DIPRAX
PROYECTOS Y AUTOMATISMOS GENERALES

Actuadores Neumáticos

NUMATICS / JOUCOMATIC

www.asconumatics.eu

ASCO JOUCOMATIC numatics™

EMERSON™
Industrial Automation

ACTUADORES NEUMÁTICOS

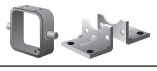
Índice

Productos		Tipo	Ilustración	Serie	Página
Micro-cilindros	Ø 2,5 a 6 mm	Micro 10		435	P205-1
Mini-cilindros roscados	Ø 6 a 16 mm	E		429	P210-1
Cilindros carrera corta	Ø 8 a 100 mm	K		441	P215-1
Cilindros redondos Isoclair	Ø 8 a 25 mm - ISO 6432/CETOP/AFNOR Ø 32 a 63 mm - ISO 6431/CETOP	C/AS CIS		435 438	P220-1 P225-1
Cilindros compactos	Ø 20 a 100 mm - ISO 21287	PEC		449	P226-1
Cilindros de tope	Ø 20 a 80 mm - compatible ISO 21287	CSC		CSC	P226B-1
Cilindros	32 a 200 mm - perfilado, de tirantes - ISO 15552-AFNOR-DIN	PES-PLS	nuevo	453 452 450	P229-1
Unidad de guiado	U y H casqu. lisos o de bolas para cilindros PES series 450-452-453	PES-PLS		010 881	P239-7
Bloqueador de vástago	para cilindros PES series 450 - 453	PES		463 450 453	P239-11
Versiones especiales	cilindros PES Ø 32 a 200 mm y alta temperatura	PES		450 453	P239-32
Cilindros	Ø 250 mm - ISO 6431/CETOP	PIS		436	P243-1
Cilindros Trinorm	Ø 25 a 200 mm - CNOMO/AFNOR	PCN		437	P245-1
Cilindros anticorrosión	Ø 12 a 25 mm - ISO 6432/CETOP/AFNOR	CIX		435	P252-1
	Ø 32 a 80 mm - ISO 6431	CIX		435	P255-1
	Ø 32 a 125 mm, de tirantes - ISO 15552	E-F G-H	nuevo	S	P257-1
Cilindros sin vástago	Ø 6 a 80 mm	-	nuevo	445 446 448	P259-1
Actuadores	Cilindro de guiado de casquillos lisos o de bolas - Ø16 a 63 mm Cilindro doble pistón con guiado lineal - Ø 16 a 32 mm	CGT P2L-P2B		CGT 447	P270-1
Actuadores rotativos	2, 3 o 4 posiciones - Ø 12 a 22 mm	R-RS		429	P285-1
Detectores de posición	"T" para ranuras en perfil "T" y cola de milano magnético-inductivo	ILE - MR BIM		PNP... 881	P291-1 P297-1

00319ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

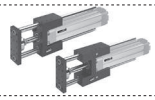
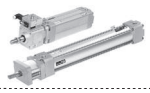
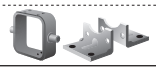
ACTUADORES NEUMÁTICOS

Selección del material

normas	modelo: simple efecto – Vástago recogido en reposo	modelo: simple efecto – Vástago fuera en reposo	modelo: doble efecto – No amortiguado	modelo: doble efecto – Amortiguación elástica	modelo: doble efecto – Amorti neumática regulable	construcción – Cilíndrica	construcción – De tirantes	construcción – De tubo perfilado	construcción – Vástago pasante	construcción – Antirrotación	Ø (mm) mín.	Ø (mm) máx.	carrera standard mín.	carrera standard máx.	detección – Previsto para detección (1)	tipo	ilustración	serie	página
Micro cilindros																			
	●		●			●					2,5	6	5	25		Micro 10		435	P205-1
Mini-cilindros roscados																			
	●		●			●					6	16	5	15		E		429	P210-1
Cilindros redondos Isoclair																			
ISO 6432 CETOP AFNOR NF E 49030	●	●		●	●	●					8	25	25	160	●	C-AS C-A		435	P220-1
ISO 6431 CETOP	●			●	●	●					32	63	25	500	●	CIS		438	P225-1
Cilindros de carrera corta																			
	●		●					●			8	100	4	100	●	K		441	P215-1
								●	●		8	100	4	130	●	K		441	P215-8
								●		●	20	100	5	100	●	K		441	P215-9
								●			8	100				K	piezas de recambio	441	P215-11
Cilindros compactos ISO 21287																			
ISO 21287								●								PEC	norma ISO 21287 gama PEC	449	P200-8
	●	●	●					●	●		20	100	5	400	●	PEC		449	P226-4
								●		●	20	100	5	400	●	PEC		449	P226-6
								●			20	100			●	PEC	piezas de recambio	449	P226-8
		●						●			20	80	15	40	●	CSC		CSC	P226B-3
ISO 15552	Fijaciones normalizadas ISO15552							●			20	200						434	P226-8

(1) Detectores magnéticos de posición, ver página 5

00319ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

normas	modelo: simple efecto – Vástago recogido en reposo	modelo: simple efecto – Vástago fuera en reposo	modelo: doble efecto – No amortiguado	modelo: doble efecto – Amortiguación elástica	modelo: doble efecto – Amorti neumática regulable	construcción – Cilíndrica	construcción – De tirantes	construcción – De tubo perfilado	construcción – Vástago pasante	construcción – Antirrotación	Ø (mm) mín.	Ø (mm) máx.	carrera standard mín.	carrera standard máx.	detección – Previsto para detección (1)	tipo	ilustración	serie	página
Cilindros ISO 15552																			
ISO15552 AFNOR ISO 15552 DIN ISO 15552							●	●								PES PLS	norma ISO 15552 gama PES	450 453	P200-7
					●		●				32	250	25	1000	●	PES		450	P229-5
					●			●	●		32	100	25	1000	●	PLS	nuevo	452	P229-9
					●			●	●		32	100	25	1000	●	PES		453	P229-15
								●			32	100			●	PES	piezas de recambio	453	P229-17
	Opciones y otras versiones especiales cilindros ISO 15552						●	●			32	200	25	2000	●	PES		450 453	P239-1
							●		●		32	200	25	600	●	PES		450	P239-3
							●				32	250			●	PES	piezas de recambio	450	P229-7
	Unidades de guiado para cilindros ISO 15552						●	●			32	100	50	500		U		010	P239-4
																H		881	P239-7
	Dispositivo de bloqueo para cilindros ISO 15552						●	●			32	100	50	600		estático		463	P239-11
											40	100	50	600		dinámico		450 453	P239-17
							●				32	80	25	630	●	PES Ω		450	P239-22
								●									previsto para velocidad lenta o rápida	453	P239-23
							●	●			32	80			●	PES Ω	piezas de recambio	450 453	P239-25
	Fijaciones normalizadas ISO15552						●	●			20	200						434	P229-18
Cilindros ISO 6431																			
ISO6431 CETOP					●		●				-	250	50	1000	●	PIS		436	P243-1
Cilindros																			
CNOMO AFNOR NF E 49001					●		●				25	200	50	1000	●	PCN		437	P245-1
							●				25	200			●	PCN	piezas de recambio	437	P245-9
Cilindros anticorrosión																			
ISO 6432 CETOP AFNOR NF E 49030				●		●					12	25	25	160	●	CIX		435	P252-1
ISO 6431					●	●					32	80	25	1000	●	CIX	nuevo	435	P255-1
DIN ISO15552					●		●				32	125	25	500	●	E-F G-H	nuevo	S	P257-1

(1) Detectores magnéticos de posición, ver página 5

00319ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

normas	modelo: doble efecto: No amortiguado	modelo: doble efecto: Amortiguación elástica	modelo: doble efecto: Amorti neumática regulable	modelo: guiado: Sin	modelo: guiado: Bolas	modelo: guiado: Casquillos lisos	modelo: guiado: Rodamientos cruzados	modelo: construcción: Cilíndrica	modelo: construcción: De tubo perfilado	modelo: construcción: Antirrotación	modelo: construcción: Sin vástago	modelo: construcción: Rotativos	Ø (mm) mín.	Ø (mm) máx.	carrera standard mín.	carrera standard máx.	detección: Previsto para detección	tipo	ilustración	serie	página
Cilindros sin vástago																					
		●	●	●		●	●				●		6	80			●		cuadro de selección		P259-1
Cilindros sin vástago de accionamiento magnético																					
				●							●		6	40	50	2000	●	STN		445	P260-3
						●					●		6	40	50	1500	●	STG		445	P260-9
Cilindros sin vástago de bandas																					
				●							●		16	80	5	6000	●	STBN		448	P267-3
						●					●		25	63	100	3800	●	STB		446	P265-2
						●					●		16	80	5	5500	●	STB		448	P267-9
							●				●		25	50	5	3750	●	STBB		448	P267-19
																		STBN-STB-STBB	detectores de posición para cilindros serie 448	881	P267-31
Actuadores con guiado lineal																					
					●	●			●				16	63	10	100	●	CGT		CGT	P272-1
					●	●			●				16	32	10	160	●	P2L-P2B		447	P275-8
Cilindros rotativos (90°-180°)																					
												●	12	20	-	-	● (1)	R (2 posiciones)		429	P285-1
												●	16	22	-	-	● (1)	RS (2, 3 y 4 posiciones)		429	P285-3

(1) Detectores magnéticos de posición, ver página 5

00319ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

modelo: De interruptor - 2 hilos (ILE)	modelo: Magnético-resistivo - 3 hilos (MR)	modelo: Magnético-inductivo	adaptación tipo de cilindros: Cilíndrico Isoclair tipos C/AS, CC/AS, CIS, CIB	adaptación tipo de cilindros: De tubo perfilado - ranura T tipo PES serie 453	adaptación tipo de cilindros: De tirantes tipos PES serie 450, PCN	adaptación tipo de cilindros: De tubo perfilado - ranura cola de milano de carrera corta : K compacto tipo PEC , CSC ISO 15552 tipo PES serie 453 con guiado lineal tipos P2L, P2B	adaptación tipo de cilindros: Cilindros rotativos tipos R-RS	ilustración	serie	página
Detectores de posición - ranuras perfil "T"										
●						...			REED	P291-1
	●					...			PNP NPN	P291-3
●	●		o			integrado		kits de fijación en cilindro	N199	P291-5
Detectores de posición - tipo BIM										
		●							881	P297-1

DEFINICIÓN DEL DIÁMETRO DE UN CILINDRO

• ESFUERZO DINÁMICO DESARROLLADO POR UN CILINDRO

F = Presión x Superficie del pistón x Rendimiento

El rendimiento de un cilindro depende del diámetro del cilindro, de la presión y de parámetros de orden mecánico..

Los **ábacos y cuadros de la página 6** definen los esfuerzos dinámicos desarrollados por los cilindros en la salida y entrada de vástago, en función de la presión de alimentación.

• TASA DE CARGA

Es la relación, expresada en porcentaje, entre la carga real a desplazar por el cilindro y el esfuerzo dinámico disponible en el extremo de vástago.

$$\text{Tasa de carga (en \%)} = \frac{\text{Carga real}}{\text{Esfuerzo dinámico}} \times 100$$

Para una utilización óptima del cilindro, se recomienda definir un cilindro cuya tasa de carga sea **inferior o igual al 75%**.

EJEMPLO : definición de un cilindro para levantar una carga de 130 daN a una presión de 7 bar relativos (manométricos).

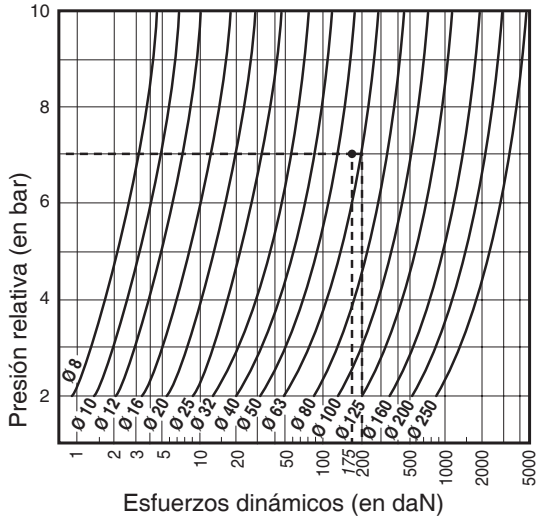
$$\text{Esfuerzo dinámico teórico} = \frac{\text{carga real}}{\text{tasa de carga}} = \frac{130}{0{,}75} = 175 \text{ daN}$$

En el cuadro "salida de vástago", definir el punto de encuentro entre el esfuerzo dinámico así calculado y la presión de alimentación. El diámetro del cilindro necesario será el que corresponda al punto por donde pase la curva o el que desarrolla un esfuerzo inmediatamente superior.

En el ejemplo citado : 175 daN se sitúa entre el Ø 50 y el Ø 63 mm. El cilindro recomendado es el Ø 63 mm que desarrolla 200 daN a 7 bar y la tasa de carga real es de :

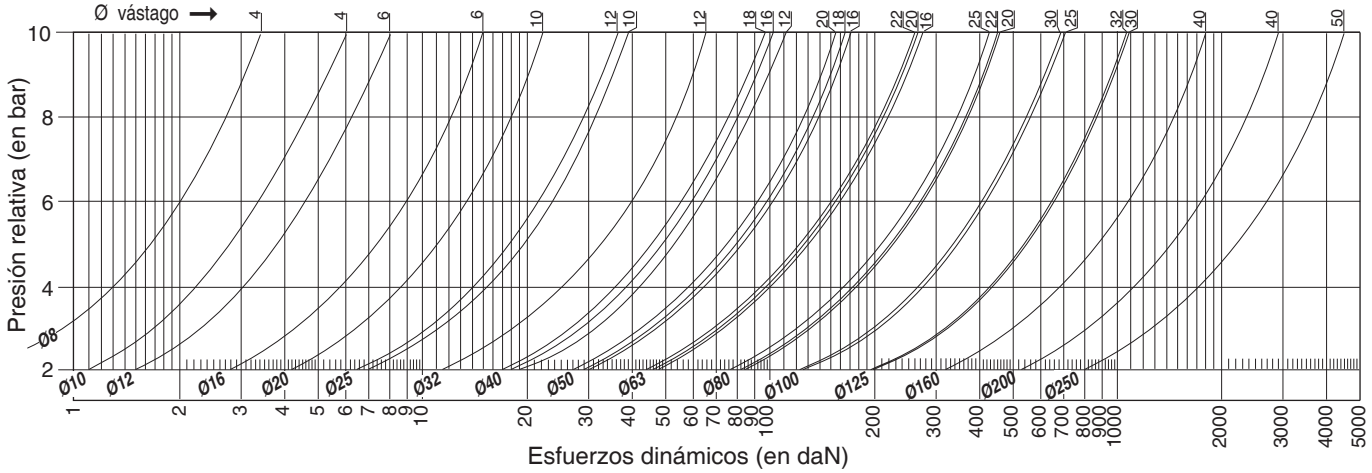
$$\frac{130 \text{ daN}}{200 \text{ daN}} \times 100 = 65 \text{ \%}$$

ESFUERZOS DESARROLLADOS EN LA SALIDA DEL VÁSTAGO



00319ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

ESFUERZOS DESARROLLADOS EN LA ENTRADA DEL VÁSTAGO



ESFUERZOS DESARROLLADOS POR LOS CILINDROS (en daN)

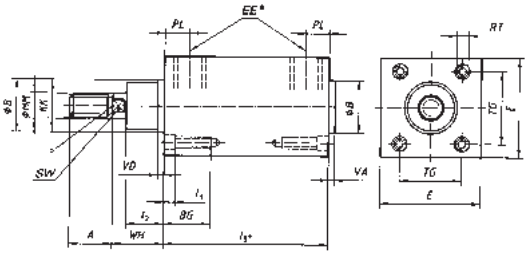
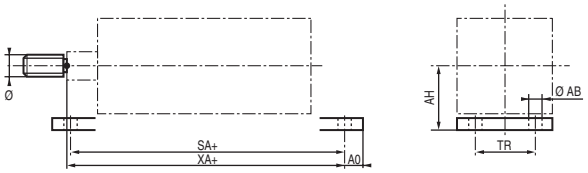
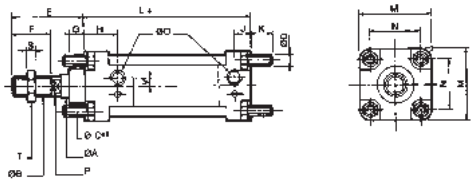
Ø cilindro (mm)	Ø vástago (mm)	Tipos de cilindros: Isoclair C-CC-CIS	Isoclair CIX	PEC	PES	PCN	PIS	Sección del pistón (cm^2) ●	Sección del pistón (cm^2) ○	Esfuerzos dinámicos desarrollados, en daN, en función de la presión de alimentación (bar): 2 ●	2 ○	4 ●	4 ○	6 ●	6 ○	8 ●	8 ○	10 ●	10 ○
8	4	x						0,5	0,4	1,0	0,5	1,5	1,5	2,5	2,0	3,5	2,5	4,5	3,5
10	4	x						0,8	0,6	1,5	1,0	2,5	2,5	4,0	3,5	5,5	4,5	7,5	6,0
12	6	x	x					1,1	0,8	2,0	1,5	4,0	3,0	6,0	4,5	8,5	6,0	10,5	8,0
16	6	x	x					2,0	1,7	3,5	3,0	7,5	6,0	10,0	9,0	15,0	12,0	19,0	15,0
20	10	x	x	x				3,1	2,3	5,5	4,0	12,0	9,0	16,0	13,5	23,0	18,0	30,0	22,0
25	10	x	x	x				4,9	4,1	8,5	7,0	18,0	15,0	27,0	24,0	38,0	31,0	48,0	39,0
	12					x			3,8		6,5		14,0		22,0		29,0		36,0
32	12	x	x	x	x	x		8,0	6,9	13,0	11,5	30,0	25,0	46,0	40,0	62,0	52,0	77,0	66,0
40	12			x				12,6	11,5	21,0	19,0	46,0	42,0	70,0	64,0	95,0	87,0	122,0	111,5
	16		x		x				10,6		18,0		39,0		59,0		80,0		102,5
	18	x				x			10,0		17,0		36,5		56,0		75,5		97,0
50	16			x				19,6	17,6	33,0	30,0	70,0	64,0	110,0	100,5	150,0	134,0	190,0	170,5
	18	x				x			17,0		29,0		62,0		97,0		130,0		165,0
	20		x		x				16,5		27,0		58,0		92,0		124,0		155,0
63	16			x				31,2	29,1	53,0	47,5	110,0	101,5	170,0	159,5	230,0	218,5	290,0	273,5
	20		x		x				28,1		46,0		98,0		154,0		211,0		264,0
	22	x				x			27,4		44,0		97,0		150,0		200,0		260,0
80	20			x				50,3	47,2	88,0	82,0	185,0	172,5	285,0	266,0	385,0	365,5	480,0	457,0
	22					x			46,5		81,0		170,0		262,0		360,0		450,0
	25		x		x				45,4		77,0		163,0		255,0		341,0		427,0
100	25			x	x			78,5	73,6	135,0	126,5	290,0	272,0	440,0	412,5	600,0	562,5	750,0	703,0
	30					x			71,5		123,0		264,0		401,0		546,5		683,0
125	30					x		123,0	115,7	210,0	198,0	460,0	433,0	700,0	658,5	925,0	870,0	1150,0	1082,0
	32				x				115,0		196,5		430,0		654,5		865,0		1075,0
160	40				x	x		201,0	188,0	350,0	320,0	750,0	700,0	1150,0	1100,0	1550,0	1500,0	1900,0	1800,0
200	40				x	x		314,0	302,0	550,0	530,0	1150,0	1100,0	1800,0	1700,0	2400,0	2300,0	3000,0	2900,0
250	50						x	491,0	471,0	825,0	800,0	1800,0	1700,0	2800,0	2750,0	3700,0	3600,0	4800,0	4500,0

● Esfuerzos desarrollados en salida de vástago (lado fondo) ○ Esfuerzos desarrollados en entrada de vástago (lado vástago)

Nota : Los cilindros de doble vástago pasante desarrollan esfuerzos idénticos en los dos sentidos de funcionamiento, correspondiendo a los valores definidos arriba para **entrada** de vástago.

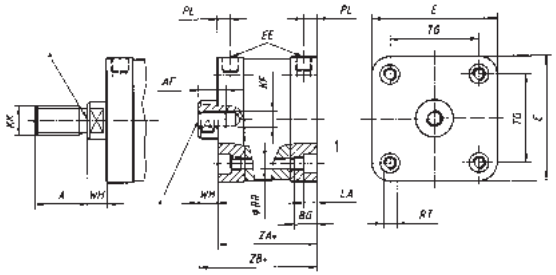
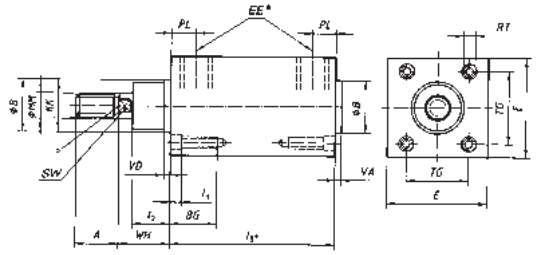
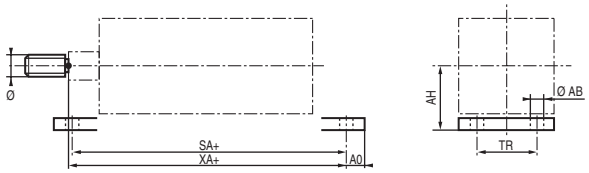
00319ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

NORMAS CILINDROS Ø 32 a 320 mm	INTERCAMBIABILIDAD en la norma	INTERCAMBIABILIDAD entre-normas
ISO 15552 (de 2004) Esta nueva norma internacional **anula y reemplaza** la ISO 6431. Esta define todas las cotas exteriores del cilindro **solo** por un lado y equipado con sus fijaciones, por otro.  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***	La intercambiabilidad entre fabricantes está asegurada a nivel : • del cilindro solo, • de cada fijación, • del conjunto montado.	Para ser intercambiable con ISO 15552, el cilindro ISO 6431 debe estar equipado con sus fijaciones, y a la inversa.
AFNOR NF ISO 15552 (junio 2004) **-** DIN ISO 15552 Esta normas reproducen íntegramente la norma internacional ISO 15552. La AFNOR NF ISO 15552 se completa por la definición de los diámetros de vástago MM. Ésta anula y reemplaza a la NFE 49003 parte 1 a 3. *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***		
ISO 6431 (de 1983) Esta norma internacional definía el conjunto de un cilindro **equipado** con sus fijaciones, sin delimitar el cilindro solo. Ésta es **anulada y reemplazada** por la **ISO 15552** anterior.  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***	La intercambiabilidad entre fabricantes solo se asegura remplazando el cilindro **y** sus fijaciones.	
AFNOR NFE 49003 - VDMA 24562 (de 1992) Estas normas definían todas las cotas exteriores de un cilindro **solo y las fijaciones que, cuando son montadas, formaban un conjunto conforme a la ISO 6431** anterior.	La intercambiabilidad entre fabricantes está asegurada a nivel : • del cilindro solo, • de cada fijación, • del conjunto montado.	El cilindro AFNOR NFE 49003 solo o equipado con sus fijaciones es intercambiable con la AFNOR NF ISO 15552 y a la inversa.
CNOMO 06.07.02/AFNOR NFE 49001 (de 1968) Estas normas francesas definen todas las cotas exteriores del cilindro **solo además de las fijaciones.**  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PCN***	La intercambiabilidad entre fabricantes está asegurada a nivel : • del cilindro solo, • de cada fijación, • del conjunto montado.	Ninguna intercambiabilidad posible entre el cilindro CNOMO/NFE 49001 (solo o con fijaciones) y la AFNOR NFE 49003 ni con la ISO 6431, y a la inversa.

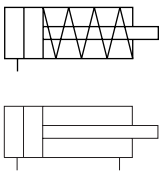
Nota : Las normas ISO 6432 y AFNOR NFE 49030 solo afecta a los mini-cilindros Ø 8 a 25 mm.

00319ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

NORMAS CILINDROS	INTERCAMBIABILIDAD en la norma	INTERCAMBIABILIDAD entre-normas
ISO 21287 Ø 20 a 100 mm		
Esta nueva norma internacional define todas las cotas exteriores del cilindro compacto **solo** y equipado con sus fijaciones. Los entre-ejes de fijación de los cilindros Ø 32 a 100 mm son idénticos a la norma ISO 15552.  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PEC***	La intercambiabilidad entre-fabricantes está asegurada a nivel : • del cilindro solo, • de cada fijación, • del conjunto montado.	Los cilindros Ø 32 a 100 mm pueden adaptar todas las fijaciones de la ISO 15552
ISO 15552 Ø 32 a 320 mm		
Esta nueva norma internacional **anula y reemplaza** a la ISO 6431. Ésta define todas las cotas exteriores del cilindro **solo** y equipado con sus fijaciones.  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***	La intercambiabilidad entre-fabricantes está asegurada a nivel : • del cilindro solo, • de cada fijación, • del conjunto montado.	Para ser intercambiable con ISO 15552, el cilindro ISO 6431 debe estar equipado con sus fijaciones, y a la inversa.
AFNOR NF ISO 15552 - DIN ISO 15552		
Estas normas reproducen íntegramente la norma internacional ISO 15552. La AFNOR NF ISO 15552 se completa con la definición de los diámetros de vástago MM. Ésta anula y reemplaza la NFE 49003 parte 1 a 3. *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***		
ISO 6431 (de 1983)		
Esta norma internacional definía el conjunto de un cilindro **equipado** con sus fijaciones, sin delimitar el cilindro solo. Ésta es **anulada y reemplazada** por la **ISO 15552** anterior.  *Cilindro NUMATICS con esta norma = tipo **PES/PLS***	La intercambiabilidad entre-fabricantes solamente está asegurada reemplazando el cilindro **y** sus fijaciones.	

00319ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

MICRO-CILINDRO
Ø 2,5 a 6 mm - simple y doble efecto



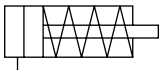
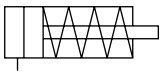
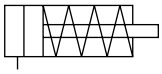
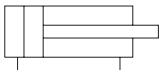
INFORMACIÓN GENERAL

Fluido Aire o gas neutro, filtrado a 5µm, lubricado o no
Presión de utilización mín. 3,5 bar (3 bar para Ø 6 mm)
máx. 8 bar
Temperatura ambiente + 5 ˚C a +60 C

CONSTRUCCIÓN

Tubo Latón niquelado
Juntas de pistón NBR (nitrilo)
Vástago Acero inoxidable
Resorte (simple efecto) Acero
Suministrados con 2 tuercas de vástago

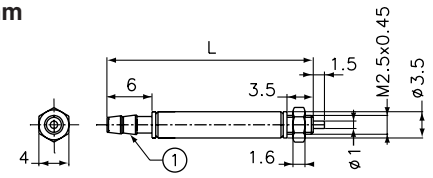
SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	peso (kg)	Ø racordaje	presión de utilización (bar) mín.	presión de utilización (bar) máx.	fuerza mín. a 8 bar (N)	esfuerzo de retorno (N) mín.	esfuerzo de retorno (N) máx.	código
2,5 	5	0,0015	cánula para tubo Ø 2 mm int.	3,5	8	2,5	0,65	1,2	**43500460**
	10	0,0019					0,65	1,2	**43500461**
4 	5	0,0034	cánula para tubo Ø 2 mm int.	3,5	8	7	1,5	2,9	**43500462**
	10	0,0044					1,5	2,9	**43500463**
	15	0,0052					1,5	2,9	**43500464**
	20	0,0061					1,5	2,9	**43500465**
6 	5	0,010	roscado Ø M3	3	8	17	3,0	5,3	**43500466**
	10	0,012					2,9	5,3	**43500467**
	15	0,015					2,9	5,3	**43500468**
	20	0,018					2,9	5,3	**43500469**
	25	0,021					3,0	5,3	**43500470**
6 	5	0,010	roscado Ø M3	3	8	22	-	-	**43500500**
	10	0,012							**43500501**
	15	0,015							**43500502**
	20	0,018							**43500503**
	25	0,021							**43500504**

00320ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

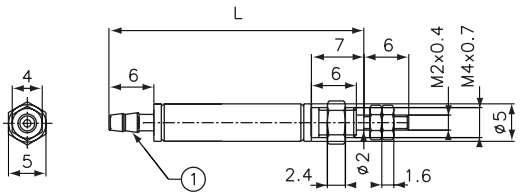
Ø 2,5 mm



Escala 1

carrera	L	pesos
5	27,5	0,002
10	34	0,003

Ø 4 mm

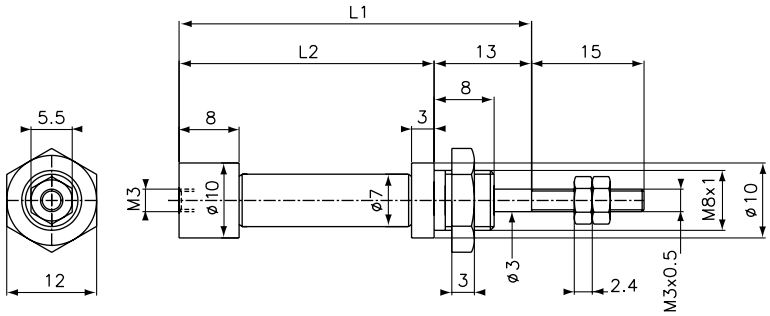


Escala 1

carrera	L	pesos
5	34	0,004
10	40	0,005
15	47	0,006
20	52	0,007

(1) Cánula para tubo flexible Ø 1,8 o 2 mm interior

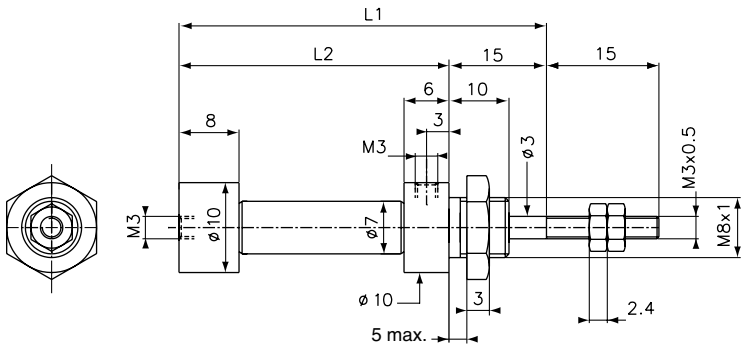
Ø 6 mm - simple efecto



Escala 1

carrera	simple efecto		doble efecto		peso
	L1	L2	L1	L2	
5	47	34	49	34	0,020
10	52	39	54	39	0,021
15	58	45	59	44	0,022
20	65	52	64	49	0,024
25	73	60	69	54	0,026

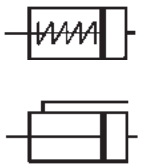
Ø 6 mm - doble efecto



Escala 1

00320ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

MINI CILINDROS ROSCADOS
Ø 6 a 16- simple y doble efecto



Serie **429**
Tipo **E**

B

PRESENTACIÓN

- *Cilindro compacto con orificio(s) de alimentación en la cara trasera, incluido en la versión doble efecto.*
- *El cuerpo roscado y sus tuercas ofrecen dos ventajas*
  - *Gran facilidad de adaptación en cualquier soporte mediante orificio liso o roscado.*
  - *Posibilidad de regulación axial de la posición del cuerpo con respecto al soporte.*

INFORMACIÓN GENERAL

Fluido	aire o gas neutro, filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	3 - 7 bar (simple efecto) 1,5 - 7 bar (doble efecto)
Temperatura ambiente	+ 5°C a + 60°C

CONSTRUCCIÓN

Cuerpo	Latón niquelado
Vástago	Acero inox
Tuercas	Latón niquelado
Juntas de pistón	NBR (nitrilo)

Esfuerzo de empuje a 6 bar (daN)

Ø (mm)	Simple efecto en salida de vástago	Doble efecto en salida de vástago	Doble efecto en entrada de vástago
6	1,3	1,7	1,3
10	3,6	4,2	3,4
16	8,8	10	9,2

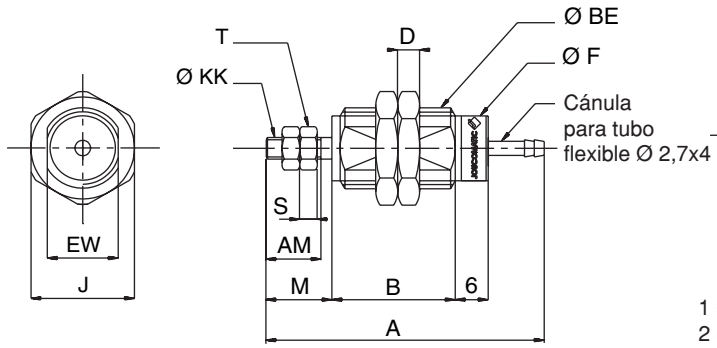
El retroceso del vástago debe realizarse sin carga.

SELECCIÓN DEL MATERIAL

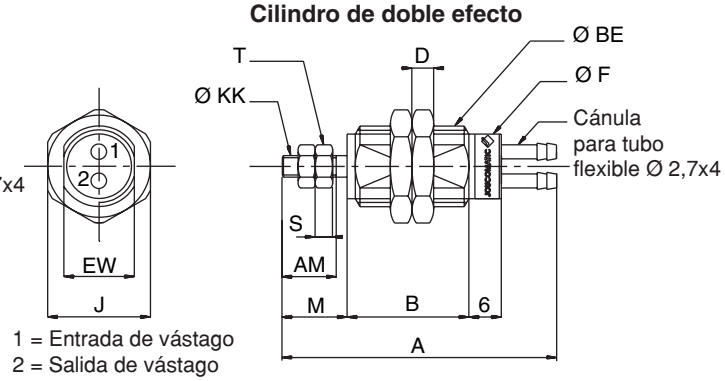
Ø (mm)	carrera (mm)	código	referencia	peso (kg)	código	referencia	peso (kg)	Ø racordaje
		Cilindro simple efecto (vástago recogido en reposo)			Cilindro de doble efecto			
6	5	**42900024**	E 6 S 5	0,010	**42900033**	E 6 D 5	0,034	cánulas 2,7x4
	10	**42900025**	E 6 S 10	0,015	**42900034**	E 6 D 10	0,042	
	15	**42900026**	E 6 S 15	0,018	**42900035**	E 6 D 15	0,050	
10	5	**42900027**	E 10 S 5	0,030	**42900036**	E 10 D 5	0,082	cánulas 2,7x4
	10	**42900028**	E 10 S 10	0,037	**42900037**	E 10 D 10	0,094	
	15	**42900029**	E 10 S 15	0,042	**42900038**	E 10 D 15	0,106	
16	5	**42900030**	E 16 S 5	0,086	**42900039**	E 16 D 5	0,126	cánulas 2,7x4
	10	**42900031**	E 16 S 10	0,093	**42900040**	E 16 D 10	0,138	
	15	**42900032**	E 16 S 15	0,100	**42900041**	E 16 D 15	0,155	

DIMENSIONES (mm)

Cilindro de simple efecto



Cilindro de doble efecto



1 = Entrada de vástago
2 = Salida de vástago

	A carrera 5	A carrera 10	A carrera 15	B carrera 5	B carrera 10	B carrera 15	AM	BE	D	EW	F	J	KK	M	S	T
Ø 6	38	45	52	13,5	20,5	27,5	7	M10x1	3	9	8,5	12	M3	8,5	2,4	5
Ø 10	44	51	57	16	22,5	28,5	10	M15x1,5	4	13	12	19	M4	12	3,2	6
Ø 16	53	58	63	22,5	27,5	32,5	12	M22x1,5	5	20	18,5	27	M5	14	5	7

	A carrera 5	A carrera 10	A carrera 15	B carrera 5	B carrera 10	B carrera 15	AM	BE	D	EW	F	J	KK	M	S	T
	39	44	49	19	24	29	7	M15x1,5	4	13	12	19	M3	8,5	2,4	5
	47	52	57	18,5	23,5	28,5	10	M22x1,5	5	20	18,5	24	M4	12	3,2	6
	50	55	60	19,5	24,5	29,5	12	M26x1,5	6	24	23	32	M5	14	5	7

00321ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

SHORT STROKE CYLINDERS

Ø 8 to 100 mm - single and double acting
with single/double rod, antirotation device

GENERAL

Detection	**Equipped for magnetic position detectors**
Fluid	Air or neutral gas, filtered, lubricated or not
Operating pressure	2 to 10 bar
Ambient temperature	-10°C to +70°C

CONSTRUCTION

Body	Light alloy
Piston rod	Stainless steel (Ø8, 10, 12 and 20 mm) Hard chrome steel (Ø 16, 25 and 32 to 100 mm)
Rod end	Tapped
Internal parts	POM (polyacetal) or light alloy
Piston seals	PUR (polyurethane) and NBR (nitrile)
Bearing	Self lubricating
Front, rear or side mounting	With screws (not supplied) or flange (see mounting section)

B

15-DIGIT PRODUCT CODE

G 441 A - S K - - - - A00

Thread connection
G = ISO 228/1

Product series
441

Revision letter
A = Initial release

Diameter (mm)

G = 8	**3** = 32
H = 10	**4** = 40
J = 12	**5** = 50
K = 16	**6** = 63
L = 20	**8** = 80
M = 25	**1** = 100

Rod options 1
S = Double acting
1 = Single acting, rod in
2 = Through rod
4 = Rod antirotation device

Rod options 2
K = Standard Hard Chromed (Female rod thread)
G = Female Rod Thread + Aisi 303 rod

Options
A00 = Without
AT1 = ATEX 1/21 zones
AT2 = ATEX 2/22 zones
HTP = High temperature (up to 120°C)(1)

(1) Magnetic detectors cannot be fitted to this version.

Recommended standard strokes (mm) (1)

◆ single and double acting ■ single acting ● double acting

Ø mm	4	5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
8	■	●	◆	●	●	●						
10	■	●	◆	●	●	●						
12	■	●	◆	●	●	●	●					
16	■	●	◆	●	●	◆	●	●				
20	■	●	◆	●	●	◆	●	●	●			
25		◆	◆	●	●	◆	●	●	●			
32		◆	◆	●	●	◆	●	●	●	●	●	
40		●	◆	●	●	◆	●	●	●	●	●	●
50			◆	●	●	◆	●	●	●	●	●	●
63			◆	●	●	◆	●	●	●	●	●	●
80			●	●	●	◆	●	●	●	●	●	●
100			●	●	●	◆	●	●	●	●	●	●

(1) Other strokes on request.

POSITION DETECTORS

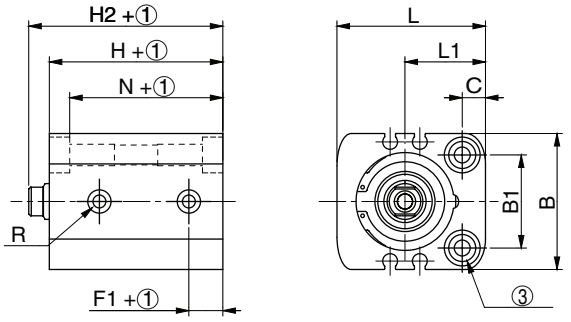
Magnetic position detectors must be ordered separately: "T" model (see page P291), reed switch or magneto-resistive type

For installations using short stroke **32 to 100** mm bore, it is recommended to select the **series 449** models conforming with ISO 21287 standards (see page P226).

00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

DIMENSIONS (mm)

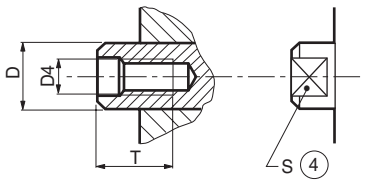
Ø 8 to 25 mm - single and double acting



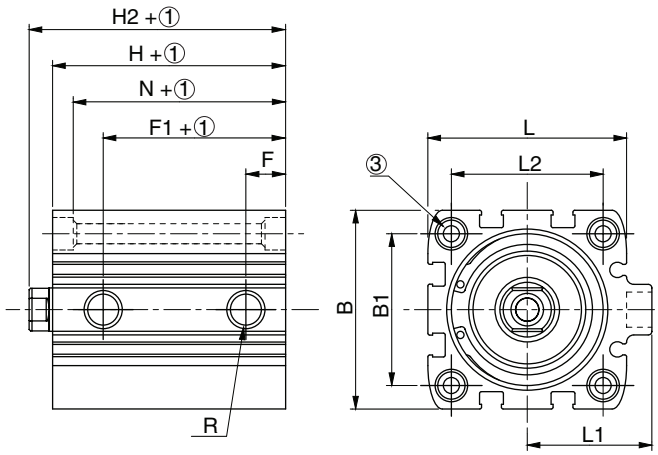
① Stroke
For non-standard strokes, add the value of the immediately higher standard stroke.
② 3rd track on Ø16 to 100
③ Mounting holes and counterbores (see detailed view below and following pages)
④ Dimensions across flats

NOTE : In the single-acting version, the connection takes place on the port located in F.

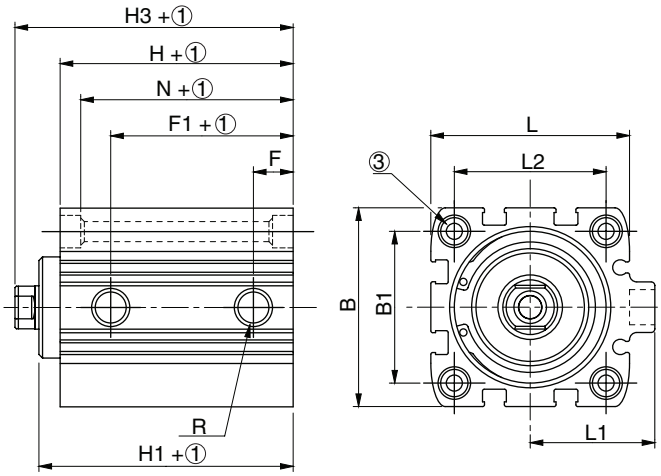
Piston rod details
Ø 8 to 100 mm



Ø 32 to 100 mm - single acting

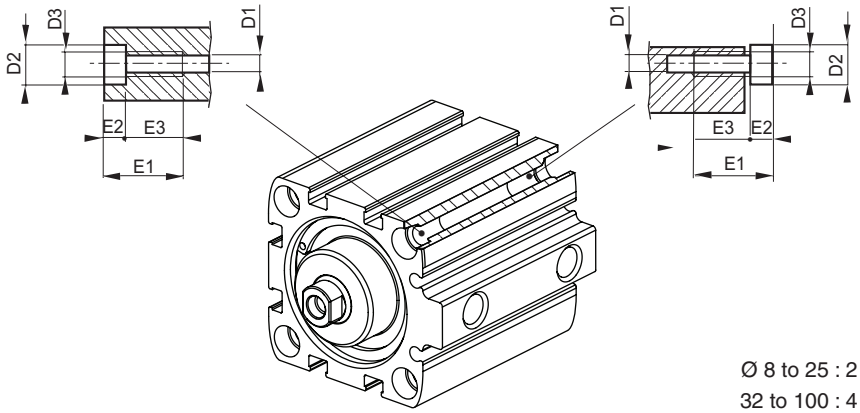


Ø 32 to 100 mm - double acting



Ø	B	B_1	C	Ø D	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	Ø D_4	Ø D_5	E_1	E_2	E_3	F	F_1	H	H_1	H_2	H_3	L	L_1	L_2	N	Ø R	S	T
8	20	11	4,5	4	3,4	6	M4	M2,5	-	12	3,4	8,6	5	14	23	-	24	-	24	15	-	19,6	M5	-	3,5
10	21	12	4,5	4	3,4	6	M4	M2,5	-	12	3,4	8,6	5	15	24	-	25	-	25,5	15	-	20,6	M5	-	3,5
12	23	13	4,5	4	3,4	6	M4	M2,5	-	12	3,4	8,6	5	16	24	-	25	-	27,5	16,5	-	20,6	M5	-	3,5
16	28	18	5,5	7,8	4,5	8	M5	M4	-	15	4,6	10,4	6	18	32	-	36,5	-	31,5	17,5	-	27,4	M5	6	8
20	32	20	6,5	9,8	5,5	10	M6	M5	-	18	5,7	12,3	8	20	32	-	36,5	-	37,5	21,5	-	26,3	M5	8	11
25	38	26	6,5	9,8	5,5	10	M6	M5	-	18	5,7	12,3	9,5	24,5	38,5	-	44	-	41,5	22,5	-	33,8	M5	8	11
32	45	32	-	11,8	5,5	10	M6	M6	26	18	5,7	12,3	9,5	22	39,5	44,5	45	50,5	48	31	36	33,8	G1/8	10	13
40	55	42	-	11,8	5,5	10	M6	M6	28	18	5,7	12,3	11	25,5	39,5	45,5	46	52	55	34,5	42	33,8	G1/8	10	13
50	65	50	-	15,8	6,6	11	M8	M8	34	20	6,8	13,2	11	25,5	39,5	45,5	47	53	65	41,5	50	32,7	G1/8	13	12
63	80	62	-	15,8	9	15	M10	M8	38,5	25	9	16	11	27,3	42	50	48,5	57,5	80	49	62	33	G1/8	13	14
80	100	82	-	19,8	9	15	M10	M10	44	25	9	16	12,5	29,3	46	56	54	64	100	59	82	37	G1/8	17	16
100	124	103	-	24,6	11	18	M12	M12	56	30	11	19	12,5	36	56	66,5	66	76,5	124	71	103	45	G1/8	22	20

Mounting holes

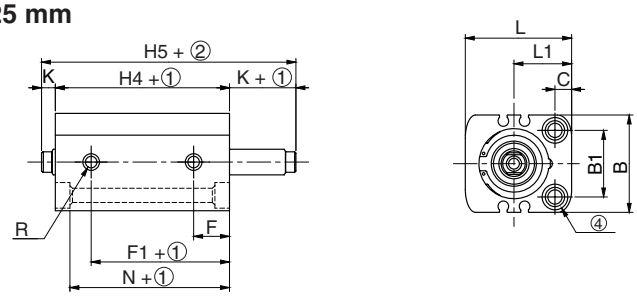


Ø 8 to 25 : 2 mounting holes
32 to 100 : 4 mounting holes

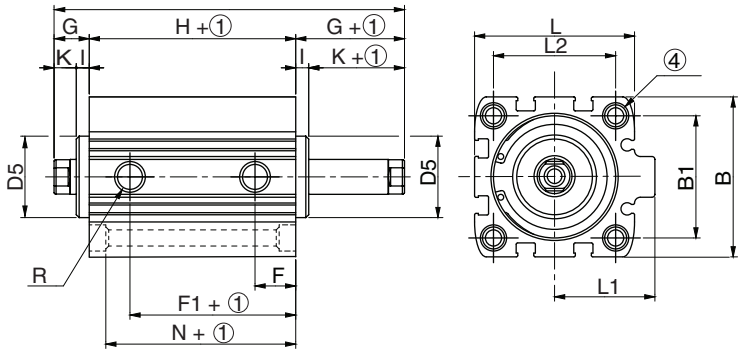
00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

DIMENSIONS (mm)

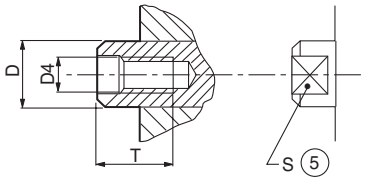
Ø 8 to 25 mm



Ø 32 to 100 mm



Piston rod details
Ø 8 to 100 mm



B

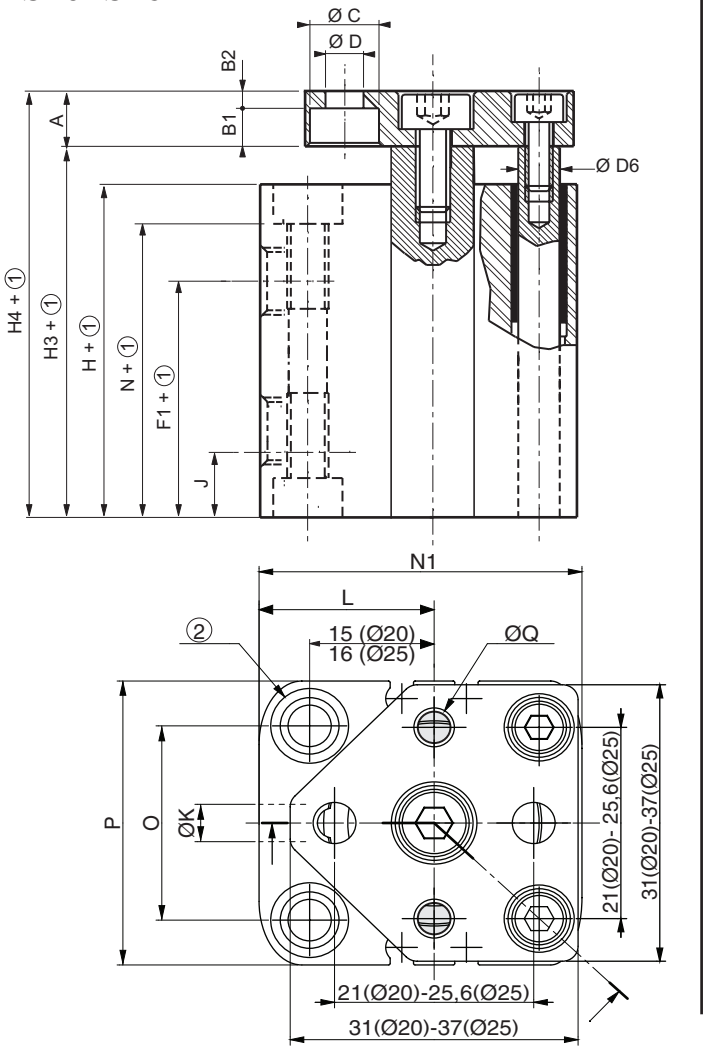
1. Stroke
2. Twice stroke
   For non-standard strokes, add the value of the immediately higher standard stroke.
3. 3rd track on Ø16 to 100
4. Mounting holes and counterbores (see detailed view on page 6 and following pages)
5. Dimensions across flats

Ø	B	B_1	C	Ø D	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_4	Ø D_5	E_1	E_2	E_3	F	F_1	G	H	H_4	H_5	I	K	L	L_1	L_2	N	R	S	T
8	20	11	4,5	4	3,4	6	M2,5	-	12	3,4	8,6	9	21,5	-	-	30,5	32,5	-	1	24	15	-	27,1	M5	-	3,5
10	21	12	6	4	3,4	6	M2,5	-	12	3,4	8,6	9	22,5	-	-	31,5	33,5	-	1	25,5	16,5	-	28,1	M5	-	3,5
12	23	13	6,5	4	3,4	6	M2,5	-	12	3,4	8,6	9	20	-	-	32	34	-	1	27,5	18,5	-	24,6	M5	-	3,5
16	28	18	8	7,8	4,5	8	M4	-	15	4,6	10,4	14	31	-	-	45	54	-	4,5	34	20	-	40,4	M5	6	8
20	32	20	9	9,8	5,5	10	M5	-	18	5,7	12,3	12	26	-	-	38	47	-	4,5	40	24	-	32,3	G1/8	8	11
25	38	26	9	9,8	5,5	10	M5	-	18	5,7	12,3	14	34	-	-	48	59	-	5,5	44	25	-	42,3	G1/8	8	11
32	45	32	-	11,8	5,5	10	M6	26	18	5,7	12,3	17,5	30	11	47,5	-	69,5	5	6	48	32	36	41,8	G1/8	10	13
40	55	42	-	11,8	5,5	10	M6	28	18	5,7	12,3	14	32	12,5	46	-	71	6	6,5	55	37,5	42	40,3	G1/8	10	13
50	65	50	-	15,8	6,6	11	M8	34	20	6,8	13,2	14	32,5	13,5	46,5	-	73,5	6	7,5	65	42,5	50	39,7	G1/8	13	12
63	80	62	-	15,8	9	15	M8	38,5	25	9	16	15	33	16	48	-	80	8	8	80	47,5	62	39	G1/8	13	14
80	100	82	-	19,8	9	15	M10	44	25	9	16	16,7	34,3	18	51	-	87	10	8	100	60	82	42	G1/4	17	16
100	124	103	-	24,6	11	18	M12	56	30	11	19	20	44	20,5	64	-	105	10,5	10	124	72	103	53	G1/4	22	20

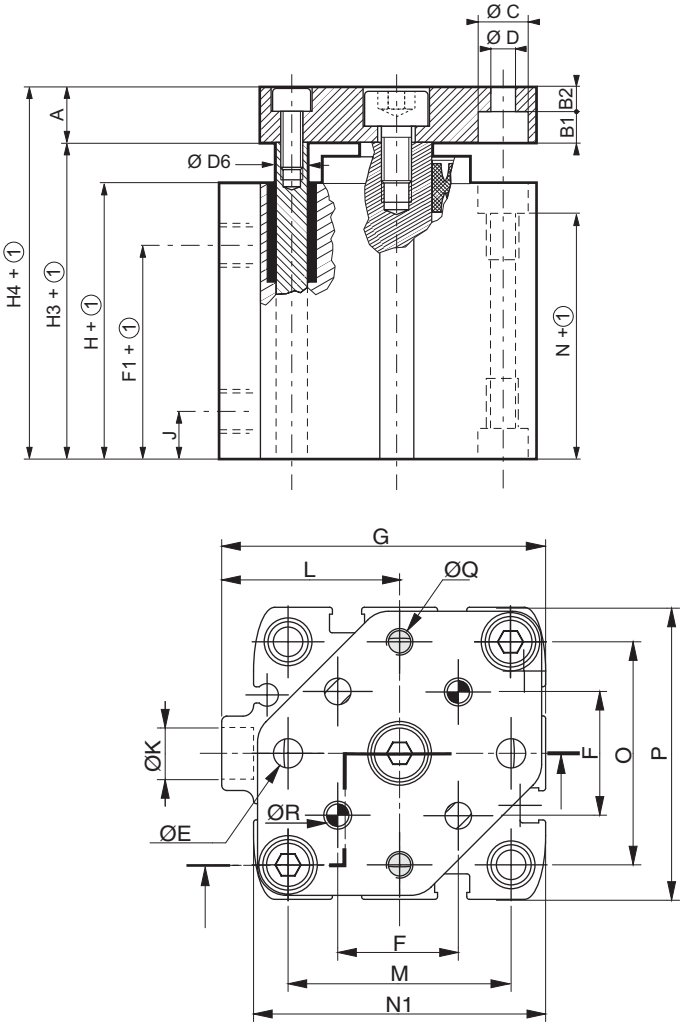
00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

DIMENSIONS (mm)

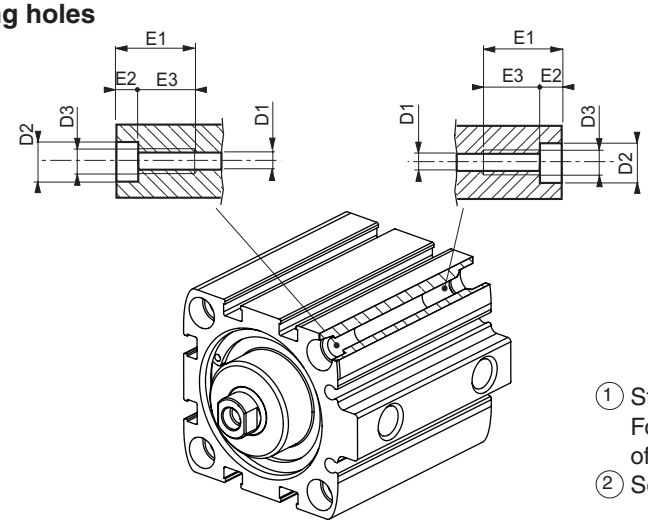
■ Ø 20 - Ø 25 mm



■ Ø 32 - Ø 100 mm



Mounting holes



① Stroke
For non-standard strokes, add the value of the immediately higher standard stroke.
② See detail for holes and counterbores

Ø	A	B1	B2	Ø C	Ø D	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	Ø D_6	Ø E	E_1	E_2	E_3	F	F_1	G	H	H_3	H_4	J	Ø K	L	M	N	N_1	O	P	Ø Q	Ø R
20	8	4,5	3,5	8	4,5	5,5	10	M6	5	-	18	5,7	12,3	-	20	-	32	36,5	44,5	8	M5	21,5	-	26,3	40	20	32	M3	-
25	8	5,5	2,5	10	5,5	5,5	10	M6	6	-	18	5,7	12,3	-	24,5	-	38,5	44	52	9,5	M5	21,5	-	32,8	44	26	38	M5	-
32	10	5,7	4,3	10	5,5	5,5	10	M6	8	-	18	5,7	12,3	-	22	56	39,5	50,5	60,5	9,5	G1/8	31	36	33,8	48	32	45	M5	-
40	10	5,7	4,3	10	5,5	5,5	10	M6	8	5,1	18	5,7	12,3	23,3	25,5	65	39,5	52	62	11	G1/8	34,5	42	33,8	55	42	55	M5	M5
50	12	5,7	6,3	10	5,5	6,6	11	M8	8	6,1	20	6,8	13,2	29,7	25,5	75	39,5	53	65	11	G1/8	41,5	50	32,7	65	50	65	M5	M6
63	12	6,8	5,2	11	6,6	9	15	M10	10	6,1	25	9	16	35,4	27,3	87,5	42	57,5	69,5	11	G1/8	49	62	33	80	62	80	M6	M6
80	14	6,8	7,2	11	6,6	9	15	M10	10	8,1	25	9	16	46	29,3	110	46	64	78	12,5	G1/8	59	82	37	100	82	100	M6	M8
100	16	9	7	15	9	11	18	M12	10	10,1	30	11	19	56,6	36	134	56	76,5	92,5	12,5	G1/8	71	103	45	124	103	124	M8	M10

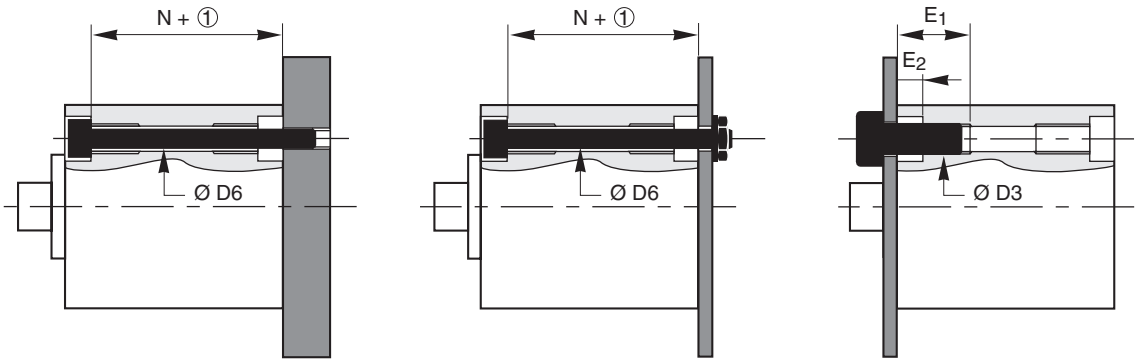
00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

B

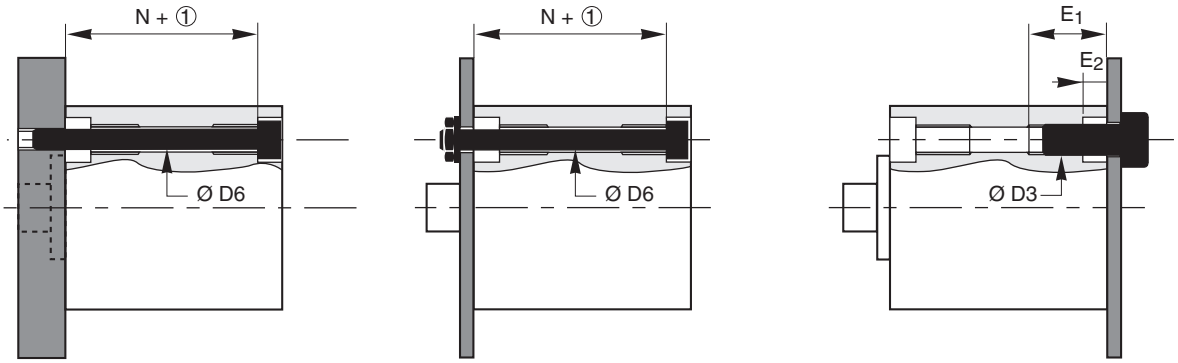
DIMENSIONS (mm)

The tapped and sunten mounting holes provide great flexibility for mounting. The tappings simplify securing the cylinders, particularly when the stroke is long

• Front mounting

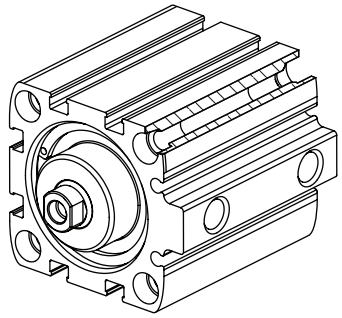


• Rear mounting



① Stroke
For non-standard strokes, add the next higher standard one.

Ø	Ø D3	Ø D6	E_1	E_2	N
8	M4	M3	12	3,4	19,6
10	M4	M3	12	3,4	20,6
12	M4	M3	12	3,4	20,6
16	M5	M4	15	4,6	27,4
20	M6	M5	18	5,7	26,3
25	M6	M5	18	5,7	32,8
32	M6	M5	18	5,7	33,8
40	M6	M5	18	5,7	33,8
50	M8	M6	20	6,8	32,7
63	M10	M8	25	9	33
80	M10	M8	25	9	37
100	M12	M10	30	11	45



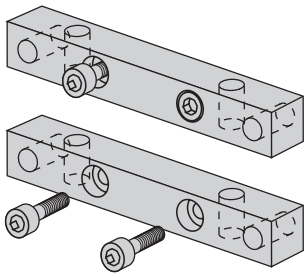
Ø 8 to 25 : 2 mounting holes per face
Ø 32 to 100 : 4 mounting holes per face

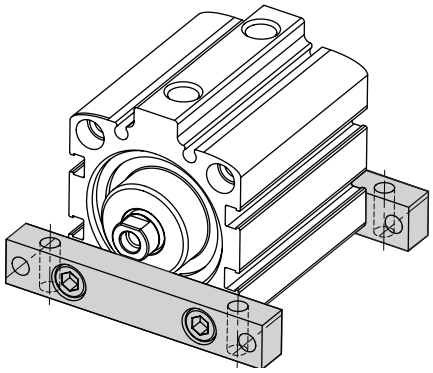
00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

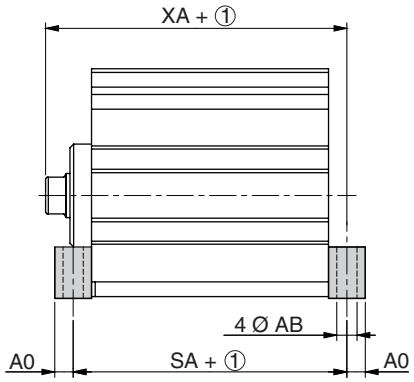
DIMENSIONS (mm), WEIGHT (kg)

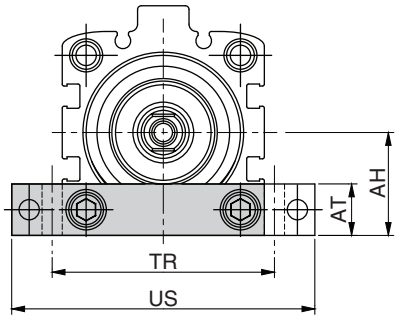
A set of two flanges enables front, rear or side mounting of cylinders with bores of 32 to 100mm, for single-acting, or double-acting, single rod or double crossbar type. (The set comprises two flanges and four screws for securing them to the cylinder).

