

M/44000/M LINTRA® Cilindros sin vástagos

Doble efecto, émbolo magnético - Ø 25 ... 40 mm



Nuevo diseño, ahorro de espacio
 Sistema de estanqueidad experimentado
 Interruptor magnético
 Émbolo magnético standard

DATOS TÉCNICOS

Fluido:
 Aire comprimido filtrado con o sin lubricación

Funcionamiento:
 Émbolo magnético con amortiguación regulable

Presión de trabajo:
 1 ... 8 bar

Temperatura de trabajo:
 -30°C ... +80°C máx.
 Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Diámetro del cilindro:
 25, 32, 40 mm

Carreras:
 máx. 5000 mm

MATERIALES

Camisa perfil: aleación de aluminio anodizado
 Tapas finales: aleación de aluminio
 Carro: aleación de aluminio
 Tapa y émbolos: poliamida plástica
 Juntas: nitrilo y poliuretano

MODELOS ESTÁNDAR

MODELOS			ACCESORIOS				
Ø	Conexión	Guía interna magnético	Interruptor reed con cable integrado de 5 m	Banjo regulador de caudal	Racor recto	Codo	Kit de repuestos
25	G1/8	M/44025/M/*	M/50/LSU/5V	C0K510818	C02250818	C02470818	Q44025AACAS788
32	G1/8	M/44032/M/*	M/50/LSU/5V	C0K510818	C02250818	C02470818	Q44032AACAS788
40	G1/4	M/44040/M/*	M/50/LSU/5V	C0K511028	C02251028	C02471028	Q44040AACAS788

* Insertar longitud de carrera en mm

Para información acerca de interruptores magnéticos adicionales ver página 1-290
 Otros racores disponibles, ver registro 7

Para más información



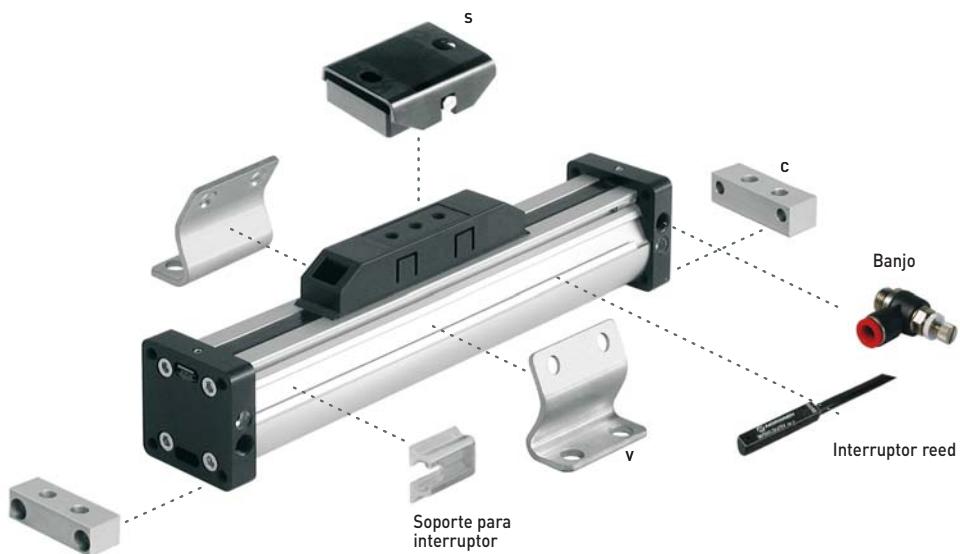
www.norgren.com/info/es1-118

CODIFICACIÓN

M/4400★★/M/★★★★

Diámetros de cilindro (mm)	Sustituir	Longitud de carrera en mm para rosca ISO G
25	25	5000 máx.
32	32	
40	40	

FIJACIONES

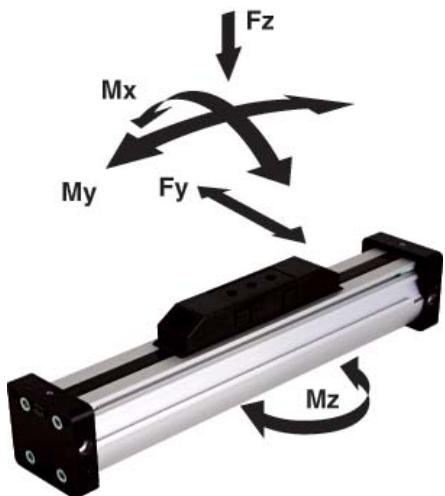


Ø	C	S	V	Soporte para interruptor
25	QM/44025/21	Q44025AAAAAM332	Q44025AAAAAM337	M/P72487
32	QM/44032/21	Q44032AAAAAM332	Q44032AAAAAM337	M/P72487
40	QM/44040/21	Q44040AAAAAM332	Q44040AAAAAM337	M/P72487

M/44000/M LINTRA® Cilindros sin vástagos

Doble efecto, émbolo magnético - Ø 25 ... 40 mm

M/44000/M



Valores de carga para Cilindros LINTRA®

Los valores de la siguiente tabla muestran las fuerzas en las direcciones Fy y Fz, y los momentos máximos Mx, My y Mz. Todos los valores son aplicables para velocidades hasta 0,2 m/s. Un requerimiento para utilizar estos valores es un movimiento suave de la masa a lo largo de toda la longitud de carrera del cilindro. El punto de referencia desde el cual deben calcularse los momentos de todos los cilindros es la línea central del émbolo.

Total cargas

Cuando un cilindro LINTRA® tiene que llevar varias cargas y momentos, se necesita un cálculo adicional utilizando esta fórmula:

$$\frac{Mx}{Mx \text{ max}} + \frac{My}{My \text{ max}} + \frac{Mz}{Mz \text{ max}} + \frac{Fy}{Fy \text{ max}} + \frac{Fz}{Fz \text{ max}} \leq 1$$

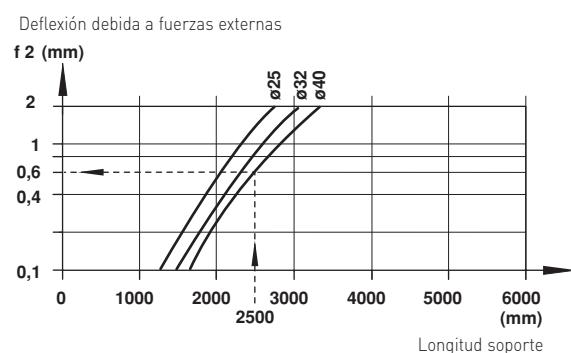
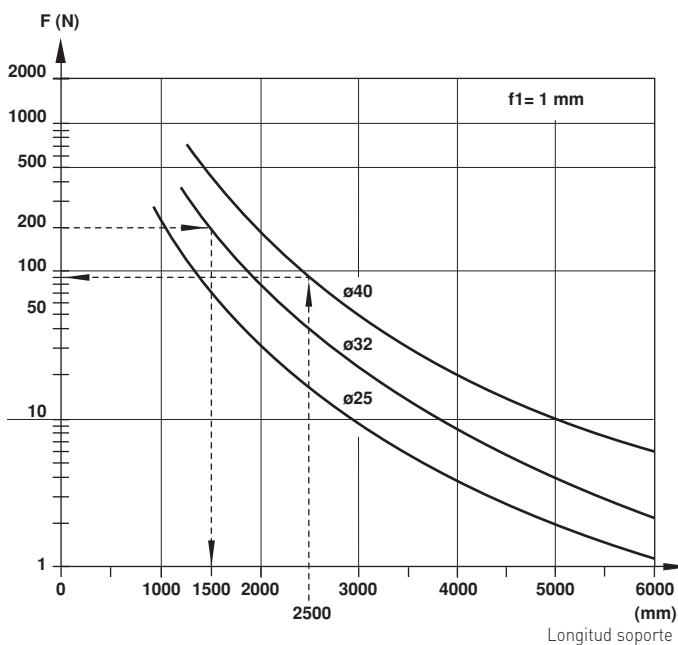
FUERZAS, CONSUMO DE AIRE Y LONGITUD DE AMORTIGUACIÓN

Ø	Fuerzas teóricas (N) a 6 bar	Consumo de aire (l/cm) por carrera a 6 bar	Longitud amortiguación (mm)	Valores de carga
				Fy (N) Fz (N) Mx (Nm) My (Nm) Mz (Nm)
25	250	0,035	18	90 280 1 13 4
32	410	0,056	23	120 370 2 21 6
40	640	0,088	35	240 720 4 56 16

Valores de carga aplicables a una velocidad de $\leq 0,2$ m/s. La duración máxima de trabajo se alcanza normalmente por debajo de una velocidad de 1 m/s.

