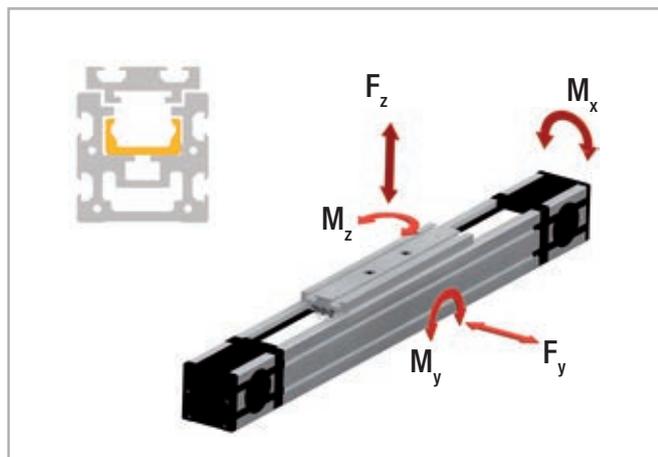


Fig. 9

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
A55	18RPP5	18	0.074

Tab. 13

Longitud correa (mm) = 2 x L - 182 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+18 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 182 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A55	4260	2175	750	11.5	21.7	54.4
A55-L	8520	4350	1500	23	82 a 225	239 a 652
A55-D	8520	4350	1500	23	225 a 2302	652 a 6677

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

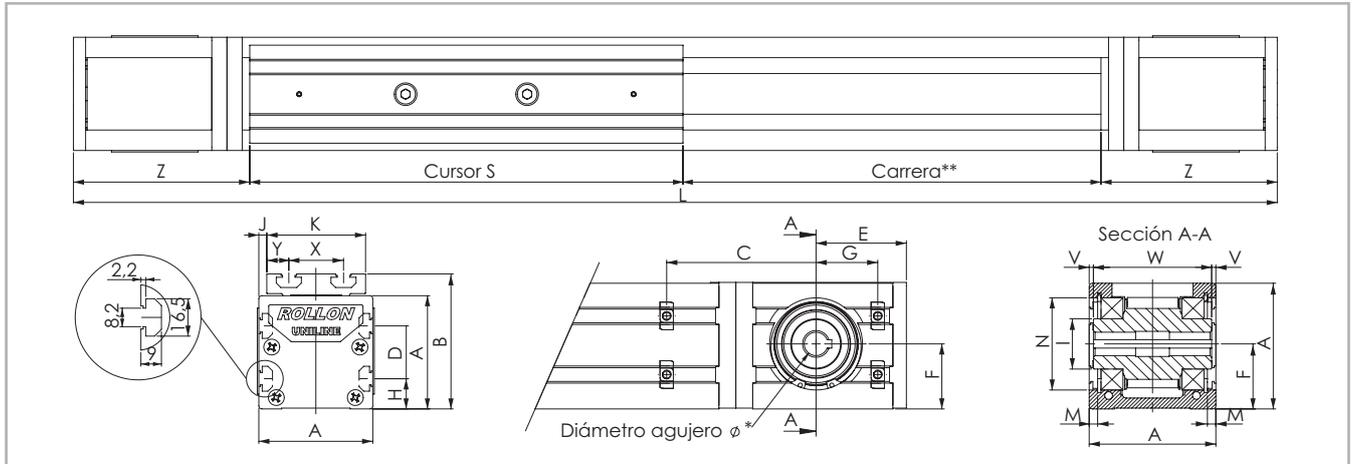
Tab. 14

Datos característicos	Tipo
	A55
Tensión estándar correa [N]	220
Momento sin carga [Nm]	0.22
Velocidad máx. de acción (m/s)	5
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV28
Tipo de cursor	Espec. CS18
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34.6
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	41.7
Diámetro paso polea [mm]	0.04138
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Carrera para revolución eje [mm]	130
Masa del cursor [g]	475
Peso con carrera cero [g]	2897
Peso con carrera 1 m [g]	4505
Max. carrera [mm]	5500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 15

> A75

A75 sistema



\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 10

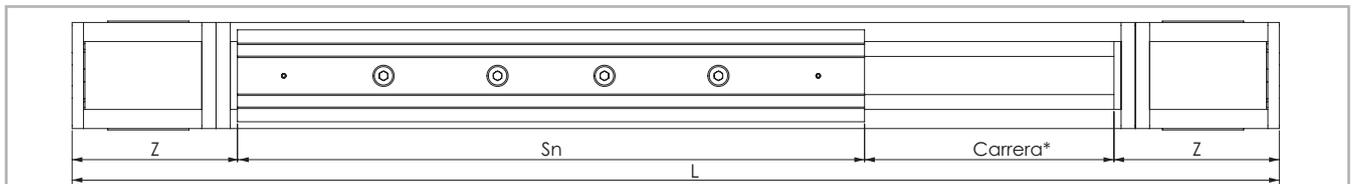
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
A75	75	90	71.5	35	53.5	38.8	34.5	20	Ø 29.5	5	65	4.85	Ø 55	285	36	14.5	2.3	70.4	116	3420

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-11ff

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 21

Tab. 16

A75L con cursor largo



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

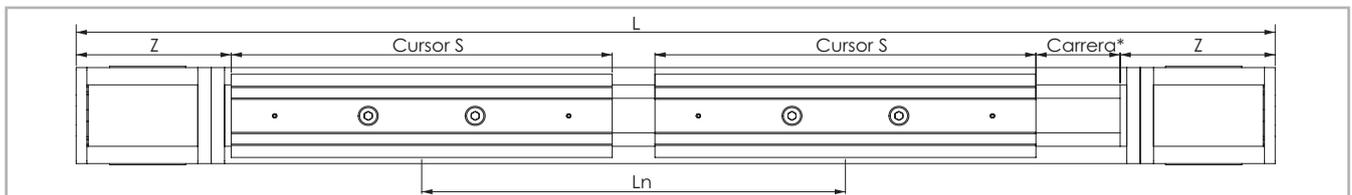
Fig. 11

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A75-L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 21

Tab. 17

A75D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 12

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
A75D	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>

\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm

Para carreras más largas, ver tab. 21

Tab. 18

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

A75

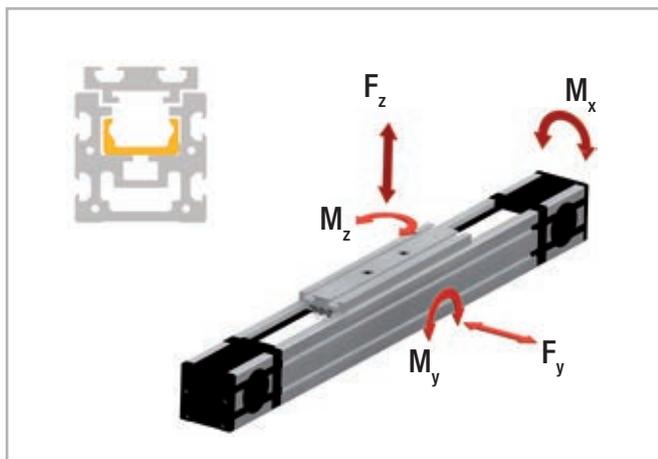


Fig. 13

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
A75	30RPP8	30	0.185

Tab. 19

Longitud correa (mm) = 2 x L - 213 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+72 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 213 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
A75	12280	5500	1855	43.6	81.5	209
A75-L	24560	11000	3710	87.2	287 a 770	852 a 2282
A75-D	24560	11000	3710	87.2	771 a 6336	2288 a 18788

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 20

Datos característicos	Tipo
	A75
Tensión estándar correa [N]	800
Momento sin carga [Nm]	1.15
Velocidad máx. de acción (m/s)	7
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV43
Tipo de cursor	Espec. CS43
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	172
Diámetro paso polea [mm]	0.05093
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Carrera para revolución eje [mm]	160
Masa del cursor [g]	1242
Peso con carrera cero [g]	6729
Peso con carrera 1 m [g]	9751
Max. carrera [mm]	7500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 21

## > Lubricación

Las pistas de rodadura de las guías de los ejes lineales Uniline están prelubricados. Para alcanzar la vida útil calculada, entre la pista de rodadura y el rodillo siempre debe existir una capa de lubricación que proporciona también una protección contra la corrosión a las pistas rectificadas. Un valor aproximado para el período de lubricación es cada 100 km o cada seis meses. El lubricante recomendado es una grasa para rodamientos a base de litio de consistencia media.

### Lubricación de las pistas de rodadura

En condiciones normales, una lubricación apropiada:

- reduce el rozamiento
- reduce el desgaste
- reduce el esfuerzo en las caras de contacto
- reduce el ruido de desplazamiento

Lubricantes	Espesantes	Intervalo de temperatura [°C]	Viscosidad dinámica [mPas]
Engrase del rodamiento	Jabón al litio	-30 a +170	<4500

Tab. 22

### Relubricación de las guías

Estos tipos tienen un conducto de lubricación en un lado del cursor (tipo A100 está equipado con una boquilla de lubricación) a través del cual se aplica directamente el lubricante a las pistas de rodadura. La lubricación puede realizarse en uno de los dos modos siguientes:

1. Lubricación usando una pistola de engrase: Esto se realiza introduciendo la punta de la pistola de grasa en el conducto del cursor y presionando la grasa hacia adentro (ver fig.14). Nótese que antes de la lubricación actual de las pistas de rodadura de la guía el conducto está lleno, motivo por el cual debe usarse la cantidad suficiente de grasa.
2. Sistema de lubricación automática: La salida del sistema de lubricación debe estar conectada a la unidad lineal mediante un adaptador\*, que está atornillado en el agujero del conducto del cursor. Esta solución

tiene la ventaja que las pistas de rodadura pueden lubricarse sin que se tenga que parar la máquina.

\*(Cualquier adaptador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

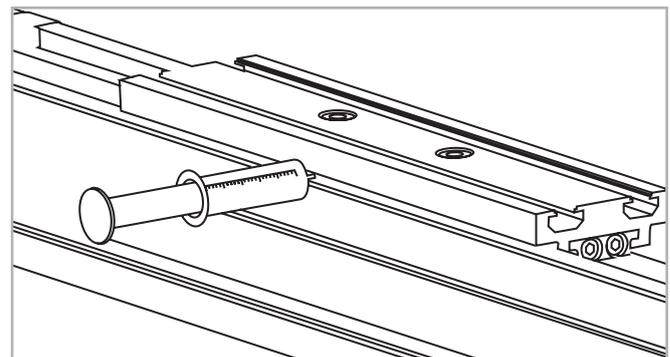


Fig. 14

### Limpeza de las guías

Se aconseja limpiar la guía del cursor antes de realizar la lubricación para eliminar los residuos de grasa. Esto puede realizarse mientras se realiza el mantenimiento o la parada programada de la máquina.

1. Desenroscar los tornillos de seguridad C (en la parte superior del cursor) desde el dispositivo de tensado de la correa A (ver fig. 15).
2. Desenroscar totalmente los tornillos de tensado de la correa B y extraer los dispositivos de tensado de la correa A de sus alojamientos.
3. Levantar la correa dentada hasta que se puedan ver las guías. Importante: Asegurarse de que el sello lateral no esté dañado.
4. Limpiar las pistas de rodadura de la guía con un trapo limpio y seco. Asegurarse de que se hayan eliminado todos los residuos de suciedad y grasa de los procesos de trabajo anteriores. Para asegurarse de que las guías están limpias a lo largo de toda su longitud, la placa del cursor ha de moverse a lo largo de toda su longitud.

5. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
- 6- Reinsertar los dispositivos de tensado de la correa A en sus alojamientos y montar los tornillos de tensado de la correa B. Reajustar la tensión de la correa (ver p. US-59).
7. Apretar los tornillos de seguridad C.

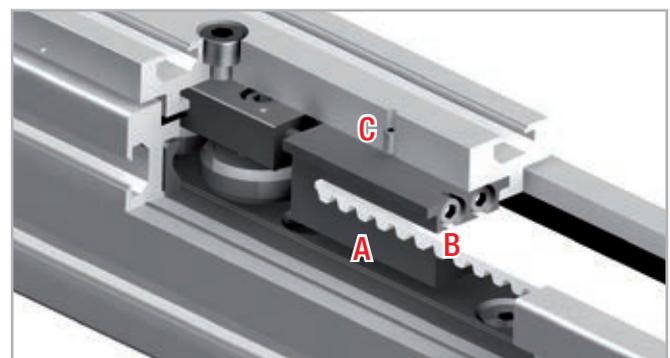


Fig. 15

## > Accesorios

### Placas adaptadoras

#### Placas adaptadoras motor estándar AC2

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes. Los agujeros de conexión de los motores y cajas de engranajes deben realizarse in situ. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

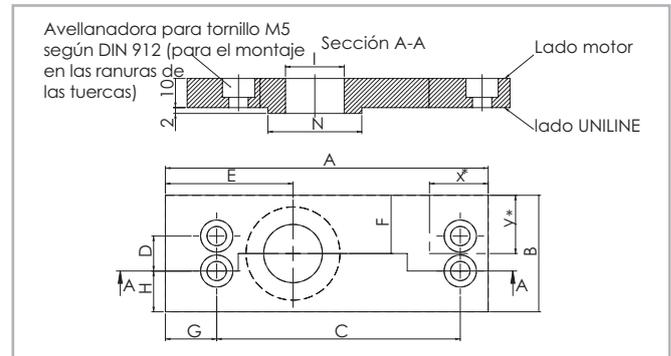


Fig. 16

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
40	110	40	83	12	43.5	20	17.5	14	Ø 20	Ø 32
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 23

#### Placas NEMA AC1-P

Placas de montaje para los motores o cajas de engranajes más comunes a NEMA. Estas placas se envían listas para montar en los ejes lineales. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	NEMA Motores / Cajas de engranajes
40	NEMA 23
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 24

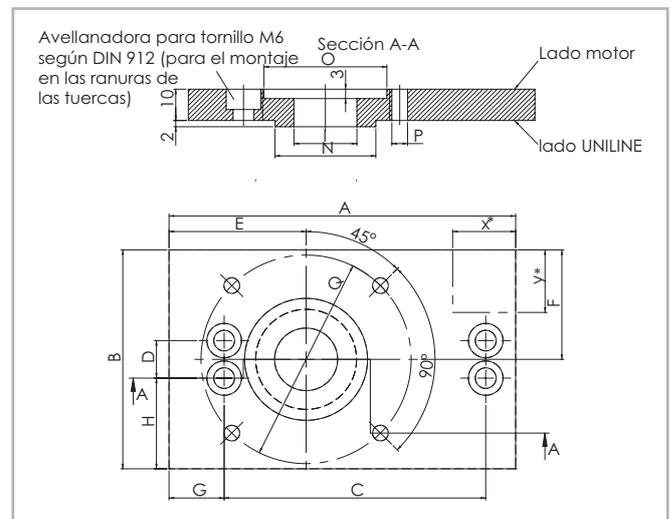


Fig. 17

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
40	110	70	83	12	43.5	35	17.5	29	20	Ø 32	Ø 39	Ø 5	Ø 66.7
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 25

#### Uso sincronizado de ejes lineales en pares

Si dos ejes han de usarse en paralelo usando un eje de conexión, especifícalo al realizar el pedido, para asegurarse que las ranuras para chavetas puedan alinearse en los agujeros de conexión del motor.

**Fixing brackets APF-2**

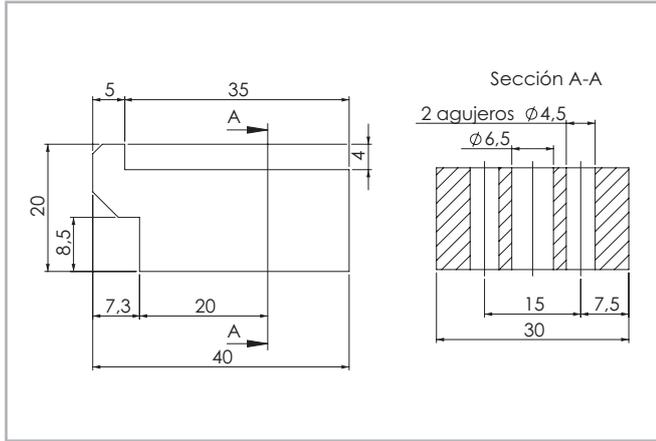


Fig. 18

Abrazadera de fijación (para todos los tamaños salvo A100) para el montaje simple de un eje lineal en la superficie de montaje o para conectar dos unidades con o sin placa de conexión (ver p. US-63).

Puede requerirse un espaciador\*

\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

**Tuerca en T**

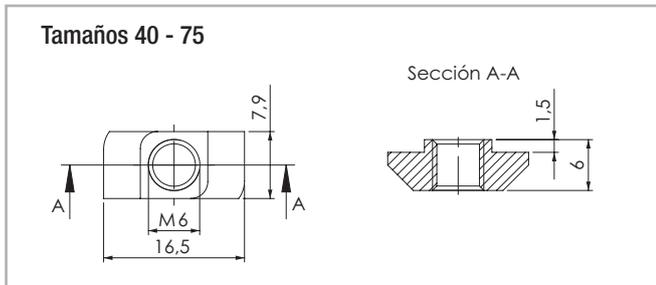


Fig. 19

El par de apriete máximo es de 10 Nm.

**Kits de montaje**

**Placa de conexión en T APC-1**

Placa de conexión para el montaje de los cabezales motriz y de reenvío en el cursor de un eje lineal predispuesto en ángulo recto, relativo a éste último (ver p. US-60). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

**Nota**

Si se utilizan placas APC-1 con series E y ED, contactar con el Departamento Técnico de Rollon. De serie hay una interface entre riel U y placa APC-1. Se ofrecerá una versión especial con riel U más corto en ambos extremos.

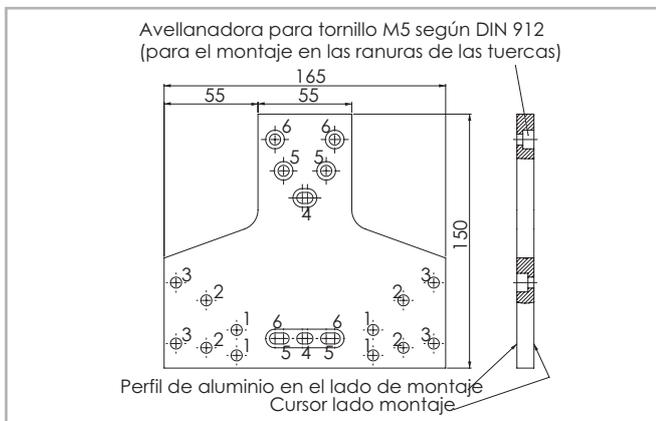


Fig. 20

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 26

**Placa de conexión angular APC-2**

Placa de conexión angular para el montaje del cursor con el perfil de aluminio al eje lineal predispuesto a 90° (ver p. US-61). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

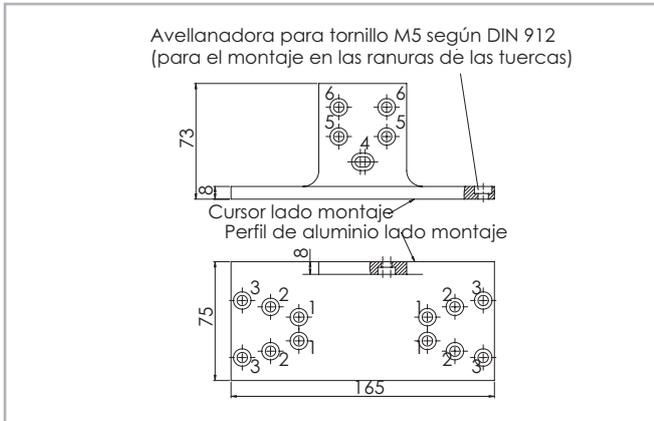


Fig. 21

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor 1	Agujeros de fijación para el cursor 2
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 27

**Placa de conexión X ángulo APC-3**

Placa de conexión Z para el montaje de dos cursores perpendiculares en cada lado (ver pág. US-62).

Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor 1	Agujeros de fijación para el cursor 2
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 28

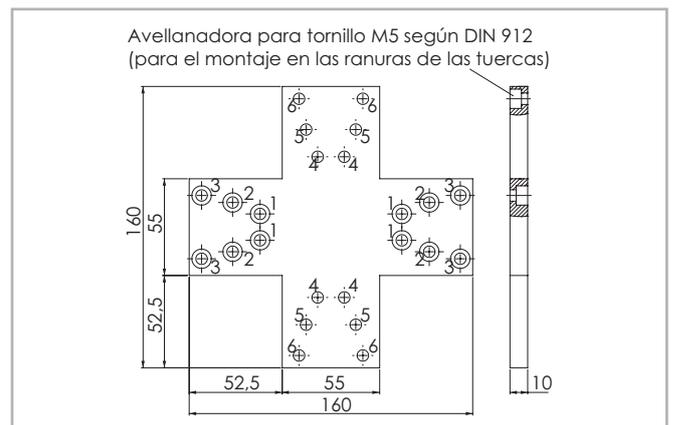


Fig. 22

# Código de pedido

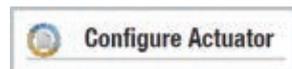
## > Código de identificación para las unidades lineales Uniline

U	A	07 04=40 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
						Indices del cursor largo <i>ver pg. US-4 - US-6 - US-8</i>	
						Indices del cursor doble <i>ver pg. US-4 - US-6 - US-8</i>	
						Perfil/Código binario	
						L = longitud total de la unidad	
						Código cabeza de transmisión	
		Tamaño				<i>ver pg. US-4 - US-6 - US-8</i>	
						Tipo	

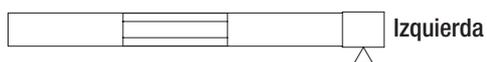
Unidad lineal serie UNILINE

Ejemplo de pedido: UA 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## > Accesorios

### Placas adaptadoras motor estándar

A	07	AC2	
	04=40		
	05=55		
	07=75		
		Placas adaptadoras motor estándar	ver pg. US-11
	Tamaño	ver pg. US-11	
Tipo			

Ejemplo de pedido: A07-AC2

### Placas adaptadoras motor NEMA

A	07	AC1	
	04=40		
	05=55		
	07=75		
		Placas adaptadoras motor NEMA	ver pg. US-11
	Tamaño	ver pg. US-11	
Tipo			

Ejemplo de pedido: A07-AC1

**Placa de conexión en T** Código de pedido: APC-1 s. pg. US-12

**Placa de conexión angular** Código de pedido: APC-2 s. pg. US-13

**Placa de conexión X** Código de pedido: APC-3 s. pg. US-13

**Abrazadera de fijación** Código de pedido: APF-2 s. pg. US-12

### Agujeros de conexión motor

Agujero [Ø]	Tamaño			Código cabezal
	40	55	75	
<b>Métrico [mm]</b> con ranura para chaveta	<b>10G8 / 3js9</b>	<b>12G8 / 4js9</b>	<b>14G8 / 5js9</b>	1A
		10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
		14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
		16G8 / 5js9		4A
<b>Métrico [mm]</b> para acoplamiento de compresión			18	1B
			24	2B
<b>Pulgada [in]</b> con ranura para chaveta	$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
		$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$		2P
		$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$		3P

Los agujeros de conexión en negrita son conexiones estándar

Métrico: asiento para chavetas según DIN 6885 forma A

Pulgada: asiento para chavetas según BS 46 Parte 1: 1958

Tab. 29

## Uniline C series



### > Descripción serie C Uniline



Fig. 23

Uniline es la familia de unidades lineales listas para la instalación. Se basan en las guías lineales internas de la familia Compact Rail y en correas de poliuretano reforzado con acero montadas en perfil de aluminio rígido. Las tapas longitudinales cierran el sistema. Esta disposición protege de forma óptima la unidad de suciedad y daños. En la serie C, la guía de rodamiento fijo (guía en T) y la guía de rodamiento de compensación (guía en T) están montadas verticalmente en el perfil de aluminio. Están disponibles las versiones de cursor largo (L) o doble (D) en un eje.

#### Las características más importantes son:

- Estructura compacta
- Guías internas protegidas
- Elevadas velocidades de desplazamiento
- Posibilidad de funcionamiento sin engrase (dependiendo de la aplicación. Para mayor información, contactar con nuestro servicio técnico)
- Alta versatilidad
- Carreras de elevada longitud
- Disponibles versiones con carro largo o múltiples en un eje lineal

#### Campos de aplicación:

- Manipulación y automatización
- Pórticos de varios ejes
- Maquinaria de embalaje
- Máquinas de corte
- Paneles correderos
- Instalaciones de pintura
- Robots de soldadura
- Máquinas especiales

#### Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles:  
Tipo C: 55, 75
- Tolerancias sobre longitud y carrera:  
Para carreras <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 pulg a 0.4 in)  
Para carreras >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 pulg a 0.59 in)

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie C Uniline de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie C Uniline de rollon usan Tipo de correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil RPP. Este tipo de Tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado

sin juego. La optimización de la relación de la dimensión dimensión cuerpo/anchura de la cinta máxima permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- Elevada velocidad
- Baja emisión de ruidos
- Desgaste reducido

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie C Uniline de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Cada carro tiene ranuras en T para la fijación de los elementos móviles. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 30

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de expansión térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 31

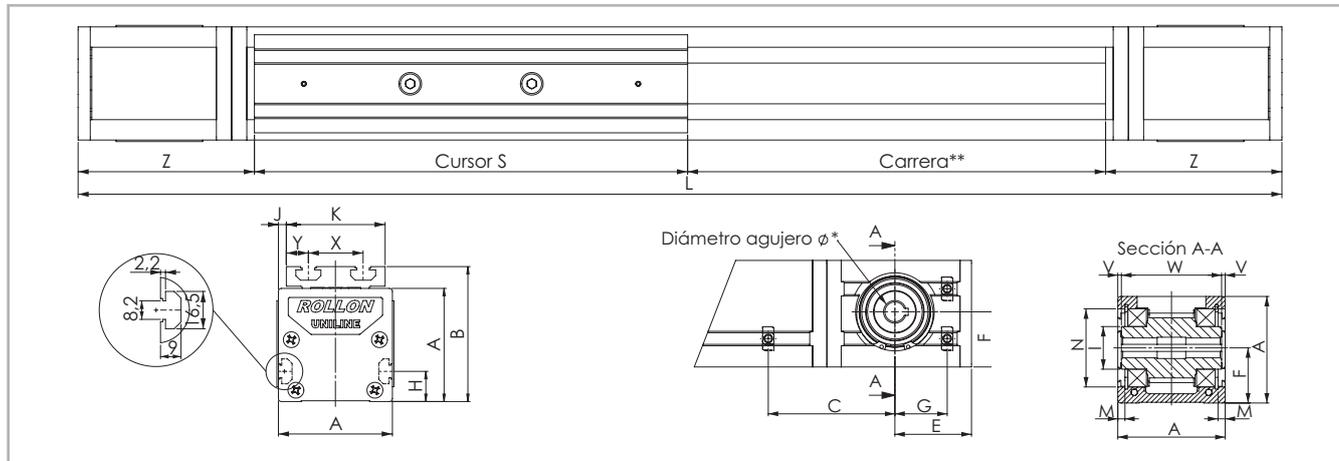
Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 32

> C55

C55 sistema

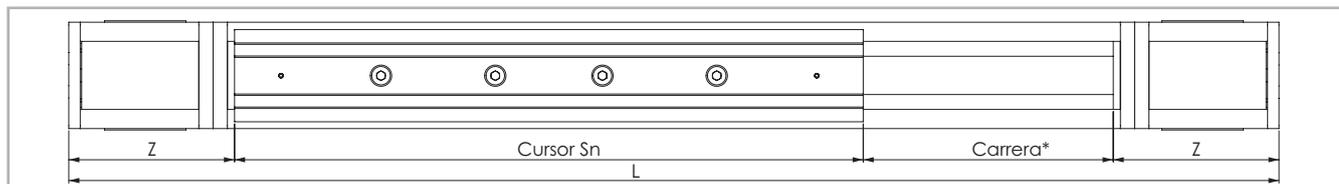


\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 24

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
C55	55	71	67.5	50.5	27.5	32.5	15	∅ 24.9	1.5	52	2.35	∅ 47	200	28	12	0.5	54	108	1850

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-23ff  
 \*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 38 Tab. 33

C55L con cursor largo

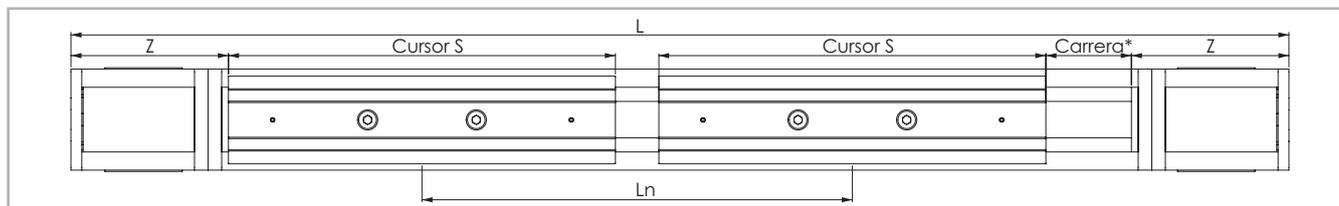


\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 25

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
C55L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	1550

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 38 Tab. 34

C55D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 26

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
C55D	200	300	1850	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	1570

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>  
 \*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm. Para carreras más largas, ver tab. 38 Tab. 35

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

C55

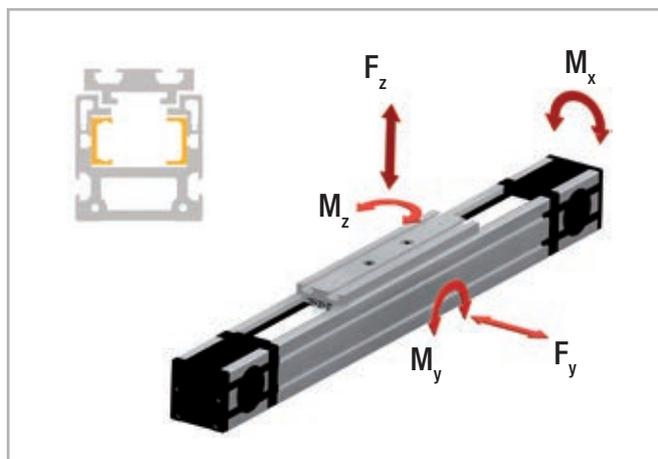


Fig. 27

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
C55	18RPP5	18	0.074

Tab. 36

Longitud correa (mm) = 2 x L - 182 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+18 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 182 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
C55	560	300	1640	18.5	65.6	11.7
C55-L	1120	600	3280	37	213 a 525	39 a 96
C55-D	1120	600	3280	37	492 a 3034	90 a 555

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

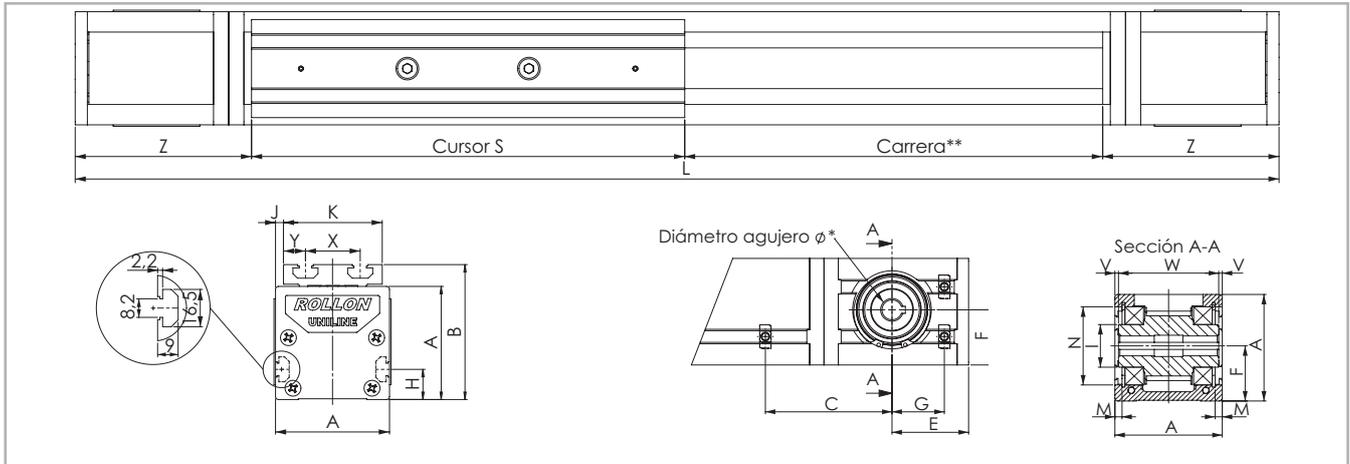
Tab. 37

Datos característicos	Tipo
	C55
Tensión estándar correa [N]	220
Momento sin carga [Nm]	0.3
Velocidad máx. de acción (m/s)	3
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	10
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV18 / ULV18
Tipo de cursor	Espec. 2 CS18
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34.4
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	45.5
Diámetro paso polea [mm]	0.04138
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Carrera para revolución eje [mm]	130
Masa del cursor [g]	549
Peso con carrera cero [g]	2971
Peso con carrera 1 m [g]	4605
Max. carrera [mm]	5500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 38

> C75

C75 sistema



\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 28

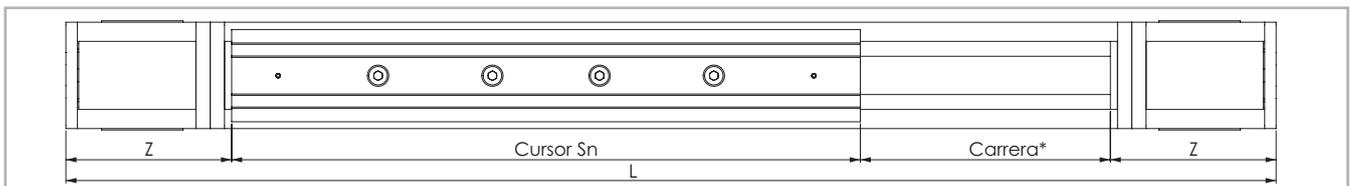
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
C75	75	90	71.5	53.5	38.8	34.5	20	∅ 29.5	5	65	4.85	∅ 55	285	36	14.5	2.3	70.4	116	3000

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-23ff

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 44

Tab. 39

C75L con cursor largo



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

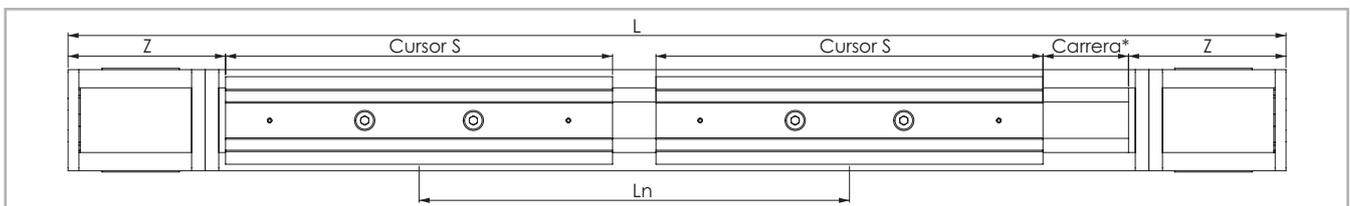
Fig. 29

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
C75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	2610

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 44

Tab. 40

C75D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 30

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
C75D	285	416	3024	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	2610

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>

\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm

Para carreras más largas, ver tab. 44

Tab. 41

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

C75

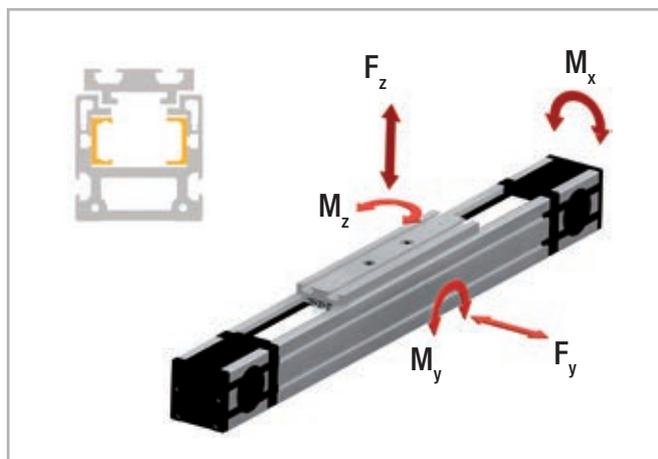


Fig. 31

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
C75	30RPP8	30	0.185

Tab. 42

Longitud correa (mm) = 2 x L - 213 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+72 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 213 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
C75	1470	750	4350	85.2	217	36.1
C75-L	2940	1500	8700	170.4	674 a 1805	116 a 311
C75-D	2940	1500	8700	170.4	1809 a 13154	312 a 2268

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 43

Datos característicos	Tipo
	C75
Tensión estándar correa [N]	800
Momento sin carga [Nm]	1.3
Velocidad máx. de acción (m/s)	5
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV28 / ULV28
Tipo de cursor	Espec. 2 CS28
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	108
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	155
Diámetro paso polea [mm]	0.05093
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Carrera para revolución eje [mm]	160
Masa del cursor [g]	1666
Peso con carrera cero [g]	6853
Peso con carrera 1 m [g]	9151
Max. carrera [mm]	7500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 44

## > Lubricación

Las pistas de rodadura de las guías de los ejes lineales Uniline están prelubricados. Para alcanzar la vida útil calculada, entre la pista de rodadura y el rodillo siempre debe existir una capa de lubricación que proporciona también una protección contra la corrosión de las pistas de rodadura rectificadas. Un valor aproximado para el período de lubricación es cada 100 km o cada seis meses. El lubricante recomendado es una grasa para rodamientos a base de litio de consistencia media.

### Lubricación de las pistas de rodadura

En condiciones normales, una lubricación apropiada:

- reduce el rozamiento
- reduce el desgaste
- reduce el esfuerzo en las caras de contacto
- reduce el ruido de desplazamiento

Lubricantes	Espesantes	Intervalo de temperatura [°C]	Viscosidad dinámica [mPas]
Engrase del rodamiento	Jabón al litio	-30 a +170	<4500

Tab. 45

### Relubricación de las guías

1. Deslizar el cursor hacia un lado
2. Presionar la correa dentada a la altura de la mitad de la traviesa ligeramente dentro de la misma, hasta que se puedan ver las guías internas (ver Fig. 32).  
Puede ser necesario soltar o aflojar la tensión de la correa. Véase capítulo tensado correa (pág. US-59).
3. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
4. Si fuese necesario, restablecer la tensión recomendada de la correa (ver pág. US-59).
5. Después deslizar hacia adelante y hacia atrás el cursor a lo largo de la traviesa para distribuir la grasa a lo largo de toda la longitud de la guía.



Fig. 32

### Limpieza de las guías

Se aconseja limpiar la guía del cursor antes de realizar la lubricación para eliminar los residuos de grasa. Esto puede realizarse mientras se realiza el mantenimiento o la parada programada de la máquina.

1. Desenroscar los tornillos de seguridad C (en la parte superior del cursor) desde el dispositivo de tensado de la correa A (ver fig. 33).
2. Desenroscar totalmente los tornillos de tensado de la correa B y extraer los dispositivos de tensado de la correa A de sus alojamientos.
3. Levantar la correa dentada hasta que se puedan ver las guías. Importante: Asegurarse de que el sello lateral no esté dañado.
4. Limpiar las pistas de rodadura de la guía con un trapo limpio y seco. Asegurarse de que se hayan eliminado todos los residuos de suciedad y grasa de los procesos de trabajo anteriores. Para asegurarse de que las guías están limpias a lo largo de toda su longitud, la placa del cursor ha de moverse a lo largo de toda su longitud.

5. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
- 6- Reinsertar los dispositivos de tensado de la correa A en sus alojamientos y montar los tornillos de tensado de la correa B. Reajustar la tensión de la correa (ver p. US-59).
7. Apretar los tornillos de seguridad C.

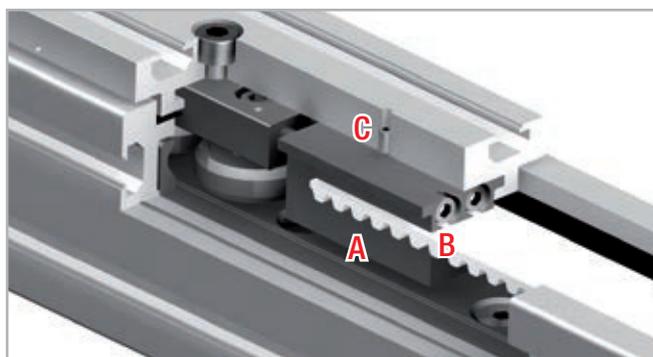


Fig. 33

## > Accesorios

### Placas adaptadoras

#### Placas adaptadoras motor estándar AC2

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes. Los agujeros de conexión de los motores y cajas de engranajes deben realizarse in situ. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

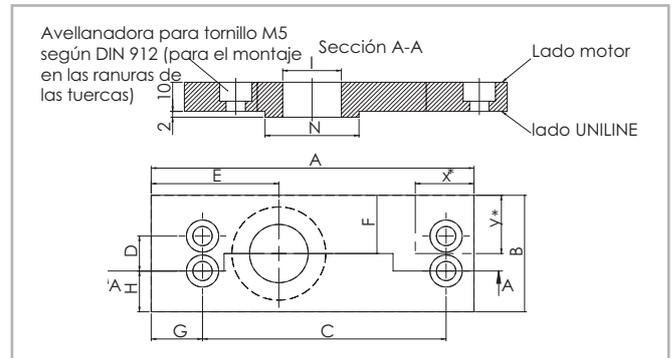


Fig. 34

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 46

#### Placas NEMA AC1-P

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes a NEMA. Estas placas se envían listas para montar en los ejes lineales. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	NEMA Motores / Cajas de engranajes
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 47

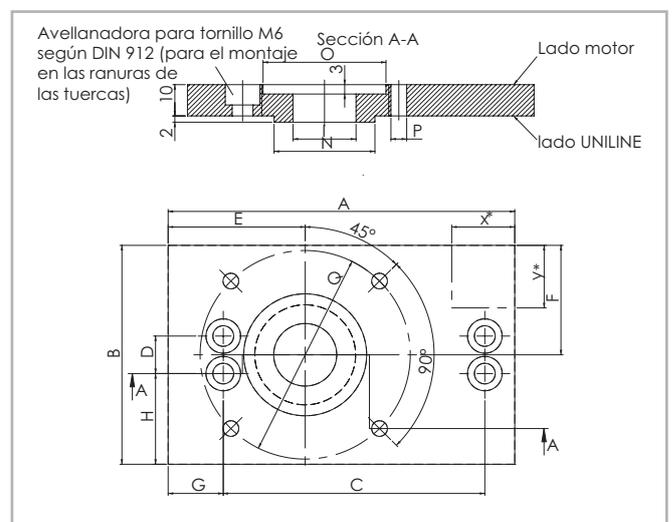


Fig. 35

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 48

#### Uso sincronizado de ejes lineales en pares

Si dos ejes han de usarse en paralelo usando un eje de conexión, especificarlo al realizar el pedido, para asegurarse que las ranuras para chavetas puedan alinearse en los agujeros de conexión del motor.

**Abrazadera de fijación APF-2**

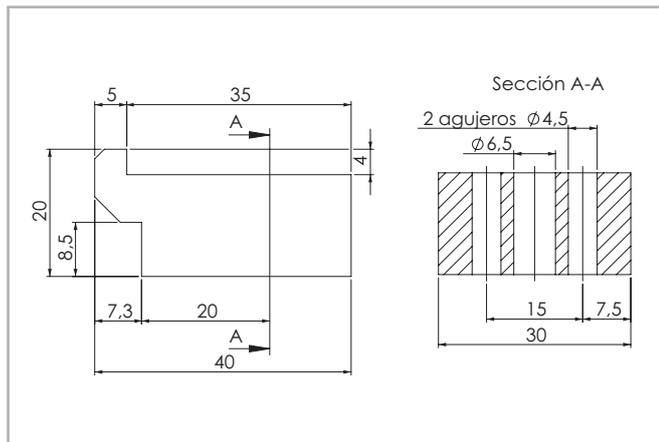


Fig. 36

Abrazadera de fijación para el montaje simple de un eje lineal en la superficie de montaje o para conectar dos unidades con o sin placa de conexión (ver p. US-63).

Puede requerirse un espaciador\*

\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

**Tuerca en T**

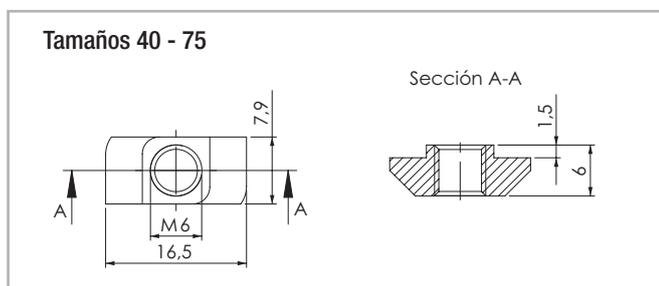


Fig. 37

El par de apriete máximo es de 10 Nm.

**Kits de montaje**

**Placa de conexión en T APC-1**

Placa de conexión para el montaje de los cabezales motriz y de reenvío en el cursor de un eje lineal predispuesto en el ángulo derecho, relativo a éste último (ver p. US-60). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

**Nota**

Si se utilizan placas APC-1 con series E y ED, contactar con el Departamento Técnico de Rollon. De serie hay una interface entre riel U y placa APC-1. Se ofrecerá una versión especial con riel U más corto en ambos extremos.

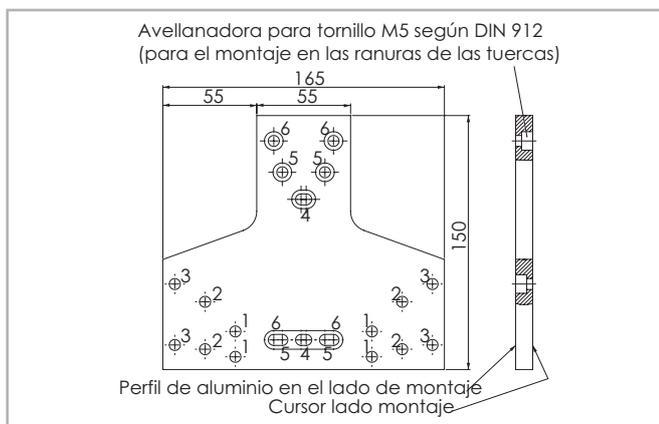


Fig. 38

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 49

**Placa de conexión angular APC-2**

Placa de conexión angular para el montaje del cursor con el perfil de aluminio al eje lineal predispuesto a 90° (ver p. US-61). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

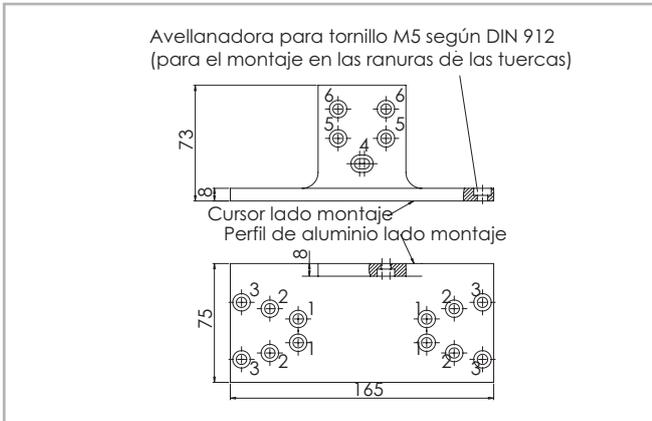


Fig. 39

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 50

**Placa de conexión X ángulo APC-3**

Placa de conexión Z para el montaje de dos cursores perpendiculares en cada lado (ver pág. US-62).

Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor 1	Agujeros de fijación para el cursor 2
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 51

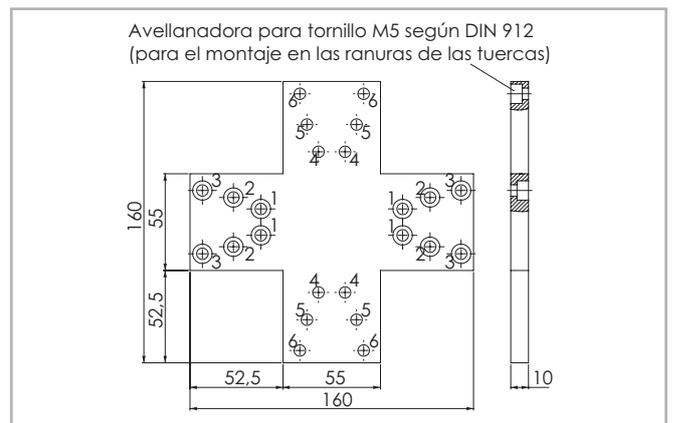


Fig. 40

# Código de pedido

## > Código de identificación para las unidades lineales Uniline

U	C	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
						Indices del cursor largo <i>ver de pg. US-18 to pg. US-20</i>	
						Indices del cursor doble <i>ver de pg. US-18 to pg. US-20</i>	
						Perfil/Código binario	
						L = longitud total de la unidad	
						Código cabeza de transmisión	
		Tamaño				<i>ver de pg. US-18 a pg. US-20</i>	
Tipo							

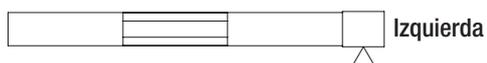
Unidad lineal serie UNILINE

Ejemplo de pedido: UC 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## > Accesorios

### Placas adaptadoras motor estándar

<b>C</b>	<b>07</b>	<b>AC2</b>	
	<b>05=55</b>		Placas adaptadoras motor estándar <i>ver pg. US-23</i>
	<b>07=75</b>		
	Tamaño		<i>ver pg. US-23</i>
Tipo			

Ejemplo de pedido: C07-AC2

### Placas adaptadoras motor NEMA

<b>C</b>	<b>07</b>	<b>AC1</b>	
	<b>05=55</b>		Placas adaptadoras motor NEMA <i>ver pg. US-23</i>
	<b>07=75</b>		
	Tamaño		<i>ver pg. US-23</i>
Tipo			

Ejemplo de pedido: C07-AC1

**Placa de conexión en T** Código de pedido: APC-1, ver p. US-24

**Placa de conexión angular** Código de pedido: APC-2, ver p. US-25

**Placa de conexión X** Código de pedido: APC-3, ver p. US-26

**Abrazadera de fijación** Código de pedido: APF-2, ver p. US-24

### Agujeros de conexión motor

Agujero [Ø]	Tamaño		Código cabezal
	55	75	
<b>Métrico [mm]</b> con ranura para chaveta	<b>12G8 / 4js9</b>	<b>14G8 / 5js9</b>	1A
	10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
	16G8 / 5js9		4A
<b>Métrico [mm]</b> para acoplamiento de compresión		18	1B
		24	2B
<b>Pulgada [in]</b> con ranura para chaveta	<b>1/2 / 1/8</b>	<b>5/8 / 3/16</b>	1P
	3/8 / 1/8		2P
	5/8 / 3/16		3P

Tab. 52

Los agujeros de conexión en negrita son conexiones estándar

Métrico: asiento para chavetas según DIN 6885 forma A

Pulgada: asiento para chavetas según BS 46 Parte 1: 1958

## Uniline E series



### > Descripción serie E Uniline



Fig. 41

Uniline es la familia de unidades lineales listas para la instalación. Se basan en las guías lineales internas de la familia Compact Rail y en correas de poliuretano reforzado con acero montadas en perfil de aluminio rígido. Las tapas longitudinales cierran el sistema. Esta disposición protege de forma óptima la unidad de suciedad y daños. En la serie E, la guía de rodamiento fijo (guía en T) está montada horizontalmente en el perfil de aluminio y la guía de rodamiento de compensación (guía en U) está embreada al perfil hacia afuera como soporte de momento. Están disponibles las versiones de cursor largo (L) o doble (D) en un eje.

#### Las características más importantes son:

- Estructura compacta
- Guías internas protegidas
- Elevadas velocidades de desplazamiento
- Posibilidad de funcionamiento sin engrase ( dependiendo de la aplicación. Para mayor información, contactar con nuestro servicio técnico )
- Alta versatilidad
- Carreras de elevada longitud
- Disponibles versiones con carro largo o múltiples en un eje lineal

#### Campos de aplicación:

- Manipulación y automatización
- Pórticos de varios ejes
- Maquinaria de embalaje
- Máquinas de corte
- Paneles correderos
- Instalaciones de pintura
- Robots de soldadura
- Máquinas especiales

#### Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles:  
Tipo E: 55, 75
- Tolerancias sobre longitud y carrera:  
Para carreras <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 pulg a 0.4 in)  
Para carreras >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 pulg a 0.59 in)

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio autoportantes utilizados para las unidades lineales de la serie E Uniline de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie E Uniline de rollon usan correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil RPP. Este tipo de Tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto

con una polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado sin juego. La optimización de la relación de la dimensión dimensión cuerpo/anchura de la cinta máxima permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie E Uniline de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Cada carro tiene ranuras en T para la fijación de los elementos móviles. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 53

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de expansión térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 54

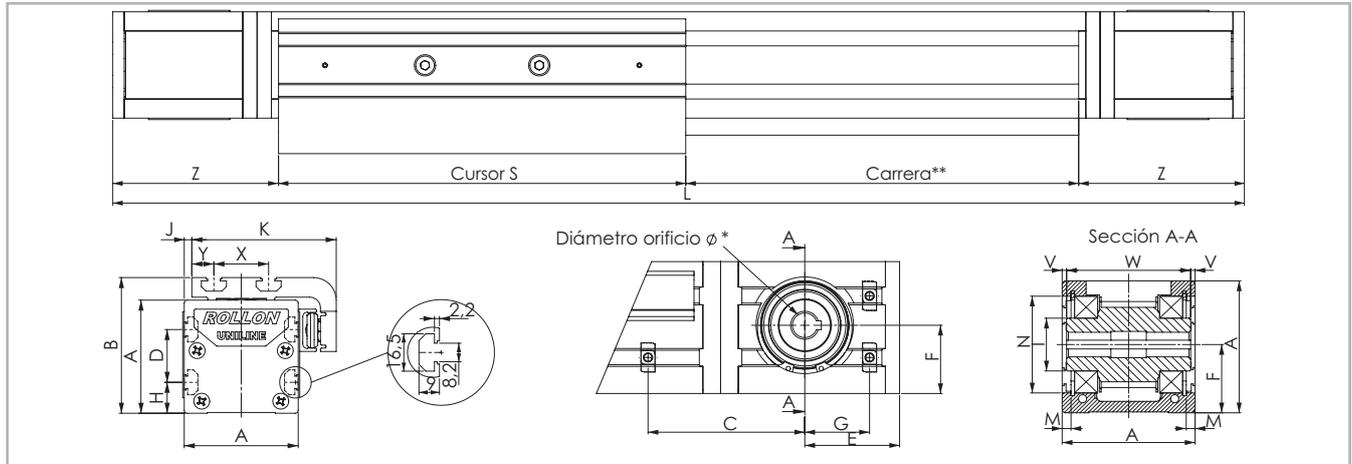
Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 55

> E55

E55 sistema



\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 42

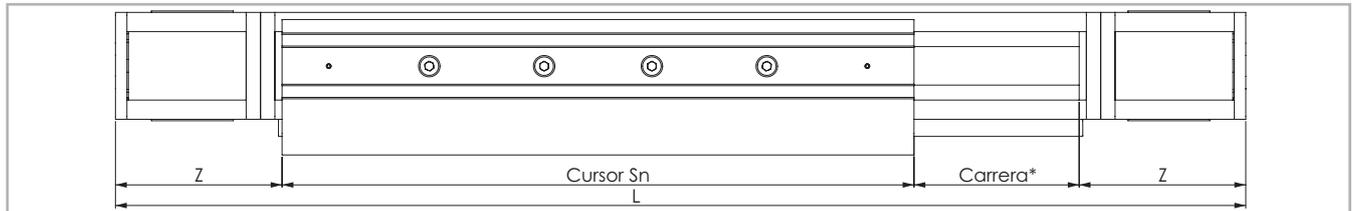
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
E55	55	71	67.5	25	50.5	27.5	32.5	15	∅ 24.9	1.5	71	2.35	∅ 47	200	28	12	0.5	54	108	3070

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-35ff

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 61

Tab. 56

E55L con cursor largo



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

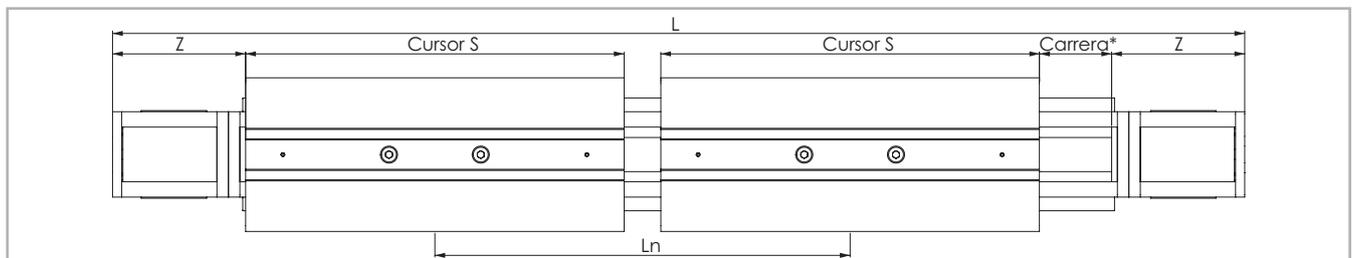
Fig. 43

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
E55L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	2770

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 61

Tab. 57

E55D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 44

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
E55D	200	300	3070	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	2770

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>

\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm

Para carreras más largas, ver tab. 61

Tab. 58

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

E55

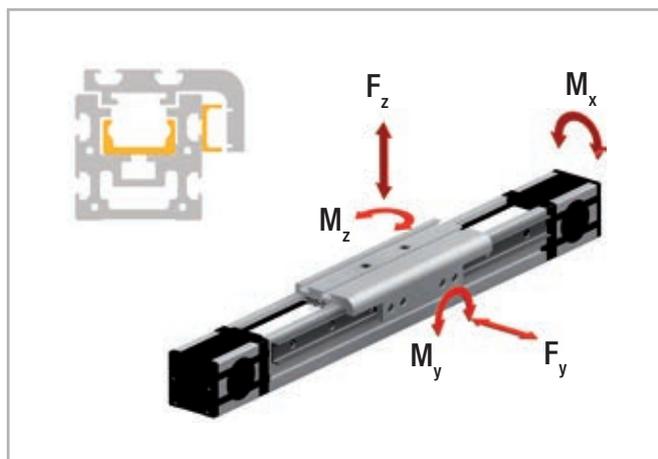


Fig. 45

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
E55	18RPP5	18	0.074

Tab. 59

Longitud correa (mm) = 2 x L - 182 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+18 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 182 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
E55	4260	2175	1500	25.5	43.4	54.4
E55-L	8520	4350	3000	51	165 a 450	239 a 652
E55-D	8520	4350	3000	51	450 a 4605	652 a 6677

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

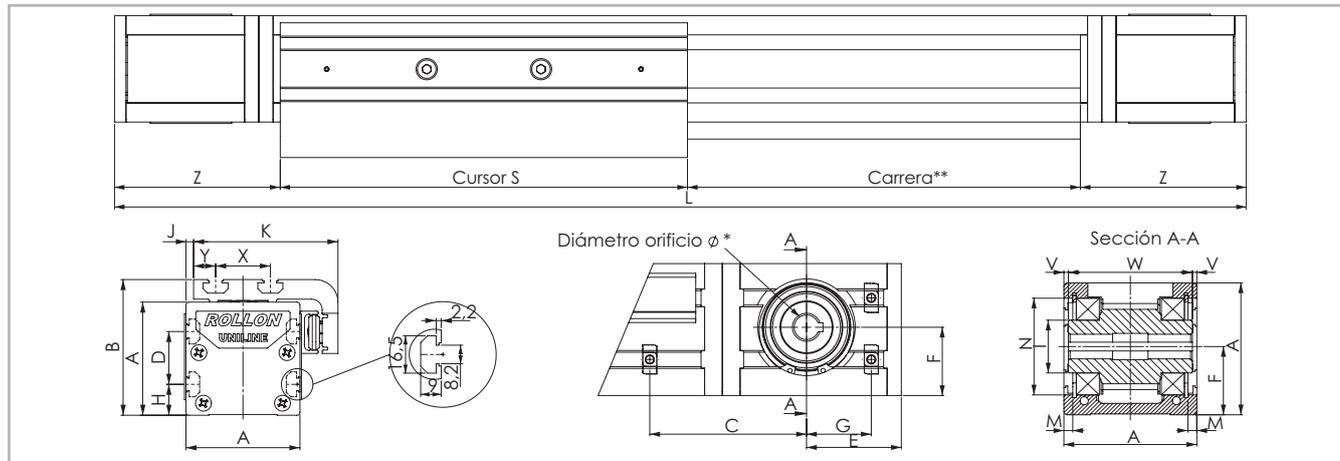
Tab. 60

Datos característicos	Tipo
	E55
Tensión estándar correa [N]	220
Momento sin carga [Nm]	0.3
Velocidad máx. de acción (m/s)	3
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	10
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV28 / ULV18
Tipo de cursor	Espec. CS28 / CPA 18
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34.6
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	41.7
Diámetro paso polea [mm]	0.04138
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	45633
Carrera para revolución eje [mm]	130
Masa del cursor [g]	635
Peso con carrera cero [g]	3167
Peso con carrera 1 m [g]	5055
Max. carrera [mm]	5500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 61

> E75

E75 sistema



\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 46

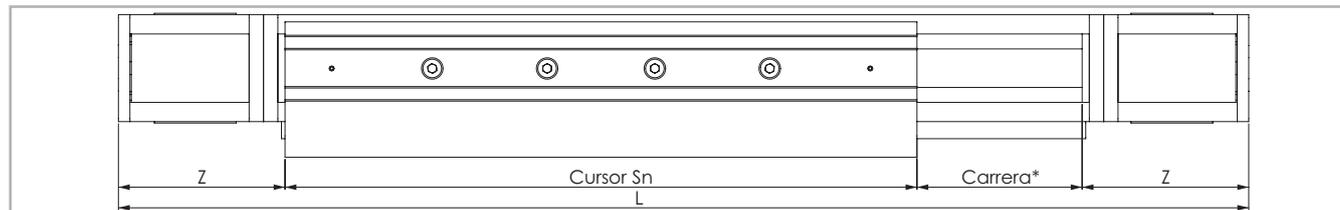
Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
E75	75	90	71.5	35	53.5	38.8	34.5	20	∅ 29.5	5	95	4.85	∅ 55	285	36	14.5	2.3	70.4	116	3420

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-35ff

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 67

Tab. 62

E75L con cursor largo



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

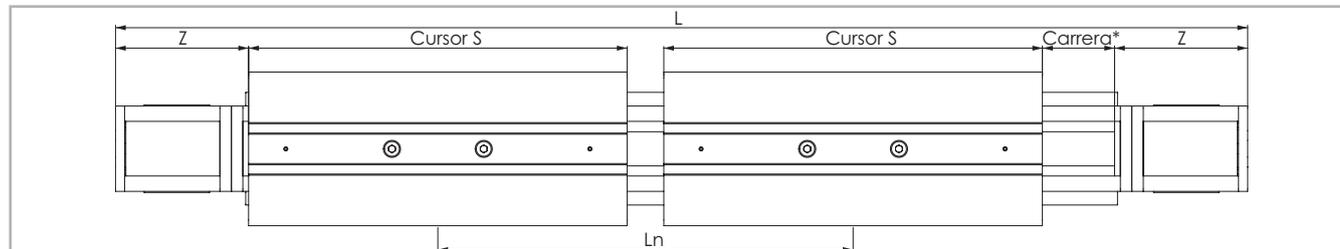
Fig. 47

Tipo	S <sub>min</sub> [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
E75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>. Para carreras más largas, ver tab. 67

Tab. 63

E75D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 48

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
E75D	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>.

\*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm. Para carreras más largas, ver tab. 67

Tab. 64

## > Datos de capacidades de carga, momentos y características

E75

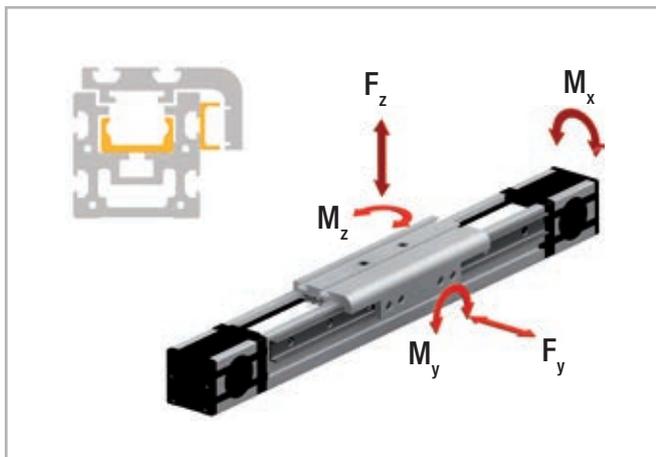


Fig. 49

### Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
E75	30RPP8	30	0.185

Tab. 65

Longitud correa (mm) = 2 x L - 213 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L - S<sub>n</sub>+72 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L - L<sub>n</sub> - 213 Cursor doble

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
E75	12280	5500	3710	85.5	163	209
E75-L	24560	11000	7420	171	575 a 1540	852 a 2282
E75-D	24560	11000	7420	171	1543 a 12673	2288 a 18788

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 66

Datos característicos	Tipo
	E75
Tensión estándar correa [N]	800
Momento sin carga [Nm]	1.3
Velocidad máx. de acción (m/s)	5
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	TLV43 / ULV28
Tipo de cursor	Espec. CS43 / CPA 28
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	172
Diámetro paso polea [mm]	0.05093
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Carrera para revolución eje [mm]	160
Masa del cursor [g]	1772
Peso con carrera cero [g]	7544
Peso con carrera 1 m [g]	10751
Max. carrera [mm]	7500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 67

## > Lubricación

Las pistas de rodadura de las guías de los ejes lineales Uniline están prelubricados. Para alcanzar la vida útil calculada, entre la pista de rodadura y el rodillo siempre debe existir una capa de lubricación que proporciona también una protección contra la corrosión a las pistas de rodadura rectificadas. Un valor aproximado para el período de lubricación es cada 100 km o cada seis meses. El lubricante recomendado es una grasa para rodamientos a base de litio de consistencia media.

Lubricantes	Espesantes	Intervalo de temperatura [°C]	Viscosidad dinámica [mPas]
Engrase del rodamiento	Jabón al litio	-30 a +170	<4500

Tab. 68

### Relubricación de las guías

Estos tipos tienen un conducto de lubricación en un lado del cursor a través del cual se aplica directamente el lubricante a las pistas de rodadura. La lubricación puede realizarse en uno de los dos modos siguientes:

1. Lubricación usando una pistola de engrase: Esto se realiza introduciendo la punta de la pistola de grasa en el conducto del cursor y presionando la grasa hacia adentro (ver fig. 50). Nótese que antes de la lubricación actual de las pistas de rodadura de la guía el conducto está lleno, motivo por el cual debe usarse la cantidad suficiente de grasa.
2. Sistema de lubricación automática: La salida del sistema de lubricación debe estar conectada a la unidad lineal mediante un adaptador\*, que está atornillado en el agujero del conducto del cursor. Esta solución

### Limpieza de las guías

Se aconseja limpiar la guía del cursor antes de realizar la lubricación para eliminar los residuos de grasa. Esto puede realizarse mientras se realiza el mantenimiento o la parada programada de la máquina.

1. Desenroscar los tornillos de seguridad C (en la parte superior del cursor) desde el dispositivo de tensado de la correa A (ver fig. 51).
2. Desenroscar totalmente los tornillos de tensado de la correa B y extraer los dispositivos de tensado de la correa A de sus alojamientos.
3. Levantar la correa dentada hasta que se puedan ver las guías. Importante: Asegurarse de que el sello lateral no esté dañado.
4. Limpiar las pistas de rodadura de la guía con un trapo limpio y seco. Asegurarse de que se hayan eliminado todos los residuos de suciedad y grasa de los procesos de trabajo anteriores. Para asegurarse de que las guías están limpias a lo largo de toda su longitud, la placa del cursor ha de moverse a lo largo de toda su longitud.

### Lubricación de las pistas de rodadura

En condiciones normales, una lubricación apropiada:

- reduce el rozamiento
- reduce el desgaste
- reduce el esfuerzo en las caras de contacto
- reduce el ruido de desplazamiento

tiene la ventaja que las pistas de rodadura pueden lubricarse sin que se tenga que parar la máquina.

\*(Cualquier adaptador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

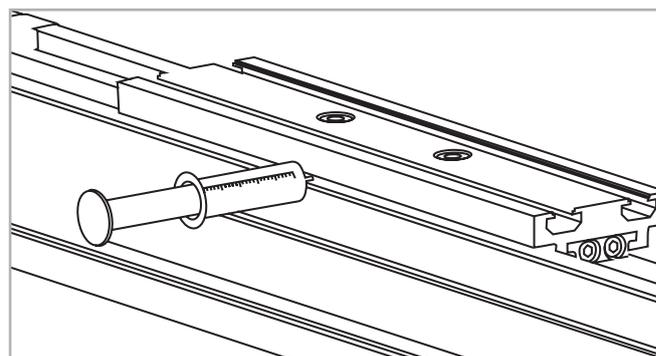


Fig. 50

5. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
6. Reinsertar los dispositivos de tensado de la correa A en sus alojamientos y montar los tornillos de tensado de la correa B. Reajustar la tensión de la correa (ver p. US-59).
7. Apretar los tornillos de seguridad C.

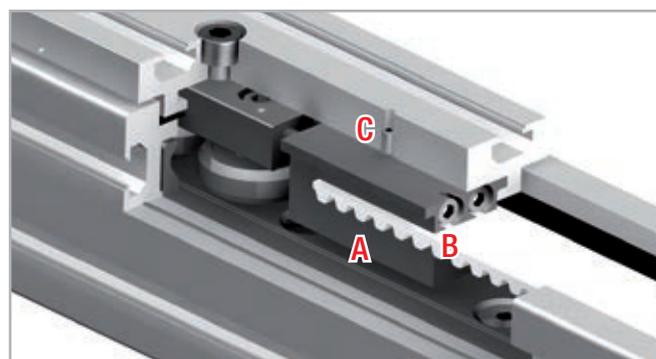


Fig. 51

## > Accesorios

### Placas adaptadoras

#### Placas adaptadoras motor estándar AC2

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes. Los agujeros de conexión de los motores y reductores deben realizarse in situ. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

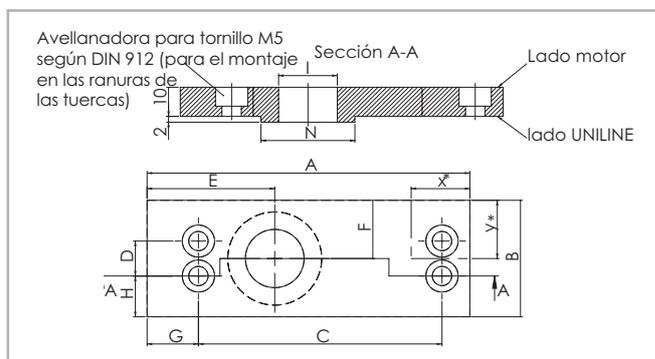


Fig. 52

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

Tab. 69

#### Placas NEMA AC1-P

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes a NEMA. Estas placas se envían listas para montar en los ejes lineales. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	NEMA Motores / Reductores
55	NEMA 34
75	NEMA 42

Tab. 70

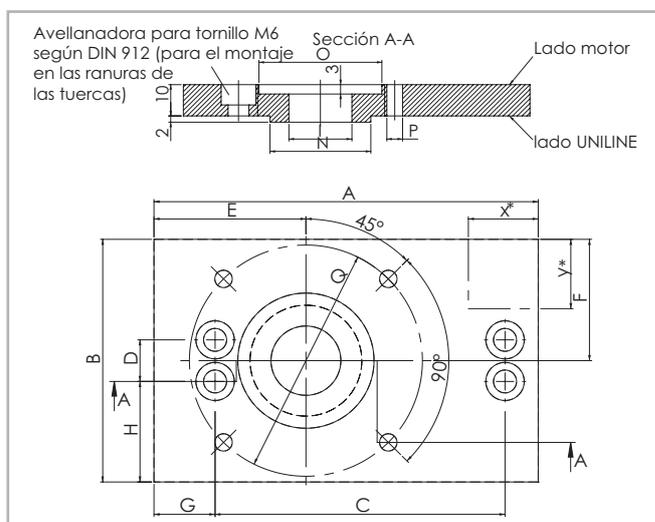


Fig. 53

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

Tab. 71

#### Uso sincronizado de ejes lineales en pares

Si dos ejes han de usarse en paralelo usando un eje de conexión, especificarlo al realizar el pedido, para asegurarse que las ranuras para chavetas puedan alinearse en los agujeros de conexión del motor.

**Abrazadera de fijación APF-2**

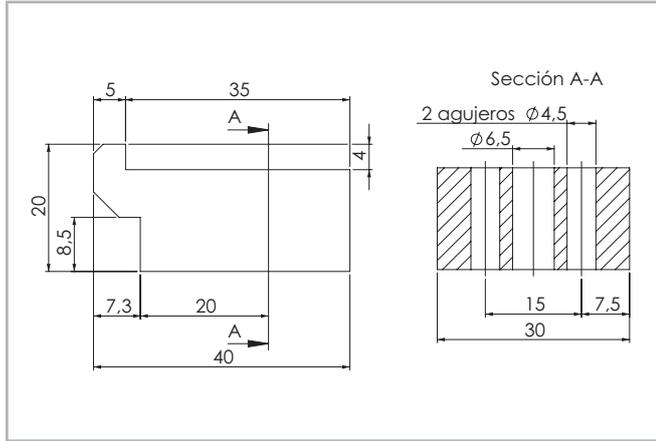


Fig. 54

Abrazadera de fijación para el montaje simple de un eje lineal en la superficie de montaje o para conectar dos unidades con o sin placa de conexión (ver p. US-63).

Puede requerirse un espaciador\*

\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

**Tuerca en T**

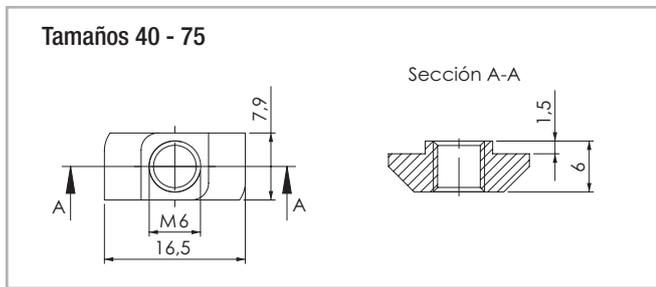


Fig. 55

El par de apriete máximo es de 10 Nm.

**Kits de montaje**

**Placa de conexión en T APC-1**

Placa de conexión para el montaje de los cabezales motriz y de reenvío en el cursor de un eje lineal predispuesto en el ángulo derecho, relativo a éste último (ver p. US-60). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

**Nota**

Si se utilizan placas APC-1 con series E y ED, contactar con el Departamento Técnico de Rollon. De serie hay una interface entre riel U y placa APC-1. Se ofrecerá una versión especial con riel U más corto en ambos extremos.

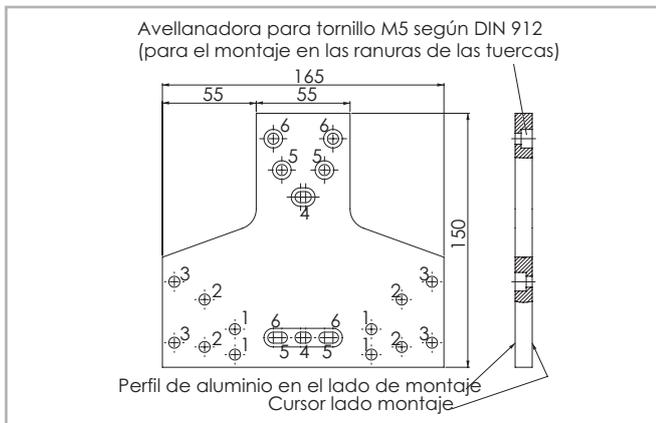


Fig. 56

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 72

### Placa de conexión a 90° APC-2

Placa de conexión a 90° para el montaje del cursor con el perfil de aluminio al eje lineal predispuesto a 90° (ver p. US-61). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

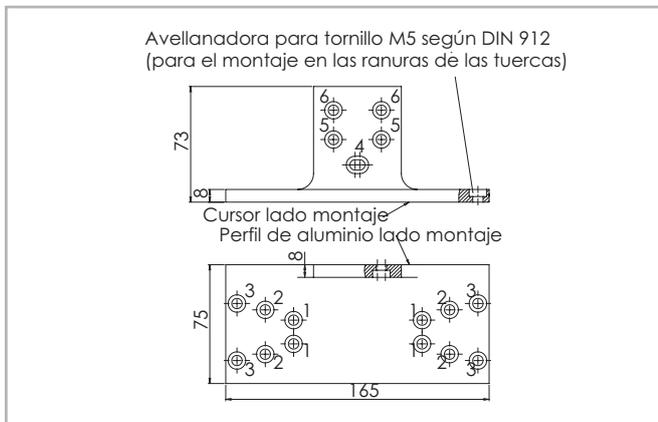


Fig. 57

### Nota

Esta placa adaptadora puede usarse con los tipos E y ED sólo de forma limitada. Para mayor información, contactar el Departamento de Ingeniería de Aplicaciones.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 73

### Placa de conexión X ángulo APC-3

Placa de conexión Z para el montaje de dos cursores perpendiculares en cada lado (ver pág. US-62).

Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor 1	Agujeros de fijación para el cursor 2
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 74

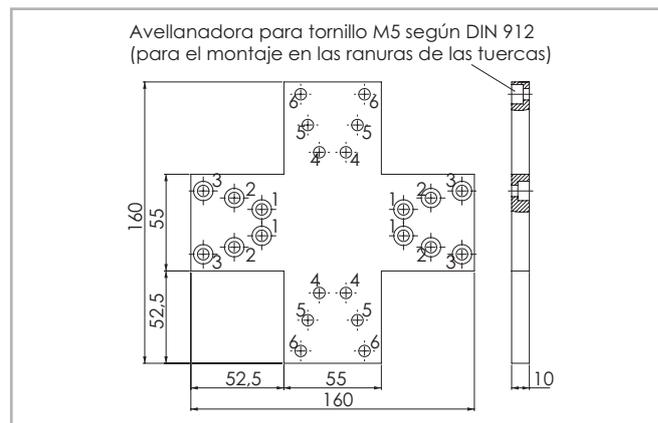


Fig. 58

# Código de pedido

## > Código de identificación para las unidades lineales Uniline

U	E	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350
							Indices del cursor largo <i>ver de pg. US-30 a pg. US-32</i>
							Indices del cursor doble <i>ver de pg. US30to pg. US-32</i>
							Perfil/Código binario
							L = longitud total de la unidad
							Código cabeza de transmisión
							Tamaño <i>ver de pg. US-30 a pg. US-32</i>
Tipo							

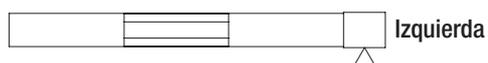
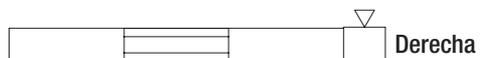
Unidad lineal serie UNILINE

Ejemplo de pedido: UE 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## > Accesorios

### Placas adaptadoras motor estándar

E	07	AC2	
	05=55		
	07=75		Placas adaptadoras motor estándar <i>ver pg. US-35</i>
	Tamaño		<i>ver pg. US-35</i>
Tipo			

Ejemplo de pedido: E07-AC2

### Placas adaptadoras motor NEMA

E	07	AC1	
	05=55		
	07=75		Placas adaptadoras motor NEMA <i>ver pg. US-35</i>
	Tamaño		<i>ver pg. US-35</i>
Tipo			

Ejemplo de pedido: E07-AC1

**Placa de conexión en T** Código de pedido: APC-1, ver p. US-36

**Placa de conexión angular** Código de pedido: APC-2, ver p. US-37

**Placa de conexión X** Código de pedido: APC-3, ver p. US-37

**Abrazadera de fijación** Código de pedido: APF-2, ver p. US-36

### Agujeros de conexión motor

Agujero [Ø]	Tamaño		Código cabezal
	55	75	
<b>Métrico [mm]</b> con ranura para chaveta	<b>12G8 / 4js9</b>	<b>14G8 / 5js9</b>	1A
	10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
	16G8 / 5js9		4A
<b>Métrico [mm]</b> para acoplamiento de compresión		18	1B
		24	2B
<b>Pulgada [in]</b> con ranura para chaveta	<b>1/2 / 1/8</b>	<b>5/8 / 3/16</b>	1P
	3/8 / 1/8		2P
	5/8 / 3/16		3P

Tab. 75

Los agujeros de conexión en negrita son conexiones estándar

Métrico: asiento para chavetas según DIN 6885 forma A

Pulgada: asiento para chavetas según BS 46 Parte 1: 1958

## Serie ED Uniline



### > Descripción serie ED Uniline



Fig. 59

Uniline es la familia de unidades lineales listas para la instalación. Se basan en las guías lineales internas de la familia Compact Rail y en correas de poliuretano reforzado con acero montadas en perfil de aluminio rígido. Las tapas longitudinales cierran el sistema. Esta disposición protege de forma óptima la unidad de suciedad y daños. En la serie ED, una guía de rodamiento de compensación (guía en U) está montada horizontalmente en el perfil de aluminio y, para el soporte aumentado de momento, se han montado otras dos guías de rodamiento de compensación (guía en U) al perfil externamente. Están disponibles las versiones de cursor largo (L) o doble (D) en un eje.

#### Las características más importantes son:

- Estructura compacta
- Guías internas protegidas
- Elevadas velocidades de desplazamiento
- Posibilidad de funcionamiento sin engrase (dependiendo de la aplicación. Para mayor información, contactar con nuestro servicio técnico)
- Alta versatilidad
- Carreras de elevada longitud
- Disponibles versiones con carro largo o múltiples en un eje lineal

#### Campos de aplicación:

- Manipulación y automatización
- Pórticos de varios ejes
- Maquinaria de embalaje
- Máquinas de corte
- Paneles correderos
- Instalaciones de pintura
- Robots de soldadura
- Máquinas especiales

#### Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles:  
Tipo ED: 75
- Tolerancias sobre longitud y carrera:  
Para carreras <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 pulg a 0.4 in)  
Para carreras >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 pulg a 0.59 in)

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie ED Uniline de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie ED Uniline de rollon usan Tipo de correas de transmisión de poliuretano con insertos de acero, perfil RPP. Este tipo de correa es ideal por sus elevadas características de transmisión de grandes cargas, dimensiones contenidas y poco ruido. Utilizado junto con una polea libre de holgura, puede lograrse un movimiento alternado

sin juego. La optimización de la relación de la dimensión dimensión cuerpo/anchura de la cinta máxima permite obtener las siguientes características de rendimiento:

- **Elevada velocidad**
- **Baja emisión de ruidos**
- **Desgaste reducido**

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ED Uniline de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Cada carro tiene ranuras en T para la fijación de los elementos móviles. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 76

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de expansión térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 77

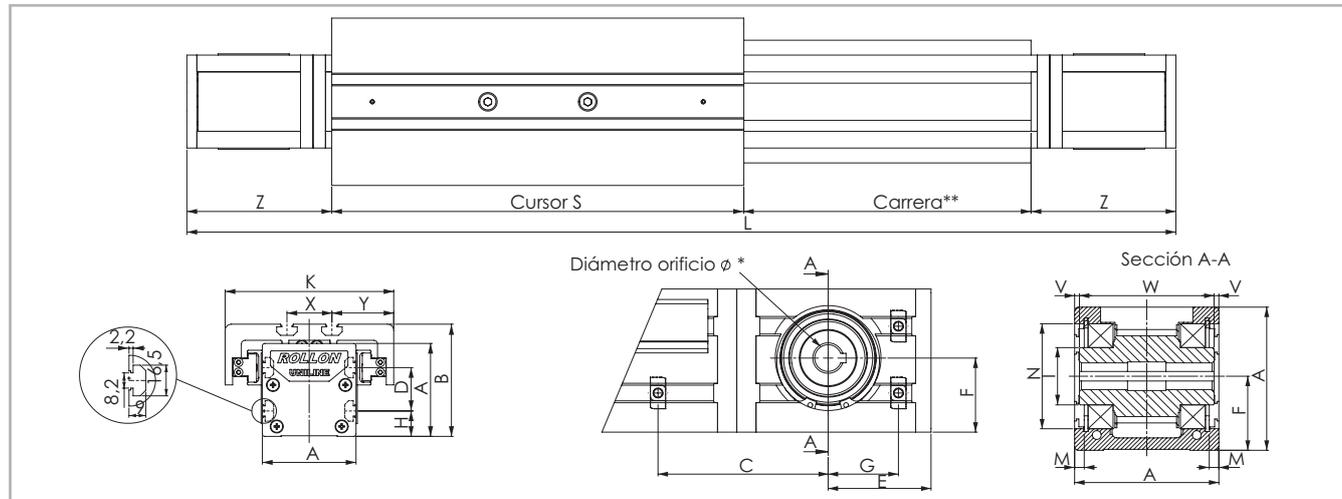
Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 78

> ED75

ED75 sistema

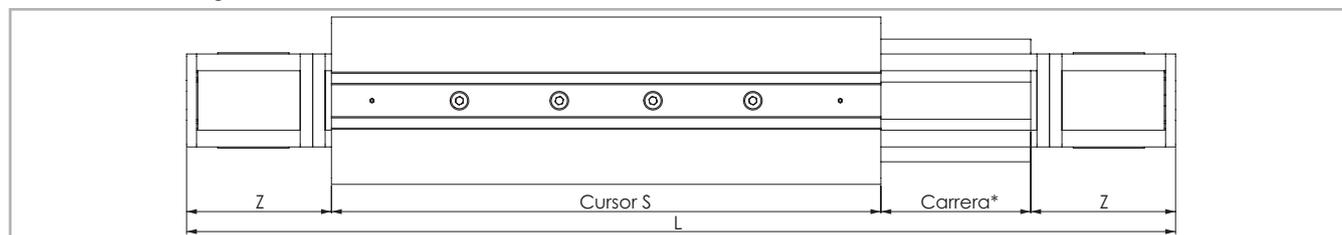


\* Para información sobre los agujeros de conexión del motor, ver el código de pedido. \*\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 60

Tipo	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
ED75	75	90	71.5	35	53.5	38.8	34.5	20	∅ 29.5	135	4.85	∅ 55	330	36	49.5	2.3	70.4	116	2900

\* Para la posición de las tuercas en T cuando usa nuestras placas adaptadoras del motor, ver p. US-45ff  
 \*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 84  
 Tab. 79

ED75L con cursor largo

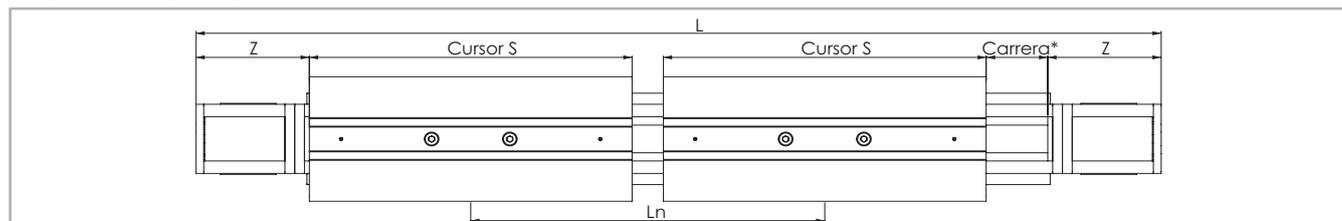


\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 61

Tipo	S <sub>min</sub> * [mm]	S <sub>max</sub> [mm]	Sn [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
ED75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	2500

\* La longitud de 440 mm es considerada estándar, todas las otras longitudes son dimensiones especiales  
 \*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia máxima para la placa del cursor S<sub>max</sub>  
 Para carreras más largas, ver tab. 84  
 Tab. 80

ED75D con cursor doble



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente. Fig. 62

Tipo	S [mm]	L <sub>min</sub> [mm]	L <sub>max</sub> ** [mm]	Ln [mm]	Z [mm]	Carrera* [mm]
ED75D	330	416	2864	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	2450

\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza y una distancia mínima para la placa del cursor L<sub>min</sub>  
 \*\* Distancia máxima L<sub>max</sub> entre los centros de las placas del cursor a una carrera de 0 mm  
 Para carreras más largas, ver tab. 84  
 Tab. 81

Tipo ED

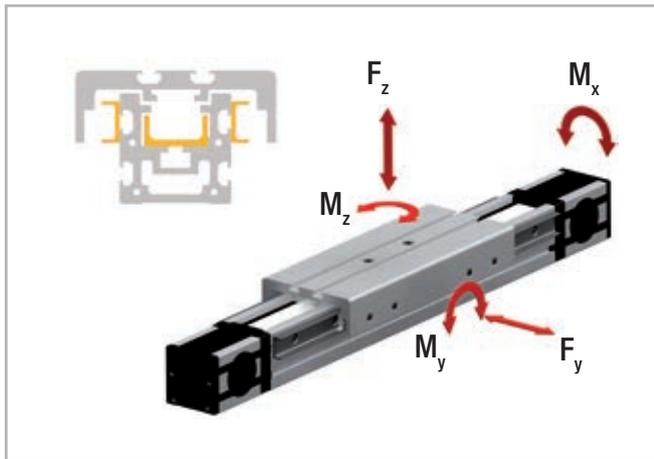


Fig. 63

Correa de transmisión

La correa de transmisión ha sido realizada con poliuretano resistente a la abrasión, con insertos de acero de elevada carga de tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ED75	30RPP8	30	0.185

Tab. 82

Longitud correa (mm) = 2 x L - 258 Cursor estándar

Longitud correa (mm) = 2 x L -  $S_n$  + 72 Cursor largo

Longitud correa (mm) = 2 x L -  $L_n$  - 258 Cursor doble

Tipo	C [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
ED75	9815	5500	8700	400.2	868	209
ED75-L	19630	11000	8700	400.2	1174 a 2305	852 a 2282
ED75-D	19630	11000	17400	800.4	3619 a 24917	2288 a 15752

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 83

Datos característicos	Tipo
	ED75
Tensión estándar correa [N]	1000
Momento sin carga [Nm]	1.5
Velocidad máx. de acción (m/s)	5
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	ULV43 / ULV28
Tipo de cursor	Espec. CS43 / CS28 Espec.
Momento de inercia $I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento de inercia [cm <sup>4</sup> ]	172
Diámetro paso polea [mm]	0.05093
Momento de inercia de cada polea [gmm <sup>2</sup> ]	139969
Carrera para revolución eje [mm]	160
Masa del cursor [g]	3770
Peso con carrera cero [g]	9850
Peso con carrera 1 m [g]	14400
Max. carrera [mm]	7500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 84

## > Lubricación

Las pistas de rodadura de las guías de los ejes lineales Uniline están prelubricadas. Para alcanzar la vida útil calculada, entre la pista de rodadura y el rodillo siempre debe existir una capa de lubricación que proporciona también una protección contra la corrosión a las pistas de rodadura rectificadas. Un valor aproximado para el período de lubricación es cada 100 km o cada seis meses. El lubricante recomendado es una grasa para rodamientos a base de litio de consistencia media.

### Lubricación de las pistas de rodadura

En condiciones normales, una lubricación apropiada:

- reduce el rozamiento
- reduce el desgaste
- reduce el esfuerzo en las caras de contacto
- reduce el ruido de desplazamiento

Lubricantes	Espesantes	Intervalo de temperatura [°C]	Viscosidad dinámica [mPas]
Engrase del rodamiento	Jabón al litio	-30 a +170	<4500

Tab. 85

### Relubricación de las guías

1. Deslizar el cursor hacia un lado
2. Presionar la correa dentada a la altura de la mitad de la traviesa ligeramente dentro de la misma, hasta que se puedan ver las guías internas (ver Fig. 64).  
Puede ser necesario soltar o aflojar la tensión de la correa. Véase capítulo tensado correa (pág. US-59).
3. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
4. Si fuese necesario, restablecer la tensión recomendada de la correa (ver pág. US-59).
5. Después deslizar hacia adelante y hacia atrás el cursor a lo largo de la traviesa para distribuir la grasa a lo largo de toda la longitud de la guía.



Fig. 64

### Limpieza de las guías

Se aconseja limpiar la guía del cursor antes de realizar la lubricación para eliminar los residuos de grasa. Esto puede realizarse mientras se realiza el mantenimiento o la parada programada de la máquina.

1. Desenroscar los tornillos de seguridad C (en la parte superior del cursor) desde el dispositivo de tensado de la correa A (ver fig. 65).
2. Desenroscar totalmente los tornillos de tensado de la correa B y extraer los dispositivos de tensado de la correa A de sus alojamientos.
3. Levantar la correa dentada hasta que se puedan ver las guías. Importante: Asegurarse de que el sello lateral no esté dañado.
4. Limpiar las pistas de rodadura de la guía con un trapo limpio y seco. Asegurarse de que se hayan eliminado todos los residuos de suciedad y grasa de los procesos de trabajo anteriores. Para asegurarse de que las guías están limpias a lo largo de toda su longitud, la placa del cursor ha de moverse a lo largo de toda su longitud.

5. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.
- 6- Reinsertar los dispositivos de tensado de la correa A en sus alojamientos y montar los tornillos de tensado de la correa B. Reajustar la tensión de la correa (ver p. US-59).
7. Apretar los tornillos de seguridad C.

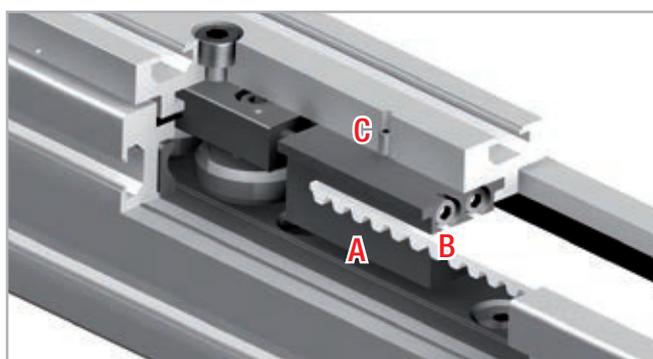


Fig. 65

## > Accesorios

### Placas adaptadoras

#### Placas adaptadoras motor estándar AC2

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes. Los agujeros de conexión de los motores y reductores deben realizarse in situ. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

\* La placa adaptadora del motor debe ser mecanizada en la zona X-Y en el caso de utilizar una unidad lineal ED75. De lo contrario, choca con la parte externa.  
X=20 mm; Y=35 mm

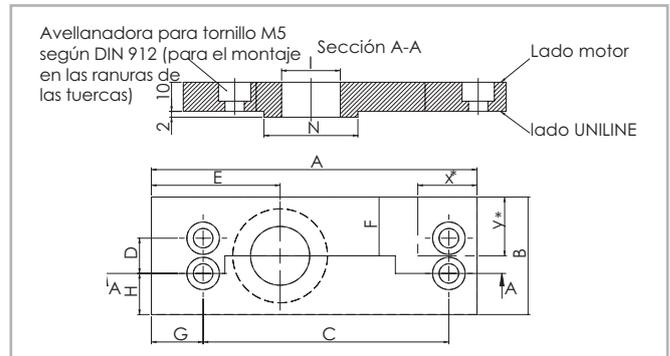


Fig. 66

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	∅ 35	∅ 55

Tab. 86

#### Placas NEMA AC1-P

Placas de montaje para los motores o reductores más comunes a NEMA. Estas placas se envían listas para montar en los ejes lineales. Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	NEMA Motores / Reductores
75	NEMA 42

Tab. 87

\* La placa adaptadora del motor debe ser mecanizada en la zona X-Y en el caso de utilizar una unidad lineal ED75. De lo contrario, choca con la parte externa.  
X = 20 mm; Y = 60 mm

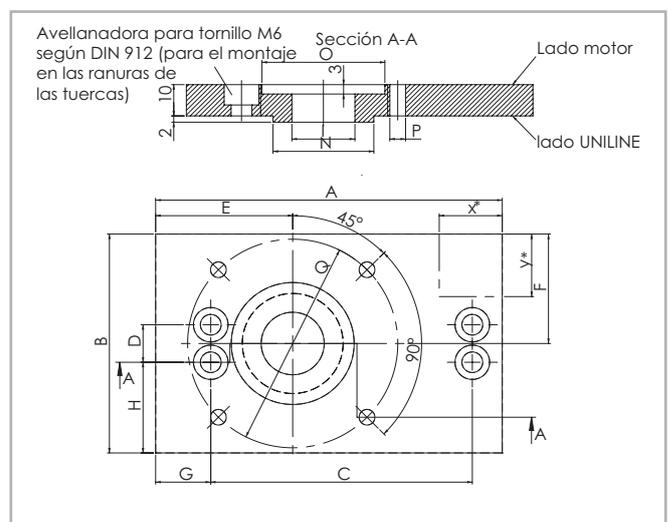


Fig. 67

Tamaño	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	∅ 55	∅ 57	∅ 7.1	∅ 125.7

Tab. 88

#### Uso sincronizado de ejes lineales en pares

Si dos ejes han de usarse en paralelo usando un eje de conexión, especificarlo al realizar el pedido, para asegurarse que las ranuras para chavetas puedan alinearse en los agujeros de conexión del motor.

**Abrazadera de fijación APF-2**

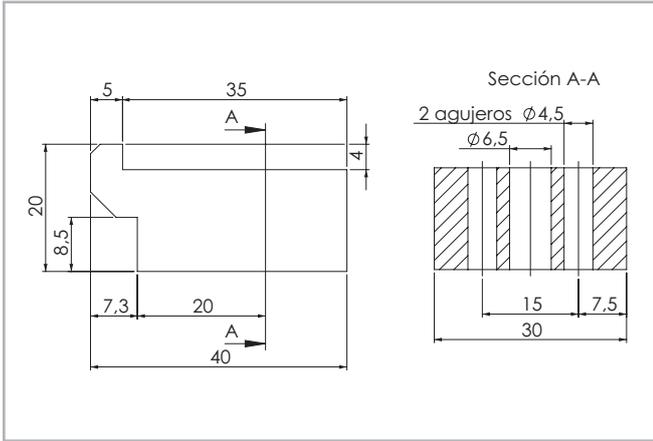


Fig. 68

Abrazadera de fijación para el montaje simple de un eje lineal en la superficie de montaje o para conectar dos unidades con o sin placa de conexión (ver p. US-63).

Puede requerirse un espaciador\*

\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

**Tuerca en T**

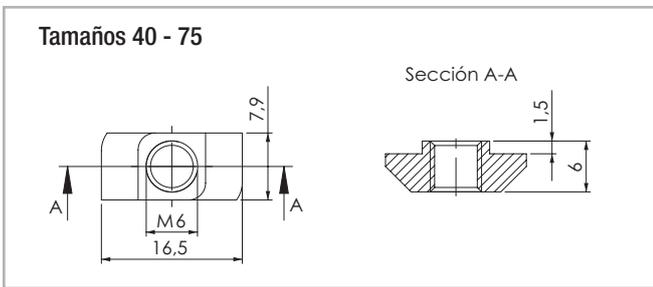


Fig. 69

El par de apriete máximo es de 10 Nm.

**Kits de montaje**

**Placa de conexión en T APC-1**

Placa de conexión para el montaje de los cabezales motriz y de reenvío en el cursor de un eje lineal predispuesto en el ángulo derecho, relativo a éste último (ver p. US-60). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

**Nota**

Si se utilizan placas APC-1 con series E y ED, contactar con el Departamento Técnico de Rollon. De serie hay una interface entre riel U y placa APC-1. Se ofrecerá una versión especial con riel U más corto en ambos extremos.

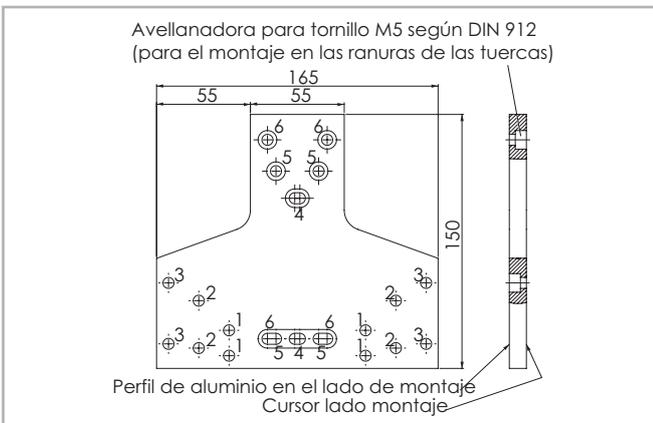


Fig. 70

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 89

**Placa de conexión a 90° APC-2**

Placa de conexión a 90° para el montaje del cursor con el perfil de aluminio al eje lineal predispuesto a 90° (ver p. US-61). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

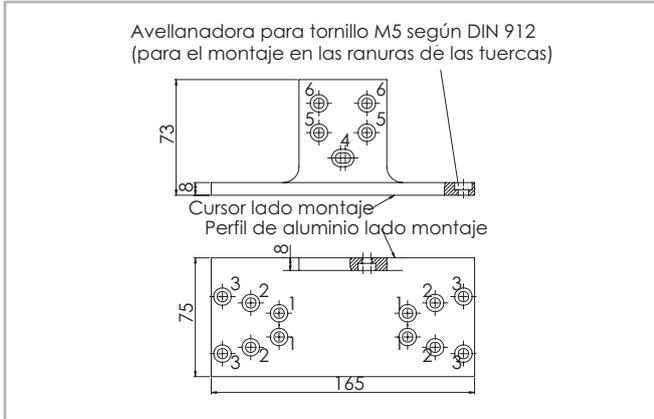


Fig. 71

**Nota**

Esta placa adaptadora puede usarse con los tipos E y ED sólo de una forma limitada. Para mayor información, contactar el Departamento de Ingeniería de Aplicaciones.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 90

**Placa de conexión X ángulo APC-3**

Placa de conexión Z para el montaje de dos cursores perpendiculares en cada lado (ver pág. US-62).

Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Size	Fixing holes for slider 1	Fixing holes for slider 2
75	Holes 3	Holes 6

Tab. 91

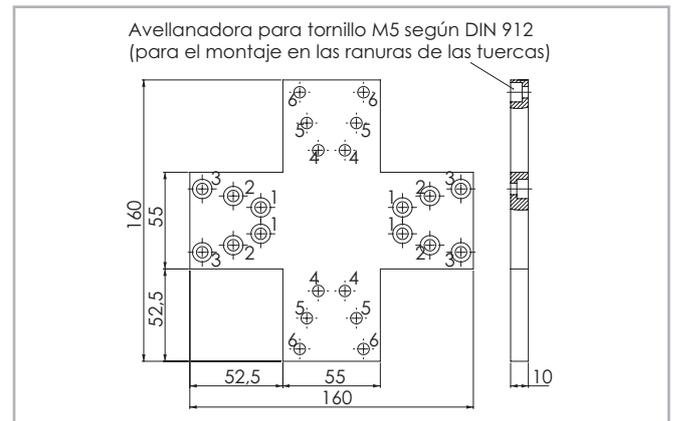


Fig. 72

# Código de pedido

## > Código de identificación para las unidades lineales Uniline

U	D	07 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								Indices del cursor largo <i>ver pg. US-42</i>
								Indices del cursor doble <i>ver pg. US-42</i>
								Perfil/Código binario
								L = longitud total de la unidad
								Código cabeza de transmisión
		Tamaño						<i>ver pg. US-42</i>
	Tipo							

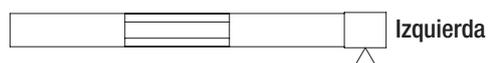
Unidad lineal serie UNILINE

Ejemplo de pedido: UD 07 1A 1190 1A D 500 L 350

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## > Accesorios

### Placas adaptadoras motor estándar

D	07	AC2	
	07=75	Placas adaptadoras motor estándar	ver pg. US-45
	Tamaño	ver pg. US-45	
Tipo			

Ordering example: D07-AC2

### Placas adaptadoras motor NEMA

D	07	AC1	
	07=75	NEMA motor adapter plates	see pg. US-45
	Tamaño	ver pg. US-45	
Tipo			

Ejemplo de pedido: D07-AC1

**Placa de conexión en T** Código de pedido: APC-1, ver p. US-46

**Placa de conexión angular** Código de pedido: APC-2, ver p. US-47

**Placa de conexión X** Código de pedido: APC-3, ver p. US-47

**Abrazadera de fijación** Código de pedido: APF-2, ver p. US-46

### Agujeros de conexión motor

	Tamaño	Código cabezal
Agujero [Ø]	75	
<b>Métrico [mm]</b> con ranura para chaveta	<b>14G8 / 5js9</b>	1A
	16G8 / 5js9	2A
	19G8 / 6js9	3A
		4A
<b>Métrico [mm]</b> para acoplamiento de compresión	18	1B
	24	2B
<b>Pulgada [in]</b> con ranura para chaveta	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
		2P
		3P

Tab. 92

Los agujeros de conexión en negrita son conexiones estándar

Métrico: asiento para chavetas según DIN 6885 forma A

Pulgada: asiento para chavetas según BS 46 Parte 1: 1958

## Serie H Uniline



### > Descripción serie H Uniline



Fig. 73

Uniline es la familia de unidades lineales listas para la instalación. Se basan en las guías lineales internas de la familia Compact Rail con acero con montasas en perfil de aluminio rígido. Las tapas longitudinales cierran el sistema. Esta disposición protege de forma óptima la unidad de suciedad y daños. En la serie H, la guía de pista plana (guía U) está montada horizontalmente en el perfil de aluminio.

La serie H se usa como eje de rodamiento de compensación para la absorción de la carga de las fuerzas radiales y, junto con las otras series, como rodamiento de soporte para los momentos resultantes. Están disponibles las versiones de cursor largo (L) o doble (D) en un eje. Los actuadores de la serie Uniline H, son unidades esclavas y no disponen de correa de accionamiento.