Ø	catalogue number set of two flanges
32	43900268
40	43900269
50	43900270
63	43900271
80	43900272
100	43900273

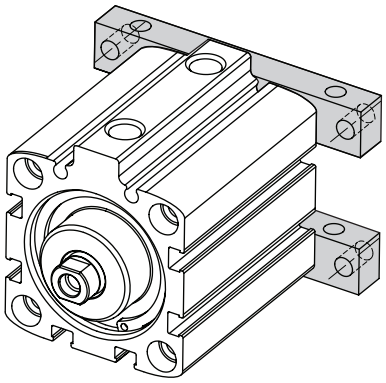


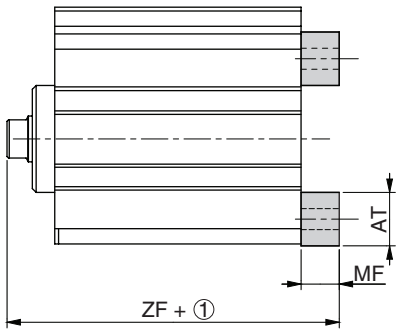


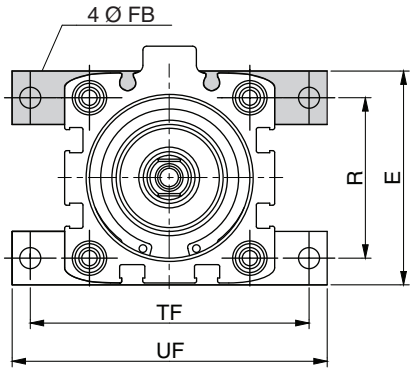




• Front or rear mounting







① Stroke
For non-standard strokes, add the next higher standard one.

Ø	Ø AB	AH	AO	AT	E	Ø FB	MF	R	TF	TR	UF US	SA (2)	SA (3)	XA (2)	XA (3)	ZF (2)	ZF (3)	flanges weight
32	5,5	25	5	14	50	5,5	10	36	63	50,5	72,5	49,5	57,5	55,5	63,5	60,5	68,5	0,065
40	5,5	28	5	14	56	5,5	10	42	73	60,5	82,5	49,5	56	57	63,5	62	68,5	0,080
50	6,6	33	6	16	66	6,6	12	50	88	72,5	99	51,5	58,5	59	66	65	72	0,135
63	9	41	7,5	20	82	9	15	62	111	91	125	57	63	65	71	72,5	78,5	0,250
80	9	51	7,5	20	102	9	15	82	116	53	131	61	66	71,5	76,5	79	84	0,260
100	10,5	62,5	8,5	22	125	10,5	17	103	142,5	64,5	160	73	81	85	93	93,5	101,5	0,400

(2) Dimensions for single rod cylinder
(3) Dimensions for double crossbar cylinder

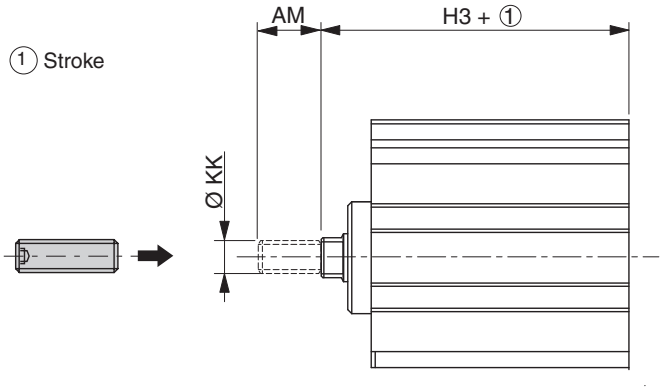
- Dimensions of bare cylinder, see specific overall dimensions pages.
- 32 mm bore cylinders are installed with the supply ports on top face.
  The bodies of 40 to 100mm bore cylinders can be rotated by 90° increments.
- For side-mounted 80 and 100mm bore cylinders, distance between TR centres is **less** than the distance between the centres of the mounting holes.

00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

DIMENSIONS (mm), WEIGHT (kg)

Threaded end piece

Threaded rod endfitting for the tapped rod end of standard 16 to 100 mm bore cylinders.

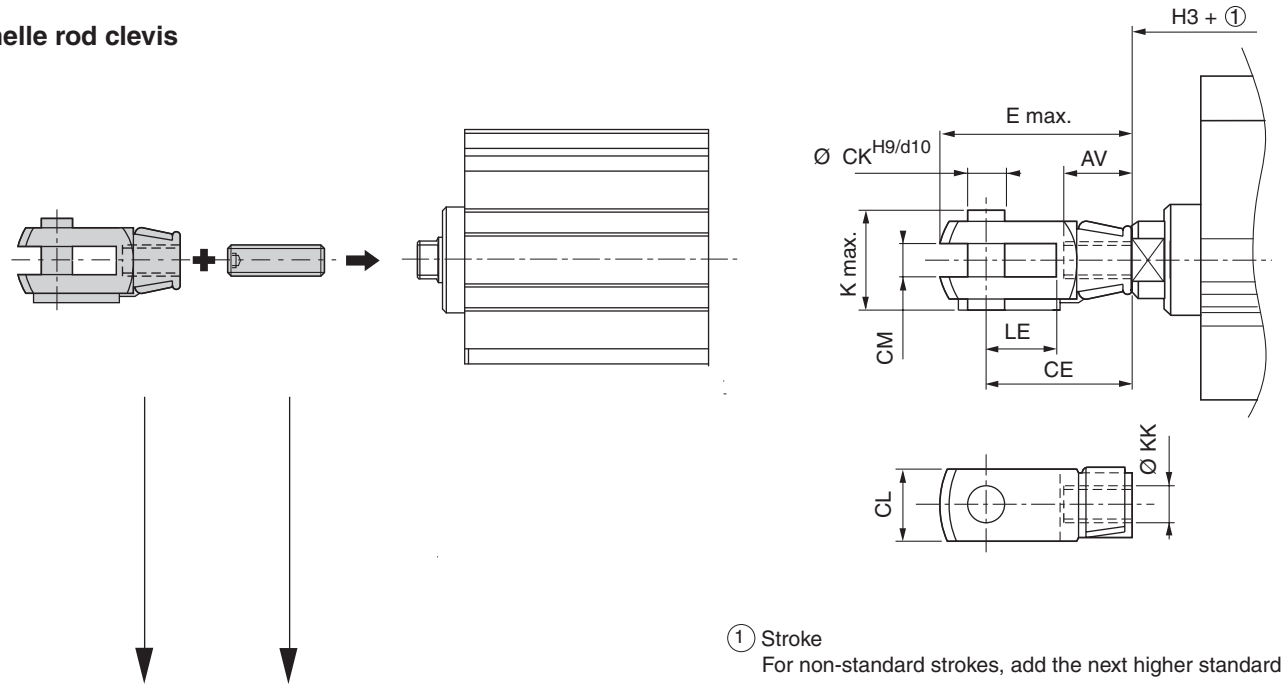


Monobloc threaded rod: consult us

	catalogue number threaded end piece	AM	H3 +	Ø KK
16	43900259	8	36,5	M4
20	43900260	12	36,5	M6
25		12	44	M6
32	43900262	12	50,5	M6
40		12	52	M6
50	43900264	15	53	M8
63		15	57,5	M8
80	43900266	19	64	M10
100	43900267	20	76,5	M12

In your order, indicate the code of the end piece, which is supplied separately.

Femelle rod clevis



① Stroke
For non-standard strokes, add the next higher standard one.

Ø	catalogue number female end piece	+ catalogue number threaded end piece	AV	CE	Ø CK	CL	CM	E	K	Ø KK	LE	H3	clevis weight
15	43900193	43900259	8	16	4	8	$4^{+0,4}_{+0,1}$	22,5	11	M4	8	36,5	0,010
20	43900159	43900260	12	24	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	33,5	16,5	M6	12	36,5	0,020
25												44	
32		43900262										50,5	
40												52	
50	43900161	43900264	16	32	8	16	$6^{+0,5}_{+0,15}$	45	22	M8	16	53	0,050
63												57,5	
80	43900163	43900266	20	40	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	56	26	M10	20	64	0,100
100	43900164	43900267	22	48	12	24	$10^{+0,5}_{+0,15}$	67	32	M12	24	76,5	0,150

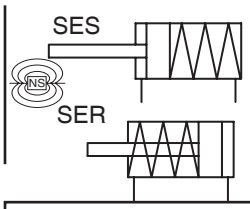
Please indicate the threaded and clevis end piece code in your order. These two items are supplied installed on the cylinder.

00598GB-2012/R01
Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

numatics

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR

Ø 8 a 25 mm - simple efecto
ISO 6432-CETOP-AFNOR



Serie
435
Tipo
C-AS/DM

B

PRESENTACIÓN

- *Excelente resistencia a los agentes externos (tubo y vástago de acero inoxidable)*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	Previsto para detectores magnéticos de posición
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	2 a 10 bar
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	ISO 6432 - 8140 - 8139 CETOP RP 52 P - RP 102 P - RP 103 P AFNOR NF E 49-030

Presión mínima de mando para comprimir el resorte : 2 bar
El retorno de vástago del cilindro debe realizarse sin carga

CONSTRUCCIÓN: Acero inox. amagnético

Tubo	
Vástago	Acero inoxidable
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera anodizada
Pistón	POM (poliacetal) y aleación ligera equipada de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Tuerca de fondo	Acero cadmiado
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Desmontaje	Indesmontable
Amortiguación	Sin amortiguación

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	vastago recogido en reposo (SER) código	vastago recogido en reposo (SER) referencia	vástago fuera en reposo (SES) código	vástago fuera en reposo (SES) referencia	Ø racordaje
Cilindro de simple efecto previsto para detectores ✻						
8	25 50	**43500258** **43500259**	C 8 AS 25 - SER/DM C 8 AS 50 - SER/DM	–	–	M5
10	25 50	**43500260** **43500261**	C 10 AS 25 - SER/DM C 10 AS 50 - SER/DM	–	–	M5
12	25 50	**43500262** **43500263**	C 12 AS 25 - SER/DM C 12 AS 50 - SER/DM	**43500218** **43500219**	C 12 AS 25 - SES/DM C 12 AS 50 - SES/DM	M5
16	25 50	**43500264** **43500265**	C 16 AS 25 - SER/DM C 16 AS 50 - SER/DM	**43500220** **43500221**	C 16 AS 25 - SES/DM C 16 AS 50 - SES/DM	M5
20	25 50	**43500266** **43500267**	C 20 AS 25 - SER/DM C 20 AS 50 - SER/DM	**43500222** **43500223**	C 20 AS 25 - SES/DM C 20 AS 50 - SES/DM	G 1/8
25	25 50	**43500268** **43500269**	C 25 AS 25 - SER/DM C 25 AS 50 - SER/DM	**43500224** **43500225**	C 25 AS 25 - SES/DM C 25 AS 50 - SES/DM	G 1/8

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :** modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES (ver página 3)

OPCIONES

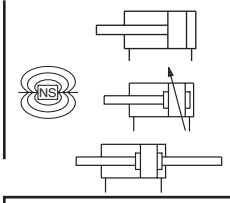
- Otras carreras bajo demanda
- Prolongación de vástago, código : **995003**
- Vástago pasante : consultar

00328ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR

Ø 8 a 25 mm - doble efecto
ISO 6432-CETOP-AFNOR



Serie
435
Tipo
C-AS/DM

PRESENTACIÓN

- *Excelente resistencia a los agentes externos (tubo y vástago de acero inoxidable)*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	Previsto para detectores magnéticos de posición
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máximo
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	ISO 6432 - 8140 - 8139 CETOP RP 52 P - RP 102 P - RP 103 P AFNOR NF E 49-030

CONSTRUCCIÓN

Tubo	Acero inoxidable amagnético
Vástago	Acero inoxidable
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera anodizada
Pistón	POM (poliacetal) y aleación ligera equipada de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Tuerca de fondo	Acero cadmiado
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Desmontaje	Indesmontable
Amortiguación	Sin amortiguación

longitud de amortiguación:
Ø 16 mm = 12,5 mm
Ø 20 mm = 17,5 mm
Ø 25 mm = 18 mm

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	simple vástago código	simple vástago referencia	vástago pasante código	vástago pasante referencia	Ø racordaje
Cilindro de doble efecto con amortiguación elástica previsto para detectores ✻						
8	25	**43500291**	C 8 AS 25-DM	–	–	M5
	50	**43500292**	C 8 AS 50-DM			
	80	**43500293**	C 8 AS 80-DM			
	100	**43500294**	C 8 AS 100-DM			
	a precisar	**43550335 . . . .**(1)	C 8 AS ...-DM			
10	25	**43500296**	C 10 AS 25-DM	–	–	M5
	50	**43500297**	C 10 AS 50-DM			
	80	**43500298**	C 10 AS 80-DM			
	100	**43500299**	C 10 AS 100-DM			
	a precisar	**43550336 . . . .**(1)	C 10 AS ...-DM			
12	25	**43500301**	C 12 AS 25-DM	–	–	M5
	50	**43500302**	C 12 AS 50-DM			
	80	**43500303**	C 12 AS 80-DM			
	100	**43500304**	C 12 AS 100-DM			
	a precisar	**43550182 . . . .**(1)	C 12 AS ...-DM			
16	25	**43500305**	C 16 AS 25-DM	**435500280025**	C 16 AS 25- DM-T2	M5
	50	**43500306**	C 16 AS 50-DM	**435500280050**	C 16 AS 50- DM-T2	
	80	**43500307**	C 16 AS 80-DM	**435500280080**	C 16 AS 80- DM-T2	
	100	**43500308**	C 16 AS 100-DM	**435500280100**	C 16 AS100- DM-T2	
	a precisar	**43550183 . . . .**(1)	C 16 AS ...-DM	**43550028 . . . .**(1)	C 16 AS ..- DM-T2	
20	25	**43500309**	C 20 AS 25-DM	**435500290025**	C 20 AS 25- DM-T2	G 1/8
	50	**43500310**	C 20 AS 50-DM	**435500290050**	C 20 AS 50- DM-T2	
	80	**43500311**	C 20 AS 80-DM	**435500290080**	C 20 AS 80- DM-T2	
	100	**43500312**	C 20 AS 100-DM	**435500290100**	C 20 AS100- DM-T2	
	a precisar	**43550184 . . . .**(1)	C 20 AS ...-DM	**43550029 . . . .**(1)	C 20 AS ..- DM-T2	
25	25	**43500313**	C 25 AS 25-DM	**435500300025**	C 25 AS 25- DM-T2	G 1/8
	50	**43500314**	C 25 AS 50-DM	**435500300050**	C 25 AS 50- DM-T2	
	80	**43500315**	C 25 AS 80-DM	**435500300080**	C 25 AS 80- DM-T2	
	100	**43500316**	C 25 AS 100-DM	**435500300100**	C 25 AS100- DM-T2	
	160	**43500317**	C 25 AS 160-DM	**435500300160**	C 25 AS160- DM-T2	
	a precisar	**43550185 . . . .**(1)	C 25 AS ...-DM	**43550030 . . . .**(1)	C 25 AS ..- DM-T2	

(1) Precisar la carrera (en mm)

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
- modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- modelo "T" versión ATEX, ver P1054

00328ES-2011/R02
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

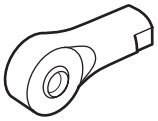
SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	simple vástago		vástago pasante		Ø racordaje
		código	referencia	código	referencia	
Cilindro de doble efecto con amortiguación neumática regulable previsto para detectores ✻						
16	25	**435507060025**	C 16 A 25-DM	**435507190025**	C 16 A 25-DM	M5
	50	**435507060050**	C 16 A 50-DM	**435507190050**	C 16 A 50-DM	
	80	**435507060080**	C 16 A 80-DM	**435507190080**	C 16 A 80-DM	
	100	**435507060100**	C 16 A 100-DM	**435507190100**	C 16 A 100-DM	
	a precisar	**43550706 . . . .**(1)	C 16 A ...-DM	**43550719 . . . .**(1)	C 16 A ...-DM	
20	25	**43500423**	C 20 A 25-DM	**435507200025**	C 20 A 25-DM	G 1/8
	50	**43500424**	C 20 A 50-DM	**435507200050**	C 20 A 50-DM	
	80	**43500425**	C 20 A 80-DM	**435507200080**	C 20 A 80-DM	
	100	**43500426**	C 20 A 100-DM	**435507200100**	C 20 A 100-DM	
	a precisar	**43550451 . . . .**(1)	C 20 A ...-DM	**43550720 . . . .**(1)	C 20 A ...-DM	
25	25	**43500432**	C 25 A 25-DM	**435507210025**	C 25 A 25-DM	G 1/8
	50	**43500433**	C 25 A 50-DM	**435507210050**	C 25 A 50-DM	
	80	**43500434**	C 25 A 80-DM	**435507210080**	C 25 A 80-DM	
	100	**43500435**	C 25 A 100-DM	**435507210100**	C 25 A 100-DM	
	160	**43500436**	C 25 A 160-DM	**435507210160**	C 25 A 160-DM	
	a precisar	**43550452 . . . .**(1)	C 25 A ...-DM	**43550721 . . . .**(1)	C 25 A ...-DM	

(1) Precisar la carrera (en mm)

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
- modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- modelo "T" versión ATEX, ver P1054

FIJACIONES

Ø (mm)	código					
						
	Brida delantera o trasera **MF8**	Escuadra alta (en unidades) **MS3**	Articulación trasera	Horquilla hembra para extremo de vástago ISO 8140 - RP 102 P **AP2**	Tenón con rótula para extremo de vástago ISO 8139 - RP 103 P **AP6**	Tuerca de fondo **MR3**
8	**43900189**	**43900191**	**43900190**	**43900193**	**43900194**	**43900192**
10						
12	**43900179**	**43900183**	**43900181**	**43900159**	**43900186**	**43900150**
16						
20	**43900180**	**43900184**	**43900182**	**43900161**	**43900187**	**43900151**
25				**43400016**	**43400001**	

Cada cilindro se suministra con una tuerca de vástago y de fondo.

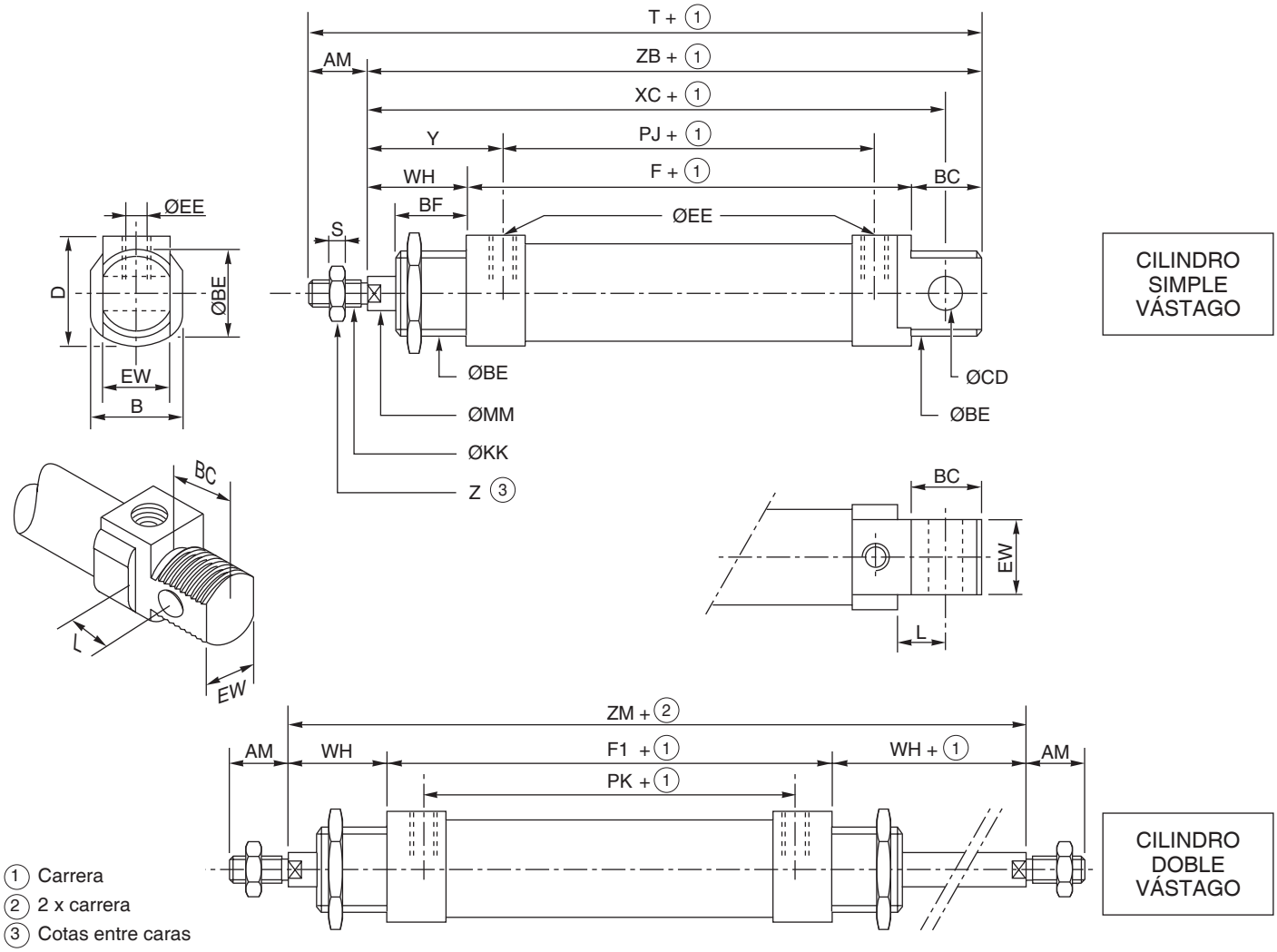
OPCIONES

- Doble vástago pasante en Ø 16-20-25 mm (carrera máx. 300 mm)
- Versión anticorrosión todo inox. tipo CIX (ver página P252)
- Prolongación de vástago, código : **995003**
- Las versiones tipo C doble efecto existen en versión prevista para ser utilizadas en **atmósferas explosivas**, polvos o gases según la directiva 94/9/CE
  Clasificación : ⟨Ex⟩ II**2**GD **c** - Ta 40°C T 135°C (T4) - Ta 70°C T 200°C (T3) (ZONA 1-21) - código : **612108**

00328ES-2011/R02
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Cilindro solo (suministrado con una tuerca de fondo)



(1) Carrera
(2) 2 x carrera
(3) Cotas entre caras

Ø	AM	B	BC	ØBE	BF	CD	D	EE	EW	F	F1	ØKK	L	MM	PJ	PK	S	T	WH
8	12	12	12	M12x1,25	12	4 H 9	18	M5	8 d 13	46	–	M4x0,7	6	4	31	–	2	86	16
10	12	12	12	M12x1,25	12	4 H 9	18	M5	8 d 13	46	–	M4x0,7	6	4	31	–	2	86	16
12	16	16	14	M16x1,5	14	6 H 11	20	M5	12 d 11	48,7	48,7	M6x1	9	6	34,5	34,5	3	100,3	22
16	16	20	14	M16x1,5	14	6 H 11	21	M5	12 d 11	55,7	52,7	M6x1	9	6	41,5	38,5	3	107,3	22
20	20	29	17,5	M22x1,5	17,5	8 H 11	29	G 1/8	16 d 11	64,2	64,2	M8x1,25	12	10	47,3	47,3	4	125,3	24
25	22	29	17,5	M22x1,5	17,5	8 H 11	30	G 1/8	16 d 11	69,5	69,5	M10x1,25	12	10	52,5	52,5	5	136,8	28

Ø	XC	Y	Z	ZB	ZM	peso (4)	peso (5)
8	64	23,5	7	74	–	0,030	0,020
10	64	23,5	7	74	–	0,030	0,040
12	75	29	10	84,5	93,4	0,070	0,090
16	81,5	29	10	91,5	97,4	0,100	0,100
20	95	32,5	13	103,5	113	0,170	0,160
25	104	36,5	17	115	126,5	0,200	0,200

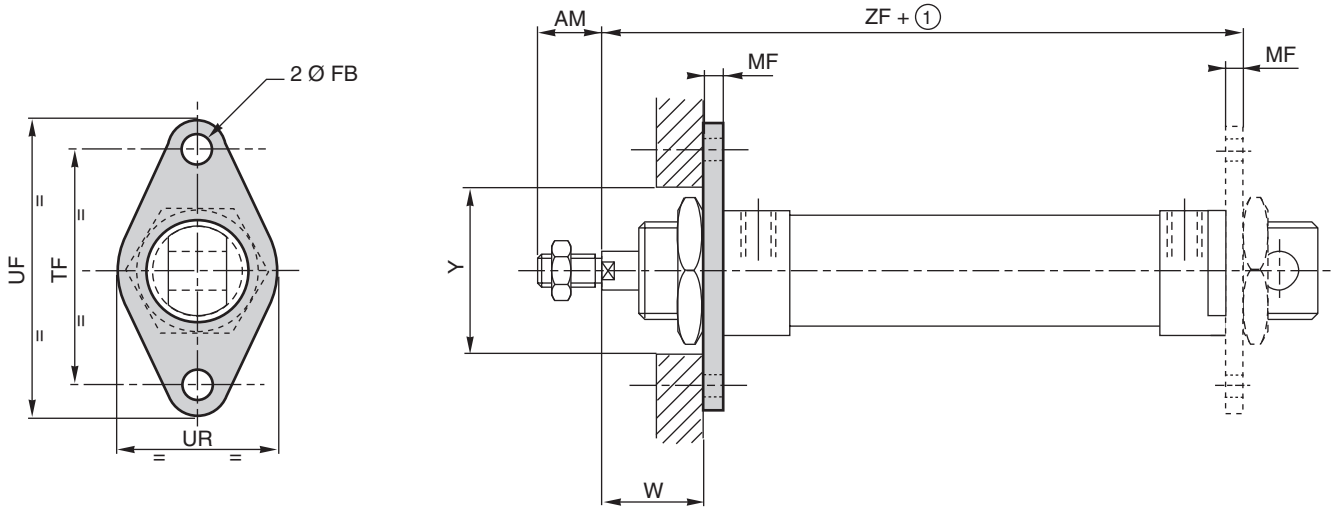
(4) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(5) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

NOTA :
- Los cilindros de simple y doble efecto Ø 8 a 25 mm tienen las mismas dimensiones.
- Las longitudes de la versión de simple efecto vástago fuera (SES) corresponden a **dos veces** la carrera nominal.
- Las fijaciones se suministran siempre sin montar.

00328ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

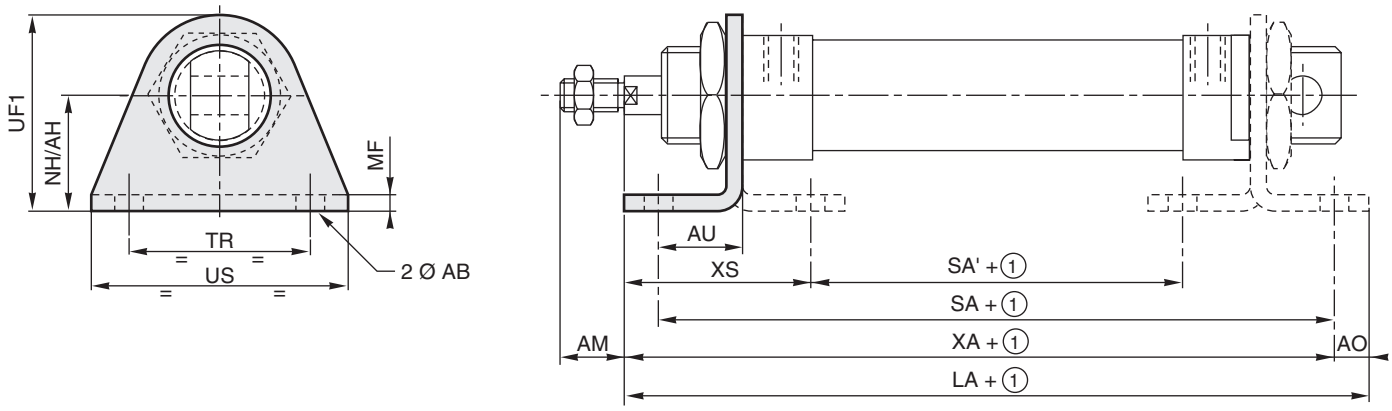
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por brida delantera o trasera - MF8



Fijación por escuadra alta - MS3

Las escuadras se suministran por unidades.



(1) Carrera

Ø	AM	AO	AU	ØAB ØFB	XA	LA	MF	NH AH	SA	SA'	TF	TR	UR	UF	UF1	US	W	XS	Y	ZF
8	12	5	11	4,5	72	78	3	16	68	30	30	25	22	40	26	35	13	24	22	65
10	12	5	11	4,5	72	78	3	16	68	30	30	25	22	40	26	35	13	24	22	65
12	16	6	14	5,5	84	90	4	20	76	28	40	32	30	52	32	42	18	32	22	74
16	16	6	14	5,5	90,5	96,5	4	20	82,5	34,5	40	32	30	52	32	42	18	32	22	80,5
20	20	9	17	6,6	104,5	113,5	5	25	97,5	39,5	50	40	40	64	45	54	19	36	31	92,5
25	22	9	17	6,6	113,5	122,5	5	25	102,5	44,5	50	40	40	64	45	54	23	40	31	101,5

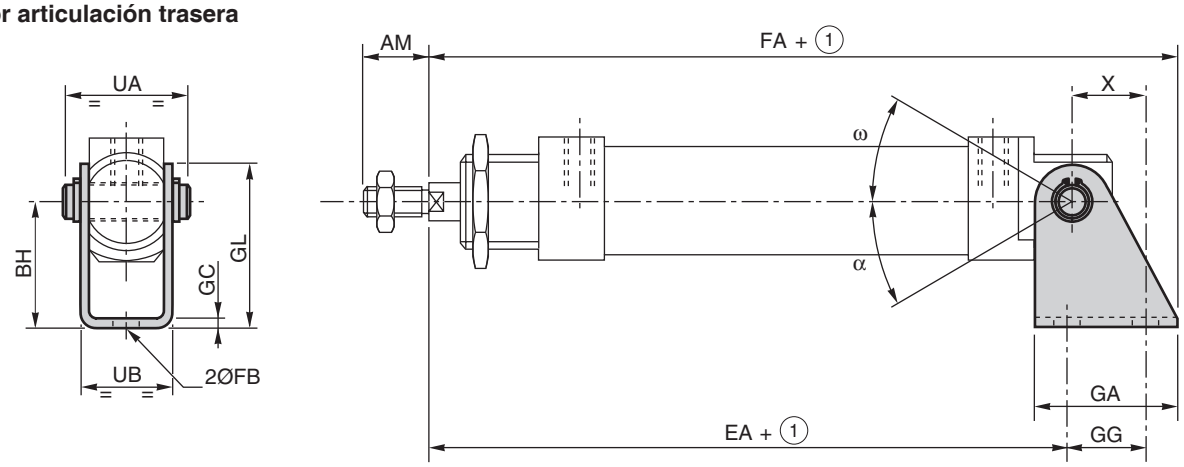
Ø	peso	
	brida AV o AR	escuadra
8	0,020	0,030
10	0,020	0,030
12	0,020	0,050

Ø	peso	
	brida AV o AR	escuadra
16	0,020	0,050
20	0,040	0,100
25	0,040	0,100

00328ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por articulación trasera

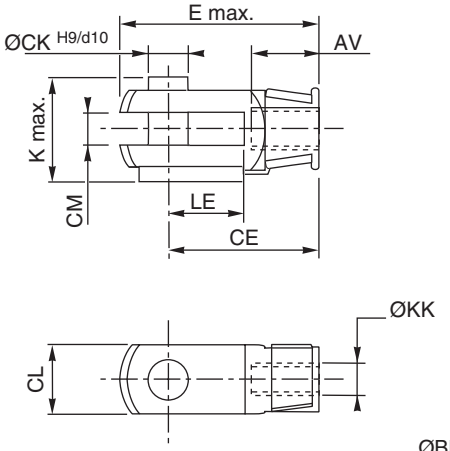


① Carrera

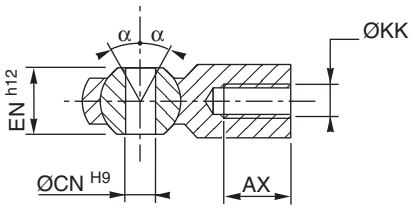
Ø	AM	BH	EA	FA	FB	GA	GC	GG	GL	UA	UB	X	α	ω	peso (kg) articulación trasera
8	12	24	62,7	79	4,5	20	2,5	12,5	29	18	13	11,2	7°	160°	0,020
10	12	24	62,7	79	4,5	20	2,5	12,5	29	18	13	11,2	7°	160°	0,020
12	16	27	72,5	93	5,5	25	3	16	34	25	18	13,5	50°	180°	0,050
16	16	27	79	99,5	5,5	25	3	16	34	25	18	13,5	47°	180°	0,050
20	20	30	91	117	6,6	32	4	20	40	32	24	16	8°	168°	0,080
25	22	30	100	126	6,6	32	4	20	40	32	24	16	8°	168°	0,080

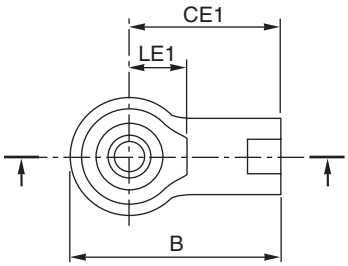
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Horquilla hembra para extremo de vástago - AP2
ISO 8140 - RP 102 P

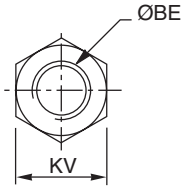


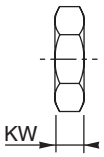
Tenón con rótula para extremo de vástago - AP6
ISO 8139 - RP 103 P





Tuerca de fondo - MR3





Ø	AV - AX	B	ØBE	CE	CE1	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	K	ØKK	KV	KW	LE	LE1	α
8	8	36	M12x1,25	16	27	4	8	$4^{+0,4}_{+0,1}$	5	22,5	8	11	M4x0,7	19	6	8	10	4°
10	8	36	M12x1,25	16	27	4	8	$4^{+0,4}_{+0,1}$	5	22,5	8	11	M4x0,7	19	6	8	10	4°
12	12	40	M16x1,5	24	30	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	6	33,5	9	16,5	M6x1	19	4	12	11	4°
16	12	40	M16x1,5	24	30	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	6	33,5	9	16,5	M6x1	19	4	12	11	4°
20	15	48	M22x1,5	32	36	8	16	$8^{+0,5}_{+0,15}$	8	45	12	22	M8x1,25	27	5	16	13	4°
25	20	57	M22x1,5	40	43	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	10	56	14	26	M10x1,25	27	5	20	15	4°

Ø	peso		
	horquilla hembra	tenón macho	tuerca
8	0,010	0,020	0,010
10	0,010	0,020	0,010
12	0,020	0,030	0,010

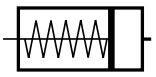
Ø	peso		
	horquilla hembra	tenón macho	tuerca
16	0,020	0,030	0,010
20	0,050	0,050	0,010
25	0,100	0,070	0,010

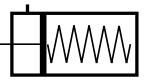
00328ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

JOUCOMATIC

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR COMPACTO

Ø 12 a 25 mm - simple efecto
ISO 6432-CETOP-AFNOR

SER 

SES 

Serie **435**
Tipo
CC-AS
CC-AS/DM

PRESENTACIÓN

- *Excelente resistencia a los agentes externos (tubo y vástago de acero inoxidable)*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**No previsto o previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	2 a 10 bar
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	**ISO 6432 - 8139 - 8140** **CETOP RP 52 P - RP 102 P - RP 103 P** **AFNOR NF E 49-030 - NF E 49-035 - NF E 49-036**

Presión mín. de mando para comprimir el resorte : 2 bar
El retorno de vástago del cilindro debe realizarse sin carga

CONSTRUCCIÓN

	Cilindro no previsto para detectores magnéticos	**Cilindro previsto para detectores magnéticos**
Tubo	Acero inox	Acero inox amagnético
Vástago	Acero inox	Acero inox
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera anodizada	Aleación ligera anodizada
Pistón	POM (poliacetal) y aleación ligera	POM (poliacetal) y aleación ligera equipada de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)	PUR (poliuretano)
Tuerca de fondo	Acero cadmiado	Acero cadmiado
Tuerca de vástago	Acero cadmiado	Acero cadmiado
Desmontaje	Indesmontable	Indesmontable
Amortiguación	Sin amortiguación	Sin amortiguación

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	**carrera** (mm)	**vástago recogido en reposo (SER)**		**vástago fuera en reposo (SES)**		**Ø racordaje**
		código	**referencia**	**código**	**referencia**	
Cilindro no previsto para detectores						
12	25 50	**43500341** **43500342**	CC 12 AS 25 - SER CC 12 AS 50 - SER	**43500349** **43500350**	CC 12 AS 25 - SES CC 12 AS 50 - SES	M5
16	25 50	**43500343** **43500344**	CC 16 AS 25 - SER CC 16 AS 50 - SER	**43500351** **43500352**	CC 16 AS 25 - SES CC 16 AS 50 - SES	M5
20	25 50	**43500345** **43500346**	CC 20 AS 25 - SER CC 20 AS 50 - SER	**43500353** **43500354**	CC 20 AS 25 - SES CC 20 AS 50 - SES	G 1/8
25	25 50	**43500347** **43500348**	CC 25 AS 25 - SER CC 25 AS 50 - SER	**43500355** **43500356**	CC 25 AS 25 - SES CC 25 AS 50 - SES	G 1/8
Cilindro previsto para detectores ✻						
12	25 50	**43500361** **43500362**	CC 12 AS 25 - SER/DM CC 12 AS 50 - SER/DM	–	–	M5
16	25 50	**43500363** **43500364**	CC 16 AS 25 - SER/DM CC 16 AS 50 - SER/DM	–	–	M5
20	25 50	**43500365** **43500366**	CC 20 AS 25 - SER/DM CC 20 AS 50 - SER/DM	–	–	G 1/8
25	25 50	**43500367** **43500368**	CC 25 AS 25 - SER/DM CC 25 AS 50 - SER/DM	–	–	G 1/8

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES (ver página 9)

OPCIONES

- Otras carreras bajo demanda
- Vástago de acero cromado, código : **995001**
- Prolongador de vástago de acero cromado, código : **995003**

00329ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR COMPACTO

Ø 12 a 25 mm - doble efecto
ISO 6432-CETOP-AFNOR

PRESENTACIÓN

- *Excelente resistencia a los agentes externos (tubo y vástago de acero inoxidable)*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**No previsto o previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máx.
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	**ISO 6432 - 8139 - 8140** **CETOP RP 52 P - RP 102 P - RP 103 P** **AFNOR NF E 49-030 - NF E 49-035 - NF E 49-036**

CONSTRUCCIÓN

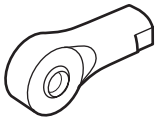
	Cilindro no previsto para detectores	Cilindro previsto para detectores
Tubo	Acero inox	Acero inox amagnético
Vástago	Acero inox	Acero inox
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera anodizada	Aleación ligera anodizada
Pistón	POM (poliacetal) y aleación ligera	POM (poliacetal) y aleación ligera equipado de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)	PUR (poliuretano)
Tuerca de fondo	Acerco cadmiado	Acerco cadmiado
Tuerca de vástago	Acerco cadmiado	Acerco cadmiado
Desmontaje	Indesmontable	Indesmontable
Amortiguación	Sin amortiguación	Sin amortiguación

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	Cilindro no previsto para detectores		Cilindro previsto para detectores ✻		Ø racordaje
		código	referencia	código	referencia	
12	25	**43500377**	CC 12 AS 25	**43500402**	CC 12 AS 25 - DM	M5
	50	**43500378**	CC 12 AS 50	**43500403**	CC 12 AS 50 - DM	
	80	**43500379**	CC 12 AS 80	**43500404**	CC 12 AS 80 - DM	
	100	**43500380**	CC 12 AS 100	**43500405**	CC 12 AS 100 - DM	
16	25	**43500381**	CC 16 AS 25	**43500406**	CC 16 AS 25 - DM	M5
	50	**43500382**	CC 16 AS 50	**43500407**	CC 16 AS 50 - DM	
	80	**43500383**	CC 16 AS 80	**43500408**	CC 16 AS 80 - DM	
	100	**43500384**	CC 16 AS 100	**43500409**	CC 16 AS 100 - DM	
20	25	**43500385**	CC 20 AS 25	**43500410**	CC 20 AS 25 - DM	G 1/8
	50	**43500386**	CC 20 AS 50	**43500411**	CC 20 AS 50 - DM	
	80	**43500387**	CC 20 AS 80	**43500412**	CC 20 AS 80 - DM	
	100	**43500388**	CC 20 AS 100	**43500413**	CC 20 AS 100 - DM	
25	25	**43500389**	CC 25 AS 25	**43500414**	CC 25 AS 25 - DM	G 1/8
	50	**43500390**	CC 25 AS 50	**43500415**	CC 25 AS 50 - DM	
	80	**43500391**	CC 25 AS 80	**43500416**	CC 25 AS 80 - DM	
	100	**43500392**	CC 25 AS 100	**43500417**	CC 25 AS 100 - DM	
	160	**43500393**	CC 25 AS 160	**43500418**	CC 25 AS 160 - DM	

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES

Ø (mm)	código				
	Brida delantera **MF8**	Escuadra alta (en unidades) **MS3**	Horquilla hembra para extremo de vástago ISO 8140 - RP 102 P **AP2**	 Tenón con rótula para extremo de vástago ISO 8139 - RP 103 P **AP6**	Tuerca de fondo **MR3**
12	**43900179**	**43900183**	**43900159**	**43900186**	**43900150**
16					
20	**43900180**	**43900184**	**43900161**	**43900187**	**43900151**
25			**43400016**	**43400001**	

Cada cilindro se suministra con tuerca de fondo.

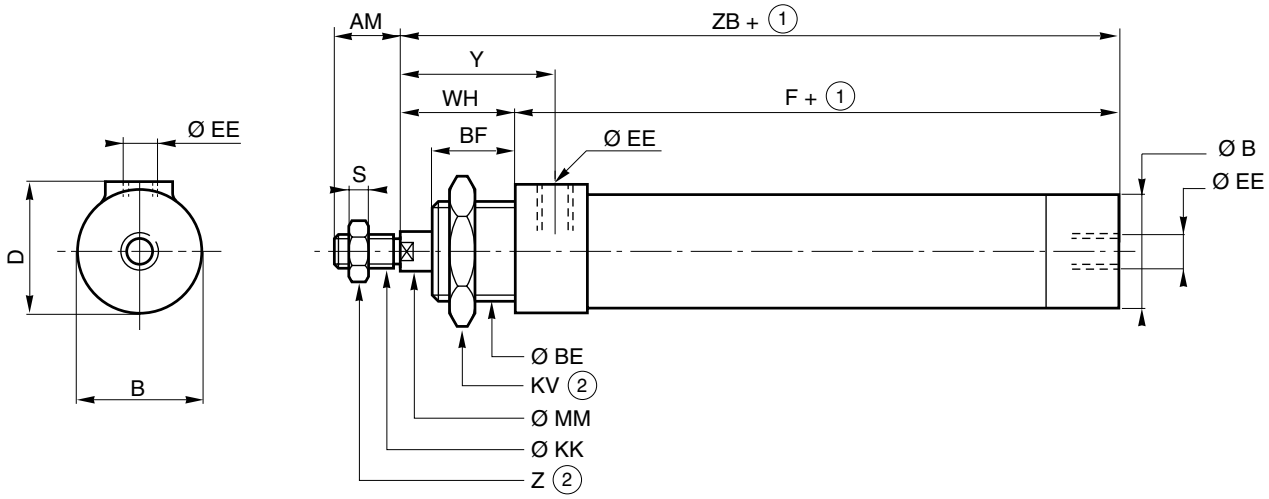
OPCIONES

- Otras carreras bajo demanda
- Vástago de acero cromado, código : **995001**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código : **995003**

00329ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Cilindro solo (suministrado con la tuerca de fondo delantera).



(1) Carrera
(2) Cotas entre caras

Ø	AM	B	ØBE	BF	D	EE	F	ØKK	MM	S	KV	WH
12	16	14	M16x1,5	14	20	M5	48,8	M6x1	6	3	19	22
16	16	20	M16x1,5	14	21	M5	55,8	M6x1	6	3	19	22
20	20	24	M22x1,5	17,5	29	G 1/8	64,5	M8x1,25	10	4	27	24
25	22	29	M22x1,5	17,5	30	G 1/8	69,6	M10x1,25	10	5	27	28

Ø	Y	Z	ZB	peso (3)	peso (4)
12	29	10	70,7	0,050	0,090
16	29	10	77,7	0,070	0,100
20	32,5	13	88,3	0,140	0,160
25	36,5	17	97,5	0,150	0,200

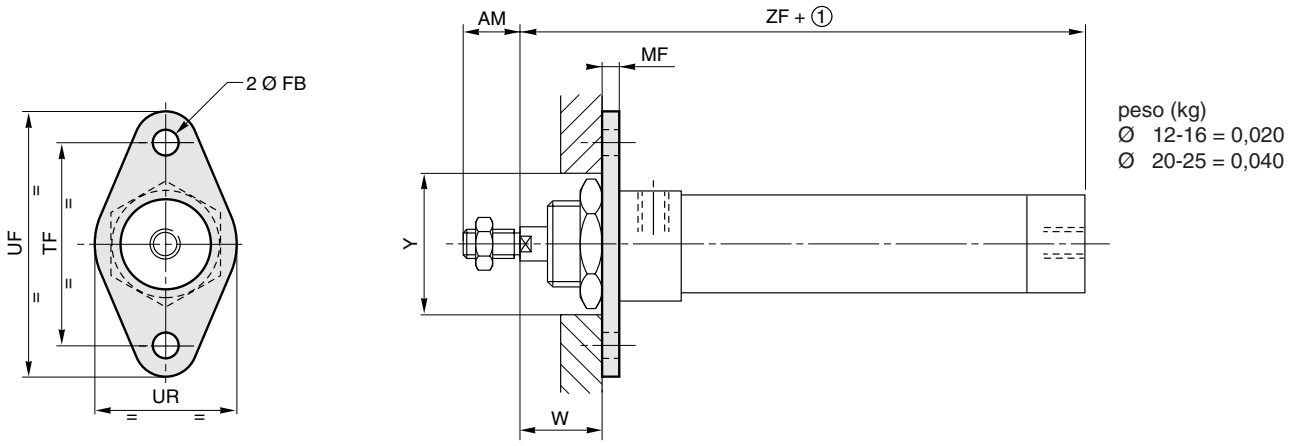
(3) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

NOTA :
- Los cilindros de simple y doble efecto Ø 12 a 25 mm tienen las mismas dimensiones.
- Las longitudes de la versión de simple efecto vástago fuera (SES) corresponden a **dos veces** la carrera nominal.
- Las fijaciones se suministran siempre sin montar.

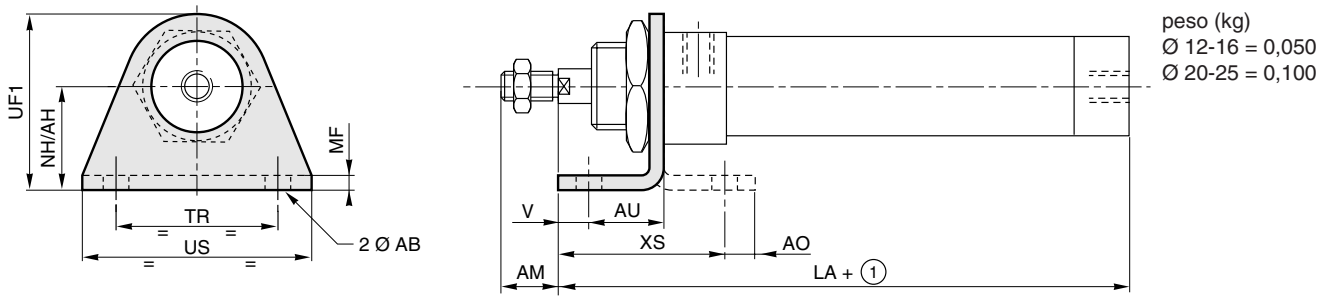
00329ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por brida delantera - MF8

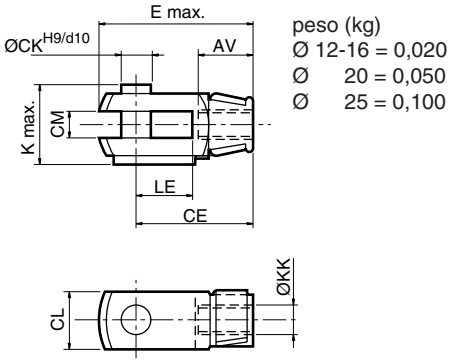


Fijación por escuadra alta - MS3



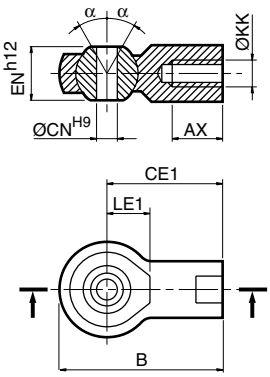
Horquilla hembra para extremo de vástago - AP2

ISO 8140 - RP102 P

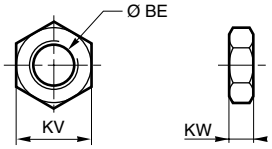


Tenón con rótula para extremo de vástago - AP6

ISO 8139 - RP103 P



Tuerca de fondo - MR3



① Carrera

Ø	AM	AO	AU	ØAB ØFB	AV AX	B	ØBE	CE	CE1	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	K	ØKK	KV
12	16	6	14	5,5	12	40	M16x1,5	24	30	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	6	33,5	9	16,5	M6x1	19
16	16	6	14	5,5	12	40	M16x1,5	24	30	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	6	33,5	9	16,5	M6x1	19
20	20	9	17	6,6	16	48	M22x1,5	32	36	8	16	$8^{+0,5}_{+0,15}$	8	45	12	22	M8x1,25	27
25	22	9	17	6,6	20	57	M22x1,5	40	43	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	10	56	14	26	M10x1,25	27

Ø	KW	LE	LE1	MF	NH AH	TF	TR	UR	UF	UF1	US	V	W	XS	Y	ZB
12	4	12	11	4	20	40	32	30	52	32	42	8	18	32	22	70
16	4	12	11	4	20	40	32	30	52	32	42	8	18	32	22	77
20	5	16	13	5	25	50	40	40	66	45	54	7	19	36	31	88
25	5	20	15	5	25	50	40	40	66	45	54	11	23	40	31	97

00329ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

JOUCOMATIC

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR

Ø 32 a 63 mm - simple efecto
ISO 6431 - CETOP
con amortiguación elástica

SER

INS

Serie **438**
Tipo CIS-NA/DM

B

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máximo.
Temperatura ambiente	- 10°C a + 70°C
Normas	**ISO 6431 - 8139 - 8140** **CETOP RP 43 P - RP 102 P - RP 103 P**

Presión mínima de pilotaje para comprimir el resorte : 2 bar
El retorno de vástago del cilindro debe realizarse sin carga

CONSTRUCCIÓN

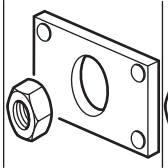
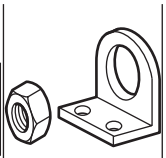
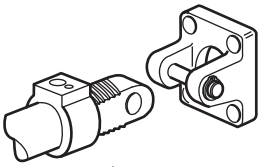
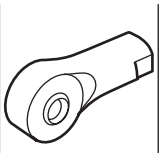
Tubo	Aleación de aluminio anodizado duro
Vástago	Acero cromado duro
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera
Pistón	POM (poliacetal), acero, aluminio equipado de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Desmontaje	Indesmontable
Amortiguación	Elástica

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	**carrera** (mm)	**código** ✻	**referencia**	**peso** (kg)	**Ø racordaje**
32	25	**43800193**	CIS 32 NA 25 SER-DM	0,390	G 1/8
	50	**43800194**	CIS 32 NA 50 SER-DM	0,450	
40	25	**43800195**	CIS 40 NA 25 SER-DM	0,780	G 1/4
	50	**43800196**	CIS 40 NA 50 SER-DM	0,900	
50	25	**43800197**	CIS 50 NA 25 SER-DM	1,170	G 1/4
	50	**43800198**	CIS 50 NA 50 SER-DM	1,300	
63	25	**43800199**	CIS 63 NA 25 SER-DM	1,740	G 3/8
	50	**43800200**	CIS 63 NA 50 SER-DM	1,930	

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES

Ø (mm)	**código**								
	 Brida (1) delantera o trasera rectangular **MF1 - MF2**	 Escuadra baja (2) **MS1**	 Tenón trasero **MP4**	Fijación articulada completa **MP2 + (MP4) ✻**	Horquilla para extremo de vástago ISO 8140 - RP102P **AP2**	 Horquilla hembra de vástago ISO 8139 - RP103P **AP6**	Tuerca de fondo **MR3**	Articulación traera (no normalizada)	Articulación delantera (no normalizada)
32	**43900195**	**43900199**	integrado al cilindro standard	**43400543**	**43400016**	**43400001**	**43900203**	**43900206**	**010572**
40	**43900196**	**43900200**		**43400544**	**43400017**	**43400002**	**43900204**	**43900207**	**010573**
50	**43900197**	**43900201**		**43400545**	**43400018**	**43400003**	**43900205**	**43900208**	**010574**
63	**43900198**	**43900202**		**43400546**				**43900209**	**010575**

(1) Brida suministrada con una tuerca de fondo
(2) Escuadras bajas suministradas en lotes de 2 con 2 tuercas de fondo
✻ El tenón trasero MP4 está integrado en el fondo del cilindro, por tanto, pedir únicamente la fijación MP2.

OPCIONES

- Fijaciones por articulaciones delantera o trasera; fijaciones no normalizadas (ver páginas siguientes)
- Versión simple efecto con vástago fuera en reposo referencia SES (consultar)
- Vástago de acero inoxidable 316L, código : **995002** - de acero inoxidable 303, código : **995202**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código : **995003** - de acero inox. 316L, código : **995004** - de acero inox. 303, código : **995204**
- Vástago pasante, vástago delantero, de acero cromado, código : **995015** - de acero inox. 316L, código : **995016** - de acero inox. 303, código : **995216**
  vástago pasante, vástago trasero, de acero cromado, código : **995017** - de acero inox. 316L, código : **995018** - de acero inox. 303, código : **995218**

00330ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

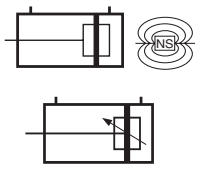
JOUCOMATIC

CILINDRO REDONDO ISOCLAIR

Ø 32 a 63 mm - doble efecto

ISO 6431 - CETOP

con amortiguación elástica/neumática



Serie **438**

Tipos

CIS-NA/DM

CIS-A/DM

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	2 a 10 bar
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	**ISO 6431 - 8139 - 8140** **CETOP RP 43 P - RP 102 P - RP 103 P**

CONSTRUCCIÓN

Tubo	Aleación de aluminio anodizado duro
Vástago	Acero cromado duro
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera
Pistón	POM (poliacetal), acero, aluminio equipado de un imán permanente
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Desmontaje	Con amortiguación elástica : Indesmontable Con amortiguación neumática regulable : Ø 32-40 : indesmontable Ø 50-63 : desmontable
Amortiguación	Ver cuadro "selección del material"

Longitud de amortiguación :
Ø 32 mm = 14 mm
Ø 40 mm = 18 mm
Ø 50 mm = 18 mm
Ø 63 mm = 21 mm

SELECCIÓN DEL MATERIAL

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES (ver página 1)

Ø (mm)	carrera (mm)	Cilindro con amortiguación elástica		Cilindro con amortiguación neumática regulable		Ø racordaje
		código ✻	referencia	código ✻	referencia	
Cilindro vástago simple						
	25	**43800181**	CIS 32 NA 25 - DM	-	-	
	50	**43800085**	CIS 32 NA 50 - DM	**43800141**	CIS 32 A 50 - DM	
	100	**43800086**	CIS 32 NA 100 - DM	**43800142**	CIS 32 A 100 - DM	
32	160	**43800087**	CIS 32 NA 160 - DM	**43800143**	CIS 32 A 160 - DM	G 1/8
	200	**43800088**	CIS 32 NA 200 - DM	**43800144**	CIS 32 A 200 - DM	
	250	**43800089**	CIS 32 NA 250 - DM	**43800145**	CIS 32 A 250 - DM	
	a precisar	**43850013 . . . .** (1)	CIS 32 NA ... - DM	**43850021 . . . .** (1)	CIS 32 A ... - DM	
	25	**43800182**	CIS 40 NA 25 - DM	-	-	
	50	**43800090**	CIS 40 NA 50 - DM	**43800146**	CIS 40 A 50 - DM	
	100	**43800091**	CIS 40 NA 100 - DM	**43800147**	CIS 40 A 100 - DM	
	160	**43800092**	CIS 40 NA 160 - DM	**43800148**	CIS 40 A 160 - DM	
40	200	**43800093**	CIS 40 NA 200 - DM	**43800149**	CIS 40 A 200 - DM	G 1/4
	250	**43800094**	CIS 40 NA 250 - DM	**43800150**	CIS 40 A 250 - DM	
	320	**43800095**	CIS 40 NA 320 - DM	**43800151**	CIS 40 A 320 - DM	
	400	**43800096**	CIS 40 NA 400 - DM	**43800152**	CIS 40 A 400 - DM	
	a precisar	**43850014 . . . .** (1)	CIS 40 NA ... - DM	**43850022 . . . .** (1)	CIS 40 A ... - DM	
	25	**43800183**	CIS 50 NA 25 - DM	-	-	
	50	**43800097**	CIS 50 NA 50 - DM	**43800153**	CIS 50 A 50 - DM	
	100	**43800098**	CIS 50 NA 100 - DM	**43800154**	CIS 50 A 100 - DM	
	160	**43800099**	CIS 50 NA 160 - DM	**43800155**	CIS 50 A 160 - DM	
50	200	**43800100**	CIS 50 NA 200 - DM	**43800156**	CIS 50 A 200 - DM	G 1/4
	250	**43800101**	CIS 50 NA 250 - DM	**43800157**	CIS 50 A 250 - DM	
	320	**43800102**	CIS 50 NA 320 - DM	**43800158**	CIS 50 A 320 - DM	
	400	**43800103**	CIS 50 NA 400 - DM	**43800159**	CIS 50 A 400 - DM	
	a precisar	**43850015 . . . .** (1)	CIS 50 NA ... - DM	**43850023 . . . .** (1)	CIS 50 A ... - DM	
	25	**43800184**	CIS 63 NA 25 - DM	-	-	
	50	**43800104**	CIS 63 NA 50 - DM	**43800160**	CIS 63 A 50 - DM	
	100	**43800105**	CIS 63 NA 100 - DM	**43800161**	CIS 63 A 100 - DM	
	160	**43800106**	CIS 63 NA 160 - DM	**43800162**	CIS 63 A 160 - DM	
	200	**43800107**	CIS 63 NA 200 - DM	**43800163**	CIS 63 A 200 - DM	
63	250	**43800108**	CIS 63 NA 250 - DM	**43800164**	CIS 63 A 250 - DM	G 3/8
	320	**43800109**	CIS 63 NA 320 - DM	**43800165**	CIS 63 A 320 - DM	
	400	**43800110**	CIS 63 NA 400 - DM	**43800166**	CIS 63 A 400 - DM	
	500	**43800111**	CIS 63 NA 500 - DM	**43800167**	CIS 63 A 500 - DM	
	a precisar	**43850016 . . . .** (1)	CIS 63 NA ... - DM	**43850024 . . . .** (1)	CIS 63 A ... - DM	
Cilindro de vástago Pasante						
32		**43850043 . . . .** (1)	CIS 32 NA ... - DM-T2	**43850039 . . . .** (1)	CIS 32 A ... - DM-T2	G 1/8
40	a precisar	**43850044 . . . .** (1)	CIS 40 NA ... - DM-T2	**43850040 . . . .** (1)	CIS 40 A ... - DM-T2	G 1/4
50		**43850045 . . . .** (1)	CIS 50 NA ... - DM-T2	**43850041 . . . .** (1)	CIS 50 A ... - DM-T2	G 1/4
63		**43850046 . . . .** (1)	CIS 63 NA ... - DM-T2	**43850042 . . . .** (1)	CIS 63 A ... - DM-T2	G 3/8

00330ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

OPCIONES

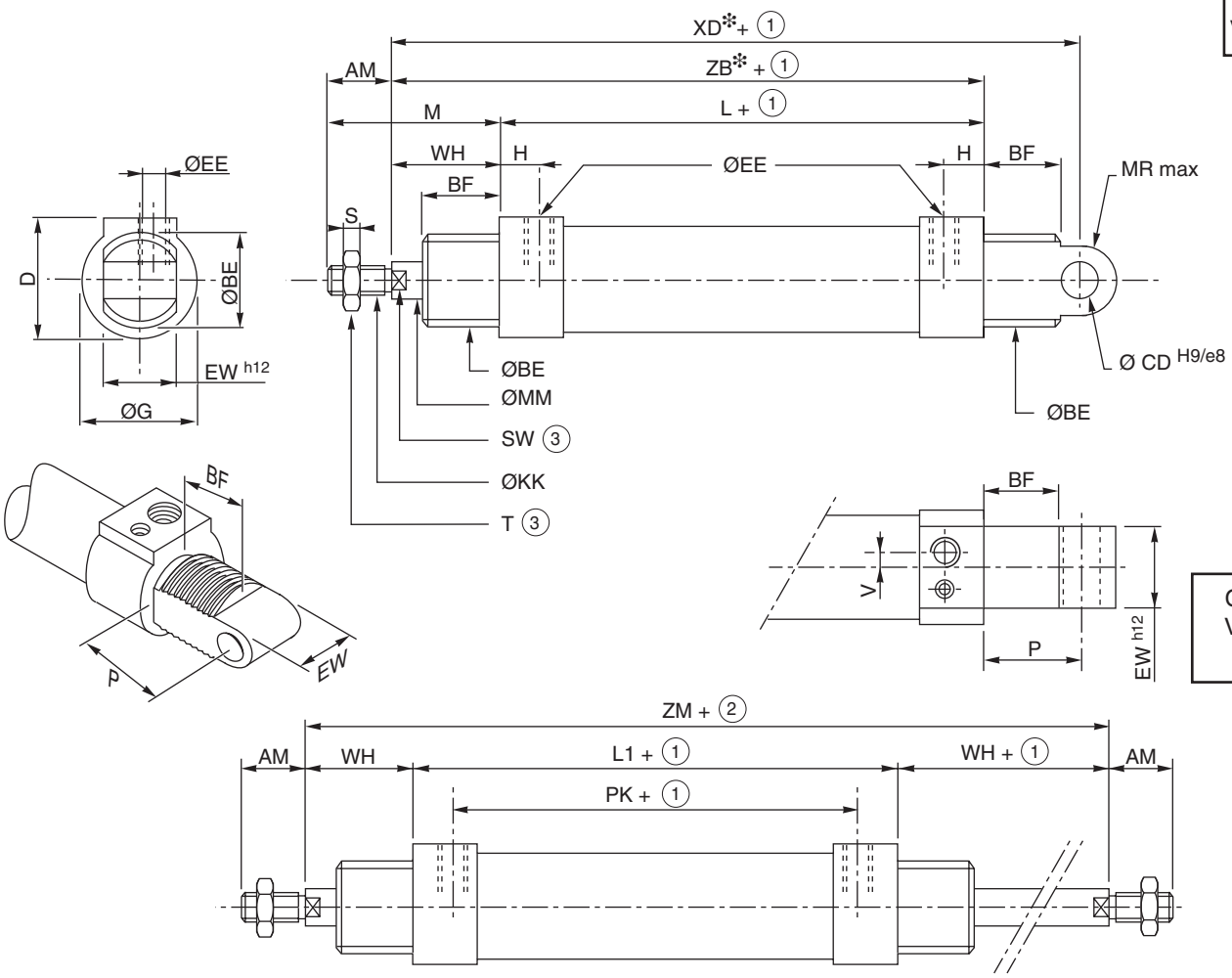
- Otras carreras bajo demanda
- Fijaciones por articulaciones delantera o trasera; fijaciones no normalizadas (ver página 1)
- Tuerca de vástago de acero inoxidable, código : **995019**
- Mecanizado especial del extremo de vástago (consultar)
- Vástago de acero inox. 316L, código : **995002** - de acero inox. 303, código : **995202**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código : **995003** - de acero inox. 316L, código : **995004** - de acero inox. 303, código : **995204**
- Vástago pasante, vástago delantero, de acero cromado, código : **995015** - de acero inox. 316L, código : **995016** - de acero inox 303, código : **995216**
  vástago pasante, vástago trasero, de acero cromado, código : **995017** - de acero inox 316L, código : **995018** - de acero inox. 303, código : **995218**

B

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Cilindro solo (suministrado sin tuerca de fondo)

CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO



CILINDRO VÁSTAGO PASANTE

(1) Carrera
(2) 2 x carrera
(3) Cotas entre caras

Ø	AM	ØBE	BF	ØCD	D	ØEE	EW	ØG	H	ØKK	L	L1	M	ØMM	MR	P	PK	S
32	22	M30 x 1,5	16	10	39	G1/8	26	38	13,5	M10 x 1,25	92	102	49	12	10	24	75	5
40	24	M36 x 1,5	19	12	46	G1/4	28	45	16,5	M12 x 1,25	107	126	53	18	12	24	93	6
50	32	M45 x 1,5	(6)	12	60	G1/4	32	60	14	M16 x 1,5	110	129	67	18	12	25,5	101	8
63	32	M45 x 1,5	23	16	75	G3/8	40	75,5	17	M16 x 1,5	125	143	67	22	16	31	109	8

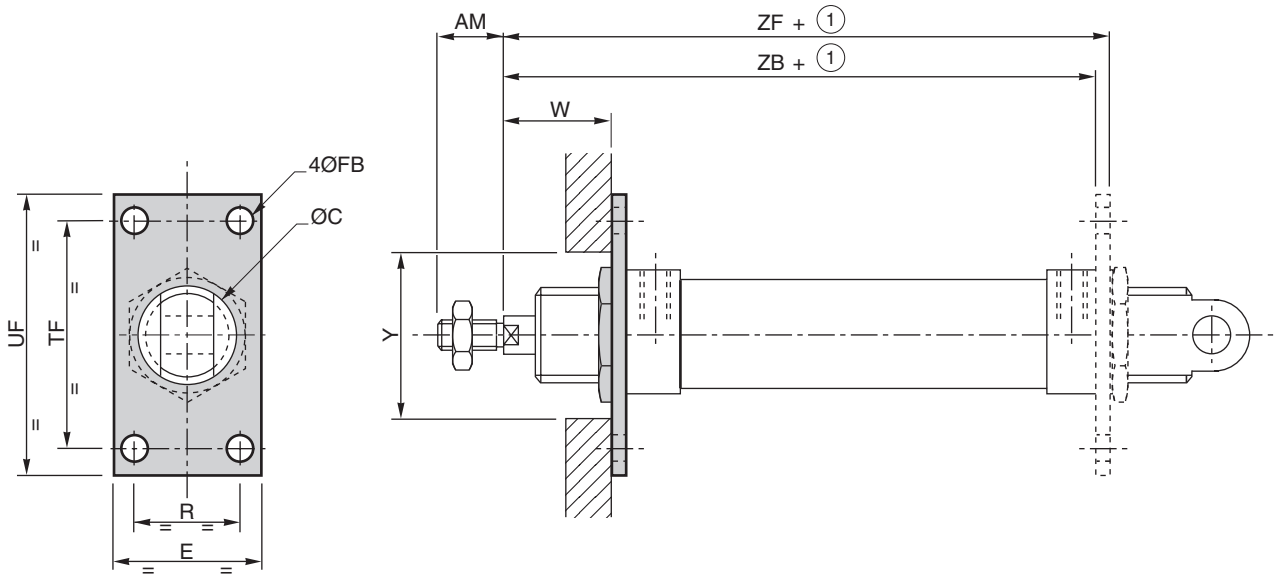
Ø	SW	T	V	WH	XD*	ZB*	ZM	peso (4)	peso (5)
32	10	16	3,5	27	143	119	156	0,280	0,260
40	13	18	4,7	29	160	136	184	0,600	0,400
50	16	24	5,2	35	170	145	199	0,950	0,450
63	16	24	5,5	35	191	160	213	1,400	0,700

Los cilindros de simple y doble efecto carrera 25 mm tiene las mismas dimensiones.
* + 25 mm para los cilindros de simple efecto carrera 50mm.
(4) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(5) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.
(6) BF sobre fondo delantero : 23,5 - BF sobre fondo trasero : 18,5
Nota : Las fijaciones se suministran siempre sin montar.