DEFLEXIÓN DEL CILINDRO

Deflexión debida a fuerzas externas



Ejemplo:

Cilindro Ø 40 mm, fuerza externa 120 N, distancia entre soportes 2500 mm

Requerido: deflexión total

- Deflexión debida a fuerza externa [f1] ver Diagrama 1 (1mm/90 N) - 120 N

- Deflexión debida al peso del cilindro [f2] diagrama 2

$$\frac{1,3 \text{ mm}}{+ 0,6 \text{ mm}} = 1,9 \text{ mm}$$

Ejemplo:

Cilindro Ø 32 mm, longitud de carrera 3500 mm, carga externa 200 N

Distancia máxima entre soportes = 1500 mm (ver diagrama).

Por lo tanto se necesita un soporte adicional.

Deflexión máxima permitida

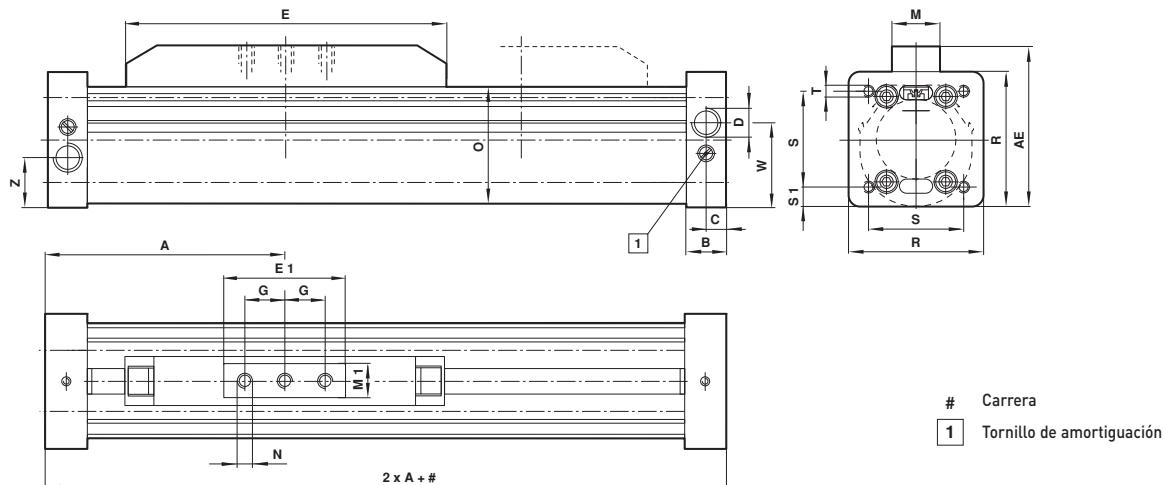
$$f1 + f2 \leq 1 \text{ mm por carrera 1000 mm}$$

Resultado:

1,9 mm por debajo de la deflexión máx. permitida de 2,5 mm

DIMENSIONES BÁSICAS

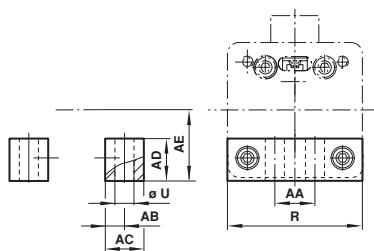
M/44000/M/... - Cilindros estándar Ø 25 ... 40 mm



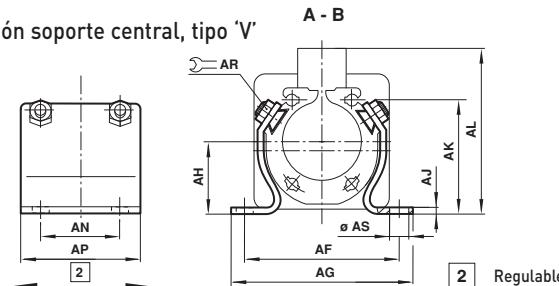
MODELOS	Ø	A	AE	B	C	D ISO	E	E1	G	M	M1
M/44025/M	25	72,5	53,2	13,5	7	G 1/8	100	40	12,5	22	18
M/44032/M	32	82,5	67,8	13,5	7	G 1/8	120	50	15	24	20
M/44040/M	40	112,5	79,3	19	9,5	G 1/4	165	60	20	24	20
MODELOS	Ø	N	O	R	S	S1	T	W	Z	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm
M/44025/M	25	M5-7 profundidad		35	42	33	4,5	M4-13,5	25,6	16,4	0,60
M/44032/M	32	M6-10 profundidad		46,5	53	41	6	M6-13,5	33,5	19,5	0,90
M/44040/M	40	M6-10 profundidad		58	65,5	48	8,75	M6-19	40,8	24,8	1,40

FIJACIONES

Extremo - C



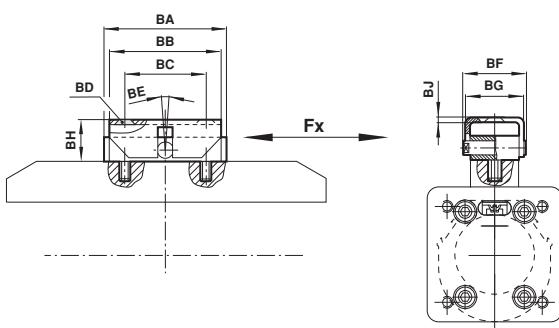
Fijación soporte central, tipo 'V'



MODELOS	Ø	AA	AB	AC	AD	AE	R	Ø U	kg
QM/44025/21	25	18,5	5	10	10	21,5	42	5,5	0,04
QM/44032/21	32	20	8	16	16	28,5	53	9	0,09
QM/44025/21	40	27	7,5	15	22	35	65,5	9	0,13

MODELOS	Ø	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AN	AP	Ø AS	kg
QM44025AAAAAM337	25	58	70	21,5	3	31	53,5	25	25	10	6,6
QM44025AAAAAM337	32	70	83	28,5	3	43	70	30	50	10	9
QM44040AAAAAM337	40	79	92	35	3	55	81,5	40	60	10	9

Puente oscilante - S



MODELOS	Ø	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BJ	Fx	kg
QM44025AAAAAM337	25	40	28	BM 5	± 8	29	28	15 + 5	2	250 N	0,15	
QM44032AAAAAM337	32	50	55	40	BM 6	± 8	31	30	17,5 + 5	2	410 N	0,20
QM44040AAAAAM337	40	60	55	40	BM 6	± 8	31	30	18 + 5	2	640 N	0,25

M/46800/M, M/46800/HM Cilindros heavy duty LINTRA[®]

Doble efecto, émbolo magnético - Ø 20 ... 40 mm



Guías externas para cargas pesadas y largas distancias
El perfil de aluminio rígido y reforzado proporciona un mayor guiado de la carga
Las ranuras en 'T' en la cara externa del perfil permiten diferentes opciones de montaje
Guiado preciso mediante patines de recirculación debolas sobre guías reforzadas
Baja resistencia al desplazamiento

MATERIALES

Carro y tapas finales: aleación de aluminio anodizado
Perfil: aluminio anodizado especial
Juntas del émbolo y junta de estanqueidad: poliamida
Cinta de protección: poliamida
Otros elementos de estanqueidad: goma nitrílica

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido filtrado con o sin lubricación

Funcionamiento:

Doble efecto con amortiguación regulable, amortiguadores opcionales

Presión de trabajo:

1,5 ... 10 bar

Temperatura de trabajo:

-30°C ... +80°C máx.

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Diámetros de cilindro:

M/46800/M 20, 25 mm

M/46800/HM 25, 32, 40 mm

Carreras:

M/46800/M (Ø 20, 25 mm):
máx. 4500 mm

M/46800/HM (Ø 25, 32, 40 mm):
máx. 5700 mm

MODELOS ESTÁNDAR

Ø	Conexión	Guía interna magnética	ACCESORIOS			Codo	Kit de repuestos
20	G1/8	M/46820/M	Interruptor reed con cable integrado de 5 m	Banjo regulador de caudal	Racor recto		
25	G1/8	M/46825/M					
25	G1/4	M/46825/HM					
32	G1/4	M/46832/HM					
40	G1/4	M/46840/HM					

* Insertar longitud de carrera en mm

Para información acerca de interruptores magnéticos adicionales ver página 1-290
Otros racores disponibles, ver registro 7

ACCESORIOS

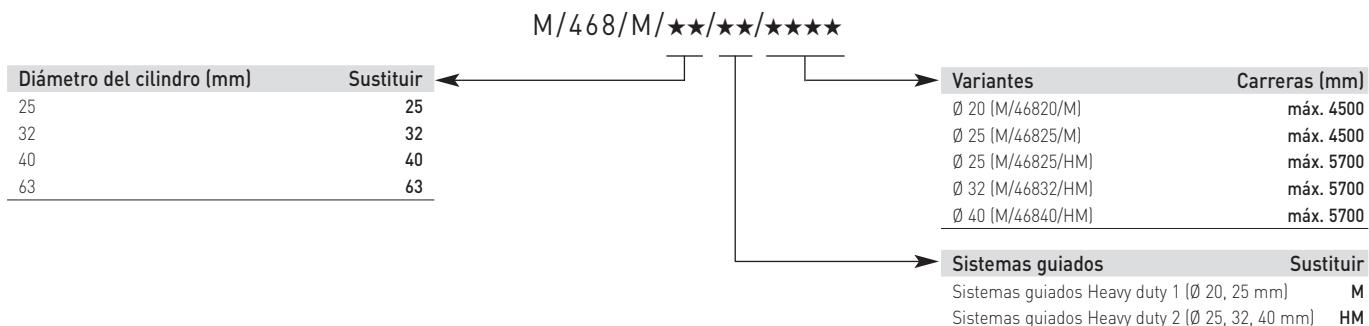
MODELOS	Tuerca ranura perfil	Amortiguador
M/46800/M	M/P41858	11C600,SC300
M/46800/HM	M/P41858	11C600,SC650

