

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 dilatacion 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 motriz 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

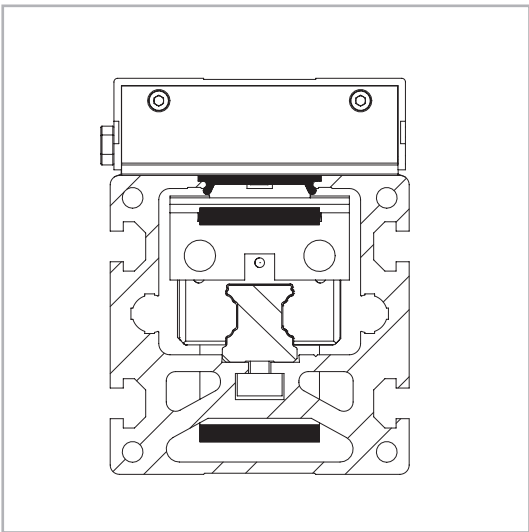
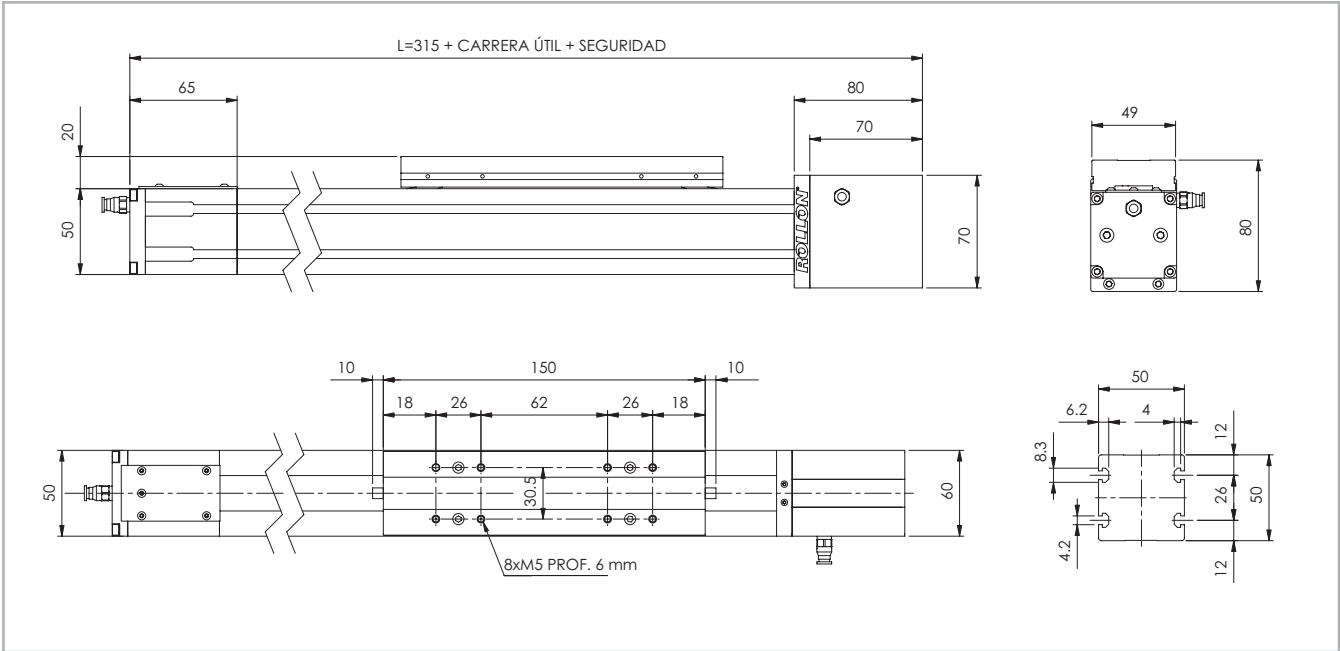


Fig. 2

> ONE 50

Dimensión ONE 50



Para mayores detalles, visitar nuestro portal www.rollon.com 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/s²]	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 mm²]	19810
Tamaño de la guía [mm]	12 mini

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usado

Tab. 4

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
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