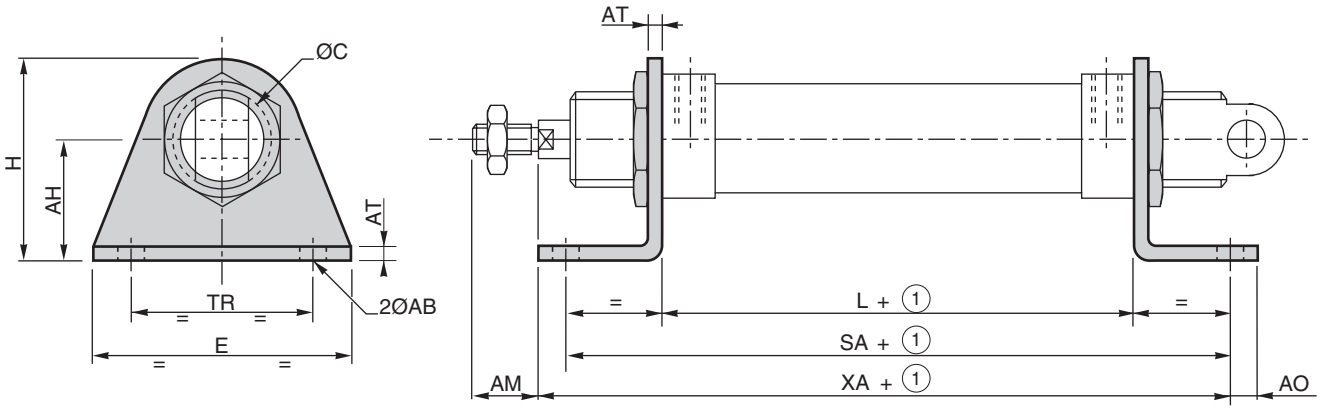
00330ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por brida delantera o trasera rectangular - MF1-MF2
Nota : Brida suministrada con una tuerca de fondo.



Fijación por escuadras bajas en el extremo - MS1
Nota : Escuadras bajas suministradas por lotes de dos con 2 tuercas de fondo.



① Carrera

Ø	AM	AO	ØC	E	ØAB ØFB	H	L*	AH	AT	R	SA*	TF	TR	UF	W	XA*	Y	ZB*	ZF*
32	22	6,5	30	45	7	51	92	32	3	32	142	64	32	80	16	144	45	119	130
40	24	8	36	52	9	60	107	36	3	36	161	72	36	90	20	163	53	136	145
50	32	10	45	75	9	73	110	45	4	45	170	90	45	110	25	175	70	145	155
63	32	10	45	75	9	85	125	50	4	50	185	100	50	120	25	190	70	160	170

* + 25 mm para los cilindros de simple efecto carrera 50.

Ø	peso	
	brida AV o AR	2 escuadras bajas
32	0,090	0,160
40	0,130	0,230

Ø	peso	
	brida AV o AR	2 escuadras bajas
50	0,290	0,540
63	0,330	0,640

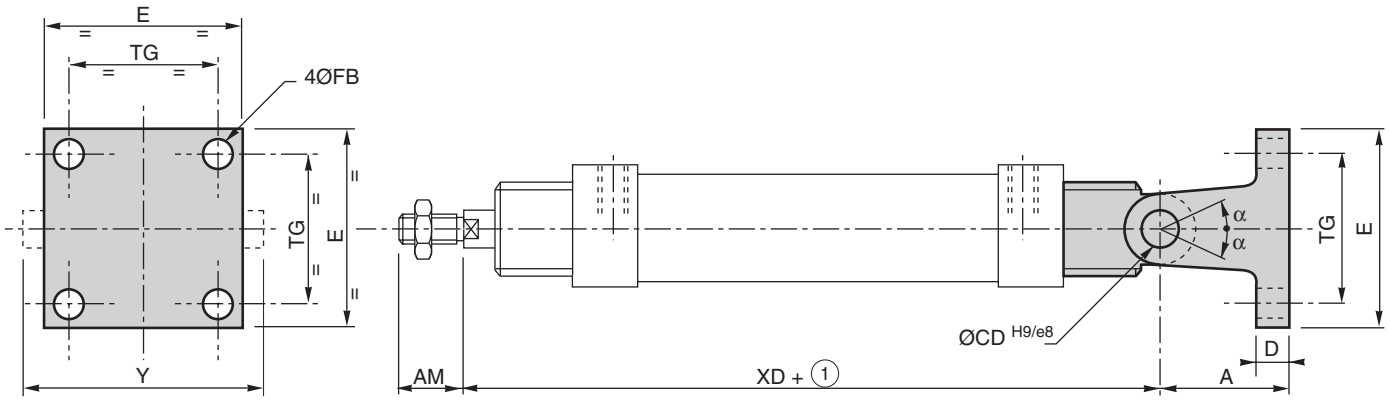
00330ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación articulada completa - MP2 + MP4

Nota : la fijación MP4 está integrada al fondo trasero del cilindro, solamente hay que solicitar la fijación MP2.



(1) Carrera

Ø	A	AM	ØCD	D	E	EW	FB	MR	TG	XD*	Y	α máx.
32	20	22	10	8	45	26	7	10	33	143	53	76°
40	23	24	12	8	52	28	7	12	40	160	60	61°
50	25	32	12	10	65	32	9	12	49	170	68	58°
63	30	32	16	10	75	40	9	16	59	191	78	76°

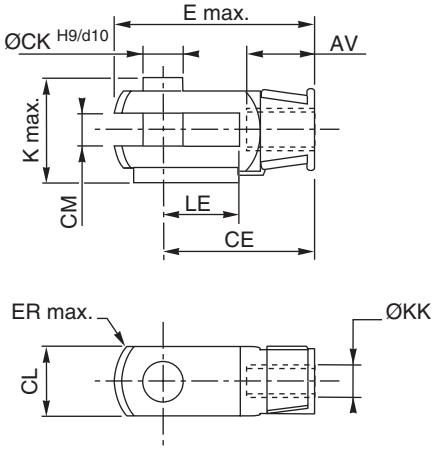
* + 25 mm para los cilindros de simple efecto carrera 50 mm.

Ø	peso Fijación articulada completa
32	0,042
40	0,060

Ø	peso Fijación articulada completa
50	0,108
63	0,155

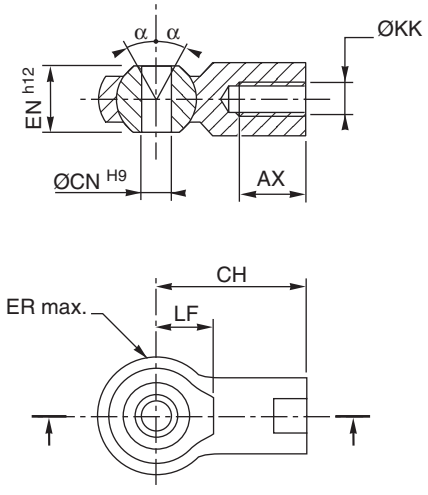
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Horquilla hembra para extremo de vásago
ISO 8140 - RP 102 P - AP2



Tuerca de fondo - MR3

Tenón con rótula para extremo de vástago
ISO 8139 - RP 103 P - AP6



Ø	AV-AX	ØB	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	K	ØKK	KV	KW	LE	LF	α máx
32	20	M30 x 1,5	40	43	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	10	56	14	14	26	M10 x 1,25	35	10	20	15	4°
40	22	M36 x 1,5	48	50	12	24	$12^{+0,5}_{+0,15}$	12	67	16	16	32	M12 x 1,25	42	10	24	17	4°
50	28	M45 x 1,5	64	64	16	32	$16^{+0,5}_{+0,15}$	16	89	21	21	41	M16 x 1,5	60	12	32	22	4°
63	28	M45 x 1,5	64	64	16	32	$16^{+0,5}_{+0,15}$	16	89	21	21	41	M16 x 1,5	60	12	32	22	4°

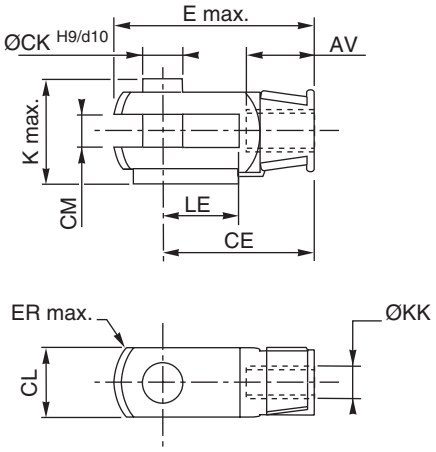
Ø	peso horquilla de vástago	peso tenón de vástago	peso tuerca
32	0,100	0,070	0,030
40	0,150	0,120	0,040

Ø	peso horquilla de vástago	peso tenón de vástago	peso tuerca
50	0,330	0,220	0,140
63	0,330	0,220	0,140

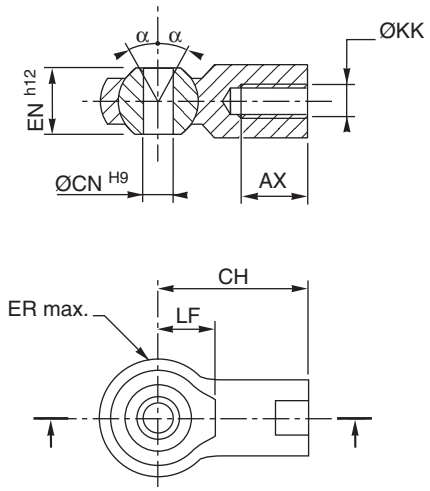
00330ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Horquilla hembra para extremo de vástago - ISO 8140 - RP 102 P - AP2



Tenón con rótula para extremo de vástago - ISO 8139 - RP 103 P - AP6



Tuerca de fondo - MR3

Ø	AV-AX	ØB	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	K	ØKK	KV	KW	LE	LF	α max
32	20	M30 x 1,5	40	43	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	10	56	14	14	26	M10 x 1,25	35	10	20	15	4°
40	22	M36 x 1,5	48	50	12	24	$12^{+0,5}_{+0,15}$	12	67	16	16	32	M12 x 1,25	42	10	24	17	4°
50	28	M45 x 1,5	64	64	16	32	$16^{+0,5}_{+0,15}$	16	89	21	21	41	M16 x 1,5	60	12	32	22	4°
63	28	M45 x 1,5	64	64	16	32	$16^{+0,5}_{+0,15}$	16	89	21	21	41	M16 x 1,5	60	12	32	22	4°

Ø	peso		
	horquilla de vástago	tenón de vástago	tuerca
32	0,100	0,070	0,030
40	0,150	0,120	0,040

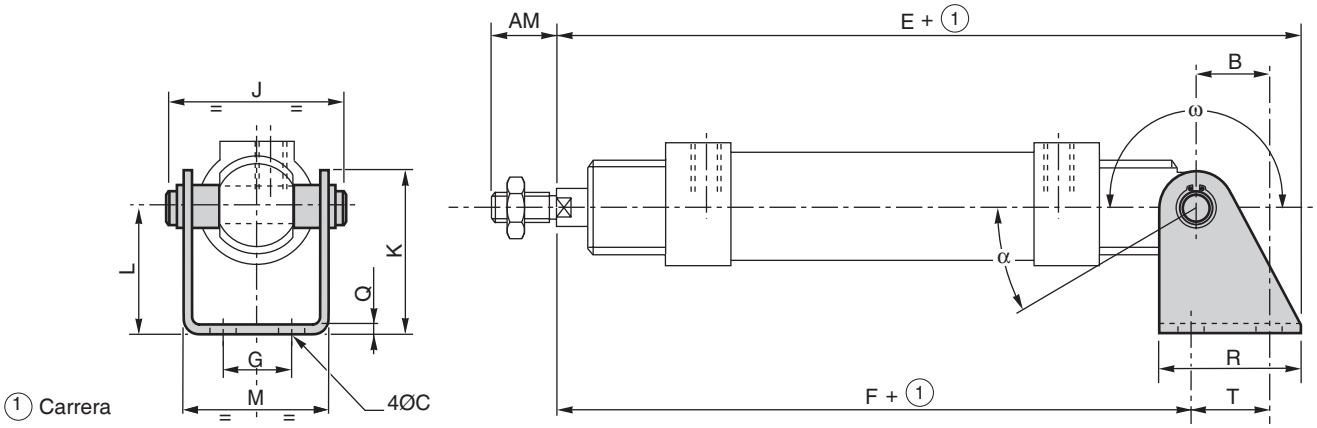
Ø	peso		
	horquilla de vástago	tenón de vástago	tuerca
50	0,330	0,220	0,140
63	0,330	0,220	0,140

00330ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Articulación trasera

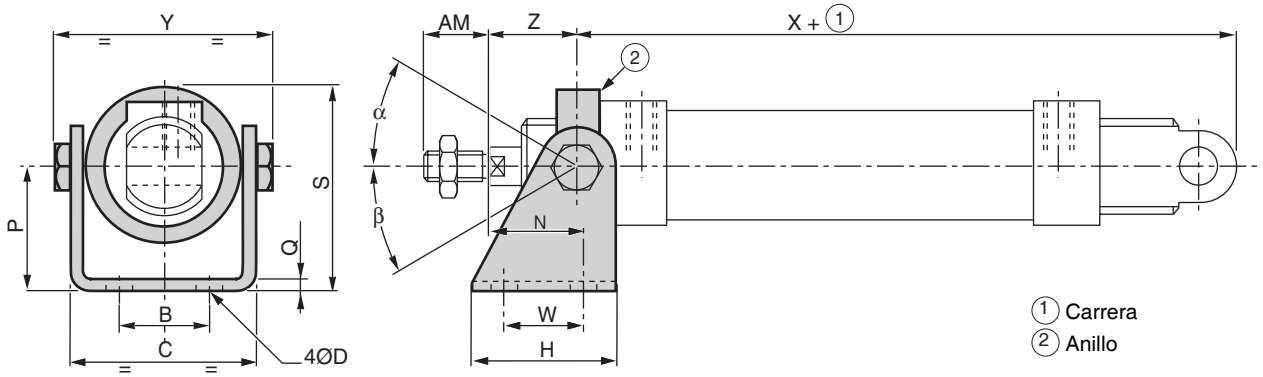
Esta fijación se suministra sin montar en el cilindro.



Ø	AM	B	C	E	F	G	J	K	L	M	Q	R	T	α	ω	peso de la articulación
32	22	20	7	171	139	20	52	47	35	46	4	40	24	35°	180°	0,140
40	24	27	9	197	157	28	62	53	40	56	5	50	30	30°	170°	0,250
50	32	30	9	210	166	36	75	59	45	69	6	54	34	20°	165°	0,360
63	32	38	9	243	193	42	89	66	50	82	6	65	35	20°	160°	0,520

Articulación delantera

El cilindro y la articulación delantera se suministran montados



Ø	AM	B	C	D	H	N	P	Q	S	W	X	Y	Z	α	β	peso (3)	peso (4)
32	22	28	56	9	50	$22^{\ 0}_{-0,5}$	40	5	63	30	$135^{\ +0,5}_{\ 0}$	64,5	$19^{\ 0}_{-0,5}$	30°	30°	0,540	0,260
40	24	36	69	9	54	$23,5^{\ 0}_{-0,5}$	45	6	73,5	34	$153,5^{\ +0,5}_{\ 0}$	77,5	$19,5^{\ 0}_{-0,5}$	30°	30°	1,030	0,400
50	32	42	82	9	65	$24^{\ 0}_{-1}$	50	6	85	35	$159,5^{\ +1}_{\ 0}$	90,5	$23^{\ 0}_{-1}$	30°	30°	1,600	0,450
63	32	60	106	11	80	$28,5^{\ 0}_{-1}$	65	6	110	50	$184,5^{\ +1}_{\ 0}$	116,5	$23,5^{\ 0}_{-1}$	30°	30°	2,300	0,700

(3) Peso de los cilindros + anillos y articulaciones, para una carrera de 0 mm.
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

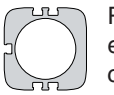
00330ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

DETECTOR MAGNÉTICO DE POSICIÓN

De interruptor (ILE) o magnético-resistivo (MR) Adaptable en ranura en perfil «T» (ver página P291)

RANURAS EN PERFIL T



Ranuras en 3 caras

MONTAJE FÁCIL
Amplia elección de fijaciones y extremos de vástago normalizados

ESTÉTICO
Cilindro con tubo perfilado de aluminio anodizado duro

ROBUSTO
Vástago de acero cromado duro rosca hembra o macho

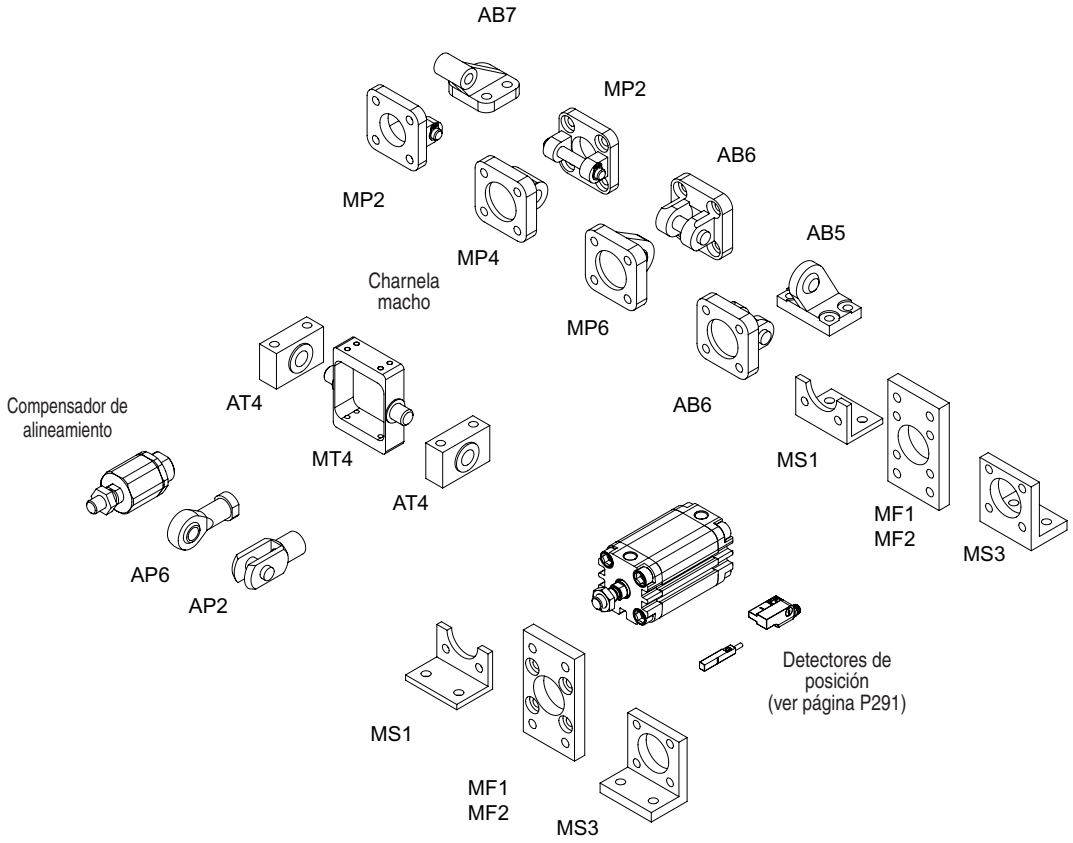
GUIADO DE VÁSTAGO PRECISO
Por casquillo autolubricado de grandes prestaciones y junta rascador resistente a la abrasión

MANTENIMIENTO FÁCIL
Los cilindros serie 449 pueden funcionar sin lubricación.

MONTAJE OSCILANTE POR CHARNELA NORMALIZADA

Propuesto como fijación, esta charnela se desliza por el tubo. Permite así la regulación de posición in situ.

FIJACIONES NORMALIZADAS (ver página P226-5)



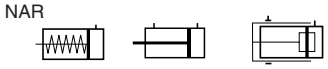
01411ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDROS COMPACTOS

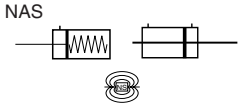
Ø 20 to 100 mm - simple y doble efecto
ISO 21287

simple vástago/vástago pasante, antirrotación

NAR



NAS



Serie **449**

INFORMACIÓN GENERAL

Detección **Previstos para detectores magnéticos de posición**
Fluido Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización 10 bar, máx. [1 bar =100 kPa]
Temperatura ambiente -20°C a +70°C (para alta temperatura, ver opción HTP)
Velocidad máx. admisible 0,5 m/s
Normas **ISO 21287**
El entre-eje y el diámetro de los orificios de fijación permiten el montaje de todas las fijaciones normalizadas
Ø20-100: **ISO 21287**
Ø32-100: **Compatible con ISO 15552**
Presión mín. de pilotaje para comprimir el resorte (NAR y NAS)
Ø20-50 = 1 bar
Ø63-100 = 0,65 bar
El retorno de vástago del cilindro debe realizarse sin carga ()

INFORMACIÓN GENERAL

Tubo amagnético		Aleación de aluminio anodizado duro
Fondos delantero y trasero		Aleación de aluminio
Casquillo metálico		Autolubricante
Vástago		Ø 20-25: acero
		Ø 32-100: Acero cromado duro
Extremo de vástago		Rosca hembra o macho
Pistón		POM (poliacetal) o aleación ligera
Junta de pistón		PUR (poliuretano)
Versión con antirrotación	**Placa porta carga**	Aleación de aluminio
	Columna de guiado	Ø 20-25: acero Ø 32-100: Acero cromado duro
	Casquillos de guiado	Autolubricante

CODIGO 15-DIGITOS

G 449 A - S K - - - - A00

Conexion roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
449

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
L = 20 **5** = 50
M = 25 **6** = 63
3 = 32 **8** = 80
4 = 40 **1** = 100

Opciones de vástago 1
S = Doble efecto
1 = Simple efecto vástago recogido
2 = Vástago pasante
3 = Simple efecto vástago fuera
4 = Antirrotación de vástago

Opciones de vástago 2
K = Standard (Rosca hembra)
M = Rosca macho
G = Rosca hembra + Vástago Aisi 303
N = Rosca macho + Vástago Aisi 303

Opciones
A00 = Sin
MT4 = Charnela macho sin fijar (eje MT4 perpendicular a los orificios)(1)
MS4 = Charnela macho sin fijar (eje MT4 paralelo a los orificios)(1)
AT1 = Zonas ATEX 1/21
AT2 = Zonas ATEX 2/22
HTP = Alta temperatura (hasta 120°C)(2)
NPC = Tratamiento anticorrosión en los fondos & junta de pistón alta calidad
(1) Para la charnela macho sin fijar, consulte nuestro «Dynamic Product Modeling Tool» en www.asconumatics.eu e indique la dimensión XV
(2) Los detectores magnéticos no pueden ser montados en esta versión.

Carreras standard recomendadas (mm) (1)
◆ simple y doble efecto ● doble efecto

Ø mm	5	10	15	20	25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	Carrera máx.
20	◆	◆	◆	●	●	●									60
25	◆	◆	◆	◆	●	●	●								90
32	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●			400
40	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	400
50	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	400
60	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	400
80	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	400
100	◆	◆	◆	◆	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	400

(1) Otras carreras (consultar)

DETECTORES DE POSICIÓN

Los detectores magnéticos se solicitan por separado: modelo «T» (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES

Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P226-5

01411ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

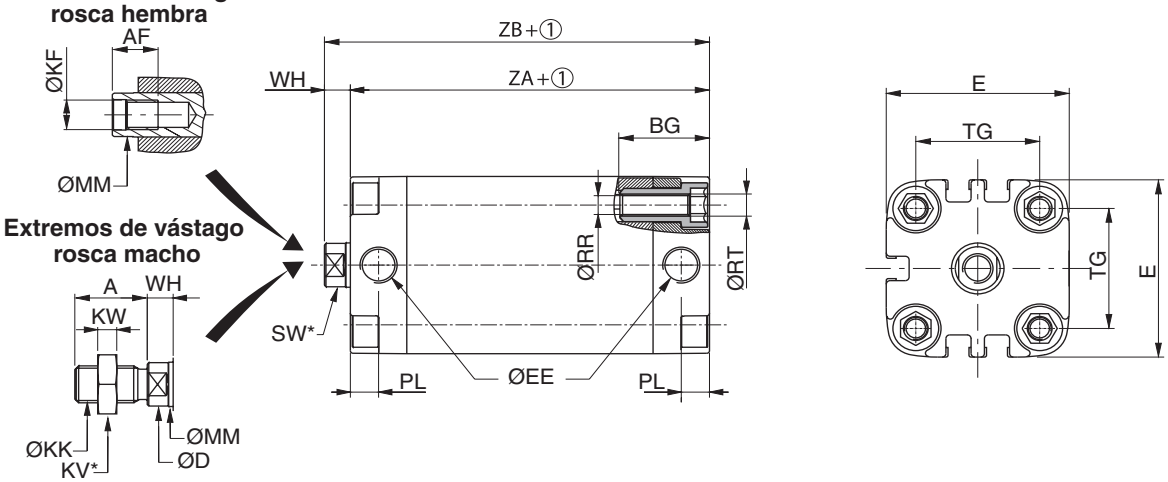
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO DE SIMPLE VÁSTAGO

Cilindro solo
ISO 21287

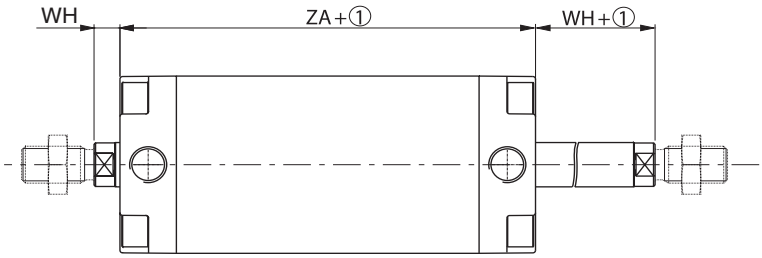
Extremo de vástago rosca hembra

Extremos de vástago rosca macho



CILINDRO DE VÁSTAGO PASANTE

Cilindro solo
ISO 21287



Ø	peso	
	(2)	(3)
20	0,125	0,0026
25	0,15	0,003
32	0,228	0,0029
40	0,282	0,0033
50	0,421	0,0048
63	0,553	0,0053
80	0,991	0,0078
100	1,818	0,0099

(2) Peso de cada cilindro para una carrera de 0 mm.
(3) Peso a añadir por mm de carrera suplementaria.

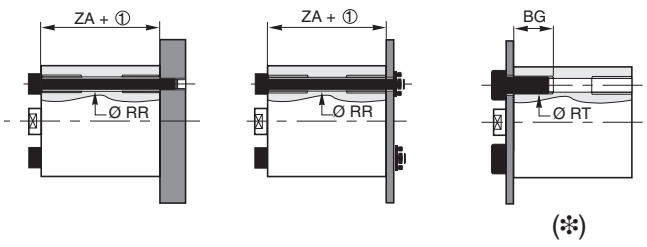
① Carrera
✻ Cota entre caras

Ø	A	AF	BG	ØD	E	EE	ØKF	ØKK	KV	KW	ØMM	PL	ØRR	ØRT	SW	TG	WH	ZA	ZB
20	16	10	15	9,8	36	M5	M6	M8x1,25	13	4	10	10	4,5	M5	8	22	6	37	43
25	16	10	15	9,8	40	M5	M6	M8x1,25	13	4	10	10	4,5	M5	8	26	6	39	45
32	19	12	23,5	11,8	48	G 1/8	M8	M10x1,25	16	5	12	7,5	7,0	M6	10	32,5	7	44	51
40	19	12	23,5	11,8	54	G 1/8	M8	M10x1,25	16	5	12	7,5	5,1	M6	10	38	7	45	52
50	22	16	27,5	15,8	66	G 1/8	M10	M12x1,25	18	6	16	7,5	6,7	M8	13	46,5	8	45	53
63	22	16	27,5	15,8	78	G 1/8	M10	M12x1,25	18	6	16	7,5	6,7	M8	13	56,5	8	49	57
80	28	20	28,5	19,8	96	G 1/8	M12	M16x1,50	24	8	20	8,5	8,5	M10	16	72	10	54	64
100	28	20	28,5	24,8	115	G 1/8	M12	M16x1,50	24	8	25	10	8,5	M10	21	89	10	67	77

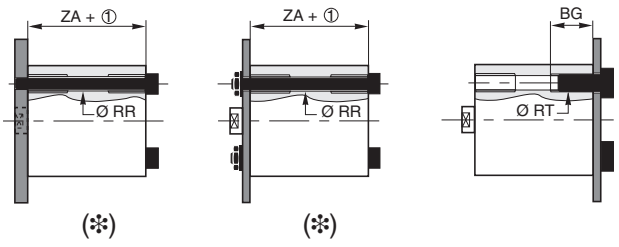
POSIBILIDAD DE FIJACIÓN DIRECTA (para los cilindros de carrera corta)

Los orificios de fijación roscados y los 4 orificios lisos pasantes (ØRR) permiten una amplia elección de adaptación directa por tornillo - fijaciones recomendadas para cilindros de carrera corta.

• Fijación frontal



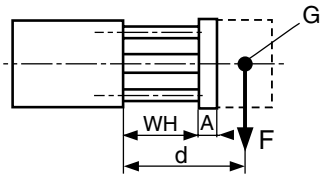
• Fijación trasera

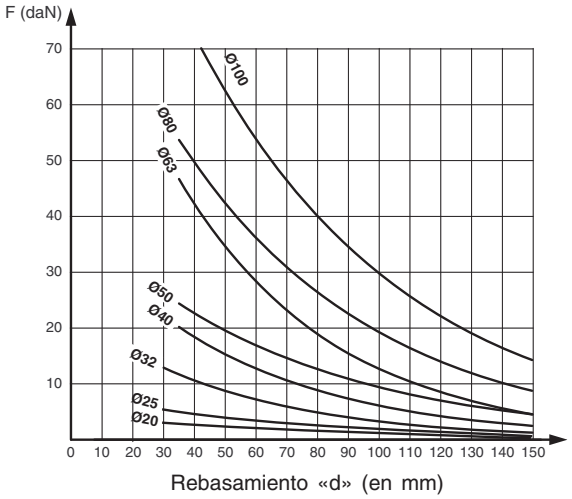


(✻) Tipo de fijación no realizable en versión antirrotación

01411ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CARGA MÁX. ADMISIBLES «F» EN EXTREMO DE VÁSTAGO



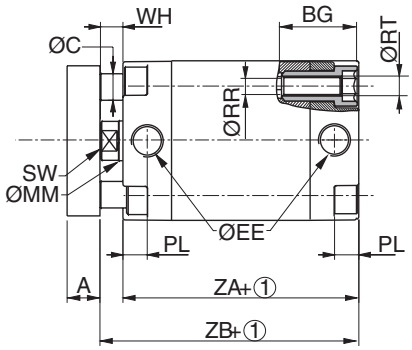


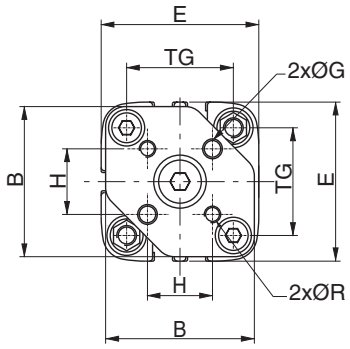
d = La distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a las cotas WH + A + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga a la cara de apoyo delantera de la placa porta carga

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO CON ANTIRROTACIÓN DE VÁSTAGO

Cilindro solo
ISO 21287





Ø	peso	
	(3)	(4)
20	0,150	0,0029
25	0,1901	0,0034
32	0,328	0,0037
40	0,392	0,0041
50	0,601	0,0061
63	0,773	0,0065
80	1,381	0,0096
100	2,348	0,0116

(3) Peso de cada cilindro para una carrera de 0 mm.
(4) Peso a añadir por mm de carrera suplementaria.

① Carrera
② Orificios de fijación (ver página P226-3)

Ø	A	B	BG	ØC	E	EE	ØG	H	ØMM	PL	ØR	ØRT	ØRR	SW	TG	WH	ZA	ZB
20	8	30,5	15	5	36	M5	4	12	10	10	M4	M5	4,5	8	22	6	37	43
25	8	36,5	15	6	40	M5	5	15,6	10	10	M5	M5	4,5	8	26	6	39	45
32	10	45,3	23,5	8	48	G1/8	5	19,8	12	7,5	M5	M6	5,1	10	32,5	7	44	51
40	10	51	23,5	8	54	G1/8	5	23,3	12	7,5	M5	M6	5,1	10	38	7	45	52
50	12	62	27,5	10	66	G1/8	6	29,7	16	7,5	M6	M8	6,7	13	46,5	8	45	53
63	12	73	27,5	10	78	G1/8	6	35,4	16	7,5	M6	M8	6,7	13	56,5	8	49	57
80	14	91	28,5	12	96	G1/8	8	46	20	8,5	M8	M10	8,5	16	72	10	54	64
100	16	111	28,5	12	115	G1/8	10	56,6	25	10	M10	M10	8,5	21	89	10	67	77

Ø (mm)	CÓDIGOS PIEZAS DE RECAMBIO 1 + 2 + 3 (1)
20	**97802870**
25	**97802871**
32	**97802872**
40	**97802873**
50	**97802874**
63	**97802875**
80	**97802876**
100	**97802877**

(1) Para obtener un funcionamiento óptimo, se recomienda utilizar la grasa provista con cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm³) bajo demanda, código: **97802100**

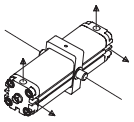
01411ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIONES NORMALIZADAS ISO 21287 - ISO 15552 - AFNOR NF ISO 15552 - DIN ISO 15552

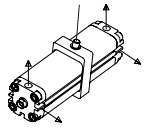
					Charnela macho **MT4**		
		Escuadras de extremo (2) **MS1**	Escuadra alta (1) NFE 49003-5 **MS3**	Brida delantera o trasera rectangular **MF1 - MF2**	suministrado por separado	suministrado suelto (3)	Soportes (2) para charnela macho **AT4**
aplicaciones / servicio	normal	●	●	●	●	●	●
	intensivo	●	●	●	●	●	●
construction		chapa de acero	acero estirado	acero	fundición		aluminio
para cilindro Ø		**código**					
20		**43400549**	**-**	**43400550**	**-**	**-**	**-**
25		**43400553**	**-**	**43400554**	**-**	**-**	**-**
32		**43400163**	**43400307**	**43400119**	**0493A311000A00**	**G449A3SK....MT4 or MS4**	**43400207**
40		**43400164**	**43400308**	**43400120**	**0493A411000A00**	**G449A4SK....MT4 or MS4**	**43400208**
50		**43400165**	**43400309**	**43400121**	**0493A511000A00**	**G449A5SK....MT4 or MS4**	**43400208**
63		**43400166**	**43400310**	**43400122**	**0493A611000A00**	**G449A6SK....MT4 or MS4**	**43400209**
80		**43400167**	**43400311**	**43400123**	**0493A811000A00**	**G449A8SK....MT4 or MS4**	**43400209**
100		**43400168**	**-**	**43400124**	**0493A111000A00**	**G449A1SK....MT4 or MS4**	**43400210**
dimensiones		página 7	página 7	página 6	página 10		página 10

(1) Escuadra alta vendida en unidades.
(2) Corresponde a un lote de 2 piezas.
(3) SK en el código = Vástago standard. Opciones de vástago, ver página P226-2
Precisar la carrera (mm): .... en el código (carrera standard: ver página P226-2)

Posición standard de la charnela
MT4 opción:
Eje de charnela perpendicular a los orificios de alimentación



MS4 opción:
Eje de charnela paralelo a los orificios de alimentación



		Horquilla trasera desmontable **MP2**		Tenón trasero desmontable **MP4**		Tenón trasero desmontable **AB7**	
aplicaciones / servicio	normal	●		●		●	
	intensivo		●		●		●
construcción		aluminio + casquillos	fundición + acero + casquillos	aleación ligera	fundición + casquillos	aluminio + casquillos	fundición + casquillos
para cilindro Ø		**código**					
20		-	-	**43400548**	-	-	-
25		-	-	**43400552**	-	-	-
32		**43400130**	**43400185**	**43400125**	**43400171**	**43400383**	**43400110**
40		**43400131**	**43400186**	**43400126**	**43400172**	**43400384**	**43400111**
50		**43400132**	**43400187**	**43400127**	**43400173**	**43400385**	**43400112**
63		**43400133**	**43400188**	**43400128**	**43400174**	**43400386**	**43400113**
80		**43400134**	**43400189**	**43400129**	**43400175**	**43400387**	**43400114**
100		**43400135**	**43400190**	**43400161**	**43400176**	**43400388**	**43400115**
dimensiones		página 8		página 8		página 8	

NOTA: A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar

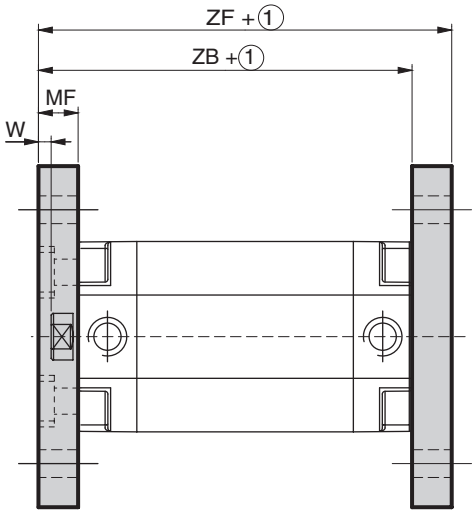
01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

		Horquilla trasera para tenón con rótula **AB6**	Tenón trasero recto con rótula (5) **MP6**	Tenón trasero de escuadra con rótula (5) **AB5**	Horquilla hembra de extremo de vástago ISO 8140 - RP102P **AP2**	Tenón con rótula de extremo de vástago ISO8139-RP103P **AP6**	Compensador de alineamiento (6)
aplicaciones servicio	normal	●	●	●	●	●	●
	intensivo	●	●	●	●	●	●
construction		acero forjado	acero forjado	acero forjado	acero	acero	acero
para cilindro Ø		**código**					
20		-	-	-	**43900161**	**43900187**	-
25		-	-	-	**43900161**	**43900187**	-
32		**43400363**	**43400372**	**43400354**	**43400016**	**43400001**	**43400242**
40		**43400364**	**43400373**	**43400355**	**43400016**	**43400001**	**43400242**
50		**43400365**	**43400374**	**43400356**	**43400017**	**43400002**	**43400243**
63		**43400366**	**43400375**	**43400357**	**43400017**	**43400002**	**43400243**
80		**43400367**	**43400376**	**43400358**	**43400018**	**43400003**	**43400244**
100		**43400368**	**43400377**	**43400359**	**43400018**	**43400003**	**43400244**
dimensiones		página 9	página 9	página 9	página 11	página 11	página 14

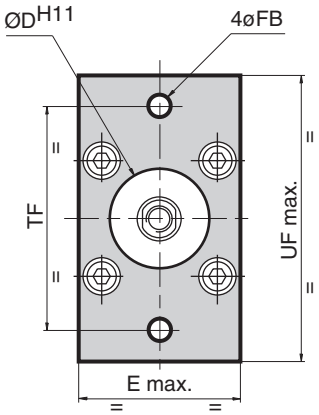
(5) Estos accesorios permiten una compensación angular esférica de 4°.
(6) Este accesorio permite una compensación angular esférica de 4° y radial de 0,7 mm
NOTA: A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

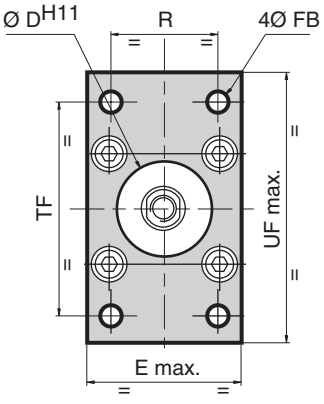
FIJACIÓN MEDIANTE BRIDA DELANTERA O TRASERA RECTANGULAR - MF1 - MF2§



Ø 20-25 mm



Ø 32-100 mm



① Carrera

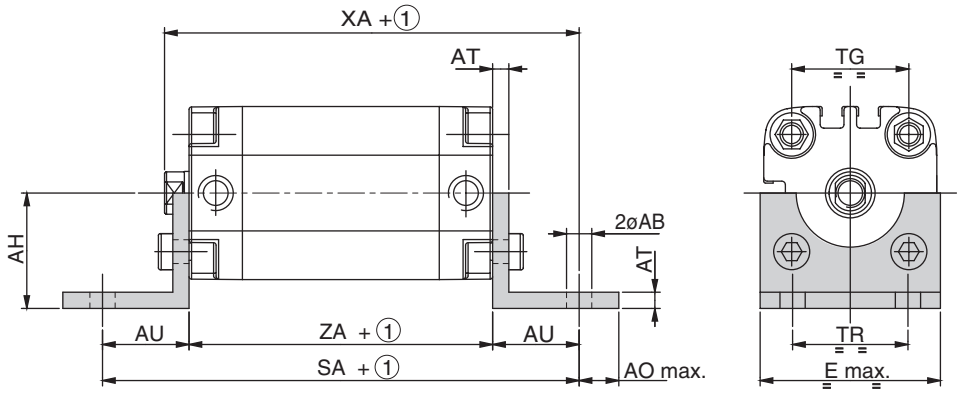
Ø	øD	E	øFB	MF	R	TF	UF	W	ZB	ZF	peso
20	16	38	6,6	8	-	55	70	2	43	51	0,016
25	16	41	6,6	8	-	60	76	2	45	53	0,020
32	30	50	7	10	32	64	86	3	55	65	0,190
40	35	58	9	10	36	72	96	3	55	65	0,245
50	40	70	9	12	45	90	115	4	56	67	0,500
63	45	85	9	12	50	100	130	4	59,5	71,5	0,580
80	45	105	12	16	63	126	165	6	66,5	82,5	1,390
100	55	130	14	16	75	150	187	6	77,5	93,5	1,630

01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

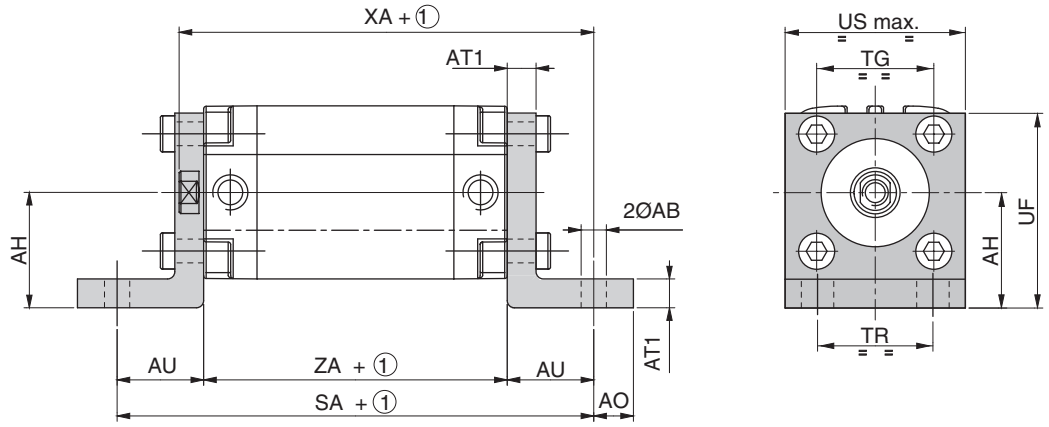
B

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN POR ESCUADRAS BAJAS - MS1



ESCUADRA ALTA - MS3 (vendida en unidades)



① Carrera

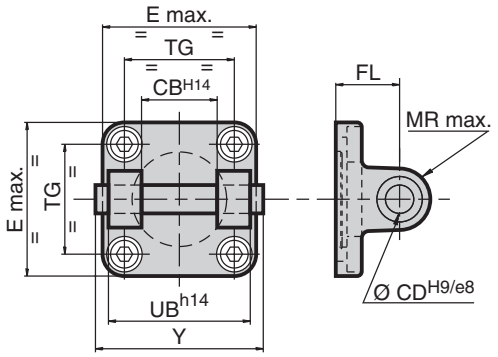
Ø	ØAB	AO	AH	AT	AT1	AU	E	TR	TG	UF	US	ZA	SA	XA	peso	
															2 x **MS1**	1 x **MS3**
20	7	7	27	4	-	16	38	22	22	-	-	37	69	59	0,064	-
25	7	7	29	4	-	16	41	26	26	-	-	39	71	61	0,076	-
32	7	11	32	4	8	24	50	32	32,5	54	50	44	92	79	0,150	0,180
40	10	15	36	4	8	28	58	36	38	62	58	45	101	83	0,190	0,250
50	10	15	45	5	10	32	70	45	46,5	77	70	45	109	88	0,395	0,470
63	10	15	50	5	10	32	85	50	56,5	87	85	49	113	91,5	0,445	0,595
80	12	20	63	6	12	41	105	63	72	110	105	54	146	107,5	0,790	1,265
100	14,5	25	71	6	12	41	130	75	89	130	130	67	149	128,5	1,400	-

01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

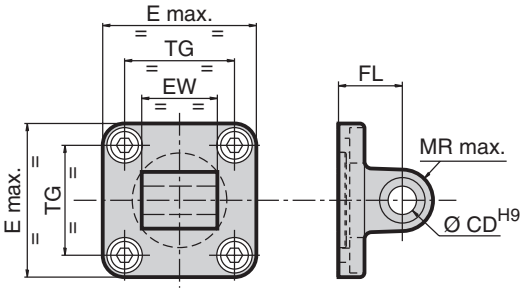
FIJACIÓN POR HORQUILLA TRASERA DESMONTABLE - MP2

Ø (mm)	peso					
	32	40	50	63	80	100
aleación ligera	0,105	0,150	0,240	0,370	0,635	0,990
fundición + acero	0,205	0,305	0,430	0,685	1,375	2,100



FIJACIÓN POR TENÓN TRASERO DESMONTABLE - MP4

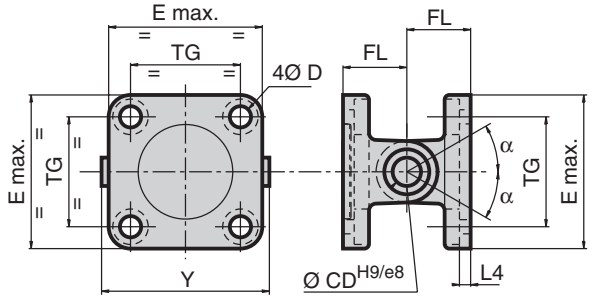
Ø (mm)	peso							
	20	25	32	40	50	63	80	100
aluminio	0,021	0,027	-	-	-	-	-	-
aleación ligera	-	-	0,085	0,092	0,170	0,250	0,445	0,755
fundición + acero	-	-	0,210	0,230	0,430	0,620	1,110	1,700



FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA NORMAL CON CASQUILLOS O NO - MP2 + MP4

El conjunto se obtiene mediante las 2 fijaciones MP2 y MP4, a solicitar por separado

Ø (mm)	peso					
	32	40	50	63	80	100
aleación ligera	0,190	0,240	0,410	0,620	1,080	1,745
fundición + acero	0,415	0,535	0,860	1,305	2,485	3,800

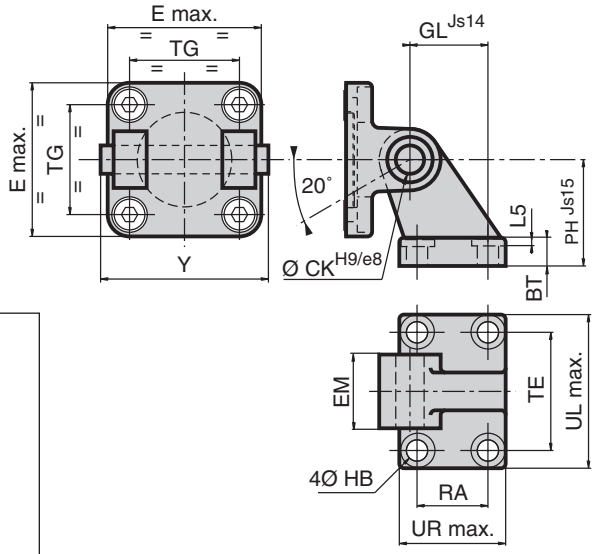


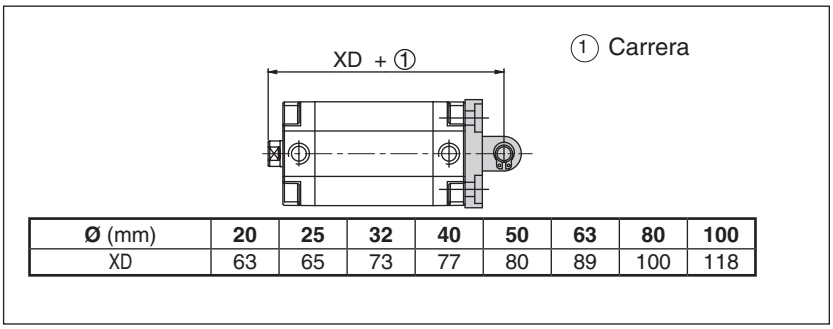
FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA DE ESCUADRA, CON CASQUILLOS O NO - MP2 + AB7

El conjunto está formado por la horquilla trasera MP2 y el tenón trasero de escuadra AB7 con casquillo o no

Estos 2 elementos se solicitan por separado

Ø (mm)	peso					
	32	40	50	63	80	100
aleación ligera	0,160	0,230	0,390	0,570	0,950	1,500
fundición + acero	0,340	0,450	0,790	1,080	2,090	2,750





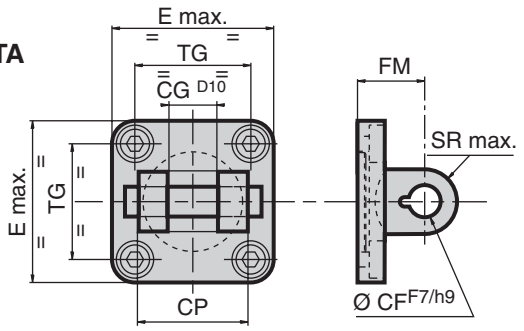
Ø (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
XD	63	65	73	77	80	89	100	118

Ø (mm)	BT	CB	CD CK	D	E máx.	EM	EW	FL	GL	HB	L4	L5	MR máx.	PH	RA	TE	TG	UB	UL máx.	UR máx.	Y	α
20	-	-	8	-	38	-	16	20	-	-	-	-	9	-	-	-	22	-	-	-	-	-
25	-	-	8	-	41	-	16	20	-	-	-	-	9	-	-	-	26	-	-	-	-	-
32	8	26	10	6,6	50	26	26	22	21	6,6	5,5	1,6	11	32	18	38	32,5	45	51	31	56	45°
40	10	28	12	6,6	58	28	28	25	24	6,6	5,5	1,6	13	36	22	41	38	52	54	35	63	50°
50	12	32	12	9	70	32	32	27	33	9	6,5	1,6	13	45	30	50	46,5	60	65	45	71	40°
63	12	40	16	9	85	40	40	32	37	9	6,5	1,6	17	50	35	52	56,5	70	67	50	81	55°
80	14	50	16	11	105	50	50	36	47	11	10	2,5	17	63	40	66	72	90	86	60	101	45°
100	15	60	20	11	130	60	60	41	55	11	10	2,5	21	71	50	76	89	110	96	70	128	35°

01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

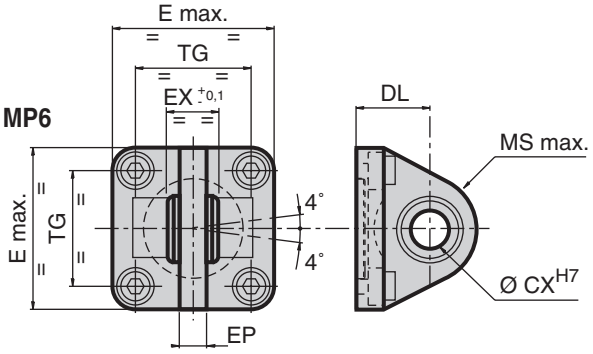
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN POR HORQUILLA TRASERA DESMONTABLE PREVISTA PARA TENÓN CON RÓTULA - AB6



	peso					
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
acero forjado	0,190	0,300	0,460	0,680	1,460	2,130

FIJACIÓN PORTENÓN TRASERO DESMONTABLE RECTO, CON RÓTULA - MP6

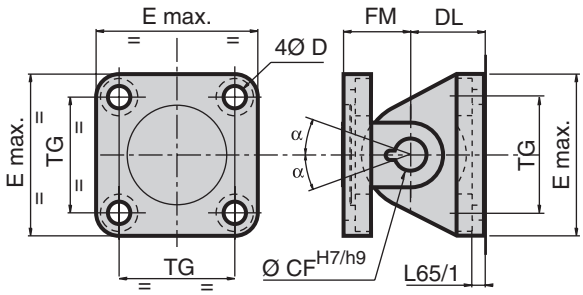


	peso					
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
acero forjado	0,180	0,290	0,420	0,650	1,210	1,870

FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA RECTA, CON RÓTULA

El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero recto con rótula MP6

Estos 2 elementos se solicitan por separado

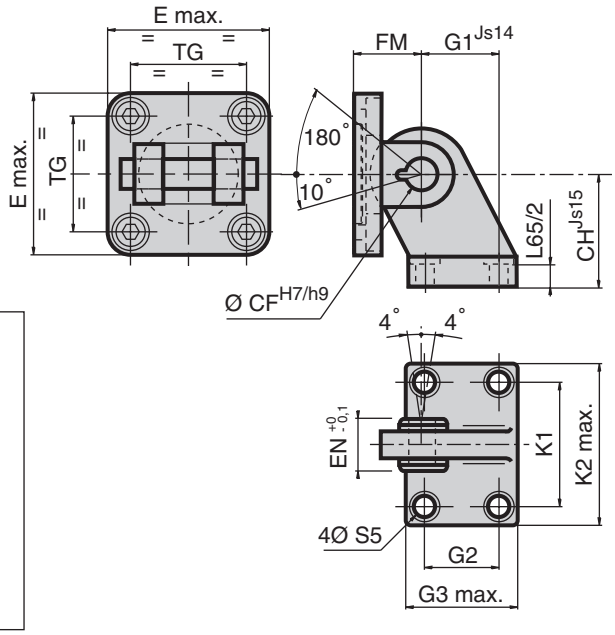


	peso					
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
acero forjado	0,370	0,590	0,880	1,330	2,670	4,000

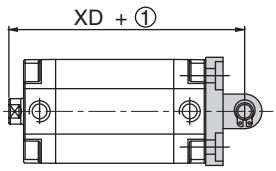
FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA, DE ESCUADRA, CON RÓTULA

El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero de escuadra con rótula AB5

Estos 2 elementos se solicitan por separado



	peso					
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
acero forjado	0,370	0,530	0,910	1,200	2,400	3,200



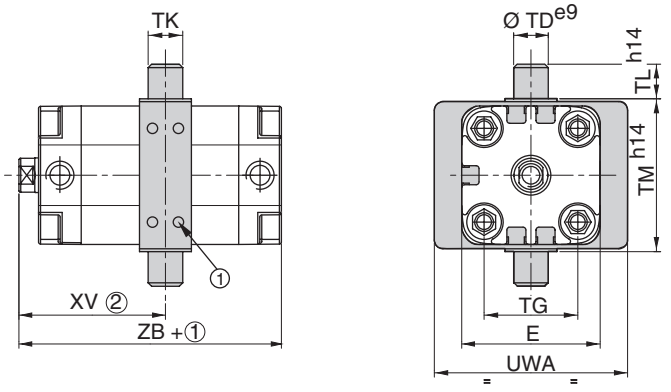
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
XD	73	77	80	89	100	118

Ø (mm)	CG	CH	CP	ØCX ØCF	DL FM	E máx.	EN EX	EP	G1	G2	G3 máx.	K1	K2 máx.	L65/1	L65/2	MS máx.	TG	SR máx.	ØS5	α
32	14	32	34	10	22	50	14	10,5	21	18	31	38	51	5,5	8,5	15	32,5	11	6,6	40°
40	16	36	40	12	25	58	16	12	24	22	35	41	54	5,5	8,5	18	38	13	6,6	45°
50	21	45	45	16	27	70	21	15	33	30	45	50	65	6,5	10	20	46,5	18	9	35°
63	21	50	51	16	32	85	21	15	37	35	50	52	67	6,5	10	23	56,5	18	9	50°
80	25	63	65	20	36	105	25	18	47	40	60	66	86	10	11,5	27	72	22	11	40°
100	25	71	75	20	41	130	25	18	55	50	70	76	96	10	12,5	30	89	22	11	30°

01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA SERIE 449



Ø	sin detectores	
	XV mín.	XV máx.
32	32,3	25,9 + ①
40	34	25 + ①
50	37	24 + ①
63	40	25 + ①
80	44,5	29,5 + ①
100	52,5	34,8 + ①

NOTA: Dimensiones de los detectores: ver página P291

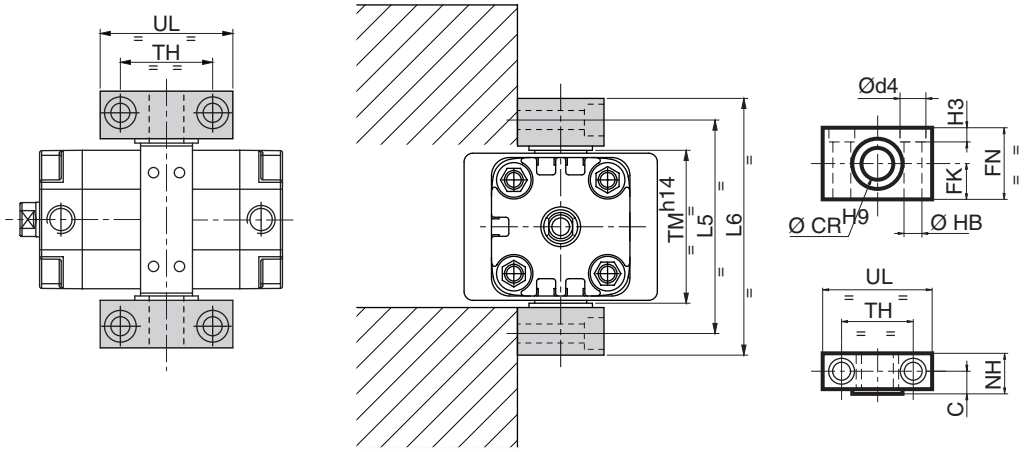
Cota XV a precisar con el pedido.

① Carrera

② Salvo que la cota XV se haya definido durante el pedido, la posición de la charnela es regulable a lo largo del tubo. por este motivo la charnela se suministra sin bloquear en el tubo y el apriete se realizará in situ.