#### Las características más importantes son:

- Estructura compacta
- Guías internas protegidas
- Elevadas velocidades de desplazamiento
- Posibilidad de funcionamiento sin engrase (dependiendo de la aplicación. Para mayor información, contactar con nuestro servicio técnico)
- Alta versatilidad
- Carreras de elevada longitud
- Disponibles versiones con carro largo o múltiples en un eje lineal

#### Campos de aplicación:

- Manipulación y automatización
- Pórticos de varios ejes
- Maquinaria de embalaje
- Máquinas de corte
- Paneles correderos
- Instalaciones de pintura
- Robots de soldadura
- Máquinas especiales

#### Características de funcionamiento:

- Tamaños disponibles:  
Tipo H: 40, 55, 75
- Tolerancias sobre longitud y carrera:  
Para carreras <1 m: +0 mm a +10 mm (+0 pulg a 0.4 in)  
Para carreras >1 m: +0 mm a +15 mm (+0 pulg a 0.59 in)

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles autoportantes utilizados para las unidades lineales de la serie H Uniline de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie H Uniline de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Cada carro tiene ranuras en T para la fijación de los elementos móviles. Rollon ofrece varios carros para cubrir un amplio rango de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 93

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 94

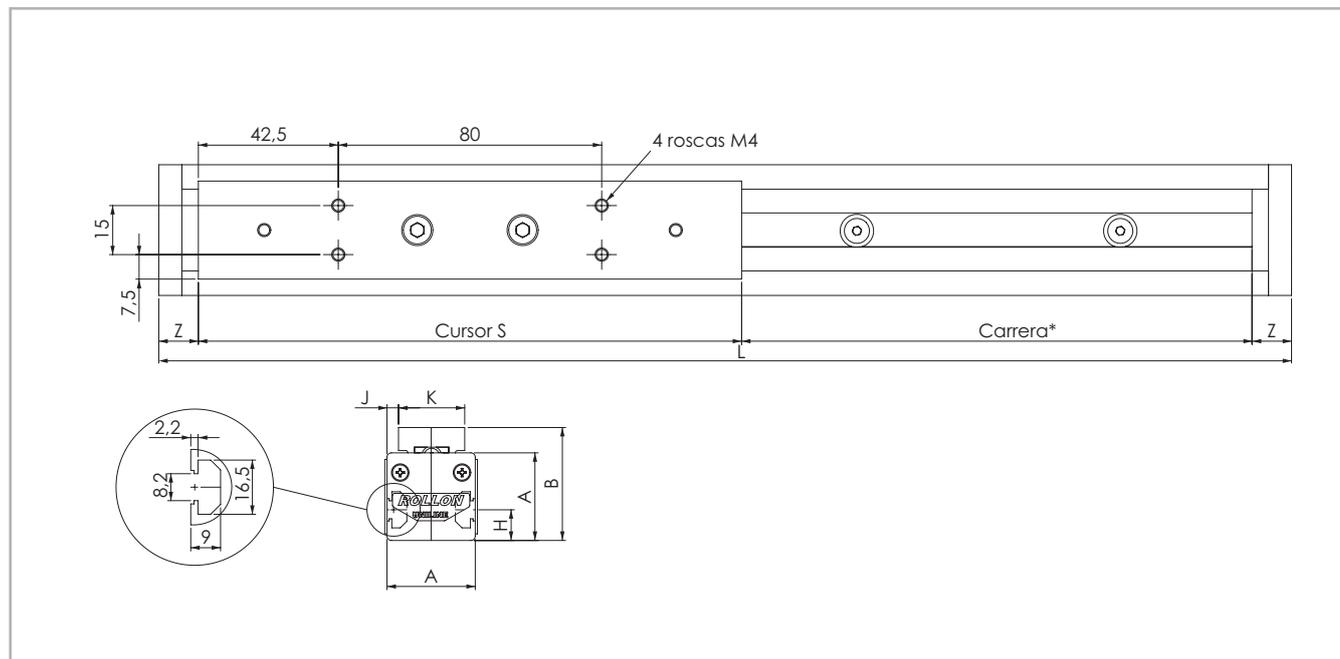
Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 95

> H40

H40 sistema



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 74

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
H40	40	51.5	51.2	52.6	-	14	5	30	165	-	-	12	1900

\* Incluye un cursor largo o doble. Véase el capítulo 3 para las Dimensiones del Producto Tipo A...L y A...D

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 98

Tab. 96

H40

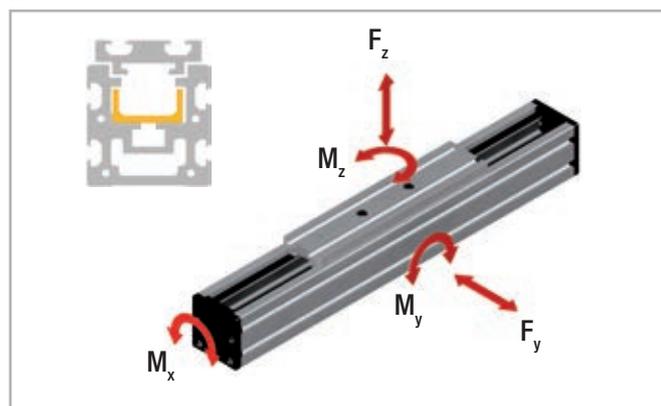


Fig. 75

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H40	1530	820				13.1
H40-L	3060	1640	0	0	0	61 a 192
H40-D	3060	1640				192 a 1558

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

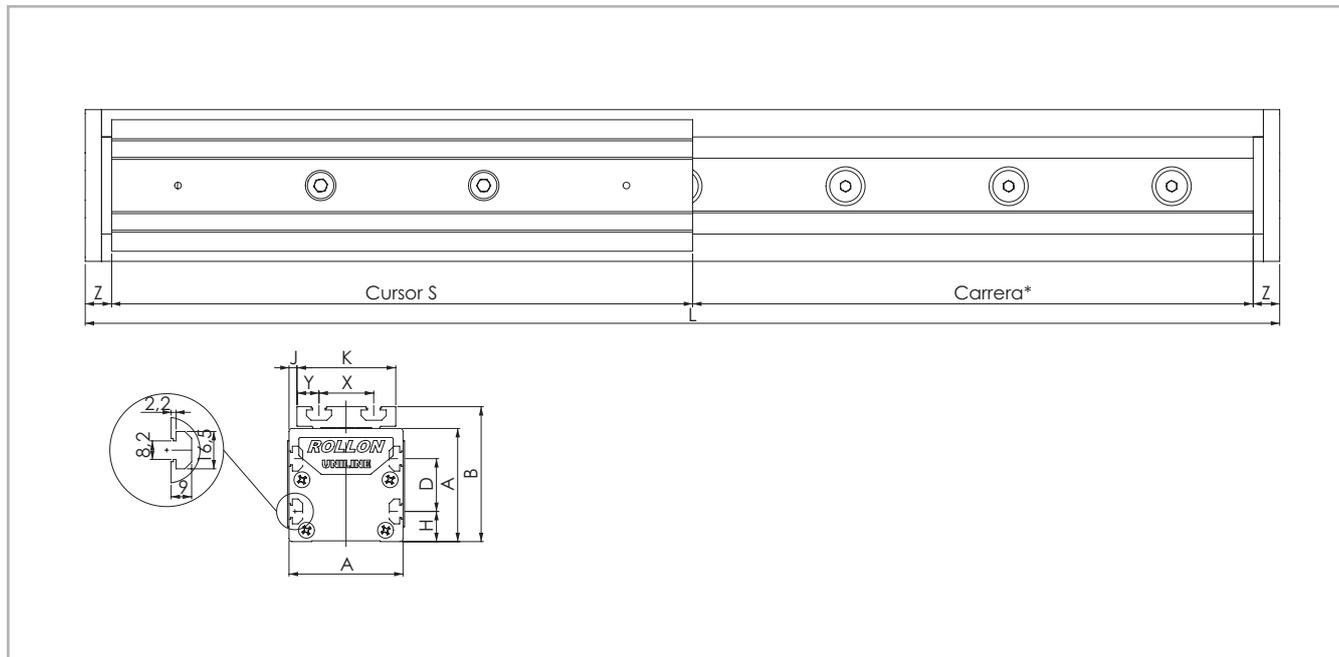
Tab. 97

Datos característicos	Tipo
	H40
Velocidad máx. de acción (m/s)	3
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	10
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	ULV18
Tipo de cursor	Espec. CS18
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	12
Momento de inercia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	13.6
Masa del cursor [g]	220
Peso con carrera cero [g]	860
Peso con carrera 1 m [g]	3383
Max. carrera [mm]	3500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 98

> H55

H55 sistema



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 76

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
H55	55	71	70.4	72.3	25	15	1.5	52	200	28	12	13	3070

\* Incluye un cursor largo o doble. Véase el capítulo 3 para las Dimensiones del Producto Tipo A...L y A...D

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 101

Tab. 99

H55

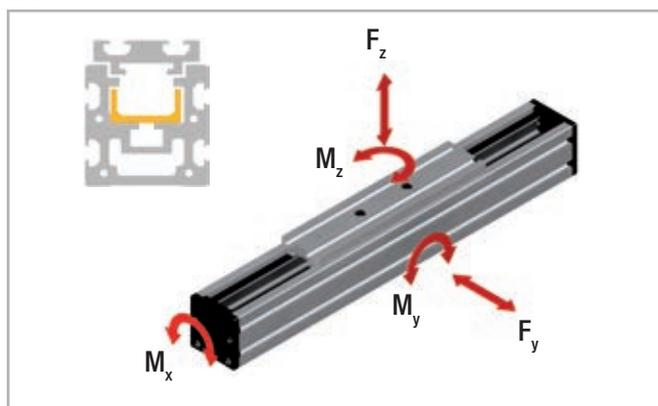


Fig. 77

Datos característicos	Tipo
	H55
Velocidad máx. de acción (m/s)	5
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	ULV28
Tipo de cursor	Espec. CS28
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	34.6
Momento de inercia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	41.7
Masa del cursor [g]	475
Peso con carrera cero [g]	1460
Peso con carrera 1 m [g]	4357
Max. carrera [mm]	5500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 101

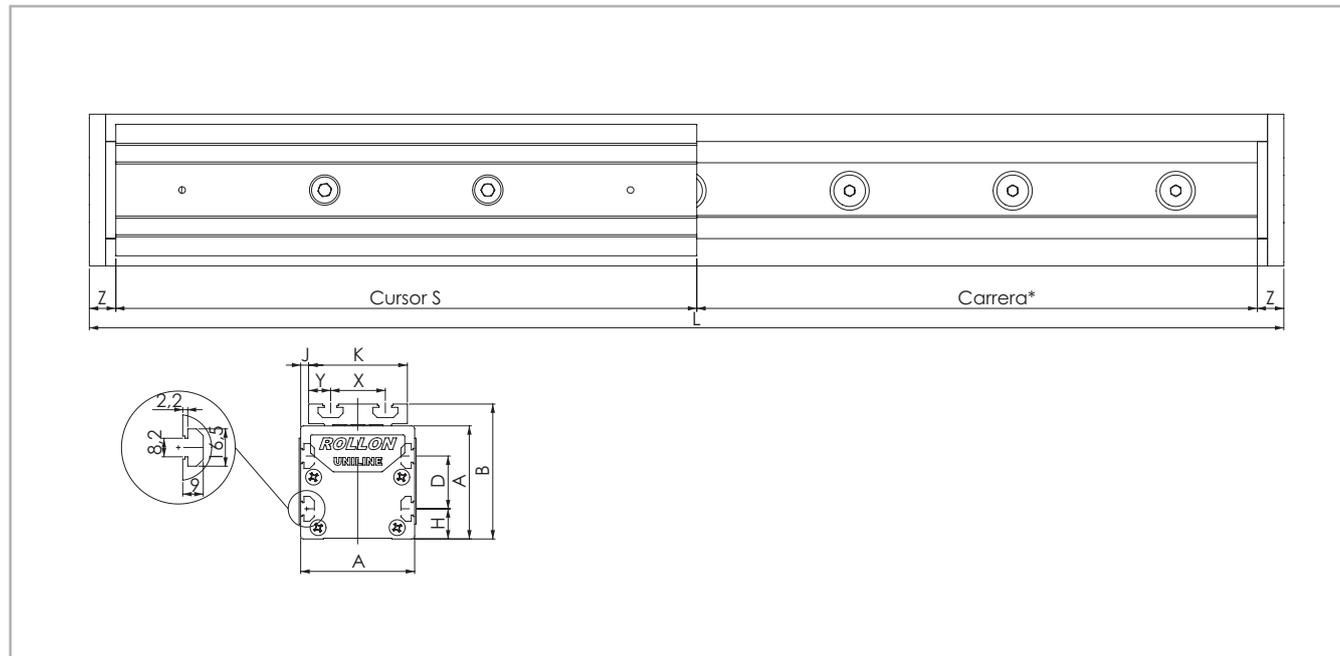
Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H55	4260	2175				54.5
H55-L	8520	4350	0	0	0	239 a 652
H55-D	8520	4350				652 a 6677

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 100

> H75

H75 sistema



\* La longitud de la carrera de seguridad se suministra a pedido según los requerimientos específicos del cliente.

Fig. 78

Tipo*	A [mm]	B <sub>nom</sub> [mm]	B <sub>min</sub> [mm]	B <sub>max</sub> [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Carrera** [mm]
H75	75	90	88.6	92.5	35	20	5	65	285	36	14.5	13	3420

\* Incluye un cursor largo o doble. Véase el capítulo 3 para las Dimensiones del Producto Tipo A...L y A...D

\*\* Carrera máxima para una guía de una sola pieza. Para carreras más largas, ver tab. 104

Tab. 102

H75

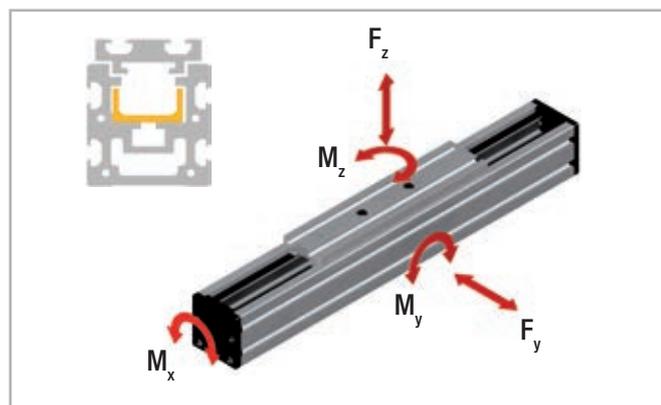


Fig. 79

Tipo	C [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
H75	12280	5500				209
H75-L	24560	11000	0	0	0	852 a 2282
H75-D	24560	11000				2288 a 18788

Para el cálculo de los momentos permitidos, observar las páginas SL-5ff

Tab. 103

Datos característicos	Tipo
	H75
Velocidad máx. de acción (m/s)	7
Aceleración máx. (m/s <sup>2</sup> )	15
Precisión de repetibilidad [mm]	0.1
Guía serie Compact Rail	ULV43
Tipo de cursor	Espec. CS43
Momento de inercia I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	127
Momento de inercia I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	172
Masa del cursor [g]	1242
Peso con carrera cero [g]	4160
Peso con carrera 1 m [g]	9381
Max. carrera [mm]	7500
Temperatura de trabajo	entre -20 °C a + 80 °C

Tab. 104

## > Lubricación

Las pistas de rodadura de las guías de los ejes lineales Uniline están prelubricados. Para alcanzar la vida útil calculada, entre la pista de rodadura y el rodillo siempre debe existir una capa de lubricación que proporciona también una protección contra la corrosión a las pistas rectificadas. Un valor aproximado para el período de lubricación es cada 100 km o cada seis meses. El lubricante recomendado es una grasa para rodamientos a base de litio de consistencia media.

### Lubricación de las pistas de rodadura

En condiciones normales, una lubricación apropiada:

- reduce el rozamiento
- reduce el desgaste
- reduce el esfuerzo en las caras de contacto
- reduce el ruido de desplazamiento

Lubricantes	Espesantes	Intervalo de temperatura [°C]	Viscosidad dinámica [mPas]
Engrase del rodamiento	Jabón al litio	-30 a +170	<4500

Tab. 105

### Relubricación de las guías

Estos tipos tienen un conducto de lubricación en un lado del cursor a través del cual se aplica directamente el lubricante a las pistas de rodadura. La lubricación puede realizarse en uno de los dos modos siguientes:

1. Lubricación usando una pistola de engrase: Esto se realiza introduciendo la punta de la pistola de grasa en el conducto del cursor y presionando la grasa hacia adentro (ver fig.80). Nótese que antes de la lubricación actual de las pistas de rodadura de la guía el conducto está lleno, motivo por el cual debe usarse la cantidad suficiente de grasa.
2. Sistema de lubricación automática: La salida del sistema de lubricación debe estar conectada a la unidad lineal mediante un adaptador\*, que está atornillado en el agujero del conducto del cursor. Esta solución

tiene la ventaja que las pistas de rodadura pueden lubricarse sin que se tenga que parar la máquina.

\*(Cualquier adaptador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

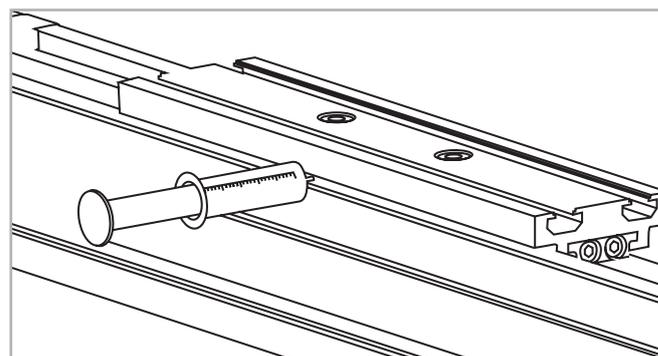


Fig. 80

### Limpieza de las guías

Se aconseja limpiar la guía del cursor antes de realizar la lubricación para eliminar los residuos de grasa. Esto puede realizarse mientras se realiza el mantenimiento o la parada programada de la máquina.

1. Limpiar las pistas de rodadura de la guía con un trapo limpio y seco. Asegurarse de que se hayan eliminado todos los residuos de suciedad y grasa de los procesos de trabajo anteriores. Para asegurarse de que las guías están limpias a lo largo de toda su longitud, la placa del cursor ha de moverse a lo largo de toda su longitud.
2. Aplicar una cantidad suficiente de grasa en las pistas de rodaduras.

## > Accesorios

### Abrazadera de fijación APF-2

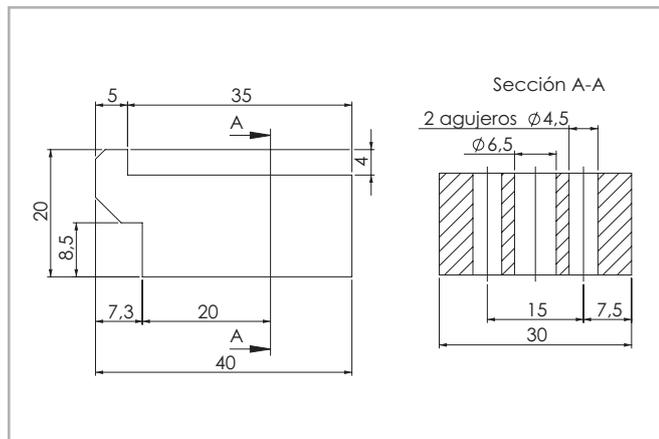


Fig. 81

Abrazadera de fijación para el montaje simple de un eje lineal en la superficie de montaje o para conectar dos unidades con o sin placa de conexión (ver p. US-63).

Puede requerirse un espaciador\*

\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)

### Tuerca en T

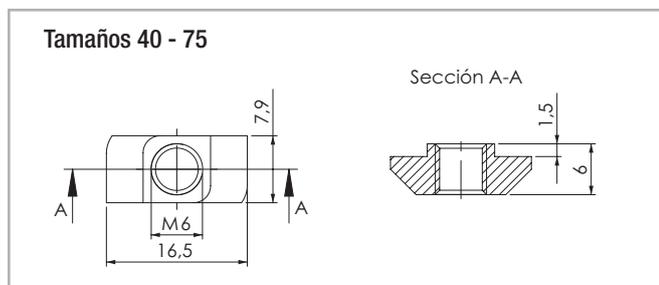


Fig. 82

El par de apriete máximo es de 10 Nm.

### Kits de montaje

#### Placa de conexión en T APC-1

Placa de conexión para el montaje de los cabezales motriz y de reenvío en el cursor de un eje lineal predispuesto en el ángulo recto, relativo a éste último (ver p. US-60). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

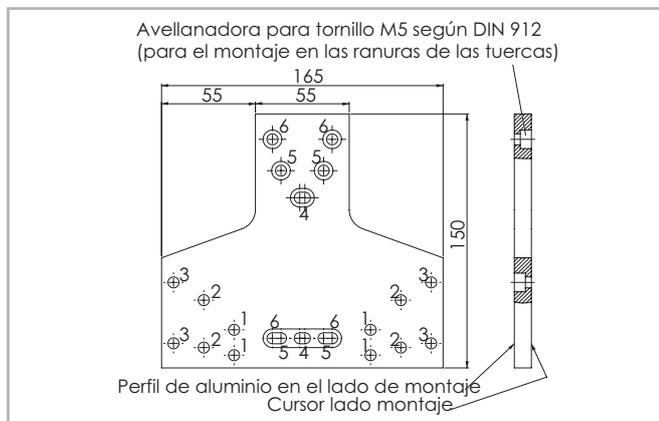


Fig. 83

#### Nota

Si se utilizan placas APC-1 con series E y ED, contactar con el Departamento Técnico de Rollon. De serie hay una interface entre riel U y placa APC-1. Se ofrecerá una versión especial con riel U más corto en ambos extremos.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 106

**Placa de conexión angular APC-2**

Placa de conexión angular para el montaje del cursor con el perfil de aluminio al eje lineal predispuesto a 90° (ver p. US-61). Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

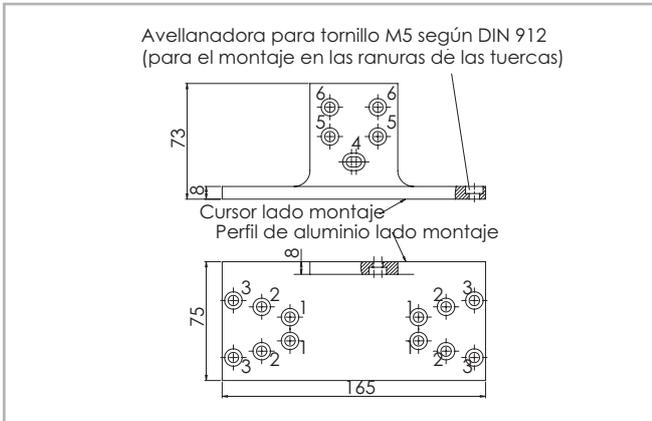


Fig. 84

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor	Agujeros de fijación para el perfil
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 107

**Placa de conexión X ángulo APC-3**

Placa de conexión Z para el montaje de dos cursores perpendiculares en cada lado (ver pág. US-62).

Todas las placas se entregan con tornillos M6 x10 según la norma DIN 912 y tuercas en T para el montaje en unidades lineales.

Tamaño	Agujeros de fijación para el cursor 1	Agujeros de fijación para el cursor 2
40	Agujeros 1	Agujeros 4
55	Agujeros 2	Agujeros 5
75	Agujeros 3	Agujeros 6

Tab. 108

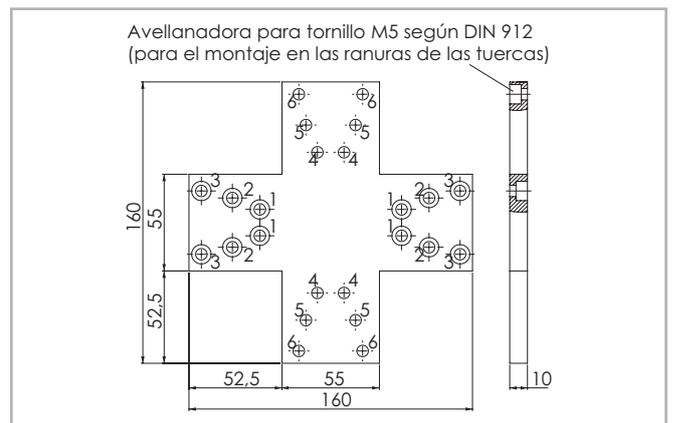


Fig. 85

# Código de pedido



## > Código de identificación para las unidades lineales Uniline

U	H	07 04=40 05=55 07=75	1190	1A	D 500	L 350	
						Indices del cursor largo <i>ver pg. US-52 - US-53 - US-54</i>	
						Indices del cursor doble <i>ver pg. US-52 - US-53 - US-54</i>	
				Perfil/Código binario			
			L = longitud total de la unidad				
		Tamaño	<i>ver pg. US-52 - US-53 - US-54</i>				
		Tipo					

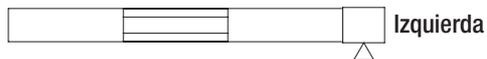
Unidad lineal serie UNILINE

Ejemplo de pedido: UH 07 1H 1190 1A D 500 L 350

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Tensado correa



Todos los ejes lineales Uniline se entregan con una tensión estándar de la correa que es suficiente para la mayoría de las aplicaciones (ver tab. 109).

Tamaño	40	55	75	ED75
Tensión correa [N]	160	220	800	1000

Tab. 109

El sistema de tensado de la correa para los tamaños de 40 a 75 en los extremos de los cursores como también del cabezal de reenvío para el tamaño 100 permite una regulación de la tensión de la correa según las exigencias.

Para la regulación de las medidas 40 a 75 se deben observar los pasos siguientes ( los valores de referencia son valores estándar ):

1. Definir la desviación de la tensión de la correa respecto del valor estándar.
2. Las figuras 87 y 88 de aquí al lado ilustran cuántas veces se deben girar los tornillos de tensado de la correa B para obtener la desviación deseada de la tensión de la correa.
3. La longitud de la correa dentada (m) es:
  - $L = 2 \times \text{Carrera (m)} + 0.515 \text{ m (tamaño 40)}$ ;
  - $L = 2 \times \text{Carrera (m)} + 0.630 \text{ m (tamaño 55)}$ ;
  - $L = 2 \times \text{Carrera (m)} + 0.792 \text{ m (tamaño 75)}$ .
4. Multiplicar el número de rotaciones (ver punto 2) por la longitud de la correa dentada m (ver punto 3).
5. Desenroscar el tornillo de seguridad C.
6. Girar los tornillos de tensado de la correa B según la descripción anterior. Volver a apretar el tornillo de seguridad C.

### Ejemplo:

Aumento de la tensión de la correa de 220 N a 330 N con un A55 - 1070:

1. Desviación =  $330 \text{ N} - 220 \text{ N} = 110 \text{ N}$ .
2. Las figuras 87 y 88 indican que el valor al cual deben girarse los tornillos de tensado de la correa B para aumentar la tensión de la correa de 110 N es de 0.5 vueltas.
3. Fórmula para calcular la longitud de la correa dentada:
  - $L = 2 \times \text{carrera (m)} + 0.630 \text{ m} = 2 \times 1.070 + 0.630 = 2.77 \text{ m}$ .
4. Esto significa que el número requerido de vueltas es:
  - $0.5 \text{ rpm} \times 2.77 \text{ m} = 1.4 \text{ vueltas}$ .

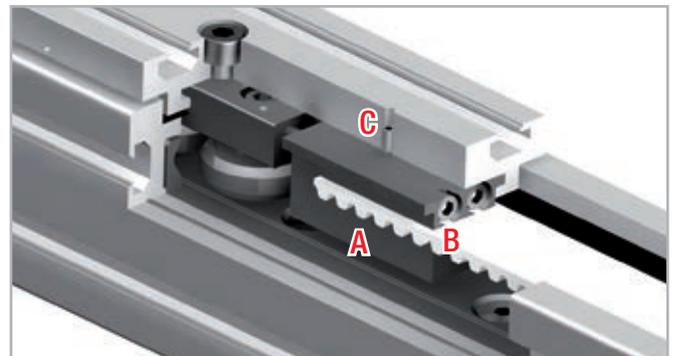


Fig. 86

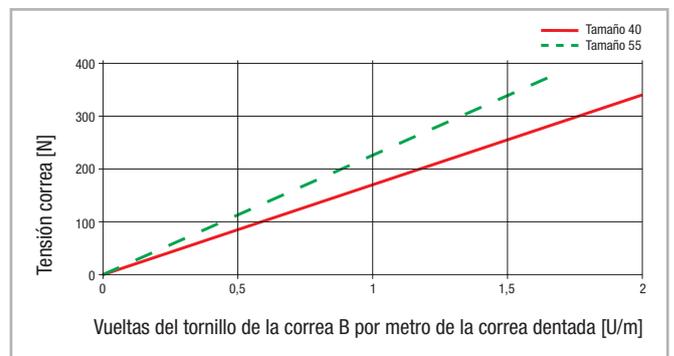


Fig. 87

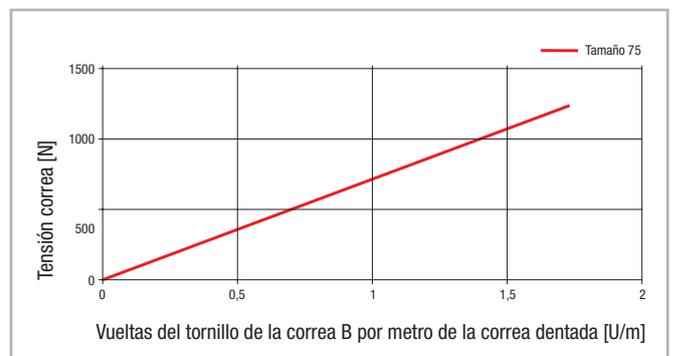


Fig. 88

5. Desenroscar el tornillo de seguridad C.
6. Girar los tornillos de tensado de la correa B 1,4 vueltas utilizando una referencia externa.
7. Volver a apretar el tornillo de seguridad C.

### Nota:

Si se utiliza la unidad lineal de manera que la carga actúe directamente sobre la correa dentada, es importante no superar los valores especificados para la tensión de la correa. De lo contrario, no se puede garantizar la precisión de la posición y la estabilidad de la correa dentada. Si se requieren valores más altos para la tensión de la correa, contacte con nuestro Departamento de Ingeniería de Aplicación.

## Instrucciones de instalación



### Placas adaptadoras motor AC2 y AC1-P, tamaños 40 - 75

Utilizar placas adaptadoras para conectar las unidades lineales al motor y al reductor. Rollon suministra estas placas en dos diseños diferentes (ver capítulo Accesorios). Las placas estándar ya disponen de orificios para el montaje en la unidad lineal. Los orificios de fijación han de realizarse in situ. Asegurarse de que la placa montada no choca con el carro cuando se desplaza.

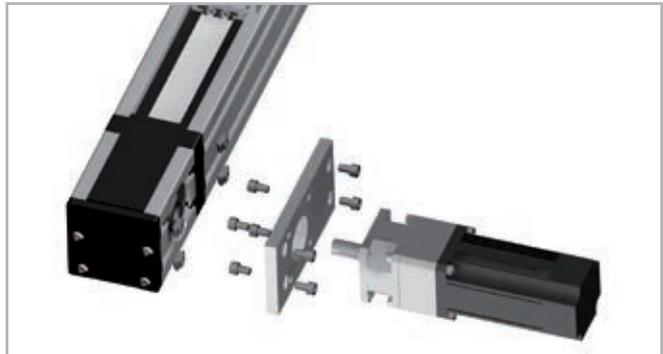


Fig. 89

### Conexión al motor y al reductor

1. Conectar la placa adaptadora del motor al motor o al reductor.
2. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas.
3. Introducir el eje de conexión en el cabezal motriz posicionando la chaveta en la ranura para chaveta.
4. Acoplar la placa adaptadora al cabezal motriz del eje lineal mediante las tuercas (ver capítulo Accesorios). Asegurarse que la placa adaptadora está correctamente fijada.

### Nota:

- Las placas de conexión para la unidad Uniline A40 se suministran con cuatro orificios de fijación, aún si sólo se necesitan dos orificios para la conexión. La placa es simétrica gracias a los cuatro orificios.
- En la serie C de Uniline C se pueden utilizar sólo tres orificios de fijación por la forma de construcción del perfil en aluminio. (ver p. US-18, fig. 24).

### Placa conexión en T APC-1, tamaños 40 - 75

Conexión de dos ejes lineales mediante una placa de conexión en T APC-1 (ver capítulo Accesorios). Para el montaje de la configuración mencionada aquí arriba, seguir los siguientes pasos:

1. Fijar la placa de conexión introduciendo los tornillos en los orificios preparados de APC-1 (ver fig. 90).
2. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de la unidad.
3. Posicionar la placa contra el lado más largo de la unidad 1 y apretar los tornillos. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.
4. Para fijar la placa a la unidad 2, introducir los tornillos desde la longitud de la unidad 1 (ver Fig. 91).
5. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de la placa del cursor de la unidad 2.
6. Posicionar la placa contra la placa del cursor y apretar los tornillos. Importante: Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.

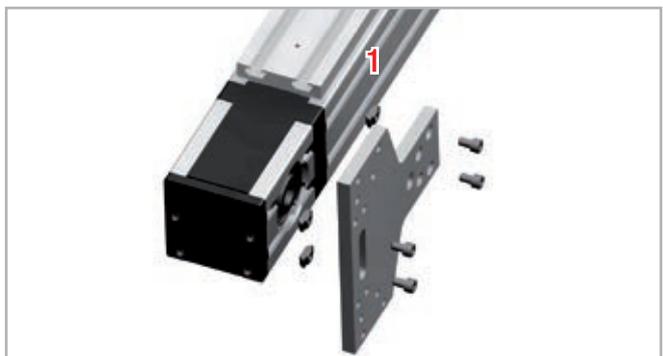


Fig. 90



Fig. 91

### Ejemplo 1 - Sistema compuesto por 2 ejes X y 1 eje Y

Las dos unidades se conectan mediante los cursores paralelos y las cabezas motrices. Para esta configuración, recomendamos usar nuestra placa de conexión APC-1.



Fig. 92

### Placa de conexión ángulo APC-2, tamaños 40 - 75

Conexión de dos ejes lineales mediante una placa de conexión angular en T APC-2. Para el montaje de la configuración mencionada aquí arriba, seguir los siguientes pasos:

1. Introducir los tornillos a utilizar para la conexión en la unidad 1 en los orificios preparados (ver Fig.93).
2. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de los cursores.
3. Posicionar la placa contra la placa del cursor y apretar los tornillos. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.
4. Para poder conectar la placa de conexión a la unidad 2, introducir los tornillos en los orificios preparados en el lado más corto de la placa (ver Fig.94).
5. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas del perfil de aluminio de la unidad 2.
6. Posicionar la placa de conexión contra la placa del cursor y apretar los tornillos. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.



Fig. 93



Fig. 94

### Ejemplo 2 - Sistema compuesto por 1 eje X y 1 eje Y

Para esta configuración, el eje Z se conecta al cursor del eje X mediante la placa de conexión angular APC-2.



Fig. 95

**Placa de conexión X APC-3, tamaños 40 - 75**

Conexión de dos ejes lineales mediante una placa de conexión X en T APC-3 (ver capítulo Accesorios). Para el montaje de la configuración mencionada aquí arriba, seguir los siguientes pasos:

1. Introducir los tornillos desde el otro lado de la placa de conexión en los orificios preparados (ver fig. 96).
2. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de la placa del cursor de la unidad 1.
3. Posicionar la placa de conexión contra la placa del cursor y apretar los tornillos. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.
4. Introducir los tornillos desde el otro lado de la placa de conexión (ver Fig. 97).
5. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de la placa del cursor de la unidad 2.
6. Posicionar la placa de conexión contra la placa del cursor y apretar los tornillos. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.

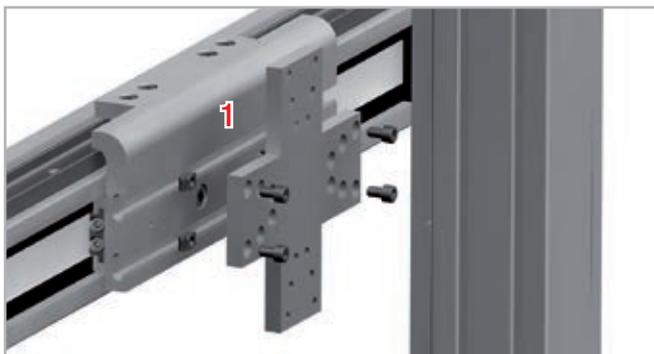


Fig. 96

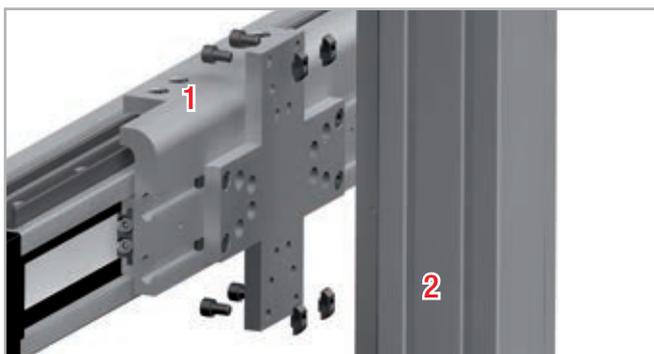


Fig. 97

**Ejemplo 3 – Sistema compuesto por 2 ejes X, 1 eje Y y 1 eje Z**

Conexión de cuatro unidades lineales formando un portal de 3 ejes. El eje vertical está dispuesto en voladizo en la unidad central. Para ello, conectar los dos cursores mediante la placa de conexión X APC-3.

Los dos ejes paralelos se conectan a la unidad central mediante la placa de conexión en T APC-1.

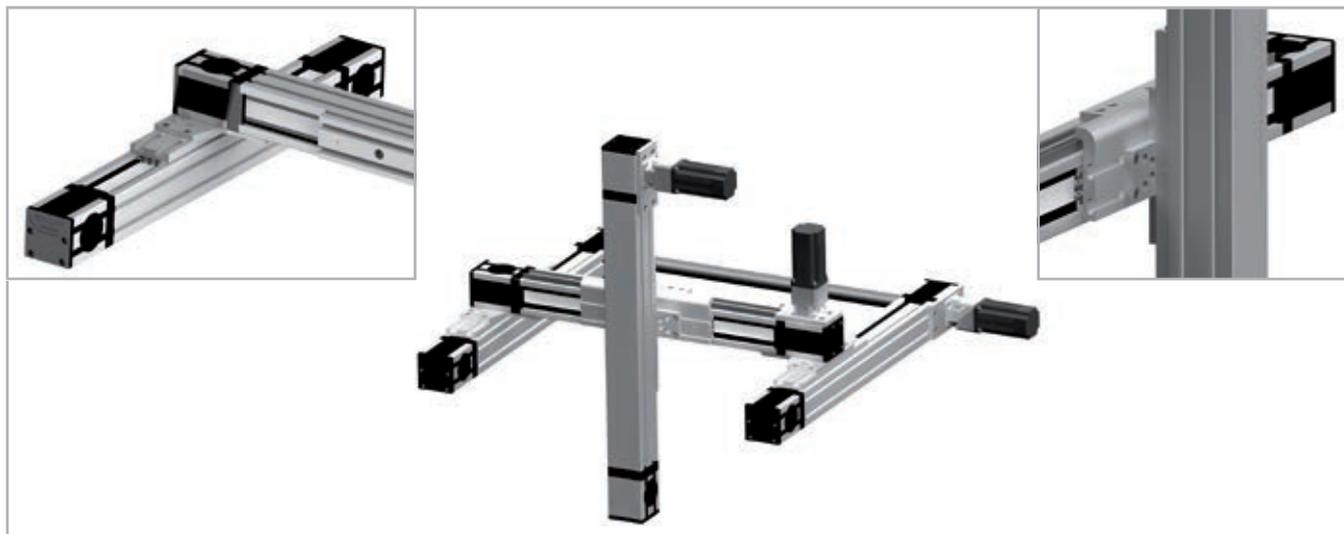


Fig. 98

### Placa conexión en T APC-1, tamaños 40 - 75

Conexión de dos ejes lineales mediante las abrazaderas de fijación APF-2 (ver Capítulo accesorios). Para el montaje de la configuración mencionada aquí arriba, seguir los siguientes pasos:

1. Introducir los tornillos de fijación en la abrazadera y, si fuese necesario, introducir un distanciador\* entre la abrazadera y el cursor.  
\*(Cualquier espaciador que pueda requerirse ha de fabricarse in situ)
2. Conectar las tuercas en T introduciendo los tornillos sin apretarlos y alinear las tuercas en paralelo a las ranuras de las tuercas de los cursores.
3. Introducir la parte saliente de la abrazadera en la ranura inferior del perfil de aluminio de la unidad 1.
4. Posicionar la abrazadera a lo largo según la posición deseada del cursor de la unidad 2.

5. Apretar los tornillos de fijación. Asegurarse de que las tuercas en las ranuras hayan sido giradas 90°.

6. Repetir la operación para el número requerido de abrazaderas de fijación.

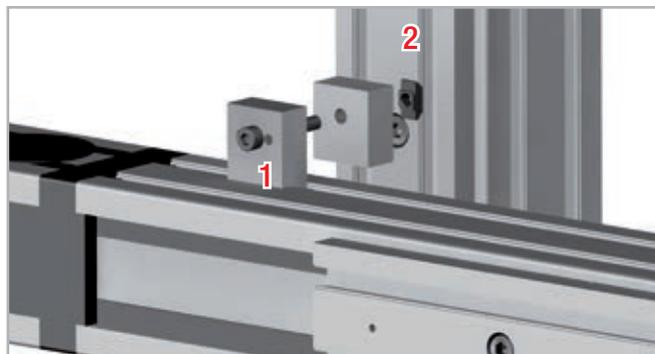


Fig. 99

### Ejemplo 4 - Sistema compuesto por 1 eje Y y 2 ejes Z

El eje Y se conecta a los cursores paralelos del eje Z mediante las abrazaderas de fijación APF-2.

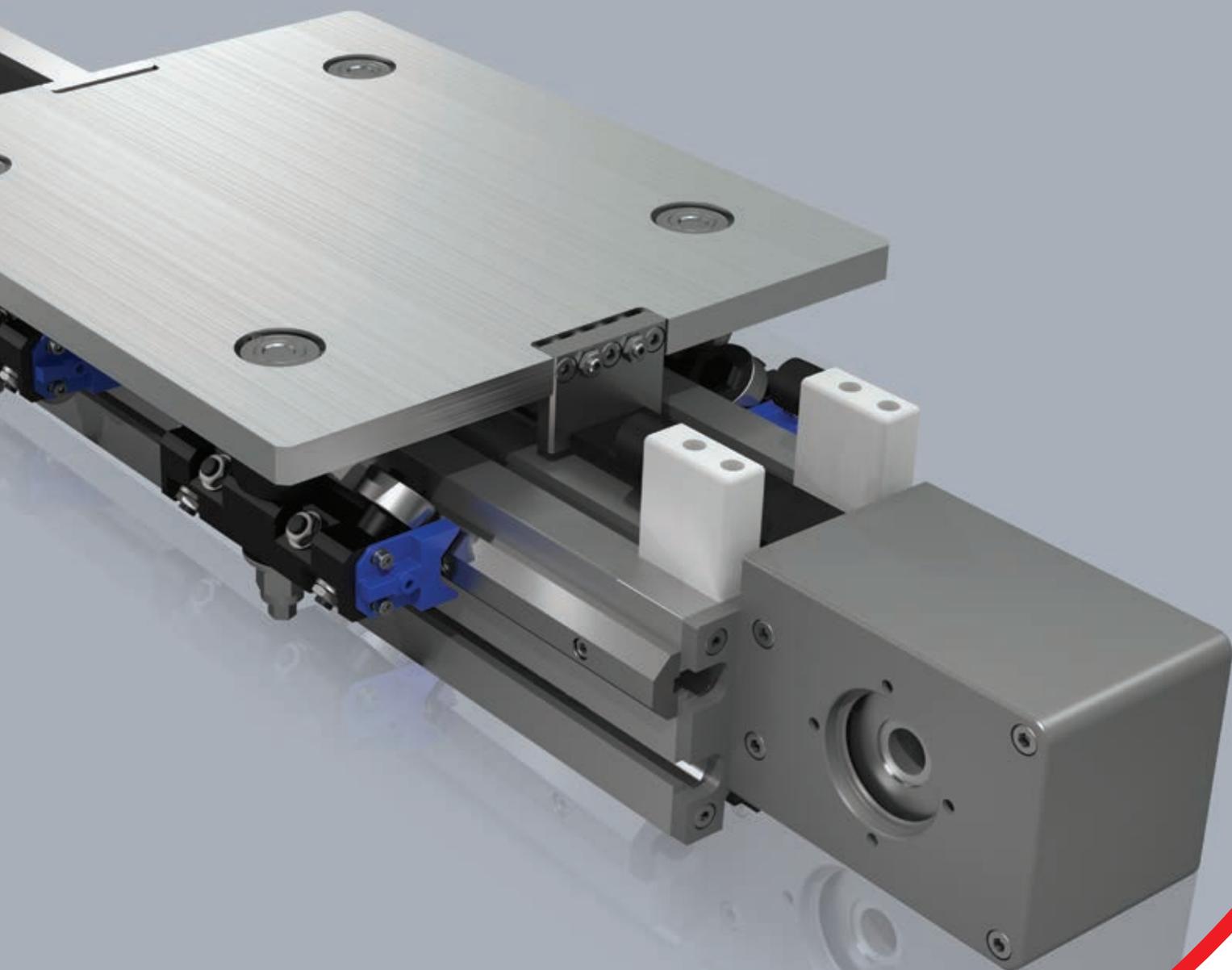


Fig. 100



**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Modline*





## Serie MCR/MCH



### > Descripción de la serie MCR/MCH



Fig. 1

Las unidades MCR/MCH son actuadores lineales hechos de un marco de aluminio extruido autoportante y son impulsados por una correa de poliuretano con insertos de acero de perfil métrico AT.

- Peso reducido gracias a la estructura ligera y a los cursores de aluminio
- Disponible en tres tamaños diferentes: 65mm, 80mm, 105mm
- Alta velocidad de deslizamiento

#### **MCR**

Presenta cuatro + cuatro rodillos con perfil exterior de arco gótico y perfil exterior plano que se deslizan sobre barras de acero templado colocadas en el interior del perfil.

#### **MCH**

Dispone de un carril guía lineal de recirculación de bolas situado en el interior del perfil.

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

La extrusión de aluminio anodizado utilizada para el perfil de las unidades lineales de las series Rollon MCR/MCH fue diseñada y fabricada por expertos de la industria para optimizar el peso y mantener la resistencia mecánica. La aleación de aluminio anodizado 6060 utilizada (ver características físico-químicas más abajo) ha sido extruida con tolerancias dimensionales conformes a la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie MCR/MCH de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano reforzado con acero con paso AT. Esta correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Si se utiliza junto con una polea sin holguras, se puede conseguir un movimiento alterno suave.

La optimización de la relación máxima entre el ancho de la cinta y las dimensiones de la carrocería permite alcanzar las siguientes características de rendimiento:

- **Velocidad elevada**
- **Bajo nivel de ruido**
- **Bajo desgaste**

La correa de transmisión se guía por ranuras específicas en el cuerpo de aluminio extruido, cubriendo así los componentes internos.

### Carro

El carro de las unidades lineales Rollon de las series MCR/MCH está fabricado en aluminio anodizado. Para los tamaños 80 y 105 hay disponibles dos carros de diferentes longitudes.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,70	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### MCR con guías de rodamiento de arco gótico

- Las varillas de acero endurecido (58/60 HRC tolerancia h6) se insertan de forma segura dentro del cuerpo de aluminio.
- El carro está equipado con cuatro + cuatro conjuntos de cojinetes, cuatro de los cuales tienen una ranura de arco gótico mecanizada en su anillo exterior, para deslizarse sobre las varillas de acero, y cuatro con anillo exterior plano.
- Los rodamientos están montados sobre pernos de acero, dos de los cuales son excéntricos, to permiten ajustar el juego de funcionamiento y la precarga.
- La correa de accionamiento se apoya en toda la longitud del perfil para evitar la flexión y proteger la guía lineal.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Buena precisión de posicionamiento
- Bajo nivel de ruido
- Sin necesidad de mantenimiento (dependiendo de la aplicación)

### MCH con guías de rodamiento de bolas

- Una guía de recirculación de bolas con alta capacidad de carga está montada en un asiento especial dentro del cuerpo de aluminio.
- El carro está montado sobre dos soportes de rodamientos de bolas precargados.
- Los dos soportes de rodamientos de bolas permiten que el carro resista la carga en las cuatro direcciones principales.
- Los dos bloques tienen juntas en ambos lados y, si es necesario, se puede instalar un rascador adicional para condiciones muy polvorientas.
- Los carros con rodamientos de bolas también están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación.
- Los depósitos de lubricación (bolsas) instalados en la parte delantera de los bloques de rodamientos de bolas suministran la cantidad adecuada de grasa, lo que favorece un largo intervalo de mantenimiento.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Altos momentos de flexión admisibles
- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

MCR

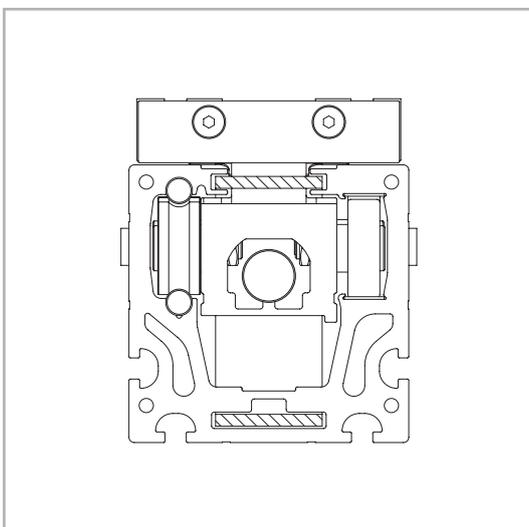


Fig. 2

MCH

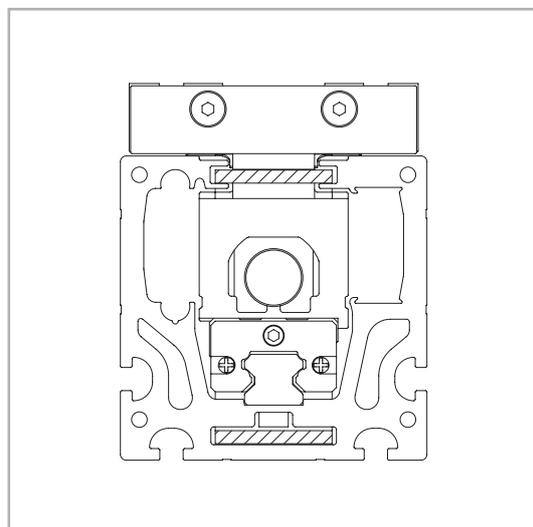
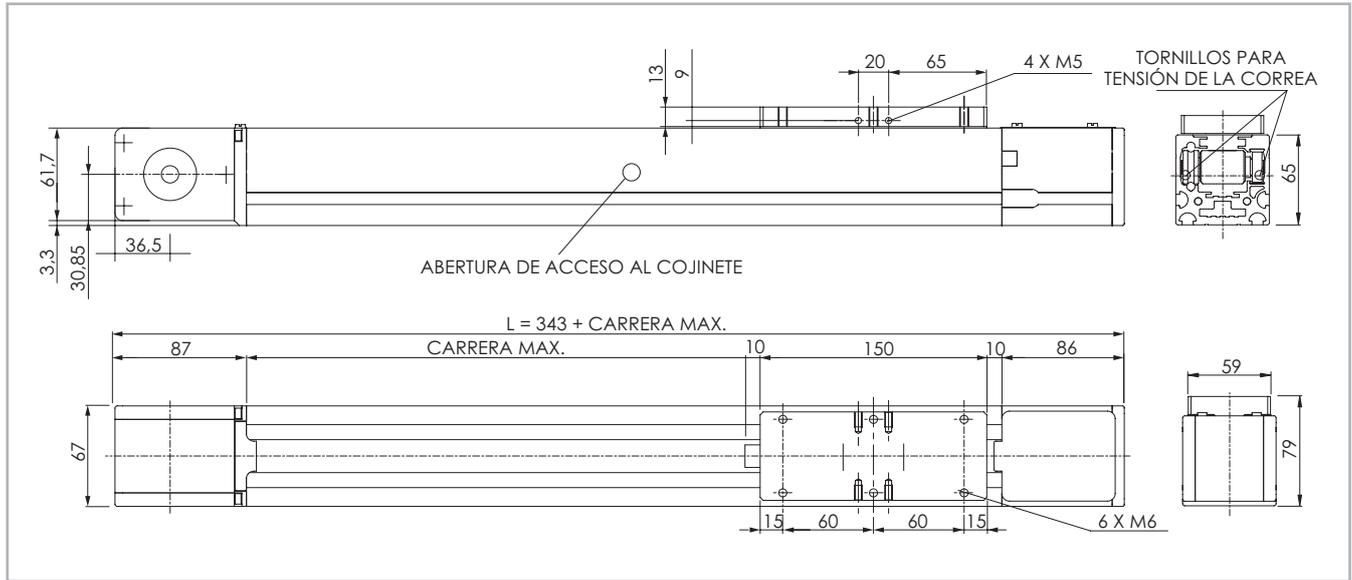


Fig. 3

> MCR 65

Dimensión MCR 65



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 4

Ficha técnica

	Tipo
	MCR 65
Longitud de carrera útil máxima [mm]	5800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	32 AT 05
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	50,93
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	160
Peso del carro [kg]	0,87
Cero peso de desplazamiento [kg]	3,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,475
Par de arranque [Nm]	0,4
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	267443
Tamaño de la guía [mm]	Ø8

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 4

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCR 65	0,080	0,068	0,148

Tab. 5

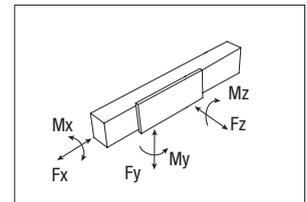
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 65	32 AT 05	32	0,105

Tab. 6

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 69



Capacidad de carga

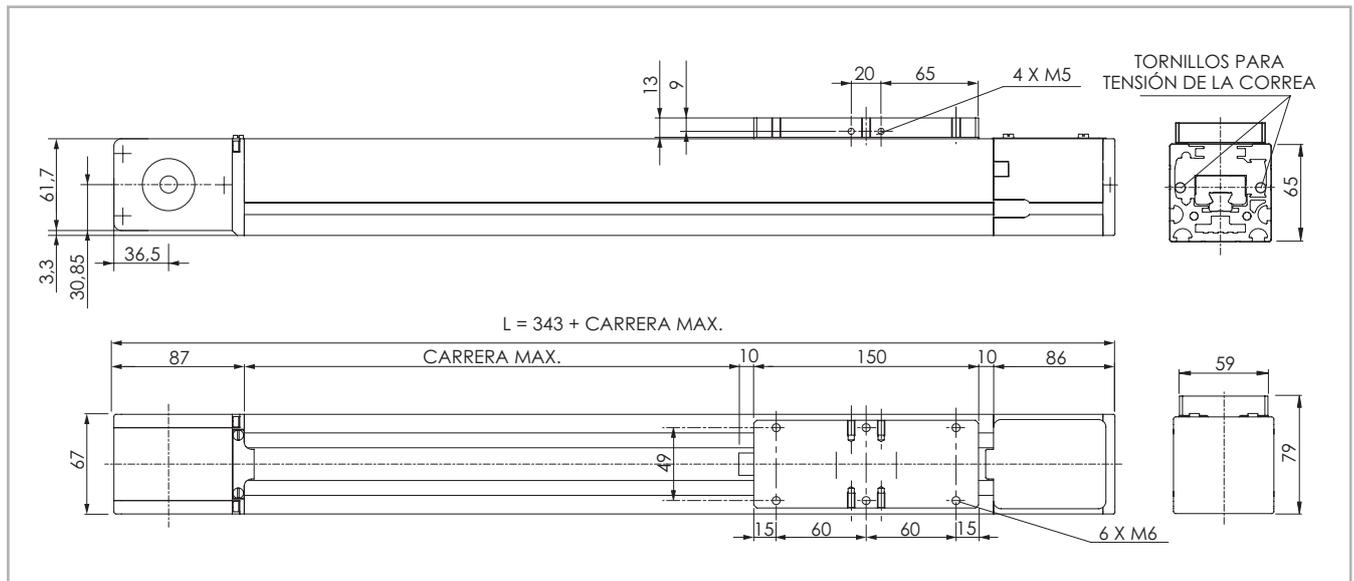
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 65	1344	960	1964	2192	9195	65,1	132	93,9				

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 7

> MCH 65

Dimensión MCH 65



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 5

Ficha técnica

	Tipo
	MCH 65
Longitud de carrera útil máxima [mm]	8750
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	30
Tipo de correa	32 AT 05
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	50,93
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	160
Peso del carro [kg]	0,9
Cero peso de desplazamiento [kg]	3,85
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,58
Par de arranque [Nm]	0,3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	267443
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 8

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCH 65	0,080	0,068	0,148

Tab. 9

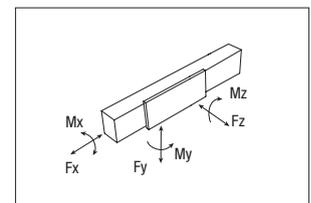
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCH 65	32 AT 05	32	0,105

Tab. 10

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 69



Capacidad de carga

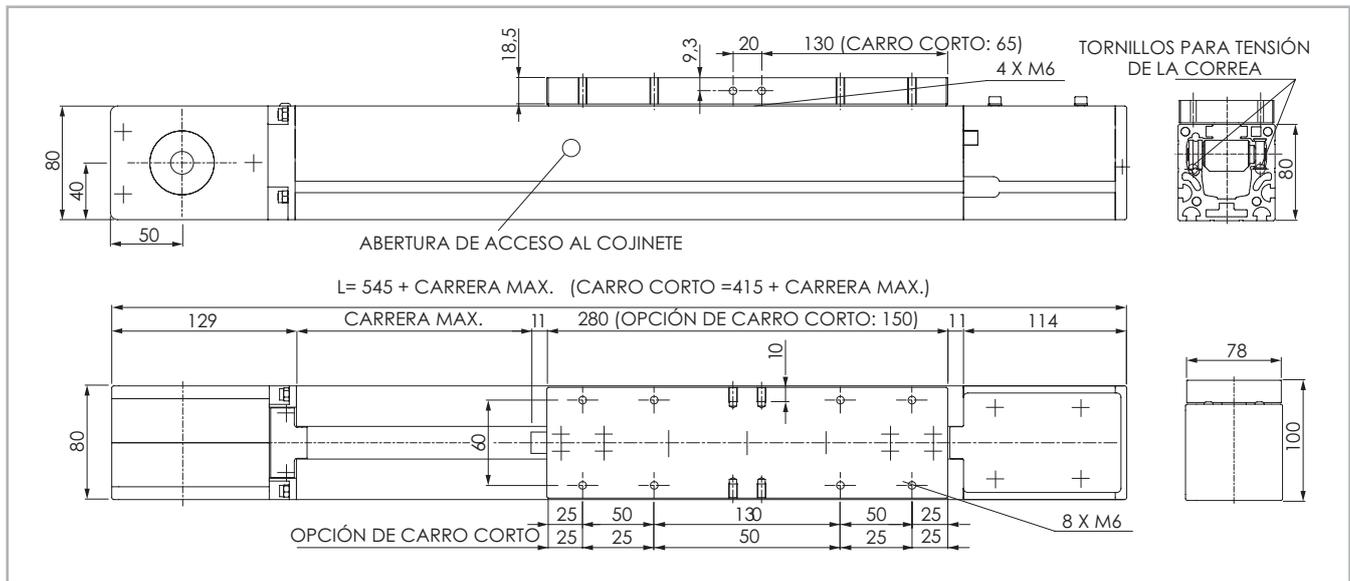
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	
MCH 65	1344	960	30560	19890	30560	240	1406	1406	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 11

## MCR 80

### Dimensión MCR 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.6

### Ficha técnica

	Tipo	
	MCR 80	MCR 80 C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	5650	5780
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm] *1	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20	20
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 22	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220	220
Peso del carro [kg]	2,2	1,25
Cero peso de desplazamiento [kg]	8,8	6,95
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,7	0,7
Par de arranque [Nm]	0,7	0,7
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	1174346	1174346
Tamaño de la guía [mm]	Ø8	Ø8

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 12

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCR 80	0,179	0,147	0,326

Tab. 13

### Correa de transmisión

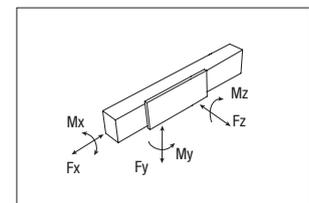
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 14

$$\text{Longitud de la correa (mm)} = 2 \times L - 182$$

$$\text{Carro corto (mm)} = 2 \times L - 52$$



### Capacidad de carga

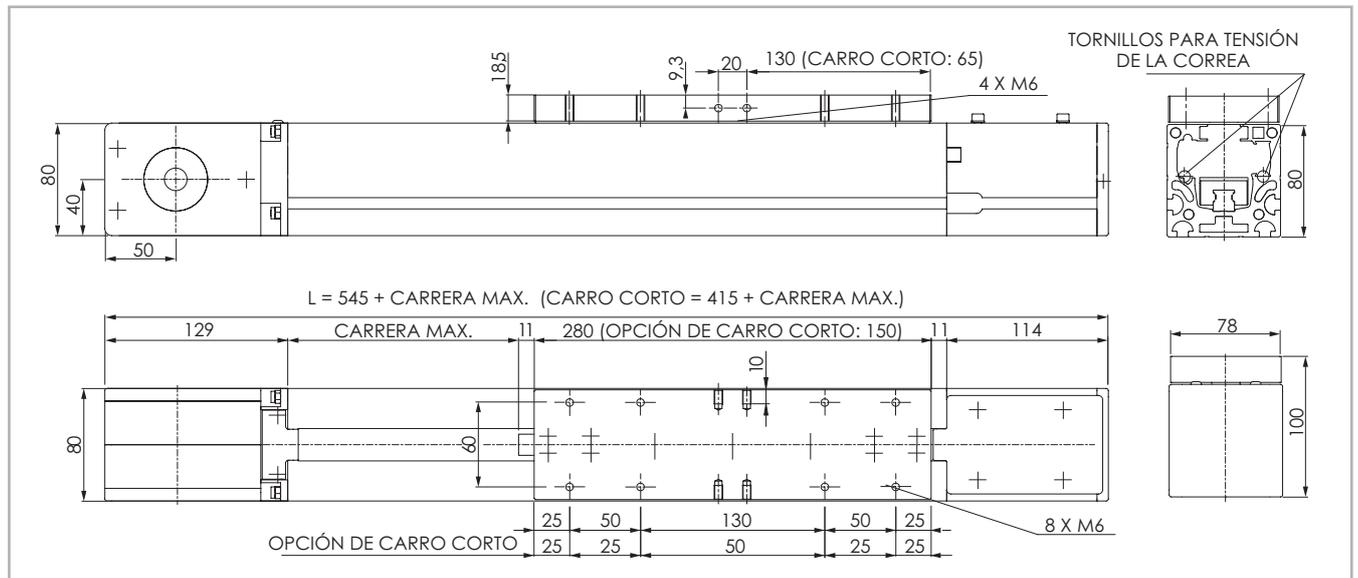
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	
MCR 80	2656	1760	1964	2579	9195	85,4	361	193	
MCR 80 C	2656	1760	1964	2579	9195	85,4	156	93,9	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 15

## > MCH 80

### Dimensión MCH 80



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 7

### Ficha técnica

	Tipo	
	MCH 80	MCH 80 C
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	7650	7780
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	40	40
Tipo de correa	32 AT 10	32 AT 10
Tipo de polea	Z 22	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220	220
Peso del carro [kg]	2,45	1,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	9,4	7,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,79	0,79
Par de arranque [Nm]	0,9	0,9
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	1174346	1174346
Tamaño de la guía [mm]	15	15

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 9000 mm por medio de juntas especiales Rollon

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 16

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCH 80	0,179	0,147	0,326

Tab. 17

### Correa de transmisión

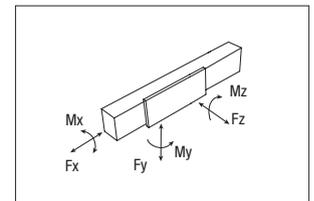
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCH 80	32 AT 10	32	0,185

Tab. 18

$$\text{Longitud de la correa (mm)} = 2 \times L - 182$$

$$\text{Carro corto (mm)} = 2 \times L - 52$$



### Capacidad de carga

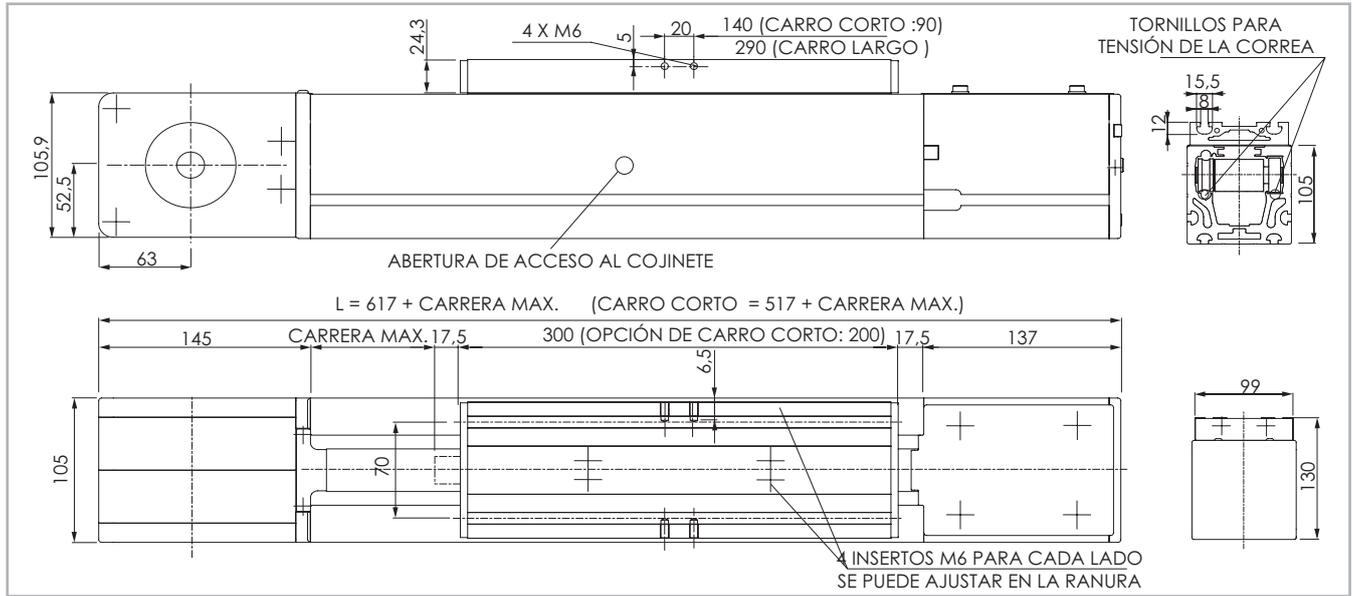
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 80	2656	1760	30560	19890	30560	240	3285	3285
MCH 80 C	2656	1760	15280	9945	15280	120	90	90

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 19

> MCR 105

Dimensión MCR 105



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 8

Ficha técnica

	Tipo	
	MCR 105	MCR 105 C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7100	7200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20	20
Tipo de correa	40 AT 10	40 AT 10
Tipo de polea	Z 29	Z 29
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	92,31	92,31
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	290	290
Peso del carro [kg]	3,51	2,56
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,15	14,9
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,2	1,2
Par de arranque [Nm]	1,2	1,2
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	4482922	4482922
Tamaño de la guía [mm]	Ø10	Ø10

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 20

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCR 105	0,448	0,576	1,015

Tab. 21

Correa de transmisión

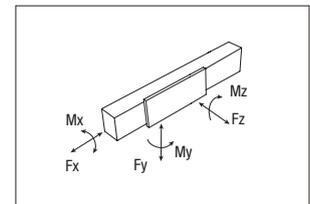
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCR 105	40 AT 10	40	0,231

Tab. 22

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 165

Carro corto (mm) = 2 x L - 65



Capacidad de carga

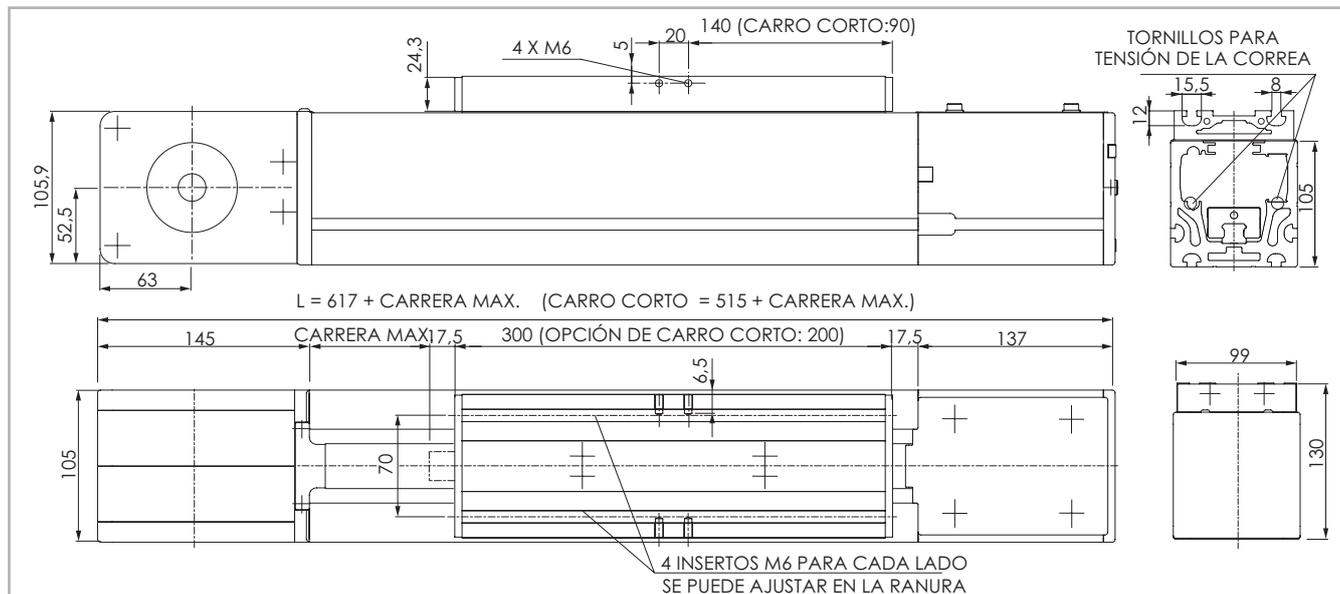
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]		M <sub>x</sub> [Nm]		M <sub>y</sub> [Nm]		M <sub>z</sub> [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 105	3984	2640	4250	7812	26997	340	1033	417				
MCR 105 C	3984	2640	4250	7812	26997	340	544	250				

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 23

> MCH 105

Dimensión MCH 105



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.9

Ficha técnica

	Tipo	
	MCH 105	MCH 105 C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7100	7200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50
Tipo de correa	40 AT 10	40 AT 10
Tipo de polea	Z 32	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	92,31	92,31
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	290	290
Peso del carro [kg]	3,5	2,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,5	14,4
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,36	1,36
Par de arranque [Nm]	1,5	1,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	4482922	4482922
Tamaño de la guía [mm]	20	20

\*1) Es posible obtener carreras de hasta 10000mm por medio de juntas especiales Rollon

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 24

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
MCH 105	0,448	0,576	1,015

Tab. 25

Correa de transmisión

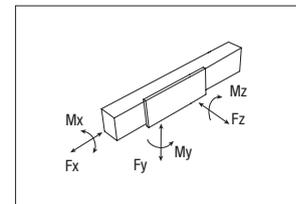
La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
MCH 105	40 AT 10	40	0,231

Tab. 26

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 165

Carro corto (mm) = 2 x L - 65



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 105	3984	2640	51260	36637	51260	520	5536	5536
MCH 105 C	3984	2640	25630	18319	25630	260	190	190

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 27

## > Unidades lineales en paralelo

### Kit de sincronización para el uso de unidades lineales MCR/MCH en paralelo

Cuando sea imprescindible un movimiento formado por dos unidades lineales en paralelo, se debe utilizar un kit de sincronización. El kit contiene juntas de precisión originales tipo Rollon, completas con ranuras cónicas y ejes de transmisión de aluminio huecos.

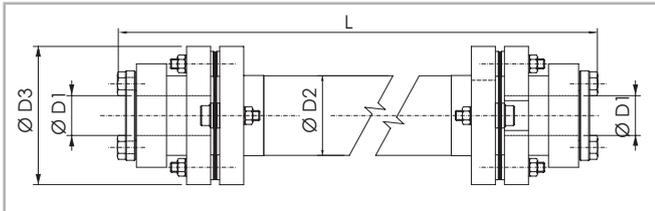


Fig. 10

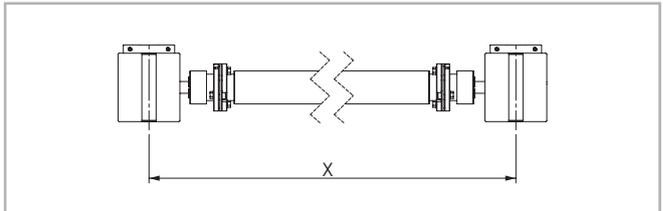
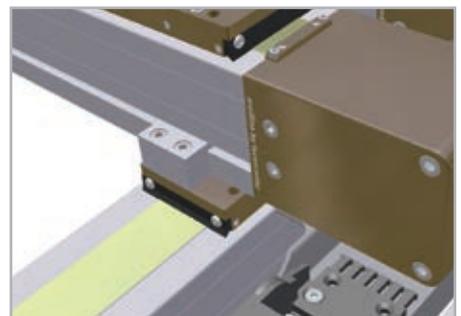
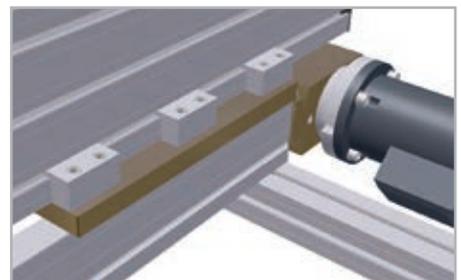
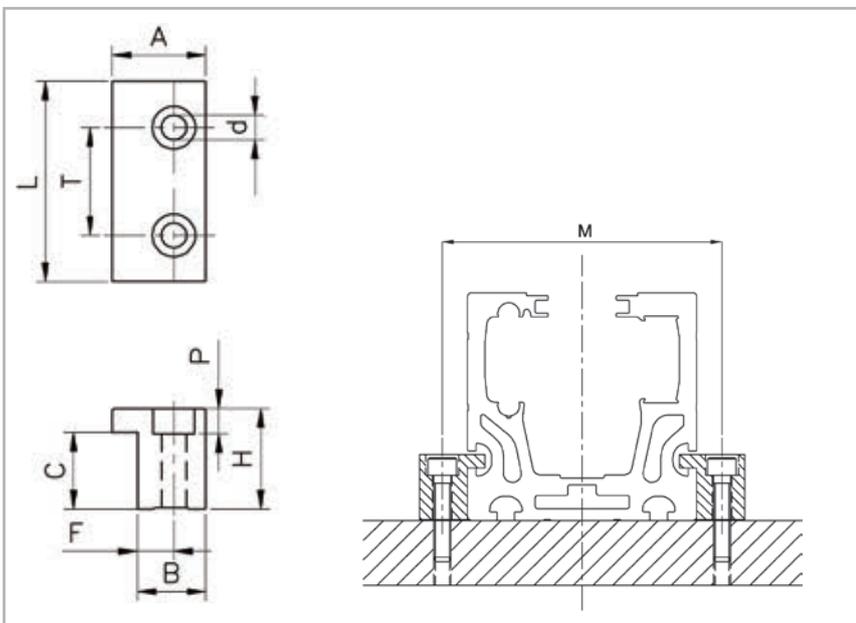


Fig. 11

Unidad	Tipo de eje	D1	D2	D3	Código	Fórmula para el cálculo de la longitud
MCR/MCH 65	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 80$ [mm]
MCR/MCH 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 97$ [mm]
MCR/MCH 105	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 130$ [mm]

Tab. 28

## > Accesorios



**Material:** aleación de aluminio 6082

Fig. 12

Unidad	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Código
MCR/MCH 65	25	50	25	6,7	20	6,8	13,5	10	18	87	415.0380
MCR/MCH 80	25	50	25	6,7	25	6,8	18,6	10	18	100	415.0760
MCR/MCH 105	30	50	25	9	30	9,5	23,6	12	22	129	415.0761

Tab. 29

## > Tuercas y placas insertables

### Tuerca resorte

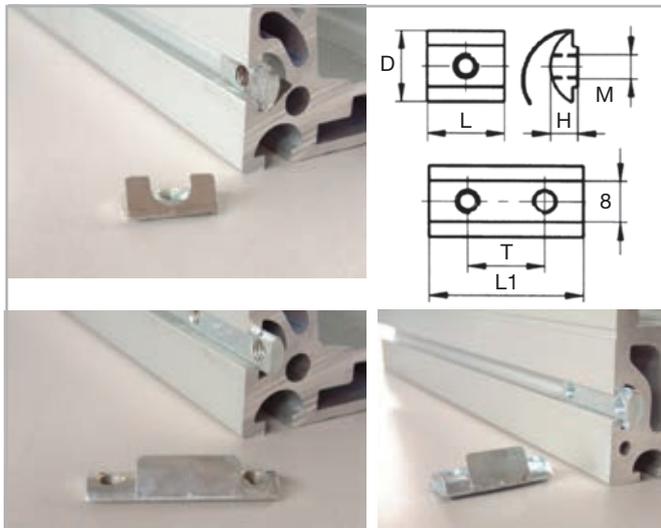


Fig. 13

Placa apta para todo tipo de módulos (ranura de 8 mm).

Material: tuerca de acero galvanizado soldada al resorte de acero armónico.

Placa simple	MC 80-105	MC 65
M5	A32-55	B32-55
M6	A32-65	B32-65
M8	A32-85	B32-85

Tab. 30

Placa doble	MC 80-105	MC 65
M6	A32-67	B32-67

Tab. 31

Tamaño					
Módulo base	D	H	L	L1	T
MC 80-105	14	7,8	20	40	30
MC 65	11	4,1	20	40	30

Tab. 32

### Tuerca simple

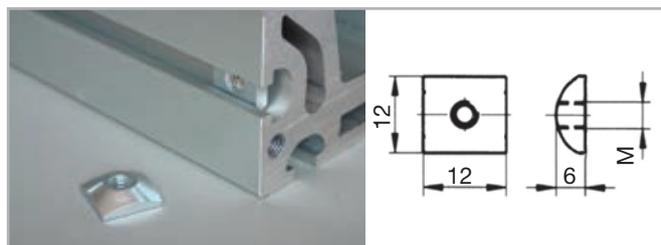


Fig. 14

Material: acero galvanizado.

Insertar por el extremo del perfil.

Adecuado para series: MC 80-105

Rosca	Código
M5	209.2431
M6	209.2432
M8	209.2433

Tab. 33

### Tuerca resorte insertable en la parte delantera

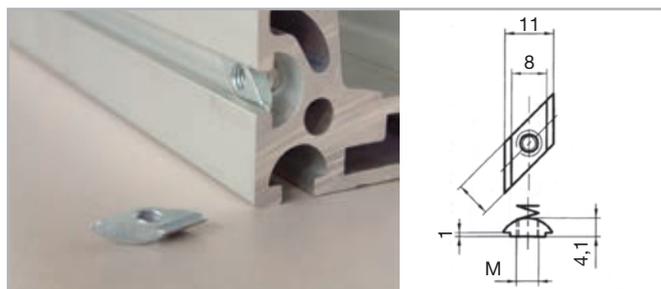


Fig. 15

Material: acero galvanizado, resorte de acero armónico.

Se introduce a través de la ranura.

Adecuado para series: MC 65

Rosca	Código
M3	BD31-30
M4	BD31-40
M5	BD31-50
M6	BD31-60

Tab. 34

### Tuerca simple

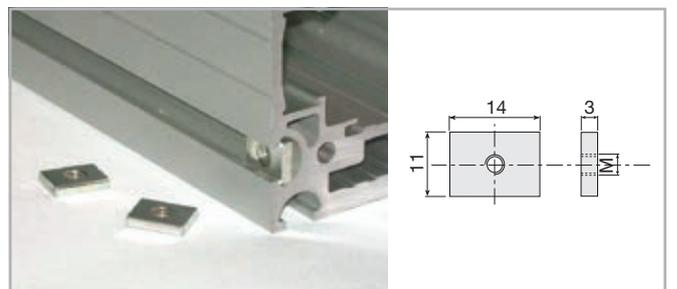


Fig. 16

Material: acero galvanizado.

Se introduce a través de la ranura.

Adecuado para series: MC 65

Rosca	Código
M4	D32,40
M5	D32,50
M6	D32,60

Tab. 35

> Soportes para sensores

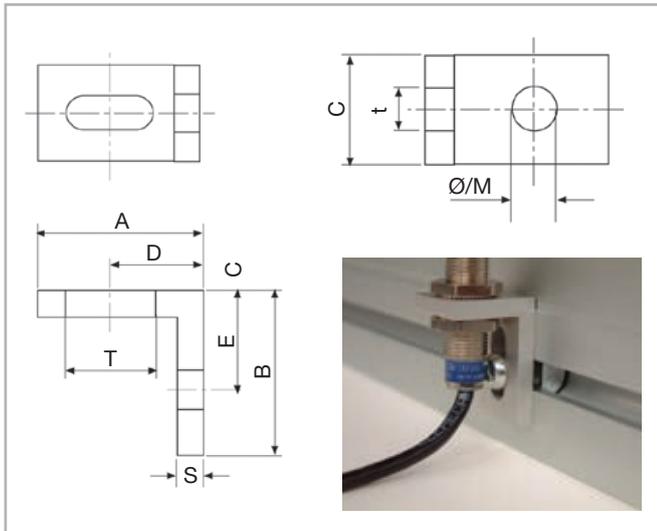


Fig. 17

**Material:** aleación anticorrosiva natural anodizada.

Rosca							Código			
A	B	C	D	E	S	Txt	Ø/M	Ø	M	
45	45	20	25	25	5	20X6,5	6	A30-76	A 30-86	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	4	A30-54	A30-64	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	5	A30-55	A30-65	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	6	A30-56	A30-66	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	3	B30-53	B30-63	
25	25	14	14	15	4	13,5X5,5	4	B30-54	B30-64	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	5	B30-55	B30-65	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	6	B30-56	B30-66	

Adecuado para todos los módulos

Tab. 36

**Protección de fleje de acero para la serie MCR/MCH 80-105**

**Material:** Lámina de acero inoxidable.

**Opcional:** Para una protección adicional contra el polvo y la suciedad, se puede añadir una banda de sellado magnético al perfil para cubrir el pasillo de la banda.

Debido a la banda magnética, es mejor evitar su uso en presencia de residuos ferrosos.

**M** = Versión roscada

**Ø** = Versión con orificio pasante

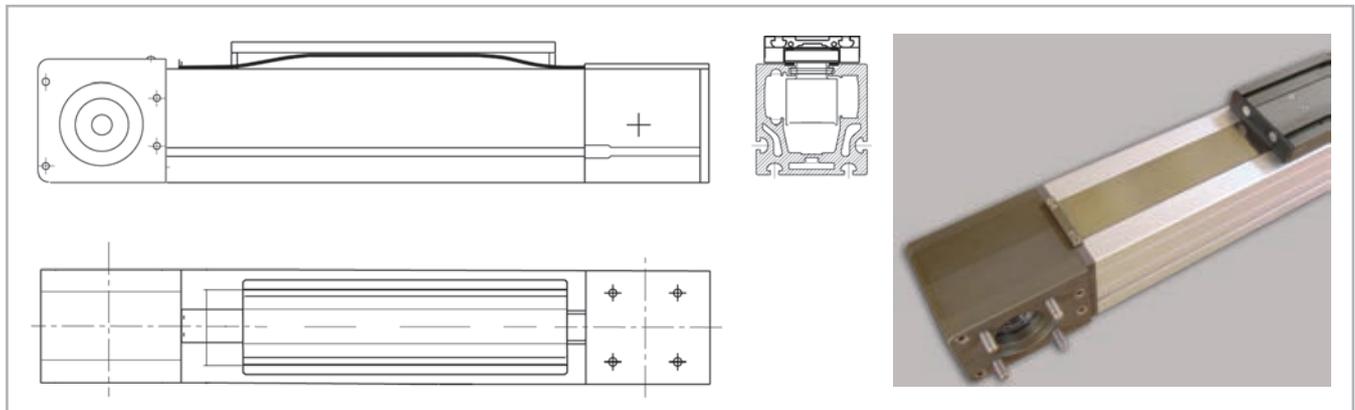


Fig. 18

# Códigos de pedido

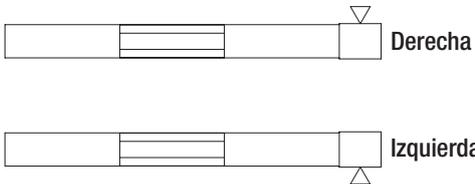
## > Códigos de identificación de la serie MCR/MCH

MCR	10	1A	02000	1A	D	
MCH	06=65 08=80 10=105					
						Múltiples carros
						Opción de carro
						L = longitud total de la unidad
						Código del cabezal de conducción
						Tamaño de la unidad lineal <i>ver desde pág. ML-6 a pg. ML-11</i>
						Serie MCR/MCH <i>ver pág. ML-3</i>

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha





## Serie TCR/TCS



### > Descripción de las series TCR/TCS



Fig. 19

Las unidades lineales de la serie TCR/TCS son especialmente adecuadas para: cargas pesadas, tracción y empuje de cargas muy pesadas, ciclos de trabajo exigentes, posibles montajes en voladizo o en pórtico y operaciones en líneas automatizadas industriales.

La estructura autoportante de aluminio extruido y anodizado de sección rectangular está disponible en diferentes tamaños que van de 140 a 360 mm. La transmisión se realiza mediante una correa de transmisión reforzada con acero de poliuretano. Múltiples cursores están disponibles para mejorar aún más la capacidad de carga.

Estas unidades se utilizan mejor en aplicaciones que requieren cargas muy pesadas en espacios extremadamente reducidos, y donde las máquinas no pueden detenerse para realizar el mantenimiento ordinario.

#### **TCR**

Cuenta con un sistema de riel prismático doble.

#### **TCS**

Dispone de un sistema de doble carril con cuatro patines con rodamientos de bolas recirculantes.

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

Las extrusiones de aluminio anodizado utilizadas para los cuerpos de las unidades lineales de las series Rollon TCR/TCS han sido diseñadas y fabricadas en colaboración con una empresa líder en este campo, para obtener la combinación adecuada de alta resistencia mecánica y peso reducido. La aleación de aluminio anodizado 6060 utilizada (ver características físico-químicas más abajo) ha sido extruida con tolerancias dimensionales conformes a la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie TCR/TCS de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano reforzado con acero con paso AT. Esta correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Si se utiliza junto con una polea sin hol-

guras, se puede conseguir un movimiento alterno suave. La optimización de la relación máxima entre el ancho de la cinta y las dimensiones de la carrocería permite alcanzar las siguientes características de rendimiento:

- **Velocidad elevada**
- **Bajo nivel de ruido**
- **Bajo desgaste**

### Carro

El carro de las unidades lineales Rollon de las series TCR/TCS está fabricado íntegramente en aluminio anodizado mecanizado. Las dimensiones varían según el modelo. Rollon ofrece múltiples carros para acomodar una amplia gama de aplicaciones.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 37

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	70	23,8	200	880-900	33	600-655

Tab. 38

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 39

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### TCR con riel prismático:

Los rieles prismáticos están fabricados en acero al carbono especialmente tratado y dotados de un sistema de lubricación permanente. Gracias a este tipo de solución, la serie TCR está indicada específicamente para entornos sucios y para la alta dinámica de la automatización.

- Los rieles prismáticos de alta capacidad de carga están montados en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro está montado con precarga, lo que permite soportar la carga en las cuatro direcciones principales.
- Guías de acero templado y rectificado.
- Los cursores tienen filtros para la autolubricación.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Adecuado para entornos sucios
- Elevada velocidad y aceleración
- Sin necesidad de mantenimiento
- Gran capacidad de carga
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

### TCS con guías de recirculación de bolas:

- Las guías de rodamiento de bolas de alta capacidad de carga están montadas en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro está montado sobre soportes precargados de rodamientos de bolas que permiten soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los carros con rodamientos de bolas también están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes giratorias adyacentes y evita la desalineación.
- Los bloques tienen sellos en ambos lados.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Altos momentos de flexión admisibles
- Alta precisión del movimiento
- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Alta rigidez
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

Sección TCR

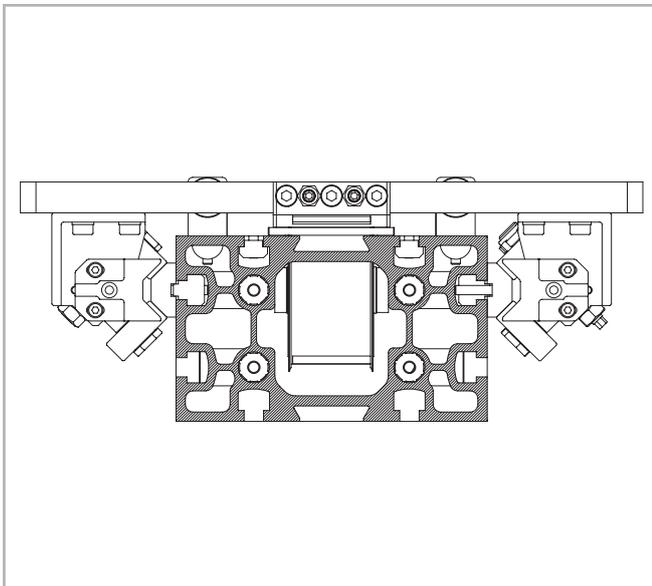


Fig. 20

Sección TCS

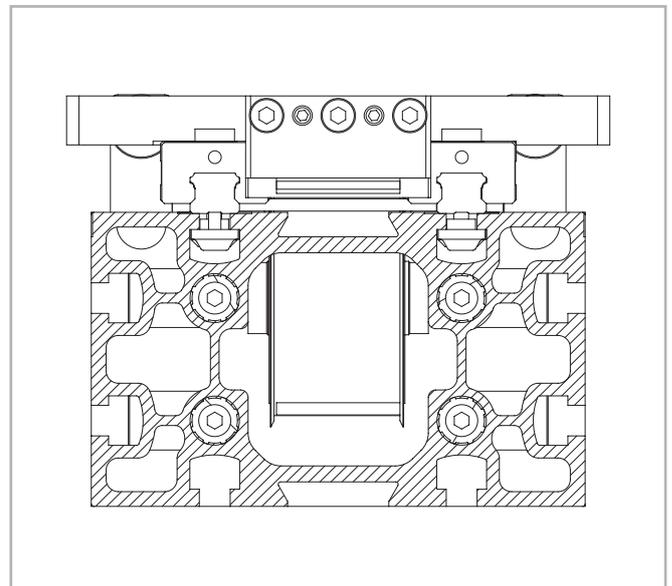
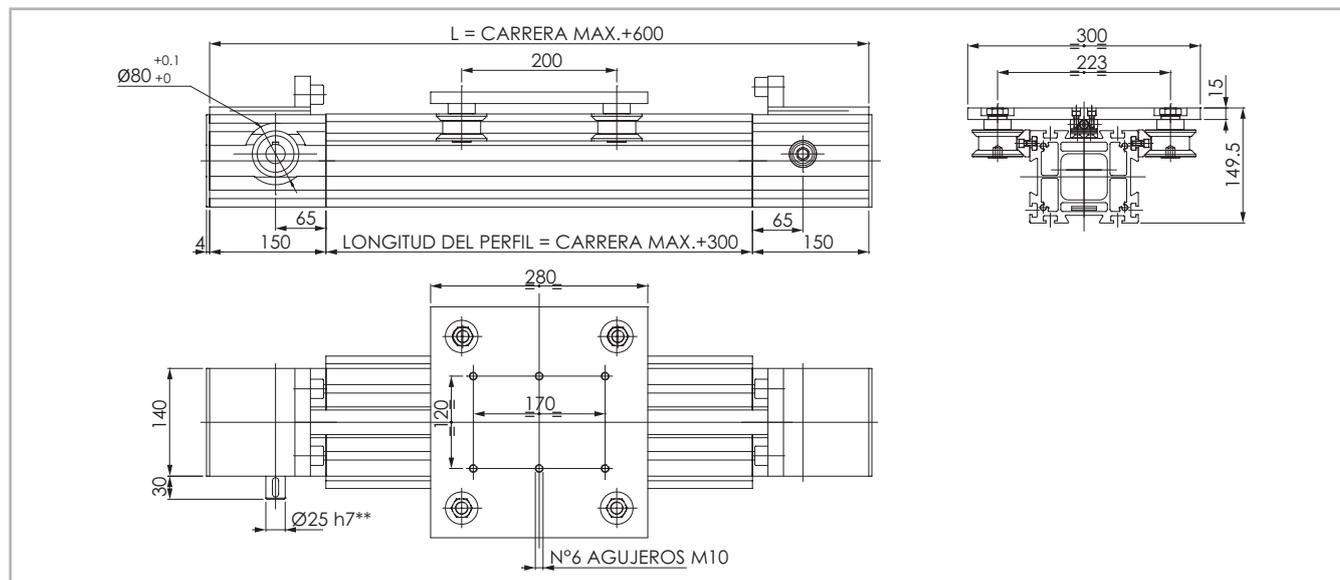


Fig. 21

> TCR 140

Dimensión TCR 140



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\* El eje de salida es la única opción disponible

Fig.22

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 140
Longitud de carrera útil máxima [mm]	9700
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	101,86
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	320
Peso del carro [kg]	6,0
Cero peso de desplazamiento [kg]	21,2
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,2
Par de arranque [Nm]	3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	978467
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 40

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 140	1,148	0,892	2,040

Tab. 41

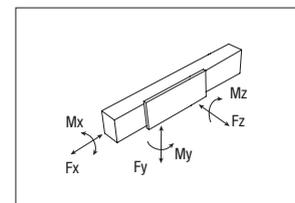
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 140	32 AT 10	32	0,185

Tab. 42

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 160



Capacidad de carga

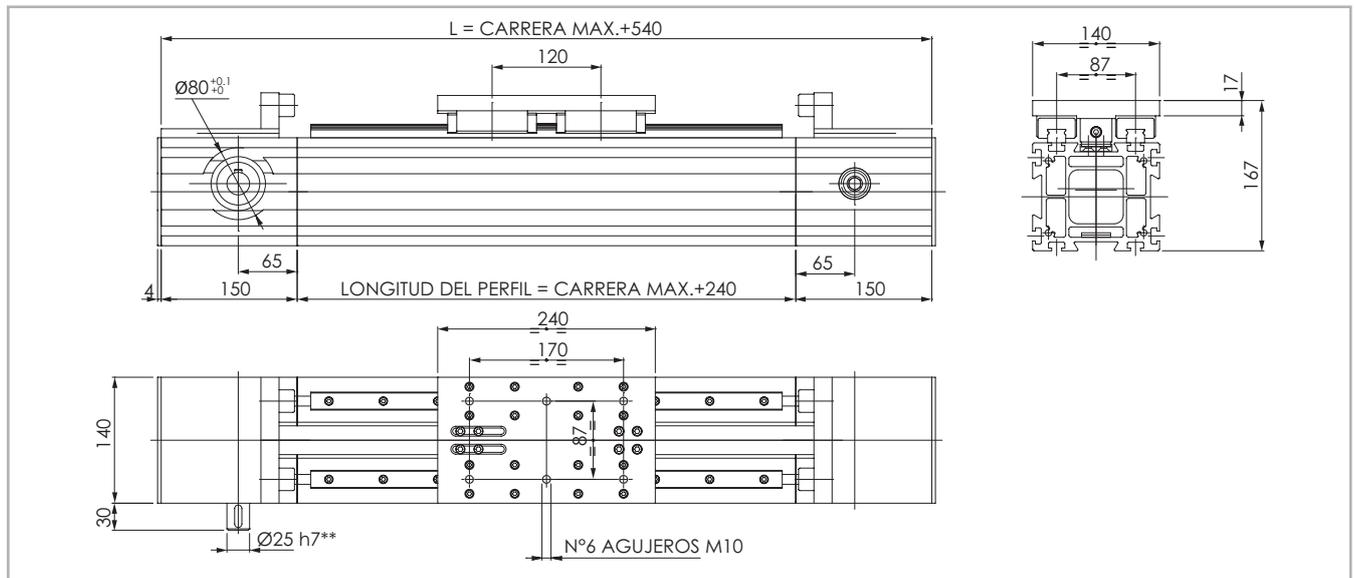
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 140	3187	2170	6000	23405	4000	280	400	600

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 43

> TCS 140

Dimensión TCS 140



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\* El eje de salida es la única opción disponible

Fig. 23

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 140
Longitud de carrera útil máxima [mm]	9760
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	32 AT 10
Tipo de polea	Z 32
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	101,86
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	320
Peso del carro [kg]	4,2
Cero peso de desplazamiento [kg]	18
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,9
Par de arranque [Nm]	3,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	978467
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 44

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 140	1,148	0,892	2,040

Tab. 45

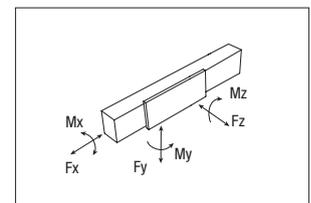
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 140	32 AT 10	32	0,185

Tab. 46

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 100



Capacidad de carga

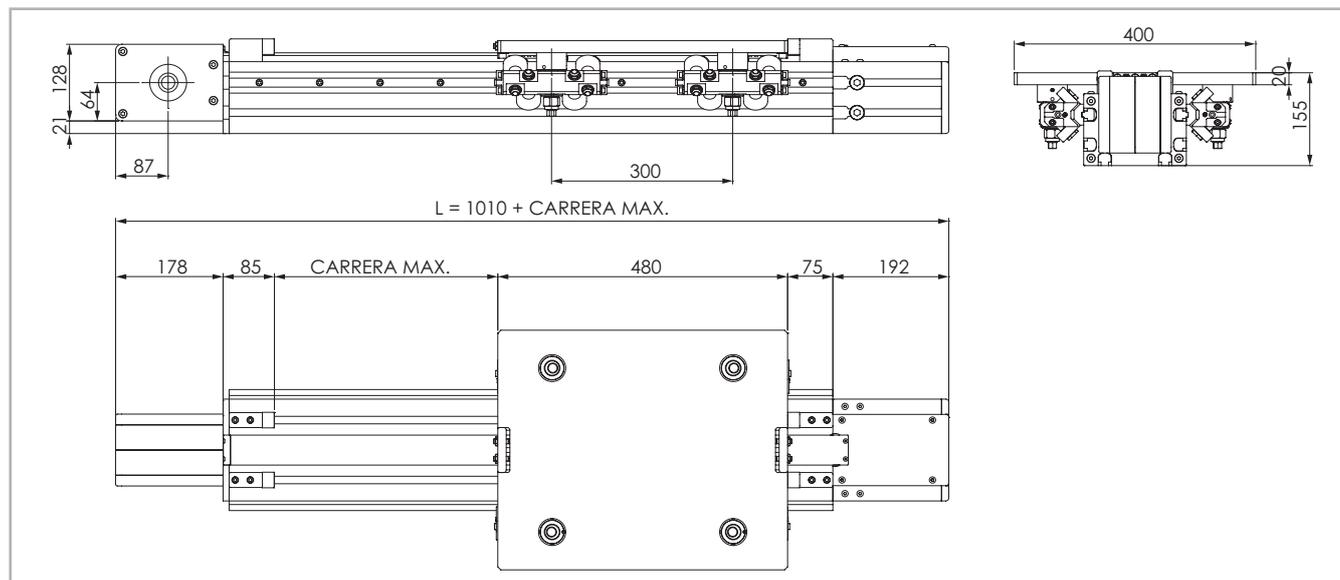
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 140	3187	2170	153600	70798	153600	6682	9216	9216

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 47

## > TCR 170

### Dimensión TCR 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 24

### Ficha técnica

	Tipo
	TCR 170
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11360
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	50 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	17,2
Cero peso de desplazamiento [kg]	51,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,4
Par de arranque [Nm]	4,2
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	7574717
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 48

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 49

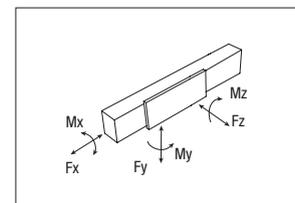
### Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 170	50 AT 10 HP	50	0,290

Tab. 50

$$\text{Longitud de la correa (mm)} = 2 \times L - 250$$



### Capacidad de carga

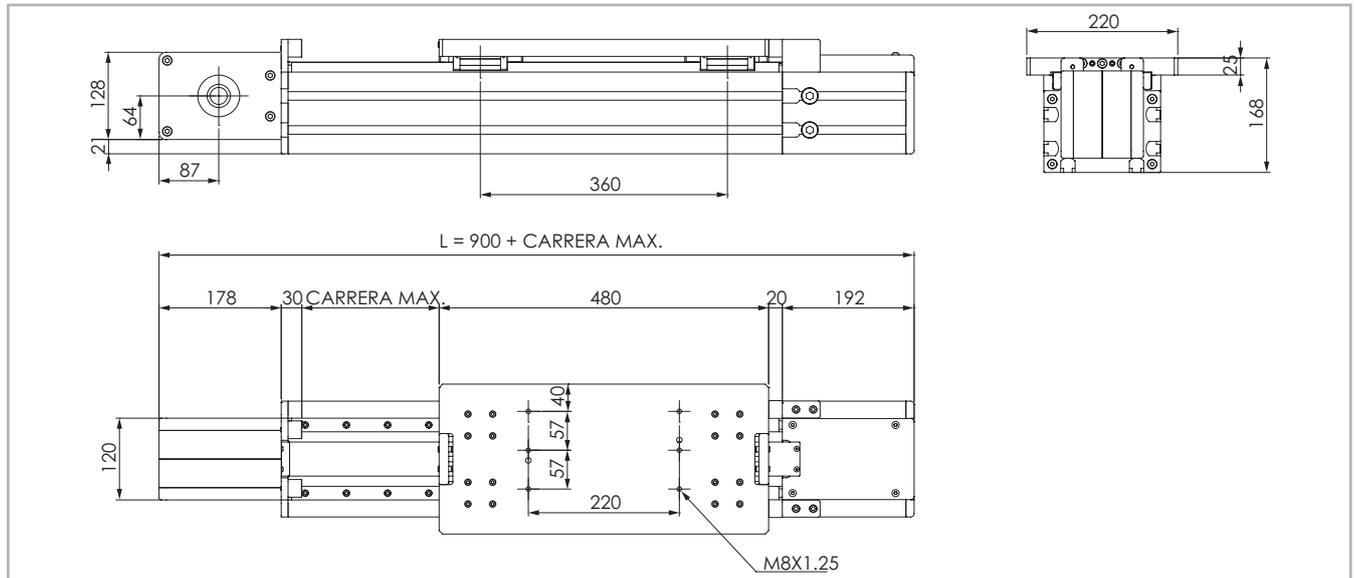
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 170	4980	3300	14142	65928	14142	1202	2121	2121

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 51

> TCS 170

Dimensión TCS 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 25

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 170
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11470
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	8,6
Cero peso de desplazamiento [kg]	34,2
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,2
Par de arranque [Nm]	4,8
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	7574717
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 52

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 53

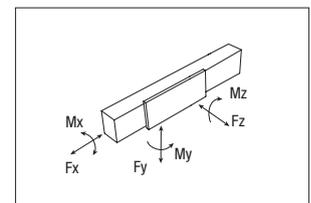
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 170	50 AT 10 HP	50	0,290

Tab. 54

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

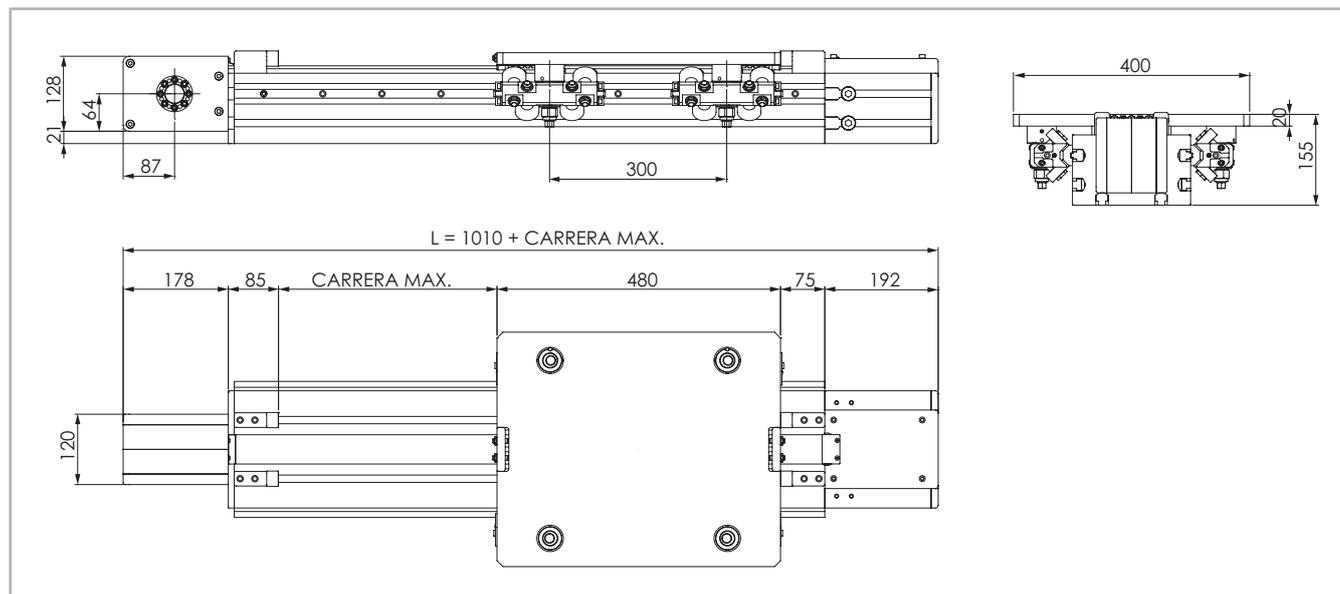
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 170	4980	3300	153600	70798	153600	7680	27648	27648

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 55

> TCR 200

Dimensión TCR 200



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.26

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 200
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11360
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	50 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	17,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	54,5
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,7
Par de arranque [Nm]	4,2
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	7574717
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 56

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 200	3,270	1,298	4,586

Tab. 57

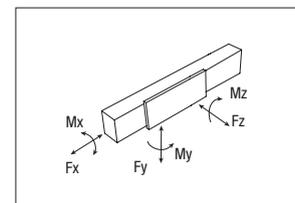
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 200	50 AT 10 HP	50	0,290

Tab. 58

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

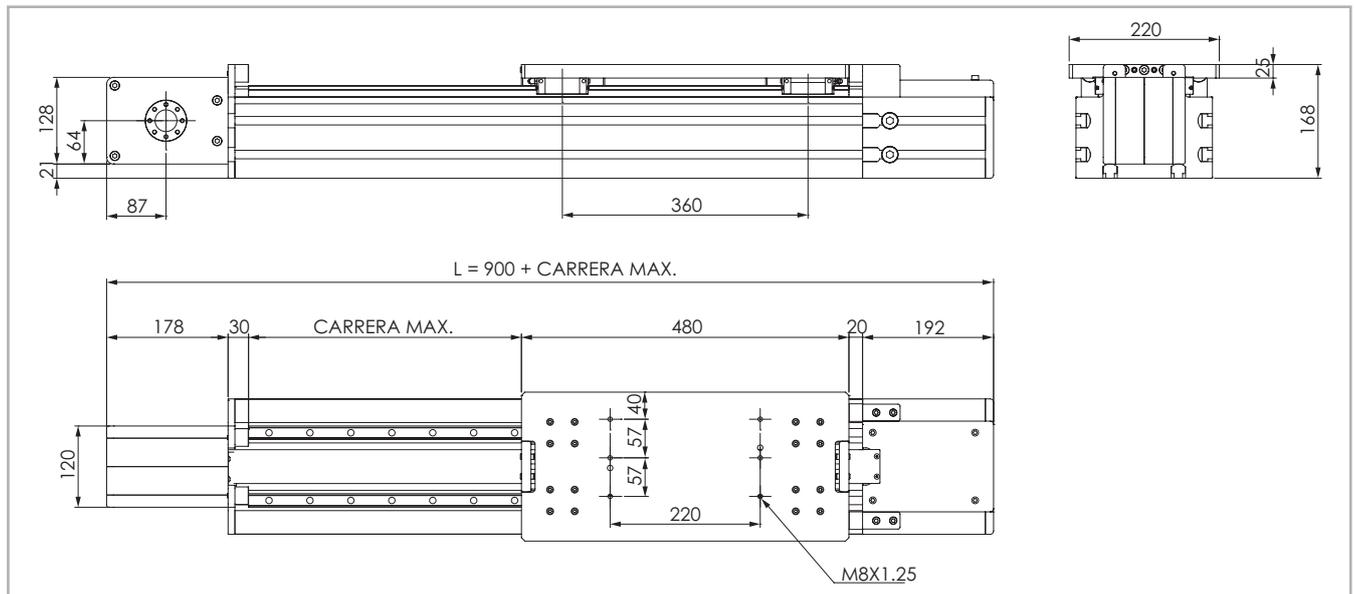
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 200	4980	3300	14142	65928	14142	1414	2121	2121

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 59

> TCS 200

Dimensión TCS 200



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 27

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 200
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11470
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	50 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	8,6
Cero peso de desplazamiento [kg]	39,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,6
Par de arranque [Nm]	4,8
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	7574717
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 60

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 200	3,270	1,298	4,586

Tab. 61

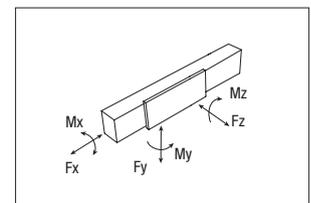
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 200	50 AT 10 HP	50	0,290

Tab. 62

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

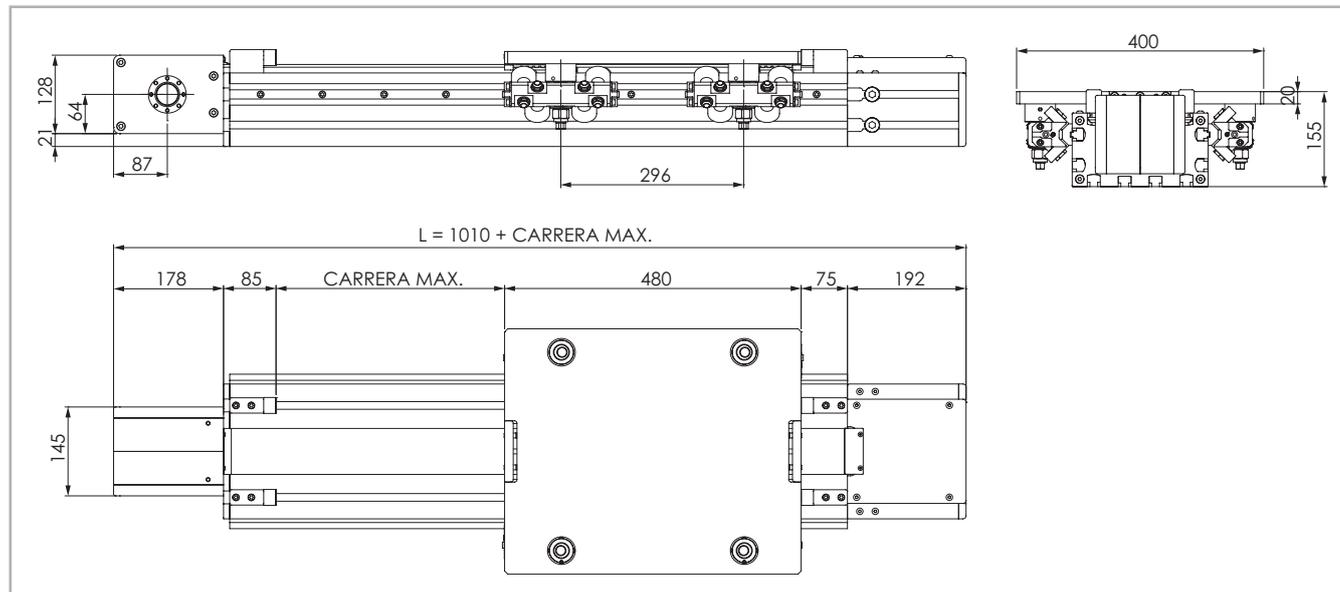
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	
TCS 200	4980	3300	153600	70798	153600	7680	27648	27648	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 63

> TCR 220

Dimensión TCR 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 28

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 220
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11360
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	75 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	17,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	60,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,7
Par de arranque [Nm]	5,8
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	9829829
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 64

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 65

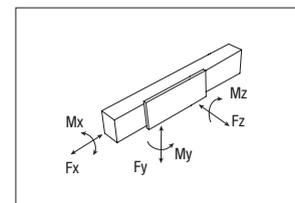
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 220	75 AT 10 HP	75	0,435

