

## Cilindros neumáticos

Tipología producto	Serie	Página
Microcilindro Ø 8 ÷ 25 mm ISO 6432	<b>M</b>	<b>3 - 9</b>
Cilindro Ø 32 ÷ 200 mm ISO 6431/VDMA 24562	<b>K</b> <b>KD</b>	<b>10 - 19</b>
Cilindro de acción rotativa Ø 32 ÷ 125 mm	<b>R</b>	<b>20 - 22</b>
Cilindro sin vástago Ø 16 ÷ 63 mm versión con vástago antigiro según norma UNITOP RU - P/7 e ISO 21287	<b>RP-RM</b> <b>RO-RN</b>	<b>23 - 37</b>
Cilindro sin vástago STRONG Ø 32 ÷ 63 mm con interejes, diámetros de centrado y vástagos según normas ISO 6431 y VDMA 24562	<b>RS</b> <b>RQ</b>	<b>38 - 52</b>
Cilindro sin vástago STRONG Ø 32 ÷ 63 mm con válvula VDMA Serie BD... Integrada	<b>RV</b>	<b>53</b>
Cilindro de carrera corta Ø 12 ÷ 100 mm versión con vástago antigiro según norma EN 349	<b>W</b>	<b>55 - 64</b>
Cilindros ovales Ø 18 ÷ 80 mm	<b>OV</b>	<b>65 - 70</b>

Alta Tecnología

Válvulas

Grupos  
tratamiento  
de aire - FRL

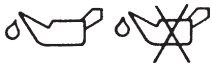
Accesorios  
Información técnica  
Índice por códigos



Este cilindro por su esmerado diseño, libre de aristas y muy lineal en su construcción, es idóneo para su utilización en cualquier sector industrial, alimentario, farmacéutico etc. donde se requiere unir a una alta fiabilidad tecnológica, la posibilidad de evitar depósitos de suciedad.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de trabajo: 1,5 ÷ 10 bar  
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C  
 Fluido: aire filtrado con o sin lubricación  
 Camisa: acero inoxidable con tapas remachadas, y vástago de acero inoxidable de serie.  
 Carreras estándar (tabla pág. 4)  
 Tipología M160 ... carrera máxima 50 mm  
 Tipología M170 ... carrera máxima 25 mm  
 Velocidad máxima: hasta 2 m/seg. sin amortiguación hasta 5m/seg. con amortiguación neumática



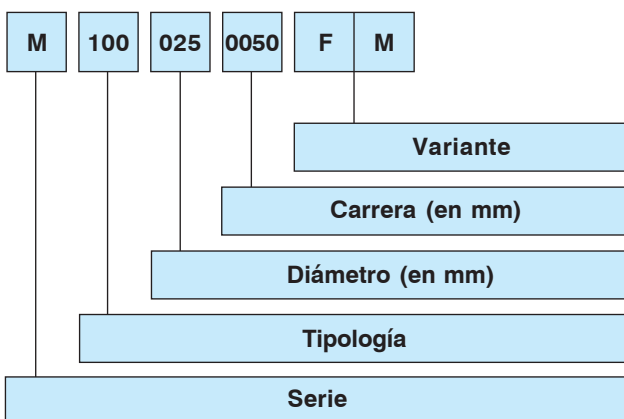
6432

#### Bajo pedido

- Versión magnética Ø 10 ÷ 25 mm Sensor Magnético Serie DH... (Sección Accesorios pág. 3) (para Ø 16 mm, sólo con vástago cromado sensor magnético DH-500)
- Dispositivo de bloqueo Ø 16 ÷ 25 mm (Sección Alta Tecnología pág. 3) utilizable sólo con vástago cromado serie M2
- Unidad de guía desde Ø 16 mm (Sección Alta Tecnología pág. 36)



#### Clave de codificación



#### SERIE

M = Microcilindro Ø 8 ÷ 25 mm

#### TIPOLOGÍA

- [1, -, -] Vástago inoxidable versión estándar.
- [2, -, -] Vástago cromado utilizable sólo con bloqueador del vástago.
- [3, -, -] Vástago inoxidable versión reducida.
- [5, -, -] Vástago inoxidable versión reducida con alimentación posterior.

[-, 0, 0] D.E. Versión estándar.

[-, 0, 1] D.E. Vástago pasante

[-, 5, 0] D.E. Con amortiguadores neumáticos de final de carrera ajustables con un Ø 16 ÷ 25 mm.

[-, 5, 1] D.E. Vástago pasante amortiguadores de final de carrera ajustables con un Ø 16 ÷ 25 mm.

[-, 6, 0] S.E. Vástago retraído Ø 10 ÷ 25 mm, carrera máx. 50 mm.

[-, 7, 0] S.E. Vástago extendido Ø 16 ÷ 25 mm, carrera máx. 25 mm.

#### DIÁMETRO

Ø 008 - 010 - 012 - 016 - 020 - 025

#### CARRERA

0010-0020-0025-0030-0040-0050-0075-0080-0100-0125-0150-0160-0175-0200-0250-0300-0320-0400-0500

#### VARIANTE

F = Predispuesto para bloqueo con cotas reducidas  
 M = Versión magnética de Ø 10 ÷ 25

**Algunos detalles constructivos**

- Camisa en acero inoxidable AISI 304
- Tapas mecanizadas de aluminio anodizado remachadas en la camisa.
- Paragolpes mecánicos de goma montados de serie en las tapas (Serie M 100...) Ø 12÷ 25 mm.
- Amortiguación neumática regulable con tornillo (Serie M 150...) Ø 16 - 20 - 25 mm.
- Collarines de goma Nitrílica antiaceite autolubricados.
- Patín de guía de pistón en resina acetática: Ø 16 - 20 - 25 mm

- Vástago en acero inoxidable x 10 Cr Ni S 18.09 (AISI 303) rectificado
- Émbolo en aleación de aluminio: Ø 20÷25 mm en latón. Ø 8÷ 16 mm
- El microcilindro está fabricado de serie con tuerca en el vástago (**MF-16+Ø**) y en tapa anterior (**MF-20+Ø**).



Cil. Ø	Máxima energía cinética absorbible (Nm)	
	con amortiguación regulable	sin amortiguación regulable
16	0,9	0,12
20	1,3	0,16
25	1,8	0,22

**Microcilindro simple efecto**

Cil. Ø	Carrera estándar (el valor en negrita es preferencial según la norma UNI 4393)		Fuerza de tracción min.-max del muelle (N)								Peso equipamiento móvil		Peso cilindro	
	160	170	Carrera 10	Carrera 25	Carrera 40	Carrera 50	Carrera 0 kg	Increment. por mm (g)	Carrera 0 kg	Increment. por mm (g)				
10	10 - 25 40 - 50		6,9	7,6	5,8	7,6	4,7	7,6	4	7,6	0,009	0,1	0,038	0,23
12	10 - 25 40 - 50		8,1	8,7	7,3	8,7	6,5	8,7	5,9	8,7	0,023	0,22	0,079	0,38
16	10 - 25 40 - 50	10 - 25	14,4	16	11,9	16	9,4	16	7,8	16	0,026	0,22	0,085	0,43
20	10 - 25 40 - 50	10 - 25	18,6	20	16,5	20	14,4	20	13	20	0,045	0,4	0,167	0,66
25	10 - 25 40 - 50	10 - 25	21,8	23,5	19,3	23,5	16,7	23,5	15	23,5	0,08	0,62	0,238	0,95

**Microcilindro doble efecto**

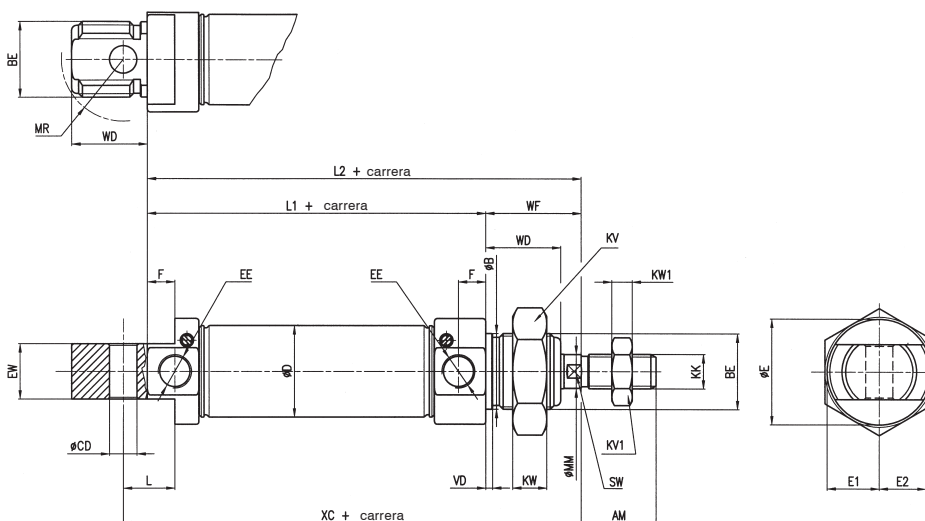
Cil. Ø	Carrera estándar (el valor en negrita es preferencial según la norma UNI 4393)												Fuerza de empuje min a 6 bar (N)	Fuerza de tracción 6 bar (N)	Peso equipamiento móvil		Peso cilindro		Lungit. amortiguación (mm)				
	Carrera 0 (kg)	Increment. por mm (g)	Carrera 0 (kg)	Increment. por mm (g)																			
8	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	20	16	0,007	0,1	0,037	0,21	-				
10	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	35	32	0,009	0,1	0,038	0,23	-				
12	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	50	38	0,023	0,22	0,078	0,38	-	
16	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	90	87	0,023	0,22	0,085	0,43	16	
• 16	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	320	400	500	0,025		0,087			
20	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	148	140	0,045	0,4	0,167	0,66	18
• 20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	320	400	500	0,048	0,17				
25	10	20	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	250	220	0,080	0,62	0,237	0,95	22
• 25	25	30	40	50	75	80	100	125	150	160	175	200	250	300	320	400	500	0,088	0,245				

- Versiones con amortiguación neumática

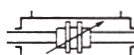
UNIVER está preparada para fabricar cilindros con variaciones de carrera de mm. en mm. o en carreras superiores a las estándares.

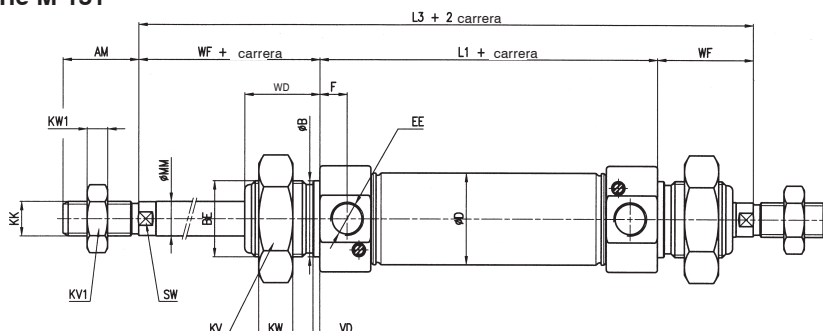
**Cilindro doble/simple efecto**

-  **Serie M 100**
-  **Serie M 150**
-  **Serie M 160**
-  **Serie M 170**




**Cilindro doble efecto Vástago pasante**

-  **Serie M 101**
-  **Serie M 151**



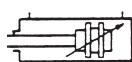
Cil. Ø	AM	B	Ø BA	BE	CD	D	Ø E	E1	E2	* EE	EW	KV	KV1
		h 10			H9						d 13		
8	12	12		M12 x 1,25	4	9,3	14	8	8,5	M5 x 0,8	8	19	7
10	12	12		M12 x 1,25	4	11,3	14	8	8,5	M5 x 0,8	8	19	7
12	16	16		M16 x 1,5	6	13,3	17	9,5	10	M5 x 0,8	12	24	10
16	16	16	16	M16 x 1,5	6	17,3	20,8	10,4	9,6	M5 x 0,8	12	24	10
20	20	22	22	M22 x 1,5	8	21,6	27,7	13,85	12	G 1/8	16	32	13
25	22	22	22	M22 x 1,5	8	26,6	30,7	15,35	13,75	G 1/8	16	32	17

Cil. Ø	F	KK	KW	KW1	L	L1	L2	L3	MM	MR	SW	VD	WA	WD	WF	XC
															± 1,2	± 1
8	5	M4 x 0,7	7	2,8	7	46	62	78	4	12	3	1,5		12	16	64
10	5	M4 x 0,7	7	2,8	7	46	62 <sup>-1</sup>	78	4	12	3	1,5		12	16	64
12	5	M6 x 1	8	4	9	50	72	94	6	16	5	1,5		17	22	75
16	5,5	M6 x 1	8	4	8	56	78	100	6	16	5	1,5	5,5	17	22	82
20	8	M8 x 1,25	10	5	11	68	92	116	8	18	7	2	5,5	19	24	95
25	8	M10 x 1,25	10	6	15	69	97	125	10	18	9	2	7,5	22	28	104

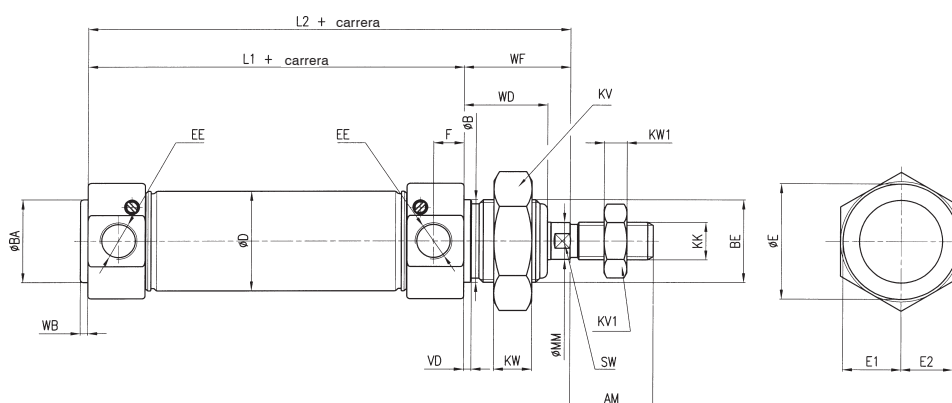
\* La serie en pulgadas se ha elegido en conformidad a la norma UNI-ISO 228/1



Cilindro doble efecto amortiguado Ø 16-20-25 mm



Serie M 350



Cilindro doble efecto con alimentación estándar Ø 10 ÷ 25 mm



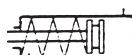
Serie M 300

Cilindro doble efecto con alimentación posterior Ø 10 ÷ 25 mm



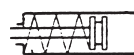
Serie M 500

Cilindro de simple efecto vástago retraído Ø 10 ÷ 25 mm; simple efecto vástago extendido Ø 16 ÷ 25 mm ambos con alimentación estándar



Serie M 360

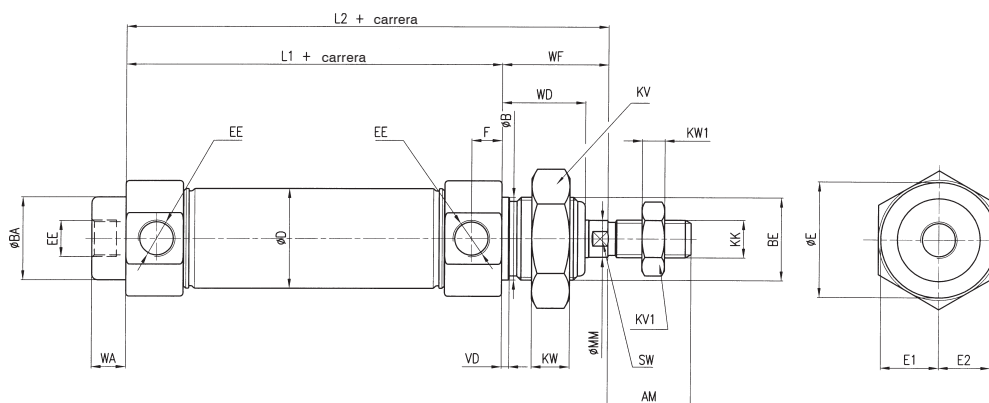
Cilindro de simple efecto vástago retraído con alimentación posterior Ø 10 ÷ 25 mm



Serie M 560



Serie M 370

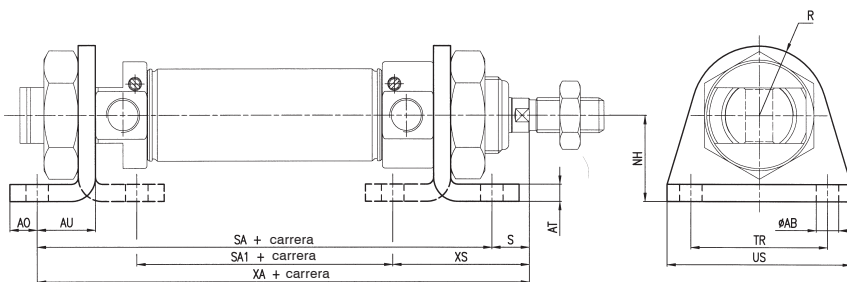


Cil Ø	AM	B h10	BA Ø	BE	D	E Ø	E1	E2	*EE	KV	KV1
10	12	12	12	M12 x 1,25	11,3	15,8	7,9	7,2	M5 x 0,8	19	7
12	16	16	16	M16 x 1,5	13,3	18,8	9,4	8,7	M5 x 0,8	24	10
16	16	16	16	M16 x 1,5	17,3	20,8	10,4	9,6	M5 x 0,8	24	10
20	20	22	22	M22 x 1,5	21,6	27,7	13,85	12	G 1/8	32	13
25	22	22	22	M22 x 1,5	26,6	30,7	15,35	13,75	G 1/8	32	17

Cil Ø	F	KK Z	KW	KW1	L1	L2	MM	SW	VD	WA	WB	WD	WF ± 1,2
10	5	M4 x 0,7	7	2,8	46	62	4	3	1,5	4		12	16
12	5	M6 x 1	8	4	50	72	6	5	1,5	4,5		17	22
16	5,5	M6 x 1	8	4	56	78	6	5	1,5	5,5	1,5	17	22
20	8	M8 x 1,25	10	5	68	92	8	7	2	5,5	2	19	24
25	8	M10 x 1,25	10	6	69	97	10	9	2	9	2	22	28

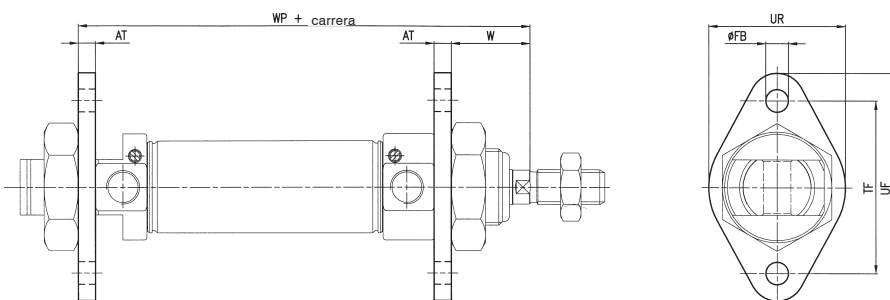
\* La serie en pulgadas se ha elegido en conformidad a la norma UNI-ISO 228/1

**Escuadras en acero cincado para  $\varnothing 8 \div 25$  mm (MS 3)**



Cil. $\varnothing$	AB	AO	AT	AU	NH	R	S	SA	SA1	TR	US	XA	XS	Peso kg	Código
	H13			+0,3 0	$\pm 0,3$					Js14			$\pm 1,4$		
8-10	4,5	5	3	11	16	10	5	68	30	25	35	73	24	0,02	MF-13008
12	5,5	6	4	14	20	13	8	78	30	32	42	86	32	0,04	MF-13012
16	5,5	6	4	14	20	13	8	84	36	32	42	92	32	0,04	MF-13012
20	6,6	8	5	17	25	20	7	102	44	40	54	109	36	0,09	MF-13020
25	6,6	8	5	17	25	20	11	103	45	40	54	114	40	0,09	MF-13020

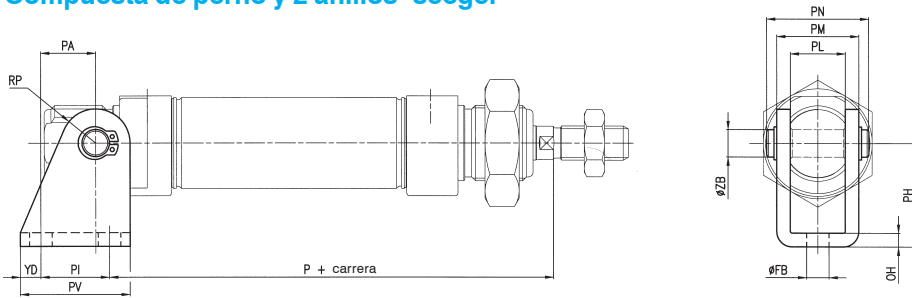
**Tuerca para vástago en acero cincado para  $\varnothing 8 \div 25$  mm (MF 8)**



Cil. $\varnothing$	AT	FB	TF	UF	UR	W	WP	Peso kg	Código
		H13	Js14			$\pm 1,4$			
8-10	3	4,5	30	40	25	13	65	0,012	MF-12008
12	4	5,5	40	53	30	18	76	0,025	MF-12012
16	4	5,5	40	53	30	18	82	0,025	MF-12012
20	5	6,6	50	66	40	19	97	0,049	MF-12020
25	5	6,6	50	66	40	23	102	0,049	MF-12020

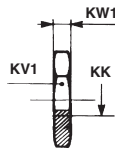



**Fijación posterior hembra en acero cincado  $\varnothing 8 \div 25$  mm  
Compuesta de perno y 2 anillos "seeger"**



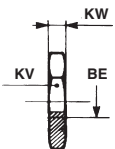
Cil. Ø	Ø FB	OH	P	PA	PH	PI	PL	PM	PN	PV	RP	YD	ZB	Peso kg	Código
	H13					E9						f8			
8-10	4,5	2,5	62,5	11	24	12,5	8,1	13,1	17	20	5,3	3,8	4	0,019	MF - 21008
12	5,5	3	73	13	27	15	12,1	18,1	23	25	7	5	6	0,037	MF - 21012
16	5,5	3	80	13	27	15	12,1	18,1	23	25	7	5	6	0,037	MF - 21012
20	6,6	4	91	16	30	20	16,1	24,1	30	32	10	6	8	0,08	MF - 21020
25	6,6	4	100	16	30	20	16,1	24,1	30	32	10	6	8	0,08	MF - 21020


**Tuerca para vástago en acero cincado**



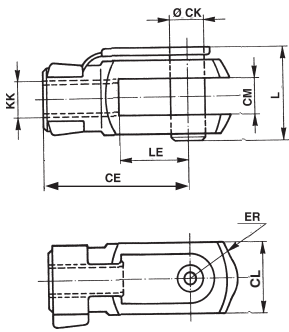
Cil. Ø	KK	 KW1	KW1	Código
8-10	M4 x 0,7	7	2,8	MF - 16008
12-16	M6 x 1	10	4	MF - 16012
20	M8 x 1,25	13	5	MF - 16020
25	M10 x 1,25	17	6	KF - 16032

**Tuerca para tapa en acero cincado**



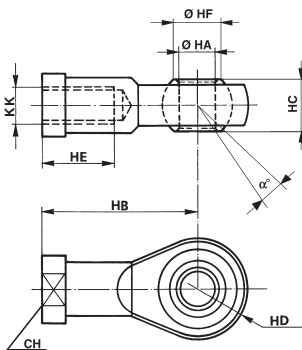
Cil. Ø	BE	 KV	KW	Código
8-10	M12 x 1,25	19	7	MF - 20008
12-16	M16 x 1,5	24	8	MF - 20012
20-25	M22 x 1,5	32	10	MF - 20020

**Fijación delantera en acero cincado para vástago norma ISO 8140 con perno incluido**



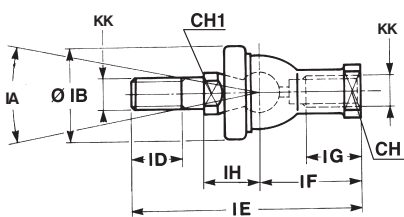
Cil. Ø	CE	CK	CL	CM B12 B12	ER	KK	L	LE	Peso kg	Código
	8-10	16	4	8	4	5	M4 x 0,7	11		
12-16	24	6	12	6	7	M6 x 1	16	12	0,019	MF - 15012
20	32	8	16	8	10	M8 x 1,25	22	16	0,046	MF - 15020
25	40	10	20	10	16	M10 x 1,25	26	20	0,09	KF - 15032

**Rótula autolubricada en acero cincado**



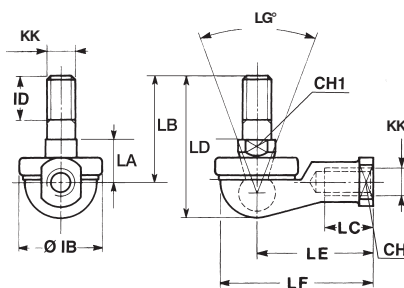
Cil. Ø	α	CH	KK	HA	HB	HC	HD	HE	HF	Peso kg	Código
	8-10	13°	9	M4 x 0,7	5	27	8	9	10		
12-16	13°	11	M6 x 1	6	30	9	10	12	9	0,026	MF - 17012
20	14°	14	M8 x 1,25	8	36	12	12	16	10,4	0,046	MF - 17020
25	13°	17	M10 x 1,25	10	43	14	14	20	12,9	0,076	KF - 17032

**Rótula con perno recto**



Cil. Ø	CH	CH1	IA	KK	IH ±0,3	IB	ID	IE	IF	IG	Peso kg	Código
	12-16	11	8	30°	M6 x 1	12,2	22	11	55,2	28		
20	14	10	30°	M8 x 1,25	16	28	12	65	32	16	0,075	MF - 22020
25	17	11	30°	M10 x 1,25	19,5	32	15	74,5	35	18	0,12	KF - 22025

**Rótula con perno acodado en ángulo**



Cil. Ø	CH	CH1	LG°	KK	IB	ID	LA ±0,3	LB	LC	LD	LE	LF	Peso kg	Código
	12-16	11	8	50°	M6 x 1	22	11	11	26	14	35,5	30		
20	14	10	50°	M8 x 1,25	28	12	14	31	17	42,5	36	48	0,067	MF - 23020
25	17	11	50°	M10 x 1,25	32	15	17	37	21	50,5	43	57	0,11	KF - 23025



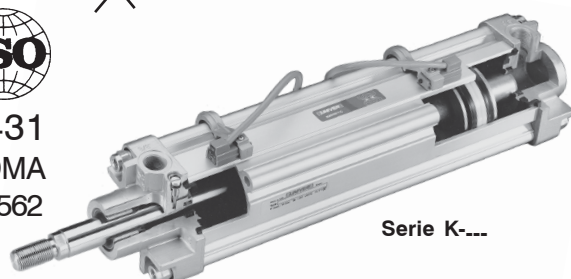
Los cilindros neumáticos UNIVER, a norma ISO 6431 y VDMA 24562 utilizan las innovaciones derivadas de los estudios realizados en los últimos años y por eso son aptos para satisfacer completamente a los consumidores más exigentes. No hay que descuidar el funcionamiento sin lubricación permite su empleo, respetando el ambiente. La robusta construcción y los componentes escogidos confieren al producto altas características funcionales y una larga duración.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Presión de ejercicio: 1,5 ÷ 10 bar.  
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C.  
 Fluido: aire filtrado, con o sin lubricación.  
 Camisas de aluminio con anodización interna y externa y vástago de acero cromado de serie.  
 Diámetros: Serie KD 32 ÷ 125 camisa perfil de aluminio, con perfiles para sensores integrados, magnético de serie.  
 Serie K 32 ÷ 200 camisa perfil de aluminio; Ø 160-200 mm camisa tubular de aluminio y tirantes de acero, magnético bajo pedido.



6431  
VDMA  
24562



Serie K-...

Sensor magnético retráctil Serie DF—, para Serie KD.  
 Banda cobre-cable sensor magnético para Serie KD  
 Cód. DHF-002100.  
 Sensor magnético Serie DH— para Serie K.  
 (Sección Accesorios pág. 2)  
 Accesorios desde la pág. 20.

#### Ejecuciones bajo pedido

- anillo magnético de plastroferrita.
- dispositivo de bloqueo Ø 32 ÷ 125 mm sólo con vástago cromado (Sección Alta Tecnología pág. 3).
- unidad de guía Ø 32 ÷ 100 mm (Sección Alta Tecnología pág. 36)
- Cilindros con casquillo rígido, en tándem, de varias posiciones, y contrapuestos (pág. 16).

#### Algunos detalles constructivos

Camisa en perfil extrusionado de aleación de aluminio con nervios antitorsión sin puntos de estancamiento. Anodización interna y externa, espesor 15 micrones.

Tapas en aleación de aluminio fundido a presión, fijadas con tornillos autoterrajantes de acero en los orificios predispuestos en la camisa. Amortiguadores neumáticos ajustables: permiten una eficaz amortiguación del pistón.

Paragolpes de material sintético: eliminan las sollicitaciones mecánicas y reducen el ruido durante de funcionamiento (inferior a 50 dB).

Pistón en aleación de aluminio fundido a presión y patín guía de resina acetálica con anillo magnético permanente en plastroferrita (bajo pedido para versión magnética).

Juntas de estanqueidad del pistón y amortiguadores del final de carrera en mezcla nitrílica contra el desgaste, aptas para funcionar con o sin lubricación. Su forma tipo labio doble permite la recuperación continua del juego debido al desgaste. Vástago en acero inoxidable endurecido superficialmente (serie K 100) o acero con un espesor de cromado (serie KD 200) con Ra 0,2 micrones (incluye la tuerca).

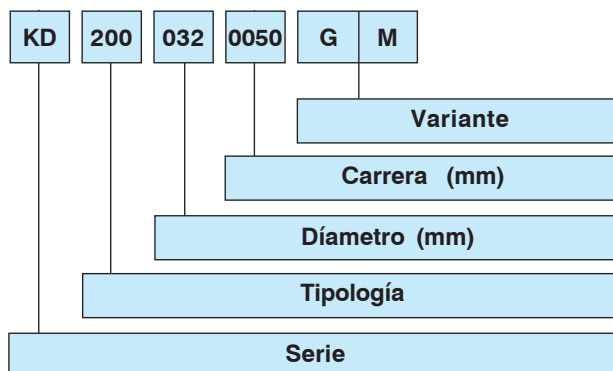
Casquillo guía vástago autolubricante y autoalineante patentado UNIVER. Para empleos especiales, bajo pedido se suministran casquillos rígidos.

Los cilindros Ø 125-160-200 mm de serie están provistos de casquillos rígidos.



Serie KD-...

#### Clave de codificación



#### SERIE

**KD** = ø 32÷125 mm magnético de serie.  
**K** = ø 32÷200 mm magnético bajo pedido.

#### TIPOLOGÍA

- 1 0 0 D.E. Vástago en acero inoxidable
- 1 0 1 D.E. Vástago inox pasante
- 1 6 0 S.E. Vástago inox retraído carrera max.50mm
- 1 7 0 S.E. Vástago inox extendido carrera max.50mm
- 2 0 0 D.E. Vástago cromado
- 2 0 1 D.E. Vástago cromado pasante
- 2 6 0 S.E. Vástago cromado retraído carrera max.50mm
- 2 7 0 S.E. Vástago cromado extendido carrera max.50mm

#### DIÁMETRO

Ø 032 - 040 - 050 - 063 - 080 - 100 - 125 - 160 - 200

#### CARRERA

Carrera estándar en mm: 0025 - 0050 - 0075 - 0080 - 0100  
 0125 - 0150 - 0160 - 0175 - 0200 - 0250 - 0300 - 0320 - 0350  
 0400 - 0450 - 0500 - 0600 - 0700 - 0800 - 0900 - 1000

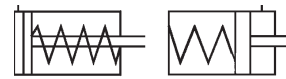
#### VARIANTE

- F** = Preparado para bloqueo de vástago con protuberancia reducida.
- G** = Preparado para bloqueo de vástago con protuberancia ISO.
- M** = Versión magnética.

Cil. Ø	Fuerzas teóricas (N) desarrolladas a la presión de trabajo (bar). 1 bar = 0,1 MPa							Desaceleradores	
	Superficie útil (mm <sup>2</sup> )	Presión de trabajo (bar)					Long (mm)	Max energía cinética absorbida (J)	
		2	4	6	8	10			
32	empuje tracción	804 691	161 138	322 276	482 414	643 553	804 691	18	1,8
40	empuje tracción	1256 1056	251 211	502 422	754 633	1005 844	1256 1055	24	2,5
50	empuje tracción	1962 1649	393 330	785 660	1178 990	1570 1320	1963 1650	24	4,5
63	empuje tracción	3116 2802	623 560	1246 1120	1869 1680	2493 2240	3116 2800	30	8
80	empuje tracción	5024 4533	1005 907	2010 1814	3014 2722	4019 3629	5024 4536	30	12
100	empuje tracción	7850 7359	1570 1472	3140 2944	4710 4416	6280 5888	7850 7360	35	21
125	empuje tracción	12266 11462	2453 2294	4906 4588	7359 6882	9812 9176	12266 11470	35	36
160	empuje tracción	20096 18840	4019 3770	8038 7540	12058 11310	16077 15080	20096 18850	45	52
200	empuje tracción	31400 30144	6280 6029	12560 12058	18840 18086	25120 24115	31400 30144	45	95

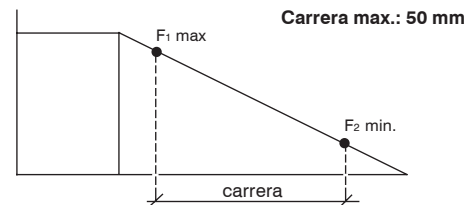
En el caso de los cilindros neumáticos a vástago pasante, la fuerza teórica en ambos sentidos, es siempre igual al valor "en tracción" de la tabla. Los valores de la tabla son teóricos. Al momento práctico se tienen que reducir según el peso y la fricción de deslizamiento del equipaje móvil (~-10%)

### Cilindro simple efecto

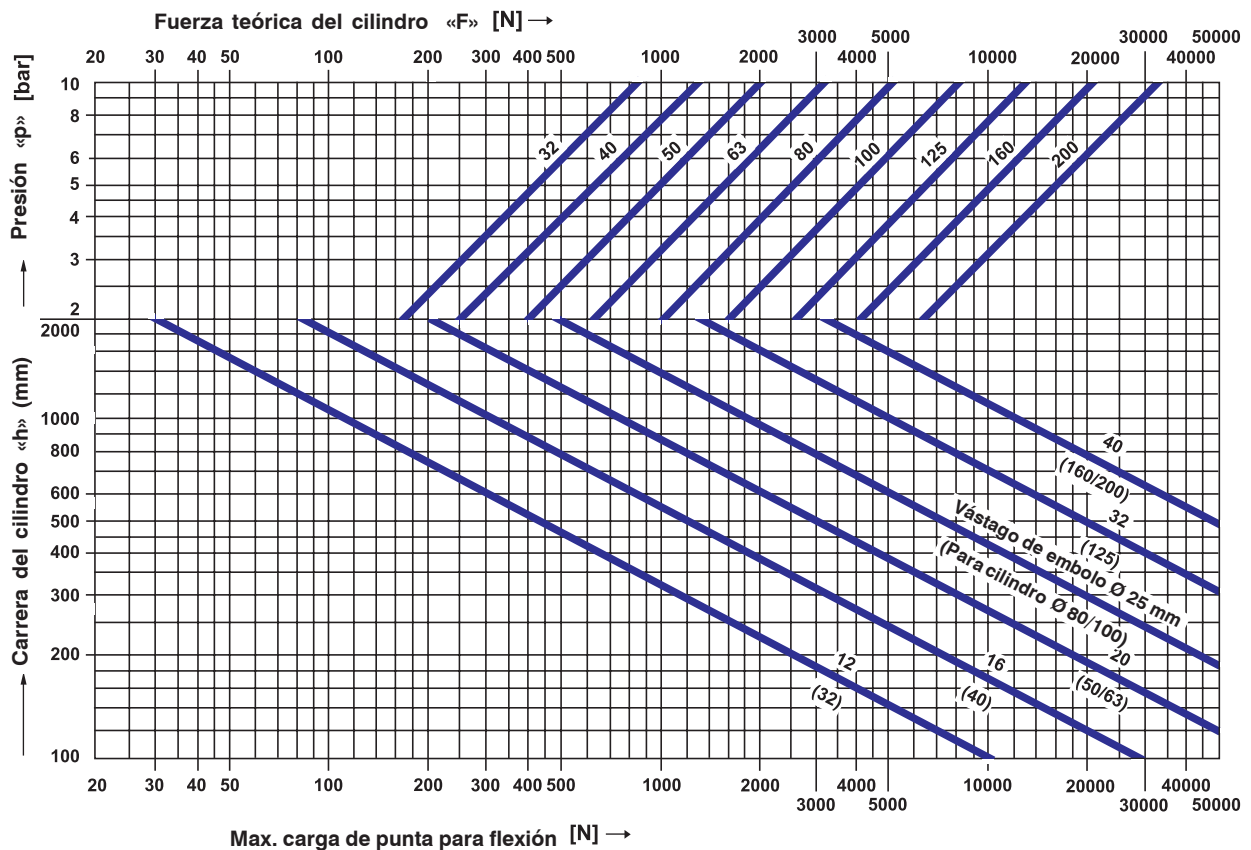


### Fuerzas teóricas de vuelta (N)

Cil. Ø	F <sub>1</sub> (N) Fuerza max. muelle a carrera	K(N/mm) Decremento para cada mm de carrera
32	52	28
40	70	42,5
50	98	48
63	98	48
80	140	80
100	140	80
125	235	175

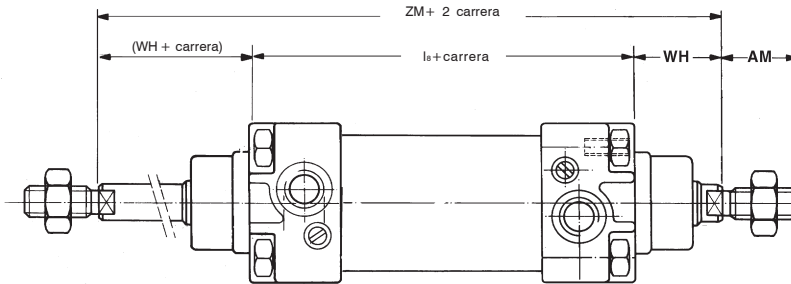
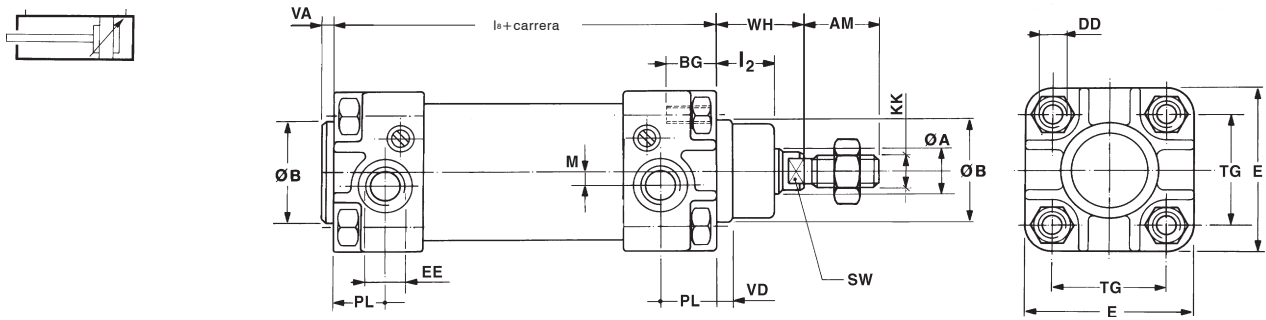


### Sistema de las fuerzas teóricas de empuje en función de la presión y carreras permitidas en función de la carga max. de punta





Cilindros con desaceleradores neumáticos Ø 32 ÷ 200



Tolerancias nominales sobre la carrera

Cil. Ø	Carreras (mm)	Tolerancias de carrera (mm)
32	Hasta 500	+2 0
40	De 501 hasta 1.250	+3,2
50		0
63	Hasta 500	+2,5 0
80	De 501 hasta 1.250	+4
100		0
125	Hasta 500	+4 0
160	De 501 hasta 1.250	+5
200		0

Cil. Ø	A	AM (Nota 1)	B e11	BG	DD	E	EE (Nota 2)	I <sub>2</sub>	I <sub>8</sub>		KK (Nota 1)	M	PL	SW	TG		VD	VA	WH	ZM
									Nom.	Toll.					Nom.	Toll.				
32	12	22	30	14	M6	48	G 1/8	16	94	±0,4	M10 x 1,25	4,5	15	10	32,5	±0,5	5	3	26	146
40	16	24	35	14	M6	54	G 1/4	20	105	±0,7	M12 x 1,25	5	18	13	38	±0,5	6	4	30	165
50	20	32	40	16	M8	67	G 1/4	26	106	±0,7	M16 x 1,5	6	18	17	46,5	±0,6	6	4	37	180
63	20	32	45	16	M8	78	G 3/8	26	121	±0,8	M16 x 1,5	8	21,5	17	56,5	±0,7	6	4	37	195
80	25	40	45	16	M10	97	G 3/8	32	128	±0,8	M20 x 1,5	7,5	21,5	22	72	±0,7	8	5	46	220
100	25	40	55	16	M10	115	G 1/2	35	138	±1	M20 x 1,5	9	21,5	22	89	±0,7	8	6	51	240
125	32	54	60	20	M12	140	G 1/2	45	160	±1	M27 x 2	11	24,5	27	110	±1,1	10	7	65	290
160*	40	72	65	25	M16	180	G 3/4	50	180	±1,1	M36 x 2	14	29	36	140	±1,1	10	6	80	340
200*	40	72	75	25	M16	220	G 3/4	60	180	±1,1	M36 x 2	14	29	36	175	±1,1	12	6	95	370

NOTA 1: Las dimensiones "KK" y "AM" corresponden al tipo ISO 4359 "largo".