③ 8 tornillos de apriete

SOPORTES DE CHARNELA - AT4



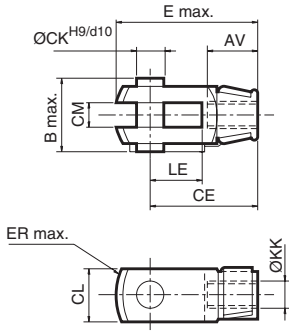
Ø (mm)	C	CR	Ød4	FK	FN	HB	H3	L5	L6	NH	TG	TH	TK	TK1	TD TL	TM	UL	UW	UWA	ZJ
32	10,5	12	11	15	30	6,6	6,8	71	86	18	32,5	32	18	22	12	50	46	55	64,5	120
40	12	16	15	18	36	9	9	87	105	21	38	36	20	28	16	63	55	58	74,5	135
50	12	16	15	18	36	9	9	99	117	21	46,5	36	20	28	16	75	55	68	91	143
63	13	20	18	20	40	11	11	116	136	23	56,5	42	25	35	20	90	65	84	94	158
80	13	20	18	20	40	11	11	136	156	23	72	42	25	35	20	110	65	102	130	174
100	16	25	20	25	50	13,5	13	164	189	28,5	89	50	30	40	25	132	75	145	145	189

Ø (mm)	peso	
	Charnela macho MT4 monobloque	Soportes
32	0,185	0,120
40	0,330	0,230
50	0,475	0,230
63	0,570	0,330
80	1,120	0,330
100	1,520	0,580

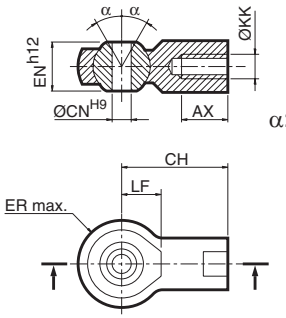
01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

HORQUILLA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP2
ISO 8140 - RP 102 P



TENÓN CON RÓTULA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP6
ISO 8139 - RP 103 P

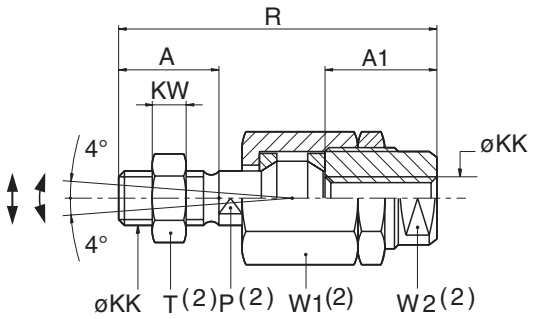


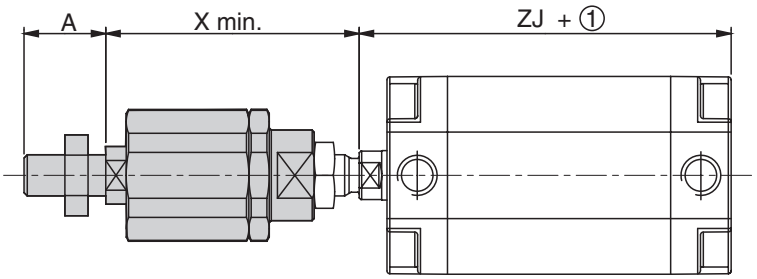
α: desplazamiento angular esférico 4°

B

Ø	AV-AX	B	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	ØKK	LE	LF	peso	
															AP2	AP6
20-25	15	22	32	36	8	16	8 $^{+0.5}_{+0.15}$	8	45	12	-	M8x1,25	16	13	0,050	0,050
32-40	20	26	40	43	10	20	10 $^{+0.5}_{+0.15}$	10	56	14	14	M10x1,25	20	15	0,100	0,070
50-63	22	32	48	50	12	24	12 $^{+0.5}_{+0.15}$	12	67	16	16	M12x1,25	24	17	0,150	0,120
80	28	41	64	64	16	32	16 $^{+0.5}_{+0.15}$	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220
100	28	41	64	64	16	32	16 $^{+0.5}_{+0.15}$	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220

COMPENSADOR DE ALINEAMIENTO





① Carrera (2) : Cota entre caras

Ø	A	A1	P(2)	ØKK	KW	R	T(2)	W1(2)	W2(2)	X	compensación radial (mm)	peso
20-25	16	18	7	M8x1,25	4	55	13	17	10	45	0,5	0,055
32-40	22	26	12	M10x1,25	6	73	17	30	19	58	0,7	0,210
50-63	24	26	12	M12x1,25	7	77	19	30	19	59	0,7	0,210
80	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650
100	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650

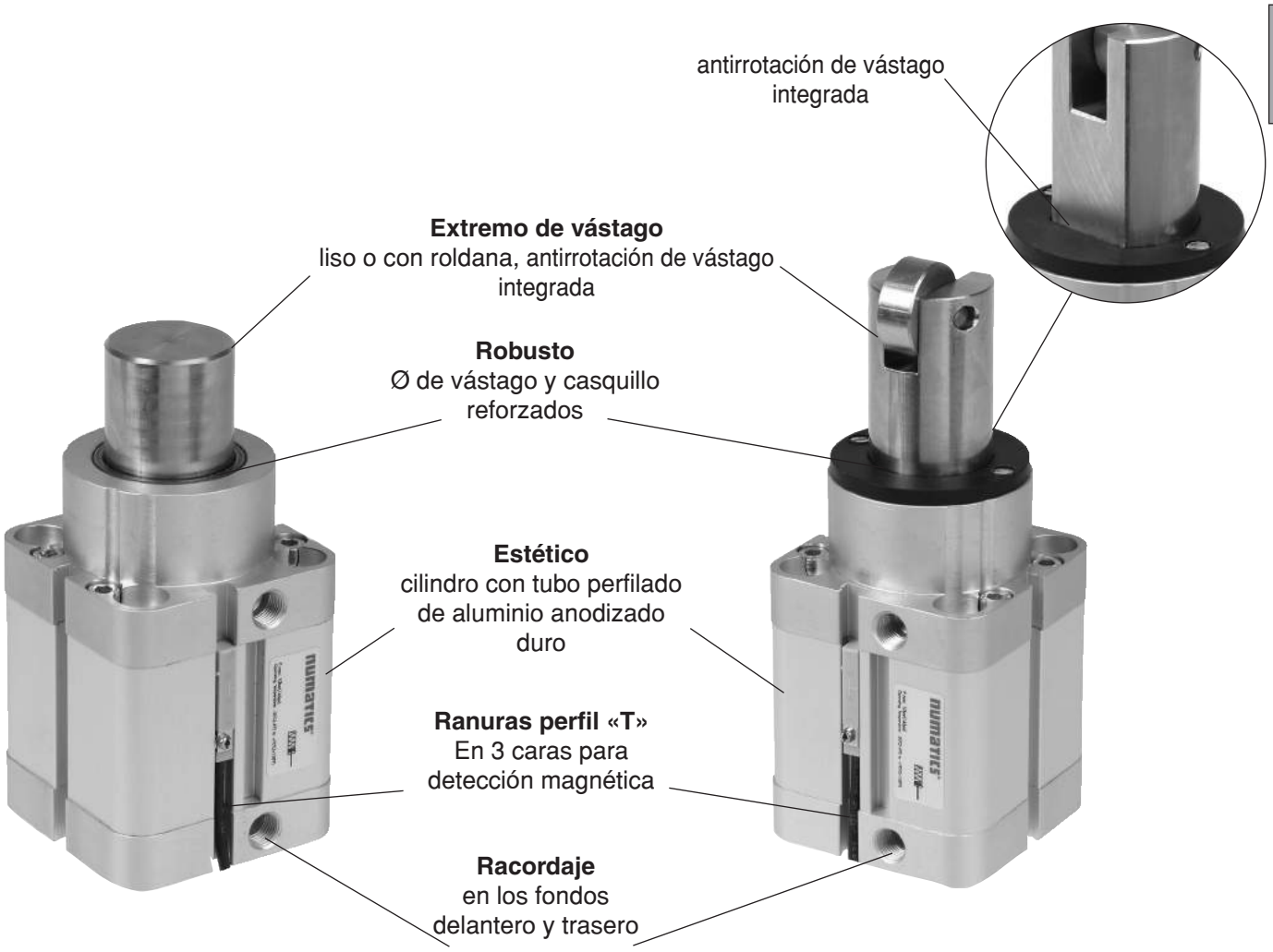
- Compensación radial: 0,5 a 1 mm (ver cuadro)
- Compensación angular esférica: 4°

NOTA: El compensador se suministra con un juego axial de 0,05 a 0,1 - No desregular

01412ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

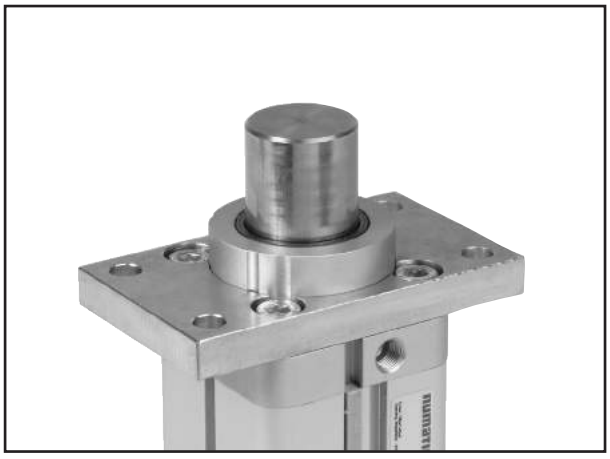
EXTREMO
VÁSTAGO LISO

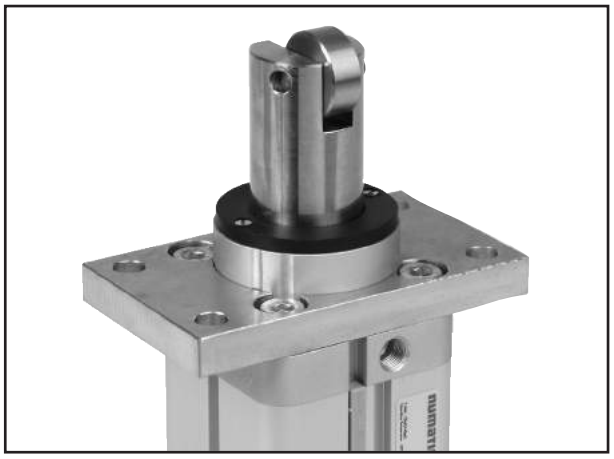


FIJACIÓN

Placa delantera o fijaciones ISO 21287 y 15552 en el fondo trasero

Seguridad: retorno por resorte en caso de caída de presión

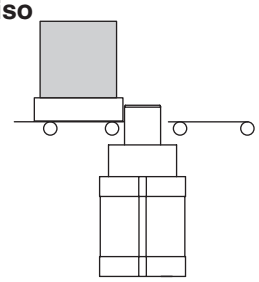




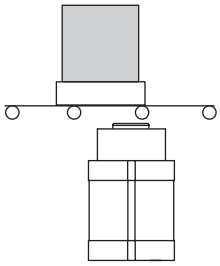
00493ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

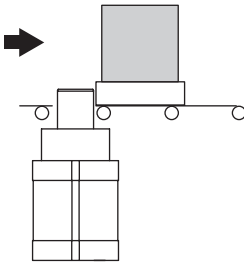
Extremo vástago liso



Parada de porta cargas por el vástago del cilindro

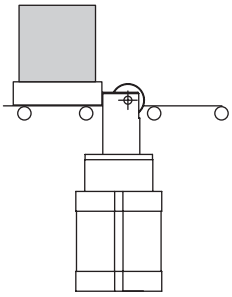


Puesta a presión para desbloquear el porta cargas y sujetar el vástago en posición recogido hasta que el porta cargas sobrepase el vástago del pistón.

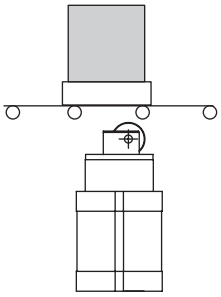


El vástago del cilindro vuelve a su posición inicial bajo el efecto del resorte y de una impulsión neumática, el porta cargas siguiente ya puede ser parado.

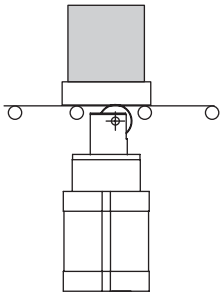
Extremo de vástago con roldana



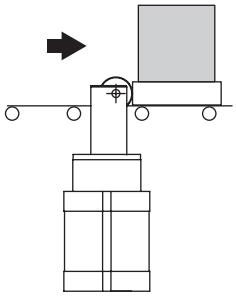
Parada del porta cargas por el vástago del cilindro.



Puesta a presión para desbloquear el porta cargas.



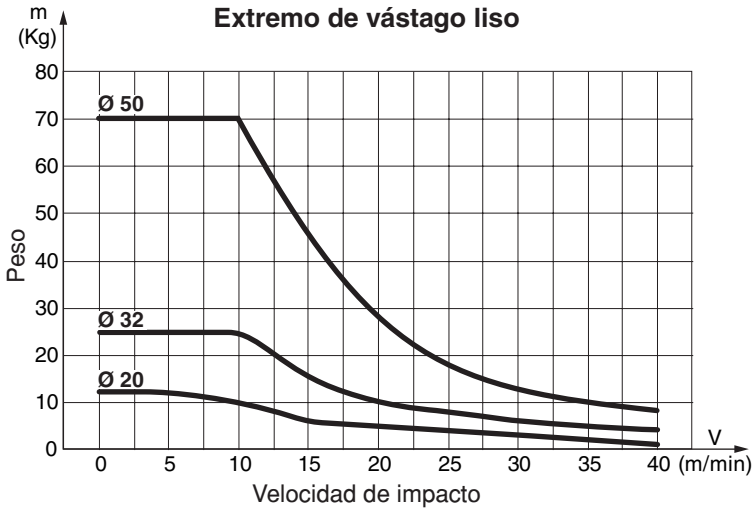
El vástago del cilindro sube bajo el efecto del resorte y de una impulsión neumática hasta que la roldana haga contacto con el porta cargas que prosigue su camino.

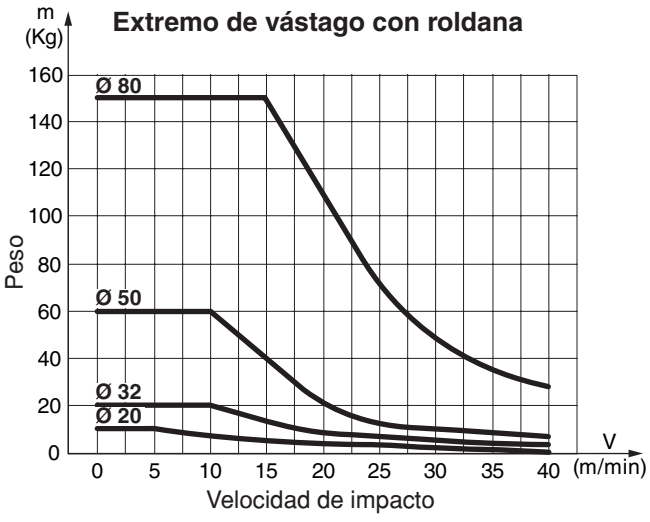


Cuando se ha sobrepasado el porta cargas, el vástago del cilindro vuelve a su posición inicial, el porta cargas siguiente ya puede ser parado.

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES

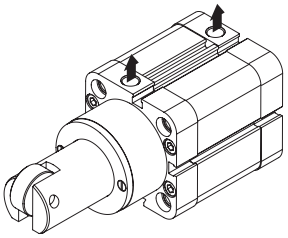
En función del peso de impacto, se recomienda utilizar un tampón elástico para amortiguar la energía de impacto y reducir el ruido.



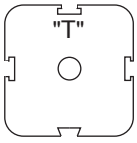


POSICIÓN DE LAS RANURAS

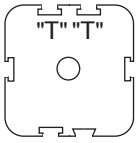
Ejes de los orificios de alimentación



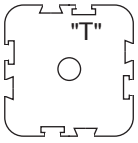
Ø 20-32 mm
3 ranuras "T"
1 cola de milano



Ø 50 mm
5 ranuras "T"
1 cola de milano

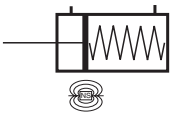


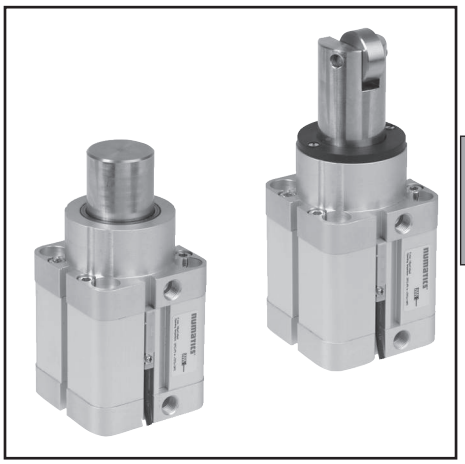
Ø 80 mm
4 ranuras "T"
4 colas de milano



00493ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO DE TOPE
Ø 20 a 80 mm - doble efecto
con vástago liso o con roldana





PRESENTACIÓN

- *Cilindro compacto que asegura la parada de cargas en aplicaciones de cintas transportadoras*
- *Excelente resistencia a las cargas radiales*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	1,5 a 10 bar máx.
Temperatura ambiente	-20°C a +70°C
Velocidad máxima	0,5 m/s
Normas	compatible **ISO 21287** El entre-eje y el diámetro de los orificios de fijación permiten el montaje de fijaciones normalizadas sobre el fondo trasero. Ø20: **ISO 21287** Ø32-80: **ISO 15552-AFNOR NF ISO 15552-DIN ISO 15552**

CONSTRUCCIÓN

Tubo amagnético	Aleación de aluminio anodizado
Vástago	Inox AISI 303
Junta de vástago	PUR (poliuretano)
Extremo de vástago	Vástago liso o con roldana
Pistón	POM (poliacetal) o aleación ligera
Junta de pistón	NBR (nitrilo)
Fondos delantero y trasero	Aleación de aluminio anodizado
Casquillo metálico	Autolubricante
Roldana	Acero

SELECCIÓN DEL MATERIAL

■ **CILINDRO**

CSC . . 0 . . . B 1 . 1 Z .

Ø cilindro	
20 mm	**20**
32 mm	**32**
50 mm	**50**
80 mm ❊	**80**

carrera (mm)				
Ø cilindro				
20	32	50	80 ❊	
●				**15**
	●			**20**
		●	●	**30**
			●	**40**

tipo de vástago	
Vástago liso	**A**
Vástago con roldana	**B**
Vástago liso con placa delantera	**F**
Vástago con roldana y placa delantera	**G**

opción entorno	
X	sin opción

distribuidor montado en cilindro	
Z	sin distribuidor

opción junta de vástago	
1	sin opción

opción roldana	
1	sin roldana
3	roldana de acero

opción juntas	
1	poliuretano (standard)

función	
B	doble efecto con resorte

❊ Disponible únicamente para la versión vástago con roldana

❊❊ Clasificación: Ⓔx II **2** GD **c** - Ta 40°C T85°C (T6) - Ta 70°C T100°C (T5) (ZONA 1-21)

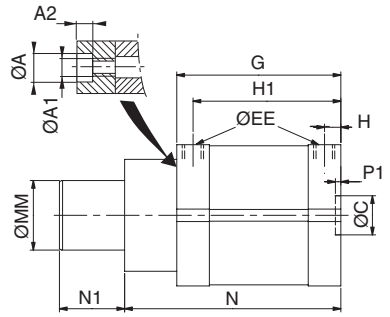
Ejemplo de pedido :
cilindro Ø 32 mm = **32** ; carrera 20 mm = **020** ; cilindro vástago liso = **A** ; cilindro sin roldana = **1** ; sin opción = **X**
Código a precisar : **CSC32020AB111ZX**

■ **DETECTORES** :Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :
- modelo "T" (ver página P291), tipo reed o magnético-resistivo

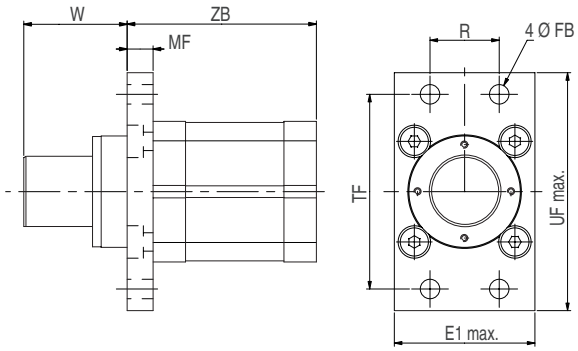
00494ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Cilindro con extremo de vástago liso (vástago fuera)



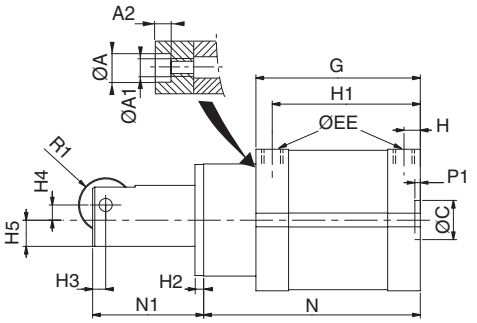
Cilindro con placa delantera (Ø32-50)

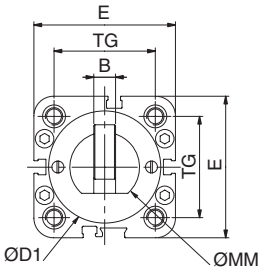


Ø	carrera	ØA	ØA1	A2	ØC	ØD1	E	E1	ØEE	FB	G	H	H1	MF	ØMM	N	N1	P1
20	15	7,5	M5	4,2	12	26	37	-	M5x0,8	-	53	10	46,3	-	12	64,5	14,9	2,85
32	20	9,2	M6	3,7	14	35	47	50	G1/8	7	64,5	7,75	57	10	20	80,5	20	2,5
50	30	10,5	M8	4,2	18	51,5	65	65	G1/8	9	75,5	7,5	68	12	32	99,5	30	2,5

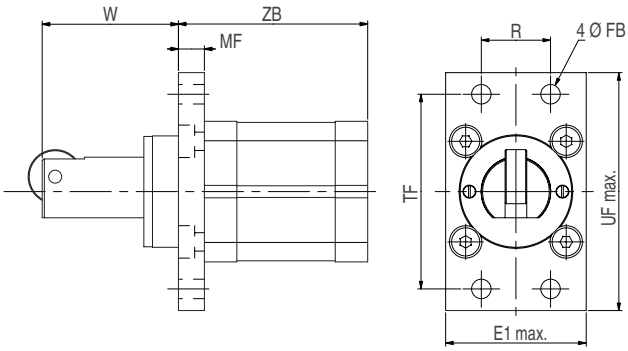
Ø	carrera	R	TF	TG	UF	W	ZB	peso cilindro	peso placa
20	15	-	-	22	-	-	-	0,185	-
32	20	32	64	32,5	86	26	74,5	0,400	0,180
50	30	45	90	46,5	110	42	87,5	1,040	0,450

Cilindro con extremo de vástago y roldana (vástago fuera)





Cilindro con placa delantera (Ø32-50-80)



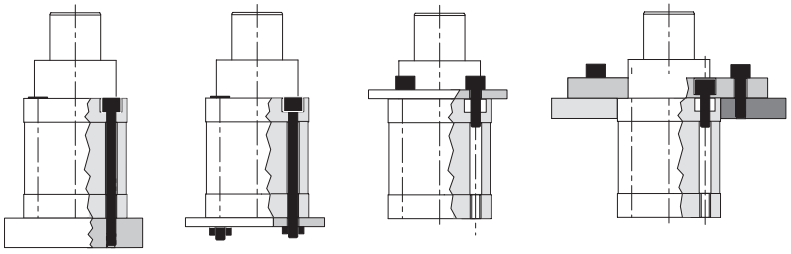
Ø	carrera	ØA	ØA1	A2	B	ØC	ØD1	E	E1	ØEE	FB	G	H	H1	H2	H3	H4	H5	MF	ØMM	N	N1	P1
20	15	7,5	M5	4,2	4	12	26	37	-	M5	-	53	10	46,5	3	3	2	4,5	-	12	64,5	24	2,5
32	20	9,2	M6	3,7	8	14	35	47	50	G1/8	7	64,5	7,5	57	4	6	3,5	7,5	10	20	80,5	38	2,5
50	30	10,5	M8	4,2	10	18	51,5	65	65	G1/8	9	75,5	7,5	68	4	6	7	12	12	32	99,5	51	2,5
80	30	15	M10	5,5	17,8	23	76	95	95	G1/8	12	126	8,5	117,5	4	10	11	18	16	50	141	63	3
80	40	15	M10	5,5	17,8	23	76	95	95	G1/8	12	136	8,5	127,5	4	10	11	18	16	50	151	73	3

Ø	carrera	R	R1	TF	TG	UF	W	ZB	peso cilindro	peso placa
20	15	-	5	-	22	-	-	-	0,195	-
32	20	32	9	64	32,5	86	44	74,5	0,440	-
50	30	45	12,5	90	46,5	110	63	87,5	1,160	0,180
80	30	63	18	126	72	150	62	142	3,850	0,450
80	40	63	18	126	72	150	62	142	4,040	1,150

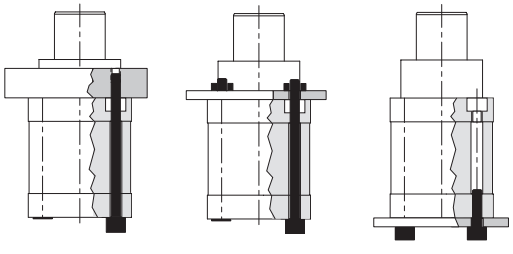
POSIBILIDADES DE FIJACIÓN DIRECTA

Fijación delantera

Fijación por brida

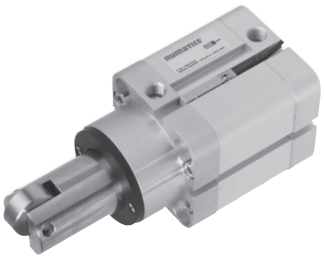


Fijación trasera

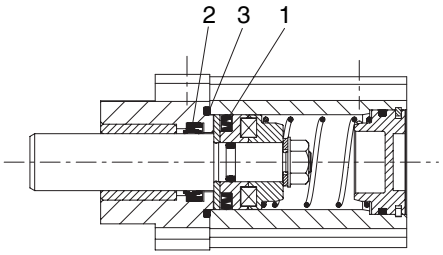


00494ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

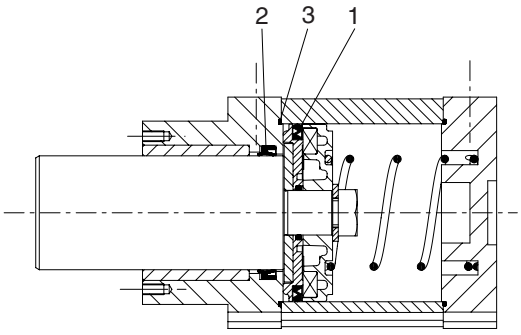
B



Ø 20 mm



Ø 32-50-80 mm



tipo de cilindro	Ø	código (juntas: 1 a 3)
extremo vástago liso o con roldana	20	**CSC9720**
	32	**CSC9732**
	50	**CSC9750**
	80	**CSC9780**

NOTA : Para obtener un funcionamiento óptimo se recomienda utilizar la grasa provista con cada bolsa de recambio.
Tubo suplementario (11 cm^3) bajo demanda, código : **97802100**

00494ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DETECTOR MAGNÉTICO DE POSICIÓN

De interruptor (ILE) o magnéto-resistivo (MR) Adaptable en ranura en perfil "T" (ver página P291)

RANURAS EN PERFIL T

Ranuras en 3 caras

AMORTIGUACIÓN ROBUSTA Y PRECISA
. Precisión gracias a los tornillos de paso micrométricos (tornillos imperdables)
. Gran longitud

MONTAJE FÁCIL
Amplia elección de fijaciones y extremos de vástago normalizados

ROBUSTO
§Rod in hard chrome steel§

ESTÉTICO
Cilindro con tubo perfilado de aluminio anodizado duro

VERSIONES ATEX (ver página P229-3)

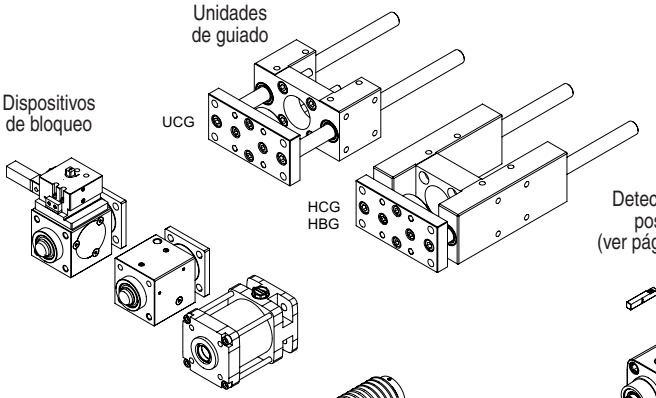
MONTAJE OSCILANTE POR CHARNELA NORMALIZADA

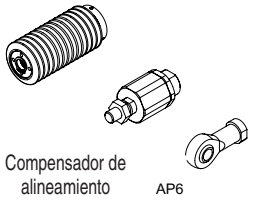
Propuesto como fijación, esta charnela se desliza por el tubo. Permite así la regulación de posición in situ.

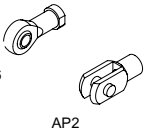
GUIADO DE VÁSTAGO PRECISO
Por casquillo autolubricado de grandes prestaciones y junta rascador resistente a la abrasión

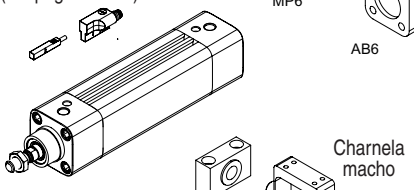
MANTENIMIENTO FÁCIL
. Los cilindros serie 453 pueden funcionar sin lubricación
. Todas las funciones en la misma cara:
- orificios de alimentación
- regulación de la amortiguación
- detección

OPCIONES (ver página P229-3)

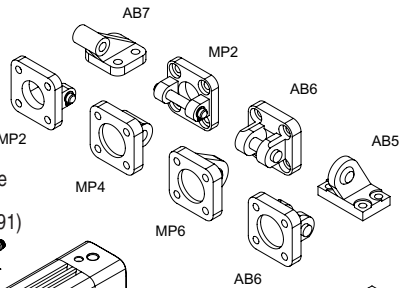


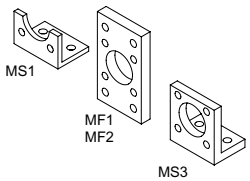


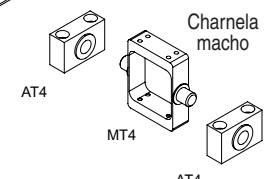


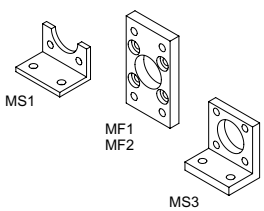


FIJACIONES NORMALIZADAS (ver página P229-10)









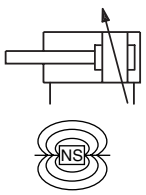
MONTAJES ESPECIALES (ver página P239A-1)

CONFIGURABLE EN UNIDAD DE TRANSLACIÓN
Distribuidor 5/2 - 5/3 plano de acoplamiento ISO o Namur
Fijaciones, detectores, racores con funciones
Solución personalizada suministrada montada, probada

01405ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO DE TUBO PERFILADO

Ø 32 a 100 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN
con amortiguación neumática



INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previstos para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar, máx. [1 bar =100 kPa]
Temperatura ambiente	-20°C a +70°C (para alta temperatura, ver opción HTP)
Velocidad máx. óptima	≤ 1 m/s (para un funcionamiento óptimo)
Velocidad máx. admisible	2 m/s (para una velocidad mayor, ver la opción LFS)
Normas	ISO 15552-AFNOR NF ISO 15552-DIN ISO 15552

INFORMACIÓN GENERAL

Tubo amagnético	Aleación de aluminio anodizado duro	
Fondos delantero y trasero	Aleación de aluminio	
Casquillo metálico	Autolubricante	
Juntas de amortiguación	PUR (poliuretano)	
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados por tornillos imperdibles	
Vástago	Acero cromado duro	
Tuerca de vástago	Acero cincado	
Pistón	Ø 32 a 80 mm	POM (poliacetal)
	Ø 100 mm	aleación ligera
	equipado de un imán permanente anular	
Junta de pistón	PUR (poliuretano)	

COMO REALIZAR UN PEDIDO

CODIGO 15-DIGITOS

G	453	A	-	S	K	----	A00

Conexion roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard
2 = Vástago pasante
3 = Vástago de acero inox AISI 303 (1)
4 = Vástago pasante de acero inox AISI 303
(1) Vástago de acero inox. 316L, consultar

Opciones de vástago 2
K = Standard
3 = Dispositivo de bloqueo vástago estático (ver P239-8)
4 = Dispositivo de bloqueo estático y mando manual (ver P239-8)
5 = Dispositivo de bloqueo dinámico - Ø 40 a 100 mm (ver P239-13)
6 = Vástago de pistón sobredimensionado - Ø 63 a 125 mm (ver P239-18)
8 = Fuelle de protección de vástago (ver P239-20)
T = Vástago trasero con rótula

Opciones
A00 = Sin
MT4 = Charnela macho sin fijar (eje MT4 perpendicular a los orificios)(1)
MS4 = Charnela macho sin fijar (eje MT4 paralelo a los orificios)(1)
UCG = Unidad de guiado "U" de casquillos lisos (ver P239-1)
HCG = Unidad de guiado "H" de casquillos lisos (ver P239-4)
HBG = Unidad de guiado "H" con rodamiento de bolas (ver P239-4)
AT1 = Zonas ATEX 1/21
AT2 = Zonas ATEX 2/22
HTP = Alta temperatura (hasta 120°C)(2)
FPM = Juntas de FPM
FFP = Juntas de FPM de extremo delantero
NPC = Tratamiento anticorrosión en los fondos & junta de pistón alta calidad
SCN = Tuercas de fondo de acero inox.
LFS = Juntas de pistón bajo rozamiento - Ø 32 a 80 mm(3)(ver P239-22)
NCS = Sin amortiguación neumática
(1) Para la charnela macho sin fijar, consulte nuestro "Dynamic Product Modeling Tool" en www.asconumatics.eu e indique la dimensión XV
(2) Los detectores magnéticos no pueden ser montados en esta versión.
(3) Características específicas para esta opción:
. material del pistón: aleación ligera. velocidad media máx.: 3 m/s

Carreras standard recomendadas (mm) (1)

Ø mm	25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	700	800	900	1000	Carrera máx.
32	●	●	●	●	●	●	●	●									1000
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							1500
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					1800
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					1800
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					2000
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2000

(1) Otras carreras (consultar)

DETECTORES DE POSICIÓN
Los detectores mágneticos se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

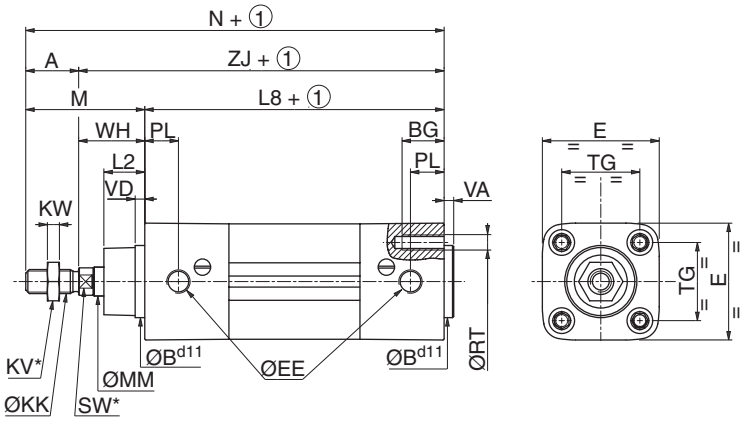
FIJACIONES
Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P229-10

01405ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO DE SIMPLE VÁSTAGO
Cilindro solo
ISO 15552-AFNOR - DIN

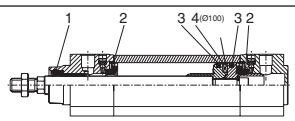
CILINDRO DE VÁSTAGO PASANTE
Cilindro solo
ISO 15552-AFNOR - DIN



Ø (mm)	A	ØB d11	BG	E	ØEE (3)	ØKK	KV	KW	L2	L8	M	ØMM	N	PL	ØRT	SW	TG	VA	VD mín.	WH	ZJ	ZM	peso (4)	peso (5)
32	22	30	16	48	G1/8	M10x1,25	16	5	17	94	48	12	142	14	M6	10	32,5 ±0,5	4	4	26	120	146	0,49	0,0029
40	24	35	16	54	G1/4	M12x1,25	18	6	19	105	54	16	159	16	M6	13	38 ±0,5	4	4	30	135	165	0,78	0,0037
50	32	40	16	66	G14	M16x1,5	24	8	24	106	69	20	175	18,5	M8	17	46,5 ±0,5	4	4	37	143	180	1,00	0,0053
63	32	45	16	78	G3/8	M16x1,5	24	8	24	121	69	20	190	19	M8	17	56,5 ±0,5	4	4	37	158	195	1,35	0,0057
80	40	45	17	96	G3/8	M20x1,5	30	10	33	128	86	25	214	16,5	M10	22	72 ±0,5	4	4	46	174	220	2,36	0,0086
100	40	55	17	115	G1/2	M20x1,5	30	10	35,5	138	91	25	229	19,5	M10	22	89 ±0,5	4	4	51	189	240	3,46	0,0099

(3) Los orificios de racordaje 1/4-3/8-1/2 (G*) son conforme a las normas ISO 228/1 e ISO 7/1. El orificio G 1/8 es conforme a la norma ISO 228/1.
(4) Peso de cada cilindro para una carrera de 0 mm.
(5) Peso a añadir por mm de carrera suplementaria.

CÓDIGOS PIEZAS DE RECAMBIO

Ø (mm)	1 + 2 + 3 + 4 (1) 	vástago + pistón
32	**97802343**	**97802736 ....** (2)
40	**97802344**	**97802737 ....** (2)
50	**97802345**	**97802738 ....** (2)
63	**97802346**	**97802739 ....** (2)
80	**97802347**	**97802740 ....** (2)
100	**97802259**	**97802741 ....** (2)

(1) Para obtener un funcionamiento óptimo, se recomienda utilizar la grasa provista con cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm³) bajo demanda, código: **97802100**
(2) Precisar la carrera (en mm).

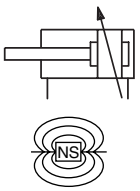
01405ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO DE TIRANTES

Ø 32 a 200 mm - doble efecto

ISO 15552-AFNOR-DIN

con amortiguación neumática regulable



Serie **450**

Tipo

PES T-R-DM

B

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máximo
Temperatura ambiente	–20°C, a +70°C (otras, ver página P239)
Velocidad máx. óptima	≤ 1 m/s (permitiendo una duración óptima)
Velocidad máx. admisible	2 m/s
Normas	ISO 15552-AFNOR NF ISO 15552-DIN ISO 15552 (sustituyen a ISO 6431-AFNOR NFE 49003-VDMA 24562)

CONSTRUCCIÓN

Tubo cilíndrico	Aleación de aluminio anodizado duro
Tirantes	Acero inox. (Ø 32-100), acero pintado (Ø 125-200)
Vástago	Acero cromado duro, con tuerca de vástago de acero cadmiado
Pistón	Ø 32 a 80 mm POM (poliacetal), Ø 100-125 mm aleación ligera equipada de un imán permanente anular
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Fondos delantero y trasero	Aleación de aluminio
Casquillo metálico	Autolubricante
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados por tornillos imperdibles

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm) (1)	código (2)	referencia	Ø racor-daje	longitud de amort. (mm)
32 (3)	25	**45000710**	PES 32 T A 25 R-DM	G 1/8	18
	50	**45000711**	PES 32 T A 50 R-DM		
	80	**45001095**	PES 32 T A 80 R-DM		
	100	**45000712**	PES 32 T A 100 R-DM		
	125	**45001113**	PES 32 T A 125 R-DM		
	160	**45000713**	PES 32 T A 160 R-DM		
	200	**45000714**	PES 32 T A 200 R-DM		
	250	**45000715**	PES 32 T A 250 R-DM		
	a precisar	**45050766...**(1)	PES 32 T A ... R-DM		
40	25	**45000716**	PES 40 T A 25 R-DM	G 1/4	20
	50	**45000717**	PES 40 T A 50 R-DM		
	80	**45001096**	PES 40 T A 80 R-DM		
	100	**45000718**	PES 40 T A 100 R-DM		
	125	**45001114**	PES 40 T A 125 R-DM		
	160	**45000719**	PES 40 T A 160 R-DM		
	200	**45000720**	PES 40 T A 200 R-DM		
	250	**45000721**	PES 40 T A 250 R-DM		
	320	**45000722**	PES 40 T A 320 R-DM		
	400	**45000723**	PES 40 T A 400 R-DM		
	a precisar	**45050767...**(1)	PES 40 T A ... R-DM		
50	25	**45000724**	PES 50 T A 25 R-DM	G 1/4	26
	50	**45000725**	PES 50 T A 50 R-DM		
	80	**45001097**	PES 50 T A 80 R-DM		
	100	**45000726**	PES 50 T A 100 R-DM		
	125	**45001115**	PES 50 T A 125 R-DM		
	160	**45000727**	PES 50 T A 160 R-DM		
	200	**45000728**	PES 50 T A 200 R-DM		
	250	**45000729**	PES 50 T A 250 R-DM		
	320	**45000730**	PES 50 T A 320 R-DM		
	400	**45000731**	PES 50 T A 400 R-DM		
	500	**45000732**	PES 50 T A 500 R-DM		
	630	**45000733**	PES 50 T A 630 R-DM		
	a precisar	**45050768...**(1)	PES 50 T A ... R-DM		
63	25	**45000734**	PES 63 T A 25 R-DM	G 3/8	26
	50	**45000735**	PES 63 T A 50 R-DM		
	80	**45001098**	PES 63 T A 80 R-DM		
	100	**45000736**	PES 63 T A 100 R-DM		
	125	**45001116**	PES 63 T A 125 R-DM		
	160	**45000737**	PES 63 T A 160 R-DM		
	200	**45000738**	PES 63 T A 200 R-DM		
	250	**45000739**	PES 63 T A 250 R-DM		
	320	**45000740**	PES 63 T A 320 R-DM		
	400	**45000741**	PES 63 T A 400 R-DM		
	500	**45000742**	PES 63 T A 500 R-DM		
	630	**45000743**	PES 63 T A 630 R-DM		
	a precisar	**45050769...**(1)	PES 63 T A ... R-DM		
80	25	**45000744**	PES 80 T A 25 R-DM	G 3/8	27
	50	**45000745**	PES 80 T A 50 R-DM		
	80	**45001099**	PES 80 T A 80 R-DM		
	100	**45000746**	PES 80 T A 100 R-DM		
	125	**45001117**	PES 80 T A 125 R-DM		
	160	**45000747**	PES 80 T A 160 R-DM		
	200	**45000748**	PES 80 T A 200 R-DM		
	250	**45000749**	PES 80 T A 250 R-DM		
	320	**45000750**	PES 80 T A 320 R-DM		
	400	**45000751**	PES 80 T A 400 R-DM		
	500	**45000752**	PES 80 T A 500 R-DM		
	630	**45000753**	PES 80 T A 630 R-DM		
	a precisar	**45050770...**(1)	PES 80 T A ... R-DM		

Ø (mm)	carrera (mm) (1)	código (2)	referencia	Ø racor-daje	longitud de amort. (mm)
100	50	**45001192**	PES 100 T A 50 R-DM	G 1/2	33
	80	**45001193**	PES 100 T A 80 R-DM		
	100	**45001194**	PES 100 T A 100 R-DM		
	125	**45001195**	PES 100 T A 125 R-DM		
	160	**45001196**	PES 100 T A 160 R-DM		
	200	**45001197**	PES 100 T A 200 R-DM		
	250	**45001198**	PES 100 T A 250 R-DM		
	320	**45001199**	PES 100 T A 320 R-DM		
	400	**45001200**	PES 100 T A 400 R-DM		
	500	**45001201**	PES 100 T A 500 R-DM		
	630	**45001202**	PES 100 T A 630 R-DM		
	700	**45001203**	PES 100 T A 700 R-DM		
	800	**45001204**	PES 100 T A 800 R-DM		
	900	**45001205**	PES 100 T A 900 R-DM		
	1000	**45001206**	PES 100 T A 1000 R-DM		
	a precisar	**45051014...**(1)	PES 100 T A ... R-DM		
125	50	**45001208**	PES 125 T A 50 R-DM	G 1/2	37
	80	**45001209**	PES 125 T A 80 R-DM		
	100	**45001210**	PES 125 T A 100 R-DM		
	125	**45001211**	PES 125 T A 125 R-DM		
	160	**45001212**	PES 125 T A 160 R-DM		
	200	**45001213**	PES 125 T A 200 R-DM		
	250	**45001214**	PES 125 T A 250 R-DM		
	320	**45001215**	PES 125 T A 320 R-DM		
	400	**45001216**	PES 125 T A 400 R-DM		
	500	**45001217**	PES 125 T A 500 R-DM		
	630	**45001218**	PES 125 T A 630 R-DM		
	700	**45001219**	PES 125 T A 700 R-DM		
	800	**45001220**	PES 125 T A 800 R-DM		
	900	**45001221**	PES 125 T A 900 R-DM		
	1000	**45001222**	PES 125 T A 1000 R-DM		
	a precisar	**45051015...**(1)	PES 125 T A ... R-DM		
160	50	**45001223**	PES 160 T A 50 R-DM	G 3/4	55
	80	**45001224**	PES 160 T A 80 R-DM		
	100	**45001225**	PES 160 T A 100 R-DM		
	125	**45001226**	PES 160 T A 125 R-DM		
	160	**45001227**	PES 160 T A 160 R-DM		
	200	**45001228**	PES 160 T A 200 R-DM		
	250	**45001229**	PES 160 T A 250 R-DM		
	320	**45001230**	PES 160 T A 320 R-DM		
	400	**45001231**	PES 160 T A 400 R-DM		
	500	**45001232**	PES 160 T A 500 R-DM		
	630	**45001233**	PES 160 T A 630 R-DM		
	700	**45001234**	PES 160 T A 700 R-DM		
	800	**45001235**	PES 160 T A 800 R-DM		
	900	**45001236**	PES 160 T A 900 R-DM		
	1000	**45001237**	PES 160 T A 1000 R-DM		
	a precisar	**45051016...**(1)	PES 160 T A ... R-DM		
200	50	**45001238**	PES 200 T A 50 R-DM	G 3/4	55
	80	**45001239**	PES 200 T A 80 R-DM		
	100	**45001240**	PES 200 T A 100 R-DM		
	125	**45001241**	PES 200 T A 125 R-DM		
	160	**45001242**	PES 200 T A 160 R-DM		
	200	**45001243**	PES 200 T A 200 R-DM		
	250	**45001244**	PES 200 T A 250 R-DM		
	320	**45001245**	PES 200 T A 320 R-DM		
	400	**45001246**	PES 200 T A 400 R-DM		
	500	**45001247**	PES 200 T A 500 R-DM		
	630	**45001248**	PES 200 T A 630 R-DM		
	700	**45001249**	PES 200 T A 700 R-DM		
	800	**45001250**	PES 200 T A 800 R-DM		
	900	**45001251**	PES 200 T A 900 R-DM		
	1000	**45001252**	PES 200 T A 1000 R-DM		
	a precisar	**45051017...**(1)	PES 200 T A ... R-DM		
250	consultar				

(1) Precisar la carrera (en mm)

(2) **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
- modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- ATEX (ver catálogo ATEX)
- modelo "BIM", magnético inductivo (ver página P297)

(3) En el caso de utilización de detector BIM en cilindro PES serie 450 **Ø 32**, añadir el código opción = **995125**

00336ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificados sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIONES (ver página P229-18 del catálogo de neumática o X019-312 del catálogo ATEX)

OPCIONES Y VERSIONES ESPECIALES

(ver página P239 del catálogo de neumática)

- Versión alta temperatura (0°C a 120°C) - ver página P239

OPCIONES

- Otras carreras bajo demanda
- Versión no amortiguada (NA) bajo demanda.
- Vástago de acero inox 316L, código: **995002** - de acero inox 303, código: **995202**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código: **995003** - de acero inox. 316L, código: **995004** - de acero inox. 303, código: **995204**
- Las versiones tipo PES de tirantes existen en versión prevista para ser utilizadas en **atmósferas explosivas**, con polvos o gases según la directiva 94/9/CE

  Clasificación : Ⓔx II**3**GD **c** - Ta 40°C T85°C (T6) - Ta 70°C T100°C (T5) (ZONA 2-22) - código: **612013**

  Ⓔx II**2**GD **c** - Ta 40°C T85°C (T6) - Ta 70°C T100°C (T5) (ZONA 1-21) - código: **612016**
- Versión ATEX no amortiguada (NA) bajo demanda.

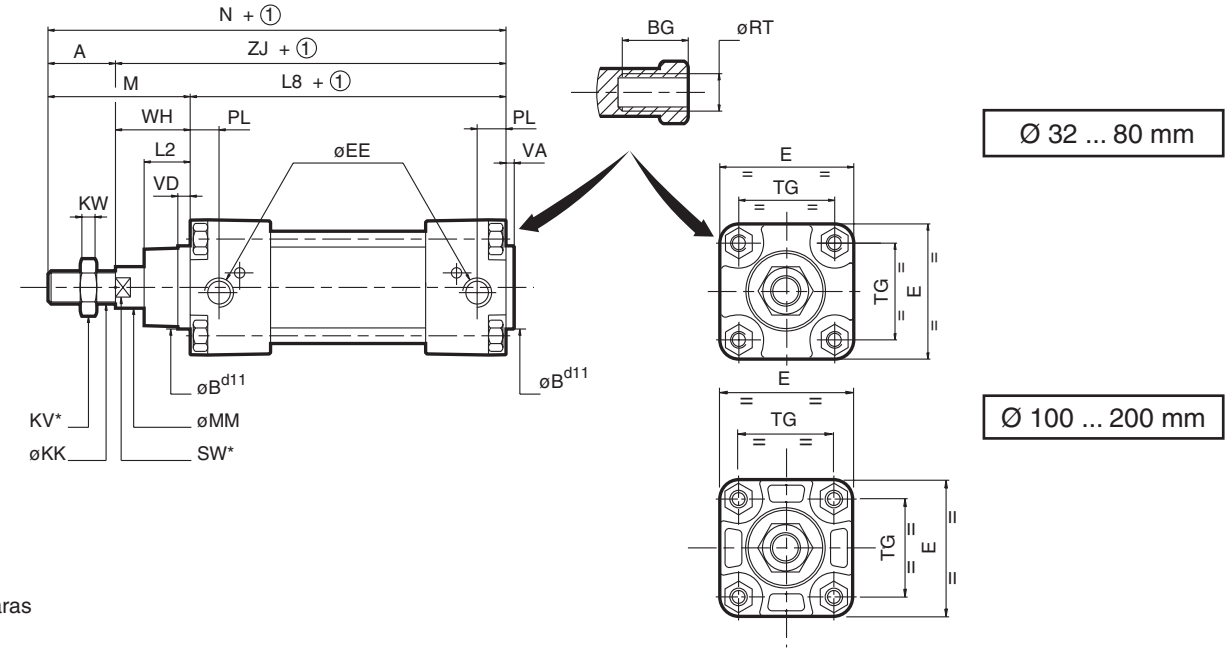
ACCESORIOS

Kit para montaje de un distribuidor 551 Namur:

- Brida de fijación (lote de 2) - cód. : Ø 32 mm = **88100857** Ø 63 mm = **88100860**
  Ø 40 mm = **88100858** Ø 80 mm = **88100861**
  Ø 50 mm = **88100859** Ø 100 mm = **88100862**
- Placa de adaptación con plano de acoplamiento Namur - código: **88145360**
- Racores y tubos de alimentación neumáticos no provistos

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Cilindro solo



① Carrera

(❄) Cotas entre caras

Ø	A	ØB d11	BG	E	ØEE	ØKK	KV	KW	L2	L8	M	ØMM	N	PL	ØRT	SW(5)	TG	VA	VD mini
32	22	30	16	50	G1/8	M10x1,25	16	5	17	94	48	12	142	14	M6	10	32,5 ± 0,5	4	4
40	24	35	16	57,5	G1/4	M12x1,25	18	6	19	105	54	16	159	16	M6	13	38 ± 0,5	4	4
50	32	40	16	65	G1/4	M16x1,5	24	8	26	106	69	20	175	18,5	M8	17	46,5 ± 0,6	4	4
63	32	45	16	79	G3/8	M16x1,5	24	8	26	121	69	20	190	17	M8	17	56,5 ± 0,7	4	4
80	40	45	17	100	G3/8	M20x1,5	30	10	33	128	86	25	214	16,5	M10	22	72 ± 0,7	4	4
100	40	55	17	120	G1/2	M20x1,5	30	10	35,5	138	91	25	229	21	M10	22	89 ± 0,7	4	4
125	54	60	24	145	G1/2	M27x2	41	13,5	40	160	119	32	279	32	M12	27	110 ± 1,1	6	6
160	72	65	29,5	180	G3/4	M36x2	55	18	58	180	152	40	332	35,5	M16	36	140 ± 1,1	6	6
200	72	75	29,5	220	G3/4	M36x2	55	18	58	180	167	40	347	35	M16	36	175 ± 1,1	6	6

Ø	WH	ZJ	peso (3)	peso (4)
32	26	120	0,590	0,235
40	30	135	0,840	0,335
50	37	143	1,200	0,510
63	37	158	1,500	0,540
80	46	174	2,860	0,840
100	51	189	3,675	1,185
125	65	225	6,955	1,360
160	80	260	12,835	2,100
200	95	275	17,575	2,500

Tolerancias en cotas según norma ISO 15552

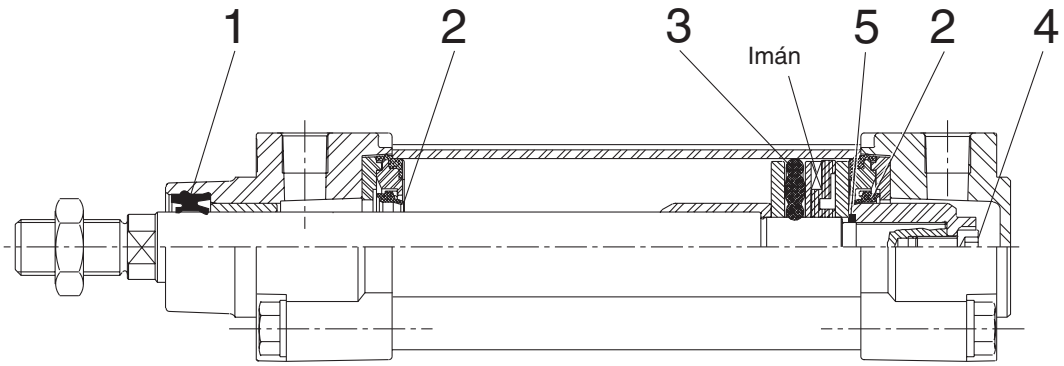
(3) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm.
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.
(5) Evolución de la cota SW con respecto a la AFNOR NFE 49 003

	NFE 49 003	ISO 15552
Ø 50-63	16	17
Ø 80-100	21	22

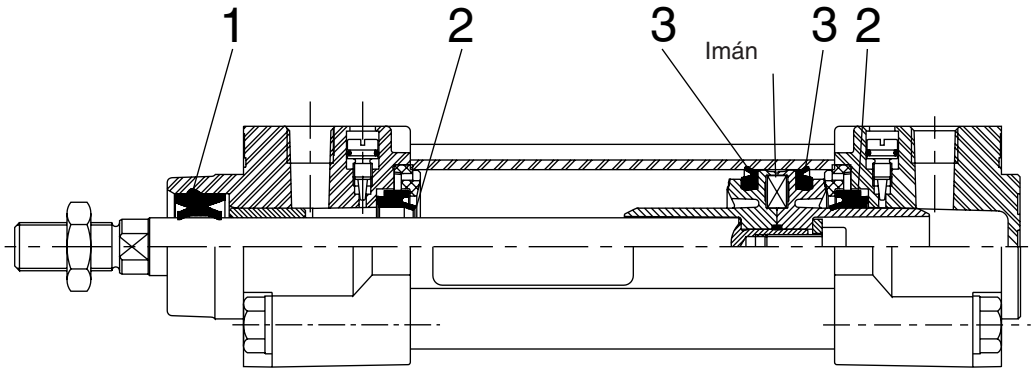
00336ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificados sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

CONSTRUCCIÓN I

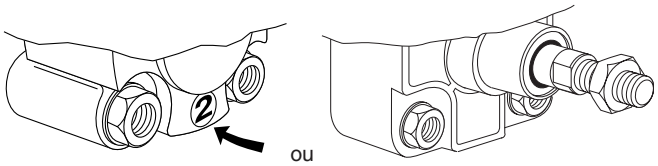


CONSTRUCCIÓN II

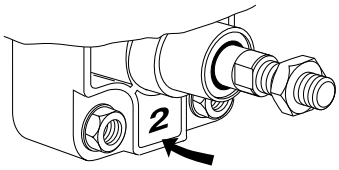


Identificación de la construcción 2

PES Ø 32 ... 80 mm



PES Ø 100 ... 200 mm



Ø	tipo de cilindro	construcción I (juntas : 1 a 5)	construcción II (juntas : 1 a 3)
32	previsto para detector	consultar	**97802343**
40	previsto para detector		**97802344**
50	previsto para detector		**97802345**
63	previsto para detector		**97802346**
80	previsto para detector		**97802347**
100	previsto para detector	**97801661**	**97802259**
125	previsto para detector	**97801662**	**97802260**
160	previsto para detector	**97801878**	**97802261**
200	previsto para detector	**97801886**	**97802262**
250	consultar		

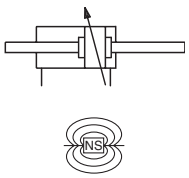
NOTA : Para obtener un funcionamiento óptimo se recomienda utilizar la grasa provista en cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm^3) bajo demanda, código : **97802100**

00338ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificados sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

CILINDRO DE TIRANTES

Ø 32 a 200 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN
de vástago pasante



Serie **450**
Tipo
PES RDM-T2

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido de pilotaje	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión admisible	10 bar máximo
Temperatura ambiente	–20°C, a +70°C (otros, ver página P239)
Velocidad máx. óptima	≤ 1 m/s (permitiendo una duración óptima)
Velocidad máx. admisible	2 m/s
Normas	ISO 15552-AFNOR NF ISO 15552-DIN ISO 15552 (sustituyen a ISO 6431-AFNOR NFE 49003-VDMA 24562)

CONSTRUCCIÓN

Tubo amagnético	Aleación de aluminio anodizado duro
Tirantes	Acero inox. (Ø 32-100), acero pintado (Ø 125-200)
Vástago	Acero cromado duro
Pistón	Ø 32 a 80 mm POM (poliacetal) Ø 100-125 mm aleación ligera equipado de un imán permanente anular
Juntas de pistón	PUR (poliuretano)
Juntas de amortiguación	PUR (poliuretano)
Fondos delantero y trasero	Aleación de aluminio
Casquillo metálico	Autolubricante
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados por tornillos imperdibles

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	código	referencia	carrera máxima realizable (mm)	Ø racordaje	longitud de amortiguación (mm)
32 (2)	**45050784** (1)	PES 32 A (1) RDM - T2	300	G 1/8	18
40	**45050785** (1)	PES 40 A (1) RDM - T2	400	G 1/4	20
50	**45050786** (1)	PES 50 A (1) RDM - T2	500	G 1/4	26
63	**45050787** (1)	PES 63 A (1) RDM - T2	500	G 3/8	26
80	**45050788** (1)	PES 80 A (1) RDM - T2	600	G 3/8	27
100	**45051022** (1)	PES 100 A (1) RDM - T2	600	G 3/8	33
125	**45051023** (1)	PES 125 A (1) RDM - T2	600	G 3/8	37
160	**45051024** (1)	PES 160 A (1) RDM - T2	600	G 1/2	55
200	**45051025** (1)	PES 200 A (1) RDM - T2	600	G 1/2	55

(1) Precisar la carrera (en mm) respetando siempre la carrera realizable
Los detectores magnéticos se solicitan por separado :
- modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- ATEX (ver catálogo ATEX)
- modelo BIM, magnético inductivo (ver página P297)

(2) En el caso de utilización de detector BIM en cilindro PES serie 450 **Ø 32**, añadir el código opción = **995125**

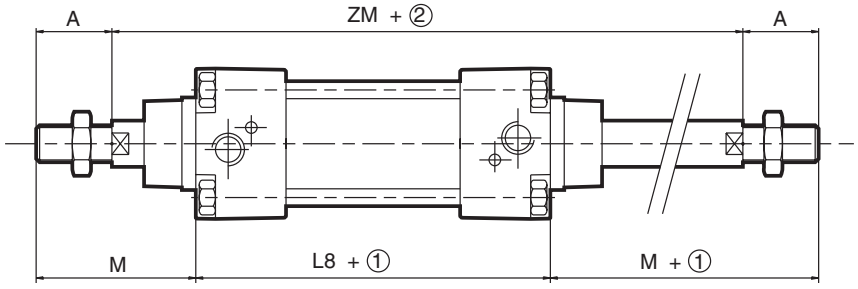
OPCIONES

- Otras carreras bajo demanda
- Versión no amortiguada (NA) bajo demanda.
- Vástago de acero inox. 316L, código: **995002** - de acero inox. 303, código: **995202**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código: **995003** - de acero inox. 316L, código: **995004** - de acero inox. 303, código: **995204**
- Las versiones tipo PES de tirantes existen en versión prevista para ser utilizadas en **atmósferas explosivas**, con polvos o gases según la directiva 94/9/CE
  Clasificación : ⟨Ex⟩ II**3**GD **c** - Ta 40°C T85°C (T6) - Ta 70°C T100°C (T5) (ZONA 2-22) - código: **612013**
  ⟨Ex⟩ II**2**GD **c** - Ta 40°C T85°C (T6) - Ta 70°C T100°C (T5) (ZONA 1-21) - código: **612016**

FIJACIONES (ver página P229-18 del catálogo de neumática o X019-312 del catálogo ATEX)

DIMENSIONES (mm)**, PESOS** (kg)

Cilindro solo



① Carrera
② 2 x carrera

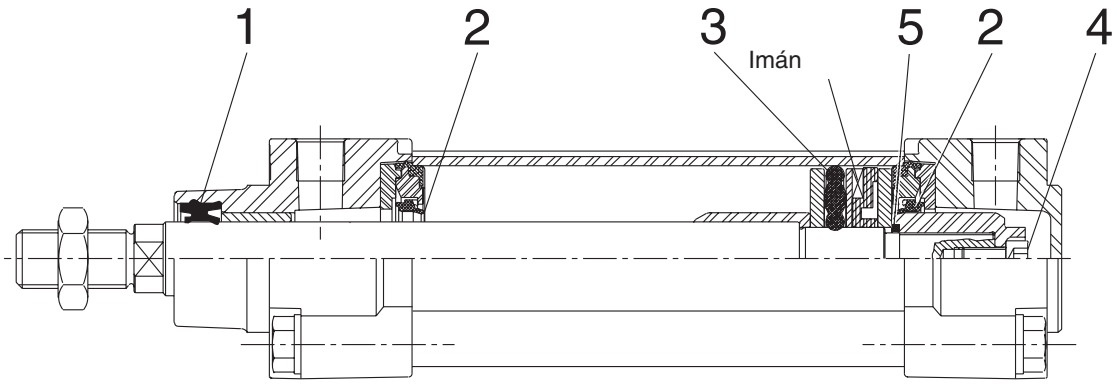
Ø	A	L8	M	ZM
32	22	94	48	146
40	24	105	54	165
50	32	106	69	180
63	32	121	69	195
80	40	128	86	220
100	40	138	91	240
125	54	160	119	290
160	72	180	152	340
200	72	180	167	370

Dimensional tolerances according to standard ISO 15552

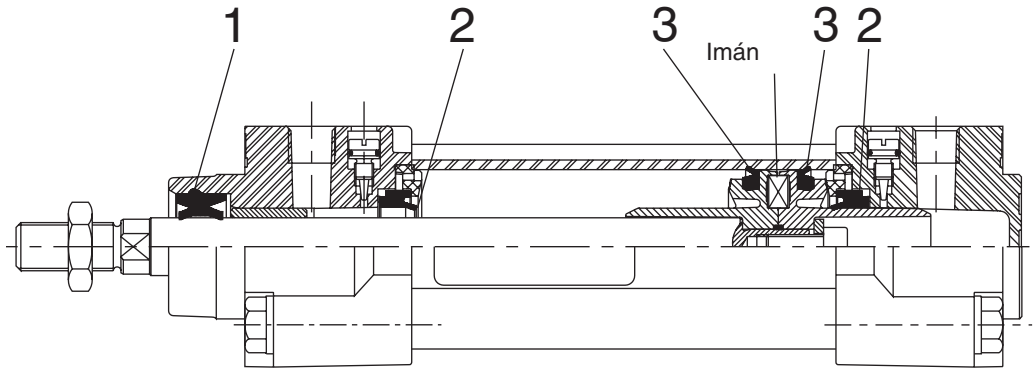
00337ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

CONSTRUCCIÓN I

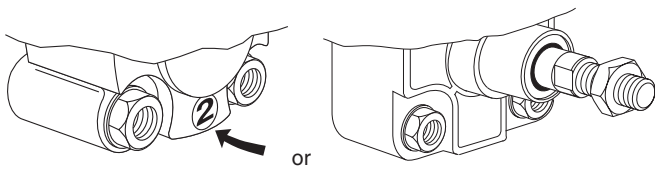


CONSTRUCCIÓN II

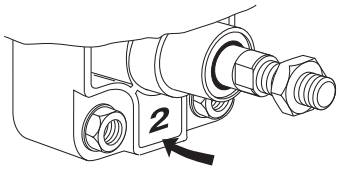


Identificación de construcción tipo 2

Ø 32 ... 80 mm



Ø 100 ... 200 mm



Ø	tipo de cilindro	construcción I (juntas: 1 a 5)	construcción II (juntas: 1 a 3)
32	previsto para detector	consultar	**97802343**
40	previsto para detector		**97802344**
50	previsto para detector		**97802345**
63	previsto para detector		**97802346**
80	previsto para detector		**97802347**
100	previsto para detector	**97801661**	**97802259**
125	previsto para detector	**97801662**	**97802260**
160	previsto para detector	**97801878**	**97802261**
200	previsto para detector	**97801886**	**97802262**
250	consultar		

NOTA: Para obtener un funcionamiento óptimo se recomienda utilizar la grasa provista en cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm3) bajo demanda, código: **97802100**

00338ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificados sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

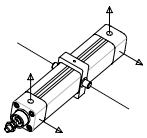
FIJACIONES NORMALIZADAS ISO 15552

aplicaciones / servicio	Escuadras de extremo (2) **MS1**	Escuadra alta (1) NFE 49003-5 **MS3**	Brida delantera o trasera rectangular **MF1 - MF2**	Charnela macho **MT4** para serie 453 con tubo perfilado suministrado por separado	Charnela macho **MT4** para serie 453 con tubo perfilado suministrado suelto (4)	Charnela macho **MT4** para serie 450 con tirantes suministrada fija / XV (3)	Soportes (2) para charnela macho **AT4**
normal	●	●	●	●	●	●	●
intensivo	●	●	●	●	●	●	●
construction	chapa de acero	acero estirado	acero	fundición		fundición + casquillos	aluminio
para cilindro Ø	**código**						
32	**43400163**	**43400307**	**43400119**	**0493A3111000A00**	**G453A3SK....MT4 or MS4**	**410548**	**43400207**
40	**43400164**	**43400308**	**43400120**	**0493A4111000A00**	**G453A4SK....MT4 or MS4**	**410549**	**43400208**
50	**43400165**	**43400309**	**43400121**	**0493A5111000A00**	**G453A5SK....MT4 or MS4**	**410550**	**43400208**
63	**43400166**	**43400310**	**43400122**	**0493A6111000A00**	**G453A6SK....MT4 or MS4**	**410551**	**43400209**
80	**43400167**	**43400311**	**43400123**	**0493A8111000A00**	**G453A8SK....MT4 or MS4**	**410552**	**43400209**
100	**43400168**	**-**	**43400124**	**0493A1111000A00**	**G453A1SK....MT4 or MS4**	**410553**	**43400210**
125*	**43400169**	**-**	**43400192**	**-**	**-**	**410554**	**43400210**
160*	**43400381**	**-**	**43400342**	**-**	**-**	**410555**	**43400341**
200*	**43400382**	**-**	**43400343**	**-**	**-**	**410556**	**43400341**
dimensiones	página 20	página 20	página 19	página 23		página 23	página 24

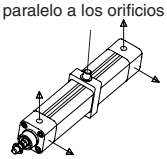
* Para cilindro serie 450.