Tab. 66

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

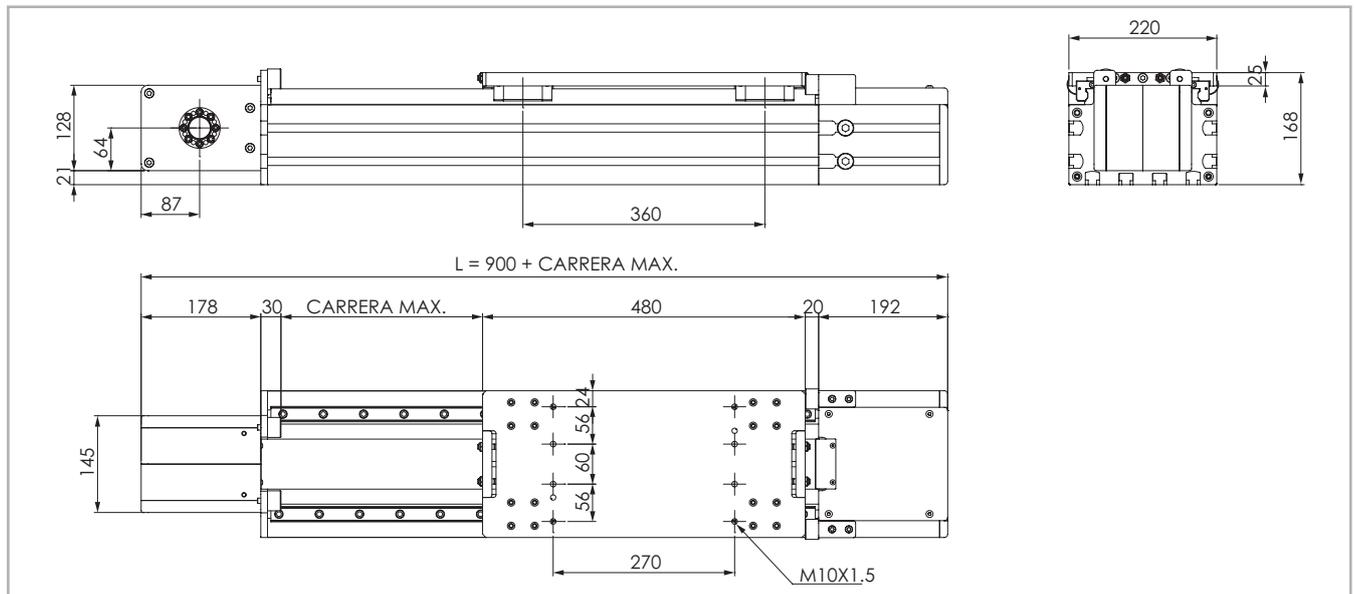
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 220	7470	4950	14,142	65928	14142	1556	2093	2093

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 67

> TCS 220

Dimensión TCS 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 29

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 220
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11470
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	75 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	9,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	49,3
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,2
Par de arranque [Nm]	6,9
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	9829829
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 68

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 69

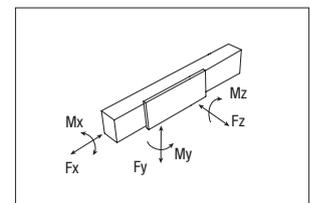
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 220	75 AT 10 HP	75	0,435

Tab. 70

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

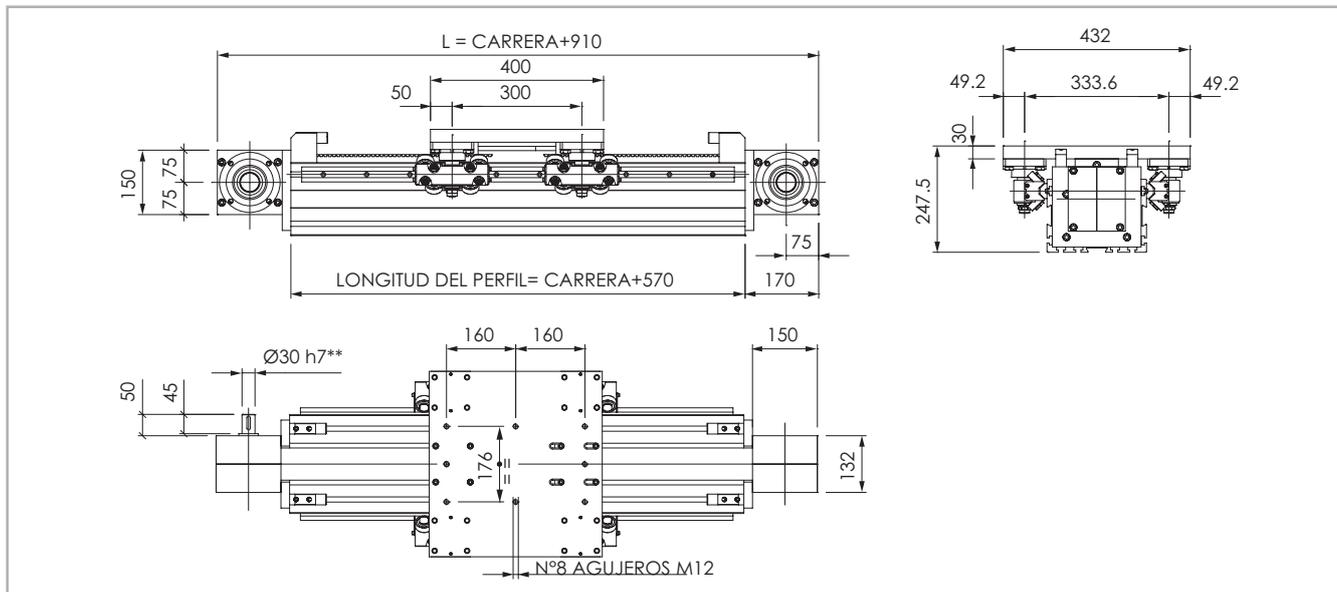
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 220	7470	4950	258800	116833	258800	19410	46584	46584

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 71

> TCR 230

Dimensión TCR 230



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\* El eje de salida es la única opción disponible

Fig. 30

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 230
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11430
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	75 AT 10
Tipo de polea	Z 40
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	127,32
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	400
Peso del carro [kg]	23,0
Cero peso de desplazamiento [kg]	60
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,3
Par de arranque [Nm]	10,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	12020635
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 72

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 230	6,501	3,778	1,028

Tab. 73

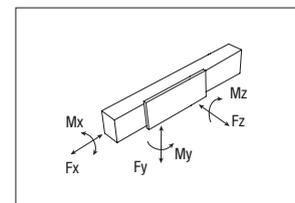
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 230	75 AT 10	75	0,435

Tab. 74

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 100



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 230	7470	5220	14142	65928	14142	1626	2121	2121

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 75

> TCS 230

Dimensión TCS 230

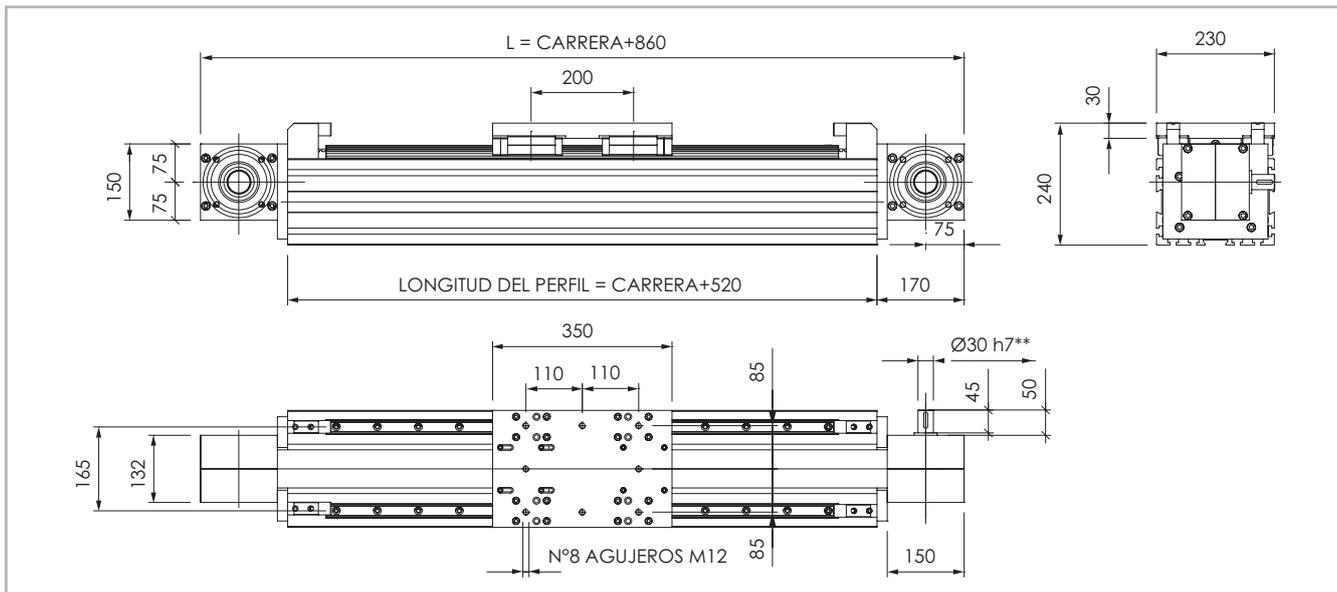


Fig.31

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\* El eje de salida es la única opción disponible

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 230
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11480
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	75 AT 10
Tipo de polea	Z 40
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	127,32
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	400
Peso del carro [kg]	10,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	43,5
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,7
Par de arranque [Nm]	11,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	12020635
Tamaño de la guía [mm]	30

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 76

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 230	7470	5220	355200	172074	355200	29304	35520	35520

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 79

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 230	6,501	3,778	1,028

Tab. 77

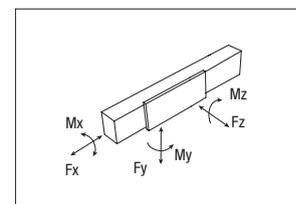
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 230	75 AT 10	75	0,435

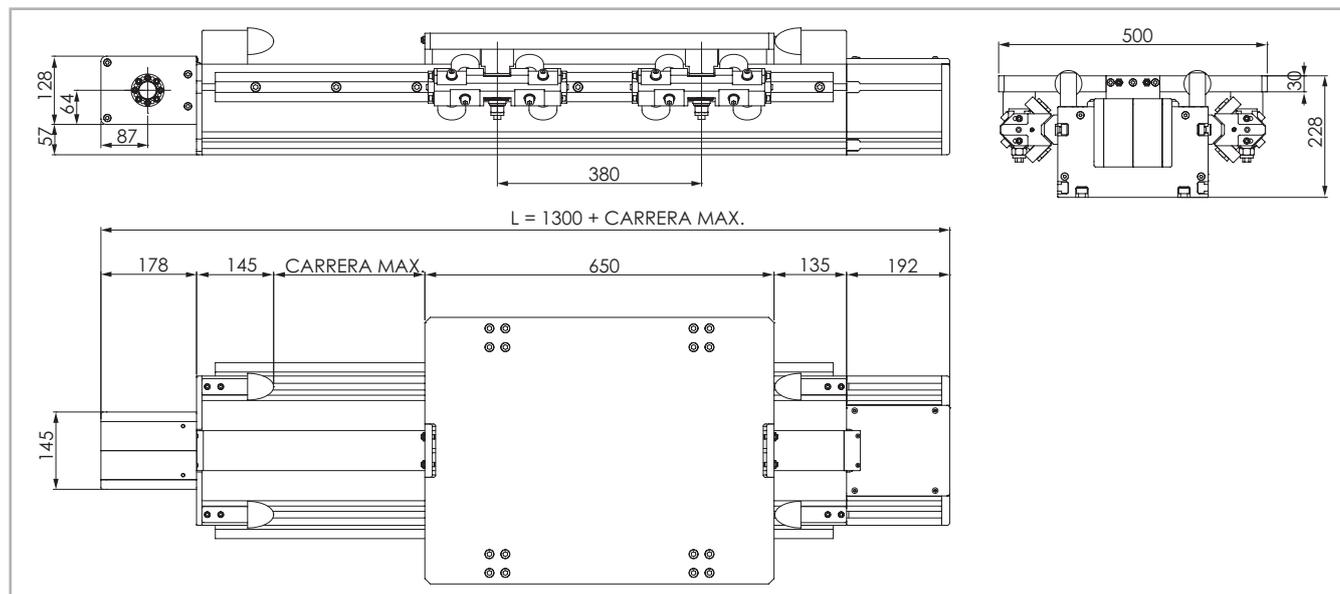
Tab. 48

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 50



> TCR 280

Dimensión TCR 280



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 32

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 280
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11070
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	75 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	47,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	126,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,8
Par de arranque [Nm]	8,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	9829829
Tamaño de la guía [mm]	55x25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 80

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 280	12,646	4,829	17,475

Tab. 81

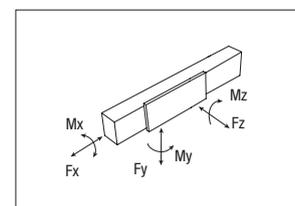
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 280	75 AT 10 HP	75	0,435

Tab. 82

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 420



Capacidad de carga

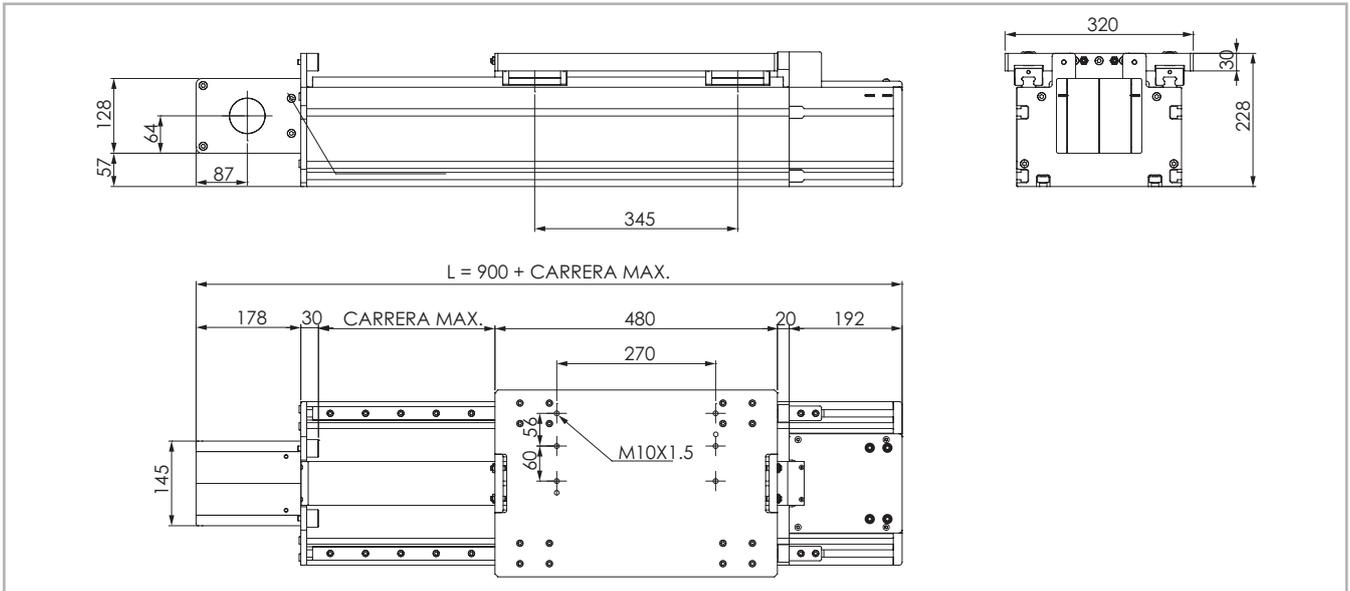
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 280	7470	4950	24042	112593	24042	3366	4568	4568

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 83

> TCS 280

Dimensión TCS 280



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 33

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 280
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11470
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	75 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	18
Cero peso de desplazamiento [kg]	65,1
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,6
Par de arranque [Nm]	8,3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	9829829
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 84

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 280	12,646	4,829	17,475

Tab. 85

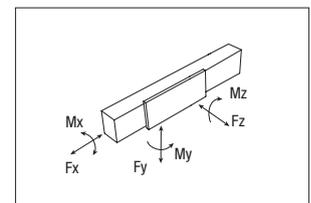
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 280	75 AT 10 HP	75	0,435

Tab. 86

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 250



Capacidad de carga

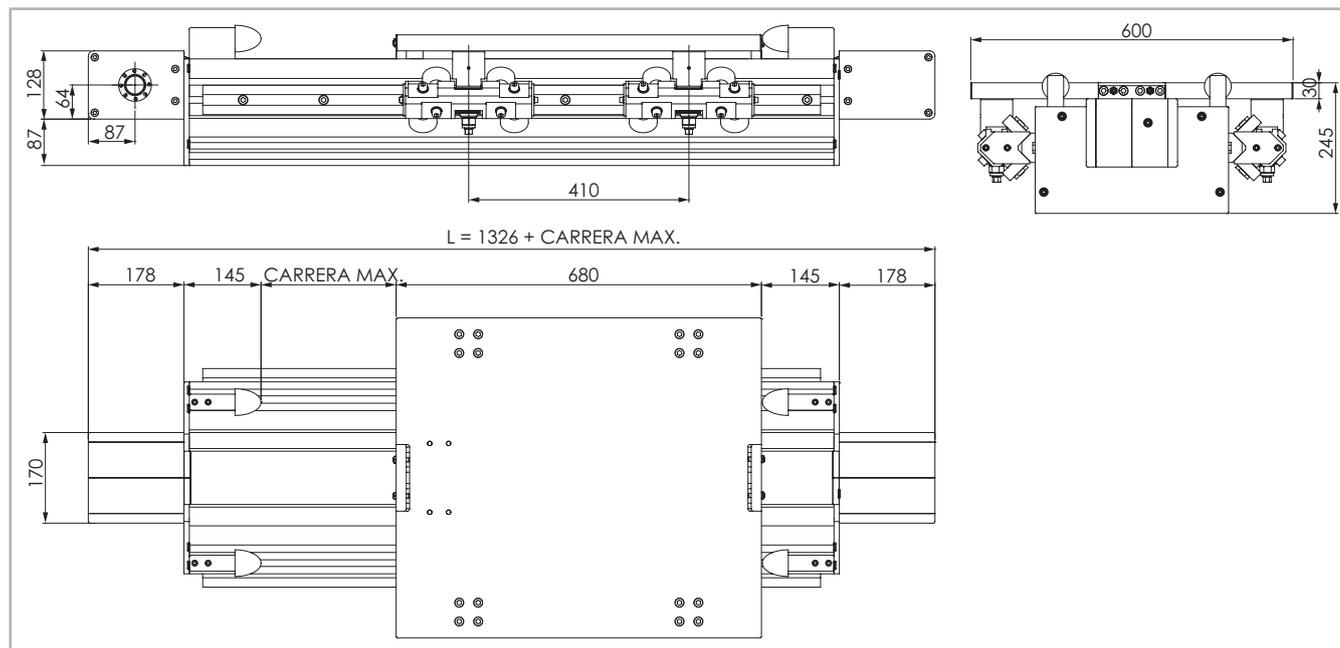
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 280	7470	4950	258800	116833	258800	31056	46584	46584

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 87

> TCR 360

Dimensión TCR 360



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 94

Ficha técnica

	Tipo
	TCR 360
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11030
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Tipo de correa	100 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	56,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	163
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,8
Par de arranque [Nm]	8,5
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	14085272
Tamaño de la guía [mm]	55x25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 88

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCR 360	31,721	10,329	42,05

Tab. 89

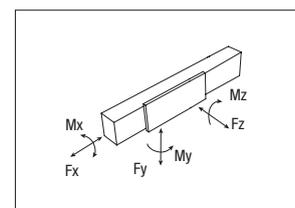
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCR 360	100 AT 10 HP	100	0,58

Tab. 90

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 460



Capacidad de carga

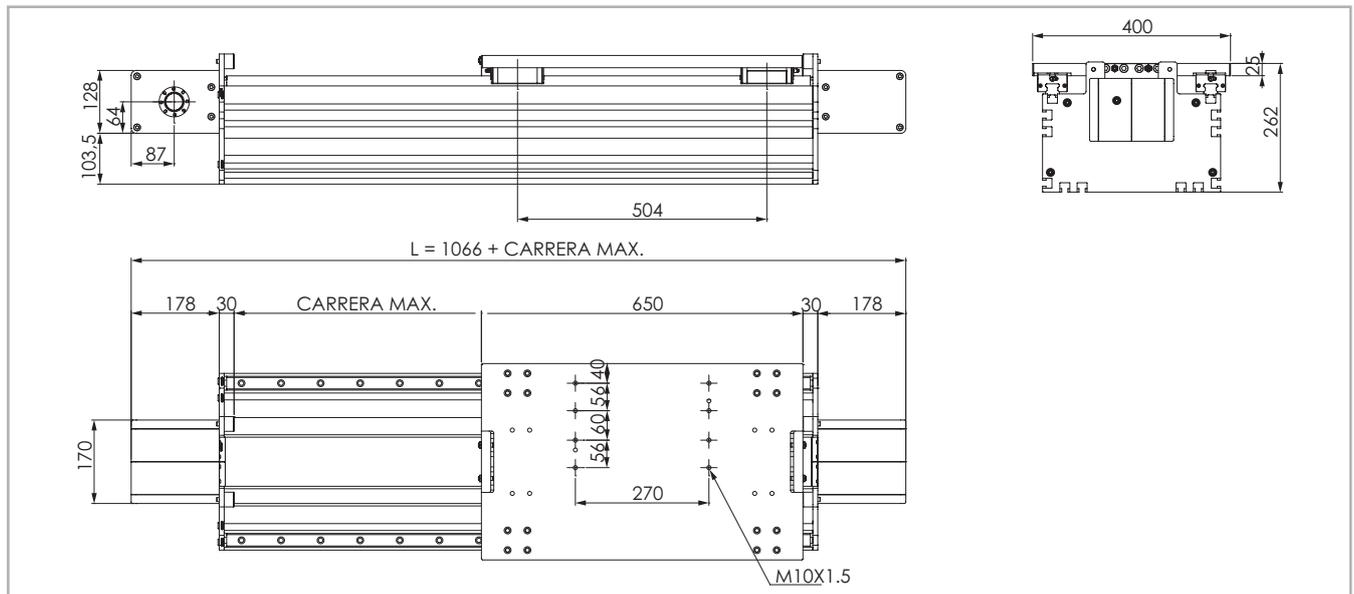
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 360	9960	6600	24042	112593	24042	4327	4929	4929

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 91

> TCS 360

Dimensión TCS 360



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 35

Ficha técnica

	Tipo
	TCS 360
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11290
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	50
Tipo de correa	100 AT 10 HP
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	25,2
Cero peso de desplazamiento [kg]	104,6
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,9
Par de arranque [Nm]	8,3
Momento de inercia de las poleas [g mm <sup>2</sup> ]	14085272
Tamaño de la guía [mm]	30

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 92

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TCS 360	31,721	10,329	42,05

Tab. 93

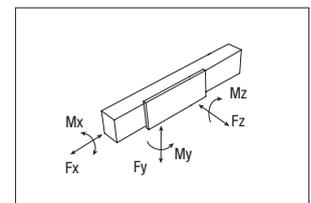
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
TCS 360	100 AT 10 HP	100	0,580

Tab. 94

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 430



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	
TCS 360	9960	6600	266400	142231	266400	42624	61272	61272	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 95

## > Lubricación

### Unidades lineales TCS con guías de rodamiento de bolas

Las unidades lineales TCS están equipadas con un carro con rodamientos de bolas equipado con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación. Intervalo de lubricación entre mantenimientos cada 2000 Km o 1 año de uso, en función del valor alcanzado en primer lugar.

Si se requiere una larga vida útil o en caso de aplicaciones muy dinámicas o muy cargadas, póngase en contacto con nuestras oficinas para obtener más información.

### TCS

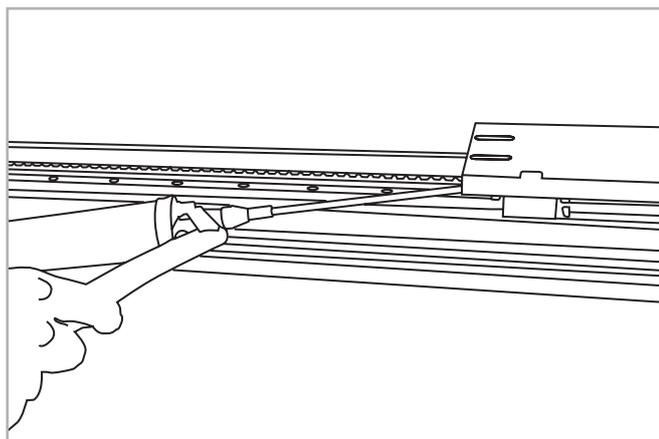


Fig. 36

- Introducir la punta de la pistola de engrase en los bloques de engrase correspondientes.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón de litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones sometidas a esfuerzos especiales o en condiciones ambientales hostiles, la lubricación debe ser aplicada con más frecuencia. Póngase en contacto con Rollon para obtener más información

### Unidades lineales TCR con guías de rodillos

Las guías de rodillos están provistas de un sistema de autolubricación para un largo intervalo de lubricación. Para aplicaciones en plantas con un alto número de ciclos diarios, o con una acumulación significativa de impurezas, por favor, compruebe la necesidad de lubricación, juntas y depósitos adicionales con nuestro departamento técnico. No utilice disolventes para limpiar los rodillos o las guías de los rodillos, ya que podría eliminar involuntariamente la capa lubricante de grasa aplicada a los elementos rodantes durante el montaje. Utilizar grasa mineral a base de jabón de litio según DIN 51825 - K3N.

Los carriles guía no requieren una lubricación excesiva, lo que atraería impurezas y tendría consecuencias negativas. Si hubiera algún defecto superficial en los rieles guía y/o en las piezas rodantes, como picaduras o erosión, esto podría ser indicativo de una carga excesiva. En este caso, deben sustituirse todas las piezas desgastadas y comprobarse la geometría de la carga y la alineación.

Cantidad de lubricante necesario para la relubricación de cada bloque:

Tipo	Cantidad de grasa [cm <sup>3</sup> ]
TCS 140	1,4
TCS 170	1,4
TCS 200	1,4
TCS 220	2,4
TCS 230	4,2
TCS 280	2,4
TCS 360	3,2

Tab. 96

> Accesorios

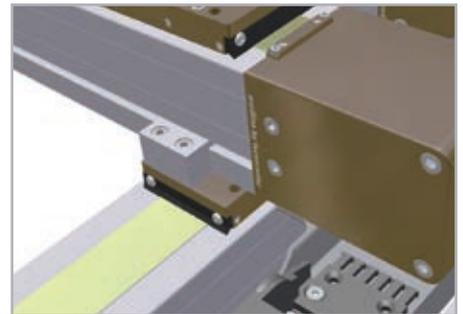
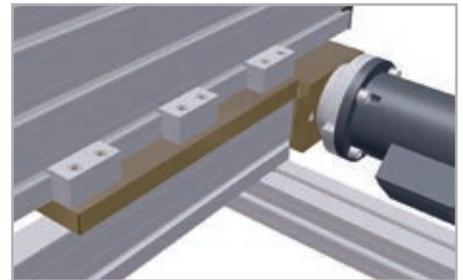
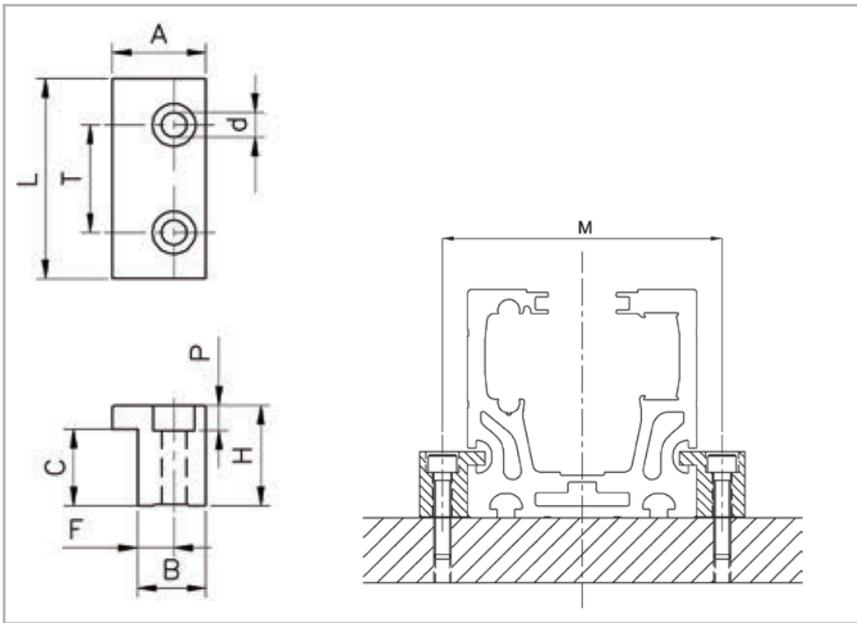


Fig.37

Material: aleación de aluminio 6082

Unidad	bxh	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Código
TCR/TCS 170	120x170										198	
TCR/TCS 200	120x200	30	90	50	11	40	11	28,3	14	25	228	415,0762
TCR/TCS 220	120x220										248	
TCR/TCS 280	170x280	30	90	50	11	20	11	11,3	14	25	308	415,0763
TCR/TCS 280 Vert.	280x170	30	90	50	11	20	11	13,5	14	25	198	915.1174

Tab. 97

### Insertos roscados semirredondos con resorte

Placa roscada para perfil base 45, 50 y 60. Material: acero galvanizado.

Importante: se debe insertar a través de las ranuras longitudinales antes del montaje.

Adecuado para series:

TC 170-180-200-220-360

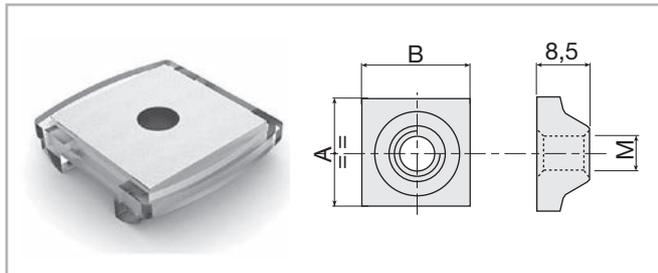


Fig. 38

Rosca	Ax B	
	18x18	20x20
M4	209.0031	209.0023
M5	209.0032	209.0019
M6	209.033	209.1202
M8	209.0034	209.0467

Tab. 98

Resorte compuesto de plástico para el posicionamiento vertical del inserto.

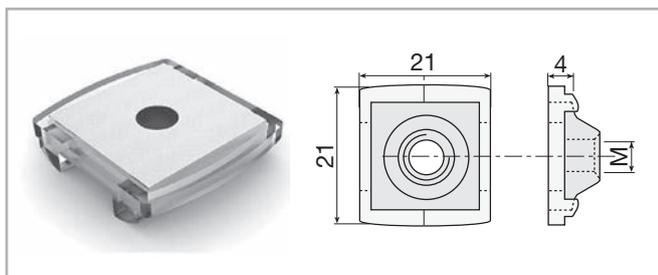


Fig. 39

Resorte	Código
Adecuado para todos los insertos 18x18	101.0732

Tab. 99

## > Soportes de montaje

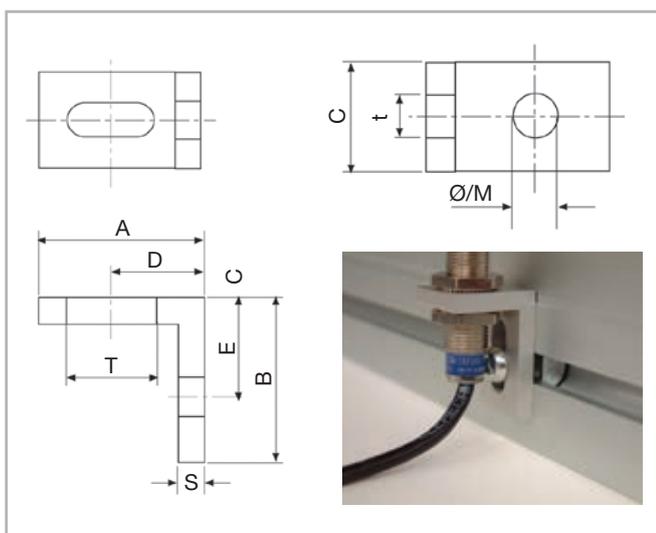


Fig. 40

Material: aleación anticorrosión natural anodizada.

Rosca							Código			
A	B	C	D	E	S	Txt	Ø/M	Ø	M	
45	45	20	25	25	5	20X6,5	6	A30-76	A30-86	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	4	A30-54	A30-64	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	5	A30-55	A30-65	
35	25	20	19	15	5	20X6,5	6	A30-56	A30-66	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	3	B30-53	B30-63	
25	25	14	14	15	4	13,5X5,5	4	B30-54	B30-64	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	5	B30-55	B30-65	
25	25	15	14	15	4	13,5X5,5	6	B30-56	B30-66	

Adecuado para todos los módulos

Tab. 100

M = Versión roscada

Ø = Versión con orificio pasante

## > Tuercas de alineación

### Tuercas para carriles guía de acero

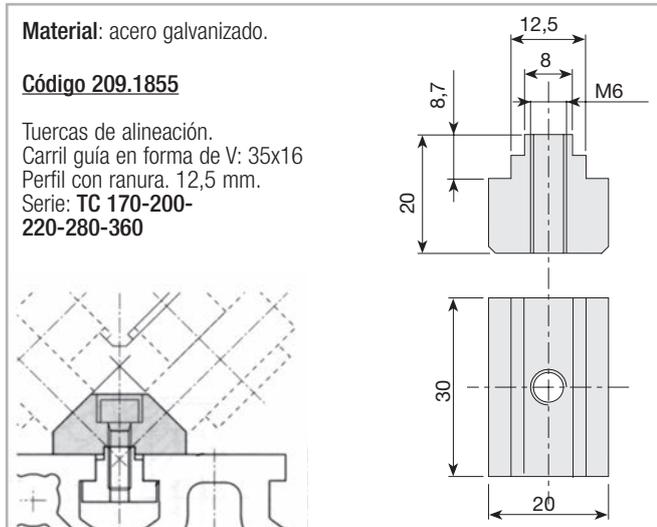


Fig. 41

### Tuerca de alineación para ranura 12,5 mm

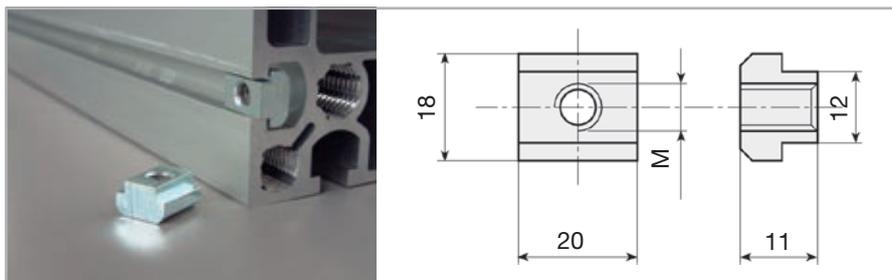


Fig. 42

**Material:** acero galvanizado. Adecuado para series:  
TC 170-200-280-360

Rosca	Código
M5	215.1768
M6	215.1769
M8	215.1770
M10	215.2124

Tab. 101

### Tuerca de alineación para ranura de 12,5 mm insertable por delante

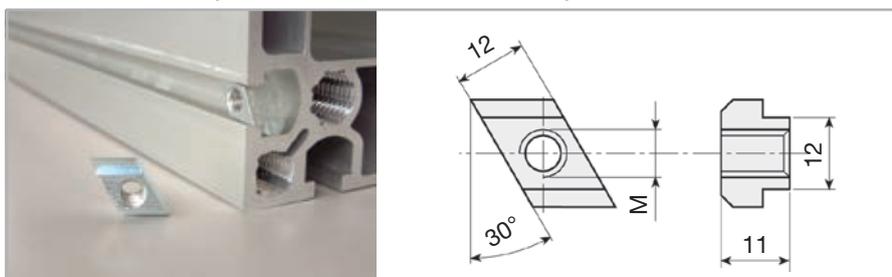


Fig. 43

**Material:** acero galvanizado. Adecuado para series:  
TC 170-200-280-360

Rosca	Código
M5	215.1771
M6	215.1772
M8	215.1773
M10	215.2125

Tab. 102

### Tuercas y placas roscadas

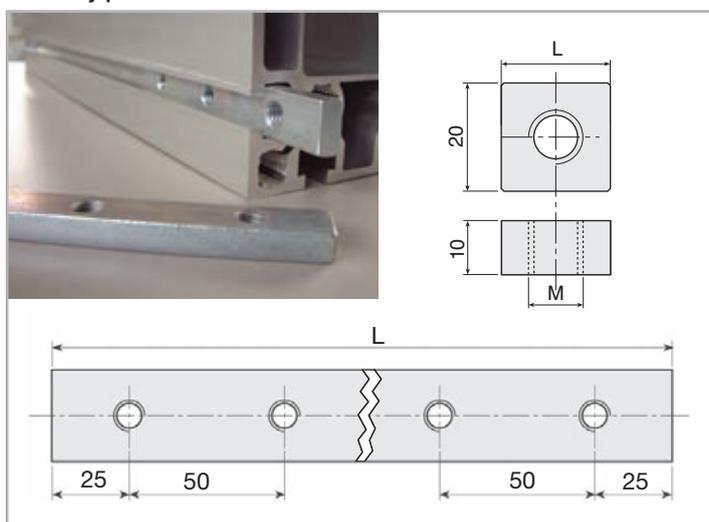


Fig. 44

Los tornillos de cabeza hexagonal M12 (CH19) se pueden utilizar como espárragos en perfiles con ranuras de 12,5 mm.

**Material:** acero galvanizado. Adecuado para series:  
TC 170-200-220-280-360

Rosca	Agujeros roscados	L	Código
M10	1	40	215.0477
M12	1	40	209.1281
M10	1	20	209.1277
M10	2*	80	209.1776
M10	3*	150	209.1777
M10	4*	200	209.1778
M10	5*	250	209.1779
M10	6*	300	209.1780
M10	7*	350	209.1781

\* Distancia central del agujero: 50 mm.

Tab. 103

# Códigos de pedido



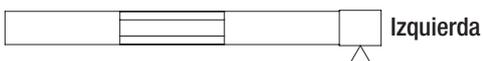
## > Códigos de identificación de la serie TCR/TCS

TCR	14	1A	02000	1A	D	1000	
TCS	14=140						
	17=170						
	20=200						
	22=220						
	23=230						
	28=280						
	36=360						
							Distancia entre ejes
							Múltiples carros
							Opción de carro
							L = longitud total de la unidad
							Código del cabezal de conducción
							Tamaño de la unidad lineal <i>ver desde pág. ML-20 a pg. ML-33</i>
							Serie TCR/TCS <i>ver pág. ML-17</i>

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha





**Serie ZCR/ZCH****> Descripción de la serie ZCR/ZCH**

Fig. 45

Las unidades lineales de la serie ZCR/ZCH están diseñadas para cumplir con los requisitos de movimiento vertical en aplicaciones de pórtico o donde el perfil de aluminio debe estar en movimiento y el carro debe estar fijo. La estructura autoportante de aluminio extruido y anodizado está disponible en diferentes tamaños de 60 a 220 mm. Al ser un sistema rígido, es ideal para un eje «Z» en un sistema de 3 ejes. Además, la serie ZCR/ZCH ha sido específicamente diseñada y configurada para ser fácilmente ensamblada con las series R-SMART, TCR/TCS y ROBOT.

**ZCR**

Cuenta con un sistema de riel prismático doble.

**ZCH**

Cuenta con un sistema de guía de recirculación de bolas doble.

## > Componentes

### Perfil extruido

Las extrusiones de aluminio anodizado utilizadas para los cuerpos de las unidades lineales Rollon de las series ZCR/ZCH han sido diseñadas y fabricadas en colaboración con una empresa líder en este campo, para obtener la combinación adecuada de alta resistencia mecánica y peso reducido. La aleación de aluminio anodizado 6060 utilizada (ver características físico-químicas más abajo) ha sido extruida con tolerancias dimensionales conformes a la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie ZCR/ZCH de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano reforzado con acero con paso AT. Esta correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño

compacto y bajo nivel de ruido. Si se utiliza junto con una polea sin holguras, se puede conseguir un movimiento alterno suave. La optimización de la relación máxima entre el ancho de la cinta y las dimensiones de la carrocería permite alcanzar las siguientes características de rendimiento:

- **Velocidad elevada**
- **Bajo nivel de ruido**
- **Bajo desgaste**

### Carro

El carro de las unidades lineales Rollon serie ZCR/ZCH está fabricado íntegramente en aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el modelo.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 104

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	70	23,8	200	880-900	33	600-655

Tab. 105

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 106

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### ZCR con riel prismático:

Los rieles prismáticos están fabricados en acero al carbono especialmente tratado y dotados de un sistema de lubricación permanente. Gracias a este tipo de solución, la serie ZCR está indicada específicamente para entornos sucios y a para la alta dinámica de la automatización.

- Los rieles prismáticos de alta capacidad de carga están montados en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro está montado con precarga, lo que permite soportar la carga en las cuatro direcciones principales.
- Guías de acero templado y rectificado.
- Los cursores tienen fieltros para la autolubricación.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Adecuado para entornos sucios
- Elevada velocidad y aceleración
- Sin necesidad de mantenimiento
- Gran capacidad de carga
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

### ZCH con guías de recirculación de bolas:

- Las guías de rodamiento de bolas de alta capacidad de carga están montadas en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro está montado sobre soportes precargados de rodamientos de bolas que permiten soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Los carros con rodamientos de bolas también están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación.
- Los bloques tienen sellos en ambos lados.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Altos momentos de flexión admisibles
- Alta precisión del movimiento
- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Alta rigidez
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

Sección ZCR

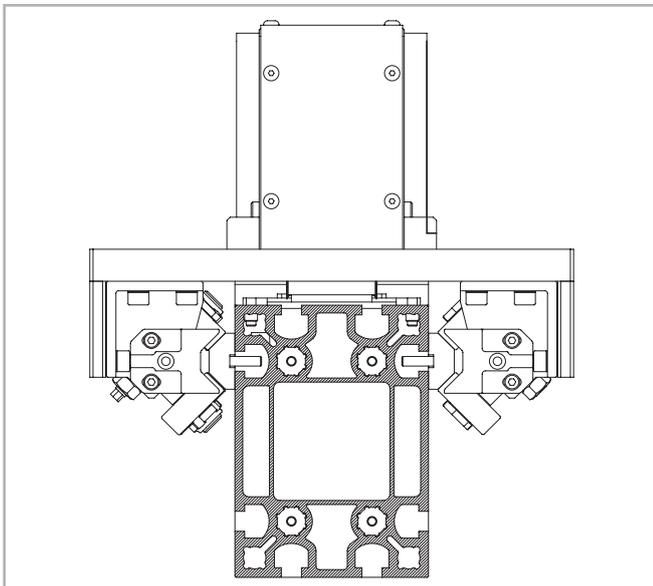


Fig. 46

Sección ZCH

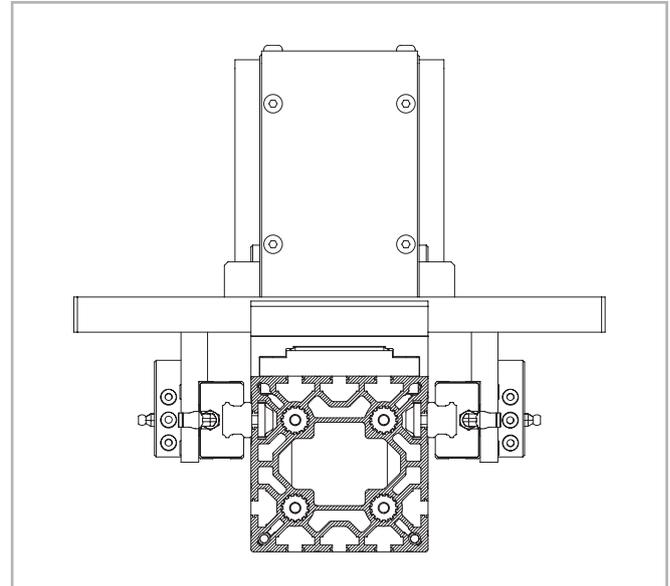
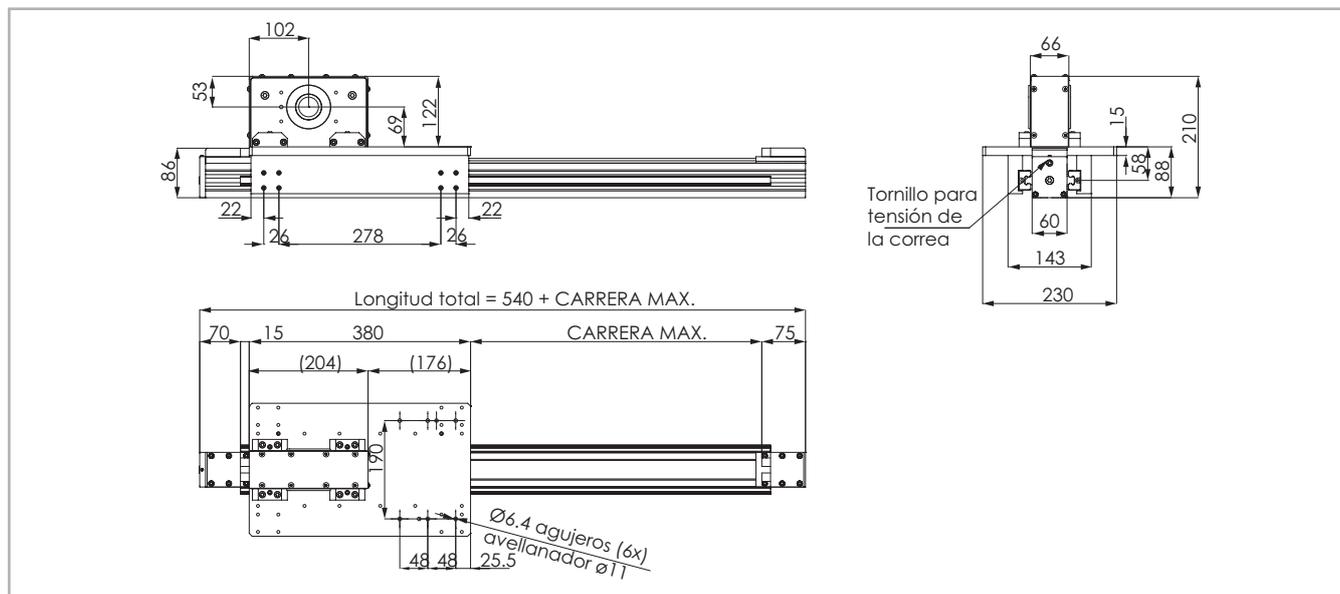


Fig. 47

## > ZCH 60

### Dimensión ZCH 60



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.48

### Ficha técnica

	Tipo
	ZCH 60
Longitud de carrera útil máxima [mm]	1500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	40
Tipo de correa	32 AT 10 HF
Tipo de polea	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220
Peso del carro [kg]	11,1
Cero peso de desplazamiento [kg]	15,8
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,8
Par de arranque [Nm]	1,8
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 107

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCH 60	2656	1760	61120	39780	61120	2216	7946	7946

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 110

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCH 60	0,043	0,043	0,086

Tab. 108

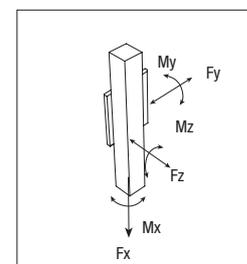
### Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCH 60	32 AT 10 HF	32	0,185

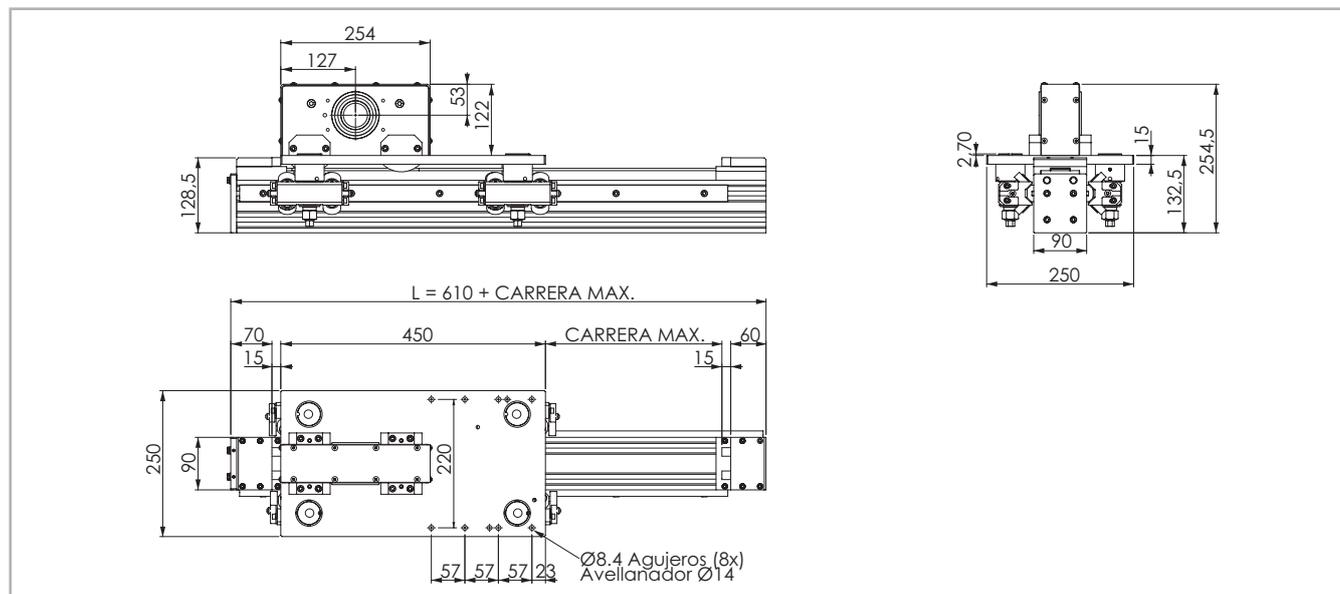
Tab. 109

Longitud de la correa (mm) = L + 190



> ZCR 90

Dimensión ZCR 90



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 49

Ficha técnica

	Tipo
	ZCR 90
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	32 AT 10 HF
Tipo de polea	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220
Peso del carro [kg]	11,6
Cero peso de desplazamiento [kg]	19,4
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1
Par de arranque [Nm]	1,8
Tamaño de la guía [mm]	28,6x11

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 111

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCR 90	0,197	0,195	0,392

Tab. 112

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCR 90	32 AT 10 HF	32	0,185

Tab. 113

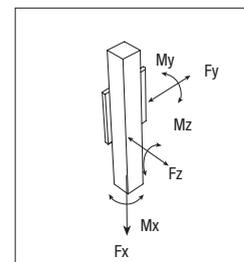
Longitud de la correa (mm) = L + 190

Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCR 90	2656	1760	7637	28286	7637	344	1298	1298

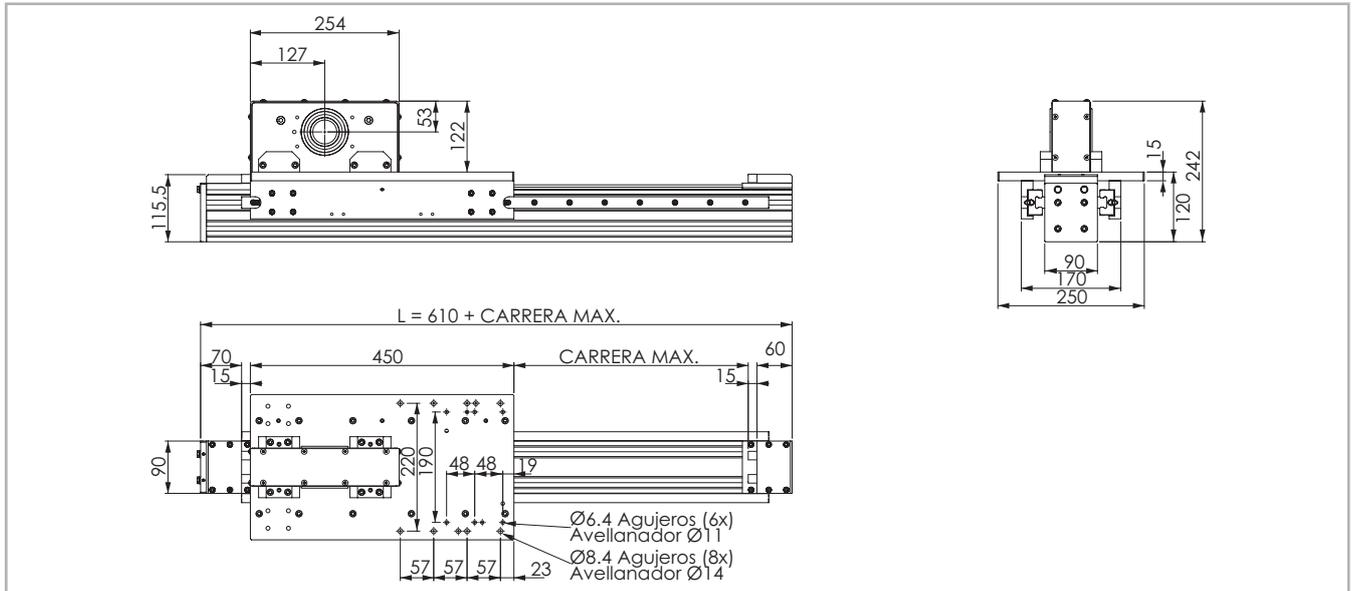
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 114



> ZCH 90

Dimensión ZCH 90



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 50

Ficha técnica

	Tipo
	ZCH 90
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	20
Tipo de correa	32 AT 10 HF
Tipo de polea	Z 22
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	70,03
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	220
Peso del carro [kg]	12,8
Cero peso de desplazamiento [kg]	20,6
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,3
Par de arranque [Nm]	1,8
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 115

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCH 90	2656	1760	102520	73274	102520	5510	14865	14865

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 118

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCH 90	0,197	0,195	0,392

Tab. 116

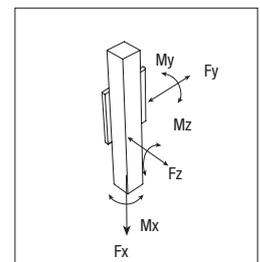
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCH 90	32 AT 10 HF	32	0,185

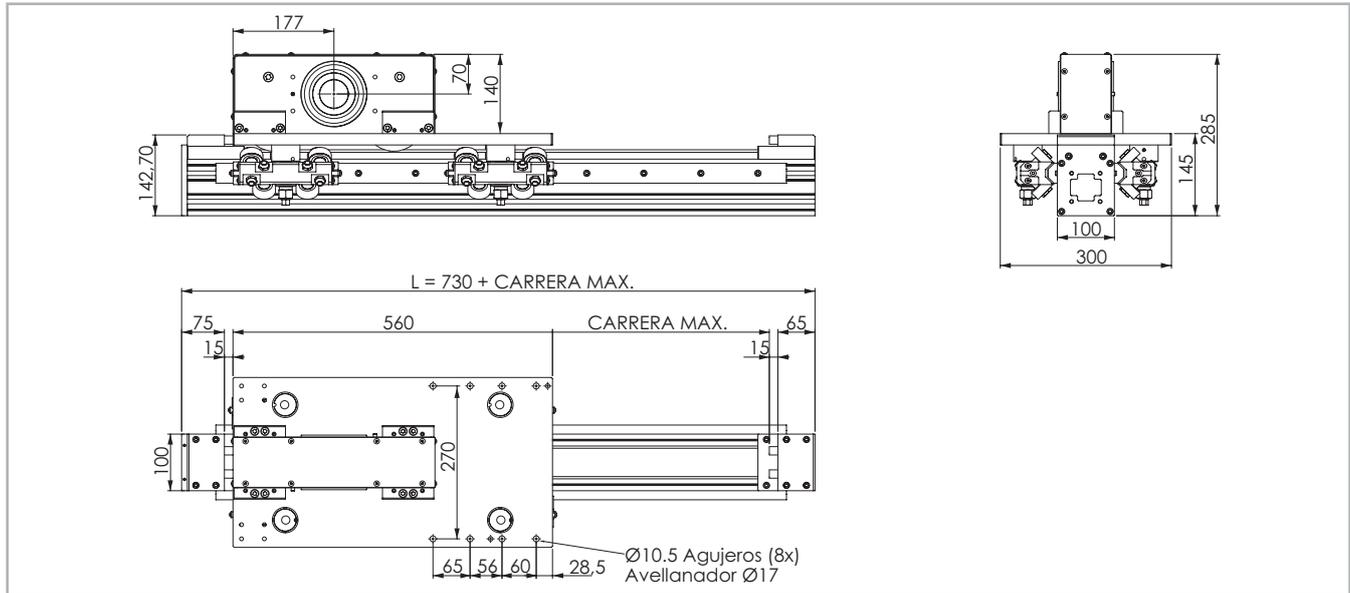
Tab. 117

Longitud de la correa (mm) = L + 190



> ZCR 100

Dimensión ZCR 100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 51

Ficha técnica

	Tipo
	ZCR 100
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	50 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	27,6
Cero peso de desplazamiento [kg]	41
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,3
Par de arranque [Nm]	4,5
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 119

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCR 100	0,364	0,346	0,709

Tab. 120

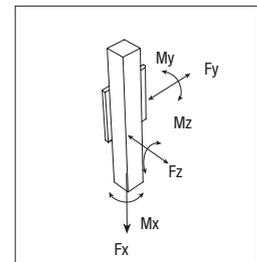
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCR 100	50 AT 10 HPF	50	0,290

Tab. 121

Longitud de la correa (mm) = L + 250



Capacidad de carga

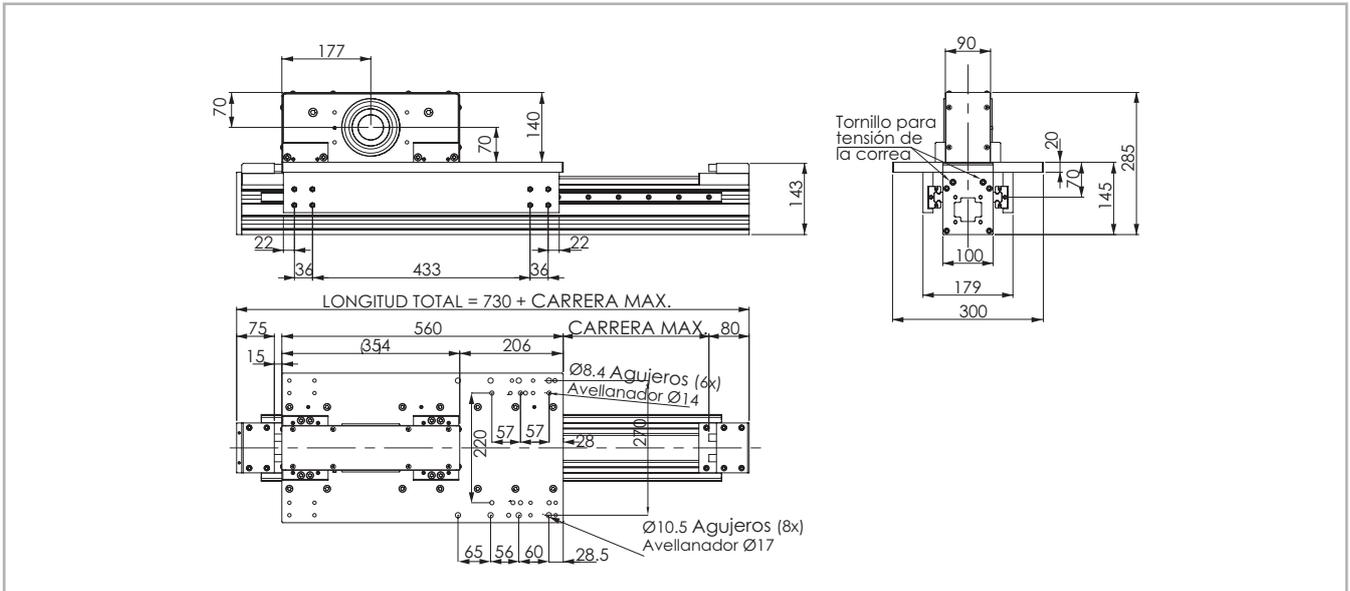
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCR 100	4980	3480	14142	65298	14142	707	2666	2666

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 122

> ZCH 100

Dimensión ZCH 100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 52

Ficha técnica

	Tipo
	ZCH 100
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	50 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	25,1
Cero peso de desplazamiento [kg]	37,4
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,5
Par de arranque [Nm]	4,5
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 123

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCH 100	4980	3480	102520	73274	102520	6023	22503	22503

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 126

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCH 100	0,364	0,346	0,709

Tab. 124

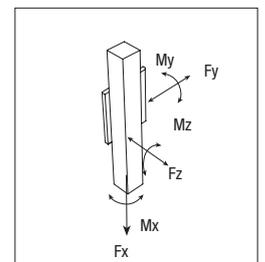
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCH 100	50 AT 10 HPF	50	0,290

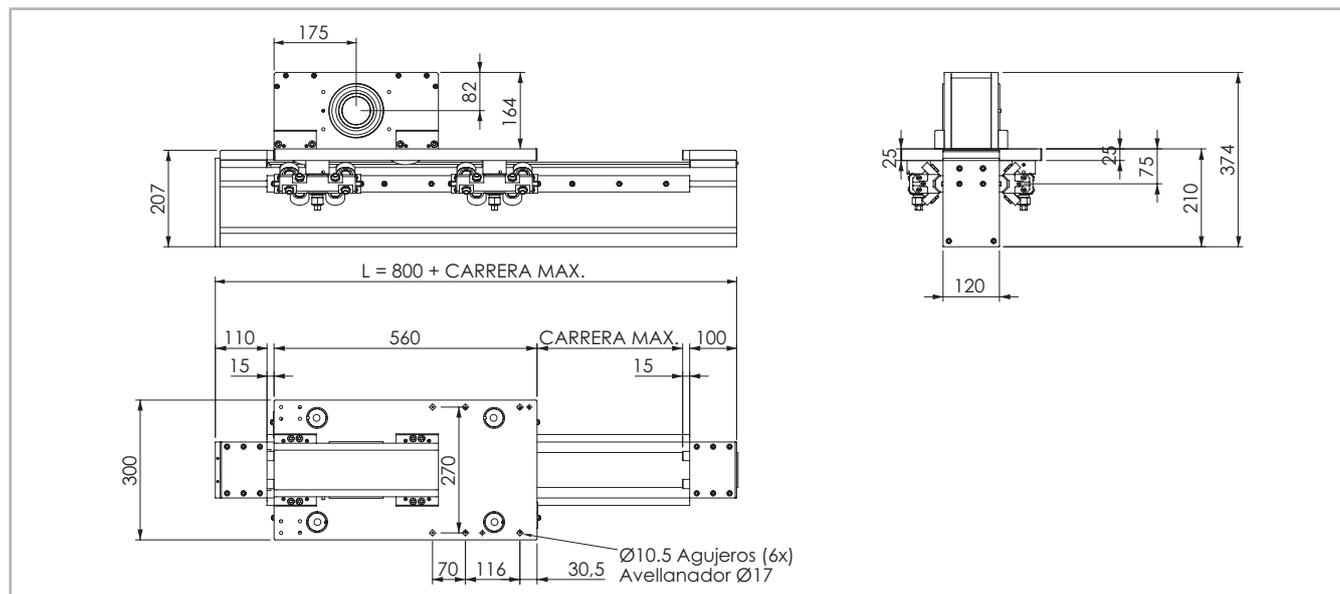
Tab. 125

Longitud de la correa (mm) = L + 250



## > ZCR 170

### Dimensión ZCR 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 53

### Ficha técnica

	Tipo
	ZCR 170
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	75 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	32,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	55,4
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,6
Par de arranque [Nm]	7,8
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 127

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCR 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 128

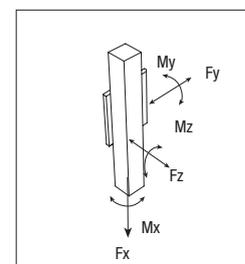
### Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCR 170	75 AT 10 HPF	75	0,435

Tab. 129

Longitud de la correa (mm) = L + 280



### Capacidad de carga

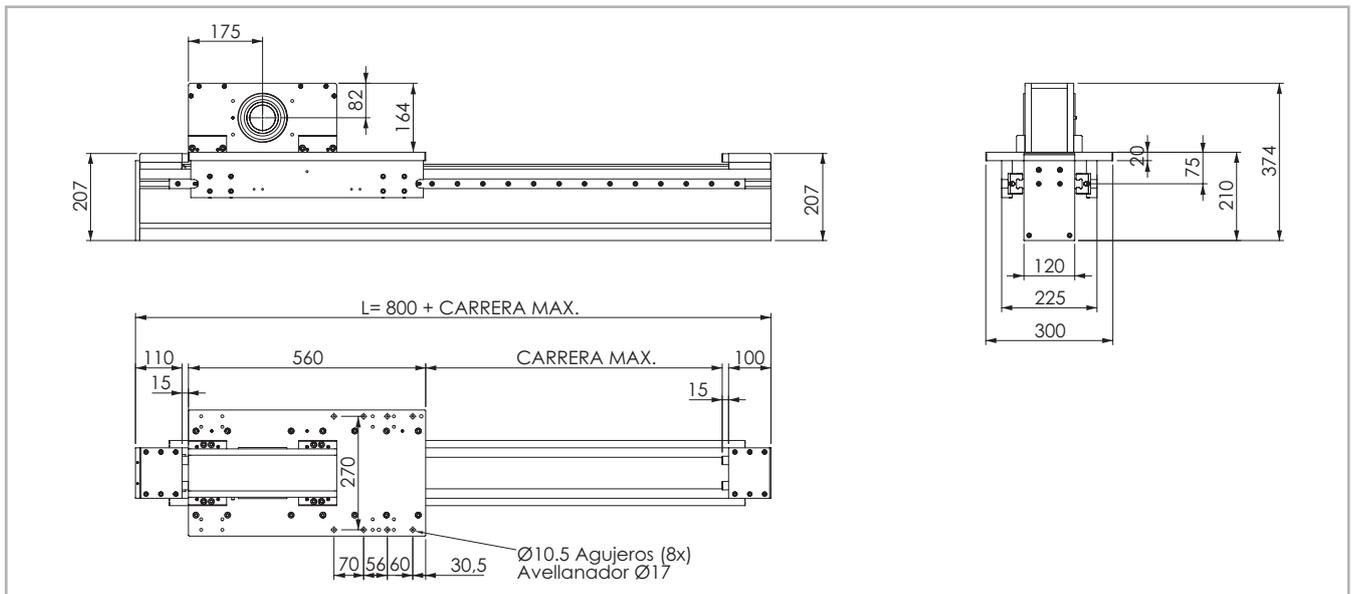
Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn	Stat.	Dyn	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCR 170	7470	5220	14142	65298	14142	849	2666	2666

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 136

> ZCH 170

Dimensión ZCH 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.54

Ficha técnica

	Tipo
	ZCH 170
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	75 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	34,4
Cero peso de desplazamiento [kg]	53,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,5
Par de arranque [Nm]	7,8
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 130

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCH 170	7470	5220	174480	124770	174480	12388	35681	35681

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 133

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCH 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 131

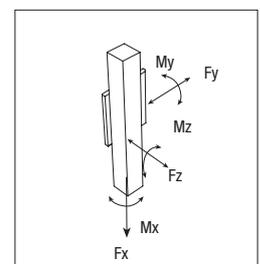
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCH 170	75 AT 10 HPF	75	0,435

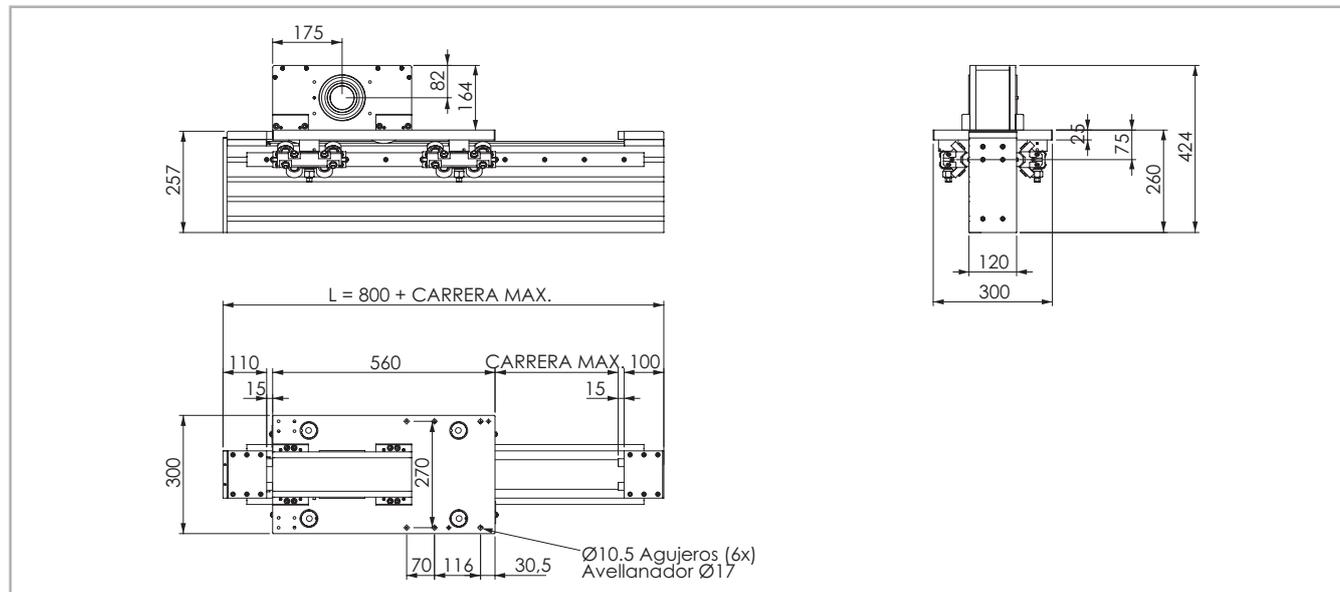
Tab. 132

Longitud de la correa (mm) = L + 280



> ZCR 220

Dimensión ZCR 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 55

Ficha técnica

	Tipo
	ZCR 220
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	75 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	32,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	61
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,2
Par de arranque [Nm]	7,8
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 134

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCR 220	7470	5220	14142	65298	14142	849	2666	2666

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 137

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCR 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 135

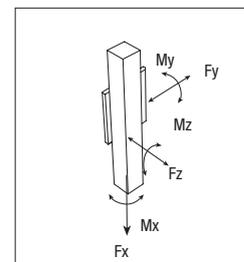
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCR 220	75 AT 10 HPF	75	0,435

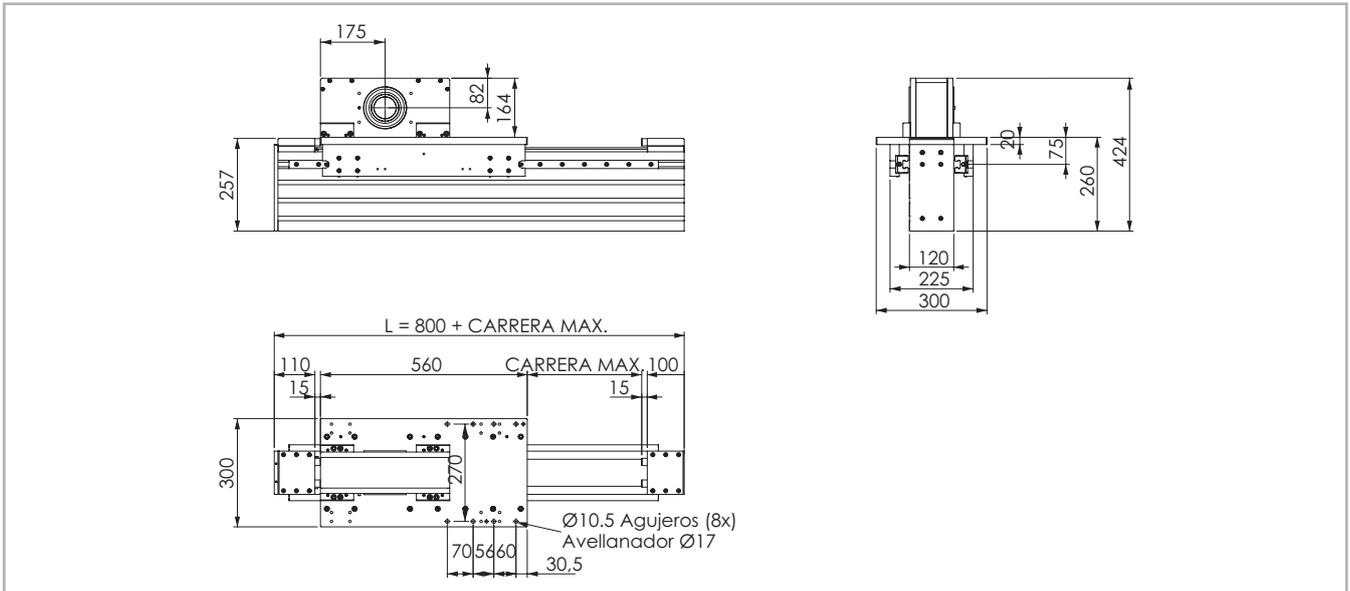
Tab. 136

Longitud de la correa (mm) = L + 280



> ZCH 220

Dimensión ZCH 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig.56

Ficha técnica

	Tipo
	ZCH 220
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	75 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	34,4
Cero peso de desplazamiento [kg]	60,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,5
Par de arranque [Nm]	7,8
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 138

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZCH 220	7470	5220	174480	124770	174480	12388	35681	35681

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 141

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZCH 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 139

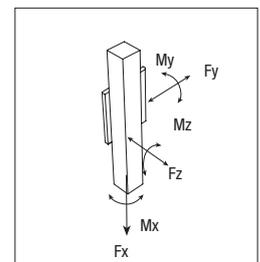
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZCH 220	75 AT 10 HPF	75	0,435

Tab. 140

Longitud de la correa (mm) = L + 280



## > Lubricación

### Unidades lineales ZCH con guías de rodamiento de bolas

Los carros con rodamientos de bolas de las versiones ZCH están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación de éstas en los circuitos.

#### ZCH

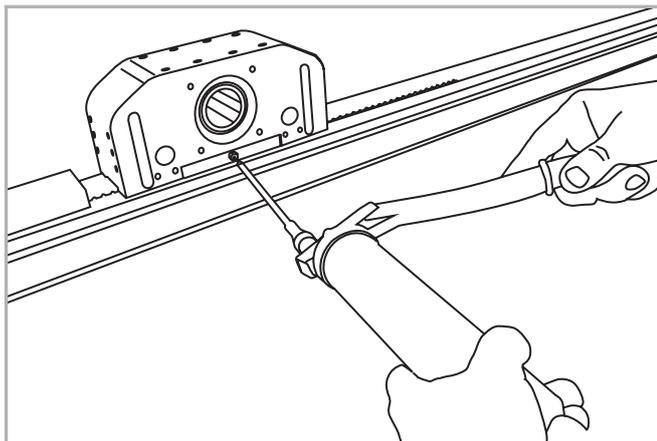


Fig.57

- Introducir la punta de la pistola de engrase en los bloques de engrase correspondientes.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón de litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones sometidas a esfuerzos especiales o en condiciones ambientales hostiles, la lubricación debe ser aplicada con más frecuencia.

Póngase en contacto con Rollon para obtener más información

### Unidades lineales ZCR con guías de rodillos

Las guías de rodillos están provistas de un sistema de autolubricación para un largo intervalo de lubricación. Para aplicaciones en plantas con un alto número de ciclos diarios, o con una acumulación significativa de impurezas, por favor, compruebe la necesidad de lubricación, juntas y depósitos adicionales con nuestro departamento técnico. No utilice disolventes para limpiar los rodillos o las guías de los rodillos, ya que podría eliminar involuntariamente la capa lubricante de grasa aplicada a los elementos rodantes durante el montaje. Utilizar grasa mineral a base de jabón de litio según DIN 51825 - K3N.

Los carriles guía no requieren una lubricación excesiva, lo que atraería impurezas y tendría consecuencias negativas. Si hubiera algún defecto superficial en los rieles guía y/o en las piezas rodantes, como picaduras o erosión, esto podría ser indicativo de una carga excesiva. En este caso, deben sustituirse todas las piezas desgastadas y comprobarse la geometría de la carga y la alineación.

Este sistema garantiza un largo intervalo entre mantenimientos: cada 2000 Km o 1 año de uso, en función del valor alcanzado en primer lugar. Si se requiere una vida útil más larga o en caso de aplicaciones muy dinámicas o muy cargadas, póngase en contacto con nuestras oficinas para obtener más información.

Cantidad de lubricante necesario para la relubricación de cada bloque:

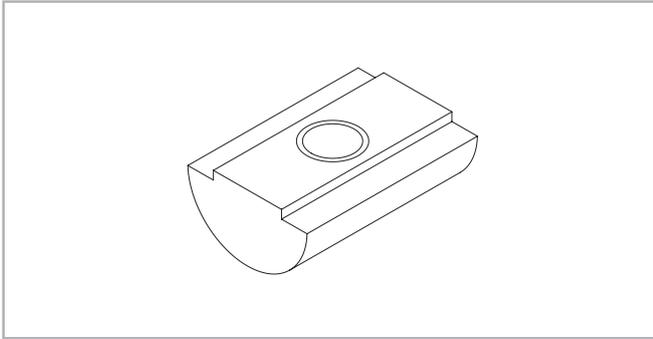
Tipo	Cantidad de grasa [cm <sup>3</sup> ]
ZCH 60	0,2
ZCH 90	0,5
ZCH 100	0,5
ZCH 170	0,6
ZCH 220	0,6

Tab. 142

## > Accesorios

Para instalar accesorios en los perfiles de aluminio de la serie ZCH recomendamos utilizar las tuercas en T que se muestran a continuación

### Tuercas en T



Tuercas de acero para utilizar en las ranuras del cuerpo.

Fig. 58

### Unidades (mm)

	Agujero	Longitud	Código Rollon
ZCH 60	M4	8	1001046
ZCH 90	M5	10	1000627
ZCH 100	M6	13	1000043
ZCR 90	M4	8	1000627
ZCR 100	M5	10	1000043

Tab. 143

### Casquillos para la serie ZCR/ZCH

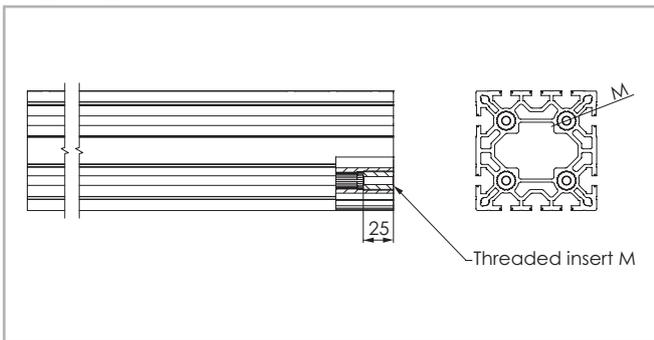


Fig. 59

	Inserto roscado Nb. x M			
ZCH 60	1 x M6	<b>1 x M8</b>	1 x M10	
ZCH 90	<b>4 x M6</b>	4 x M8	4 x M10	
ZCH 100	4 x M6	<b>4 x M8</b>	4 x M10	
ZCH 170		4 x M8	<b>4 x M10</b>	4 x M12
ZCH 220		4 x M8	<b>4 x M10</b>	4 x M12

Los insertos roscados resaltados son estándar.  
En caso de necesidad, los demás deben pedirse por separado.

Tab. 144

## Tuercas de alineación

### Tuercas para carriles guía de acero

Material: acero galvanizado.

#### Código 209.1855

Tuercas de alineación.  
Carril guía en forma de V: 35x16  
Perfil con ranura de 12,5 mm.  
Serie: ZC 170-220

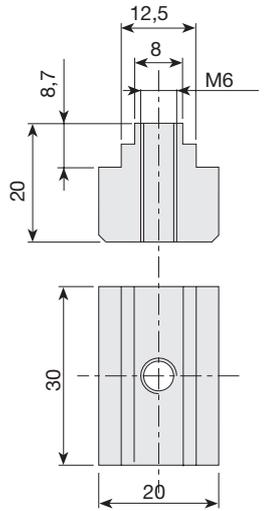
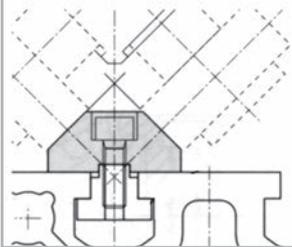


Fig. 60

#### Código 209.0298

Tuercas de alineación.  
Carril guía en forma de V: 35x16  
Perfil con ranura de 8 mm.  
Serie: ZC 100

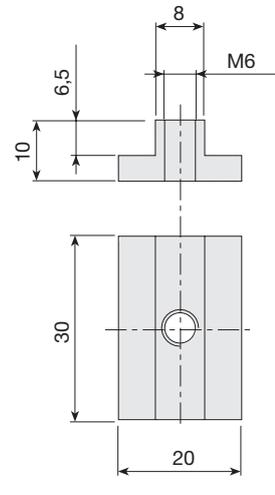
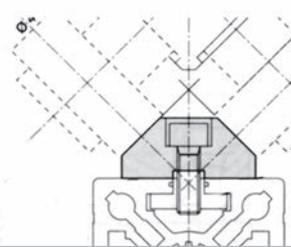


Fig.61

### Tuerca de alineación para ranura 12,5 mm

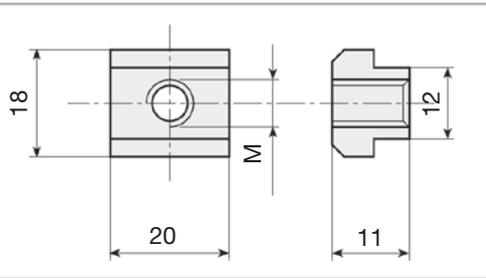


Fig. 62

Material: acero galvanizado. Adecuado para series: ZC 170-220

Rosca	Código
M5	215.1768
M6	215.1769
M8	215.1770
M10	215.2124

Tab. 145

### Tuerca de alineación para ranura de 12,5 mm insertable por delante

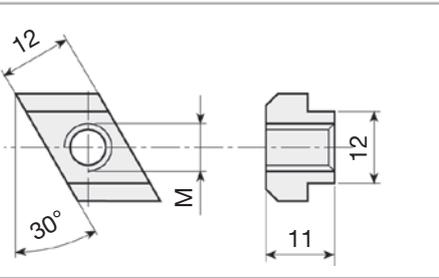
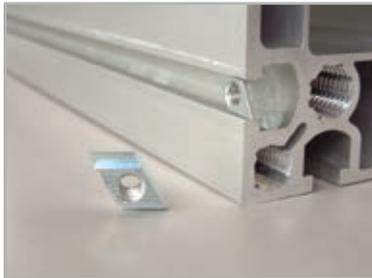


Fig. 63

Material: acero galvanizado. Adecuado para series: ZC 170-220

Rosca	Código
M5	215.1771
M6	215.1772
M8	215.1773
M10	215.2125

Tab. 146

### Tuercas y placas roscadas

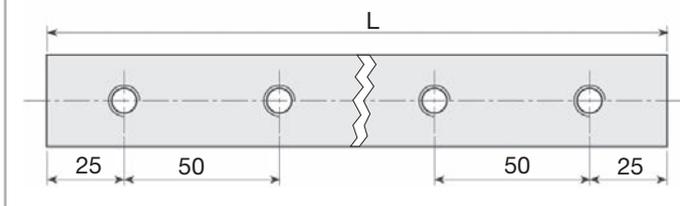
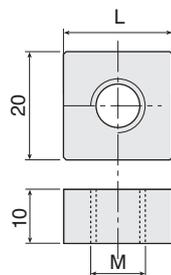


Fig.64

Los tornillos de cabeza hexagonal M12 (CH19) se pueden utilizar como espárragos en perfiles con ranuras de 12,5 mm.

Material: acero galvanizado. Adecuado para series: ZC 170-220

Rosca	Agujeros roscados	L	Código
M10	1	40	215.0477
M12	1	40	209.1281
M10	1	20	209.1277
M10	2*	80	209.1776
M10	3*	150	209.1777
M10	4*	200	209.1778
M10	5*	250	209.1779
M10	6*	300	209.1780
M10	7*	350	209.1781

\* Distancia central del agujero: 50 mm.

Tab. 147

Brida de adaptación para el montaje de la caja de cambios

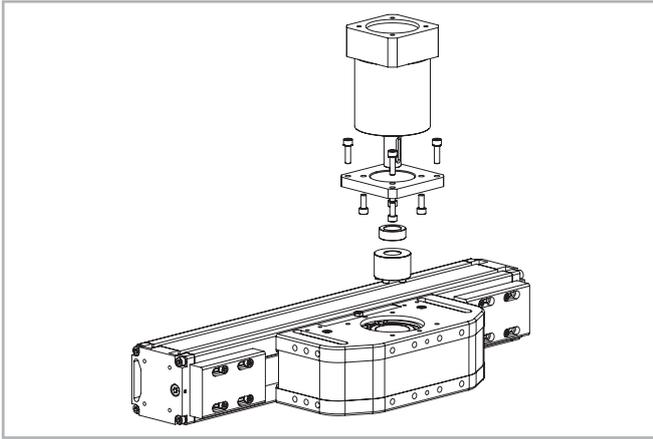


Fig. 65

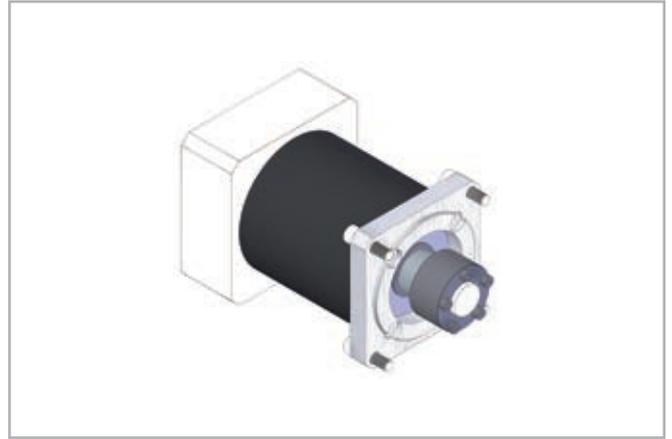


Fig. 66

El kit de montaje incluye: disco retráctil, placa adaptadora, tornillería de fijación

Unidad	Tipo de caja de cambios (no incluido)	Código del kit
ZCH 60	SP 100	G002255
	LP 090	G001920
	LP 070	G002264
	MP080	G001915
	CP080	G001970
	PSF221	G001917
ZCR/ZCH 90	RF 27	G002335
	LP 090	G002254
	SP 100	G002316
	MP 080	G002328
	PSF 321	G002345
	PSF 221	G002348
ZCR/ZCH 100	LP120; PE5; LC120	G001856
	SP100; P5	G001857
	PSF321	G001858
	PSF521	G001859
	EP120TT	G001860
	MP105	G001861
	MP080	G001951

Tab. 148

Para otro tipo de caja de cambios consultar a Rollon

# Códigos de pedido



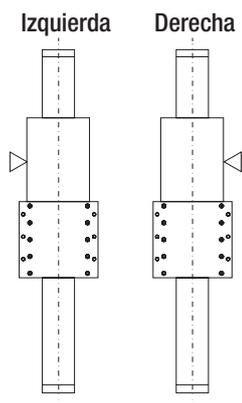
## > Códigos de identificación de la unidad lineal ZCR/ZCH

ZCR	10	1A	02000	1A	
ZCH	06 = 60 09 = 90 10 = 100 17 = 170 22 = 220				Sistema de movimiento lineal <i>ver pág. ML-42</i>
			L = longitud total de la unidad		
			Código del cabezal de accionamiento		
			Tamaño de la unidad lineal <i>ver desde pág. ML-43 a pg. ML-51</i>		
			Serie ZCR/ZCH <i>ver pág. ML-40</i>		

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



## Serie ZMCH



### > Descripción de la serie ZMCH



Fig. 67

#### ZMCH

Las unidades lineales de la serie ZMCH fueron diseñadas para cumplir con los requisitos de movimiento vertical en aplicaciones de pórtico o para aplicaciones donde el perfil de aluminio debe estar en movimiento y el carro debe estar fijo.

La estructura autoportante de aluminio extruido y anodizado está disponible en tres tamaños. Al tratarse de un sistema rígido, es ideal para un eje "Z" en un sistema de 3 ejes mediante el uso de un carril guía lineal.

Además, la serie ZMCH ha sido específicamente diseñada y configurada para ser fácilmente ensamblada con las series R-SMART, TCS/TCR y ROBOT.

## > Componentes

### Perfil extruido

Las extrusiones de aluminio anodizado utilizadas para los cuerpos de las unidades lineales de la serie ZMCH de Rollon fueron diseñadas y fabricadas en colaboración con una empresa líder en este campo para obtener la combinación correcta de alta resistencia mecánica y peso reducido. La aleación de aluminio anodizado 6060 utilizada (para más información ver características físico-químicas más abajo) ha sido extruida con tolerancias dimensionales conformes a la norma EN 755-9.

### Correa de transmisión

Las unidades lineales de la serie ZMCH de Rollon utilizan correas de transmisión de poliuretano reforzado con acero con paso AT. Esta correa

es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Si se utiliza junto con una polea sin holguras, se puede conseguir un movimiento alterno suave. La optimización de la relación máxima entre el ancho de la cinta y las dimensiones de la carrocería permite alcanzar las siguientes características de rendimiento:

- **Velocidad elevada**
- **Bajo nivel de ruido**
- **Bajo desgaste**

### Carro

El carro de las unidades lineales Rollon de las series ZMCH está fabricado en aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el modelo.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 149

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	70	23,8	200	880-900	33	600-655

Tab. 150

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

Tab. 151

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones. Los sistemas de la serie Rollon ZMCH System cuentan con un sistema de movimiento lineal con guías de rodamiento de bolas:

### ZMCH con guías de recirculación de bolas:

- Las guías de rodamiento de bolas de alta capacidad de carga están montadas en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro de la unidad lineal está montado sobre bloques de rodamientos de bolas precargados que permiten que el carro resista la carga en las cuatro direcciones principales.
- Los carros con rodamientos de bolas también están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación.
- Los bloques tienen juntas en ambos lados y, si es necesario, se puede instalar un rascador adicional para condiciones muy polvorrientas.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Altos momentos de flexión admisibles
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

### Sección ZMCH

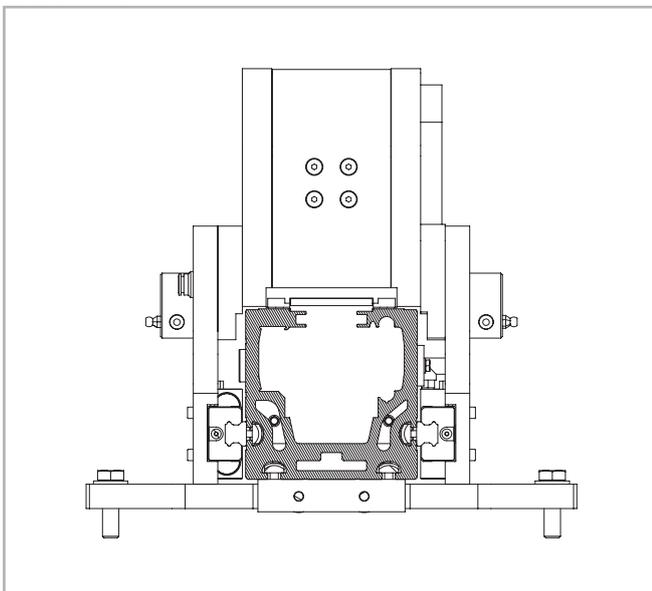
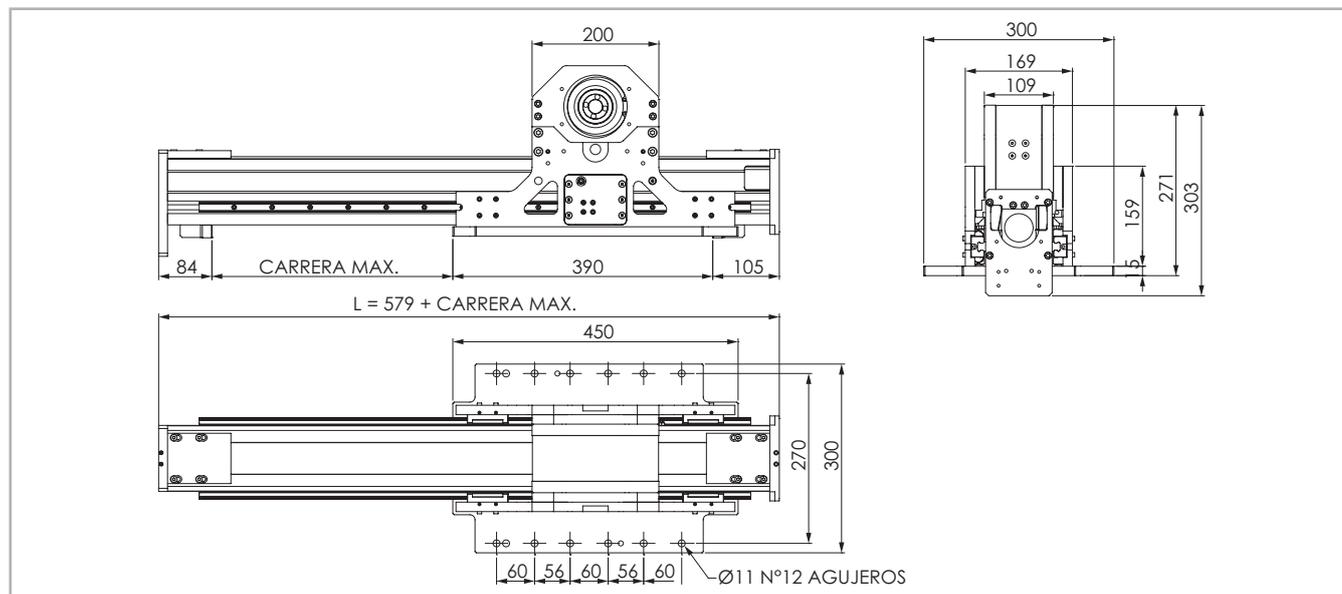


Fig. 68

## > ZMCH 105

### Dimensión ZMCH 105



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 69

### Ficha técnica

	Tipo
	ZMCH 105
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	25
Tipo de correa	50 AT 10 HPF
Tipo de polea	Z 29
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	92,31
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	290
Peso del carro [kg]	16,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	28
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,5
Par de arranque [Nm]	4,4
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 152

### Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ZMCH 105	4980	5850	61120	39780	61120	3591	10390	10390

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 155

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZMCH 105	0,568	0,448	1,015

Tab. 153

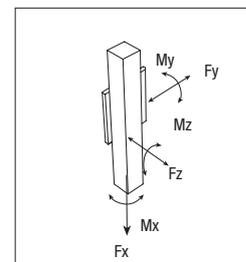
### Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso por metro [kg/m]
ZMCH 105	50 AT 10 HPF	50	0,290

Tab. 154

Longitud de la correa (mm) = L + 260



## > Lubricación

### Unidades lineales ZMCH con guías de rodamiento de bolas

Los carros con rodamientos de bolas están equipados con una jaula de retención que elimina el contacto "acero-acero" entre las piezas giratorias adyacentes y evita la desalineación de éstas en los circuitos.

Este sistema garantiza un largo intervalo entre mantenimientos: cada 2000 km o 1 año de uso, en función del valor alcanzado en primer lugar.

#### ZMCH

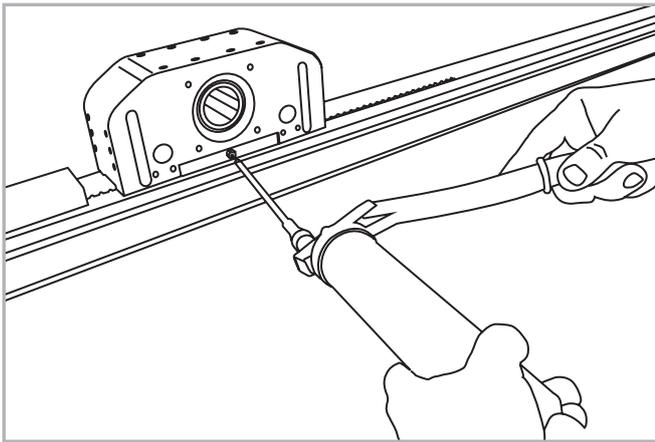


Fig. 70

- Introducir la punta de la pistola de engrase en los bloques de engrase correspondientes.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón de litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones sometidas a esfuerzos especiales o en condiciones ambientales hostiles, la lubricación debe ser aplicada con más frecuencia.

Póngase en contacto con Rollon para obtener más información

Si se requiere una vida útil más larga o en caso de aplicaciones muy dinámicas o muy cargadas, póngase en contacto con nuestras oficinas para obtener más información.

Cantidad de lubricante necesario para la relubricación de cada bloque:

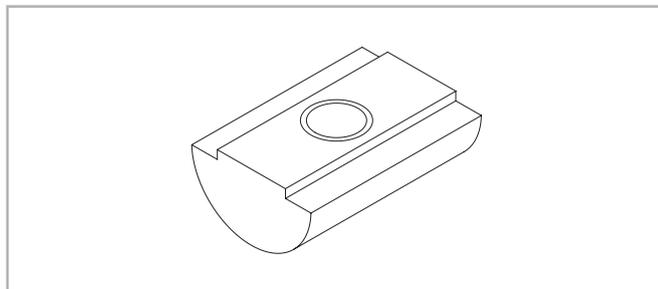
Tipo	Cantidad de grasa [cm <sup>3</sup> ]
ZMCH 105	0,2

Tab. 156

## > Accesorios

Para instalar accesorios en los perfiles de aluminio de la serie ZMCH recomendamos utilizar las tuercas en T que se muestran a continuación

### Tuercas en T



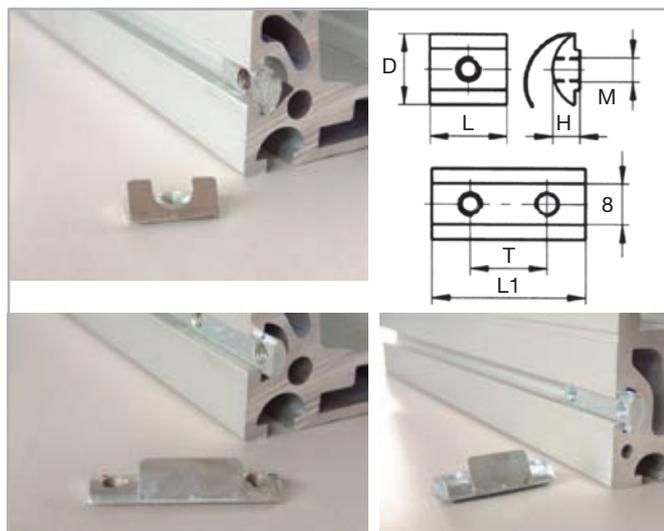
Tuercas de acero para utilizar en las ranuras del cuerpo. Fig. 71

### Unidades (mm)

	Agujero	Longitud	Código Rollon
ZMCH 105	M4	8	1001046

Tab. 157

### Tuerca resorte



Placa apta para todo tipo de módulos (ranura de 8 mm).

Material: tuerca de acero galvanizado soldada al resorte de acero armónico.

Fig. 72

Placa simple	MC 80-105	MC 65
M5	A32-55	B32-55
M6	A32-65	B32-65
M8	A32-85	B32-85

Tab. 158

Placa doble	MC 80-105	MC 65
M6	A32-67	B32-67

Tab. 159

Tamaño					
Módulo base	D	H	L	L1	T
MC 80-105	14	7,8	20	40	30
MC 65	11	4,1	20	40	30

Tab. 160

# Códigos de pedido

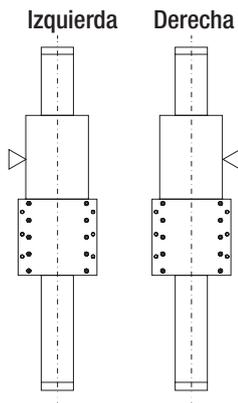
## > Códigos de identificación de la serie ZMCH

ZMCH	10 10 = 105	1A	01200	1A	
					Sistema de movimiento lineal <i>ML-59</i>
					L = longitud total de la unidad
					Código del cabezal de accionamiento
					Tamaño de la unidad lineal <i>ver pág. ML-60</i>
					Serie ZMCH <i>ver pág. ML-57</i>

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



# Sistemas multiaxiales



1 - Sistema de dos ejes Y-Z



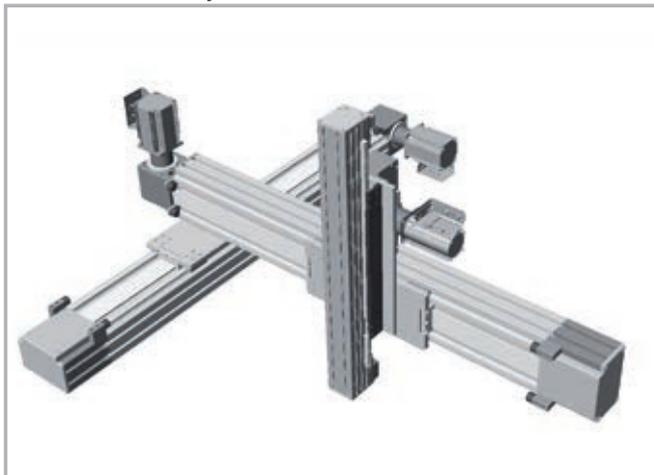
2 - Sistema de dos ejes X-Y



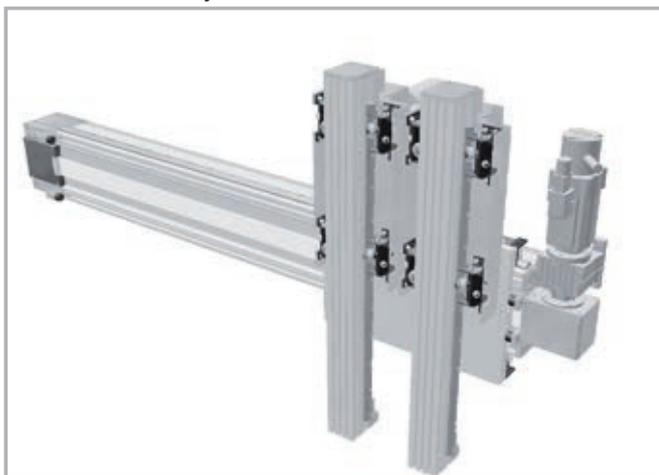
3 - Sistema de tres ejes X-Y-Z



4 - Sistema de tres ejes X-Y-Z



5 - Sistema de dos ejes Y-Z



6 - Sistema de dos ejes Y-Z



**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

*Precision System*



## Serie TH



## > Descripción serie TH



Fig. 1

Los actuadores lineales de la serie TH son rígidos y compactos, dotados de accionamiento de husillo de recirculación de bolas, que permiten obtener una elevada precisión de posicionamiento y repetibilidad en todas las fases del proceso, ofreciendo elevadas prestaciones y una repetibilidad dentro de los 5  $\mu\text{m}$ .

La transmisión de la fuerza de empuje se logra gracias a husillos de bolas de alta eficiencia que están disponibles en varias clases de precisión y en una variedad de pasos. La movilización lineal se encomienda a un sistema de dos o cuatro patines de recirculación de bolas con tecnología de retén de la bola, montado en dos guías paralelas de precisión. La gama TH está disponible, tanto en la versión con de un carril como de dos carriles para satisfacer los requerimientos de carga.

Además, las unidades lineales TH están caracterizadas por una lubricación segura de las guías y del husillo con un sistema de canales dedicados a cada componente. La estructura increíblemente compacta del actuador TH es perfecta para aquellas aplicaciones donde el espacio es escaso.

- Dimensión extremadamente compacta
- Elevada precisión de posicionamiento
- Elevada capacidad de carga y rigidez
- Husillo de bola precargada
- Bloqueo con retén de bola
- Husillo de bola y guías internas protegidas
- Lubricación asegurada por canales dedicados para cada componente (patín y husillo de bola)

## > Los componentes

### Bancada y carro de aluminio

Las bancadas y los carros de la serie TH de rollon han sido diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo a fin de obtener extrusiones anodizadas con un alto nivel de precisión y altas propiedades mecánicas y tolerancias dimensionales que cumplan con los estándares estándares 3879. Se ha utilizado aleación de aluminio 6060.

### Sistema de movimiento lineal

En las unidades lineales de la serie TH se usan guías de recirculación de bolas de precisión con pistas rectificadas y carros precargados. El uso de esta tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Alta precisión de paralelismo
- Elevada precisión de posicionamiento
- Elevado nivel de rigidez
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Sistema de transmisión

Las tablas lineales de la serie TH de Rollon usan husillos de bola de precisión con precarga y tuercas con y sin precarga. La clase de precisión estándar de los tornillos de bola usada es ISO 7. ISO, La clase de de precisión ISO 5 está disponible bajo pedido. Los husillos de las tablas lineales pueden suministrarse con diferentes diámetros y pasos (véanse las tablas de las especificaciones). El uso de este tipo de tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Elevada velocidad (para tornillos de paso largo)
- Elevado empuje con alta precisión
- Elevadas prestaciones mecánicas
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Protección

Los actuadores lineales de la serie TH de la firma Rollon están equipados con fuelles para proteger los componentes electrónicos y mecánicos que están dentro de la guía lineal contra la presencia de contaminantes. También, las guías de recirculación de bolas y los husillos de bola están equipados con su propio sistema de protección como un rascador o junta de labio, que opera directamente en las pistas de rodadura de las bolas.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 1

### Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatacion térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Térmico específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

### Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

> TH 70 SP2

Dimensión TH 70 SP2 (carro individual)

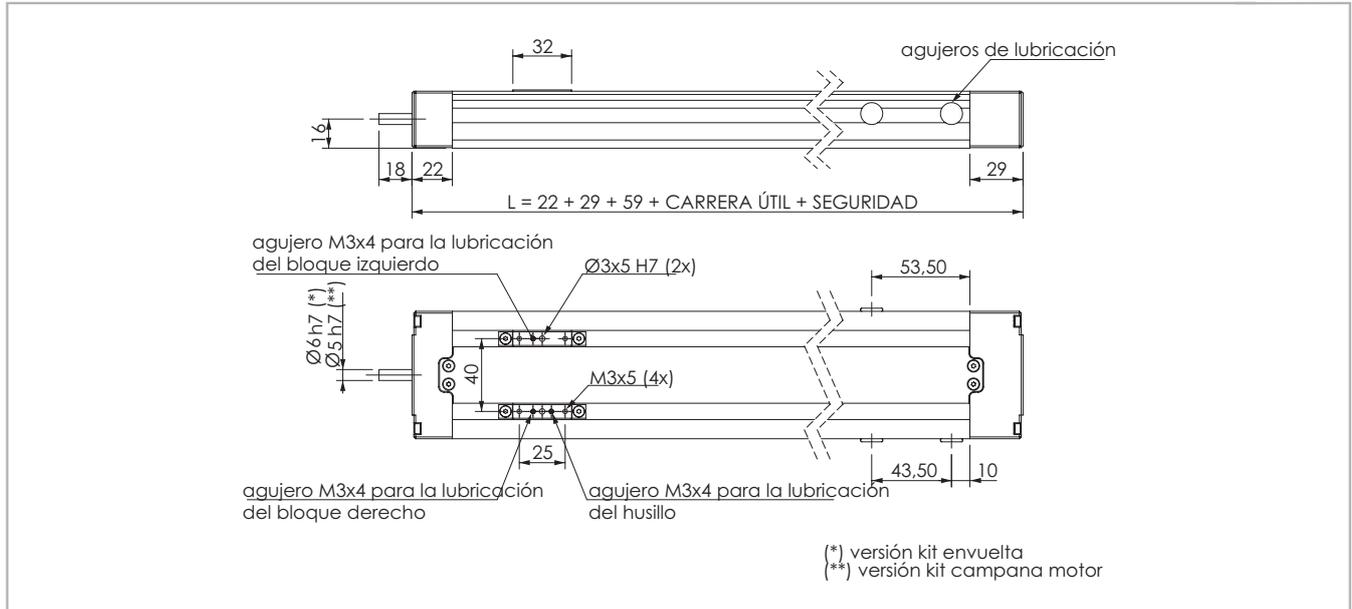


Fig. 2

Datos técnicos

	Tipo
	TH 70 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]	290 *1
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	0.152
Peso carrera cero [kg]	0.58
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.26
Tamaño de la guía [mm]	9 mini

\*1 Carrera máxima 591 mm. Para más información, contactar con Rollon.

Tab. 4

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 70 SP2	0.0054	0.0367	0.042

Tab. 6

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5*	ISO 7	ISO 5*	ISO 7
TH 70 / 8-2.5	0.023	0.05	0.01	0.02

\* ISO5 disponible solo para carrera máx. 370 mm. Para más información, contactar con Rollon.