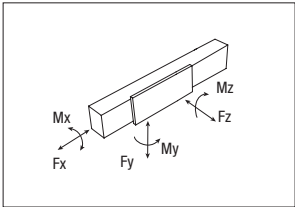
Longitud correa (mm) = 2 x L - 130

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

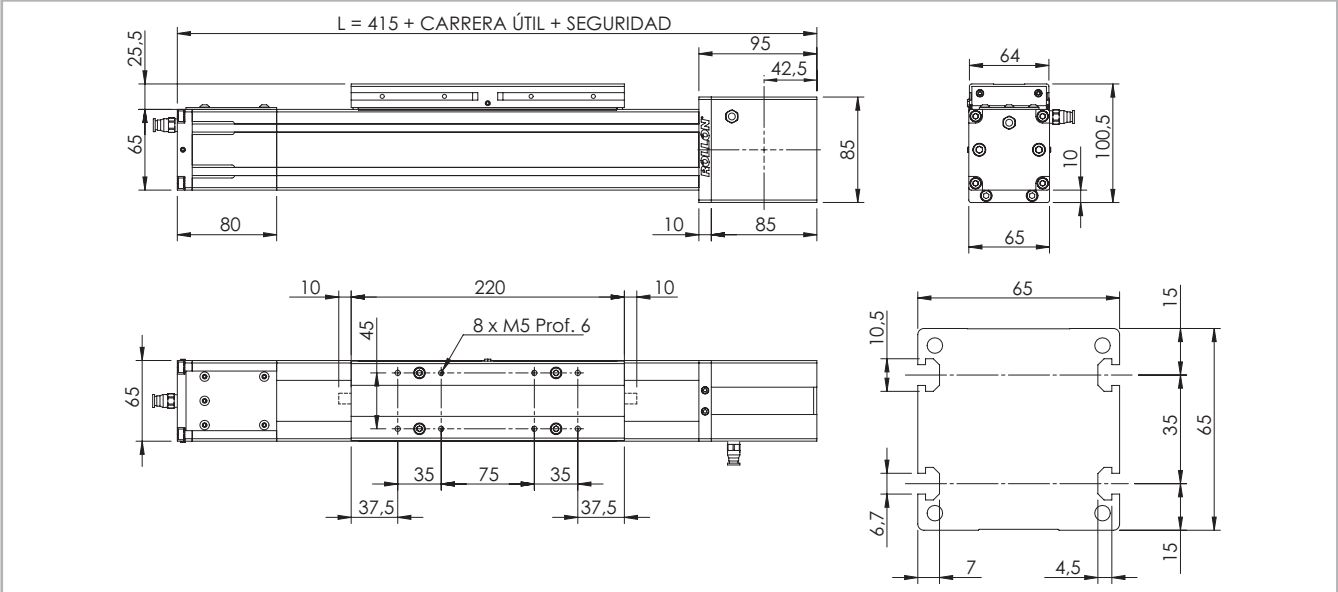
Ver verificación bajo carga estática y vida útil en las páginas SL-2 y SL-3

Tab. 7



> ONE 65

Dimensión ONE 65



Para mayores detalles, visitar nuestro portal www.rollon.com 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/s²]	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 mm²]	117200
Tamaño de la guía [mm]	15

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

Tab. 8

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.	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