Para más información

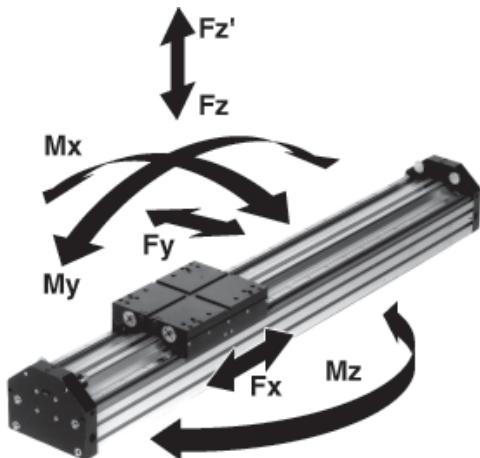


www.norgren.com/info/es1-122

CODIFICACIÓN



M/46800/M, M/46800/HM



Valores de carga para cilindros LINTRA® Heavy Duty

Los valores de la siguiente tabla muestran las fuerzas en las direcciones Fy y Fz, y los momentos máximos Mx, My y Mz para una velocidad de $\leq 0,2$ m/s respectivamente. Un requerimiento para utilizar estos valores es un movimiento suave de la masa a lo largo de toda la longitud de carrera del cilindro. El punto de referencia desde el cual deben calcularse los momentos de todos los cilindros es la línea central del carro.

Total de cargas

Cuando un cilindro LINTRA® tiene que llevar varias cargas y momentos, se necesita un cálculo adicional utilizando esta fórmula:

$$\frac{M_x}{M_x \text{ max}} + \frac{M_y}{M_y \text{ max}} + \frac{M_z}{M_z \text{ max}} + \frac{F_y}{F_y \text{ max}} + \frac{F_z}{F_z \text{ max}} \leq 1$$

FUERZA, CONSUMO DE AIRE Y LONGITUD DE AMORTIGUACIÓN

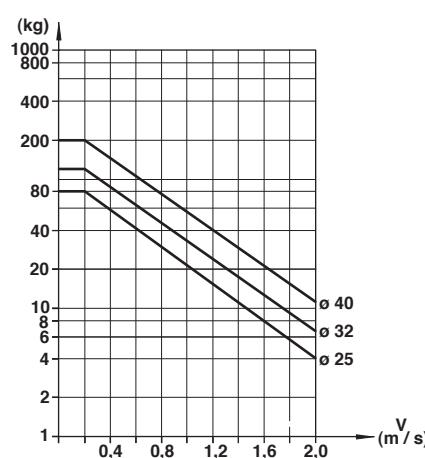
MODELOS	Ø	Fuerza (N) a 6 bar	Consumo de aire (l/cm) por carrera a 6 bar	Longitud amortiguación (mm)	Valores de carga	Fy (N)	Fz (N)	Fz' (N)	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
M/46820/M	20	150	0,022	26	4500	5000	4500	350	410	370	
M/46825/M	25	250	0,035	26	4500	5000	4500	350	410	370	
M/46825/HM	25	250	0,035	26	4500	5000	4500	450	620	580	
M/46832/HM	32	410	0,056	35	4500	5000	4500	450	620	580	
M/46840/HM	40	640	0,088	50	4500	5000	4500	450	620	580	

Valores de carga aplicables a una velocidad de $\leq 0,2$ m/s. La duración máxima de trabajo se alcanza normalmente por debajo de una velocidad de 1 m/s.

FUNCIONAMIENTO AMORTIGUACIÓN

La energía dinámica de un cilindro heavy duty está causada por las cargas externas directas o indirectas que deben ser absorbidas por la amortiguación neumática.

La capacidad de amortiguación depende en gran medida del diseño del circuito neumático (ej. contra presión, pre-escape). Los valores dados en el diagrama se probaron con una presión de trabajo de 6 bar utilizando una válvula de control 5/2. Cuando se instala horizontalmente, dependiendo de la velocidad, la energía dinámica puede ser absorbida por el cilindro. Siempre se excedan los valores dados en el diagrama, la masa transportada deberá amortiguarse mediante amortiguadores adicionales.

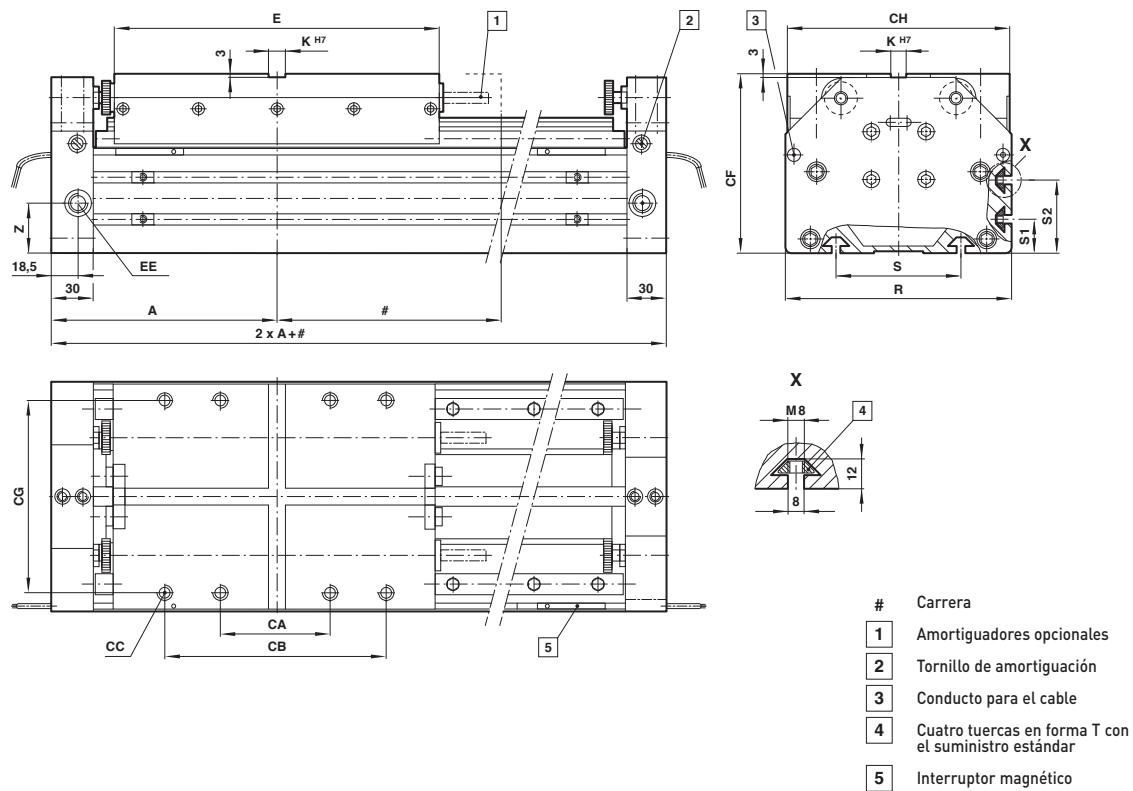


M/46800/M, M/46800/HM LINTRA® Cilindros heavy duty

Doble efecto, émbolo magnético - Ø 20 ... 40 mm

DIMENSIONES BÁSICAS

M/46800/M, M/46800/HM – Cilindros estándar Ø 20 ... 40 mm



MODELOS	Ø	A	CA	CB	CC	CF	CG	CH	E	EE
M/46820/M	20	130	30	112	M 8 x 25 *	100	112	130	170	G 1/8
M/46825/M	25	130	30	112	M 8 x 25 *	100	112	132	170	G 1/8
M/46825/HM	25	162,5	80	160	M 8 x 33 *	128	136	162	235	G 1/4
M/46832/HM	32	162,5	80	160	M 8 x 33 *	128	136	162	235	G 1/4
M/46840/HM	40	162,5	80	160	M 8 x 33 *	128	136	162	235	G 1/4
MODELOS	Ø	K H7	R	S	S1	S2	Z	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm	
M/46820/M	20	8	134	66	26,5	-	25,5	6,9 kg	1,49 kg	
M/46825/M	25	8	134	66	26,5	-	25,5	7,2 kg	1,54 kg	
M/46825/HM	25	12	164	90	24	52	35	11,2 kg	1,95 kg	
M/46832/HM	32	12	164	90	24	52	35	12,0 kg	2,10 kg	
M/46840/HM	40	12	164	90	24	52	35	13,1 kg	2,25 kg	