Tab. 5

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 70 SP2	8-2.5	2220	1470

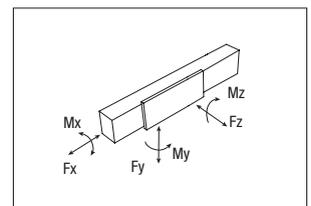
Tab. 7

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 70 SP2	4990	3140	4990	99.8	12.8	12.8

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 8



## TH 70 SP4

### Dimensión TH 70 SP4 (carro doble)

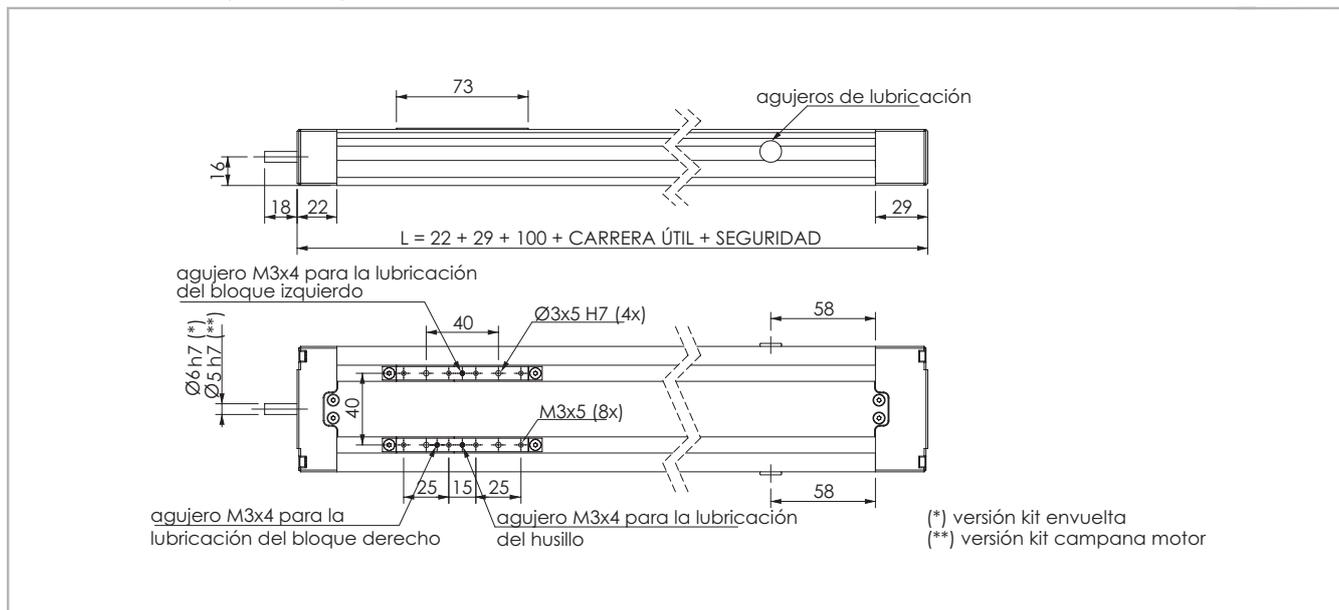


Fig. 3

### Datos técnicos

	Tipo
	TH 70 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]	249 *1
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	0.268
Peso carrera cero [kg]	0.8
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.26
Tamaño de la guía [mm]	9 mini

\*1 Carrera máxima 550 mm. Para más información, contactar con Rollon.

Tab. 9

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 70 SP4	0.0054	0.0367	0.042

Tab. 11

### Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5*	ISO 7	ISO 5*	ISO 7
TH 70 / 8-2.5	0.023	0.05	0.01	0.02

\* ISO5 disponible solo para carrera máx. 330 mm. Para más información, contactar con Rollon.

Tab. 10

### Capacidad de carga $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 70 SP4	8-2.5	2220	1470

Tab. 12

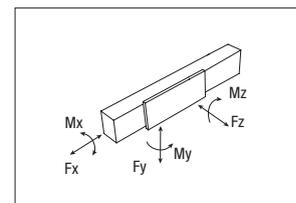
### Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 70 SP4	9980	6280	9980	200	319	319

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 13

Nota: para el modelo SP4 las capacidades de carga son válidas sólo cuando están fijados juntos



> TH 90 SP2

Dimensión TH 90 SP2 (carro individual)

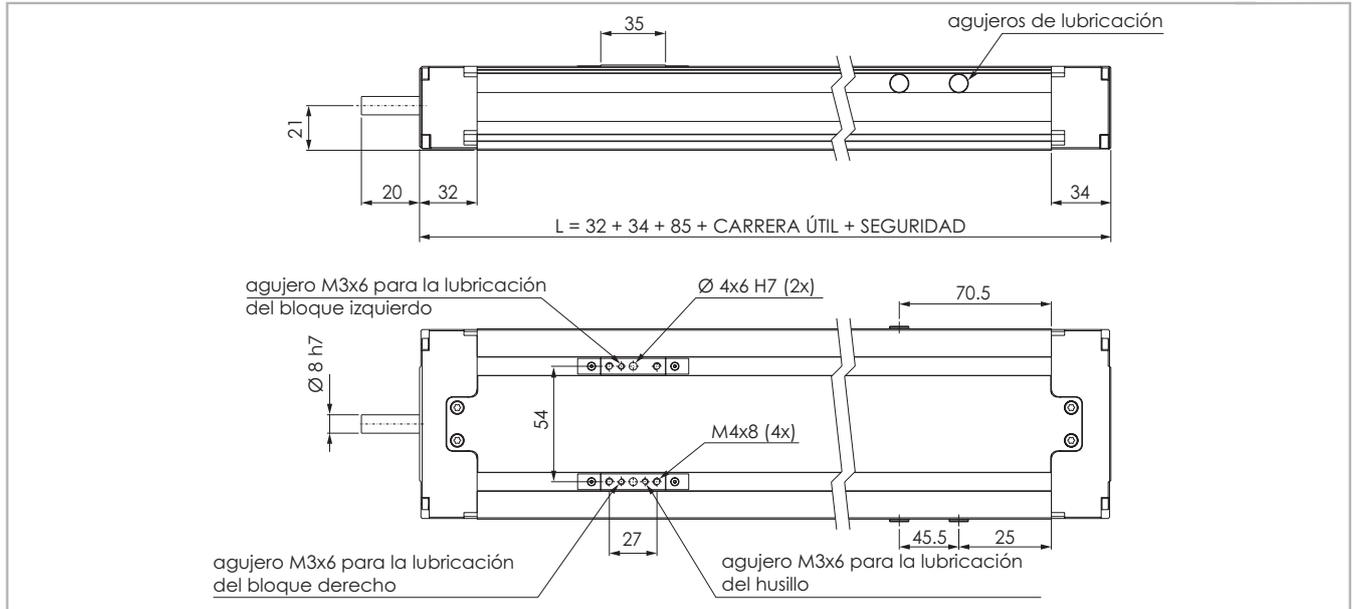


Fig. 4

Datos técnicos

	Tipo
	TH 90 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]	665
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	0.65
Peso carrera cero [kg]	1.41
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.6
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

Tab. 14

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 90 SP2	0.0130	0.0968	0.1098

Tab. 16

Par de arranque

Tipo	Husillo de bolas	[Nm]
TH 90 SP2	12-05	0.07
	12-10	0.08

Tab. 17

Precisión husillo de bola

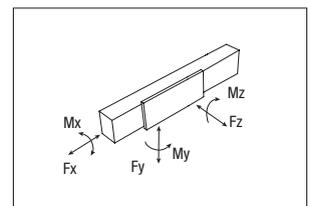
Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 90 / 12-05	0.023	0.05	0.01	0.02
TH 90 / 12-10	0.023	0.05	0.01	0.02

Tab. 15

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 90 SP2	12-05	9000	4300
	12-10	6600	3600

Tab. 18



Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 90 SP2	7060	6350	7060	192	24	24

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 19

## TH 90 SP4

### Dimensión TH 90 SP4 (carro doble)

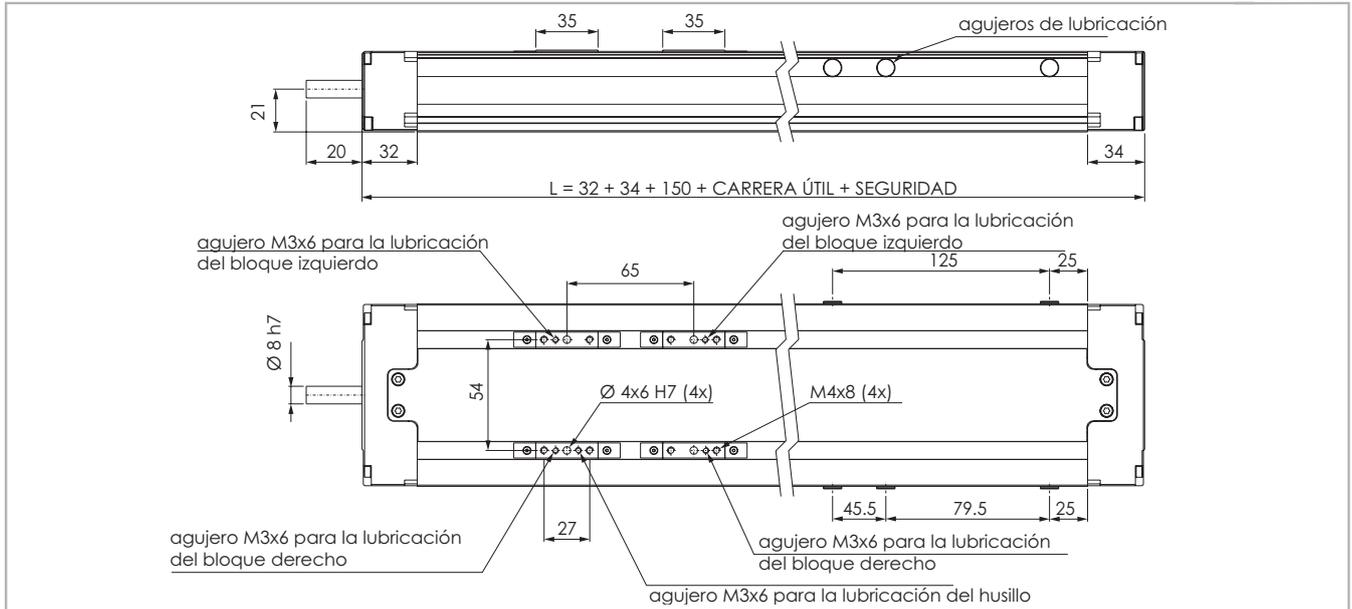


Fig. 5

### Datos técnicos

	Tipo
	TH 90 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]	600
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	0.90
Peso carrera cero [kg]	2.04
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.6
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

Tab. 20

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 90 SP4	0.0130	0.0968	0.1098

Tab. 22

### Par de arranque

Tipo	Husillo de bolas	[Nm]
TH 90 SP4	12-05	0.07
	12-10	0.08

Tab. 23

### Precisión husillo de bola

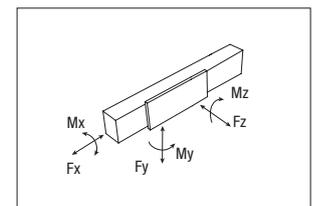
Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 90 / 12-05	0.023	0.05	0.01	0.02
TH 90 / 12-10	0.023	0.05	0.01	0.02

Tab. 21

### Capacidad de carga $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 90 SP4	12-05	9000	4300
	12-10	6600	3600

Tab. 24



### Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 90 SP4	14120	12699	14120	384	459	459

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Nota: para el modelo SP4 las capacidades de carga son válidas sólo cuando están fijados juntos

Tab. 25

> TH 110 SP2

Dimensión TH 110 SP2 (carro individual)

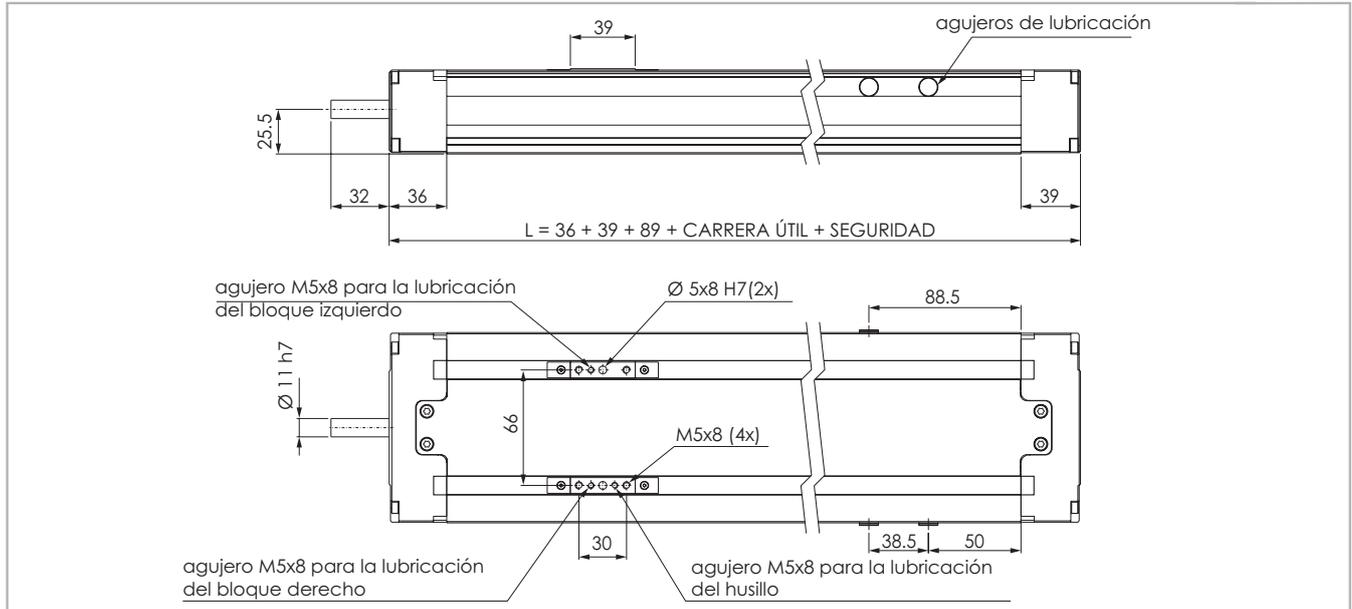


Fig. 6

Datos técnicos

	Tipo
	TH 110 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]	1411
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	0.76
Peso carrera cero [kg]	2.65
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.83
Tamaño de la guía [mm]	15

Tab. 26

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 110 SP2	0.0287	0.2040	0.2327

Tab. 28

Par de arranque

Tipo	Husillo de bolas	[Nm]
TH 110 SP2	16-05	0.16
	16-10	0.23
	16-16	0.27

Tab. 29

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 110 / 16-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 110 / 16-10	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 110 / 16-16	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 27

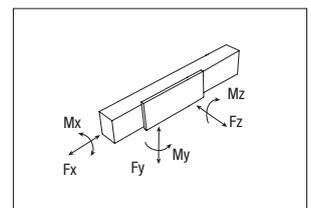
Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 110 SP2	16-05	17400	11800
	16-10	18300	10500
	16-16	18800	10300

Tab. 30

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 110 SP2	48400	22541	48400	1549	350	350



Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 31

## TH 110 SP4

### TH 110 SP4 Dimensions (Dual carriage)

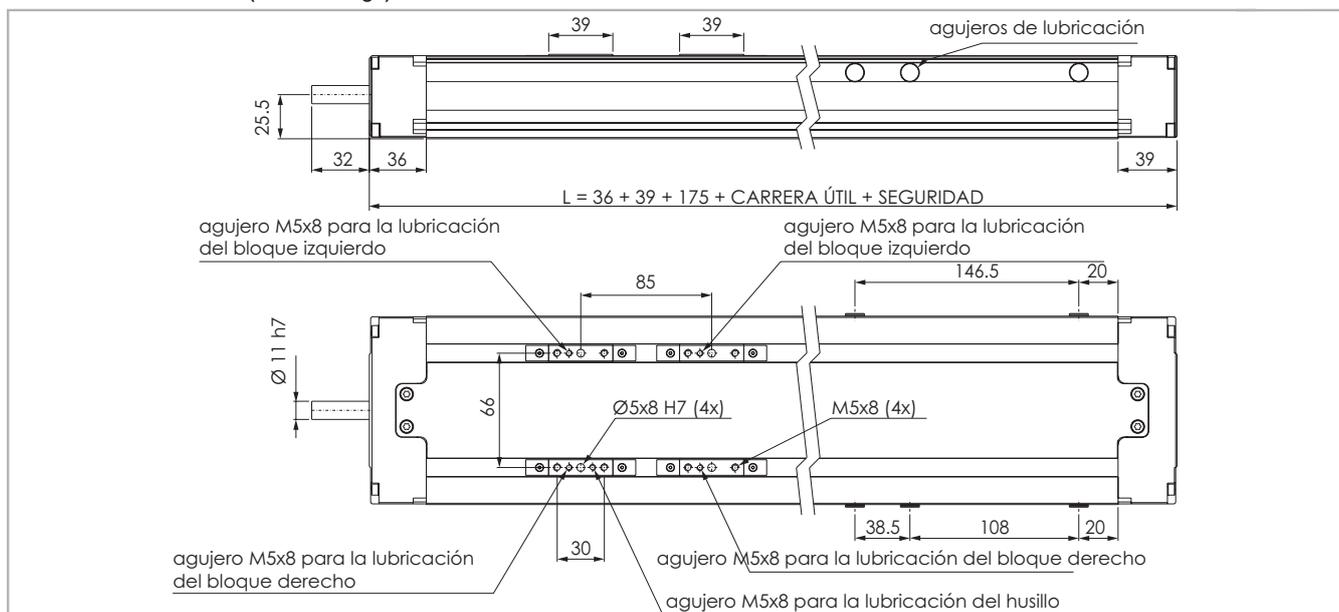


Fig. 7

#### Datos técnicos

	Tipo
	TH 110 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]	1325
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	1.26
Peso carrera cero [kg]	4.00
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.83
Tamaño de la guía [mm]	15

Tab. 32

#### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 110 SP4	0.0287	0.2040	0.2327

Tab. 34

#### Par de arranque

Tipo	Husillo de bolas	[Nm]
TH 110 SP4	16-05	0.16
	16-10	0.23
	16-16	0.27

Tab. 35

#### Precisión husillo de bola

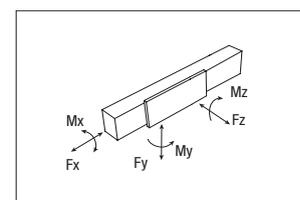
Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 110 / 16-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 110 / 16-10	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 110 / 16-16	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 33

#### Capacidad de carga $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 110 SP4	16-05	17400	11800
	16-10	18300	10500
	16-16	18800	10300

Tab. 36



#### Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 110 SP4	96800	45082	96800	3098	2606	2606

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Nota: para el modelo SP4 las capacidades de carga son válidas sólo cuando están fijados juntos

Tab. 37  
PS-9

> TH 145 SP2

Dimensión TH 145 SP2 (carro individual)

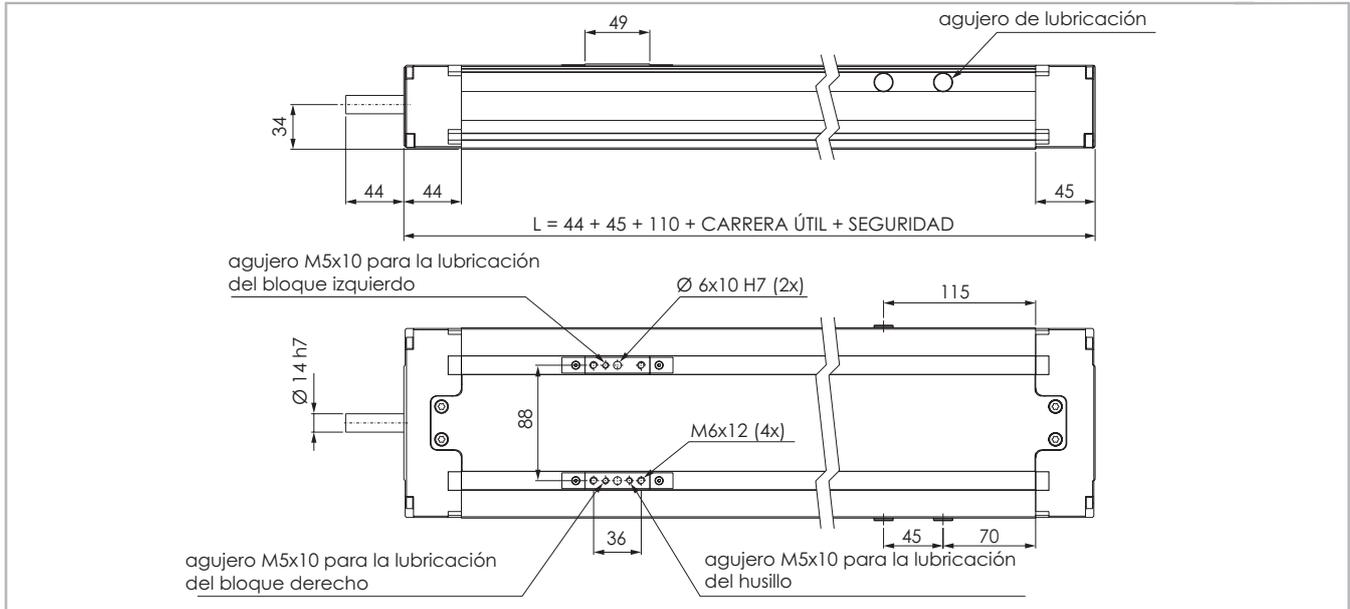


Fig. 8

Datos técnicos

	Tipo
	TH 145 SP2
Longitud máx. carrera útil [mm]	1690
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	1.45
Peso carrera cero [kg]	5.9
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.6
Tamaño de la guía [mm]	20

Tab. 38

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 145 / 20-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 145 / 20-20	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 145 / 25-10	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 39

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 145 SP2	0.090	0.659	0.749

Tab. 40

Par de arranque

Tipo	Ball Tornillo	[Nm]
TH 145 SP2	20-05	0.22
	20-20	0.35
	25-10	0.29

Tab. 41

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 145 SP2	20-05	25900	14600
	20-20	23900	13400
	25-10	32600	16000

Tab. 42

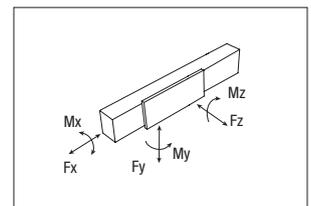
Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TH 145 SP2	76800	35399	76800	3341	668	668

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

PS-10

Tab. 43



## TH 145 SP4

### Dimensión TH 145 SP4 (carro doble)

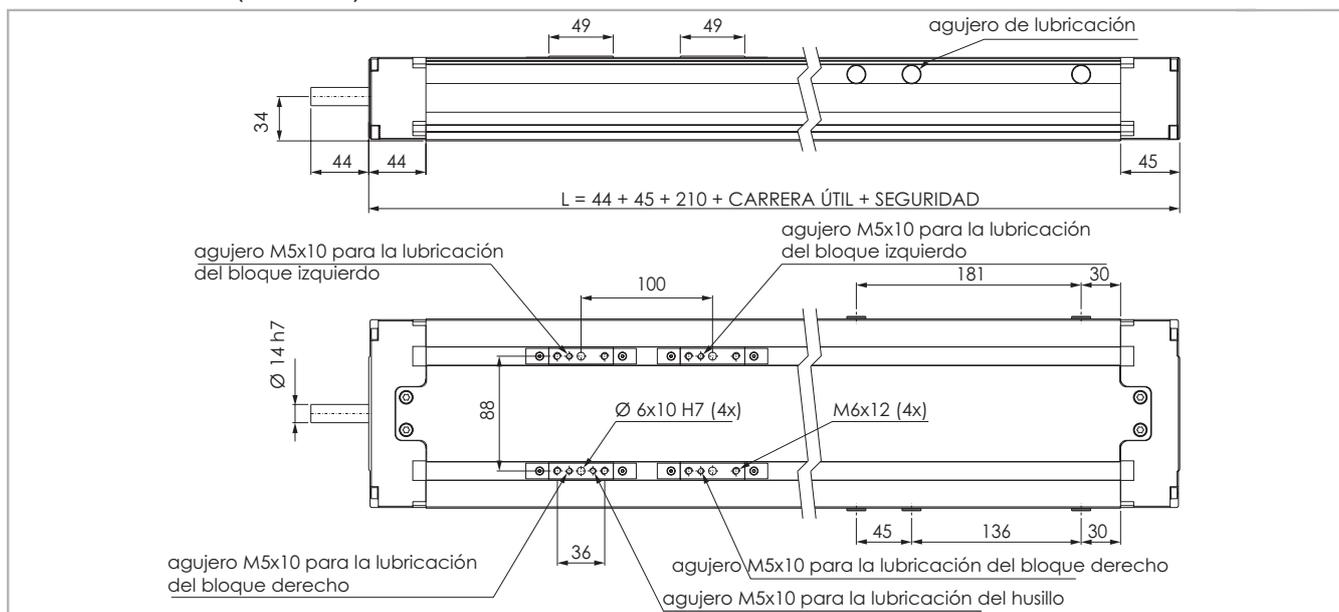


Fig. 9

### Datos técnicos

	Tipo
	TH 145 SP4
Longitud máx. carrera útil [mm]	1590
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-14
Peso carro [kg]	2.42
Peso carrera cero [kg]	8.3
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.6
Tamaño de la guía [mm]	20

Tab. 44

### Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TH 145 SP4	0.090	0.659	0.749

Tab. 46

### Par de arranque

Tipo	Ball Tornillo	[Nm]
TH 145 SP4	20-05	0.22
	20-20	0.35
	25-10	0.29

Tab. 47

### Precisión husillo de bola

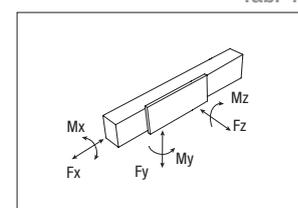
Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TH 145 / 20-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 145 / 20-20	0.023	0.05	0.005	0.045
TH 145 / 25-10	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 45

### Capacidad de carga $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TH 145 SP4	20-05	25900	14600
	20-20	23900	13400
	25-10	32600	16000

Tab. 48



### Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
TH 145 SP4	153600	70798	153600		6682		5053		5053	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Nota: para el modelo SP4 las capacidades de carga son válidas sólo cuando están fijados juntos

Tab. 49  
PS-11

> Conexiones del motor

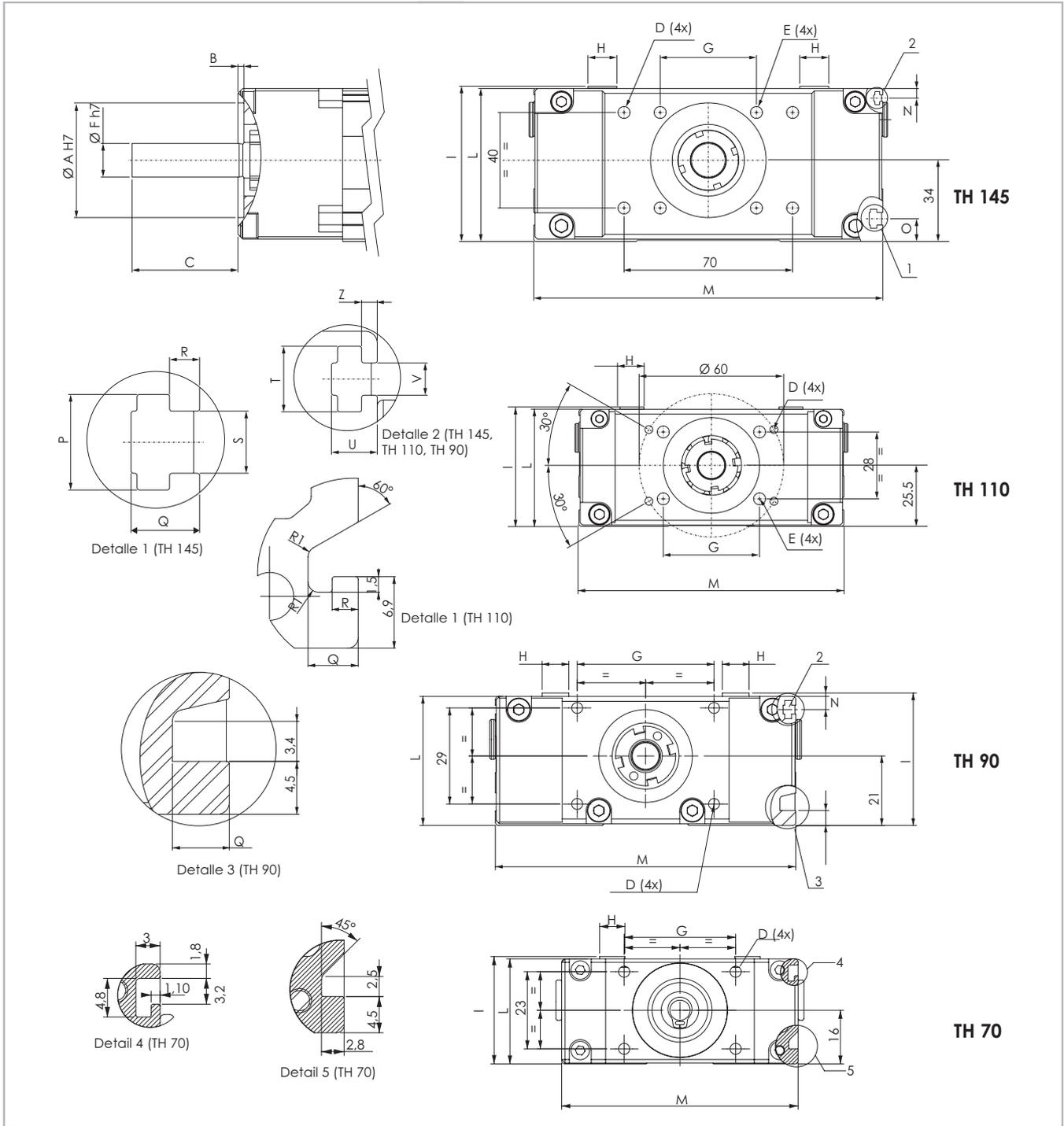


Fig. 10

Unidades en mm

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
TH 70	28	2.5	18	M4x8	-	5 or 6	33	7.5	32	31.3	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH 90	28	2.5	20	M4x8	-	8	41	8	40	39	90	4	4.5	-	4.8	-	-	5.5	3.8	2.7	1.3
TH 110	40	2.5	32	M4x8	M6x10	11	40	10	50	49	110	4	-	-	4.8	2.5	-	5.5	3.8	2.7	1.3
TH 145	48	2.5	44	M6x10	M6x12	14	40	12	65	64	145	4	9.5	8	5.7	2.5	5.2	5.5	3.8	2.7	1.3

Tab. 50

## > Lubricación

### Unidades lineales TH con guías de recirculación de bolas

En las unidades lineales tipo TH se usan guías de recirculación de bolas libres de mantenimiento. Los patines de recirculación de bolas de las versiones SP tienen una jaula de plástico que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.

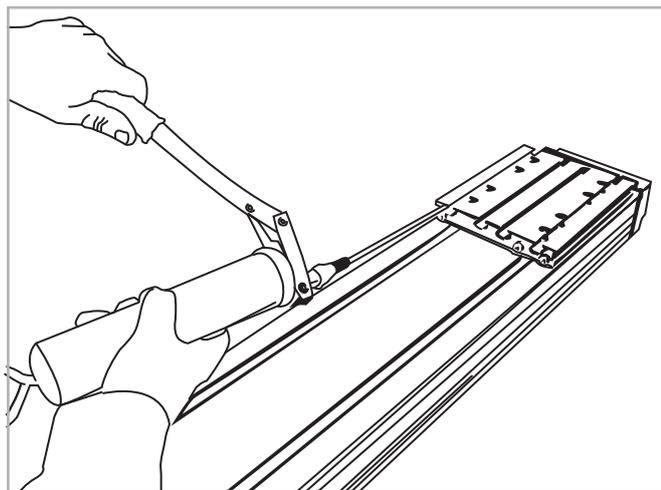


Fig. 11

#### Husillo de bolas

Las tuercas del husillo de bolas de las unidades lineales Rollon de la serie TH se deben relubricar cada 100 km.

Tipo	Cantidad [cm <sup>3</sup> ] para la boquilla de engrase
08-2.5	0.1
12-05	0.2
12-10	0.2
16-05	0.41
16-10	0.78
16-16	0.6
20-05	0.79
20-20	1.0
25-10	1.2

Tab. 51

El sistema garantiza un largo intervalo de mantenimiento: cada 2000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que ha sido alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de elevadas dinámicas del sistema y/o de elevadas cargas aplicadas, contactar nuestras oficinas para una ulterior verificación.

#### Cantidad necesaria de lubricante para la relubricación del patín:

Tipo	Cantidad [ cm <sup>3</sup> ]
TH 70	0.23
TH 90	0.5
TH 110	0.7
TH 145	1.4

Tab. 52

- Insertar la punta de la lata de grasa en la boquilla del engrasador específico.
- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

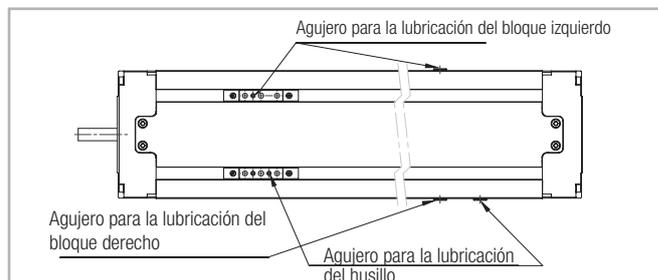


Fig. 12

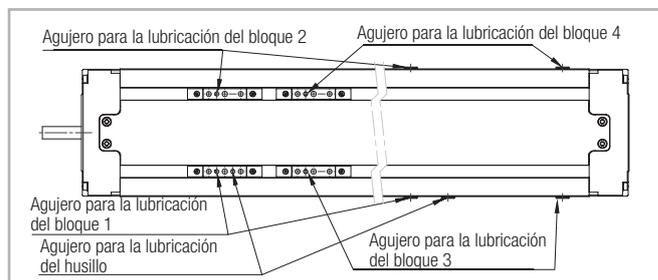


Fig. 13

Por favor, consultar la página PS-5 para conocer la ubicación de los agujeros para la lubricación de TH 90 SP 4

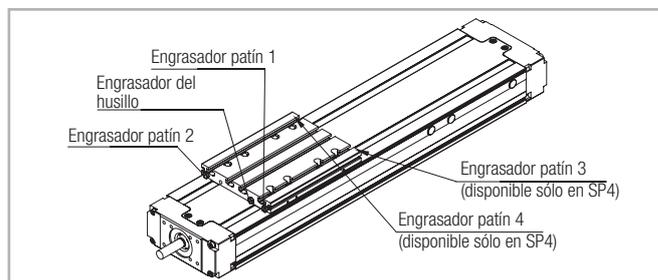


Fig. 14

## > Velocidad crítica

La velocidad máxima lineal de las mesas lineales de la serie TH de Rollon depende de la velocidad crítica del husillo (diámetro y longitud) y de la velocidad máx. permitida de la tuerca usada.

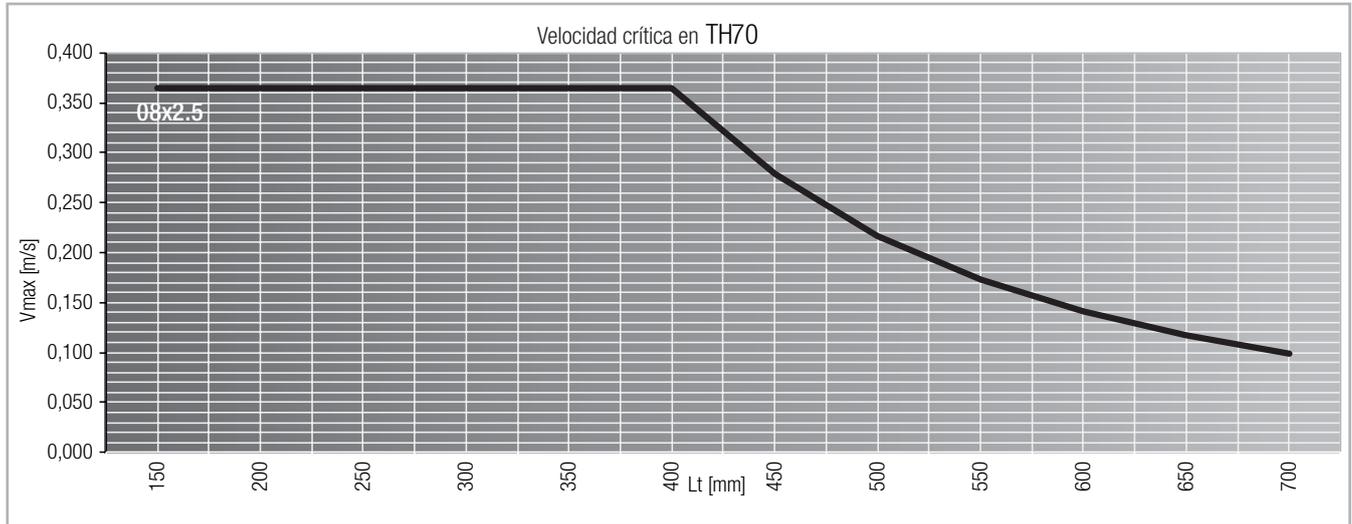


Fig. 15

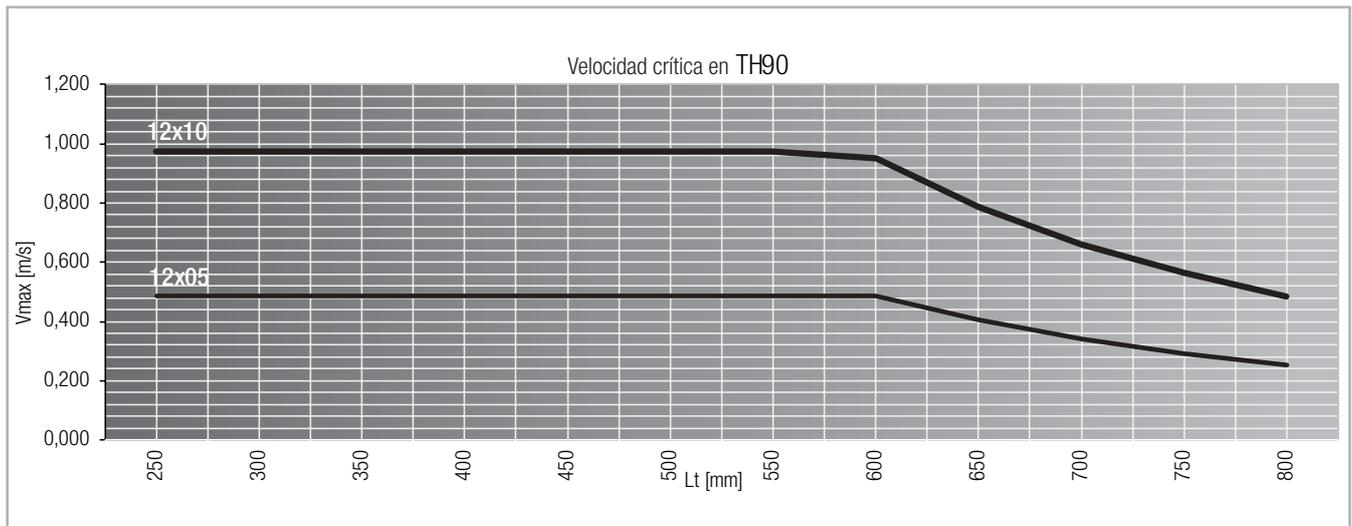


Fig. 16

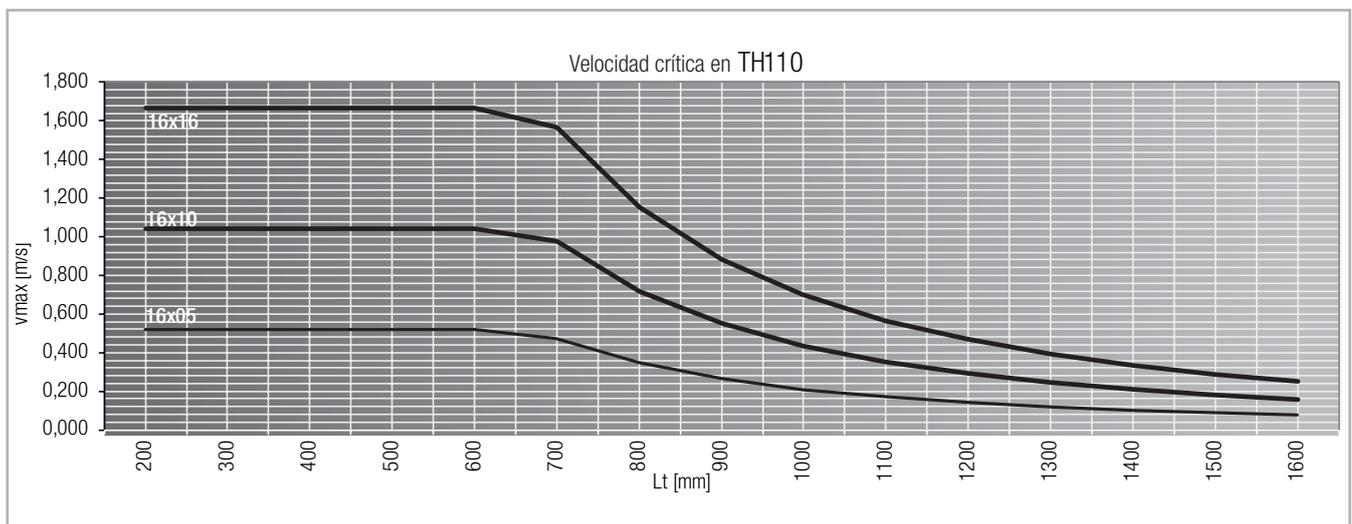


Fig. 17

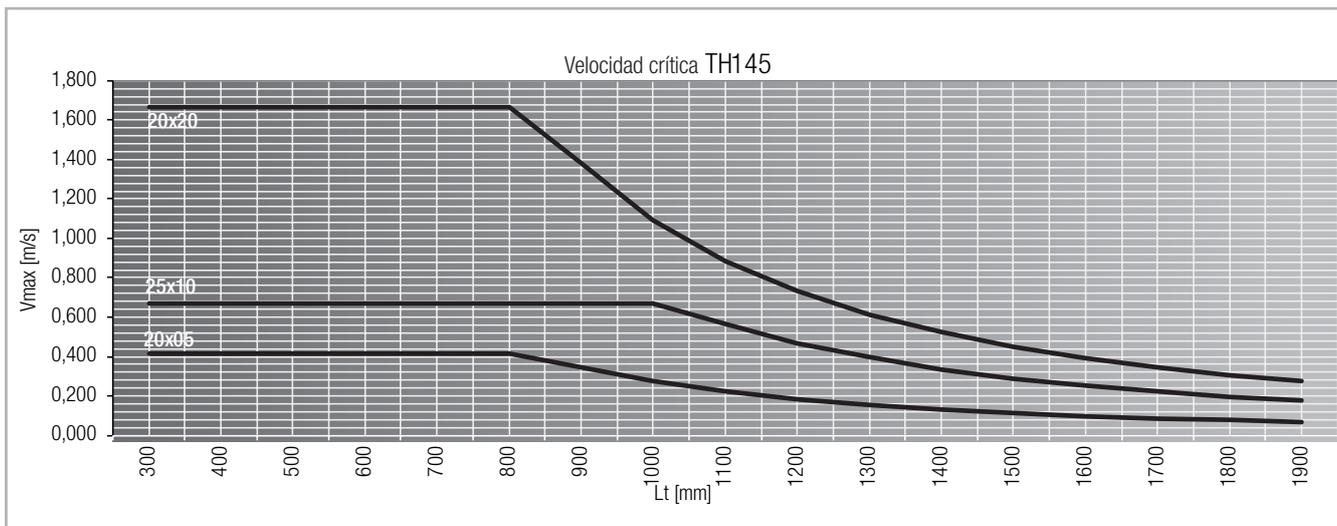


Fig. 18

> Accesorios

Fijación con estribos

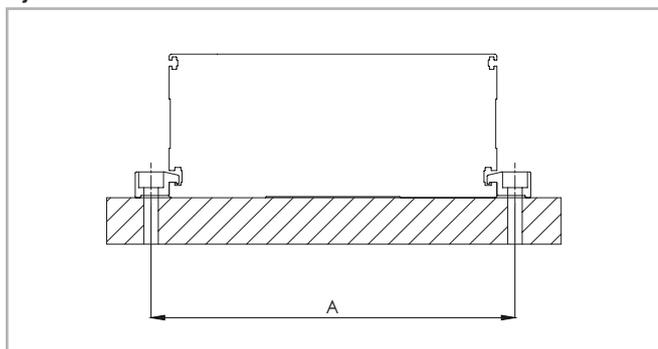


Fig. 19

Unidad (mm)

Tipo	A Unidad mm
TH 70	82
TH 90	102
TH 110	126
TH 145	161

Tab. 53

Estribos de fijación

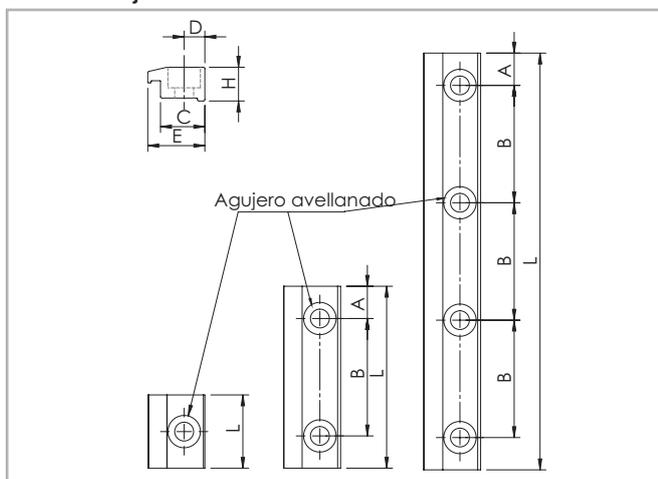


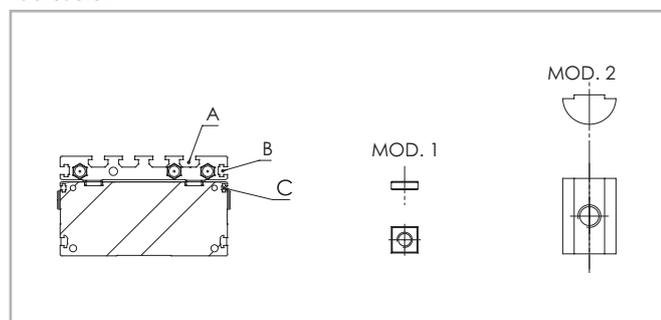
Fig. 20

## Dimensiones (mm)

Tipo	N° agujero	Agujero avellanado para tornillo	A	B	C	D	E	H	L	Código Rollon
TH 70	1	M4	-	-	12.5	6.5	15	9	22	1005198
TH 90	2	M4	11	40	10.5	4.5	14.5	9.1	62	1003385
	4	M4	8.5	30	10.5	4.5	14.5	9.1	107	1003509
	4	M4	8.5	20	10.5	4.5	14.5	9.1	77	1003510
	1	M4	-	-	10.5	4.5	14.5	9.1	25	1003612
TH 110 TH 145	4	M5	8.5	30	15	7	19.3	11.5	107	1002805
	4	M6	11	40	15	7	19.3	11.5	142	1002864
	1	M6	-	-	15	7	19	11.5	25	1002970
	2	M6	11	40	15	7	19	11.5	62	1002971
	4	M5	20	20	15	7	19	11.5	100	1003311

Tab. 54

## Tuercas en T



21

## Unidad (mm)

Tipo	A	B	C
TH 70	Mod. 1 M4 - 963.0407.81	Mod. 1 M4 - 963.0407.81	-
TH 90	Mod. 2 M5 - 6000436	-	Mod. 1 M2.5 - 6001361
TH 110	Mod. 2 M5 - 6000436	Mod. 1 M4 - 963.0407.81	Mod. 1 M2.5 - 6001361
TH 145	Mod. 2 M6 - 6000437	Mod. 1 M4 - 963.0407.81	Mod. 1 M2.5 - 6001361

Tab. 55

Proximidad

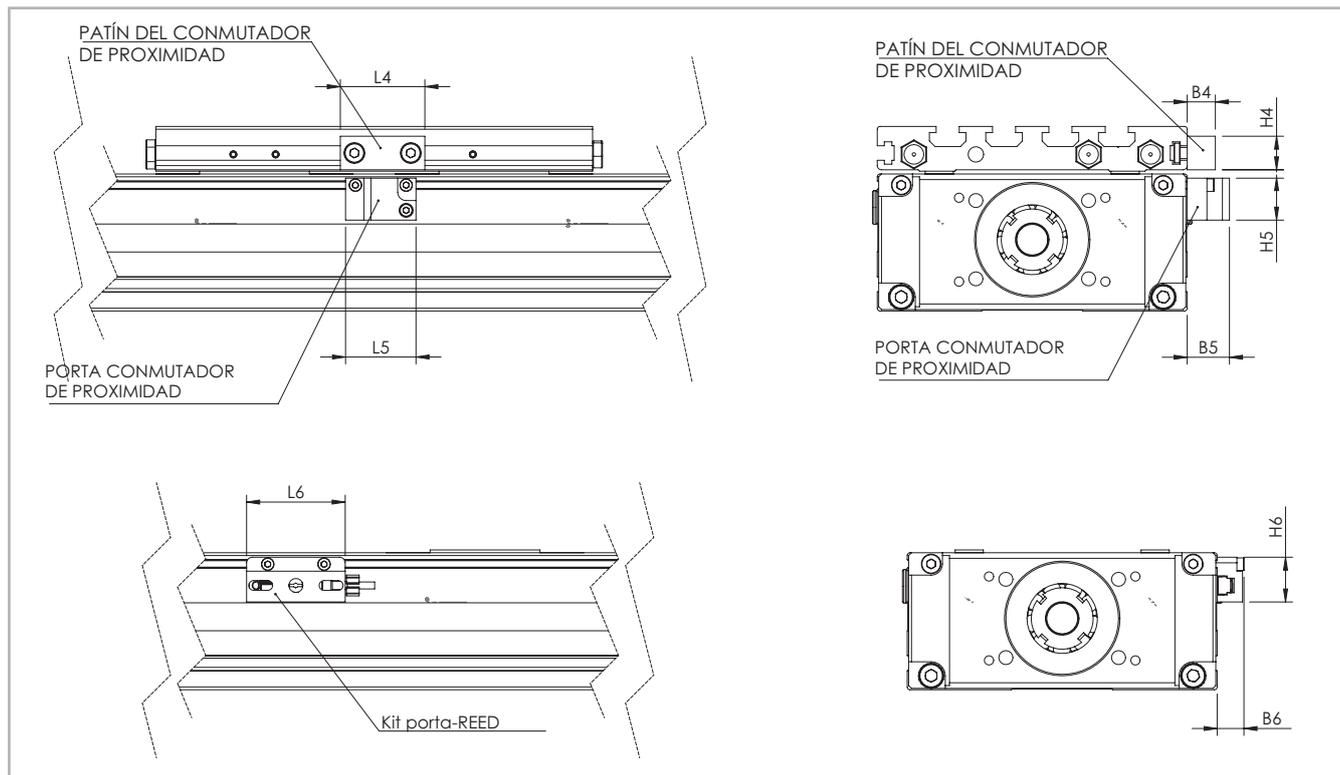


Fig. 22

Unidad (mm)

	B4	B5	B6	L4	L5	L6	H4	H5	H6	Sensor	Kit porta-conmutador de proximidad	Kit porta-conmutador de proximidad	Kit porta-REED
TH 70	8	10	8	30	25	35	10	18	18	Ø 6.5	G001975	G001976	G001974
TH 90	10	15	9.5	12	25	35	6	15	16	Ø 8	G001193	G001203	G001204
TH 110	10	15	9.5	30	25	35	12	15	16	Ø 8	G001193	G001198	G001204
TH 145	10	15	9.5	30	25	35	12	15	16	Ø 8	G001193	G001198	G001204

Tab. 56

Carro externo

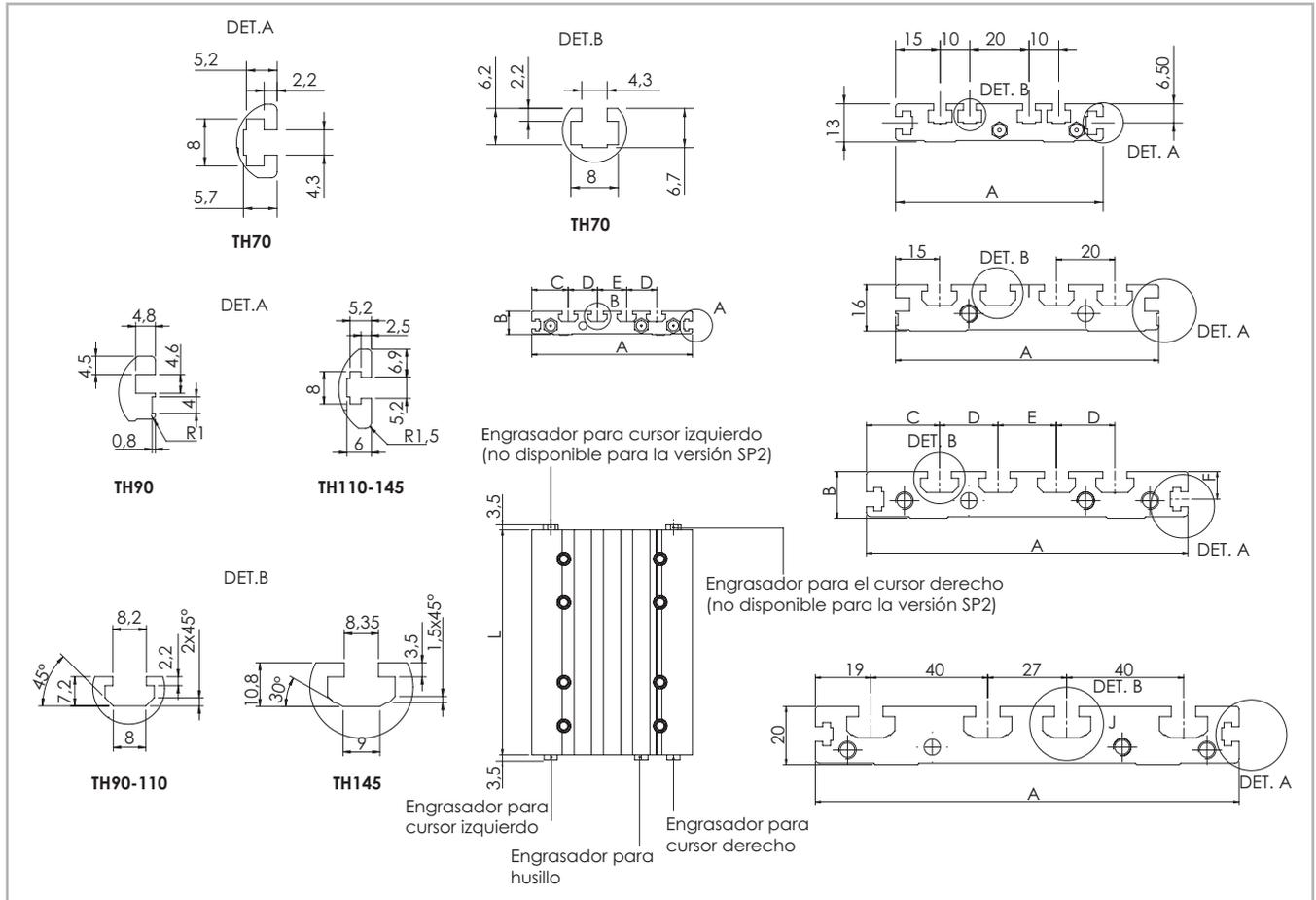


Fig. 23

Carro externo para SP2	Tipo	A	B	C	D	E	F	L	Código
	TH 70	70	13	15	10	20	6,5	60	G001957
	TH 90	90	16	15	20	20	6.8	60	G001195
	TH 110	110	16	25	20	20	9.5	60	G001059
	TH 145	145	20	19	40	27	9.5	80	G001062

Tab. 57

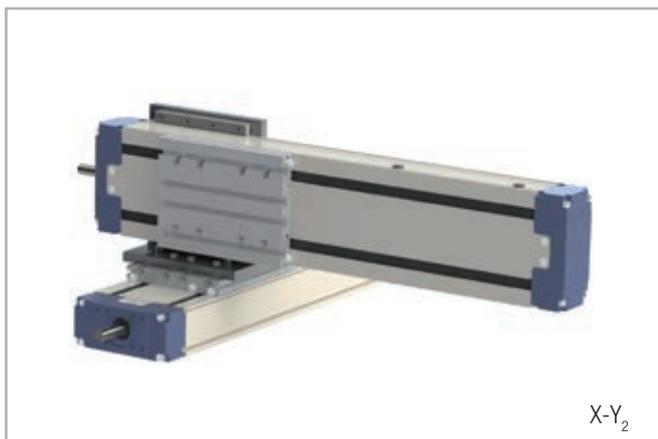
Carro externo para SP4	Tipo	A	B	C	D	E	F	L	Código
	TH 70	70	13	15	10	20	6,5	95	G001958
	TH 90	90	16	15	20	20	6.8	125	G001194
	TH 110	110	16	25	20	20	9.5	155	G001060
	TH 145	145	20	19	40	27	9.5	190	G001061

Tab. 58

Acoplamiento	Kit campana motor

Tab. 59

Kits de montaje



X-Y<sub>2</sub>

Fig. 24



X-Z

Fig. 25

Para el ensamblaje directo de las unidades lineales TH en sistemas de ejes múltiples, ROLLON ofrece kits de montaje dedicados. La tabla inferior facilita los códigos de los kits de montaje, las combinaciones previstas.

Kit	Código
 TH 90 - TH 90 XY <sub>2</sub>	G001199
 TH 90 - TH 110 XY <sub>2</sub>	G001199
 TH 90 - TH 110 XZ	G001205
 TH 110 - TH 110 XY <sub>2</sub>	G001080
 TH 110 - TH 110 XZ	G001083
 TH 110 - TH 145 XY <sub>2</sub>	G001079
 TH 110 - TH 145 XZ	G001084
 TH 145 - TH 145 XY <sub>2</sub>	G001081
 TH 145 - TH 145 XZ	G001085
 TH 90 - TH 90 XY <sub>1</sub>	G001483
 TH 90 - TH 90 XY <sub>3</sub>	G001483 + G001194
 TH 110 - TH 110 XY <sub>1</sub>	G001173
 TH 110 - TH 110 XY <sub>2</sub>	G001173 + G001060
 TH 145 - TH 145 XY <sub>1</sub>	G001362
 TH 145 - TH 145 XY <sub>2</sub>	G001362 + G001061

Tab. 60



X-Y<sub>1</sub>

Fig. 26



X-Y<sub>1</sub>

Fig. 27

Reenvío angular con accionamiento por correa

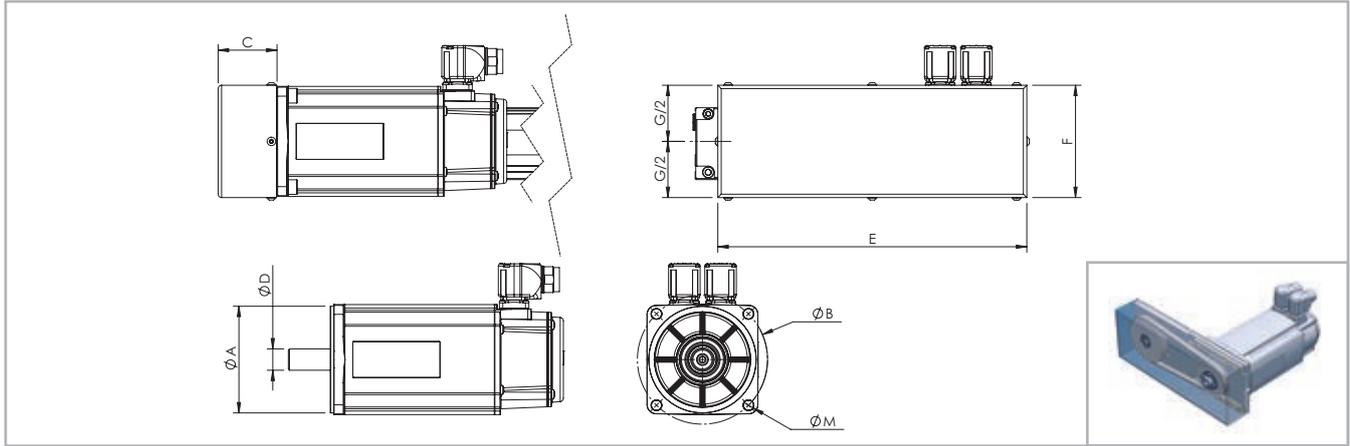


Fig. 28

Unidad	Ratio	A	B	C	D	E	F	M	Código
TH 90	1 : 1	∅ 40	∅ 63	30	∅ 9	168	63	M4	G001592
TH 110	1 : 1	∅ 40	∅ 63	40.5	∅ 9	233	88	M4	G001011
TH 110	1 : 1	∅ 50	∅ 70	40.5	∅ 14	233	88	M4	G001055
TH 110	1 : 1	∅ 60	∅ 75	40.5	∅ 14	233	88	M6	G001013
TH 145	1 : 1	∅ 80	∅ 100	52	∅ 14	273	100	M6	G000984
TH 145	1 : 1	∅ 95	∅ 115	52	∅ 19	273	100	M8	G000988

Para más información puede contactar con la oficina técnica de Rollon.

Tab. 61

Montaje del motor

Las mesas lineales Rollon serie TH pueden suministrarse con diferentes tipos de campanas y bridas de adaptación para el montaje rápido y simple de los motores y con juntas de torsión rígida para la conexión del motor/

husillo. La siguiente tabla indica los tipos de campanas disponibles para las mesas correspondientes:

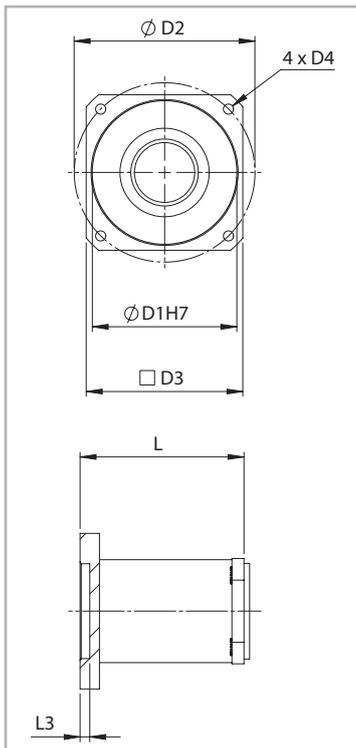


Fig. 29

Unidad	D1	D2	D3	D4	L	L3	Código
TH70	∅ 30	∅ 45	38	M3	52	4	G002000
TH70	∅ 40	∅ 63	54	M4	49	3.5	G002001
TH70	∅ 50	∅ 70	60	M4	59	4	G002002
TH90	∅ 40	∅ 63	56	M5	50	3	G001192
TH110	∅ 60	∅ 75	65	M6	68	4	G001051
TH110	∅ 73,1	∅ 98,4	86	M5	76.7	2	G001074
TH110	∅ 60	∅ 75	65	M5	68	4	G001119
TH110	∅ 50	∅ 70	65	∅ 5.4	75	11	G001200
TH145	∅ 50	∅ 70	80x60	M4	92	21	G000979
TH145	∅ 70	∅ 85	80x85	M6	92	4	G001066
TH145	∅ 70	∅ 90	80x85	M5	92	5	G001067
TH145	∅ 80	∅ 100	90	M6	92	4	G001068
TH145	∅ 50	∅ 65	80x85	M5	92	21	G001069
TH145	∅ 60	∅ 75	80x85	M6	92	4	G001070
TH145	∅ 50	∅ 70	80x85	M5	92	21	G001071
TH145	∅ 73	∅ 98,4	85	M5	92	4	G001072
TH145	∅ 55	68X40	85x60	∅6,4	82	11	G001073

# Código de pedido

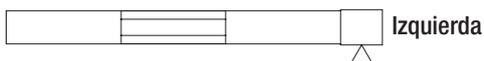
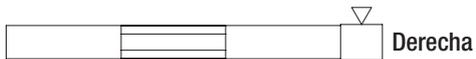
## > Código de identificación para las unidades lineales TH

H	09	1205	5P	0800	1A
	07=70	08-2.5	5P=ISO 5		1A=SP2 configurado para Kit campana motor
	09=90	12-05	7N=ISO 7		2A=SP4 configurado para Kit campana motor
	11=110	12-10			3A=SP2 configurado para kit reenvio con correa
	14=145	16-05			4A=SP4 configurado para kit reenvio con correa
		16-10			
		16-16			
		20-05			
		20-20			
		25-10			
					Código de configuración cabezal
					L = longitud total de la unidad
					Tipo <i>ver de pg. PS-4 a pg. PS-11, tab. 5, 10, 15, 21, 27, 33</i>
					Diámetro B/S y contacto
					Tamaño <i>ver de pg. PS-4 a pg. PS-11</i>
					Unidad lineal serie TH <i>ver pg. PS-2</i>

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



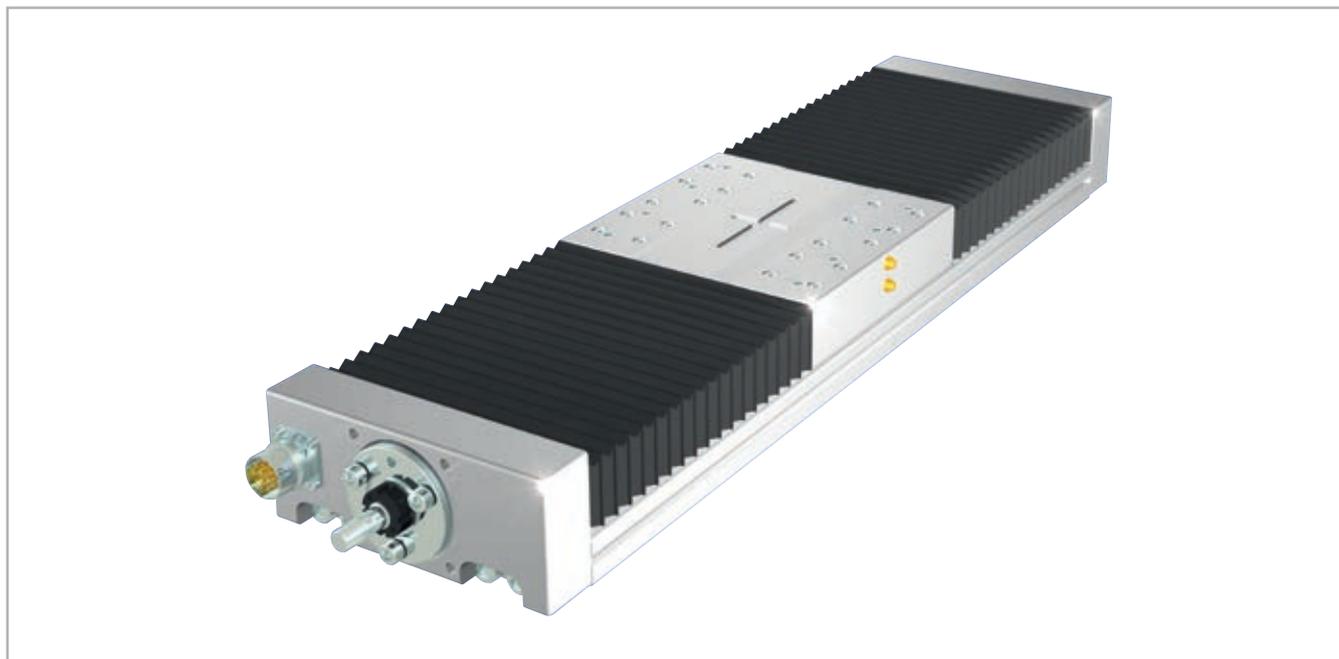
**Serie TT****> Descripción serie TT**

Fig. 30

**TT**

La serie TT es una serie de mesas lineales usadas principalmente para un posicionamiento de elevada precisión dentro de un rango de 10  $\mu\text{m}$  y una repetibilidad de 5  $\mu\text{m}$ . Producida utilizando una estructura base de aluminio anodizado extruido muy rígido, esta serie de actuadores ha sido diseñada para cargas elevadas y movimientos precisos que son requeridos típicamente en las máquinas herramientas y otras aplicaciones de montaje de precisión.

Todas las superficies de montaje y de referencia están elaboradas de modo tal de garantizar precisión dimensional y traslación del cursor, reduciendo drásticamente las desviaciones de cabeceo, guiñada y alabeo a lo largo de toda la carrera. La transmisión se realiza mediante husillo de recirculación de bolas, y la traslación esta confiada a un sistema de cuatro patines con recirculación de bolas montados sobre dos carriles paralelos. Se pueden alcanzar velocidades elevadas solicitando husillos con un paso extra-largo.

Las mesas lineales Rollon serie TT han sido especialmente estudiadas para ser modulares y así poder realizar de forma muy simple sistemas de automatización de ejes múltiples. Las mesas lineales Rollon de la serie TT, son testadas al 100%, y cada una de ellas se entrega con su propio certificado de prueba.

## > Los componentes

### Bancada y carro de aluminio

Las bancadas y los carros de la serie TT de rollon han sido diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo a fin de obtener extrusiones anodizadas con un alto nivel de precisión y altas propiedades mecánicas y tolerancias dimensionales que cumplen con los estándares UNI 3879. Se ha usado aleación de aluminio 6060. Para garantizar altas precisiones de movimiento, los perfiles se mecanizan con máquinas herramientas con super acabado en todas las superficies externas y en las áreas donde los componentes mecánicos están fijados, como las guías de recirculación de bolas y los soportes del husillo.

### Sistema de movimiento lineal

En las unidades lineales de la serie TT se usan guías de recirculación de bolas de precisión con carriles rectificadas y bloques precargados. El uso de esta tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Alta precisión de paralelismo
- Elevada precisión de posicionamiento
- Elevado nivel de rigidez
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Sistema de transmisión

Las mesas lineales de la serie TT de Rollon usan husillos de recirculación de bolas de precisión recorridos por tuercas precargadas y no precargadas. La clase de precisión estándar de los husillos de recirculación de bolas usados es ISO 5. ISO, la clase de precisión 7 está disponible bajo pedido. Los husillos de las mesas lineales pueden suministrarse con diferentes diámetros y pasos (véanse las tablas de las especificaciones). El uso de este tipo de tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Elevada velocidad (para tornillos de paso largo)
- Elevado empuje, con alta precisión
- Elevadas prestaciones mecánicas
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Protección

Los actuadores lineales de la serie TT de la firma Rollon están equipados con fuelles para proteger los componentes electrónicos y mecánicos dentro de la guía lineal contra la presencia de contaminantes. También, las guías de recirculación de bolas y los husillos de recirculación de bolas están equipados con su propio sistema de protección como un rascador o junta de labio, que opera directamente en las pistas de rodadura de las bolas.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 63

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Térmico específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 64

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 65

> TT 100

Dimensiones TT 100

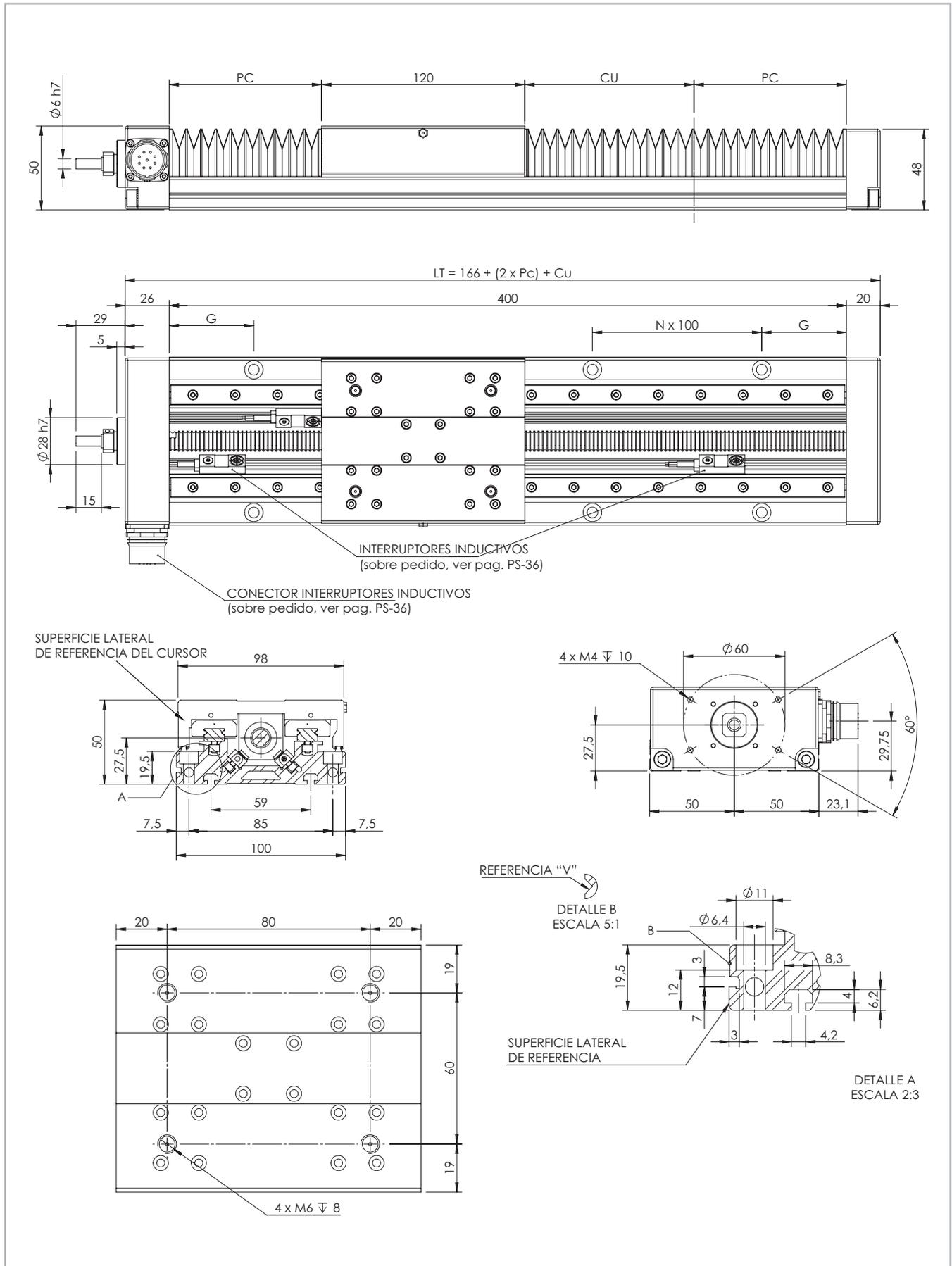


Fig. 31

## Datos técnicos

Carrera útil CU [mm]	Longitud total LT [mm]	Dimensiones G [mm]	Peso [Kg]
46	246	50	2.5
114	346	50	3
182	446	50	4
252	546	50	5
320	646	50	6
390	746	50	7
458	846	50	7
526	946	50	8
596	1046	50	9
664	1146	50	10
734	1246	50	11
802	1346	50	11
940	1546	50	13

Nota: para el tornillo de bola 12/10 la carrera útil máx. es de 664 mm.

Tab. 66

## Datos técnicos

	Tipo
	TT 100
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-35
Peso carro [kg]	0.93
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

Tab. 68

## Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TT 100	0.006	0.144	0.150

Tab. 69

## Precisión husillo de bola

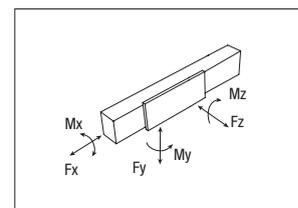
Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 100 / 12-05	0.023	0.05	0.01	0.02
TT 100 / 12-10	0.023	0.05	0.01	0.02

Tab. 67

Capacidad de carga  $F_x$ 

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TT 100	12-05	9000	4300

Tab. 70



## Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TT 100	9980	6280	9980	274	349	349

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 71

TT 155

Dimensiones TT 155

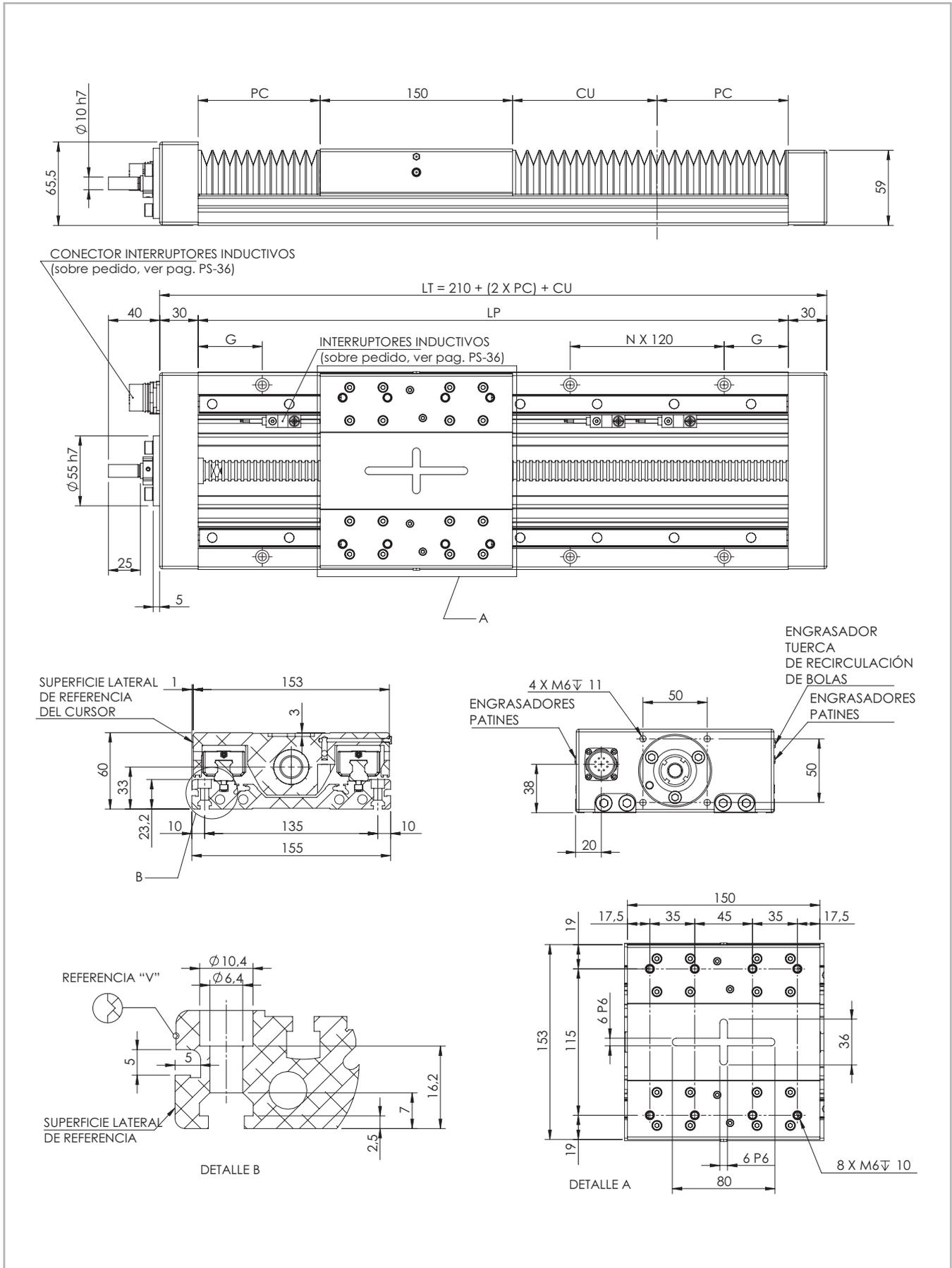


Fig. 32

Datos técnicos

Carrera útil CU [mm]	Longitud total LT [mm]	Dimensiones G [mm]	Peso [Kg]
92	340	20	7.5
140	400	50	8.5
188	460	20	9
236	520	50	10
282	580	20	11
330	640	50	12
378	700	20	13
424	760	50	13
520	880	50	15
614	1000	50	17
710	1120	50	18
806	1240	50	20
900	1360	50	21
994	1480	50	23
1090	1600	50	25
1184	1720	50	26
1280	1840	50	28
1376	1960	50	30
1470	2080	50	31

Nota: para el tornillo de bola Ø16 la carrera útil máx. es de 994 mm. Tab. 72

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 155 / 16-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 155 / 16-10	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 155 / 20-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 155 / 20-20	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 73

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TT 155	96800	45082	96800	5082	2972	2972

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 77

Datos técnicos

	Tipo
	TT 155
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-35
Peso carro [kg]	2.93
Tamaño de la guía [mm]	15

Tab. 74

Momentos de inercia del perfil de aluminio

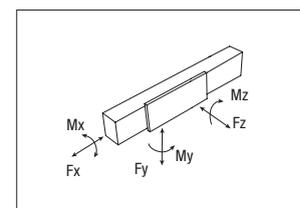
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TT 155	0.009	0.531	0.54

Tab. 75

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TT 155	16-05	17400	11800
	16-10	18300	10500
	20-05	25900	14600
	20-20	23900	13400

Tab. 76



TT 225

Dimensiones TT 225

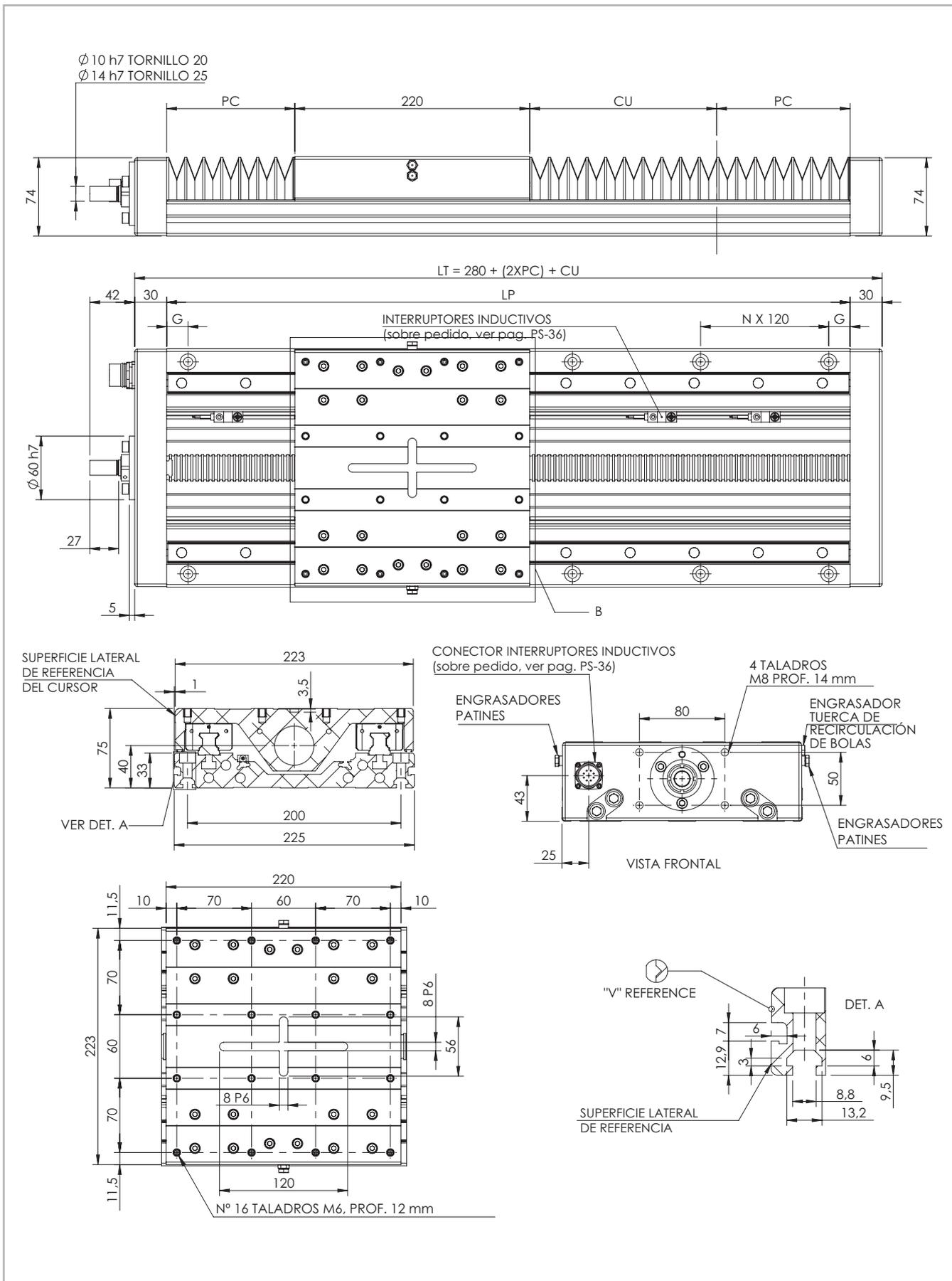


Fig. 33

## Datos técnicos

Carrera útil CU [mm]	Longitud total LT [mm]	Dimensiones G [mm]	Peso [Kg]
92	400	50	15
144	460	20	16
196	520	50	17
248	580	20	19
300	640	50	20
352	700	20	21
404	760	50	23
508	880	50	25
612	1000	50	28
714	1120	50	31
818	1240	50	33
922	1360	50	36
1026	1480	50	39
1234	1720	50	44
1440	1960	50	49
1648*	2200	50	54
1856*	2440	50	60
2062*	2680	50	65
2270*	2920	50	70

Nota: para el tornillo de bola Ø20 la carrera útil máx. es de 1440 mm.

\*Para las longitudes indicadas Rollon no garantiza los valores de tolerancia incluidos en la pág. PS-33

Tab. 78

## Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 225 / 20-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 225 / 20-20	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 225 / 25-05	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 225 / 25-10	0.023	0.05	0.005	0.045
TT 225 / 25-25	0.023	0.05	0.005	0.045

Tab. 79

## Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TT 225	153600	70798	153600	12288	9984	9984

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 83

## Datos técnicos

	Tipo
	TT 225
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-35
Peso carro [kg]	5.4
Tamaño de la guía [mm]	20

Tab. 80

## Momentos de inercia del perfil de aluminio

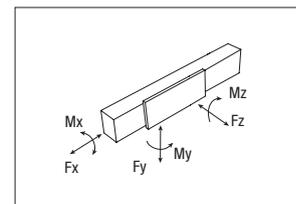
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TT 225	0.038	2.289	2.327

Tab. 81

Capacidad de carga  $F_x$ 

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TT 225	20-05	25900	14600
	20-20	23900	13400
	25-05	41200	19800
	25-10	32600	16000
	25-25	30500	15100

Tab. 82



TT 310

Dimensiones TT 310

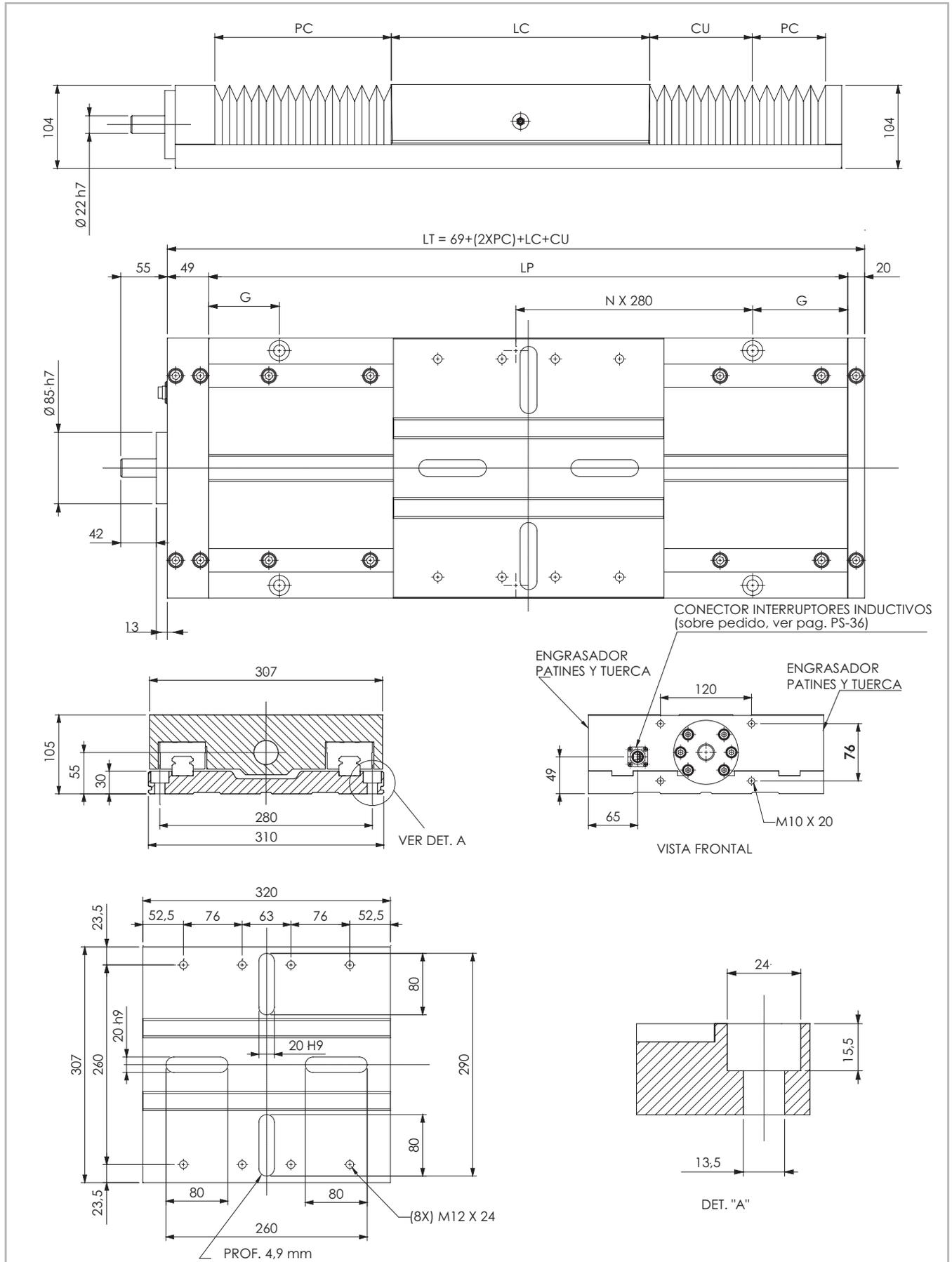


Fig. 34

## Datos técnicos

Carrera útil CU [mm]	Longitud total LT [mm]	Dimensiones G [mm]	Peso [Kg]
100	560	140	47
150	625	172.5	50
200	690	65	53
250	760	100	56
300	825	132.5	59
350	895	167.5	62
400	965	62.5	65
450	1030	95	68
500	1100	130	71
600*	1235	197.5	77
800*	1505	192.5	89
1000*	1750	175	100
1200*	2000	160	111
1600*	2495	127.5	133
2000*	2990	235	156
2400*	3485	202.5	178
3000*	4225	292.5	211

\* Para las longitudes indicadas Rollon no garantiza los valores de tolerancia incluidos en la pág. PS-33

Tab. 84

## Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TT 310 / 32-05	0.023	0.05	0.008	0.045
TT 310 / 32-10	0.023	0.05	0.008	0.045
TT 310 / 32-32	0.023	0.05	0.008	0.045

Tab. 85

## Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.
TT 310	230500	128492	274500	146031	30195	26625	22365

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 89

## Datos técnicos

	Tipo
	TT 310
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-36
Peso carro [kg]	16.91
Tamaño de la guía [mm]	30

Tab. 86

## Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TT 310	0.1251	8.56	8.008

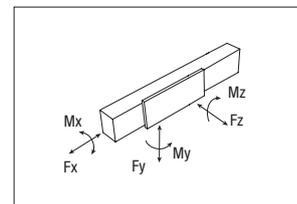
Tab. 87

Capacidad de carga  $F_x$ 

Tipo	$F_x^*$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TT 310	32-05	11538	8947
	32-10	11538	8947
	32-32	11538	8947

\*1 Con referencia a la carga axial máx. sobre los cojinetes no el husillo de bolas

Tab. 88



## > Lubricación

### Unidades lineales TT con guías de recirculación de bolas

En las unidades lineales tipo TT se usan guías de recirculación de bolas libres de mantenimiento. Los patines de recirculación de bolas de las versiones SP tienen una jaula de plástico que elimina el contacto "ace-ro-ace-ro" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.

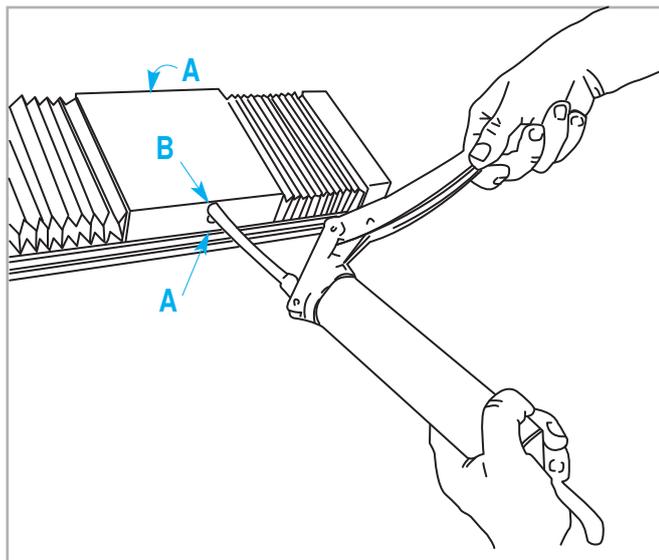


Fig. 35

### Husillo de bolas

Las tuercas del husillo de bolas de las unidades lineales Rollon de la serie TT se deben relubricar cada 100 km

### Lubricación estándar

Mediante engrasadores específicos situados en las partes laterales del carro de las mesas lineales Rollon serie TT, se accede a los carros de las guías de recirculación de bolas y, separadamente, a la tuerca del husillo. Las mesas lineales están lubricadas con grasa a base de jabón de litio clase NLGI2.

El sistema garantiza un largo intervalo de mantenimiento: cada 2000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que ha sido alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de elevadas dinámicas del sistema y/o de elevadas cargas aplicadas, contactar nuestras oficinas para una ulterior verificación.

■ Insertar la punta del aplicador de grasa en la boquilla del engrasador específico.

A - Patín lineal - B - Tuerca de bola

■ Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.

■ Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

### Cantidad necesaria de lubricante para la relubricación del patín:

Tipo	Cantidad [ cm <sup>3</sup> ] para boquilla de grasa
TT 100	1.4
TT 155	1.4
TT 225	2.8
TT 310	5.6

Tab. 90

### Cantidad de lubricante recomendado para la relubricación de la tuerca

Tipo	Cantidad [ cm <sup>3</sup> ] para la boquilla de engrase
12-05	0.3
12-10	0.3
16-05	0.41
16-10	0.78
20-05	0.79
20-20	1
25-05	1.2
25-10	1.2
25-25	1.58
32-05	1.8
32-10	2.0
32-32	3.0

Tab. 91

## > Certificado de Precisión

Las mesas lineales de la serie TT de Rollon son productos de extrema precisión. Las bancadas y los carros de esta serie son realizados por extrusión de aluminio y sucesivamente se realiza un mecanizado de alta calidad de todas las superficies externas y en las zonas de montaje de los componentes mecánicos (guías lineales, soportes de husillo, etc.) a fin de obtener excelentes resultados de precisión de repetibilidad y posicionamiento, además de paralelismo de carrera. Las mesas lineales Rollon de la serie TT son testadas al 100% y se entregan con un certificado de precisión. El certificado de precisión indica todas las tolerancias de pa-

ralelismo durante el movimiento del carro en la bancada. Las medidas pueden ser utilizadas para eventuales operaciones de compensación electrónica durante el movimiento de las mesas lineales.

Las desviaciones máximas aceptadas son las siguientes:

- G1 - alabeo 50  $\mu\text{m}$
- G2 - cabeceo 50  $\mu\text{m}$
- G3 - guiñada 50  $\mu\text{m}$
- G4 - paralelismo carro/bancada 50  $\mu\text{m}$

CERTIFICATE OF INSPECTION POSITIONING LINEAR STAGE TT SERIES	
<b>TYPE AND MODEL</b>	
Type	TT 155
Stroke	710 mm
Roller lead	16 mm
Dial travel end	6 mm
Serial n°	N° - 0407
<b>SPECIFICATION</b>	
Measurement prob	2C mm
Max error accepted on each criterion measurement	
G1	50 $\mu\text{m}$
G2	50 $\mu\text{m}$
G3	50 $\mu\text{m}$
G4	50 $\mu\text{m}$
<b>TEST RESULTS</b>	
Max error on G1	4 $\mu\text{m}$
Max error on G2	14 $\mu\text{m}$
Max error on G3	15 $\mu\text{m}$
Max error on G4	14 $\mu\text{m}$
Date	15/12/07
Temperature (°C)	(°C) 20
Checked by	
Final test result	POSITIVE
Signature	
	
<b>ROLLON®</b> Linear Evolution	<b>ROLLON S.p.A.</b> Via Trieste 26 I 20059 Vimercate (MB)
Tel.: (+39) 039 62 59 1 Fax: (+39) 039 62 59 205 E-Mail: infocom@rollon.it www.rollon.it	

Tipo	Tornillo	Torsiones de fijación tornillos 12,9	
		En aluminio	En acero
TT 100	M6	10 Nm	14 Nm
TT 155	M6	10 Nm	14 Nm
TT 225	M8	15 Nm	30 Nm
TT 310	M12	60 Nm	120 Nm

Tab. 92

Notas: valores válidos para longitudes de la bancada de (Lt) < 2000 mm  
Estos valores se miden con el producto embridado sobre un plano de referencia con errores de paralelismo inferiores a 2  $\mu\text{m}$ .

Los pares de torsión del perno deben seguir los valores indicados en la tabla.

**ATENCIÓN:** Los grados de precisión mencionados son válidos sólo si la mesa lineal se monta sobre una superficie de montaje continua que tenga la misma longitud del producto. Los errores de la superficie de montaje pueden influir de modo negativo en la precisión de la mesa lineal Rollon. Rollon no garantiza el respeto de las tolerancias de paralelismo para aplicaciones, donde la mesa lineal está montada sin soportes o en voladizo.

Los gráficos representados a continuación muestran un ejemplo de la desviación de la precisión a lo largo de la carrera. Cada actuador viene entregado con sus gráficos propios.

**Precisión G1**

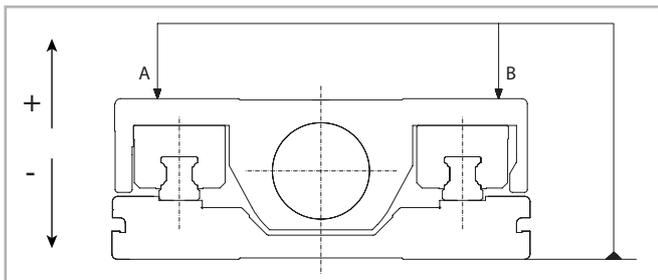
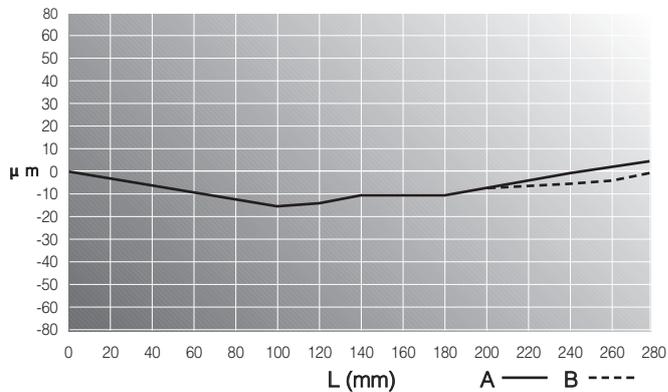


Fig. 36



**Precisión G2**

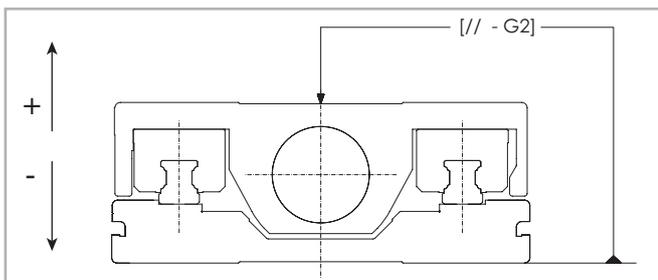
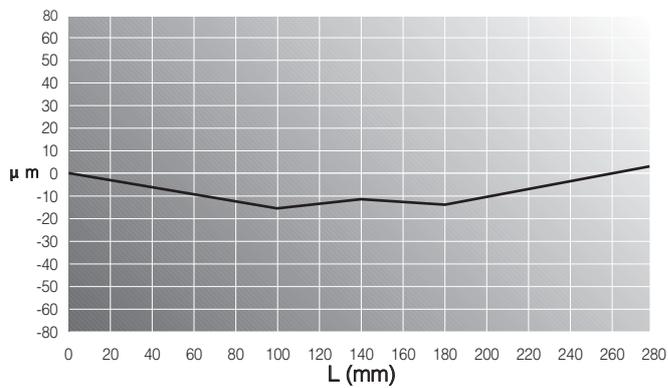


Fig. 37



**Precisión G3**

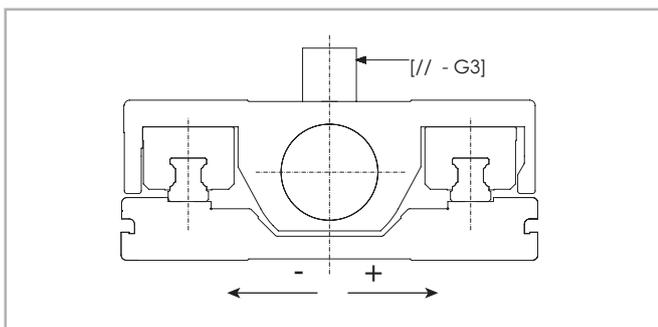
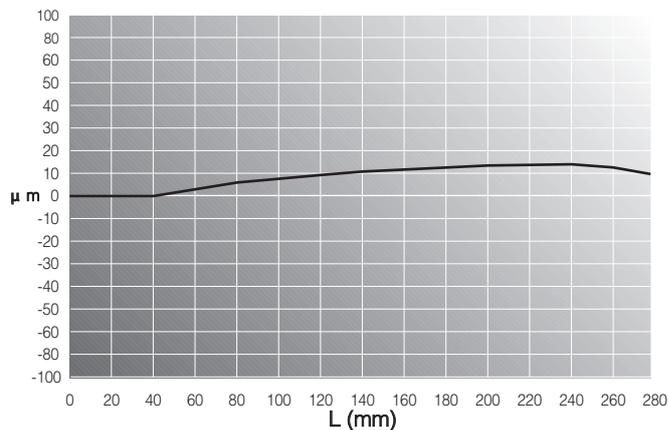


Fig. 38



**Precisión G4**

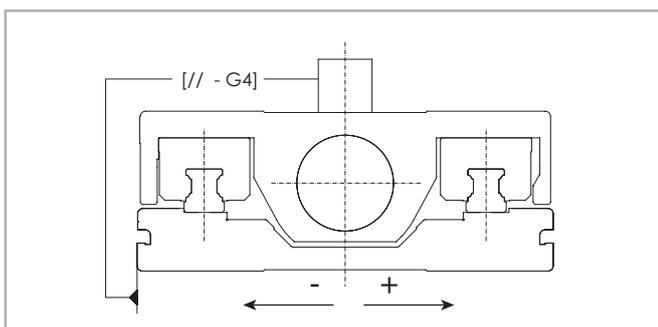
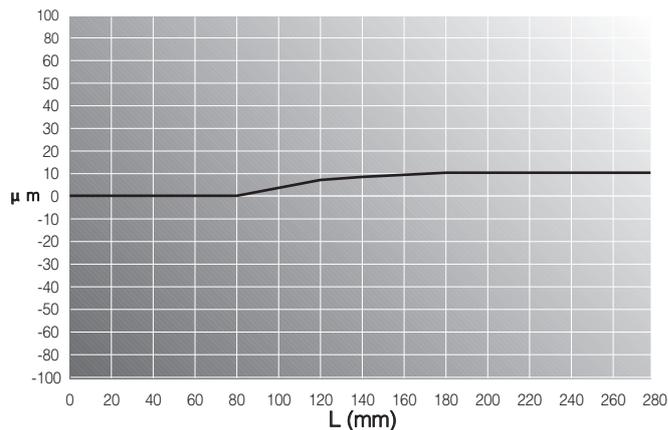


Fig. 39



## > Velocidad crítica

La velocidad máxima lineal de las mesas lineales de la serie TH de Rollon depende de la velocidad crítica del husillo (diámetro y longitud) y de la velocidad máx. permitida de la tuerca usada.