Nota 2: Las cotas "EE" en pulgada, son conformes a la norma ISO 228/1

■ Cotas a norma solo bajo pedido.

\* Cil. Ø 160 y Ø 200 ejecución con camisa en tubular de aluminio y tirantes en acero.

Masa cilindros Serie K

Cil. Ø	Cilindro carrera 0			Equipaje móvil carrera 0			Incremento		
	(kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Equipaje móvil carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Cilindro carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Equipaje móvil carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	
32	0,51	2,35	0,13	0,9	0,64	3,24	0,20	1,8	
40	0,77	3,24	0,24	1,6	0,92	4,80	0,37	3,2	
50	1,21	4,75	0,43	2,5	1,51	7,22	0,64	5,0	
63	1,74	5,78	0,47	2,5	2,03	8,25	0,75	5,0	
80	2,74	8,64	0,95	3,9	3,26	12,50	1,37	7,8	
100	3,78	10,4	1,18	3,9	4,38	14,30	1,60	7,8	
125	6,59	14,8	2,18	6,3	7,80	21,10	3,20	12,6	
160	14,60	16,9	4,02	9,9	16,85	26,80	5,94	19,8	
200	16,50	18,5	4,78	9,9	19,90	28,40	6,80	19,8	

Masa cilindros Serie KD

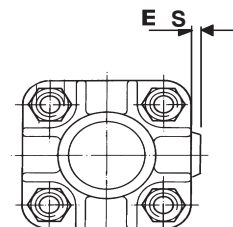
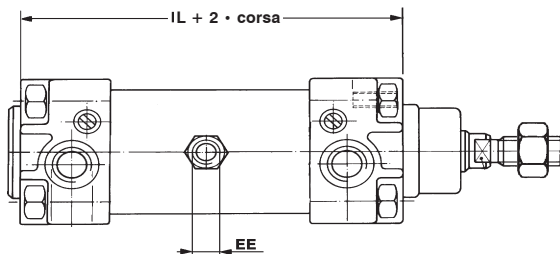
Cil. Ø	Cilindro carrera 0			Equipaje móvil carrera 0			Incremento		
	(kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Equipaje móvil carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Cilindro carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	Equipaje móvil carrera 0 (kg)	Incremento cada mm de carrera 0 (g)	
32	0,53	2,8	0,13	0,9	0,66	3,7	0,20	1,8	
40	0,80	4,0	0,24	1,6	0,95	5,5	0,37	3,2	
50	1,27	6,0	0,43	2,5	1,57	8,5	0,64	4,9	
63	1,76	6,2	0,47	2,5	2,05	8,7	0,75	4,9	
80	2,86	10,8	0,95	3,9	3,38	14,7	1,37	7,7	
100	3,95	13,4	1,18	3,9	4,55	17,3	1,60	7,7	
125	6,87	18,6	2,18	6,3	8,08	24,9	3,20	12,6	

**Cilindro tándem**

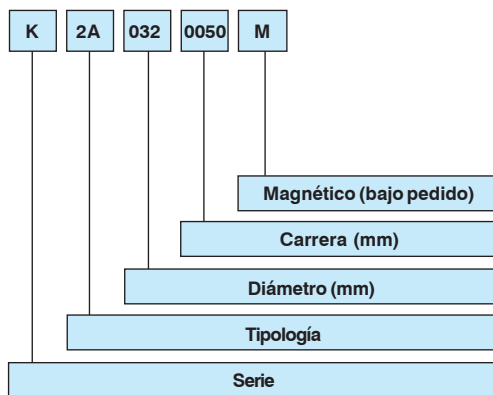
- Tipología de cilindro caracterizada por un doble pistón solidario, en el cual la fuerza de empuje es duplicada con respecto a la de un cilindro ISO de igual diámetro. (tabla pág.11).



Cil. Ø	EE	L	S (max)
32	G 1/8	169	3
40	G 1/4	189	5
50	G 3/8	175	4
63	G 3/8	195	7
80	G 1/2	211	6
100	G 1/2	224	9
125	G 1/2	251	9



**Clave de codificación**



**SERIE**

**K** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562  
**KD** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562 magnético de serie

**TIPOLOGÍA**

**Vástago inox**

**1A** Doble empuje vástago solo en salida  
**1D** Doble empuje vástago solo en regreso

**Vástago cromado**

**2A** Doble empuje vástago solo en salida  
**2D** Doble empuje vástago solo en regreso

**VARIANTE**

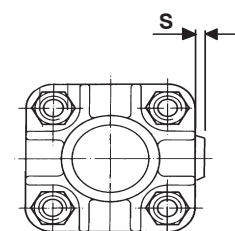
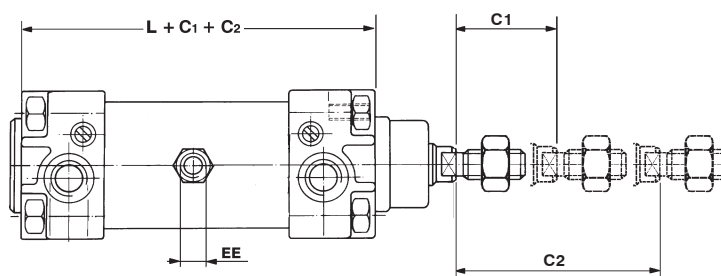
**M** = Magnético bajo pedido para Serie K

**Cilindros dos posiciones**

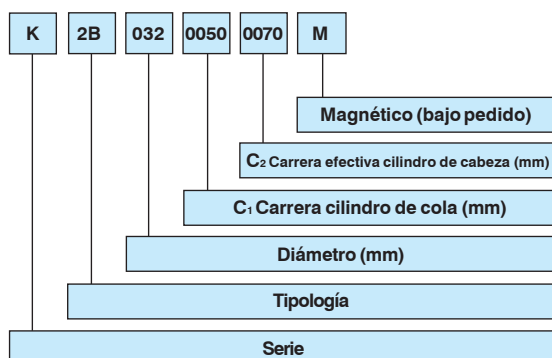
- Tipología de cilindros caracterizados por una pareja de vástagos independientes que permiten la realización de un doble posicionamiento cuyas fuerzas de empuje son las mismas de un cilindro ISO de igual diámetro (tabla pág. 11).



Cil. Ø*	EE	L (mm)	S (max)
32	G 1/8	166	3
40	G 1/4	186	5
50	G 1/4	172	4
63	G 3/8	192	7
80	G 3/8	208	6
100	G 1/2	221	9
125	G 1/2	248	9



**Clave de codificación**



**SERIE**

**K** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562  
**KD** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562 magnético de serie

**TIPOLOGÍA**

**1B** Doble efecto vástago inox.

**2B** Doble efecto vástago cromado

**VARIANTE**

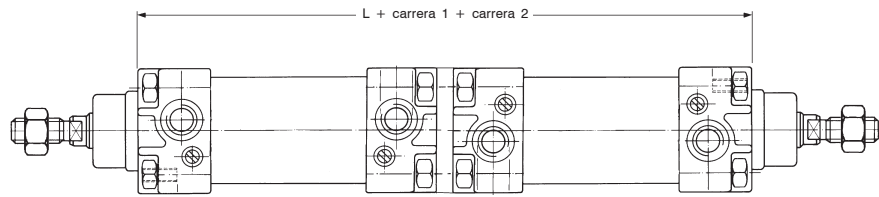
**M** = Magnético bajo pedido para Serie K



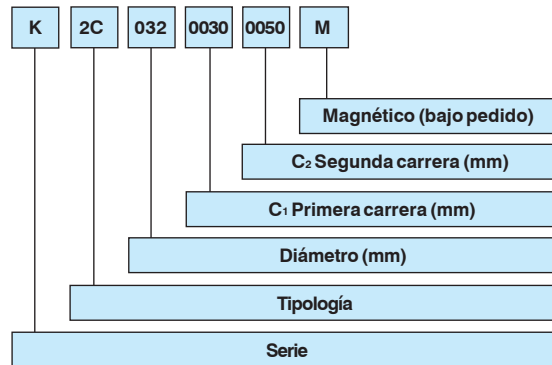
**Cilindro contrapuesto** - Tipología de cilindros caracterizados por la unión de dos, cuyos vástagos se mueven en direcciones opuestas. Los valores de empuje son iguales a los de los cilindros tradicionales. (tablas de la pág. 11).



Cil. Ø*	L
32	194
40	220
50	222
63	252
80	266
100	288
125	334
160	378
200	382



**Clave de codificación**



**SERIE**

**K** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562  
**KD** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562 magnético de serie

**TIPOLOGÍA**

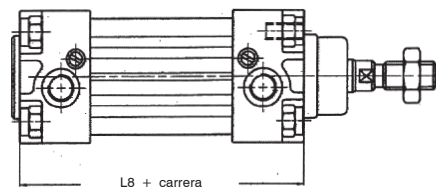
**1C** Cilindro contrapuesto D.E. vástago inoxidable  
**2C** Cilindro contrapuesto D.E. vástago cromado

**VARIANTE**

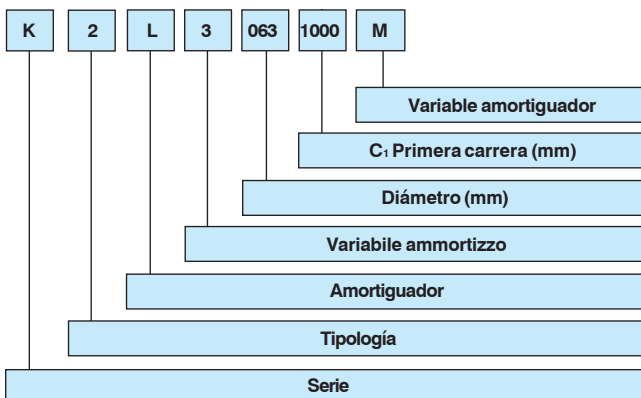
**M** = Magnético bajo pedido para Serie K

**Cilindros neumáticos con amortiguación larga** - Tipología de los cilindros Ø 40-50-63-80 mm derivados de la Serie K y KD, abastecidos con amortiguación interna larga con utilización de abertura y cierre de compuertas o bien en el sector donde se necesite al final de la carrera una deceleración progresiva y constante, más controlada respecto a un cilindro de tipo convencional. Cotas y dimensiones (excepto la indicada) los accesorios no cambian.

Ø	Long.amort.			
	75	100	150	200
	<b>L8 + Carrera</b>			
40	182	232	332	432
50	178	228	328	428
63	185	235	335	435
80	190	240	340	440



**Clave de codificación**



**TIPOLOGÍA**

**1** = DE Vástago en acero inox  
**2** = DE Vástago en acero cromado

**AMORTIGUADOR**

**L** = Largo

**VARIABLE AMORTIGUADOR**

**1** = 075 mm  
**2** = 100 mm  
**3** = 150 mm  
**4** = 200 mm

**DIÁMETRO**

040-050-063-080 mm

**CARRERA**

Se aconseja una carrera mínima tres veces superior a la largada del amortiguador indicado en la tabla

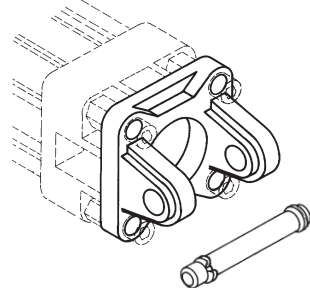
**VARIANTE**

**M** = Magnético bajo pedido para Serie K

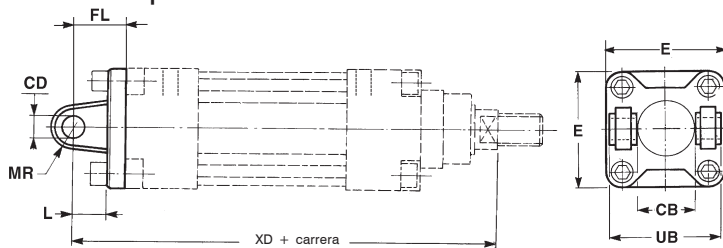
**SERIE**

**K** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562  
**KD** = Cilindro neumático ISO 6431 y VDMA 24562 magnético de serie

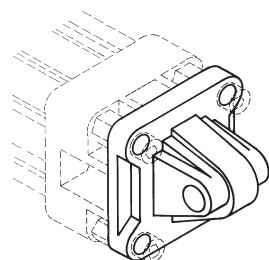
**Charnela en aluminio fundido ISO MP2 (hembra), MP4 (macho) completa con 4 tornillos de fijación**



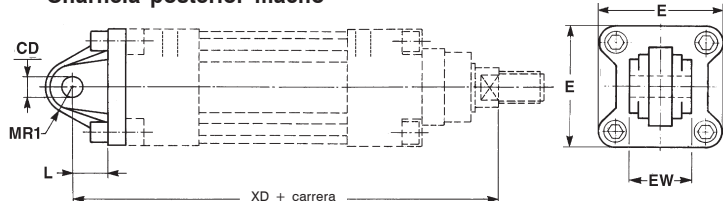
Charnela posterior hembra



Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-10032A	0,06
40	KF-10040A	0,08
50	KF-10050A	0,15
63	KF-10063A	0,25
80	KF-10080A	0,36
100	KF-10100A	0,6
125	KF-10125A	1,8
160	KF-10160A	2,4
200	KF-10200A	3,5



Charnela posterior macho



Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-11032	0,08
40	KF-11040	0,1
50	KF-11050	0,17
63	KF-11063	0,25
80	KF-11080	0,42
100	KF-11100	0,66
125	KF-11125	1,5
160	KF-11160	2,3
200	KF-11200	3,5

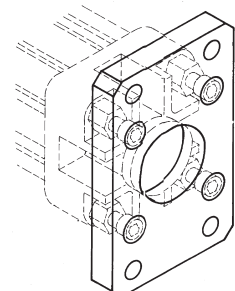
Perno en pag. 18-I.

**Brida anterior-posterior en acero cincado, ISO MF1-MF2 completa con 4 tornillos de fijación (bajo pedido a norma VDMA)**

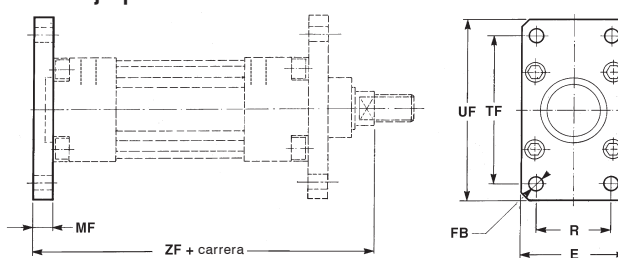
Tornillos de fijación en la pág. 18



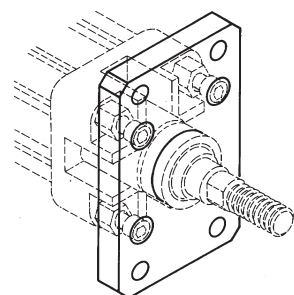
6431  
VDMA  
24562



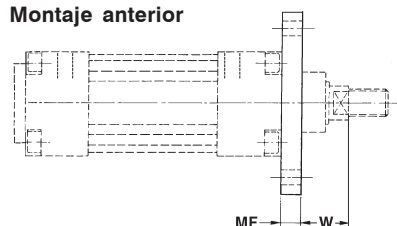
Montaje posterior



Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-12032	0,2
40	KF-12040	0,25
50	KF-12050	0,5
63	KF-12063	0,65
80	KF-12080	1,5
100	KF-12100	2,2
125	KF-12125	4,1
160	KF-12160	7
200	KF-12200	12,4



Montaje anterior



Cotas brida ISO MF1-MF2

Cotas escuadra ISO MS1

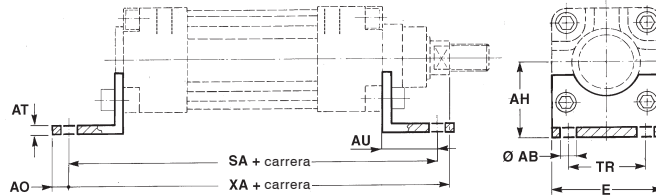
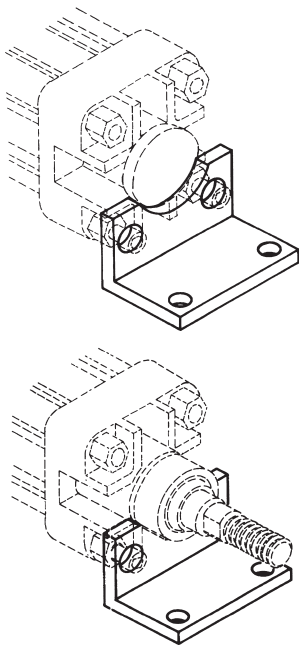
Cil. Ø	CB H14	CD H9	E	EW		FL ±0,2	L (min)	MR (max)	MR1*	UB h14	XD		E	FB H13	MF ±0,2	R JS14	TF JS14	UF	W		ZF	
				Nom.	Toll.						Nom.	Toll.							Nom.	Toll.	Nom.	Toll.
32	26	10	48	26		22	12	11	15*	45	142	±1,25	45	7	10	32	64	80	16	±1,6	130	±1,25
40	28	12	54	28		25	15	13	18*	52	160	±1,25	52	9	10	36	72	90	20	±1,6	145	±1,25
50	32	12	65	32	-0,2	27	15	13	20*	60	170	±1,25	65	9	12	45	90	110	25	±1,6	155	±1,25
63	40	16	75	40	-0,6	32	20	17	23*	70	190	±1,6	75	9	12	50	100	120	25	±2	170	±1,6
80	50	16	95	50		36	20	17	27*	90	210	±1,6	95	12	16	63	126	150	30	±2	190	±1,6
100	60	20	115	60		41	25	21	29,5*	110	230	±1,6	115	14	16	75	150	170	35	±2	205	±1,6
125	70	25	140	70	-0,5	50	30	26	26	130	275	±2	140	16	20	90	180	205	45	±2,5	245	±2
160	90	30	180	90	-1,2	55	35	31	30*	170	315	±2	180	18	20	115	230	260	60	±2,5	280	±2
200	90	30	220	90		60	35	31	30*	170	335	±2	220	22	25	135	270	300	70	±2,5	300	±2

\* Cota no normalizada



**Escuadra en acero cincado ISO MS1, completo con 2 tornillos de fijación.**

Tornillos de fijación en la pág. 18

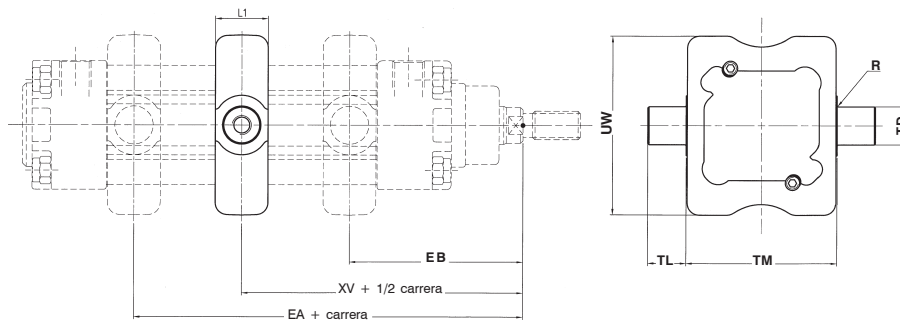


Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-13032	0,07
40	KF-13040	0,09
50	KF-13050	0,2
63	KF-13063	0,2
80	KF-13080	0,4
100	KF-13100	0,6
125	KF-13125	1,2
160	KF-13160	2,4
200	KF-13200	3,4



6431  
VDMA  
24562

**Charnela intermedia ISO MT 4 completa con tornillos de fijación**  
(diámetro 160/200 montada sobre los tirantes)



Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-14032	0,13
40	KF-14040	0,24
50	KF-14050	0,32
63	KF-14063	0,61
80	KF-14080	0,93
100	KF-14100	1,6
125	KF-14125	2,2

**NOTA:** La cota XV+1/2 carrera posiciona la charnela en la mitad del cuerpo del cilindro (de tapa a tapa).  
Para el montaje de la charnela intermedia en los diámetros 160/200 especificar la cota EB por cuanto dicha charnela viene normalmente montada en el cilindro.

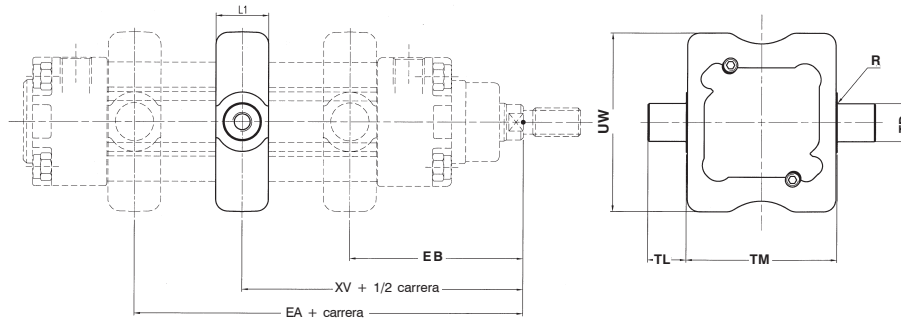
Cotas charnela ISO MP2 - MP4

Cotas charnela ISO MT4

Cil. Ø	AB H13	AH JS15	AO	AT	AU ±0,2	E	SA		TR JS14	XA		EA (max)	EB (min)	L1	R	TD e9	TL h14	TM h14	UW	XV	
							Nom.	Toll.		Nom.	Toll.									Nom.	Toll.
32	7	32	6	4	24	45	142	±1,25	32	144	±1,25	82	64	22	0,5	12	12	50	65	73	±2
40	9*	36	8	4	28	52	161	±1,25	36	163	±1,25	93	72	22	0,5	16	16	63	75	82,5	±2
50	9*	45	10	5	32	64	170	±1,25	45	175	±1,25	101	79	22	1	16	16	75	95	90	±2
63	9*	50	12	5	32	74	185	±1,6	50	190	±1,6	107	88	28	1	20	20	90	105	97,5	±2
80	12	63	15	6	41	94	210	±1,6	63	215	±1,6	123	97	28	1	20	20	110	130	110	±2
100	14*	71	20	6	41	114	220	±1,6	75	230	±1,6	131	109	34	1	25	25	132	145	120	±2
125	16*	90	15	8	45	140	250	±2	90	270	±2	164	126	34	1,5	25	25	160	175	145	±2,5
160	18*	115	20	10	60	180	300	±2	115	320	±2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	22*	135	30	10	70	220	320	±2	135	345	±2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Cota no normalizada

**Charnela intermedia ISO MT4 con espigas de fijación para cilindro Serie KD**



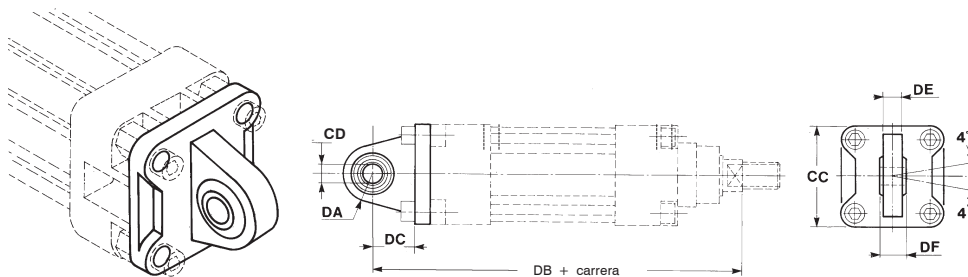
**Dimensiones de charnela ISO MT4 para Serie KD**

Cil. Ø	EA (max)	EB (min)	L1	R	TD (e9)	TL (h14)	TM (h14)	UW	XV	
									Nom.	Toll.
32	82	64	22	0,5	12	12	50	65	73	±2
40	93	72	22	0,5	16	16	63	75	82,5	±2
50	101	79	22	1	16	16	75	95	90	±2
63	107	88	28	1	20	20	90	105	97,5	±2
80	123	97	28	1	20	20	110	130	110	±2
100	131	109	34	1	25	25	132	145	120	±2
125	164	126	34	1,5	25	25	160	175	145	±2,5

Cil. Ø	Código	Peso Kg
32	KDF-14032	0,12
40	KDF-14040	0,24
50	KDF-14050	0,32
63	KDF-14063	0,47
80	KDF-14080	0,80
100	KDF-14100	1,50
125	KDF-14125	1,92

Carrera mín. del cilindro: 10 mm  
 XV + 1/2 carrera: charnela en posición central entre las tapas

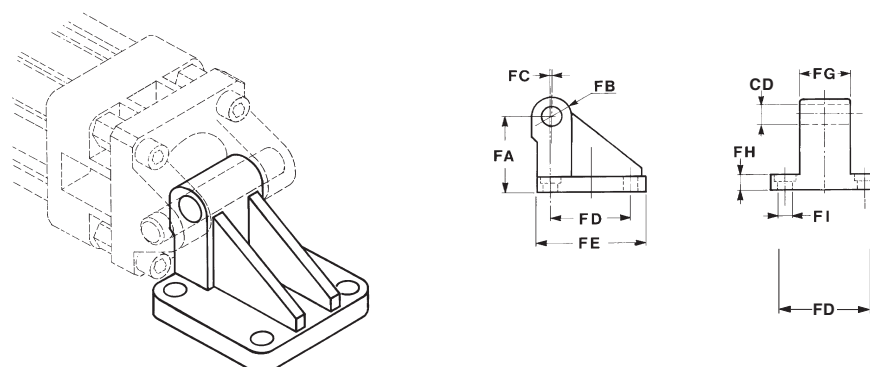
**Charnela macho rotulada en aluminio completa con 4 tornillos de fijación.**



Cil. Ø	Código	Peso Kg
32	KF-11032S	0,1
40	KF-11040S	0,2
50	KF-11050S	0,3
63	KF-11063S	0,35
80	KF-11080S	1,6
100	KF-11100S	0,7

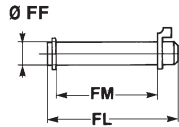
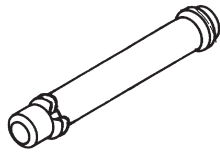
**Contra-charnela a 90° en aluminio completa con 4 tornillos de fijación**

*Tornillos de fijación en la pág. 18*



Cil. Ø	Código	Peso Kg
32	KF-19032	0,09
40	KF-19040	0,12
50	KF-19050	0,20
63	KF-19063	0,32
80	KF-19080	0,58
100	KF-19100	0,91

**Tornillos fijación accesorios**

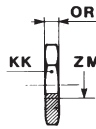


Cil. Ø	Código	Peso kg
32	KF-18032	0,03
40	KF-18040	0,05
50	KF-18050	0,05
63	KF-18063	0,12
80	KF-18080	0,15
100	KF-18100	0,29
125*	KF-18125	1,53
160*-200*	KF-18160	1

\* Perno para código KF10...

Cil. Ø	Cotas charnela macho rotulada							Cotas contra-charnela a 90°									Cotas perno		
	CC	CD H9	DA	DB	DC	DE	DF	CD H9	FA	FB	FC	FD	FE	FG	FH	FI	FF f8	FL	FM
32	48	10	15	142	14	10,5	14	10	32	10	1,2	32,5	49	26	10	6,4	10	53	46
40	54	12	18	160	16,5	12	16	12	36	12	2,6	38	55	28	10	6,4	12	61,3	53
50	65	12	20	170	17,5	12	16	12	45	12	0,3	46,5	67	32	12	8,4	12	69	61
63	75	16	21	190	21,5	15	21	16	50	16	3,3	56,5	73	40	12	8,4	16	80,5	71
80	95	16	27	210	24	15	21	16	63	16	1,0	72	97	50	14	10,5	16	100,5	91
100	115	20	29,5	230	28	18	25	20	73	20	2,5	89	115	60	16	10,5	20	122,5	111
125																	25	140	131
160																	30	205	171
200																	30	205	171

**Tuerca para vástago acero zincado**



Cil. Ø	ZM	KK	OR	Código
32	M10 x 1,25	17	6	KF - 16032
40	M12 x 1,25	19	7	KF - 16040
50 ÷ 63	M16 x 1,5	24	8	KF - 16050
80 ÷ 100	M20 x 1,5	30	9	KF - 16080
125	M27 x 2	41	12	KF - 16125
160 ÷ 200	M36 x 2	55	14	KF - 16160

**Tornillos fijación accesorios**

**Tornillo Allen con cabeza cilíndrica UNI 5931**  
**Código AZ4-VN...**  
 aptas para fijaciones Serie KF-10.../KF-11.../KF-11...S

Cil. Ø	Tornillo	Código
32-40	M6 x 18	AZ4-VN0618
50-63	M8 x 22	AZ4-VN0822
80-100	M10 x 25	AZ4-VN1025
125	M12 x 35	AZ4-VN1235

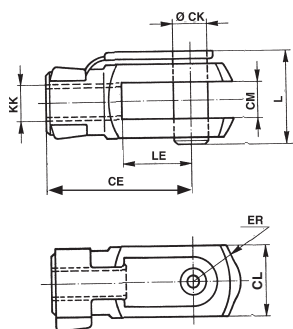
**Tornillo Allen con cabeza cilíndrica UNI 5931 y DIN 7984**  
**Código AZ4-VN.../AZ4-VPA...**  
 aptas para fijaciones Serie KF-19

Cil. Ø	Tornillo 2 unidades por tipo	Código
32-40	M6 x 14	AZ4-VN0614
	M6 x 18	AZ4-VN0618
50-63	M8 x 16	AZ4-VPA0816
	M8 x 22	AZ4-VPA0822
80-100	M10 x 20	AZ4-VPA1020
	M10 x 25	AZ4-VPA1025

**Tornillo Allen con cabeza cilíndrica UNI 5931**  
**Código AZ4-VN... aptas para fijaciones Serie KF-12... KF-13...**

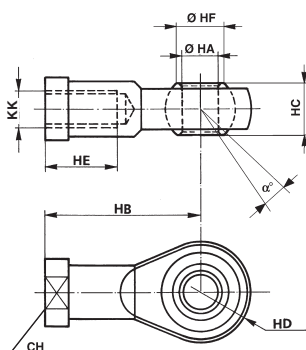
Cil. Ø	Tornillo	Código
32-40	M6 x 14	AZ4-VN0614
50-63	M8 x 16	AZ4-VN0816
80-100	M10 x 20	AZ4-VN1020
125	M12 x 25	AZ4-VN1225

Fijación delantera en acero cincado para vástago norma ISO 8140 con perno incluido



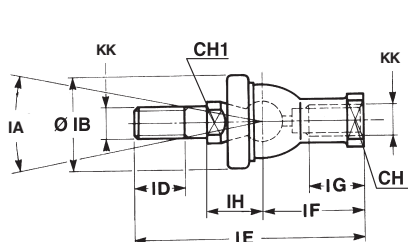
Cil. Ø	CE	CK	CL	CM B12 B12	ER	KK	L	LE	Peso kg	Código
32	40	10	20	10	16	M10 x 1,25	26	20	0,09	KF - 15032
40	48	12	24	12	19	M12 x 1,25	32	24	0,015	KF - 15040
50-63	64	16	32	16	25	M16 x 1,5	40	32	0,34	KF - 15050
80-100	80	20	40	20	32	M20 x 1,5	50	40	0,67	KF - 15080
125	110	30	55	30	45	M27 x 2	65	54	1,79	KF - 15125
160-200	144	35	70	35	57	M36 x 2	81	72	3,87	KF - 15160

Rótula autolubricada en acero cincado



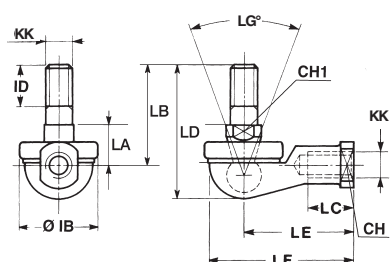
Cil. Ø	a	CH	KK	HA	HB	HC	HD	HE	HF	Peso kg	Código
32	13°	17	M10 x 1,25	10	43	14	14	20	12,9	0,076	KF - 17032
40	13°	19	M12 x 1,25	12	50	16	16	22	15,4	0,11	KF - 17040
50-63	15°	22	M16 x 1,5	16	64	21	21	28	19,3	0,22	KF - 17050
80-100	14°	30	M20 x 1,5	20	77	25	25	33	24,3	0,4	KF - 17080

Rótula con perno recto



Cil. Ø	CH	CH1	IA	KK	IH	IB	ID	IE	IF	IG	Peso kg	Código
32	17	11	30°	M10 x 1,25	19,5	32	15	74,5	35	18	0,12	KF - 22025
40	19	17	30°	M12 x 1,25	22	36	17	84	40	20	0,185	KF - 22040
50-63	22	19	22°	M16 x 1,5	27,5	47	23	112	50	27	0,36	KF - 22050
80-100	30	24	15°	M20 x 1,5	31,5	58	25	133	63	38	0,57	KF - 22080

Rótula con perno acodado en ángulo



Cil. Ø	CH	CH1	LG	KK	IB	ID	LA ±0,3	LB	LC	LD	LE	LF	Peso kg	Código
32	17	11	50°	M10 x 1,25	32	15	17	37	21	50,5	43	57	0,11	KF - 23025
40	19	17	50°	M12 x 1,25	36	17	19	42	27	57,5	50	66	0,165	KF - 23040
50-63	22	19	40°	M16 x 1,5	47	23	23,5	60	33	79,5	64	84	0,33	KF - 23050
80-100	30	24	32°	M20 x 1,5	58	25	27	68	40	90	77	99	0,54	KF - 23080



Cilindro neumático de acción rotativa realizado con características constructiva muy sofisticadas, que lo cualifican para las aplicaciones más exigentes en cualquier sector industrial.