(1) Escuadra alta vendida en unidades.
(2) Corresponde a un lote de 2 piezas.
(3) Charnela suministrada fija en el tubo: especificar la cota XV en el pedido.
(4) SK en el código = Vástago standard. Opciones de vástago, ver página P229-3
Precisar la carrera (mm): .... en el código (carrera standard: ver página P229-3)

Posición standard de la charnela
MT4 opción:
Eje de charnela perpendicular a los orificios de alimentación



MS4 opción:
Eje de charnela paralelo a los orificios de alimentación



aplicaciones / servicio	Horquilla trasera desmontable **MP2**		Tenón trasero desmontable **MP4**		Tenón trasero desmontable **AB3**	
normal	●		●		●	
intensivo		●		●		●
construcción	aluminio + casquillos	fundición + acero + casquillos	aleación ligera	fundición + casquillos	aluminio + casquillos	fundición + casquillos
para cilindro Ø	**código**					
32	**43400130**	**43400185**	**43400125**	**43400171**	**43400383**	**43400110**
40	**43400131**	**43400186**	**43400126**	**43400172**	**43400384**	**43400111**
50	**43400132**	**43400187**	**43400127**	**43400173**	**43400385**	**43400112**
63	**43400133**	**43400188**	**43400128**	**43400174**	**43400386**	**43400113**
80	**43400134**	**43400189**	**43400129**	**43400175**	**43400387**	**43400114**
100	**43400135**	**43400190**	**43400161**	**43400176**	**43400388**	**43400115**
125*	**-**	**43400191**	-	**43400177**	-	**43400116**
160*	**-**	**43400335**	-	**43400337**	-	**43400117**
200*	**-**	**43400336**	-	**43400338**	-	**43400118**
dimensiones	página 21		página 21		página 21	

* Para cilindro serie 450.

NOTA: A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar

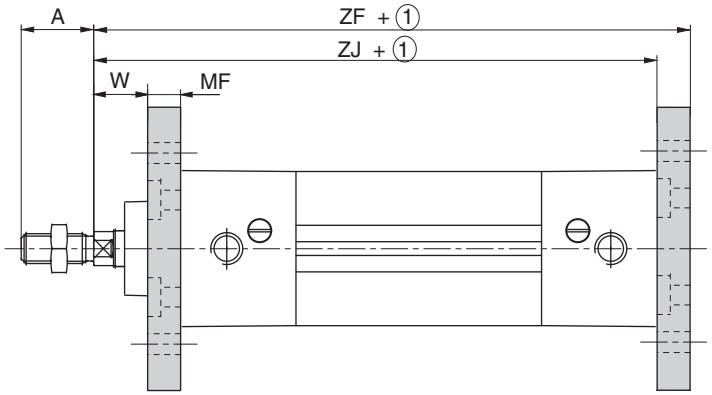
01410ES-2011/R03
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

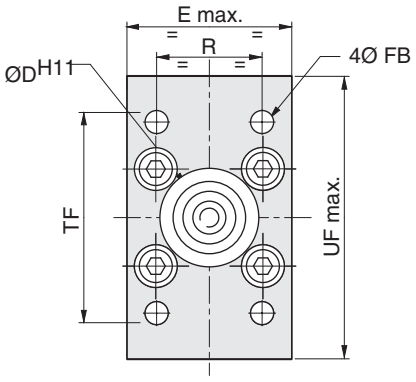
		Horquilla trasera para tenón con rótula **AB6**	Tenón trasero recto con rótula (5) **MP6**	Tenón trasero de escuadra con rótula (5) **AB5**	Horquilla hembra de extremo de vástago (7) ISO 8140 - RP102P **AP2**	Tenón con rótula de extremo de vástago ISO8139-RP103P **AP6**	Compensador de alineamiento (6)
aplicaciones servicio	normal	●	●	●	●	●	●
	intensivo	●	●	●	●	●	●
construcción		acero forjado	acero forjado	acero forjado	acero	acero	acero
para cilindro Ø		**código**					
32		**43400363**	**43400372**	**43400354**	**43400016**	**43400001**	**43400242**
40		**43400364**	**43400373**	**43400355**	**43400017**	**43400002**	**43400243**
50		**43400365**	**43400374**	**43400356**	**43400018**	**43400003**	**43400244**
63		**43400366**	**43400375**	**43400357**	**43400018**	**43400003**	**43400244**
80		**43400367**	**43400376**	**43400358**	**43400019**	**43400004**	**43400245**
100		**43400368**	**43400377**	**43400359**	**43400019**	**43400004**	**43400245**
125*		**43400369**	**43400378**	**43400360**	**43400020**	**43400005**	**-**
160*		**-**	**-**	**-**	**43400021**	**43400006**	**-**
200*		**-**	**-**	**-**	**43400021**	**43400006**	**-**
dimensiones		página 22	página 22	página 22	página 23	página 23	página 24

⋆ Para cilindros serie 450 solamente
(5) Estos accesorios permiten una compensación angular esférica de 4°.
(6) Este accesorio permite una compensación angular esférica de 4° y radial de 0,7 mm
(7) Ø125 a 200 mm: Horquillas con bloqueo del eje mediante pasador
NOTA: A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN MEDIANTE BRIDA DELANTERA O TRASERA RECTANGULAR - MF1 - MF2





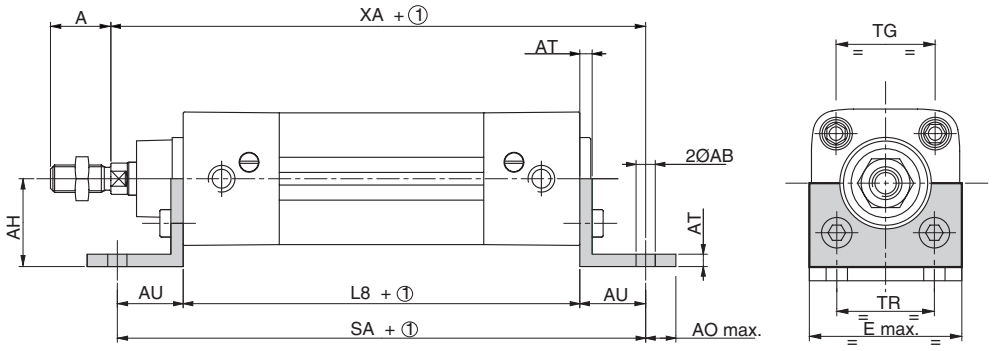
(1) Carrera

Ø (mm)	A	ØD	E	ØFB	MF	R	TF	UF	W	ZJ	ZF	peso
32	22	30	50	7	10	32	64	86	16	120	130	0,190
40	24	35	58	9	10	36	72	96	20	135	145	0,245
50	32	40	70	9	12	45	90	115	25	143	155	0,500
63	32	45	85	9	12	50	100	130	25	158	170	0,580
80	40	45	105	12	16	63	126	165	30	174	190	1,390
100	40	55	130	14	16	75	150	187	35	189	205	1,630
125	54	60	157	16	20	90	180	224	45	225	245	4,270
160	72	65	195	18	20	115	230	280	60	260	280	6,880
200	72	75	238	22	25	135	270	320	70	275	300	12,330

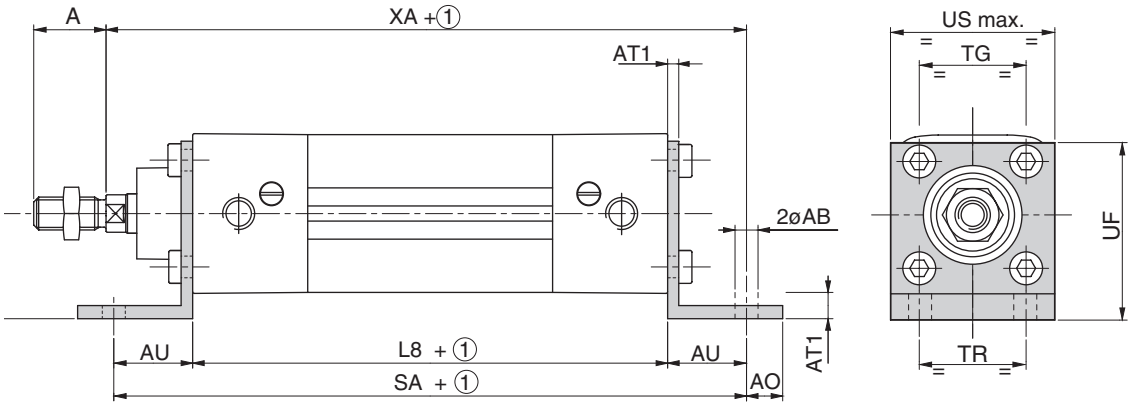
01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN POR ESCUADRAS BAJAS - MS1



ESCUADRA ALTA - MS3 (vendida en unidades)



① Carrera

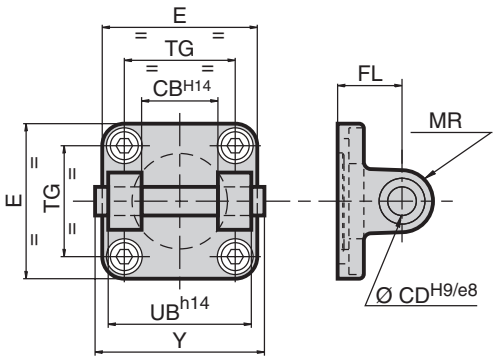
Ø (mm)	ØAB	A	AO	AH	AT	AT1	AU	E	TR	TG	UF	US	L8	SA	XA	peso	
																2 x **MS1**	1 x **MS3**
32	7	22	11	32	4	8	24	50	32	32,5	54	50	94	142	144	0,150	0,180
40	10	24	15	36	4	8	28	58	36	38	62	58	105	161	163	0,190	0,250
50	10	32	15	45	5	10	32	70	45	46,5	77	70	106	170	175	0,395	0,470
63	10	32	15	50	5	10	32	85	50	56,5	87	85	121	185	190	0,445	0,595
80	12	40	20	63	6	12	41	105	63	72	110	105	128	210	215	0,790	1,265
100	14,5	40	25	71	6	12	41	130	75	89	130	130	138	220	230	1,400	-
125	16,5	54	25	90	8	16	45	157	90	110	161	157	160	250	270	2,330	-
160	18,5	72	25	115	10	-	60	195	115	140	-	-	180	300	320	4,860	-
200	24	72	35	135	12	-	70	238	135	175	-	-	180	320	345	7,900	-

01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

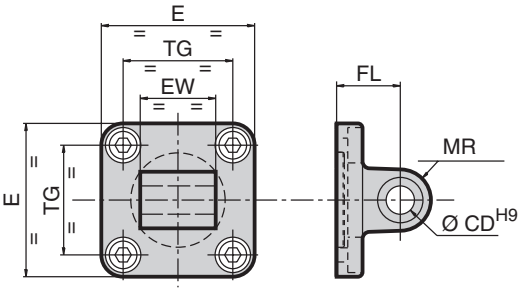
FIJACIÓN POR HORQUILLA TRASERA DESMONTABLE - MP2

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
aleación ligera	0,105	0,150	0,240	0,370	0,635	0,990	-	-	-
fundición + acero	0,205	0,305	0,430	0,685	1,375	2,100	3,570	6,660	9,890



FIJACIÓN POR TENÓN TRASERO DESMONTABLE - MP4

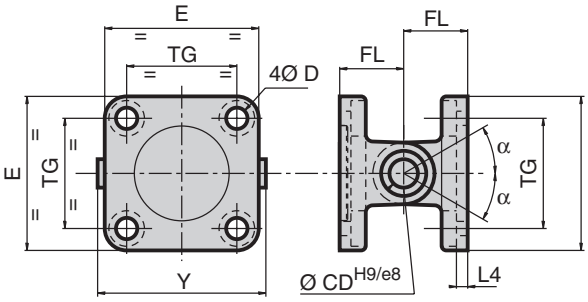
	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
aluminio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
aleación ligera	0,085	0,092	0,170	0,250	0,445	0,755	-	-	-
fundición + acero	0,210	0,230	0,430	0,620	1,110	1,700	3,100	5,220	7,780



FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA NORMAL CON CASQUILLOS O NO - MP2 + MP4

El conjunto se obtiene mediante las 2 fijaciones MP2 y MP4, a solicitar por separado

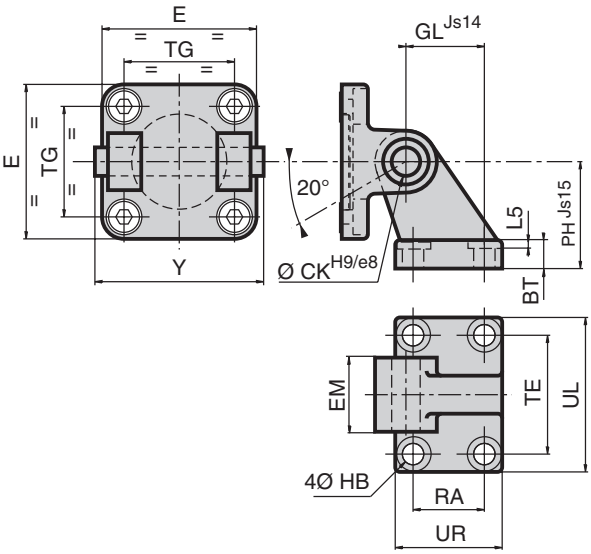
	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
aleación ligera	0,190	0,240	0,410	0,620	1,080	1,745	-	-	-
fundición + acero	0,415	0,535	0,860	1,305	2,485	3,800	6,670	11,880	17,670

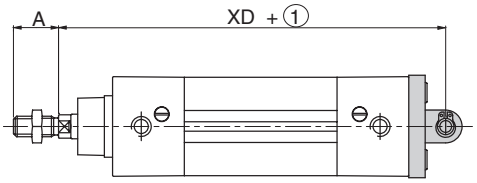


El conjunto está formado por la horquilla trasera MP2 y el tenón trasero de escuadra AB7 con casquillo o no

Estos 2 elementos se solicitan por separado

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
aleación ligera	0,160	0,230	0,390	0,570	0,950	1,500	-	-	-
fundición + acero	0,340	0,450	0,790	1,080	2,090	2,750	6,610	12,470	16,760





① Carrera

Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	22	24	32	32	40	40	54	72	72
XD	142	160	170	190	210	230	275	315	335

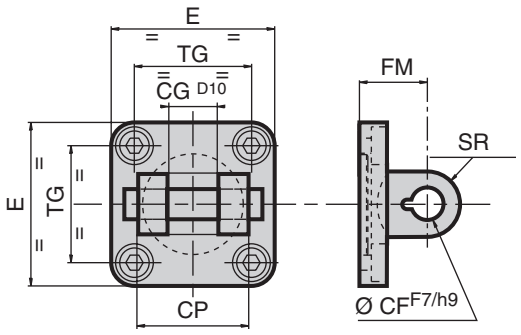
Ø (mm)	BT	CB	CD CK	D	E máx.	EM	EW	FL	GL	HB	L4	L5	MR máx.	PH	RA	TE	TG	UB	UL máx.	UR máx.	Y	α
32	8	26	10	6,6	50	26	26	22	21	6,6	5,5	1,6	11	32	18	38	32,5	45	51	31	56	45°
40	10	28	12	6,6	58	28	28	25	24	6,6	5,5	1,6	13	36	22	41	38	52	54	35	63	50°
50	12	32	12	9	70	32	32	27	33	9	6,5	1,6	13	45	30	50	46,5	60	65	45	71	40°
63	12	40	16	9	85	40	40	32	37	9	6,5	1,6	17	50	35	52	56,5	70	67	50	81	55°
80	14	50	16	11	105	50	50	36	47	11	10	2,5	17	63	40	66	72	90	86	60	101	45°
100	15	60	20	11	130	60	60	41	55	11	10	2,5	21	71	50	76	89	110	96	70	128	35°
125	20	70	25	14	157	70	70	50	70	14	10	3,2	26	90	60	94	110	130	124	90	149	30°
160	25	90	30	14	195	90	90	55	97	14	10	4	31	115	88	118	140	170	156	126	183	30°
200	30	90	30	18	238	90	90	60	105	18	11	4	31	135	90	122	175	170	162	130	183	30°

01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

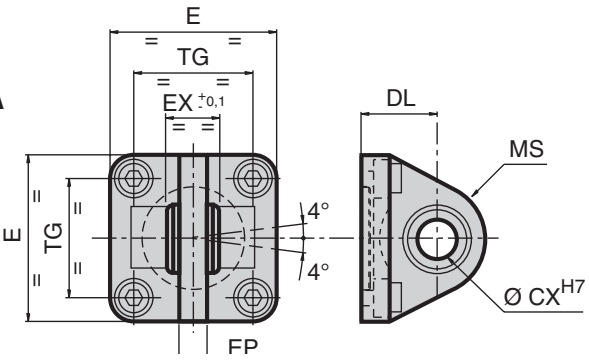
FIJACIÓN POR HORQUILLA TRASERA DESMONTABLE PREVISTA PARA TENÓN CON RÓTULA - AB6

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
acero forjado	0,190	0,300	0,460	0,680	1,460	2,130	4,240	-	-



FIJACIÓN POR TENÓN TRASERO DESMONTABLE RECTO, CON RÓTULA - MP6

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
acero forjado	0,180	0,290	0,420	0,650	1,210	1,870	3,640	-	-

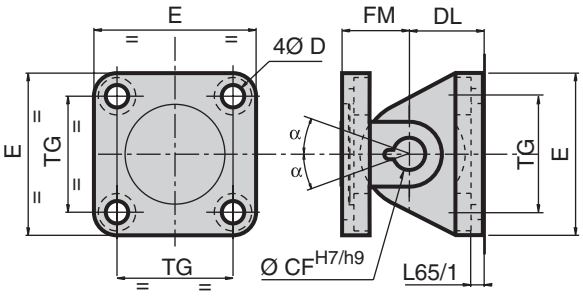


FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA RECTA, CON RÓTULA

El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero recto con rótula MP6

Estos 2 elementos se solicitan por separado

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
acero forjado	0,370	0,590	0,880	1,330	2,670	4,000	7,880	-	-

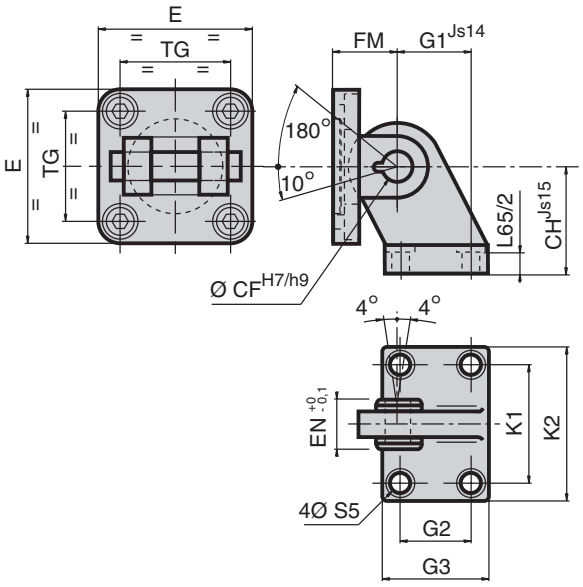


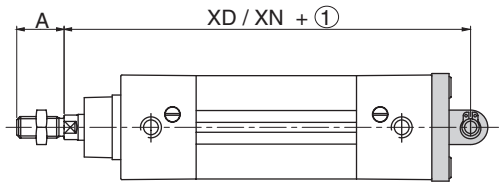
FIJACIÓN ARTICULADA COMPLETA, DE ESCUADRA, CON RÓTULA

El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero de escuadra con rótula AB5

Estos 2 elementos se solicitan por separado

	peso								
Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
acero forjado	0,370	0,530	0,910	1,200	2,400	3,200	6,710	-	-





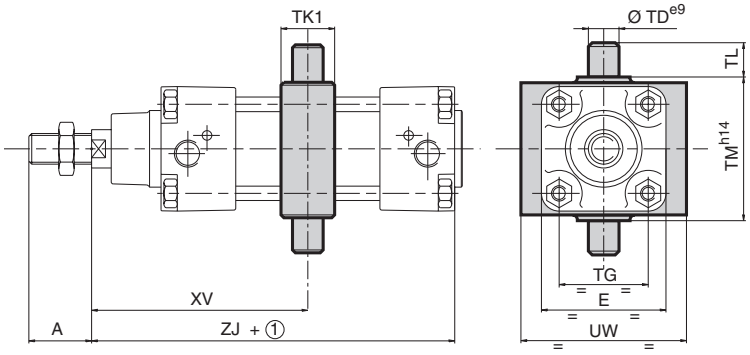
① Carrera

Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	22	24	32	32	40	40	54	72	72
XD/XN	142	160	170	190	210	230	275	315	335

Ø (mm)	CG	CH	CP	ØCX ØCF	DL FM	E máx.	EN EX	EP	G1	G2	G3 máx.	K1	K2 máx.	L65/1	L65/2	MS máx.	TG	SR máx.	ØS5	α
32	14	32	34	10	22	50	14	10,5	21	18	31	38	51	5,5	8,5	15	32,5	11	6,6	40°
40	16	36	40	12	25	58	16	12	24	22	35	41	54	5,5	8,5	18	38	13	6,6	45°
50	21	45	45	16	27	70	21	15	33	30	45	50	65	6,5	10	20	46,5	18	9	35°
63	21	50	51	16	32	85	21	15	37	35	50	52	67	6,5	10	23	56,5	18	9	50°
80	25	63	65	20	36	105	25	18	47	40	60	66	86	10	11,5	27	72	22	11	40°
100	25	71	75	20	41	130	25	18	55	50	70	76	96	10	12,5	30	89	22	11	30°
125	37	90	97	30	50	157	37	25	70	60	90	94	124	10	16,5	40	110	30	14	25°
160	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA PES 450

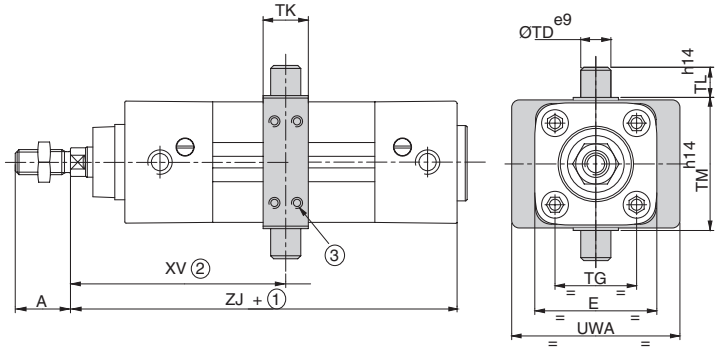


Cota XV a precisar con el pedido.

serie 450		
Ø (mm)	sin detectores	
	XV mín.	XV máx.
32	72	74,5 + ①
40	83	82 + ①
50	89,5	91 + ①
63	93,5	102,5 + ①
80	106,5	114,5 + ①
100	114	126,5 + ①
125	135	155,5 + ①
160	159,5	181+ ①
200	173,5	197 + ①

NOTA: Dimensiones de los detectores: ver página P291

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA PES 453



serie 453		
Ø (mm)	sin detectores	
	XV mín.	XV máx.
32	71,5	75 + ①
40	81	84,2 + ①
50	89,5	91,3 + ①
63	93,5	102 + ①
80	106,5	114 + ①
100	116,5	124 + ①

NOTA: Dimensiones de los detectores: ver página P291

Cota XV a precisar con el pedido.

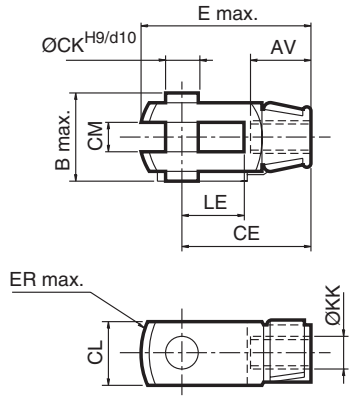
① Carrera

② Salvo que la cota XV se haya definido durante el pedido, la posición de la charnela es regulable a lo largo del tubo. por este motivo la charnela se suministra sin bloquear en el tubo y el apriete se realizará in situ.

③ 8 tornillos de apriete

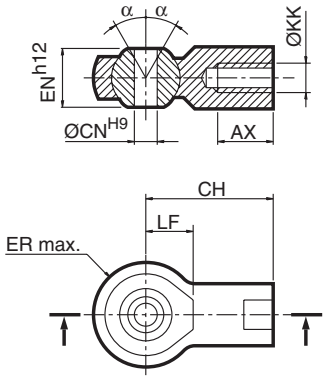
HORQUILLA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP2

ISO 8140 - RP 102 P



TENÓN CON RÓTULA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP6

ISO 8139 - RP 103 P



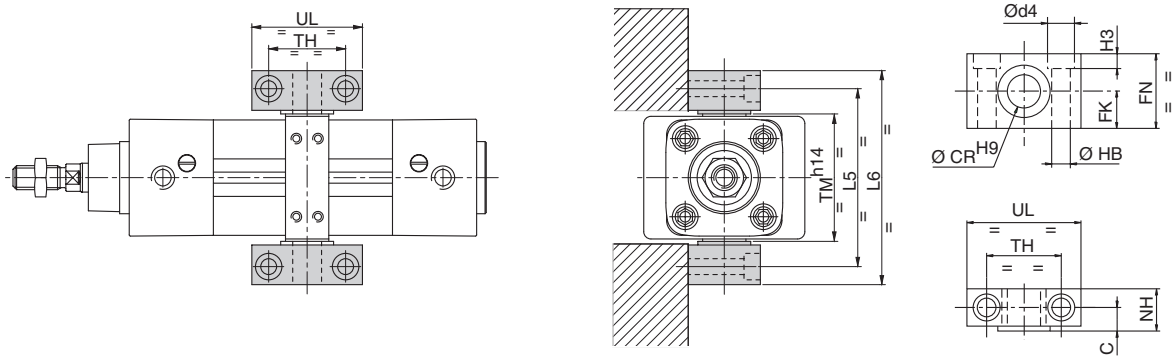
α: desplazamiento angular esférico 4°

Ø (mm)	AV-AX	B	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	ØKK	LE	LF	peso AP2	peso AP6
32	20	26	40	43	10	20	10 +0.5 +0.15	10	56	14	14	M10x1,25	20	15	0,100	0,070
40	22	32	48	50	12	24	12 +0.5 +0.15	12	67	16	16	M12x1,25	24	17	0,150	0,120
50	28	41	64	64	16	32	16 +0.5 +0.15	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220
63	28	41	64	64	16	32	16 +0.5 +0.15	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220
80	33	48	80	77	20	40	20 +0.6 +0.15	20	112	25	25	M20x1,5	40	26	0,670	0,390
100	33	48	80	77	20	40	20 +0.6 +0.15	20	112	25	25	M20x1,5	40	26	0,670	0,390
125	51	65	110	110	30	55	30 +0.6 +0.15	30	155	37	35	M27x2	54	36	1,810	1,600
160	56	84	144	125	35	70	35 +0.6 +0.15	35	201	43	40	M36x2	72	41	3,850	1,600
200	56	84	144	125	35	70	35 +0.6 +0.15	35	201	43	40	M36x2	72	41	3,850	1,600

01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

SOPORTES DE CHARNELA - AT4



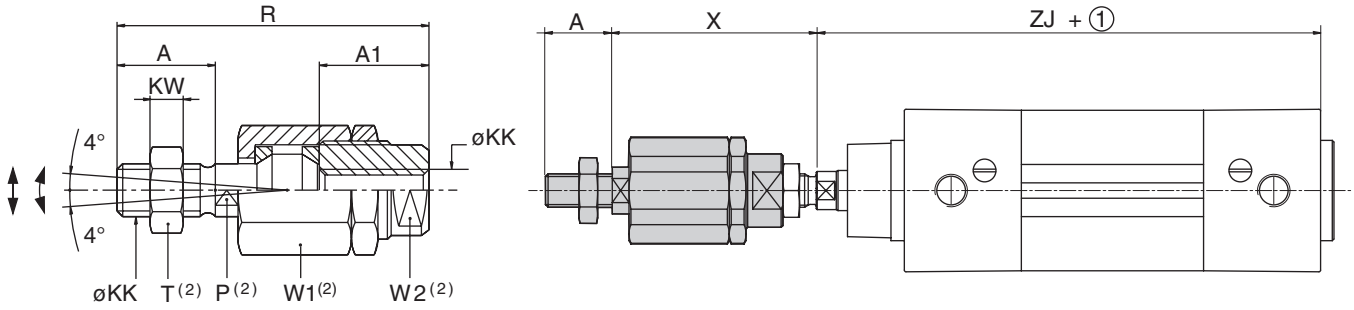
Ø (mm)	A	C	CR	Ød4	FK	FN	HB	H3	L5	L6	NH	TG	TH	TK	TK1	TD TL	TM	UL	UW	UWA	ZJ
32	22	10,5	12	11	15	30	6,6	6,8	71	86	18	32,5	32	18	22	12	50	46	55	64,5	120
40	24	12	16	15	18	36	9	9	87	105	21	38	36	20	28	16	63	55	58	74,5	135
50	32	12	16	15	18	36	9	9	99	117	21	46,5	36	20	28	16	75	55	68	91	143
63	32	13	20	18	20	40	11	11	116	136	23	56,5	42	25	35	20	90	65	84	94	158
80	40	13	20	18	20	40	11	11	136	156	23	72	42	25	35	20	110	65	102	130	174
100	40	16	25	20	25	50	13,5	13	164	189	28,5	89	50	30	40	25	132	75	145	145	189
125	54	16	25	20	25	50	13,5	13	192	217	28,5	110	50	40	40	25	160	75	175	175	225
160	72	22,5	32	26	30	60	17,5	17,5	245	280	40	140	60	50	50	32	200	92	220	220	260
200	72	22,5	32	26	30	60	17,5	17,5	295	330	40	175	60	50	50	32	250	92	260	260	275

Ø (mm)	peso		
	Charnela macho		Soportes
	MT4 para serie 450	MT4 monobloque para serie 453	
32	0,200	0,185	0,120
40	0,400	0,330	0,230
50	0,500	0,475	0,230
63	0,900	0,570	0,330
80	1,100	1,120	0,330

Ø (mm)	peso		
	Charnela macho		Soportes
	MT4 para serie 450	MT4 monobloque para serie 453	
100	1,860	1,520	0,580
125	2,550	-	0,580
160	4,170	-	1,030
200	4,200	-	1,030

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

COMPENSADOR DE ALINEAMIENTO



① Carrera (2) : Cota entre caras

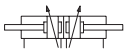
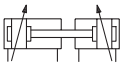
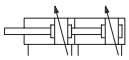
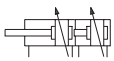
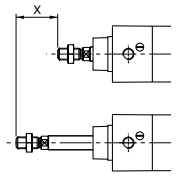
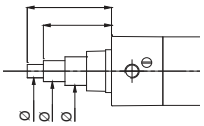
Ø (mm)	A	A1	P(2)	ØKK	KW	R	T(2)	W1(2)	W2(2)	X mín.	compensación radial (mm)	peso
32	20	23	12	M10x1,25	6	71	17	30	19	56	0,7	0,22
40	24	23	12	M12x1,25	7	75	19	30	19	57	0,7	0,23
50	32	32	20	M16x1,5	8	103	24	41	27	79	1	0,66
63	32	32	20	M16x1,5	8	103	24	41	27	79	1	0,66
80	40	39	20	M20x1,5	10	119	30	41	27	89	1	0,7
100	40	39	20	M20x1,5	10	119	30	41	27	89	1	0,7
125	54	40	24	M27x2	13,5	147	41	Ø62	54	107	1	1,7

- Compensación radial: 0,5 a 1 mm (ver cuadro)
- Compensación angular esférica: 4°

NOTA: El compensador se suministra con un juego axial de 0,05 a 0,1 - No desregular

01410ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

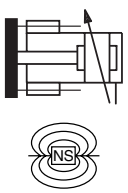
versión especial	Ø (mm)	aplicación	ilustración	código
unidos por el fondo 	32-100	conjunto compuesto por 2 cilindros unidos por el fondo, montados por un soporte o por los 4 tirantes. Este dispositivo permite obtener 3 o 4 posiciones diferentes si los cilindros tienen idéntica carrera o diferente		**Consultar nuestro configurador (Dynamic Product Modeling) en : www.asconumatics.eu**
unidos por el vástago 	32-100	conjunto compuesto por 2 cilindros unidos por un vástago común. Este dispositivo permite obtener 3 o 4 posiciones diferentes si los cilindros tienen idéntica carrera o diferente		
cilindro tandem doble esfuerzo 	32-100	el cilindro tandem de vástagos unidos desarrolla un esfuerzo doble con respecto al cilindro standard de igual diámetro. Ventaja: espacio frontal más compacto		
3 posiciones 	32-100	el cilindro de 3 posiciones es un conjunto monobloque constituido por 2 cuerpo de cilindros en línea, de carreras generalmente diferentes, los vástagos están separados		
prolongación de vástago	32-100		cilindro standard  cilindro con prolongación de vástago	
mecanizado extremos de vástago a demanda	32-100			
Montaje de distribuidor en cilindro con o sin reductor de caudal	32-100			**consultar**

01407ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

01407ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

UNIDAD DE GUIADO "U"

con 4 casquillos lisos
Ø 32 a 100 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN



PRESENTACIÓN

• Componentes de gran calidad que le confieren excelentes prestaciones:
- *Cargas admisibles elevadas*
- *Gran precisión de guiado*
- *Gran robustez de conjunto*
- *Acoplamiento del vástago del cilindro en la unidad de guiado por dispositivo*

INFORMACIÓN GENERAL (UNIDAD DE GUIADO)

Carrera mín. (con detectores) 50 mm
Carrera máxima 500 mm (otras carreras bajo demanda)
Velocidad máx. admisible 1 m/s

CONSTRUCCIÓN

Conjunto monobloque	Cuerpo de metal
4 casquillos lisos autolubricados	Bronce sinterizado
2 columnas de guiado	Acero cromado
Juntas rascadores a nivel de las columnas de guiado	
Otras partes	Idem cilindros standard

FIJACIONES

• Unidad de guiado en chasis: 4 posibilidades de fijación por 4 orificios roscados (en los 2 pequeños /grandes lados)+ 2 orificios para centrado.
• Carga en la unidad de guiado: 2 posibilidades, por 4 orificios roscados o por 4 orificios lamados + 2 orificios para centrado.

COMO REALIZAR UN PEDIDO
CONJUNTO CILINDRO PERFILADO SERIE 453 + UNIDAD DE GUIADO "U"

CODIGO 15-DIGITOS

G	453	A	-	S	K	- - - -	UCG

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones
UCG = Unidad de guiado "U" de casquillos lisos

Carrera standard (mm) (1)
0050 = 50
0080 = 80
0100 = 100
0125 = 125
0160 = 160
0200 = 200
0250 = 250
0320 = 320
0400 = 400
0500 = 500
(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
K = Standard

UNIDAD DE GUIADO SOLA "U"

CODIGO 15-DIGITOS

0	491	A	-	1	3	0000	A00

Producto serie
491 = Unidades de guiado para cilindros

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Sub-tipo de accesorio
3 = Unidad de guiado "U" de casquillos lisos

Tipo de cilindros
1 = Cilindros métricos

DETECTORES DE POSICIÓN

Los detectores magnéticos se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

01402ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

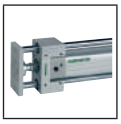
CONJUNTO CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450 + UNIDAD DE GUIADO "U"

En su pedido, precise:
- Código del cilindro standard: serie 450 con tirantes (ver página P229-6)
- El código opción de la unidad de guiado "U" :

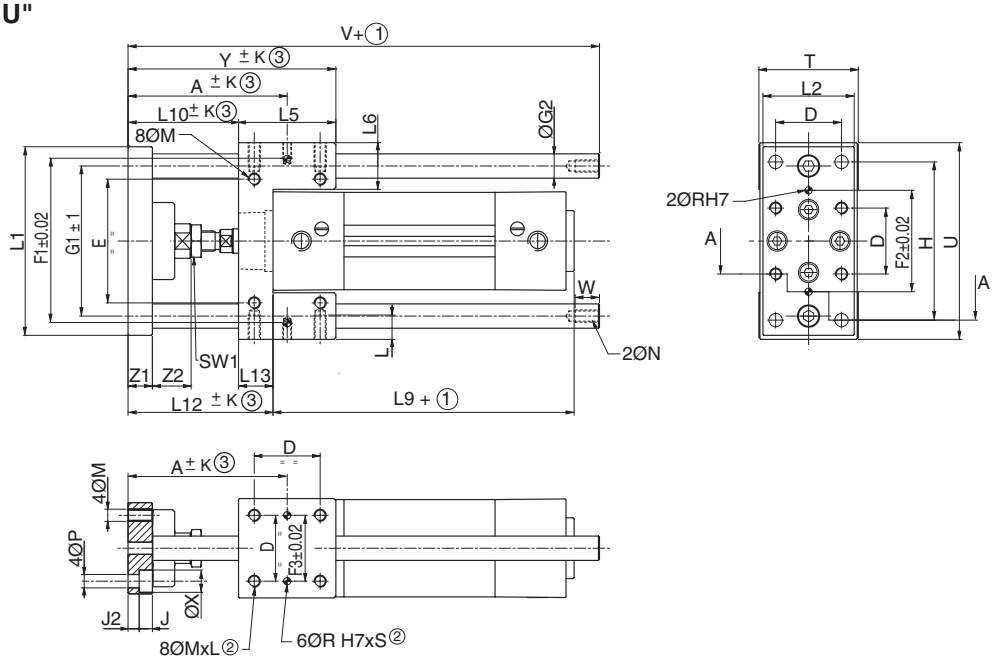
carrera ❊ (mm)	Código unidad de guiado de casquillos lisos					
	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
50	**010714**	**010722**	**010730**	**010738**	**010746**	**010754**
80	**010832**	**010834**	**010836**	**010838**	**010840**	**010842**
100	**010715**	**010723**	**010731**	**010739**	**010747**	**010755**
125	**010833**	**010835**	**010837**	**010839**	**010841**	**010843**
160	**010716**	**010724**	**010732**	**010740**	**010748**	**010756**
200	**010717**	**010725**	**010733**	**010741**	**010749**	**010757**
250	**010718**	**010726**	**010734**	**010742**	**010750**	**010758**
320	**010719**	**010727**	**010735**	**010743**	**010751**	**010759**
400	**010720**	**010728**	**010736**	**010744**	**010752**	**010760**
500	**010721**	**010729**	**010737**	**010745**	**010753**	**010761**

❊ Otras carreras (consultar)

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)



UNIDAD DE GUIADO "U"
ISO 15552-AFNOR - DIN



(1) : + carrera
(2) : Profundidad
(3) : Lado regulable: ± K .Juego axial: 0,1 mm

◔ : 6 + 2 orificios para guías de centrado
(ØR^{H7})

Ø	A	D	E	F1	F2	F3	G1	G2	H	J	J2	K	L	L1	L2	L5	L6	L9	L10	L12
32	78,5	32,5	61	81	50	32,5	74	12	78	6,5	5,5	2,5	12	93	45	48	23	98	54,5	71,5
40	85	38	69	99	54	38	87	16	84	6,5	5,5	3	12	112	55	58	28,4	109	56	77
50	97	46,5	85	119	72	46,5	104	20	100	8,5	6,5	4	16	134	65	59	33,4	110	67,5	92,5
63	106	56,5	100	132	82	56,5	119	20	105	9	6	4	16	147	80	76	33,4	125	68	93
80	130	72	130	166	106	72	148	25	130	11	9	5	20	180	100	90	41,8	132	81	115
100	140,5	89	150	190	131	89	173	25	150	11	9	5	20	206	120	110	41,3	142	81,5	120,5

Ø	L13	M	N	P	R (H7)	S	SW1	T	U	V	W	X	Y	Z1	Z2	peso unidad de guiado (6)	peso unidad de guiado (7)
32	17	M6	M6	6,6	6	10	16	49	97	182	11	11	102,5	12	25	0,750	0,00178
40	21	M6	M6	6,6	6	10	18	58	115	192	11	11	114	12	25	1,230	0,00316
50	25	M8	M8	9	6	10	24	70	137	237	16	15	126,5	15	29	2,150	0,005
63	25	M8	M8	9	6	10	24	85	152	237	16	15	144	15	29	2,890	0,005
80	34	M10	M10	11	6	10	30	105	189	280	16	18	171	20	27	5,700	0,0077
100	39	M10	M10	11	6	10	30	130	213	280	16	18	191,5	20	27	7,950	0,0077

(6) : Peso unidad de guiado para una carrera de 0 mm. Peso de los cilindros: ver página P229
(7) : Peso a añadir por mm de carrera suplementaria.

01402ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

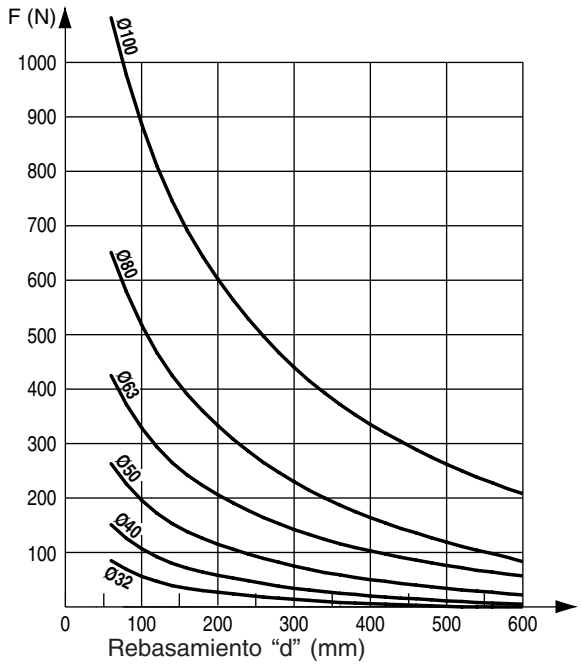
MONTAJE DE LOS DETECTORES DE POSICIÓN

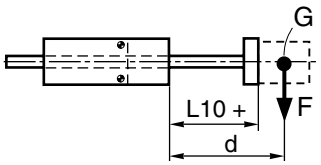
Carrera mín. (mm) de los cilindros serie 450 de tirantes equipados de detección magnética

Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
detectores en el mismo tirante	65	60	85	85	100	100
detectores en 2 tirantes diferentes	50	50	75	65	80	75

B

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES "F" EN EXTREMO DE VÁSTAGO





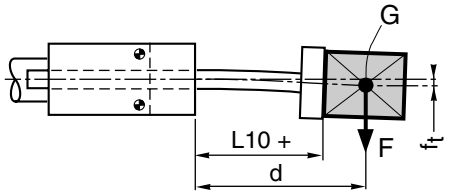
d = la distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a la cota L10 + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga a la cara de apoyo en la brida delantera

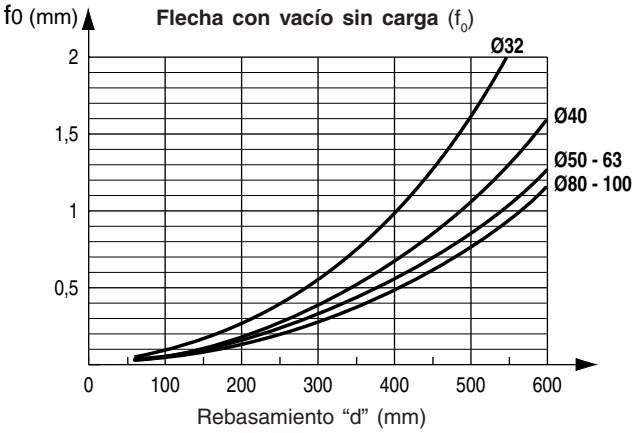
Nota:
Los valores definidos en el cuadro de al lado corresponden a aquellos sometidos a un desplazamiento horizontal y regular de la unidad de guiado con disposición de los vástagos en plano. En caso de funcionamiento a golpes o con vibraciones, dividir entre 2 los valores máximos admisibles.

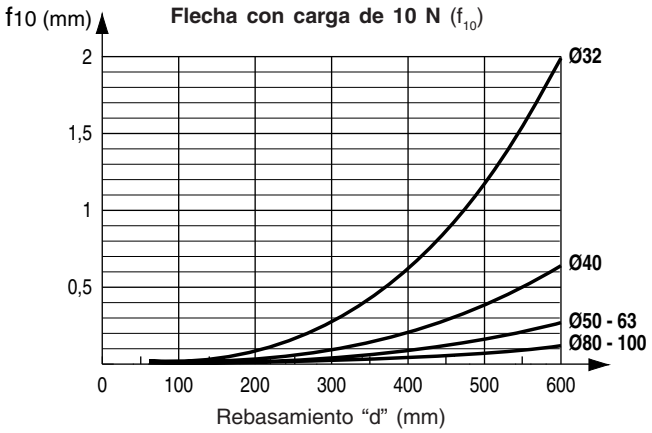
DETERMINACIÓN DE LA FLECHA : f_t

$$f_t = f_0 + \left(f_{10} \times \frac{F}{10}\right)$$

f_t = Flecha total (mm)
f_0 = Flecha con vacío sin carga (mm)
f_{10} = Flecha con carga de 10 N (mm)
F = Carga en extremo de vástagos (N)
d = Rebasamiento, a definir como se indica debajo (mm)







01402ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

UNIDAD DE GUIADO "H"

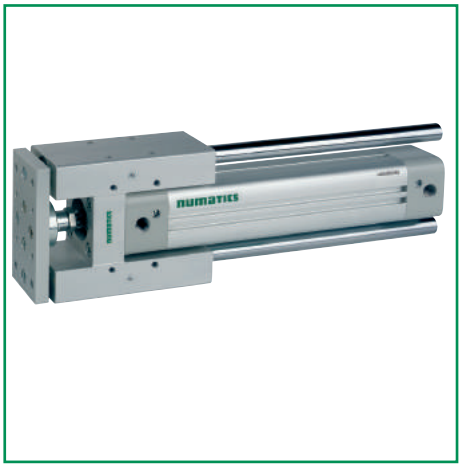
de 4 casquillos lisos o rodamiento de bolas

Ø 32 a 100 mm - doble efecto

ISO 15552-AFNOR-DIN

Series
450-453
491

PRESENTACIÓN



- *Componentes de gran calidad que le confieren excelentes prestaciones:*
  - *Cargas admisibles elevadas*
  - *Gran precisión de guiado*
  - *Gran robustez de conjunto*
  - *Excelente movilidad, bajo desgaste y larga duración de los rodamientos de bolas*
  - *Acoplamiento del vástago del cilindro en la unidad de guiado por dispositivo compensador de alineamiento*

INFORMACIÓN GENERAL (UNIDAD DE GUIADO)

Carrera mínima	50 mm
Carrera máxima	500 mm (otras carreras bajo demanda)
Velocidad máx. admisible	1 m/s
Normas	Según recomendación CNOMO E06.28.510.N

INFORMACIÓN GENERAL

Unidad de guiado "H" de casquillos lisos		**Unidad de guiado "H" con rodamiento de bolas**	
Conjunto monobloque	Cuerpo de metal	**Unidad de bloqueo sola**	Cuerpo de metal
4 casquillos lisos autolubricados	Bronce sinterizado	**4 rodamientos lineales de bola**	
2 columnas de guiado	Acero cromado	**2 vástagos de guiado**	Acero templado
Juntas rascadores a nivel de las columnas de guiado		**Juntas rascadores a nivel de las columnas de guiado**	
		2 engrasadores (tipo de grasa KP2K DIN 51825)	

FIJACIONES

- Unidad de guiado en chasis: 4 posibilidades de fijación por 4 orificios roscados (en los 2 pequeños /grandes lados)+ 2 orificios para centrado.
- Carga en la unidad de guiado: 2 posibilidades, por 4 orificios roscados o por 4 orificios lamados + 2 orificios para centrado.

COMO REALIZAR UN PEDIDO

CONJUNTO CILINDRO PERFILADO SERIE 453 + UNIDAD DE GUIADO "H"

CODIGO 15-DIGITOS

G 453 A - S K - - - - - - -

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones
HCG = Unidad de guiado "H" casquillos lisos
HBG = Unidad de guiado "H" rodamiento bolas

Carrera standard (mm) (1)
0050 = 50
0080 = 80
0100 = 100
0125 = 125
0160 = 160
0200 = 200
0250 = 250
0320 = 320
0400 = 400
0500 = 500
(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
K = Standard

UNIDAD DE GUIADO "H" SOLA

CODIGO 15-DIGITOS

0 491 A - 1 - 0000 A00

Producto serie
491 = Unidades de guiado para cilindros

Diámetro (mm) *(carrera máxima para información)*
3 = 32 *(1000 mm)*
4 = 40 *(1500 mm)*
5 = 50 *(1800 mm)*
6 = 63 *(1800 mm)*
8 = 80 *(2000 mm)*
1 = 100 *(2000 mm)*

Tipo de cilindros
1 = Cilindros métricos

Sub-tipo de accesorio
1 = Unidad de guiado "H" casquillos lisos
2 = Unidad de guiado "H" rodamiento bolas

01403ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CONJUNTO CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450 + UNIDAD DE GUIADO "H"

En su pedido, precise:

- Código del cilindro standard: serie 450 con tirantes (ver página P229-6)
- El código opción de la unidad de guiado "H":

carrera cilindro ❊ (mm)	Código unidad de guiado de casquillos lisos						código unidad de guiado de rodamiento de bolas					
	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
50	010762	010770	010778	010786	010794	010802	010653	010661	010669	010677	010685	010693
80	010844	010846	010848	010850	010852	010854	010856	010858	010860	010862	010864	010866
100	010763	010771	010779	010787	010795	010803	010654	010662	010670	010678	010686	010694
125	010845	010847	010849	010851	010853	010855	010857	010859	010861	010863	010865	010867
160	010764	010772	010780	010788	010796	010804	010655	010663	010671	010679	010687	010695
200	010765	010773	010781	010789	010797	010805	010656	010664	010672	010680	010688	010696
250	010766	010774	010782	010790	010798	010806	010657	010665	010673	010681	010689	010697
320	010767	010775	010783	010791	010799	010807	010658	010666	010674	010682	010690	010698
400	010768	010776	010784	010792	010800	010808	010659	010667	010675	010683	010691	010699
500	010769	010777	010785	010793	010801	010809	010660	010668	010676	010684	010692	010700

❊ Otras carreras (consultar)

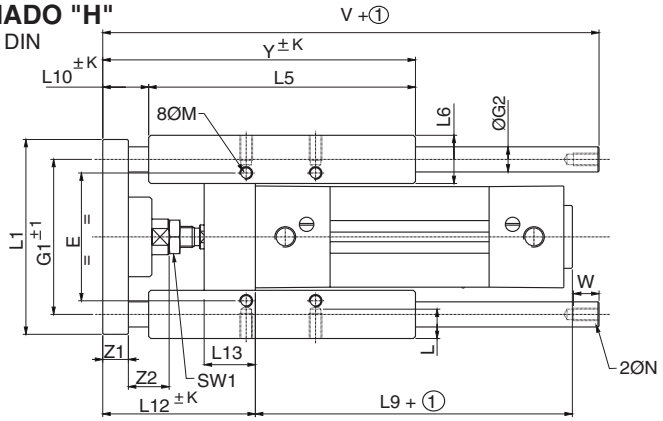
B

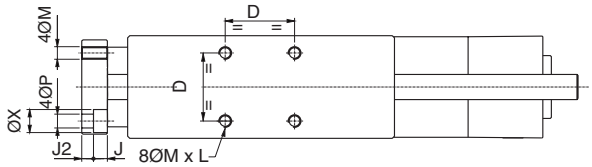
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

(Dimensiones conforme CNOMO E06.28.510.N)

UNIDAD DE GUIADO "H"

ISO 15552-AFNOR - DIN





(1) : + carrera
(2) : Profundidad
(3) : Lado regulable: ± K. Juego axial: 0,1 mm
◔ : 6 + 2 orificios para guías de centrado (ØR^{H7})

NOTA: Las unidades de guiado con rodamiento lineal de bolas deben engrasarse cada 3000 km, y con mayor frecuencia si se utilizan en atmósferas con polvo

Ø	A	D	E	F1	F2	F3	G1	G2	H	J	J2	K	L	L1	L2	L5	L6	L9
32	78,5	32,5	61	81	50	32,5	74	12	78	6,5	5,5	2,5	12	93	45	125	23	98
40	85	38	69	99	54	38	87	16	84	6,5	78	3	12	112	55	140	28	109
50	97	46,5	85	119	72	46,5	104	20	100	8,5	92	4	16	134	65	148	33	110
63	106	56,5	100	132	82	56,5	119	20	105	9	96	4	16	147	80	178	33	125
80	130	72	130	166	106	72	148	25	130	11	119	5	20	180	100	195	41	132
100	140,5	89	150	190	131	89	173	25	150	11	139	5	20	206	120	218	42	142

Ø	L10	L12	L13	M	N	P	R (H7)	S	SW1	T	U	V	W	X	Y	Z1	Z2	peso unidad de guiado (6)	peso unidad de guiado (7)
32	21,5	71,5	24	M6	M6	6,6	6	10	16	49	97	182	11	11	146,5	12	42	1,3	0,0018
40	17	77	28	M6	M6	6,6	6	10	18	58	115	192	11	11	157	12	42	2,4	0,0032
50	22,5	92,5	34	M8	M8	9	6	10	24	70	137	237	16	15	170,5	15	50	3,5	0,005
63	21	93	34	M8	M8	9	6	10	24	85	152	237	16	15	199	15	50	4,8	0,005
80	31	115	50	M10	M10	11	6	10	30	105	189	280	16	18	226	20	50	8,4	0,0077
100	30,5	120,5	55	M10	M10	11	6	10	30	130	213	280	16	18	248,5	20	50	11,8	0,0077

(6) : Peso unidad de guiado para una carrera de 0 mm. Peso de los cilindros:ver página P229
(7) : Peso a añadir por mm de carrera suplementaria.

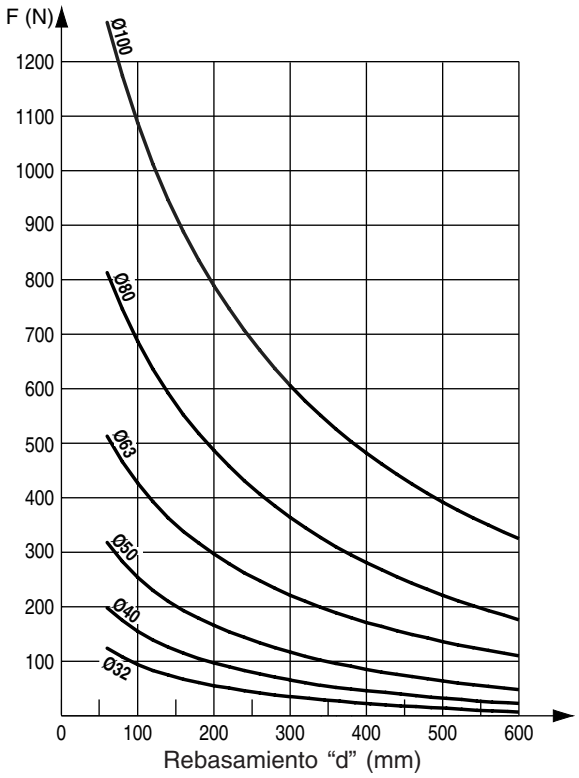
01403ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

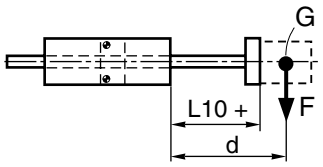
• MONTAJE DE LOS DETECTORES DE POSICIÓN

Carrera mín. (mm) de los cilindros serie 450 de tirantes equipados de detección magnética

Ø (mm)	32	40	50	63	80	100
detectores en el mismo tirante	65	60	85	85	100	100
detectores en 2 tirantes diferentes	50	50	75	65	80	75

• CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES "F" EN EXTREMO DE VÁSTAGO





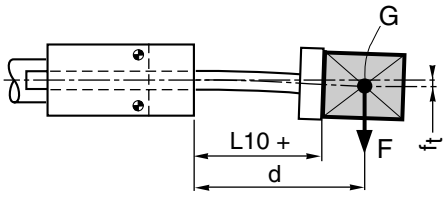
d = la distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a la cota L10 + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga a la cara de apoyo en la brida delantera

Nota:
Los valores definidos en el cuadro de al lado corresponden a aquellos sometidos a un desplazamiento horizontal y regular de la unidad de guiado con disposición de los vástagos en plano. En caso de funcionamiento a golpes o con vibraciones, dividir entre 2 los valores máximos admisibles.

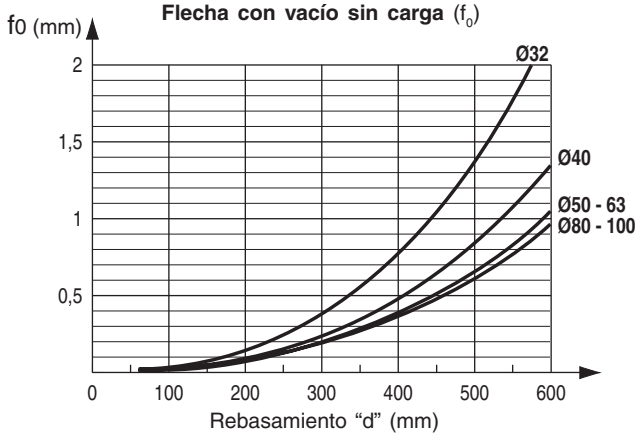
DETERMINACIÓN DE LA FLECHA : f_t

$$f_t = f_0 + \left(f_{10} \times \frac{F}{10}\right)$$

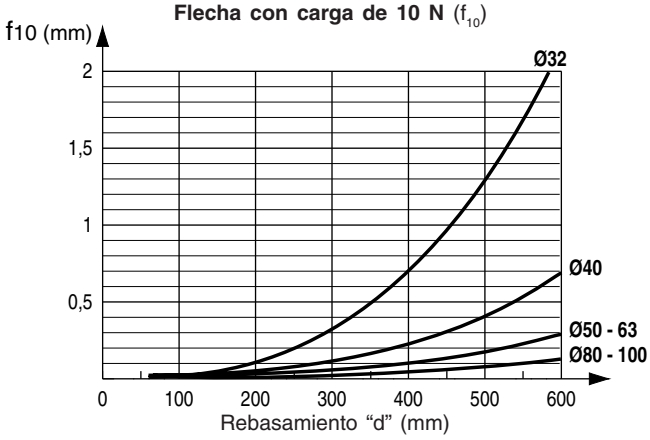
f_t = Flecha total (mm)
f_0 = Flecha con vacío sin carga (mm)
f_{10} = Flecha con carga de 10 N (mm)
F = Carga en extremo de vástagos (N)
d = Rebasamiento, a definir como se indica debajo (mm)



Flecha con vacío sin carga (f_0)

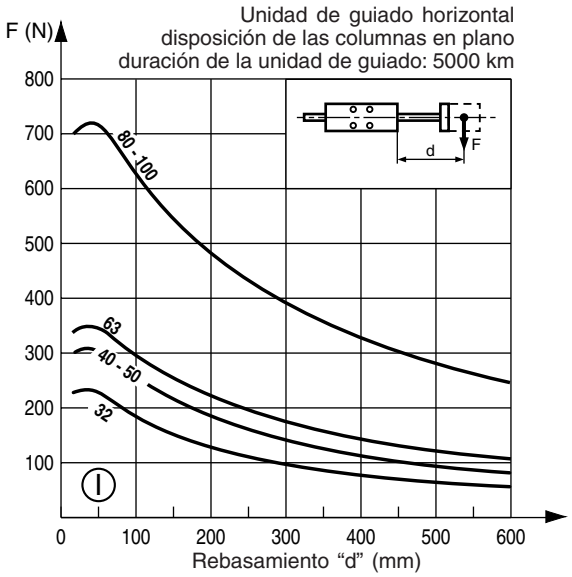


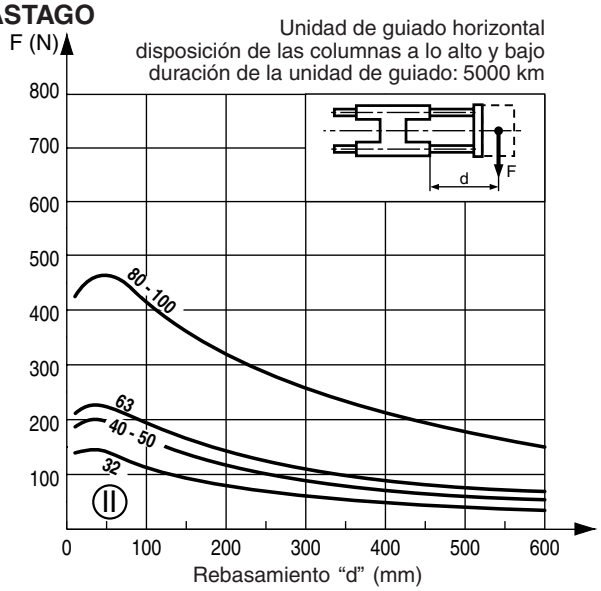
Flecha con carga de 10 N (f_{10})



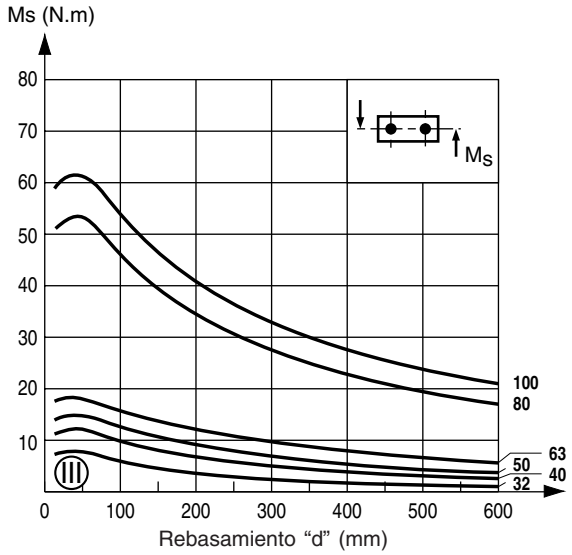
01403ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

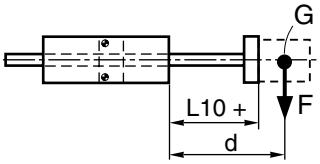
• CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES "F" EN EXTREMO DE VÁSTAGO





• CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES "F" EN EXTREMO DE VÁSTAGO

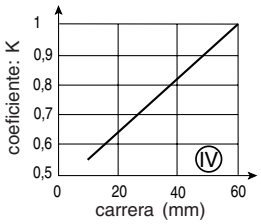




d =la distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a la cota L10 + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga a la cara de apoyo en la brida delantera

Nota: Los valores definidos en los cuadros (I) , (II) , (III) corresponden a los sometidos a un desplazamiento horizontal y regular. En caso de funcionamiento a golpes o con vibraciones, dividir entre 2 los valores máximos admisibles.