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 65	0.060	0.086	0.146

Tab. 9

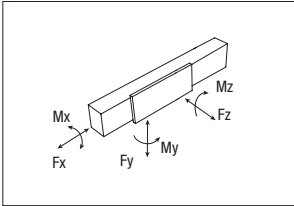
Correa de transmisión

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

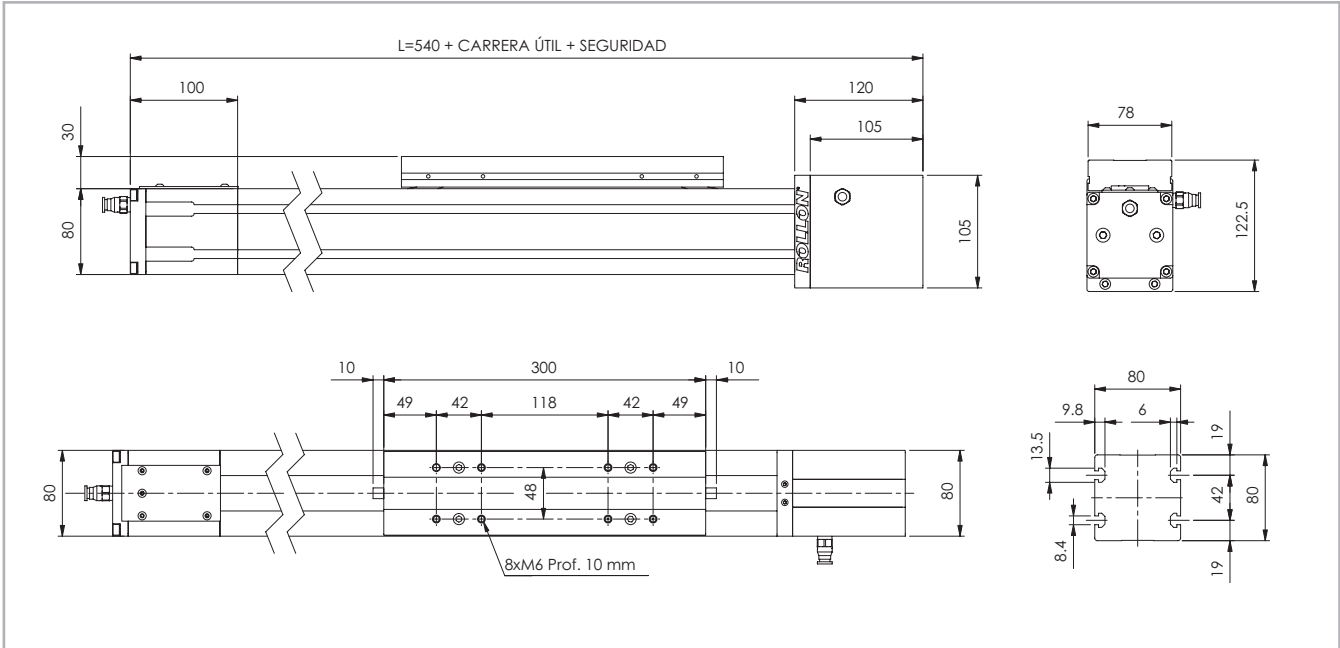
Tab. 10

Longitud correa (mm) = 2 x L - 180



> ONE 80

Dimensión ONE 80



Para mayores detalles, visitar nuestro portal 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/s²]	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 mm²]	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 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 80	0.136	0.195	0.331