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de ejercicio: 1,5 ÷ 10 bar  
 Temperatura ambiente: -20° ÷ +80°C  
 Fluido: aire filtrado con o sin lubricación  
 Camisa de aluminio con anodización interna y externa de 15-18 micrones  
 Recuperación del juego de la cremallera.  
 Piñón rotativo con cojinetes a esfera.



#### Momento torsor teórico a 1 bar

Multiplicar el valor de la tabla por la presión de ejercicio.

Cil. Ø	32	40	50	63	80	100	125
M <sub>t</sub> (Nm)	1,2	2,25	3,9	7,3	15,7	26,5	51

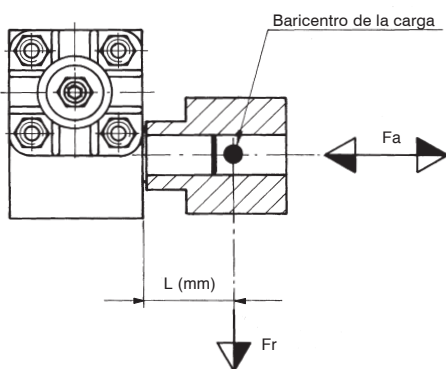
#### Energía cinética max. absorbible de las amortiguaciones

La regulación de ángulo de rotación reduce el efecto de la amortiguación (R12 - R14)

Cil. Ø	32	40	50	63	80	100	125
E <sub>c</sub> (Joule)	1,8	2,5	4,5	8	12	21	36

Detector magnético Serie DH... (Sección Accesorios pág. 2).

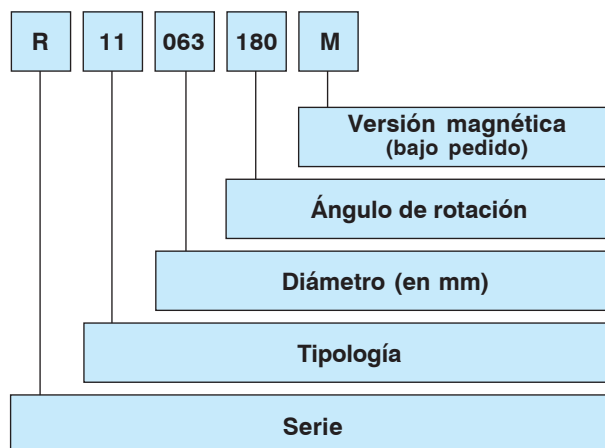
#### Carga estática admisible del piñón



Fa = Carga axial max. (N) con Fr = 0

Cil. Ø	32	40	50	63	80	100	125
Fa	100	100	120	120	200	250	300

#### Clave de codificación



#### TIPOLOGÍA

- 11 Piñón macho sin regulación (grado de precisión ± 3°)
- 12 Piñón macho con regulación ± 5°
- 13 Piñón hembra sin regulación, (grado de precisión ± 3°)
- 14 Piñón hembra con regulación ± 5°

#### DIÁMETRO

032 - 040 - 050 - 063 - 080 - 100 - 125 mm

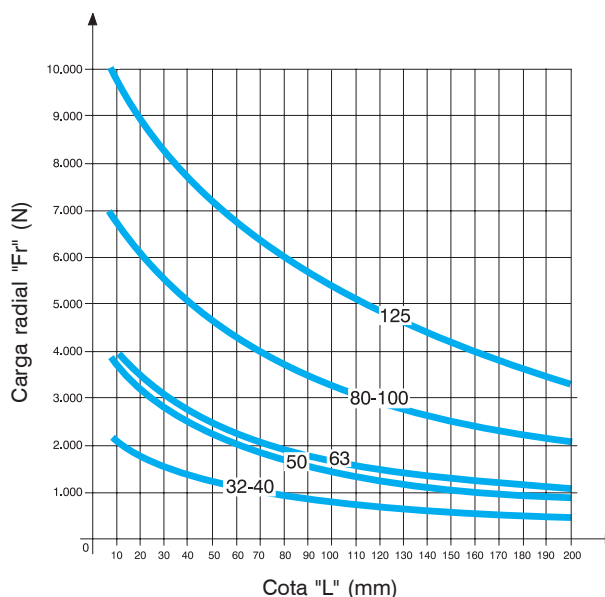
#### ÁNGULO DE ROTACIÓN

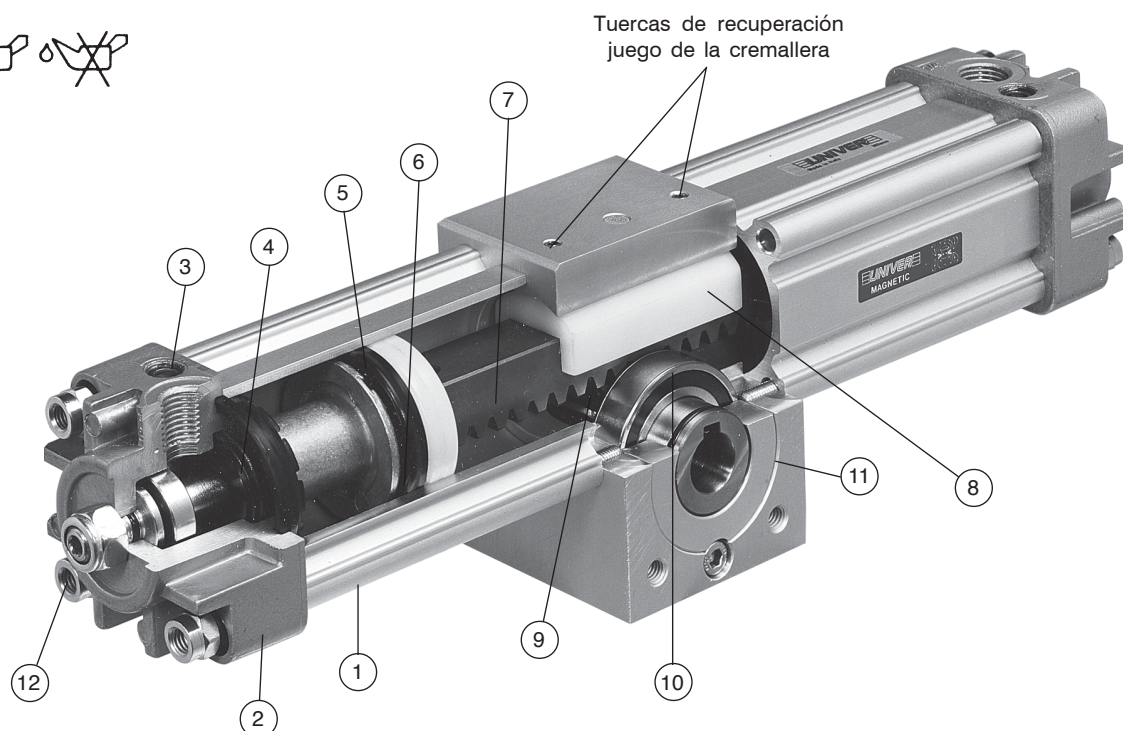
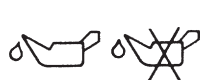
90° - 180° - 270° - 360°

#### VARIANTE

M = Versión magnética

#### Fr = Carga radial máx. (N) con Fa=0 En base a la cota L



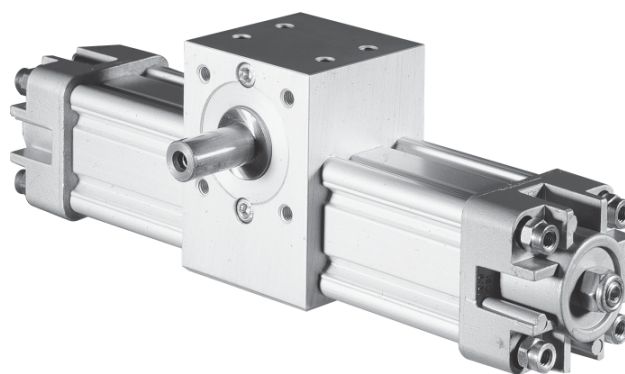


#### Algunos detalles constructivos

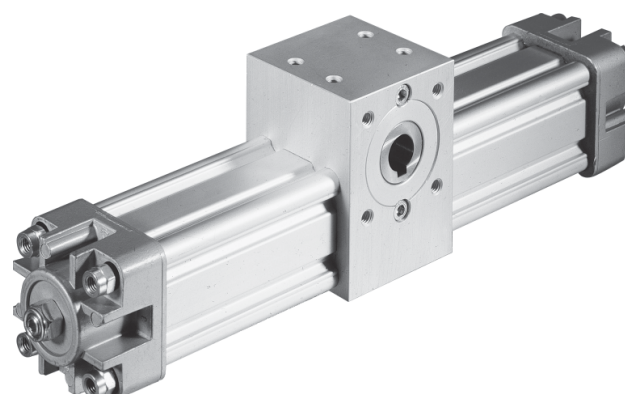
- ① Camisa en perfil extrusionado de aleación de aluminio con nervios antitorción, sin puntos de estancamiento. Anodización interna y externa, espesor 18 micrones.
- ② Tapas en aleación de aluminio fundido a presión fijadas solidariamente al cuerpo central con tirantes y casquillos.
- ③ Amortiguador neumático regulable; permite una efectiva desaceleración del pistón.
- ④ Juntas de estanqueidad tapa-camisa (paragolpes)
- ⑤ Pistón articulado en aleación de aluminio y patín de guía en resina acetálica con anillo magnético permanente de plastroferrita (bajo pedido)
- ⑥ Juntas de estanqueidad del pistón y amortiguadores en mezcla nitrílica contra el desgaste aptas para funcionar con o sin lubricación, su forma de doble labio permite la recuperación continua del desgaste.
- ⑦ Cremallera de sección cuadrada de acero normalizado, rectificado con sistema de recuperación del juego.
- ⑧ Patín de guía cremallera (con sistema de recuperación del juego)
- ⑨ Piñón en acero nitruado.
- ⑩ Cojinetes de bolas para soporte del piñón, para Ø 32 cojinetes en bronce-teflón.
- ⑪ Cuerpo central de aluminio.
- ⑫ Tornillo de regulación del ángulo de rotación con posibilidad de regular  $\pm 5^\circ$  Serie R12 - 14. (Evitar efectuar la regulación con el cilindro bajo presión).

#### Cilindro de acción rotante con:

piñón macho

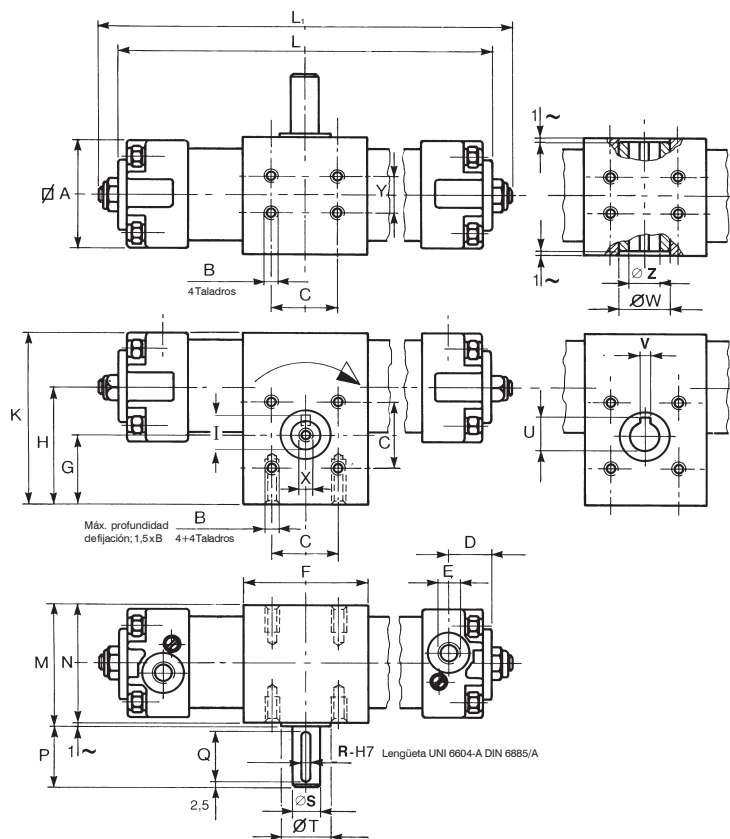


piñón hembra



Dimensiones de montaje

Cil. Ø	A	B	C ±0,1	D	E	F	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S		U	V		W	X	Y		Z
																g 6	T		M 7	±0,1			H 7		
32	48	M6	33	18	G1/8	50	25	46,5	16	71,5	51	50	30	25	5	14	25	16,3	5	25	M5	18	14		
40	54	M6	40	22	G1/4	60	30	54,5	16	82	61	60	30	25	5	14	25	16,3	5	25	M5	22	14		
50	67	M8	50	22	G1/4	70	32,5	60,5	21,5	94	66	65	40	35	6	19	30	21,8	6	30	M6	25	19		
63	78	M8	60	25,5	G3/8	75	37	70,8	27	110	76	75	40	35	8	24	30	21,8	6	30	M8	35	19		
80	97	M10	80	27	G3/8	99	50	93,5	31	142	100	99	50	45	8	28	45	27,3	8	45	M8	50	24		
100	115	M10	80	27,5	G1/2	115	54	99	41	156,5	116	115	50	45	10	38	50	31,3	8	50	M10	60	28		
125	140	M12	90	31,5	G1/2	125	60	118	41	188	141	140	50	45	10	38	60	31,3	8	60	M10	70	28		



Dimensiones de montaje L-L1 con rotación estándar

L<sub>1</sub> : Montaje cil. con reg. (R12 - R14)  
 L : Montaje cil. sin reg. (R11 - R13)

Cil. Ø	Rotación 90°				Rotación 180°				Rotación 270°				Rotación 360°			
	L <sub>1</sub>	L	peso en kg con Piñón macho	peso en kg con Piñón hembra	L <sub>1</sub>	L	peso en kg con Piñón macho	peso en kg con Piñón hembra	L <sub>1</sub>	L	peso en kg con Piñón macho	peso en kg con Piñón hembra	L <sub>1</sub>	L	peso en kg con Piñón macho	peso en kg con Piñón hembra
32	234	206	1,300	1,200	282	254	1,420	1,320	330	302	1,540	1,440	378	348	1,660	1,560
40	278	246	2,010	1,900	336	304	2,210	2,900	394	360	2,390	2,280	450	418	2,580	2,470
50	308	268	3,070	2,840	372	332	3,340	3,110	436	394	3,610	3,380	498	458	3,880	3,650
63	356	310	4,990	4,640	432	386	5,500	5,170	508	460	6,010	5,700	582	536	6,520	6,230
80	426	376	9,840	9,220	526	476	10,840	10,230	626	574	11,840	11,240	726	674	12,840	12,250
100	456	404	13,650	12,680	564	512	14,860	13,870	672	618	16,070	15,060	778	726	17,280	16,250
125	520	474	23,370	22,220	654	606	25,720	24,520	786	738	28,070	26,820	918	870	30,420	29,120

Dimensiones de montaje rotaciones intermedias

La rotación intermedia se obtiene reduciendo la carrera del pistón dentro de la rotación estándar inmediatamente superior. Las dimensión de longitud L-L1 se reduce para otros grados de rotación como indica la tabla.

Cilindros Ø	32	40	50	63	80	100	125
Reducción mm	0,262	0,315	0,350	0,415	0,550	0,594	0,733

El semicuerpo izquierdo conserva las cotas estándares  $\left(\frac{L}{2}, \frac{L_1}{2}\right)$

Cilindro compacto con Ø 32 ÷ 63 mm conformes a las recomendaciones UNITOP (serie RP/RO) y con distancia entre ejes ISO (serie RM/RN). Se tienen a disposición también en la versión no giratoria y con pistón alargado. Este producto, **el primero realizado con la amortiguación neumática regulable, sin variaciones dimensionales con respecto a uno equivalente no amortiguado**, permite una velocidad de trabajo sensiblemente más elevada y una reducción de la contaminación acústica.

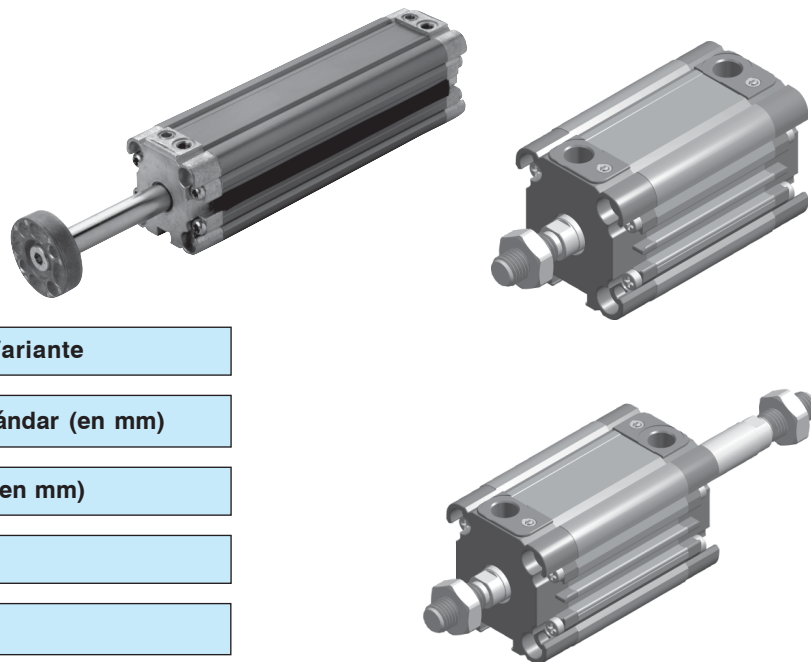
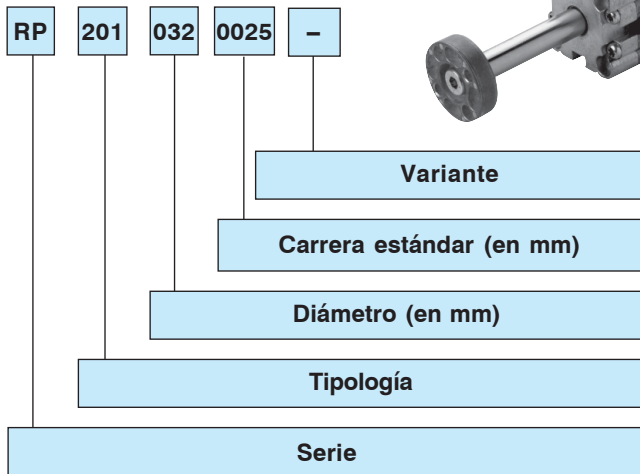
### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de trabajo: 1,5 ÷ 10 Bar  
 Temperatura ambiente: -20° ÷ 80°C  
 Fluido: aire comprimido, con o sin lubricación.  
 Camisa en perfil extrusionado de aleación de aluminio con vástago de acero cromado de serie.  
 Amortiguación regulable de serie (10 mm ).  
 Magnético de serie.  
 La versión con vástago antigiro (Serie RO ...) tiene la brida montada de serie.  
 Velocidad máx: hasta 1 m/seg.

#### Ejecuciones bajo pedido

- Brida para Serie RP-RM tipologías -00/-01/-20/-60/-70
- Vástago horadado sólo para versiones con vástago pasante.
- Sensor magnético Serie DF... (Sección Accesorios pág. 2).
- Banda cubre-cable sensor magnético cód. DHF-002100.

#### Clave de codificación



#### SERIE

Cilindros compactos UNITOP Ø 32 ÷ 63 mm magnéticos y amortiguados de serie:

##### Camisa redonda

**Serie RP** - compactos UNITOP

**Serie RM** - compactos UNITOP con distancia entre ejes ISO

##### Camisa octagonal

**Serie RO** - compactos UNITOP

**Serie RN** - compactos UNITOP con distancia entre ejes ISO

#### TIPOLOGÍA

##### Serie RP-RM

**1**— con vástago en acero inoxidable

**2**— con vástago en acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-10 D.E. vástago con dispositivo antigiro

-11 D.E. vástago pasante antigiro

-20 D.E. pistón largo

-60 S.E. vástago retraído

-70 S.E. vástago extendido

**3**— con vástago rosca macho de acero inoxidable

**4**— con vástago rosca macho de acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-20 D.E. pistón largo

-60 S.E. vástago retraído

-70 S.E. vástago extendido

##### Serie RO-RN

**1**— con vástago de acero inoxidable

**2**— con vástago de acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-20 D.E. pistón largo

-60 S.E. vástago retraído

-70 S.E. vástago extendido

#### DIÁMETRO

016 - 020 - 025 - 032 - 040 - 050 - 063 mm

#### CARRERA ESTÁNDAR

##### Simple efecto

0005-0010-0015-0020-0025 mm

Carrera máx: **0025 mm**

##### Doble efecto

0005-0010-0015-0020-0025-0030-0040-0050-0060

0080-0100-0125-0150-0160-0175-0200-0250-0300

0320-0350-0400-0450-0500 mm

Carrera máx: Ø 32-40 **0400 mm**

Ø 50-63 **0500 mm**

#### VARIANTE

**C** = con brida para Serie RP versiones 200/201/260/270 y 100/101/160/170.

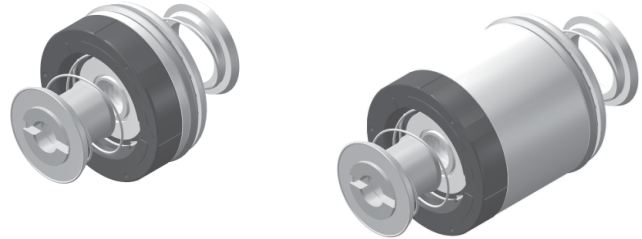
**H** = vástago horadado sólo para versiones con vástago pasante.



### Algunos detalles constructivos

- Camisa en perfil extrusionado de aleación de aluminio, anodización externa e interna, espesor 15 $\mu$ , perfil nítido, sensores retráctiles.
- Tapas fundidas a presión en aleación de aluminio.
- Tornillos autoterrajantes en acero cincado.
- Vástago de acero cromado; bajo pedido de acero inoxidable.
- Pistón de aluminio.
- Patín de resina acetálica.
- Junta de estanqueidad de pistón en goma nitrílica.

- Pistón de aluminio D.E.
- Pistón alargado D.E. para soportar una mayor carga radial.



### Tolerancias nominales sobre la carrera

Cil. Ø	Tolerancias mm
16 ÷ 25	+ 1,5/0
32 ÷ 50	+ 2/0
63	+ 2,5/0

- Junta de estanqueidad vástago de poliuretano.
- Amortiguadores neumáticos regulables, que permiten una eficaz desaceleración del pistón y reducen la contaminación acústica.

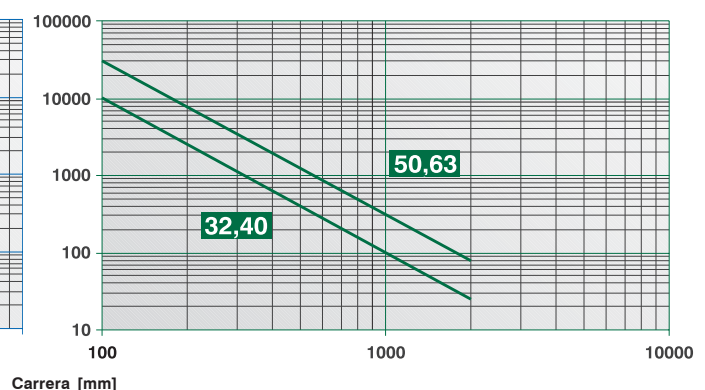
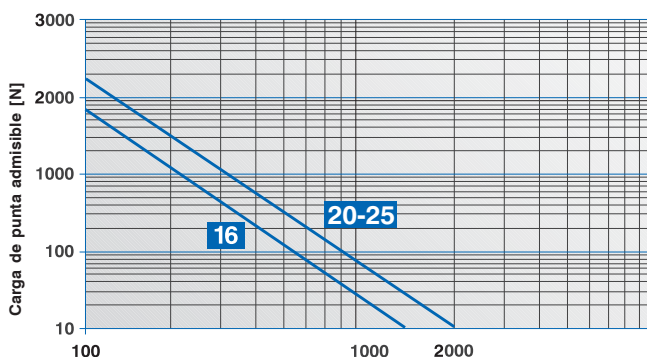
### Fuerzas teóricas (N) desarrolladas a la presión de trabajo [bar]

Cil. Ø	Superficie útil [mm <sup>2</sup> ]	Presión de trabajo [bar]					
		2	4	6	8	10	
16	Empuje	201	40	80	121	161	201
	Tracción	151	30	60	91	121	151
20	Empuje	314	63	126	188	251	314
	Tracción	236	47	94	142	189	236
25	Empuje	491	98	196	295	393	491
	Tracción	412	82	165	247	330	412
32	Empuje	804	161	322	482	643	804
	Tracción	691	138	276	414	553	691
40	Empuje	1256	251	502	754	1005	1256
	Tracción	1143	228	457	685	914	1143
50	Empuje	1962	393	785	1178	1570	1963
	Tracción	1762	352	704	1057	1409	1762
63	Empuje	3116	623	1246	1869	2493	3116
	Tracción	2916	583	1166	1749	2332	2916

### Máximo momento torsor aplicable [Nm] para vástago antigiro Serie RO/RN

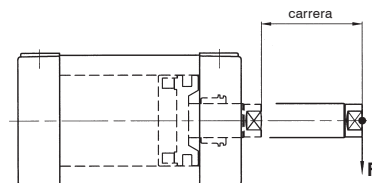
Cil. Ø	Momento [Nm]
16	0,5
20	0,8
25	1
32	2
40	3
50	5
63	8

En el caso de cilindros neumáticos con vástago pasante, la fuerza teórica a considerar, en ambos sentidos, es siempre igual al valor "en tracción" indicado en la tabla. A los efectos prácticos se deberán reducir teniendo en cuenta el peso y los atritos de deslizamiento del equipamiento móvil (~ -10%).

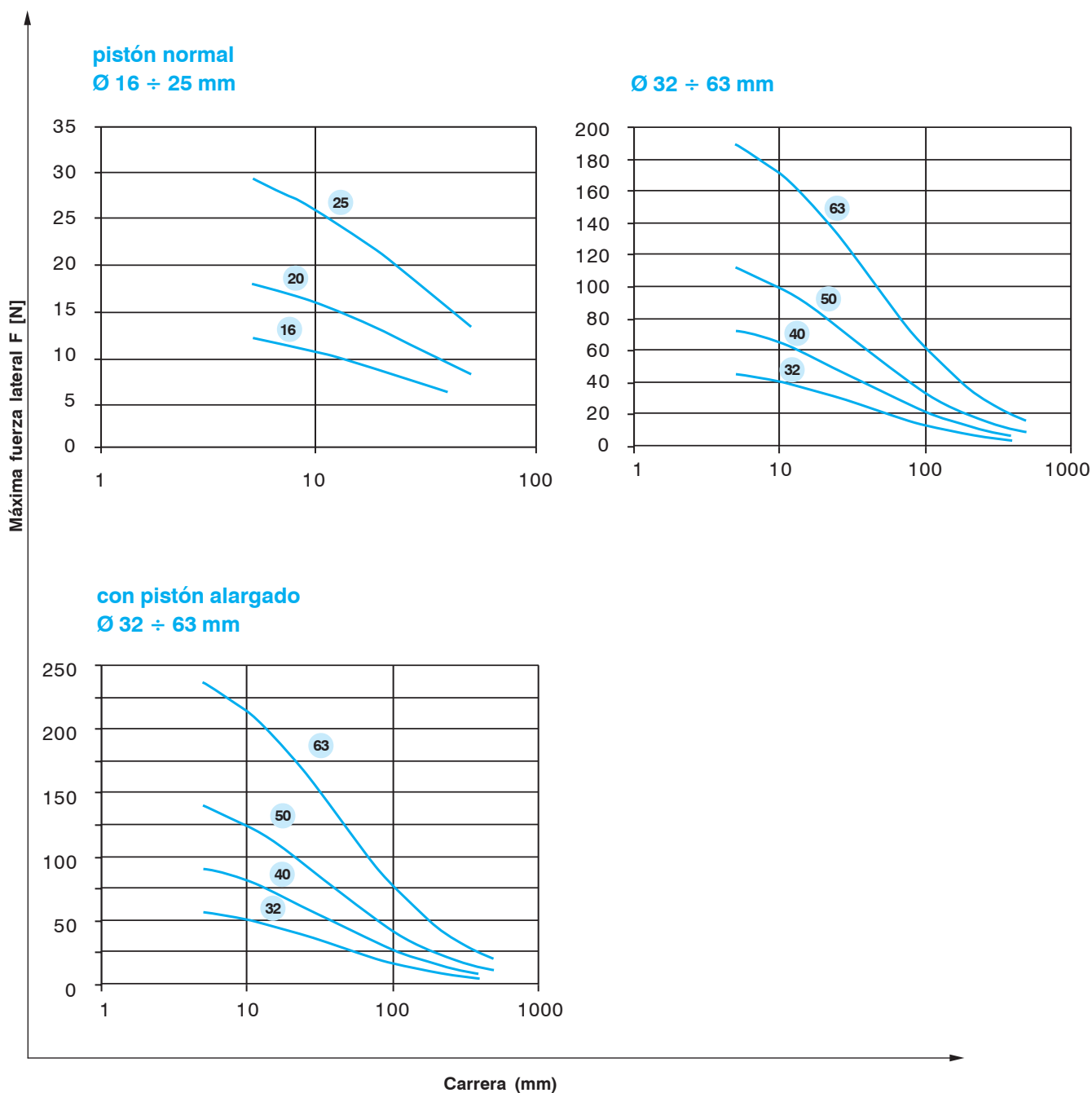


## Fuerzas teóricas de tracción del resorte para cilindros tipología ...260.../...270...

Cil. Ø	Fuerza máx. (N)	Fuerza mín. (N)	Carrera máx. (mm)	Disminución por cada mm de carrera (N/mm)
16	14	11,8	10	0,22
20	23,5	20	10	0,35
25	23,5	20	10	0,35
32	40	24	25	0,64
40	50	35	25	0,6
50	90	49	25	1,64
63	90	49	25	1,64



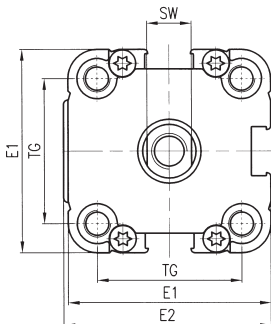
## Diagramas de carga transversal en el vástago



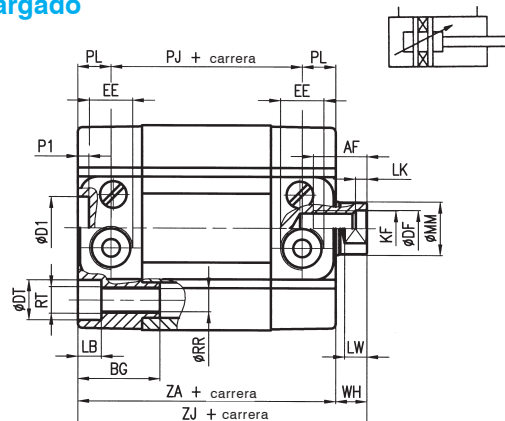
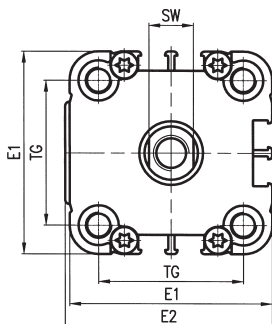


**Cilindro doble efecto Serie RP 200.../Serie RP 220... \* pistón alargado**

Ø 16 ÷ 25 mm



Ø 32 ÷ 63 mm



Masa RP 200...

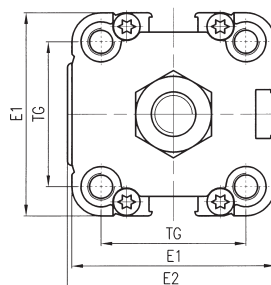
Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	103	1,05	15,5	0,39
20	135	1,45	24,5	0,62
25	203	1,65	34,5	0,62

Masa RP 200.../RP 220...

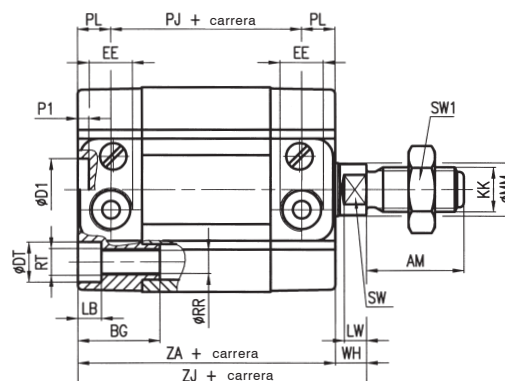
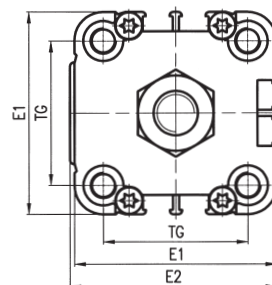
Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	205/291,5	2,65	60/115,5	0,9
40	305/426	3,3	75/148	0,9
50	450/676,5	4,7	125/274	1,6
63	735/1063,5	5,65	200/427	1,6

**Cilindro doble efecto vástago rosca macho Serie RP 400—/Serie RP 420— \* pistón alargado**

Ø 16 ÷ 25 mm



Ø 32 ÷ 63 mm



Masa RM 400...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	115	1,05	27,5	0,39
20	157	1,45	46,5	0,62
25	225	1,65	56,5	0,62

Masa RM 400.../RP 420...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	240/326,5	2,65	95/146,5	0,9
40	340/461	3,3	110/183	0,9
50	505/731,5	4,7	180/329	1,6
63	790/1198,5	5,65	255/482	1,6

▲ Solo para Serie RM: Variantes cota para tapas con distancia entre ejes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

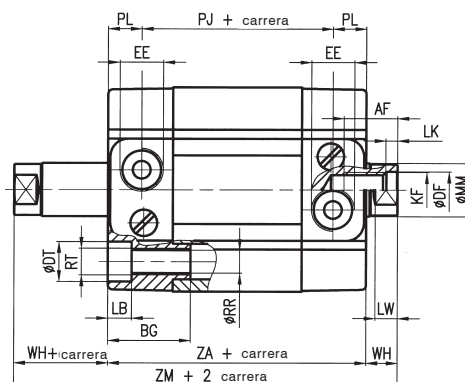
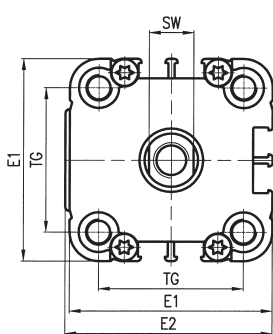
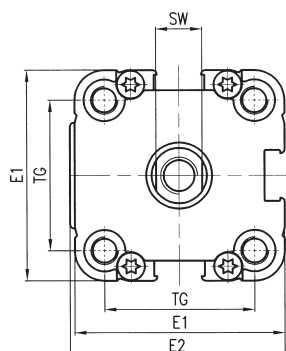
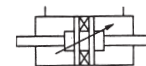
Cil. Ø	AF	AM	BG	ØD1 H11	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	LB	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	WH	ZA	ZJ
16	8	12	16	2	4,1	5,8	28	30	M5	M4	M6X1	3,2	1	4,5	8	2	21	8	3,2	M4	7	10	18	5	37	42
20	10	16	16	2	6,1	7,3	32	34	M5	M6	M8x1,25	4,2	1	4,5	10	2	21	8	4,2	M5	8	13	22	6	37	43
25	10	16	16	2	6,1	8	37	39	M5	M6	M8x1,25	4,5	1	4,5	10	2	23	8	4,2	M5	8	13	26	6	39	45
32	12	19	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44	51
40	12	19	18	14	8,2	9	56	57	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	30	7,5	5,2	M6	10	17	42	7	45	52
50	16	22	24	18	10,2	11	66	67	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	30	7,5	6,5	M8	13	19	50	8	45	53
63	16	22	24	18	10,2	11	79	80	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	34	7,5	6,5	M8	13	19	62	8	49	57

\* Para las tipologías de cilindros con el pistón alargado, las cotas PJ, ZA y ZJ sufrirán un incremento de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).