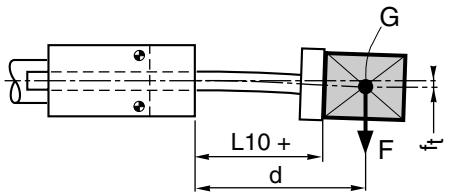
Sea cual sea la carrera del cilindro, si la unidad no funciona mas que parcialmente (no mas de 60 mm) : es necesario reducir las cargas y pares máximos admisibles multiplicando los valores obtenidos en los cuadros (I) , (II) , (III) por el coeficiente K del cuadro (IV). Para las carreras cortas que no excedan los 60 mm, las curvas reflejan esta reducción de prestaciones.

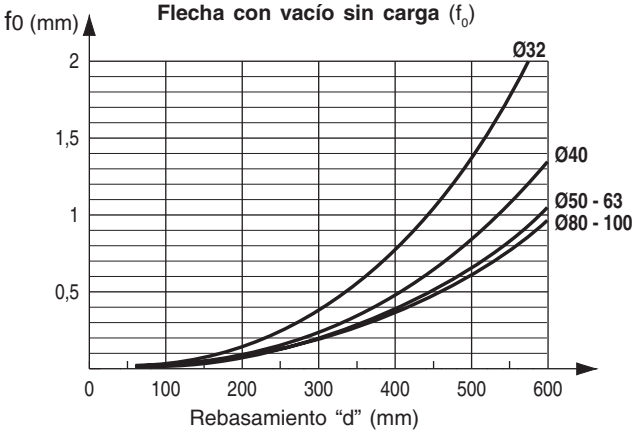


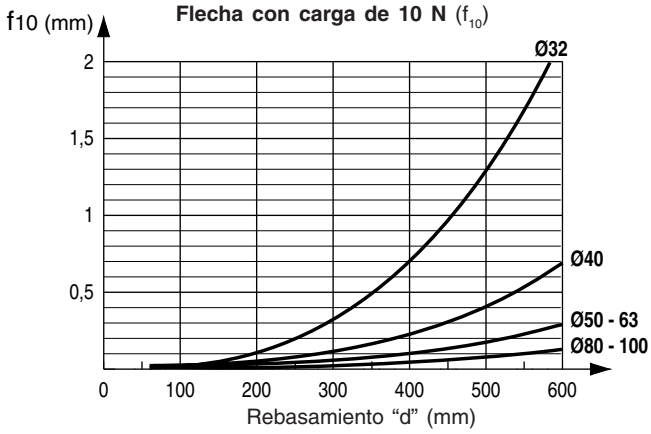
DETERMINACIÓN DE LA FLECHA : f_t

$$f_t = f_0 + (f_{10} \times \frac{F}{10})$$

f_t = Flecha total (mm)
f_0 = Flecha con vacío sin carga (mm)
f_{10} = Flecha con carga de 10 N (mm)
F = Carga en extremo de vástagos (N)
d = Rebasamiento, a definir como se indica debajo (mm)







01403ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO

Ø 32 a 100 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN

PRESENTACIÓN

- *Está destinado a asegurar el mantenimiento y bloqueo en posición extrema del vástago del cilindro con carga durante un corte eléctrico o de aire comprimido durante paradas de máquinas. El dispositivo de bloqueo actúa por acción mecánica sobre el vástago del cilindro. Desbloqueo a la puesta a presión.*
- *Mando manual de desbloqueo fácilmente accesible y rápidamente maniobrable (3/4 vuelta)*
- *Posibilidad de integrar opciones asociadas al mando manual:*
  - *la función pilotaje integrado del dispositivo de bloqueo*
  - *la función detección (magnética y electro-mecánica) de la posición del mando manual*
  - *un sistema de anti-arranque del cilindro (Ø 80-100 mm)*
- *Adaptación fácil. El tamaño compacto del dispositivo de bloqueo tiene aproximadamente las mismas dimensiones de un cilindro standard*
- *Posibilidad de instalación en un cilindro normalizado ISO 15552-AFNOR-DIN previsto para tal efecto (vástago prolongado)*
- *Mantenimiento de vástago en posición fin de carrera: con vástago extendido o recogido*
- *Mantenimiento sin deslizamiento de la carga máxima admisible del cilindro*
- *Acción bidireccional*
- *Posición de montaje indiferente*

INFORMACIÓN GENERAL (DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO)

Presión de pilotaje	6 bar
Temperatura ambiente	-5°C a +70°C
Racordaje neumático	G1/8 (Ø32 - 63) - G1/4 (Ø 80 - 100)
Normas	**Conforme a la recomendación CNOMO RU-P/10**

Las opciones y versiones siguientes no son realizables en este cilindro con dispositivo de bloqueo:

- Vástago de acero inoxidable
- Vástago reforzado
- Versión alta temperatura
- Tubo de resina epoxy y fibra de vidrio
- Versión antirrotación

INFORMACIÓN GENERAL

Cuerpo	Aluminio anodizado
Pistón	Resina acetal
Guarniciones de estanquidad	NBR (nitrilo)
Cuerpo del mando manual (si existe)	Aluminio anodizado
Otras partes	Idem cilindros standard

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Fuerza de mantenimiento (estático)

Ø 32 mm: 790 N	Ø 50 mm: 1930 N	Ø 80 mm : 5400 N
Ø 40 mm: 1240 N	Ø 63 mm: 3060 N	Ø 100 mm : 7700 N

Ejemplo de explotación del esfuerzo de mantenimiento en un Ø 80 mm:
Peso montado (equivalente a una presión de 6 bar y una tasa de carga del 75 %) = 2250 N
Esfuerzo adicional (equivalente a una presión de 6 bar) = 3150 N

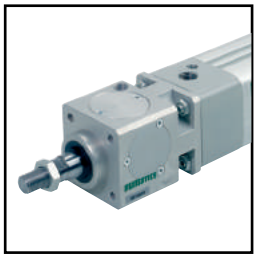
5400 N = 2250 N + 3150 N

Pilotaje integrado del dispositivo de bloqueo	Peso montado	Esfuerzo adicional

ESTE DISPOSITIVO NO ES UN ÓRGANO DE SEGURIDAD

DIFERENTES VERSIONES

Dispositivo de bloqueo solo



Dispositivo de bloqueo suministrado montado en cilindro

Dispositivo de bloqueo con mando manual suministrado montado en cilindro

Posibilidades de integración: (ver página siguiente)
- Pilotaje integrado del dispositivo de bloqueo
- Función detección integrada (magnético o electro-mecánico)
- Sistema anti-arranque del cilindro

01400ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

COMO REALIZAR UN PEDIDO
CONJUNTO CILINDRO PERFILADO SERIE 453 + DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO

CODIGO 15-DIGITOS

G 453 A - S - - - - A00

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones
A00 = Sin opción

Carreras standard recomendadas (mm) (1)

Ø mm	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	600
32	●	●	●	●	●	●	●				
40	●	●	●	●	●	●	●				
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
3 = Dispositivo de bloqueo vástago estático
4 = Dispositivo de bloqueo estático y mando manual

B

CONJUNTO CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450 + DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO

463 . . . .

DISPOSITIVO DE BLOQUEO

Tipo	Mando manual	Pilotaje integrado del dispositivo de bloqueo
0	Sin	Sin
1	Con	
2		Con (4)

DETECCIÓN INTEGRADA de la posición del mando manual

Tipo		
00	Versión sin detección y sin sistema anti-arranque	
01	Detección magnética ILE (2)	cable 2 m
02		cable 5 m
03		Cable + conector macho de tornillo M8 y enchufable
04		Cable + conector macho de tornillo M12
05		Cable + conector macho de tornillo M8
06	Detección magnética MR(2)	cable 2 m
07		cable 5 m
08		Cable + conector macho de tornillo M8 y enchufable
09		Cable + conector macho de tornillo M12
10		Cable + conector macho de tornillo M8
11	Detección electro-mecánica	
12	Sistema anti-arranque en Ø 80-100 mm (3)	

Ø (mm)	carrera a precisar (mm) (1) (carreras standard recomendadas)										
	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	600
32	●	●	●	●	●	●	●				
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
50-63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80-100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tipo	Ø (mm)
3	32
4	40
5	50
6	63
8	80
1	100

Tipo	Tipo de cilindros
2	Serie 450 con tirantes - tubo aluminio (DM)
4	Serie 450 con tirantes - tubo acero

(1) Otras carreras (consultar)(2) Otras carreras (consultar): see P291
(3) Detección por microválvula de la posición del mando manual de desbloqueo con una gestión autónoma de la señal neumática sin PLC (autómata programable industrial).
(4) La electroválvula se solicita por separado:El pilotaje del dispositivo de bloqueo se puede realizar gracias a una electroválvula piloto con plano de acoplamiento ISO 15218 (CNOMO E06.36.120N, talla 15): Con el fin de evitar todo riesgo de disfuncionamiento del dispositivo de bloqueo estático, les recomendamos utilizar los pilotos 302 (sin mando manual o con mando manual de impulsión)

Ejemplo de pedido de un conjunto:
- Dispositivo de bloqueo con mando manual, con pilotaje integrado = **2**
- Detección magnética ILE con cable 2 m = **01**
- Tipo de cilindros: serie 450 con tirantes = **2**
- Cilindro Ø 80 mm = **8**
- Carrera 100 mm = **0100**

Código a precisar: **463201280100** + código de la electroválvula a solicitar por separado

DISPOSITIVO DE BLOQUEO SOLO (sin mando manual)

Ø (mm)	código	Ø (mm)	código
32	88145318	63	88145321
40	88145319	80	88145322
50	88145320	100	88145323

DETECTORES DE POSICIÓN
Los detectores magnéticos se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

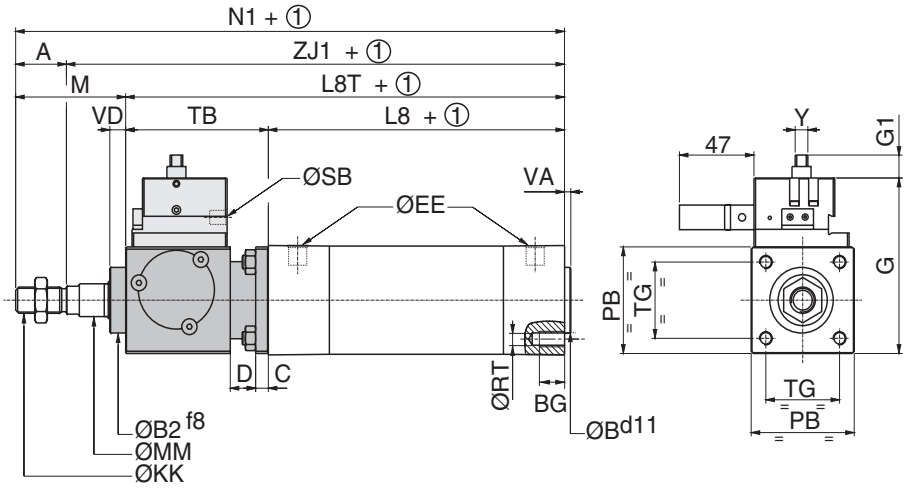
FIJACIONES
Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P229-10

01400ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

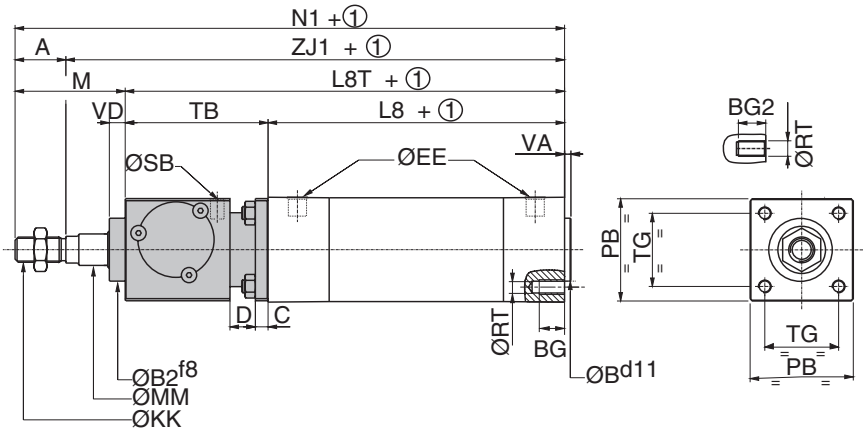
DISPOSITIVO DE BLOQUEO CON MANDO MANUAL

ISO 15552-AFNOR - DIN



DISPOSITIVO DE BLOQUEO SIN MANDO MANUAL

ISO 15552-AFNOR - DIN



① : + carrera

Ø (mm)	A	ØB2	ØB	BG	BG2	C	D	ØRT	ØEE	G	G1	ØKK	L8	L8T	M	ØMM	N1	PB	ØSB
32	22	30	30	16	8	6	20	M6	G1/8	79,5	11	M10x1,25	94	154	48	12	202	47	G1/8
40	24	34,9	35	16	8	6	20	M6	G1/4	85	11	M12x1,25	105	175	54	16	229	54	G1/8
50	32	40	40	16	12	8	24	M8	G1/4	107	14	M16x1,5	106	196	69	20	265	65	G1/8
63	32	45	45	16	12	8	24	M8	G3/8	113	14	M16x1,5	121	211	69	20	280	75	G1/8
80	40	45	45	17	16	12	32	M10	G3/8	138,5	14,5	M20x1,5	128	238	86	25	324	95	G1/4
100	40	55	55	17	16	12	32	M10	G1/2	155	14,5	M20x1,5	138	248	91	25	339	114	G1/4

Ø (mm)	TB	TG	VA	VD	Y	ZJ1	**peso** (dispositivo de bloqueo solo con mando manual)	**peso** (dispositivo de bloqueo solo sin mando manual)
32	60	32,5	4	7,5	8	180	0,700	0,400
40	70	38	4	10	8	205	0,900	0,600
50	90	46,5	4	10	8	233	1,500	1,100
63	90	56,5	4	10	8	248	1,900	1,500
80	110	72	4	10	8	284	3,000	2,600
100	110	89	4	10	8	299	3,900	3,500

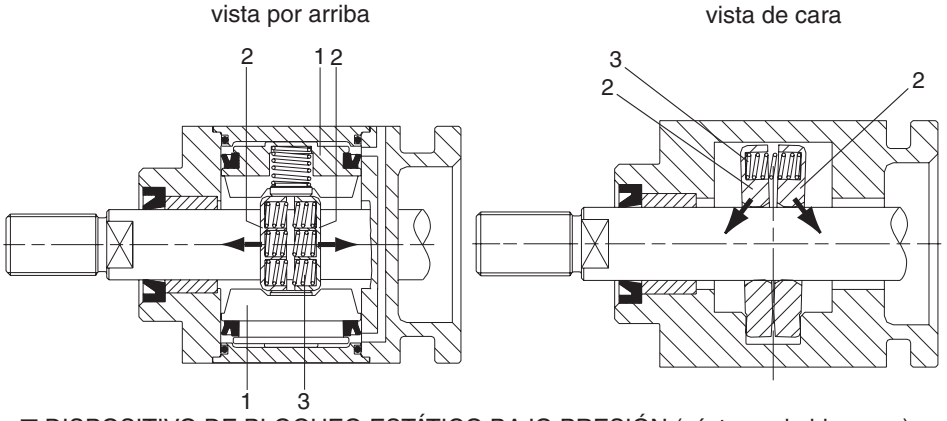
NOTA: El dispositivo de bloqueo dinámico se monta en línea, centrado en el vástago del cilindro. Las dimensiones exteriores apenas son diferentes del tamaño normalizado del cilindro. Las longitudes de la versión con dispositivo de bloqueo dinámico corresponden a las longitudes normalizadas del cilindro (ver producto standard) añadiendo la cota TB.

01400ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

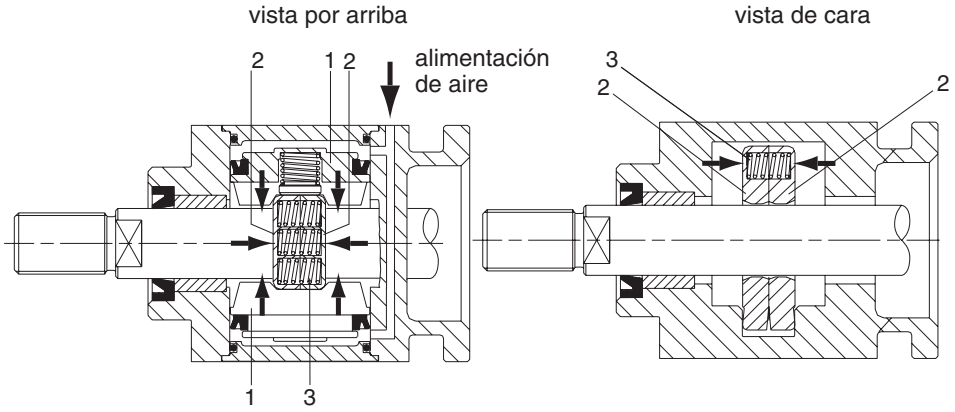
■ DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO SIN PRESIÓN (vástago bloqueado)

No se transmite presión alguna a los pistones neumáticos (1). Los resortes (3) producen un esfuerzo axial sobre los dos mordazas (2) que ejercen un empuje en el vástago, y aseguran así su bloqueo.



■ DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO BAJO PRESIÓN (vástago sin bloquear)

La presión ejerce un esfuerzo en los 2 pistones neumáticos (1). Éstos se ponen en contacto con las dos mordazas (2) apretándolas. Las 2 mordazas no transmiten mas esfuerzo al vástago y le liberan de toda presión.

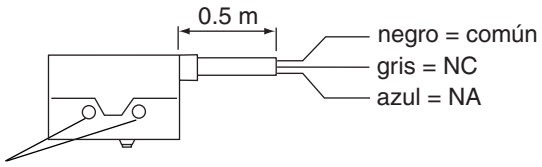


ESTE DISPOSITIVO NO ES UN ÓRGANO DE SEGURIDAD

CONEXIÓN DEL DETECTOR ELECTRO-MECÁNICO

TENSIÓN = **24 V CC**

Fijación por 2 tornillos



RECOMENDACIONES DE MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

Es importante definir bien el tipo de esquema que deseamos obtener así como las condiciones de funcionamiento del cilindro.
El bloqueo solo puede realizarse ocasionalmente para una parada de cilindro en fin de ciclo, en caso de:

- corte de alimentación eléctrica
- corte de alimentación neumática
- caída de presión

El cilindro puede montarse: horizontalmente, verticalmente vástago hacia arriba o hacia abajo, inclinado, vástago dirigido hacia arriba o hacia abajo.

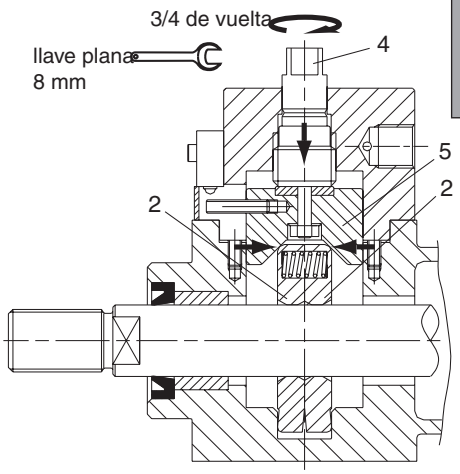
A cada aplicación le corresponde un esquema específico. Los esquemas presentado (a continuación) a título de ejemplo, definen los principios de utilización a respetar, con paradas por corte eléctrico o corte de presión por la utilización de distribuidores electroneumáticos. En el caso de desplazamiento vertical de una carga: es necesario que el esfuerzo generado por la presión que actúa en el mismo sentido que la carga a nivel del pistón, añadido al esfuerzo que representa esta carga no sobrepase los valores de capacidad de bloqueo del dispositivo. Después de cualquier bloqueo de seguridad, comprobar que el llenado de los alojamientos del cilindro se realiza antes del mando de desbloqueo.

Se aconseja verificar una vez al mes el correcto funcionamiento de los dispositivos de bloqueo estático:
sistema de bloqueo, sistema de detección, mecanismo de desbloqueo manual, el funcionamiento del piloto

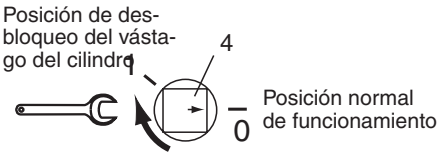
FUNCIONAMIENTO DEL MANDO MANUAL DE DESBLOQUEO

■ DISPOSITIVO DE BLOQUEO ESTÁTICO SIN PRESIÓN (vástago bloqueado)

Desbloqueo del vástago mediante mando manual



vista por arriba



Al accionar el mando manual (4) 3/4 de vuelta, el pistón (5) toma contacto con las dos mordazas (2) apretándolas Las dos mordazas no transmiten más esfuerzo al vástago y le liberan así de toda tensión.

Atención: Después de un desbloqueo manual, el mando manual debe colocarse siempre en la posición normal de funcionamiento (dispositivo de bloqueo "activo") antes de cualquier arranque de la instalación, por personal cualificado

B

01400ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

POSIBILIDADES DE MONTAJE

El pilotaje del cilindro se realiza mediante un distribuidor 5/3, de centro abierto a escape - Tipo W3 - (Fig.1) alimentado por los orificios de escape 3 y 5.

NOTA: 1) El pilotaje del dispositivo de bloqueo estático se debe realizar mediante un electrodistribuidor 3/2 NC con el fin de asegurar un frenado rápido del vástago del cilindro
2) Se recomienda utilizar un regulador de presión para compensar el efecto de vástago del cilindro
3) Con el fin de controlar la velocidad de desplazamiento del vástago, es necesario utilizar reductores de caudal unidireccional

Durante un corte eléctrico o de aire comprimido del dispositivo de bloqueo, éste para y mantiene el vástago del cilindro. Los dos alojamiento del cilindro son puestos a escape.. Los dos alojamientos del cilindro son puestos a escape.

Durante un corte eléctrico o de aire comprimido del dispositivo de bloqueo, éste para y mantiene el vástago del cilindro. Los dos alojamiento del cilindro son puestos a escape. Solamente un persona cualificada puede desbloquear el vástago (colocar el mando manual en posición 1: desbloqueo manual) y maniobrar manualmente el vástago del cilindro en el sentido que desee.

Atención:

Antes de poner el marcha el cilindro, es obligatorio volver a colocar el mando manual en posición normal (posición "O"). Ver sistema anti-arranque previsto en este caso en particular: Gestión autónoma de la señal sin utilización de un autómata programable

MONTAJE HORIZONTAL

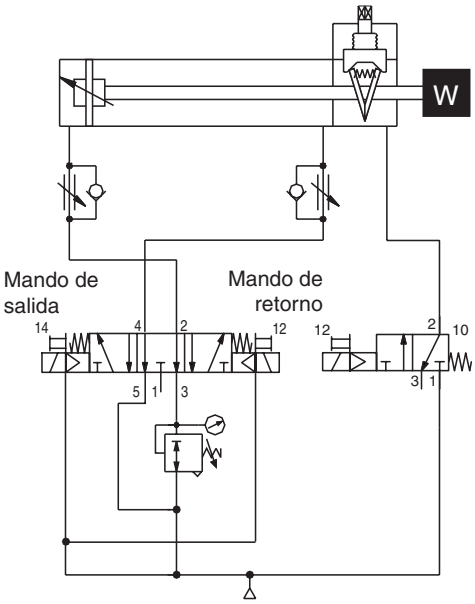


Fig. 1
Mando del cilindro por distribuidor 5/3 de centro abierto a escape (Tipo W3)

MONTAJE VERTICAL

Atención:

Atención (colocar en posición "1": desbloqueo manual), comprobar que no hay ningún peligro por debajo de la carga (fig.2) o entre la carga y la nariz del cilindro (fig.3).

Fig. 2 - Carga bajo el cilindro

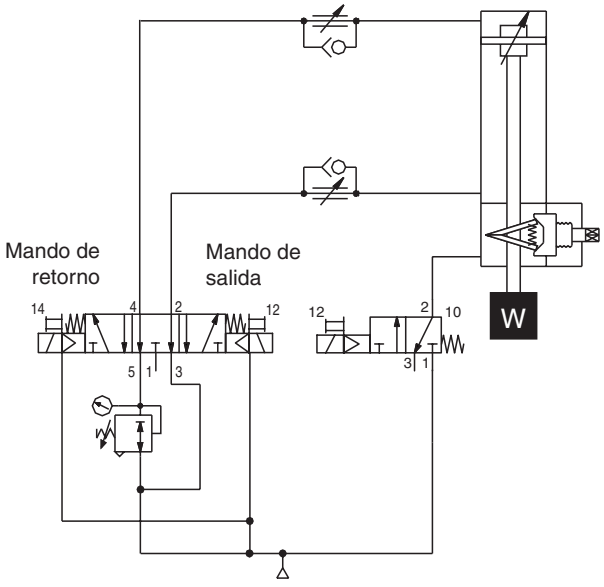
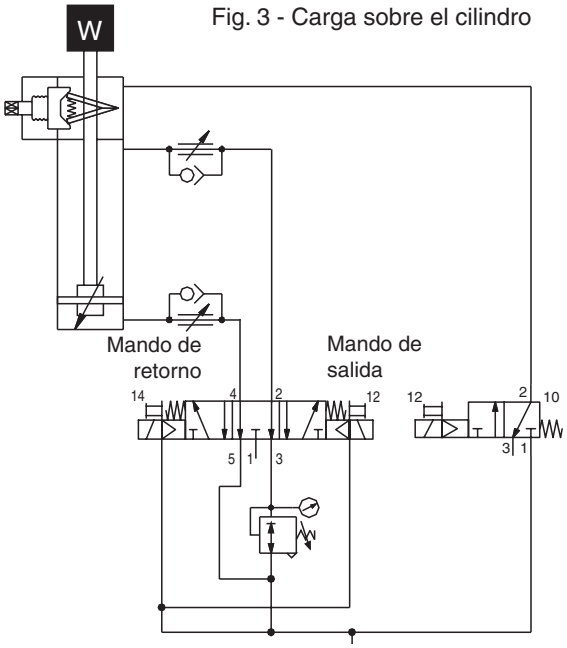


Fig. 3 - Carga sobre el cilindro

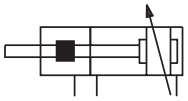


01400ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO

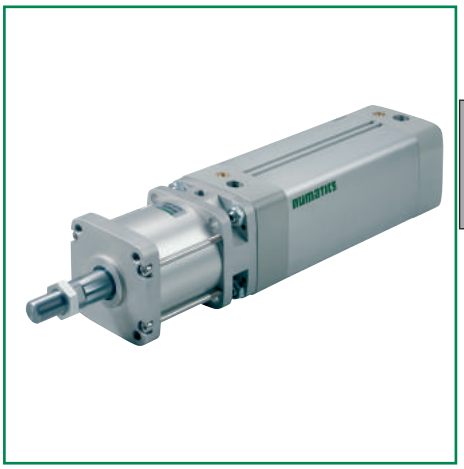
Ø 40 a 100 mm - doble efecto

ISO 15552-AFNOR-DIN



PRESENTACIÓN

- *Diseñado para asegurar la parada y sujeción del vástago del cilindro bajo carga durante un corte eléctrico o de aire comprimido. El dispositivo de bloqueo actúa por acción mecánica elástica en las zapatas de frenado. Desbloqueo a la puesta a presión.*
- *Parada y sujeción del vástago en cualquier posición de la carrera*
- *Sujeción sin deslizamiento de la carga máxima admisible del cilindro*
- *Bloqueo en ausencia de aire*
- *Acción bidireccional*
- *Zapatas de frenado de fundición, concéntricas al vástago, ofreciendo una gran longevidad del sistema sin alterar el vástago del cilindro*
- *Compacto y fácil de instalar*
- *Posición de montaje indiferente*
- *Peso reducido (cuerpo de aleación ligera)*
- *Posibilidad de instalación en un cilindro normalizado ISO 15552-AFNOR-DIN previsto para esta función(vástago más largo, sin casquillo delantero)*



Las opciones y versiones siguientes no son realizables en este cilindro con dispositivo de bloqueo

- Vástago de acero inoxidable
- Vástago reforzado
- Versión alta temperatura
- Tubo de resina epoxy y fibra de vidrio
- Unidades de guiado U y H

INFORMACIÓN GENERAL (DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO)

Presión de utilización §10 bar max.§
Presión de desbloqueo 4 bar (mín.), 8 bar (máx.)
Temperatura ambiente -5°C a +70°C
Racordaje neumático G1/8 (Ø32) - G1/4 (Ø 50 - 100)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Fuerza de mantenimiento (dinámico) Ø 40 mm: 1000 N — Ø 50 mm: 1600 N — Ø 63 mm: 2500 N — Ø 80 mm: 4000 N — Ø 100 mm: 6300 N

Capacidad de bloqueo Carga máxima, en kg, que puede ser parada, en dinámico en una distancia de 50 mm en función de la velocidad de desplazamiento del vástago (cilindro en posición vertical)

V(mm/s)	**Ø 40**	**Ø 50**	**Ø 63**	**Ø 80**	**Ø 100**
500	80	130	200	320	500
200	90	145	225	360	590

Velocidad máx. admisible 500 mm/s
Número de ciclos 1,5 x 10^6 (a 20° C, en parada equilibrada, función mantenida, ciclo = 1 Hz)

ESTE DISPOSITIVO NO ES UN ÓRGANO DE SEGURIDAD

01401ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

COMO REALIZAR UN PEDIDO
CONJUNTO CILINDRO PERFILADO SERIE 453 + DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO

CODIGO 15-DIGITOS

G 453 A - S 5 - - - - A00

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones
A00 = Sin opción

Carreras standard recomendadas (mm) (1)

Ø mm	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	600
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
5 = Dispositivo de bloqueo de vástago dinámico

CONJUNTO CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450 + DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO

En su pedido, precise:
- El código del cilindro previsto para bloqueado serie 450 + DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO
- El código del cilindro previsto para bloqueador con carrera a precisar
- El código del bloqueador de vástago

código			
Ø (mm)	cilindro serie 450 + dispositivo de bloqueo	cilindro previsto para bloqueador de vástago dinámico	bloqueador de vástago dinámico solo
40	**45055556**	**45050951 ..**(1)	**G492A4110000A00**
50	**45055557**	**45050952 ..**(1)	**G492A5110000A00**
63	**45055558**	**45050953 ..**(1)	**G492A6110000A00**
80	**45055559**	**45050954 ..**(1)	**G492A8110000A00**
100	**45055562**	**45052073 ..**(1)	**G492A1110000A00**

(1) Precisar la carrera del cilindro, en mm.

Ejemplo de pedido: Dispositivo de bloqueo con cilindro serie 450 de tirantes tubo de aluminio, Ø 80 mm
- Código del conjunto = **45055559**
- Código del cilindro carrera 100 mm = **450509540100**
- Código del bloqueador Ø 80 mm = **G499A8110000A00**

DISPOSITIVO DE BLOQUEO SOLO

CODIGO 15-DIGITOS

G 492 A - 1 1 0000 A00

Producto serie
492 = Bloqueador de vástago

Diámetro (mm)
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Sub-tipo de accesorio
1 = Dinámico

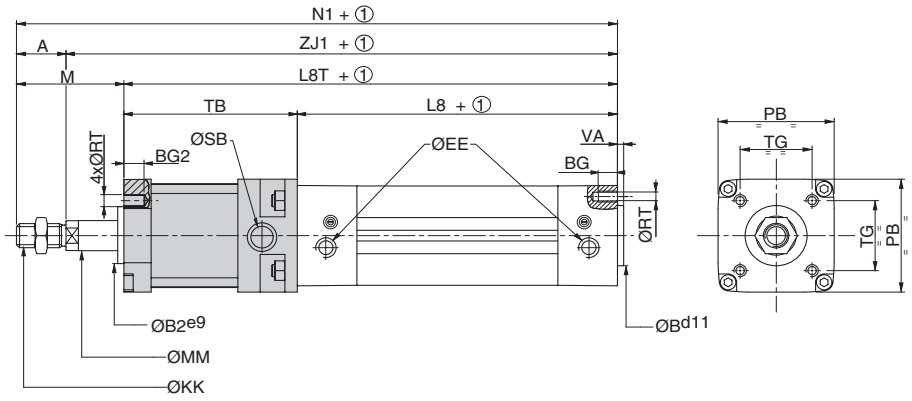
Tipo de cilindros
1 = Cilindros métricos

DETECTORES DE POSICIÓN
Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES
Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P229-10

01401ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)



① : + carrera

Ø (mm)	A	ØB	ØB2	BG	BG2	ØRT	ØEE	ØKK	L8	L8T	M	ØMM	N1	PB	ØSB	TB	TG
40	24	35	35	16	10	M6	G1/4	M12x1,25	105	200	54	16	254	70	G1/8	95	38
50	32	40	40	16	13	M8	G1/4	M16x1,5	106	218	69	20	287	75	G1/4	112	46,5
63	32	45	45	16	12	M8	G3/8	M16x1,5	121	241	69	20	310	95	G1/4	120	56,5
80	40	45	45	17	18	M10	G3/8	M20x1,5	128	268	86	25	354	95	G1/4	140	72
100	40	55	55	17	19	M10	G1/2	M20x1,5	138	288	91	25	379	120	G1/4	150	89

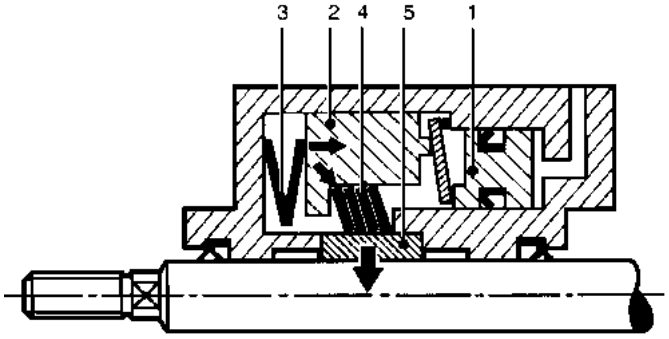
Ø (mm)	VA	VD	ZJ1	**peso** (kg) (dispositivo de bloqueo solo)
40	4	4	230	1.3
50	4	4	255	1.5
63	4	4	278	3.1
80	4	4	314	3.5
100	4	4	339	5.6

NOTA: El dispositivo de bloqueo dinámico se monta en línea, centrado en el vástago del cilindro. Las dimensiones exteriores apenas son diferentes del tamaño normalizado del cilindro. Las longitudes de la versión con dispositivo de bloqueo dinámico corresponden a las longitudes normalizadas del cilindro (ver producto standard) añadiendo la cota TB.

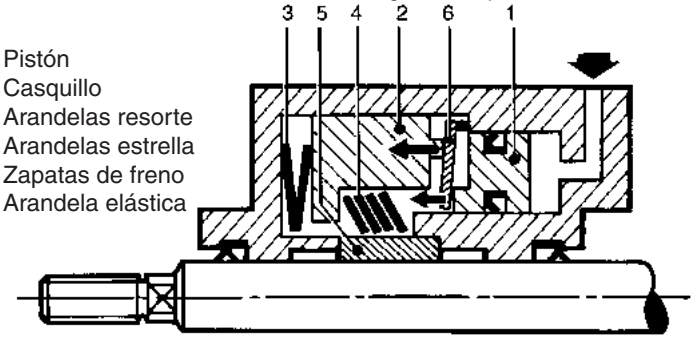
01401ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

SIN PRESIÓN: vástago bloqueado



CON PRESIÓN: vástago desbloqueado



1 - Pistón
2 - Casquillo
3 - Arandelas resorte
4 - Arandelas estrella
5 - Zapatas de freno
6 - Arandela elástica

ESTE DISPOSITIVO NO ES UN ÓRGANO DE SEGURIDAD

DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO SIN PRESIÓN

No se transmite ningún esfuerzo al pistón neumático (1). Las dos arandelas resorte (3) aplican un esfuerzo axial sobre el casquillo (2), y éste lo transmite a las arandelas tipo estrella (4). Éstas producen un esfuerzo radial sobre las zapatas de frenado (5) que bloquean el vástago.

DISPOSITIVO DE BLOQUEO DINÁMICO CON PRESIÓN (min. 4 bar, máx. 8 bar).

La presión ejerce un esfuerzo sobre el pistón neumático (1) que se transmite a la arandela elástica (6). Esta sirve de brazo de palanca y desmultiplica el esfuerzo a nivel del casquillo (2). Éste último comprime las arandelas resorte (3) y libera de todas las tensiones las arandelas tipo estrella (4) y las zapatas de frenado (5). El vástago se desbloquea.

La acción de bloqueo solo debe realizarse ocasionalmente para una parada de urgencia o durante un accidente intempestivo.

Sin embargo, el dispositivo de bloqueo puede ser accionado en cada ciclo cuando el cilindro está en parada (función mantenimiento).
La precisión del punto de parada de un cilindro depende:

- de la posición del cilindro (horizontal, vertical)
- de la carga desplazada por el cilindro,
- de la velocidad de desplazamiento de esta carga
- del tiempo de respuesta de los distribuidores de mando neumático o eléctrico montados en la salida
- del volumen de aire y de la sección de paso comprendida entre el distribuidor de mando del dispositivo de bloqueo y el orificio de alimentación de éste

CAPACIDAD DE BLOQUEO DINÁMICO: Carga máxima 80 a 590 Kg según velocidad y Ø de cilindro.
CAPACIDAD DE MANTENIMIENTO ESTÁTICO: Fuerza máxima 1000 a 6300 N según Ø de cilindro.

RECOMENDACIONES DE MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO

El cilindro con dispositivo de bloqueo no puede ser instalado sin tomar precauciones de montaje. Es importante definir bien el tipo de esquema que deseamos obtener así como las condiciones de funcionamiento del cilindro.
El bloqueo solo puede realizarse ocasionalmente para una parada de urgencia o durante un accidente intempestivo, en caso de:

- corte de alimentación eléctrica
- corte de alimentación neumática
- caída de presión

Sin embargo, el dispositivo de bloqueo puede ser accionado en cada ciclo cuando el cilindro está en parada (función mantenido).

El cilindro puede montarse: horizontalmente, verticalmente vástago hacia arriba o hacia abajo, inclinado, vástago dirigido hacia arriba o hacia abajo.

A cada aplicación le corresponde un esquema específico. Los esquemas presentado (a continuación) a título de ejemplo, definen los principios de utilización a respetar, con paradas por corte eléctrico o corte de presión por la utilización de distribuidores electro-neumáticos.
En el caso de desplazamiento vertical de una carga: es necesario que el esfuerzo generado por la presión que actúa en el mismo sentido que la carga a nivel del pistón, añadido al esfuerzo que representa esta carga no sobrepase los valores de capacidad de bloqueo del dispositivo.

La velocidad de desplazamiento del vástago debe ser inferior a 500 mm/s.
Después de cualquier bloqueo de seguridad, comprobar que el llenado de los alojamientos del cilindro se realiza antes del mando de desbloqueo.
Los dispositivos de bloqueo dinámico de vástago están equipados de 2 juntas rascador de PUR. Se recomienda lubricar ligera y regularmente el vástago con un aceite no detergente, sin aditivos agresivos, clase ISO VG32,(utilizado habitualmente en los circuitos neumáticos). Evitar las proyecciones sobre el vástago de cualquier otro aceite o producto que pudiese dañas las juntas rascador de PUR.
Se aconseja verificar periódicamente el correcto funcionamiento de los dispositivos de bloqueo dinámico.

Nota: Posibilidad de control de las posiciones del dispositivo de bloqueo: consultar

01401ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

MONTAJE HORIZONTAL

El pilotaje del cilindro se realiza mediante un distribuidor 5/3 (ISO talla 1 para los diámetros 40 - 50 mm e ISO talla 2 para los diámetros 63 - 80 - 100 mm), de centro abierto por el orificio central - Tipo W2 - (Fig.1) o de centro abierto a escape - Tipo W3 - (Fig.2) alimentado por los orificios de escape 3 y 5. En ambas opciones, la presión se mantiene por los dos lados del pistón del cilindro y se equilibran así los esfuerzos que actúan sobre éste. Esto previene cualquier movimiento accidental del vástago cuando está desbloqueado. Se recomienda la solución W2 ya que simplifica el cableado. Se desaconseja utilizar un distribuidor 5/3 de centro cerrado (Tipo W1) que, en caso de fuga de uno de los componentes del circuito, desequilibraría el pistón.

NOTA: es posible que el vástago del cilindro salga lentamente después de desbloquear el sistema, ésto es debido al efecto de vástago. Con el fin de controlar la velocidad de desplazamiento del vástago, es necesario utilizar reductores de caudal unidireccional

El pilotaje del dispositivo de bloqueo dinámico debe realizarse mediante un electro-distribuidor 3/2 NC, G1/4, con Ø de paso : 8 mm mínimo, con el fin de asegurar un frenado rápido del vástago del cilindro - Bloqueo por ausencia de aire.

B

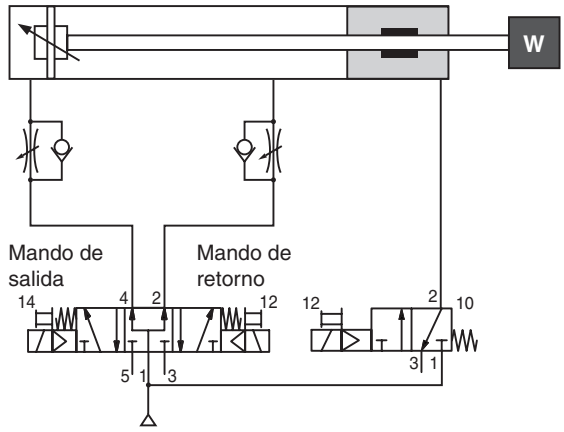


Fig. 1 - Pilotaje del cilindro por distribuidor 5/3 de centro abierto al orificio central (Tipo W2).

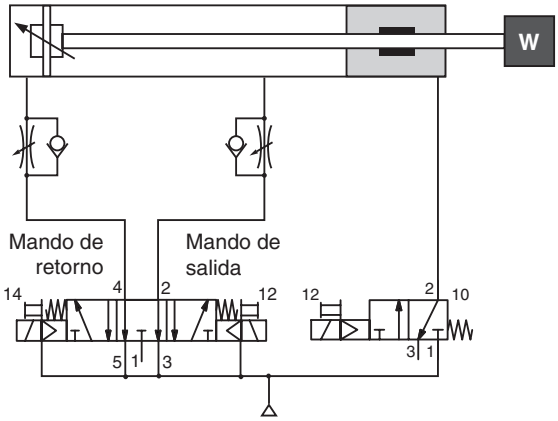


Fig. 2 - Pilotaje del cilindro por distribuidor 5/3 de centro abierto a escape (Tipo W3).

MONTAJE VERTICAL

El pilotaje del cilindro se realiza por un distribuidor 5/3 (ISO talla 1 para los diámetros 40 - 50 mm e ISO talla 2 para los diámetros 63 - 80 - 100 mm) de centro abierto a escape (Tipo W3) alimentado por los escapes. Con el fin de asegurar el buen funcionamiento del dispositivo de bloqueo, es necesario que el esfuerzo generado por la presión que actúa en el mismo sentido que la carga a nivel del pistón, añadida al esfuerzo que representa esta carga no sobrepase los valores de capacidad de bloqueo del dispositivo.

La utilización de un distribuidor 5/3 de centro cerrado (Tipo W1) está prohibida, ya que en caso de fuga de uno de los componentes del circuito, esto desequilibraría el pistón. Esto presentaría riesgos reales de peligro durante el desbloqueo.

La utilización de un distribuidor 5/3 (tipo W3) permite obtener un efecto de frenado y asegurar el mantenimiento en su sitio a una posición dada. La precisión de la parada depende de la velocidad de desplazamiento del vástago y de las cargas en movimiento.

Con el fin de controlar la velocidad de desplazamiento del vástago, es necesario utilizar reductores de caudal unidireccional.

El pilotaje del dispositivo de bloqueo dinámico debe realizarse mediante un electro-distribuidor 3/2 NC, G1/4, con un diámetro de paso de 8 mm mínimo, con el fin de asegurar un frenado rápido del vástago del cilindro. Bloqueo en ausencia de aire.

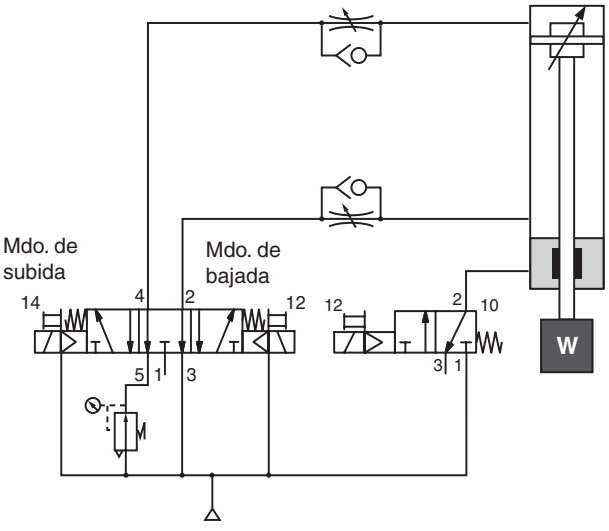


Fig. 3 - Carga bajo el cilindro

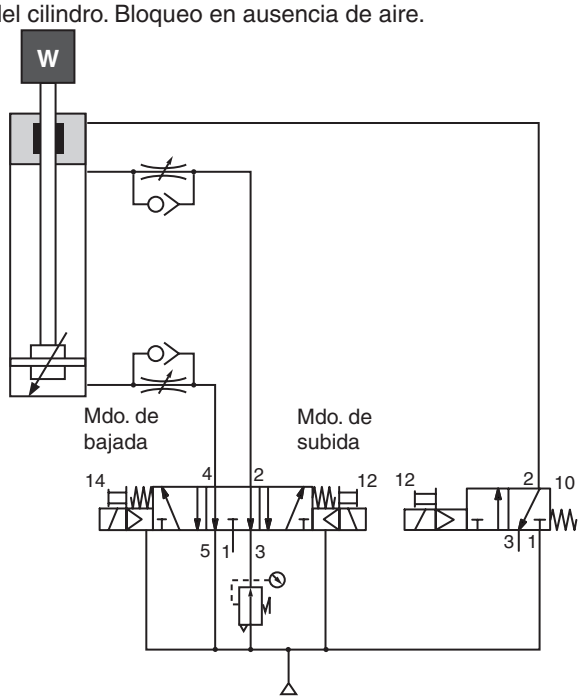
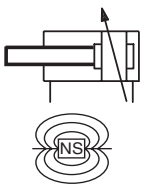


Fig. 4 - Carga sobre el cilindro

01401ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CIINDRO PERFILADO/TIRANTES

Ø 63 a 125 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN
con vástago reforzado



PRESENTACIÓN

- *Los cilindros ISO 15552 Ø 63 a 125 pueden ir provistos de un vástago de diámetro superior al normalizado:*

Ø (mm)	Ø vástago (ØMM)		rosca extremo de vástago Ø (ØKK)	
	standard	reforzado	standard	reforzado
63	20	**25**	M16x1,5	**M20x1,5**
80	25	**30**	M20x1,5	**M27x2**
100	25	**32**	M20x1,5	**M27x2**
125	32	**40**	M27x2	**M36x2**

INFORMACIÓN GENERAL

Amortiguación Neumática, únicamente por detrás

COMO REALIZAR UN PEDIDO
CILINDRO SERIE 453 DE TUBO PERFILADO

CODIGO 15-DIGITOS

G 453 A - S 6 - - - - A00

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
6 = 63
8 = 80
1 = 100

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones
A00 = Sin

Carreras standard recomendadas (mm) (1)

Ø mm	25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	700	800	900	1000	Carrera máx.
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					1800
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					2000
100		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2000

(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
6 = Vástago reforzado

CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450

Ø (mm)	código
63	**45051043 ...** (1)
80	**45051044 ...** (1)
100	**45051045 ...** (1)
125	**45051046 ...** (1)

(1) Precisar la carrera (mm) eligiendo preferentemente las carreras standard (ver arriba)

DETECTORES DE POSICIÓN

Los detectores magnéticos se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES

Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P229-10

Las opciones y versiones siguientes no son realizables en cilindros especiales:

- Fuelle de protección de vástago
- Bloqueador de vástago
- Unidades de guiado

01408ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

ACCESORIOS

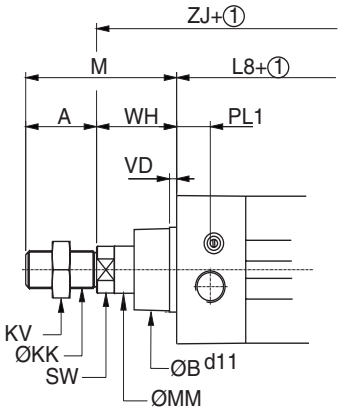
• Horquilla hembra y tenón con rótula:

El cuadro de al lado presenta las horquillas hembra y tenones con rótula que se adaptan al extremo de vástago reforzado teniendo en cuenta el decalaje de diámetro de rosca del extremo de vástago.

Ø (mm)	código horquilla hembra de extremo de vástago ISO 8140	código tenón con rótula de extremo de vástago ISO 8139
63	**43400019**	**43400004**
80	**43400020**	**43400005**
100	**43400020**	**43400005**
125	**43400021**	**43400006**

B

DIMENSIONES (mm)

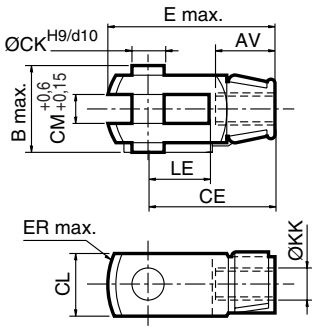


Ø (mm)	A	ØB	ØEE	ØKK	KV	KW	L8	M	ØMM	PL1	SW	VD	WH	ZJ
63	40	45	G3/8	M20x1,5	30	10	121	86	25	26	22	6	46	167
80	54	45	G3/8	M27x2	41	13,5	128	119	30	24	27	6	65	193
100	54	55	G1/2	M27x2	41	13,5	138	119	32	25	27	6	65	203
125	72	60	G1/2	M36x2	55	18	160	152	40	32	36	10	80	240

① Carrera
❇ Cota entre caras

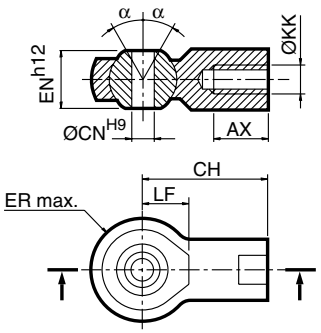
HORQUILLA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP2

ISO 8140 - RP 102 P



DETENÓN CON RÓTULA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP6

ISO 8139 - RP 103 P



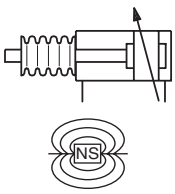
Ø (mm)	AV	AX	B	CE	CH	ØCK	CL	CM
63	33	33	48	80	40	20	40	20
80	51	51	65	110	110	30	55	30
100	51	51	65	110	110	30	55	30
125	56	56	84	144	125	35	70	35

Ø (mm)	ØCN	E	EN	ER	ØKK	LE	LF	α
63	20	112	25	25	M20x1,5	40	26	4°
80	30	155	37	35	M27x2	54	36	4°
100	30	155	37	35	M27x2	54	36	4°
125	35	201	43	40	M36x2	72	41	4°

01408ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CIINDRO PERFILADO/TIRANTES

Ø 32 a 200 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN
con fuelle de protección de vástago



Series
450-453

CARACTERÍSTICAS

- *Cilindro equipado de fuelle de protección de vástago que permite el funcionamiento en medio contaminado*

INFORMACIÓN GENERAL

Fuelle	NBR (nitrilo)
Casquillo de sujeción	Aleación ligera y POM (poliacetal)
Otras partes	Idem cilindros standard

COMO REALIZAR UN PEDIDO
CILINDRO SERIE 453 DE TUBO PERFILADO

CODIGO 15-DIGITOS

G 453 A - S 8 - - - - A00

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm) *(carrera máxima)*
3 = 32 *(250 mm)*
4 = 40 *(500 mm)*
5 = 50 *(750 mm)*
6 = 63 *(1000 mm)*
8 = 80 *(1000 mm)*
1 = 100 *(1000 mm)*

Opciones de vástago 1
S = Standard
2 = Vástago pasante
3 = Vástago de acero inox AISI 303 (1)
4 = Vástago pasante de acero inox AISI 303
(1) Vástago de acero inox. 316L, consultar

Opciones
A00 = Sin

Carrera standard (mm) (1)
0025 = 25
0050 = 50
0080 = 80
0100 = 100
0125 = 125
0160 = 160
0200 = 200
0250 = 250
(1) Otras carreras (consultar)

Opciones de vástago 2
8 = Fuelle de protección de vástago

CILINDRO DE TIRANTES SERIE 450

En su pedido, precise:
■ El código del cilindro serie 450 de tirantes (ver página P229-5)
■ El código opción del fuelle de protección de vástago:

	Ø (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
código	simple vástago	**911503**	**911504**	**911505**	**911506**	**911507**	**911508**	**911509**	**911510**	**911511**
	vástago pasante	**911512**	**911513**	**911514**	**911515**	**911516**	**911517**	**911518**	**911519**	**911520**

DETECTORES DE POSICIÓN

Los detectores magnéticos se solicitan por separado: modelo "T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

FIJACIONES

Las fijaciones se solicitan por separado: ver página P229-10
La brida delantera o las escuadras altas se suministran montadas en el cilindro.

Las opciones y versiones siguientes no son realizables en cilindros especiales:

- Articulación
- Versión alta temperatura
- Vástago reforzado
- Versión antirrotación
- Bloqueador de vástago

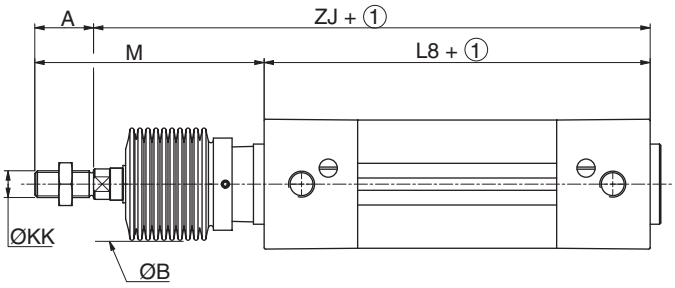
Consulte nuestra documentación en : **www.asconumatics.eu**

01409ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm)

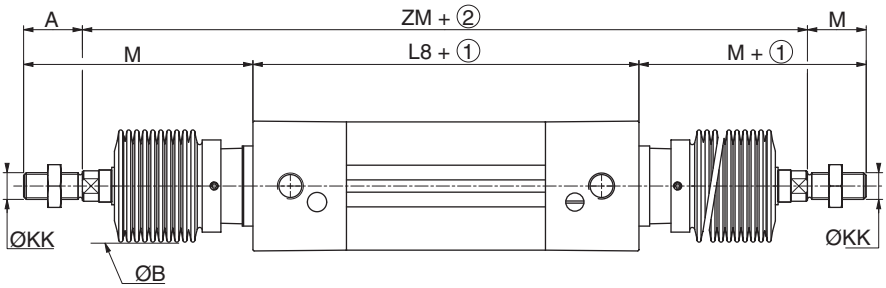
CILINDRO DE SIMPLE VÁSTAGO

Cilindro solo
ISO 15552-AFNOR - DIN



CILINDRO DE VÁSTAGO PASANTE

Cilindro solo
ISO 15552-AFNOR - DIN



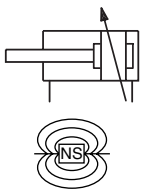
① Carrera
② 2 x Carrera

Ø (mm)	A	ØB	ØKK	L8	M en función de la carrera: (mm)						ZJ en función de la carrera: (mm)						ZM en función de la carrera: (mm)					
					0-75	76-150	151-250	251-500	501-750	751-1000	0-75	76-150	151-250	251-500	501-750	751-1000	0-75	76-150	151-250	251-500	501-750	751-1000
32	22	41	M10x1,25	94	81	107	127	-	-	-	153	179	199	-	-	-	212	264	304	-	-	-
40	24	41	M12x1,25	105	138	138	138	218	-	-	219	219	219	299	-	-	333	333	333	493	-	-
50	32	60	M16x1,5	106	153	153	153	233	313	-	227	227	227	307	387	-	348	348	348	508	668	-
63	32	60	M16x1,5	121	153	153	153	233	313	394	242	242	242	322	402	483	363	363	363	523	683	845
80	40	60	M20x1,5	128	170	170	170	250	330	411	258	258	258	338	418	499	388	388	388	548	708	870
100	40	60	M20x1,5	138	160	160	160	220	280	340	258	258	258	318	378	438	378	378	378	498	618	738
125	54	88	M27x2	160	188	188	188	248	308	368	294	294	294	354	414	474	428	428	428	548	668	788
160	72	88	M36x2	180	222	222	222	266	311	386	330	330	330	374	419	494	480	480	480	568	658	808
200	72	88	M36x2	180	237	237	237	281	326	401	345	345	345	389	434	509	510	510	510	598	688	838

01409ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO DE TUBO PERFILADO

Ø 32 a 80 mm - doble efecto
ISO 15552-AFNOR-DIN
con junta de pistón de bajo rozamiento



CARACTERÍSTICAS

- *Cilindro equipado con junta de pistón de bajo rozamiento*

INFORMACIÓN GENERAL

Velocidad máx. admisible 3 m/s

INFORMACIÓN GENERAL

Casquillo	aleación ligera
Otras partes	Idem cilindros standard

COMO REALIZAR UN PEDIDO

CODIGO 15-DIGITOS

G	453	A	-	S	K	- - - -	LFS

Conexión roscada
G = ISO 228/1

Producto serie
453

Letra de revisión
A = Versión inicial

Diámetro (mm)
3 = 32
4 = 40
5 = 50
6 = 63
8 = 80

Opciones de vástago 1
S = Standard

Opciones de vástago 2
K = Standard

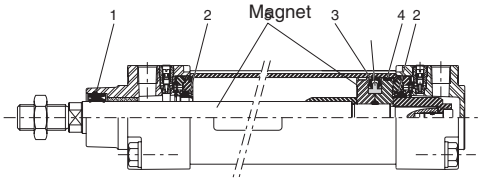
Opciones
LFS = Juntas de pistón de bajo rozamiento - Ø 32 a 80 mm

Carreras standard recomendadas (mm) (1)

Ø mm	25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	700	800	900	1000	Carrera máx.
32	●	●	●	●	●	●	●	●									1000
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							1500
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					1800
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					1800
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2000

(1) Otras carreras (consultar)

CÓDIGOS PIEZAS DE RECAMBIO

Ø (mm)	1 + 2 + 3 + 4 (1)	vástago + pistón
		
32	**97802060**	-
40	**97802061**	-
50	**97802062**	-
63	-	**97802887 ....** (2)
80	-	**97802888 ....** (2)

(1) Para obtener un funcionamiento óptimo, se recomienda utilizar la grasa provista con cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm^3) bajo demanda, código: **97802100**

(2) Precisar la carrera (en mm).