* Cuatro tuercas en forma T con el suministro estándar

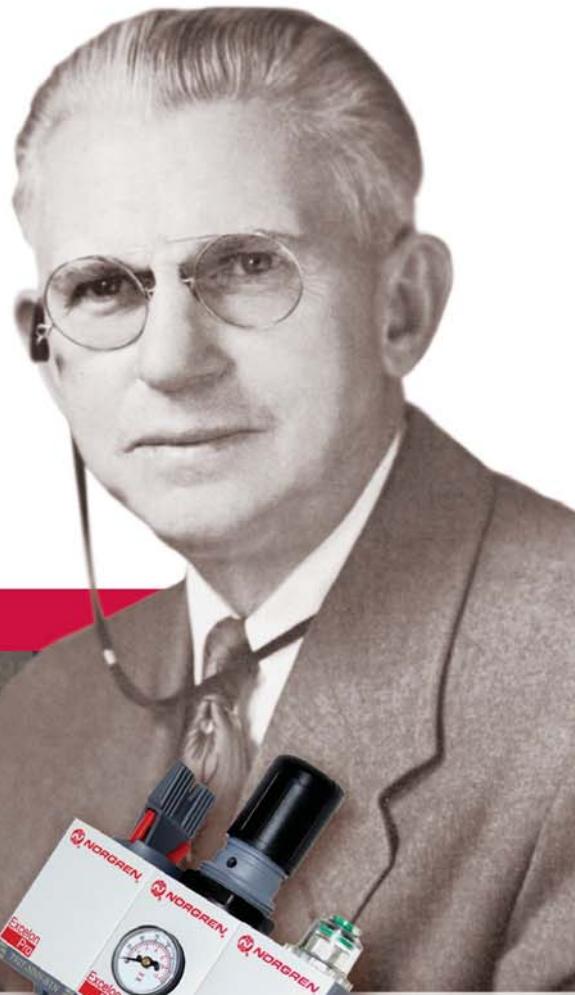
“¿Funcionará, John?”

Carl Norgren, 1927

Inteligente y elocuente, se describió a sí mismo como esencialmente un hombre de negocios. También dijo que era un ingeniero, un inventor, un granjero, un ganadero, un naturalista, un artista, y que lo que era y lo que no dependía del momento del día, de con quién estuviera y de dónde estuviera.

En 1927, Carl Norgren, en aquel tiempo jefe de una pequeña fábrica en Denver, Colorado, estaba esperando hacer un contacto de ventas con su representante, John Fauver. Fauver estaba preocupado. “Si pudiéramos lubricar el cilindro automáticamente - quizás en el mismo interior de la línea de aire...” Norgren dibujaba mientras escuchaba los problemas específicos de lubricar maquinaria de fundición. Le mostró su boceto a Fauver y le preguntó: “¿funcionará, John?”

Ahora sabemos que funcionó porque Carl Norgren fue el pionero que inventó una industria entera con el primer lubricador.



>>EXCELON® PRO flexibilidad, valor y facilidad de uso

‘Un FRL rentable’

Una respuesta directa a las necesidades del usuario, Excelon® Pro es un FRL rentable - un FRL totalmente montado y pre-configurado que puede instalarse y conectarse sin herramientas.

En cuestión de segundos el cliente tiene la ventaja del aire comprimido acondicionado exactamente según sus necesidades.



Para más detalles y especificaciones visite el microsite de Excelon® Pro en norgren.com/excelonpro

M/46800/PM Cilindros neumáticos heavy duty LINTRA®

Doble efecto - tamaños de cilindros: 16, 25, 40 y 63



Guía lineal de precisión

Las ranuras en 'T' en la cara externa del perfil permiten diferentes opciones de montaje

Los cilindros con sistemas de guía alternativos ofrecen versátiles posibilidades de aplicaciones

Perfiles resistentes a la torsión y flexión

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido filtrado con o sin lubricación

Funcionamiento:

Doble efecto con amortiguación regulable, opcional con amortiguadores

Presión de trabajo:

1,5 ... 10 bar

Temperatura de trabajo:

-30°C ... +80°C máx.

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Diámetro del cilindro

16, 25, 40, 63 mm

Carreras máximas:

5700 mm (16)

5600 mm (25)

5500 mm (40)

4000 mm (63)

MATERIALES

Perfil de guía, carro y tapa final: aluminio anodizado

Perfil: aluminio anodizado especial

Juntas del émbolo y cinta de estanqueidad: poliamida

Cinta de protección: poliamida

Otros elementos de estanqueidad: goma nitrílica

MODELOS ESTÁNDAR

MODELOS			ACCESORIOS		
Ø	Conexión	Guía de rodillos externa	Banjo regulador de caudal	Racor recto	Codo
16	G1/8	M/46816/PM	C0K510818	C02250818	C02470818
25	G1/8	M/46825/PM	C0K510818	C02250818	C02470818
40	G1/4	M/46840/PM	C0K511028	C02251028	C02471028
63	G1/2	M/46863/PM	C0K511248	C02251648	C02471648

* Insertar longitud de carrera en mm

Para información acerca de interruptores magnéticos adicionales ver página 1-290
Otros racores disponibles, ver registro 7

ACCESORIOS

Interruptor de proximidad	Interruptor de proximidad con cable (inductivo)	Conector cable con enchufe M8 x 1	Conector cable con enchufe M8 x 1
 M/P70104/10 M/P70104/11	 M/P70104/5 M/P70104/6	 M/P73001/5, PVC, 3 x 0,25, 5 m M/P73002/5, PUR, 3 x 0,25, 5 m	 M/P73372/5, PVC, 3 x 0,25, 5 m M/P73373/5, PUR, 3 x 0,25, 5 m

Para información acerca de interruptores de proximidad ver página 1-293

Para más información



www.norgren.com/info/es1-126

CODIFICACIÓN

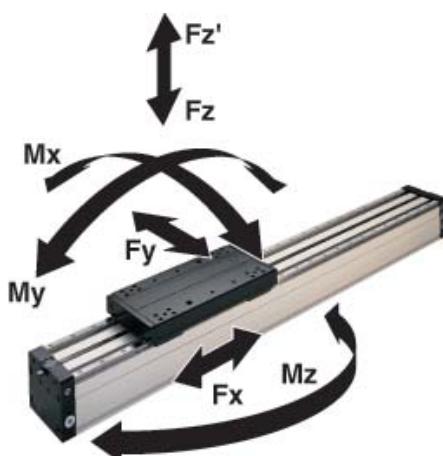
M/468★★/PM/★★★★					
Diámetro del cilindro	Sustituir		Cilindro Ø (mm)	Carreras (mm)	
16	16		Ø 16	máx. 5700	
25	25		Ø 25	máx. 5600	
40	40		Ø 40	máx. 5500	
63	63		Ø 63	máx. 4000	

FIJACIONES

Ø	Fijación para interruptor de proximidad	Tuerca ranura perfil M5	Tuerca ranura perfil M6	Tuerca ranura perfil 2 x M6	Tuerca ranura perfil M8	Tuerca ranura perfil 2 x M8
16	QM/46816/22/64	LNS-M5	-	-	-	-
25	QM/46816/22/64	-	LNS-M6	LNS-2 x M6	M/P41858	LNS-2 x M8
40	QM/46816/22/64	-	LNS-M6	LNS-2 x M6	M/P41858	LNS-2 x M8
63	QM/46816/22/64	-	LNS-M6	LNS-2 x M6	M/P41858	LNS-2 x M8
Ø	Separadores de centraje	Montaje lateral, corto	Montaje lateral, largo	Kit de montaje para amortiguadores *	Amortiguador	
16	LZS-16-12	LBK-16-KM6	LBK-40/63-2 x KM8	QM/46816/P/67	LSD 75 M2	
25	LZS-25-15	LBK-16-KM6	LBK-40/63-2 x KM8	QM/46825/P/67	LSD 150 MH	
40	LZS-40-18	LBK-16-KM6	LBK-40/63-2 x KM8	QM/46840/P/67	LSD 225 MH	
63	LZS-63-21	LBK-16-KM6	LBK-40/63-2 x KM8	QM/46863/P/67	LSD 600 MH	

* Para amortiguar ambas posiciones finales debe solicitarse 2 kits de montaje

M/46800/PM



Valores de carga para cilindros heavy duty LINTRA®

Los valores de las tablas muestran las fuerzas simples en las direcciones Fy y Fz, y los momentos máximos Mx, My y Mz para una velocidad de $\leq 0,2$ m/s respectivamente. Un requerimiento para utilizar estos valores es un movimiento suave de la masa a lo largo de toda la longitud de carrera del cilindro. El punto de referencia desde el cual deben calcularse los momentos de todos los cilindros es la línea central del carro.