**Cilindro doble efecto con vástago pasante Serie RP 201...**

Ø 16 ÷ 25 mm

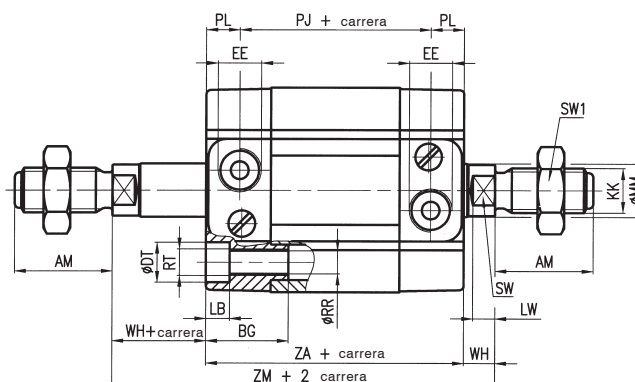
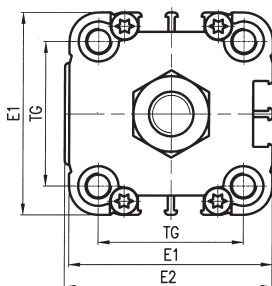
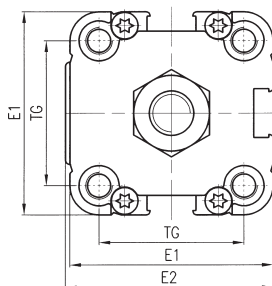
Ø 32 ÷ 63 mm



**Cilindro doble efecto con vástago pasante rosca macho Serie RP 401...**

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



**Serie RP 201...**

Para versión con vástago pasante agujereado, variante H en llave de codificación:

Cil. Ø	Agujero mm
16	3,2
20-25	3,8
32-40	4,5
50-63	6

**Masa RP 201...**

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	105	1,45	17,5	0,78
20	138	2,07	24,8	1,24
25	206	2,27	34,8	1,24
32	230	3,55	85	1,8
40	325	4,2	100	1,8
50	490	6,3	165	3,2
63	775	7,25	245	3,2

**Masa RM 401...**

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	129	1,45	41,5	0,78
20	182	2,07	68,8	1,24
25	250	2,27	78,8	1,24
32	290	3,55	125	1,8
40	390	4,2	140	1,8
50	570	6,3	225	3,2
63	855	7,25	300	3,2

▲ Solo para Serie RM: Variantes cota para tapas con distancia entre ejes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

Cil. Ø	AF	AM	BG	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	LB	LK	LW	Ø MM	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	WH	ZA	ZM
16	8	12	16	4,1	5,8	28	30	M5	M4	M6X1	3,2	1	4,5	8	21	8	3,2	M4	7	10	18	5	37	47
20	10	16	16	4,1	7,3	32	34	M5	M6	M8X1,25	4,2	1	4,5	10	21	8	4,2	M5	8	13	22	6	37	49
25	10	16	16	4,1	8	37	39	M5	M6	M8X1,25	4,5	1	4,5	10	23	8	4,2	M5	8	13	26	6	39	51
32	12	19	18	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44	58
40	12	19	18	8,2	9	56	57	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	30	7,5	5,2	M6	10	17	42	7	45	59
50	16	22	24	10,2	11	66	67	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	30	7,5	6,6	M8	13	19	50	8	45	61
63	16	22	24	10,2	11	79	80	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	35	7,5	6,6	M8	13	19	62	8	50	66

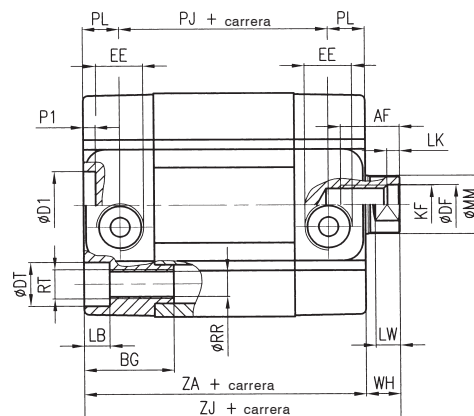
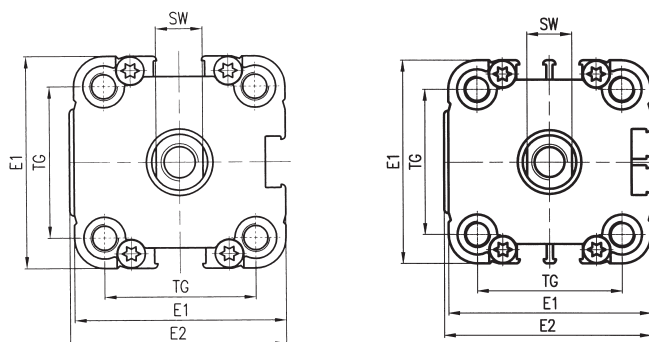




Cilindro simple efecto con vástago retraído Serie RP 260...

Ø 16 ÷ 25 mm

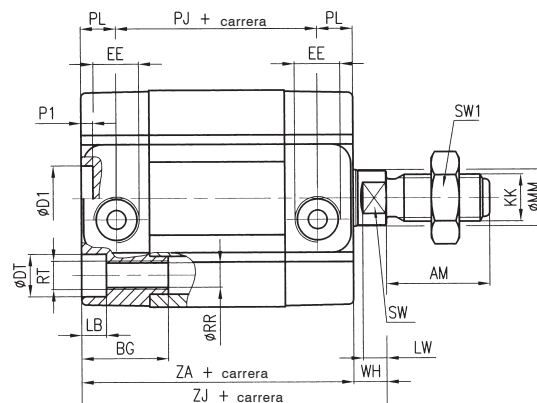
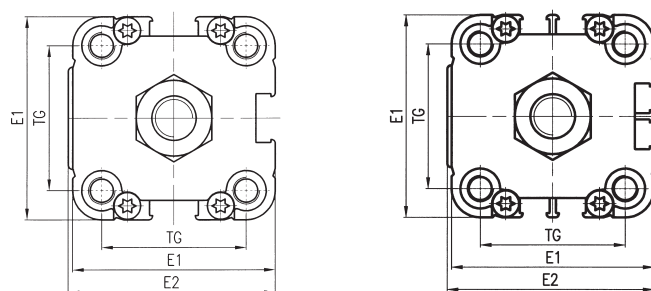
Ø 32 ÷ 63 mm



Cilindro simple efecto con vástago retraído Serie RP 460...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masa RP 260...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	103	1,05	15,5	0,39
20	135	1,45	24,5	0,62
25	203	1,65	34,5	0,62
32	215	2,65	63	0,9
40	315	3,3	81	0,9
50	468	4,7	137	1,6
63	753	5,65	212	1,6

Masa RM 460...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	115	1,05	27,5	0,39
20	157	1,45	46,5	0,62
25	225	1,65	56,5	0,62
32	250	2,65	98	0,9
40	350	3,3	116	0,9
50	523	4,7	192	1,6
63	808	5,65	267	1,6

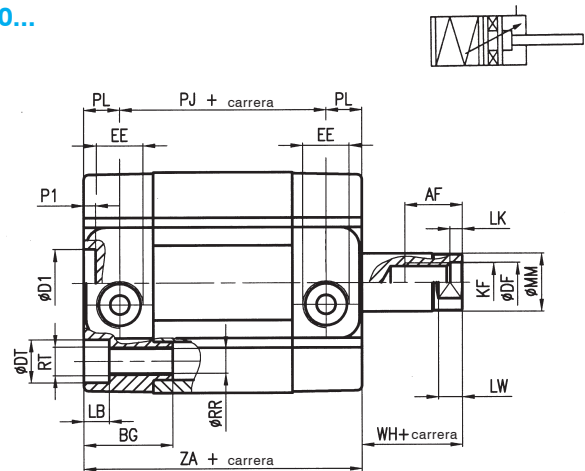
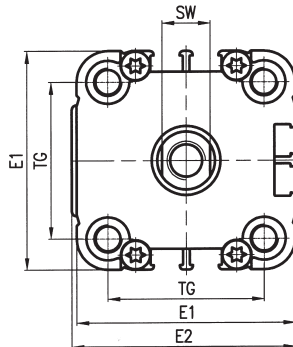
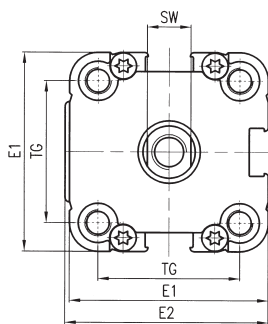
▲ Solo para Serie RM: Variantes cota para tapas con distancia entre ejes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

Cil. Ø	AF	AM	BG	Ø D1 D11	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	LB	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	WH	ZA	ZJ
16	8	12	16	2	4,1	5,8	28	30	M5	M4	M6X1	3,2	1	4,5	8	2	21	8	3,2	M4	7	10	18	5	37	42
20	10	16	16	2	6,1	7,3	32	34	M5	M6	M8X1,25	4,2	1	4,5	10	2	21	8	4,2	M5	8	13	22	6	37	43
25	10	16	16	2	6,1	8	37	39	M5	M6	M8X1,25	4,5	1	4,5	10	2	23	8	4,2	M5	8	13	26	6	39	45
32	12	19	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44	51
40	12	19	18	14	8,2	9	56	57	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	30	7,5	5,2	M6	10	17	42	7	45	52
50	16	22	24	18	10,2	11	66	67	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	30	7,5	6,5	M8	13	19	50	8	45	53
63	16	22	24	18	10,2	11	79	80	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	35	7,5	6,5	M8	13	19	62	8	50	58

Cilindro simple efecto con vástago extendido Serie RP 270...

Ø 16 ÷ 25 mm

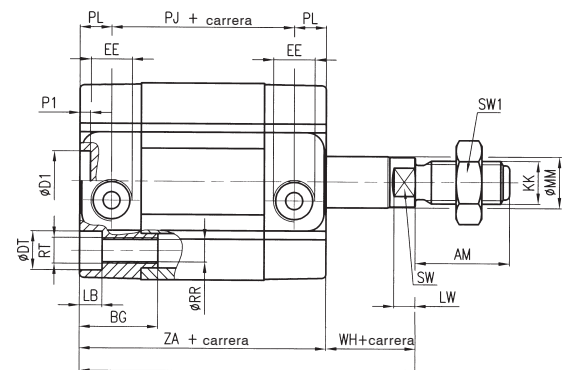
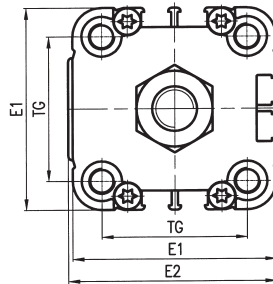
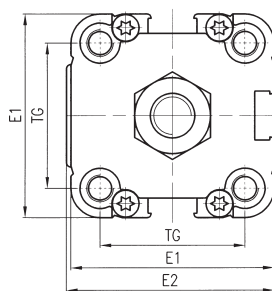
Ø 32 ÷ 63 mm



Cilindro simple efecto con vástago extendido rosca macho Serie RP 470...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masa RP 270...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	103	1,05	15,5	0,39
20	135	1,45	24,5	0,62
25	203	1,65	34,5	0,62
32	203	2,65	63	0,9
40	302	3,3	81	0,9
50	445	4,7	137	1,6
63	730	5,65	212	1,6

Masa RM 470...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	115	1,05	27,5	0,39
20	157	1,45	46,5	0,62
25	225	1,65	56,5	0,62
32	238	2,65	98	0,9
40	337	3,3	116	0,9
50	500	4,7	192	1,6
63	785	5,65	267	1,6

▲ Solo para Serie RM: Variantes cota para tapas con distancia entre ejes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

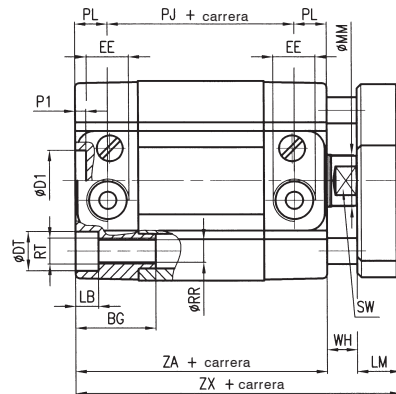
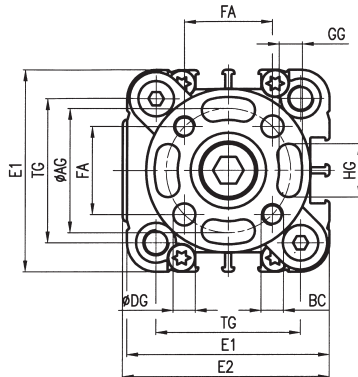
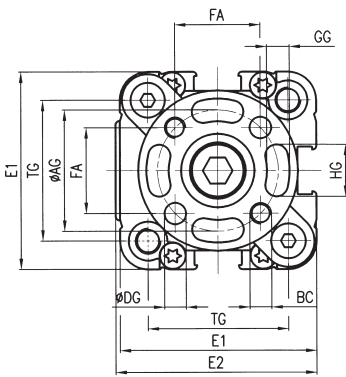
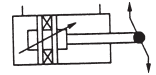
Cil. Ø	AF	AM	BG	Ø D1 D11	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	LB	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	WH	ZA
16	8	12	16	2	4,1	5,8	28	30	M5	M4	M6X1	3,2	1	4,5	8	2	21	8	3,2	M4	7	10	18	5	37
20	10	16	16	2	6,1	7,3	32	34	M5	M6	M8X1,25	4,2	1	4,5	10	2	21	8	4,2	M5	8	13	22	6	37
25	10	16	16	2	6,1	8	37	39	M5	M6	M8X1,25	4,5	1	4,5	10	2	23	8	4,2	M5	8	13	26	6	39
32	12	19	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44
40	12	19	18	14	8,2	9	56	57	G1/8	M8	M10x1,25	5,3	2	5	12	2,5	30	7,5	5,2	M6	10	17	42	7	45
50	16	22	24	18	10,2	11	66	67	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	30	7,5	6,5	M8	13	19	50	8	45
63	16	22	24	18	10,2	11	79	80	G1/8	M10	M12x1,25	6,5	2	6	16	2,5	35	7,5	6,5	M8	13	19	62	8	50



Cilindro doble efecto con dispositivo antigiro Serie RP 210...

Ø 16 ÷ 25 mm

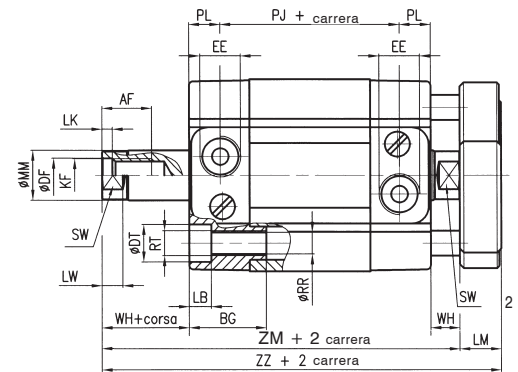
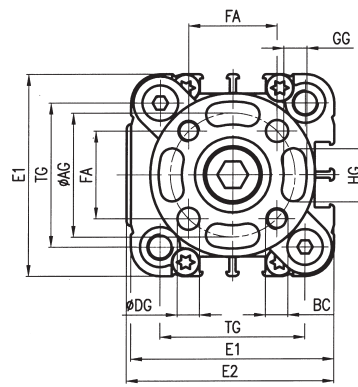
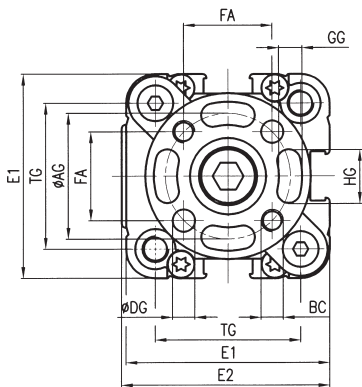
Ø 32 ÷ 63 mm



Cilindro doble efecto con vástago pasante con dispositivo antigiro Serie RP 211...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masa RP 210...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	122	1,25	34,5	0,59
20	165	1,75	54,5	0,93
25	240	1,95	71,5	0,93
32	245	3,09	100	1,34
40	372	4,1	142	1,7
50	545	5,5	220	2,4
63	875	6,89	340	2,84

Masa RP 211...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	124	1,64	36,7	0,98
20	168	2,37	57,5	1,55
25	243	2,57	74,5	1,55
32	270	3,99	125	2,24
40	392	5	167	2,6
50	585	7,1	260	4
63	915	8,49	385	4,44

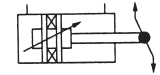
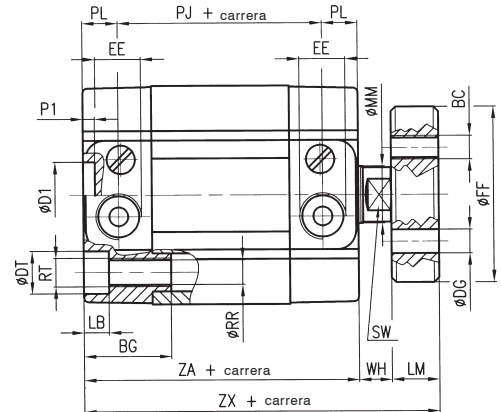
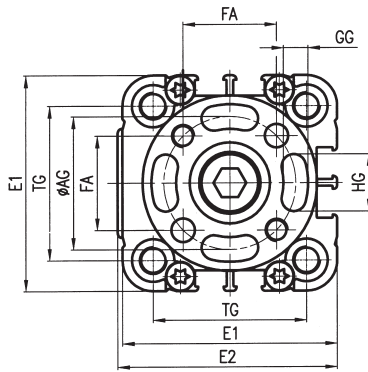
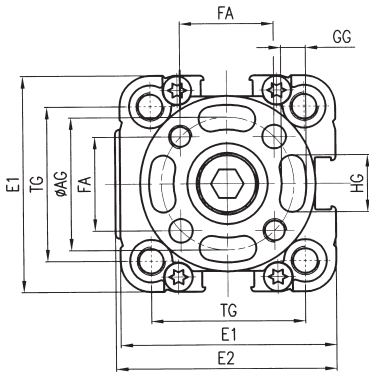
Cil. Ø	AF	AG	BC	BG	Ø D1 D11	Ø DF	Ø DG	Ø DT	E1	E2	EE	FA	GG	HG	KF	LB	LM	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	RR	RT	SW	SW2	TG	WH	ZA	ZM	ZX	ZZ
16	8	14	M3	16	2	4,1	3	5,8	28	30	M5	9,9	3	5	M4	3,2	6	1	4,5	8	2	21	8	3,2	M4	7	-	18	5	37	47	48	53
20	10	17	M4	16	2	6,1	4	7,3	32	34	M5	12	4	7	M6	4,2	8	1	4,5	10	2	21	8	4,2	M5	8	-	22	6	37	49	51	57
25	10	22	M5	16	2	6,1	5	8	37	39	M5	15,6	5	9	M6	4,5	8	1	4,5	10	2	23	8	4,2	M5	8	-	26	6	39	51	53	59
32	12	28	M5	18	4	8,2	5	9	46	47	G1/8	19,8	5,2	11	M8	5,3	10	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44	58	61	68
40	12	33	M5	18	4	8,2	5	9	56	57	G1/8	23,3	5,2	15	M8	5,3	10	2	5	12	2,5	30	7,5	5,2	M6	10	19	42	7	45	59	62	69
50	16	42	M6	24	18	10,2	6	11	66	67	G1/8	29,7	6,2	19	M10	6,5	12	2	6	16	2,5	30	7,5	6,6	M8	13	24	50	8	45	61	65	73
63	16	50	M6	24	18	10,2	6	11	79	80	G1/8	35,4	6,2	25	M10	6,5	12	2	6	16	2,5	35	7,5	6,6	M8	13	24	62	8	50	66	70	78



**Cilindro doble efecto con vástago antigiro Serie RO 200.../ RO 220...\* pistón alargado**

Ø 16 ÷ 25 mm

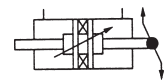
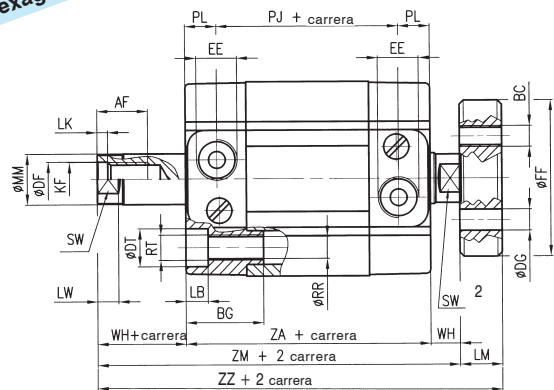
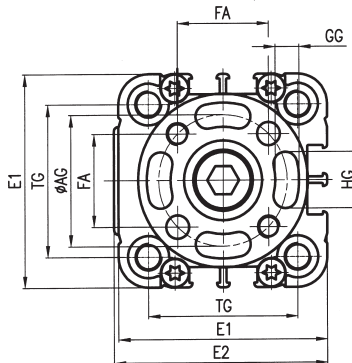
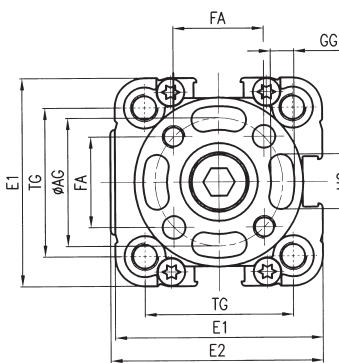
Ø 32 ÷ 63 mm



**Cilindro doble efecto con vástago pasante antigiro Serie RO 201...**

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



En el caso que fuera necesario quitar la brida del vástago, contrastar la fuerza de desenroscar utilizando la llave hexagonal SW2

Masa RO 200.../RO 220...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	110	1,05	22,5	0,39
20	150	1,45	38,5	0,62
25	225	1,65	54,5	0,62
32	229/316,5	2,65	84/136,5	0,9
40	344/466	3,3	113,5/188	0,9
50	517/746,5	4,7	192/344	1,6
63	829/1161,5	5,65	294/525	1,6

Masa RO 201...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
16	112	1,45	24,5	0,78
20	153	2,07	39	1,24
25	228	2,27	55	1,24
32	254	3,55	109	1,8
40	364	4,2	138,5	1,8
50	557	6,3	232	3,2
63	869	7,25	339	3,2

▲ Solo para Serie RN: Variantes cota para tapas con distancia entre ejes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

Cil. Ø	AF	AG	BC	BG	ø D1	ø DF	ø DG	ø DT	E1	E2	EE	FA	ø FF	GG	HG	KF	LB	LM	LK	LW	ø MM	P1	PJ	PL	RR	RT	SW	SW2	TG	WH	ZA	ZM	ZX	ZZ
16	8	14	M3	16	2	4,1	3	5,8	28	30	M5	9,9	19	3	5	M4	3,2	6	1	4,5	8	2	21	8	3,2	M4	7	-	18	5	37	47	48	53
20	10	17	M4	16	2	6,1	4	7,3	32	34	M5	12	24	4	7	M6	4,2	8	1	4,5	10	2	21	8	4,2	M5	8	-	22	6	37	49	51	57
25	10	22	M5	16	2	6,1	5	8	37	39	M5	15,6	30	5	9	M6	4,5	8	1	4,5	10	2	23	8	4,2	M5	8	-	26	6	39	51	53	59
32	12	28	M5	18	14	8,2	5	9	46	47	G1/8	19,8	37	5,2	11	M8	5,3	10	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	7	44	58	61	61
40	12	33	M5	18	14	8,2	5	9	56	57	G1/8	23,3	42	5,2	15	M8	5,3	10	2	5	12	2,5	30	7,5	5,2	M6	10	19	42	7	45	59	62	62
50	16	42	M6	24	18	10,2	6	11	66	67	G1/8	29,7	52	6,2	19	M10	6,5	12	2	6	16	2,5	30	7,5	6,6	M8	13	24	50	8	45	61	65	65
63	16	50	M6	24	18	10,2	6	11	79	80	G1/8	35,4	64	6,2	25	M10	6,5	12	2	6	16	2,5	35	7,5	6,6	M8	13	24	62	8	50	68	70	70

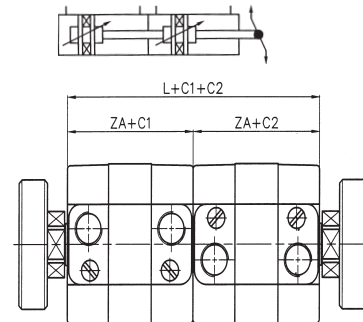
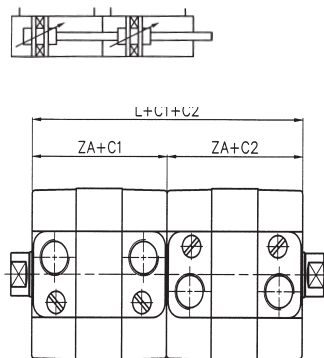
\* Para las tipologías de cilindros con el pistón alargado, las cotas PJ, ZA y ZJ sufrirán un incremento de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).



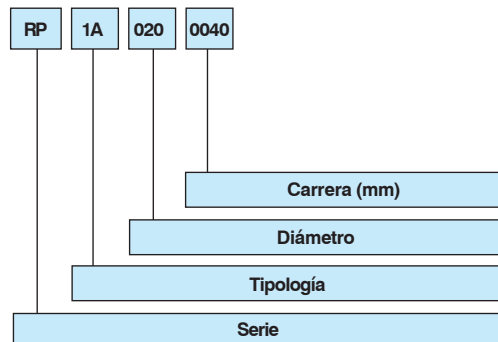


**Cilindro tándem  
(doble fuerza de empuje y de tracción)**

Cil. Ø*	ZA	L
16	37	74
20	37	74
25	39	78
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



**Clave de codificación**



**SERIE**

- RP Cilindro tándem redondo
- RO Cilindro tándem octogonal

**TIPOLOGÍA**

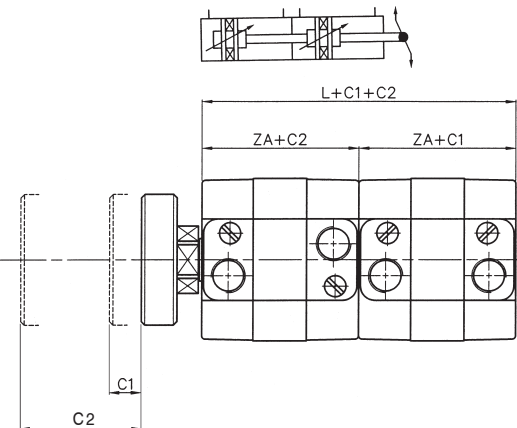
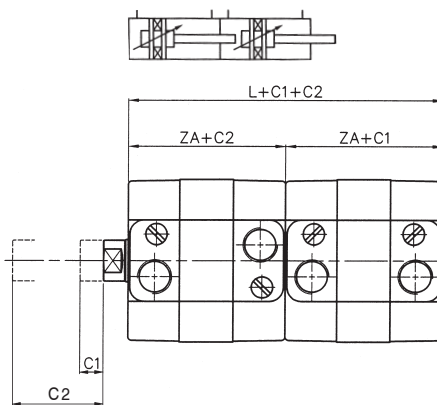
- 1A vástago rosca hembra
- 2A vástago rosca hembra

**DIÁMETRO**

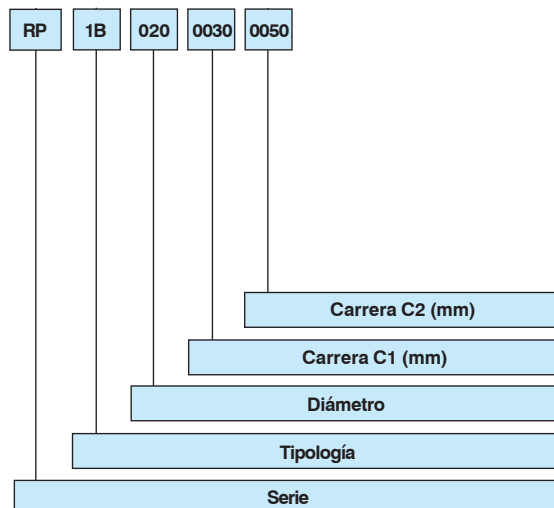
016-020-025-032-040-050-063 mm

**Cilindro con vástagos independientes  
(de varias posiciones)**

Cil. Ø*	ZA	L
16	37	74
20	37	74
25	39	78
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



**Clave de codificación**



**SERIE**

- RP Cilindro redondo con vástagos independientes
- RO Cilindro octogonal con vástagos independientes

**TIPOLOGÍA**

- 1B vástago rosca hembra
- 2B vástago rosca hembra

**DIÁMETRO**

016-020-025-032-040-050-063 mm

**CARRERA C1**

Carrera cilindro de cola.

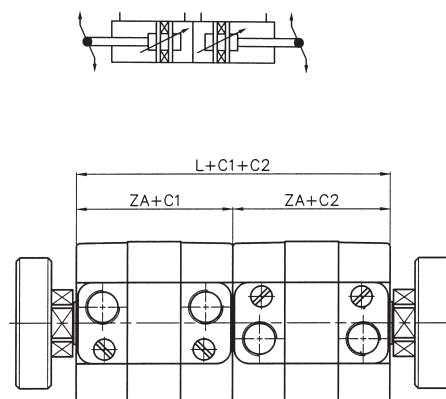
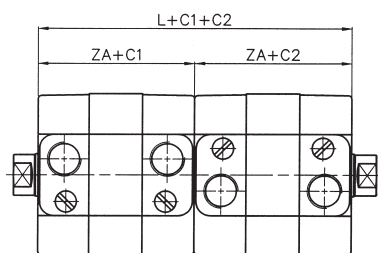
**CARRERA C2**

Carrera efectiva cilindro de cabeza.

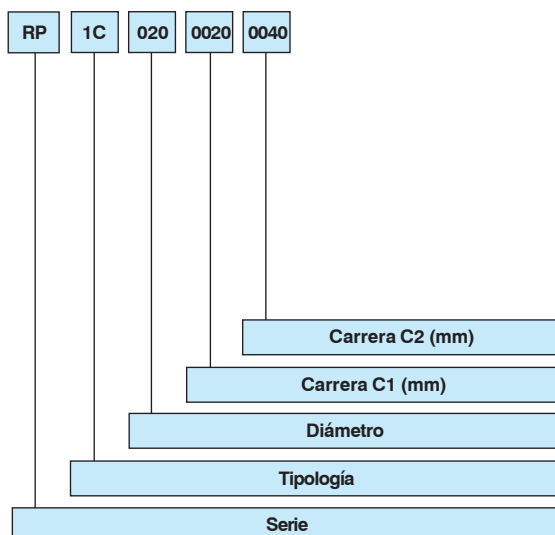
\*Para el resto de cotas consultar la versión estándar en pág. 26 y 31. Para otras tipologías del producto dirigirse a la central.

## Cilindro contrapuesto

Cil. Ø*	ZA	L
16	37	74
20	37	74
25	39	78
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



### Clave de codificación



### SERIE

- RP** Cilindro redondo con vástagos contrapuestos
- RO** Cilindro octogonal con vástagos contrapuestos

### TIPOLOGÍA

- 1C** vástago rosca hembra
- 2C** vástago rosca hembra

### DIÁMETRO

016-020-025-032-040-050-063 mm

### CARRERA C1

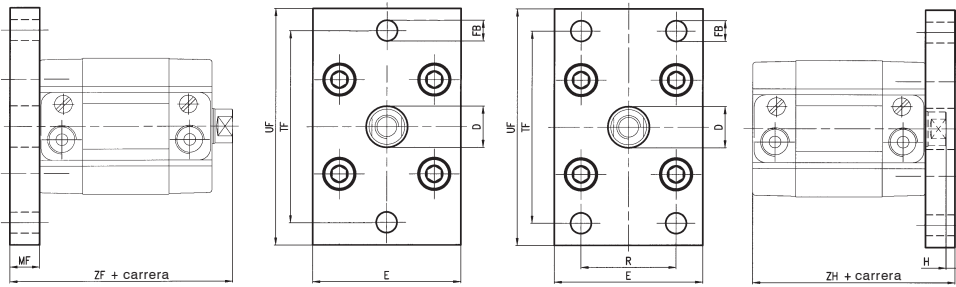
Carrera cilindro

### CARRERA C2

Carrera cilindro

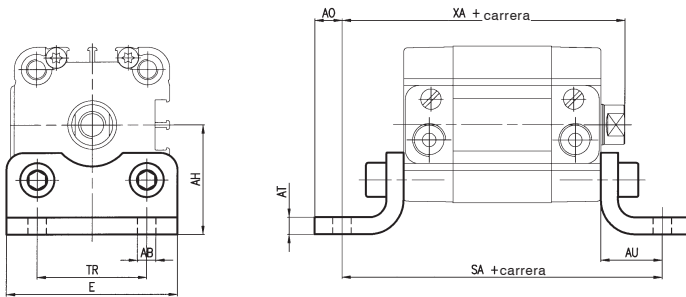
\*Para el resto de cotas consultar la versión estándar en pág. 26 y 31. Para otras tipologías del producto dirigirse a la central.

**Brida anterior o posterior en acero cincado**



Cil. Ø	Código / Masa para...	
	Unitop RU-P/7/Kg	ISO 21287/Kg
16	RPF-12016/0,10	
20	RPF-12020/0,16	
25	RPF-12025/0,20	
32	RPF-12032/0,26	KF-12032/0,20
40	RPF-12040/0,42	KF-12040/0,25
50	RPF-12050/0,60	KF-12050/0,50
63	RPF-12063/1,20	KF-12063/0,65

**Pie en ángulo de acero cincado**



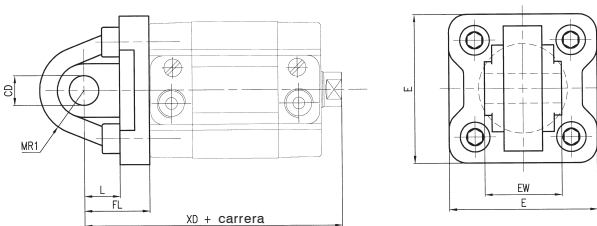
**Tornillos de fijación en la pág. 36**

Cil. Ø	Código / Masa para...	
	Unitop RU-P/7/Kg	ISO 21287/Kg
16	RPF-13016/0,02	
20	RPF-13020/0,03	
25	RPF-13025/0,04	
32	RPF-13032/0,07	KF-13032/0,07
40	RPF-13040/0,10	KF-13040/0,10
50	RPF-13050/0,15	KF-13050/0,15
63	RPF-13063/0,25	KF-13063/0,25

Cil. Ø	Brida										Pie								
	Ø D H11	E	Ø FB H13	H	MF	R Js14	TF Js14	UF	ZF	ZH	Ø AB H13	Ø AN Js15	AO	AT	AU	E	SA	TR	XA
16	10	29	5,5	5	10	-	43	55	52	47	5,5	22	4,5	3	13	30	63	18	55
20	12	36	6,6	4	10	-	55	70	53	47	6,6	27	6	4	16	36	69	22	59
25	12	40	6,6	4	10	-	60	76	55	49	6,6	30	6	4	16	40	71	26	61
32	14/30	50/45	7	3	10	32	65/64	80	61	54	6.6/7	32.25/32	8/6	5/4	18/24	50/45	80/92	32	69/75
40	14/35	60/52	9	3	10	36	82/72	102/90	62	55	6.6/9	42.5/36	8	5/4	20/28	60/52	85/101	42/36	72/80
50	18/40	68/65	9	4	12	45	90	110	65	57	9	47/45	8/10	6/5	24/32	68/64	93/109	50/45	77/85
63	18/45	87/75	9	7/4	15/12	50	110/100	130/120	73/70	65/63	9	59.5/50	12	6/5	27/32	84/74	104/114	62/50	85/93

La cota en color solo se refiere a la Serie ISO 21287

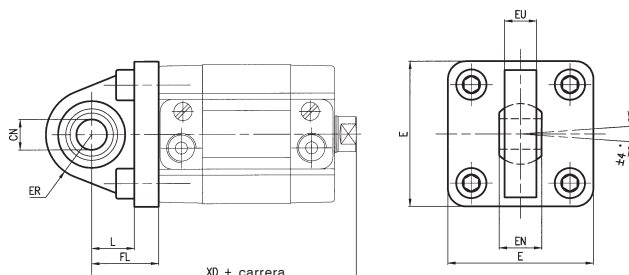
**Charnela posterior macho en aluminio fundido a presión, ISO MP4 sin perno**



Cil. Ø	Código / Masa para...								
	Ø CD H7	E ±0,5	EW h14	FL ±0,2	L	MR1	XD	Unitop RU-P/7/Kg	ISO 21287/Kg
16	6	27	12	16	10	6	58	RPF-11016/0,017	
20	8	34	16	20	14	8	63	RPF-11020/0,021	
25	8	38	16	20	14	8	65	RPF-11025/0,027	
32	10	48	26	22	12	15	73	RPF-11032/0,080	
40	12	54	28	25	15	18	77	-	KF-11040/0,100
50	12	65	32	27	15	20	80	-	KF-11050/0,170
63	16	75	40	32	20	23	89	-	KF-11063/0,250

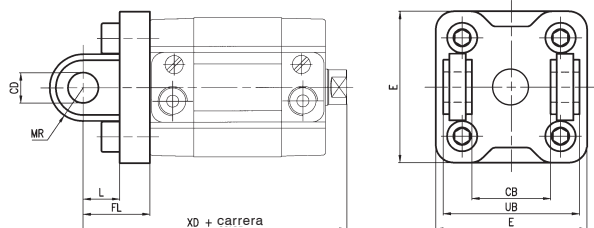
\*Es posible utilizar la charnela macho en acoplamiento con la charnela femenina MF-21 + Ø del microcilindro ISO 6432.