01406ES-2012/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

JOUCOMATIC

CILINDRO DE TIRANTES

Ø 250 mm - doble efecto

ISO 6431 - CETOP

con amortiguación neumática regulable

Serie **436**

Tipo PIS-DM

B

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máxima
Temperatura admisible	-20°C a +70°C
Normas	ISO 6431

CONSTRUCCIÓN

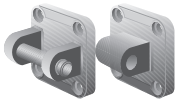
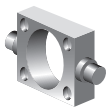
Tubo	Aleación de aluminio
Tirantes	Acero
Vástago	Acero cromado duro
Pistón	Aleación ligera equipado con un imán permanente anular
Juntas de pistón	NBR (nitrilo)
Junta de amortiguación	NBR (nitrilo)
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera
Casquillo metálico	Autolubricante
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados
Longitud de amortiguación	45 mm

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	código ✻	referencia	Ø racordaje
250	50	**43602434**	PIS 250 A 50 - DM	G 1
	100	**43602435**	PIS 250 A 100 - DM	
	160	**43602436**	PIS 250 A 160 - DM	
	200	**43602437**	PIS 250 A 200 - DM	
	250	**43602438**	PIS 250 A 250 - DM	
	320	**43602439**	PIS 250 A 320 - DM	
	400	**43602440**	PIS 250 A 400 - DM	
	500	**43602441**	PIS 250 A 500 - DM	
	600	**43602442**	PIS 250 A 600 - DM	
	700	**43602443**	PIS 250 A 700 - DM	
	800	**43602444**	PIS 250 A 800 - DM	
	900	**43602445**	PIS 250 A 900 - DM	
	1000	**43602446**	PIS 250 A 1000-DM	

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado:**
- modelo "Perfil T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- modelo "BIM", magnético-inductivo (ver página P297)

FIJACIONES

Ø (mm)	código						
	Brida delantera o trasera rectangular **MF1-MF2**	Escuadra baja de extremo **MS1**	Horquilla trasera desmontable **MP2**	Tenón trasero desmontable **MP4**	 Fijación articulada completa **MP2 + MP4**	 Charnela macho intermedia **MT4**	Horquilla hembra de extremo de vástago **AP2**
250	**43400136**	**43400137**	**43400139**	**43400140**	**43400141**	**43400142**	**43400143**

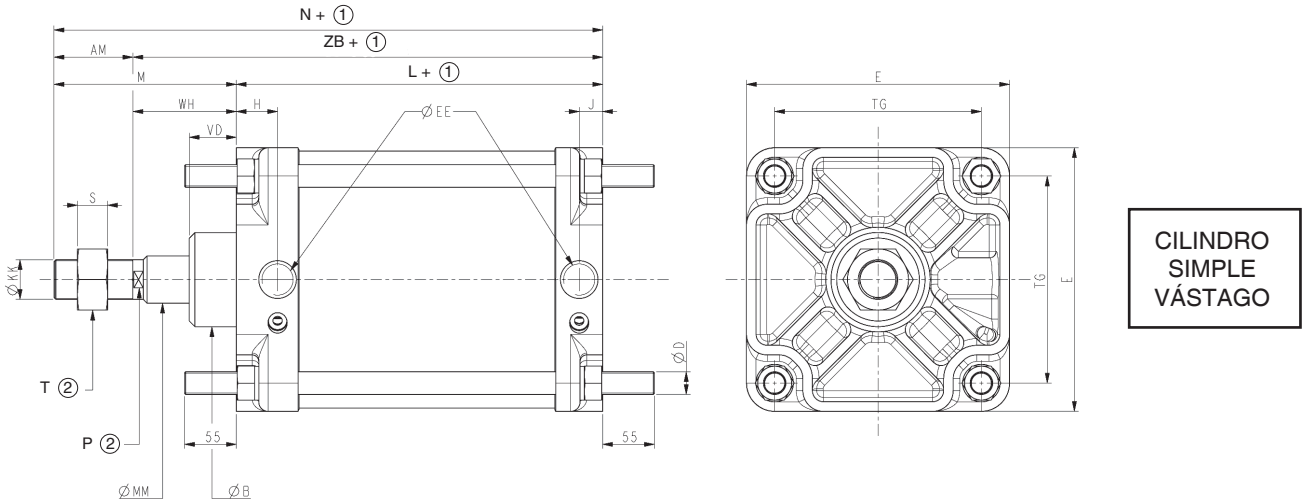
OPCIONES

Versión no amortiguada
Disponibilidad de las fijaciones: consultar
Cilindro con tuercas embutidas

00478ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Cilindro solo



CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO

① Carrera
② Cotas entre caras

Ø	AM	ØB	ØD	E	ØEE	H	J	ØKK	L	M	ØMM	N	P	S	T	TG
250	84	100	M24	280	G1	44	25	M42x2	190	194	50	384	38	32	65	220

Ø	VD	WH	ZB	peso	
				(3)	(4)
250	50	110	300	25	5,5

(3) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

00478ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIONES NORMALIZADAS

para cilindros tipos PES / PEC
conforme
ISO 15552-AFNOR-DIN (PES)
ISO 21287 (PEC)

FIJACIONES NORMALIZADAS ISO 21287 - ISO 15552 - AFNOR NF ISO 15552 - DIN ISO 15552

					A			B				C		
					patente europea nº06 291 828.9									
					Charnela macho intermedia **MT4**									
					Para PES 453-PEC 449 de tubo perfilado			Para PES 453-450-PEC 449 de tubo perfilado				Para cilindro de tirantes		
		Escuadras de extremo (2) **MS1**	Escuadra alta (1) NFE 49003-5 **MS3**	Brida delantera o trasera rectangular **MF1 - MF2**	suministrada fija/XV (3)	montada suelta (4)	suministrada sola	suministrada fija/XV (3)	montada suelta (4)	sola PES 453	sola PES 450	suministrada fija/XV (3)	sola	Soportes (2) charnela macho **AT4**
Aplicaciones servicio	normal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	intensivo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Construcción		Chapa de acero	Acero embutido	Acero estirado	Acero	Acero	Acero	Fundición	Fundición	Fundición	Fundición	Fud. + casquillos	Fud. + casquillos	Aluminio
Para cilindro Ø		**CÓDIGOS** DE LAS FIJACIONES												
20		**43400549**	**-**	**43400550**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		**-**
25		**43400553**	**-**	**43400554**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		**-**
32		**43400163**	**43400307**	**43400119**	**410592**	**410598**	**43400555**	**410564**	**410570**	**43400537**	**43400193**	**410548**	**43400200**	**43400207**
40		**43400164**	**43400308**	**43400120**	**410593**	**410599**	**43400556**	**410565**	**410571**	**43400438**	**43400194**	**410549**	**43400201**	**43400208**
50		**43400165**	**43400309**	**43400121**	**410594**	**410600**	**43400557**	**410566**	**410572**	**43400539**	**43400195**	**410550**	**43400202**	**43400208**
63		**43400166**	**43400310**	**43400122**	**410595**	**410601**	**43400558**	**410567**	**410573**	**43400540**	**43400196**	**410551**	**43400203**	**43400209**
80		**43400167**	**43400311**	**43400123**	**410596**	**410602**	**43400559**	**410568**	**410574**	**43400541**	**43400197**	**410552**	**43400204**	**43400209**
100		**43400168**	**-**	**43400124**	**410597**	**410603**	**43400560**	**410569**	**410575**	**43400542**	**43400198**	**410553**	**43400205**	**43400210**
125*		**43400169**	**-**	**43400192**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**410554**	**43400206**	**43400210**
160*		**43400381**	**-**	**43400342**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**410555**	**43400339**	**43400341**
200*		**43400382**	**-**	**43400343**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**410556**	**43400340**	**43400341**
Dimensiones		página 3	página 3	página 2	página 6			página 6				página 6		página 7

* Para cilindros PES serie 450

		Horquilla trasera desmontable **MP2**			Tenón trasero desmontable **MP4**					Tenón trasero desmontable **AB3**		
Aplicaciones servicio	normal	●	●		●		●	●		●	●	
	intensivo		●	●		●		●	●		●	●
Construcción		Aluminio casquillos	Fund. + acero sin casquillo	Fund. + acero casquillos	Aluminio sin casquillo	Aluminio casquillo	Aluminio casquillo	Fundición sin casquillo	Fundición casquillo	Aluminio casquillo	Fundición sin casquillo	Fundición casquillo
Para cilindro Ø		**CÓDIGOS** DE LAS FIJACIONES										
20		-	-	-	**43400547**	**43400548**	-	-	-	-	-	-
25		-	-	-	**43400551**	**43400552**	-	-	-	-	-	-
32		**43400130**	**43400257**	**43400185**	-	-	**43400125**	**43400266**	**43400171**	**43400383**	**43400145**	**43400110**
40		**43400131**	**43400258**	**43400186**	-	-	**43400126**	**43400267**	**43400172**	**43400384**	**43400146**	**43400111**
50		**43400132**	**43400259**	**43400187**	-	-	**43400127**	**43400268**	**43400173**	**43400385**	**43400147**	**43400112**
63		**43400133**	**43400260**	**43400188**	-	-	**43400128**	**43400269**	**43400174**	**43400386**	**43400148**	**43400113**
80		**43400134**	**43400261**	**43400189**	-	-	**43400129**	**43400270**	**43400175**	**43400387**	**43400149**	**43400114**
100		**43400135**	**43400262**	**43400190**	-	-	**43400161**	**43400271**	**43400176**	**43400388**	**43400150**	**43400115**
125*		**-**	**43400263**	**43400191**	-	-	-	**43400272**	**43400177**	-	**43400151**	**43400116**
160*		**-**	**43400264**	**43400335**	-	-	-	**43400273**	**43400337**	-	**43400152**	**43400117**
200*		**-**	**43400265**	**43400336**	-	-	-	**43400274**	**43400338**	-	**43400153**	**43400118**
Dimensiones		página 4			página 4					página 4		

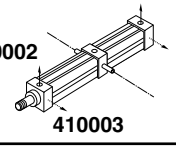
* Para cilindros PES serie 450

(1) Escuadra alta vendida en unidades
(2) Corresponde a un lote de 2 piezas
(3) Charnela suministrada **fija en el tubo** en la cota XV definida en el pedido :
El código de la charnela macho fijada así como la cota XV y el eventual código de orientación de la charnela con respecto a los orificios se añaden al código del cilindro.
(ejemplo: 453500030200 + opciones 410566 / XV = 210 mm + 410002)
(4) Charnela **montada suelta** en el tubo del cilindro que permite la adaptación "in situ", a la cota deseada :
El código de la charnela macho montada suelta y el eventual código de orientación de la charnela con respecto a los orificios se añaden al código del cilindro
(5) Únicamente para PEC serie 449

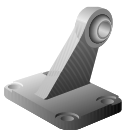
NOTA : A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar.

Orientación de la charnela

- Eje de la charnela perpendicular a los orificios de alimentación, código : **410002** (orientación standard)
- La otra posición bajo demanda, código : **410003** (salvo PEC ISO Ø 32 a 50 equipada de la charnela MT4 tipo A)



00218ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

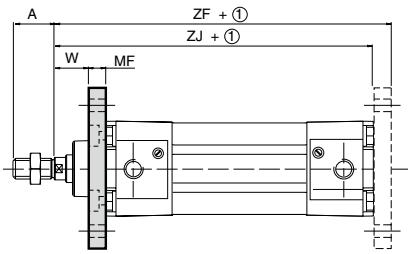
		Horquilla trasera para tenón con rótula **AB6**	Tenón trasero recto con rótula (5) **MP6**	 Tenón trasero de escuadra con rótula (5) **AB5**	Horquilla hembra de extremo de vástago (7) ISO 8140 - RP102P **AP2**	Tenón con rótula de extremo de vástago ISO8139-RP103P **AP6**	Compensador de alineamiento de extremo de vástago (6)
Aplicaciones servicio	normal	●	●	●	●	●	●
	intensivo	●	●	●	●	●	●
Construcción		Acero forjado	Acero forjado	Acero forjado	Acero	Acero	Acero
Para cilindro Ø		**CÓDIGOS** DE LAS FIJACIONES					
					PES	**PEC**	**PES**	**PEC**	**PES**	**PEC**
20		-	-	-	-	**43900161**	-	**43900187**	-	**43400561**
25		-	-	-	-	**43900161**	-	**43900187**	-	**43400561**
32		**43400363**	**43400372**	**43400354**	**43400016**	**43400016**	**43400001**	**43400001**	**43400242**	**43400242**
40		**43400364**	**43400373**	**43400355**	**43400017**	**43400016**	**43400002**	**43400001**	**43400243**	**43400242**
50		**43400365**	**43400374**	**43400356**	**43400018**	**43400017**	**43400003**	**43400002**	**43400244**	**43400243**
63		**43400366**	**43400375**	**43400357**	**43400018**	**43400017**	**43400003**	**43400002**	**43400244**	**43400243**
80		**43400367**	**43400376**	**43400358**	**43400019**	**43400018**	**43400004**	**43400003**	**43400245**	**43400244**
100		**43400368**	**43400377**	**43400359**	**43400019**	**43400018**	**43400004**	**43400003**	**43400245**	**43400244**
125*		**43400369**	**43400378**	**43400360**	**43400020**	-	**43400005**	-	-	-
160*		-	-	-	**43400021**	-	**43400006**	-	-	-
200*		-	-	-	**43400021**	-	**43400006**	-	-	-
Dimensiones		página 5	página 5	página 5	página 7		página 7		página 8	

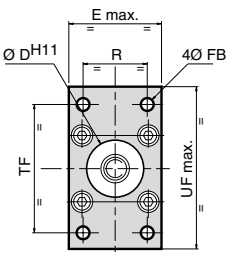
***** Para cilindros PES serie 450
(5) Estos accesorios permiten una compensación angular esférica de 4
(6) Este accesorio permite compensaciones angulares esféricas de 4° y radial de 0,7 mm
(7) Ø125 a 200 mm: horquillas con bloqueo del eje por pasador
NOTA : A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar.

DIMENSIONES (mm)**, PESOS** (kg)

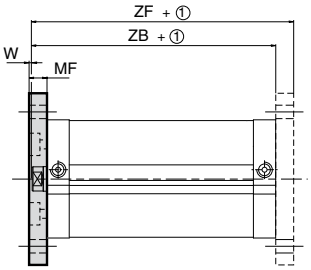
FIJACIÓN POR BRIDA DELANTERA O TRASERA RECTANGULAR - MF1 - MF2

CILINDRO TIPO PES

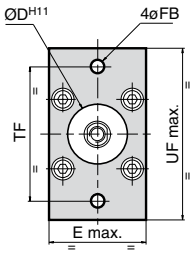




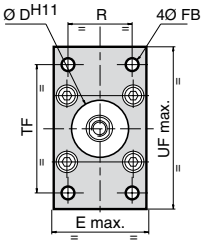
CILINDRO TIPO PEC



Ø 20-25 mm



Ø 32-100 mm



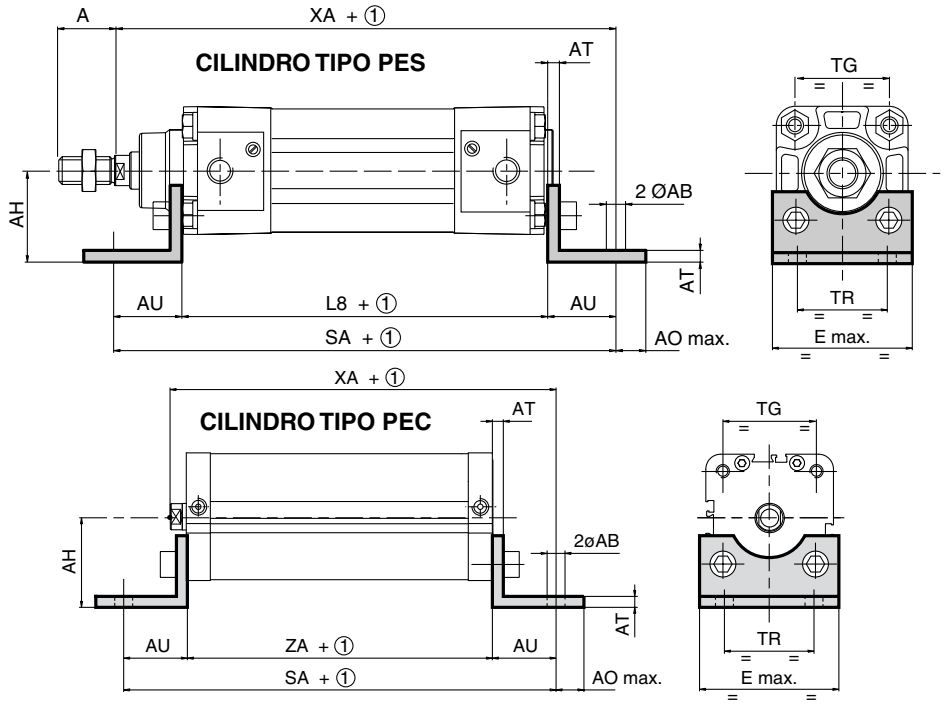
① : Carrera

Ø									cilindro tipo PES			cilindro tipo PEC			peso
	A	**ØD**	**E**	**ØFB**	**MF**	**R**	**TF**	**UF**	**W**	**ZJ**	**ZF**	**W**	**ZB**	**ZF**	
20	-	16	38	6,6	8	-	55	70	-	-	-	2	43	51	0,016
25	-	16	41	6,6	8	-	60	76	-	-	-	2	45	53	0,020
32	22	30	50	7	10	32	64	86	16	120	130	3	55	65	0,190
40	24	35	58	9	10	36	72	96	20	135	145	3	55	65	0,245
50	32	40	70	9	12	45	90	115	25	143	155	4	56	67	0,500
63	32	45	85	9	12	50	100	130	25	158	170	4	59,5	71,5	0,580
80	40	45	105	12	16	63	126	165	30	174	190	6	66,5	82,5	1,390
100	40	55	130	14	16	75	150	187	35	189	205	6	77,5	93,5	1,630
125	54	60	157	16	20	90	180	224	45	225	245	-	-	-	4,270
160	72	65	195	18	20	115	230	280	60	260	280	-	-	-	6,880
200	72	75	238	22	25	135	270	320	70	275	300	-	-	-	12,330

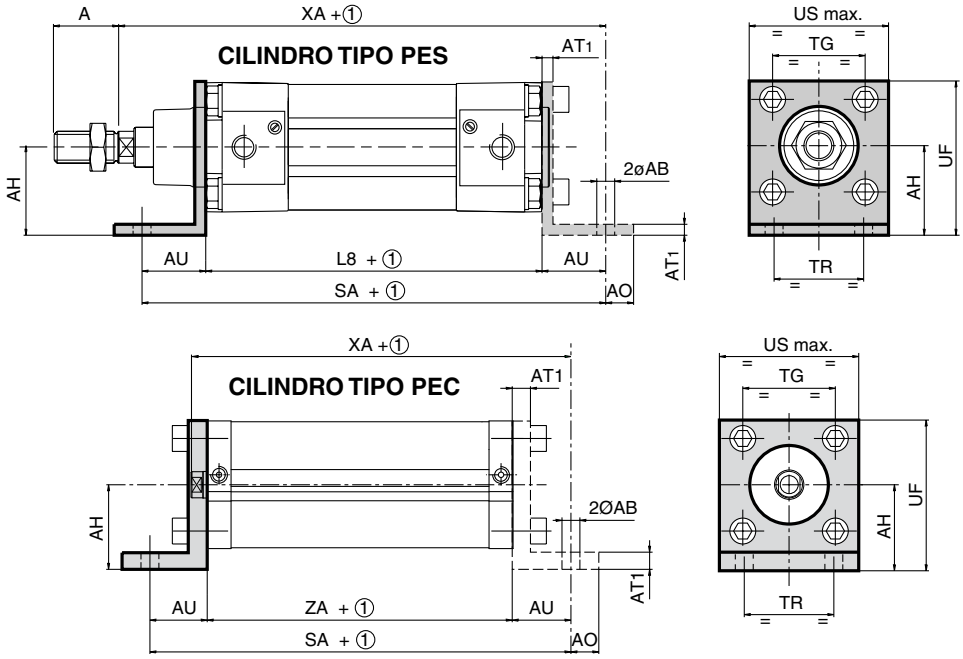
00218ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm)**, PESOS** (kg)

FIJACIÓN POR ESCUADRAS BAJAS - MS1



ESCUADRA ALTA - MS3 (vendida en unidades)



① : Carrera

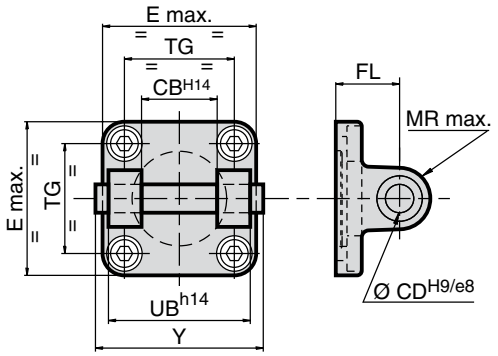
ø													cilindro tipo PES			cilindro tipo PEC			peso	
	ØAB	A	AO	AH	AT	AT1	AU	E	TR	TG	UF	US	L8	SA	XA	ZA	SA	XA	2 x **MS1**	1 x **MS3**
20	7	-	7	27	4	-	16	38	22	22	-	-	-	-	-	37	69	59	0,064	-
25	7	-	7	29	4	-	16	41	26	26	-	-	-	-	-	39	71	61	0,076	-
32	7	22	11	32	4	8	24	50	32	32,5	54	50	94	142	144	44	92	79	0,150	0,180
40	10	24	15	36	4	8	28	58	36	38	62	58	105	161	163	45	101	83	0,190	0,250
50	10	32	15	45	5	10	32	70	45	46,5	77	70	106	170	175	45	109	88	0,395	0,470
63	10	32	15	50	5	10	32	85	50	56,5	87	85	121	185	190	49	113	91,5	0,445	0,595
80	12	40	20	63	6	12	41	105	63	72	110	105	128	210	215	54	146	107,5	0,790	1,265
100	14,5	40	25	71	6	12	41	130	75	89	130	130	138	220	230	67	149	128,5	1,400	-
125	16,5	54	25	90	8	16	45	157	90	110	161	157	160	250	270	-	-	-	2,330	-
160	18,5	72	25	115	10	-	60	195	115	140	-	-	180	300	320	-	-	-	4,860	-
200	24	72	35	135	12	-	70	238	135	175	-	-	180	320	345	-	-	-	7,900	-

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

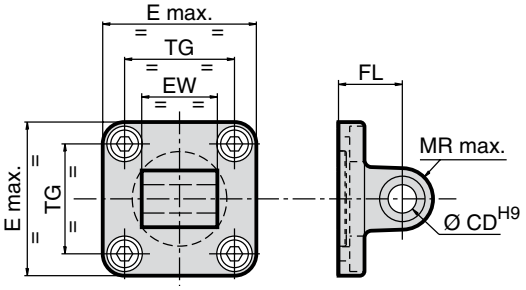
Fijación por horquilla trasera desmontable MP2

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Aleación ligera	0,105	0,150	0,240	0,370	0,635	0,990	-	-	-
Fund.+acero	0,205	0,305	0,430	0,685	1,375	2,100	3,570	6,660	9,890



Fijación por tenón trasero desmontable MP4

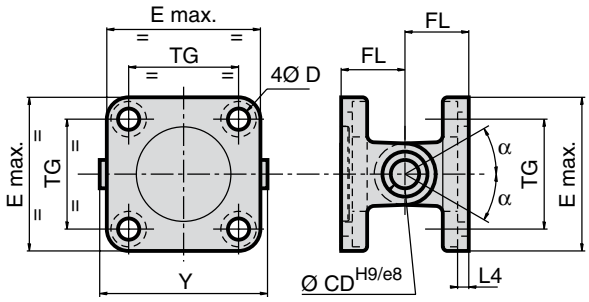
Ø diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso										
Aluminio	0,021	0,027	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aleación ligera	-	-	0,085	0,092	0,170	0,250	0,445	0,755	-	-	-
Fund.+acero	-	-	0,210	0,230	0,430	0,620	1,110	1,700	3,100	5,220	7,780



Fijación articulada completa normal, con casquillos o no - MP2 + MP4

El conjunto se obtiene por las 2 fijaciones MP2 y MP4, a solicitar por **separado**.

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Aleación ligera	0,190	0,240	0,410	0,620	1,080	1,745	-	-	-
Fund.+acero	0,415	0,535	0,860	1,305	2,485	3,800	6,670	11,880	17,670

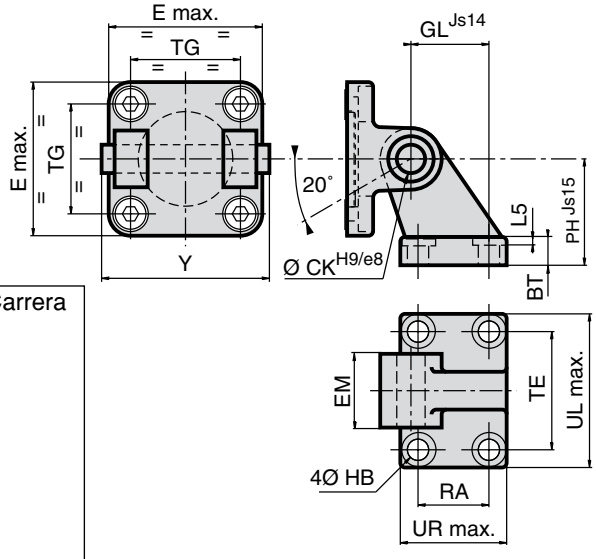


Fijación articulada completa de escuadra, con casquillos o no - MP2 + AB3

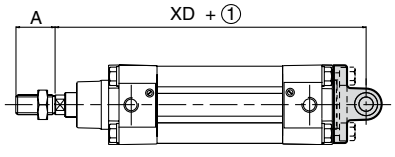
El conjunto está formado por la horquilla trasera MP2 y el tenón trasero de escuadara AB3 con casquillos o no.

Estos 2 elementos se solicitan por **separado**.

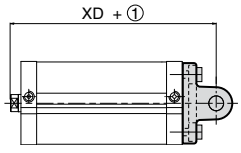
Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Aleación ligera	0,160	0,230	0,390	0,570	0,950	1,500	-	-	-
Fund.+acero	0,340	0,450	0,790	1,080	2,090	2,750	6,610	12,470	16,760



CILINDRO TIPO PES



CILINDRO TIPO PEC



① : Carrera

Ø diámetro	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	-	-	22	24	32	32	40	40	54	72	72
XD (cilindros PES)	-	-	142	160	170	190	210	230	275	315	335
XD (cilindros PEC)	63	65	73	77	80	89	100	118	-	-	-

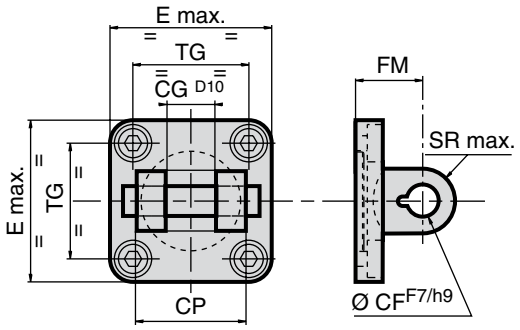
Ø	BT	CB	ØCD ØCK	ØD	E	EM	EW	FL	GL	ØHB	L4	L5	MR	PH	RA	TE	TG	UB	UL	UR	Y	α
20	-	-	8	-	38	-	16	20	-	-	-	-	9	-	-	-	22	-	-	-	-	-
25	-	-	8	-	41	-	16	20	-	-	-	-	9	-	-	-	26	-	-	-	-	-
32	8	26	10	6,6	50	26	26	22	21	6,6	5,5	1,6	11	32	18	38	32,5	45	51	31	56	45
40	10	28	12	6,6	58	28	28	25	24	6,6	5,5	1,6	13	36	22	41	38	52	54	35	63	50
50	12	32	12	9	70	32	32	27	33	9	6,5	1,6	13	45	30	50	46,5	60	65	45	71	40
63	12	40	16	9	85	40	40	32	37	9	6,5	1,6	17	50	35	52	56,5	70	67	50	81	55
80	14	50	16	11	105	50	50	36	47	11	10	2,5	17	63	40	66	72	90	86	60	101	45
100	15	60	20	11	130	60	60	41	55	11	10	2,5	21	71	50	76	89	110	96	70	128	35
125	20	70	25	14	157	70	70	50	70	14	10	3,2	26	90	60	94	110	130	124	90	149	30
160	25	90	30	14	195	90	90	55	97	14	10	4	31	115	88	118	140	170	156	126	183	30
200	30	90	30	18	238	90	90	60	105	18	11	4	31	135	90	122	175	170	162	130	183	30

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

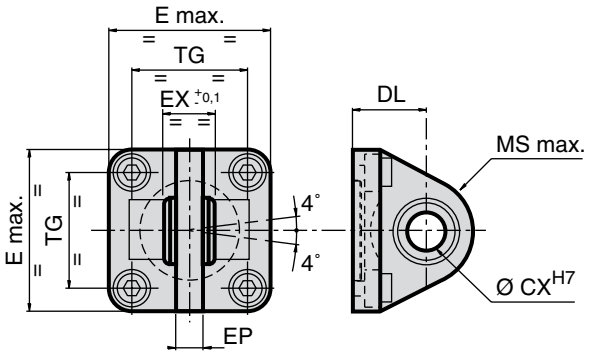
Fijación por horquilla trasera desmontable prevista para tenón con rótula - AB6

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Acero forjado	0,190	0,300	0,460	0'680	1,460	2,130	4,240	-	-



Fijación por tenón trasero desmontable recto, con rótula - MP6

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Acero forjado	0,180	0,290	0,420	0,650	1,210	1,870	3,640	-	-

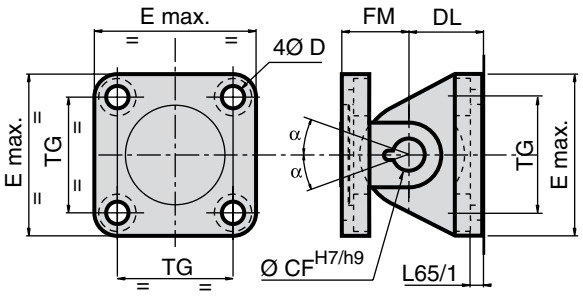


Fijación articulada completa, recta, con rótula

El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero recto con rótula MP6.

Estos 2 elementos se solicitan por **separado**.

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Acero forjado	0,370	0,590	0,880	1,330	2,670	4,000	7,880	-	-

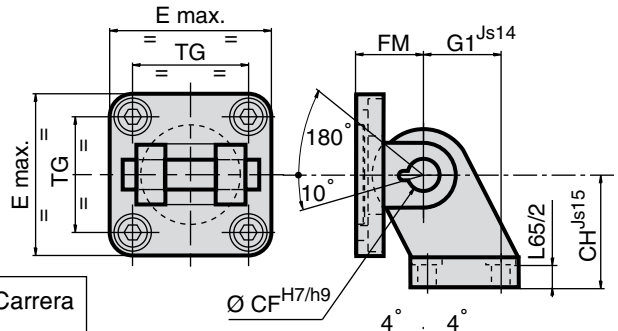


Fijación articulada completa, de escuadra, con rótula

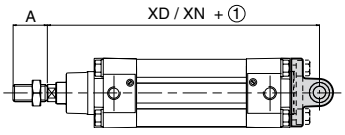
El conjunto está formado por la horquilla trasera para tenón con rótula AB6 y el tenón trasero de escuadra con rótula AB5.

Estos 2 elementos se solicitan por **separado**.

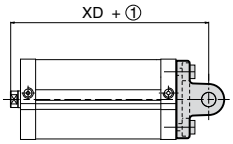
Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	peso								
Acero forjado	0,370	0,530	0,910	1,200	2,400	3,200	6,710	-	-



CILINDRO TIPO PES

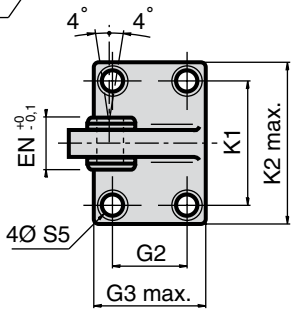


CILINDRO TIPO PEC



① : Carrera

Ø diámetro	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	22	24	32	32	40	40	54	72	72
XD/XN (cilindros PES)	142	160	170	190	210	230	275	315	335
XD (cilindros PEC)	73	77	80	89	100	118	-	-	-

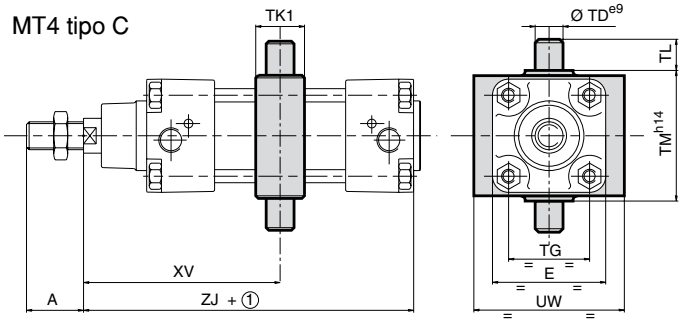


Ø	CG	CH	CP	ØCX ØCF	DL FM	E	EN EX	EP	G1	G2	G3	K1	K2	L65/1	L65/2	MS	TG	SR	Ø S5	α
32	14	32	34	10	22	50	14	10,5	21	18	31	38	51	5,5	8,5	15	32,5	11	6,6	40
40	16	36	40	12	25	58	16	12	24	22	35	41	54	5,5	8,5	18	38	13	6,6	45
50	21	45	45	16	27	70	21	15	33	30	45	50	65	6,5	10	20	46,5	18	9	35
63	21	50	51	16	32	85	21	15	37	35	50	52	67	6,5	10	23	56,5	18	9	50
80	25	63	65	20	36	105	25	18	47	40	60	66	86	10	11,5	27	72	22	11	40
100	25	71	75	20	41	130	25	18	55	50	70	76	96	10	12,5	30	89	22	11	30
125	37	90	97	30	50	157	37	25	70	60	90	94	124	10	16,5	40	110	30	14	25
160	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA PES 450

MT4 tipo C



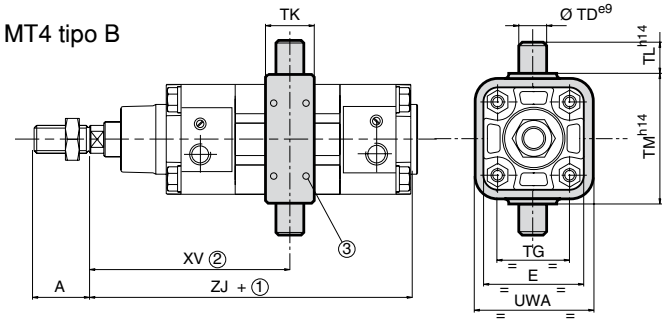
Cota XV a precisar con el pedido

PES 450

Ø	SIN DETECTORES		CON DETECTORES "UNI"			CON DETECTORES COMPACT		
	XV min.	XV max.	XV min.	XV max.	① min.	XV min.	XV max.	① min.
32	72	74,5 +①	100	46,5 + ①	53,5	107	39,5 +①	67,5
40	83	82,2 +①	112	53,2 + ①	58,8	119	46,2 +①	72,8
50	89,5	91,3 +①	119,5	61,3 + ①	58,2	126,5	54,3 +①	72,2
63	93,5	102,6 +①	130,5	65,6 + ①	64,9	136,5	59,6 +①	76,9
80	106,5	114,7 +①	143,5	77,7 + ①	65,8	149,5	71,7 +①	77,8
100	114	126,5 +①	156	84,5 + ①	71,5	161	79,5 +①	81,5
125	135	155,5 +①	180	110,5 + ①	69,5	187	103,5 +①	83,5
160	159,5	181 +①	223,5	149 + ①	74,5	229,5	139 +①	90,5
200	173,5	197 +①	240,5	165 + ①	75,5	247,5	155 +①	92,5

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA PES 453

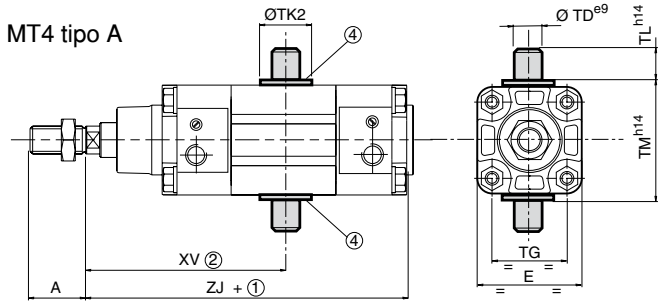
MT4 tipo B



PES 453

Ø	SIN DETECTORES		CON DETECTORES "T"			CON DETECTORES COMPACT		
	XV min.	XV max.	XV min.	XV max.	① min.	XV min.	XV max.	① min.
32	71,5	74,5 +①	114	32,5 + ①	82,5	101,5	44,5 +①	58,5
40	80,5	84 +①	123	42 + ①	82	111,5	53 +①	60
50	87	93 +①	129	51 + ①	79	120	60 +①	61
63	90,5	105 +①	132,5	63 + ①	70	119,5	76 +①	46
80	103,5	117 +①	145,5	75 + ①	71	133,5	87 +①	47
100	111	129 +①	154	86 + ①	68,5	142	96 +①	44,5

MT4 tipo A



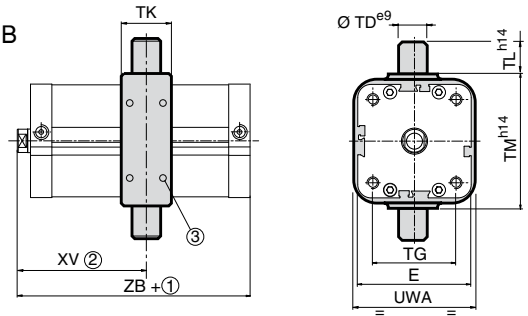
Cota XV a precisar con el pedido

PES 453

Ø	SIN DETECTORES		CON DETECTORES "T"			CON DETECTORES COMPACT		
	XV min.	XV max.	XV min.	XV max.	① min.	XV min.	XV max.	① min.
32	73	73 +①	73	73 + ①	74	73	73 +①	54,5
40	82,5	82 +①	82,5	82,5 + ①	74	82,5	82 +①	56
50	91	89 +①	91	89,5 + ①	73,5	91	89,5 +①	57
63	95,5	100 +①	95,5	100 + ①	73	95,5	100 +①	35
80	108,5	112 +①	108,5	112 + ①	76	108,5	112 +①	36
100	118,5	121 +①	118,5	121 + ①	82,5	119	121,5 +①	40,5

FIJACIÓN POR CHARNELA MACHO MT4 PARA PEC 449

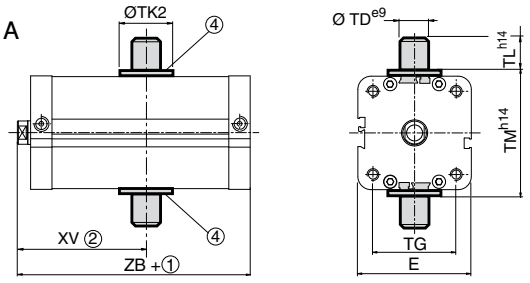
MT4 tipo B



PEC 449

Ø	SIN DETECTORES		CON DETECTORES COMPACT		
	XV min.	XV max.	XV min.	XV max.	① min.
32	33	25 +①	47	10,5 + ①	37
40	34	25 +①	48	10,5 + ①	38
50	35	26 +①	62	-3 + ①	68
63	37	28 +①	62	3 + ①	60
80	41,5	32 +①	66,5	7 + ①	60
100	47	40 +①	72	15 + ①	57,5

MT4 tipo A



Cota XV a precisar con el pedido

PEC 449

Ø	SIN DETECTORES		CON DETECTORES COMPACT		
	XV min.	XV max.	XV min.	XV max.	① min.
32	34	23,5 +①	34	23,5 + ①	31
40	35,5	23 +①	35,5	23 + ①	34
50	38,5	22 +①	38,5	22 + ①	48
63	42	23 +①	42	23 + ①	36
80	46,5	27,5 +①	46,5	27 + ①	33
100	54,5	32,5 +①	54,5	32,5 + ①	34

① : Carrera

② : Si la cota XV se define con el pedido, el cilindro se suministra con la charnela fijada en el tubo perfilado. En el caso contrario la posición de la charnela es regulable a lo largo del tubo, por este motivo se suministra sin bloquear en el tubo. Apriete a realizar "in situ".

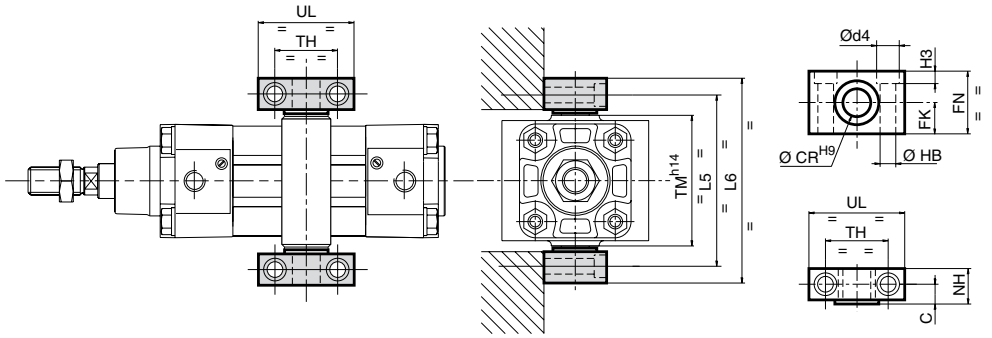
③ : 8 tornillos de apriete

④ : Fijación de la charnela por un pasador (opción)

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

SOPORTES DE CHARNELA - AT4



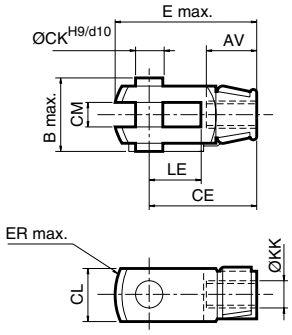
Ø	A	C	CR	Ød4	FK	FN	HB	H3	L5	L6	NH	TG	TH	TK	TK1	TK2	TD TL	TM	UL	UW	UWA	ZJ
32	22	10,5	12	11	15	30	6,6	6,8	71	86	18	32,5	32	18	22	21	12	50	46	55	64,5	120
40	24	12	16	15	18	36	9	9	87	105	21	38	36	20	28	24	16	63	55	58	74,5	135
50	32	12	16	15	18	36	9	9	99	117	21	46,5	36	20	28	28	16	75	55	68	91	143
63	32	13	20	18	20	40	11	11	116	136	23	56,5	42	25	35	35	20	90	65	84	94	158
80	40	13	20	18	20	40	11	11	136	156	23	72	42	25	35	35	20	110	65	102	130	174
100	40	16	25	20	25	50	13,5	13	164	189	28,5	89	50	30	40	45	25	132	75	145	145	189
125	54	16	25	20	25	50	13,5	13	192	217	28,5	110	50	40	40	-	25	160	75	175	175	225
160	72	22,5	32	26	30	60	17,5	17,5	245	280	40	140	60	50	50	-	32	200	92	220	220	260
200	72	22,5	32	26	30	60	17,5	17,5	295	330	40	175	60	50	50	-	32	250	92	260	260	275

Ø	peso Charnela sola MT4 para PES 450	Charnela sola MT4 monobloque para 453-449	Charnela sola MT4 de bridas para 453-449	Soportes
32	0,200	0,185	0,035	0,120
40	0,400	0,330	0,083	0,230
50	0,500	0,475	0,104	0,230
63	0,900	0,570	0,210	0,330
80	1,100	1,120	0,225	0,330

Ø	Charnela sola MT4 para PES 450	Charnela sola MT4 monobloque para 453-449	Charnela sola MT4 de bridas para 453-449	Soportes
100	1,860	1,520	0,420	0,580
125	2,550	-	-	0,580
160	4,170	-	-	1,030
200	4,200	-	-	1,030

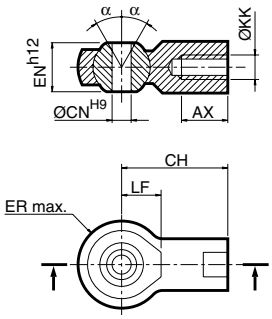
HORQUILLA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP2

ISO 8140 - RP 102 P



TENÓN CON RÓTULA PARA EXTREMO DE VÁSTAGO - AP6

ISO 8139 - RP 103 P



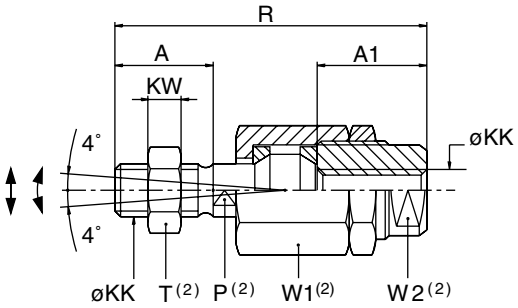
α : desplazamiento angular esférico 4

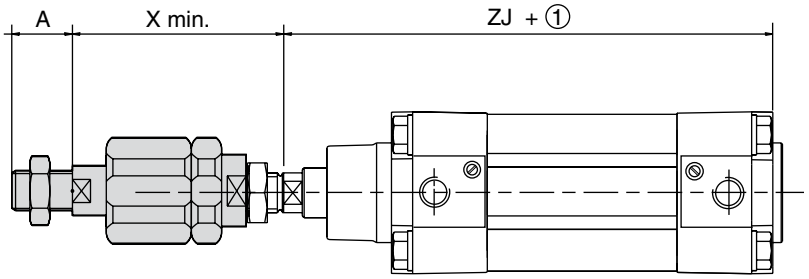
Ø cilindros PES	Ø cilindros PEC	AV-AX	B	CE	CH	ØCK	CL	CM	ØCN	E	EN	ER	ØKK	LE	LF	peso AP2	peso AP6
	20-25	15	22	32	36	8	16	$8^{+0.5}_{+0.15}$	8	45	12	-	M8x1,25	16	13	0,050	0,050
32	**32-40**	20	26	40	43	10	20	$10^{+0.5}_{+0.15}$	10	56	14	14	M10x1,25	20	15	0,100	0,070
40	**50-63**	22	32	48	50	12	24	$12^{+0.5}_{+0.15}$	12	67	16	16	M12x1,25	24	17	0,150	0,120
50	**80**	28	41	64	64	16	32	$16^{+0.5}_{+0.15}$	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220
63	**100**	28	41	64	64	16	32	$16^{+0.5}_{+0.15}$	16	89	21	21	M16x1,5	32	22	0,330	0,220
80		33	48	80	77	20	40	$20^{+0.6}_{+0.15}$	20	112	25	25	M20x1,5	40	26	0,670	0,390
100		33	48	80	77	20	40	$20^{+0.6}_{+0.15}$	20	112	25	25	M20x1,5	40	26	0,670	0,390
125		51	65	110	110	30	55	$30^{+0.6}_{+0.15}$	30	155	37	35	M27x2	54	36	1,810	1,600
160		56	84	144	125	35	70	$35^{+0.6}_{+0.15}$	35	201	43	40	M36x2	72	41	3,850	1,600
200		56	84	144	125	35	70	$35^{+0.6}_{+0.15}$	35	201	43	40	M36x2	72	41	3,850	1,600

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm)**, PESOS** (kg)

COMPENSADOR DE ALINEAMIENTO





① : Course

Ø cilindros PES	Ø cilindros PEC	A	A1	P(2)	ØKK	KW	R	T(2)	W1(2)	W2(2)	X	compensación radial (mm)	peso
	20-25	16	18	7	M8x1,25	4	55	13	17	10	45	0,5	0,055
32	**32-40**	22	26	12	M10x1,25	6	73	17	30	19	58	0,7	0,210
40	**50-63**	24	26	12	M12x1,25	7	77	19	30	19	59	0,7	0,210
50	**80**	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650
63	**100**	32	34	19	M16x1,5	8	106	24	42	30	82	1	0,650
80		40	42	19	M20x1,5	9	122	30	42	30	92	1	0,680
100		40	42	19	M20x1,5	9	122	30	42	30	92	1	0,680
125		54	40	24	M27x2	13,5	147	41	Ø62	54	107	1	1,700

(2) : cotas entre caras

• Compensación radial : 0,5 a 1 mm (ver cuadro)
• Compensación angular esférica : 4
Nota : El compensador se suministra con un juego axial de 0,05 a 0,1
- No desregular.

00218ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

JOUCOMATIC

CILINDRO DE TIRANTES

Ø 250 mm - doble efecto

ISO 6431 - CETOP

con amortiguación neumática regulable

Serie **436**

Tipo PIS-DM

B

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máxima
Temperatura admisible	-20°C a +70°C
Normas	ISO 6431

CONSTRUCCIÓN

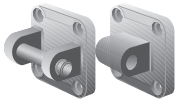
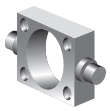
Tubo	Aleación de aluminio
Tirantes	Acero
Vástago	Acero cromado duro
Pistón	Aleación ligera equipado con un imán permanente anular
Juntas de pistón	NBR (nitrilo)
Junta de amortiguación	NBR (nitrilo)
Fondos delantero y trasero	Aleación ligera
Casquillo metálico	Autolubricante
Tuerca de vástago	Acero cadmiado
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados
Longitud de amortiguación	45 mm

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	código ✻	referencia	Ø racordaje
250	50	**43602434**	PIS 250 A 50 - DM	G 1
	100	**43602435**	PIS 250 A 100 - DM	
	160	**43602436**	PIS 250 A 160 - DM	
	200	**43602437**	PIS 250 A 200 - DM	
	250	**43602438**	PIS 250 A 250 - DM	
	320	**43602439**	PIS 250 A 320 - DM	
	400	**43602440**	PIS 250 A 400 - DM	
	500	**43602441**	PIS 250 A 500 - DM	
	600	**43602442**	PIS 250 A 600 - DM	
	700	**43602443**	PIS 250 A 700 - DM	
	800	**43602444**	PIS 250 A 800 - DM	
	900	**43602445**	PIS 250 A 900 - DM	
	1000	**43602446**	PIS 250 A 1000-DM	

✻ **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado:**
- modelo "Perfil T" (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo
- modelo "BIM", magnético-inductivo (ver página P297)

FIJACIONES

Ø (mm)	código						
	Brida delantera o trasera rectangular **MF1-MF2**	Escuadra baja de extremo **MS1**	Horquilla trasera desmontable **MP2**	Tenón trasero desmontable **MP4**	 Fijación articulada completa **MP2 + MP4**	 Charnela macho intermedia **MT4**	Horquilla hembra de extremo de vástago **AP2**
250	**43400136**	**43400137**	**43400139**	**43400140**	**43400141**	**43400142**	**43400143**

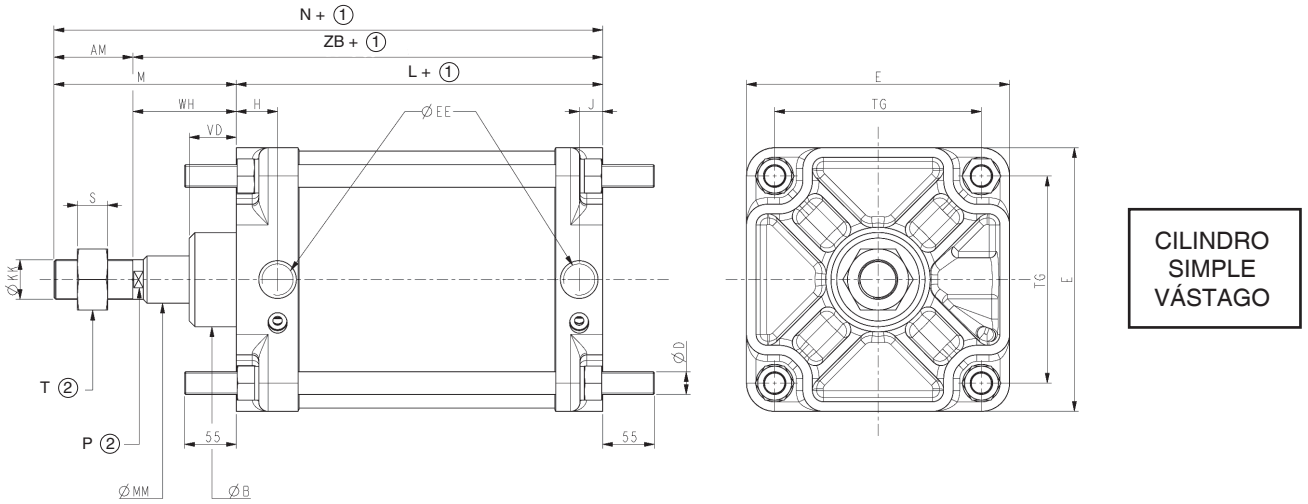
OPCIONES

Versión no amortiguada
Disponibilidad de las fijaciones: consultar
Cilindro con tuercas embutidas

00478ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Cilindro solo



CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO

① Carrera
② Cotas entre caras

Ø	AM	ØB	ØD	E	ØEE	H	J	ØKK	L	M	ØMM	N	P	S	T	TG
250	84	100	M24	280	G1	44	25	M42x2	190	194	50	384	38	32	65	220

Ø	VD	WH	ZB	peso	
				(3)	(4)
250	50	110	300	25	5,5

(3) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

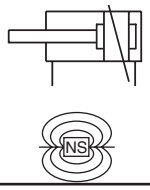
00478ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDROS DE TIRANTES

Ø 25 a 200 mm - doble efecto

CNOMO 06-07-02 - AFNOR

con amortiguación neumática regulable

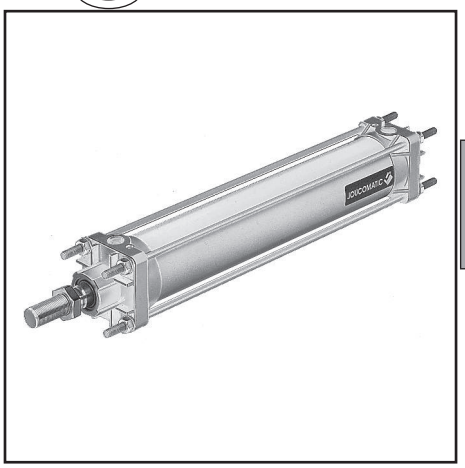


INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máximo
Temperatura admisible	-10°C a +70°C
Normas	CNOMO 06-07-02 a 06-07-15 AFNOR NF E 49001 - NF E 49002 NF E 49011a NF E 49015

CONSTRUCCIÓN

Tubo amagnético	Aleación de aluminio anodizado duro
Tirantes	Acero inox (Ø 32 a 100 mm), acero pintado (Ø 25,125 a 200 mm)
Vástago	Acero cromado duro
Pistón	POM (poliacetal) y acero cincado o aleación ligera equipado de un imán permanente anular
Juntas de pistón	PUR (poliuretano) o NBR (nitrilo)
Junta de amortiguación	NBR (nitrilo)
Fondos delantero y trasero	Zamak (Ø 25 mm) - aleación (Ø 32 a 200 mm)
Casquillo metálico	Autolubricante
Tuerca de vástago	Acero cincado
Amortiguación	Neumática, regulable por los 2 lados



Longitud de amortiguación :
Ø 25 y 32 mm = 15 mm
Ø 40 y 50 mm = 20 mm
Ø 63 y 80 mm = 21 mm
Ø 100 y 125 mm = 24 mm
Ø 160 y 200 mm = 30 mm

SELECCIÓN DEL MATERIAL

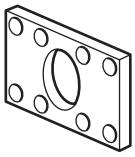
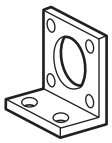
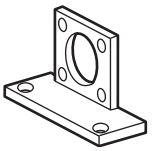
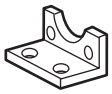
Ø (mm)	carrera (mm)	código *	referencia	Ø racor-daje
	50	**43700999**	PCN 25 A 50 - DM	
	100	**43701000**	PCN 25 A 100-DM	
25	150	**43701001**	PCN 25 A 150-DM	G 1/8
	200	**43701002**	PCN 25 A 200-DM	
	250	**43701003**	PCN 25 A 250-DM	
	50	**43701004**	PCN 32 A 50 - DM	
	100	**43701005**	PCN 32 A 100-DM	
32	150	**43701006**	PCN 32 A 150-DM	G 1/8
	200	**43701007**	PCN 32 A 200-DM	
	250	**43701008**	PCN 32 A 250-DM	
	50	**43701009**	PCN 40 A 50 - DM	
	100	**43701010**	PCN 40 A 100-DM	
	150	**43701011**	PCN 40 A 150-DM	
40	200	**43701012**	PCN 40 A 200-DM	G 1/4
	250	**43701013**	PCN 40 A 250-DM	
	300	**43701014**	PCN 40 A 300-DM	
	400	**43701015**	PCN 40 A 400-DM	
	50	**43701016**	PCN 50 A 50 - DM	
	100	**43701017**	PCN 50 A 100-DM	
	150	**43701018**	PCN 50 A 150-DM	
50	200	**43701019**	PCN 50 A 200-DM	G 1/4
	250	**43701020**	PCN 50 A 250-DM	
	300	**43701021**	PCN 50 A 300-DM	
	400	**43701022**	PCN 50 A 400-DM	
	50	**43701023**	PCN 63 A 50 - DM	
	100	**43701024**	PCN 63 A 100-DM	
	150	**43701025**	PCN 63 A 150-DM	
	200	**43701026**	PCN 63 A 200-DM	
63	250	**43701027**	PCN 63 A 250-DM	G 3/8
	300	**43701028**	PCN 63 A 300-DM	
	400	**43701029**	PCN 63 A 400-DM	
	500	**43701030**	PCN 63 A 500-DM	
	600	**43701031**	PCN 63 A 600 S	
	50	**43701032**	PCN 80 A 50 - DM	
	100	**43701033**	PCN 80 A 100-DM	
	150	**43701034**	PCN 80 A 150-DM	
	200	**43701035**	PCN 80 A 200-DM	
80	250	**43701036**	PCN 80 A 250-DM	G 3/8
	300	**43701037**	PCN 80 A 300-DM	
	400	**43701038**	PCN 80 A 400-DM	
	500	**43701039**	PCN 80 A 500-DM	
	600	**43701040**	PCN 80 A 600-DM	

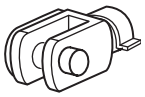
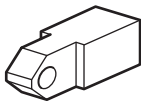
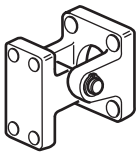
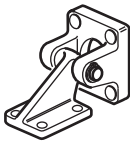
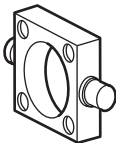
Ø (mm)	carrera (mm)	código *	referencia	Ø racor-daje
	50	**43701329**	PCN 100 A 50 - DM	
	100	**43701330**	PCN 100 A 100 - DM	
	150	**43701331**	PCN 100 A 150 - DM	
	200	**43701332**	PCN 100 A 200 - DM	
	250	**43701333**	PCN 100 A 250 - DM	
	300	**43701334**	PCN 100 A 300 - DM	
100	400	**43701335**	PCN 100 A 400 - DM	G 1/2
	500	**43701336**	PCN 100 A 500 - DM	
	600	**43701337**	PCN 100 A 600 - DM	
	700	**43701338**	PCN 100 A 700 - DM	
	800	**43701339**	PCN 100 A 800 - DM	
	900	**43701340**	PCN 100 A 900 - DM	
	1000	**43701341**	PCN 100 A 1000-DM	
	50	**43701355**	PCN 125 A 50 - DM	
	100	**43701356**	PCN 125 A 100 - DM	
	150	**43701357**	PCN 125 A 150 - DM	
	200	**43701358**	PCN 125 A 200 - DM	
	250	**43701359**	PCN 125 A 250 - DM	
	300	**43701360**	PCN 125 A 300 - DM	
125	400	**43701361**	PCN 125 A 400 - DM	G 1/2
	500	**43701362**	PCN 125 A 500 - DM	
	600	**43701363**	PCN 125 A 600 - DM	
	700	**43701364**	PCN 125 A 700 - DM	
	800	**43701365**	PCN 125 A 800 - DM	
	900	**43701366**	PCN 125 A 900 - DM	
	1000	**43701367**	PCN 125 A 1000-DM	
	50	**43701381**	PCN 160 A 50 - DM	
	100	**43701382**	PCN 160 A 100 - DM	
	150	**43701383**	PCN 160 A 150 - DM	
	200	**43701384**	PCN 160 A 200 - DM	
	250	**43701385**	PCN 160 A 250 - DM	
	300	**43701386**	PCN 160 A 300 - DM	
160	400	**43701387**	PCN 160 A 400 - DM	G 3/4
	500	**43701388**	PCN 160 A 500 - DM	
	600	**43701389**	PCN 160 A 600 - DM	
	700	**43701390**	PCN 160 A 700 - DM	
	800	**43701391**	PCN 160 A 800 - DM	
	900	**43701392**	PCN 160 A 900 - DM	
	1000	**43701393**	PCN 160 A 1000-DM	
	50	**43701407**	PCN 200 A 50 - DM	
	100	**43701408**	PCN 200 A 100 - DM	
	150	**43701409**	PCN 200 A 150 - DM	
	200	**43701410**	PCN 200 A 200 - DM	
	250	**43701411**	PCN 200 A 250 - DM	
	300	**43701412**	PCN 200 A 300 - DM	
200	400	**43701413**	PCN 200 A 400 - DM	G 3/4
	500	**43701414**	PCN 200 A 500 - DM	
	600	**43701415**	PCN 200 A 600 - DM	
	700	**43701416**	PCN 200 A 700 - DM	
	800	**43701417**	PCN 200 A 800 - DM	
	900	**43701418**	PCN 200 A 900 - DM	
	1000	**43701419**	PCN 200 A 1000-DM	

* **Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :**
- modelo "T" (ver página P291)
- modelo BIM, magnético inductivo (ver página P297)

00343ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

FIJACIONES

ø	código				
	 Placa delantera o trasera CNOMO 06-07-04	 Escuadra alta Normal CNOMO 06-07-05	 Escuadra alta Ancha CNOMO 06-07-06	 Escuadra baja * acero embutido	Articulación hembra delantera o trasera CNOMO 06-07-09
25	43900101	43900061	43900071	43900169	43900031
32	43900102	43900062	43900072	43900170	43900032
40	43900103	43900063	43900073	43900171	43900033
50	43900104	43900064	43900074	43900172	43900034
63	43900105	43900065	43900075	43900173	43900035
80	43900106	43900066	43900076	43900174	43900036
100	43900107	43900067	43900077	43900175	43900037
125	43900108	43900068	43900078	43900176	43900038
160	43900109	43900069	43900079	43900177	43900039
200	43900110	43900070	43900080	43900178	43900040

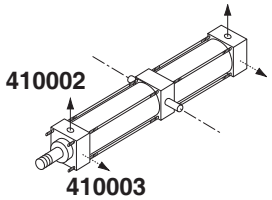
ø	código				
	 Horquilla hembra vástago CNOMO 06-07-14	 Horquilla macho vástago CNOMO 06-07-15	 Articulación completa normal CNOMO 06-07-10	 Articulación completa de escuadra CNOMO 06-07-11	 Charnela ** macho CNOMO 06-07-12
25	43900091	43900081	43900021	43900011	410500
32	43900091	43900081	43900022	43900012	410501
40	43900093	43900083	43900023	43900013	410502
50	43900093	43900083	43900024	43900014	410503
63	43900095	43900085	43900025	43900015	410504
80	43900095	43900085	43900026	43900016	410505
100	43900097	43900087	43900027	43900017	410506
125	43900097	43900087	43900028	43900018	410507
160	43900099	43900089	43900029	43900019	410508
200	43900099	43900089	43900030	43900020	410509

* Corresponde a un lote de 2 piezas

** El código de la charnela macho así como la cota G (ver página P245-8) y el eventual código de orientación de los orificios hay que añadirlos al código del cilindro.

NOTA : Las fijaciones son comunes a los cilindros TRINORM-CNOMO con y sin detectores de posición.
A excepción de la charnela macho, las fijaciones se suministran sin montar.