Total de cargas

Cuando un cilindro LINTRA® tiene que llevar varias cargas y momentos, se necesita un cálculo adicional utilizando esta fórmula:

$$\frac{M_x}{M_{x \text{ max}}} + \frac{M_y}{M_{y \text{ max}}} + \frac{M_z}{M_{z \text{ max}}} + \frac{F_y}{F_{y \text{ max}}} + \frac{F_z}{F_{z \text{ max}}} \leq 1$$

CONSUMO DE AIRE, LONGITUD DE AMORTIGUACIÓN Y VALORES DE CARGA

MODELOS	Ø	Fuerzas (N) a 6 bar	Consumo de aire (l/cm) por carrera a 6 bar	Longitud amortiguación (mm)	Valores de carga					
					Fy (N)	Fz (N)	Fz' (N)	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
M/46816/PM	16	120	0,014	12	3000	3000	3000	80	300	300
M/46825/PM	25	250	0,035	26	4200	5000	4200	250	500	500
M/46840/PM	40	640	0,088	50	7200	8500	7200	600	1200	1200
M/46863/PM	63	1600	0,218	70	10000	12000	10000	1200	2400	2400

Valores de carga aplicables a una velocidad de $\leq 0,2$ m/s. La duración máxima de trabajo se alcanza normalmente por debajo de una velocidad de 1 m/s.

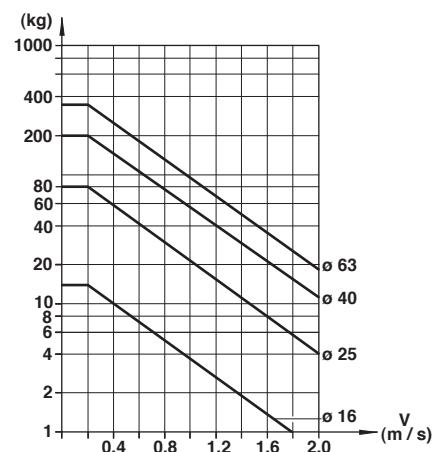
M/46800/PM Cilindros neumáticos heavy duty LINTRA®

Doble efecto - tamaños de cilindros: 16, 25, 40 y 63

FUNCIONAMIENTO AMORTIGUACIÓN

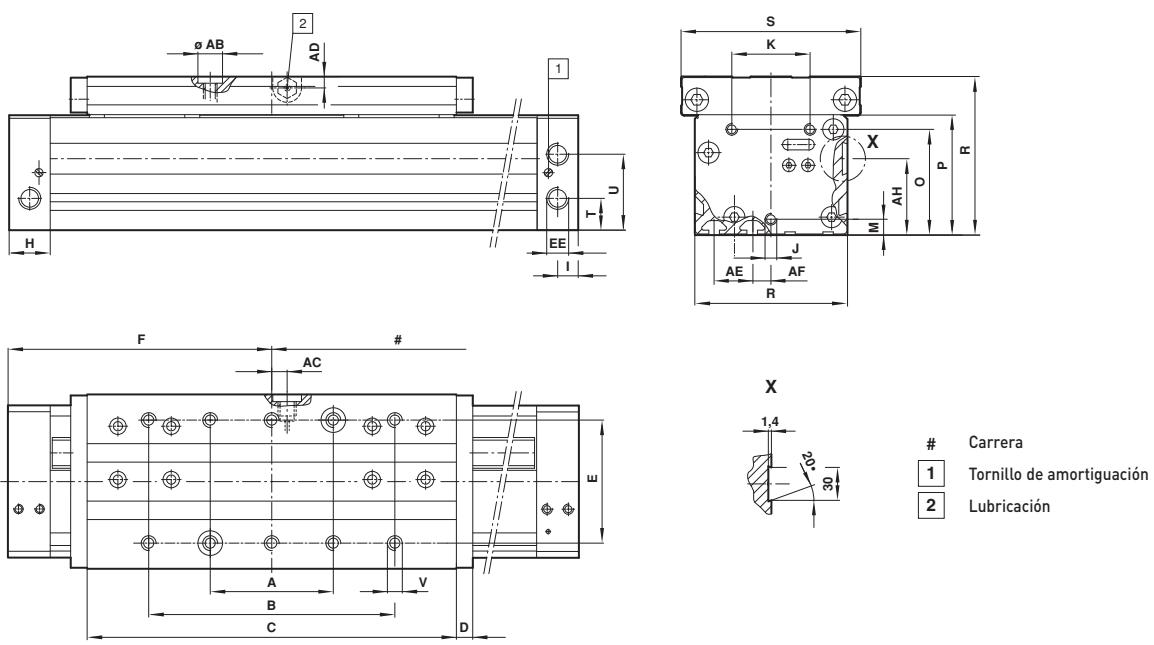
La energía dinámica de un cilindro LINTRA® heavy duty está causada por las cargas externas directas o indirectas que deben ser absorbidas por la amortiguación neumática.

La capacidad de amortiguación depende en gran medida del diseño del circuito neumático (ej. contra presión, pre-escape). Los valores dados en el diagrama se probaron con una presión de trabajo de 87 psig (6 bar) utilizando una válvula de control 5/2. Cuando se instala horizontalmente, dependiendo de la velocidad, la energía dinámica puede ser absorbida por el cilindro. Siempre se excedan los valores dados en el diagrama, la masa transportada deberá amortiguarse mediante amortiguadores adicionales. Estos deben colocarse en el centro de gravedad de la masa.



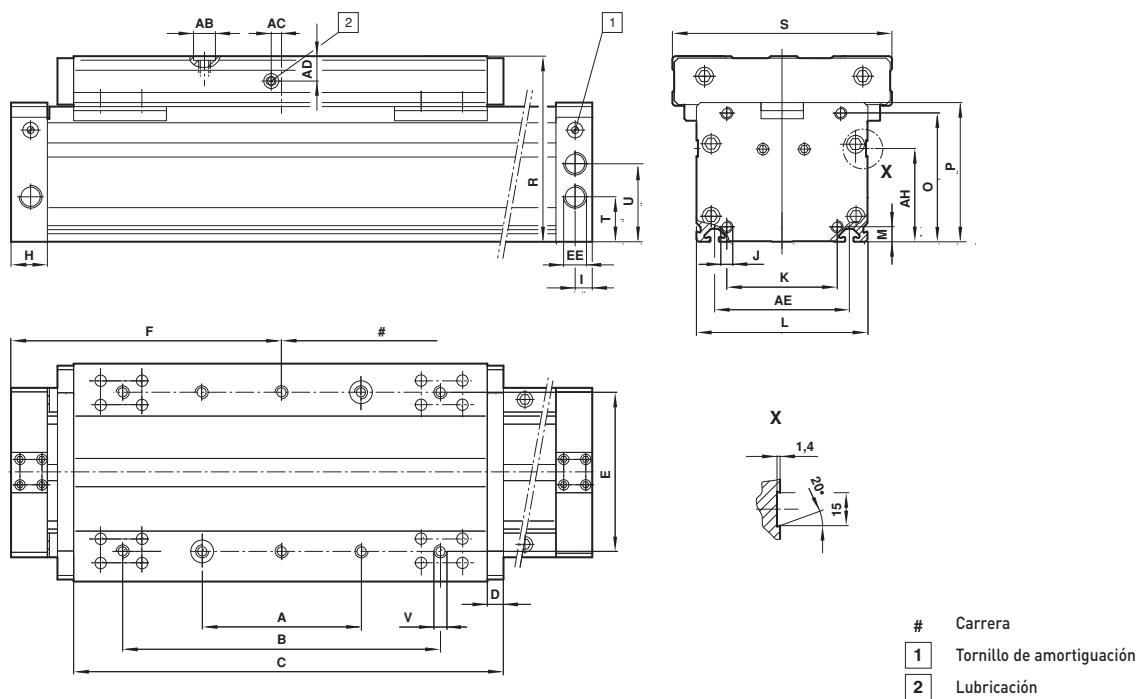
DIMENSIONES BÁSICAS

M/46800/PM – Cilindros estándar Ø 16 mm



MODELOS	A	Ø AB ^{H7}	AC	AD	AE	AF	AH	B	C	D	E	EE	F	H	I	J	K
M/46816/...	60	12	7,5	5,5	18	9	35	120	180	8	60	G1/8	128	20	10	M5	37
MODELOS	M	O	P	R	S	T	U	V	Peso a 0 mm		Peso por 100 mm						
M/46816/...	7,5	50	58	75	72	16	37,5	10 x M6	2,9								0,68