**Charnela posterior macho en aluminio fundido a presión, ISO MP4 sin perno**



Cil. Ø	Código / Masa para...									
	CN H9	E	EN	ER	EU	FL	L	XD	Unitop RU-P/7/Kg	ISO 21287/Kg
32	10	48	14	15	10,5	22	14	73	KF-11032S/0,10	
40	12	54	16	18	12	25	16,5	77	KF-10040S/0,20	
50	12	65	16	20	12	27	17,5	80	KF-10050S/0,30	
63	16	75	21	21	15	32	21,5	90	KF-10063S/0,35	

**Charnela posterior hembra en aluminio fundido a presión con perno de acero cincado XD + carrera**



Código / Masa para...

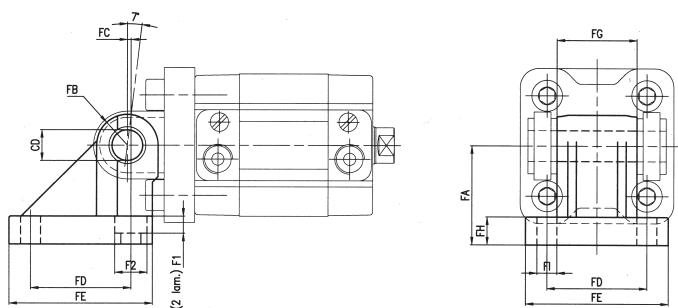
Cil. Ø	CB H14	C H9	E	FL ±0,2	L	MR	UB h14	XD	Unitop RU-P/7/Kg
32	26	10	48	22	12	11	45	73	KF-10032A/0,060
40	28	12	58	25	16	12,5	52	77	RPF-10040/0,104
50	32	12	66	27	16	12,5	60	80	RPF-10050/0,142
63	40	16	83	32	21	15	70	90	RPF-10063/0,240

Código / Masa para...

Cil. Ø	CB H14	C H9	E	FL ±0,2	L	MR	UB h14	XD	ISO 21287/Kg
32	26	10	48	22	12	11	45	73	KF-10032A/0,10
40	28	12	58	25	15	13	52	77	KF-10040A/0,20
50	32	12	66	27	15	13	60	80	KF-10050A/0,30
63	40	16	83	32	20	17	70	90	KF-10063A/0,35

• Si se quita el perno es posible utilizar la charnela hembra incluso de adelante.

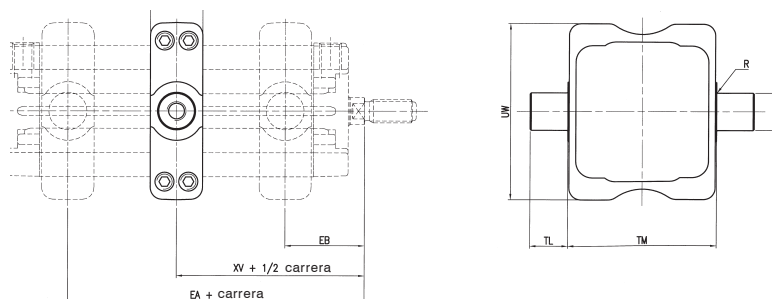
**Contracharnela a 90° en aluminio fundido a presión**



Cil. Ø	Ø CD H9	FA Js15	FB	FC	FD	FE	FG -0.2/-0.6	FH	FI	F1	F2
32	10	32	10	1,2	32,5	46,5	26	9	6,4	5,5	10,5
40	12	36	12	2,6	38	51,5	28	9	6,4	5,5	10,5
50	12	45	12	0,3	46,5	63,5	32	9	8,4	5	13,5
63	16	50	16	3,3	56,5	73,5	40	10,5	8,4	5	13,5

Cil. Ø	Código	Masa Kg
32	KF-19032	0,09
40	KF-19040	0,12
50	KF-19050	0,20
63	KF-19063	0,32

**Charnela intermedia completa con espigas de fijación**

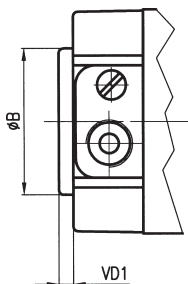


Cil. Ø	EA (max)	EB (min)	I1 (max)	R (max)	TD (e9)	TL (h14)	TM (h14)	UW (max)	XV	
									Nom.	Toll.
32	24	34	22	0,5	12	12	50	65	29	±2
40	25	34	22	0,5	16	16	63	75	29,5	±2
50	26	35	22	1	16	16	75	95	30,5	±2
63	27	38	28	1	20	20	90	105	32,5	±2

Cil. Ø	Código	Masa Kg
32	KDF-14032	0,13
40	RPF-14040	0,24
50	RPF-14050	0,32
63	RPF-14063	0,47

Carrera mín. del cilindro: 10 mm  
 XV+1/2 carrera: charnela en la parte central entre las tapas.

Anillo adaptador para centraje posterior ISO (bajo pedido)



Cil. Ø	Anillo adaptador		Código
	ØB	VD1	
32	30	3	RSF-09032
40	35	3	RSF-09040
50	40	3	RSF-09050
63	45	3	RSF-09063

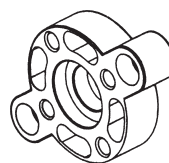
Brida para vástago con rosca hembra de aluminio fundido a presión. (Incluye tornillos para la fijación, se entrega de serie con las tipologías de cilindros octogonales Serie RO-RN).

Si se coloca en cilindros con tipología RP-RM, las cotas son las mismas de la Serie RO-RN.



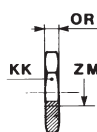
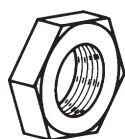
Cil. Ø	Código	Masa kg
16	RPF-28016	0,007
20	RPF-28020	0,018
25	RPF-28025	0,020
32	RPF-28032	0,024
40	RPF-28040	0,035
50	RPF-28050	0,057
63	RPF-28063	0,094

Brida para vástago con dispositivo antigiro de aluminio fundido a presión para Serie RP 210... RP 211... (Incluye tornillos para la fijación)



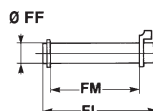
Cil. Ø	Código	Masa kg
16	RPF-29016	0,010
20	RPF-29020	0,018
25	RPF-29025	0,025
32	RPF-29032	0,026
40	RPF-29040	0,036
50	RPF-29050	0,065
63	RPF-29063	0,100

Tuerca para vástago de acero cincado



Cil. Ø	ZM	KK	OR	Código
16	M6 x 1	10	4	MF-16012
20-25	M8 x 1,25	13	5	MF-16020
32-40	M10 x 1,25	17	6	KF-16032
50-63	M12 x 1,25	19	7	KF-16040

Perno de acero cincado con 2 arandelas Seeger de tope



Cil. Ø	FF f8	FL	FM	Masa kg	Código
32	10	53	46	0,03	KF-18032
40	12	61,3	53	0,05	KF-18040
50	12	69	61	0,05	KF-18050
63	16	80,5	71	0,12	KF-18063

Accesorios para cilindros

Tornillo Allen con cabeza cilíndrica UNI 5931. Código AZ4-VN... aptas para fijaciones Serie RPF-12... y RPF-13...

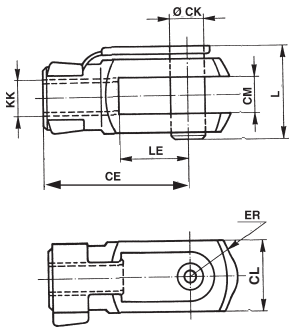
Cil. Ø	Tornillo	Código
16	M4 x 18	AZ4-VN0418
20-25	M5 x 18	AZ4-VN0518
32-40	M6 x 20	AZ4-VN0620
50-63	M8 x 25	AZ4-VN0825

Tornillo Allen con cabeza cilíndrica UNI 5931. Código AZ4-VN... aptos para fijaciones Serie KF-10032/RPF-10...

Cil. Ø	Tornillo	Código
32-40	M6 x 25	AZ4-VN0625
50-63	M8 x 30	AZ4-VN0830

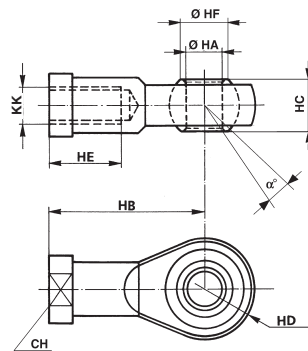


**Fijación delantera en acero cincado para vástago norma ISO 8140 con perno incluido**



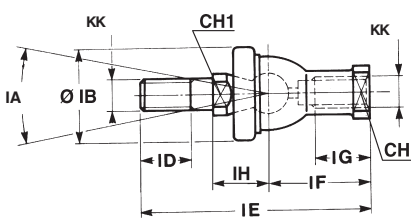
Cil. Ø	CE	CK	CL	CM B12	ER	KK	L	LE	Masa kg	Código
16	24	6	12	6	7	M6 x 1	16	12	0,019	MF-15016
20 ÷ 25	32	8	16	8	10	M8 x 1,25	22	16	0,046	MF-15020
32-40	40	10	20	10	16	M10 x 1,25	26	20	0,090	KF-15032
50-63	48	12	24	12	19	M12 x 1,25	32	24	0,15	KF-15040

**Rótula autolubricada en acero cincado**



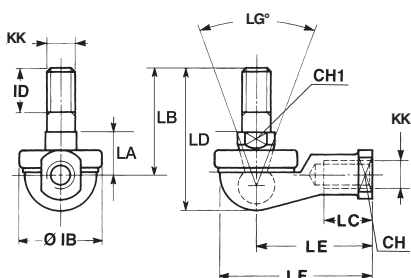
Cil. Ø	a	CH	KK	HA	HB	HC	HD	HE	HF	Masa kg	Código
16	13°	11	M6 x 1	6	30	9	10	12	9	0,026	MF-17012
20 ÷ 25	13°	14	M8 x 1,25	8	36	12	12	16	10,4	0,046	MF-17020
32-40	13°	17	M10x 1,25	10	43	14	14	20	12,9	0,076	KF-17032
50-63	13°	19	M12 x 1,25	12	50	16	16	22	15,4	0,110	KF-17040

**Rótula con perno recto**



Cil. Ø	CH	CH1	IA	KK	IH	IB	ID	IE	IF	IG	Masa kg	Código
16	11	8	30°	M6 x 1	12,2	22	11	55,2	28	15	0,04	MF-22016
20 ÷ 25	14	10	30°	M8 x 1,25	16	28	12	65	32	16	0,075	MF-22020
32-40	17	11	30°	M10x 1,25	19,5	32	15	74,5	35	18	0,120	KF-22025
50-63	19	11	30°	M12 x 1,25	22	36	17	84	40	20	0,185	KF-22040

**Rótula con perno acodado en ángulo**



Cil. Ø	CH	CH1	LG	KK	IB	ID	LA	LB	LC	LD	LE	LF	Masa kg	Código
16	11	8	50°	M6x1	22	11	11	26	14	35,5	30	40	0,037	MF-23012
20 ÷ 25	14	10	50°	M8x1,25	28	12	14	31	17	42,5	36	48	0,067	MF-23020
32-40	17	11	50°	M10x1,25	32	15	17	37	21	50,5	43	57	0,110	KF-23025
50-63	19	17	50°	M12x1,25	36	17	19	42	27	57,5	50	66	0,165	KF-23040

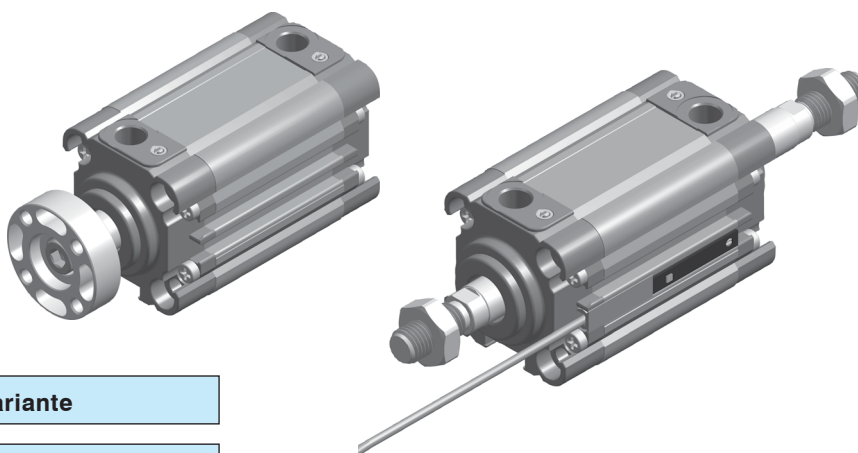
Una nueva serie de cilindros compactos para carreras largas o servicios pesados, de serie con guías y vástagos sobredimensionados, **el primero con amortiguador neumático regulable entregado de serie, sin el incremento de las cotas dimensionales.** Las distancias entre ejes, diámetros de centrado y vástagos satisfacen las normas ISO 6431 y VDMA 24562.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

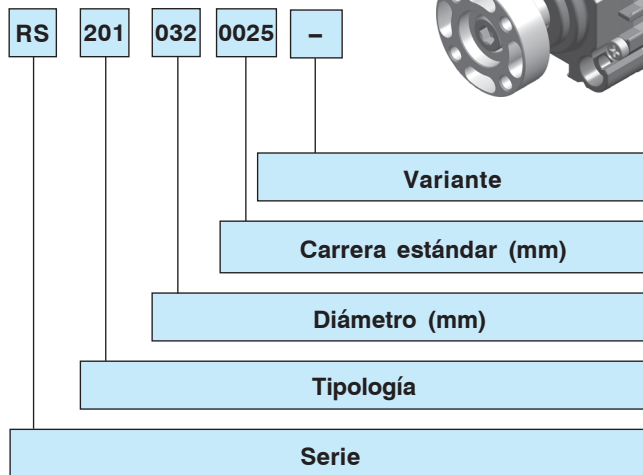
Presión de trabajo: 1,5 ÷ 10 Bar  
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C  
 Fluido: aire con o sin lubricación  
 Camisa en perfil extrusionado en aleación de aluminio con vástago de acero cromado de serie.  
 Guías sobredimensionadas.  
 Amortiguador regulable de serie (10 mm ~).  
 La versión con vástago antigiro (Serie RQ-...) está provista de serie con la brida.  
 Velocidad máx.: hasta 1 m/seg.  
 Magnético de serie.

#### Ejecución bajo pedido

- Sensor magnético DF-... (Sección Accesorios pág. 2).
- Banda cubrecable sensor magnético Código DHF-002100.
- Brida para Serie RS tipologías -00/-01/-20/-60/-70.
- Vástago horadado sólo para versiones con vástago pasante.
- Predispuesto para bloqueo del vástago **sólo** con vástago de acero cromado.
- Unidad de guía **sólo** con tipologías de cilindros con pistón largo.



#### Clave de codificación



#### SERIE

Cilindros compactos STRONG Ø 32 ÷ 63 mm magnéticos, amortiguados y con guía sobredimensionada de serie:

#### Camisa redonda

Serie RS - compactos STRONG

#### Camisa octogonal

Serie RQ - compactos STRONG vástago antigiro con brida

#### TIPOLOGÍA

1... con vástago de acero inoxidable

2... con vástago de acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-10 D.E. vástago antigiro

-11 D.E. vástago pasante antigiro

-20 D.E. pistón largo

-60 S.E. vástago retraído

-70 S.E. vástago extendido

3... con vástago rosca macho de acero inoxidable

4... con vástago rosca macho de acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-20 D.E. pistón largo

-60 S.E. vástago retraído

-70 S.E. vástago extendido

#### Serie RQ

1... con vástago de acero inoxidable

2... con vástago de acero cromado

-00 D.E.

-01 D.E. vástago pasante

-20 D.E. pistón largo

#### DÍAMETRO

032 - 040 - 050 - 063 mm

#### CARRERA

#### Simple efecto

0005-0010-0015-0020-0025 mm

#### Doble efecto

0005-0010-0015-0020-0025-0030-0040-0050-0060-0080 mm

#### Carrera máx. con vástago guiado (bajo pedido)

Ø 32 - 40 0400 mm

Ø 50 0500 mm

Ø 63 0800 mm

#### Versión con pistón alargado (bajo pedido)

Ø 32 - 40 0800 mm

Ø 50 - 63 1000 mm

#### VARIANTE

C = con brida para Serie RS versiones 100/101/160/170 y 200/201/260/270

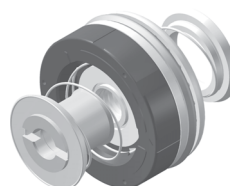
H = vástago horadado sólo para versiones con vástago pasante

G = Predispuesto para bloqueo del vástago excluido cilindros S.E. y sólo con vástago cromado.

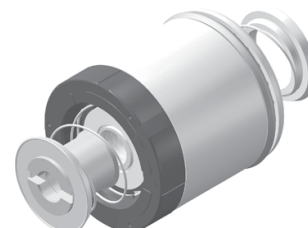
### Algunos detalles constructivos

- Camisa en perfil extrusionado en aleación de aluminio, anodización externa e interna, espesor 15 $\mu$ , perfil nitido, sensores retráctiles.
- Tapas fundidas a presión en aleación de aluminio.
- Tornillos autoterrajantes de acero cincado.
- Vástago de acero cromado de gran sección; bajo pedido de acero inoxidable.
- Pistón de aluminio.
- Patín de resina acetálica.
- Casquillos sobredimensionados.
- Juntas de estanqueidad pistón en goma nitrílica.
- Juntas de estanqueidad vástago de poliuretano.
- Desaceleradores neumáticos regulables, que permiten una eficaz amortiguación del pistón y reducen la contaminación acústica.

- Pistón de aluminio D.E.



- Pistón alargado D.E. para soportar una mayor carga radial



- Pistón de aluminio D.E. Bloqueo de estacionamiento Serie L1-N... combinado con vástago cromado, excepto las versiones con dispositivo antigiro (RS-210... - RS-211...).

#### Tolerancias nominales sobre la carrera

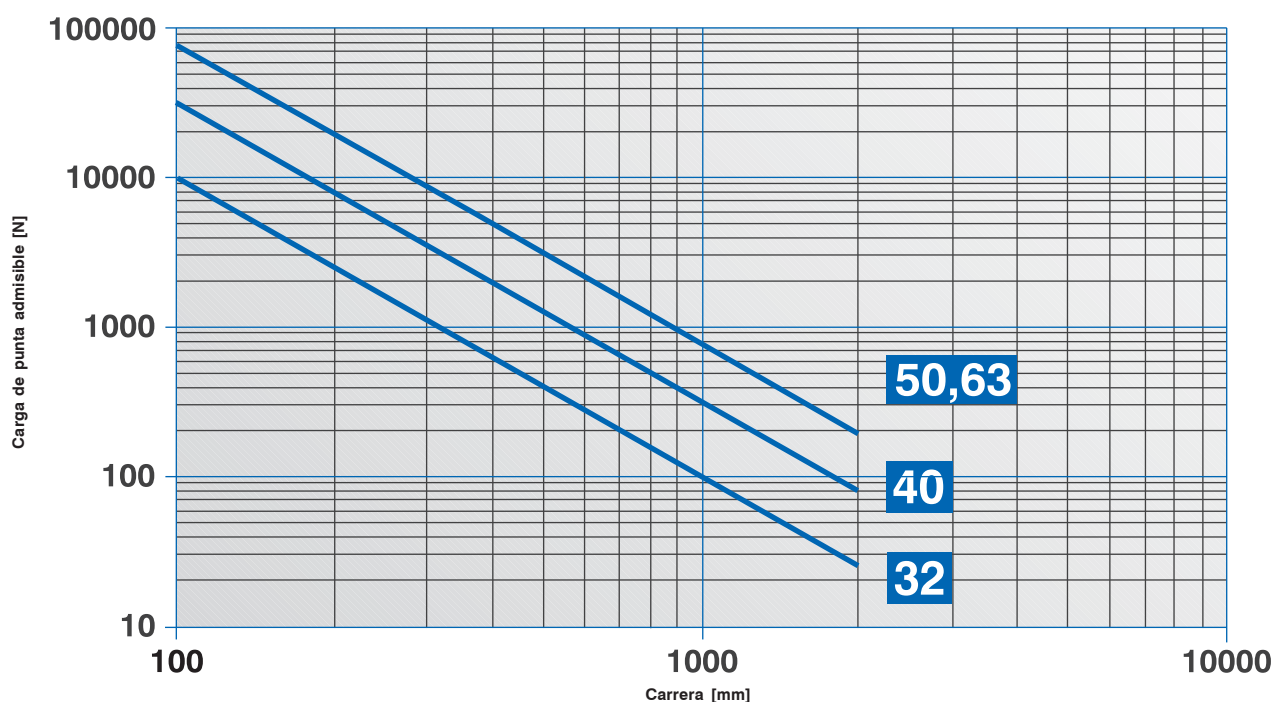
Cil. Ø	Tolerancias mm
32 ÷ 50	+ 2/0
63	+ 2,5/0

### Fuerzas teóricas (N) desarrolladas a la presión de trabajo (Bar)

Máximo momento torsor aplicable [Nm] para vástago antigiro Serie RQ

Cil. Ø	Superficie útil (mm <sup>2</sup> -)	Presión de trabajo [bar]						Cil. Ø	Momento [Nm]
		2	4	6	8	10			
32	Empuje	804	161	322	482	643	804	32	2
	tracción	691	138	276	414	553	691		
40	Empuje	1256	251	502	754	1005	1256	40	3
	tracción	1056	211	422	633	844	1055		
50	Empuje	1962	393	785	1178	1570	1963	50	5
	tracción	1649	330	660	990	1320	1650		
63	Empuje	3116	623	1246	1869	2493	3116	63	8
	tracción	2802	560	1120	1680	2240	2800		

En el caso de cilindros neumáticos con vástago pasante, la fuerza teórica a considerar, en ambos sentidos, es siempre igual al valor "en tracción" indicado en la tabla. A los efectos prácticos se deberán reducir teniendo en cuenta el peso y los atritos de deslizamiento del equipamiento móvil (~ -10%).

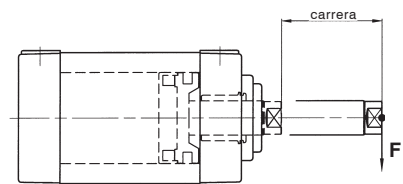
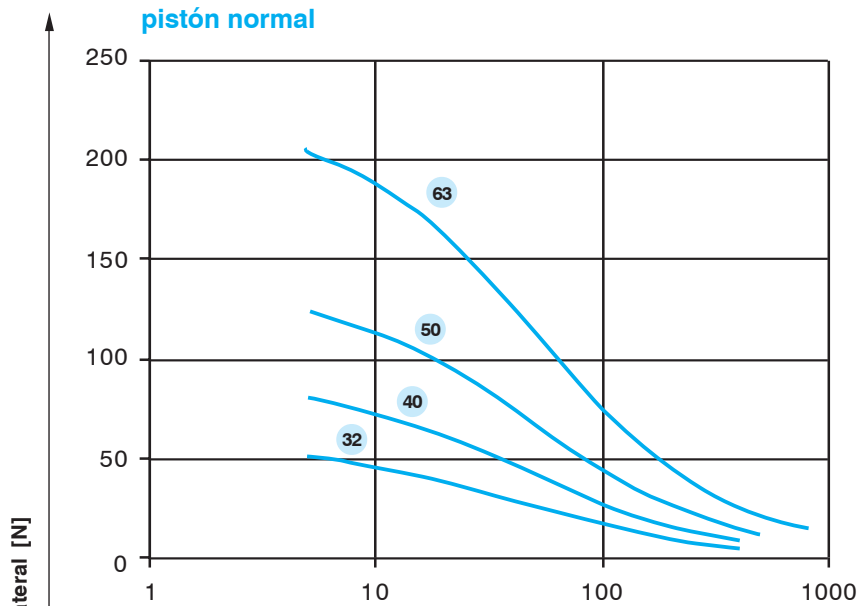


Fuerzas teóricas de tracción del resorte para cilindros tipologías ...260.../...270...

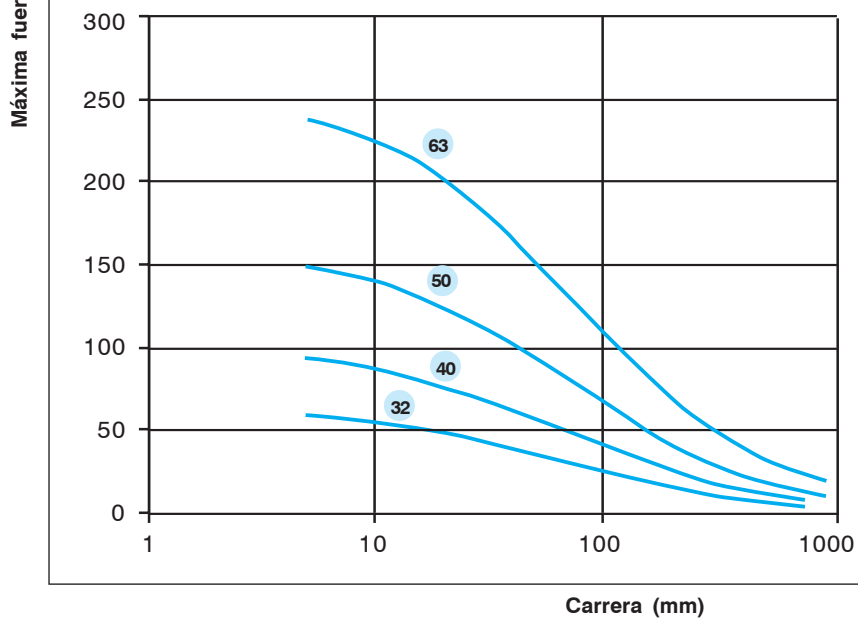
Cil. Ø	Fuerza máx. (N)	Fuerza mín. (N)	Carrera máx. (mm)	Disminución por cada mm de carrera (N/mm)
32	40	24	25	0,64
40	50	35	25	0,6
50	90	49	25	1,64
63	90	49	25	1,64

Diagramas de carga transversal en el vástago

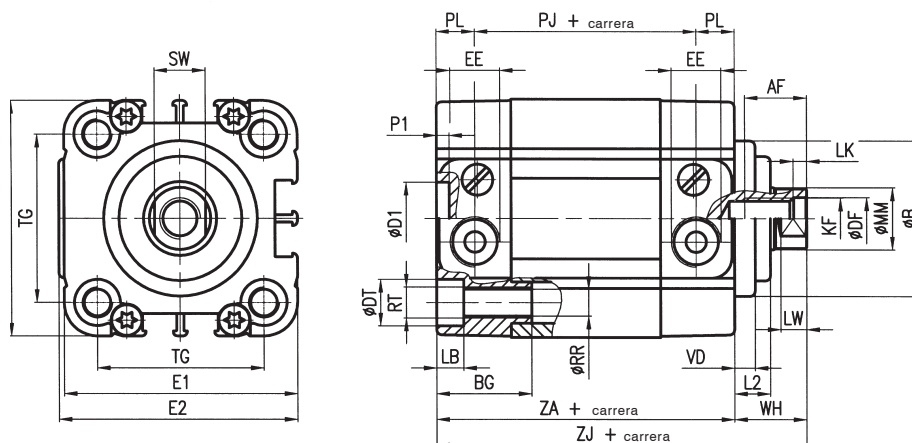
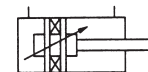
pistón normal



con pistón alargado



Cilindro doble efecto Serie RS 200.../RS 220...\* pistón alargado



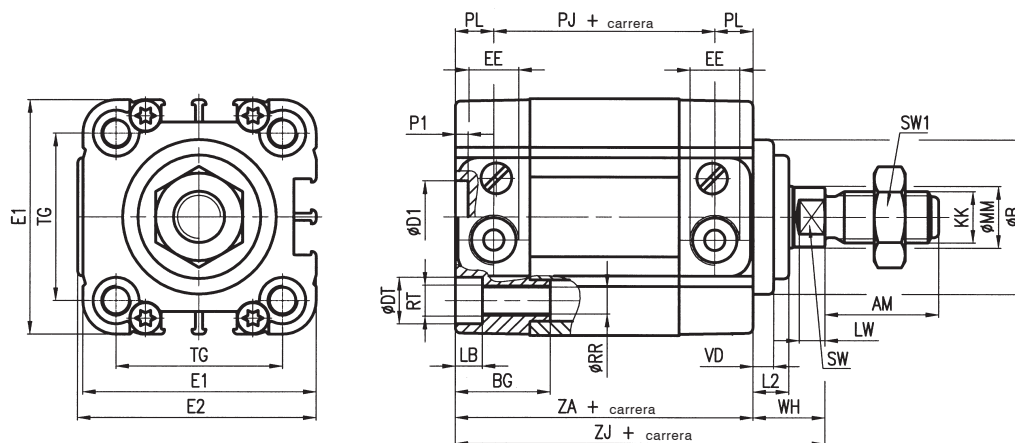
Masa RS 200...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	215	2,65	70	0,9
40	347	4	110	1,6
50	520	5,6	180	2,5
63	800	6,55	260	2,5

Masa RS 220...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	301,5	2,65	121,5	0,9
40	482	4	197	1,6
50	769	5,6	327	2,5
63	1151,5	6,55	485	2,5

Cilindro doble efecto con vástago rosca macho Serie RS 400.../Serie RS 420...\* pistón alargado



Masa RS 400...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	245	2,65	100	0,9
40	392	4	155	1,6
50	600	5,6	260	2,5
63	880	6,55	340	2,5

Masa RS 420...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	331,5	2,65	151,5	0,9
40	527	4	242	1,6
50	849	5,6	407	2,5
63	1231,5	6,55	565	2,5

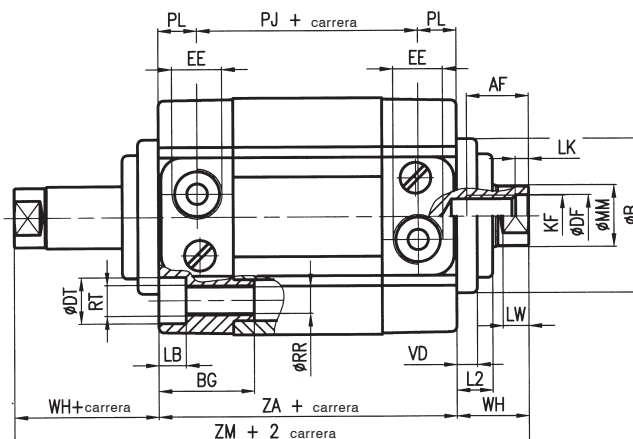
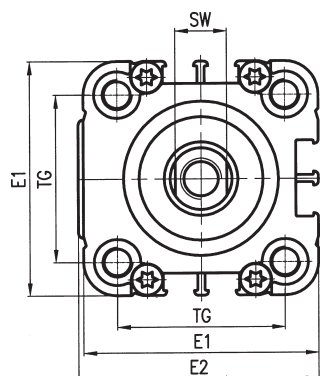
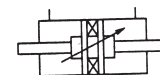
Cil. Ø	AF	AM	B	BG	H11	DF	DT	E1	E2	EE	KF	KK	L2	LB	LK	LW	MM	P1	PJ	PL	RR	RT	SW	SW1	TG	VD	WH	ZA	ZJ
32	12	22	30	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	7	5,3	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	14	44	58
40	16	24	35	18	14	10,2	9	56	57	G1/8	M10	M12x1,25	7	5,3	2	5	16	2,5	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	14	45	59
50	20	32	40	24	18	12,2	11	66	67	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	2,5	30	7,5	6,5	M8	17	24	46,5	5	18	45	63
63	20	32	45	24	18	12,2	11	79	80	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	2,5	35	7,5	6,5	M8	17	24	56,5	5	18	50	68

\* Para las tipologías de cilindros con el pistón alargado, las cotas PJ, ZA y ZJ sufrirán un incremento de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).





Cilindro doble efecto con vástago pasante Serie RS 201...



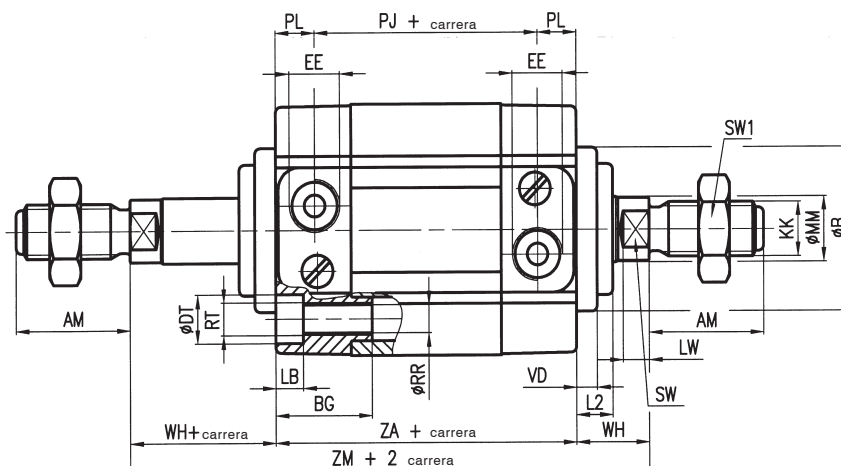
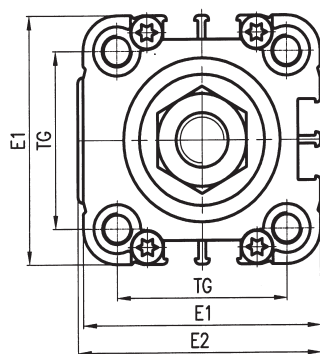
Para versión con vástago pasante agujereado, variante H en llave de codificación:

Cil. Ø	Agujero mm
32-40	4,5
50-63	6

Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	245	3,55	96	1,8
40	392	5,6	151	3,2
50	596	8,1	250	5
63	875	9,05	330	5

Cilindro doble efecto con vástago pasante rosca macho Serie RS 401...

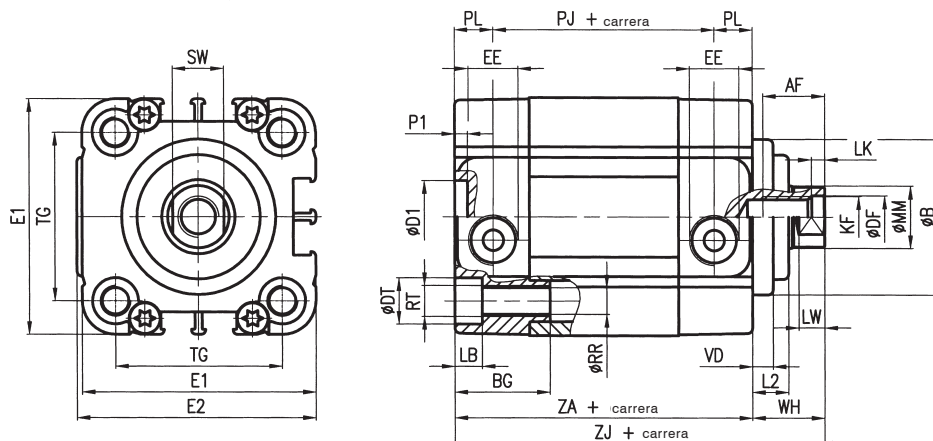


Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	305	3,55	156	1,8
40	482	5,6	241	3,2
50	756	8,1	410	5
63	1035	9,05	490	5

Cil. Ø	AF	AM	Ø B	BG	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	L2	LB	LK	LW	Ø MM	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	VD	WH	ZA	ZM
32	12	22	30	18	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	7	5,3	2	5	12	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	14	44	72
40	16	24	35	18	10,2	9	56	57	G1/8	M10	M12x1,25	7	5,3	2	5	16	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	14	45	73
50	20	32	40	24	12,2	11	66	67	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	30	7,5	6,5	M8	17	24	46,5	5	18	45	81
63	20	32	45	24	12,2	11	79	80	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	35	7,5	6,5	M8	17	24	56,5	5	18	50	86

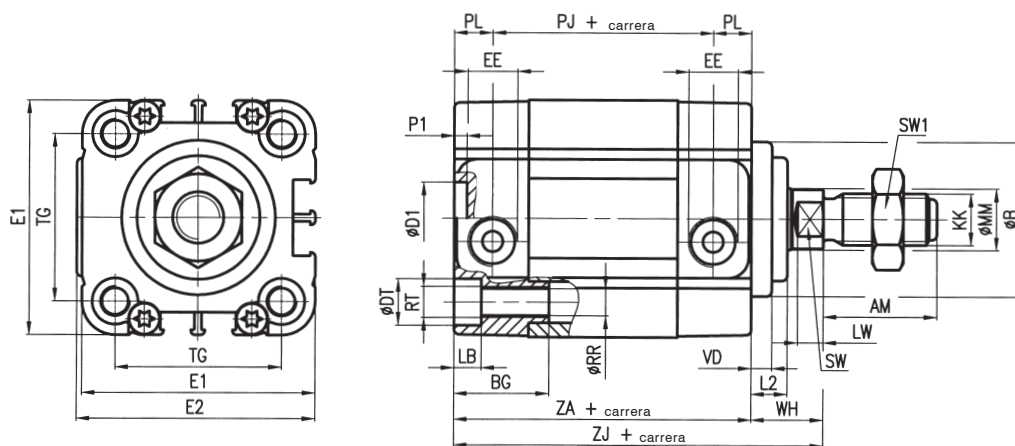
Cilindro simple efecto con vástago retraído Serie RS 260...



Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	217	2,65	73	0,9
40	350	4	116	1,6
50	525	5,6	192	2,5
63	805	6,55	272	2,5

Cilindro simple efecto con vástago retraído rosca macho Serie RS 460...