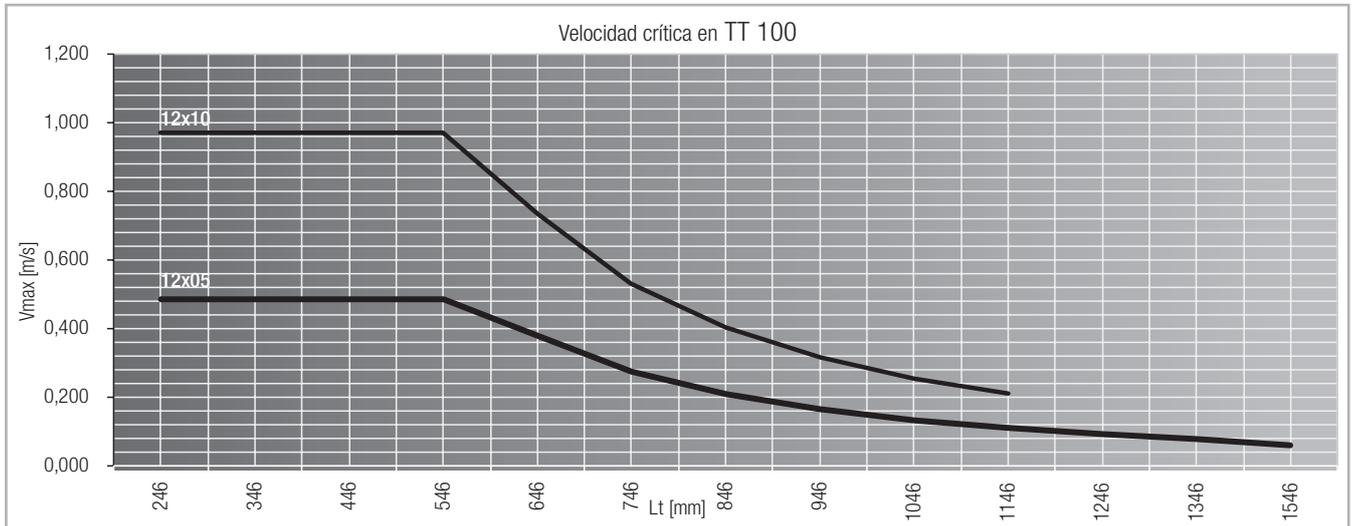


Fig. 40

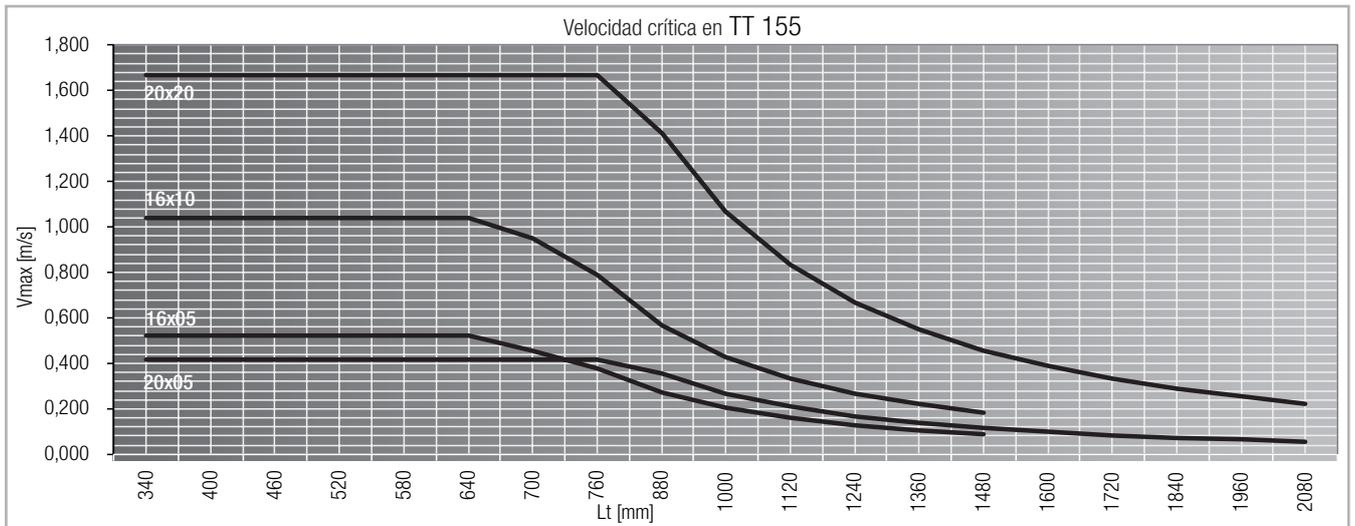


Fig. 41

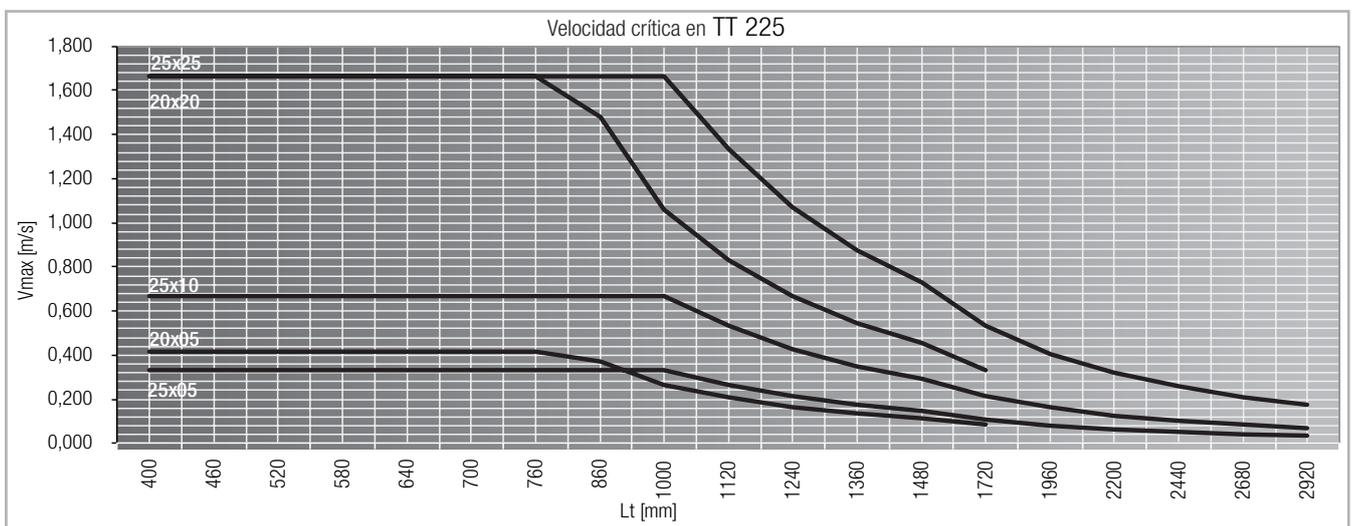


Fig. 42

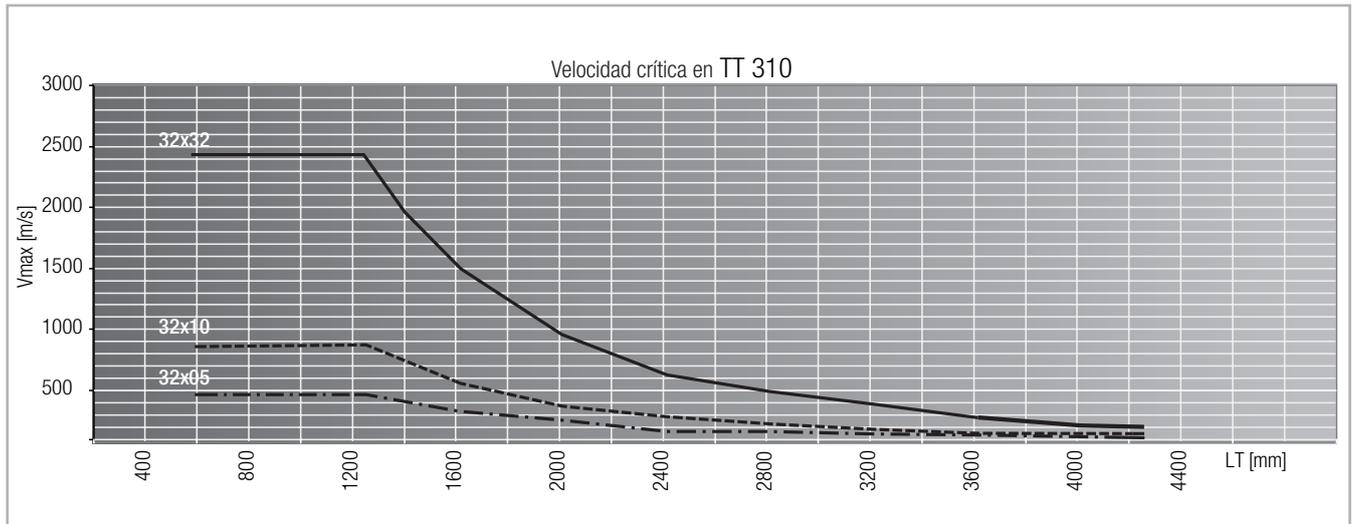


Fig. 43

## > Accesorios

### Montaje del motor

Las mesas lineales Rollon serie TT pueden suministrarse con diferentes tipos de campanas y bridas de adaptación para el montaje rápido y simple de los motores y con juntas de torsión rígida para la conexión del motor/

husillo. La siguiente tabla indica los tipos de campanas disponibles para las mesas correspondientes:

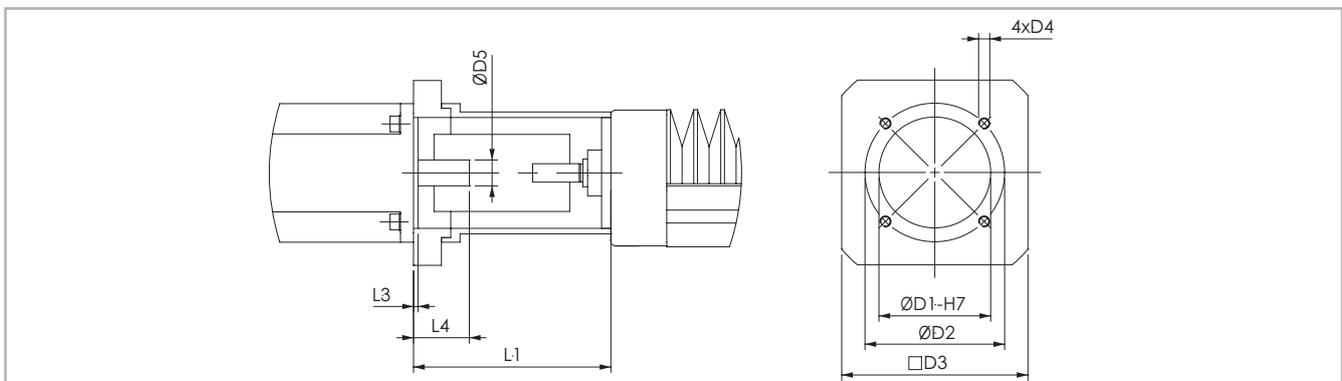


Fig. 44

Unidades en mm

Tipo de mesa	Ø D1	Ø D2	Ø D3	D4	Ø D5		L1	L3	L4		Código Kit
					min.	max.			min.	max.	
TT 100	60	75	65	M6	5	16	68	4	25	27	G000321
	73.1	98.4	86	M5	5	16	76.7	2	33.7	35.7	G000322
	40	64.5	65	M5	5	16	68	4	25	27	G000336
	50	70	65	M5	5	16	77.5	3.5	34.5	36.5	G000433
TT 155	70	85	80	M6	10	20	90	4	20	34	G000311
	70	90	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000312
	80	100	90	M6	10	20	90	4	20	34	G000313
	50	65	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000314
	60	75	80	M6	10	20	90	4	20	34	G000315
	50	70	80	M5	10	20	90	5	20	34	G000316
	73	98.4	85	M5	10	20	90	4	20	34	G000317
	55.5	125.7	105	M6	10	20	100	5	30	44	G000318
	60	99	85	M6	10	20	98	4	28	42	G000319
TT 225	80	100	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000302
	95	115	100	M8	10	28	106	5	30	48	G000303
	110	130	115	M8	10	28	106	5	30	48	G000304
	60	75	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000305
	70	85	100	M6	10	28	106	5	30	48	G000306
	70	90	100	M5	10	28	106	5	30	48	G000307
	50	70	96x75	M4	10	28	101	4	30	48	G000308
	55.5	125.7	105	M6	10	28	106	5	30	48	G000309
	73.1	98.4	96	M5	10	28	101	3	30	48	G000310
	130	165	150	M10	10	28	106	5	30	48	G000363
TT 310	Option										

Tab. 93

Fijación con estribos

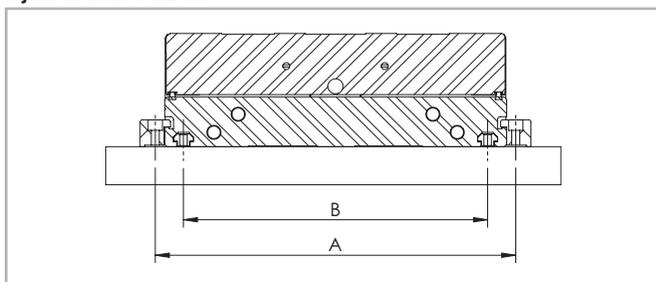


Fig. 45

Tipo	A Unidad mm	B Unidad mm
TT 100	112	59
TT 155	167	135
TT 225	237	200

Tab. 94

Estribos de fijación

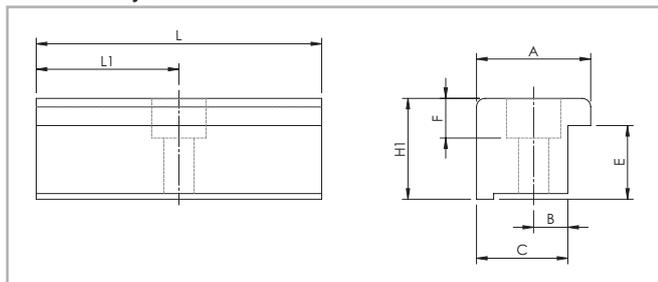


Fig. 46

Tipo	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	L1	Código Rollon
TT 100	18.5	6	16	7	4.5	9.5	5.3	9.8	50	25	1002353
TT 155	20	6	16	11	7	9.5	5.3	15.8	50	25	1002167
TT 225	20	6	16	13	7	9.5	5.3	17.8	50	25	1002354

Tab. 98

Tuercas en T

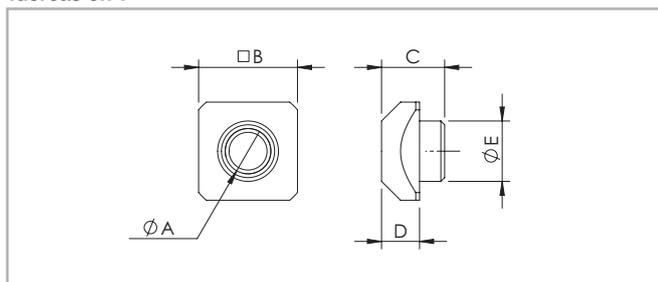


Fig. 47

Tipo	Ø A	B	C	D	Ø E	Código Rollon
TT 100	M4	8	-	3.4	-	1001046
TT 155	M5	10	6.5	4.2	6.7	1000627
TT 225	M6	13	8.3	5	8	1000043

Tab. 99

Proximity	Tipo	PNP-NO	PNP-NC
	TT 100	G001981	G001980
	TT 155	G001981	G001980
	TT 225	G001981	G001980
	TT 310	/	/

Tab. 95

Pletina de cierre	Tipo	Código
	TT 100	G000245
	TT 155	G000244
	TT 225	G000244
	TT 310	/

Tab. 100

Kit prensacables	Tipo	Código
	TT 100	G000249
	TT 155	G000248
	TT 225	G000248
	TT 310	/

Tab. 96

Conector 9 polos fijo	Tipo	Código
	TT 100	G000191
	TT 155	G000191
	TT 225	G000191
	TT 310	/

Tab. 101

Conector de 9 polos móvil	Tipo	Para comprimir	Para soldar
	TT 100	6000516	6000589
	TT 155	6000516	6000589
	TT 225	6000516	6000589
	TT 310	/	/

Tab. 97

### Kits de montaje

Las mesas lineales Rollon serie TT deben fijarse a la superficie de la aplicación de un modo apropiado para obtener la máxima precisión de movimiento del sistema. La planitud de la superficie de montaje determina el resultado final del movimiento del sistema. La base de aluminio y el carro de las mesas lineales Rollon tienen una superficie de referencia lateral, marcada por una ranura (excepto TT310). En la superficie del carro hay dos ranuras de referencia a 90°, para permitir el montaje preciso de

los ejes X-Y del sistema. Las mesas lineales serie TT pueden bloquearse en la superficie de montaje con tornillos introducidos desde arriba de la bancada (fig. 48) por medio de ranuras en T (fig.49) o por medio de apropiados estribos de montaje (fig. 50), según el tipo de aplicación del cliente. Para aplicaciones de alta precisión Rollon recomienda realizar el montaje con tornillos colocados desde arriba (Fig. 48). Para las dimensiones de montaje, remitirse al dibujo dimensional de las mesas.

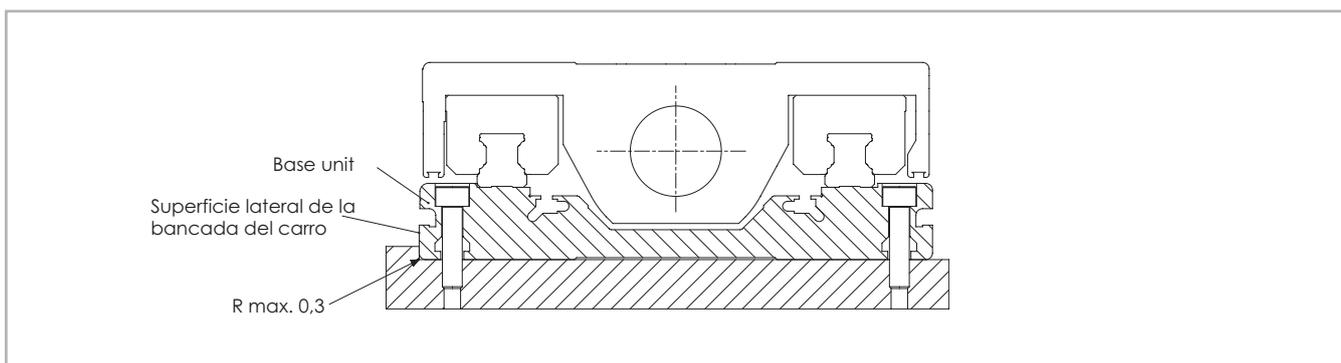


Fig. 48

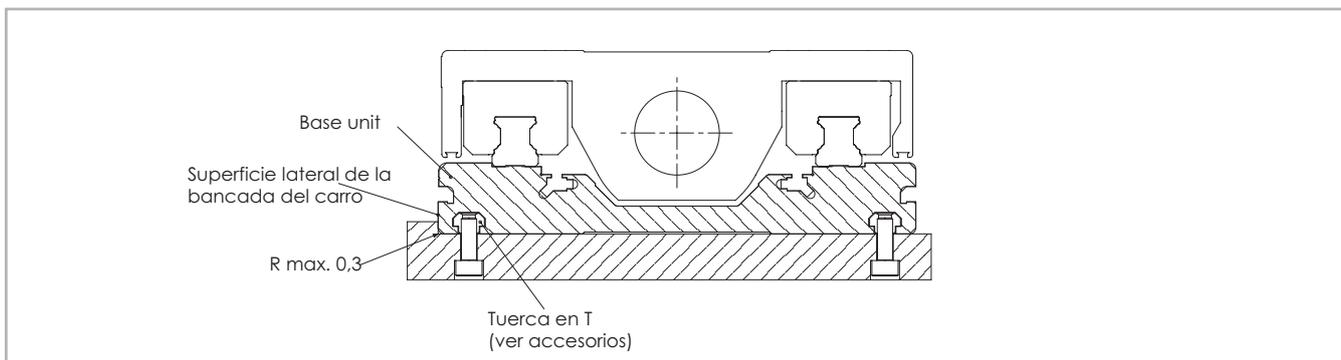


Fig. 49

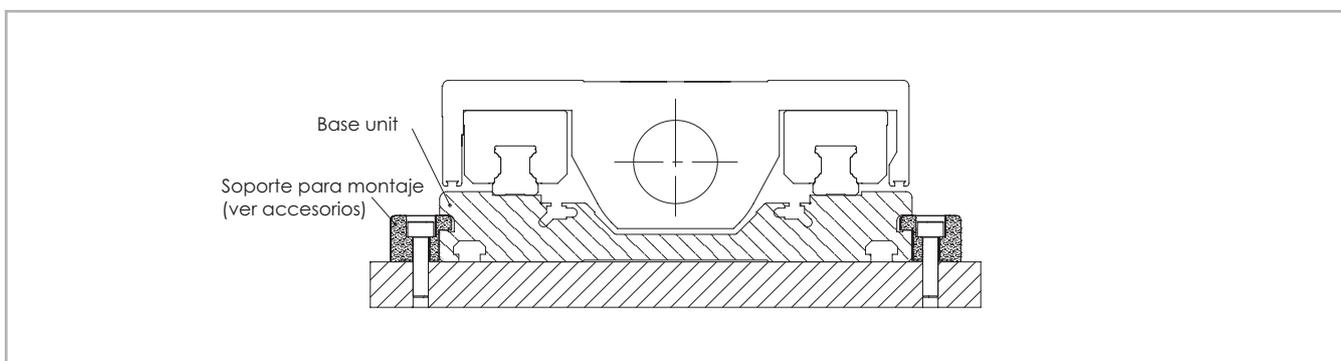


Fig. 50

# Código de pedido

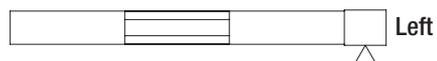
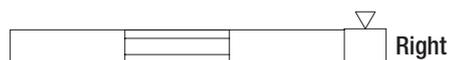
## > Código de identificación para las unidades lineales TT

T	10	1205	5P	0880	1A	
	10=100	12-05	5P=ISO 5			
	15=155	12-10	7N=ISO 7			
	22=225	16-05				
	31=310	16-10				
		20-05				
		20-20				
		25-05				
		25-10				
		25-25				
		32-05				
		32-10				
		32-32				
			Tipo	Código de configuración cabezal		
				L = longitud total de la unidad		
			ver de pg. PS-24 a pg. PS-30			
			Diámetro B/S y contacto ver de pg. PS-24 a pg. PS-30			
			Tamaño ver de pg. PS-24 a pg. PS-30			
			Unidad lineal serie TT ver pg. PS-22			

Para crear códigos de identificación para Actuator Line, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Left / right orientation



## Serie TV

**>** Descripción serie TV

Fig. 51

**TV**

Las unidades lineales de la serie TV tienen una extrusión rígida de aluminio anodizado con sección cuadrada. El movimiento es transmitido por medio de un accionamiento de tornillo de bolas laminado de precisión C5 o C7.

La carga útil está sostenida por un sistema de guía lineal simple, doble corredera que asegura alta precisión y gran rigidez.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio anodizado utilizadas para los cuerpos de las unidades lineales de la serie TV de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener elevadas características mecánicas y resistencia a flexión y a torsión. Se ha usado aleación de aluminio 6060. Las tolerancias dimensionales cumplen con las normas EN 755-9. Las ranuras en T están presentes en las caras lateral e inferior para facilitar el montaje.

### Husillo a recirculación de bolas

Las unidades lineales Rollon serie TV usan husillos de recirculación de bolas laminados de precisión. La clase de precisión estándar del husillo de bola usado es ISO 7 con tuerca sin precarga. Bajo pedido puede suministrarse la clase de precisión ISO 5 con tuerca precargada. Los husillos de las unidades lineales pueden suministrarse con diferentes diámetros y pasos. El uso de este tipo de tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Elevada velocidad (para husillos de paso largo)
- Elevado empuje axial, con alta precisión
- Elevadas prestaciones mecánicas
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 102

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Térmico específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 103

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 104

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie TV de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tamaño del actuador. El carro está instalado sobre 2 patines lineales sobre un único riel de guía lineal.

### Protección

En las unidades lineales Rollon serie TV disponen de una protección externa de acero que preserva el sistema interno contra la presencia de contaminantes. Un deflector de resina comprime el fleje de protección sobre un asiento magnético con valores de roce extremadamente reducidos.

> TV 60

Dimensión TV 60

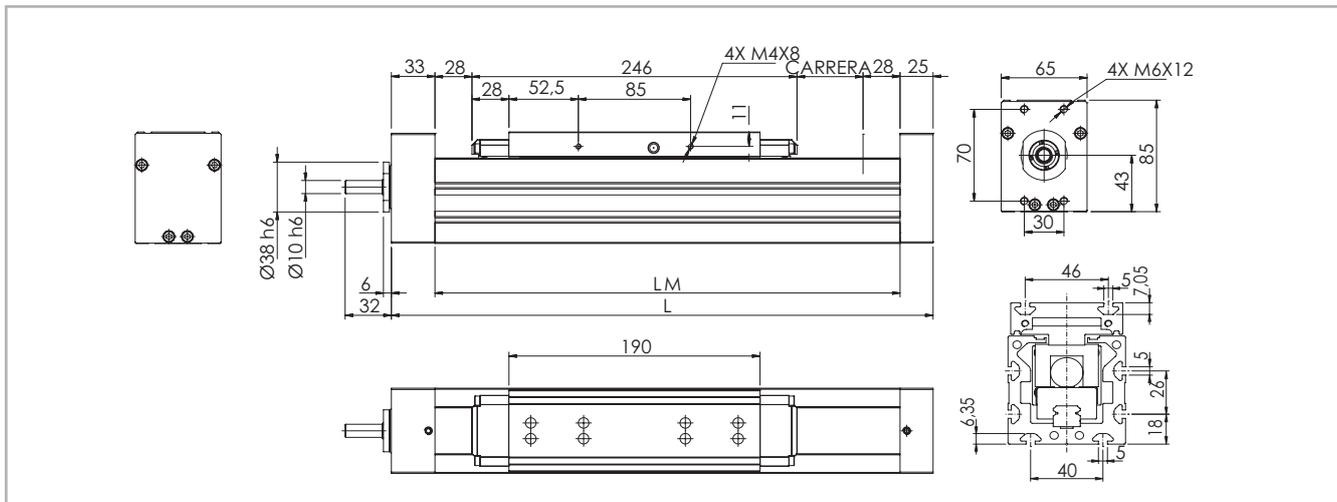


Fig. 52

Datos técnicos

	Tipo
	TV 60
Longitud máx. carrera útil [mm]	2000
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-47
Longitud bancada LM [mm]	LT - 58
Longitud total LT [mm]	Carrera + 360
Peso del carro [kg]	1.41
Peso carrera cero [kg]	4.6
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.65
Tamaño de la guía [mm]	15

Tab. 105

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 60 / 16-05	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 60 / 16-10	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 60 / 16-16	0.023	0.05	0.01	0.05

Tab. 106

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TV 60	0.064	0.081	0.145

Tab. 107

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x^{*1}$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TV 60	16-05	4551	4327
	16-10	4551	4327
	16-16	4551	4327

\*1 Con referencia a la carga axial máx. sobre los cojinetes no el husillo de bolas

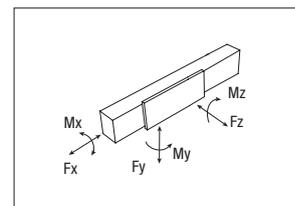
Tab. 108

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.
TV 60	35000	18000	35000	18000	286	1353	1353

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 109  
PS-43



> TV 80

Dimensión TV 80

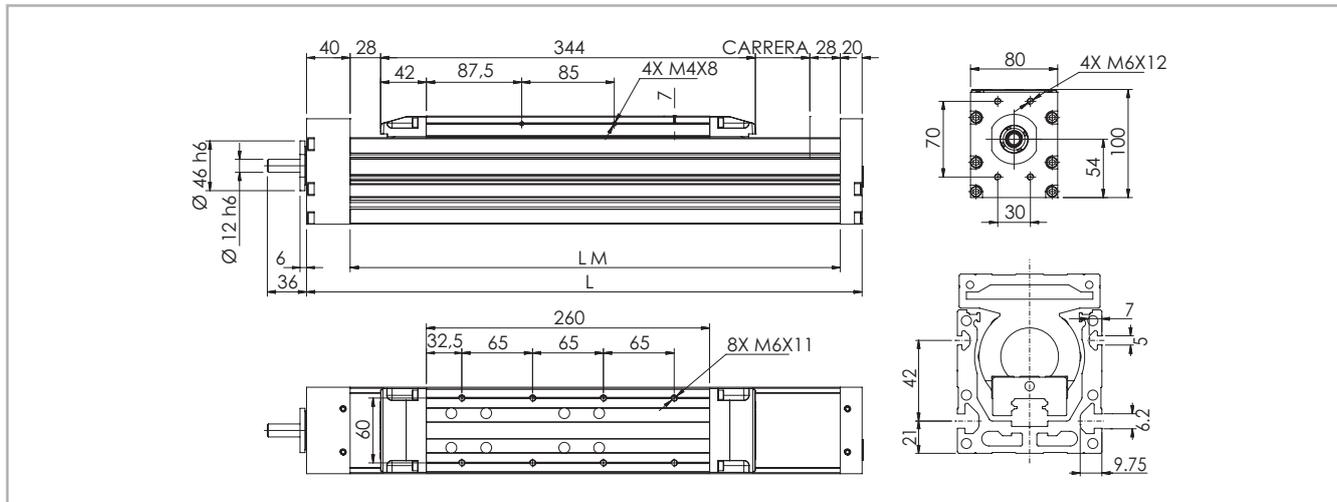


Fig. 53

Datos técnicos

	Tipo
	TV 80
Longitud máx. carrera útil [mm]	3000
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-47
Longitud bancada LM [mm]	LT - 60
Longitud total LT [mm]	Carrera + 460
Peso del carro [kg]	2.5
Peso carrera cero [kg]	7.8
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	0.95
Tamaño de la guía [mm]	20

Tab. 110

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 80 / 20-05	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 80 / 20-20	0.023	0.05	0.01	0.05

Tab. 111

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TV 80	0.106	0.152	0.258

Tab. 112

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x^{*1}$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TV 80	20-05	5705	4912
	20-20	5705	4912

\*1 Con referencia a la carga axial máx. sobre los cojinetes no el husillo de bolas

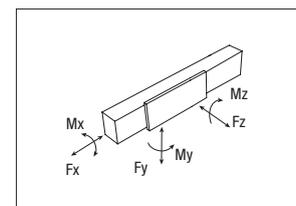
Tab. 113

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.
TV 80	59900	34200	59900	34200	646	1573	1573

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 114



> TV 110

TV 110 Dimensions

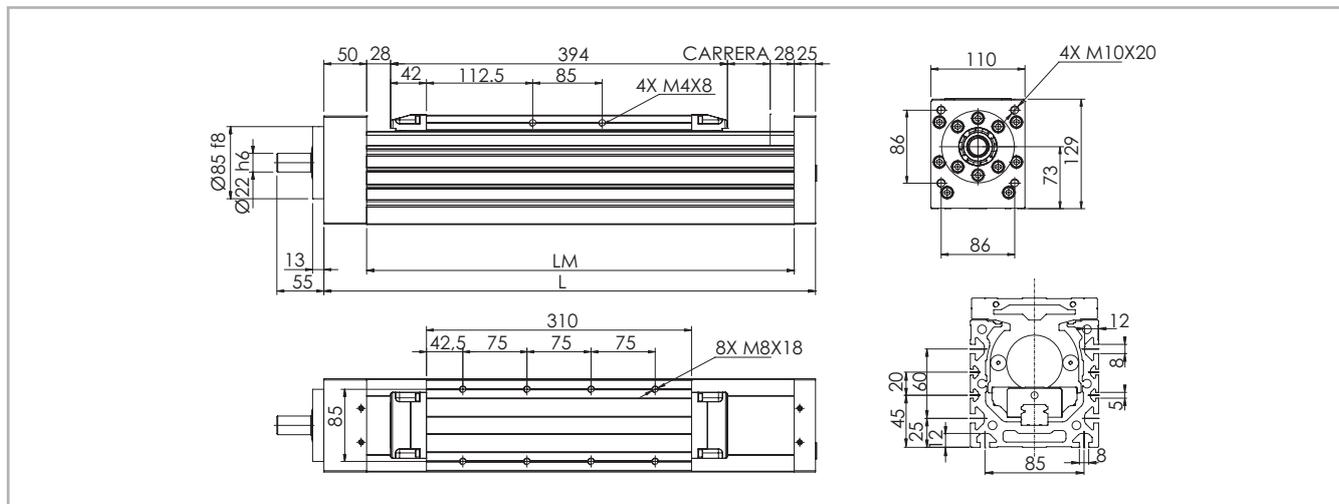


Fig. 54

Datos técnicos

	Tipo
	TV 110
Longitud máx. carrera útil [mm]	3000
Velocidad máx. (m/s)	Ver pg. PS-47
Longitud bancada LM [mm]	LT - 75
Longitud total LT [mm]	Carrera + 525
Peso del carro [kg]	5.33
Peso carrera cero [kg]	16.8
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	1.9
Tamaño de la guía [mm]	25

Tab. 115

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TV 110	0.432	0.594	1.026

Tab. 117

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TV 110 / 32-05	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 110 / 32-10	0.023	0.05	0.01	0.05
TV 110 / 32-32	0.023	0.05	0.01	0.05

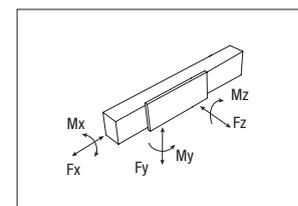
Tab. 116

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x^{*1}$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TV 110	32-05	11538	8947
	32-10	11538	8947
	32-32	11538	8947

\*1 Con referencia a la carga axial máx. sobre los cojinetes no el husillo de bolas

Tab. 118



Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]		$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.
TV 110	85000	49600	85000	49600	1080	2316	2316

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 119

## > Lubricación

### Las unidades lineales TV 60, TV 80, TV 110

Las unidades lineales Rollon serie TV utilizan guías de recirculación de bolas lubricadas con grasa al jabón de litio de grado 2. La re-lubricación es requerida cada 3-6 meses o aproximadamente cada 2000 km de carrera lineal. El ambiente de aplicación y las cargas aplicadas pueden influir en los períodos de re-lubricación.

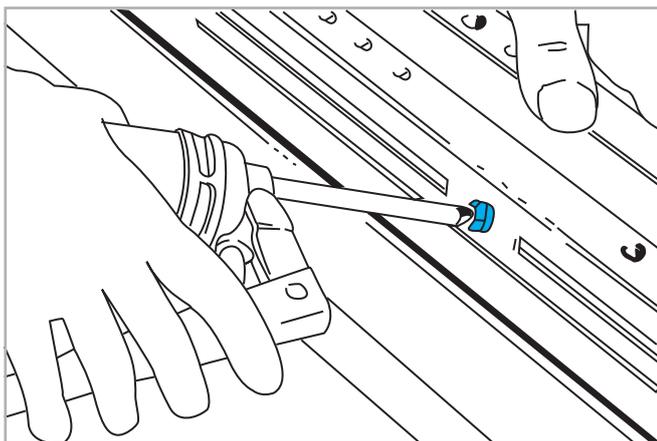


Fig. 55

- Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
- Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

#### Cantidad necesaria de lubricante para la relubricación del patín:

Tipo	Cantidad [ g ] de grasa para la boquilla de engrase
TV 60	1.4
TV 80	2.6
TV 110	5.0

Tab. 120

### Husillo de bolas

As porcas de esferas Tornillo das unidades lineares da série TV da Rollon têm de voltar a ser lubricadas a cada 100 km

### Posición de los engrasadores

Las posiciones de los engrasadores, para los carros lineales como para las tuercas de bola, están indicadas en el dibujo específico de cada producto.

#### Cantidad recomendada de lubricante para la relubricación de la tuerca del husillo de recirculación de bolas

Tipo	Cantidad [ g ] para la boquilla de engrase
16-05	0.6
16-10	0.8
16-16	1.0
20-05	0.9
20-20	1.7
32-05	2.3
32-10	2.8
32-32	3.7

Tab. 121

## > Velocidad crítica

La velocidad máxima lineal de las mesas lineales de la serie TV de Rollon depende de la velocidad crítica del husillo (diámetro y longitud) y de la velocidad máx. admisible de la tuerca utilizada.

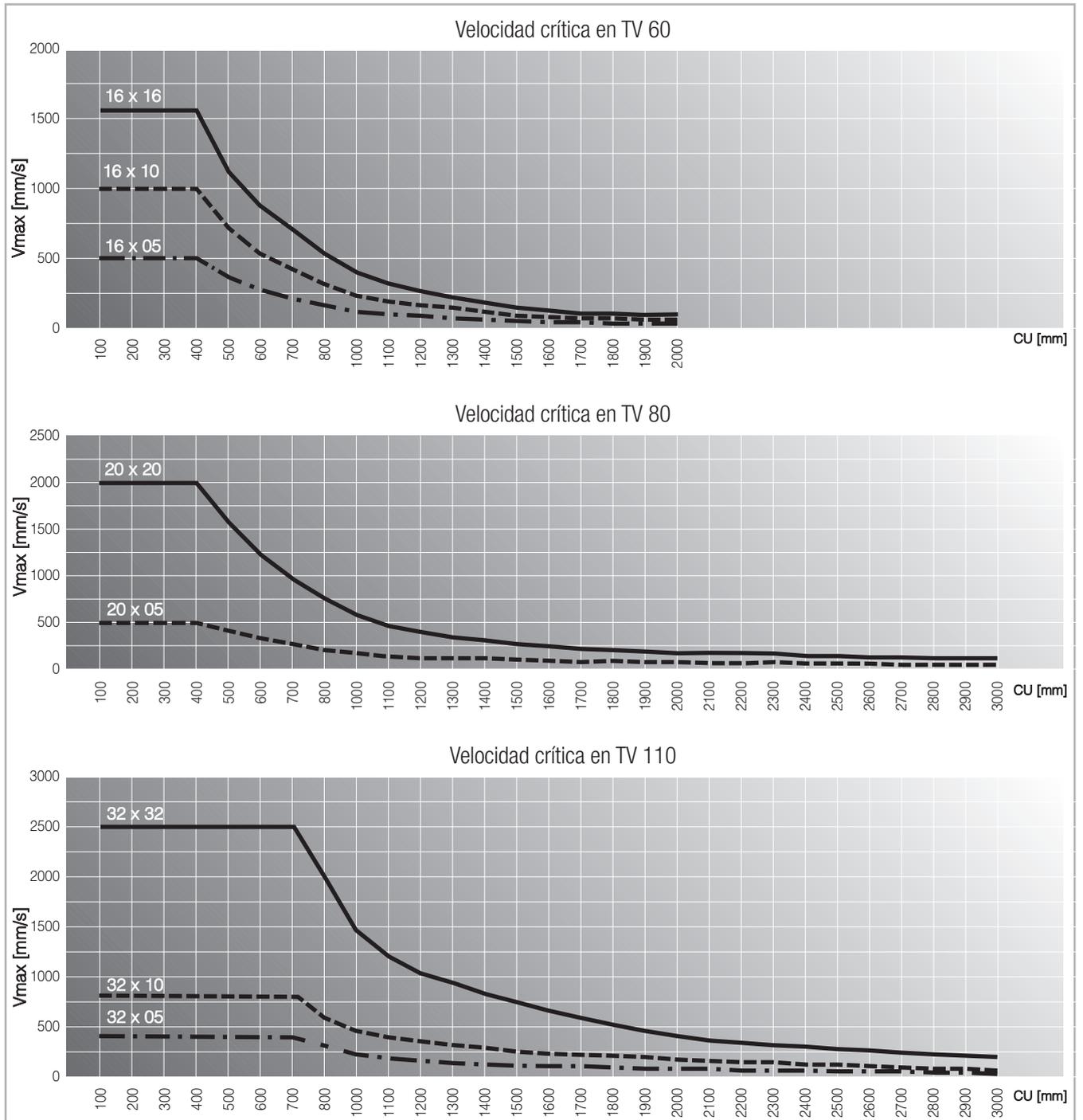


Fig. 56

## > Accesorios

### Fijación con estribos

Las unidades lineales Rollon serie TV pueden montarse en cualquier posición gracias a su sistema de translación, que permite a la unidad soportar cargas en cualquier dirección. Para la fijación de las unidades, se aconseja usar las ranuras externas del perfil de aluminio como se ilustra en los dibujos de aquí abajo.

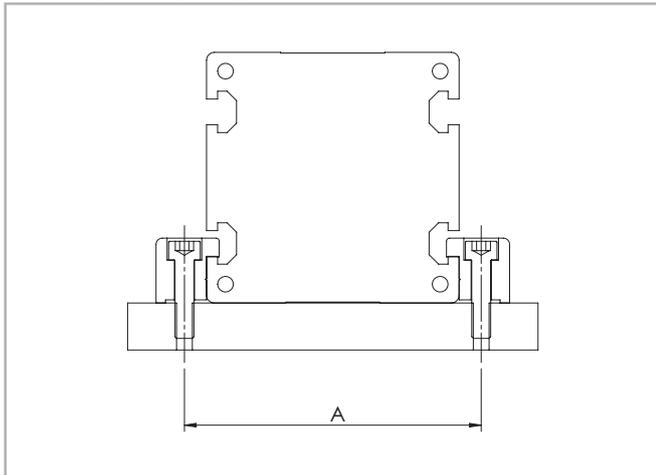


Fig. 57

### Estribo de fijación

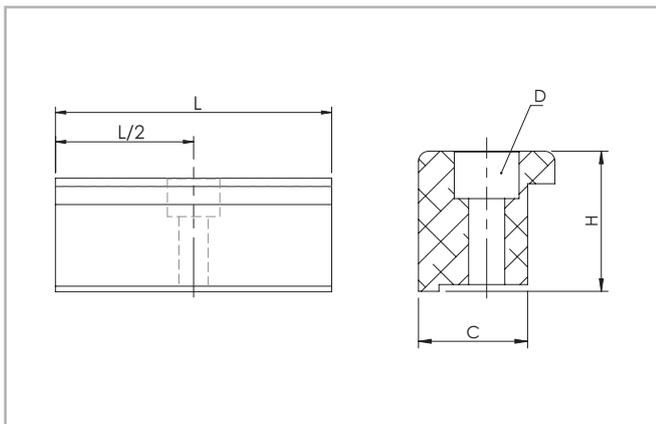


Fig. 58

### Tuercas en T

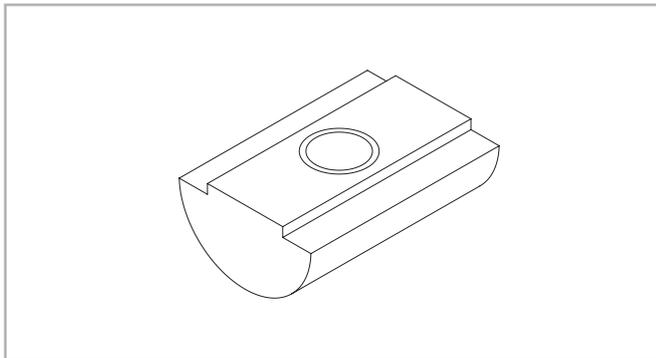


Fig. 59

Tipo	A Unidad en mm
TV 60	77
TV 80	94
TV 110	130

Tab. 122

**Atención:** no fijar las unidades lineales mediante los cabezales presentes en los extremos del perfil.

### Dimensiones / Unidad mm

Tipo	C	H	L	D	Cód. Rollon
TV 60	16	19.5	35	M5	1002358
TV 80	16	22.5	50	M6	1004552
TV 110	31	27	100	M10	1002360

Tab. 123

Bloque de aluminio anodizado para el montaje de unidades lineales a través de ranuras laterales presentes en el cuerpo.

### Code Rollon

Ranura	M5	M6	M8
5	6001038	-	-
6	-	6001863	-
8	-	6001044	6001045

Tuercas de acero a utilizar en las ranuras del perfil.

Tab. 124

## Proximidad

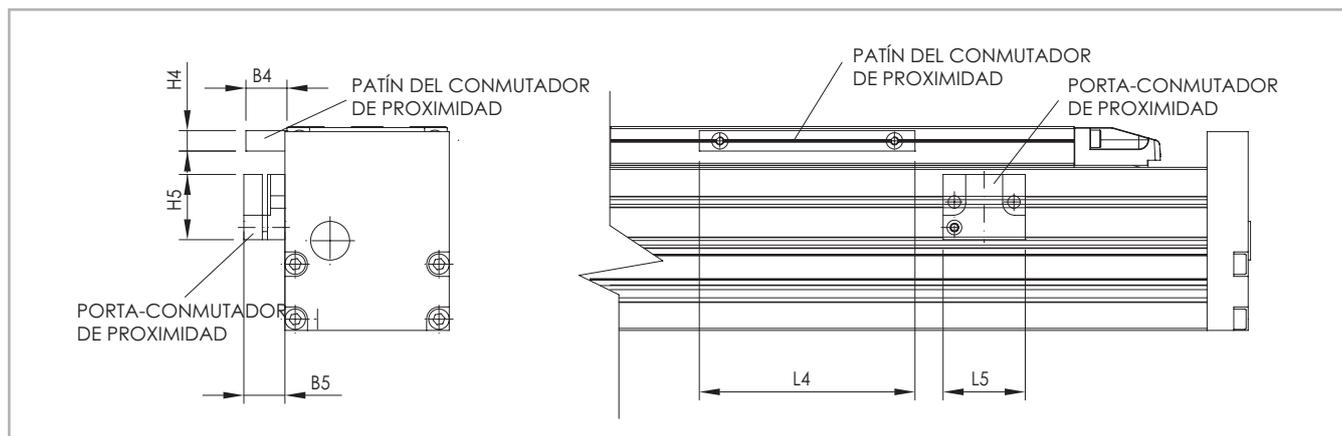


Fig. 60

**Porta-conmutador de proximidad**

Carro de aluminio anodizado, de color rojo con tuercas en T para la fijación en ranuras del cuerpo.

**Patín del conmutador de proximidad**

Placa de hierro plateado galvanizada montada en el carro y utilizada para el funcionamiento del conmutador de proximidad.

## Unidad mm

Tipo	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Sensor	Kit porta-conmutador de proximidad	Kit patín conmutador de proximidad
TV 60	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000849	G000581
TV 80	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000849	G000581
TV 110	20	20	105	40	10	32	Ø12	G000850	G000581

Tab. 125

# Código de pedido



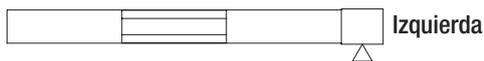
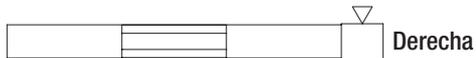
## > Código de identificación para las unidades lineales TV

<b>V</b>	<b>06</b>	<b>1605</b>	<b>5P</b>	<b>0800</b>	<b>1A</b>	
	06=60	16-05	5P=ISO 5			
	08=80	16-10	7N=ISO 7			
	11=110	16-16				
		20-05				
		20-20				
		32-05				
		32-10				
		32-32				
				L = longitud total de la unidad		
			Tipo see from pg. PS-43 to pg. PS-45, tab. 106, 111, 116			
		B/S diameter and lead				
	Size see from pg. PS-43 to pg. PS-45					
Linear unit series TV see pg. PS-41						

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



**Serie TVS****> Descripción serie TVS**

Fig. 61

**TVS**

TVS series linear actuators have a rigid anodized and extruded aluminum alloy profile and transmission of motion is achieved by means of a precision rolled ball Tornillo drive. Recirculating ball guides with cage as linear motion components ensure high precision and high rigidity. TVS linear actuators are available with profiles of different sizes: 170 - 220.

## > Los componentes

### Perfiles de aluminio

Los perfiles de aluminio utilizados para las unidades lineales de la serie TVS de Rollon fueron diseñados y fabricados en cooperación con una compañía líder en este campo para obtener la combinación correcta de elevada resistencia mecánica y peso reducido. Se ha utilizado aleación de aluminio anodizado 6060 (ver características físico-químicas aquí abajo). Las tolerancias dimensionales cumplen con la norma EN 755-9.

### Sistema de transmisión

Las tablas lineales de la serie TVS de Rollon usan husillos de bola de precisión con precarga y tuercas con y sin precarga. La clase de precisión estándar de los tornillos de bola usada es ISO 7. ISO, La clase de de precisión ISO 5 está disponible bajo pedido. Los husillos de las tablas lineales pueden suministrarse con diferentes diámetros y pasos (véanse las tablas de las especificaciones). El uso de este tipo de tecnología posibilita la obtención de las siguientes características:

- Elevado empuje axial, con alta precisión
- Elevadas prestaciones mecánicas
- Menor desgaste
- Baja resistencia al movimiento

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Chemical composition [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

Tab. 126

Características físicas

Densidad	Coef. de elasticidad	Coef. de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Térmico específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 127

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 128

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie TVS de Rollon es totalmente de aluminio anodizado. Las dimensiones varían según el tamaño del actuador.

### Protección

Los actuadores lineales de la serie TVS de la firma Rollon están equipados con fuelles para proteger los componentes electrónicos y mecánicos que están dentro de la guía lineal contra la presencia de contaminantes. Un deflector de resina comprime el fleje de protección sobre un asiento magnético con valores de roce extremadamente reducidos.

## > El sistema de movimiento lineal

El sistema de traslación lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga y las condiciones de aceleración máxima y velocidad.

### TVS con guías de recirculación de bolas con jaula

Las guías de recirculación de bolas utilizadas para el PAS tienen el sistema de jaula. La jaula incluida tiene dos propósitos: reduce la fricción entre la guía y el deslizador, aumentando su vida útil, y permite que los recambios de lubricación se realicen con menos frecuencia. El montaje de las guías de recirculación de bolas normalmente implica también el mecanizado del asiento correspondiente en el perfil. Debido a que la jaula mantiene los rodamientos separados, estas unidades se consideran permanentemente lubricadas; teniendo en cuenta la vida media de los dispositivos de manipulación, no se necesita mantenimiento antes de los 5.000 Km.

#### Main advantages of this configuration:

- Gran capacidad de carga
- Larga duración
- Elevado nivel de precisión
- Alta rigidez

#### Sección TVS

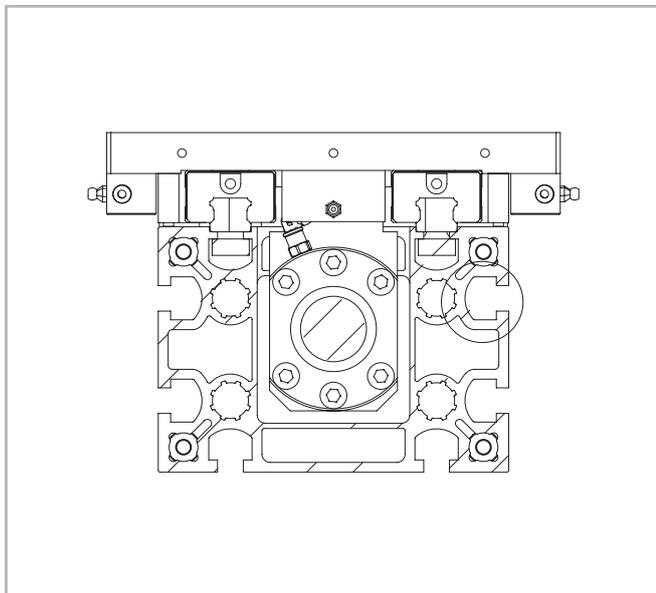
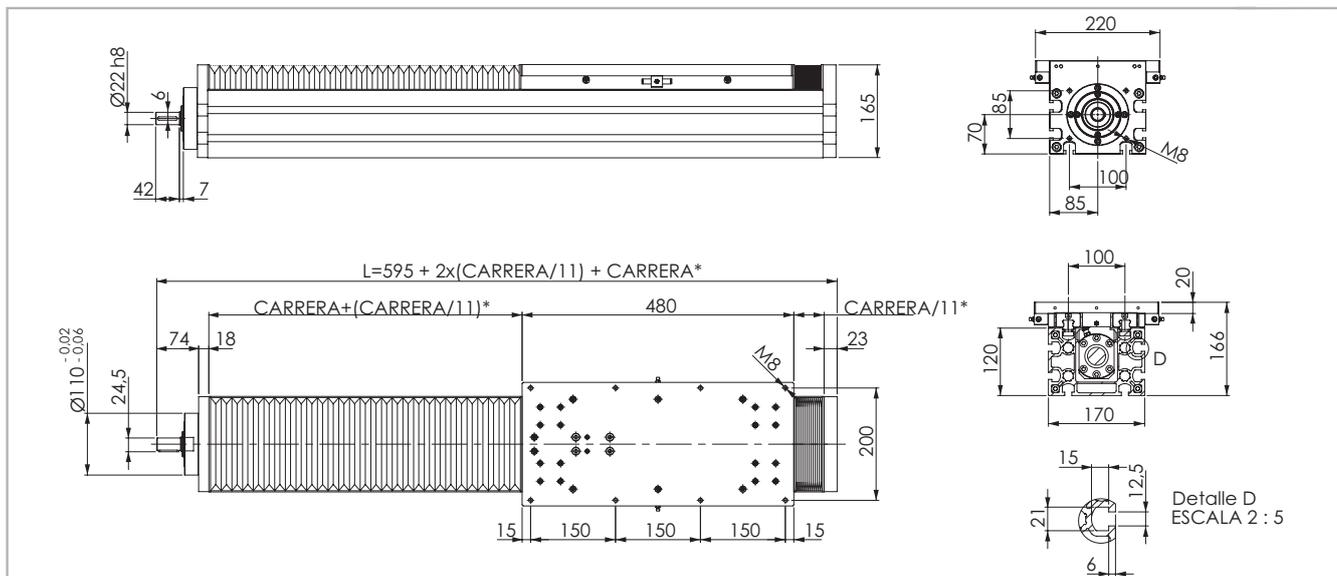


Fig. 62

> TVS 170

Dimensión TVS 170



\*Que calcular por parte del departamento técnico de Rollon con base en la carrera del actuador.

Fig. 63

Datos técnicos

	Tipo
	TVS 170
Longitud máx. carrera útil [mm]	3000
Velocidad máx. (m/s)	See page PS-57
Peso carro [kg]	9.9
Peso carrera cero [kg]	28.9
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	2.7
Tamaño de la guía [mm]	20

Tab. 129

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TVS 170	0.023	0.05	0.02	0.02

Tab. 130

Momentos de inercia del perfil de aluminio

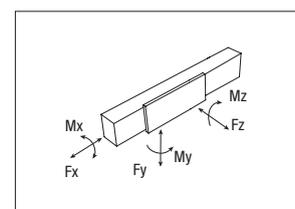
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TVS 170	1.944	0.799	2.742

Tab. 131

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TVS 170	32-05	64200	25900
	32-10	66300	29800
	32-20	49700	24100
	32-32	48600	22700

Tab. 132



Capacidad de carga

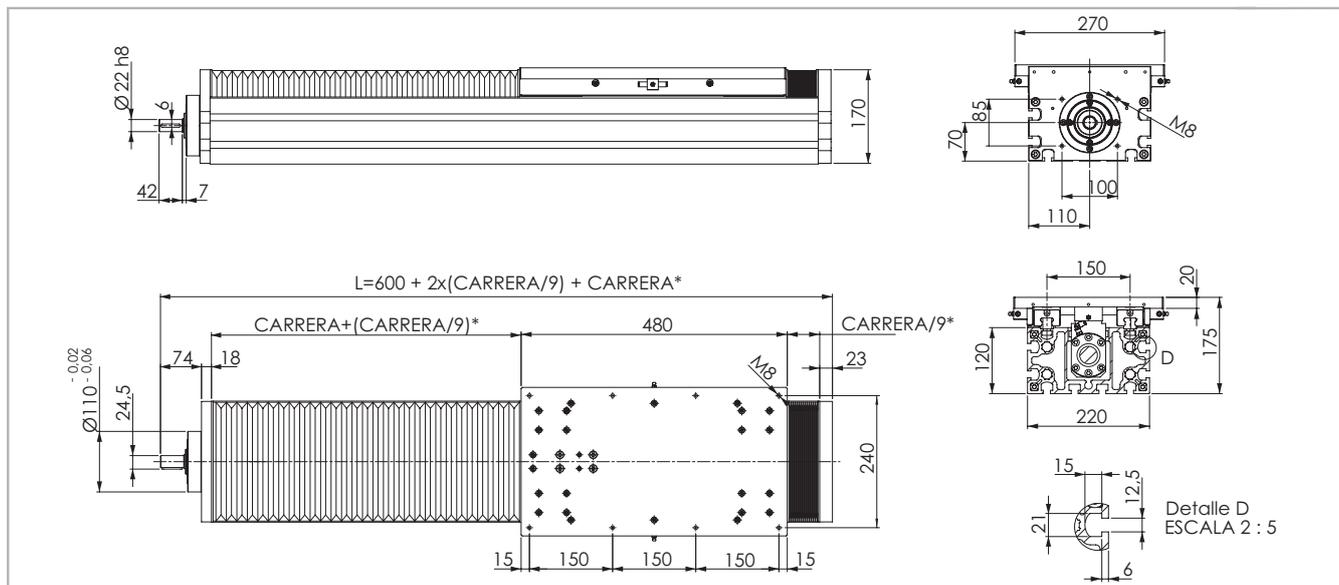
Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TVS 170	153600	70798	153600	7680	29184	29184

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 133

> TVS 220

Dimensión TVS 220



\*Que calcular por parte del departamento técnico de Rollon con base en la carrera del actuador.

Fig. 64

Datos técnicos

	Tipo
	TVS 220
Longitud máx. carrera útil [mm]	3500
Velocidad máx. (m/s)	See page PS-57
Peso carro [kg]	13.3
Peso carrera cero [kg]	37.4
Peso para carrera útil de 100 mm [kg]	3.6
Tamaño de la guía [mm]	25

Tab. 134

Precisión husillo de bola

Tipo	Precisión máx. de posicionamiento [mm/300mm]		Precisión máx. de repetibilidad [mm]	
	ISO 5	ISO 7	ISO 5	ISO 7
TVS 220	0.023	0.05	0.02	0.02

Tab. 135

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
TVS 220	4.394	1.247	5.641

Tab. 136

Capacidad de carga  $F_x$

Tipo	$F_x$ [N]		
	Tornillo	Estat.	Din.
TVS 220	32-05	64200	25900
	32-10	66300	29800
	32-20	49700	24100
	32-32	48600	22700

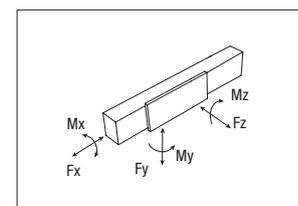
Tab. 137

Capacidad de carga

Tipo	$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
TVS 220	258800	116833	258800	19410	47360	47360

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 138



## > Lubricación

### Unidades lineales TT con guías de recirculación de bolas

En las unidades lineales tipo TT se usan guías de recirculación de bolas libres de mantenimiento. Los patines de recirculación de bolas de las versiones SP tienen una jaula de plástico que elimina el contacto "acero-acero" entre las partes rotativas adyacentes y previene desalineaciones del mismo en el circuito.

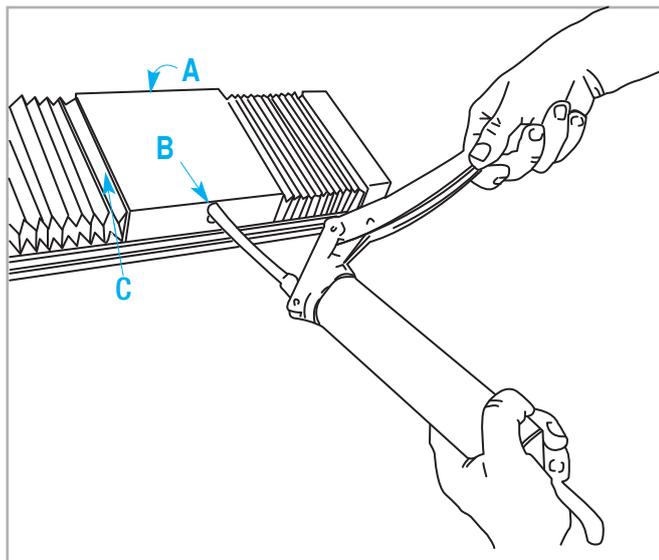


Fig. 65

### Husillo de bolas

Las tuercas del husillo de bolas de las unidades lineales Rollon de la serie TVS se deben relubricar cada 100 km.

### Lubricación estándar

Mediante engrasadores específicos situados en las partes laterales del carro de las mesas lineales Rollon serie TVS, se accede a los carros de las guías de recirculación de bolas y, separadamente, a la tuerca del husillo. Las mesas lineales están lubricadas con grasa a base de jabón de litio clase NLGI2.

El sistema garantiza un largo intervalo de mantenimiento: cada 5000 Km o 1 año de uso, basado en el valor que ha sido alcanzado primero. Si se requiere una vida útil más prolongada o en caso de elevadas dinámicas del sistema y/o de elevadas cargas aplicadas, contactar nuestras oficinas para una ulterior verificación.

- Insertar la punta del aplicador de grasa en la boquilla del engrasador específico.
  - **A y B** - Patín lineal - **C** - Tuerca de bola
  - Tipo de lubricante: Grasa de jabón al litio clase NLGI 2.
  - Para aplicaciones especialmente sometidas a esfuerzos o condiciones ambientales difíciles, realizar la lubricación con mayor frecuencia. Contactar Rollon para solicitar ayuda.

### Cantidad necesaria de lubricante para la relubricación del patín:

Tipo	Cantidad [ cm <sup>3</sup> ] para boquilla de grasa
TVS 170	1.4
TVS 220	2.8

Tab. 139

### Cantidad de lubricante recomendado para la relubricación de la tuerca

Tipo	Cantidad [ cm <sup>3</sup> ] para la boquilla de engrase
32-05	1.8
32-10	2.0
32-20	2.0
32-32	3.0

Tab. 140

## > Velocidad crítica

La velocidad máxima lineal de las mesas lineales de la serie TVS de Rolon depende de la velocidad crítica del husillo (diámetro y longitud) y de la velocidad máx. permitida de la tuerca usada.

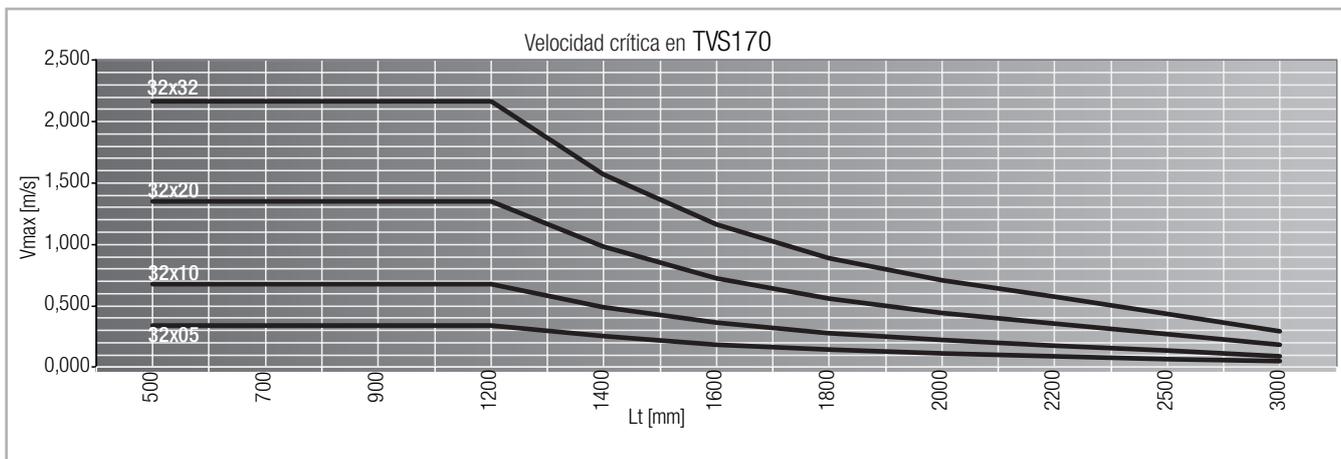


Fig. 66

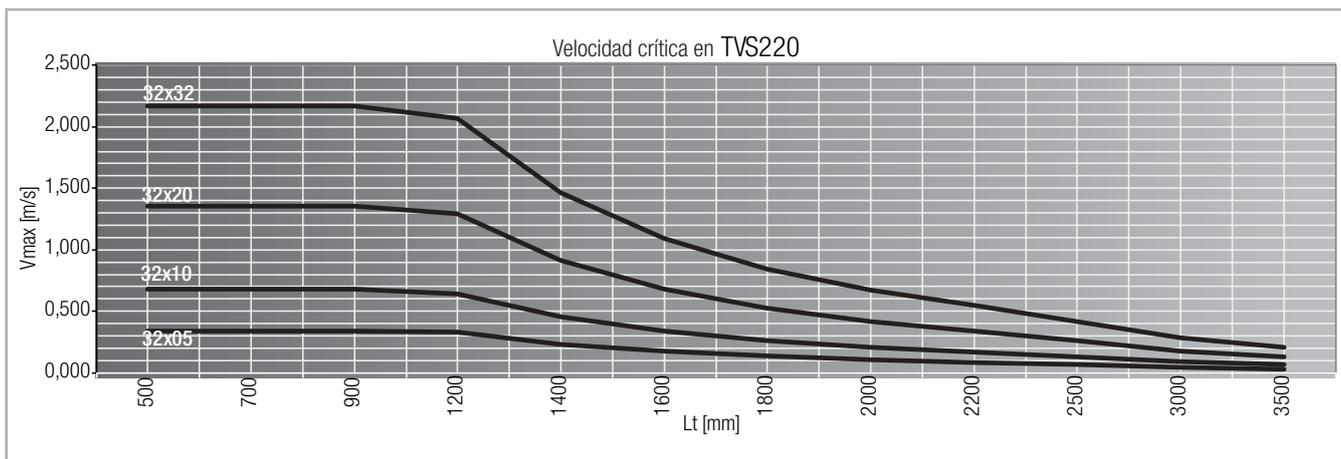


Fig. 67

## > Accesorios

### Insertos roscados semirredondos con resorte

Material: acero galvanizado.

**Importante:** se debe insertar a través de las ranuras longitudinales antes del montaje.

Adecuado para series:

**TVS 170 - TVS 220**

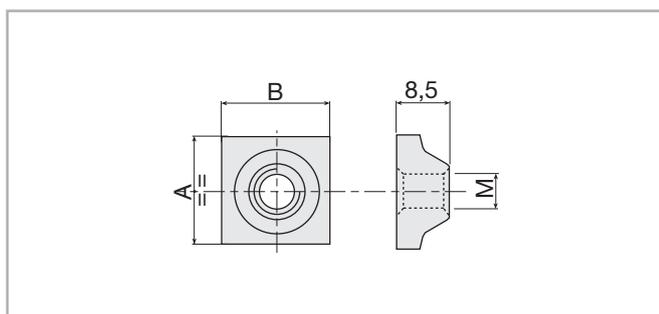


Fig. 68



Resorte compuesto de plástico para el posicionamiento vertical del inserto.

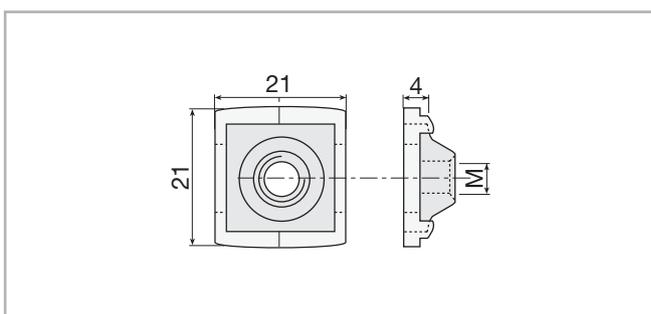
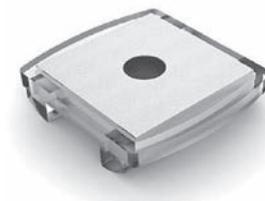


Fig. 69



Rosca	AxB	
	18x18	20x20
M4	209.0031	209.0023
M5	209.0032	209.0019
M6	209.0033	209.1202
M8	209.0034	209.0467

Tab. 141

Resorte	Código
Adecuado para todos los insertos 18x18	101.0732

Tab. 142

## > Tuercas de alineación

Tuerca de alineación para ranura 12,5 mm

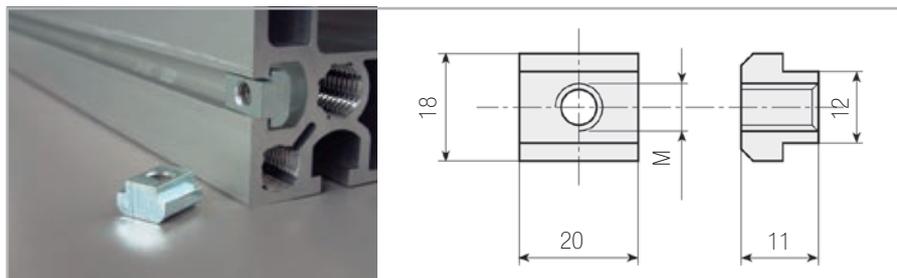


Fig. 70

Material: acero galvanizado.

Adecuado para series: **TVS 170 - TVS 220**

Rosca	Código
M5	215.1768
M6	215.1769
M8	215.1770
M10	215.2124

Tab. 143

Tuerca de alineación para ranura de 12,5 mm insertable por delante

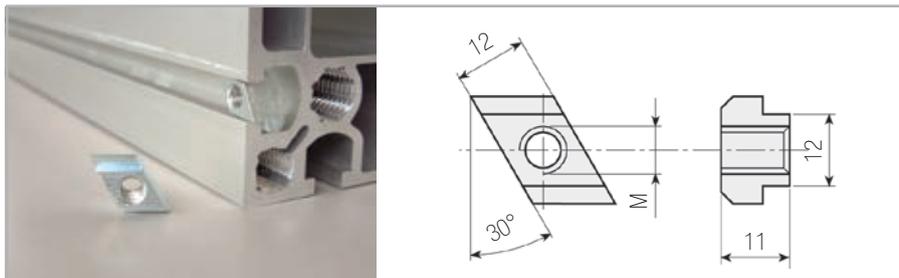


Fig. 71

Material: acero galvanizado.

Adecuado para series: TVS 170 - TVS 220

Rosca	Código
M5	215.1771
M6	215.1772
M8	215.1773
M10	215.2125

Tab. 144

Tuercas y placas roscadas

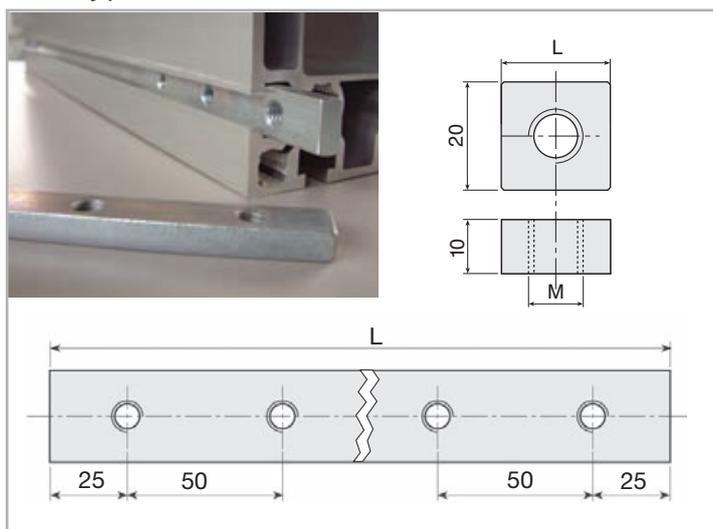


Fig. 72

Los tornillos de cabeza hexagonal M12 (CH19) se pueden utilizar como espárragos en perfiles con ranuras de 12,5 mm.

Material: acero galvanizado. Adecuado para series:

TVS 170 - TVS 220

Rosca	Agujeros roscados	L	Código
M10	1	40	215.0477
M12	1	40	209.1281
M10	1	20	209.1277
M10	2*	80	209.1776
M10	3*	150	209.1777
M10	4*	200	209.1778
M10	5*	250	209.1779
M10	6*	300	209.1780
M10	7*	350	209.1781

\* Distancia central del agujero: 50 mm.

Tab. 145

> Soportes de anclaje para perfiles

Material: aleación de aluminio (Rs=310 N/mm).

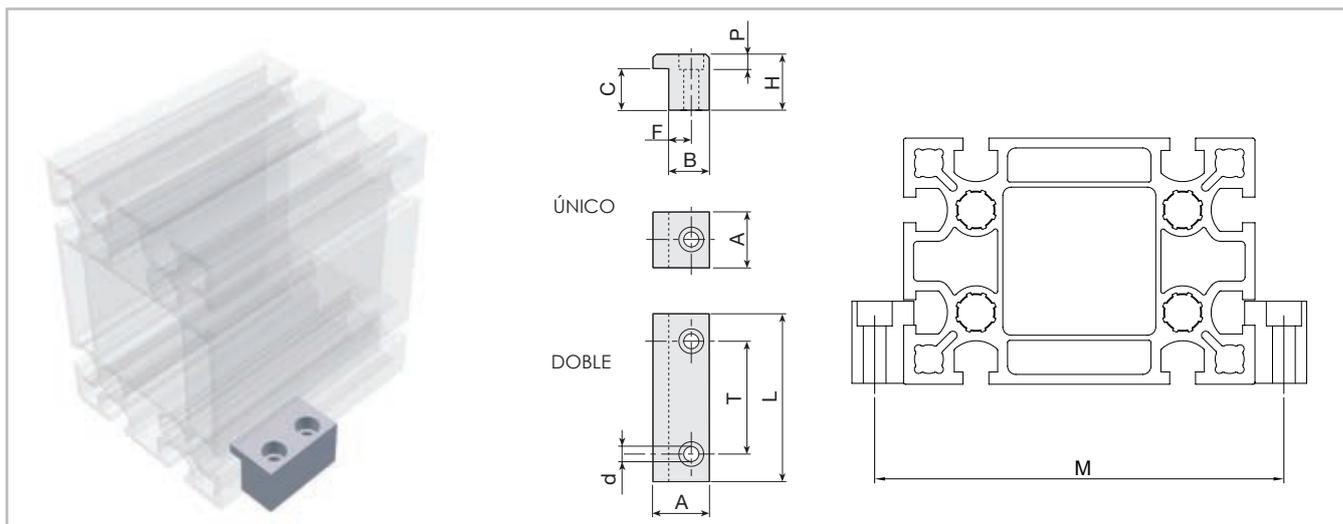


Fig. 73

Perfil	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Código único	Doble código
TVS 170	30	90	50	11	40	11	28.3	14	25	198	415.0767	415.0762
TVS 220	30	90	50	11	40	11	28.3	14	25	248	415.0767	415.0762

Tab. 146

# Código de pedido



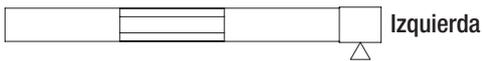
## > Código de identificación para las unidades lineales TVS

TVS	17	3205	5P	02000	1A	
	17=170	32-05	5P=ISO 5			
	22=220	32-10	7N=ISO 7			
		32-20				
		32-32				
						Carriage configuration code
						L = longitud total de la unidad
						Tipo <i>ver de pg. PS-54 a pg. PS-55, tab. 130, 135</i>
						Diámetro y paso del husillo
						Tamaño <i>ver de pg. PS-54 a pg. PS-55</i>
						Unidad lineal serie TVS <i>ver pg. PS-51</i>

Para crear códigos de identificación para Actuador Line, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda / derecha



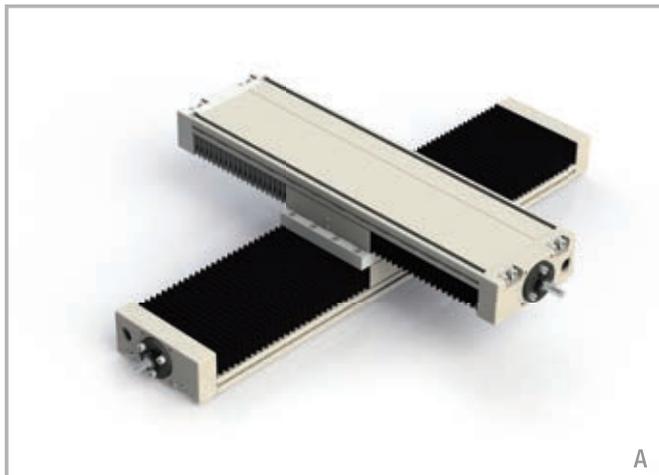
## Sistemas de eje múltiple



Las mesas lineales Rollon serie Precision System han sido diseñadas específicamente para ser modulares y así permitir una configuración rápida y simple de los sistemas de ejes múltiples. Rollon puede proporcionar

todos los elementos de conexión necesarios para combinar los diferentes tamaños y longitudes de las mesas lineales serie Precision System.

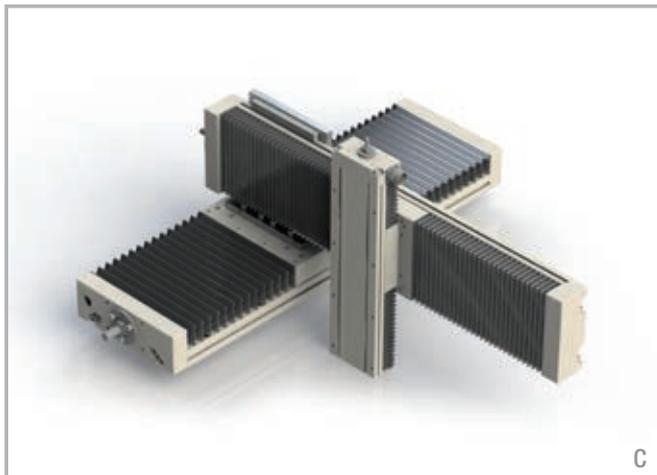
### Sistema con 2 ejes horizontales



A

**A** - Fijación del eje Y en el eje X directamente (montaje "bancada en carro") mediante tornillos sin abrazaderas intermedias.

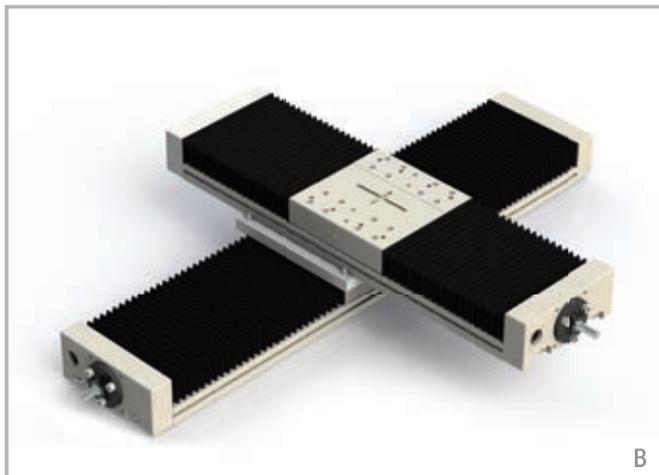
### Sistema de tres ejes



C

**C** - Fijación del eje Y en el eje X (montaje "bancada (en costa) en el carro") usando abrazaderas de 90°. Fijación del eje Z en el eje Y (montaje "carro sobre carro") utilizando una placa "cruzada".

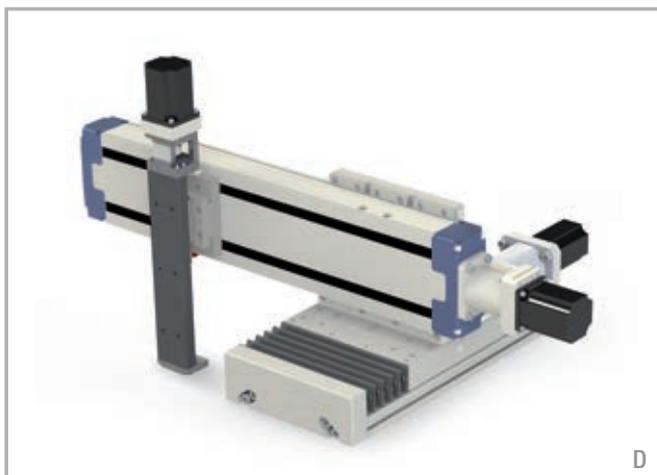
### Sistema con 2 ejes horizontales



B

**B** - Fijación del eje Y en el eje X (montaje (montaje "carro sobre carro") usando una placa "cruzada".

### Three-axes system



D

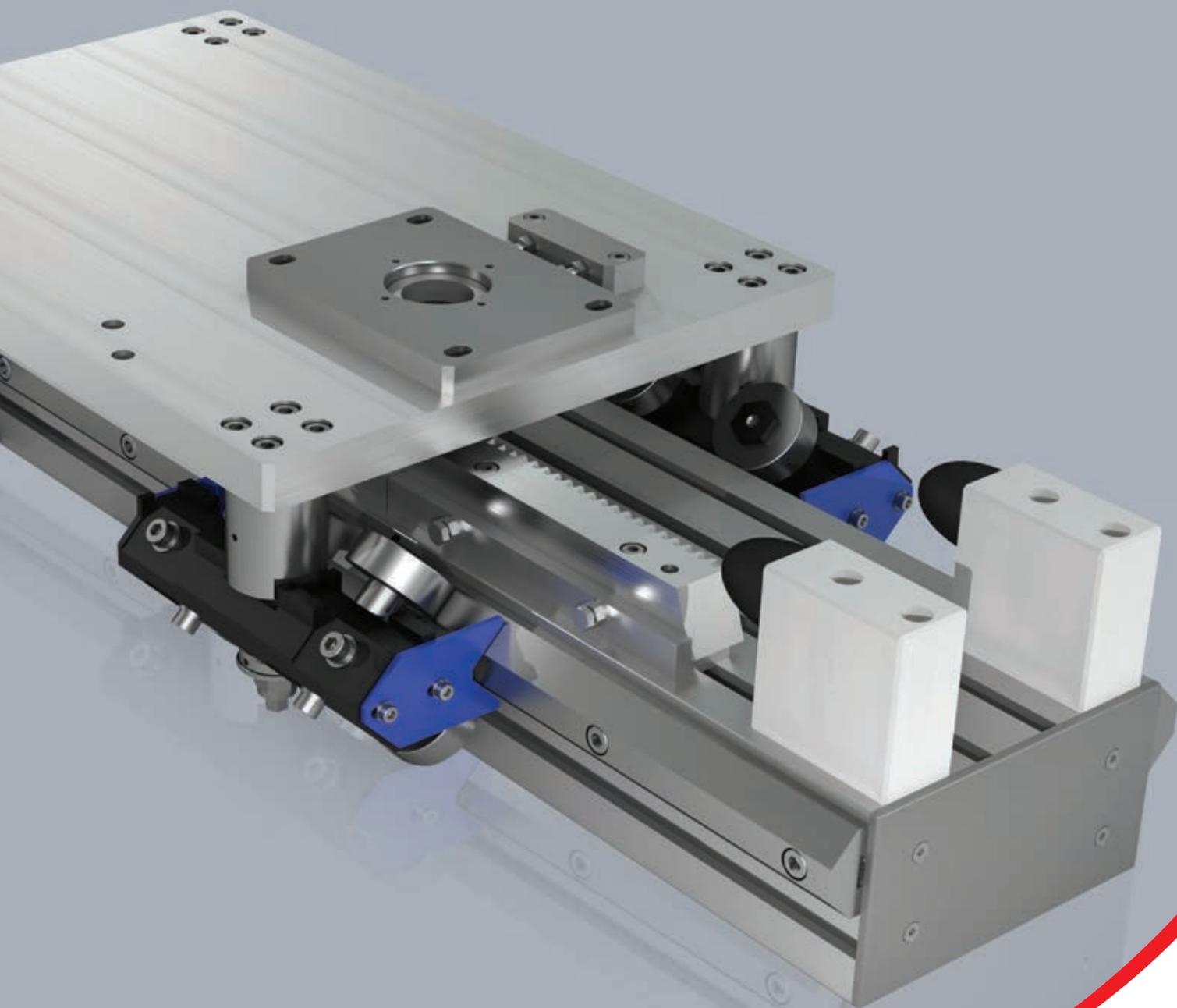
**D** - Fijación del eje Y en el eje X (montaje "bancada (en costa) en el carro") usando abrazaderas de 90°.

*Las placas de conexión sólo están disponibles bajo pedido*



**ROLLON®**  
BY TIMKEN

*Tecline*





## Serie PAR/PAS



### > Descripción de la serie PAR/PAS



Fig. 1

Los productos Tecline son actuadores lineales fabricados en aluminio extruido autoportante con transmisión de cremallera y piñón, diseñados para soluciones multieje para diversas aplicaciones como pick and place, alimentación de máquinas industriales y logística con cargas de hasta 2.000 Kg. Los actuadores lineales PAR/PAS están disponibles con perfiles de diferentes tamaños: 118 - 140 - 170 - 200 - 220 - 230 - 280 - 360 mm.

Algunas de las principales ventajas de las soluciones PAR/PAS son:

- Montaje fácil y rápido.
- Alta calidad y prestaciones competitivas.
- Mantenimiento reducido y simplificado.
- Amplia gama de soluciones integradas.
- Posibilidad de soluciones personalizadas.
- Vigas de hasta 10,8 m, alta rigidez torsional, forma precisa.  
Se pueden obtener longitudes mayores con las versiones articuladas.
- Mecanizado preciso de todos los perfiles.

#### PAR

La serie PAR está definida por los Rieles Prismáticos como componentes de movimiento lineal.

#### PAS

La serie PAS se define por guías de recirculación de bolas con jaula como componentes de movimiento lineal.

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

La serie PAR/PAS está realizada con perfiles Rollon extruidos y anodizados, fabricados en aleación de aluminio templado y endurecido con tolerancia según la norma UNI EN 755-9. Los perfiles son diseñados específicamente por Rollon para crear estructuras rígidas y ligeras, adecuadas para la fabricación de máquinas de transferencia lineal.

### Transmisiones de cremallera y piñón

La serie PAR/PAS está accionada por un sistema de cremallera, con dientes endurecidos, que permite carreras largas de hasta 10,8 m. Se pueden obtener longitudes mayores con las versiones articuladas. Las cremalleras con dientes helicoidales, fabricadas en acero templado por inducción, están disponibles con tres módulos diferentes: M2, M3 y M4. Los ejes de la serie PAR/PAS se ensamblan con cremalleras templadas por inducción

KSD rectificadas con piñones endurecidos de acero templado y de alto rendimiento (RD). Las cremalleras KRD de alto rendimiento están disponibles bajo pedido ( $R_s > 900$  MPa). Estas son templadas y endurecidas, templadas por inducción y totalmente rectificadas. Con piñones RD y cremalleras KRD, y con la ayuda de la lubricación continua, se pueden alcanzar velocidades de hasta 5 m/s.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie PAR/PAS está fabricado en aluminio anodizado. Hay disponibles diferentes longitudes de carros en función de los diferentes tamaños.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,70	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### PAR con rieles prismáticos

Los rieles prismáticos están fabricados en acero al carbono especialmente tratado y dotados de un sistema de lubricación permanente. Gracias a este tipo de solución, PAR está indicada específicamente para entornos sucios y para la alta dinámica de la automatización.

- Los rieles prismáticos de gran capacidad de carga se montan en un asiento especial en el cuerpo de aluminio.
- El carro está montado con precarga, lo que permite soportar cargas en las cuatro direcciones principales.
- Guías de acero templado y rectificado.
- Los cursores tienen fieltros para la autolubricación.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Adecuado para entornos sucios
- Elevada velocidad y aceleración
- Sin necesidad de mantenimiento
- Gran capacidad de carga
- Baja fricción
- Larga vida útil
- Bajo nivel de ruido

### PAS con guías de recirculación de bolas con jaula

Las guías de recirculación de bolas utilizadas para el PAS tienen el sistema de jaula. La jaula incluida tiene dos propósitos: reduce la fricción entre la guía y el deslizador, aumentando su vida útil, y permite que los recambios de lubricación se realicen con menos frecuencia. Debido a que la jaula mantiene los rodamientos separados, estas unidades se consideran permanentemente lubricadas; teniendo en cuenta la vida media de los dispositivos de manipulación, no se necesita mantenimiento antes de los 2.000 Km.

### El sistema de movimiento lineal descrito anteriormente ofrece:

- Pares de flexión elevados admisibles
- Alta precisión del movimiento
- Elevada velocidad y aceleración
- Gran capacidad de carga
- Alta rigidez
- Baja fricción
- Larga vida
- Bajo nivel de ruido

PAR

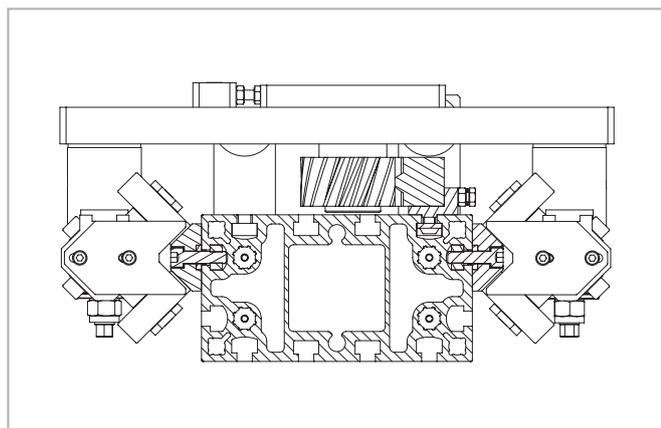


Fig. 2

PAS

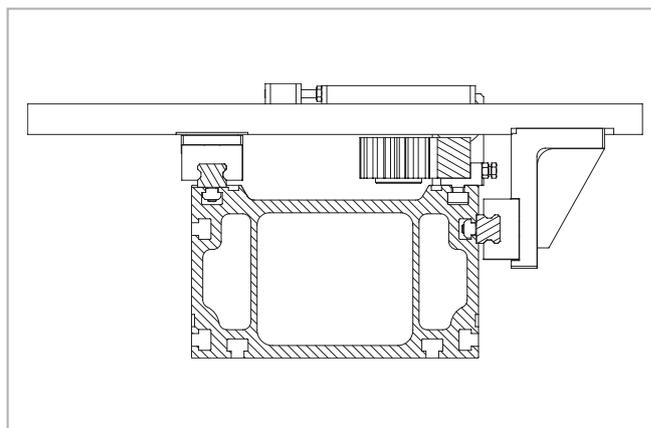
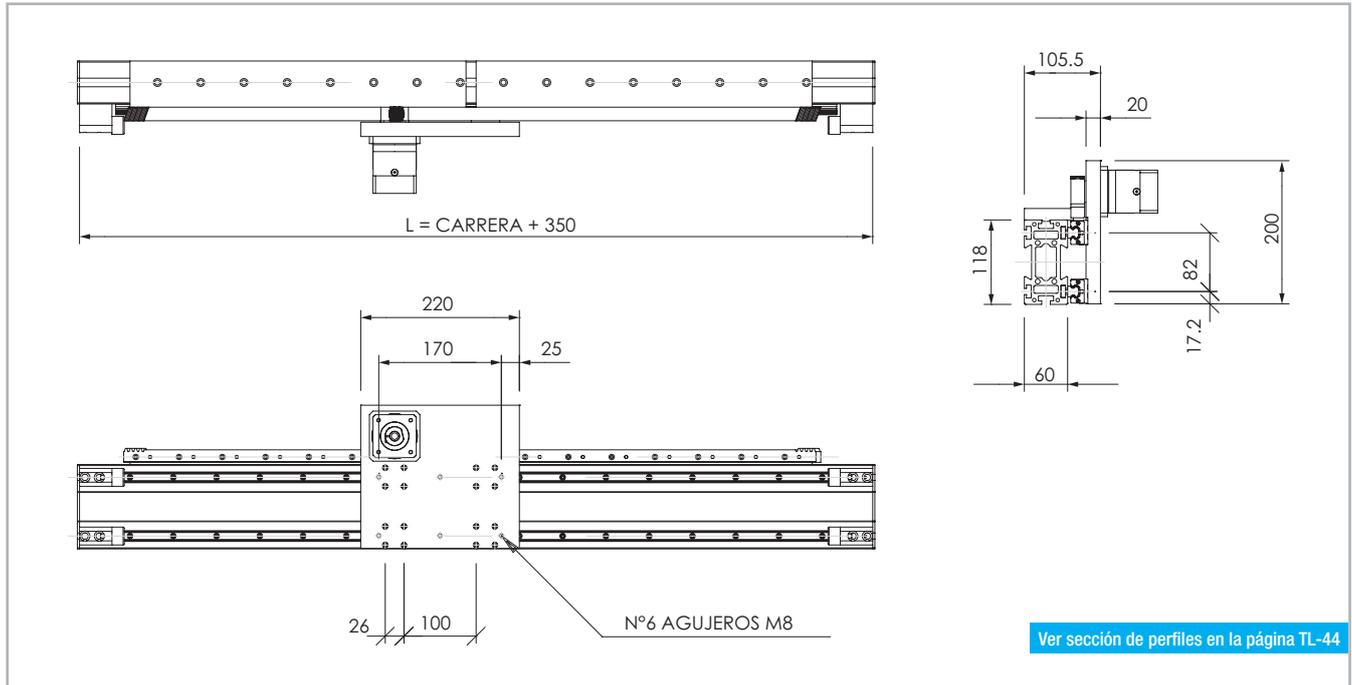


Fig. 3

> PAS 118

30 Kg  80 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 118



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 4

Ficha técnica

	Tipo
	PAS 118
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	9550
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	5
Módulo de cremallera	m 2
Diámetro del piñón [mm]	38,2
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	120
Peso del carro [kg]	3,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	11
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,9
Tamaño de la guía [mm]	15

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 4

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

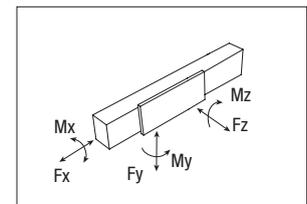
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 118	0,432	0,101	0,533

Tab. 5

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 118	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 2	Q6

Tab. 6



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.
PAS 118	1814	96800	45082	96800	96800	96800	3969	3969	3969	6098	6098	6098	6098	6098	6098	6098	6098	6098

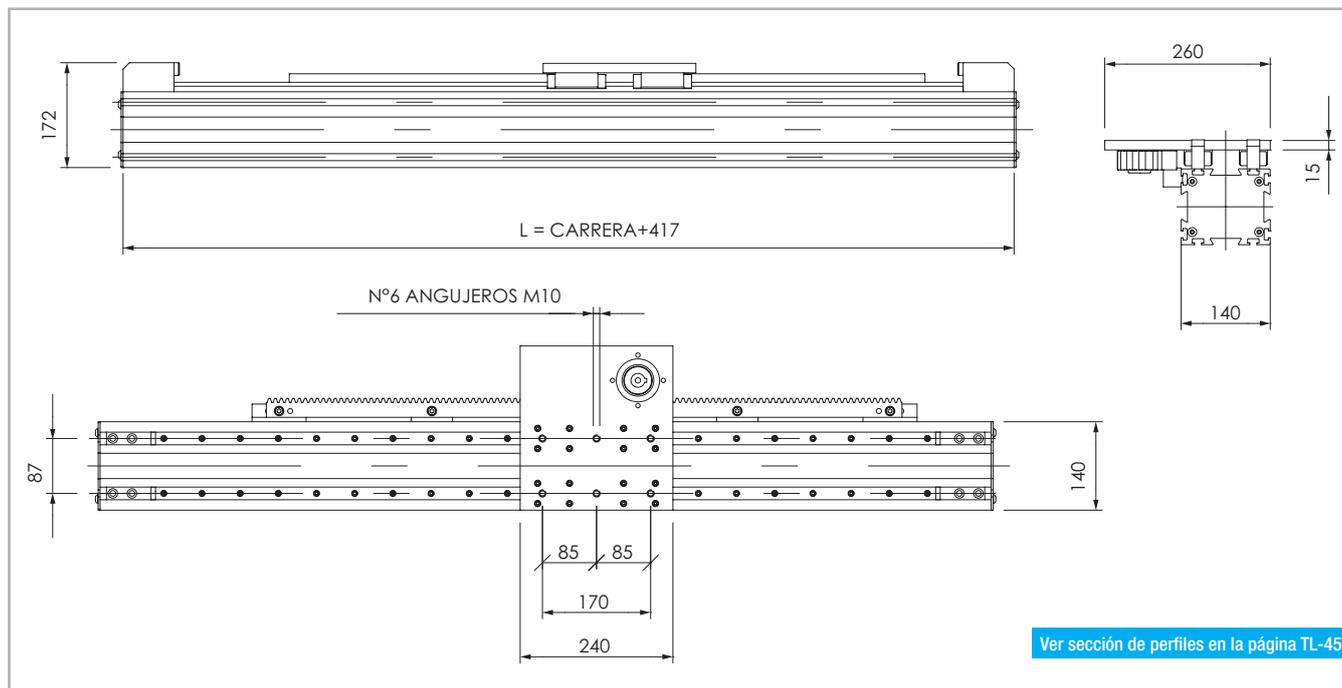
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 7

## > PAS 140

80 Kg PC 160 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 140



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 5

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 140
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	7100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	4
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	5
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200
Peso del carro [kg]	5
Cero peso de desplazamiento [kg]	15
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,6
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 8

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

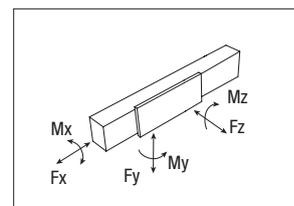
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 140	1,148	0,892	2,040

Tab. 9

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 140	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 10



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 140	5714	201200	89212	201200	201200	8752	13581	13581	13581	13581	13581

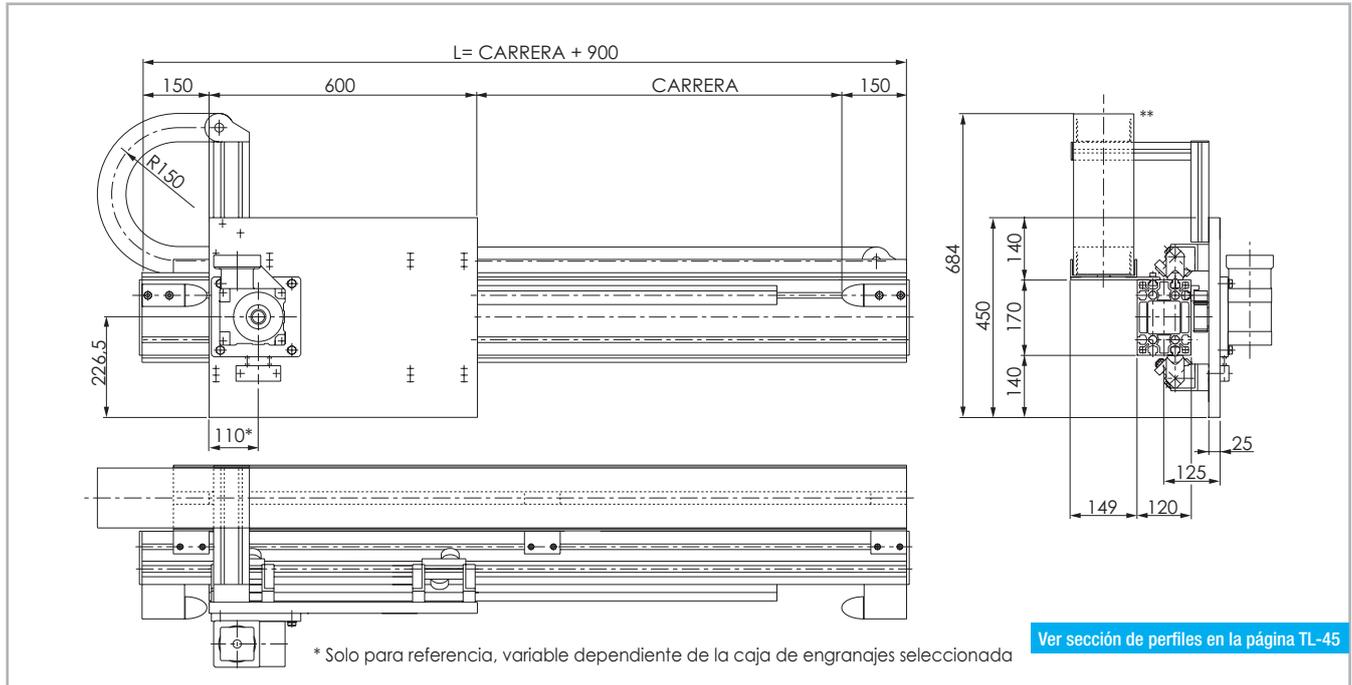
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 11

> PAR 170

80 Kg  250 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 6

Ficha técnica

	Tipo
	PAR 170
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)
Peso del carro [kg]	29
Cero peso de desplazamiento [kg]	59
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,1
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 12

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

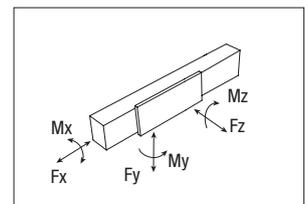
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 13

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 170	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 14



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]			
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	
PAR 170	5714	14142	65928	14142	1202	3076	3076												

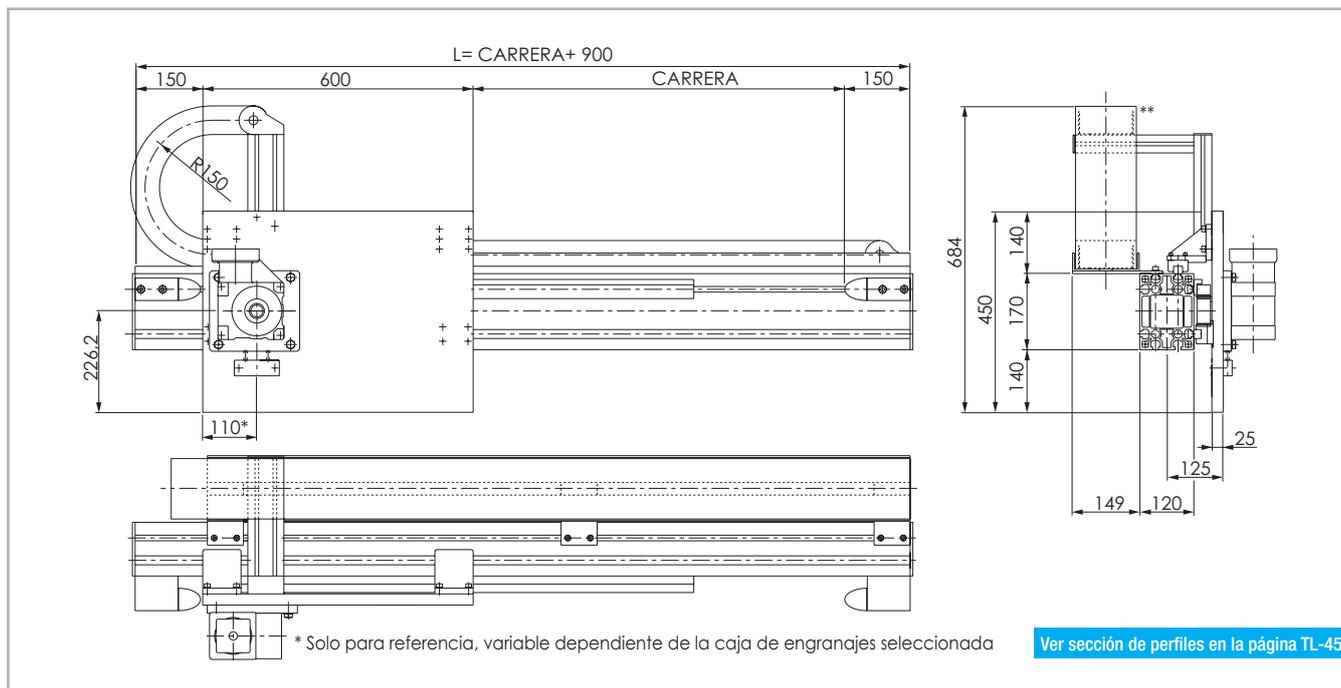
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 15

> PAS 170

80 Kg PC 250 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 7

Ficha técnica

	Tipo
	PAS 170
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)
Peso del carro [kg]	29
Cero peso de desplazamiento [kg]	57
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,9
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 16

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

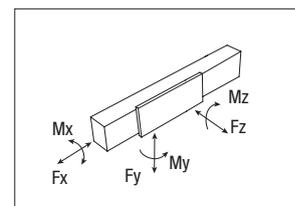
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 170	1,973	0,984	2,957

Tab. 17

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 170	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 18



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 170	5714	70798	153600	70798	153600	10368	10368	39552	39552	39552	39552

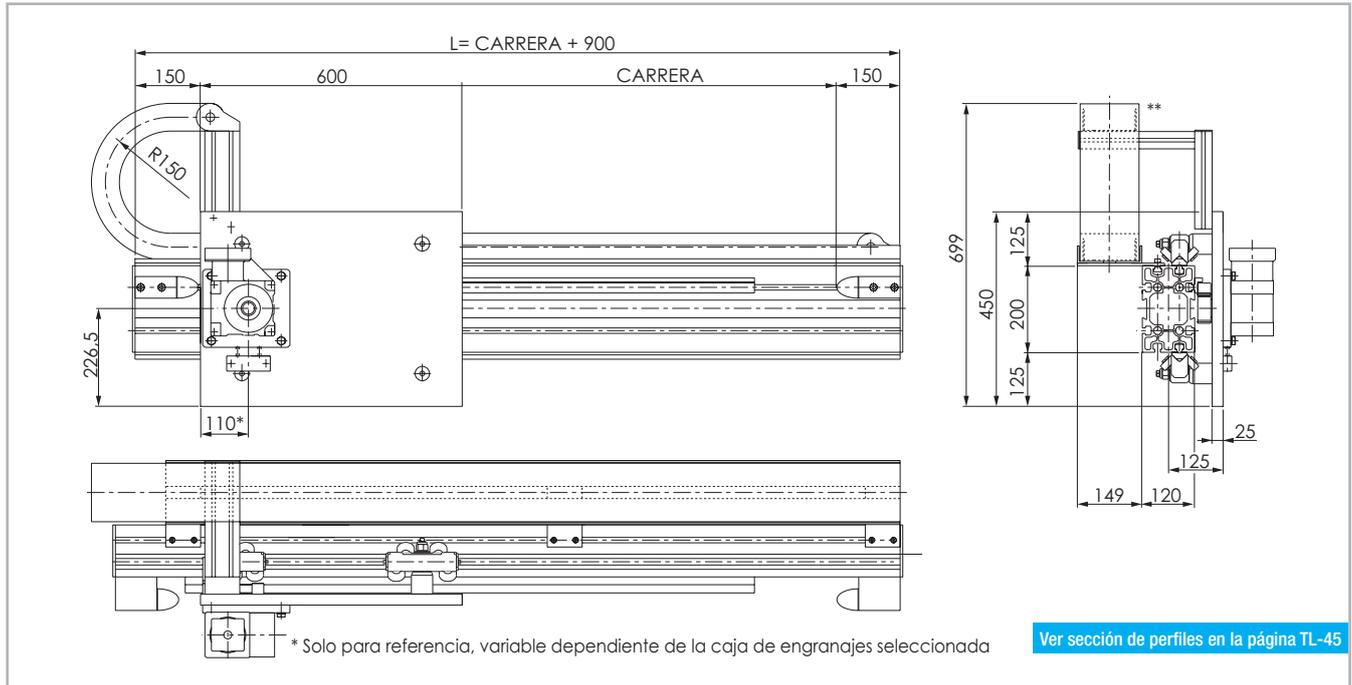
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 19

> PAR 200

100 Kg  300 Kg  
 PC  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 200



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 8

Ficha técnica

	Tipo
	PAR 200
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	200 (280)
Peso del carro [kg]	36
Cero peso de desplazamiento [kg]	70
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,5
Tamaño de la guía [mm]	35x16

Tab. 20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

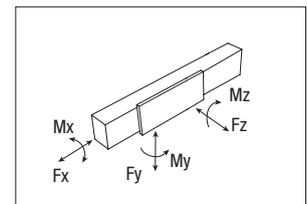
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 200	3,270	1,289	4,586

Tab. 21

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 200	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 22



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	
PAR 200	5714	14142	65928	14142	14142	14142	1414	1414	1414	3536	3536	3536	3536	3536	3536	3536	3536	

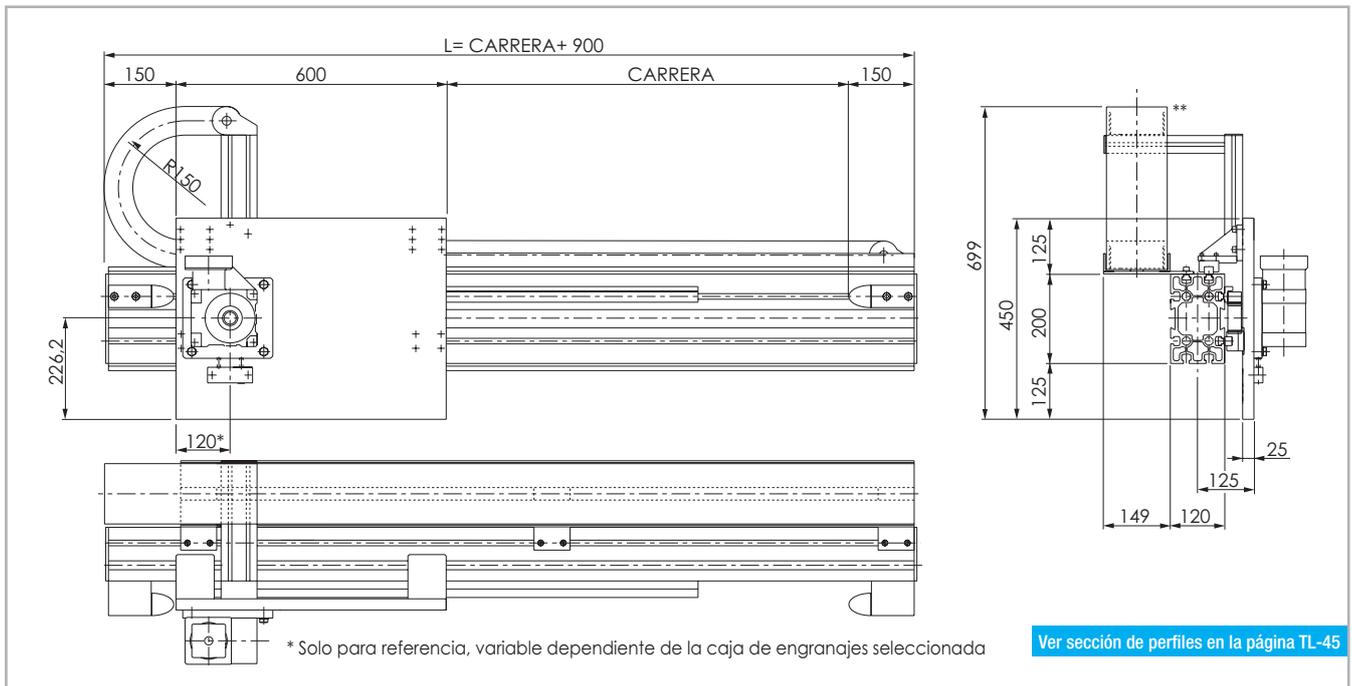
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 23

## PAS 200

100 Kg PC 300 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 200



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 9

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 200
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11100
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)
Peso del carro [kg]	36
Cero peso de desplazamiento [kg]	68
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,3
Tamaño de la guía [mm]	20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 24

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

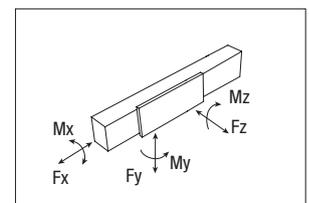
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 200	3,270	1,289	4,586

Tab. 25

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS200	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 26



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 200	5714	153600	70798	153600	11520	39552	39552				

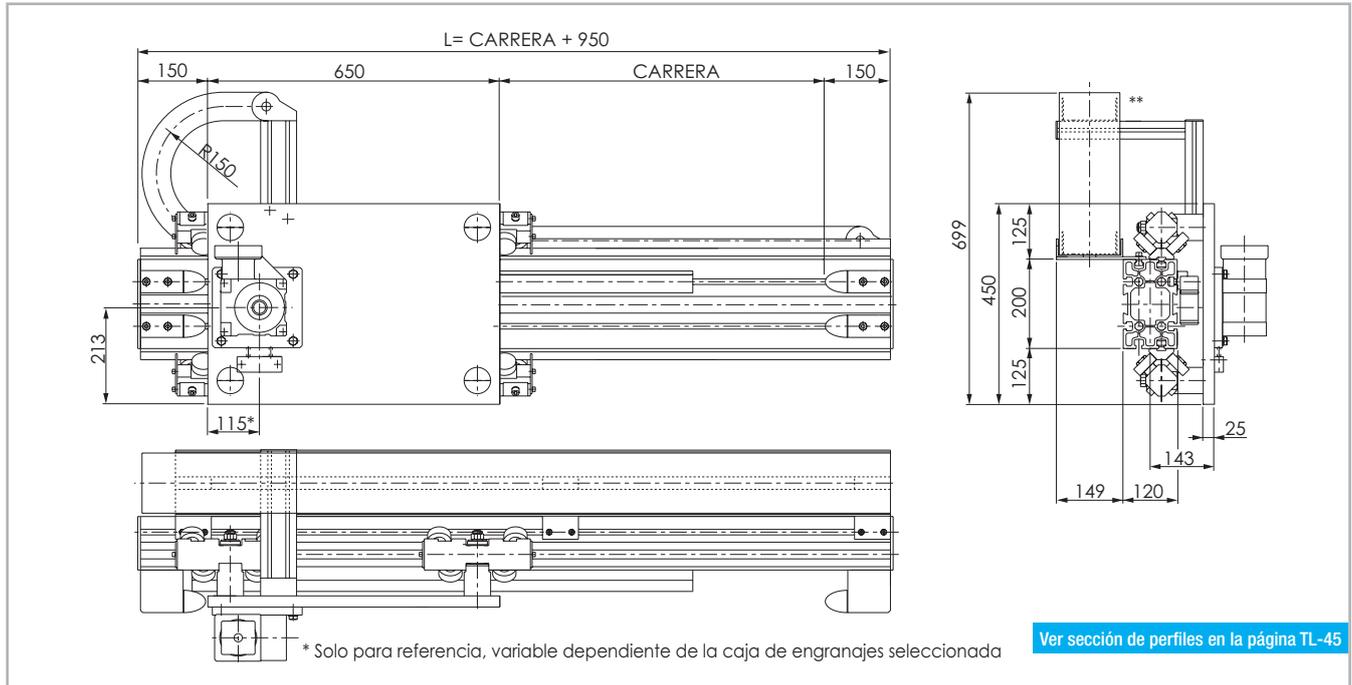
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 27

**PAR 200P**

100 Kg **PC** 400 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

**Dimensión PAR 200P**



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 10

**Ficha técnica**

	Tipo PAR 200P
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11050
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	48
Cero peso de desplazamiento [kg]	96
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,8
Tamaño de la guía [mm]	55x25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 28

**Momentos de inercia del cuerpo de aluminio**

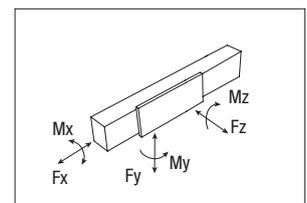
Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 200P	3,270	1,289	4,586

Tab. 29

**Especificaciones de la cremallera**

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 200P	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 30



**Capacidad de carga**

Tipo	F <sub>y</sub> [N]			F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]			M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	
PAR 200P	10989	24042	112593	24042	2404	6611	6611	6611	