M/46800/PM -Cilindros estándar Ø 25, 40 y 63 mm

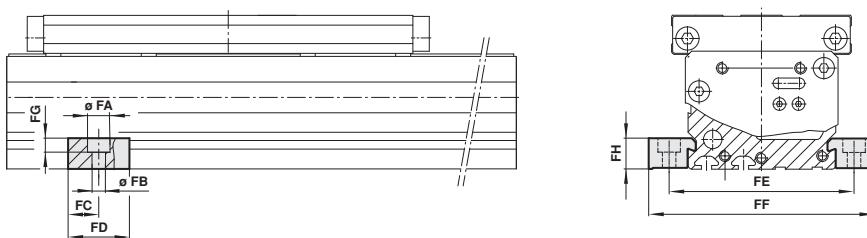


MODELOS	Ø	A	Ø AB	H ⁷	AC	AD	AE	AH	B	C	D	E	EE	F	H	I	J
M/46825/...	25	90	15	7		12	80	48	180	240	10	90	G 1/8	165	25	12,5	M6
M/46840/...	40	120	18	0		18,5	108	66	240	320	12	120	G 1/4	210	30	15	M8
M/46863/...	63	154	22	0		24	140	90	308	400	15	154	G 1/2	260	35	17,5	M10
MODELOS	Ø	K	L	M	O	P	R	S	T	U	V			Peso a 0 mm			
														por 100 mm			
M/46825/...	25	68	96	7		75	82,5	105	125	30	47	10 x M 8 - 12*		6,0 kg	1,08 kg		
M/46840/...	40	80	130	17		97	107	140	170	35	58,5	10 x M 10 - 15*		14,0 kg	1,95 kg		
M/46863/...	63	110	165	15		125	136,50	180	210	44	76	10 x M 12 - 18*		27,7 kg	3,14kg		

* Profundidad

FIJACIONES

LBK-16-KM6 – Montaje lateral, corto

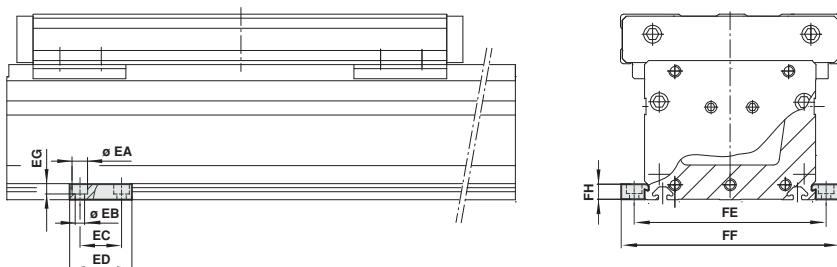


Ø	Ø FA	Ø FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
16	11	6,6	15	30	90	110	6,8	15
25	11	6,6	15	30	116	141	6,8	15
40	11	6,6	15	30	150	175	6,8	15
63	11	6,6	15	30	185	210	6,8	15

M/46800/PM Cilindros neumáticos heavy duty LINTRA®

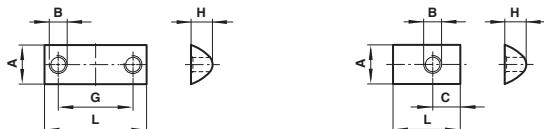
Doble efecto - tamaños de cilindros: 16, 25, 40 y 63

LBK-16-KM6 - Montaje lateral, corto



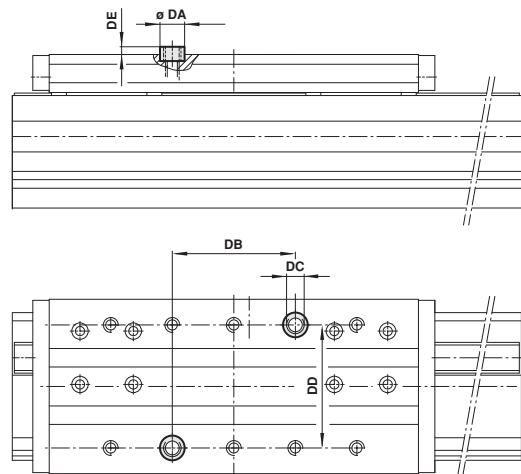
Ø	Ø EA	Ø EB	EC	ED	EG	FE	FF	FH
16	15	9	40	60	9	90	110	15
25	15	9	40	60	9	116	141	15
40	15	9	40	60	9	150	175	15
63	15	9	40	60	9	185	210	15

Tuerca ranura perfil



MODELOS	Ø	A	B	C	G	H	L	kg
LNS-M5	16	8	M5	4	-	4	11,5	0,002
LNS-M6	25...63	13,8	M6	6,5	-	7,3	23	0,011
LNS-2xM6	25...63	13,8	M6	-	26,5	-	36	0,010
LNS-2xM8	25...63	13,8	M8	-	64	7,3	76	0,036
M/P41858	25...63	13,8	M8	7,5	-	7,3	23	0,010

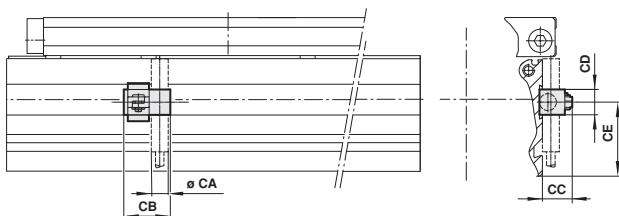
Separadores de centraje



MODELOS	Ø	Ø DA ^{h6}	DB ^{±0,01}	DC	DD ^{±0,01}	DE
LZS-16-12	16	12	60	M8	60	2,8
LZS-25-15	25	15	90	M10	90	2,8
LZS-40-18	40	18	120	M12	120	2,8
LZS-63-22	63	22	154	M16	154	2,8

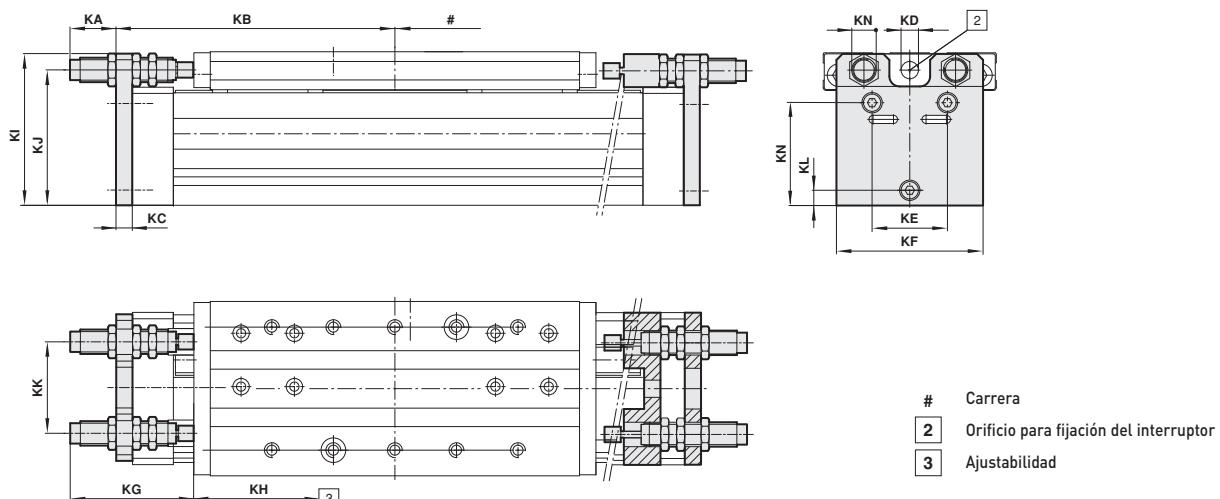
Los separadores de centraje se suministran con cada actuador con cinta dentada