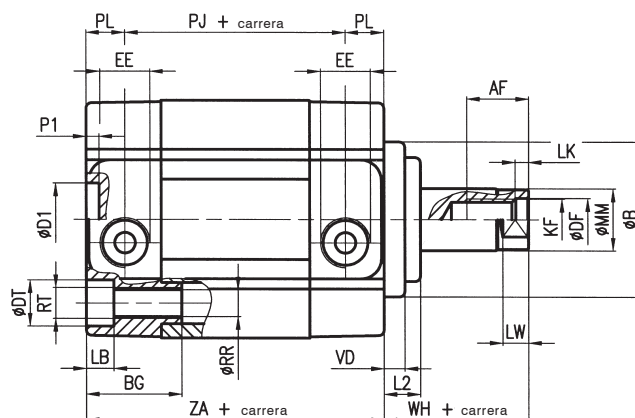
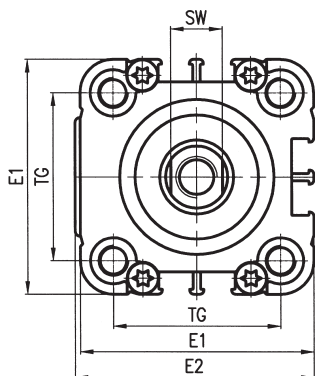
Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	247	2,65	103	0,9
40	395	4	161	1,6
50	605	5,6	272	2,5
63	885	6,55	352	2,5

Cil. Ø	AF	AM	Ø B	BG	ØD1 H11	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	L2	LB	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	VD	WH	ZA	ZJ
32	12	22	30	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	7	5,3	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	14	44	58
40	16	24	35	18	14	10,2	9	56	57	G1/8	M10	M12x1,25	7	5,3	2	5	16	2,5	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	14	45	59
50	20	32	40	24	18	12,2	11	66	67	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	2,5	30	7,5	6,5	M8	17	24	46,5	5	18	45	63
63	20	32	45	24	18	12,2	11	79	80	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	2,5	35	7,5	6,5	M8	17	24	56,5	5	18	50	68



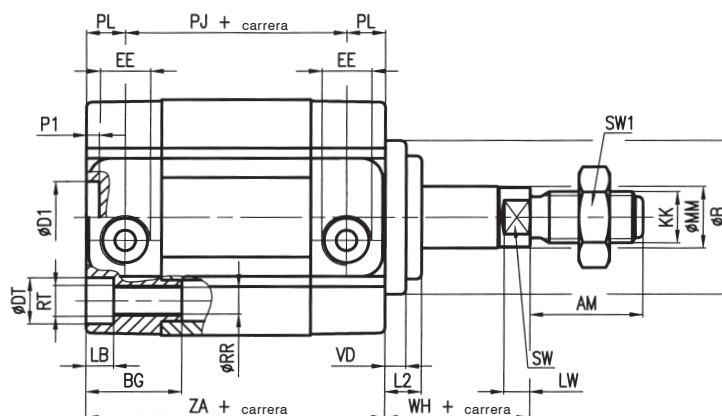
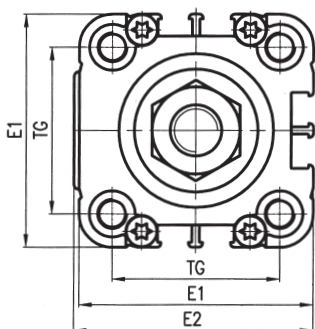
Cilindro simple efecto con vástago extendido Serie RS 270...



Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	213	2,65	73	0,9
40	344	4	116	1,6
50	515	5,6	192	2,5
63	795	6,55	272	2,5

Cilindro simple efecto con vástago extendido Serie RS 470...



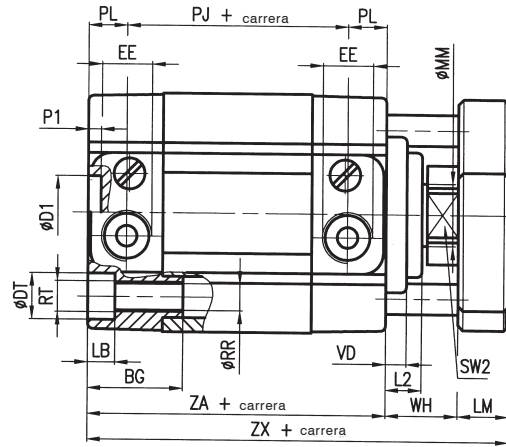
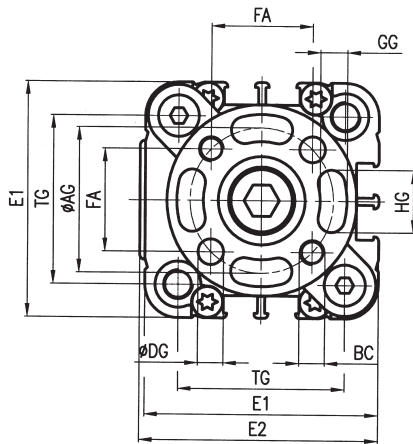
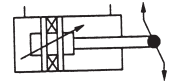
Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	243	2,65	103	0,9
40	398	4	161	1,6
50	595	5,6	272	2,5
63	875	6,55	352	2,5

Cil. Ø	AF	AM	Ø B	BG	ØD1 H11	Ø DF	Ø DT	E1	E2	EE	KF	KK	L2	LB	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW1	TG	VD	WH	ZA
32	12	22	30	18	14	8,2	9	46	47	G1/8	M8	M10x1,25	7	5,3	2	5	12	25	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	14	44
40	16	24	35	18	14	10,2	9	56	57	G1/8	M10	M12x1,25	7	5,3	2	5	16	25	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	14	45
50	20	32	40	24	18	12,2	11	66	67	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	25	30	7,5	6,5	M8	17	24	46,5	5	18	45
63	20	32	45	24	18	12,2	11	79	80	G1/8	M12	M16x1,5	10	6,5	2	6	20	25	35	7,5	6,5	M8	17	24	56,5	5	18	50



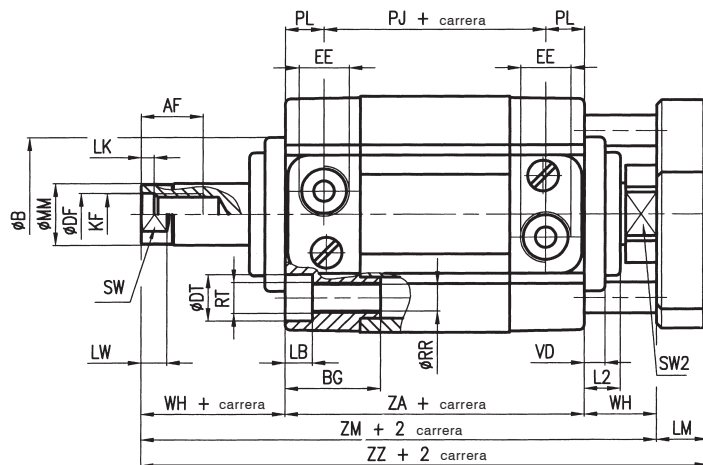
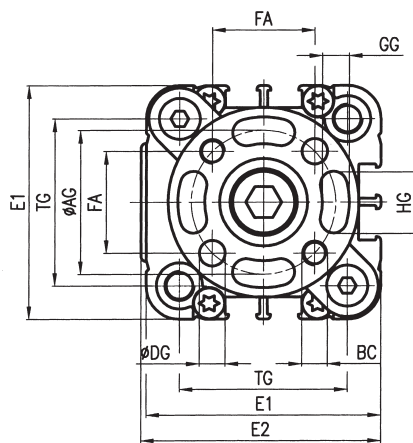
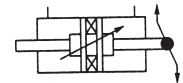
Cilindro doble efecto con vástago antigiro Serie RQ 200.../RQ 220...\* pistón alargado



Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	255	3,09	110	1,34
40	414	4,8	177	2,4
50	622	6,4	282	3,3
63	952	7,79	412	3,7

Cilindro doble efecto con vástago pasante antigiro Serie RQ 201...



Masa

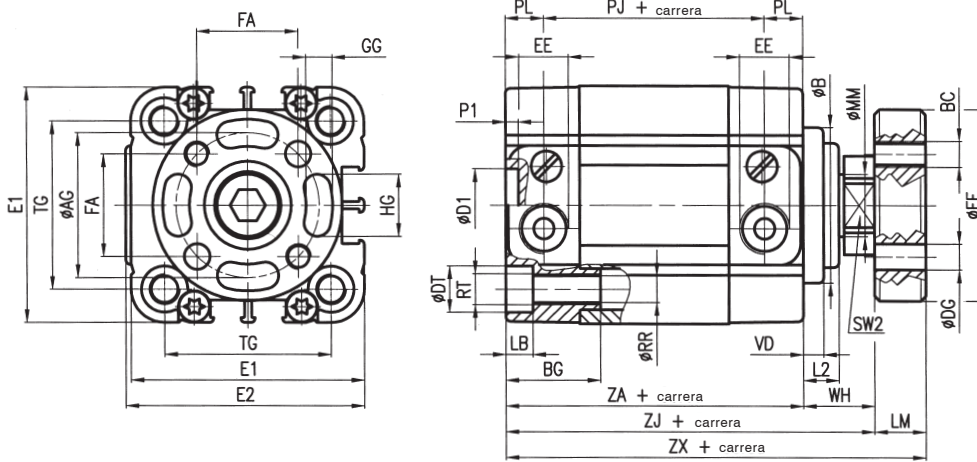
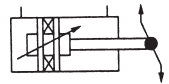
Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	285	3,99	136	2,24
40	459	6,4	218	4
50	698	8,9	352	5,8
63	1025	10,29	482	6,24

Cil. Ø	AF	Ø AG	Ø B	BC	BG	Ø D1 H11	Ø DF	Ø DG	Ø DT
32	12	28	30	M5	18	14	8,2	5	9
40	16	33	35	M5	18	14	10,2	5	9
50	20	42	40	M6	24	18	12,2	6	11
63	20	50	45	M6	24	18	12,2	6	11

Cil. Ø	E1	E2	EE	FA	GG	HG	KF	L2	LB	LM	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW2	TG	VD	WH	ZA	ZM	ZX	ZZ
32	46	47	G1/8	19,8	5,2	11	M8	7	5,3	10	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	14	44	72	68	82
40	56	57	G1/8	23,3	5,2	15	M10	7	5,3	10	2	5	16	2,5	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	14	45	73	69	83
50	66	67	G1/8	29,7	6,2	19	M12	10	6,5	12	2	6	20	2,5	30	7,5	6,6	M8	17	24	46,5	5	18	45	81	75	93
63	79	80	G1/8	35,4	6,2	25	M12	10	6,5	12	2	6	20	2,5	35	7,5	6,6	M8	17	24	56,5	5	18	50	86	80	98



Cilindro doppio effetto con stelo non rotante Serie RQ 200.../ RQ 220...\* pistone allungato



En el caso que fuera necesario quitar la brida del vástago, contrastar la fuerza de desenroscado utilizando exclusivamente la llave hexagonal SW2.

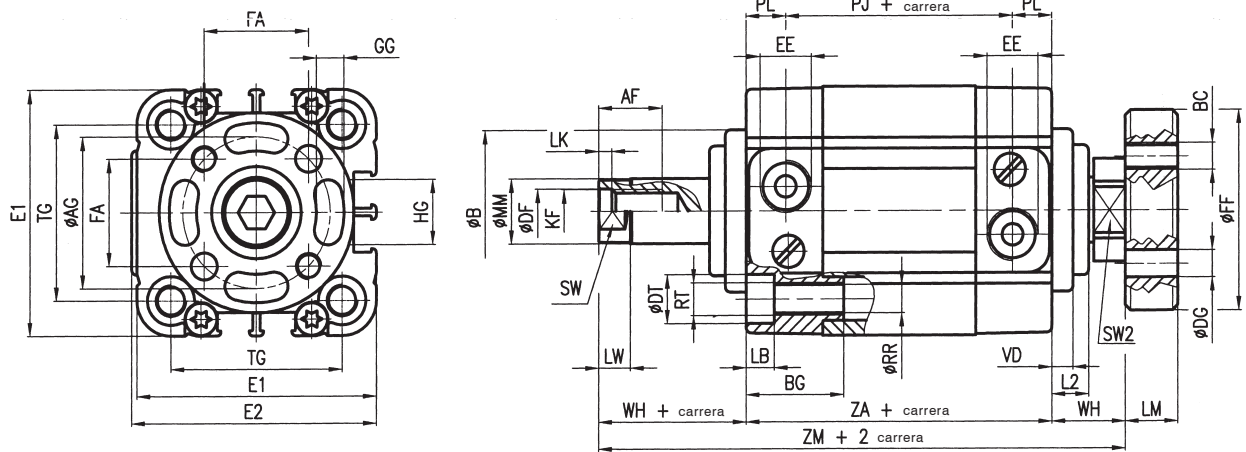
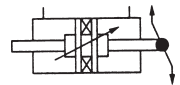
Masa RQ 200...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	240	2,65	94	0,9
40	386	4	148,5	1,6
50	587	5,6	247	2,5
63	894	6,55	354	2,5

Masa RQ 220...

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	326,5	2,65	146,5	0,9
40	522	4	237	1,6
50	839	5,6	397	2,5
63	1249,5	6,55	583	2,5

Cilindro doppio effetto stelo passante non rotante Serie RQ 201...



Masa

Cil. Ø	AF	AG	B	BC	BG	ØD1 H11	DF	DG	DT	E1	E2	EE	FA	FF
32	12	28	30	M5	18	14	8,2	5	9	46	47	G1/8	19,8	37
40	16	33	35	M5	18	14	10,2	5	9	56	57	G1/8	23,3	42
50	20	42	40	M6	24	18	12,2	6	11	66	67	G1/8	29,7	52
63	20	50	45	M6	24	18	12,2	6	11	79	80	G1/8	35,4	64

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
32	270	3,55	120	1,8
40	431	5,6	189,5	3,2
50	663	8,1	317	5
63	969	9,05	424	5

Cil. Ø	GG	HG	KF	L2	LB	LM	LK	LW	Ø MM	P1	PJ	PL	Ø RR	RT	SW	SW2	TG	VD	VD 1	WH	ZA	ZM	ZJ	ZX
32	5,2	11	M8	7	5,3	10	2	5	12	2,5	29	7,5	5,2	M6	10	17	32,5	4	3	14	44	72	58	68
40	5,2	15	M10	7	5,3	10	2	5	16	2,5	30	7,5	5,2	M6	13	19	38	4	3	14	45	73	59	69
50	6,2	19	M12	10	6,5	12	2	6	20	2,5	30	7,5	6,6	M8	17	24	46,5	5	3	18	45	81	63	75
63	6,2	25	M12	10	6,5	12	2	6	20	2,5	35	7,5	6,6	M8	17	24	56,5	5	3	18	50	86	68	80

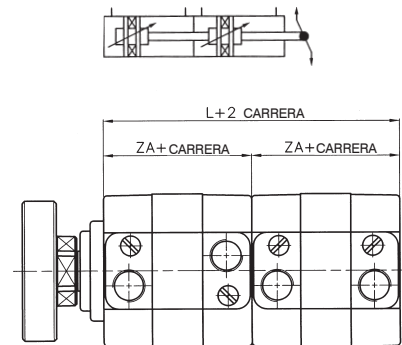
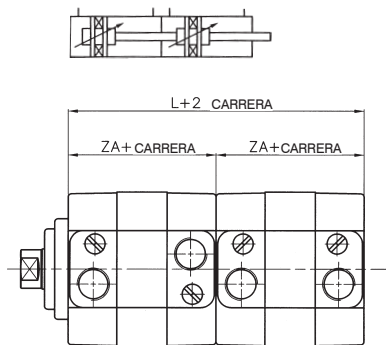
\* Para las tipologías de cilindros con el pistón alargado, las cotas PJ, ZA y ZJ sufrirán un incremento de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).



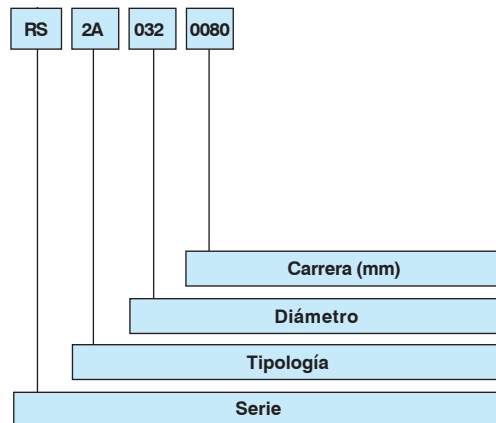


**Cilindro tándem (doble fuerza de empuje y tracción)**

Cil. Ø*	ZA	L
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



**Clave de codificación**



**SERIE**

RS Cilindro tándem redondo  
RQ Cilindro tándem octogonal

**TIPOLOGÍA**

**Vástago inoxidable**  
1A vástago rosca hembra  
3A vástago rosca macho

**Vástago cromado**  
2A vástago rosca hembra  
4A vástago rosca macho

**DIÁMETRO**

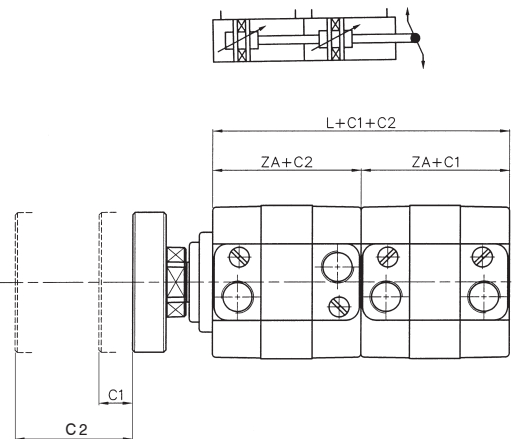
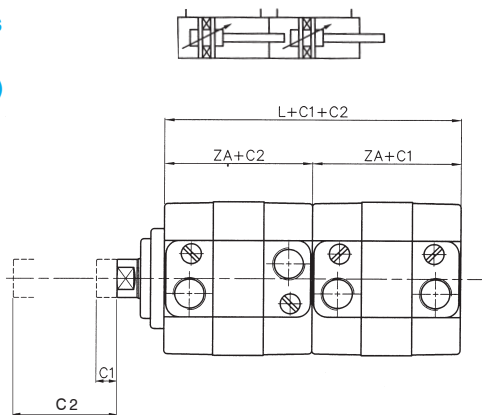
032-040-050-063 mm

**CARRERA**

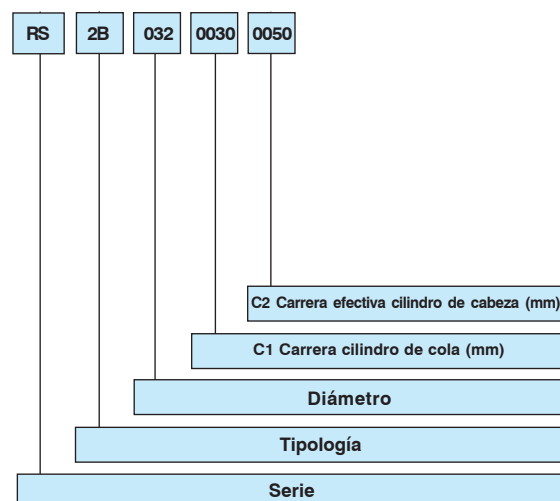
Pág. 38-I

**Cilindro con vástagos independientes (de varias posiciones)**

Cil. Ø*	ZA	L
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



**Clave de codificación**



**SERIE**

RS Cilindro redondo con vástagos independientes  
RQ Cilindro octogonal con vástagos independientes

**TIPOLOGÍA**

**Vástago inoxidable**  
1B vástago rosca hembra  
3B vástago rosca macho

**Vástago cromado**  
2B vástago rosca hembra  
4B vástago rosca macho

**DIÁMETRO**

032-040-050-063 mm

**CARRERA 1**

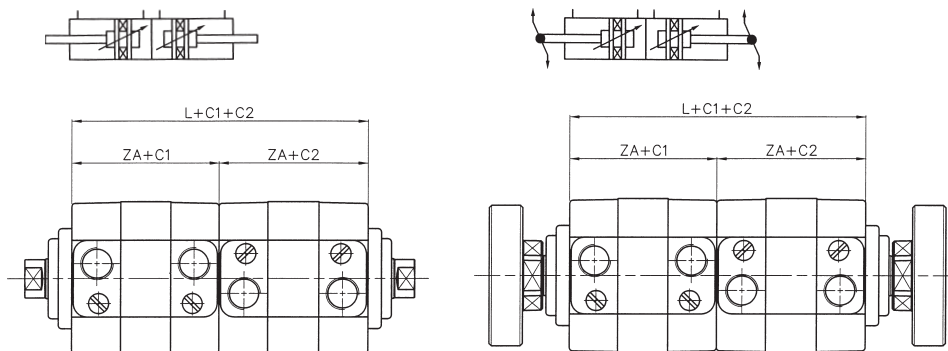
Carrera cilindro de cola (pág. 38-I).

**CARRERA 2**

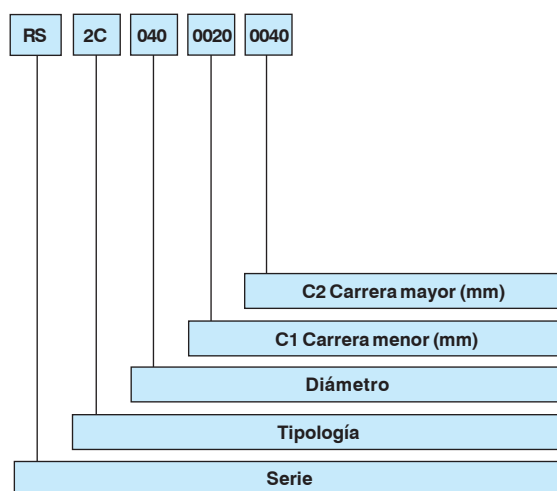
Carrera efectiva cilindro de cabeza (pág. 38-I).

Cilindro contrapuesto

Cil. Ø*	ZA	L
32	44	88
40	45	90
50	45	90
63	50	100



Clave de codificación



SERIE

- RS** Cilindro redondo con vástagos contrapuestos
- RQ** Cilindro octogonal con vástagos contrapuestos

TIPOLOGÍA

- Vástago inoxidable**  
1C vástago rosca hembra  
3C vástago rosca macho
- Vástago cromado**  
2C vástago rosca hembra  
4C vástago rosca macho

DIÁMETRO

032-040-050-063 mm

CARRERA 1

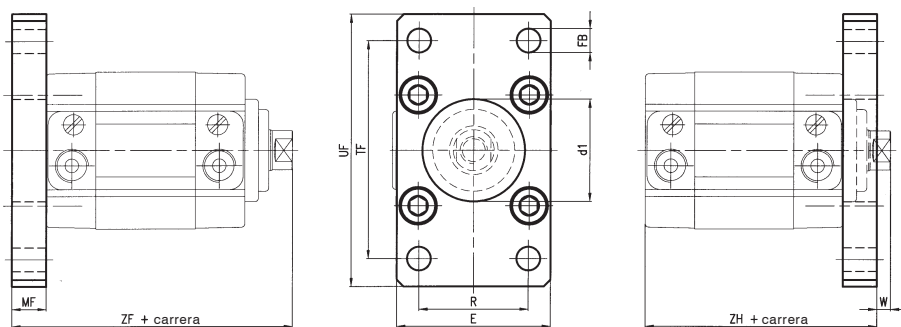
Pág. 38-I

CARRERA 2

Pág. 38-I

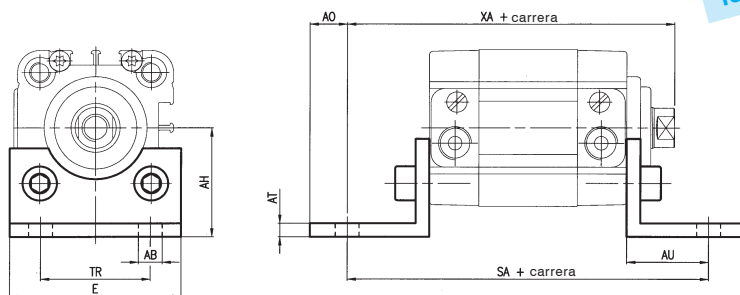
\*Para el resto de cotas consultar la versión estándar en pág. 41 y 46.

**Brida anterior-posterior de acero cincado, ISO MF1-MF2**



Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-12032	0,20
40	KF-12040	0,25
50	KF-12050	0,50
63	KF-12063	0,65

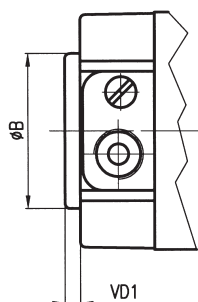
**Pie en ángulo de acero cincado, ISO MS1**



Tornillos de fijación en la pág. 51

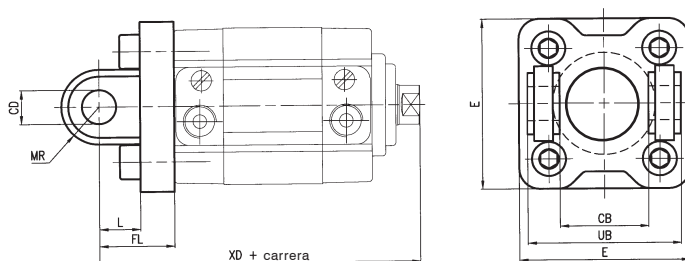
Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-13032	0,07
40	KF-13040	0,09
50	KF-13050	0,20
63	KF-13063	0,20

**Anillo adaptador para centrado posterior ISO (bajo pedido)**



Cil. Ø	Anillo adaptador		Código
	ØB	VD1	
32	30	3	RSF-09032
40	35	3	RSF-09040
50	40	3	RSF-09050
63	45	3	RSF-09063

**Charnela posterior hembra de aluminio fundido a presión con perno de acero cincado ISO MP2**

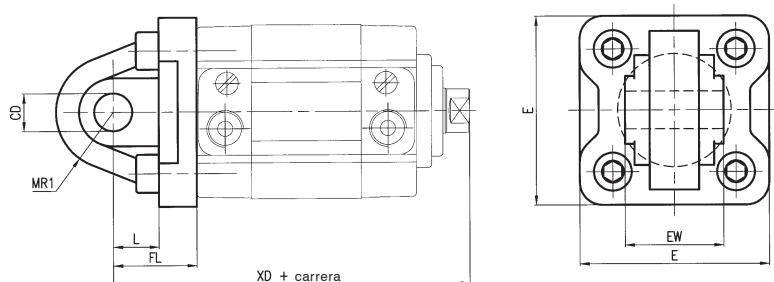


Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-10032A	0,06
40	KF-10040A	0,08
50	KF-10050A	0,15
63	KF-10063A	0,25

Quitando el perno, es posible utilizar la charnela hembra incluso de la parte anterior.

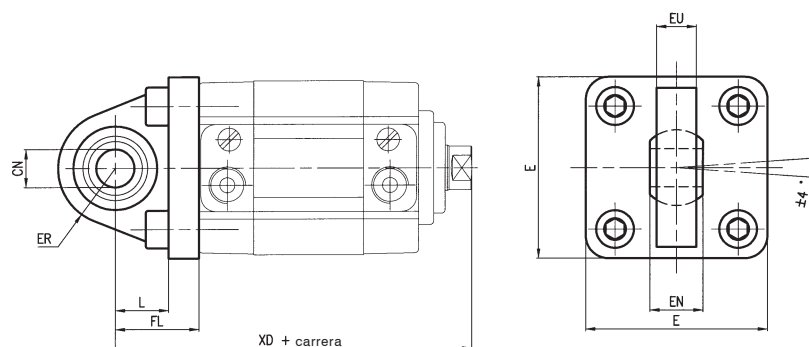
Brida												Pie					Anillo adattatore		Charnela con perno										
Cil. Ø	Ød1 H11	E	ØFB H13	W	MF	R Js14	TF Js14	UF	ZF	ZH	ØAB H13	AH Js15	AO	AT	AU ± 0.2	E	SA	TR	XA	ØB	VD1	CB H14	ØCD H9	E	FL	L	MR	UB h14	XD
32	30	45	7	4	10	32	64	80	68	54	7	32	6	4	24	45	92	32	82	30	3	26	10	48	22	12	11	45	80
40	35	52	9	4	10	36	72	90	69	55	9	36	8	4	28	52	101	36	87	35	3	28	12	54	25	15	13	52	84
50	40	65	9	6	12	45	90	110	75	57	9	45	10	5	32	64	109	45	95	40	3	32	12	65	27	15	13	60	90
63	45	75	9	6	12	50	100	120	80	62	9	50	12	5	32	74	114	50	100	45	3	40	16	75	32	20	17	70	100

Charnela posterior macho de aluminio fundido a presión, ISO MP4 sin perno



Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-11032	0,20
40	KF-11040	0,25
50	KF-11050	0,50
63	KF-11063	0,65

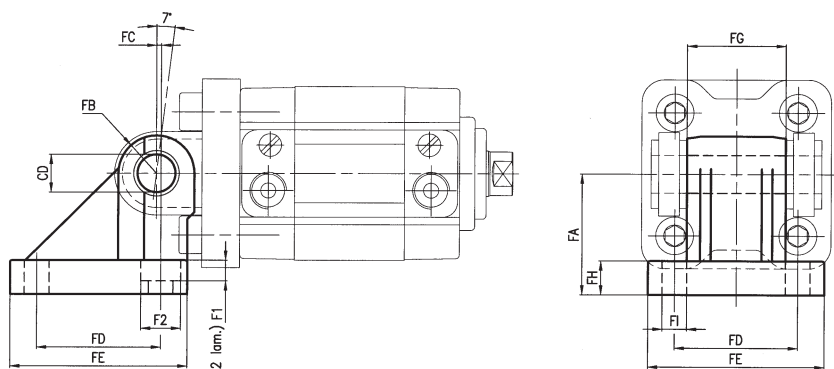
Charnela macho articulada de aluminio fundido a presión



Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-11032S	0,10
40	KF-11040S	0,20
50	KF-11050S	0,30
63	KF-11063S	0,35

Contracharnela a 90° de aluminio fundido a presión

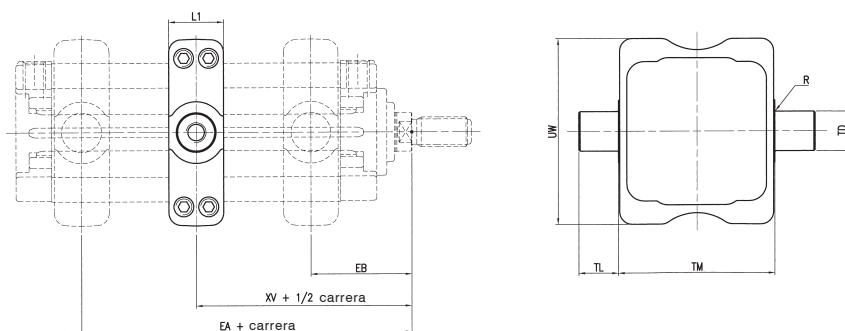
Tornillos de fijación en la pág. 51



Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KF-19032	0,09
40	KF-19040	0,12
50	KF-19050	0,20
63	KF-19063	0,32

Charnela posterior macho										Charnela macho articulada						Contracharnela										
Cil. Ø	ØCD H9	E	EW toll. -0.2/-0.6	FL	L	MR1	XD	ØCN H9	E	EN	ER	EU	FL	L	XD	ØCD H9	FA Js15	FB	FC	FD	FE	FG -0.2/-0.6	FH	FI	F1	F2
32	10	48	26	22	12	15	80	10	48	14	15	10.5	22	14	80	10	32	10	1.2	32.5	46.5	26	9	6.4	5.5	10.5
40	12	54	28	25	15	18	84	12	54	16	18	12	25	16.5	84	12	36	12	2.6	38	51.5	28	9	6.4	5.5	10.5
50	12	65	32	27	15	20	90	12	65	16	20	12	27	17.5	90	12	45	12	0.3	46.5	63.5	32	9	8.4	5	13.5
63	16	75	40	32	20	23	100	16	75	21	23	15	32	21.5	99	16	50	16	3.3	56.5	73.5	40	10.5	8.4	5	13.5

### Charnela intermedia con espigas de fijación



Cil. Ø	EA (max)	EB (min)	L1 (max)	R (max)	TD (e9)	TL (h14)	TM (h14)	UW (max)	XV	
									Nom.	Tol.
32	31	41	22	0,5	12	12	50	65	36	±2
40	32	41	22	0,5	16	16	63	75	36,5	±2
50	36	45	22	1	16	16	75	95	40,5	±2
63	37	48	28	1	20	20	90	105	43	±2

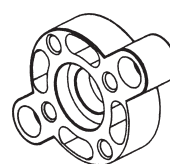
Cil. Ø	Código	Masa kg
32	KDF-14032	0,13
40	RPF-14040	0,24
50	RPF-14050	0,32
63	RPF-14063	0,47

**Brida para vástago rosca hembra de aluminio fundido a presión (Incluye tornillos de fijación, se entrega de serie con las tipologías de cilindros octogonales Serie RQ)**



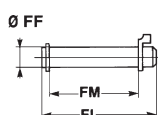
Cil. Ø	Código	Masa kg
32	RPF-28032	0,024
40	RSF-28040	0,035
50	RSF-28050	0,057
63	RSF-28063	0,094

**Brida para vástago con dispositivo antigiro de aluminio fundido a presión para Serie RS 210...-RS 211... (entregada con tornillos de fijación)**



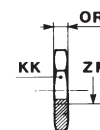
Cil. Ø	Código	Masa kg
32	RPF-29032	0,026
40	RSF-29040	0,036
50	RSF-29050	0,065
63	RSF-29063	0,100

### Perno de acero cincado con 2 Seegers de tope



Cil. Ø	FF f8	FL	FM	Masa kg	Código
32	10	53	46	0,03	KF-18032
40	12	61,3	53	0,05	KF-18040
50	12	69	61	0,05	KF-18050
63	16	80,5	71	0,12	KF-18063

### Tuerca para vástago de acero cincado



Cil. Ø	ZM	KK	OR	Código
32	M10 x 1,25	17	6	KF-16032
40	M12 x 1,25	19	7	KF-16040
50-63	M16 x 1,5	24	8	KF-16050

### Tornillos para fijaciones

**Tornillo Allen cabeza cilíndrica UNI 5931 Código AZ4-VN... aptos para fijaciones Serie KF-12.../KF-13...**

Cil. Ø	Tornillo	Código
32-40	M6 x 20	AZ4-VN0620
50-63	M8 x 25	AZ4-VN0825

**Tornillo Allen cabeza cilíndrica UNI 5931 Código AZ4-VN... aptos para fijaciones Serie KF-10.../KF-11...**

Cil. Ø	Tornillo	Código
32-40	M6 x 25	AZ4-VN0625
50-63	M8 x 30	AZ4-VN0830

**Tornillo Allen cabeza cilíndrica UNI 5931 Código AZ4-VN... aptos para fijaciones Serie KF-19... (Ø 32-40)**

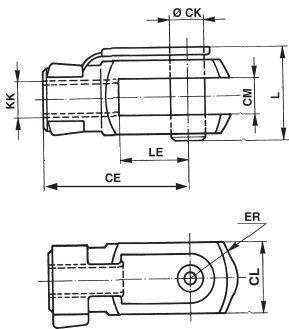
Cil. Ø	Tornillo 2 piezas por tipo	Código
32-40	M6 x 20	AZ4-VN0620
	M6 x 25	AZ4-VN0625

**Tornillo Allen cabeza rebajada DIN 7984 Código AZ4-VPA... apto para fijación Serie KF-19... (Ø 50-63)**

Cil. Ø	Tornillo 2 piezas por tipo	Código
50-63	M8 x 25	AZ4-VPA0825
	M8 x 30	AZ4-VPA0830

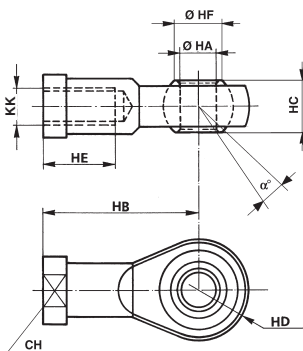


**Horquilla hembra con clip en acero zincado para vástago a norma ISO 8140 con perno incluido**



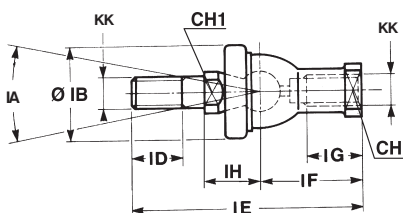
Cil. Ø	CE	CK	CL	CM	ER	KK	L	LE	Masa kg	Código
				B12						
32	40	10	20	10	16	M10 x 1,25	26	20	0,09	KF - 15032
40	48	12	24	12	19	M12 x 1,25	32	24	0,015	KF - 15040
50-63	64	16	32	16	25	M16 x 1,5	39	32	0,34	KF - 15050

**Rótula auto lubricada en acero zincado**



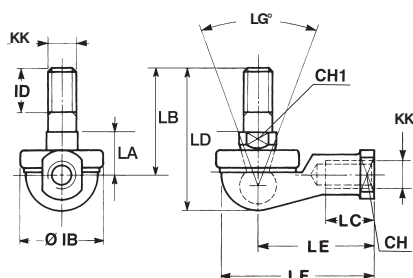
Cil. Ø	α	CH	KK	HA	HB	HC	HD	HE	HF	Masa kg	Código
32	13°	17	M10 x 1,25	10	43	14	14	20	12,9	0,076	KF - 17032
40	13°	19	M12 x 1,25	12	50	16	16	22	15,4	0,11	KF - 17040
50-63	15°	22	M16 x 1,5	16	64	21	21	28	19,3	0,22	KF - 17050

**Rótula con perno recto**



Cil. Ø	CH	CH1	IA	KK	IH	IB	ID	IE	IF	IG	Masa kg	Código
32	17	11	30°	M10 x 1,25	19,5	32	15	74,5	35	18	0,12	KF - 22025
40	19	17	30°	M12 x 1,25	22	36	17	84	40	20	0,185	KF - 22040
50-63	22	19	22°	M16 x 1,5	27,5	47	23	112	50	27	0,36	KF - 22050

**Rótula con perno acodado en ángulo**

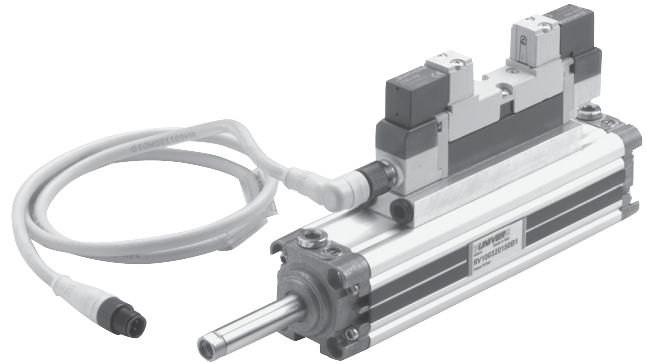


Cil. Ø	CH	CH1	LG	KK	IB	ID	LA	LB	LC	LD	LE	LF	Masa kg	Código
32	17	11	50°	M10 x 1,25	32	15	17	37	21	50,5	43	57	0,11	KF - 23025
40	19	17	50°	M12 x 1,25	36	17	19	42	27	57,5	50	66	0,165	KF - 23040
50-63	22	19	40°	M16 x 1,5	47	23	23,5	60	33	79,5	64	84	0,33	KF - 23050

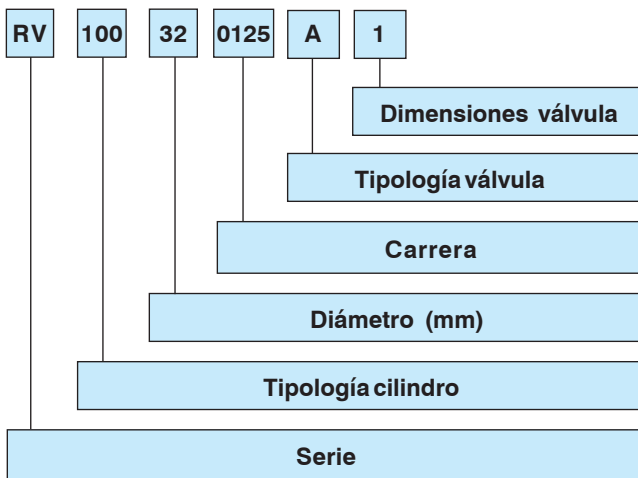
Cilindros compactos serie RV el cual le ha sido integrado un electrodistribuidor 5/2-5/3 de la serie VDMA lado 18 o 26 mm. La alimentación y el escape vienen directamente de la placa de acoplamiento entre válvula y cilindro con la posibilidad de regulación de los escapes. La conexión eléctrica M 12 puede ser también ordenada desde un PLC.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de trabajo: 1,5 ÷ 10 bar  
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C  
 Fluido: aire filtrado con o si lubricación  
 Camisa: en perfil extrusionado en aleación de aluminio con vástago en acero cromado de serie.  
 Guía mejorada  
 Amortiguación regulable de serie (10 mm)  
 Velocidad máx.: hasta 1m/s  
 Magnético de serie.