Tab. 13

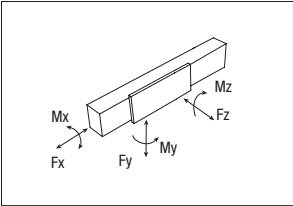
Correa de transmisión

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

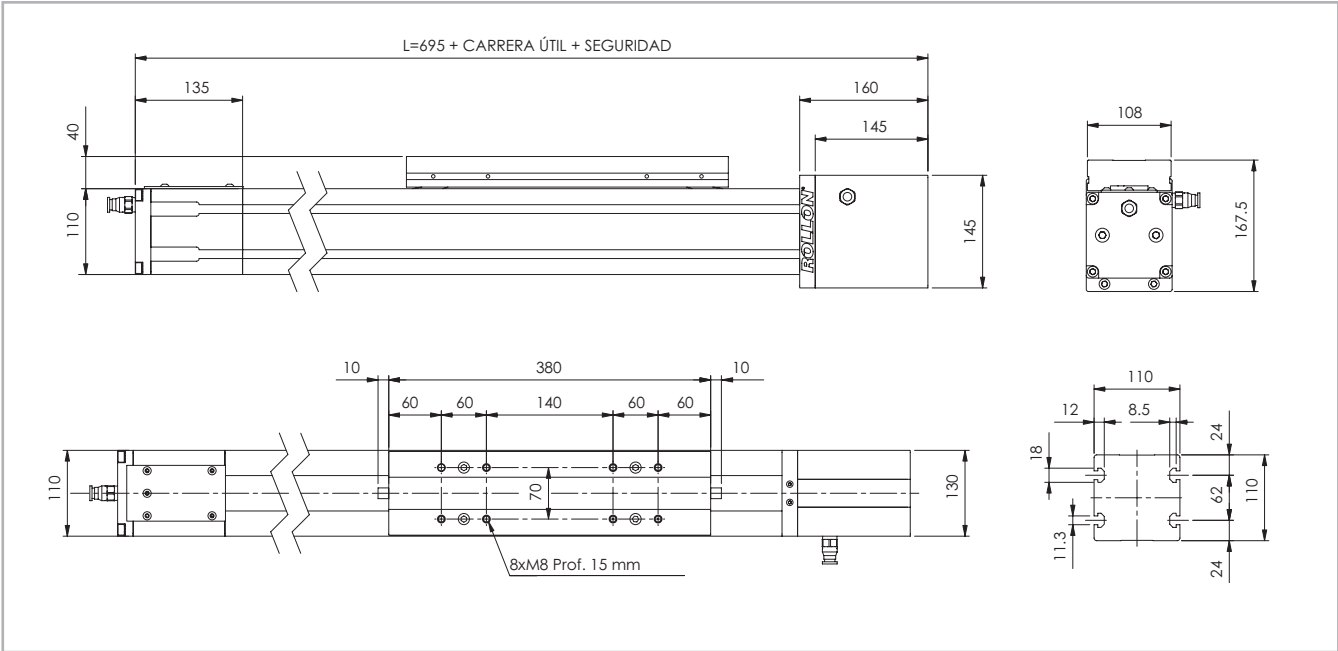
Tab. 14

Longitud correa (mm) = 2 x L - 230



> ONE 110

Dimensión ONE 110



Para mayores detalles, visitar nuestro portal 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/s²]	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 mm²]	2.193 · 10 ⁶
Tamaño de la guía [mm]	25

*1) La repetibilidad de posicionamiento depende del tipo de transmisión usad Tab. 16

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.	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

CRS-8

Momentos de inercia del perfil de aluminio

Tipo	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 110	0.446	0.609	1.054

Tab. 17

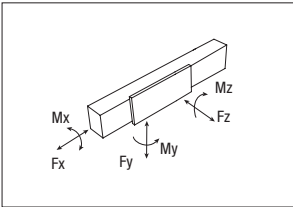
Correa de transmisión

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



> Reductores planetarios

Grupo a la derecha o izquierda de la cabeza motriz

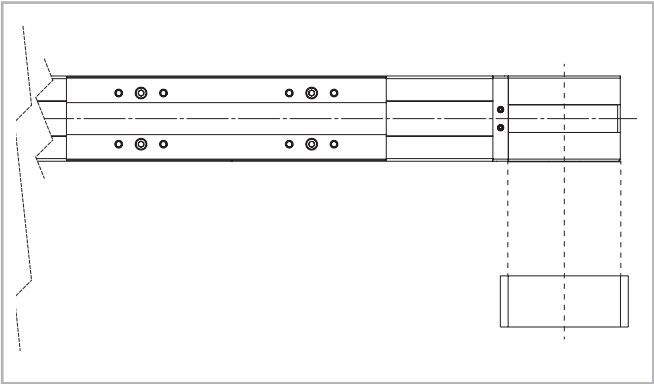
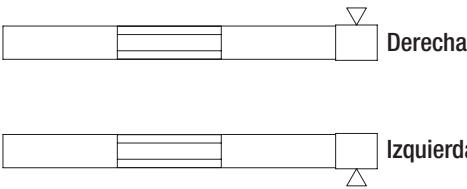


Fig. 7

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 acoplamientos cónicos 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' a15' 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

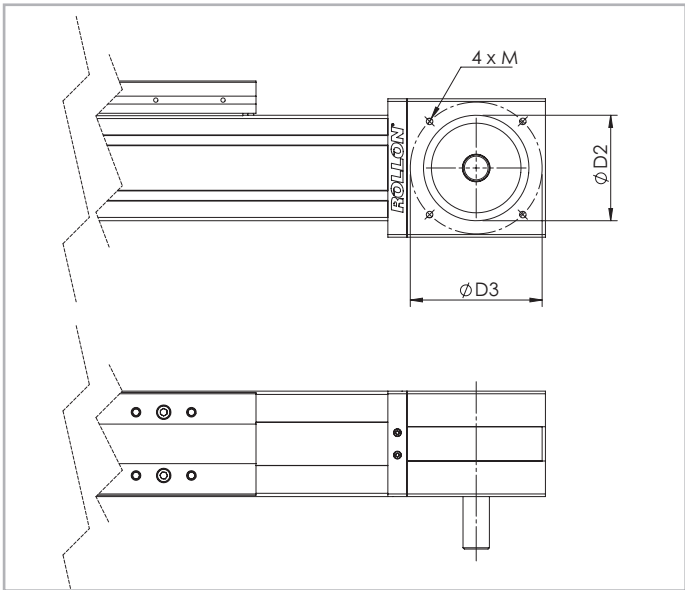


Fig. 8

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