Fijación para interruptor de proximidad

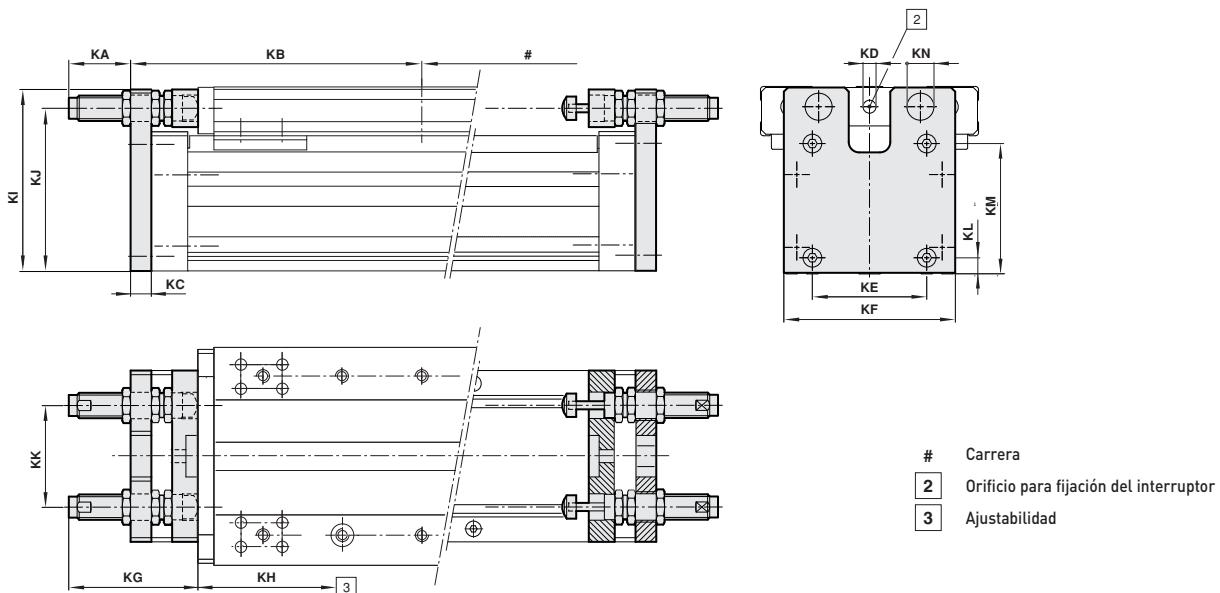


Ø	Ø CA	CB	CC	CD	CE	kg
16	8	22	15	12	35	0,05
25	8	22	15	12	48	0,05
40	8	22	15	12	66	0,05
63	8	22	15	12	90	0,05

QM/46800/P/67 – Kit de montaje para amortiguadores
Para cilindros con Ø 16 mm



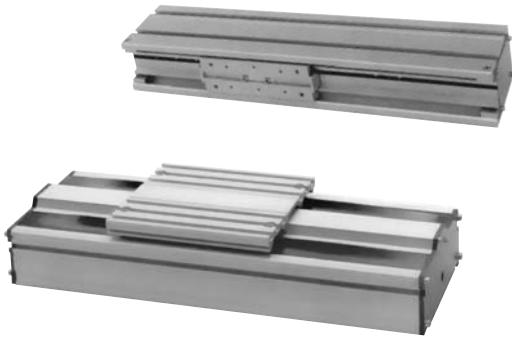
QM/46800/P/67 – Kit de montaje para amortiguadores
Para cilindros con Ø 25, 40 y 63 mm



MODELOS	KA máx.	KB	KC	Ø KD	KE	KF	KG	KH
M/46816/...	23,5	136	8	8,5	37	72	60,6	12
M/46825/...	34,5	175	10	8,5	68	96	79,5	21
M/46840/...	37,6	225	15	12,5	80	130	90,5	23
M/46863/...	57,5	280	20	12,5	110	165	124,5	40
MODELOS	KI	KJ	KK	KL	KM	KN	Peso	
M/46816/...	74,5	66,5	45	7,5	50,5	Ø 12,5 – M12 x 1	0,12 kg	
M/46825/...	104,5	94,5	50	7	75	Ø 14,5 – M14 x 1,5	0,15 kg	
M/46840/...	139	124	82	17	97	Ø 20,5 – M20 x 1,5	0,22 kg	
M/46863/...	179	160,5	98	15	125	Ø 25,5 – M25 x 1,5	0,32 kg	

LAP4, LAP8 Dirección lineal neumática

Tamaños de cilindro: 4 y 8



Perfiles resistentes a la torsión y flexión

Las ranuras en 'T' en la cara externa del perfil permiten diferentes opciones de montaje

Sistema de guías regulable (LAP4)

Guías de rodillos lineales de precisión (LAP8)

MATERIALES

Perfil guía: aluminio anodizado

Tapa final: acero, Cubierta: poliamida

Recubrimiento: poliamida

Juntas: perbunan

DATOS TÉCNICOS

Fluido:

Aire comprimido, filtrado, lubricado y no lubricado

Funcionamiento:

Doble efecto con amortiguación

Presión de trabajo:

10 bar máx.

Temperatura de trabajo:

-15°C ... +60°C máx.

Consultar a nuestro Servicio Técnico para temperaturas inferiores a +2°C

Variantes:

LAP4-50-K-A... - 2

Cilindro posición, accionamiento directo

LAP4-50-K-C... - 2

Cilindro posición, doble carrera

LAP8-63-K-A... - 2

Cilindro posición, accionamiento directo

LAP8-63-K-C... - 2

Cilindro posición, doble carrera

Carreras máximas:

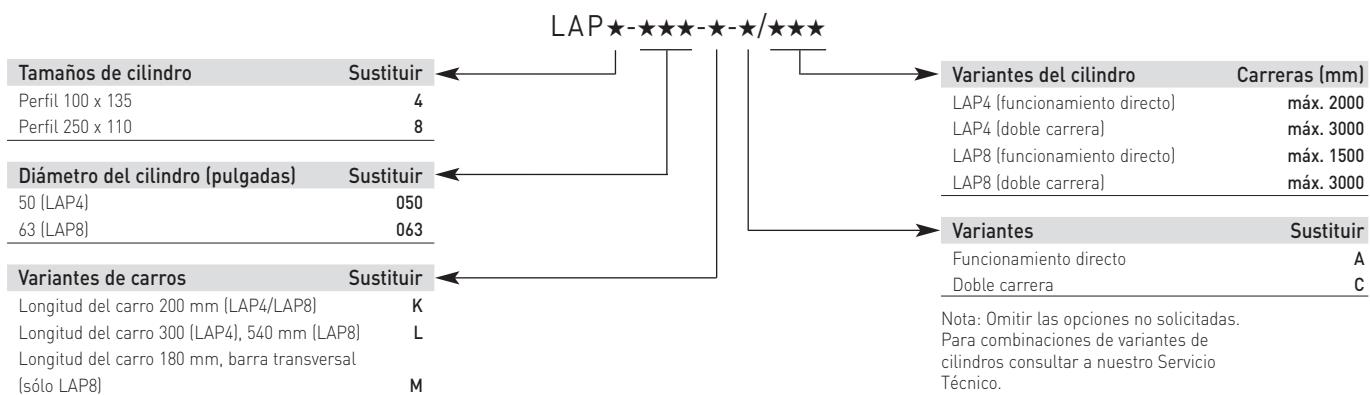
2000 mm (funcionamiento directo)
LAP4)

1500 mm (funcionamiento directo)
LAP8)

3000 mm (doble carrera)
LAP4/LAP8)

Carreras más largas bajo demanda

CODIFICACIÓN



ACCESORIOS

Interruptor de proximidad (inductivo)



Conector cable con enchufe M12 x 1



4314817

4314828

4542800, PVC, 3 x 0,25, 5 m

4542801, PUR, 3 x 0,25, 5 m

Para información acerca de interruptores de proximidad ver página 1-293

Para más información

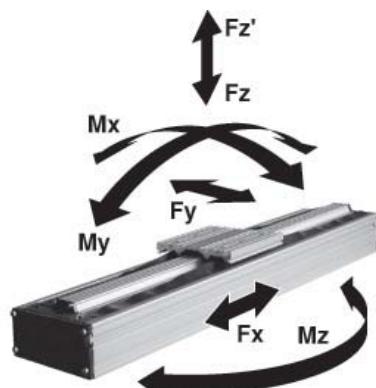


www.norgren.com/info/es1-132

FIJACIONES

MODELOS	Activador del sensor LAP4	Activador del sensor LAP8	Fijación para interruptor de proximidad	Tuerca de fijación M6	Tuerca de fijación M8
LAP4	11 195 73	-	11 195 72	11 112 00	11 112 01
LAP8	-	11 195 74	11 195 72	11 112 00	11 112 01

LAP4, LAP8



Valores de carga para cilindros neumáticos LAP4 y LAP8

Los valores de la siguiente tabla muestran las fuerzas en las direcciones Fy y Fz, y los momentos máximos Mx, My y Mz. Todos los valores son aplicables para velocidades hasta 0,2 m/s. Un requerimiento para utilizar estos valores es un movimiento suave de la masa a lo largo de toda la longitud de carrera del cilindro. El punto de referencia desde el cual deben calcularse los momentos de todos los cilindros es la línea central del émbolo.

Total de cargas

Cuando un cilindro tiene que llevar varias cargas y momentos, se necesita un cálculo adicional utilizando esta fórmula:

$$\frac{Mx}{Mx \text{ max}} + \frac{My}{My \text{ max}} + \frac{Mz}{Mz \text{ max}} + \frac{Fy}{Fy \text{ max}} + \frac{Fz (Fz')}{Fz (Fz') \text{ max}} \leq 1$$

VALORES DE REPETITIVIDAD, VELOCIDAD Y CARGA

MODELOS	Repetitividad* (mm)	Velocidad máx.* (m/s)	Presión/fuerza de trabajo máx. (bar/N)	Carro (mm)	Valores de carga					
					Fx (N)	Fy (N)	Fz/Fz' (N)	Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
LAP4	±1,0	1 m/s [funcionamiento directo]	6/840 [funcionamiento directo]	200	870	500	500	20	40	40
		2 m/s [doble carrera]	10/700 [doble carrera]	300	870	500	500	20	65	65
LAP8	±1,0	1 m/s [funcionamiento directo]	6/1440 [funcionamiento directo]	200	1440	1600	3200	450	210	160
		2 m/s [doble carrera]	10/1200 [doble carrera]	300	1440	2400	4800	640	1150	720
				540 [barra transversal]	1440	1600	3200	320	210	160

* Dependiente de carrera, carga y motor.

Las fuerzas y momentos indicados son cargas individuales máx. en el área elástica. Decrecen por la superposición de fuerzas y momentos o cambiando el factor de seguridad.