#### Clave de codificación



Las características técnicas de la válvula están en pág.72-III (Sección válvulas)

#### CALIBRE

032 - 040 - 050 - 063 mm

#### CARRERA

Corsa mínima: 125 mm para  $\varnothing$  32-40-50 mm  
 135 mm para  $\varnothing$  63 mm

#### TIPOLOGÍA VÁLVULA

- A = válvula VDMA 24 Vcc conector M12 5/2 monoestable eléctrica/muelle neumático.
- B = válvula VDMA 24 Vcc conector M12 5/2 biestable eléctrica/eléctrica.
- C = válvula VDMA 24 Vcc conector M12 5/3 c.c. eléctrica/eléctrica.
- D = válvula VDMA 24 Vcc conector M12 5/3 c.a. eléctrica/eléctrica.
- E = válvula VDMA 24 Vcc conector M12 5/3 c.p. eléctrica/eléctrica.

#### DIMENSIONES VÁLVULA

- 1 = VDMA 18 mm para  $\varnothing$  32-40-50 mm
- 2 = VDMA 26 mm para  $\varnothing$  63 mm

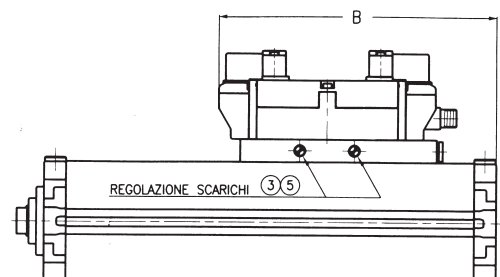
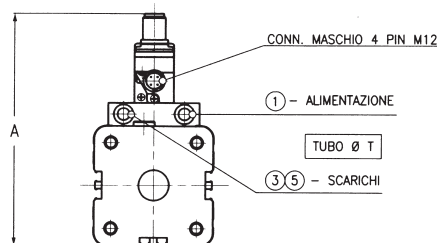
#### SERIE

RV = Cilindro Strong con válvula integrada

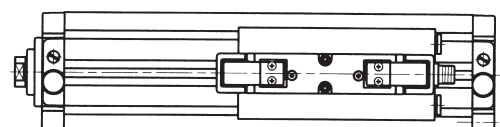
#### TIPOLOGÍA CILINDRO

##### Serie RV

- 100 D.E. Vástago inox
- 101 D.E. Vástago inox eje pasante
- 200 D.E. Vástago cromado
- 201 D.E. Vástago cromado eje pasante



Cil. Ø	A	B	T	Carrera mínima	ZA	ZJ
32	107,5	169	6	125	169	182,5
40	117,5	169	6	125	169	183
50	127,5	169	6	125	169	187
63	153	184	8	135	183,5	201,5



Para todas las cotas indicadas ver la versión estándar en pág.41-I; Fijaciones y accesorios en pág.49-I.

La amplia gama de versiones y la originalidad del producto hacen de los cilindros de carrera corta UNIVER una elección obligada para el usuario que necesita cilindros neumáticos con carreras de trabajo reducidas y dimensiones compactas. Su versatilidad, la amplia gama de accesorios con los cuales se pueden unir, la elección de los diversos diámetros fabricados, los paragolpes de final de carrera, hacen de ellos un producto que responde positivamente a las demandas de la industria, además su funcionamiento con aire filtrado con o sin lubricación los hace aptos para su montaje en sistemas ecológicos de acuerdo con las reglas europeas de defensa del medio ambiente.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de ejercicio: 1,5 ÷ 10 bar  
 Temperatura ambiente: - 20 ÷ 80°C  
 Fluido: aire filtrado con o sin lubricación.

#### Algunos detalles constructivos

Camisa en perfil de aluminio extrusionado con anodización interna y externa (15 - 18 µ).

Tapas desmontables para inspección.

Pistón con anillo magnético permanente en plastoferrita (bajo pedido de Ø 16 ÷ 100).

Juntas de estanqueidad del pistón en goma nitrílica antidesgaste con o sin lubricación, la forma de doble labio permite la recuperación continua del desgaste.

Vástago en acero inoxidable (AISI 303) rulado con rosca (hembra, niple macho bajo pedido).

Casquillo guía de vástago en material autolubricado.

Paragolpes de final de carrera.

Características del detector magnético Serie DH-... (Sección Accesorios pág. 2-3).

#### Tolerancias nominales sobre la carrera

Cil. Ø	Tolerancias mm
12 ÷ 25	+ 1,5/0
32 ÷ 50	+ 2/0
63 ÷ 100	+ 2,5/0

#### Ejecuciones bajo pedido

- Charnela posterior (pág. 64)
- Niple
- Cilindro con vástago antigiro (Ø 16 ÷ 100)
- Vástago pasante hueco (Ø 20 ÷ 100)
- Versión magnética (Ø 16 ÷ 100)
- Cilindros tándem (pág. 64)
- Cilindro tándem unidad de guía Ø 20 ÷ 80 (Sección Alta Tecnología pág. 47)

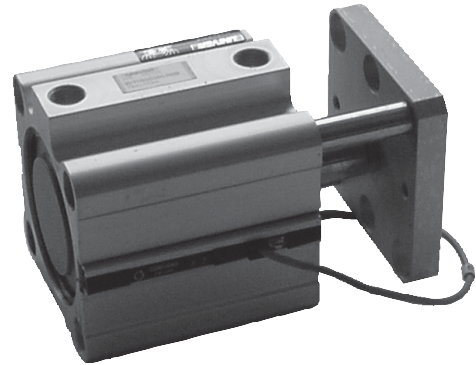
#### Tabla fuerza desarrollada

Se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

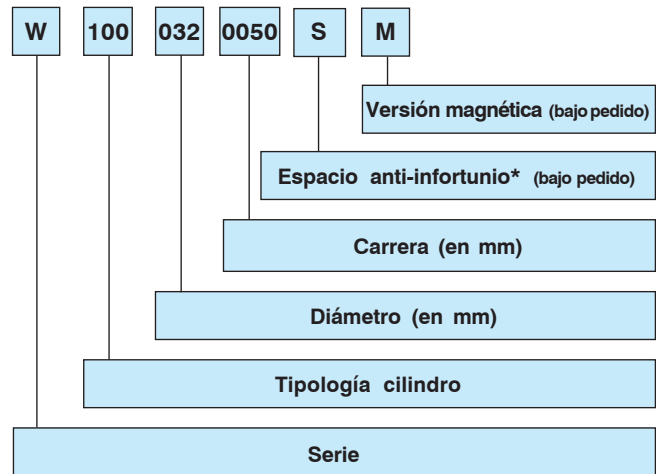
$$F_s = S \cdot p - a \quad F_t = s \cdot p - a$$

Donde: p = presión de alimentación  
 S = superficie de empuje (cm<sup>2</sup>)  
 s = superficie de tracción (cm<sup>2</sup>)  
 a = rozamiento (10%)

Cil. Ø	Vástago Ø (mm)	S (cm <sup>2</sup> )	s (cm <sup>2</sup> )	Reaccion máxima del muelle (N)
12	6	1,1	0,8	6,8
16	6	2	1,7	7,8
20	10	3,1	2,3	13,2
25	10	4,9	4,1	19,6
32	12	8	6,9	35,3
40	16	12,6	10,6	45
50	16	19,6	17,6	70,5
63	20	31,1	28	96
80	25	50,3	54,3	119,5
100	25	78,5	73,6	237,2



#### Clave de codificación



#### TIPOLOGÍA CILINDRO

- 100 D.E. doble efecto
- 101 D.E. doble efecto - vástago pasante
- 110 D.E. doble efecto - vástago antigiro\*
- 111 D.E. doble efecto - vástago pasante antigiro\*
- 131 D.E. doble efecto - vástago pasante hueco (de Ø 20 mm)
- 160 S.E. simple efecto - vástago retraído
- 170 S.E. simple efecto - vástago extendido (excluido Ø12)

#### VERSIÓN CON CHARNELA POSTERIOR MACHO

- (excluido Ø 12)
- 700 D.E. doble efecto
- 760 S.E. simple efecto - vástago retraído
- 770 S.E. simple efecto - vástago extendido

#### DIÁMETRO

12 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 mm

#### CARRERA ESTÁNDAR

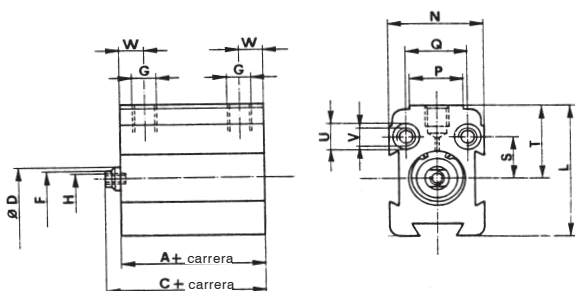
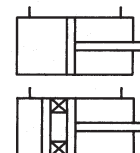
- Ø12 - 25 S.E.: 5 - 10 mm
- Ø32 - 100 S.E.: 5 - 10 - 25 mm
- Ø12 - 16 D.E.: 5 - 10 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 mm
- Ø20 - 100 D.E.: 5 - 10 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 75 mm

\* Las versiones requeridas por el cliente, sin espacio anti-infortunio, deben ser instaladas, a cargo del usuario, respetando la norma EN 294 (pág. anexo 2B).

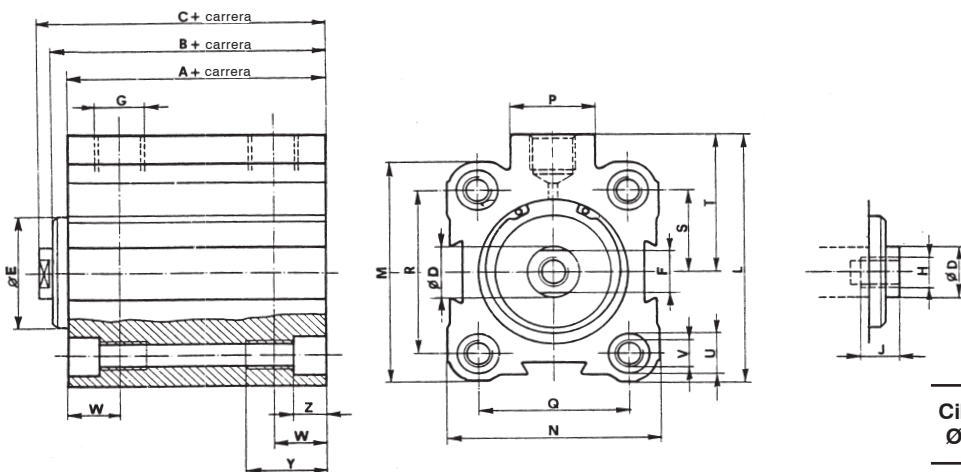


Cilindro doble efecto Serie W 100 . . / W 100 . . M

Cilindro Ø 12



Cilindro Ø 16 ÷ 100



Peso

Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
12	0,045	-	1,2
16	0,074	0,102	1,4
20	0,095	0,12	2
25	0,135	0,155	2,85
32	0,233	0,292	4,06
40	0,394	0,43	5,47
50	0,39	0,446	6,4
63	0,64	0,772	9,7
80	1,19	1,275	14,85
100	1,72	1,92	19,7

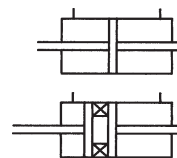
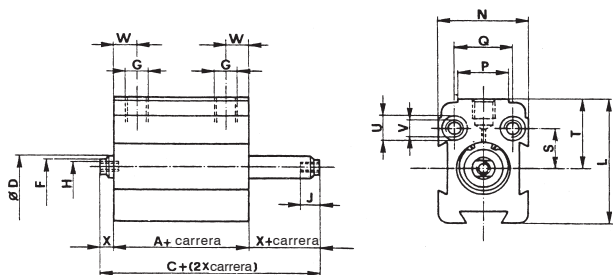
Cil. Ø	A	B	C	A*	B*	C*	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		W	Y	Z
																						diametro	rosca			
12	32	-	35,5	-	-	-	6	-	5	M5	M3	6,5	28,5	-	20	11	13	-	9	16	6	3,7	M4	8,2	9	3,4
16	32	-	35,5	42	-	45,5	6	-	5	M5	M3	6,5	31	28	28	11	20	20	10	17	5,8	3,7	M4	6,5	9	3,4
20	35	-	42	45	-	52	10	-	8	M5	M5	10	35	32	32	11	22	22	11	19	7,5	4,6	M5	7	10	4,6
25	35	-	42	45	-	52	10	-	8	G 1/8	M5	10	44,5	39	37	18	26	28	14	25	7,5	4,6	M5	7,5	10	4,6
32	37	42	49	47	52	59	12	23	10	G 1/8	M6	12	54	48	45	18	32	36	18	30	8,5	5,55	M6	9	16	5,7
40	40	47	55	45	52	60	16	29,5	13	G 1/8	M8	14	60	54,5	54,5	18	40	40	20	33	8,5	5,55	M6	9,5	16	5,7
50	40	46,5	55	45	51,5	60	16	35,5	13	G 1/4	M8	14	72	64	64	22	50	50	25	40	10,5	7,4	M8	10	16	6,8
63	42	50,5	59	47	55,5	64	20	43	17	G 1/4	M10	15	88	80	80	22	62	62	31	48	13,5	9,3	M10	10	20	9
80	52	60	71,5	57	65	76,5	25	50	22	G 3/8	M12	20	110	100	100	26	82	82	41	60	13,5	9,3	M10	15	20	9
100	52	60	71,5	57	65	76,5	25	56	22	G 3/8	M12	20	134	124	124	26	103	103	51,5	72	16,5	11,2	M12	15	25	11

\* Versión magnética



**Cilindro doble efecto vástago pasante Serie W 101 .. / W 101 .. M**

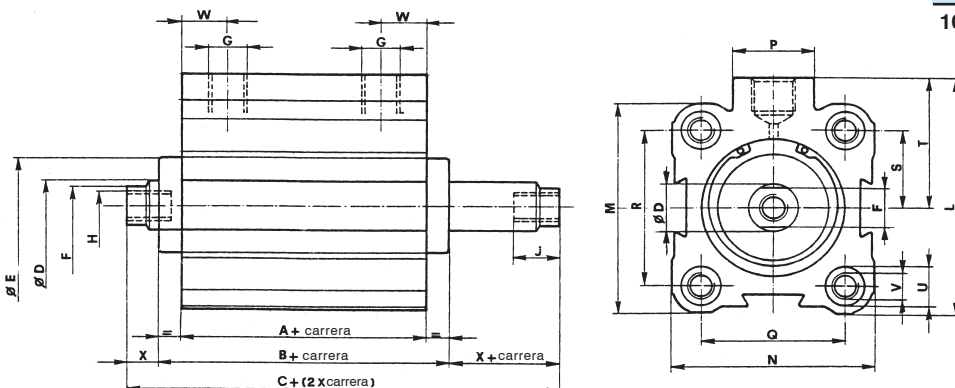
**Cilindro Ø 12**



**Peso**

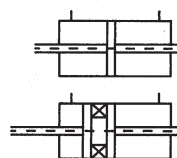
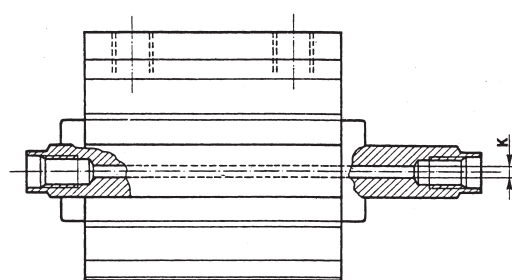
Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
12	0,055	-	1,4
16	0,086	0,114	1,6
20	0,112	0,137	2,65
25	0,165	0,185	3,5
32	0,295	0,354	5
40	0,5	0,536	7
50	0,478	0,534	8
63	0,79	0,922	12,2
80	1,345	1,43	18,7
100	1,875	2,075	23,6

**Cilindro Ø 16 ÷ 100**



**Cilindro doble efecto vástago pasante hueco Serie W 131 .. / W 131 .. M**

(de Ø 20 ÷ 100 mm)



Cil. Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
K	-	-	2,5	2,5	3	4	4	6	6	6

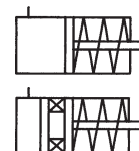
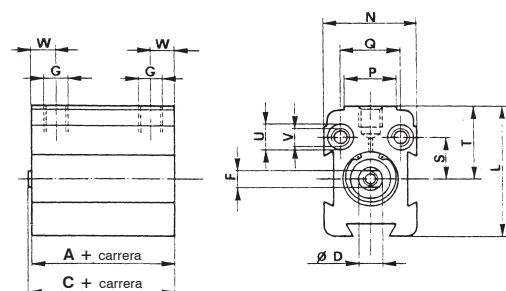
Para el peso ver tabla superior

Cil. Ø	A	B	C	A*	B*	C*	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		W	X	Y	Z
																						diametro	rosca				
12	37	-	44	-	-	-	6	-	5	M5	M3	6,5	28,5	-	20	11	13	-	9	16	6	3,7	M4	8,2	3,5	9	3,4
16	37	-	44	47	-	54	6	-	5	M5	M3	6,5	31	28	28	11	20	20	10	17	5,8	3,7	M4	6,5	3,5	9	3,4
20	40	-	54	50	-	64	10	-	8	M5	M5	10	35	32	32	11	22	22	11	19	7,5	4,6	M5	7	7	10	4,6
25	40	-	54	50	-	64	10	-	8	G 1/8	M5	10	44,5	39	37	18	26	28	14	25	7,5	4,6	M5	7,5	7	10	4,6
32	42	52	66	52	62	76	12	23	10	G 1/8	M6	12	54	48	45	18	32	36	18	30	8,5	5,55	M6	9	7	16	5,7
40	45	59	75	50	64	80	16	29,5	13	G 1/8	M8	14	60	54,5	54,5	18	40	40	20	33	8,5	5,55	M6	9,5	8	16	5,7
50	45	58	75	50	63	80	16	35,5	13	G 1/4	M8	14	72	64	64	22	50	50	25	40	10,5	7,4	M8	10	8,5	16	6,8
63	47	64	81	52	69	86	20	43	17	G 1/4	M10	15	88	80	80	22	62	62	31	48	13,5	9,3	M10	10	8,5	20	9
80	52	68	91	57	73	96	25	50	22	G 3/8	M12	20	110	100	100	26	82	82	41	60	13,5	9,3	M10	15	11,5	20	9
100	52	68	91	57	73	96	25	56	22	G 3/8	M12	20	134	124	124	26	103	103	51,5	72	16,5	11,2	M12	15	11,5	25	11

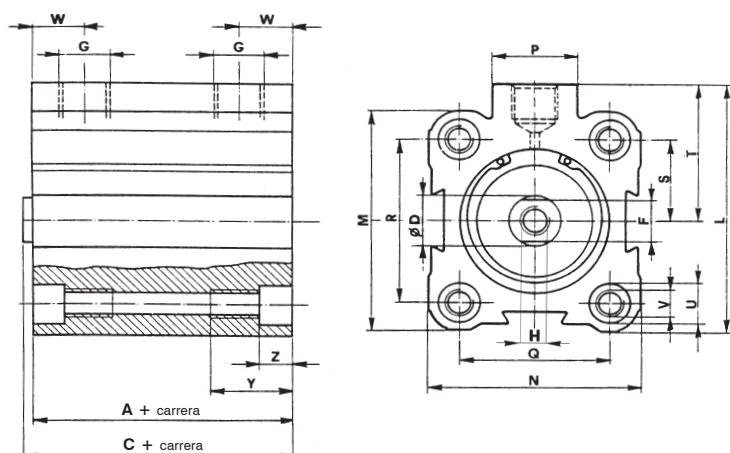
\* Versión magnética

Cilindro simple efecto vástago retraído Serie W 160 .. / W 160 .. M

Cilindro Ø 12



Cilindro Ø 16 ÷ 100



Peso

Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
12	0,038	-	1,2
16	0,059	0,079	1,4
20	0,07	0,095	2
25	0,096	0,116	2,85
32	0,194	0,253	4,06
40	0,326	0,362	5,47
50	0,322	0,378	6,4
63	0,533	0,715	9,7
80	1,02	1,105	14,85
100	1,49	1,69	19,7

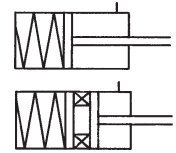
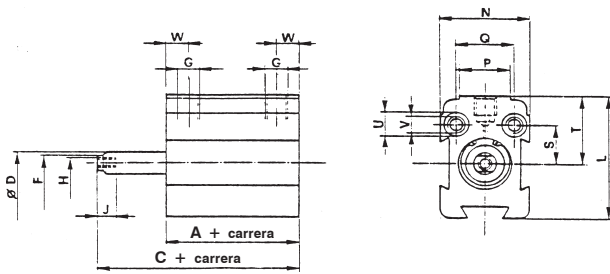
Cil. Ø	A	C	A*	C*	D	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		W	Y	Z
																			diametro	rosca			
12	27	28	-	-	6	5	M5	M3	6,5	28,5	-	20	11	13	-	9	16	6	3,7	M4	8,2	9	3,4
16	22	23	37	38	6	5	M5	M3	6,5	31	28	28	11	20	20	10	17	5,8	3,7	M4	6,5	9	3,4
20	25	26	40	41	10	8	M5	M5	10	35	32	32	11	22	22	11	19	7,5	4,6	M5	7	10	4,6
25	25	26	40	41	10	8	G 1/8	M5	10	44,5	39	37	18	26	28	14	25	7,5	4,6	M5	7,5	10	4,6
32	32	33	47	48	12	10	G 1/8	M6	12	54	48	45	18	32	36	18	30	8,5	5,55	M6	9	16	5,7
40	35	36	45	46	16	13	G 1/8	M8	14	60	54,5	54,5	18	40	40	20	33	8,5	5,55	M6	9,5	16	5,7
50	35	36	45	46	16	13	G 1/4	M8	14	72	64	64	22	50	50	25	40	10,5	7,4	M8	10	16	6,8
63	37	39	47	49	20	17	G 1/4	M10	15	88	80	80	22	62	62	31	48	13,5	9,3	M10	10	20	9
80	47	53	57	63	25	22	G 3/8	M12	20	110	100	100	26	82	82	41	60	13,5	9,3	M10	15	20	9
100	47	53	57	63	25	22	G 3/8	M12	20	134	124	124	26	103	103	51,5	72	16,5	11,2	M12	15	25	11

\* Versión magnética

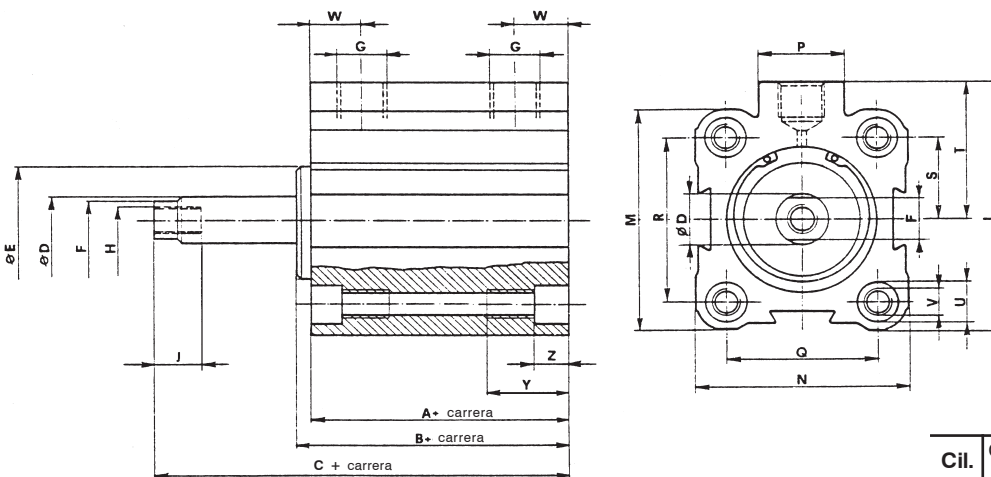


Cilindro simple efecto vástago extendido Serie W 170 . . / W 170 . . M

Cilindro Ø 12



Cilindro Ø 16 ÷ 100



Peso

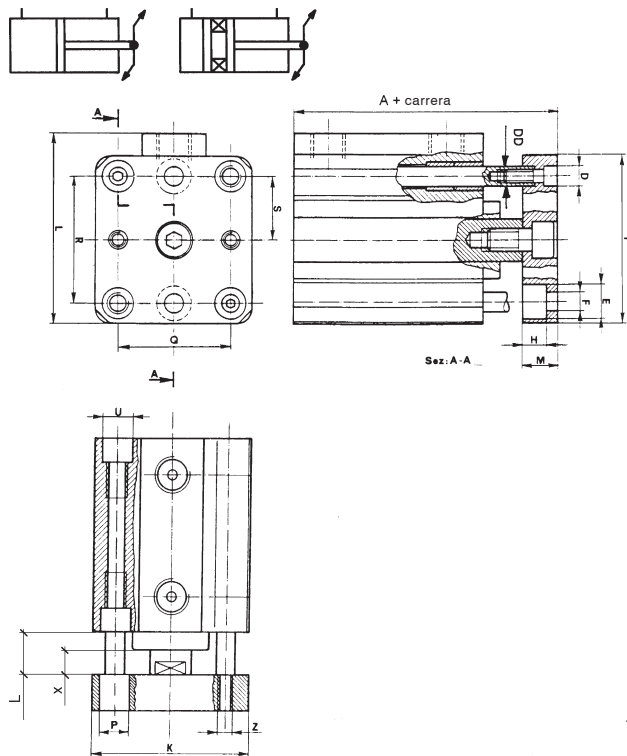
Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
12	0,045	-	1,2
16	0,7	0,098	1,4
20	0,86	0,111	2
25	0,122	0,142	2,85
32	0,212	0,271	4,06
40	0,366	0,402	5,47
50	0,352	0,408	6,4
63	0,59	0,772	9,7
80	1,104	1,189	14,85
100	1,576	1,776	19,7

Cil. Ø	A	B	C	A*	B*	C*	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		W	Y	Z
																						díametro	rosca			
12	32	-	35,5	-	-	-	6	-	5	M5	M3	6,5	28,5	-	20	11	13	-	9	16	6	3,7	M4	8,2	9	3,4
16	27	-	30,5	42	-	45,5	6	-	5	M5	M3	6,5	31	28	28	11	20	20	10	17	5,8	3,7	M4	6,5	9	3,4
20	30	-	37	45	-	52	10	-	8	M5	M5	10	35	32	32	11	22	22	11	19	7,5	4,6	M5	7	10	4,6
25	30	-	37	45	-	52	10	-	8	G 1/8	M5	10	44,5	39	37	18	26	28	14	25	7,5	4,6	M5	7,5	10	4,6
32	32	37	44	47	52	59	12	23	10	G 1/8	M6	12	54	48	45	18	32	36	18	30	8,5	5,55	M6	9	16	5,7
40	35	42	50	45	52	60	16	29,5	13	G 1/8	M8	14	60	54,5	54,5	18	40	40	20	33	8,5	5,55	M6	9,5	16	5,7
50	35	41,5	50	45	51,5	60	16	35,5	13	G 1/4	M8	14	72	64	64	22	50	50	25	40	10,5	7,4	M8	10	16	6,8
63	37	45,5	54	47	55,5	64	20	43	17	G 1/4	M10	15	88	80	80	22	62	62	31	48	13,5	9,3	M10	10	20	9
80	47	55	66,5	57	65	76,5	25	50	22	G 3/8	M12	20	110	100	100	26	82	82	41	60	13,5	9,3	M10	15	20	9
100	47	55	66,5	57	65	76,5	25	56	22	G 3/8	M12	20	134	124	124	26	103	103	51,5	72	16,5	11,2	M12	15	25	11

\* Versión magnética

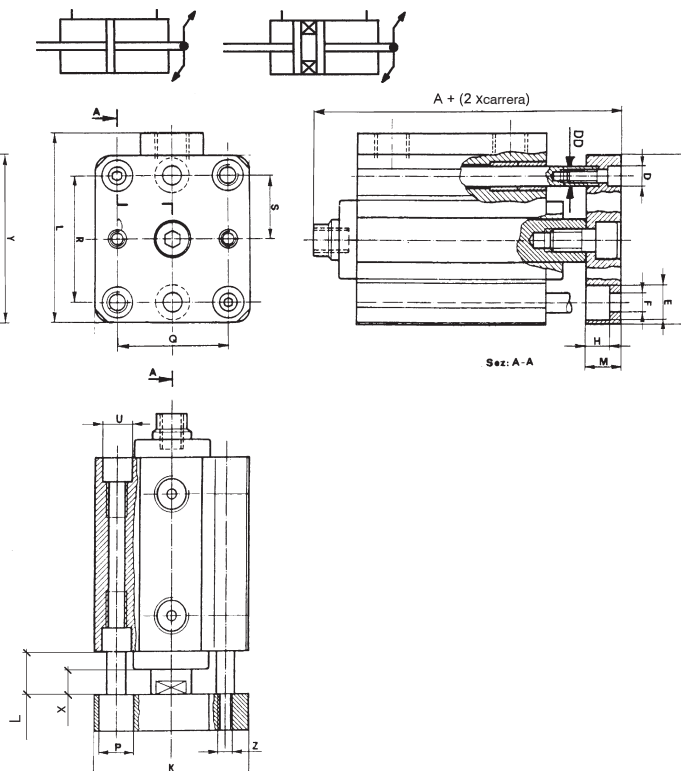
Vástago antigiro

Serie W 110 .. / W 110 .. M



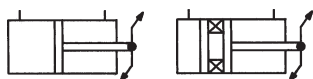
Vástago pasante antigiro

Serie W 111 .. / W 111 .. M

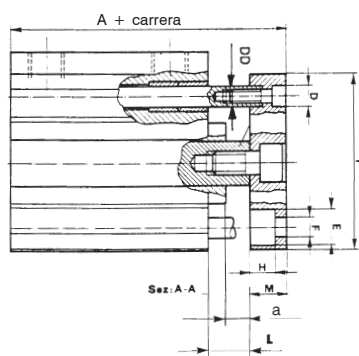


Vástago antigiro

Serie W 110 .. S / W 110 .. SM

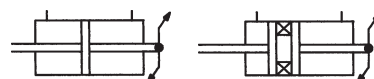


(Con espacio anti-incidente)

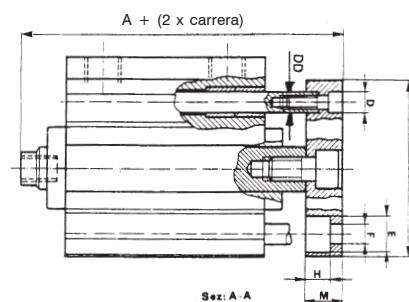


Vástago pasante antigiro

Serie W 111 .. S / W 111 .. SM



(Con espacio anti-incidente)



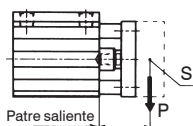
Peso

Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
16	0,092	0,12	1,6
20	0,133	0,158	2,45
25	0,185	0,205	3,3
32	0,33	0,39	4,85
40	0,545	0,58	6,7
50	0,6	0,656	7,6
63	0,96	1,092	11,5
80	1,75	1,835	17,25
100	2,63	2,83	22,8

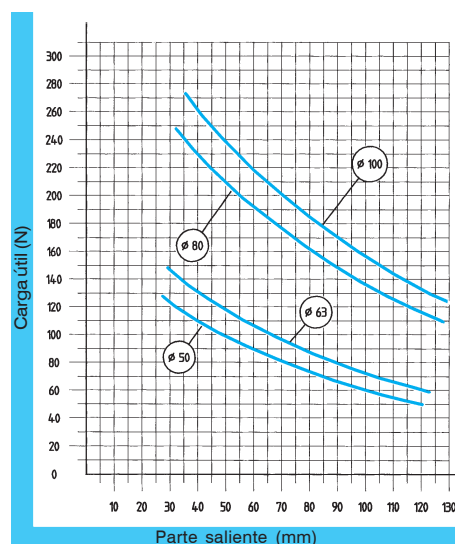
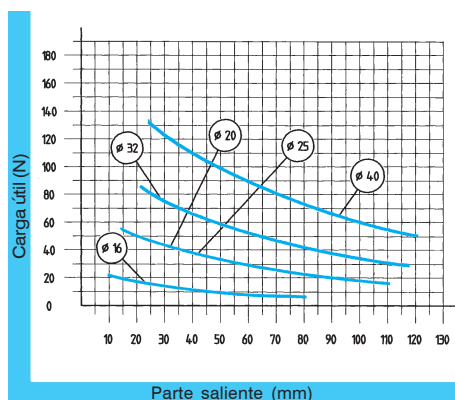
Peso

Cil. Ø	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
16	0,104	0,132	1,8
20	0,15	0,175	3,1
25	0,214	0,234	3,95
32	0,392	0,452	5,8
40	0,651	0,686	8,2
50	0,688	0,744	9,2
63	1,11	1,242	14
80	1,905	1,99	21
100	2,785	2,985	26,7

## Diagrama de carga útil en función de la parte saliente



S = baricentro de la carga útil  
P = carga útil en Newton

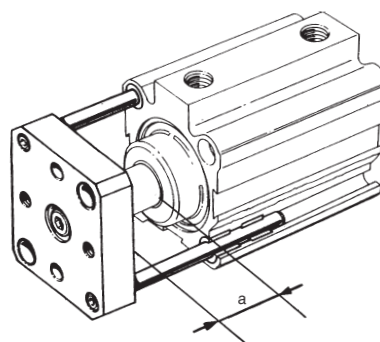


## Dimensiones de montaje cilindro con vástago antigiro

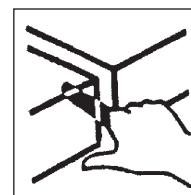
Cil. Ø	X	L	W110 A + carrera	W111 A + (2 x carrera)	W110M A* + carrera	W111M A* + (2 x carrera)	D	DD	E	F	H	K	M	P	Q	R	S	Y	Z
16	3,5	3,5	42,5	51	52,5	61	6	4	6	3,5	3,5	27,5	7	6	20	20	10	27,5	M3
20	7	7	50	62	60	72	7,5	6	7,5	4,5	4,5	31,5	8	7,5	22	22	11	31,5	M4
25	7	7	50	62	60	72	7,5	6	7,5	4,5	5	36	8	7,5	26	28	14	38	M4
32	7	12	59	76	69	86	9	8	10	5,5	6	44,5	10	10	32	36	18	47,5	M4
40	8	15	65	85	70	90	10,5	10	10	5,5	6	53,5	10	10	40	40	20	53,5	M5
50	8,5	15	67	87	72	92	10,5	10	11	6,5	7	63,5	12	11	50	50	25	63,5	M6
63	8,5	17	71	93	76	98	13,5	12	14	9	9	79,5	12	15	62	62	31	79,5	M6
80	11,5	19,5	85,5	105	90,5	110	13,5	14	14	9	9	99,5	14	15	82	82	41	99,5	M8
100	11,5	19,5	87,5	107	92,5	112	16,5	16	16,5	10,5	10,5	123,5	16	17	103	103	51,5	123,5	M8

\* Versión magnética

## Variante dimensiones de montaje cilindro con vástago antigiro y espacio de parada anti-afortunio



Espacio de parada anti-afortunio, entendiéndose la distancia de seguridad para respetar según la norma EN 294, a cargo del usuario.