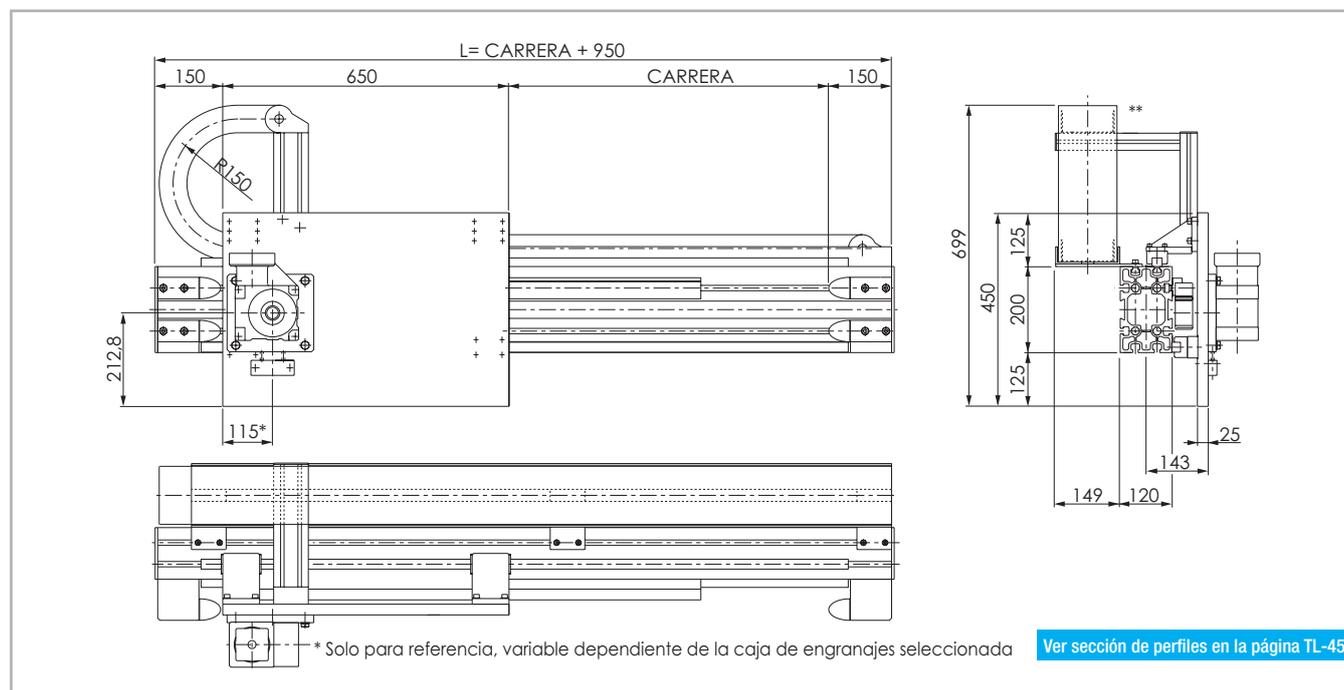
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 31

## PAS 200P

100 Kg  400 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 200P



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 11

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 200P
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11050
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	38
Cero peso de desplazamiento [kg]	80
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,0
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 32

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

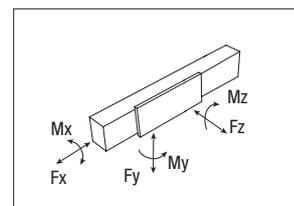
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 200P	3,270	1,289	4,586

Tab. 33

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 200P	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 34



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 200P	10989	258800	116833	258800	19410	73111	73111	73111	73111	73111	73111

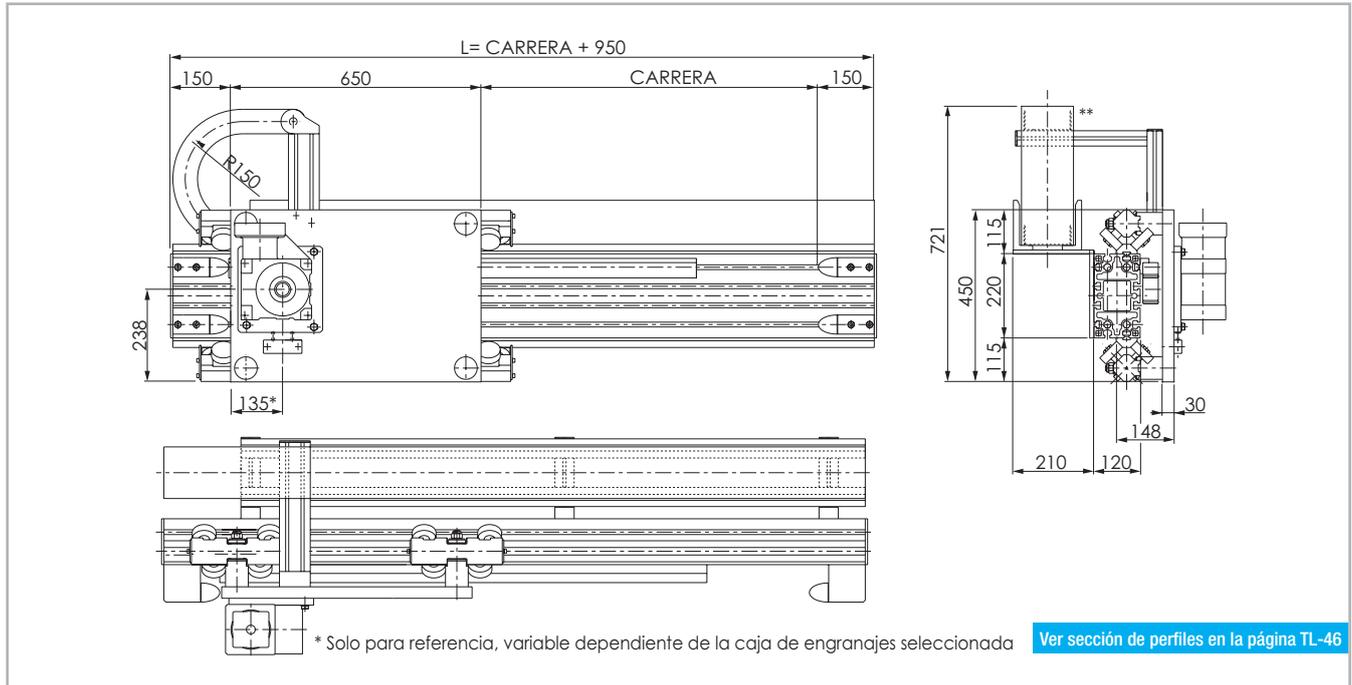
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 35

**PAR 220**

250 Kg **PC** 500 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

**Dimensión PAR 220**



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 12

**Ficha técnica**

	Tipo
	PAR 220
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11050
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	6
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	54
Cero peso de desplazamiento [kg]	106
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	5,2
Tamaño de la guía [mm]	55x25

Tab. 36

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

**Momentos de inercia del cuerpo de aluminio**

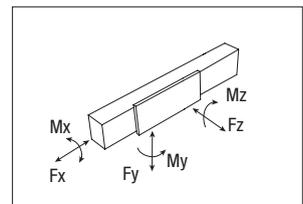
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 37

**Especificaciones de la cremallera**

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 220	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 38



**Capacidad de carga**

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
PAR 220	10989	29981	29981	149063	29981	3298	8425	8425

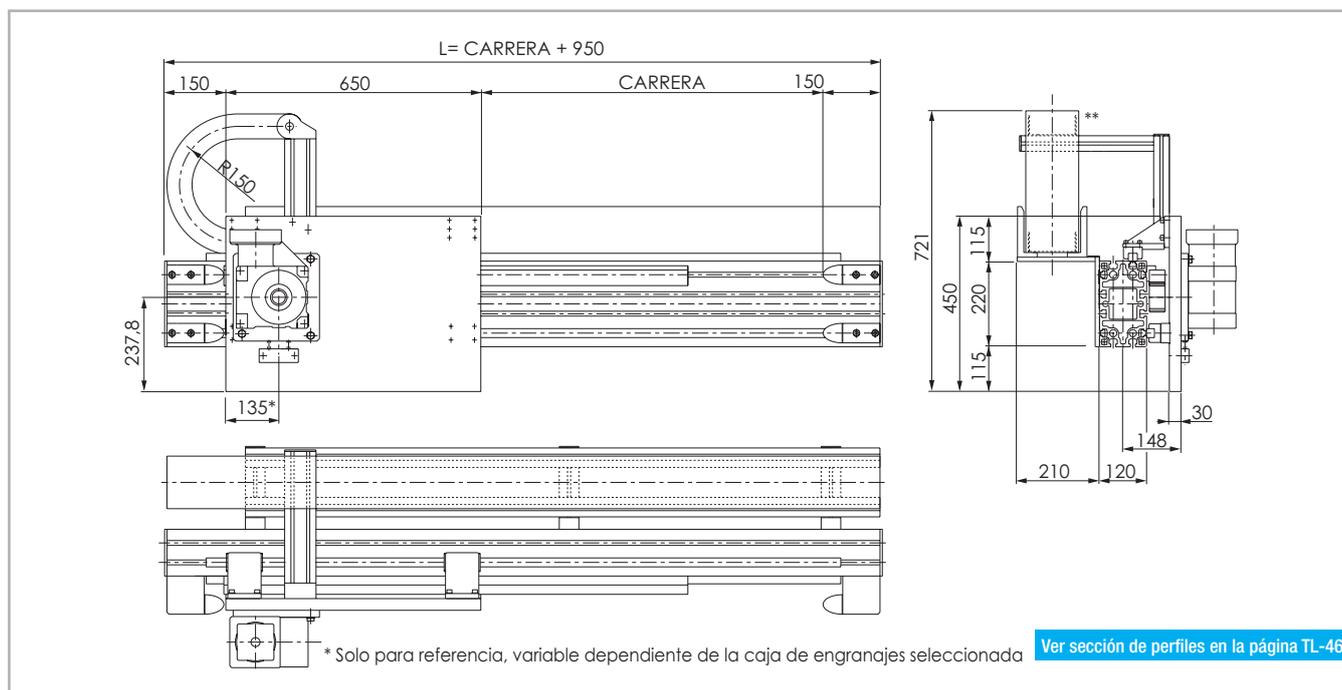
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 39

## PAS 220

250 Kg PC 500 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 13

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 220
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11050
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	6
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	44
Cero peso de desplazamiento [kg]	99
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,4
Tamaño de la guía [mm]	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 40

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

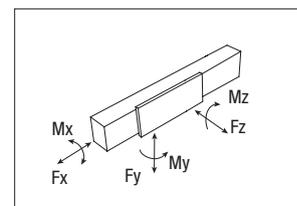
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 220	4,625	1,559	6,184

Tab. 41

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 220	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 42



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 220	10989	258800	116833	258800	23939	23939	73111	73111	73111	73111	73111

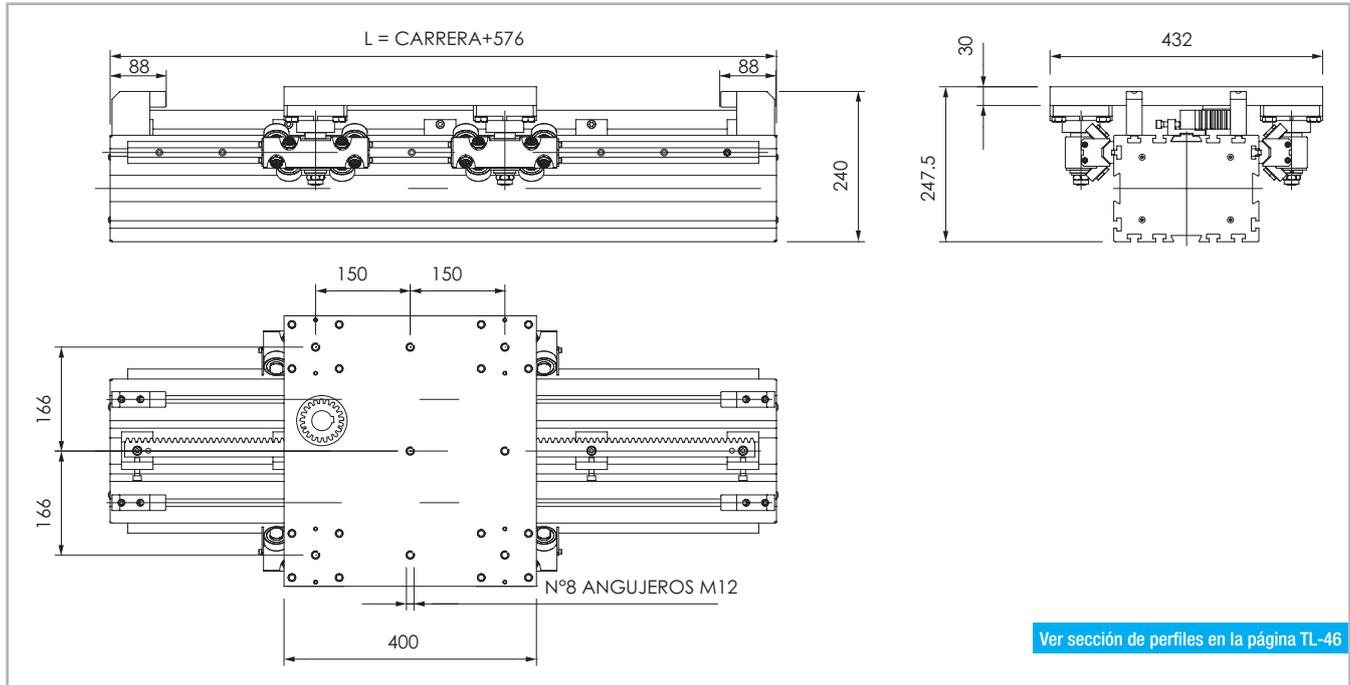
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 43

> PAR 230

150 Kg **PC** 270 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 230



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 14

Ficha técnica

	Tipo
	PAR 230
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11400
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	6
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	(89,13) 63,66
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	(280) 200
Peso del carro [kg]	25
Cero peso de desplazamiento [kg]	50
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4
Tamaño de la guía [mm]	35x16

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 44

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

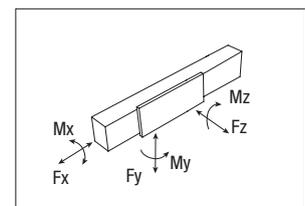
Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 230	6,501	3,778	10,279

Tab. 45

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 230	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 46



Capacidad de carga

Tipo	F [N]			M [Nm]		
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
PAR 230	5714	14142	65928	14142	1626	2121

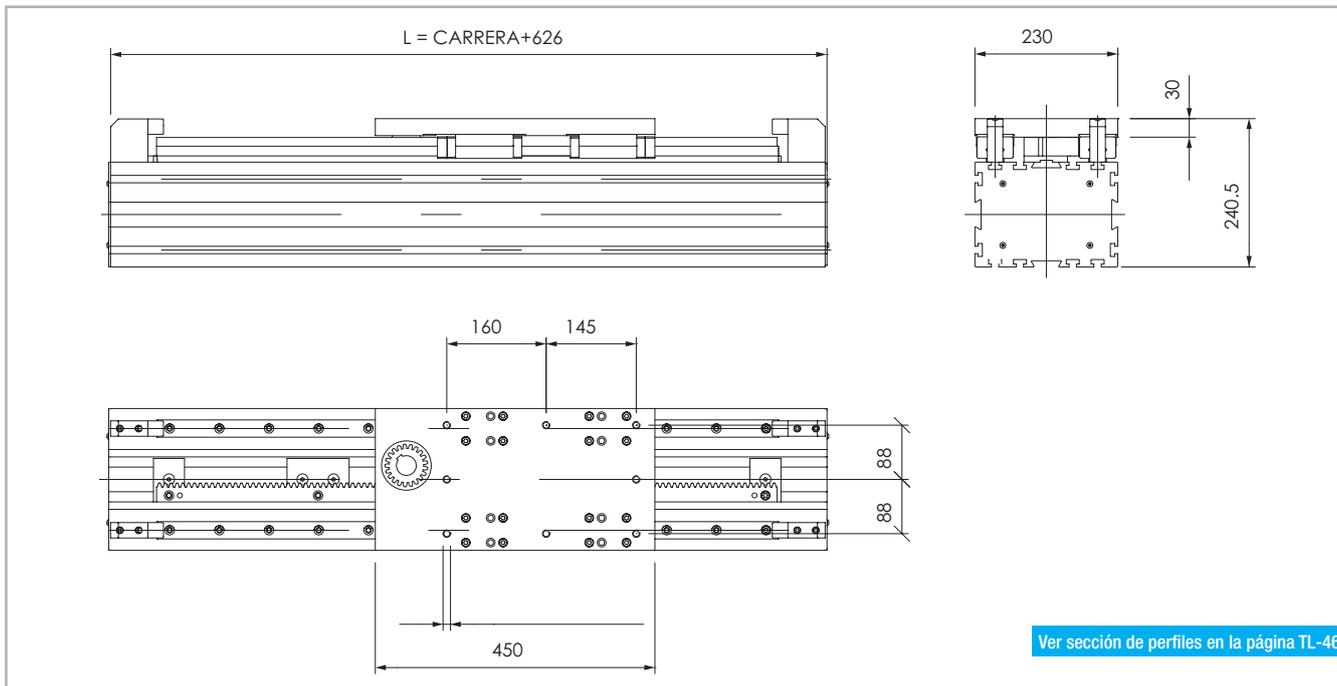
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 47

> PAS 230

280 Kg PC 580 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 230



Ver sección de perfiles en la página TL-46

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 15

Ficha técnica

	Tipo
	PAS 230
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	11350
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	5
Módulo de cremallera	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200
Peso del carro [kg]	12,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	41
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,35
Tamaño de la guía [mm]	30

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 48

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

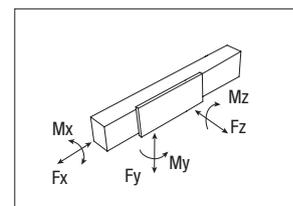
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 230	6,501	3,778	10,279

Tab. 49

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 230	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6

Tab. 50



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 230	5714	355200	172074	355200	29304	35520	35520	35520	35520	35520	35520

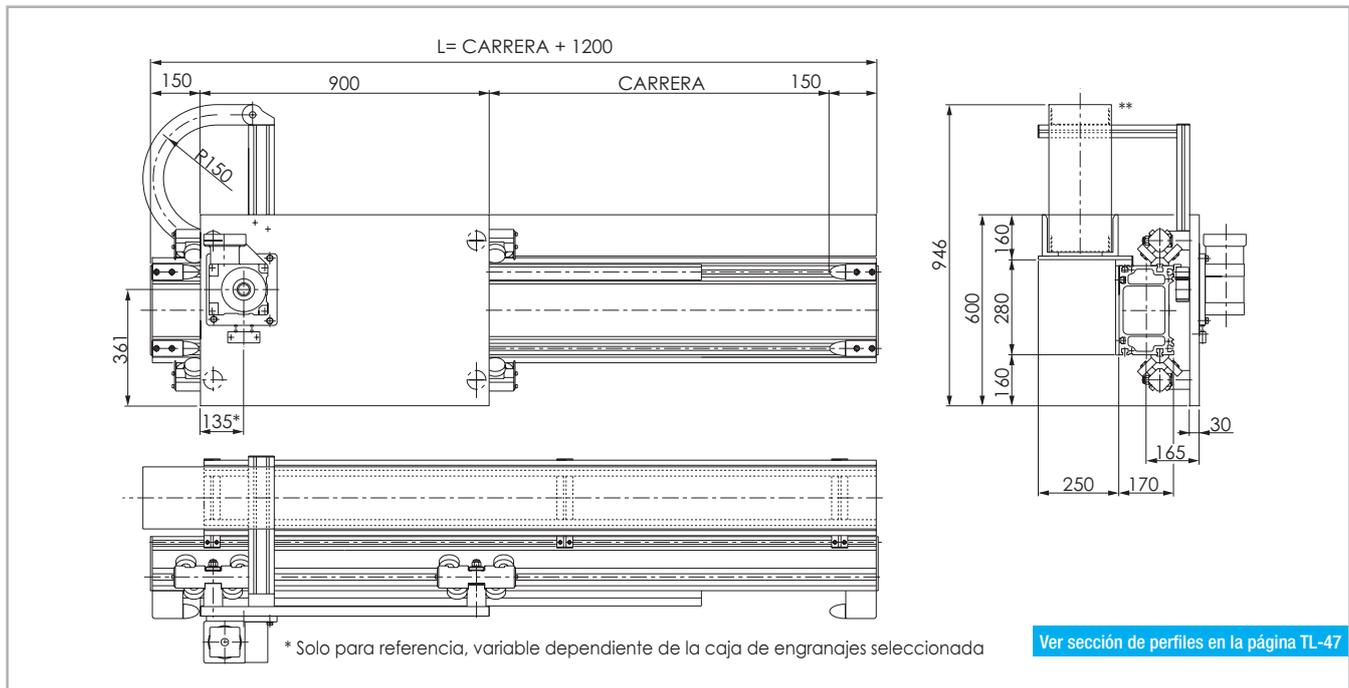
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 51

> PAR 280

300 Kg  600 Kg  
 Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 280



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 16

Ficha técnica

	Tipo
	PAR 280
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	4
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	79
Cero peso de desplazamiento [kg]	164
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6
Tamaño de la guía [mm]	55x25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 52

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

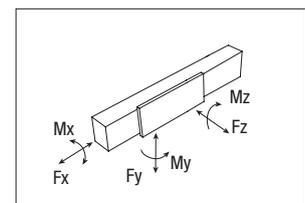
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 280	12,646	4,829	17,475

Tab. 53

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 280	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 54



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.
PAR 280	10989	29981	29981	149063	29981	4197	12307	12307

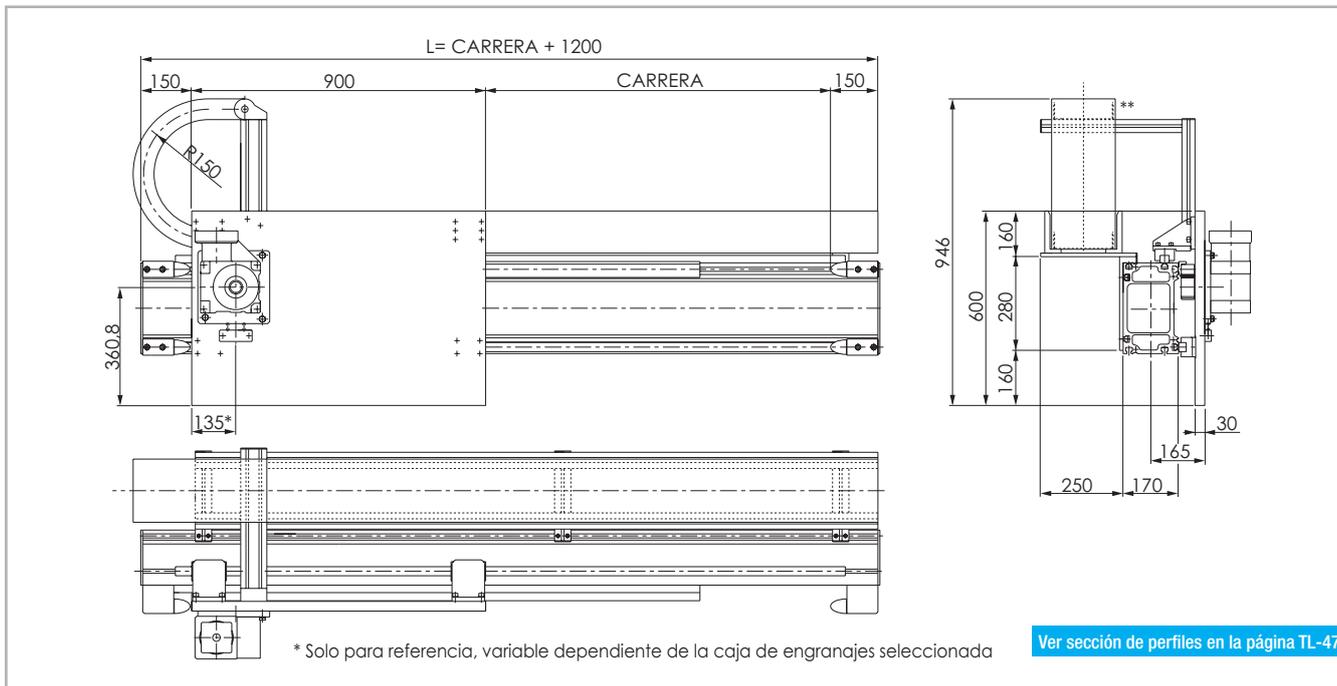
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 55

> PAS 280

300 Kg PC 600 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 280



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 17

Ficha técnica

	Tipo
	PAS 280
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,05
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	5
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	69
Cero peso de desplazamiento [kg]	149
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,0
Tamaño de la guía [mm]	30

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 56

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

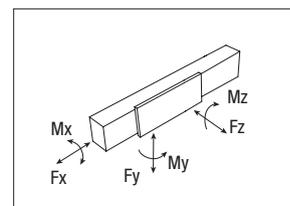
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 280	12,646	4,829	17,475

Tab. 57

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 280	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 58



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 280	10989	266400	142231	266400	266400	34632	106560	106560			

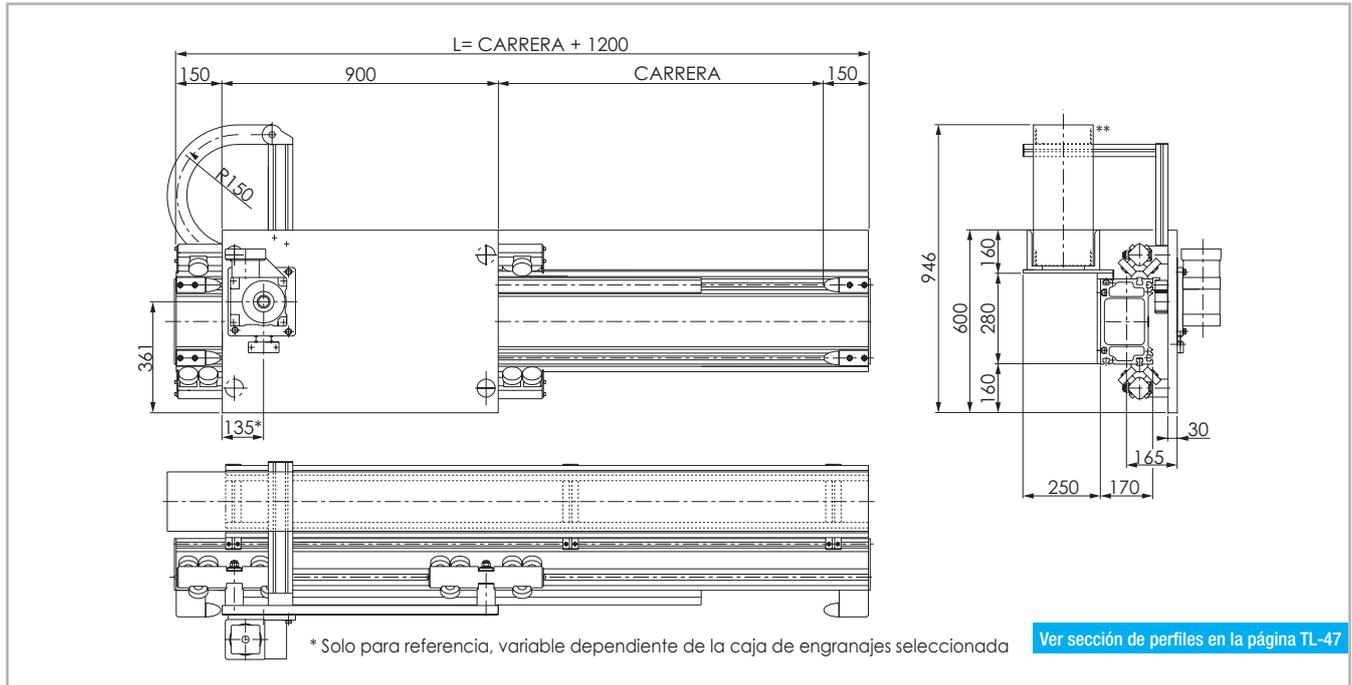
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 59

**PAR 280P**

300 Kg  800 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

**Dimensión PAR 280P**



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 18

**Ficha técnica**

	Tipo PAR 280P
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	2,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	88
Cero peso de desplazamiento [kg]	173
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6
Tamaño de la guía [mm]	55x25

Tab. 60

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

**Momentos de inercia del cuerpo de aluminio**

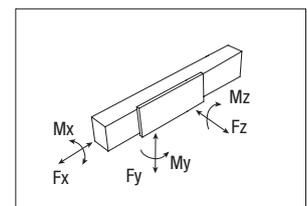
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 280P	12,646	4,829	17,475

Tab. 61

**Especificaciones de la cremallera**

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 280P	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 62



**Capacidad de carga**

Tipo	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	
PAR 280P	10989	29981	149063	29981	149063	29981	8395	29981	149063	11108	29981	11108	29981	11108	29981	11108	29981	

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 63

## PAS 280P

300 Kg PC 800 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 280P

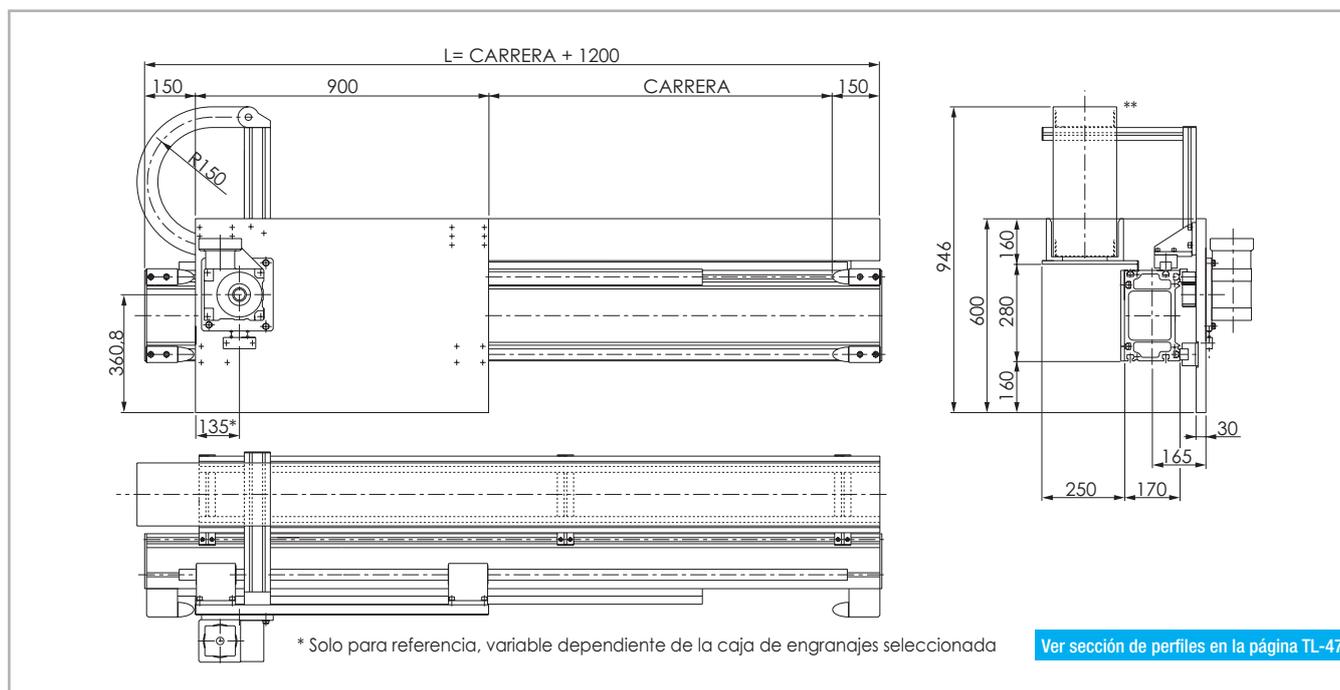


Fig. 19

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 280P
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	2,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	76
Cero peso de desplazamiento [kg]	159
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,4
Tamaño de la guía [mm]	35

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 64

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

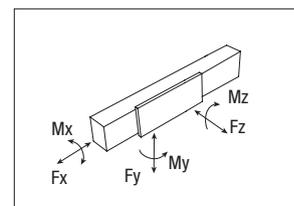
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 280P	12,646	4,829	17,475

Tab. 65

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 280P	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 66



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 280P	10989	386400	197790	386400	50232	150310	150310	150310	150310	150310	150310

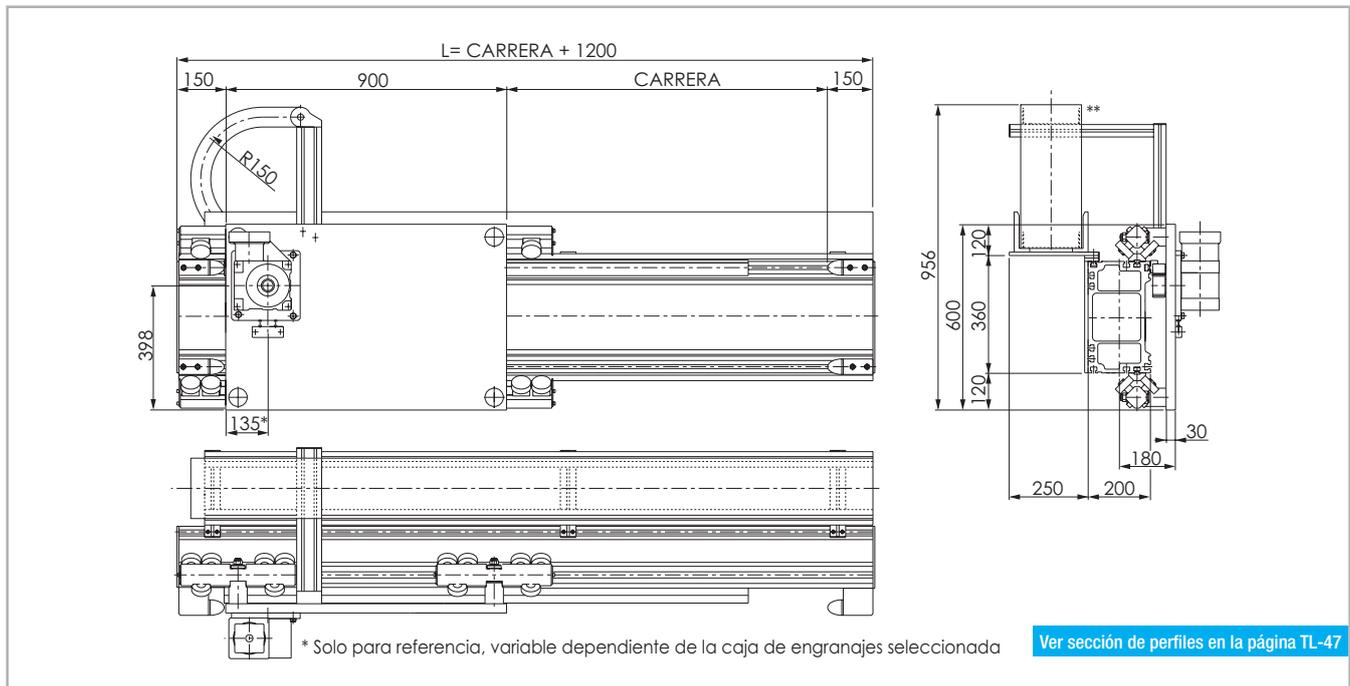
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 67

> PAR 360

500 Kg  1000 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 360



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 20

Ficha técnica

	Tipo
	PAR 360
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	2,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	88
Cero peso de desplazamiento [kg]	196
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,5
Tamaño de la guía [mm]	55x25

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAR 360	31,721	10,329	42,050

Tab. 69

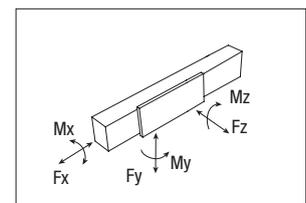
\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 68

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAR 360	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 70



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.
PAR 360	10989	29981	149063	29981	10989	149063	10793	11108	11108	10793	11108	11108	10793	11108	11108	10793	11108	11108

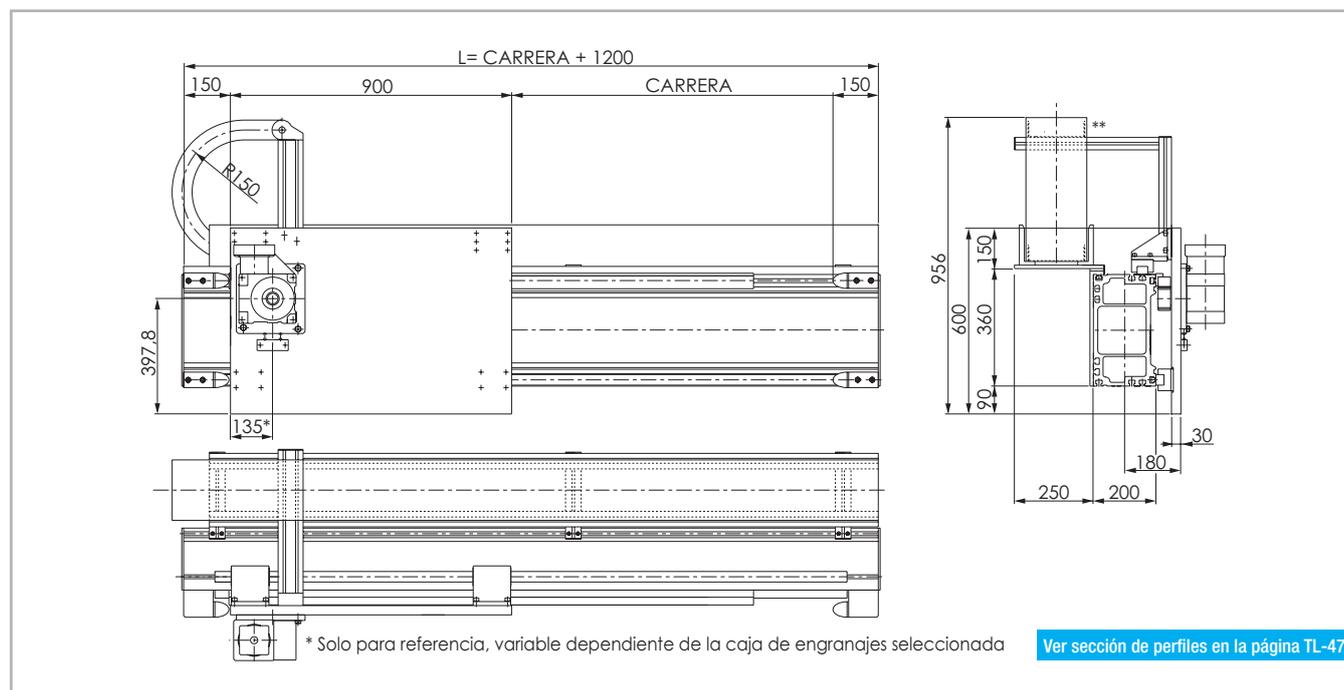
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 71

## PAS 360

500 Kg PC 1000 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 360



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 21

### Ficha técnica

	Tipo
	PAS 360
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	10800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,1
Velocidad máx. [m/s]	2,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	3
Módulo de cremallera	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	76
Cero peso de desplazamiento [kg]	182
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,3
Tamaño de la guía [mm]	35

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 72

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

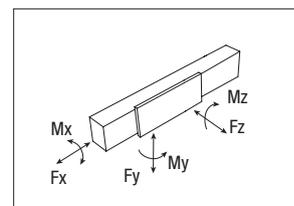
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
PAS 360	31,721	10,329	42,050

Tab. 73

### Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
PAS 360	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6

Tab. 74



### Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
PAS 360	10989	386400	197790	386400	65688	150310	150310				

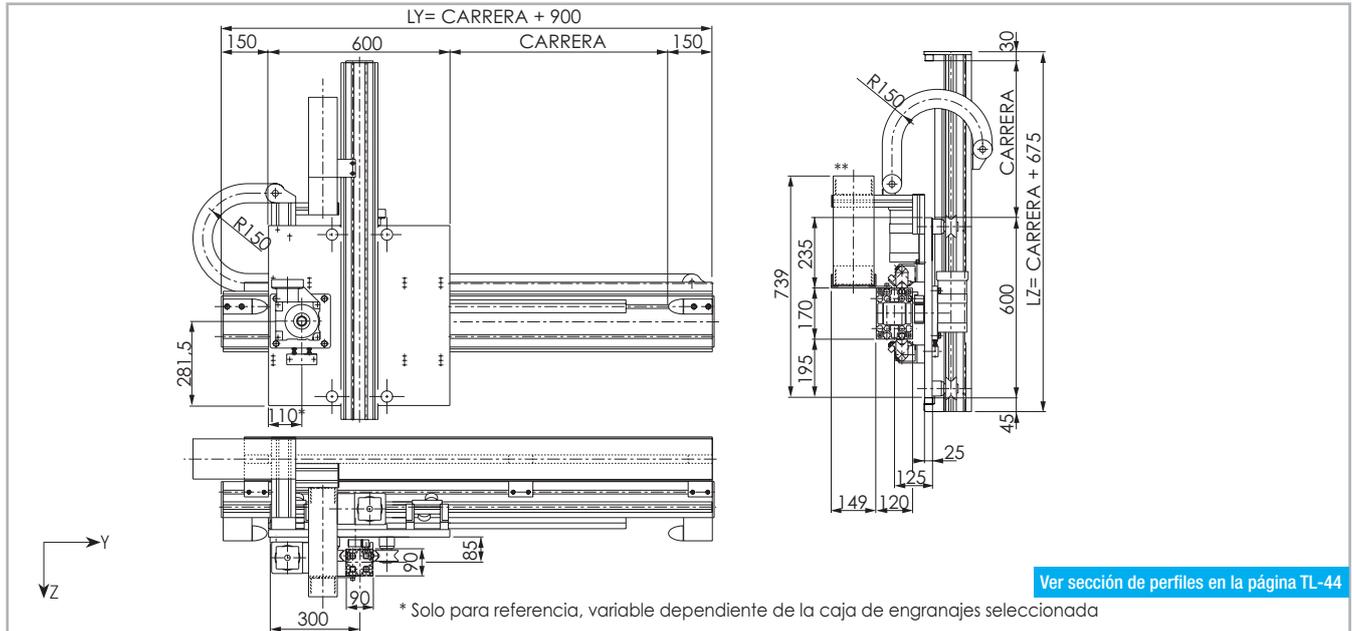
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 75

> PAR 170/90

25 Kg PC 80 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 170/90



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 22

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11100*1	2000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,20*2
Velocidad máx. [m/s]	3,5	3,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10	7
Módulo de cremallera	m 3	m 2
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)	44,56 (63,66)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)	140 (200)
Peso del carro [kg]	44	
Cero peso de desplazamiento [kg]	88	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,1	1,5
Tamaño de la guía [mm]	35x16	28x11

Tab. 76

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Capacidad de carga

Eje	F [N]			M [Nm]		
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
Eje Y	5714	14142	65928	1202	3076	3076
Eje Z	2902	2800	24216	108	624	728

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 79

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	1,973	0,984	2,957
Eje Z	0,197	0,195	0,392

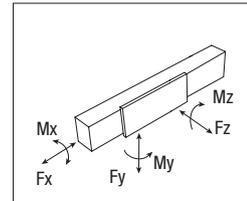
Tab. 77

Especificaciones de la cremallera

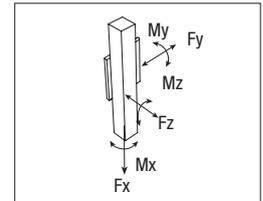
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6
Eje Z		m 2	

Tab. 78

Eje Y - PAR 170/90



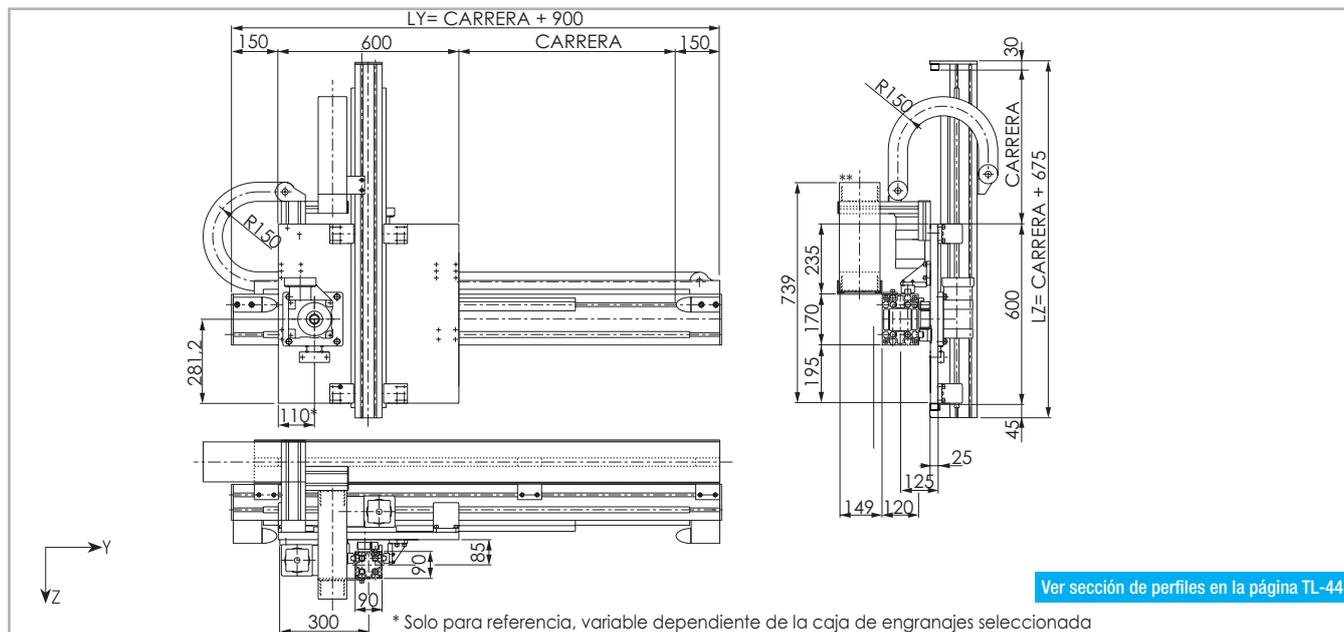
Eje Z - PAR 170/90



> PAS 170/90

25 Kg PC 80 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 170/90



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 23

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11100*1	2000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	3,5	3,5
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10	7
Módulo de cremallera	m 3	m 2
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)	44,56 (63,66)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)	140 (200)
Peso del carro [kg]	43	
Cero peso de desplazamiento [kg]	89	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,9	1,4
Tamaño de la guía [mm]	20	15

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 80

Capacidad de carga

Eje	F <sub>x</sub> [N]			F <sub>y</sub> [N]			F <sub>z</sub> [N]			M <sub>x</sub> [Nm]			M <sub>y</sub> [Nm]			M <sub>z</sub> [Nm]			
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	
Eje Y	5714	153600	70798	153600	10368	39552	39552												
Eje Z	2902	96800	45082	96800	4356	25652	25652												

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 83

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>d</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	1,973	0,984	2,957
Eje Z	0,197	0,195	0,392

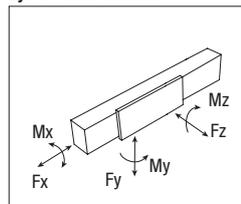
Tab. 81

Especificaciones de la cremallera

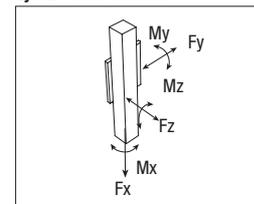
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6
Eje Z		m 2	

Tab. 82

Eje Y - PAS 170/90



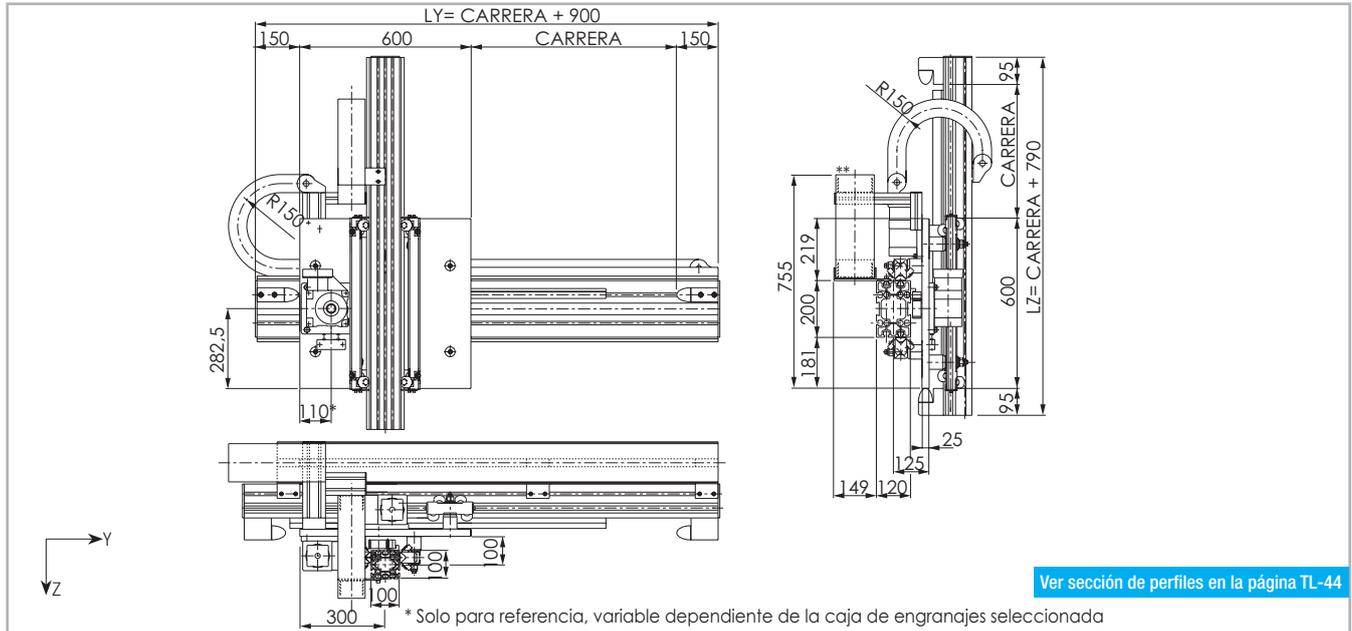
Eje Z - PAS 170/90



> PAR 200/100

25 Kg  100 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 200/100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 24

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11100*1	2200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7	7
Módulo de cremallera	m 3	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)	200 (280)
Peso del carro [kg]	54	
Cero peso de desplazamiento [kg]	111	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,5	2,4
Tamaño de la guía [mm]	35x16	35x16

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 84

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	3,270	1,289	4,586
Eje Z	0,364	0,346	0,709

Tab. 85

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 86

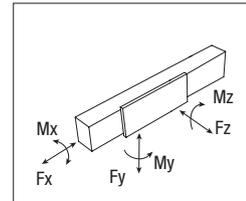
Capacidad de carga

Eje	F <sub>x</sub> [N]			F <sub>y</sub> [N]			F <sub>z</sub> [N]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.
Eje Y	5714	14142	65298	14142	1414	3536	14142	1414	3536
Eje Z	5714	7071	32964	7071	354	1867	7071	354	1867

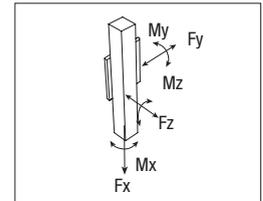
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 87

Eje Y - PAR 200/100



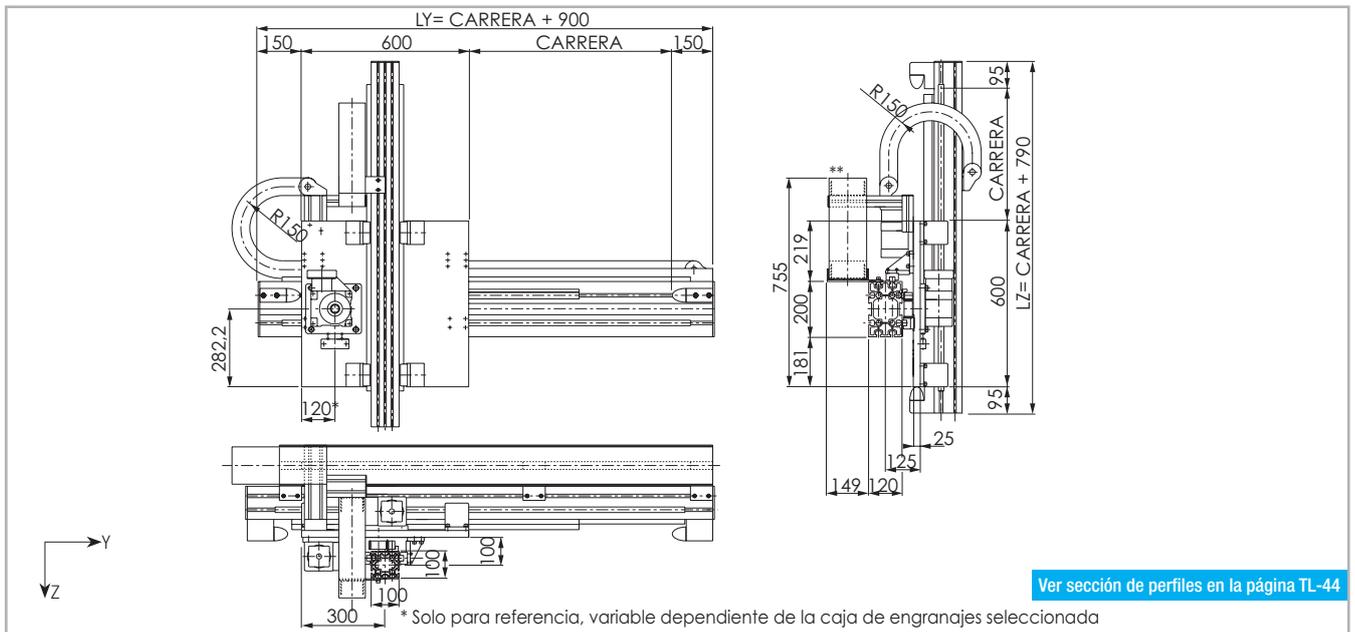
Eje Z - PAR 200/100



## > PAS 200/100

25 Kg  100 Kg  
 Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 200/100



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 25

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11100*1	2200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7	7
Módulo de cremallera	m 3	m 3
Diámetro del piñón [mm]	63,66 (89,13)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	200 (280)	200 (280)
Peso del carro [kg]	45	
Cero peso de desplazamiento [kg]	100	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	3,3	2,1
Tamaño de la guía [mm]	20	20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 88

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	3,270	1,289	4,586
Eje Z	0,364	0,346	0,709

Tab. 89

### Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 3	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 90

### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]			
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	
Eje Y	5714	70798	153600	5714	70798	153600	5714	70798	153600	11520	7680	39552	40704	39552	40704	39552	40704	39552	40704
Eje Z	5714	70798	153600	5714	70798	153600	5714	70798	153600	11520	7680	39552	40704	39552	40704	39552	40704	39552	40704

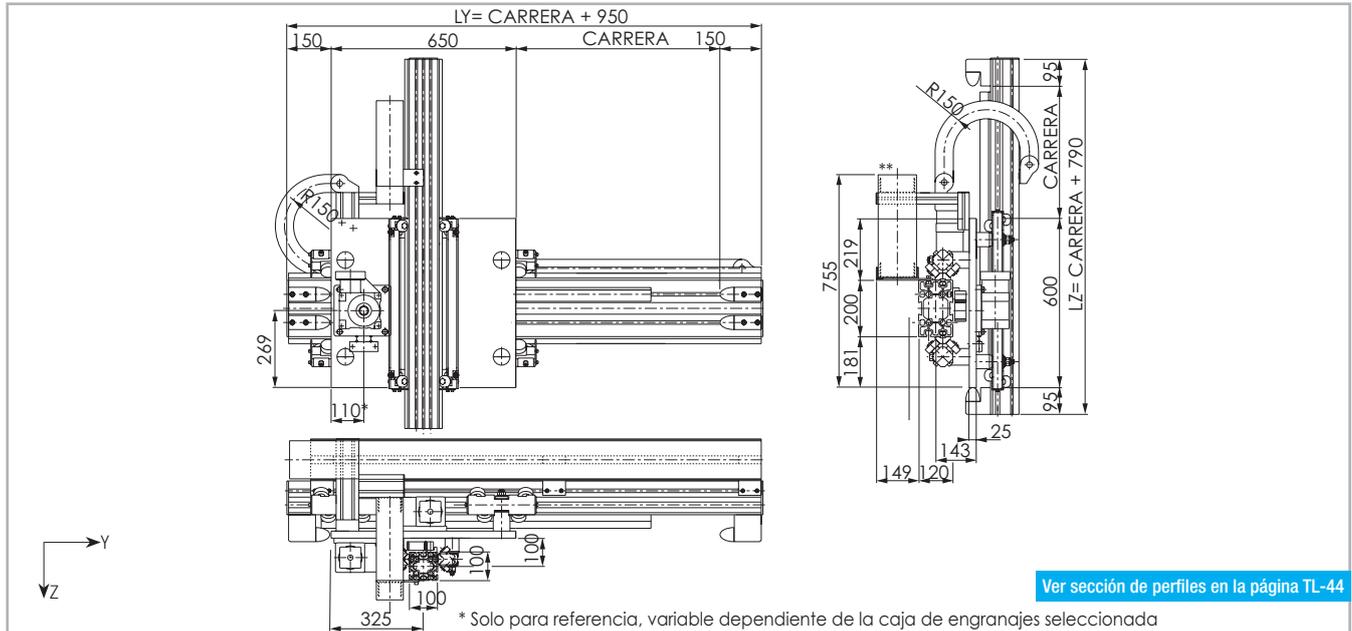
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 91

> PAR 200/100P

25 Kg  100 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 200/100 P



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 26

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11050*1	2200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7	7
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	69	
Cero peso de desplazamiento [kg]	140	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,8	2,4
Tamaño de la guía [mm]	55x25	35x16

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 92

Capacidad de carga

Eje	F <sub>x</sub> [N]			F <sub>y</sub> [N]			F <sub>z</sub> [N]		
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.
Eje Y	10989	24042	112593	24042	2404	6611	6611	6611	6611
Eje Z	5714	7071	32964	7071	354	1867	1867	1867	1867

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 95

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	3,270	1,289	4,586
Eje Z	0,364	0,346	0,709

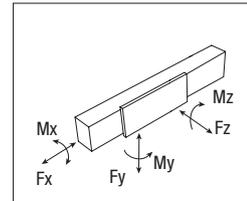
Tab. 93

Especificaciones de la cremallera

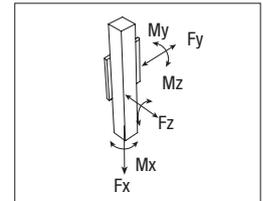
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 94

Eje Y - PAR 200/100P



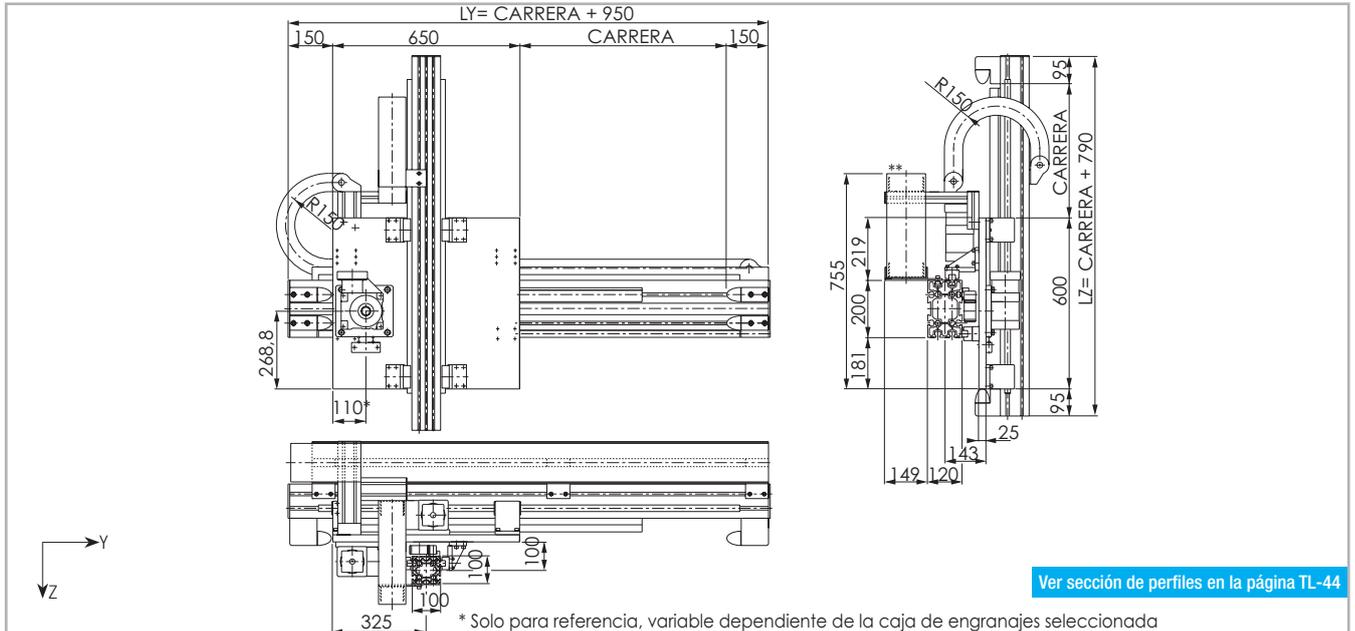
Eje Z - PAR 200/100P



## > PAS 200/100P

25 Kg PC 100 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 200/100P



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 27

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	11050*1	2200
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	7	7
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	59	
Cero peso de desplazamiento [kg]	121	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,0	2,1
Tamaño de la guía [mm]	25	20

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 96

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	3,270	1,289	4,586
Eje Z	0,364	0,346	0,709

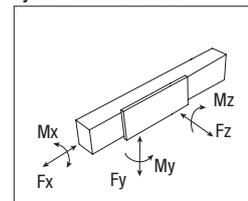
Tab. 97

### Especificaciones de la cremallera

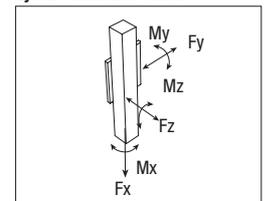
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 98

### Eje Y - PAS 200/100P



### Eje Z - PAS 200/100P



### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.
Eje Y	10989	258800	116833	258800			258800			19410			73111			73111		
Eje Z	5714	153600	70798	153600			153600			7680			40474			40474		

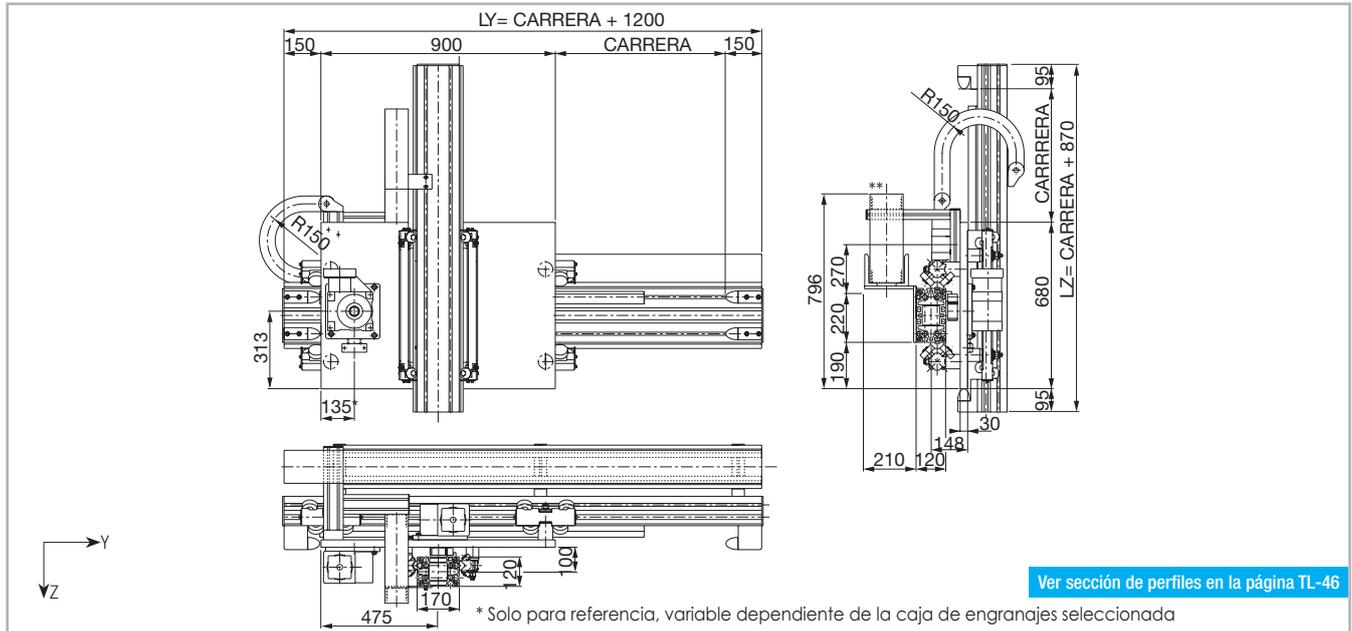
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 99

> PAR 220/170

60 Kg  200 Kg  
 Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 220/170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 28

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2400
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	6	4
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	98	
Cero peso de desplazamiento [kg]	195	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	5,2	3,1
Tamaño de la guía [mm]	55x25	35x16

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 100

Capacidad de carga

Eje	F [N]			M [Nm]		
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>
Eje Y	10989	29981	149063	3298	12307	12307
Eje Z	5714	7071	32964	601	1867	1867

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 103

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	4,625	1,559	6,184
Eje Z	1,973	0,984	2,957

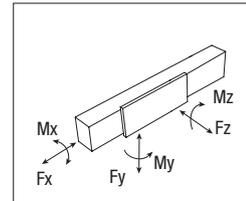
Tab. 101

Especificaciones de la cremallera

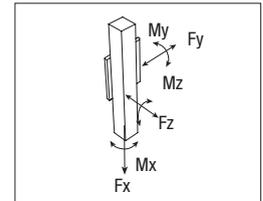
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 102

Eje Y - PAR 220/170



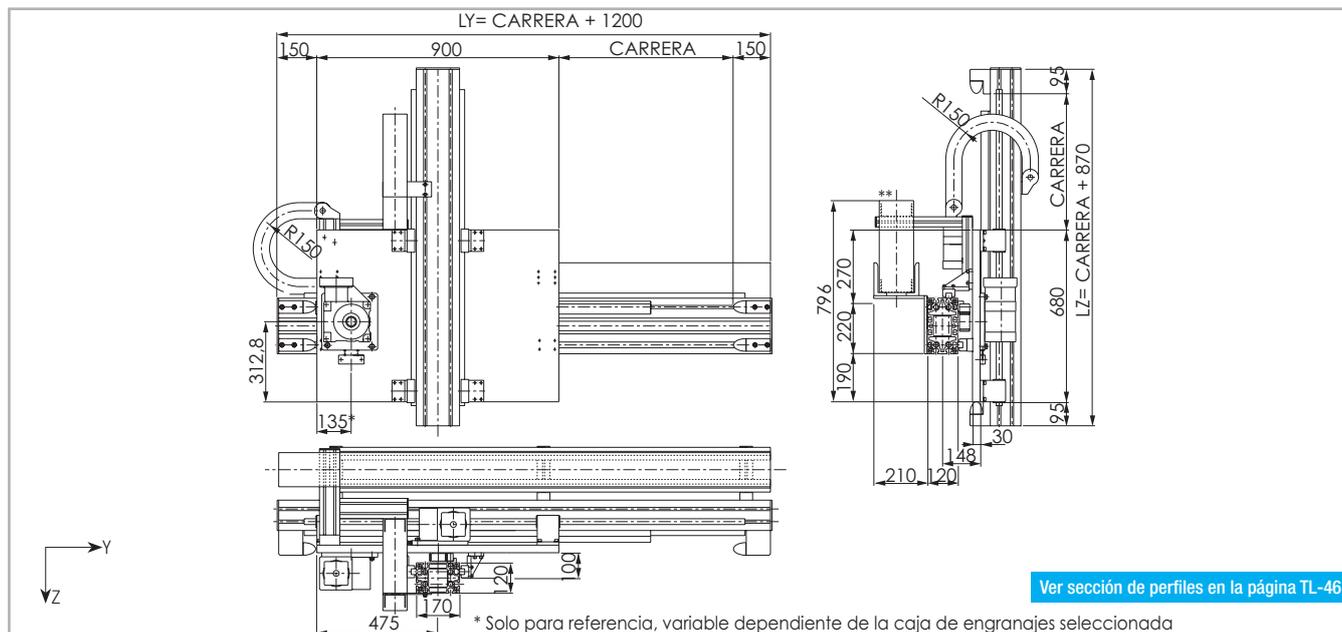
Eje Z - PAR 220/170



## PAS 220/170

60 Kg PC 200 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 220/170



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 29

Ver sección de perfiles en la página TL-46

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2400
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	$\pm 0,05$	$\pm 0,1^{*2}$
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	6	4
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	95	
Cero peso de desplazamiento [kg]	176	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	4,4	2,9
Tamaño de la guía [mm]	25	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 104

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	4,625	1,559	6,184
Eje Z	1,973	0,984	2,957

Tab. 105

### Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 106

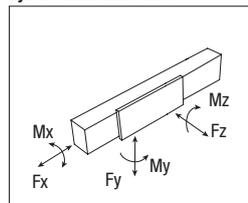
### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]			
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	
Eje Y	10989	258800	116833	258800	23939	105461	105461												
Eje Z	5714	258800	116833	258800	21998	76993	76993												

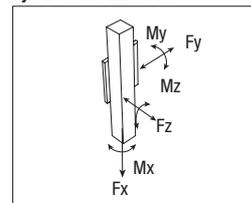
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 107

### Eje Y - PAS 220/170



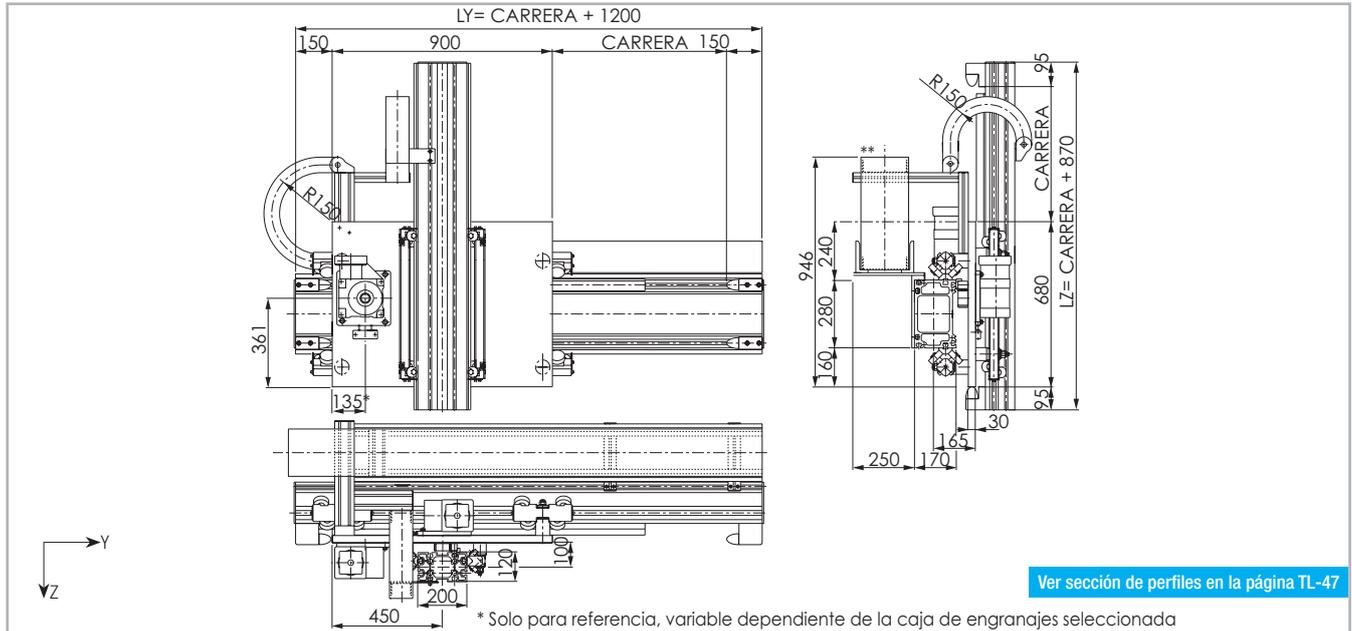
### Eje Z - PAS 220/170



> PAR 280/200

100 Kg  200 Kg  
 PC  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 280/200



Ver sección de perfiles en la página TL-47

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 30

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	4	4
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	99	
Cero peso de desplazamiento [kg]	220	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6	3,5
Tamaño de la guía [mm]	55x25	35x16

Tab. 108

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

Tab. 109

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 110

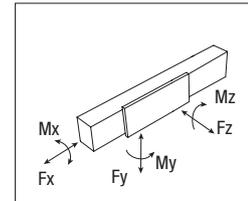
Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]		
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.
Eje Y	10989	29981	149063	29981	4197	12307	12307	12307	12307
Eje Z	5714	7071	32964	7071	707	1867	1867	1867	1867

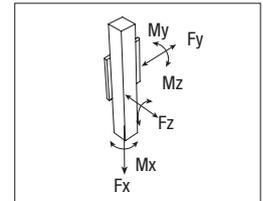
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 111

Eje Y - PAR 280/200



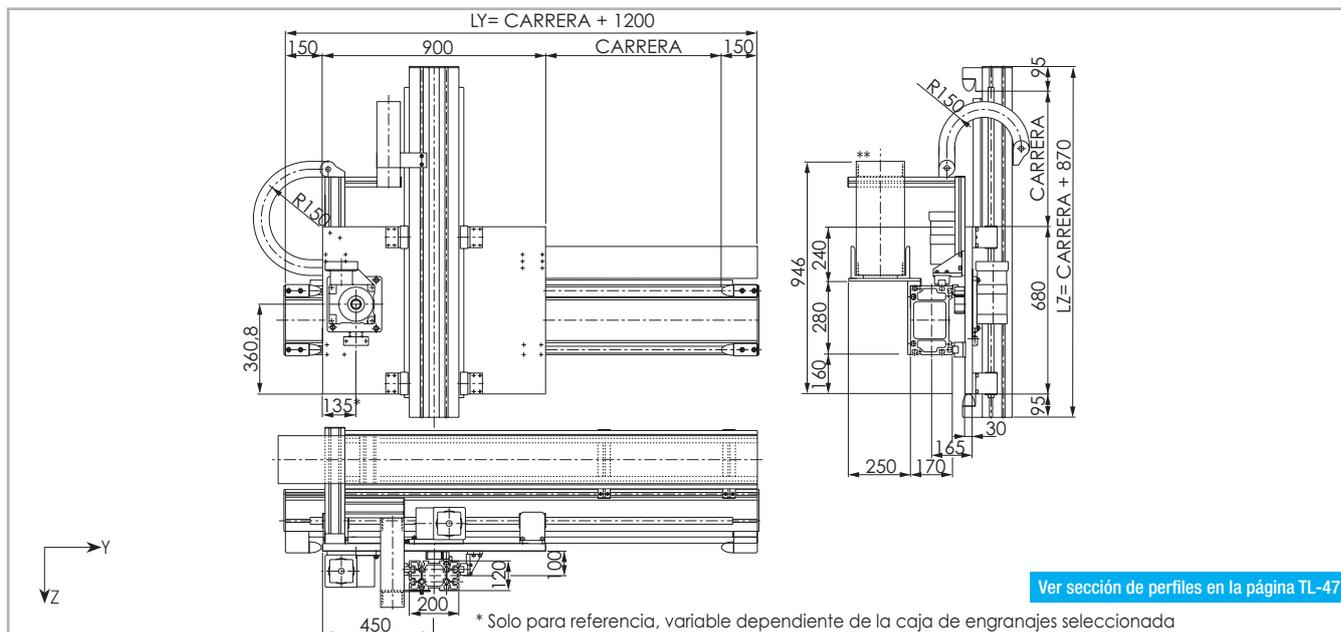
Eje Z - PAR 280/200



## PAS 280/200

100 Kg PC 200 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 280/200



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 31

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	3	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	4	4
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	86	
Cero peso de desplazamiento [kg]	202	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,0	3,4
Tamaño de la guía [mm]	30	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 112

### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	
Eje Y	10989	266400	142231	266400	142231	266400	34632	105228	105228	34632	105228	105228	34632	105228	105228	34632	105228	105228
Eje Z	5714	258800	116833	258800	116833	258800	25880	76993	76993	25880	76993	76993	25880	76993	76993	25880	76993	76993

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 115

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

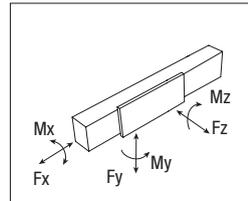
Tab. 113

### Especificaciones de la cremallera

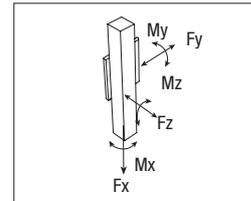
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 114

### Eje Y - PAS 280/200



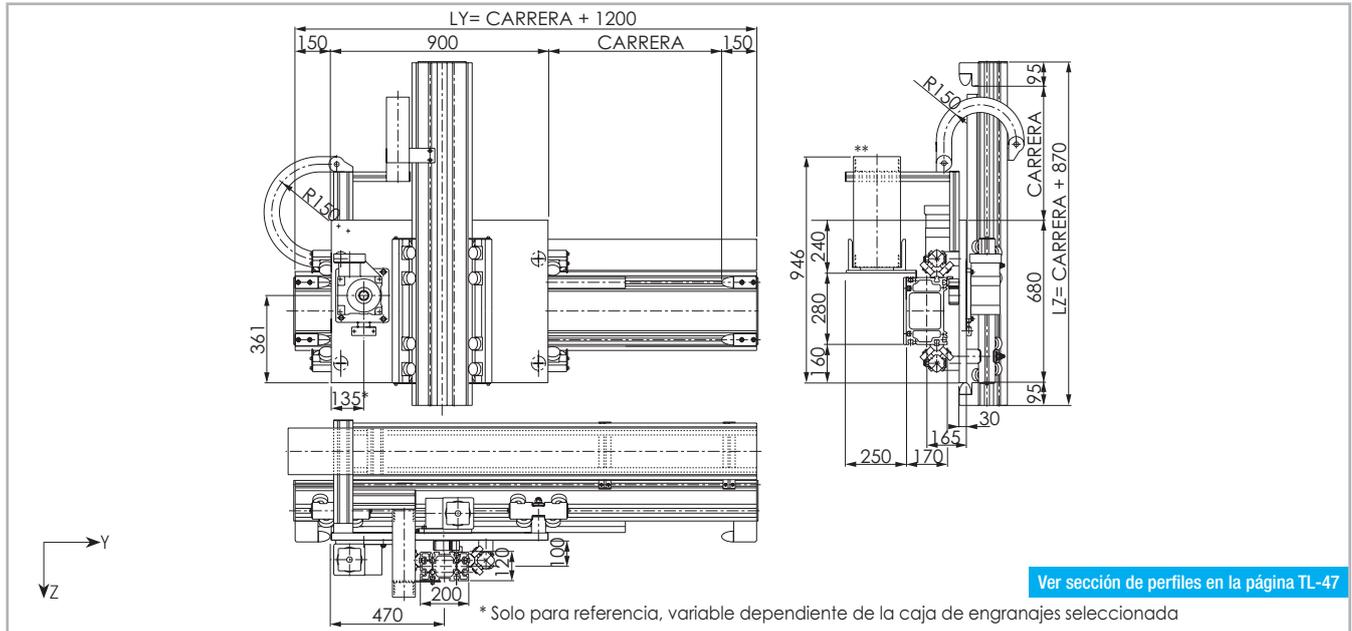
### Eje Z - PAS 280/200



PAR 280/200P

100 Kg  400 Kg  
 Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 280/200P



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 32

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	3	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	4	3
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	112	
Cero peso de desplazamiento [kg]	244	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6	4,8
Tamaño de la guía [mm]	55x25	55x25

Tab. 116

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

Tab. 117

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 118

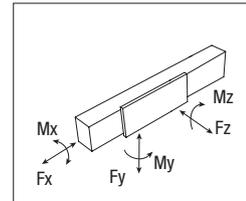
Capacidad de carga

Eje	F <sub>x</sub> [N]			F <sub>y</sub> [N]			F <sub>z</sub> [N]			M <sub>x</sub> [Nm]			M <sub>y</sub> [Nm]			M <sub>z</sub> [Nm]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	Estad.	Din.	
Eje Y	10989	29981	149063	29981	29981	29981	4197	4197	4197	12307	12307	12307	12307	12307	12307	12307	12307	
Eje Z	10989	24042	112593	24042	24042	24042	2404	2404	2404	4568	4568	4568	4568	4568	4568	4568	4568	

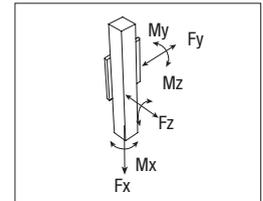
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 119

Eje Y - PAR 280/200P



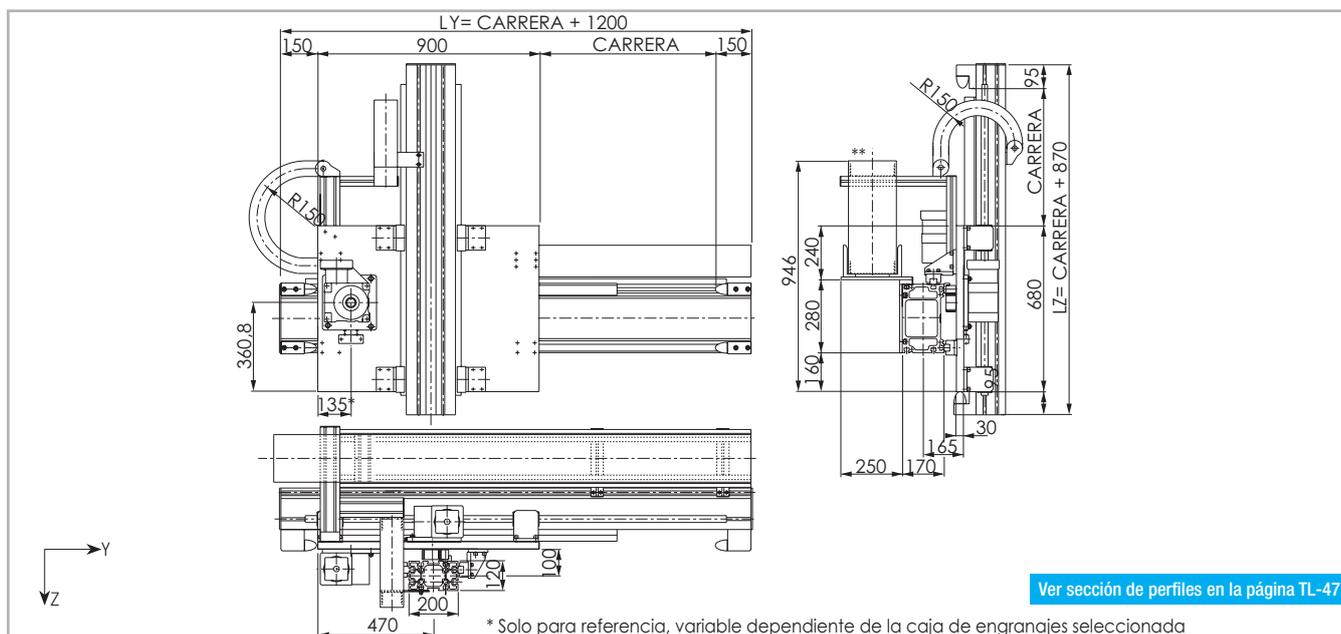
Eje Z - PAR 280/200P



## PAS 280/200P

100 Kg PC 400 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 280/200P



Ver sección de perfiles en la página TL-47

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 33

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,05	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	3	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	4	3
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	105	
Cero peso de desplazamiento [kg]	217	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,0	3,9
Tamaño de la guía [mm]	30	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 120

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

Tab. 121

### Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 122

### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
Eje Y	10989	266400	142231	266400	10989	258800	116833	258800	25880	76993	34632	105228	105228	25880	76993	34632	105228	105228
Eje Z	10989	258800	116833	258800	10989	266400	142231	266400	25880	76993	34632	105228	105228	25880	76993	34632	105228	105228

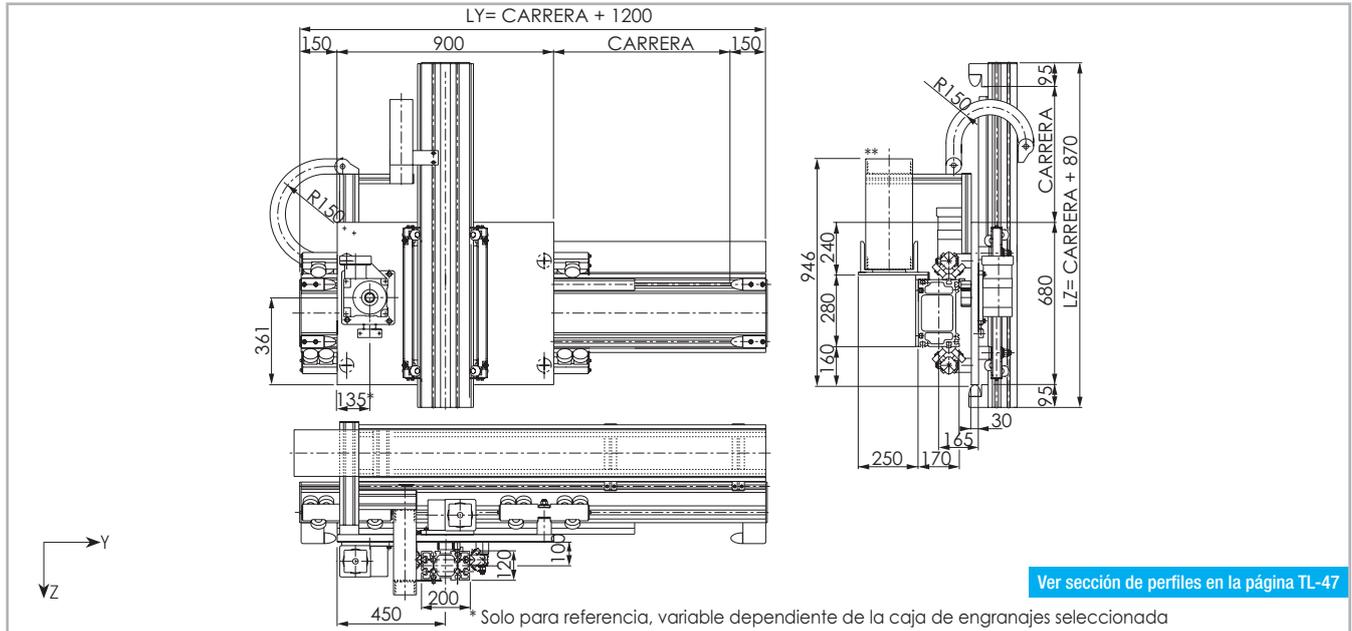
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 123

> PAR 280/200E

100 Kg  300 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 280/200E



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 34

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	2,5	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2,5	3
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	111	
Cero peso de desplazamiento [kg]	232	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6	3,5
Tamaño de la guía [mm]	55x25	35x16

Tab. 124

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

Tab. 125

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 126

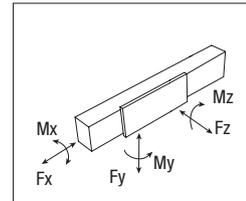
Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.
Eje Y	10989	29981	149063	29981	8395	11108	11108	11108	11108
Eje Z	5714	7071	32964	7071	707	1867	1867	1867	1867

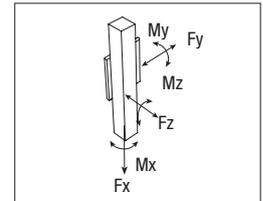
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 127

Eje Y - PAR 280/200E



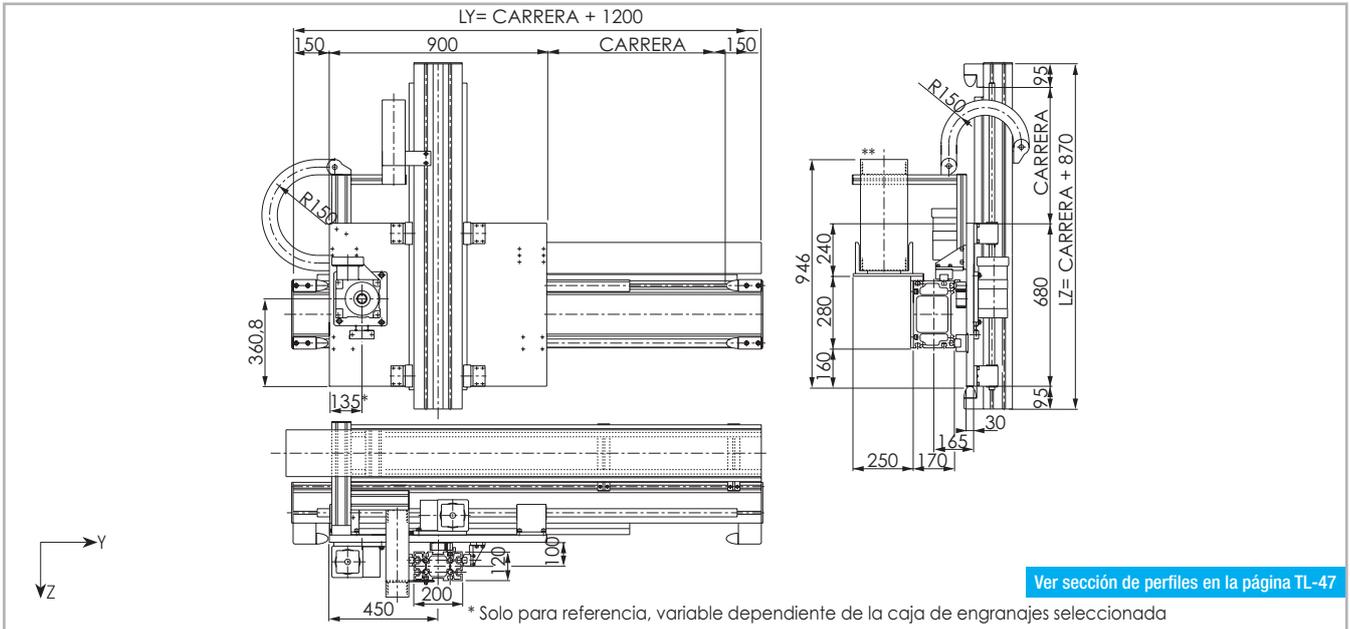
Eje Z - PAR 280/200E



## > PAS 280/200E

100 Kg PC 300 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 280/200E



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 35

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2600
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,1*2
Velocidad máx. [m/s]	2,5	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2,5	3
Módulo de cremallera	m 4	m 3
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	63,66 (89,13)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	200 (280)
Peso del carro [kg]	102	
Cero peso de desplazamiento [kg]	220	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,4	3,4
Tamaño de la guía [mm]	35	25

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 128

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	3,270	1,289	4,586

Tab. 129

### Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 3	

Tab. 130

### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]		
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	
Eje Y	10989		386400	197790		386400	50232		150310		150310							
Eje Z	5714		258800	116833		258800	25880		76993		76993							

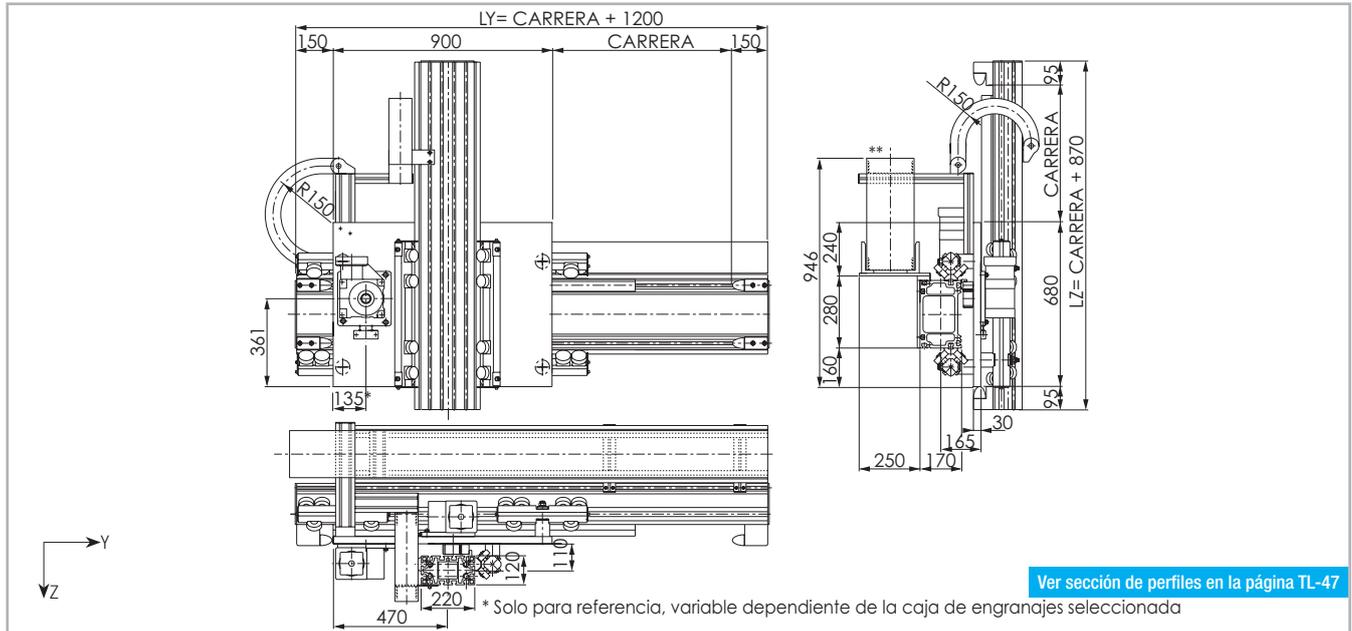
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 131

> PAR 280/220

250 Kg PC 600 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 280/220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 36

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	2	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	122	
Cero peso de desplazamiento [kg]	260	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,6	5,2
Tamaño de la guía [mm]	55x25	55x25

Tab. 132

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	4,625	1,559	6,184

Tab. 133

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 134

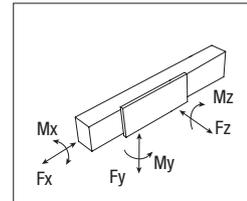
Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.
Eje Y	10989	29981	149063	29981	29981	29981	8395	12307	12307
Eje Z	10989	24042	112593	24042	24042	24042	3298	4568	4568

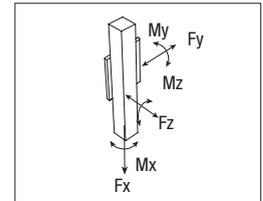
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 135

Eje Y - PAR 280/220



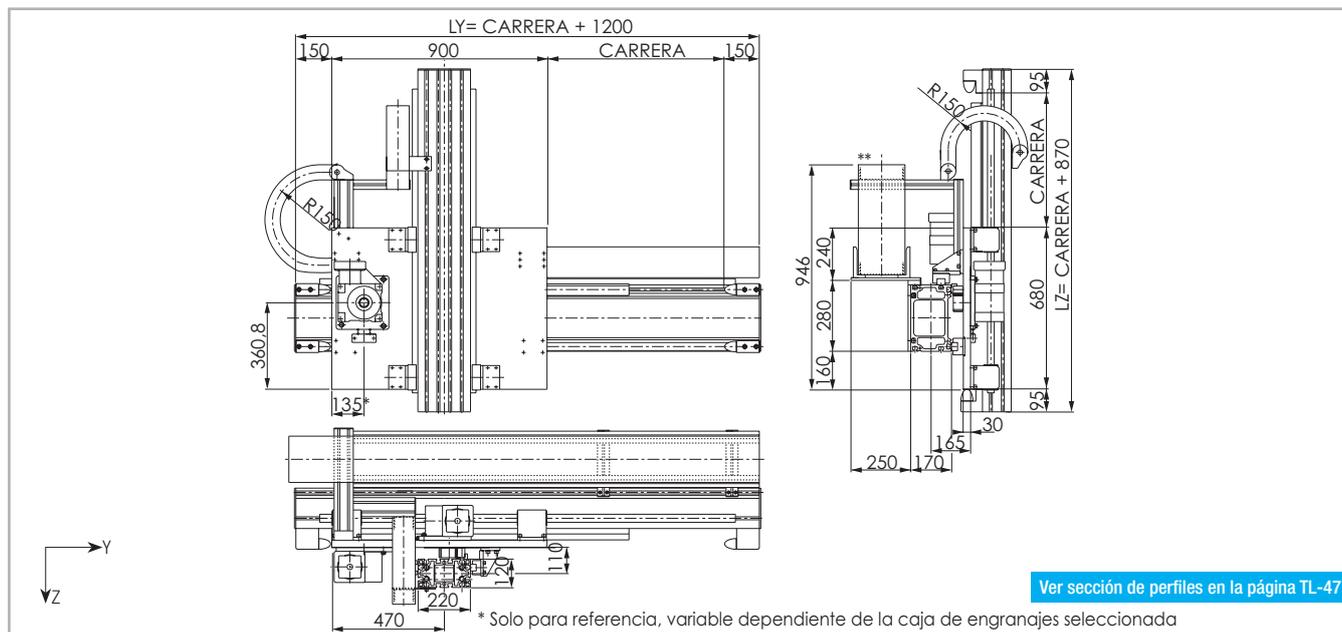
Eje Z - PAR 280/220



> PAS 280/220

250 Kg PC 600 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAS 280/220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 37

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,15*2
Velocidad máx. [m/s]	2	2
Aceleración máx. [m/s²]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	102	
Cero peso de desplazamiento [kg]	234	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	6,4	4,6
Tamaño de la guía [mm]	35	30

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 136

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	12,646	4,829	17,475
Eje Z	4,625	1,559	6,184

Tab. 137

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 138

Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Dyn	Estat.	Dyn	Estat.	Estat.	Dyn	Estat.	Dyn	Estat.	Dyn
Eje Y	10989	197790	386400	197790	386400	50232	150310	150310	150310	150310	150310
Eje Z	10989	142231	266400	142231	266400	29304	77256	77256	77256	77256	77256

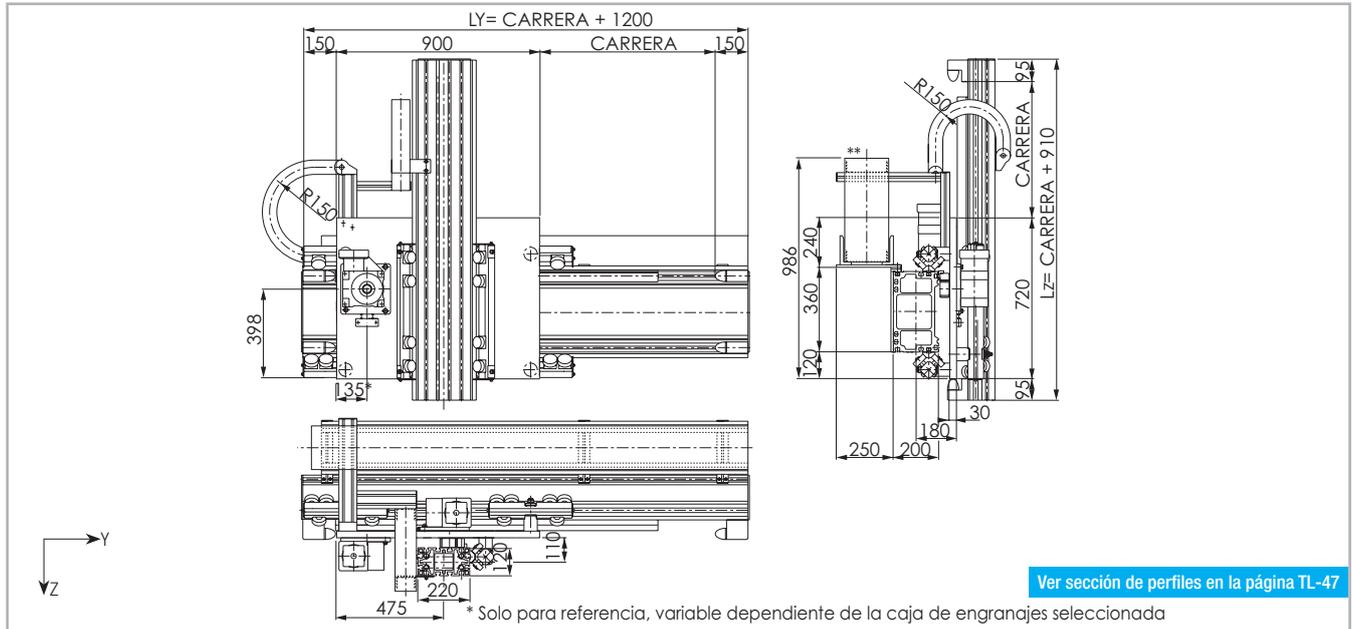
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 139

> PAR 360/220

300 Kg PC 600 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 360/220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.  
 \*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 38

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	2,5	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	122	
Cero peso de desplazamiento [kg]	283	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,5	5,2
Tamaño de la guía [mm]	55x25	55x25

Tab. 140

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	31,721	10,329	42,050
Eje Z	4,625	1,559	6,184

Tab. 141

Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 142

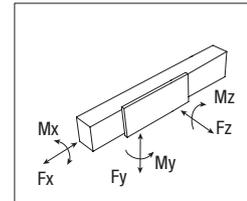
Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]		
	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.	Estat.	Din.	Estad.
Eje Y	10989	29981	149063	29981	10793	11108	11108		
Eje Z	10989	24042	112593	24042	3298	4568	4568		

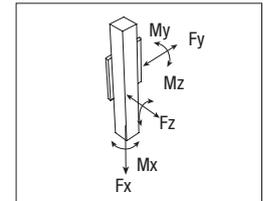
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 143

Eje Y - PAR 360/220



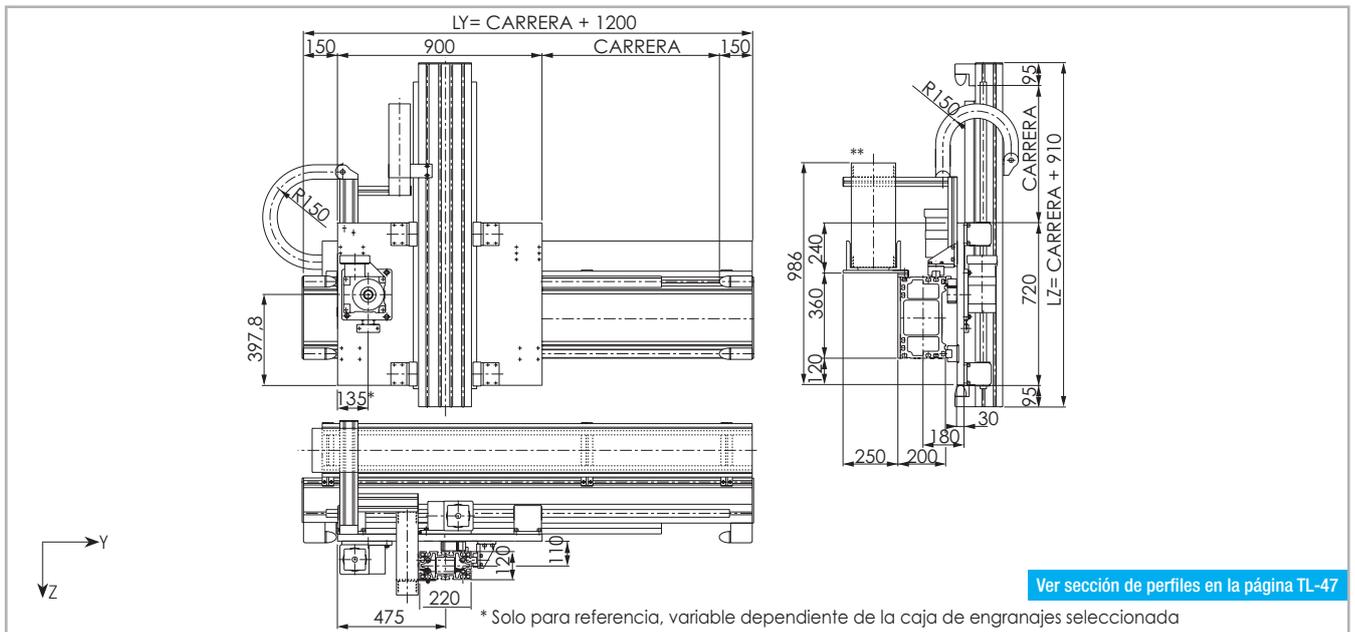
Eje Z - PAR 360/220



## PAS 360/220

300 Kg PC 600 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 360/220



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 39

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	2800
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,15*2
Velocidad máx. [m/s]	2,5	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	102	
Cero peso de desplazamiento [kg]	260	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,3	4,6
Tamaño de la guía [mm]	35	30

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 144

### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]			$M_x$ [Nm]			$M_y$ [Nm]			$M_z$ [Nm]			
	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	
Eje Y	10989		386400	197790		386400	65688		150310	150310		29304		82584	82584		82584		82584
Eje Z	10989		266400	142231		266400	29304		82584	82584		29304		82584	82584		82584		82584

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 147

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	31,721	10,329	42,050
Eje Z	4,625	1,559	6,184

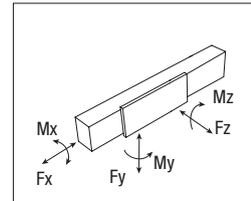
Tab. 145

### Especificaciones de la cremallera

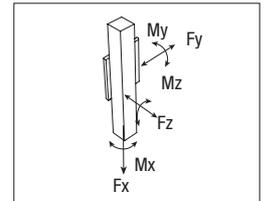
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 146

### Eje Y - PAS 360/220



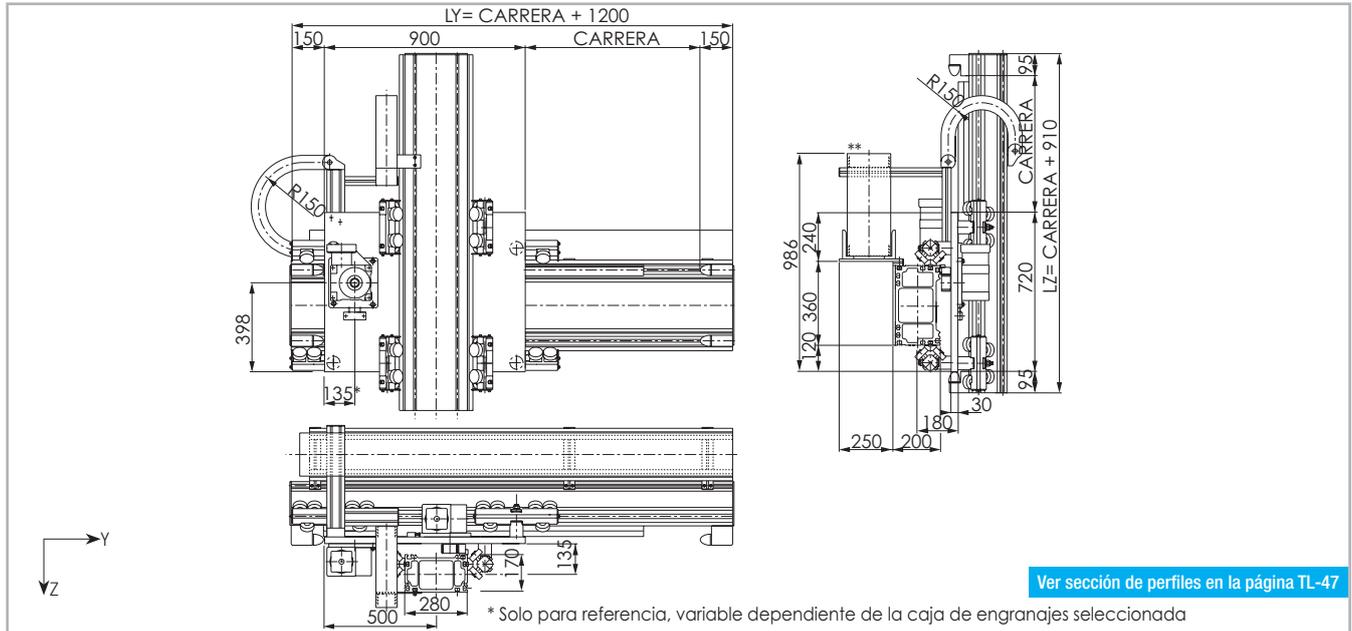
### Eje Z - PAS 360/220



➤ PAR 360/280

400 Kg PC 800 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

Dimensión PAR 360/280



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 40

Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	3000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,25*2
Velocidad máx. [m/s]	2	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	122	
Cero peso de desplazamiento [kg]	300	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,5	6,6
Tamaño de la guía [mm]	55x25	55x25

Tab. 148

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]			$F_y$ [N]			$F_z$ [N]		
	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.
Eje Y	10989	29981	149063	29981	10793	11108	11108	10793	11108
Eje Z	10989	29981	149063	29981	4197	9189	9189	4197	9189

Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 151

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	31,721	10,329	42,050
Eje Z	12,646	4,829	17,475

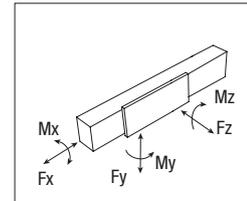
Tab. 149

Especificaciones de la cremallera

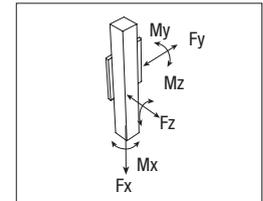
Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 150

Eje Y - PAR 360/280



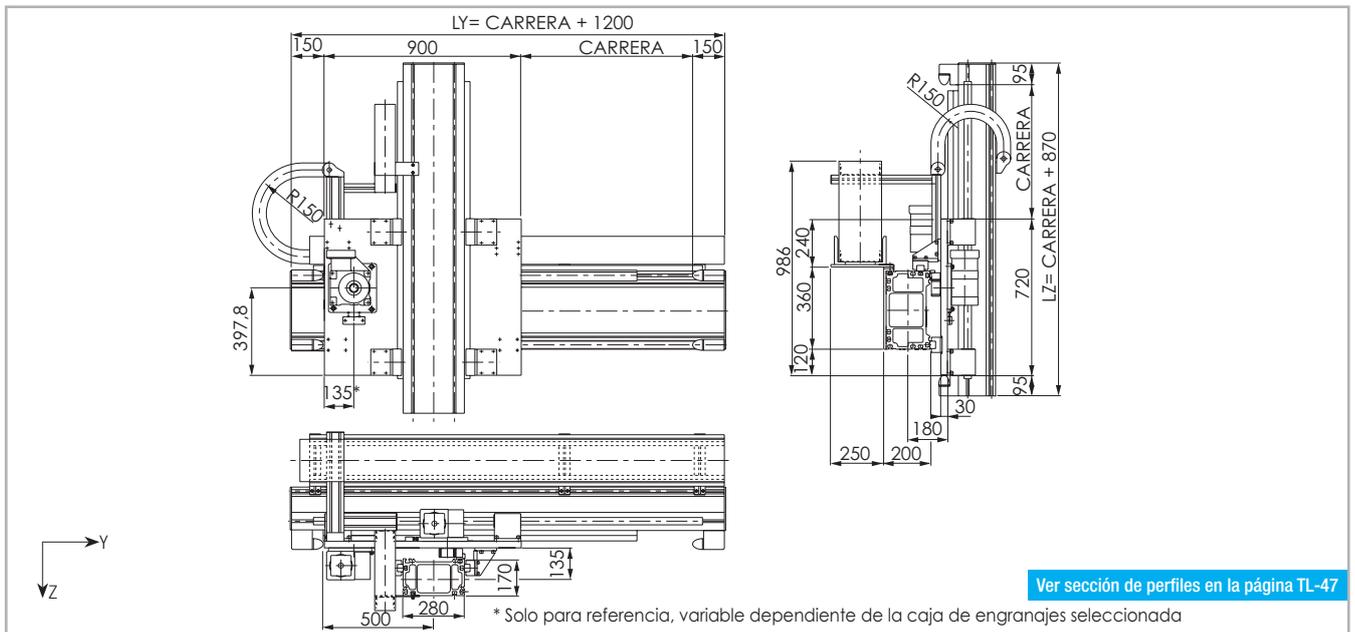
Eje Z - PAR 360/280



## PAS 360/280

400 Kg PC 800 Kg  
Alta frecuencia de ciclo Baja frecuencia de ciclo

### Dimensión PAS 360/280



Ver sección de perfiles en la página TL-47

La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

\*\*Soporte de cable ofrecido como opción

Fig. 41

### Ficha técnica

	Eje	
	Eje Y	Eje Z
Longitud de carrera útil máxima [mm]	10800*1	3000
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]	± 0,1	± 0,15*2
Velocidad máx. [m/s]	2	2
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	2	2
Módulo de cremallera	m 4	m 4
Diámetro del piñón [mm]	76,39 (106,1)	76,39 (106,1)
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	240 (333,33)	240 (333,33)
Peso del carro [kg]	102	
Cero peso de desplazamiento [kg]	275	
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	8,3	6,4
Tamaño de la guía [mm]	35	35

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales

\*2) Valor de referencia considerando una carrera de 1000 mm en el eje Z.