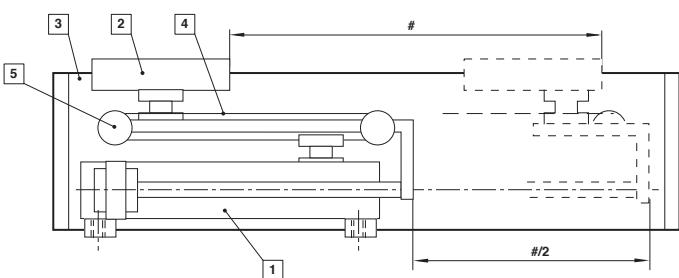
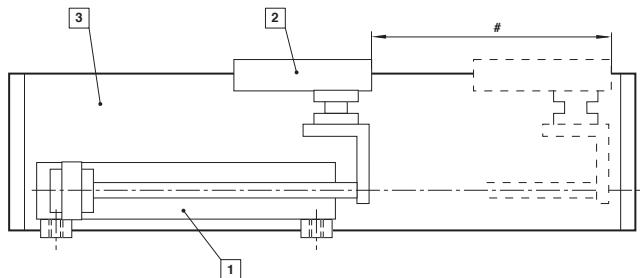
LAP4, LAP8 Dirección lineal neumática

Tamaños de cilindro: 4 y 8

DIMENSIONES BÁSICAS

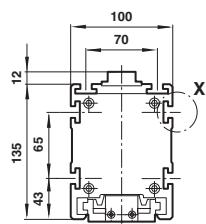
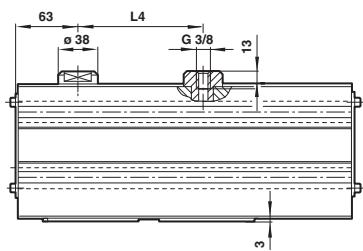
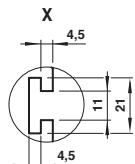
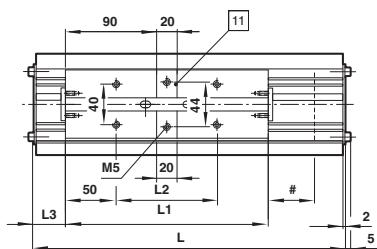
LAP4, LAP8 - 2 cilindro de posición
funcionamiento directo

doble carrera



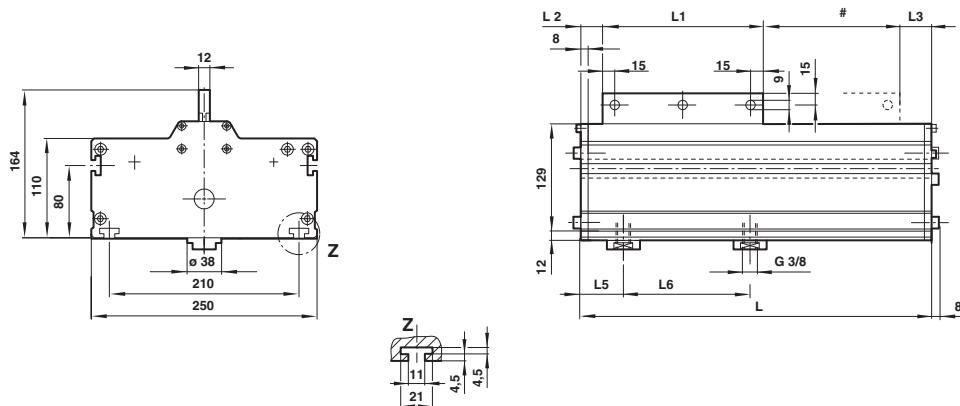
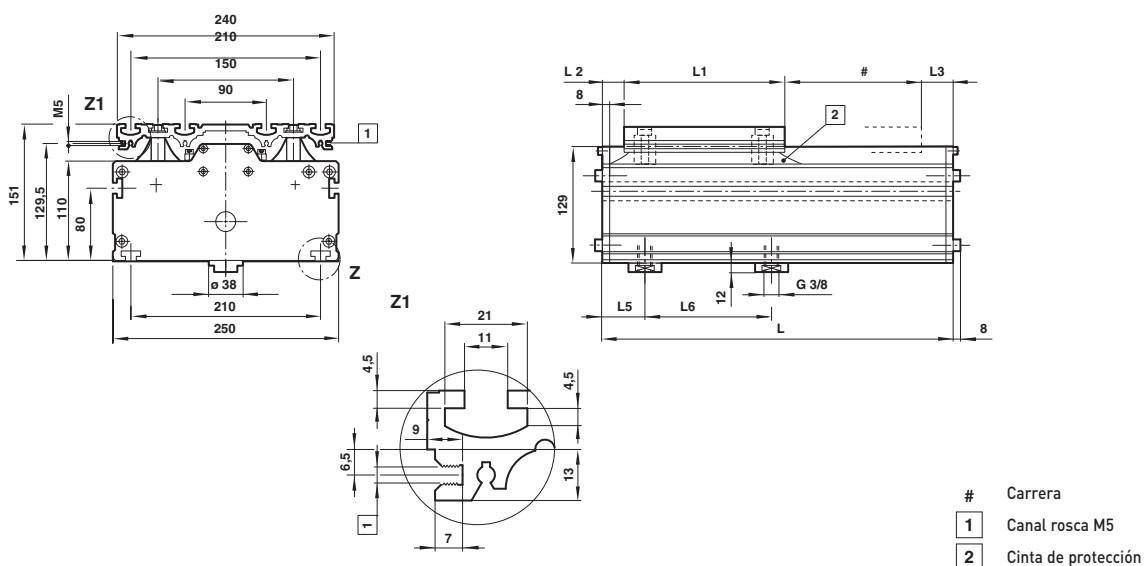
- | | |
|---|----------|
| # | Carrera |
| 1 | Cilindro |
| 2 | Carro |
| 3 | Cuerpo |
| 4 | Cinta |
| 5 | Polea |

LAP4



- | | |
|----|---|
| # | Carrera |
| 11 | Ranura para activador del sensor
(1,7 mm de profundidad) |

MODELOS (funcionamiento directo)	L	L1	L2	L3	L4	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm	Peso del carro
LAP4-50-K-A	260+[2 x carrera]	200	100	30+carrera	87+carrera	6,4 kg	2,75 kg	1,65 kg
LAP4-50-L-A	360+[2 x carrera]	300	200	30+carrera	87+carrera	7,6 kg	2,75 kg	1,95 kg
MODELOS (doble carrera)	L	L1	L2	L3	L4	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm	Peso del carro
LAP4-50-K-C	260+carrera	200	100	30	87+[1/2 x carrera]	8,2 kg	1,45 kg	1,65 kg
LAP4-50-L-C	360+carrera	300	200	30	87+[1/2 x carrera]	9,7 kg	1,45 kg	1,95 kg

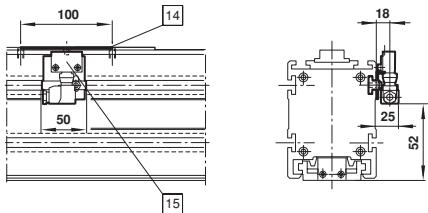
LAP8 con barra transversal

LAP8 con placa mesa


MODELOS (funcionamiento directo)	L	L1	L2	L3	L5	L6	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm	Peso del carro
LAP8-63-K-A	240+[2 x carrera]	200	15+carrera	25	38	74+carrera	13,8 kg	3,9 kg	5,2 kg
LAP8-63-L-A	600+[2 x carrera]	540	25+carrera	35	38	74+carrera	23,2 kg	3,9 kg	11,8 kg
LAP8-63-M-A	240+[2 x carrera]	180	25+carrera	35	38	74+carrera	13,7 kg	3,9 kg	4,8 kg
MODELOS (doble carrera)	L	L1	L2	L3	L5	L6	Peso a 0 mm	Peso por 100 mm	Peso del carro
LAP8-63-K-C	250+carrera	200	25	25	49	74+[1/2 x carrera]	15,8 kg	1,85 kg	5,2 kg
LAP8-63-L-C	610+carrera	540	35	35	49	74+[1/2 x carrera]	25,2 kg	1,85 kg	11,8 kg
LAP8-63-M-C	250+carrera	180	35	35	49	74+[1/2 x carrera]	15,7 kg	1,85 kg	4,8 kg

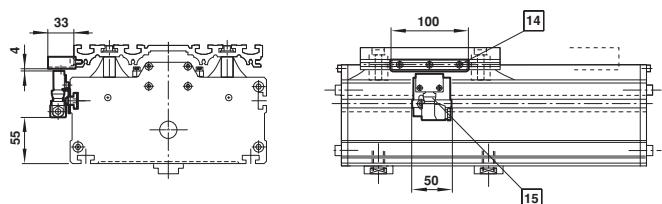
LAP4, LAP8 Dirección lineal neumática

Tamaños de cilindro: 4 y 8

Soporte para fijación LAP4

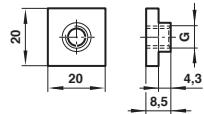


Soporte para fijación LAP4



14 Activador del sensor
15 Interruptor de proximidad

Tuerca ranura perfil (acero zincado)



MODELOS	G	Peso
11 112 00	M6	0,006 kg
11 112 01	M8	0,006 kg