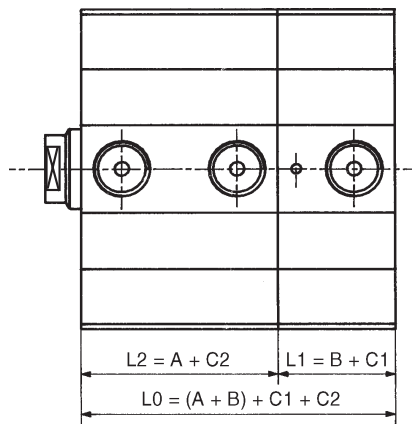
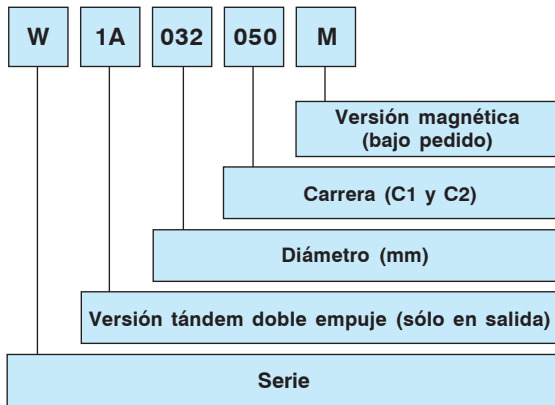
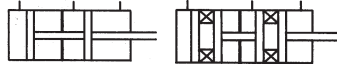


Cil. Ø	W110 A + carrera	W111 A + (2 x carrera)	W110M A* + carrera	W111M A* + (2 x carrera)	L	a
16	67,5	76	77,5	86	28,5	28,5
20	70	82	80	92	27	27
25	70	82	80	92	27	27
32	79	96	89	106	32	27
40	85	105	90	110	35	28
50	87	107	92	112	35	28,5
63	91	113	96	118	37	28,5
80	100,5	120	105,5	125	34,5	26,5
100	102,5	122	107,5	127	34,5	26,5

\* Versión magnética

NOTA: Para todas las cotas indicadas, ver la versión sin sistema antigiro.

Cilindro tándem



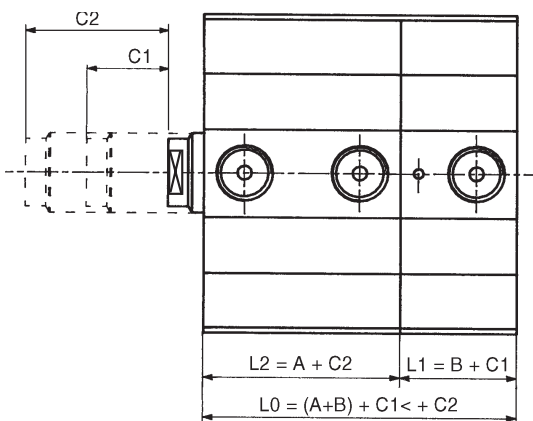
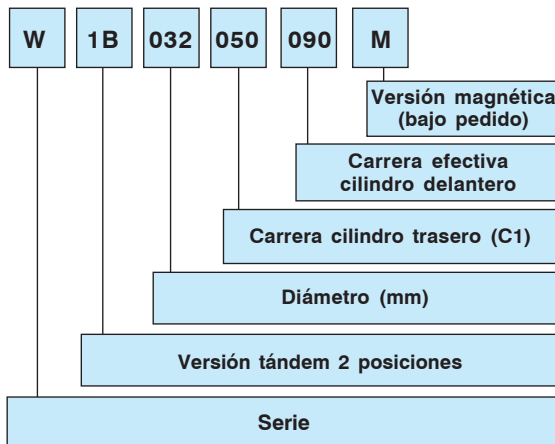
Tándem carrera corta "Serie W"

Cil. Ø	L2 = A + C2	L1 = B + C1	L0 = (A+B) + C1 + C2
16	L2 = 37 + C2	L1 = 22 + C1	L0 = 59 + C1 + C2
20	L2 = 40 + C2	L1 = 25 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
25	L2 = 40 + C2	L1 = 25 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
32	L2 = 42 + C2	L1 = 23 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
40	L2 = 45 + C2	L1 = 26,5 + C1	L0 = 71,5 + C1 + C2
50	L2 = 45 + C2	L1 = 26 + C1	L0 = 71 + C1 + C2
63	L2 = 47 + C2	L1 = 29 + C1	L0 = 76 + C1 + C2
80	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
100	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2

Tándem carrera corta "Serie W" magnético

Cil. Ø	L2 = A + C2	L1 = B + C1	L0 = (A+B) + C1 + C2
16	L2 = 47 + C2	L1 = 37 + C1	L0 = 84 + C1 + C2
20	L2 = 50 + C2	L1 = 40 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
25	L2 = 50 + C2	L1 = 40 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
32	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
40	L2 = 50 + C2	L1 = 36,5 + C1	L0 = 86,5 + C1 + C2
50	L2 = 50 + C2	L1 = 36 + C1	L0 = 86 + C1 + C2
63	L2 = 52 + C2	L1 = 39 + C1	L0 = 91 + C1 + C2
80	L2 = 57 + C2	L1 = 48 + C1	L0 = 105 + C1 + C2
100	L2 = 57 + C2	L1 = 48 + C1	L0 = 105 + C1 + C2

Cilindro tándem de doble posición



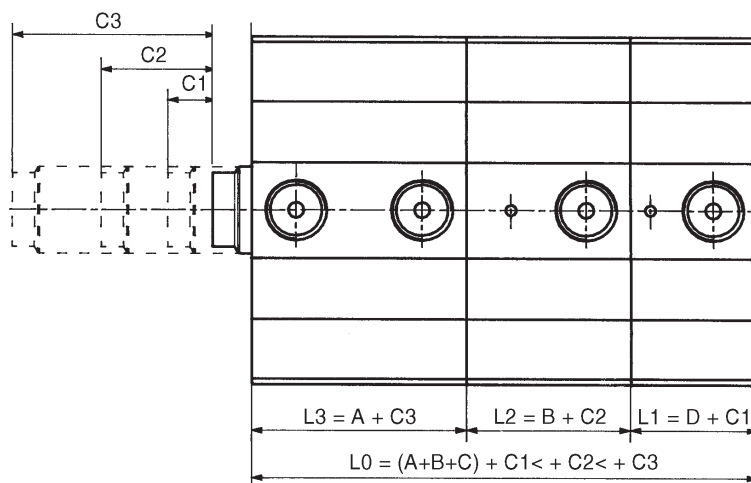
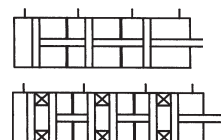
Tándem carrera corta doble posición "Serie W"

Cil. Ø	L2 = A + C2	L1 = B + C1	L0 = (A+B) + C1 + C2
16	L2 = 37 + C2	L1 = 22 + C1	L0 = 59 + C1 + C2
20	L2 = 40 + C2	L1 = 25 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
25	L2 = 40 + C2	L1 = 25 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
32	L2 = 42 + C2	L1 = 23 + C1	L0 = 65 + C1 + C2
40	L2 = 45 + C2	L1 = 26,5 + C1	L0 = 71,5 + C1 + C2
50	L2 = 45 + C2	L1 = 26 + C1	L0 = 71 + C1 + C2
63	L2 = 47 + C2	L1 = 29 + C1	L0 = 76 + C1 + C2
80	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
100	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2

Tándem carrera corta doble posición "Serie w" magnético

Cil. Ø	L2 = A + C2	L1 = B + C1	L0 = (A+B) + C1 + C2
16	L2 = 47 + C2	L1 = 37 + C1	L0 = 84 + C1 + C2
20	L2 = 50 + C2	L1 = 40 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
25	L2 = 50 + C2	L1 = 40 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
32	L2 = 52 + C2	L1 = 38 + C1	L0 = 90 + C1 + C2
40	L2 = 50 + C2	L1 = 36,5 + C1	L0 = 86,5 + C1 + C2
50	L2 = 50 + C2	L1 = 36 + C1	L0 = 87 + C1 + C2
63	L2 = 52 + C2	L1 = 39 + C1	L0 = 91 + C1 + C2
80	L2 = 57 + C2	L1 = 48 + C1	L0 = 105 + C1 + C2
100	L2 = 57 + C2	L1 = 48 + C1	L0 = 105 + C1 + C2

## Cilindros varias posiciones WS (código bajo pedido)



### Tándem carrera corta varias posiciones "Serie W"

Cil. Ø	$L3 = A + C3$	$L2 = B + C2$	$L1 = D + C1$	$L0 = (A+B+D) + C1< + C2< + C3$
16	$L3 = 37 + C3$	$L2 = 27 + C2$	$L1 = 22 + C1$	$L0 = 86 + C1< + C2< + C3$
20	$L3 = 40 + C3$	$L2 = 30 + C2$	$L1 = 25 + C1$	$L0 = 95 + C1< + C2< + C3$
25	$L3 = 40 + C3$	$L2 = 30 + C2$	$L1 = 25 + C1$	$L0 = 95 + C1< + C2< + C3$
32	$L3 = 42 + C3$	$L2 = 28 + C2$	$L1 = 23 + C1$	$L0 = 93 + C1< + C2< + C3$
40	$L3 = 45 + C3$	$L2 = 31,5 + C2$	$L1 = 26,5 + C1$	$L0 = 103 + C1< + C2< + C3$
50	$L3 = 45 + C3$	$L2 = 31 + C2$	$L1 = 26 + C1$	$L0 = 102 + C1< + C2< + C3$
63	$L3 = 47 + C3$	$L2 = 36 + C2$	$L1 = 29 + C1$	$L0 = 112 + C1< + C2< + C3$
80	$L3 = 52 + C3$	$L2 = 38 + C2$	$L1 = 38 + C1$	$L0 = 128 + C1< + C2< + C3$
100	$L3 = 52 + C3$	$L2 = 38 + C2$	$L1 = 38 + C1$	$L0 = 128 + C1< + C2< + C3$

### Tándem carrera corta varias posiciones "Serie W" magnético

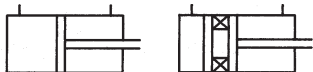
Cil. Ø	$L3 = A + C3$	$L2 = B + C2$	$L1 = D + C1$	$L0 = (A+B+D) + C1< + C2< + C3$
16	$L3 = 47 + C3$	$L2 = 42 + C2$	$L1 = 37 + C1$	$L0 = 126 + C1< + C2< + C3$
20	$L3 = 50 + C3$	$L2 = 45 + C2$	$L1 = 40 + C1$	$L0 = 135 + C1< + C2< + C3$
25	$L3 = 50 + C3$	$L2 = 45 + C2$	$L1 = 40 + C1$	$L0 = 135 + C1< + C2< + C3$
32	$L3 = 52 + C3$	$L2 = 43 + C2$	$L1 = 38 + C1$	$L0 = 133 + C1< + C2< + C3$
40	$L3 = 50 + C3$	$L2 = 41,5 + C2$	$L1 = 36,5 + C1$	$L0 = 128 + C1< + C2< + C3$
50	$L3 = 50 + C3$	$L2 = 41 + C2$	$L1 = 36 + C1$	$L0 = 127 + C1< + C2< + C3$
63	$L3 = 52 + C3$	$L2 = 44 + C2$	$L1 = 39 + C1$	$L0 = 135 + C1< + C2< + C3$
80	$L3 = 57 + C3$	$L2 = 48 + C2$	$L1 = 48 + C1$	$L0 = 153 + C1< + C2< + C3$
100	$L3 = 57 + C3$	$L2 = 48 + C2$	$L1 = 48 + C1$	$L0 = 153 + C1< + C2< + C3$

**NOTA:** posibilidad de versión con vástago antigiro.  
Para las cotas no indicadas, ver la Serie W 100... en la pág. 57.



**Charnela posterior macho**

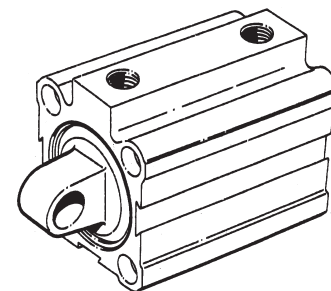
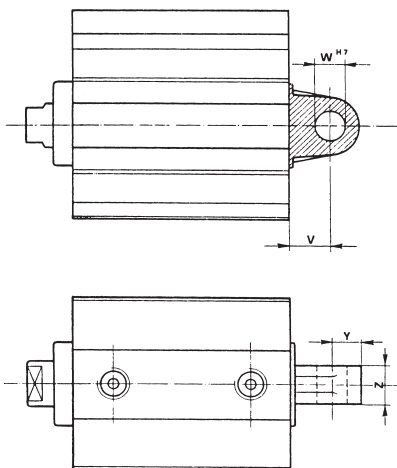
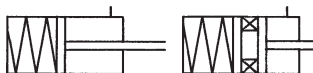
**Serie W 700 ... / W 700 ... M**



**Serie W 760 ... / W 760 ... M**



**Serie W 770 ... / W 770 ... M**

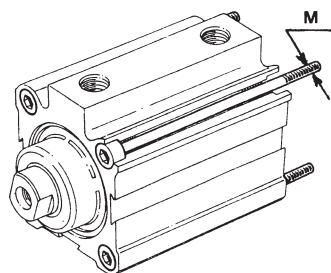


**Peso**

Cil. Ø	W700.../W700...M			W760.../W760...M			W770.../W770...M		
	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)	Carrera 0 no magnético kg	Carrera 0 magnético kg	Incremento por mm (g)
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,082	0,11	1,4	0,067	0,087	1,4	0,078	0,106	1,4
20	0,1075	0,1325	2	0,0825	0,0975	2	0,0985	0,1235	2
25	0,1585	0,1785	2,85	0,119	0,139	2,85	0,145	0,165	2,85
32	0,2765	0,3355	4,06	0,2375	0,2965	4,06	0,2555	0,3155	4,06
40	0,4705	0,5065	5,47	0,4025	0,4385	5,47	0,442	0,4785	5,47
50	0,417	0,473	6,4	0,349	0,405	6,4	0,379	0,435	6,4
63	0,6815	0,8135	9,7	0,5745	0,7565	9,7	0,6315	0,9135	9,7
80	1,2385	1,3235	14,85	1,0685	1,1535	14,85	1,1525	1,2375	14,85
100	1,775	1,975	19,7	1,545	1,745	19,7	1,631	1,831	19,7

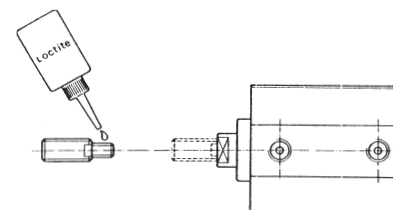
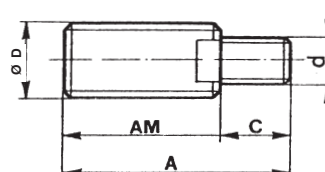
Cil. Ø	Y	Z	Ø W	V
12	-	-	-	-
16	5,5	9	6	6,2
20	5,5	9	6	6,5
25	6	12	6	8
32	9	14	10	11
40	10	16	12	13
50	12	17	12	16,5
63	14	21	16	18
80	14	21	16	16,5
100	17	25	20	21

**Tornillo de fijación**



Cil. Ø	12	16*	20	25	32	40	50	63	80	100
M	3	3	4	4	5	5	6	8	8	10

**Niple**



Cil. Ø	A	AM	C	D	d	Código
12-16	22,5	16	6,5	6 x 1	M 3	WF-50012
20-25	30	20	10	8 x 1,25	M 5	WF-50020
32	34	22	12	10 x 1,25	M 6	WF-50032
40	38	24	14	12 x 1,25	M 8	WF-50040
50	46	32	14	16 x 1,5	M 8	WF-50050
63	47	32	15	16 x 1,5	M 10	WF-50063
80-100	60	40	20	20 x 1,5	M 12	WF-50080

\* Sólo para el diámetro 16 versión magnética los tornillos de fijacion deben ser anti-magnéticos.



Cilindro oval de dimensiones compactas con amortiguador neumático regulable de serie y vástago antigiro; además, su forma permite el montaje de varios cilindros acoplados dando como resultado un ancho reducido.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Presión de trabajo: 1,5 ÷ 10 Bar  
 Temperatura ambiente: -20 ÷ 80°C  
 Fluido: aire comprimido, con o sin lubricación.  
 Camisa en perfil extrusionado de aleación de aluminio con vástago de acero cromado de serie.  
 Amortiguador regulable de serie  
 Magnético de serie.  
 Vástago antigiro.  
 Velocidad máx: hasta 1 m/seg.  
 Montaje del cilindro sin accesorios de fijación con posibilidad de fijación: anterior, posterior, inferior y lateral.

Para el montaje de varios cilindros acoplados, se tienen algunas soluciones sobre la tipología de sensores de detección.

#### Ejecuciones bajo pedido

- Versiones con vástago de acero inoxidable
- Sensor magnético Serie DF-...
- Banda cubrecable sensor magnético.

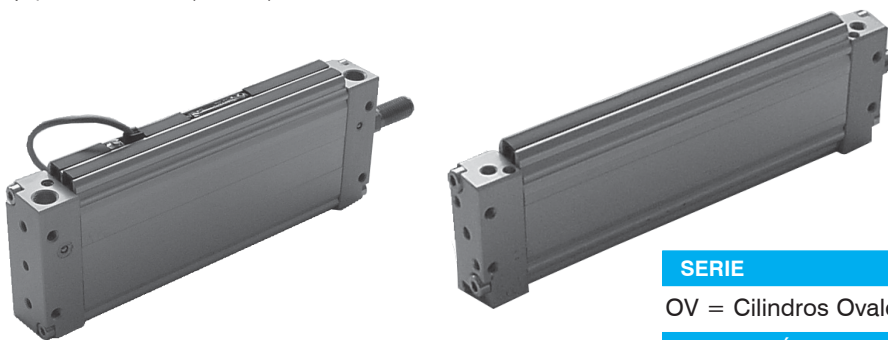
#### Fuerzas teóricas (N) desarrolladas a la presión de trabajo [Bar]

Cil. Ø		Presión de trabajo [bar]				
		2	4	6	8	10
18	Empuje	54	108	162	216	270
	Tracción	41	82	122	163	204
25	Empuje	98	196	295	393	491
	Tracción	82	165	247	330	412
32	Empuje	161	322	483	643	804
	Tracción	138	276	415	553	691
40	Empuje	251	502	754	1005	1256
	Tracción	221	422	633	844	1055
50	Empuje	393	785	1178	1570	1963
	Tracción	330	660	990	1320	1650
63	Empuje	623	1246	1870	2493	3116
	Tracción	560	1120	1682	2240	2800
80	Empuje	1005	2010	3015	4019	5024
	Tracción	942	1884	2826	3770	4711

#### Máximo momento torsor aplicable [Nm]

Cil Ø	Nm	Gradi
18	0,80	0,90
25	1,00	0,80
32	1,40	0,60
40	1,70	0,40
50	2,00	0,35
63	2,30	0,30
80	2,60	0,30

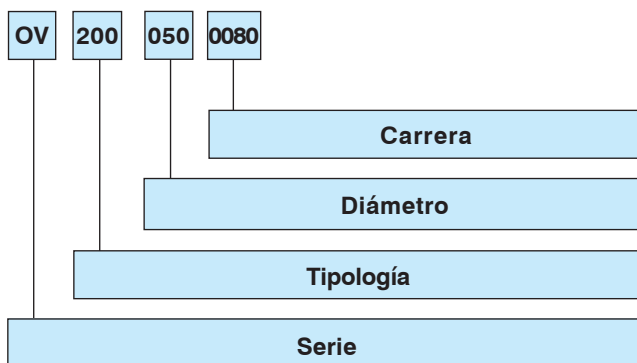
En el caso de cilindros neumáticos con vástago pasante, la fuerza teórica a considerar, en ambos sentidos, es siempre igual al valor "en tracción" indicado en la tabla. A los efectos prácticos se deberán reducir teniendo en cuenta el peso y los atritos de deslizamiento del equipamiento móvil (~ -10%).



#### Tolerancias nominales sobre la carrera

Cil Ø	Tolerancias mm
18 ÷ 25	+ 1,5/0
32 ÷ 50	+ 2/0
63 ÷ 80	+ 2,5/0

#### Clave de codificación



#### SERIE

OV = Cilindros Ovais Ø 18 ÷ 80 mm

#### TIPOLOGÍA

- 1--- Vástago de acero inoxidable
- 2--- Vástago de acero cromado (escluso Ø 18-25mm)
- 3--- Vástago de acero inoxidable
- 4--- Vástago de acero cromado rosca macho (escluso Ø 18-25mm)
- 00 D.E
- 01 D.E pasante
- 02 D.E pasante vástago horadado

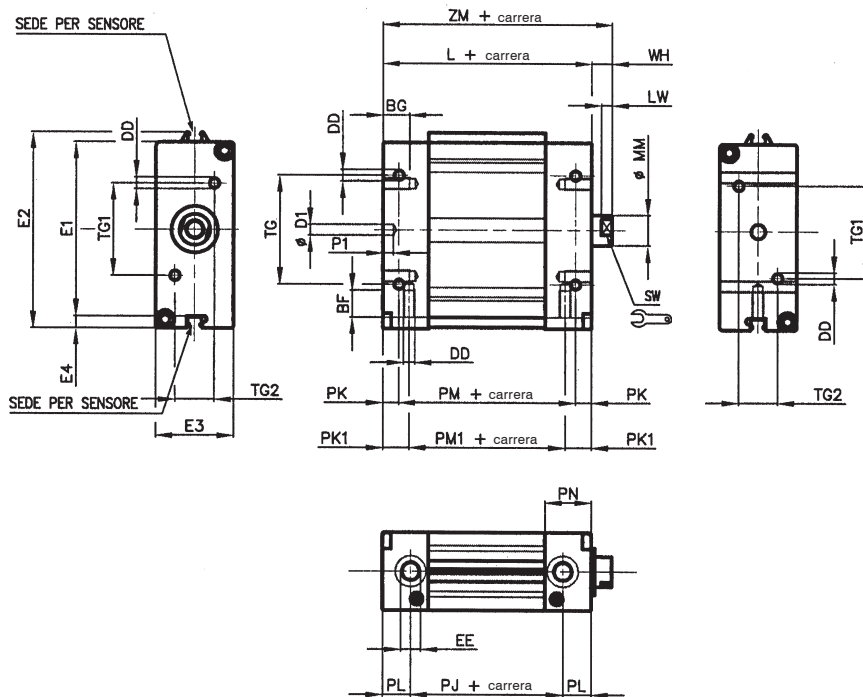
#### DIÁMETRO

018 - 025 - 032 - 040 - 050 - 063 - 080 mm

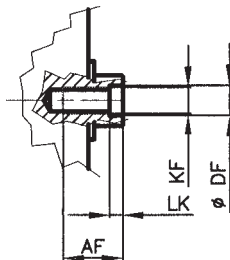
#### CARRERA ESTÁNDAR

0010-0025-0040-0050-0080-0100-0125-0160-0200  
 (Ø 18 ÷ 80 mm)  
 0250-0320 (Ø 32 ÷ 80 mm)

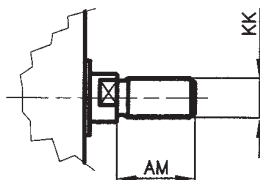
Cilindro doble efecto Ø 18 mm



Vástago rosca hembra Serie OV100.../OV200...



Vástago rosca macho Serie OV300.../OV400...

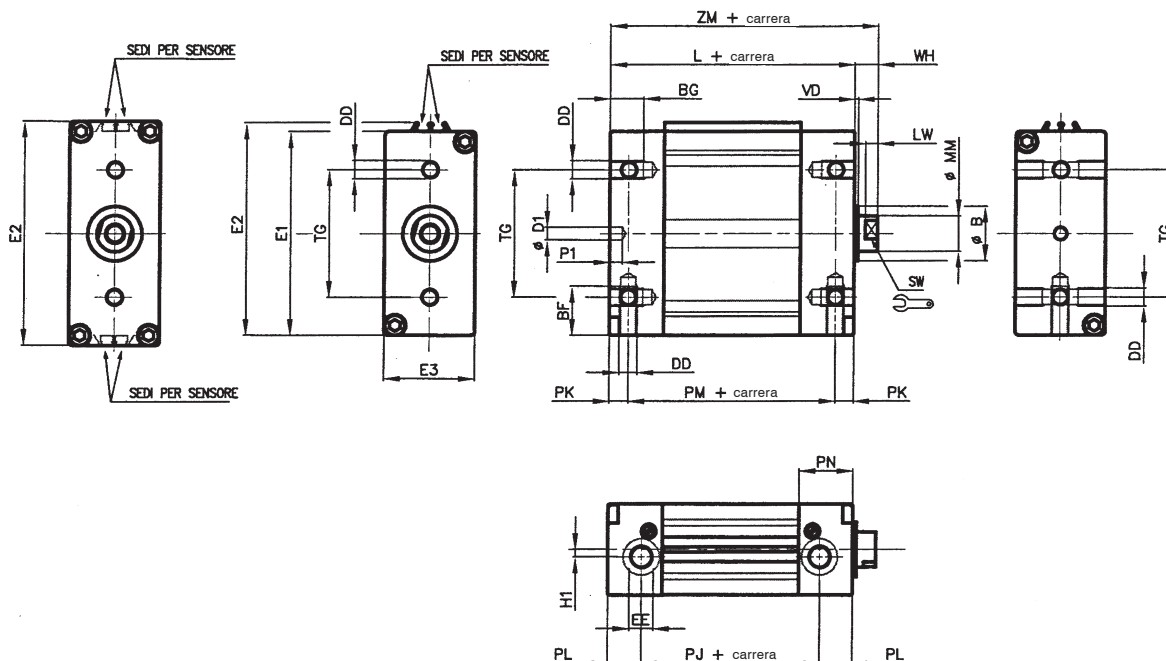


Cil. Ø	AF min	AM	B f9	BF min	BG min	D1 H9	DD	DF	E1	E2	E3	EE	H1	L	KF	KK	LK
18	8	20		6	6	4	M4	4,1	40,5	50,5	16	M5		60	M4	M8	1
25	12	22	16	8	8	4	M4	5,1	52	57	20	M5		62	M5	M10X1,25	2
32	14	22	20	8	8	4	M5	6,2	61	66	24,5	G1/8	4,5	72	M6	M10X1,25	2,5
40	16	24	25	12	12	4	M5	8,2	61,5	67	38	G1/8	9	76	M8	M12X1,25	3
50	20	32	30	14	14	5	M8	10,5	76	81	40	G1/4	9,5	82	M10	M16X1,5	5
63	20	32	30	14	10,5	5	M10	10,5	92	97	50	G1/4	10,5	82	M10	M16X1,5	5
80	20	32	40	15	15	5	M10	10,5		130	60	G1/4	9	106	M10	M16X1,5	5

Cilindro doble efecto Ø 25 ÷ 80 mm

Cil. Ø 80 mm

Cil. Ø 25 ÷ 63 mm



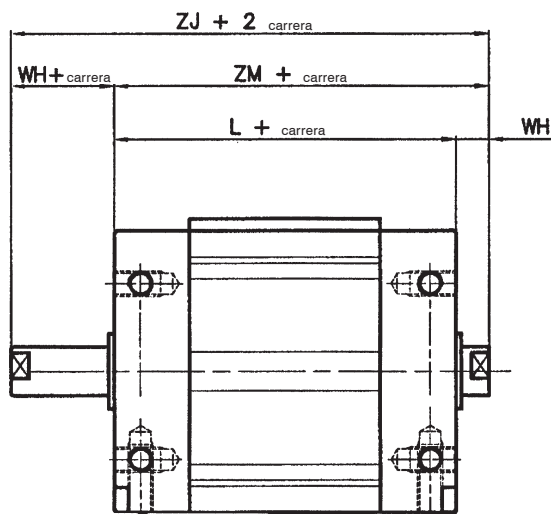
Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
18	120	1,3	30	0,4
25	180	1,8	60	0,6
32	290	2,4	105	0,9
40	465	3,4	165	1,6
50	780	4,7	230	2,5
63	1145	5,8	295	2,5
80	2245	8,6	535	2,5

NOTA: La longitud de amortiguación puede variar respecto a la indicada, en base a la diversa aplicación de empleo y funcionamiento.

Cil. Ø	MM	P1	PJ	PK	PL	PM	PN	SW	TG	VD	WH	ZM	Longitud amortiguador
18	8	7	44	4	8	52	16	7	20		7	67	8
25	10	7	38	4	12	54	16	8	32	2	8	70	10
32	12	7	57	5	7,5	62	18	10	36	2	8	80	10
40	16	7	47	7,5	14,5	61	22	13	40	2	9	85	14
50	20	7	41	8,5	20,5	65	30	17	50	2	10	92	Del. 11/Tras.14
63	20	7	41	8,5	20,5	65	30	17	60	2	10	92	Del. 11/Tras.14
80	20	7	66	9	20	88	30	17	75	3	12	118	Del. 20/Tras.27

Cilindro doble efecto vástago pasante



Masa

Cil. Ø	Cilindro carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)	Equipamiento móvil carrera "0" (g)	Incremento por cada mm de carrera (g)
18	140	1,7	50	0,8
25	210	2,4	90	1,2
32	330	3,2	140	1,8
40	535	5	235	3,2
50	900	7,2	350	5
63	1265	8,3	415	5
80	2390	11	680	5

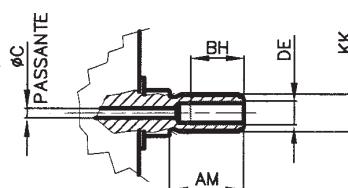
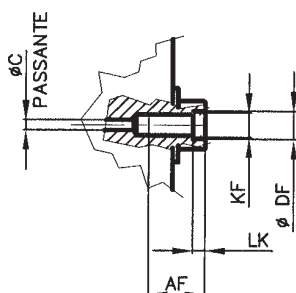
NOTA: La longitud de amortiguación puede variar respecto a la indicada, en base a la diversa aplicación de empleo y funcionamiento. Para la cota que falta ver pág.66/67-I.

Vástago hembra con agujero pasante Serie OV-102.../OV202...

Ø 18 ÷ 25 mm carrera máx. 100 mm  
 Ø 32 ÷ 80 mm carrera máx. 160 mm

Vástago macho con agujero pasante Serie OV-302.../OV402...

Ø 18 ÷ 25 mm carrera máx. 100 mm  
 Ø 32 ÷ 80 mm carrera máx. 160 mm



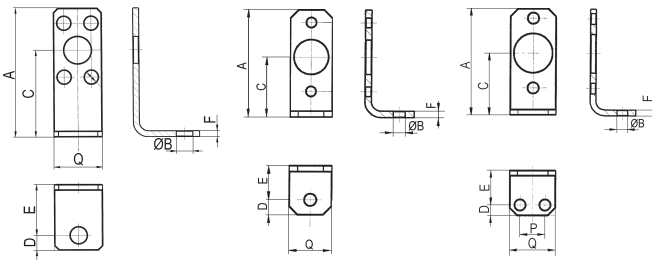
Cil. Ø	AF min	AM	C min	DE	DF	KF	KK	L	LK	WH	ZM	ZJ	Longitud amortiguador
18	8	20	1,5		4,1	M4	M8	60	1	7	67	74	8
25	12	22	2,5		5,1	M5	M10X1,25	62	2	8	70	78	10
32	14	22	3,5		6,2	M6	M10X1,25	72	2,5	8	80	88	10
40	16	24	5		8,2	M8	M12X1,25	76	3	9	85	94	14
50	20	32	7,5	G1/8	10,5	M10	M16X1,5	82	5	10	92	102	11
63	20	32	7,5	G1/8	10,5	M10	M16X1,5	82	5	10	92	102	11
80	20	32	7,5	G1/8	10,5	M10	M16X1,5	106	5	12	118	130	20

**Pie en acero zincado**

Ø 18 mm

Ø 25 mm

Ø 32 ÷ 80 mm



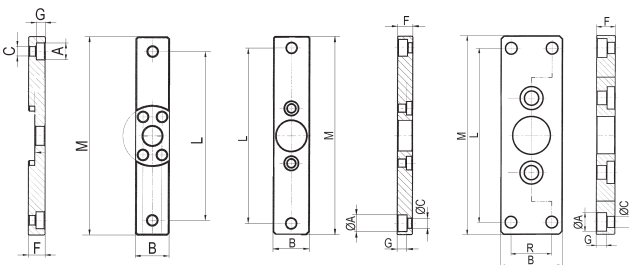
Cil. Ø	A	ØB	C	D	E	F	P	Q	Código
18	43	5,5	29	5	17	2	-	16	OVF-13018
25	50	5,5	28	7	16	3	-	20	OVF-13025
32	55	5,5	32	5,5	18	3	13	24	OVF-13032
40	65	5,5	40	7	20	4	16	30	OVF-13040
50	85	6,6	50	8	24	4	22	38	OVF-13050
63	105	9	63	10	27	4	30	50	OVF-13063
80	130	9	80	10	29	6	40	60	OVF-13080

**Brida en aleación de aluminio**

Ø 18 mm

Ø 25 mm

Ø 32 ÷ 80 mm

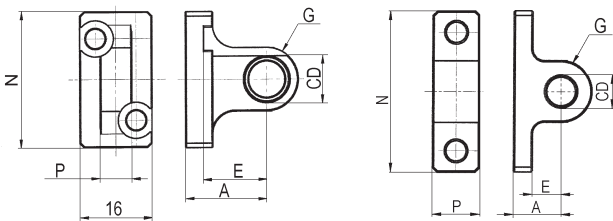


Cil. Ø	ØA	B	ØC	F	G	L	M	R	Código
18	8	16	4,5	8	4,3	80	94	-	OVF-12018
25	10	20	5,5	10	5,7	100	115	-	OVF-12025
32	11	24	6,6	10	6,3	115	130	-	OVF-12032
40	11	30	6,6	10	6,3	132	146	-	OVF-12040
50	15	38	9	12	8,3	140	160	21	OVF-12050
63	15	50	9	15	8,3	140	160	33	OVF-12063
80	15	60	9	20	8,3	178	200	40	OVF-12080

**Charnela macho en aleación de aluminio**

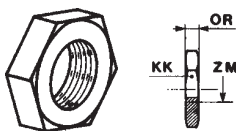
Ø 18 mm

Ø 25 ÷ 80 mm



Cil. Ø	A	CD ØH7	E	G	N	P H12	Código
18	18	8	14	7	30	7	OVF-11018
25	14	8	8	7,5	42	9	OVF-11025
32	15	10	9	10	47	10,5	OVF-11032
40	18	12	12	13	52	10,5	OVF-11040
50	20	12	12	13	68	20	OVF-11050
63	24	16	16	17	80	25	OVF-11063
80	24	16	9	17	95	25	OVF-11080

**Tuerca para vástago de acero zincado**



Cil. Ø	ZM	KK	OR	Código
18	M8	13	5	MF-16020
25	M10X1,25	17	6	KF-16032
32	M10X1,25	17	6	KF-16032
40	M12X1,25	19	7	KF-16040
50	M16X1,5	24	8	KF-16050
63	M16X1,5	24	8	KF-16050
80	M16X1,5	24	8	KF-16050

**Tornillos de fijación**

**Tornillo para UNI 5931 (100 un.) para OVF-13.. Pie**

- Ø 18 AZ4-VN0408    Ø 40 AZ4-VN0514    Ø 80 AZ4-VN1020
- Ø 25 AZ4-VN0410    Ø 50 AZ4-VN0816
- Ø 32 AZ4-VN0510    Ø 63 AZ4-VN1018

**Tornillo para DIN 7984 (100 un.) para OVF-12.. Brida**

- Ø 18 AZ4-VPA0408    Ø 40 AZ4-VPA0518    Ø 80 AZ4-VPA1025
- Ø 25 AZ4-VPA0414    Ø 50 AZ4-VPA0818
- Ø 32 AZ4-VPA0512    Ø 63 AZ4-VPA1018

**Tornillo para UNI 5931 (100 un.) para OVF-11.. Bisagra macho**

- Ø 18 AZ4-VN0410    Ø 40 AZ4-VN0516    Ø 80 AZ4-VN1025
- Ø 25 AZ4-VN0412    Ø 50 AZ4-VN0820
- Ø 32 AZ4-VN0512    Ø 63 AZ4-VN1016