Tab. 152

### Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Eje	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
Eje Y	31,721	10,329	42,050
Eje Z	12,646	4,829	17,475

Tab. 153

### Especificaciones de la cremallera

Eje	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
Eje Y	Dientes helicoidales endurecidos y rectificadas	m 4	Q6
Eje Z		m 4	

Tab. 154

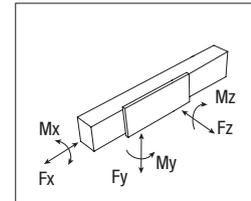
### Capacidad de carga

Eje	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Estat.	Din.	Estat.	Din.	Estat.	Din.
Eje Y	10989		386400	197790	386400	65688		150310		150310	
Eje Z	10989		386400	197790	386400	54096		115534		115534	

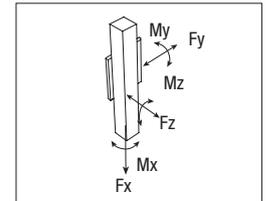
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en la página SL-2 y SL-3

Tab. 155

### Eje Y - PAS 360/280



### Eje Z - PAS 360/280



## > Especificaciones del perfil

### Perfiles medios

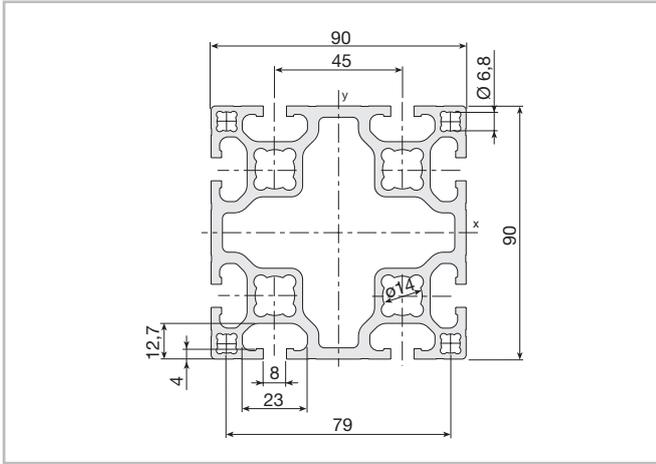


Fig. 42

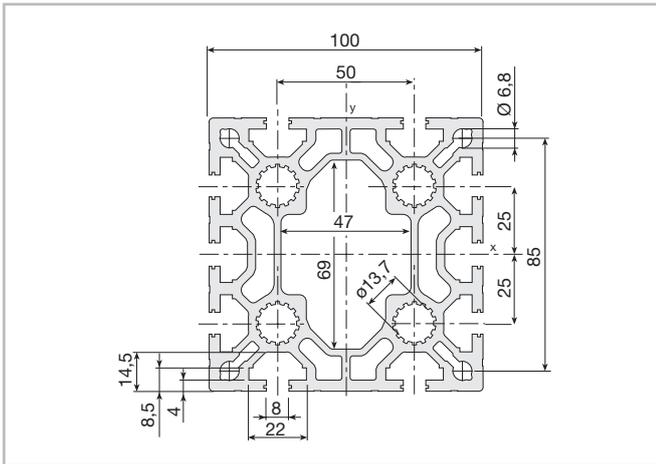


Fig. 43

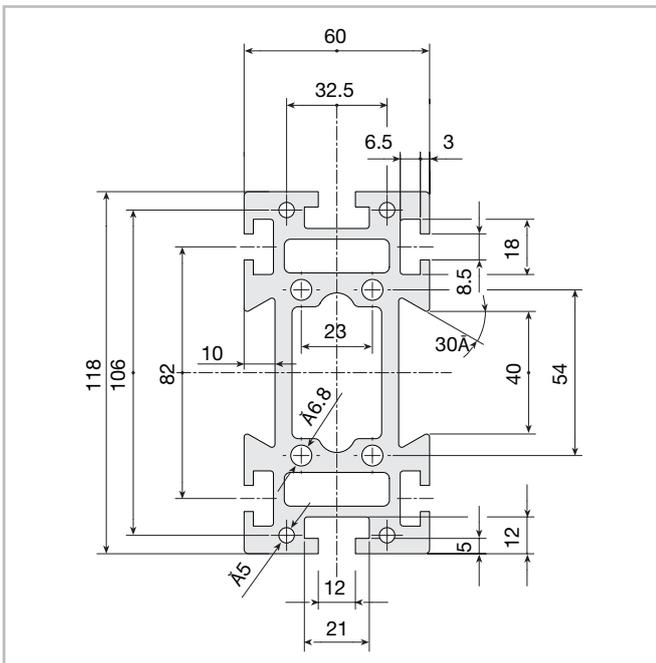
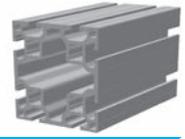


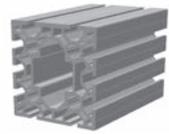
Fig. 44



#### Perfil 90X90

Peso [Kg/m]	6
Longitud máxima [mm]	6000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,197
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,195
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,392
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	45040
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	45040

Tab. 156



#### Perfil 100x100

Peso [Kg/m]	9,5
Longitud máxima [mm]	6000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,364
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,346
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,709
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	76000
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	73000

Tab. 157

#### Perfil 118x60

Peso [Kg/m]	7,89
Longitud máxima [mm]	10000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,432
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,101
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,533
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	73263
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	33714

Tab. 158

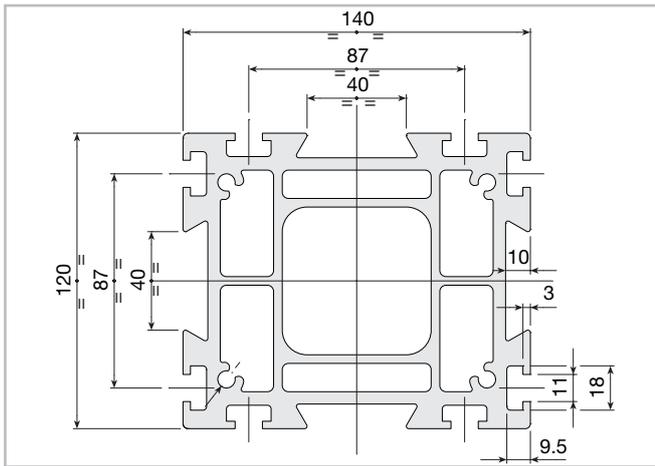


Fig. 45

### Perfil 140x120

Peso [Kg/m]	14,6
Longitud máxima [mm]	10000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	1,148
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,892
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	2,040
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	191372
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	127421

Tab. 159

### Perfiles portantes

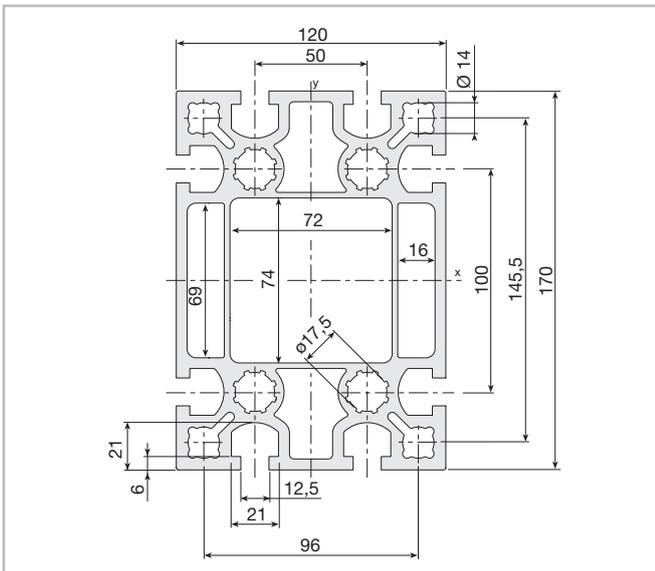
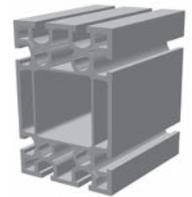


Fig. 46



### STATYCA (120x170)

Peso [Kg/m]	17
Longitud máxima [mm]	10000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	1,973
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,984
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	0,846
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	232168
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	163929

Tab. 160

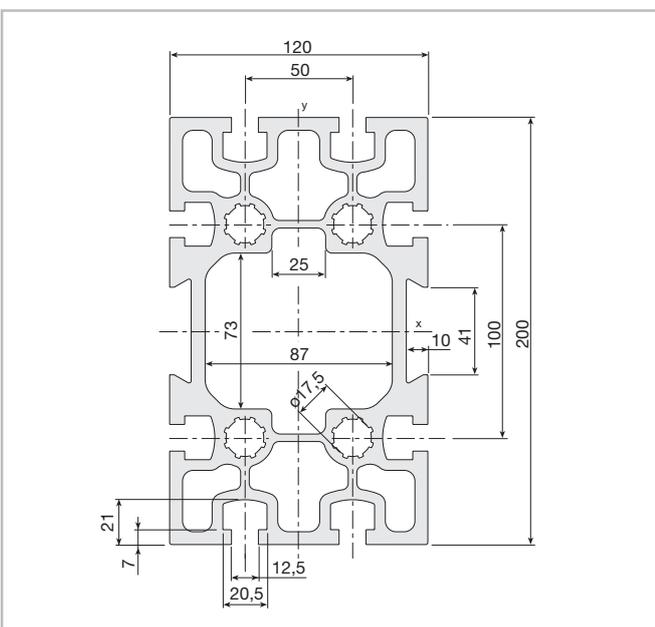
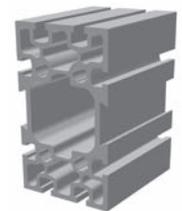


Fig. 47



### VALYDA (120x200)

Peso [Kg/m]	21
Longitud máxima [mm]	12000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	3,270
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	1,289
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	1,050
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	326979
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	214883

Tab. 161



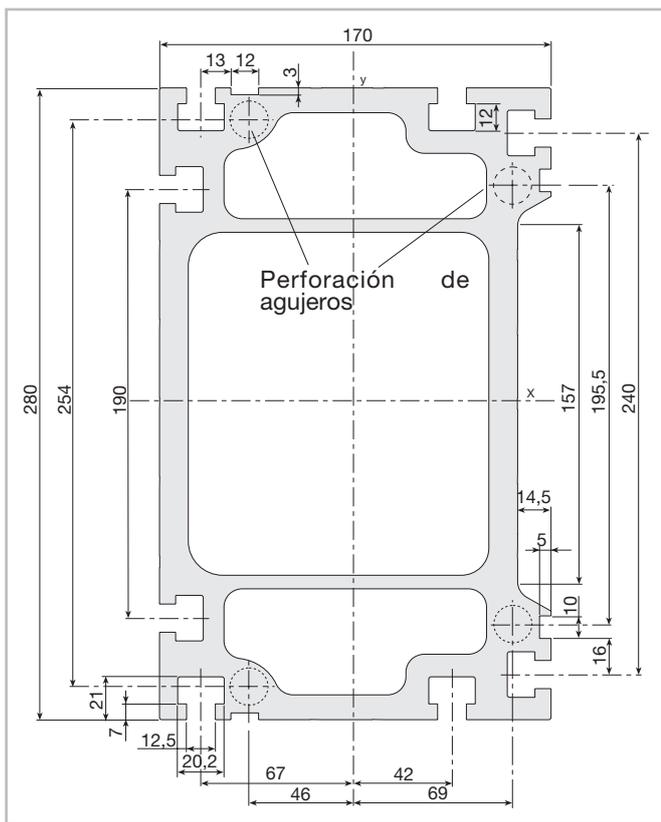
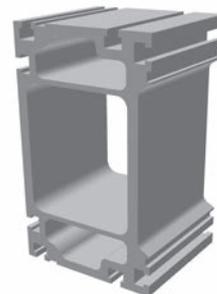


Fig. 51



**PRATYCA (170x280)**

Peso [Kg/m]	40
Longitud máxima [mm]	12000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	12,646
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	4,829
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	17,475
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	957790
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	591620

\* No anodizado

Tab. 165

**Perfiles portantes**

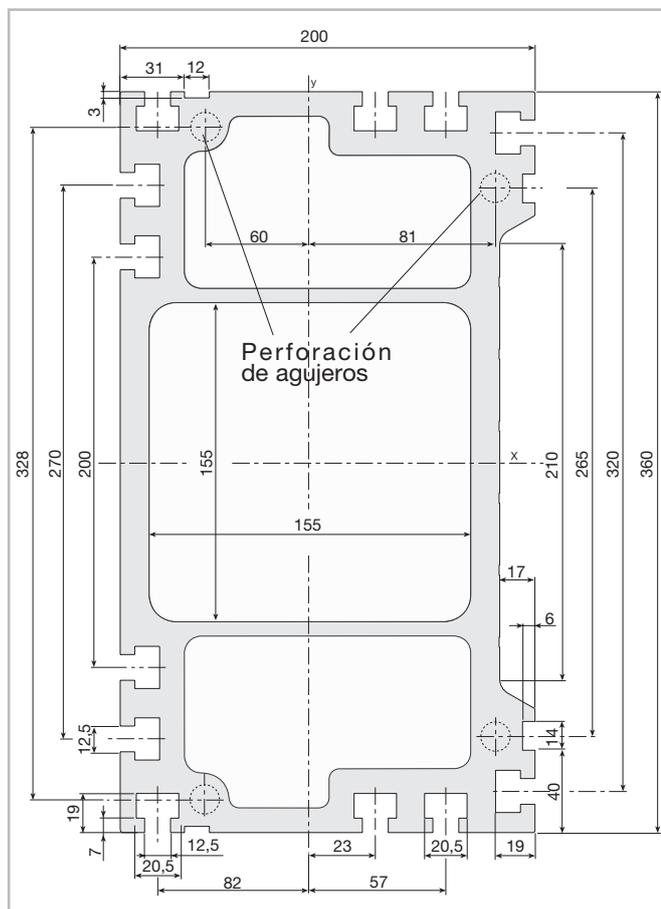
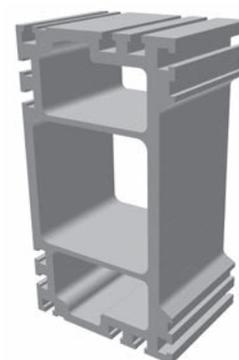


Fig. 52



**SOLYDA (200X360)**

Peso [Kg/m]	60
Longitud máxima [mm]	12000
Momento de inercia Ix [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	31,721
Momento de inercia Iy [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	10,329
Momento polar de inercia Ip [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	42,050
Módulo de sección de flexión Wx [mm <sup>3</sup> ]	1770500
Módulo de sección de flexión Wy [mm <sup>3</sup> ]	1035300

\* No anodizado

Tab. 166

## > Accesorio

### Lubricación automática programable de la cremallera

La grasa se suministra por medio de un cartucho programable (vida media: aprox. 1 año) (a). La grasa se distribuye uniformemente sobre las cremalleras a través de un piñón de fieltro (1). Necesitará un kit por cada carro accionado.

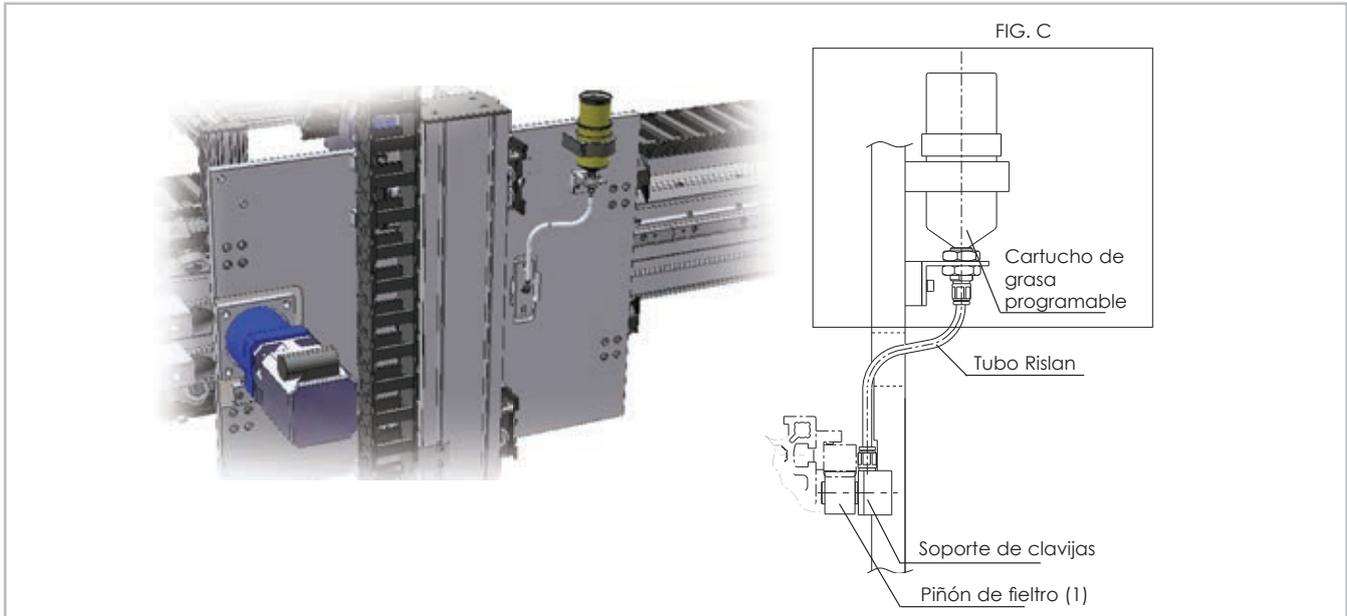


Fig. 53

#### 1 - Repuestos

Descripción	Código
Cartucho de grasa programable (125 ml) [b]	101.0744
m2 - piñón dentado helicoidal de fieltro [1]	101.1079
m3 - piñón dentado helicoidal de fieltro [1]	701.0059
m4 - piñón dentado helicoidal de fieltro [1]	116.0051

Tab. 167

#### 2 - Kit de montaje de lubricación

Especificación (ver figura C)	Código
Kit de montaje de lubricación (sin piñón de fieltro, tubo sin disco)	736.0332

Tab. 168

## > Tabla para la selección del par máximo de funcionamiento

### Piñón / Cremalleras - Diente helicoidal

Módulo	Z [n°]	$\varnothing_p$ [mm]	KSD [Nm]	KRD [Nm]
2	21	44,56	150	200
	30	63,66	205	265
3	20	63,66	400	500
	28	89,13	500	650
4	18	76,39	880	1000
	25	106,1	1150	1500

Tab. 169

Con lubricación garantizada bajo condiciones ideales de carga, dinámica, (1 m/s) con soporte de piñón rígido [Nm].

### Ejemplo de cálculo simplificado

Para obtener el valor del par de trabajo, divida el par máximo de funcionamiento (Tab. 1) por el factor de seguridad (Tab. 2). Los valores intermedios se pueden ajustar según la aplicación.

Movimiento (A) = Alto impacto 1,75

Velocidad (B) = Baja 1

Lubricación (C) = Constante 0,9

Cremallera = módulo 3 KSD

Piñón = Øp 63,66 (400 Nm)

Factor de seguridad = A x B x C = 1.575

**Máximo par transmisible = Par máximo 400 / Factor de seguridad 1,575 ≤ 254 N**

**Para aplicaciones de servicio pesado, por favor, solicite a nuestro departamento técnico que realice las comprobaciones correspondientes.**

Movimiento (A)	Velocidad (B)	Lubricación (C)	Factor de seguridad (AxBxC)
Choque bajo 1,25	Baja 1	Constante 0,9	1,13
Impacto medio 1,5	Medio 1,25	Diaria 1,2	2,25
Impacto alto 1,75	Alta 1,5	Mensual 2,5	6,56

Tab. 170

## > Conexiones de ejes

La gama Tecline incluye una serie de ejes huecos para la conexión de los piñones a los sistemas. Podemos suministrar conexiones estándar, de acuerdo a los requerimientos de su aplicación. El kit completo incluye todos los componentes necesarios para realizar la conexión, con discos retráctiles y tamaños de recorte de pasadores para insertar en los piñones.

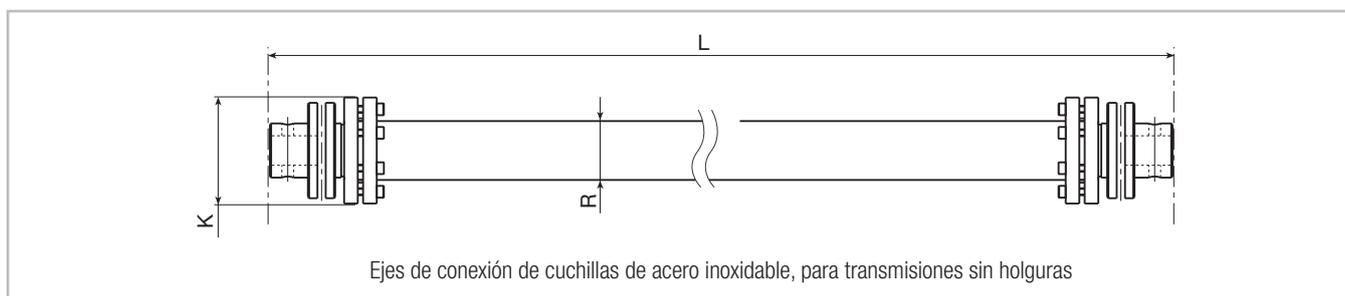
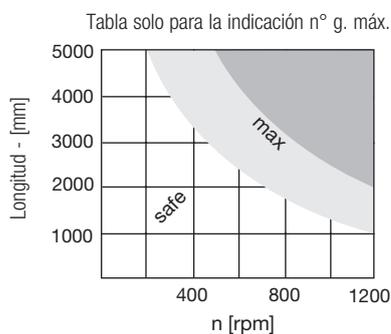


Fig. 54

R(*)	K	L <sub>máx.</sub>	MTwork [Nm]	Mom. de inercia [kgm²]	Código L
50	81	6,300	35	0,0092 + 0,66 x L, x10 <sup>-6</sup>	436.0291
50	93	6,300	70	0,0161 + 1,34 x L, x10 <sup>-6</sup>	436.0245
70	104	6,400	100	0,0293 + 2,93 x L, x10 <sup>-6</sup>	436.0282
80	126	6,400	190	0,0793 + 4,5 x L, x10 <sup>-6</sup>	436,0292
90	143	6,500	300	0,1456 + 6,53 x L, x10 <sup>-6</sup>	436.0986

(\*) R: El material y el diámetro del eje se seleccionan de acuerdo con la velocidad requerida, la distancia entre ejes L, el par y la precisión.

Tab. 171

## > Dispositivo de seguridad anticaída con sistema de freno neumático

Los dispositivos de seguridad anticaída, disponibles en una amplia gama de tamaños, se suministran según el tipo de aplicación. Por ejemplo, pueden actuar como tope mecánico para bloquear la carga en caída libre en cualquier punto de carrera, o como bloqueo en condiciones estáticas en cualquier posición.

El bloqueo bidireccional ocurre después de una caída de presión inesperada.

Un sistema de desbloqueo de seguridad mecánico está disponible bajo pedido (patentado). El kit incluye: dispositivo de frenado y varilla con sus correspondientes soportes, microinterruptor. Electroválvula disponible bajo pedido.

Presión de trabajo 3-6 Bar.

Sin presión = bloqueado.

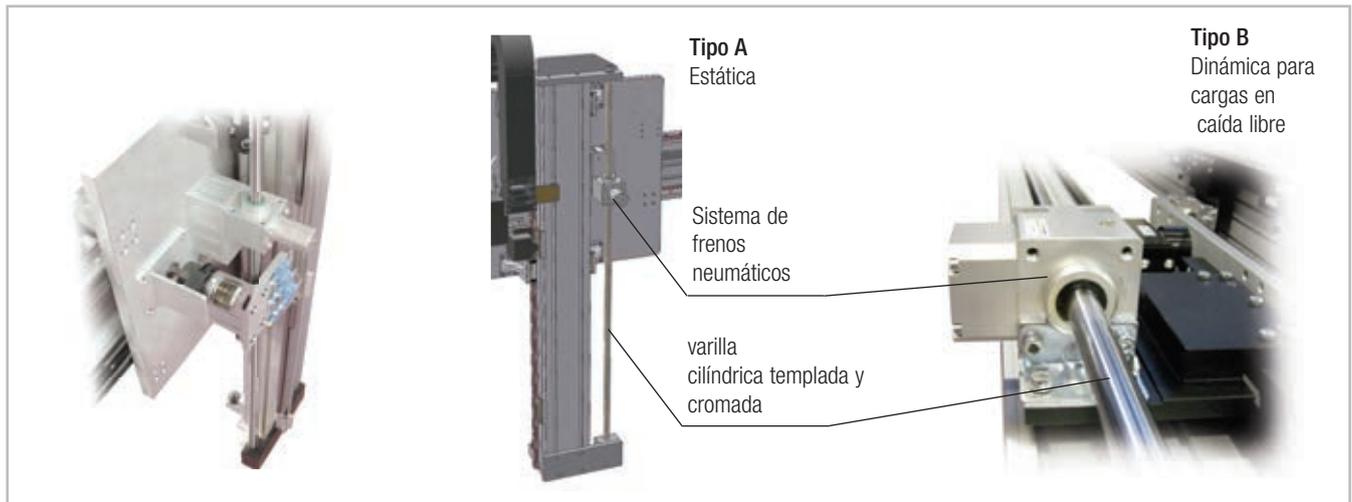


Fig. 55

### 1- Dispositivo de bloqueo estático de la varilla

Tipo	Código	Fuerza de bloqueo del vástago [N]	Carrera [mm]
A	236.0018	/ 1,200	/ ...
A	236.0018	/ 1,900	/ ...
A	236.0018	/ 3,000	/ ...
A	236.0018	/ 5,400	/ ...
A	236.0018	/ 7,500	/ ...
A	236.0018	/ 12,000	/ ...

Tab. 172

### 1- Dispositivo de bloqueo dinámico de varillas

Tipo	Código	Fuerza de bloqueo del vástago [N]	Carrera [mm]
B	236.0019	/ 3,200	/ ...
B	236.0019	/ 5,400	/ ...
B	236.0019	/ 7,500	/ ...
B	236.0019	/ 12,000	/ ...

Tab. 173

Freno de emergencia para cargas en caída libre

## > Pasador de seguridad (cilindro de tope)

Los pasadores de seguridad están disponibles en dos tamaños para bloquear los ejes verticales en posición de seguridad para permitir los movimientos horizontales durante el mantenimiento. Los pasadores de seguridad comprenden el uso de la varilla pasante. Seleccione el tamaño de acuerdo a la carga. El kit incluye: placa perforada para varilla, cilindro de tope, microinterruptor y 2 cajas de cambios magnéticas. Presión máx. de funcionamiento: 10 bar.

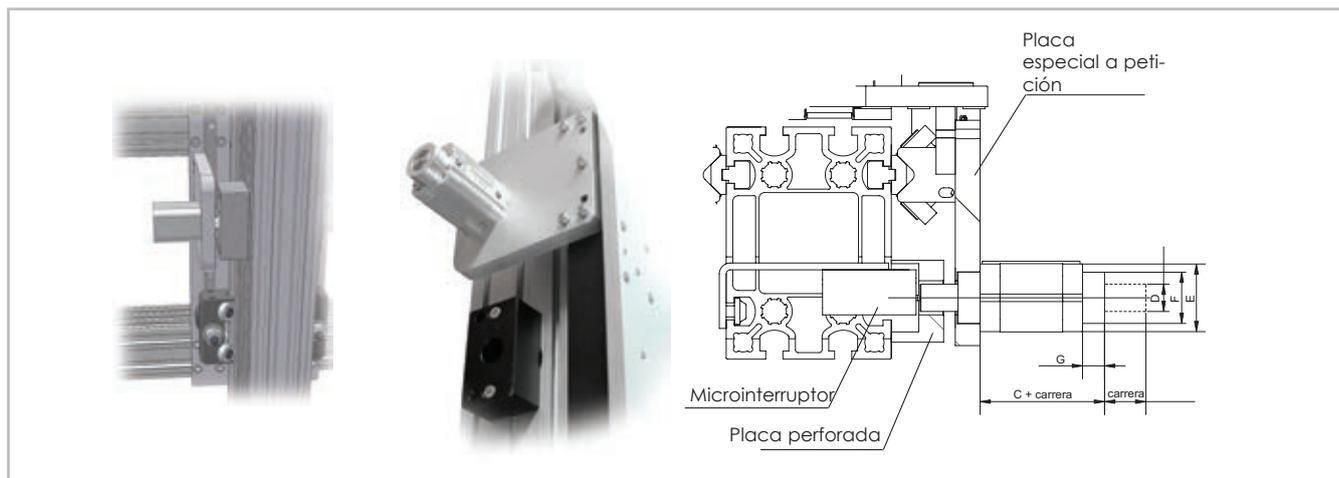


Fig. 56

### 1- Pasador de seguridad

ØD Varilla	Carrera	C	E	F	G	Código del kit
20	20	60,5	50	38	16	236.0021
32	30	-	-	-	-	236.0022

Tab. 174

### 2- Accesorio: placa perforada para varilla

ØD Varilla	Base	Anchura	Espesor
20	60	100	39
32	60	100	39

Tab. 175

## > Soportes de anclaje para perfiles

Material: aleación de aluminio (Rs=310 N/mm).

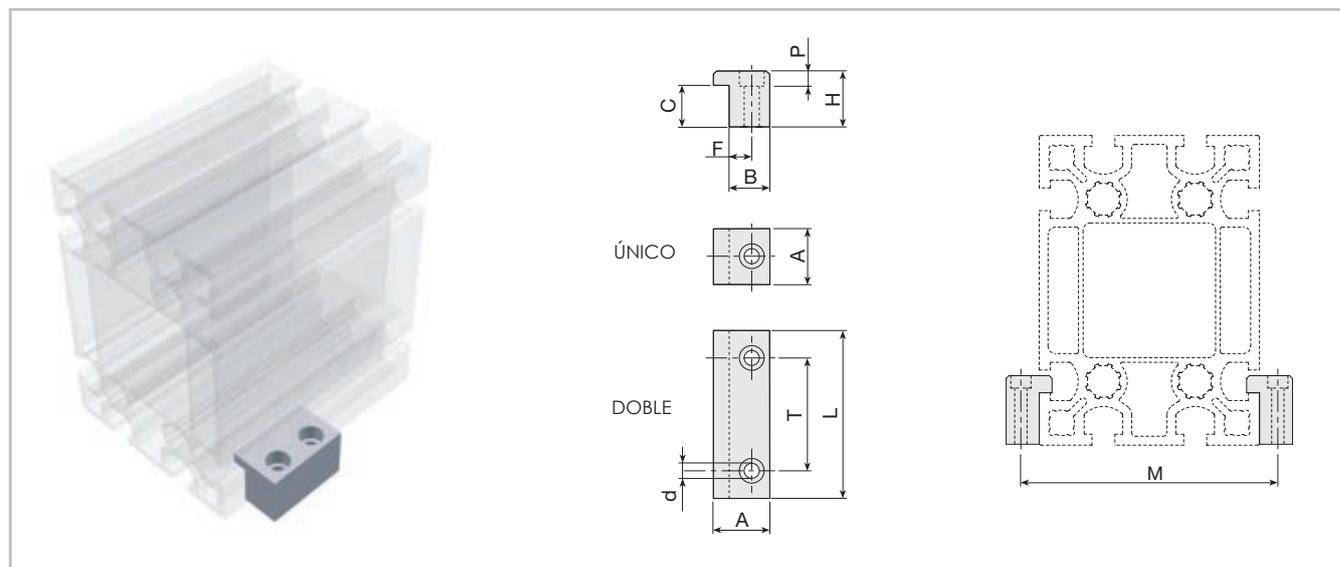


Fig. 57

Perfil	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Código único	Doble código
Perfil 90x90	30	50	25	9	25	9,5	18	12	22	69/114	415.0772	415.0773
Perfil 100x100	25	50	25	6,7	27	6,8	20,6	10	18	120	415.0769	415.0764
STATYCA	30	90	50	11	40	11	28,3	14	25	198	415.0767	415.0762
VALYDA horizontal	30	90	50	11	40	11	28,3	14	25	228	415.0767	415.0762
VALYDA vertical	30	90	50	11	50	11	43,1	14	25	148	215.0042	215.0041
LOGYCA	30	90	50	11	40	11	28,3	14	25	248	415.0767	415.0762
PRATYCA horizontal	30	90	50	11	20	11	11,3	14	25	308	415.0768	416.0763
PRATYCA vertical*	30	90	50	11	25	11	13,5	14	25	198	-	-
SOLYDA horizontal	30	90	50	11	20	11	11,3	14	25	388	415.0768	415.0763
SOLYDA vertical*	30	90	50	11	25	11	13,5	14	25	228	-	-

\* Para la orientación vertical de la sección transversal, este perfil tiene una posición asimétrica de las ranuras en T. Contacte con el departamento técnico de Rollon

Tab. 176

## > Soportes en forma de L

### Soporte de orificio roscado

Soporte de orificio roscado para el montaje de equipos adicionales.  
Material: Aleación de aluminio anodizado natural 6060.

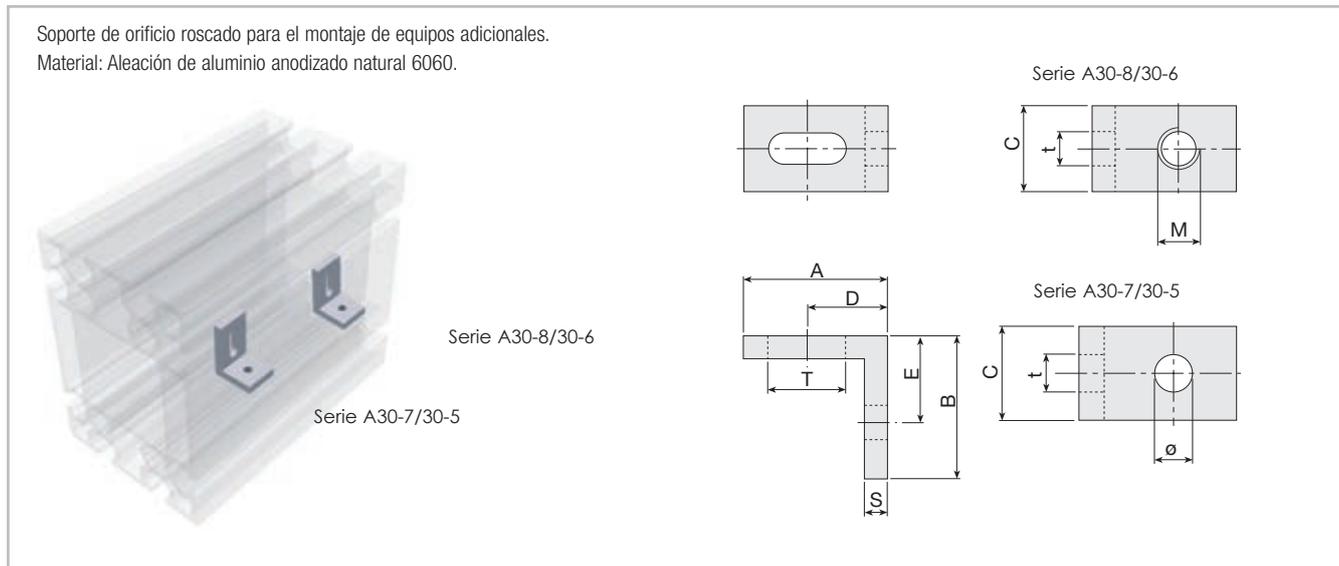


Fig. 58

A	B	C	D	E	S	Txt	M	Código	Ø	Código
45	45	20	25	25	5	16x6,5	M6	A30-86	6	A30-76
35	25	20	19	15	5	20 x 6,5	M4	A30-64	4	A30-54
35	25	20	19	15	5	20 x 6,5	M5	A30-65	5	A30-55
35	25	20	19	15	5	20 x 6,5	M6	A30-66	6	A30-56
25	25	15	14	15	4	13,5x5,5	M3	B30-63	3	B30-53
25	25	15	14	15	4	13,5x5,5	M4	B30-64	4	B30-54
25	25	15	14	15	4	13,5x5,5	M5	B30-65	5	B30-55
25	25	15	14	15	4	13,5x5,5	M6	B30-66	6	B30-56

Tab. 177

## Soporte para el montaje de equipos adicionales

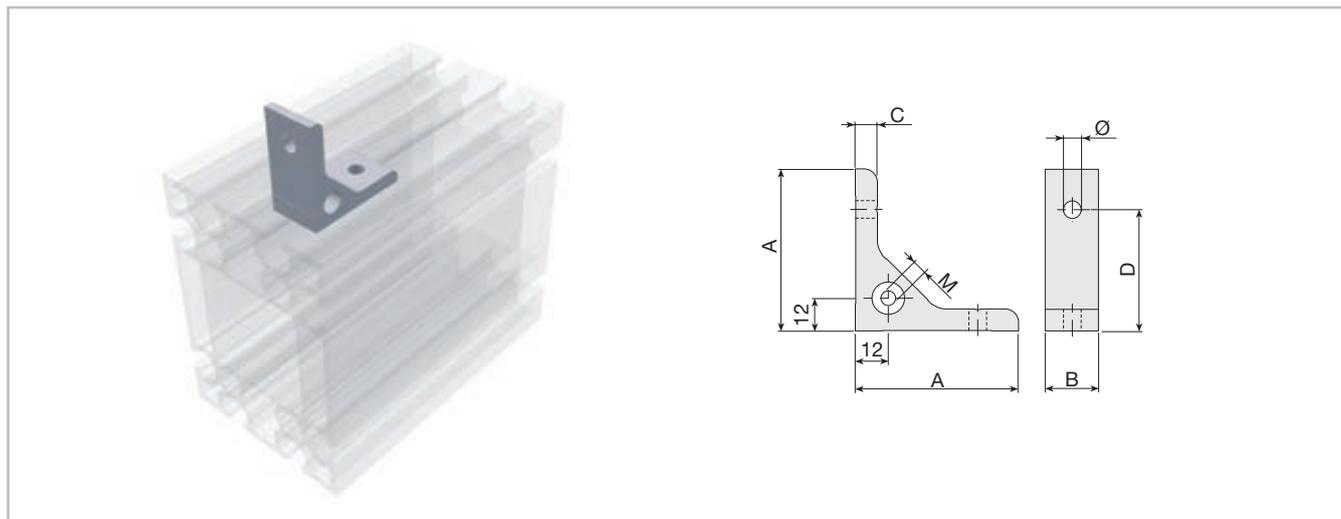


Fig. 59

Soporte en forma de L para el montaje de equipos adicionales y la mejora de la rigidez de los marcos realizados con perfiles.

Material: Aleación de aluminio anodizado natural 6060.

A	B	C	D	E	Ø	M	Código
60	20	8	45	-	6,5	-	B30-10
60	20	8	45	-	6,5	M6	B30-20
60	30	8	45	-	9	-	A30-10
60	30	8	45	-	9	M6	A30-20
38	30	8	25	-	9	-	A30-00
31	20	6	20	-	6,5	-	C30-00

Tab. 178

**Soporte para el montaje de perfiles adicionales**

Material: Aleación de aluminio anodizado natural 6060.

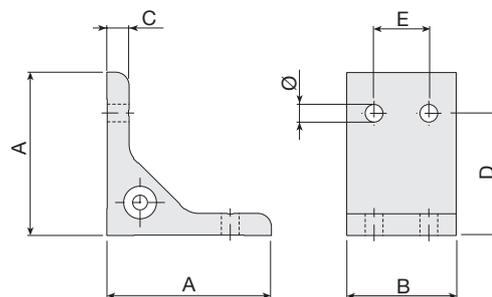


Fig. 60

A	B	C	D	E	Ø	M	Código
38	80	8	25	50	9	-	A30-02
31	60	6	20	40	6,5	-	C30-02

Tab. 179

**Soporte para el montaje de perfiles adicionales**

Material: Aleación de aluminio anodizado natural 6060.

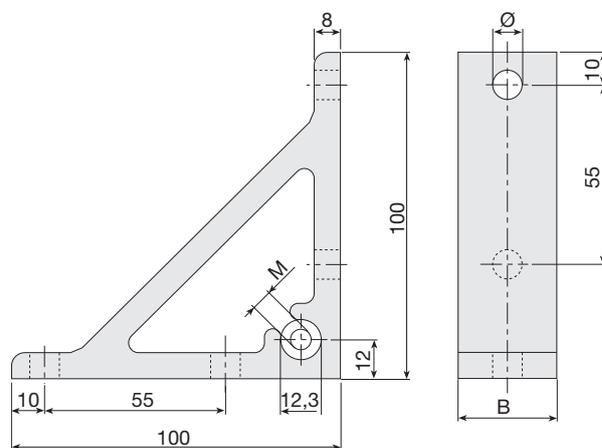


Fig. 61

	B	Ø	M	Código
Sin casquillo	30	9	-	A30-30
Sin casquillo	20	6,5	-	B30-30
Con casquillo	30	9	M6	A30-40
Con casquillo	20	6,5	M6	B30-40

Tab. 180

Soporte para montaje - Lado grande (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

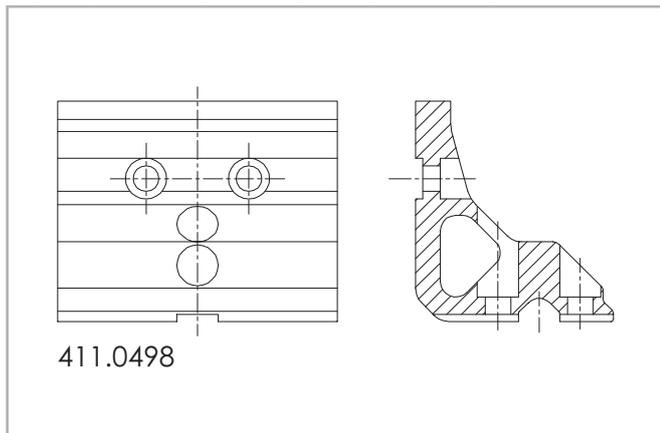


Fig. 62

Soporte para montaje - Lado grande (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

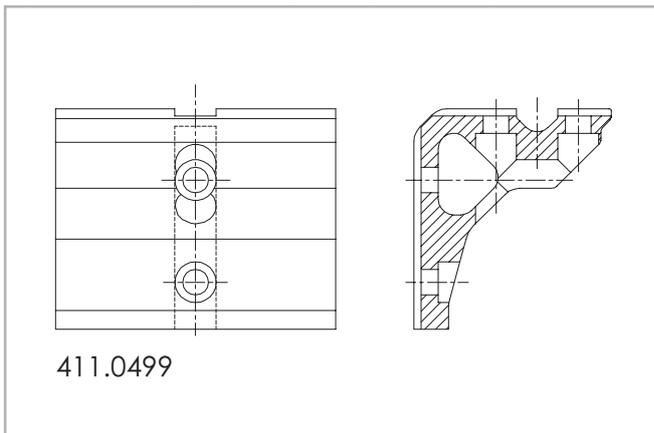


Fig. 63

Soporte para montaje - Lado corto (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

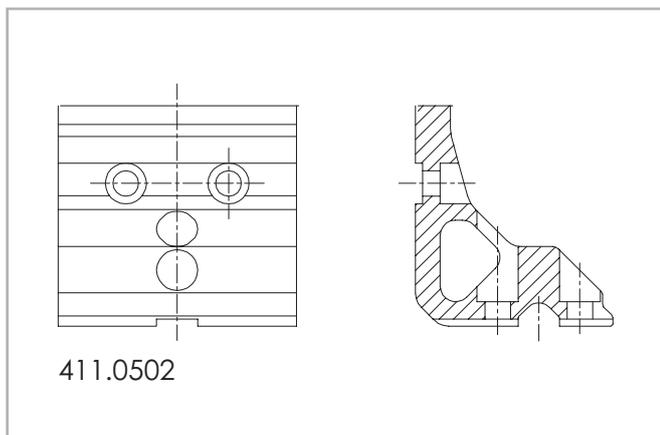


Fig. 64

Soporte para montaje - Lado corto (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

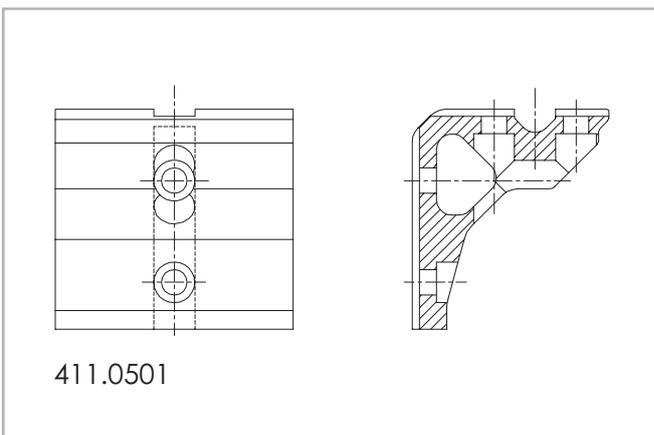


Fig. 65

Escuadra de unión - Escuadra 75x75x38 - Aluminio

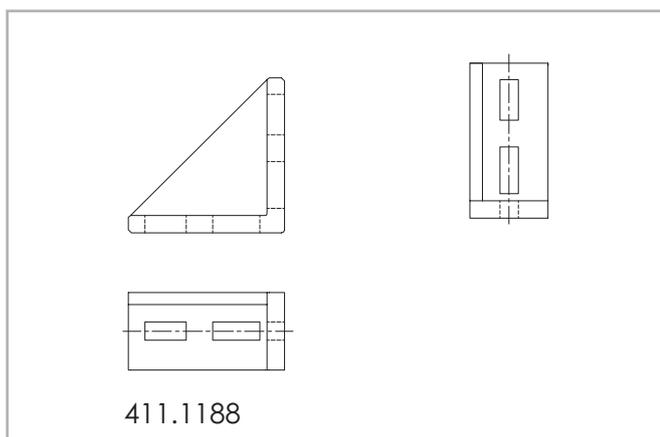


Fig. 66

Escuadra de unión - Escuadra 75x75x38 - Aluminio

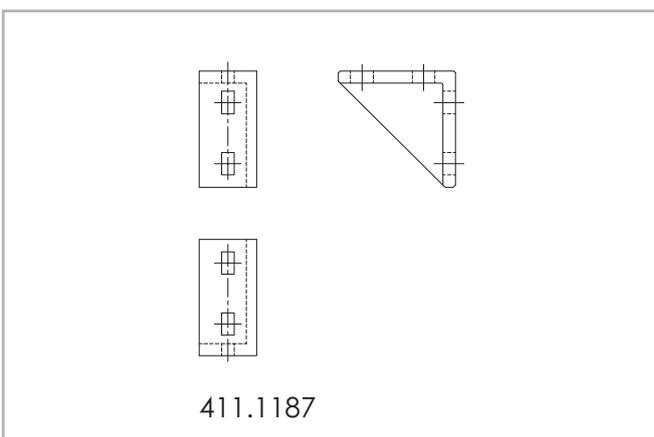


Fig. 67

> Tapas de extremo para perfil

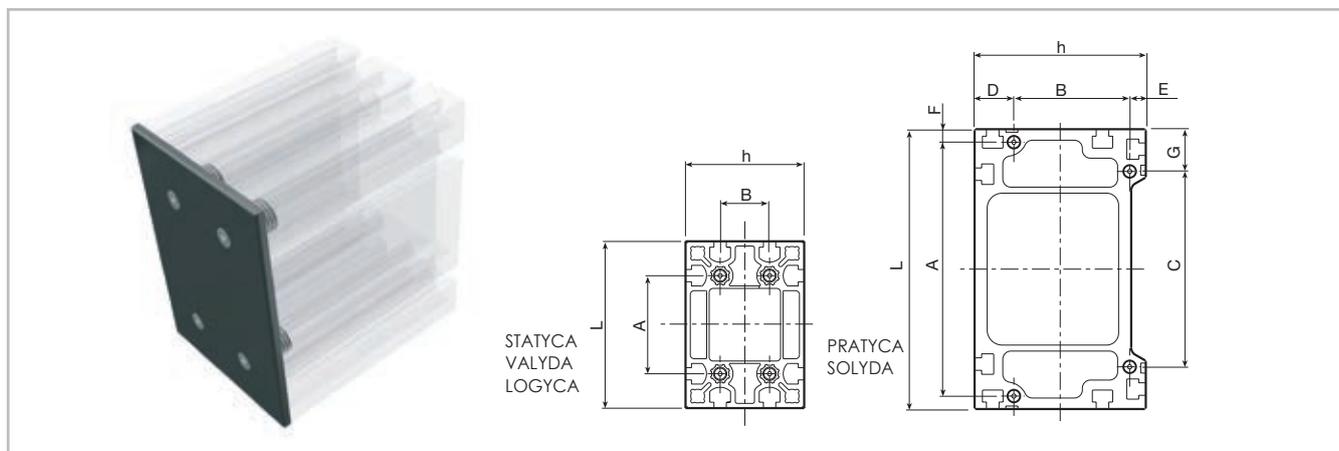


Fig. 68

Las tapas finales para STATYCA, VALYDA y LOGYCA (suministradas con 4 bujes 207.1892 thr. M20/6) se fijan a los perfiles mediante los 4 orificios previstos en el centro que deben ser roscados M20. Los perfiles PRATYCA y SOLYDA deben ser M6 taladrados y enroscados como en las zonas indicadas en el dibujo (en este caso, las tapas de los extremos se

suministran sin casquillos). Por favor, especifique si los perfiles requieren tapas de extremo.

Material: polietileno negro, espesor 6 mm. Las tapas de los extremos en aleación de aluminio de 6 mm de espesor están disponibles bajo pedido.

Perfil del rodamiento	L	h	A	B	C	D	Código
202.1753 -STATYCA	170	120	100	50	-	-	212.1774
202.1146 - VALYDA	200	120	100	50	-	-	212.1704
202.2184 - LOGYCA	220	120	150	50	-	-	212.2279
202.1147 - PRATYCA	280	170	254	115	195,5	39	212.1705
202.0342 - SOLYDA	360	200	328	141	265	40	212.1706

Tab. 181

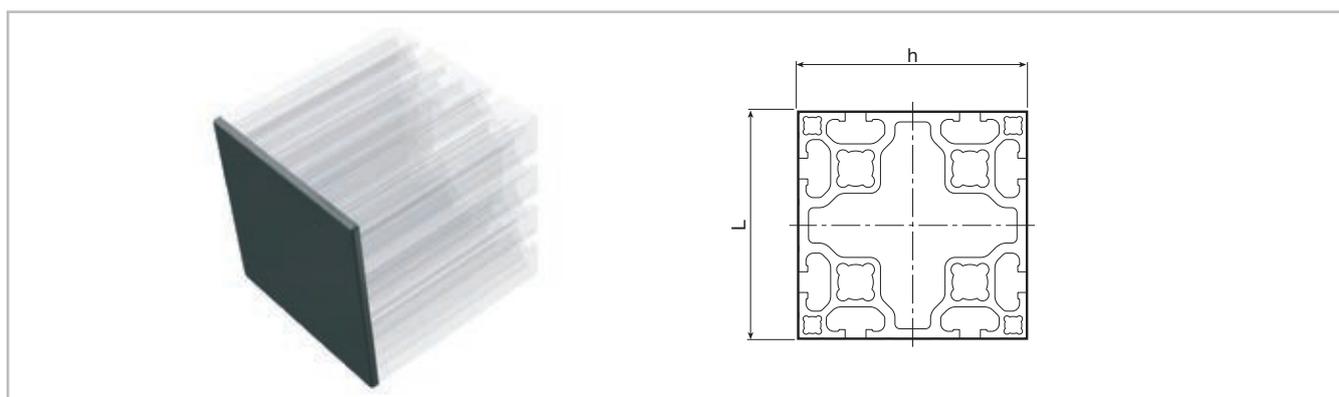


Fig. 69

Las tapas de los extremos para perfiles pequeños y medianos no tienen tornillos ni casquillos y se montan simplemente ejerciendo una presión moderada en el extremo del perfil.

Material: polietileno negro, aprox. 5 mm de espesor.

Perfil	L	h	Código
Perfil 90x90	90	90	E40-40
Perfil 100x100	100	100	A40-50

Tab. 182

## > Insertos roscados para perfiles pequeños y medianos

### Insertos para perfiles base 30/45/50/60/90

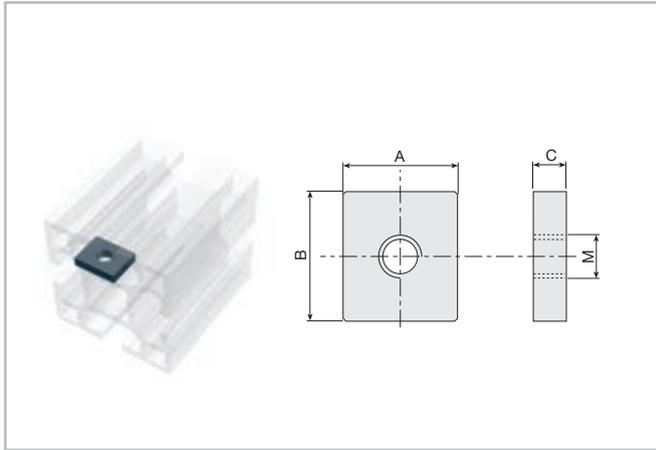


Fig. 70

Material: acero galvanizado.

Importante: los insertos deben insertarse en las ranuras longitudinales antes del montaje.

Rosca	Código A-B-C	Rosca	Código A-B-C
M3	B32-30	M4	A32-40
M4	B32-40	M5	A32-50
M5	B32-50	M6	A32-60
M6	B32-60	M8	A32-80
Resorte	211.1077	Resorte	211.1061

Tab. 183

También adecuado para perfiles **100x100, STATYCA, VALYDA, LOGYCA, PRATYCA y SOLYDA.**

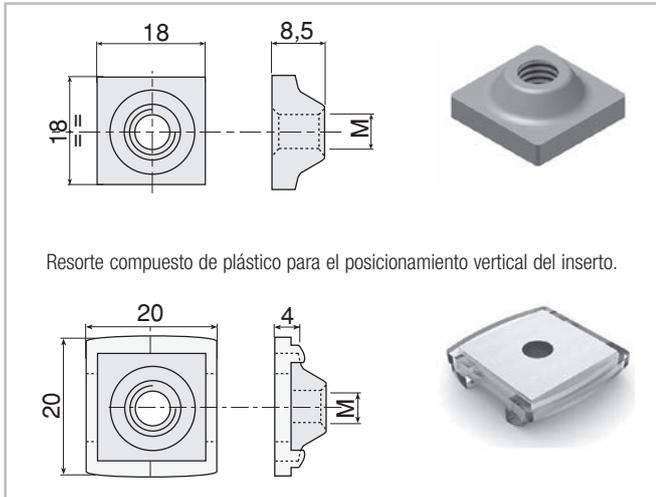
Material: acero galvanizado.

Importante: los insertos deben insertarse en las ranuras longitudinales antes del montaje.



Fig. 72

### Tuercas cuadradas



Resorte compuesto de plástico para el posicionamiento vertical del inserto.

Fig. 71

Rosca	Código 18x18	Código 20x20
M4	209.0031	209.0023
M5	209.0032	209.0019
M6	209.0033	209.1202
M8	209.0034	209.0467

Tab. 184

Resorte	Código
Adecuado para todos los insertos 18x18	101.0732

Tab. 185

## > Insertos roscados para perfilería LOGYCA-PRATYCA-SOLYDA

### Placas de alineamiento de inserción frontal

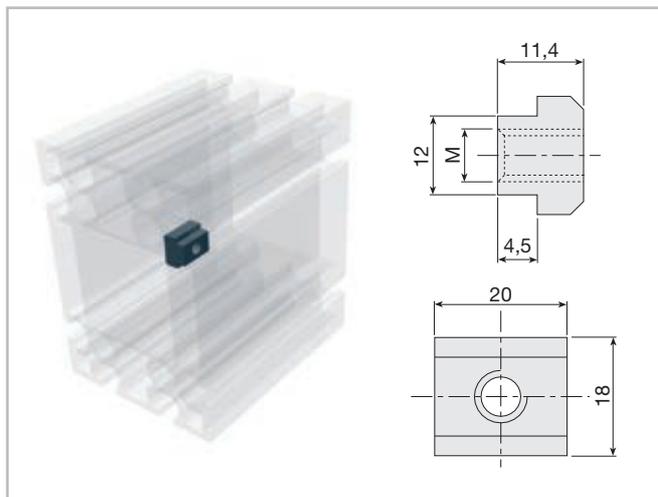


Fig. 73

Material: acero galvanizado.

Importante: los insertos deben insertarse en las ranuras longitudinales antes del montaje.

Rosca	Código
M5	215.1768
M6	215.1769
M8	215.1770
M10	215.2124

Tab. 186

### Placas de alineamiento de inserción frontal

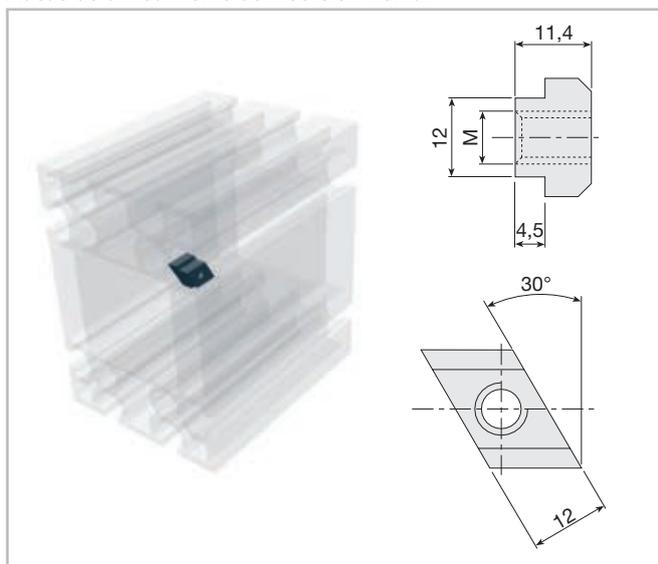


Fig. 74

Material: acero galvanizado.

Rosca	Código
M5	215.1771
M6	215.1772
M8	215.1773
M10	215.2125

Tab. 187

### Insertos roscados

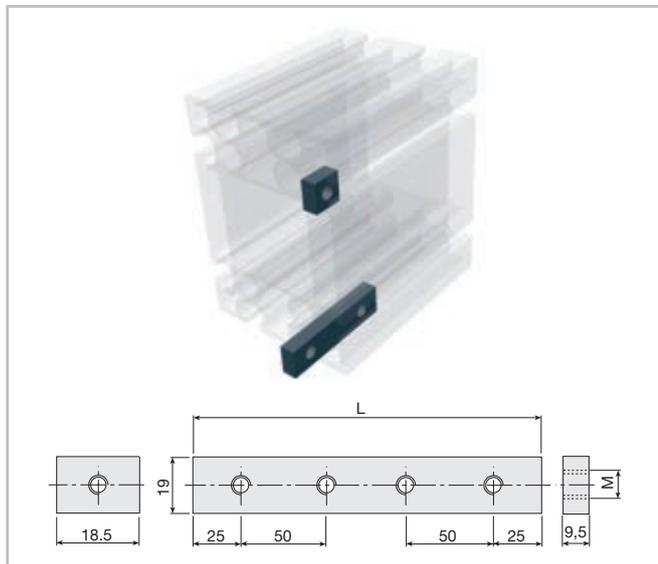


Fig. 75

También es adecuado para perfiles de base 50, excepto el inserto A32-91.

Material: acero galvanizado.

Rosca	N. agujeros	L	Código
M10	1	40	215.0477
M12	1	40	209.1281
M10	1	20	209.1277
M10	2	80	209.1776
M10	3	150	209.1777
M10	4	200	209.1778
M10	5	250	209.1779
M10	6	300	209.1780
M10	7	350	209.1781

Tab. 188

> **Insertos roscados para perfilera 118x60, 140x20, 230x170**

**Tuercas de inserción rápida frontal para perfilera 118x60 (gran longitud)**

Material: acero zincado

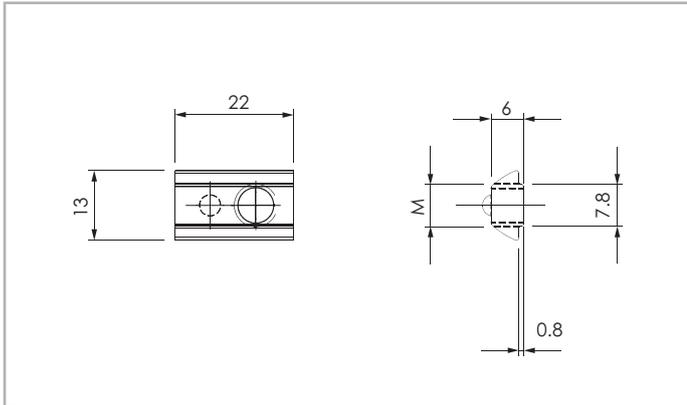


Fig. 76

Rosca	Código
M5	4111355
M6	4111356

Tab. 189

**Tuercas de inserción rápida frontal para perfilera 118x60 (gran longitud)**

Material: acero zincado

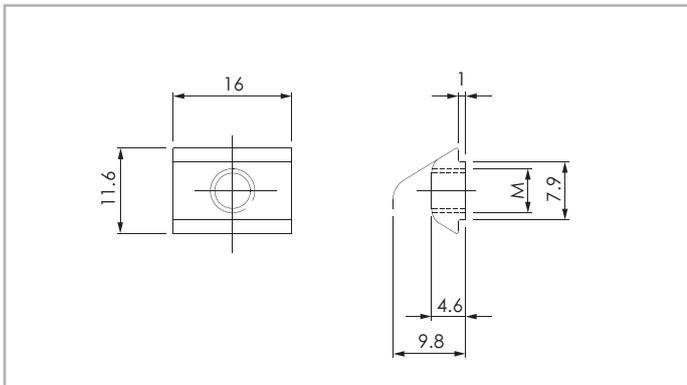


Fig. 77

Rosca	Código
M4	4111357
M5	4111358
M6	4111359

Tab. 190

**Insertos roscados para perfilera 118x60 (grand longitud)**

Material: acero zincado

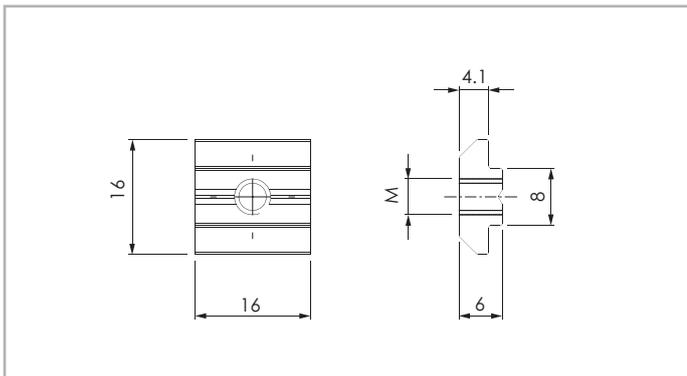


Fig. 78

Rosca	Código
M5	4111361
M6	4111362
M8	4111363

Tab. 191

Insertos para perfilera 140x120

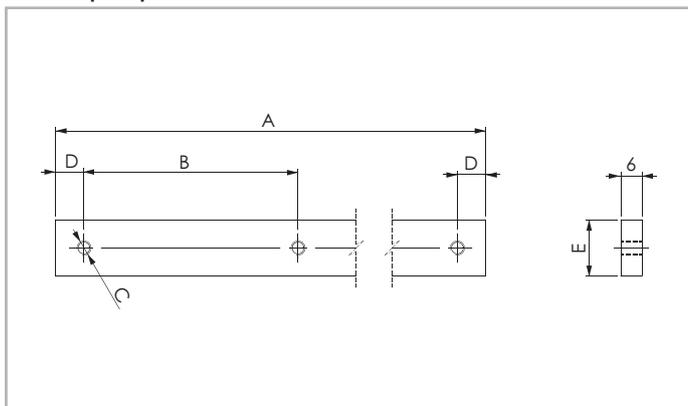


Fig. 79

Material: acero zincado

A	B	C	D	E	Agujeros	Código
496	60	M4	8	16	9	4112534
496	60	M5	8	16	9	4112533
496	60	M6	8	16	9	4113633

Tab. 192

Insertos para perfilera 118x60 (longitud corta) - 140x120 - 230x170

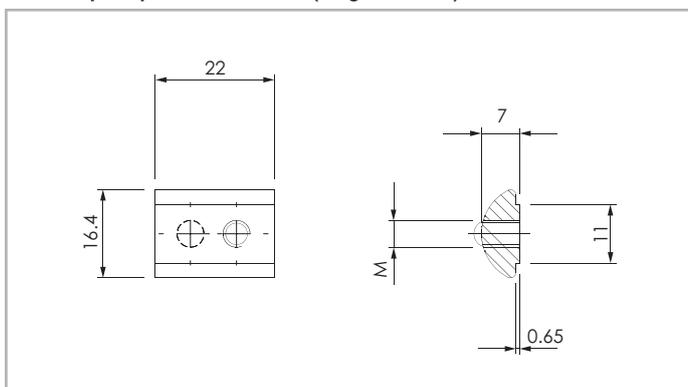


Fig. 80

Material: acero pulido

Rosca	Agujeros	Código
M4*	1	4111360
M5*	1	4111351
M6*	1	4111352
M8*	1	4111353

\* Inserto rapido frontal para PAS118 (longitud corta) y PAS 230

Tab. 193

Insertos para perfilera 118x60 (longitud corta) - 230x170

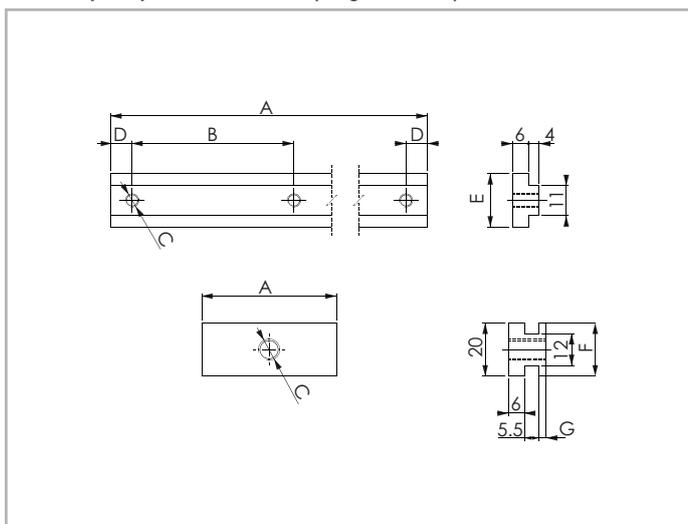


Fig. 81

Material: acero pulido

A	B	C	D	E	Agujeros	Código
20	-	M5	10	20	1	4112540
20	-	M6	10	20	1	4112541
20	-	M8	10	20	1	4112542
20	-	M10	10	20	1	4112543
496	60	M5	8	20	9	4112544
496	60	M6	8	20	9	4112545
496	60	M8	8	20	7	4112546

Tab. 194

A	B	C	F	G	Agujeros	Código
20	-	M6	8	2	1	4112547
20	-	M8	20	2.5	1	4112548
20	-	M10	20	3	1	4112549

Tab. 195

> Insertos de cola de milano para perfilera VALYDA

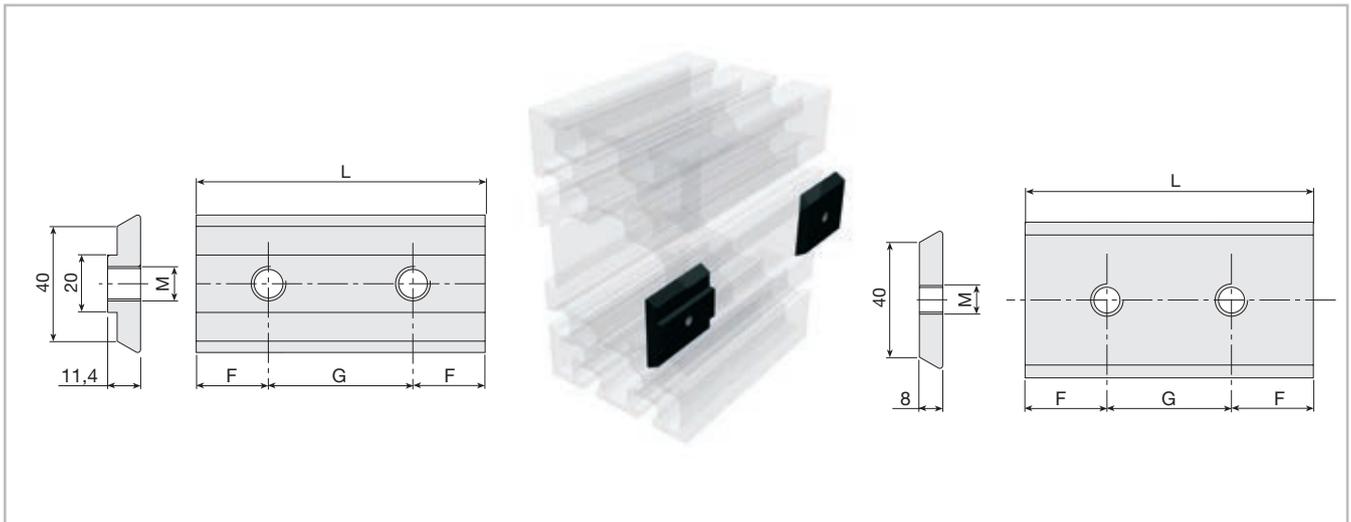


Fig. 82

Material: C40 pulido.

Importante: los insertos deben insertarse en las ranuras longitudinales antes del montaje.

Tamaños especiales están disponibles bajo pedido.

F	G	L	N. agujeros	M8	M10
25	-	50	1	214.0388	214.0394
25	50	100	2	214.0389	214.0395
25	50	200	4	214.0391	214.0398
25	50	300	6	214.0393	214.0400

Tab. 196

F	G	L	N. agujeros	M10
25	-	50	1	214.0430
25	50	100	2	214.0431
25	50	200	4	214.0433
25	50	300	6	214.0435

Tab. 197

Sistema de lectura con escala magnética y sensor

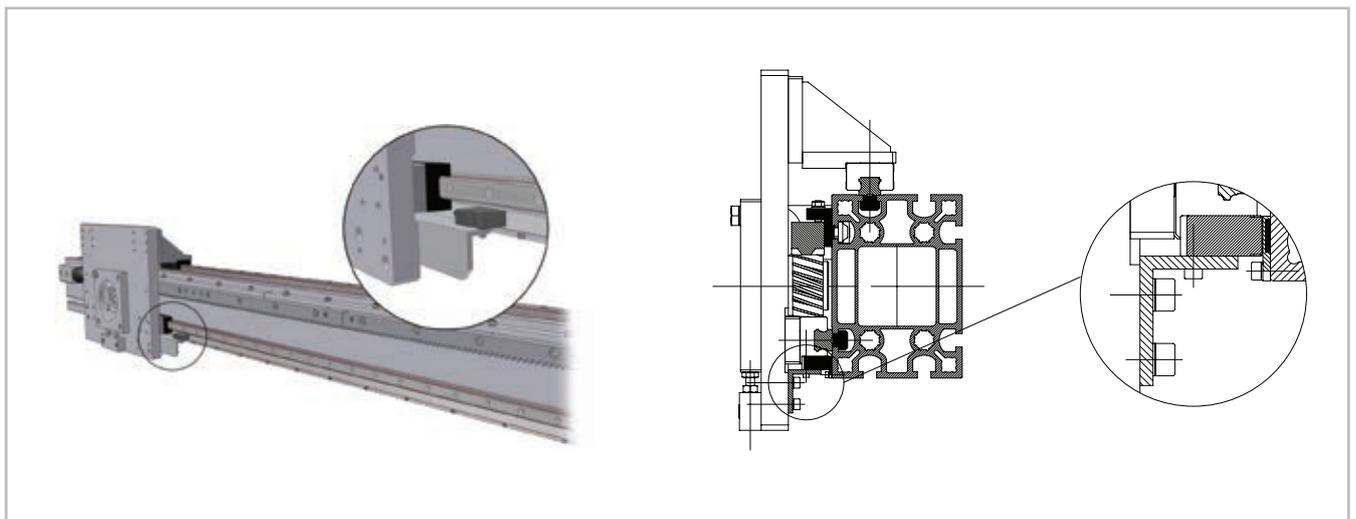


Fig. 83

La escala magnética se aplica al cuerpo del módulo mediante un perfil de soporte y protección.

Precisión de  $\pm 0,015$  a  $\pm 0,05$  mm

Velocidad máxima =  $4 \div 10$  m/s (según el tipo)

TL-62

> Insertos de cola de milano para perfilera 118x60 (gran longitud) - 140x120 - 230x170

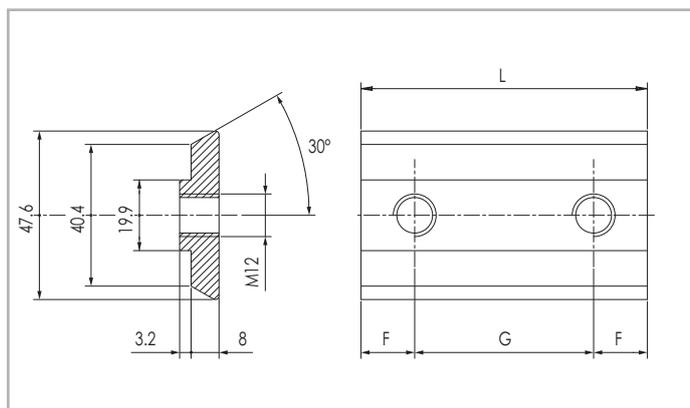


Fig. 84

Material: acero pulido

Agujeros	F	G	L	Código N.
1	25	/	50	411.0745
2	15	40	70	411.0503
2	25	50	100	411.0469
3	25	50	150	411.0588
2	25	150	200	411.0472
6	25	50	300	411.0470

Tab. 198

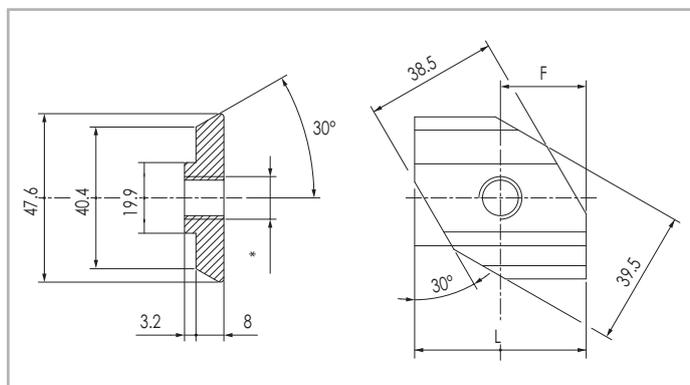


Fig. 85

411.1178

\* Cola de milano versión para inserción frontal rápida con agujero M10

411.0845

\* Cola de milano versión para inserción frontal rápida con agujero M12

Colas de milano con agujeros roscados M8

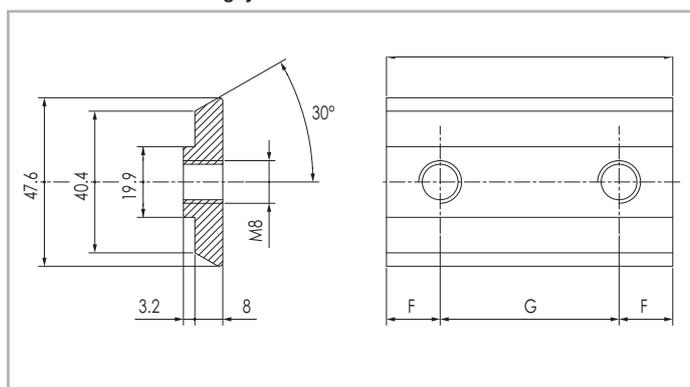


Fig. 86

Material: acero pulido

Agujeros	F	G	L	Código N.
2	15	20	50	411.0675
1	25	/	50	411.1111
2	25	50	100	411.1112
3	25	50	150	411.1113
6	25	50	300	411.0970

Tab. 199

Colas de milano con agujeros roscados M10

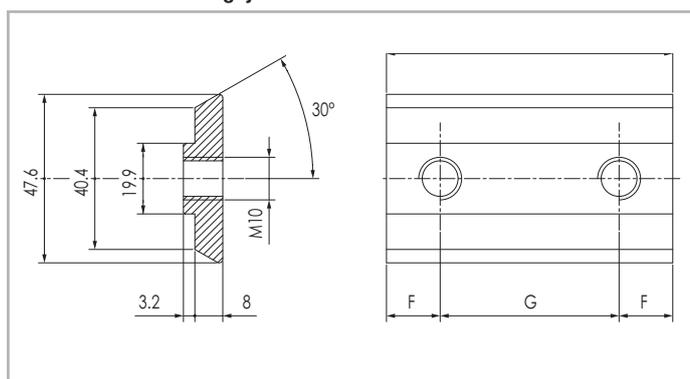


Fig. 87

Material: acero pulido

Agujeros	F	G	L	Código N.
1	25	/	50	411.1117
2	25	50	100	411.1119
3	25	50	150	411.1120

Tab. 200

Cola de milano de acero sin escalonamiento

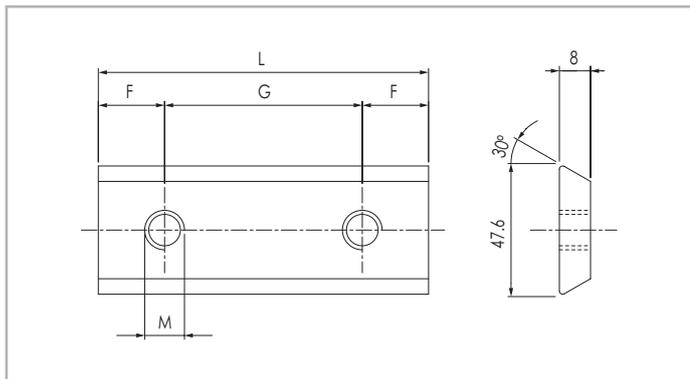


Fig. 88

Agujeros	F	G	L	M	Código N.
2	15	20	50	M8	411.1675
1	25	/	50	M10	411.1186
1	25	/	50	M12	411.1185
3	25	50	150	M12	411.0888

Tab. 201

Cola de milano de acero para inserción frontal rápida sin escalonamiento

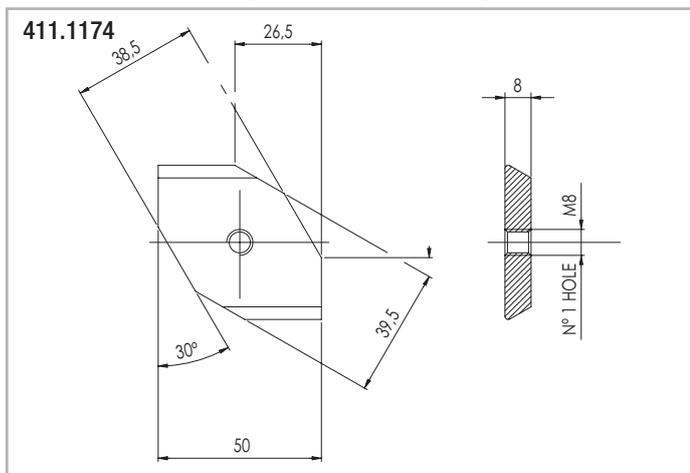


Fig. 89

## > Tabla de selección preliminar (1-2-3 ejes)

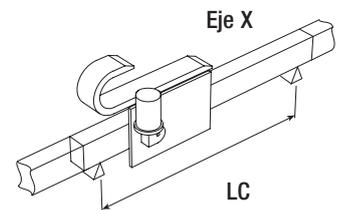
Estas tablas son útiles para hacer una selección preliminar con la carga aplicada en una posición central con respecto a la placa o al eje del perfil.

La longitud del eje Z es < 1600 mm.

La deflexión se calcula suponiendo que las vigas continuas tienen la misma envergadura y cargas estáticas concentradas.

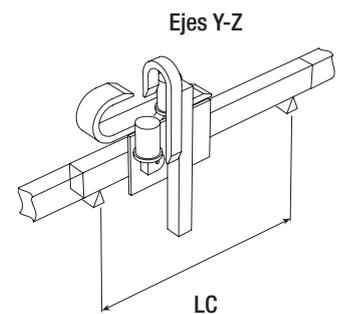
En la siguiente tabla, seleccione los ejes X adecuados en función de la carga.

	PA	170	200	200P	220	280	280P	360	LC
Deflexión									
Capacidad máx. de carga [kg.]	50	1,4				↑			5000
	100	1,8							5000
	200	2,7	1,8						5000
	300		2,3	2,7					5000
	400			3,3	2,8				5000
	500				2,8	1,8			5000
	600					<b>2</b>	2		6000
	800						2,5	1,8	6000
	1000							2,1	7000



En la siguiente tabla, seleccione los ejes Y-Z adecuados en función de la carga.

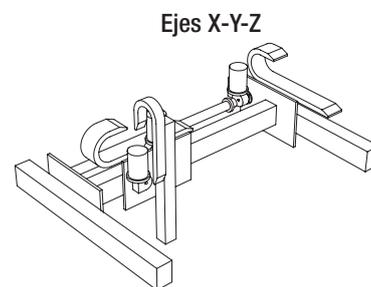
	PA	170/90	200/100	200/100P	220/170	280/200	280/200E	280/200P	280/220	360/220	360/280	LC
Deflexión												
Capacidad máx. de carga [kg.]	50	1,9					↑	↑				5000
	100	2,4	1,7	2	1,6							5000
	200				2,2	0,8	0,8					5000
	300					1,6	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>				5000
	400							1,9	2	0,9		5000
	500								2,2	1		5000
	600								2,5	1,2	1,2	6000
	800										2,2	6000



En la siguiente tabla, seleccione los ejes X e Y-Z adecuados en función de la carga.

		Ejes Y-Z										
Eje X	PA	PA carga [kg]	170/90	200/100	200/100P	220/170	280/200	280/200E	280/200P	280/220	360/220	360/280
	2X	(200)										
3X	(300)											
4X	(400)											
5X	(500)											
8X	(800)											
10X	(1000)											

NB: La elección del eje X se basa en la carga real, los puntos de apoyo, la flexión máxima y el peso total de los ejes Y-Z.



Ejemplo: Selección de un pórtico de 3 ejes con guías de rodillos

DATOS: Carga útil total 300 kg, carrera del eje X: 5.000 mm, carrera en el eje Y: 4.000 mm, carrera en el eje Z: 2.000 mm, puntos de apoyo: 2

Analizando la tabla de ejes Y-Z en función de la carga útil (Pc), la longitud del perfil (Ly) y la deformación, la selección recae en un sistema PA 280/200E (carga 300 kg.).

Comprobación:  $P_{\text{eff}} = P_{\text{máx}} - (Lz - 1600)/1000 - q_z = 300 - (2870 - 1600)/1000 - 35 = 255,55 \text{ kg.} < \text{di } 300 \text{ kg}$  (no es suficiente).

Por lo tanto, seleccione el tamaño más grande PA 280/200P (capacidad de carga máx. 400 kg.)

$M_{\text{toty+z}} \text{ PA } 280/200P = M_{\text{base}} + (q_y \cdot \text{carrera}_{Q_y} + q_z \cdot \text{carrera}_{Q_z})/1000 + Pc = 244 + (66 \cdot 4.000 + 48 \cdot 2.000)/1.000 + 300 = 904 \text{ kg.}$

$P_{\text{totx}} = M_{\text{tot}} \text{ PA } 280/200P \text{ (Y+Z)} \cdot 0,66 = 596,6 \text{ kg.}$

$Lx = \text{carrera}_x + 1.200 = 5.000 + 1.200 = 6.200 \text{ mm}$

Analizando la tabla de ejes X en función de la longitud del perfil (Lx) de carga (P<sub>totx</sub>) y de la deflexión, es posible seleccionar 2 ejes lineales PA 280

Composición elegida: n°1 PA 280/200P + n° 2 PA 280

Realice un análisis final calculando la deflexión basándose en el tamaño real de los vanos.

Nuestro departamento técnico está a su completa disposición para ayudarle a examinar las aplicaciones más adecuadas para sus necesidades y para ayudarle a dimensionar el motor y el accionamiento para todo el proyecto.

# Códigos de pedido



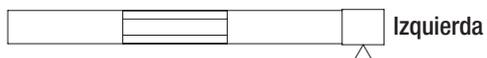
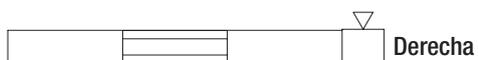
## > Códigos de identificación de la unidad lineal PAR/PAS

PAR	220	170	5000	700	
PAS					
					Carrera del eje Z
					Carrera del eje Y
					Perfil del eje Z
					Perfil del eje Y
Serie PAR/PAS ver pág. TL-3					

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactor.rollon.com>



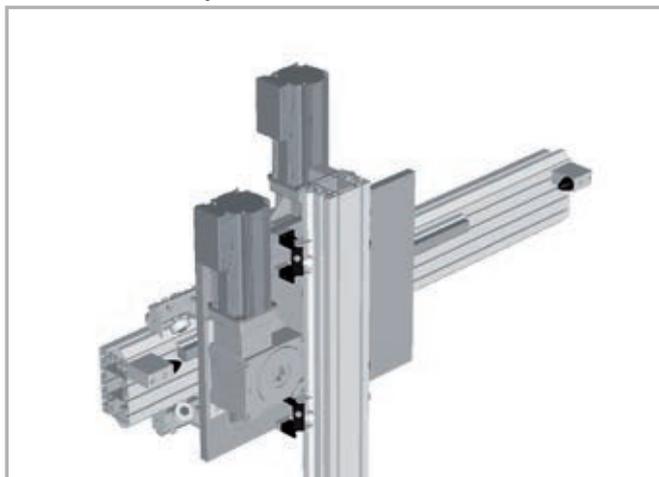
### Orientación izquierda / derecha



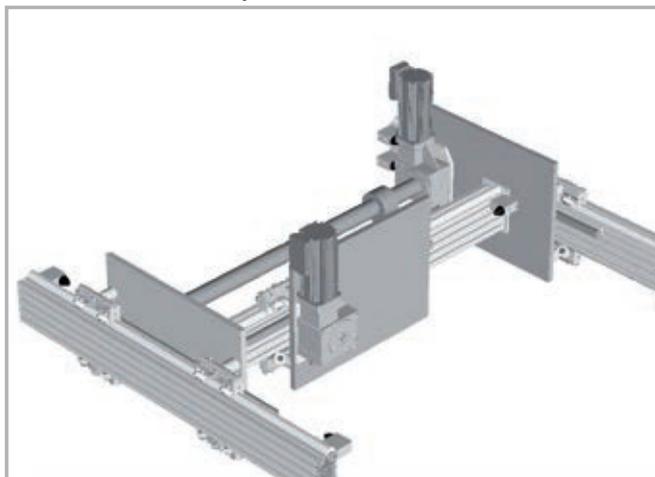
# Sistemas multiaxiales



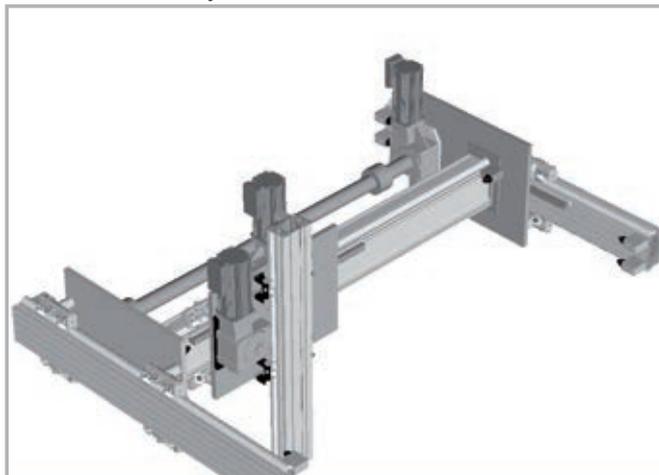
1 - Sistema de dos ejes Y-Z



2 - Sistema Y-X de dos ejes



3 - Sistema de tres ejes X-Y-Z



4 - Sistema de tres ejes X-Y-Z



5 - Sistema de dos ejes Y-Z

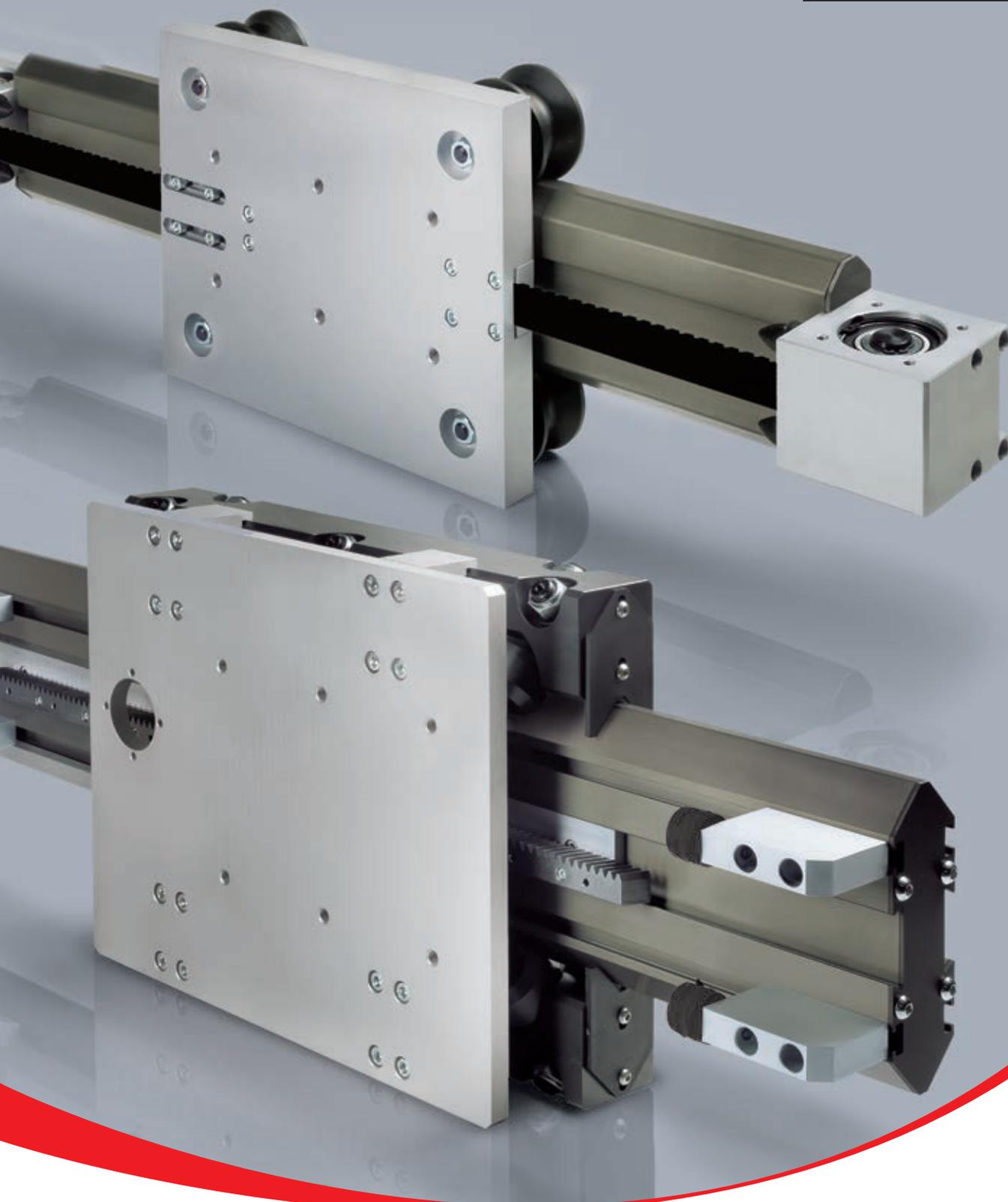


6 - Sistema de dos ejes Y-Z



**ROLLON®**  
BY TIMKEN

*Speedy Rail A*



## Serie SAB



## > Descripción de la serie SAB



Fig. 1

Los **productos SAB** son actuadores autoportantes de aluminio extruido accionados por un sistema de correas de poliuretano. Gracias a su tratamiento superficial anodizado de alta dureza y a sus rodillos recubiertos de plástico compuesto, la serie SAB puede alcanzar rendimientos y capacidad de carga excepcionalmente altos sin necesidad de mantenimiento ni lubricación. También proporcionan una fiabilidad total incluso en entornos sucios, con un funcionamiento excepcionalmente silencioso.

La serie **SAB** se define por el uso **de guías con rodillos cilíndricos y en V** como componentes de movimiento lineal. Estos sistemas de movimiento lineal son ligeros, autoportantes, fáciles de montar, económicos, modulares, limpios y silenciosos. Gracias a este tipo de solución, están específicamente indicada para entornos sucios y para la alta dinámica de la automatización. La serie SAB está disponible con perfiles de diferentes tamaños: 60 - 120 - 180 - 250 mm.

Algunas de las principales **ventajas** de la serie SAB son:

- Alta fiabilidad
- Autoportante para una excepcional libertad de diseño
- Elevado rendimiento técnico
- Carga alta
- Excelente fiabilidad en ambientes sucios
- Ausencia de lubricación
- Excepcionalmente silencioso
- Sistema de autoalineación

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

La viga SAB es un perfil de aleación de aluminio tratado térmicamente con secciones transversales huecas, lo que la hace muy resistente a los esfuerzos de torsión y deflexión. A continuación, las vigas se someten a un tratamiento especial patentado que proporciona una superficie lisa y dura, comparable a la del acero templado, y una resistencia óptima al desgaste, incluso en entornos sucios.

### Correa de transmisión

El sistema de accionamiento de la serie SAB consiste en una correa dentada de poliuretano, reforzada con cordones de acero de alta resistencia. Para algunas aplicaciones, la solución de transmisión por correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Algunas de las ventajas de utilizar un sistema de transmisión por correa son: alta velocidad, alta aceleración, bajo nivel de ruido y sin necesidad de lubricación.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie SAB está fabricado en aluminio anodizado. Hay disponibles diferentes longitudes de carros en función de los diferentes tamaños.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 1

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### **SAB con rodillos cilíndricos y en V:**

La gama SAB incluye una amplia selección de rodillos cilíndricos y en V, y cursores ensamblados con dos o más rodillos. Los rodillos SAB están recubiertos con un compuesto de plástico sinterizado, resistente a los contaminantes y que prácticamente no requiere mantenimiento. Los rodamientos de bolas y/o de agujas de alto rendimiento se montan en los rodillos y se pueden mantener con engrase periódico o con lubricación para toda la vida útil. Todas las cajas de rodillos están equipadas con pernos concéntricos y excéntricos para un ajuste rápido del contacto entre los rodillos y la guía.

Los soportes se montan en la estructura cuando la guía es móvil y en los carros cuando es fija.

Sección SAB

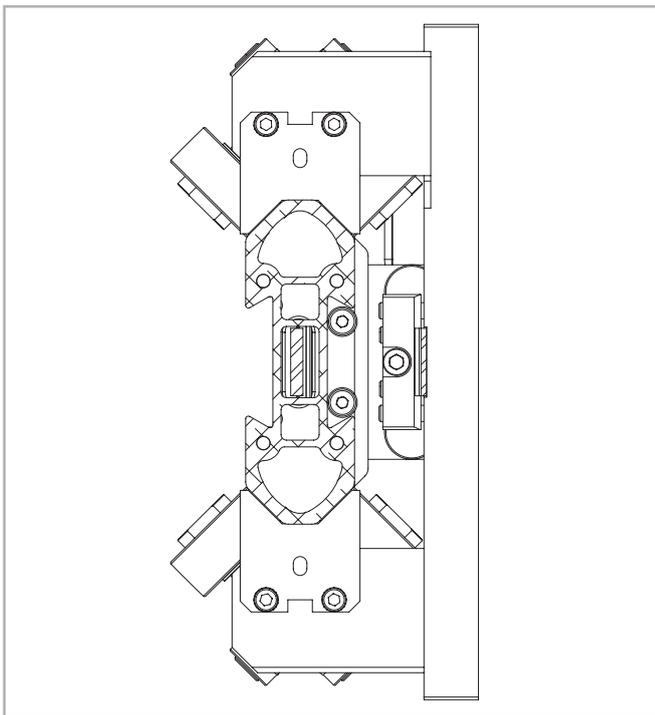
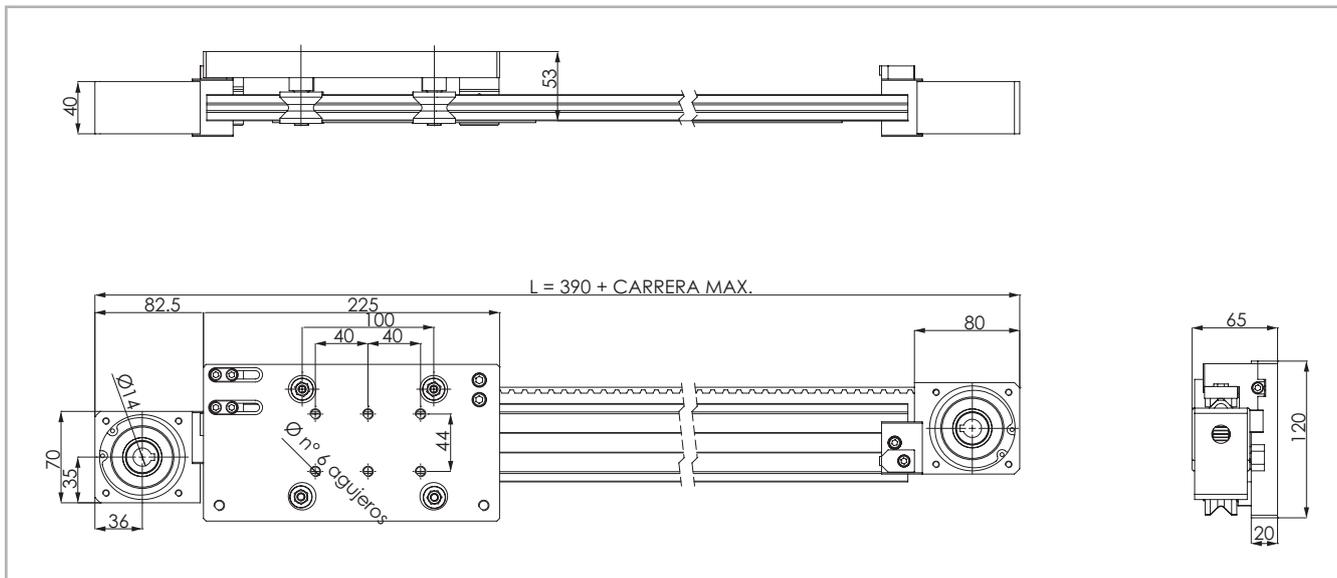


Fig. 2

> SAB 60V

Dimensión SAB 60V

Disponibles en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 3

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 60V
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7250
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	7
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Tipo de correa	10 AT 10
Tipo de polea	Z 19
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	60,479
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	190
Peso del carro [kg]	1,7
Cero peso de desplazamiento [kg]	3,8
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,13
Tamaño de la guía [mm]	60x20

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 4

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>b</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 60V	0,014	0,002	0,003

Tab. 5

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 60V	10 AT 10	10	0,064

Tab. 6

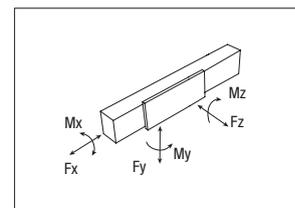
Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 80

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 60V	706	374	540	400	9	20	27

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

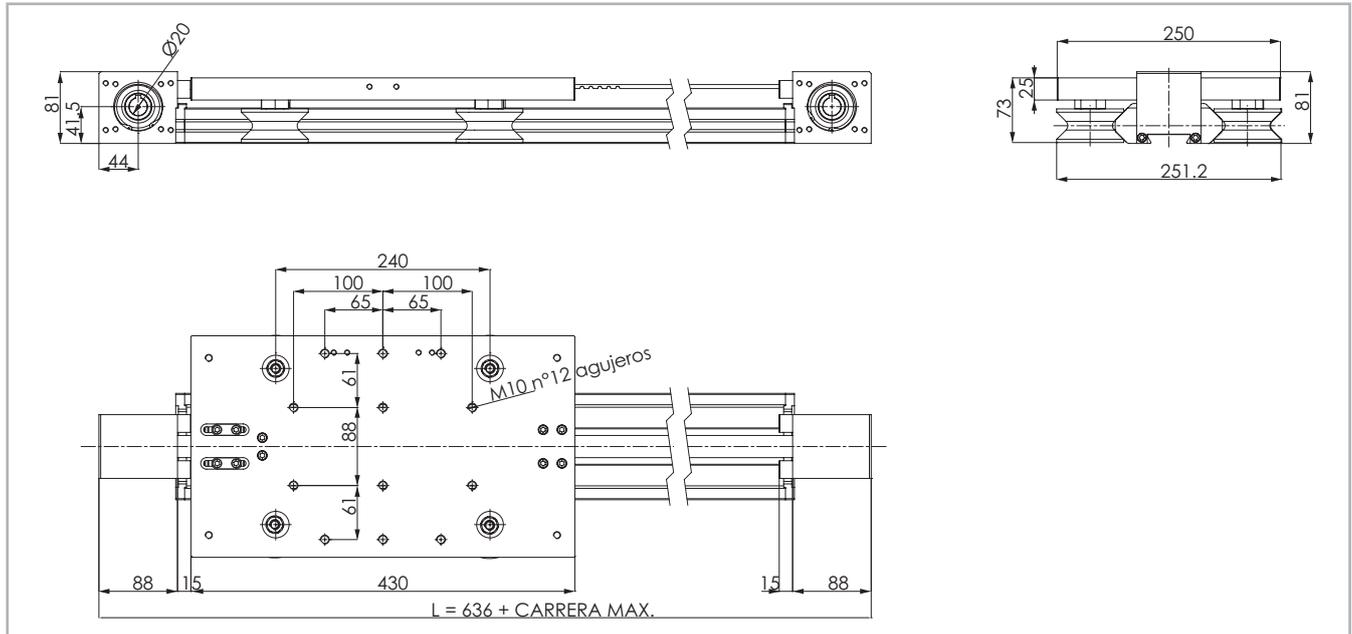
Tab. 7



> SAB 120VX

Dimensión SAB 120VX

Disponibles en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 4

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 120VX
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7056
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	6
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Tipo de correa	25 AT 10HPF
Tipo de polea	Z 15
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	47,746
Peso del carro [kg]	8,22
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,0
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,472
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 8

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>d</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 120VX	0,214	0,026	0,043

Tab. 9

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 120VX	25 AT 10HPF	25	0,16

Tab. 10

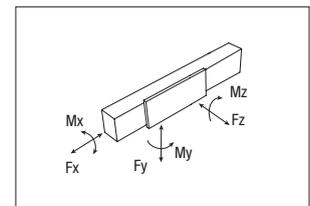
Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 300

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 120VX	1349	715	1400	800	39,3	96	168

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

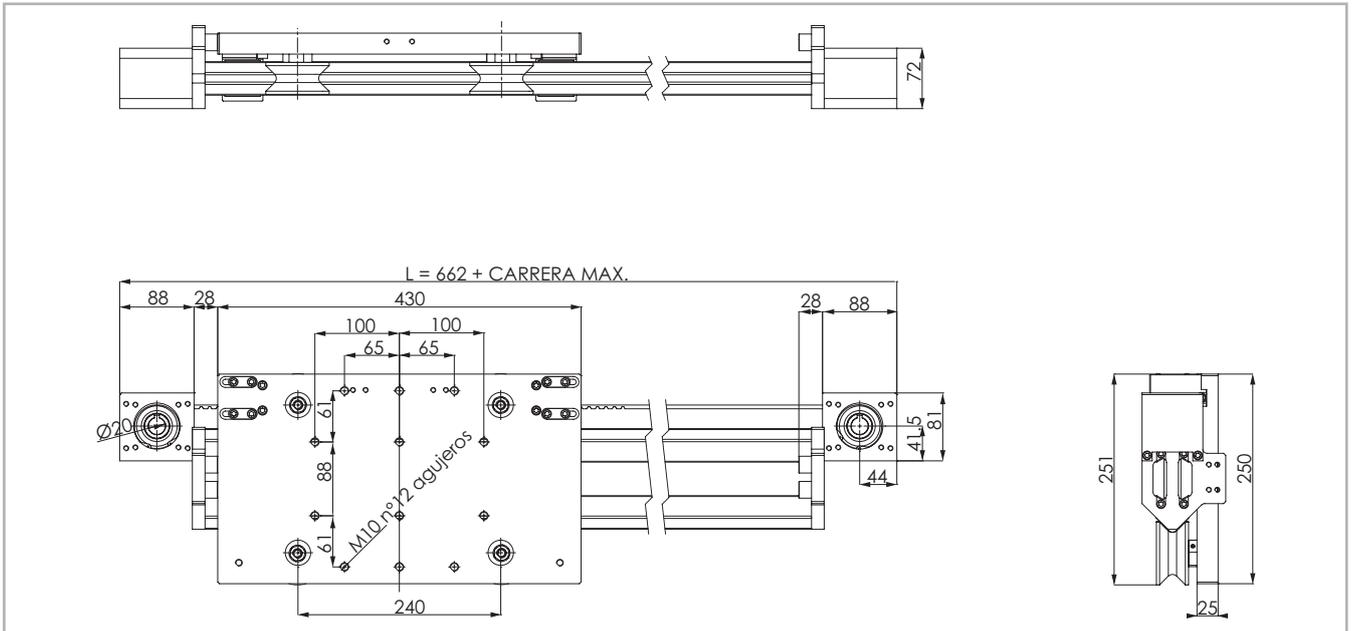
Tab. 11



> SAB 120VZ

Dimensión SAB 120VZ

Disponible en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 5

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 120VZ
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	7040
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	6
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Tipo de correa	25 AT 10HPF
Tipo de polea	Z 15
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	47,746
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	150
Peso del carro [kg]	9,1
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,9
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,472
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) Es posible obtener carreras más largas por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 12

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 120VZ	1349	715	1400	800	39,3	96	168

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 15

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 120VZ	0,214	0,026	0,043

Tab. 13

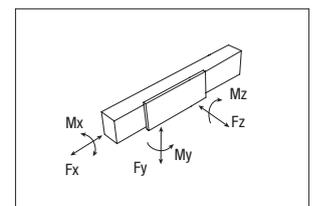
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 120VZ	25 AT 10HPF	25	0,16

Tab. 14

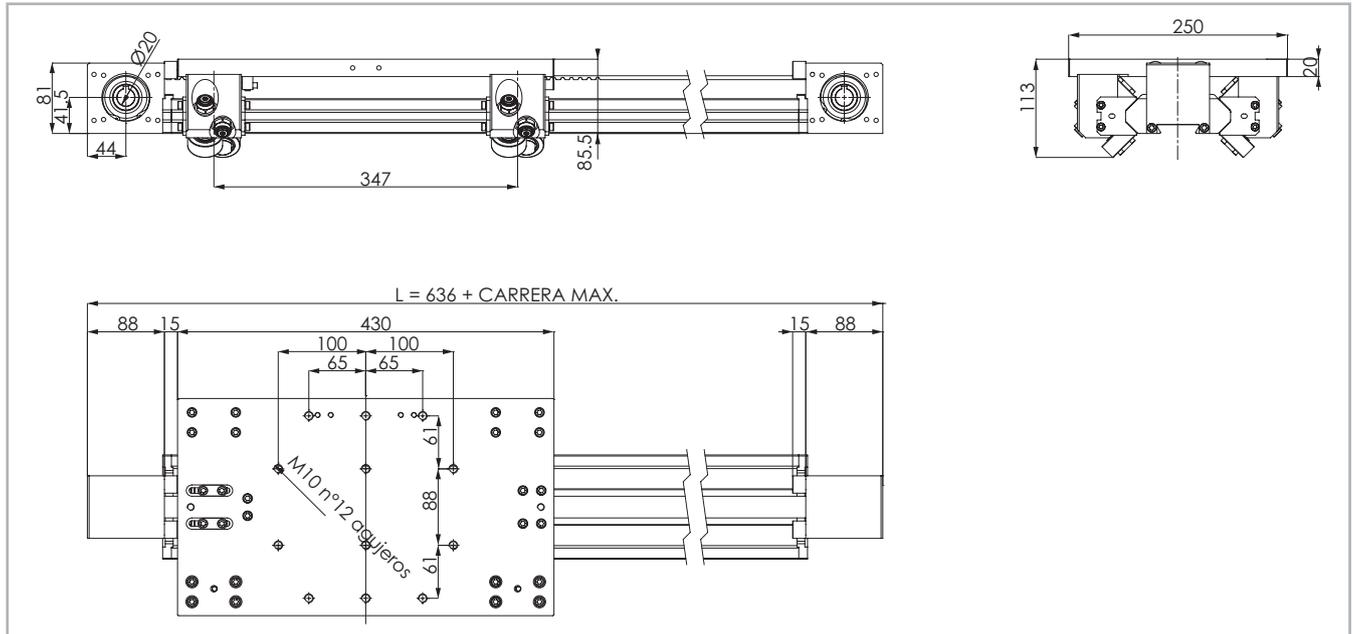
Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 310



> SAB 120CX

Dimensión SAB 120CX

Disponibles en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 6

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 120CX
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7056
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	6
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Tipo de correa	25 AT 10HPF
Tipo de polea	Z 15
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	47,746
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	150
Peso del carro [kg]	8,5
Cero peso de desplazamiento [kg]	17,3
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,472
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 16

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 120CX	0,214	0,026	0,043

Tab. 17

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 120CX	25 AT 10HPF	25	0,16

Tab. 18

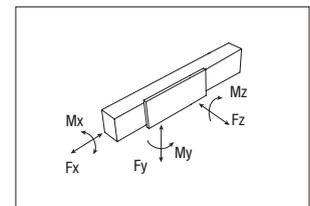
Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 300

Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 120CX	1349	715	2489	2489	98	432	432

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

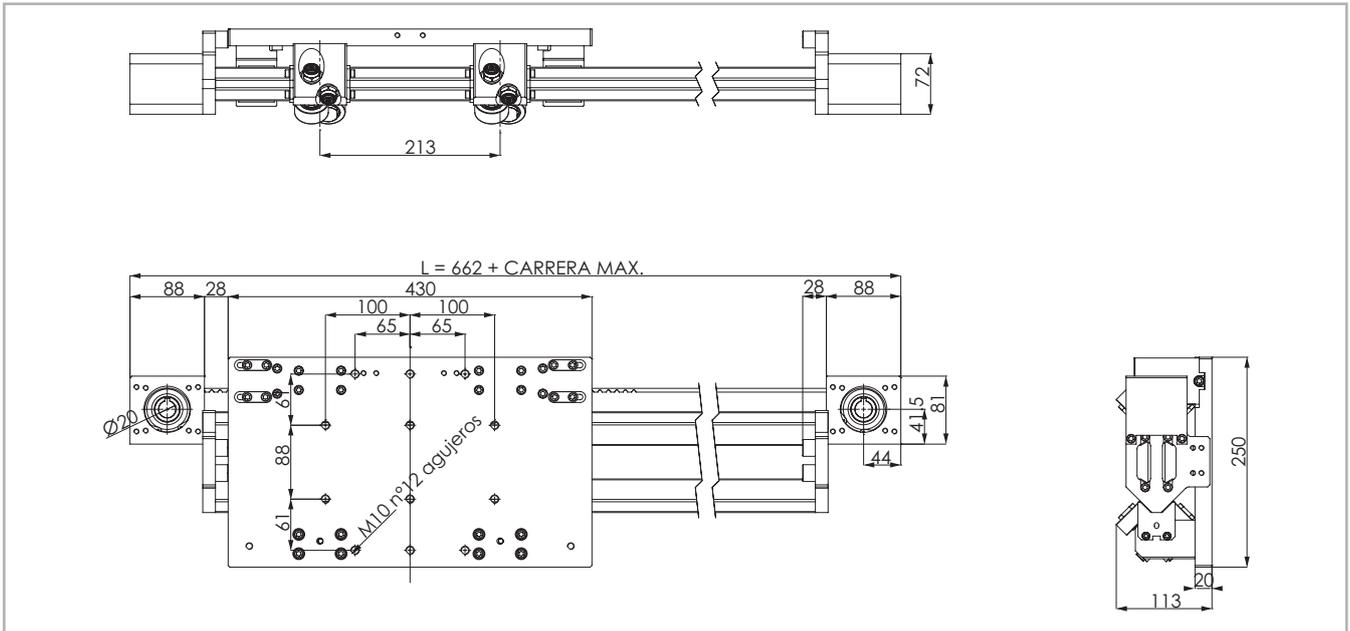
Tab. 19



> SAB 120CZ

Dimensión SAB 120CZ

Disponibles en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 7

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 120CZ
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	7040
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	6
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Tipo de correa	25 AT 10HPF
Tipo de polea	Z 15
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	47,746
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	150
Peso del carro [kg]	9,4
Cero peso de desplazamiento [kg]	18,2
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	0,472
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) Es posible obtener carreras más largas por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 20

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 120CZ	0,214	0,026	0,043

Tab. 21

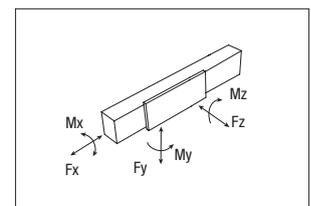
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 120CZ	25 AT 10HPF	25	0,16

Tab. 22

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 300



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 120CZ	1349	715	2489	2489	98	265	265

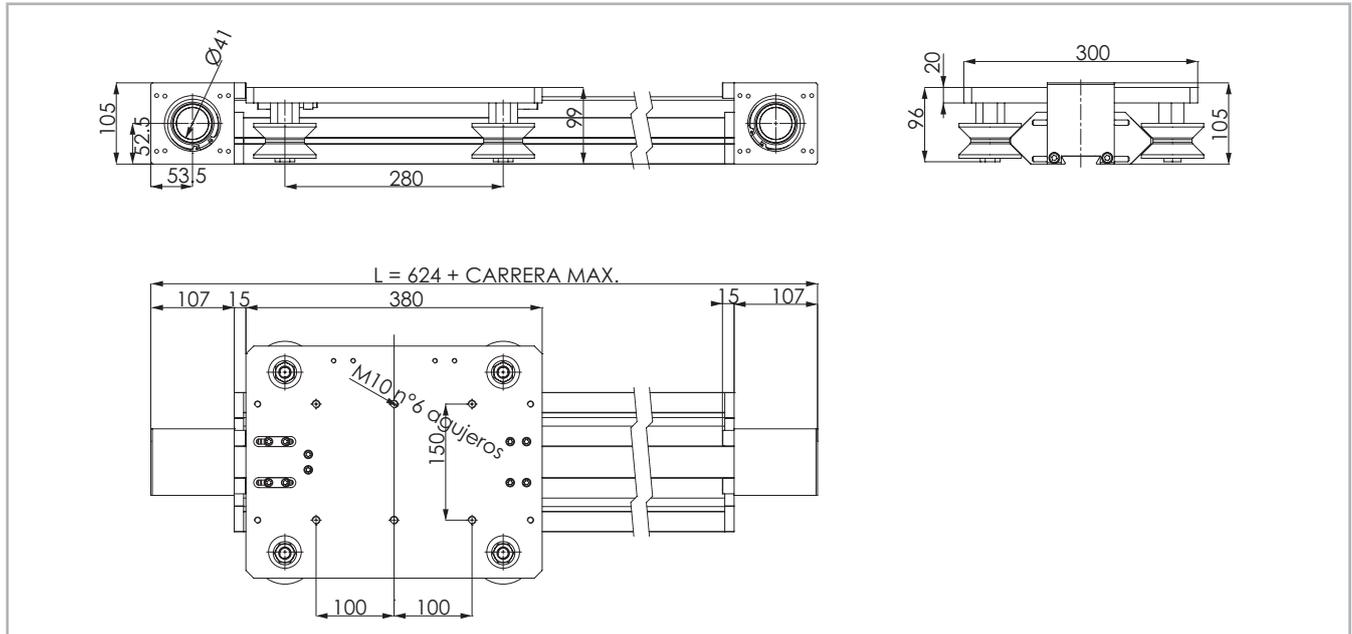
Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 23

> SAB 180V

Dimensión SAB 180V

Disponibles en versión anticorrosión



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 8

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 180V
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7114
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	8
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Tipo de correa	40 AT10
Tipo de polea	Z 21
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	66,84
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	210
Peso del carro [kg]	8,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	27,6
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,06
Tamaño de la guía [mm]	180x60

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 24

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 180V	1,029	0,128	0,260

Tab. 25

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 180V	40 AT10	40	0,23

Tab. 26

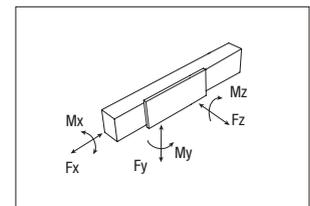
Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 220

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 180V	3154	1671	1400	800	58	112	196

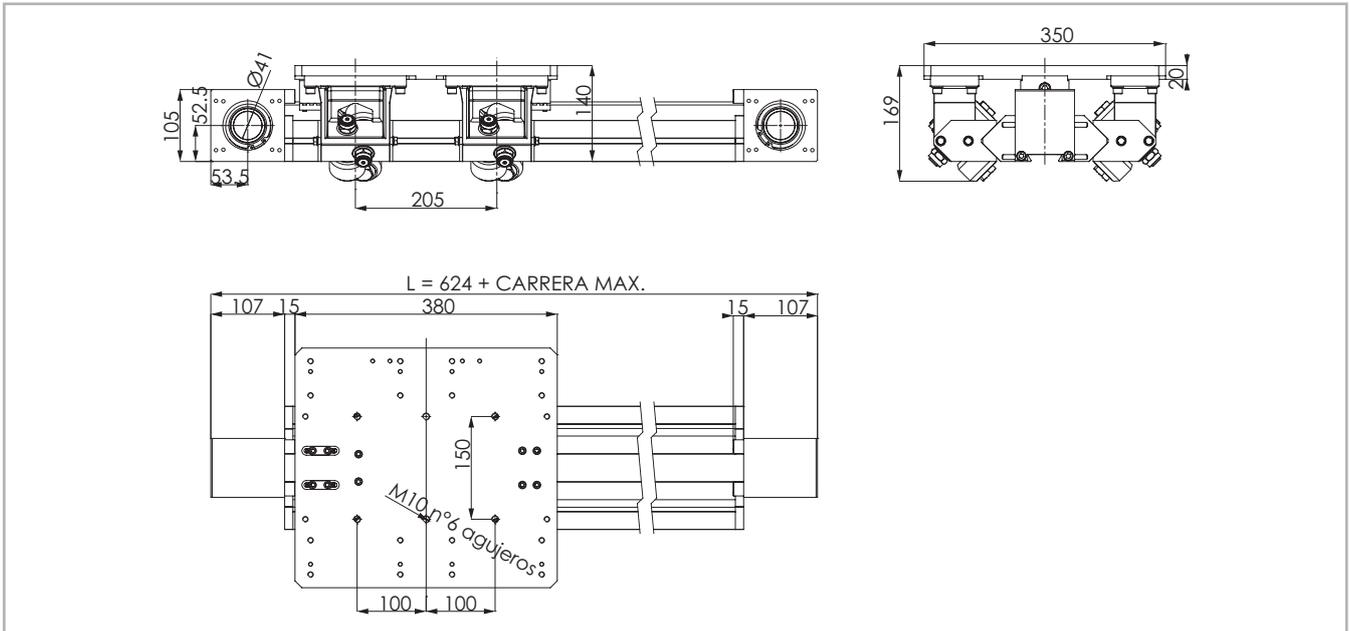
Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 27



> SAB 180C

Dimensión SAB 180C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 9

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 180C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	7114
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	8
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Tipo de correa	40 AT10
Tipo de polea	Z 21
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	66,84
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	210
Peso del carro [kg]	16,0
Cero peso de desplazamiento [kg]	30,8
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,06
Tamaño de la guía [mm]	180x60

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 28

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 180C	3154	1671	3620	3620	246	371	371

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 31

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>z</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 180C	1,029	0,128	0,260

Tab. 29

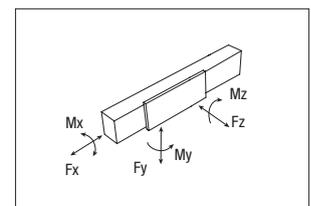
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 180C	40 AT 10	40	0,23

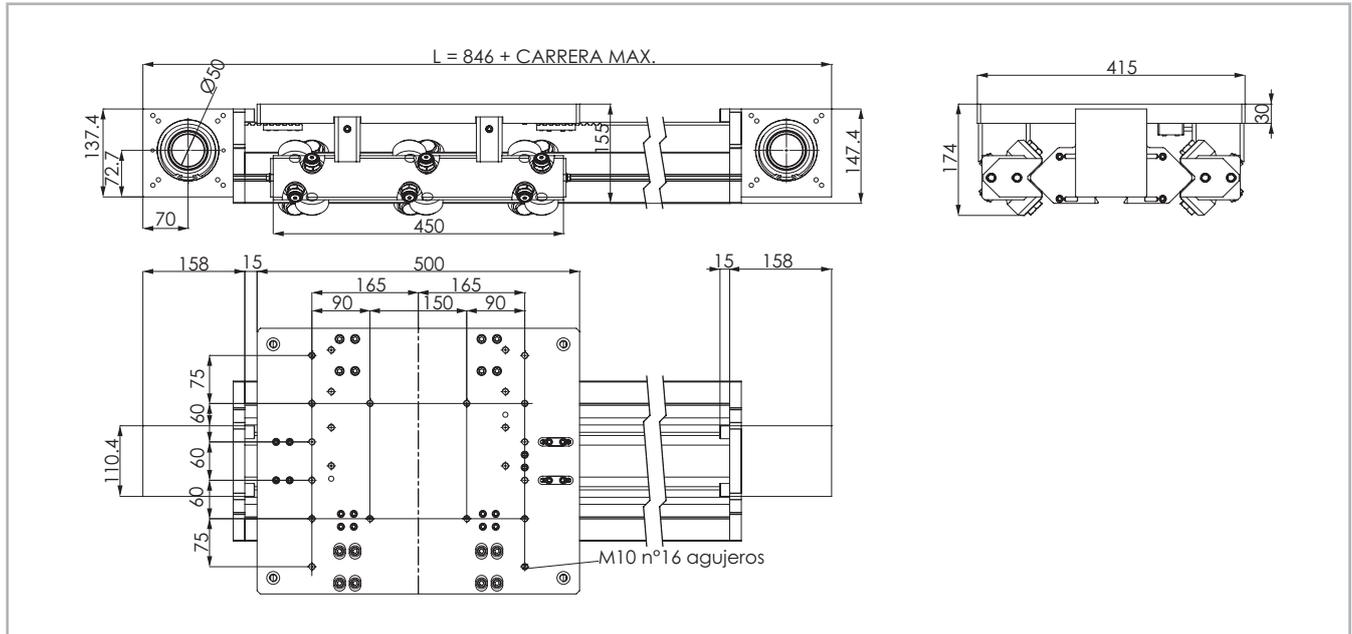
Tab. 30

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 210



> SAB 250C

Dimensión SAB 250C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 10

Ficha técnica

	Tipo
	SAB 250C
Longitud de carrera útil máxima [mm]	6970
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	10
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Tipo de correa	50 AT 10
Tipo de polea	Z 27
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	85,94
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	270
Peso del carro [kg]	32,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	57,7
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,55
Tamaño de la guía [mm]	250x180

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 32

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAB 250C	2,735	0,412	0,840

Tab. 33

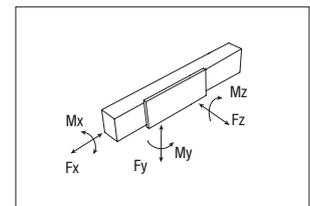
Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
SAB 250C	50 AT 10	50	0,34

Tab. 34

Longitud de la correa (mm) = 2 x L - 330



Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
SAB 250C	4980	2640	5431	5431	558	597	644

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 35

## > Versión de eje simple

Tipo de eje simple AS

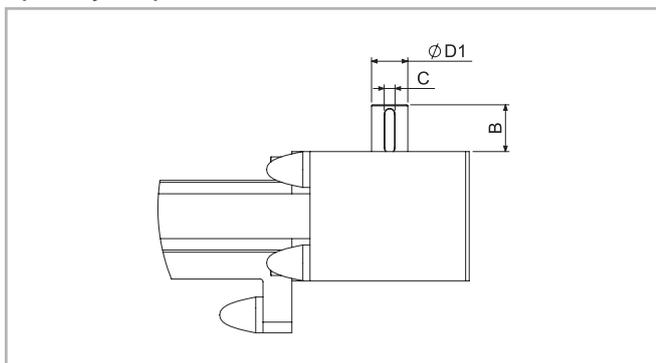


Fig. 11

Unidad	Tipo de eje	Chavetero C	B	D1	Código del kit
SAB 60	AS 14	5x5	32	14h7	G002486
SAB 120	AS 20	6x6	26	20h7	G002488

Tab. 36

La posición del eje simple puede ser a la derecha, a la izquierda o a ambos lados de la cabeza motriz.

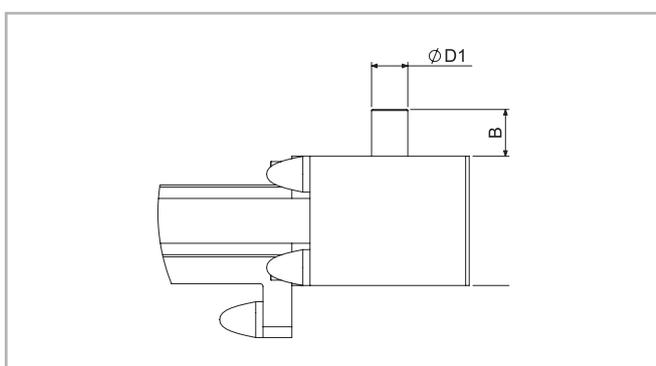


Fig. 12

Unidad	Tipo de eje		B	D1	Código del kit
SAB 180	AS 20	Recto	36	20h7	G000828
SAB 250	AS 25	Recto	50	25h7	G000649

Tab. 37

## > Versión de doble eje

Doble eje tipo AS

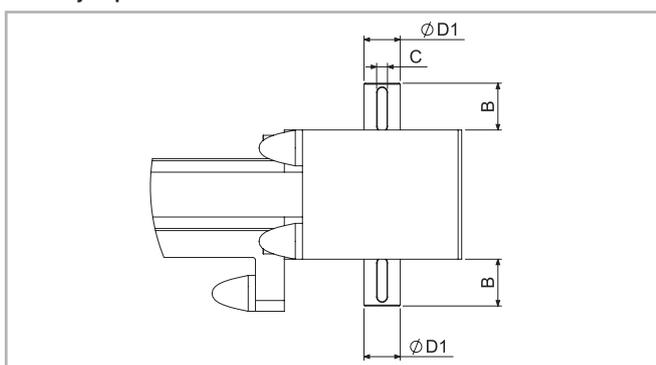


Fig. 13

Unidad	Tipo de eje	Chavetero C	B	D1	Código del kit
SAB 60	AS 14	5x5	32	14h7	G002487
SAB 120	AS 20	6x6	26	20h7	G002489

Tab. 38

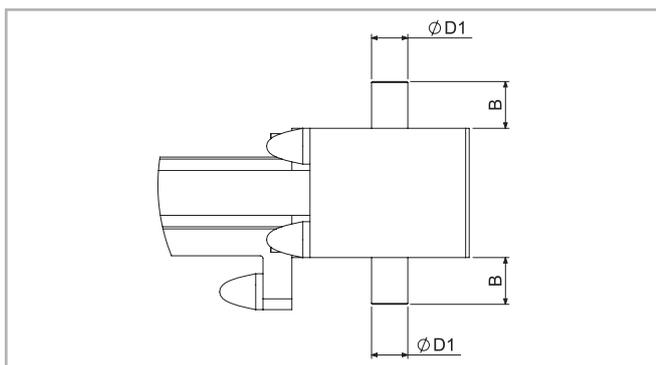


Fig. 14

Unidad	Tipo de eje		B	D1	Código del kit
SAB 180	AS 20	Recto	36	20h7	2 x G000828
SAB 250	AS 25	Recto	50	25h7	2 x G000649

Tab. 39

Posición de los ejes simples para el montaje del encoder a la derecha o a la izquierda del cabezal de accionamiento.

## > Ejes huecos

### Eje hueco tipo AC

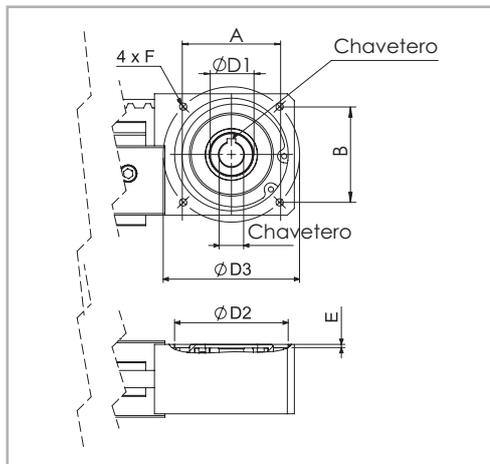


Fig. 15

Unidad	Tipo de eje	Chavetero	D1	D2	D3	E	F	A X B
SAB 60	AC 14	5 X 5	14H7	65	78	1,5	M5	-
SAB 120	AC 20	6 X 6	20H7	55	72	3,5	M6	72,8 x 59,2

Tab. 40

Se requiere una brida de conexión (opcional) para los reductores estándar seleccionados por Rollon. Para más información contacte con nuestras oficinas

### Eje hueco tipo FP - Suministro estándar

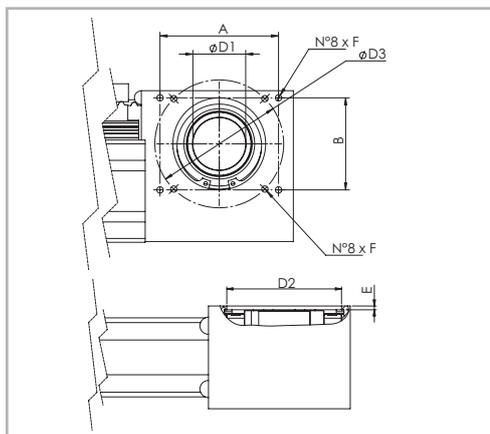


Fig. 16

Unidad	Tipo de eje		D1	D2	D3	E	F	A X B
SAB 180	FP 41	Recto	41H7	72	100	3,5	M6	92 x 72
SAB 250	FP 50	Recto	25H7	95	130	3,5	M8	109 x 109

Tab. 41

## > Unidades lineales en paralelo

### Kit de sincronización para el uso de unidades lineales SAB en paralelo

Cuando sea imprescindible un movimiento formado por dos unidades lineales en paralelo, se debe utilizar un kit de sincronización. Consiste en

una lámina original de Rollon con ranuras cónicas y ejes de transmisión de aluminio hueco.

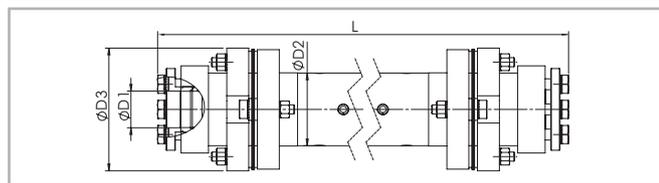


Fig. 17

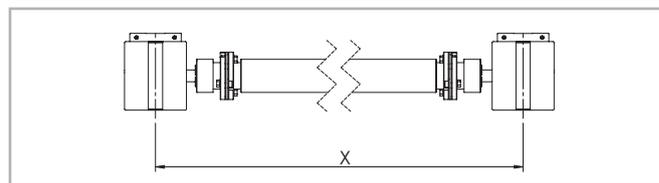


Fig. 18

### Dimensiones (mm)

Unidad	Tipo de eje	D1	D2	D3	Código del kit
SAB 60	AP 15	15	40	69,5	GK15P...1A
SAB 120	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A
SAB 180	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A
SAB 250	AP 25	25	70	99	GK25P...1A

Tab. 42

## > Accesorios

### Brida de adaptación para el montaje de la caja de cambios

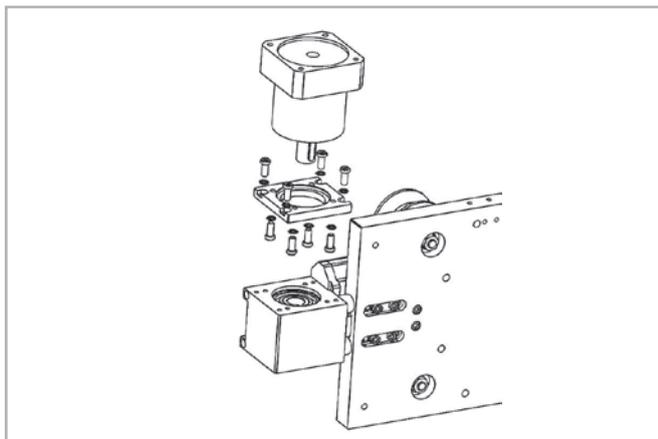


Fig. 19



Fig. 20

El kit de montaje incluye: disco retráctil, placa adaptadora, tornillería de fijación

Unidad	Tipo de caja de cambios	Código del kit
SAB60	MP060; PLE060; CP060	G002375
	PLE080	G002411
SAB120	PGII080	G002422
	MP080	G002426
	PLE060; CP060; PGII060	G002427
	MP060	G002432
	P3	G000824
SAB180	MP080	G000826
	LC90; MPV01; LP090; PE4	G000827
	MP105	G000830
	PE3; LP070; LC070	G001078
	SP060; PLN070	G000829
	SP070; PLN090	G000859
	SW040	G000866
	MP130	G000482
SAB 250	LC120; MPV02; LP120; PE5	G000483
	LC090; LP090; PE4	G000525
	MP105	G000527
	SP075; PLN090	G000526
	SW050	G000717

Tab. 43

Kits de montaje

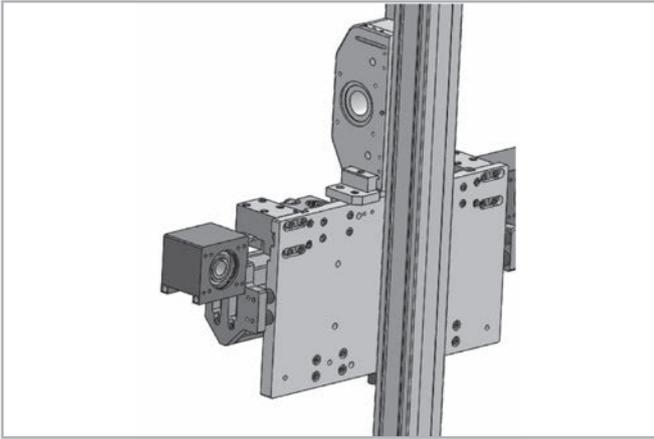


Fig. 21

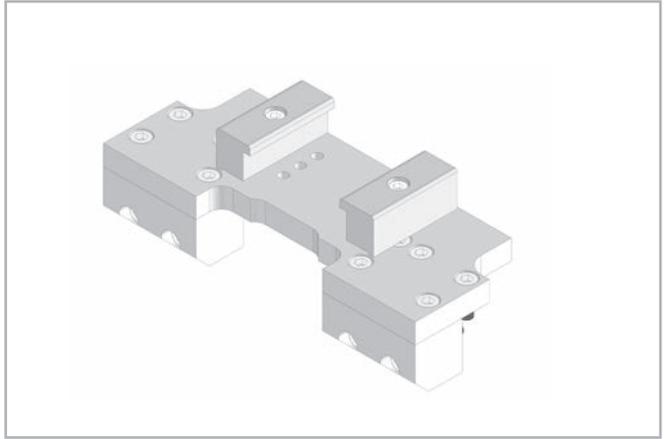


Fig. 22

Al pedir dos unidades para la llave de montaje Y-Z hay que especificar que trabajan juntas para taladrar los carros para el montaje del kit.

Combinación de actuadores Y-Z		Código del kit
	S-SMART 65 en SAB 120	G002440
	S-SMART 80 en SAB 180	G000990

Tab. 44

Bielas

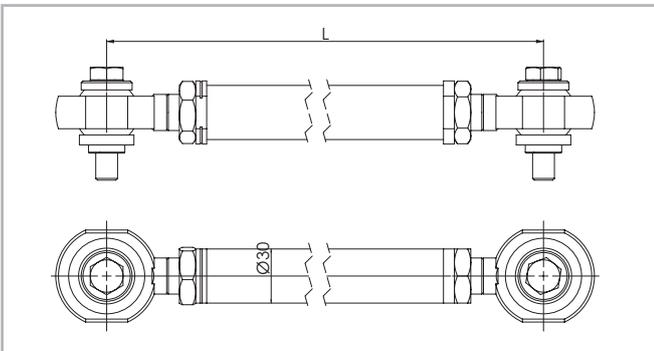


Fig. 23

Unidad	Código del kit
SAB 60	GT125xxxxx1A
SAB 120	
SAB 180	
SAB 250	GT205xxxxx1A

Tab. 45

Kit espaciador

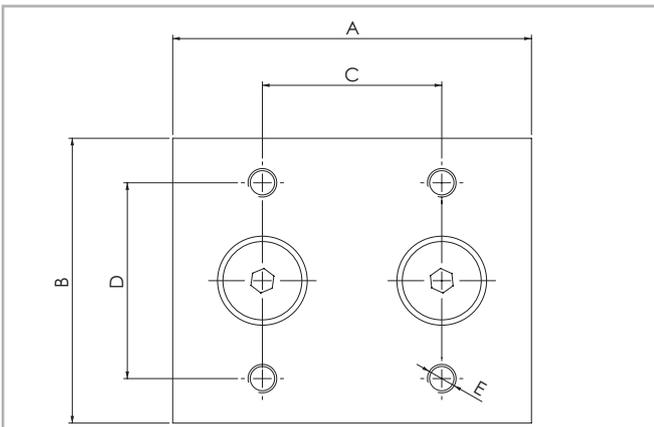


Fig. 24

Unidad	A	B	C	D	E	Código del kit
SAB 60	50	40	30	25	M6	G002343
SAB 120	100	80	50	55	M8	G002362
SAB 180	100	125	50	70	M10	G002466
SAB 250	100	145	50	80	M12	G002523

Tab. 46

Inserto para SAB 180V - SAB 180C - SAB250C

M5	Acero Estándar	
M6	Acero Estándar	
M8	Acero Estándar	

Fig. 25

Inserción para: SAB 180V - SAB 180C - SAB 250C

M4	Acero Estándar	411.1360				
M5	Acero Estándar	411.1361				
M6	Acero Estándar	411.1362				
M8	Acero Estándar	411.1363				

Fig. 26

Colas de milano para: SAB 120C - SAB 120V - SAB 180V - SAB 180C - SAB 250C

M12	Acero Estándar							
M12	Acero Estándar							
M10	Acero Estándar							
M10	Acero Estándar							
M8	Acero Estándar							
M6	Acero Estándar							
M8	Acero Estándar							

Fig. 27

Colas de milano para: SAB 60V

M8	Acero Estándar					
M6	Acero Estándar					
M5	Acero Estándar					
M4	Acero Estándar					

Fig. 28

# Códigos de pedido



## > Códigos de identificación de la unidad lineal SAB

SB	C	06=60	2D	XXXXX	1X	DXX	
	V	12=120			1Z		
		18=180					
		25=250					
							Múltiples carros: D01, D02, D03, etc....
							Orientación de la correa: 1X horizontal, 1Z vertical
							L = longitud total de la unidad
							Testata albero cavo
							Tamaño de la unidad lineal
							Tipo de rodillo C = cilíndrico, V = en forma de V
Serie SAB							

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuator.rollon.com>



### Orientación izquierda/derecha



## Serie ZSY



## > Descripción de la serie ZSY



Fig. 29

Los productos ZSY son actuadores autoportantes de aluminio extruido accionados por un sistema de correas de poliuretano. Gracias a su tratamiento superficial anodizado de alta dureza y a sus rodillos recubiertos de plástico compuesto, la serie ZSY puede alcanzar rendimientos y capacidad de carga excepcionalmente altos sin necesidad de mantenimiento ni lubricación. También proporcionan una fiabilidad total incluso en entornos sucios, con un funcionamiento excepcionalmente silencioso.

Las unidades lineales de la serie ZSY fueron diseñadas para cumplir con los requisitos de movimiento vertical en aplicaciones de pórtico o para aplicaciones donde el perfil de aluminio debe estar en movimiento y el carro debe estar fijo. Es ideal para un eje «Z» en un sistema de 3 ejes. Disponible en tamaño de 180mm.

### Algunas de las principales ventajas de la serie ZSY son:

- Alta fiabilidad
- Autoportante para una excepcional libertad de diseño
- Elevado rendimiento técnico
- Carga alta
- Excelente fiabilidad en ambientes sucios
- Ausencia de lubricación
- Excepcionalmente silencioso
- Sistema de autoalineación

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

La viga ZSY es un perfil de aleación de aluminio tratado térmicamente con secciones transversales huecas, lo que la hace muy resistente a los esfuerzos de torsión y deflexión. A continuación, las vigas se someten a un tratamiento especial patentado que proporciona una superficie lisa y dura, comparable a la del acero templado, y una resistencia óptima al desgaste, incluso en entornos sucios.

### Correa de transmisión

El sistema de accionamiento de la serie ZSY consiste en una correa dentada de poliuretano con paso AT, reforzada con cordones de acero de alta resistencia. Para algunas aplicaciones, la solución de transmisión por correa es ideal debido a sus características de alta transmisión de carga, tamaño compacto y bajo nivel de ruido. Algunas de las ventajas de utilizar un sistema de transmisión por correa son: alta velocidad, alta aceleración, bajo nivel de ruido y sin necesidad de lubricación.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie ZSY está fabricado en aluminio anodizado.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 47

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 48

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 49

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### ZSY con rodillos en V:

Estos rodillos están recubiertos con un compuesto de plástico sinterizado, resistente a los contaminantes y que prácticamente no requiere mantenimiento. Los rodamientos de bolas y/o de agujas de alto rendimiento se montan en los rodillos y se pueden mantener con engrase periódico o con lubricación para toda la vida útil. Todas las cajas de rodillos están equipadas con pernos concéntricos y excéntricos para un ajuste rápido del contacto entre los rodillos y la guía. Los soportes se montan en la estructura cuando la guía es móvil y en los carros cuando es fija.

Sección ZSY 180

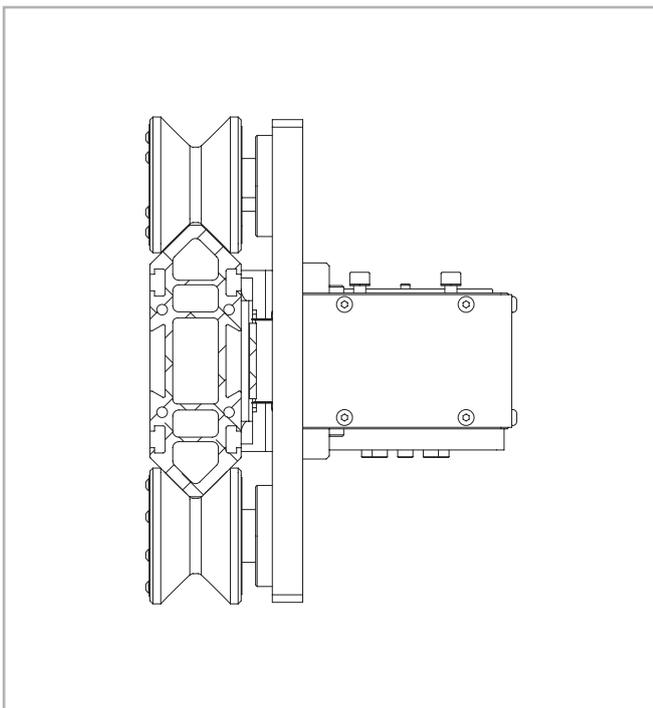
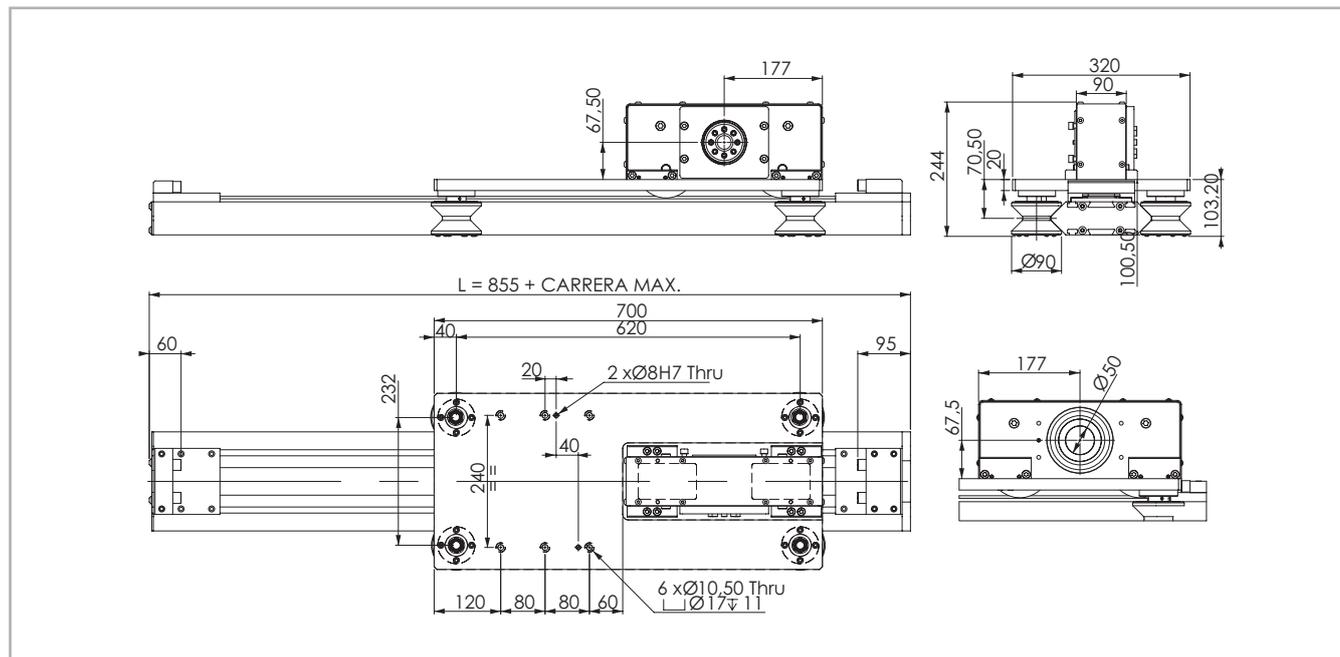


Fig. 30

> ZSY 180V

Dimensión ZSY 180V



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 31

Ficha técnica

	Tipo
	ZSY 180V
Longitud de carrera útil máxima [mm]	2500
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*1	± 0,2
Velocidad máx. [m/s]	8
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Tipo de correa	50 A 10HPF
Tipo de polea	Z 30
Diámetro de la polea de reenvío [mm]	95,49
Desplazamiento del carro por vuelta de la polea [mm]	300
Peso del carro [kg]	25,7
Cero peso de desplazamiento [kg]	36
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,06
Tamaño de la guía [mm]	180x60

\*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 50

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ZSY 180V	1,029	0,128	0,260

Tab. 51

Correa de transmisión

La correa de transmisión está fabricada de poliuretano resistente a la fricción y con cuerdas de acero para una alta resistencia a la tracción.

Tipo	Tipo de correa	Ancho de la correa [mm]	Peso [kg/m]
ZSY 180V	50 A 10HPF	50	0,34

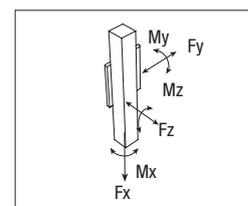
Tab. 52

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Dyn.					
ZSY 180V	4980	2880	2300	2600	188	806	713

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 53



> Accesorios

Brida de adaptación para el montaje de la caja de cambios

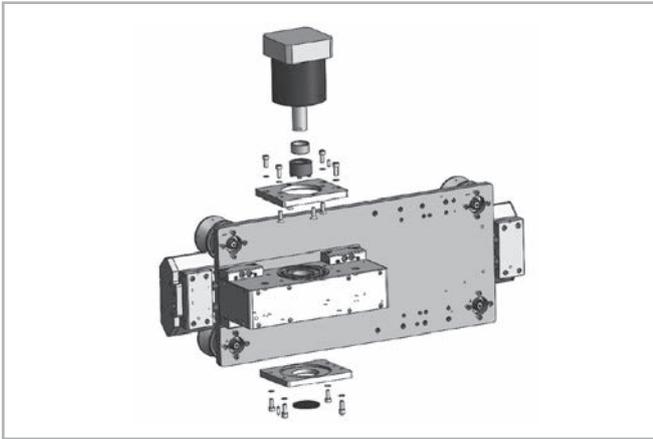


Fig. 32

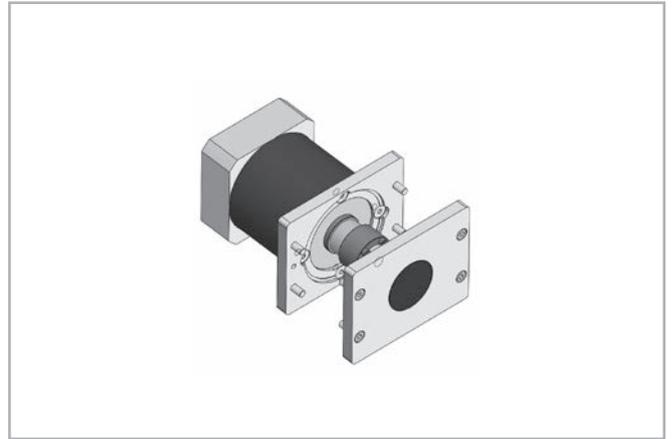


Fig. 33

El kit de montaje incluye: disco retráctil, placa adaptadora, tornillería de fijación

Unidad	Tipo de caja de cambios (no incluido)	Código del kit
ZSY 180V	LP120; PE5; LC120	G001856
	SP100; P5	G001857
	PSF321	G001858
	PSF521	G001859
	EP120TT	G001860
	MP105	G001861
	MP080	G001951

Tab. 54

Para otro tipo de caja de cambios consultar a Rollon

Kit espaciador

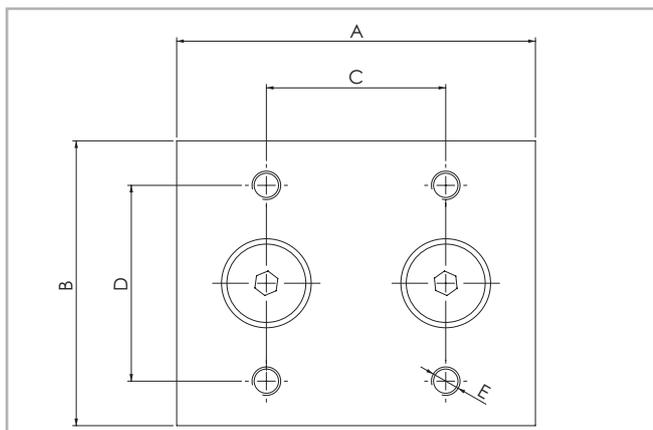


Fig. 34

Unidad	A	B	C	D	E	Código del kit
ZSY 180V	100	125	50	70	M10	G002466

Tab. 55

Soporte para montaje - Lado grande (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

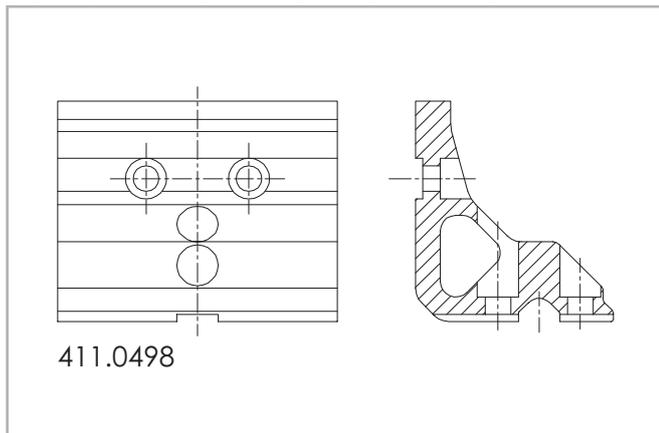


Fig. 35

Soporte para montaje - Lado grande (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

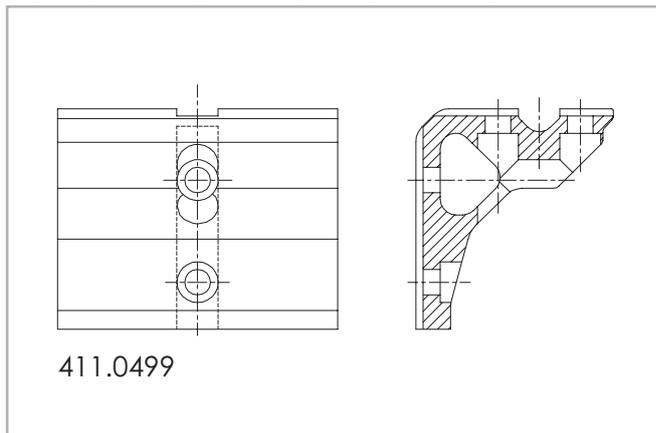


Fig. 36

Soporte para montaje - Lado corto (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

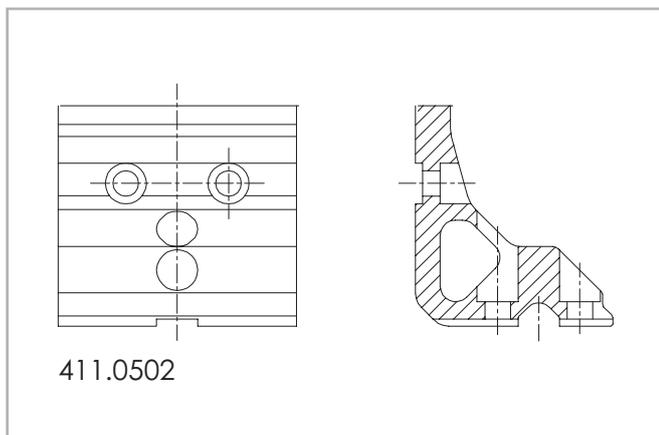


Fig. 37

Soporte para montaje - Lado corto (Ø12,5 - Ø20) Aluminio

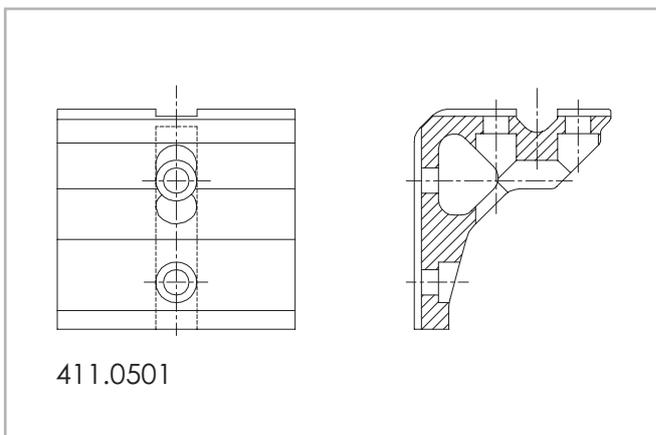


Fig. 38

Insertar para: ZSY 180V

M5	Acero Estándar	
M6	Acero Estándar	
M8	Acero Estándar	

Fig. 39

Inserción frontal rápida para: ZSY 180V

M4	Acero Estándar	411.1360				411.2534	
M5	Acero Estándar	411.1361				411.2533	
M6	Acero Estándar	411.1362				411.3633	
M8	Acero Estándar	411.1363					

Fig. 40

Colas de milano para: ZSY 180V

M12	Acero Estándar									411.0470	411.0472	411.0588	411.0469	411.0503	411.0745	411.0845
M12	Acero Estándar									411.0888	411.1185	411.1048				
M10	Acero Estándar									411.1120	411.1119	411.1117	411.1178			
M10	Acero Estándar									411.1186						
M8	Acero Estándar									411.1113	411.1112	411.0675	411.1111	411.1174		
M6	Acero Estándar									411.0682						
M8	Acero Estándar									411.1675						

Fig. 41

# Códigos de pedido



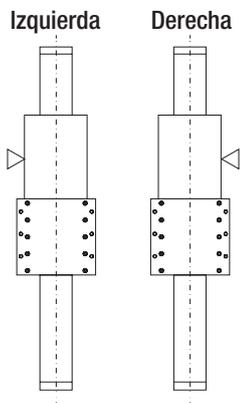
## > Códigos de identificación de la unidad lineal ZSY

ZSY	V	18=180	2YA	XXXXX	1A	
						Solución estándar
						L = longitud total de la unidad
						Cabeza de eje hueco 50
						Tamaño de la unidad lineal
						Tipo de rodillo: V=V en forma de V
Serie ZSY						

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



### Orientación izquierda/derecha



## Serie SAR



## > Descripción de la serie SAR

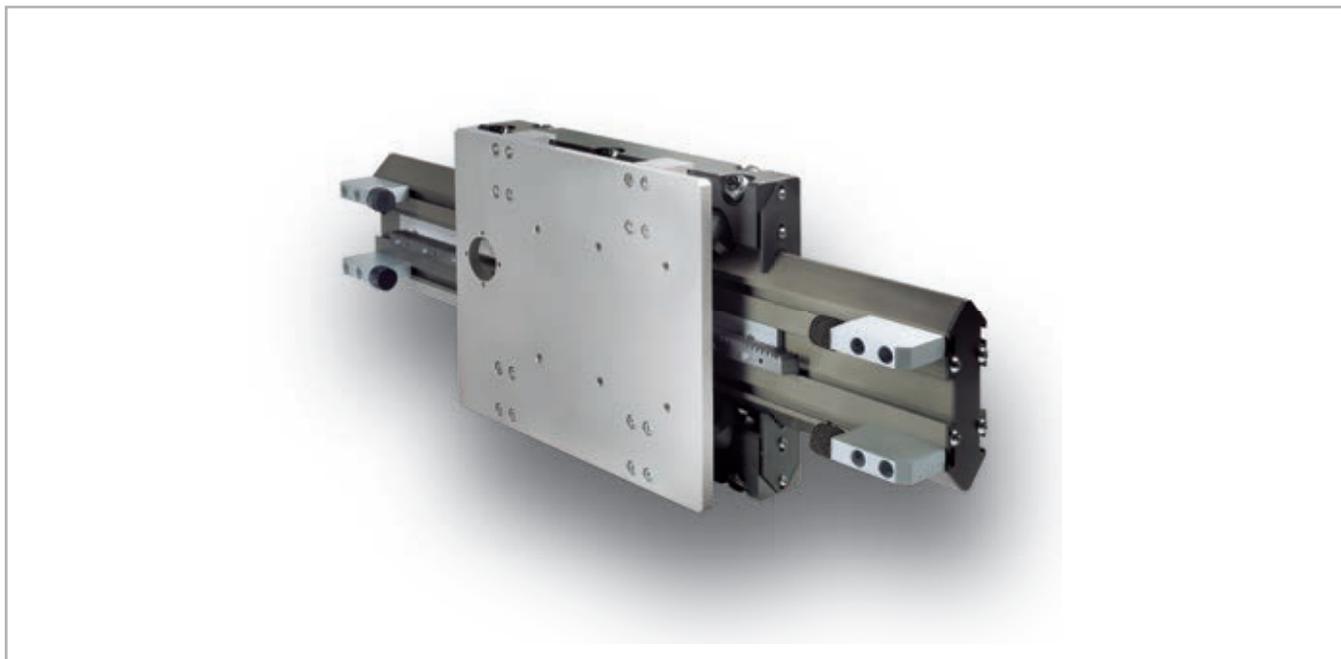


Fig. 42

Los productos **SAR** son actuadores autoportantes de aluminio extruido accionados por un sistema de cremallera y piñón. Gracias a su tratamiento superficial anodizado de alta dureza y a sus rodillos recubiertos de plástico compuesto, la serie SAR puede alcanzar rendimientos y capacidad de carga excepcionalmente altos sin necesidad de mantenimiento ni lubricación. También proporcionan una fiabilidad total incluso en entornos sucios, con un funcionamiento excepcionalmente silencioso.

La serie **SAR** se define por el uso de **guías con rodillos cilíndricos y en V** como componentes de movimiento lineal. Estos sistemas de movimiento lineal son ligeros, autoportantes, fáciles de montar, económicos, modulares, limpios y silenciosos. Gracias a este tipo de solución, están específicamente indicada para entornos sucios y para la alta dinámica de la automatización. La serie SAR está disponible con perfiles de diferentes tamaños: 120 - 180 - 250 mm.

Algunas de las principales **ventajas** de la serie SAR son:

- Alta fiabilidad
- Autoportante para una excepcional libertad de diseño
- Elevado rendimiento técnico
- Carga alta
- Excelente fiabilidad en ambientes sucios
- Ausencia de lubricación
- Excepcionalmente silencioso
- Sistema de autoalineación
- Carreras potencialmente infinitas

## > Componentes

### Cuerpos extruidos

La viga SAR es un perfil de aleación de aluminio tratado térmicamente con secciones transversales huecas, lo que la hace muy resistente a los esfuerzos de torsión y deflexión. A continuación, las vigas se someten a un tratamiento especial patentado que proporciona una superficie lisa y dura, comparable a la del acero templado, y una resistencia óptima al desgaste, incluso en entornos sucios.

### Transmisiones de cremallera y piñón

La serie SAR está accionada por un sistema de cremallera y piñón. Esta opción es adecuada para conseguir carreras largas y permite la posibilidad de montar y gestionar varios carros. Las cremalleras y piñones endurecidos permiten que el sistema funcione mejor en ambientes sucios, mientras que los dientes rectos permiten una alta capacidad de carga, bajo nivel de ruido y un movimiento lineal suave. Los productos SAR se pueden suministrar con un kit de lubricación para eliminar las operaciones de engrase periódico.

### Carro

El carro de las unidades lineales de la serie SAR está fabricado en aluminio anodizado. Hay disponibles diferentes longitudes de carros en función de los diferentes tamaños.

### Datos generales sobre el aluminio utilizado: AL 6060

Composición química [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurezas
Recordatorio	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 56

Características físicas

Densidad	Coefficiente de elasticidad	Coefficiente de dilatación térmica (20°-100°C)	Conductividad térmica (20°C)	Calor específico (0°-100°C)	Resistividad	Punto de fusión
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2,7	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 57

Características mecánicas

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 58

## > Sistema de movimiento lineal

El sistema de movimiento lineal ha sido diseñado para satisfacer la capacidad de carga, la velocidad y las condiciones de aceleración máxima de una amplia variedad de aplicaciones.

### **SAR con rodillos cilíndricos y en V:**

La gama SAR incluye una amplia selección de rodillos cilíndricos y en V, y cursores ensamblados con dos o más rodillos. Los rodillos SAR están recubiertos con un compuesto de plástico sinterizado, resistente a los contaminantes y que prácticamente no requiere mantenimiento. Los rodamientos de bolas y/o de agujas de alto rendimiento se montan en los rodillos y se pueden mantener con engrase periódico o con lubricación para toda la vida útil. Todas las cajas de rodillos están equipadas con pernos concéntricos y excéntricos para un ajuste rápido del contacto entre los rodillos y la guía.

Los soportes se montan en la estructura cuando la guía es móvil y en los carros cuando es fija.

Sección SAR

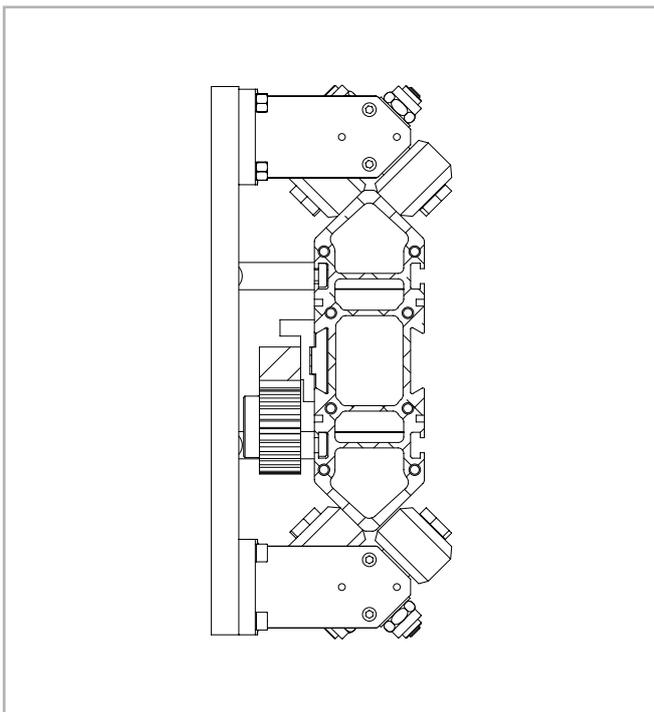
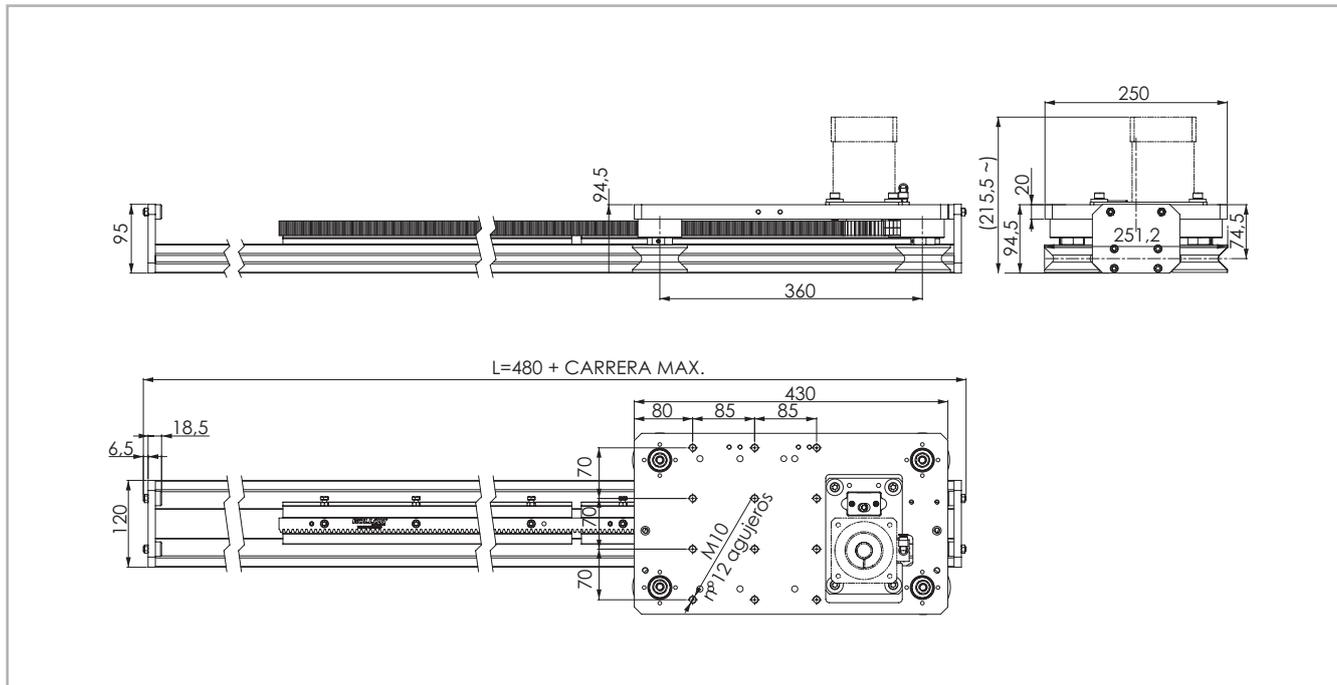


Fig. 43

> SAR 120V

Dimensión SAR 120V



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 44

Ficha técnica

	Tipo
	SAR 120V
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	SIN LÍMITES
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,15
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	8
Módulo de cremallera	m 2
Diámetro del piñón [mm]	54
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	169,65
Peso del carro [kg]	7
Cero peso de desplazamiento [kg]	12
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,1
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 59

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

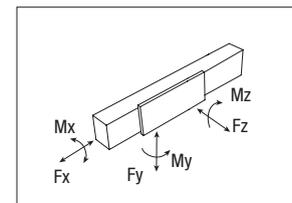
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAR 120V	0,214	0,026	0,043

Tab. 60

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
SAR 120V	Dientes rectos endurecidos	m 2	Q10

Tab. 61



Capacidad de carga

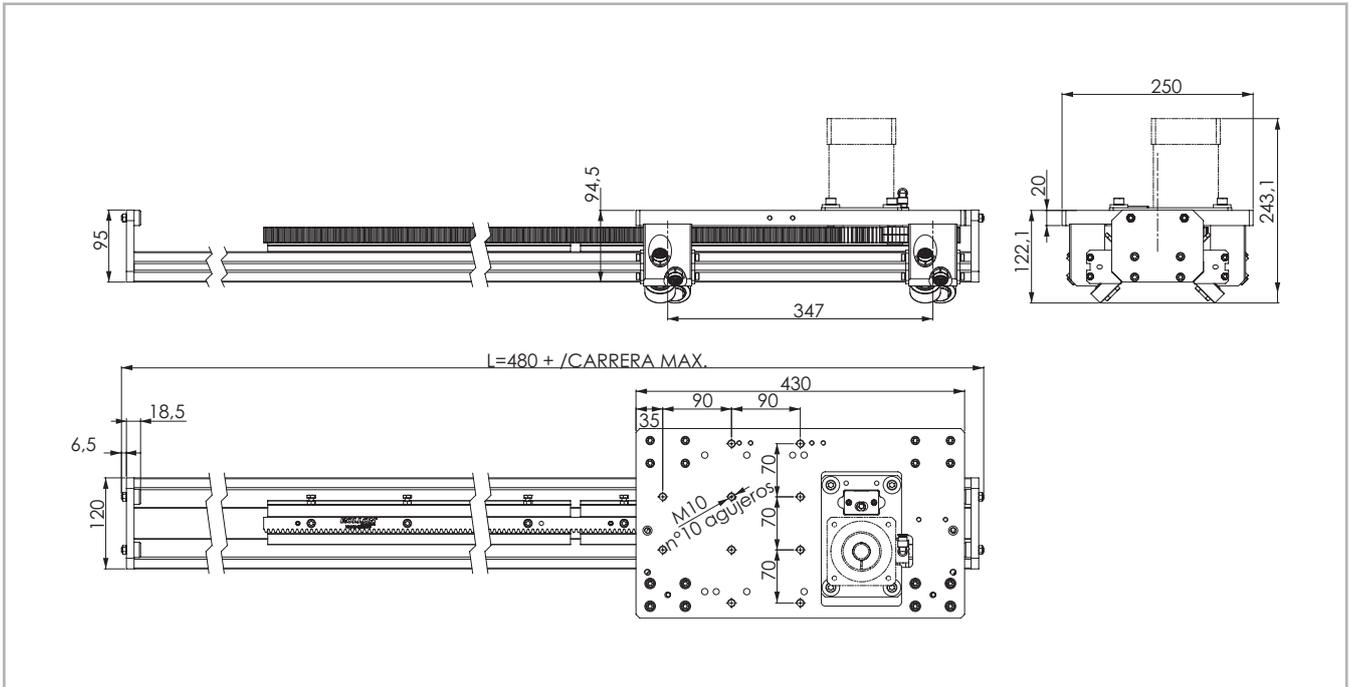
Tipo	$F_x$ [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
SAR 120V	1633	1400	800	39,3	144	252

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 62

> SAR 120C

Dimensión SAR 120C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 45

Ficha técnica

	Tipo
	SAR 120C
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	SIN LÍMITES
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,15
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Módulo de cremallera	m 2
Diámetro del piñón [mm]	54
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	169,65
Peso del carro [kg]	8,4
Cero peso de desplazamiento [kg]	13,5
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	1,1
Tamaño de la guía [mm]	120x40

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 63

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

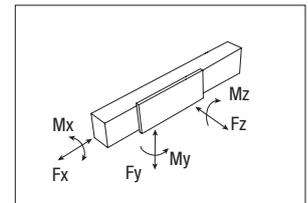
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_b$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAR 120C	0,214	0,026	0,043

Tab. 64

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
SAR 120C	Dientes rectos endurecidos	m 2	Q10

Tab. 65



Capacidad de carga

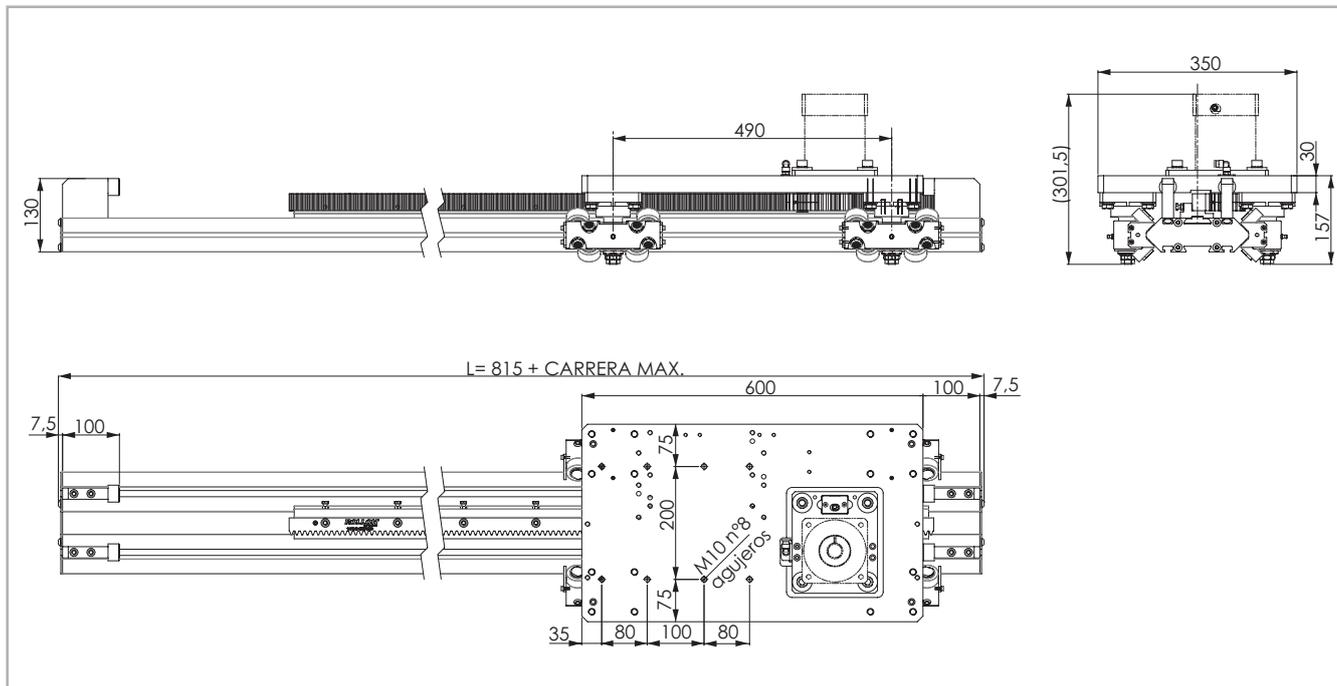
Tipo	$F_x$ [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
SAR 120C	1633	2489	2489	98	432	432

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 66

> SAR 180C

Dimensión SAR 180C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 46

Ficha técnica

	Tipo
	SAR 180C
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	NO LIMITS
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,15
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Módulo de cremallera	m3
Diámetro del piñón [mm]	63
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	197,92
Peso del carro [kg]	31,3
Cero peso de desplazamiento [kg]	47
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2
Tamaño de la guía [mm]	180x40

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 71

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAR 180C	1,029	0,128	0,260

Tab. 72

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
SAR 180C	Dientes rectos endurecidos	m3	Q10

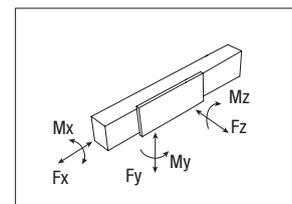
Tab. 73

Capacidad de carga

Tipo	F <sub>x</sub> [N]	F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
SAR 180C	1905	4978	4978	246	1220	1220

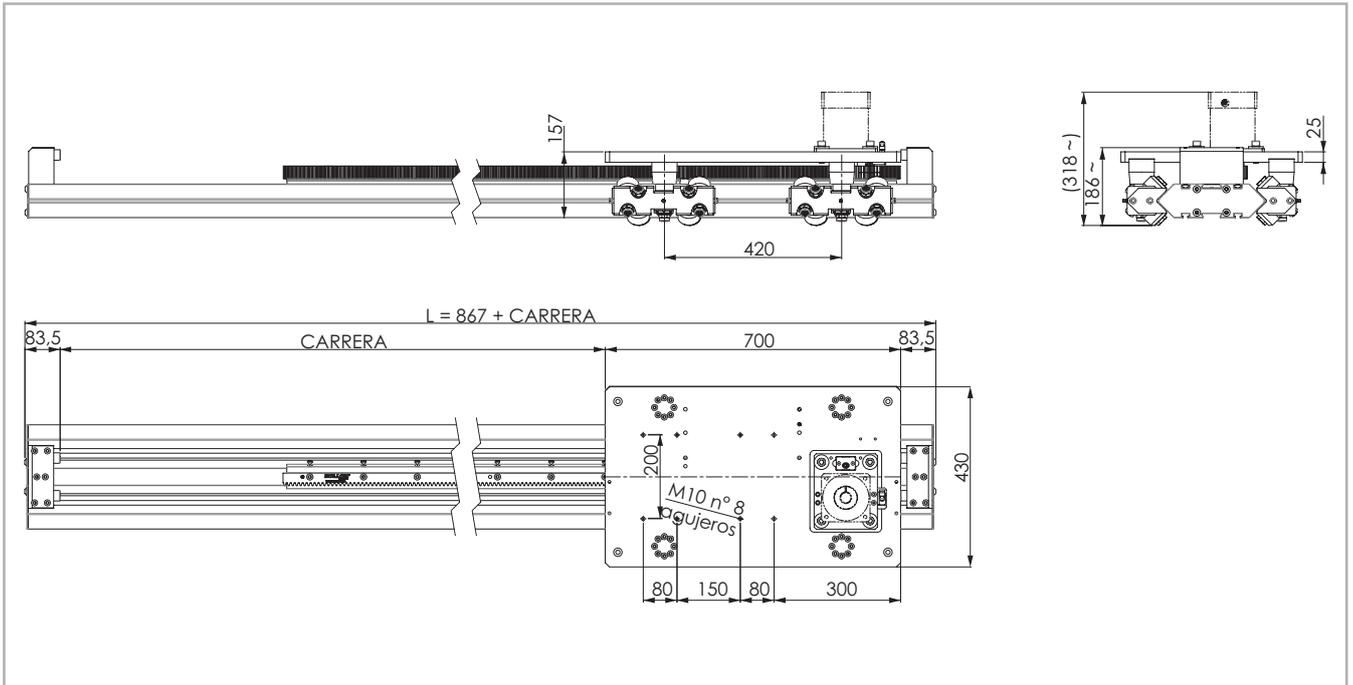
Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 74



> SAR 250C

Dimensión SAR 250C



La longitud de la carrera de seguridad se suministra a petición del cliente, según sus necesidades específicas.

Fig. 47

Ficha técnica

	Tipo
	SAR 250C
Longitud de carrera útil máx. [mm]*1	NO LIMITS
Máxima repetibilidad de posicionamiento [mm]*2	± 0,15
Velocidad máx. [m/s]	3
Aceleración máx. [m/s <sup>2</sup> ]	10
Módulo de cremallera	m3
Diámetro del piñón [mm]	63
Desplazamiento del carro por vuelta de piñón [mm]	197,92
Peso del carro [kg]	40
Cero peso de desplazamiento [kg]	64
Peso para 100 mm de carrera útil [kg]	2,5
Tamaño de la guía [mm]	250x80

\*1) Es posible obtener una carrera más larga por medio de juntas Rollon especiales  
 \*2) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión utilizado

Tab. 75

Momentos de inercia del cuerpo de aluminio

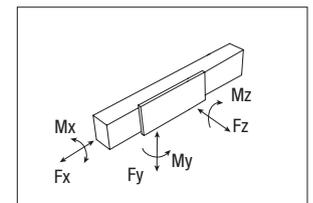
Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
SAR 250C	2,735	0,412	0,840

Tab. 76

Especificaciones de la cremallera

Tipo	Tipo de cremallera	Módulo de cremallera	Calidad
SAR 250C	Dientes rectos endurecidos	m3	Q10

Tab. 77



Capacidad de carga

Tipo	$F_x$ [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
SAR 250C	1905	7240	7240	744	1521	1521

Momentos no acumulativos referidos al eje medio del carro y a una vida útil teórica de la guía del Speedy Rail y de los rodillos de hasta 80,000 km.

Tab. 78

## > Especificaciones de la cremallera

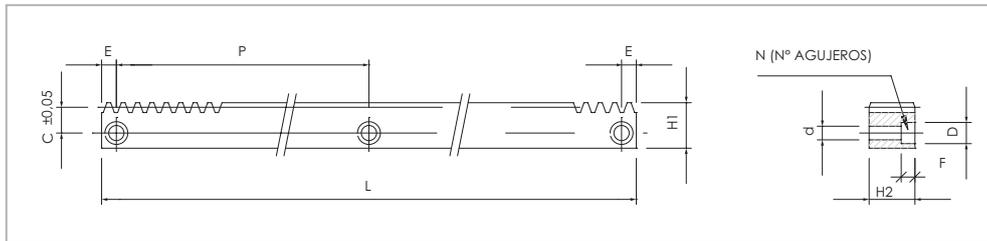


Fig. 48

Código	C	D	d	E	F	H1	H2	L	N	P	Mod.	Tratamiento de superficie / Material
1006919	10	11	7	62,8	7	20	20	1005,31	8	125,7	2	Fosfatado de manganeso negro/SAE1141
1006920	10	11	7	62,8	7	20	20	2010,6	16	125,7	2	Fosfatado de manganeso negro/SAE1141
1006430	10	11	7	19,41	7	20	20	998,82	9	120	2	Acero inoxidable AISI 304
1006242	18	15	10	63,6	9	30	30	1017,6	8	127,2	3	Fosfatado de manganeso negro/SAE1141
1006243	18	15	10	63,6	9	30	30	2035,2	16	127,2	3	Fosfatado de manganeso negro/SAE1141

Tab. 79

## > Lubricación

### Lubricación automática programable de la cremallera

La grasa se suministra por medio de un cartucho programable (vida media: aprox. 1 año) (a). La grasa se distribuye uniformemente sobre las cremalleras a través de un piñón de fieltro (1). Necesitará un kit por cremallera.

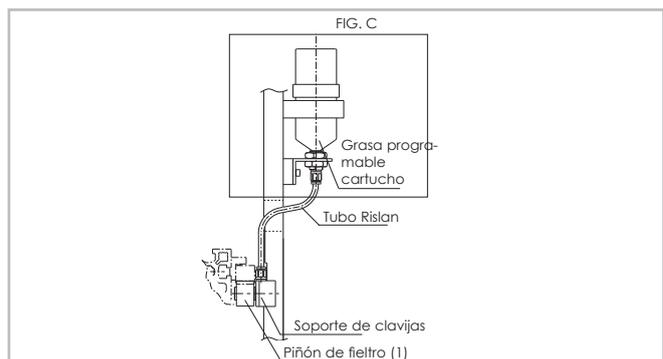


Fig. 49

## > Accesorios

### Kit espaciador

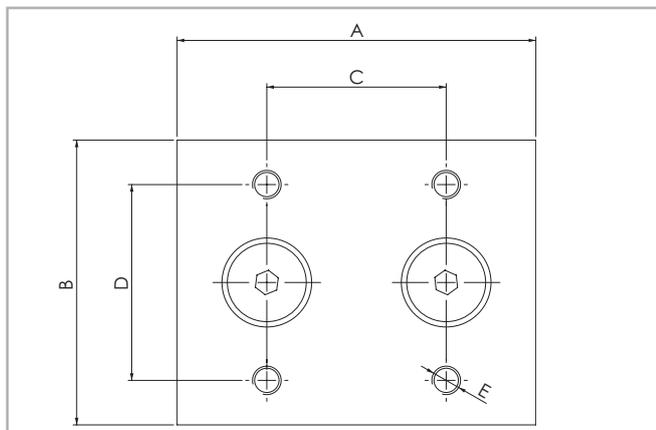


Fig. 50

Unidad	A	B	C	D	E	Código del kit
SAR 120	100	80	50	55	M8	G002362
SAR 180	100	125	50	70	M10	G002466
SAR 250	100	145	50	80	M12	G002523

Tab. 80

## Brida de adaptación para el montaje de la caja de cambios

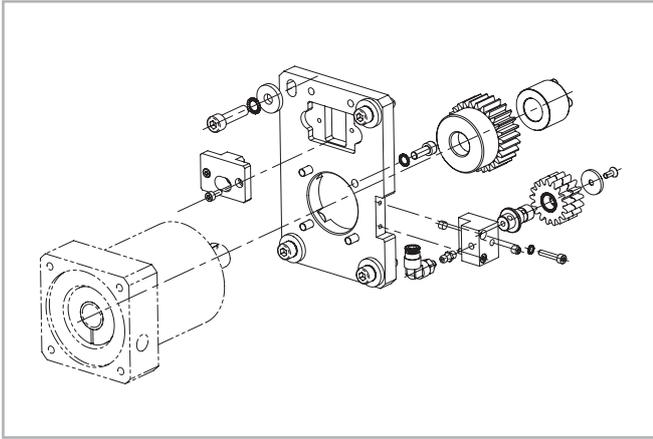


Fig. 51

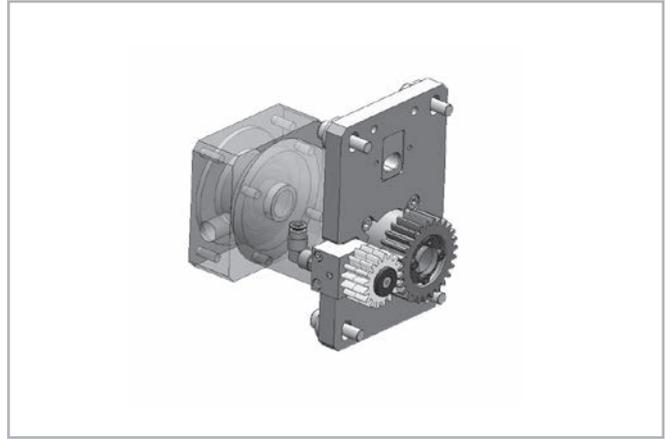


Fig. 52

El kit de montaje incluye: disco retráctil, placa adaptadora, tornillería de fijación

Unidad	Tipo de caja de cambios (no incluido)	Código del kit
SAR 120	MP080	G002853
SAR 180	MP080	G003120
SAR 250	MP105	G002854

Tab. 77

Para otro tipo de caja de cambios consultar a Rollon

Insertar para: SAR 180C - SAR 180V - SAR 250C

M5	Acero Estándar	
M6	Acero Estándar	
M8	Acero Estándar	

Fig. 53

Inserción frontal rápida para: SAR 180C - SAR 180V - SAR 250C

M4	Acero Estándar			
M5	Acero Estándar			
M6	Acero Estándar			
M8	Acero Estándar			

Fig. 54

Colas de milano para: SAR 120C - SAR 120V - SAR 180C - SAR 180V - SAR 250C

M12	Acero Estándar							
M12	Acero Estándar							
M10	Acero Estándar							
M10	Acero Estándar							
M8	Acero Estándar							
M6	Acero Estándar							
M8	Acero Estándar							

Fig. 55

## Códigos de pedido



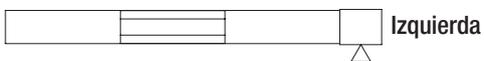
### > Códigos de identificación de la unidad lineal SAR

SR	C	12=120	1A	02000	1A=standard	
	V	18=180			1B=inox	
		25=250				
				L = longitud total de la unidad		
				Múltiples carros: 1A=1 carro, 2A=2 carros, ... , 9A=9 carros		
				Tamaño de la unidad lineal <i>ver desde pág. SRA-30 a pg. SRA-33</i>		
				Tipo de rodillo C = cilíndrico, V = en forma de V		
Serie SAR <i>ver pág. SRA-27</i>						

Para crear códigos de identificación para la línea de actuadores, puede visitar: <http://configureactuador.rollon.com>



#### Orientación izquierda/derecha



# Carga estática y vida

## > Carga estática

En el test de carga estática, la relación de carga radial  $F_y$ , capacidad de carga axial  $F_z$ , los momentos  $M_x$ ,  $M_y$  y  $M_z$  indican los valores máximos de carga. Cargas mayores perjudicarían las características de movimiento. Para controlar la carga estática, se usa un factor de seguridad  $S_0$  que es responsable de las condiciones especiales de la aplicación definida más detalladamente en la tabla de abajo:

### Factor de seguridad $S_0$

Ni descargas o vibraciones, cambio suave y a baja frecuencia de la dirección Elevada precisión de montaje, sin deformaciones elásticas, ambiente limpio	2 - 3
Condiciones de montaje normales	3 - 5
Descargas y vibraciones, cambios de alta frecuencia en la dirección, deformaciones elásticas sustanciales	5 - 7

Fig. 1

La relación actual de la carga máxima permitida no debe de ser más alta que el valor recíproco del factor de seguridad  $S_0$  adoptado.

$\frac{P_{fy}}{F_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{fz}}{F_z} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Fig. 2

La fórmula anterior se aplica a una sola carga. Si actúan simultáneamente dos o más de las fuerzas descritas, deberá realizarse el siguiente control:

$\frac{P_{fy}}{F_y} + \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	<p><math>P_{fy}</math> = carga aplicada (Dirección y) (N)  <math>F_y</math> = carga estática (Dirección y) (N)  <math>P_{fz}</math> = carga aplicada (dirección z) (N)  <math>F_z</math> = carga estática (dirección z) (N)  <math>M_1, M_2, M_3</math> = momentos externos (Nm)  <math>M_x, M_y, M_z</math> = momentos máximos permitidos en las diferentes direcciones de carga (Nm)</p>
--	--

El factor de seguridad  $S_0$  puede estar cerca del límite inferior indicado si las fuerzas en acción pueden determinarse con una precisión suficiente. Si en el sistema actúan descargas y vibraciones, deberá seleccionarse el valor más alto. Para aplicaciones dinámicas se requiere un factor de seguridad más alto. Para mayores detalles, póngase en contacto con el Departamento de Ingeniería de Aplicaciones de la firma Rollon.

### Factor de seguridad de la correa referido a la dinámica $F_x$

Impacto y vibraciones	Velocidad/ aceleración	Orientación	Safety Factor
Ningún impacto y/o vibraciones	Baja	horizontal	1.4
		vertical	1.8
Bajos impactos y/o vibraciones	Medio	horizontal	1.7
		vertical	2.2
Fuertes impactos y/o vibraciones	Alta	horizontal	2.2
		vertical	3

Tab. 1

## > Vida útil

### Cálculo de la vida útil

La capacidad de la relación de carga dinámica C es una variable convencional usada para el cálculo de la vida útil. La carga corresponde a la vida

de servicio nominal de 100 km. La vida útil calculada, la relación de carga dinámica y la carga equivalente están enlazadas por la siguiente fórmula:

$$L_{km} = \left( \frac{C}{P_{eq}} \right)^{\frac{1}{f_i}} \cdot 100$$

$L_{km}$  = vida útil teórica (km)  
 $Fz-dyn$  = capacidad de carga dinámica (N)  
 $P_{eq}$  = carga de accionamiento equivalente (N)  
 $f_i$  = factor de servicio (ver tab. 2)

Fig. 4

La carga equivalente efectiva  $P_{eq}$  es la suma de las fuerzas y momentos que actúan simultáneamente en el cursor. Si se conocen estos diferentes componentes de carga, P se obtiene de la siguiente fórmula:

### Para SP

$$P_{eq} = P_{fy} + P_{fz} + \left( \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 5

### Para CI y CE

$$P_{eq} = P_{fy} + \left( \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 6

Las constantes externas se asumen que son constantes en el tiempo. Las cargas a corto plazo que no excedan las relaciones de carga máxima tienen efectos irrelevantes en la vida útil y pueden eliminarse del cálculo.

### Factor de servicio $f_i$

$f_i$	
Ni choques ni vibraciones, cambio suave y a baja frecuencia de la dirección ( $\alpha < 5m/s^2$ ), ambiente limpio, velocidades bajas ( $< 1$ m/s)	1.5 - 2
vibraciones ligeras; velocidades medias; frecuencias (1-2 m/s) y medias de los cambios de dirección ( $5m/s^2 < \alpha < 10$ m/s <sup>2</sup> )	2 - 3
descargas y vibraciones; altas velocidades ( $> 2$ m/s) y cambios de alta frecuencia en la dirección; ( $\alpha > 10m/s^2$ ) elevada contaminación, carrera muy corta	$> 3$

Tab. 2

### Speedy Rail A vida util

La tasa de vida útil de SRA es de 80,000 Km.

# Carga estática y vida útil de Uniline

## > Carga estática

En el test de carga estática, la relación de carga radial  $C_{Orad}$ , la relación de carga axial  $C_{Oax}$ , los momentos  $M_x$ ,  $M_y$  y  $M_z$  indican los valores máximos de carga. Cargas mayores perjudicarían las características de movimiento. Para controlar la carga estática, se usa un factor de seguridad  $S_0$  que es responsable de las condiciones especiales de la aplicación definida más detalladamente en la tabla de abajo:

### Factor de seguridad $S_0$

Ni descargas o vibraciones, cambio suave y a baja frecuencia de la dirección Elevada precisión de montaje, sin deformaciones elásticas, ambiente limpio	1 - 1.5
Condiciones de montaje normales	1.5 - 2
Descargas y vibraciones, cambios de alta frecuencia en la dirección, deformaciones elásticas sustanciales	2 - 3.5

Fig. 7

La relación actual de la carga máxima permitida no debe de ser más alta que el valor recíproco del factor de seguridad  $S_0$  asumido.

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

Fig. 8

La fórmula anterior se aplica a una sola carga. 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 con accionamiento (N)
- $C_{Orad}$  = carga radial permitida (N)
- $P_{Oax}$  = carga axial con accionamiento (N)
- $C_{Oax}$  = carga axial permitida (N)
- $M_1, M_2, M_3$  = momentos externos (Nm)
- $M_x, M_y, M_z$  = momentos máximos permitidos en las diferentes direcciones de carga (Nm)

Fig. 9

El factor de seguridad  $S_0$  puede estar en el límite inferior si las fuerzas en acción pueden ser determinadas con la precisión suficiente. Si el sistema está sujeto a golpes y vibraciones, debe seleccionarse el valor más alto. Para aplicaciones dinámicas se requiere un factor de seguridad más alto. Para mayores detalles, póngase en contacto con el Departamento de Ingeniería de Aplicaciones de la firma Rollon.

## > Fórmula de cálculo

### Momentos $M_y$ y $M_z$ para unidades lineales con placa larga de cursor

Las cargas permitidas para los momentos  $M_y$  y  $M_z$  dependen de la longitud de la placa del cursor. Los momentos permitidos  $M_{zn}$  y  $M_{yn}$  para cada longitud de la placa del curso se calculan con la siguiente fórmula:

$$S_n = S_{\min} + n \cdot \Delta S$$

$$M_{zn} = \left(1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K}\right) \cdot M_{z\min}$$

$$M_{yn} = \left(1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K}\right) \cdot M_{y\min}$$

$M_{zn}$  = momento permitido (Nm)  
 $M_{z\min}$  = valores mínimos (Nm)  
 $M_{yn}$  = momento permitido (Nm)  
 $M_{y\min}$  = valores mínimos (Nm)  
 $S_n$  = longitud de la placa del cursor (mm)  
 $S_{\min}$  = longitud mínima de la placa del cursor (mm)  
 $\Delta S$  = factor del cambio de la longitud del cursor  
 $K$  = constante

Fig. 10

Tipo	$M_{y\min}$ [Nm]	$M_{z\min}$ [Nm]	$S_{\min}$ [mm]	$\Delta S$	K
A40L	22	61	240	10	74
A55L	82	239	310		110
A75L	287	852	440		155
C55L	213	39	310		130
C75L	674	116	440		155
E55L	165	239	310		110
E75L	575	852	440		155
ED75L ( $M_z$ )	1174	852	440		155
ED75L ( $M_y$ )	1174	852	440		270

Tab. 3

**Momentos  $M_y$  y  $M_z$  para unidades lineales con dos placas de cursor**

Las cargas permitidas para los momentos  $M_y$  y  $M_z$  se refieren al valor para la distancia entre los centros de los cursores. Los momentos  $M_{y\min}$  permitidos y  $M_{z\min}$  para cada distancia entre los centros de los cursores se calculan mediante la siguiente fórmula:

$L_n = L_{\min} + n \cdot \Delta L$ $M_y = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{y\min}$ $M_z = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{z\min}$	<p><math>M_y</math> = momento permitido (Nm)</p> <p><math>M_z</math> = momento permitido (Nm)</p> <p><math>M_{y\min}</math> = valores mínimos (Nm)</p> <p><math>M_{z\min}</math> = valores mínimos (Nm)</p> <p><math>L_n</math> = distancia entre los centros de los cursores (mm)</p> <p><math>L_{\min}</math> = valor mínimo para la distancia entre los centros de los cursores (mm)</p> <p><math>\Delta L</math> = factor del cambio de la longitud del cursor</p>
---	--

Fig. 11

Tipo	$M_{y\min}$ [Nm]	$M_{z\min}$ [Nm]	$L_{\min}$ [mm]	$\Delta L$
A40D	70	193	235	5
A55D	225	652	300	5
A75D	771	2288	416	8
A100D	2851	4950	396	50
C55D	492	90	300	5
C75D	1809	312	416	8
E55D	450	652	300	5
E75D	1543	2288	416	8
ED75D	3619	2288	416	8

Tab. 4

> **Vida útil**

**Cálculo de la vida útil**

La capacidad de la relación de carga dinámica C es una variable convencional usada para el cálculo de la vida útil. La carga corresponde a la vida de servicio nominal de 100 km. Los valores correspondientes para cada

unidad lineal se enumeran en la Tabla 45 de aquí abajo. La vida útil calculada, la relación de carga dinámica y la carga equivalente están enlazadas por la siguiente fórmula:

$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left( \frac{C}{P} \cdot \frac{f_c}{f_i} \cdot f_n \right)^3$	<p><math>L_{km}</math> = vida útil teórica (km)</p> <p>C = relación de carga dinámica (N)</p> <p>P = carga equivalente de accionamiento (N)</p> <p><math>f_i</math> = factor de servicio (ver tab. 5)</p> <p><math>f_c</math> = factor de contacto (ver tab. 6)</p> <p><math>f_n</math> = factor de carrera (ver fig. 13)</p>
--	---

Fig. 12

La carga equivalente efectiva P es la suma de las fuerzas y momentos que actúan simultáneamente en el cursor. Si se conocen estos diferentes componentes de carga, P se obtiene de la siguiente fórmula:

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

Fig. 13

Las constantes externas se asumen que son constantes en el tiempo. Las cargas a corto plazo que no excedan las relaciones de carga máxima tienen efectos irrelevantes en la vida útil y pueden eliminarse del cálculo.

### Factor de servicio $f_i$

$f_i$	
ni descargas o vibraciones, cambios de baja frecuencia y suaves en la dirección; condiciones de funcionamiento limpio; bajas velocidades (< 1 m/s)	1 - 1.5
vibraciones ligeras; velocidades medias; (1-2,5 m/s) y media-alta frecuencia en los cambios de dirección	1.5 - 2
descargas y vibraciones; altas velocidades (>2,5 m/s) y cambios de alta frecuencia en la dirección; alta contaminación	2 - 3.5

Tab. 5

### Factor de contacto $f_c$

$f_c$	
Cursor estándar	1
Cursor largo	0.8
Cursor doble	0.8

Tab. 6

### Factor de carrera $f_h$

El factor de carrera  $f_h$  se responsabiliza por el mayor estrés en las pistas de rodadura y en los rodillos cuando se realizan carreras cortas a la misma distancia total de desplazamiento. El diagrama siguiente ilustra los valores correspondientes (para las carreras mayores a 1 m,  $f_h$  queda 1):

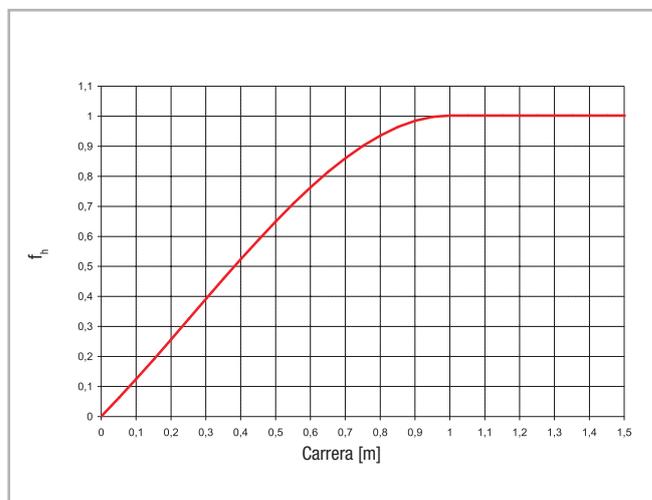


Fig. 14

## > Determinación del par del motor

El par  $C_m$  necesario en el cabezal motriz del eje lineal se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$C_m = C_v + \left( F \cdot \frac{D_p}{2} \right)$$

- $C_m$  = par del motor (Nm)
- $C_v$  = par en vacío estándar (Nm)
- $F$  = fuerza ejercida en la correa dentada (N)
- $D_p$  = Diámetro paso polea (m)

Fig. 15

## Advertencias y notas jurídicas



Antes de incorporar la cuasi máquina, recomendamos consultar detenidamente este capítulo, además del manual de montaje proporcionado con los diferentes módulos individuales. La información presentada en este capítulo y en los manuales de los módulos individuales proviene de personal altamente cualificado y certificado, con competencias adecuadas en tema de incorporación de cuasi máquinas.



Precaución al efectuar operaciones de manejo e instalación. Equipo notablemente pesado.



Al manejar el eje o el sistema de ejes siempre asegurarse de que las superficies de soporte o de anclaje no dejen espacio a curvaturas.



Con vistas a estabilizar el eje o el sistema de ejes, antes del manejo es obligatorio bloquear de manera segura las partes móviles. Al mover ejes con desplazamiento vertical (EJES Z) o sistemas combinados (horizontal X y/o más de un vertical Z), es obligatorio utilizar el movimiento vertical para llevar todos los ejes al correspondiente final de carrera inferior.



No sobrecargar. No someter a esfuerzos de torsión.



No dejar expuesto a los agentes atmosféricos.



Antes de acoplar el motor a la caja de engranajes, se aconseja realizar una prueba previa del motor, sin acoplamiento con la caja de engranajes. La prueba de este componente no ha sido efectuada por el fabricante de la máquina. Por lo tanto es responsabilidad del cliente de Rollon efectuar la prueba con vistas a comprobar que funcione correctamente.



El fabricante no puede ser considerado responsable de ninguna consecuencia debida a uso impropio o a cualquier uso del eje o del sistema de ejes diferente del previsto, o debida a no haber cumplido, durante las fases de incorporación, las buenas reglas técnicas y no haberse ajustado a las indicaciones presentadas en este manual.



Evitar daños. No actuar con herramientas no adecuadas



Atención: partes en movimiento. No dejar objetos sobre el eje



Instalaciones especiales: comprobar la profundidad de las roscas en los elementos móviles



Asegurarse de que el sistema ha sido instalado sobre una superficie de piso nivelada.



En uso ajustarse terminantemente a los valores de prestación específicos declarados en el catálogo o bien, en casos particulares, a las características de prestación dinámica y a la carga indicadas en la fase previa al proyecto.



Para los módulos o las partes de sistemas modulares con movimiento vertical (eje Z), es obligatorio montar motores autofreno para neutralizar el riesgo de caída del eje.



Las imágenes presentadas en este manual se deben considerar como meras indicaciones y no son vinculantes; así pues, la alimentación recibida puede ser diferente de las imágenes presentadas en este manual y Rollon S.p.A ha considerado útil presentar solo un ejemplo.



Los sistemas suministrados por Rollon S.p.A. no han sido diseñados/previstos para operar en entornos ATEX.

## > Riesgos residuales

- Riesgos mecánicos debidos a la presencia de elementos móviles (ejes X, Y).
- Riesgo de incendio como consecuencia de la inflamabilidad de las correas utilizadas en los ejes, frente a temperaturas superiores a 250 °C en contacto con la llama.
- Riesgo de caída del eje Z durante el manejo y las operaciones de instalación en la máquina incompleta, antes de la puesta en servicio.
- Riesgo de caída del eje Z durante las operaciones de mantenimiento en caso de caída de la tensión de alimentación eléctrica.
- Peligro de aplastamiento cerca de las partes móviles con movimiento divergente y convergente.
- Peligro de cizallamiento cerca de las partes móviles con movimiento divergente y convergente.
- Peligro de corte y de abrasión.

## > Componentes básicos



La Cuasi Máquina descrita en este catálogo se debe considerar como mero suministro de simples ejes Cartesianos y sus accesorios acordados al estipular el contrato con el cliente. Por lo tanto lo siguiente se debe considerar excluido del contrato:

1. Montaje en la planta del cliente (directo o final)
2. Puesta en servicio en la planta del cliente (directo o final)
3. Prueba en la planta del cliente (directo o final)

Queda por lo tanto entendido que las operaciones arriba mencionadas en los puntos 1., 2., y 3. no están a cargo de Rollon. Rollon es el proveedor de la Cuasi Máquina, el cliente (di-

recto o final) es responsable de ensayar y probar con seguridad todo el equipo que, por definición, no se puede teóricamente ensayar ni probar en nuestras instalaciones donde los únicos movimientos posibles son los movimientos manuales (por ejemplo: motores o motorreductores, movimientos de ejes cartesianos no accionados manualmente, frenos de seguridad, cilindros de tope, sensores mecánicos o inductivos, desaceleradores, finales de carrera mecánicos, cilindros neumáticos, etc.). No se puede poner en servicio la cuasi máquina hasta que la máquina final, en la que se incorpora, haya sido declarada conforme, de ser necesario, con las instrucciones de la Directiva relativa a las Máquinas 2006/42/CE.

## > Instrucciones de carácter ambiental

Rollon opera respetando el medioambiente, con vistas a limitar los impactos ambientales. A continuación se presenta una lista de instrucciones de carácter ambiental para una gestión correcta de nuestros suministros. Nuestros productos se componen principalmente de:

Material	Detalles del suministro
Aleaciones de aluminio	Perfiles, placas, detalles varios
Acero con diferentes composiciones	Tornillos, cremalleras y piñones, y guías
Plástico	PA6 – Cadenas PVC – Tapas y rascadores de correderas
Gomas de diferentes tipos	Tapones, sellos
Lubricantes de diferentes tipos	Utilizado para lubricar guías de deslizamiento y cojinetes
Protectores contra la oxidación	Aceite protector contra la oxidación
Madera, polietileno, cartón	Embalaje de transporte

Al final de la vida útil de los productos es posible recuperar los diferentes elementos con arreglo a las normas vigentes en tema de gestión de residuos.

## > Avisos de seguridad para el manejo y el transporte

- El fabricante ha prestado la máxima atención al realizar el embalaje con vistas a reducir al mínimo los riesgos relacionados con el envío, el manejo y el transporte.
- Es posible facilitar el transporte enviando determinados componentes desmontados y adecuadamente protegidos y empaquetados.
- El manejo (carga y descarga) se debe efectuar con arreglo a la información presente en la propia máquina, en el embalaje y en los manuales para el usuario.
- El personal autorizado para izar y manejar la máquina y sus componentes tiene que tener experiencia y conocimientos comprobados en el sector específico, además de ser capaz de controlar completamente los dispositivos de izaje utilizados.
- Durante el transporte y/o el almacenamiento, la temperatura se debe mantener dentro de los límites admitidos con vistas a evitar daños irreversibles a los componentes eléctricos y electrónicos.
- El manejo y el transporte se deben efectuar con vehículos que tengan una capacidad de carga adecuada, y las máquinas se deben amarrar en los puntos previstos indicados en los ejes.
- NO intentar eludir de ninguna manera los métodos de manejo ni los puntos de izaje previstos.
- Durante el manejo y si las condiciones lo imponen, utilizar uno o más ayudantes para recibir avisos adecuados.
- Si es necesario desplazar la máquina utilizando vehículos, asegurarse de que sean adecuados para la labor, y realizar la carga y la des carga sin riesgos para el operador ni para la gente involucrada directamente en las operaciones.
- Antes de trasladar el dispositivo al vehículo, asegurarse de que tanto la máquina como sus componentes estén amarrados adecuadamente, y que su perfil no exceda el gálibo máximo admitido. De ser necesario, se deben poner los letreros de aviso pertinentes.
- NO realizar manejos si el campo visual no es adecuado y si hay obstáculos a lo largo del recorrido hasta la posición final.
- NO permitir que gente transite o permanezca en el radio de acción al izar o desplazar cargas.
- Descargar los ejes justo cerca del lugar donde se instalarán y guardarlos en un lugar protegido contra los agentes atmosféricos.
- No ajustarse a la información proporcionada puede conllevar riesgos para la seguridad y la salud de las personas y también puede causar daños económicos.
- El Director de la Instalación debe tener el proyecto para organizar y supervisar todas las fases operativas.
- El Director de la Instalación tiene que asegurar la disponibilidad de los dispositivos de izaje y de los equipos establecidos durante la fase contractual.
- El Director de la Planta y el Director de la Instalación tienen que implementar un “plan de seguridad” con arreglo a la legislación vigente en el lugar de trabajo.
- El “plan de seguridad” debe tener en cuenta todas las actividades laborales alrededor y los espacios perimetrales indicados en el proyecto para el lugar establecido en la planta.
- Marcar y delimitar el lugar establecido en la planta para evitar que personal ajeno no autorizado entre en la zona de instalación.
- El lugar de instalación debe tener unas condiciones ambientales adecuadas (iluminación, ventilación, etc.).
- La temperatura en el lugar de instalación tiene que estar entre los límites mínimo y máximo admitidos.
- Asegurar que el lugar de instalación esté protegido contra los agentes atmosféricos, no contenga sustancias corrosivas y no presente riesgos de incendio y/o explosión.
- La instalación en lugares con riesgo de incendio y/o explosión podrá efectuarse SOLAMENTE si la máquina ha sido DECLARADA CONFORME para dicho uso.
- Comprobar que la ubicación establecida haya sido equipada correctamente como acordado en la fase contractual y con base en las indicaciones que figuran en el proyecto correspondiente.
- La ubicación establecida se tiene que equipar con antelación para poder realizar la instalación completa de conformidad con los métodos y los tiempos establecidos.

## > Nota

- Evaluar con antelación si la máquina va a interactuar con otras unidades de producción y que la integración pueda ser implementada correctamente, de conformidad con las normas y sin riesgos.
- El director debe asignar las operaciones de instalación y montaje SOLAMENTE a técnicos autorizados con conocimientos reconocidos.
- Se debe asegurar que las conexiones con las fuentes de alimentación (eléctricas, neumáticas, etc.) sean realizadas con arreglo al estado de la técnica y sean conformes con los reglamentos pertinentes y con los requisitos normativos.
- Conexiones, alineación y nivelación al “Estado de la técnica” son fundamentales para evitar ulteriores actuaciones y asegurar un funcionamiento correcto de la máquina.
- Después de completar las conexiones es necesario efectuar una prueba general para asegurar que todas las actuaciones han sido efectuadas correctamente y de conformidad con los requisitos.
- No ajustarse a la información proporcionada puede conllevar riesgos para la seguridad y la salud de las personas y también puede causar daños económicos.

## > Transporte

- El transporte, también basado en el destino final, se puede efectuar con diferentes tipos de vehículo.
- Efectuar el desplazamiento utilizando equipos adecuados que tengan una adecuada capacidad de carga.
- Asegurarse de que la máquina y sus componentes estén amarrados adecuadamente al vehículo.

## > Manejo e izaje

- Enganchar correctamente los dispositivos de izaje a los puntos previstos en los embalajes y/o en las partes desmontadas.
- Antes de efectuar manejos, leer las instrucciones, en particular aquellas relacionadas con la seguridad, que figuran en el manual de instalación, en los embalajes y/o en las partes desmontadas.
- NO intentar, de ninguna manera, eludir los métodos de manejo ni los puntos previstos para el izaje, el desplazamiento y el manejo de cada embalaje y/o parte desmontada.
- Izar despacio el embalaje hasta la altura mínima necesaria y desplazarlo con sumo cuidado para evitar que oscile peligrosamente.
- NO realizar desplazamientos si no se dispone de un campo visual adecuado y si hay obstáculos a lo largo del recorrido hasta la posición final.
- NO permitir que gente transite o permanezca en el radio de acción al izar o desplazar cargas.
- No apilar embalajes para evitar que se dañen y reducir el riesgo de movimientos bruscos y peligrosos.
- En caso de almacenamiento prolongado, asegurar con regularidad que no cambien las condiciones de almacenamiento de los embalajes.

## > Al recibirlos comprobar la integridad de los ejes

Cada envío está acompañado de un documento (“Lista de Empaque”) con la lista y la descripción de los ejes.

- Al recibirlo comprobar que el material se corresponda con las especificaciones que figuran en el albarán de entrega.
- Comprobar que los embalajes estén perfectamente intactos y para los envíos sin embalaje comprobar que cada eje esté intacto.
- En caso de daños o de partes faltantes es necesario contactar con el fabricante para establecer los procedimientos pertinentes.

# Hoja de datos



Datos generales:

Fecha: ..... Consulta N°: .....

Dirección: .....

Contacto: .....

Empresa: .....

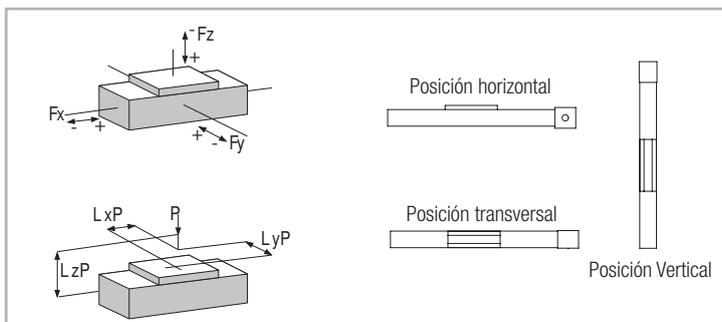
Fecha: .....

Teléfono: .....

Fax: .....

Datos técnicos:

			eje X	eje Y	eje Z
<b>Carrera útil</b> (Incluida carrera extra de seguridad)	S	[mm]			
<b>Carga a trasladar</b>	P	[kg]			
<b>Ubicación de la carga en la</b>	Dirección X	LxP [mm]			
	Dirección Y	LyP [mm]			
	Dirección Z	LzP [mm]			
<b>Fuerza adicional</b>	Dirección (+/-)	Fx (Fy, Fz) [N]			
<b>Posición de la fuerza</b>	Dirección X	Lx Fx (Fy, Fz) [mm]			
	Dirección Y	Ly Fx (Fy, Fz) [mm]			
	Dirección Z	Lz Fx (Fy, Fz) [mm]			
<b>Posición grupo</b> (Horizontal/Vertical/Transversal)					
<b>Velocidad máx.</b>	V	[m/s]			
<b>Aceleración máx.</b>	a	[m/s <sup>2</sup> ]			
<b>Repetibilidad posicionamiento</b>	$\Delta s$	[mm]			
<b>Vida útil requerida</b>	L	añ			



**Atención:** Adjuntar dibujos, bosquejos y hoja del ciclo de trabajo





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.rollon.com - info@rolloncorp.com

### ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone: (+1) 973 300 5492  
www.rollon.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

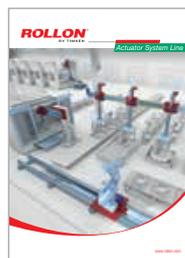
### ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

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

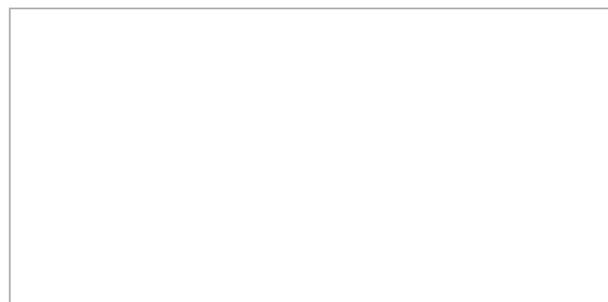
### ROLLON - JAPAN

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](http://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](http://www.rollon.com).  
Abierto a modificaciones y errores. Texto e imágenes pueden ser usados solo con nuestra autorización.