DIMENSIONES (mm) : ver páginas siguientes



OPCIONES Y VERSIONES ESPECIALES

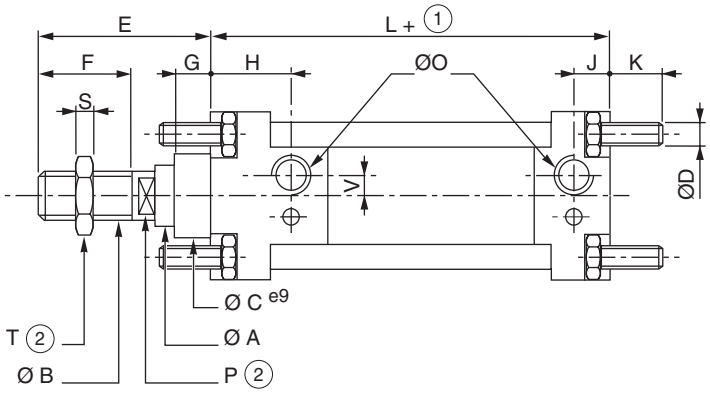
- Otras carreras bajo demanda
- Versión no amortiguada (NA) y/o no prevista para detectores magnéticos bajo demanda.
- Orientación standard de la charnela : eje de la charnela perpendicular a los orificios de alimentación - código **410002** (la otra posición bajo demanda - código **410003**)
- Vástago de acero inox 316L, código : **995002** - de acero inox 303, código : **995202**
- Prolongación de vástago de acero cromado, código : **995003** - de acero inox 316L, código : **995004** - de acero inox 303, código : **995204**
- Vástago pasante, consultar

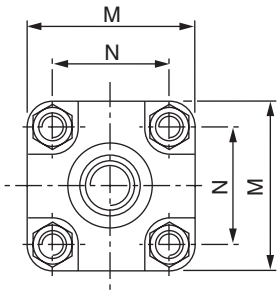
Otras opciones y versiones especiales: consultar

00343ES-2009/R02
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

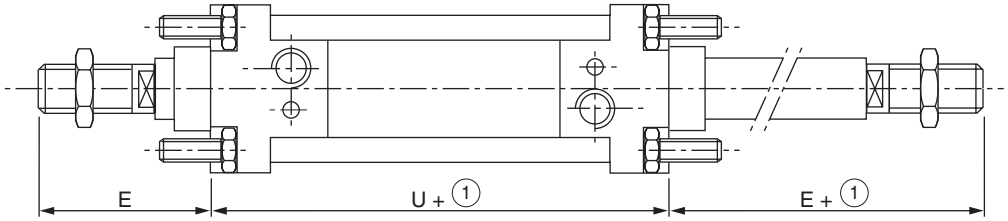
DIMENSIONES (mm)**, PESOS** (kg)

Cilindro solo - CNOMO 06.07.02





CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO



CILINDRO DOBLE VÁSTAGO

(1) Carrera
(2) Cotas entre caras

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	S
25	12	M10 x 1,5	25	M6	45	20	15	14	14	17	80	40	28	G1/8	8	5
32	12	M10 x 1,5	25	M6	45	20	15	1	11,5	17	80	45	33	G1/8	8	5
40	18	M16 x 1,5	32	M6	70	36	15	29,5	11	17	110	52	40	G1/4	13	8
50	18	M16 x 1,5	32	M8	70	36	15	29,5	14	23	110	65	49	G1/4	13	8
63	22	M20 x 1,5	45	M8	85	46	20	33	16	23	125	75	59	G3/8	17	10
80	22	M20 x 1,5	45	M10	85	46	20	33	16	28	125	95	75	G3/8	17	10
100	30	M27 x 2	55	M10	110	63	20	30	30	28	145	115	90	G1/2	22	13,5
125	30	M27 x 2	55	M12	110	63	20	36,5	18	34	145	140	110	G1/2	22	13,5
160	40	M36 x 2	65	M16	135	85	25	39	20	42	180	180	140	G3/4	32	18
200	40	M36 x 2	65	M16	135	85	25	39	20	42	180	220	175	G3/4	32	18

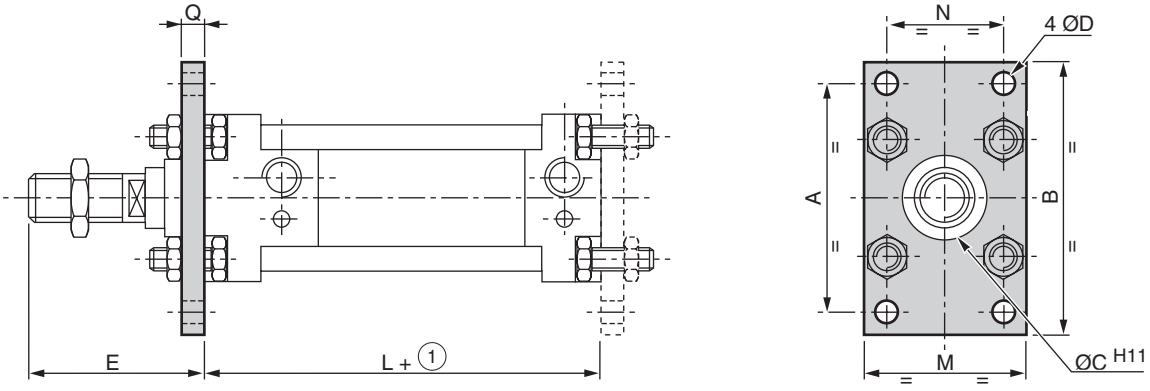
Ø	T	U	V	peso (3)	peso (4)
25	17	90	2,5	0,520	0,280
32	17	90	4	0,640	0,320
40	24	129	1,5	0,910	0,470
50	24	129	4	1,200	0,600
63	30	146	5,5	1,970	0,830
80	30	146	5,5	2,700	1,100
100	41	164	-	5,100	1,280
125	41	164	-	6,500	2,000
160	54	200	-	13,550	3,250
200	54	200	-	18,000	4,100

(3) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

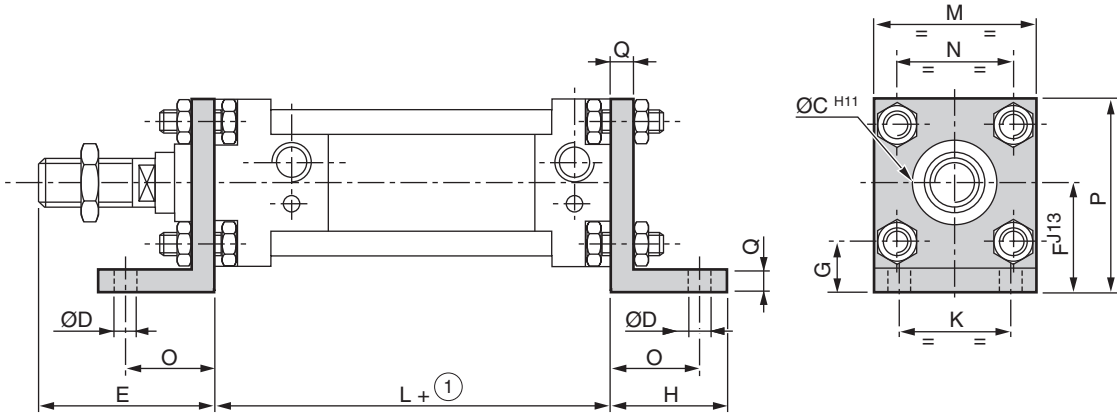
00343ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por placa delantera o trasera - CNOMO 06-07-04



Fijación por escuadra alta normal - CNOMO 06-07-05



① Carrera

Ø	A	B	ØC	ØD	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P	Q
25	68	80	25	9	45	30	16	35	24	80	40	28	27	50	8
32	68	80	25	9	45	32	15,5	35	28	80	45	33	27	54	8
40	78	90	32	9	70	36	16	35	36	110	52	40	27	62	8
50	94	110	32	11	70	45	20,5	45	45	110	65	49	35	77	10
63	104	120	45	11	85	50	20,5	45	55	125	75	59	35	87	10
80	130	150	45	14	85	63	25,5	55	70	125	95	75	43	110	12
100	150	170	55	14	110	73	28	55	90	145	115	90	43	130	12
125	180	205	55	18	110	91	36	68	100	145	140	110	52	161	16
160	228	260	65	22	135	115	45	80	130	180	180	140	62	205	20
200	268	300	65	22	135	135	47,5	80	170	180	220	175	62	245	20

Ø	peso	
	placa delantera o trasera	escuadra alta
25	0,140	0,140
32	0,170	0,180
40	0,220	0,220
50	0,440	0,470
63	0,530	0,550

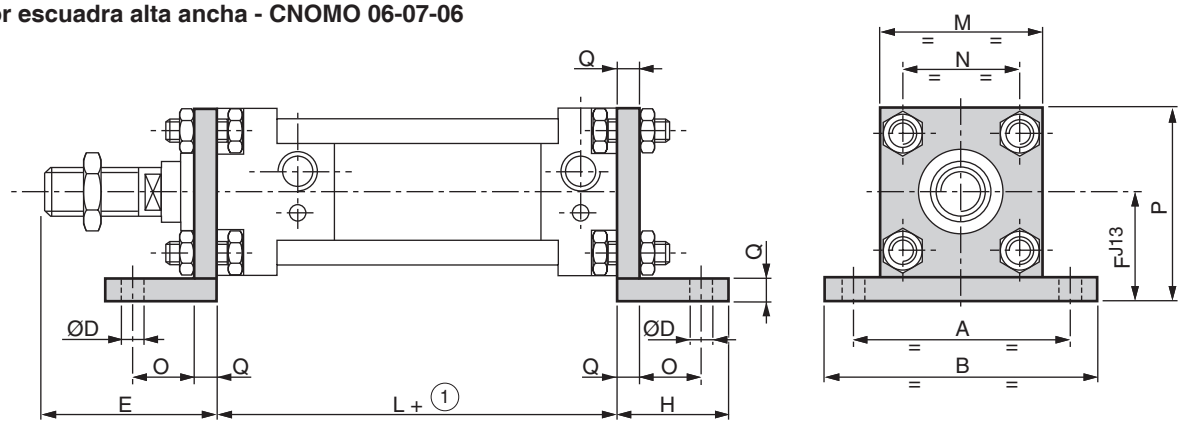
Ø	peso	
	placa delantera o trasera	escuadra alta
80	1,080	1,090
100	1,520	1,500
125	3,060	3,240
160	6,380	6,350
200	9,580	9,150

00343ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

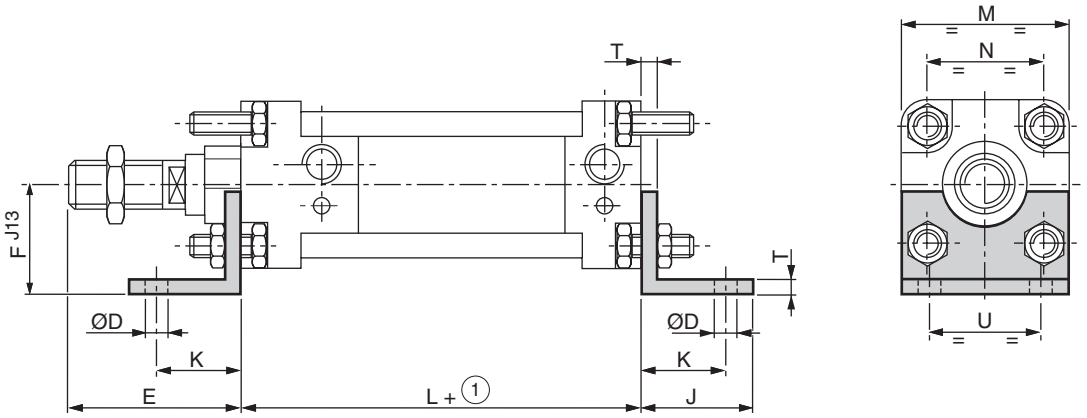
B

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

Fijación por escuadra alta ancha - CNOMO 06-07-06



Fijación por escuadra baja de acero embutido



1 Carrera

Ø	A	B	ØD	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	T	U
25	58	75	9	45	30	35	35	27	80	40	28	10	50	8	2,5	24
32	65	82	9	45	32	35	37,5	27	80	45	33	10	54	8	3	28
40	72	90	9	70	36	35	35	27	110	52	40	10	62	8	3	36
50	90	110	11	70	45	45	45	35	110	65	49	12	77	10	4	45
63	100	120	11	85	50	45	45	35	125	75	59	12	87	10	4	55
80	126	155	14	85	63	55	55,5	43	125	95	75	16	110	12	5	70
100	148	180	14	110	73	55	55	43	145	115	90	16	130	12	5	90
125	180	215	18	110	91	68	72	52	145	140	110	16	161	16	5	100
160	230	275	22	135	115	80	87	62	180	180	140	20	205	20	6	130
200	270	315	22	135	135	80	95	62	180	220	175	20	245	20	6	170

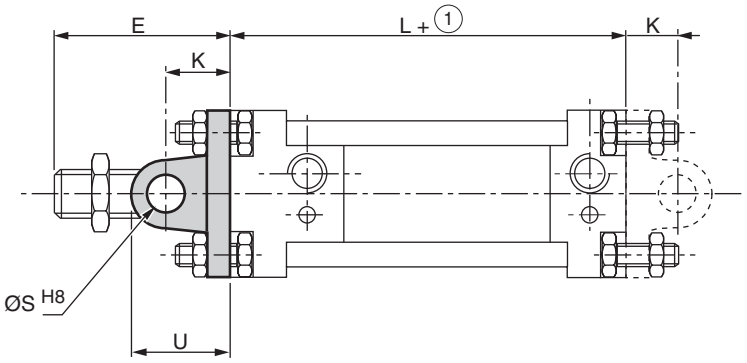
Ø	peso	
	escuadra alta	escuadra baja
25	0,220	0,100
32	0,260	0,120
40	0,310	0,150
50	0,620	0,310
63	0,720	0,340

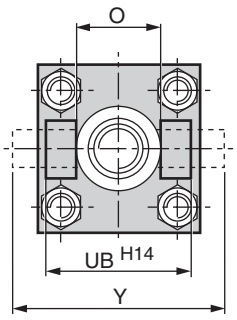
Ø	peso	
	escuadra alta	escuadra baja
80	1,390	0,700
100	1,820	0,740
125	3,910	1,350
160	7,770	2,570
200	10,790	3,450

00343ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

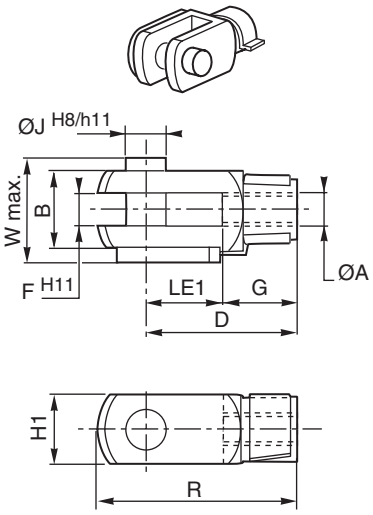
Fijación por articulación hembra delantera o trasera - CNOMO 06-07-09



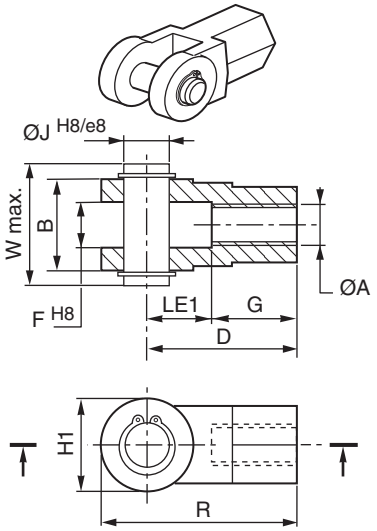


Horquilla hembra - CNOMO 06-07-14

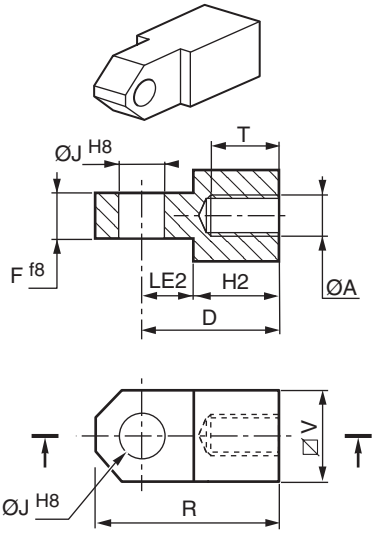
Ø 25...80 mm



Ø 100...200 mm



Horquilla macho - CNOMO 06-07-15



① Carrera

Ø	A	B	D	E	F	G	H1	H2	J	K	L	LE1	LE2	O	R	ØS	T	U	UB	V	W	Y
25	M10 x 1,5	22	36	45	11	20	22	25	8	18	80	16	11	26	45	8	20	26	40	22	28	49
32	M10 x 1,5	22	36	45	11	20	22	25	8	18	80	16	11	26	45	8	20	26	45	22	28	54
40	M16 x 1,5	36	51	70	18	26	26	34	12	24	110	25	17	33	64	12	30	36	52	32	44	62
50	M16 x 1,5	36	51	70	18	26	26	34	12	26	110	25	17	33	64	12	30	38	60	32	44	70
63	M20 x 1,5	45	63	85	22	30	34	41	16	30	125	33	22	47	80	16	36	46	70	35	53	80
80	M20 x 1,5	45	63	85	22	30	34	41	16	32	125	33	22	47	80	16	36	48	90	35	53	100
100	M27 x 2	63	85	110	30	55	44	58	20	37	145	30	27	57	105	20	50	57	110	45	76	123
125	M27 x 2	63	85	110	30	55	44	58	20	41	145	30	27	57	105	20	50	61	140	45	76	153
160	M36 x 2	80	115	135	40	75	56	81	25	55	180	40	34	72	140	25	70	80	180	63	93	193
200	M36 x 2	80	115	135	40	75	56	81	25	55	180	40	34	72	140	25	70	80	220	63	93	233

Ø	peso articulación hembra	peso horquilla hembra	peso horquilla macho
25	0,090	0,095	0,120
32	0,120	0,095	0,120
40	0,210	0,250	0,320
50	0,350	0,250	0,320
63	0,500	0,530	0,480

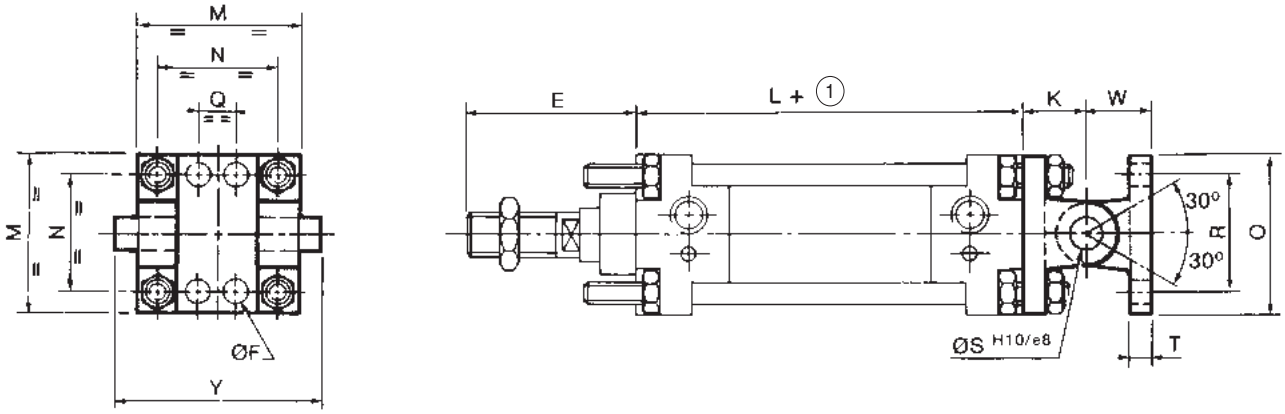
Ø	peso articulación hembra	peso horquilla hembra	peso horquilla macho
80	1,070	0,530	0,480
100	1,500	1,050	1
125	2,430	1,050	1
160	5,330	2,150	2,270
200	7,020	2,150	2,270

00343ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

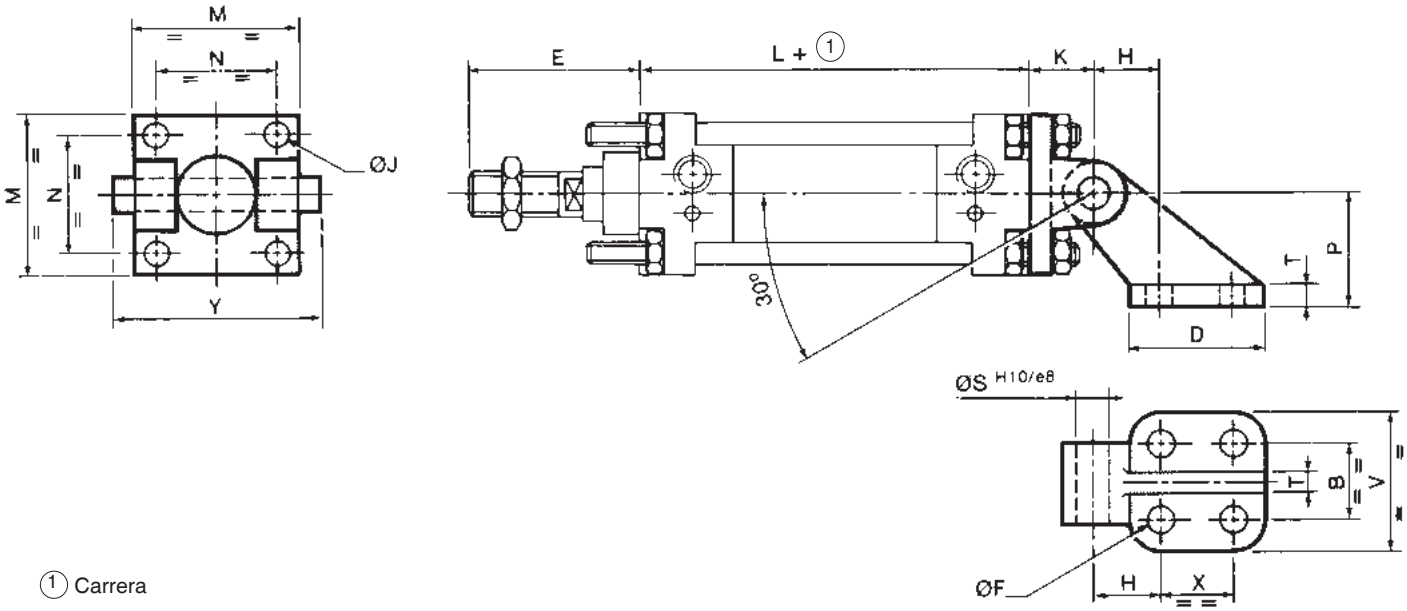
B

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Fijación por articulación completa normal - CNOMO 06-07-10



Fijación por articulación completa de escuadra - CNOMO 06-07-11



① Carrera

Ø	B	D	E	ØF	H	ØJ	K	L	M	N	O	P	Q	R	ØS	T	V	W	X	Y
25	25	37	45	7	18	7	18	80	40	28	40	32	0	28	8	8	41	18	20	49
32	25	37	45	7	18	7	18	80	45	33	40	32	0	28	8	8	41	18	20	54
40	32	54	70	9	25	7	24	110	52	40	52	45	16	38	12	10	52	26	32	62
50	32	54	70	9	25	9	26	110	65	49	52	45	16	38	12	10	52	26	32	70
63	40	75	85	11	32	9	30	125	75	59	75	63	25	54	16	12	63	34	50	80
80	40	75	85	11	32	11	32	125	75	75	75	63	25	54	16	12	63	34	50	100
100	50	103	110	14	40	11	37	145	115	90	115	90	32	90	20	16	80	41	70	123
125	50	103	110	14	40	14	41	145	115	110	115	90	32	90	20	16	80	41	70	153
160	63	154	135	18	50	18	55	180	180	140	180	140	43	150	25	20	103	55	110	193
200	63	154	135	18	50	18	55	180	180	175	180	140	43	150	25	20	103	55	110	233

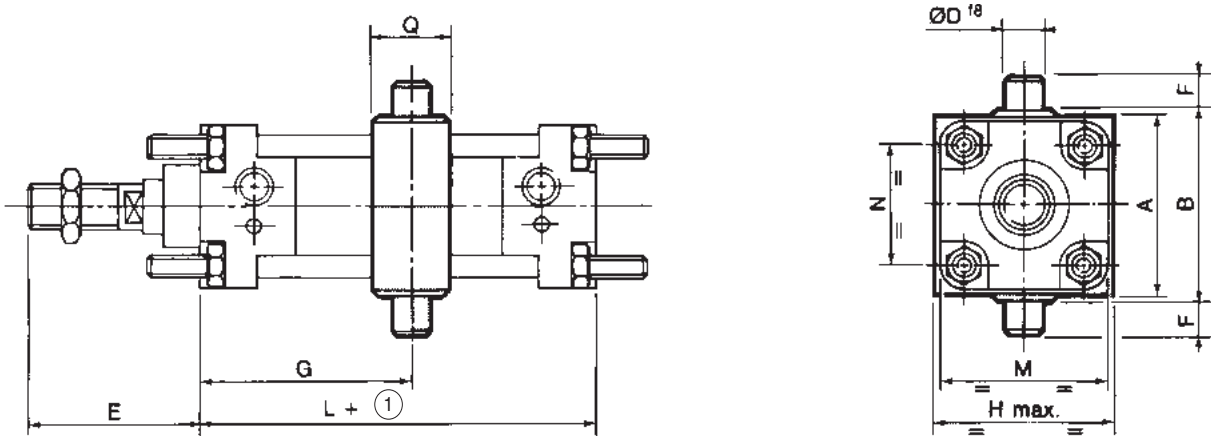
Ø	peso	
	completa normal	completa de escuadra
25	0,180	0,240
32	0,210	0,280
40	0,410	0,550
50	0,540	0,720
63	1,040	1,360

Ø	peso	
	completa normal	completa de escuadra
80	1,610	1,930
100	2,280	3,270
125	3,330	4,350
160	7,480	12,020
200	9,290	12,230

00343ES-2005/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)

Fijación por charnela macho - CNOMO 06-07-12
Nota : La charnela macho se suministra montada.



(1) Carrera

Ø	A	B	D	E	F	H	L	M	N	Q	sin detectores		con detectores			peso charnela sola
											Gmin.	Gmax.	Gmin.	Gmax.	Cmin.	
25	38	42	12	45	12	60	80	40	28	22	38	42 + (1)	80	(1) - 10	90	0,140
32	46	50	12	45	12	65	80	45	33	22	45	45 + (1)	97	(1) + 10	90	0,180
40	58	63	16	70	16	75	110	52	40	30	66	63 + (1)	118	(1) + 20	95	0,380
50	68	73	16	70	16	90	110	65	49	30	55	63 + (1)	118	(1) + 20	95	0,460
63	84	90	20	85	20	100	125	75	59	35	77	69 + (1)	129	(1) + 30	100	0,820
80	102	108	20	85	20	125	125	95	75	35	77	69 + (1)	129	(1) + 30	100	1,060
100	124	131	25	110	25	140	145	115	90	40	76	89 + (1)	130	(1) + 10	120	1,800
125	152	159	25	110	25	170	145	140	110	40	76	89 + (1)	130	(1) + 20	115	2,490
160	190	198	32	135	32	215	180	180	140	50	84	116 + (1)	145	(1) + 20	130	4,170
200	240	248	32	135	32	250	180	220	175	50	84	116 + (1)	145	(1) + 25	120	4,200

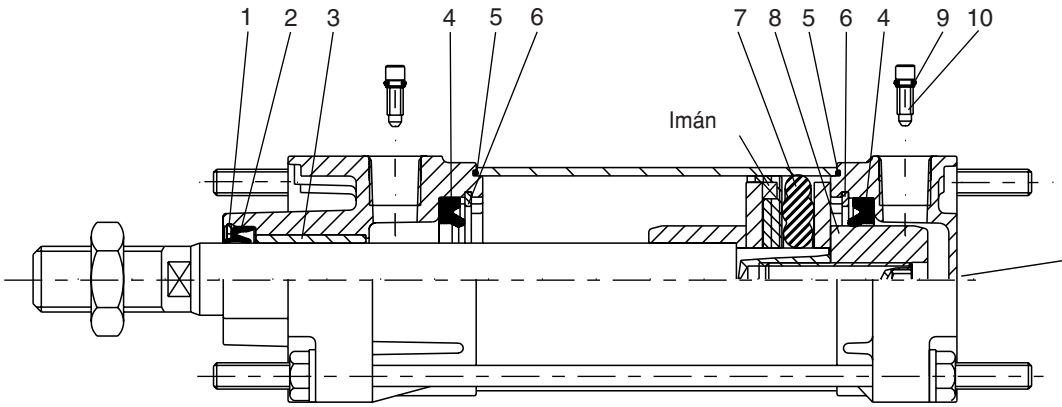
Sin indicación precisa en el pedido, todo cilindro de carrera standard se suministra con la cota G conforme al cuadro de abajo.
Para todo cilindro con carrera no standard CNOMO, la cota G debe precisarse en el pedido teniendo en cuenta los mínimos y máximos definidos en el cuadro de arriba

Cota G : según la norma CNOMO.

Ø	carrera (mm)												
	50	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**
25 - 32	54	75	96	117	137	-	-	-	-	-	-	-	-
40 -50	67	87	108	129	150	171	212	-	-	-	-	-	-
63 - 80	-	94	115	135	156	177	219	260	302	-	-	-	-
100 - 125	-	102	123	144	165	185	227	269	310	352	394	434	477
160 - 200	-	-	137	158	179	200	242	283	325	366	408	450	492

00343ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CONSTRUCCIÓN II



Identificación de la construcción 2

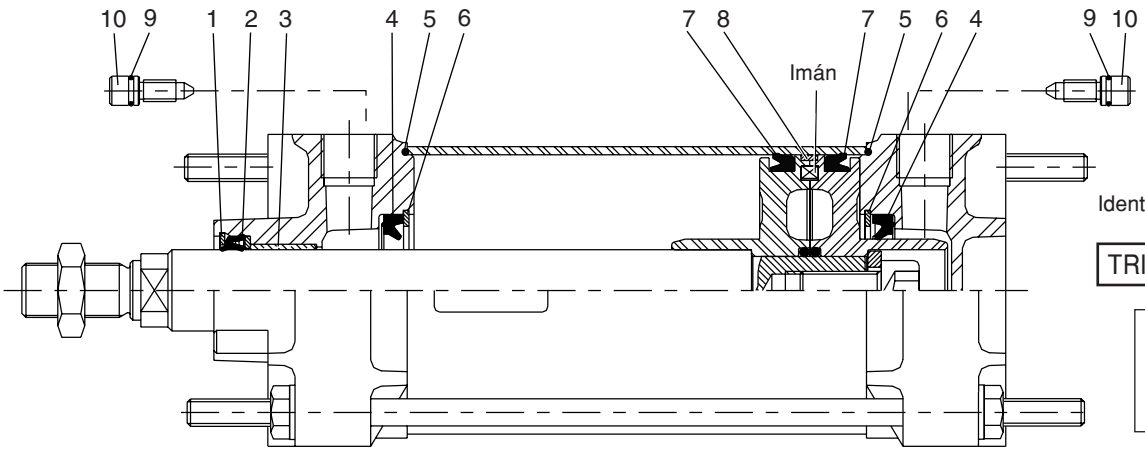
TRINORM Ø 25 ... 80 mm

TRINORM Ø 100 ... 200 mm

TRINORM 2

B

CONSTRUCCIÓN III



Identificación de la construcción 3

TRINORM Ø 100 ... 200 mm

TRINORM 3

Ø	tipo de cilindro	código casquillo + junta de vástago (ref. 1, 2, 3)	juntas de estanquidad (ref. 4 a 10) (salvo ref. 6 para Ø 25 à 100)	
			construcción II	
25	previsto o no para detector	97801393	97801412	
32	previsto o no para detector	97801393	97801394	
40	previsto o no para detector	97801395	97801396	
50	previsto o no para detector	97801395	97801398	
63	previsto o no para detector	97801399	97801400	
80	previsto o no para detector	97801399	97801402	
			construcción II	construcción III
100	previsto o no para detector	97801543	97801551	97802263
125	previsto o no para detector	97801569	97801552	97802264
160	previsto o no para detector	97801544	97801553	97802265
200	previsto o no para detector	97801544	97801554	97802266

NOTA : Para obtener un funcionamiento óptimo se recomienda utilizar la grasa suministrada en cada bolsa.
Tubo suplementario (11 cm^3) bajo demanda, código: **97802100**

00344ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDROS ANTICORROSIÓN

Ø 12 a 25 mm - doble efecto

ISO 6432-CETOP-AFNOR

PRESENTACIÓN

Los cilindros anticorrosión están diseñados para su utilización en medios agresivos :

- *ambientes químicos, salinos o húmedos*
- *entorno alimentario, lecherías, queserías e industria cárnica, resisten al ácido láctico y al riego con aditivos antibacterianos.*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máx.
Temperatura ambiente	-10°C a +70°C
Normas	**ISO 6432-CETOP RP 52 P-AFNOR NF E 49030**

CONSTRUCCIÓN

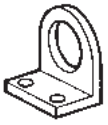
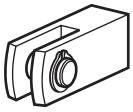
Tubo	Acero inox AISI 304 L
Vástago	Acero inox AISI 304 L
Fondos delantero y trasero	Acero inox AISI 304 L
Tuerca de fondo	Acero inox AISI 304 L
Tuerca de vástago	Acero inox AISI 304 L
Pistón	Latón, POM (poliacetal) y aleación ligera
Junta de pistón	NBR (nitrilo)
Junta del rascador	FPM (elastómero fluorado)
Casquillo	Resina acetal lubricada
Desmontaje	Indesmontable
Amortiguación	Elástica

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø (mm)	carrera (mm)	simple vástago		vástago pasante		Ø racordaje
		código	referencia	código	referencia	
12	25	**43500574**	CIX 12 NA 25-DM	-	-	M5
	50	**43500575**	CIX 12 NA 50-DM	-	-	
	80	**43500576**	CIX 12 NA 80-DM	-	-	
	100	**43500577**	CIX 12 NA 100-DM	-	-	
	a precisar	**43550591...**(1)	CIX 12 NA ...-DM	**43550707....**(1)	CIX 12 NA...-DM - T2	
16	25	**43500578**	CIX 16 NA 25-DM	-	-	M5
	50	**43500579**	CIX 16 NA 50-DM	-	-	
	80	**43500580**	CIX 16 NA 80-DM	-	-	
	100	**43500581**	CIX 16 NA 100-DM	-	-	
	a precisar	**43550592...**(1)	CIX 16 NA ...-DM	**43550708....**(1)	CIX 16 NA...-DM - T2	
20	25	**43500582**	CIX 20 NA 25-DM	-	-	G 1/8
	50	**43500583**	CIX 20 NA 50-DM	-	-	
	80	**43500584**	CIX 20 NA 80-DM	-	-	
	100	**43500585**	CIX 20 NA 100-DM	-	-	
	a precisar	**43550593...**(1)	CIX 20 NA ...-DM	**43550709....**(1)	CIX 20 NA...-DM - T2	
25	25	**43500586**	CIX 25 NA 25-DM	-	-	G 1/8
	50	**43500587**	CIX 25 NA 50-DM	-	-	
	80	**43500588**	CIX 25 NA 80-DM	-	-	
	100	**43500589**	CIX 25 NA 100-DM	-	-	
	160	**43500590**	CIX 25 NA 160-DM	-	-	
	a precisar	**43550594...**(1)	CIX 25 NA ...-DM	**43550635....**(1)	CIX 25 NA...-DM - T2	

(1) Precisar la carrera (en mm)

FIJACIONES

Ø (mm)	código				
					
	brida delantera o trasera	**escuadra baja MS 3 (en unidades)**	**articulación trasera**	**horquilla hembra ISO 8140 RP 102 P**	**tuerca de fondo**
12	**43900246**	**43900248**	**43900250**	**43900252**	**43900255**
16					
20	**43900247**	**43900249**	**43900251**	**43900253**	**43900256**
25				**43900254**	

Cada cilindro se suministra con una tuerca de vástago y una de fondo.

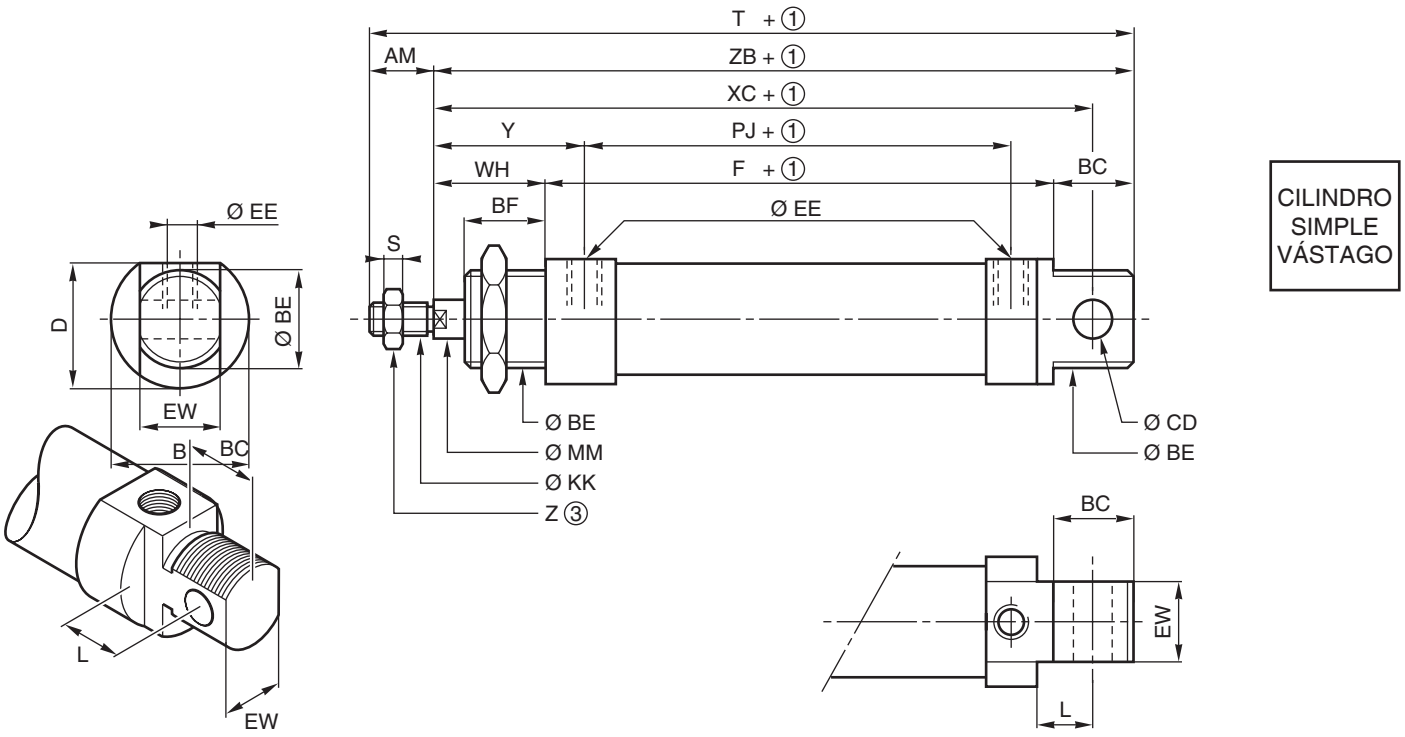
00345ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

OPCIONES

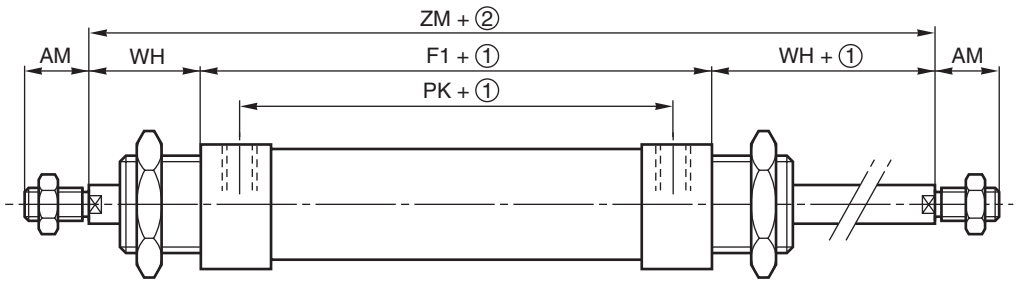
- Otras carreras bajo demanda
- Doble vástago pasante en Ø 16-20-25 mm (carrera máxima 300 mm)

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO SOLO (suministrado con una tuerca de fondo)



CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO



CILINDRO DOBLE VÁSTAGO

① Carrera
② 2 x carrera
③ Cotas entre caras

Ø	AM	B	BC	Ø BE	BF	CD	D	EE	EW	F	F1	Ø KK	L	MM	PJ	PK	S	T	WH
12	16	22	14	M16x1,5	14	6 H11	20,5	M5	12 d11	48	-	M6x1	9	6	34	-	3	100	22
16	16	22	14	M16x1,5	14	6 H11	20,5	M5	12 d11	54,5	55,5	M6x1	9	6	40,5	41	3	106,5	22
20	20	31	17,5	M22x1,5	17,5	8 H11	29	G1/8	16 d11	63,5	68	M8x1,25	12	10	46,5	51	4	125	24
25	22	31	17,5	M22x1,5	17,5	8 H11	29	G1/8	16 d11	68,5	68,5	M10x1,25	12	10	51,5	51,5	5	136	28

Ø	XC	Y	Z	ZB	ZM	peso (4)	peso (5)
12	75	29	10	84	-	0,150	0,090
16	81,5	29	10	90,5	99,5	0,200	0,100
20	95	32,5	13	105	116	0,300	0,160
25	104	36,5	17	114	124,5	0,400	0,200

(4) Peso de los cilindros con una carrera de 0 mm

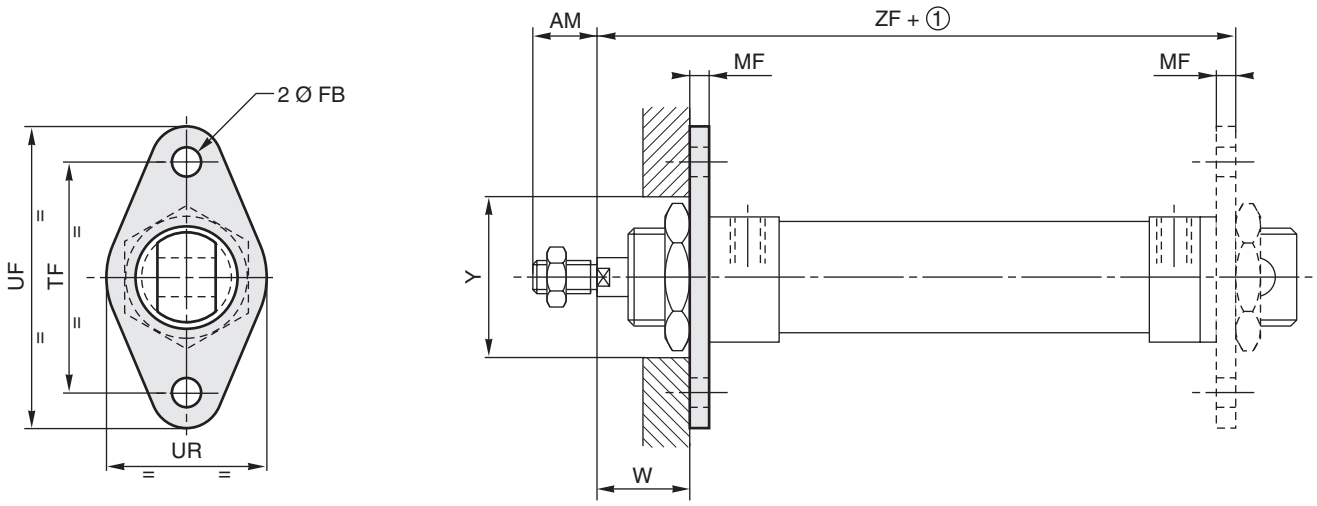
(5) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria

00345ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

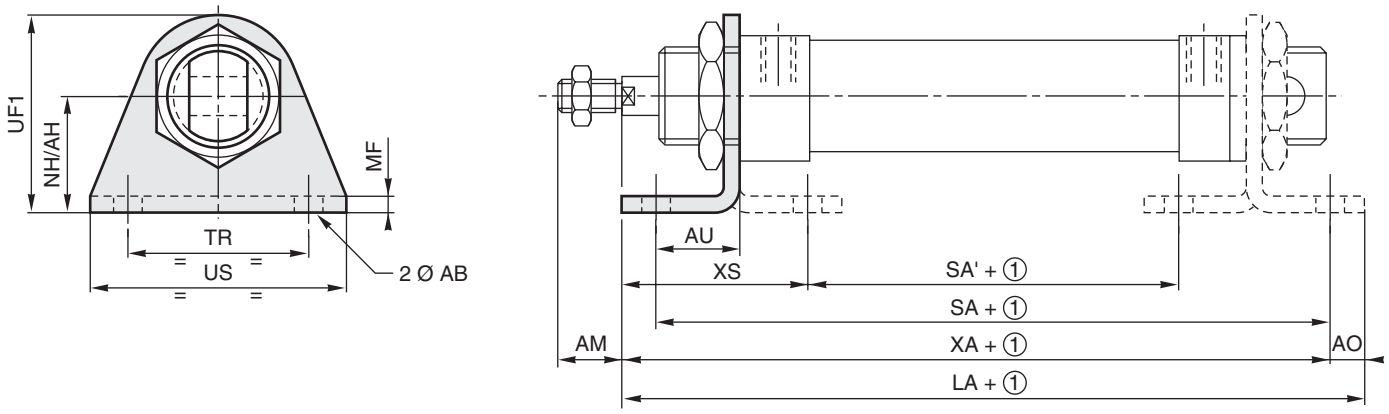
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN POR BRIDA DELANTERA O TRASERA



FIJACIÓN MEDIANTE ESCUADRA(S) - MS3

Las escuadras se suministran por unidades.



① Carrera

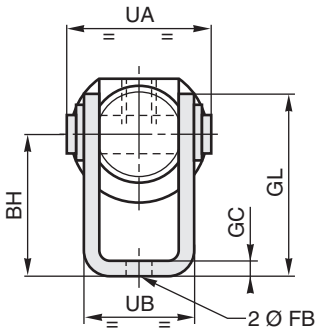
Ø	AM	AO	AU	Ø AB Ø FB	XA	LA	MF	NH AH	SA	SA'	TF	TR	UR	UF	UF1	US	W	XS	Y	ZF
12	16	6	14	5,5	84	90	4	20	76	28	40	32	30	52	32	44	18	32	22	74
16	16	6	14	5,5	90,5	96,5	4	20	82,5	34,5	40	32	30	52	32	44	18	32	22	80,5
20	20	9	17	6,6	104,5	113,5	5	25	97,5	39,5	50	40	40	66	45	54	19	36	31	92,5
25	22	9	17	6,6	113,5	122,5	5	25	102,5	44,5	50	40	40	66	45	54	23	40	31	101,5

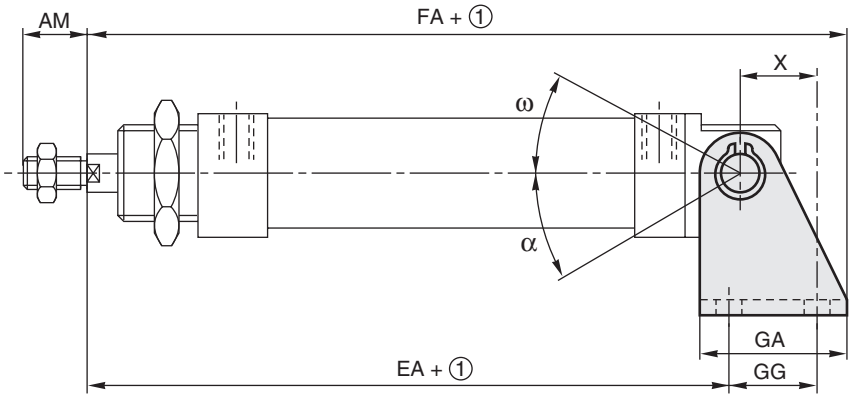
Ø	peso	
	Brida delantera o trasera	escuadra
12	0,020	0,050
16	0,020	0,050
20	0,040	0,100
25	0,040	0,100

00345ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

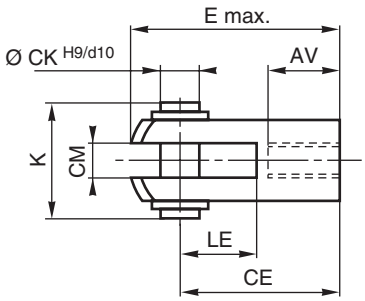
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

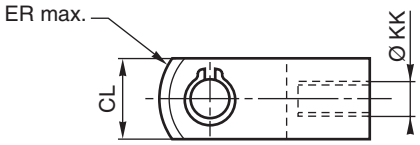
FIJACIÓN POR ARTICULACIÓN TRASERA



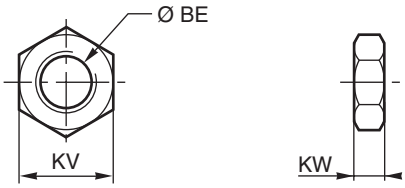


HORQUILLA HEMBRA - ISO 8140 - RP 102P





TUERCA DE FONDO



① Carrera

Ø	AM	AV	Ø BE	BH	CE	Ø CK	CL	CM	E	EA	ER	FA	FB	GA	GC	GG	GL	K	Ø KK
12	16	12	M16x1,5	27	24	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	33,5	72,5	9,5	93	5,5	25	3	16	34	16,5	M6x1
16	16	12	M16x1,5	27	24	6	12	$6^{+0,4}_{+0,1}$	33,5	79	9,5	99,5	5,5	25	3	16	34	16,5	M8x1
20	20	16	M22x1,5	30	32	8	16	$8^{+0,5}_{+0,15}$	45	91	13	117	6,6	32	4	20	40	22	M8x1,25
25	22	20	M22x1,5	30	40	10	20	$10^{+0,5}_{+0,15}$	56	100	16	126	6,6	32	4	20	40	26	M10x1,25

Ø	KV	KW	LE	UA	UB	X	α	ω
12	19	4	12	25	18	13,5	50°	180°
16	19	4	12	25	18	13,5	47°	180°
20	27	5	16	32	24	16	8°	168°
25	27	5	20	32	24	16	8°	168°

Ø	peso articulación trasera	peso horquilla hembra	peso tuerca
12	0,050	0,020	0,010
16	0,050	0,020	0,010
20	0,080	0,050	0,010
25	0,080	0,100	0,010

00345ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PRESENTACIÓN

Los cilindros anticorrosión son adecuados para su utilización en medios agresivos:

- *ambientes químicos, salinos o húmedos*
- *entorno alimentario, lecherías, queserías e industrias cárnicas: gran resistencia al ácido láctico y a los regados con aditivos antibacterianos*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previstos para detectores magnéticos de posición**
Presión de utilización	10 bar, máx. [1 bar =100 kPa]
Temperatura ambiente	-10°C a +80°C
Normas	ISO 6431

fluidos (✳)	rango de temperatura (TS)	guarniciones (✳)
aire o gas neutro filtrado a 50 µm, lubricado o no	- 10°C a + 80°C	NBR (nitrilo) FPM (elastómero fluorado)

MATERIALES EN CONTACTO CON EL FLUIDO

(✳) Verifique la compatibilidad del fluido con los materiales en contacto

Tubo amagnético	Acero inoxidable, AISI 304
Vástago	Acero inoxidable, AISI 316 L
Junta de vástago	FPM (elastómero fluorado)
Fondos delantero y trasero	Acero inoxidable, AISI 304
Pistón	Aleación ligera - POM Acetal
Junta de pistón	NBR (nitrilo)
Junta rascador	FPM (elastómero fluorado), en opción de PTFE

CONSTRUCCIÓN

Amortiguación	Neumática regulable
Desmontaje	Cilindro desmontable
Tuerca de vástago	Acero inoxidable, AISI 316 L
Tuerca de fondo	Acero inoxidable, AISI 304
Casquillo metálico	Material composite

SELECCIÓN DEL MATERIAL

DEFINICIÓN DEL CÓDIGO DEL CILINDRO

Versión standard: fondo delantero roscado con amortiguación neumática regulable, previsto para detectores magnéticos
Otras versiones disponibles (vea cuadro abajo).

En su pedido, precise:

■ CILINDRO
- El tipo de cilindro (Fondo delantero roscado, con tenón trasero integrado o vástago pasante).
- El diámetro del cilindro y su carrera.

■ DETECTORES: Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado:
- modelo "T", tipo magnético-resistivo, IP69K, ver página: **PNP-QDS-M12-F** (ver página: P291)

435 51 . . . . . .

amortiguación	detección	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80
Fondo delantero roscado	Previsto	603	604	605	606	607
Con tenón trasero integrado	Previsto	610	611	612	613	614
Vástago pasante	Previsto	711	712	713	714	715

Ø (mm)	carrera standard (mm) (1) (carreras standard recomendadas) (2) 0025	0050	0080	0100	0125	0160	0200	0250	0320	0400	0500	0630	carrera máx. (mm)
32	●	●	●	●	●	●	●	●					800
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			800
50-63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1000
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1000

(1) Otras carreras (consultar)
(2) Carrera mínima: 25 mm. Carrera mínima para montaje de 2 detectores en Ø32 mm: 25 mm

Ejemplo de pedido:
- cilindro Ø 40 mm con fondo delantero roscado = **604**
- Carrera 100 mm = **0050**

Código de pedido: **435516040050**

00574ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

OPCIONES Y ACCESORIOS

- Otras carreras (consultar)
- Cartucho desmontable: **código** (Disponible solamente en versiones con tenón trasero integrado)

Ø (mm)	cartucho con junta rascador + junta de vástago	cartucho con junta rascador	cartucho con junta rascador de PTFE
32	**995171**	**995177**	**510571**
40	**995172**	**995178**	**510572**
50	**995173**	**995179**	**510573**
63	**995173**	**995179**	**510573**
80	**995175**	**995181**	**510574**

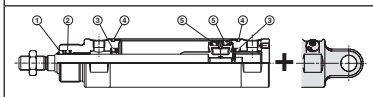
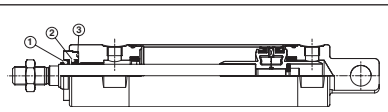
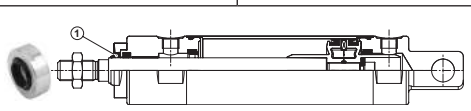
INSTALACIÓN

- Posibilidad de montaje de los cilindros en cualquier posición
- Fijaciones: **código**

Ø (mm)	horquilla hembra de extremo de vástago ISO 8140 AP2	tenón con rótula de extremo de vástago ISO 8139 (4) AP6	tuerca de fondo MR3	escuadras de extremo (3) MS1	tenón trasero desmontable MP4	tenón trasero recto con rótula (4) MP6	horquilla trasera para tenón con rótula
32	**43400566**	**43400570**	**43400574**	**43400578**	**43400584**	**43400590**	**43400596**
40	**43400567**	**43400571**	**43400575**	**43400579**	**43400585**	**43400591**	**43400597**
50	**43400568**	**43400572**	**43400576**	**43400580**	**43400586**	**43400592**	**43400598**
63	**43400568**	**43400572**	**43400576**	**43400581**	**43400587**	**43400593**	**43400599**
80	**43400569**	**43400573**	**43400577**	**43400582**	**43400588**	**43400594**	**43400600**

- Los orificios de racordaje 1/4-3/8-1/2 (G*) son conforme a las normas ISO 228/1 e ISO 7/1. El orificio G 1/8 es conforme a la norma ISO 228/1
- Las instrucciones de instalación/mantenimiento están incluidas con cada cilindro

PIEZAS DE RECAMBIO

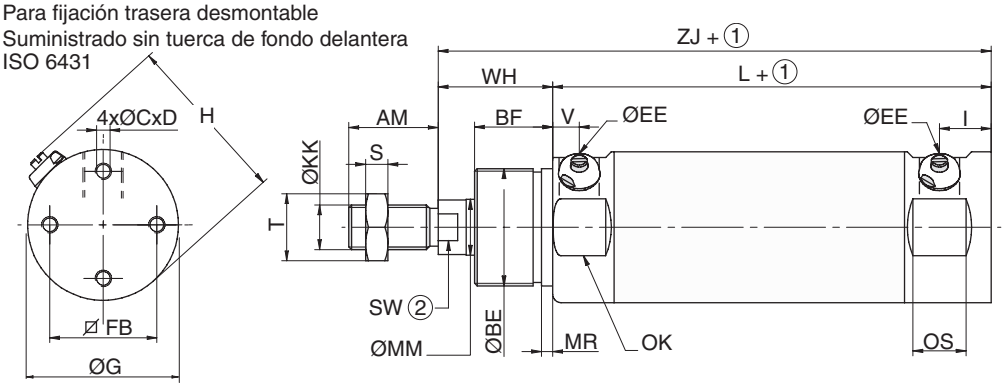
Ø (mm)	código piezas de recambio			
	1 + 2 + 3 + 4 + 5 (1) 	**cartucho con junta rascador + junta de vástago** 1 + 2 + 3 	**cartucho con junta rascador** 1 	**cartucho con junta rascador de PTFE** 1
32	**97803068**	**97803080**	**97803086**	**97803091**
40	**97803069**	**97803081**	**97803087**	**97803092**
50	**97803070**	**97803082**	**97803088**	**97803093**
63	**97803071**	**97803082**	**97803088**	**97803093**
80	**97803072**	**97803083**	**97803089**	**97803094**

(1) Para garantizar un funcionamiento óptimo, nuestros cilindros están equipados de una grasa desarrollada específicamente para la industria alimentaria y farmacéutica, según FDA 21 CFR 178.3570

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO DE SIMPLE VÁSTAGO

Para fijación trasera desmontable
Suministrado sin tuerca de fondo delantera
ISO 6431



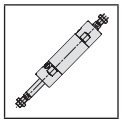
Ø (mm)	AM	BE	BF	C	D	ØEE	FB	G	H	I	ØKK	L	MM	MR	OK	OS	S	SW	T	V	WH	ZJ	peso (3)	peso (4)
32	22	M30x1,5	22	M5	7	G1/8	25	36	42,5	19,5	M10x1,25	92,5	12	2	33	16,5	5	10	17	14	31	123,5	-	-
40	24	M35x1,5	25	M6	8	G1/4	30	44	49,5	26,5	M12x1,25	107	16	2	40	20	6	13	19	20	34	141	-	-
50	32	M42x1,5	28	M6	8	G14	39	54	59,8	23,5	M16x1,5	107	20	2	50	19	8	17	24	21	41	148	-	-
63	32	M42x1,5	28	M8	8	G3/8	49	68	73,8	22,5	M16x1,5	123	20	2	64	24	8	17	24	16	41	164	-	-
80	40	M50x2	28	M10	8,5	G3/8	64	86	91,8	25,5	M20x1,5	136	25	2	82	24	10	21	30	23	43,5	179,5	-	-

(3) Peso de los cilindros con carrera 0 mm.
(4) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria.

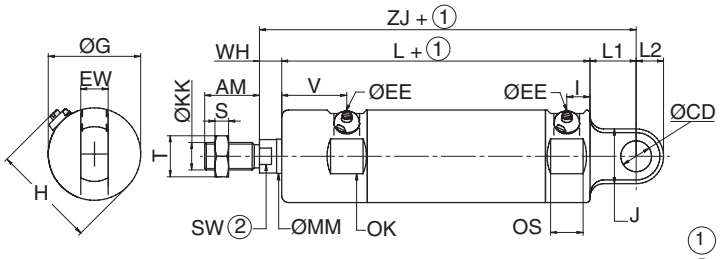
00574ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

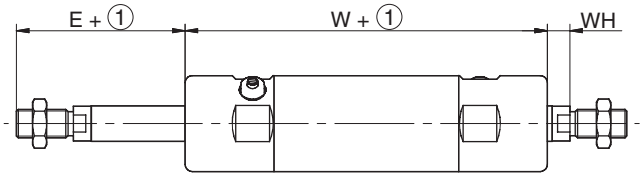
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

CILINDRO DE SIMPLE VÁSTAGO
Con tenón trasero integrado
Suministrado con una tuerca de fondo
ISO 6431



CILINDRO DE VÁSTAGO PASANTE
Cilindro solo
ISO 15552-AFNOR - DIN



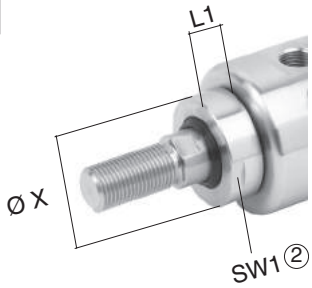


① Carrera
② Cotas entre caras

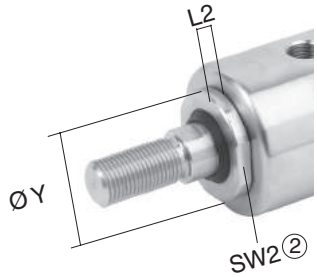
Ø (mm)	AM	Ø CD	ZJ	EW L2	ØEE	G	H	I	J	ØCD	L	L1	MM	OK	OS	S	SW	T	V	WH
32	22	10	140,5	10	G1/8	36	42,5	14	24	M10x1,25	109	22,5	12	33	16,5	5	10	17	36	9
40	24	12	158,5	12	G1/4	44	49,5	21,5	28	M12x1,25	127	22,5	16	40	20	6	13	19	45	9
50	32	16	172	16	G14	54	56,8	20	30	M16x1,5	132	27	20	50	19	8	17	24	44,5	13
63	32	16	190	16	G3/8	68	73,7	21,5	40	M16x1,5	150	27	20	64	24	8	17	24	40	13
80	40	20	209	20	G3/8	86	91,8	20	50	M20x1,5	158,5	36	25	82	24	10	21	30	51	15,5

Ø (mm)	E	W	WH
32	33,25	132	10,15
40	36,6	151	11,6
50	45,3	161,5	12
63	45,3	172,5	13
80	56	190,5	14,5

OPCIONES
Junta rascador
Únicamente en versión con tenón trasero integrado

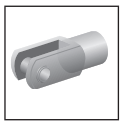


OPCIONES
Junta rascador + junta de vástago
Únicamente en versión con tenón trasero integrado

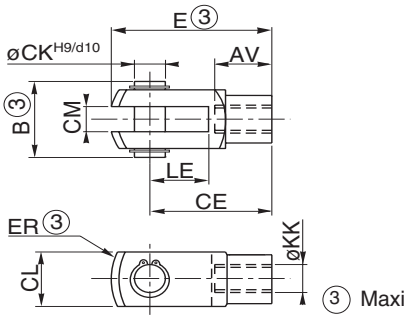


Ø (mm)	ØX	ØY	SW1	SW2	L1	L2
32	29	27	26	26	4	5
40	38	38	36	36	4	5
50	39	39	36	36	4	5
63	39	39	36	36	4	5
80	55	49	46	50	6	5

① Cotas entre caras

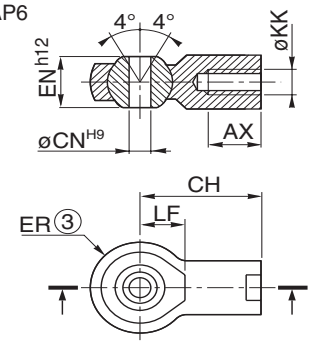


FIJACIÓN
Horquilla hembra para extremo de vástago
ISO 8140
AP2



③ Maxi

FIJACIÓN
Tenón con rótula de extremo de vástago
ISO 8139
AP6



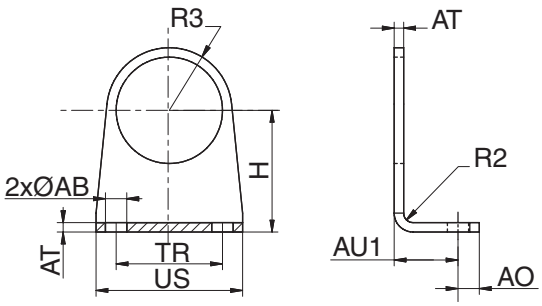
Ø (mm)	AV	B	CE	CK	CL	CM	E	ER	KK	LE	peso
32	20	26	40	10	20	10	52	13	M10x1,25	20	0,09
40	23	31	48	12	24	12	62	15	M12x1,25	24	0,16
50	34	39	64	16	32	16	83	20	M16x1,5	32	0,31
63	34	39	64	16	32	16	83	20	M16x1,5	32	0,31
80	40	48	80	20	40	20	105	25	M20x1,5	40	0,67

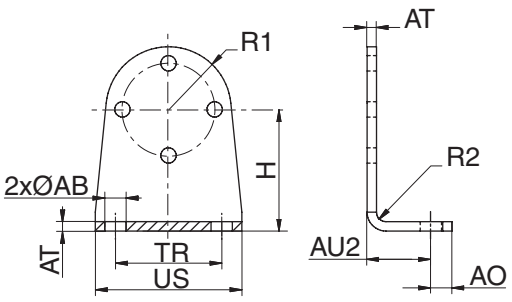
Ø (mm)	AX	CH	CN	EN	ER	LF	KK	peso
32	20	43	10	14	13	14	M10x1,25	0,076
40	23	50	12	16	15	16	M12x1,25	0,115
50	34	64	16	21	20	22	M16x1,5	0,230
63	34	64	16	21	20	22	M16x1,5	0,230
80	40	77	20	25	25	26	M20x1,5	0,415

00574ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

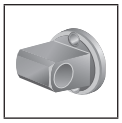
DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

FIJACIÓN
Escuadras de extremo
MS1

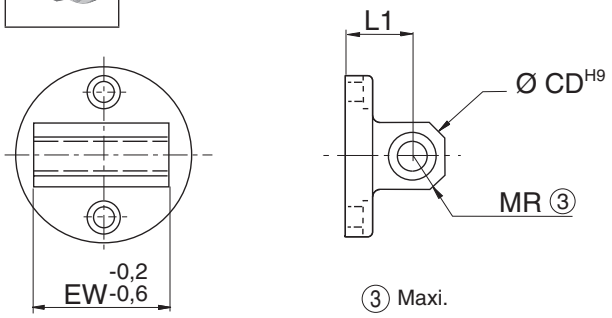




Ø (mm)	AB	AO	AU1	AU2	AT	H	R1	R2	R3	TR	US	peso
32	7	9	28,5	20,5	3	33	17,5	3	17,5	32	45	0,075
40	9	9	32	22	3	38	21,5	3	21,5	36	52	0,090
50	9	9	36	27	4	47	26,5	4	25	45	62	0,170
63	9	9	36	26	4	52	33	4	27	50	72	0,230
80	12	15	38,5	35,5	5	65	42,5	5	31	63	90	0,450



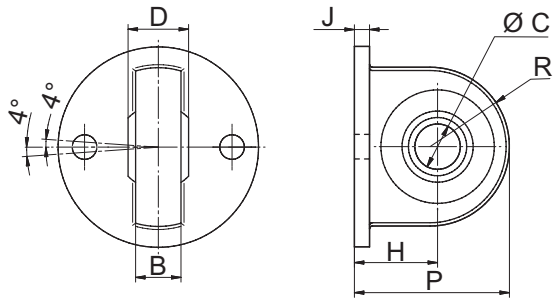
FIJACIÓN
Tenón trasero desmontable
MP4



③ Maxi.

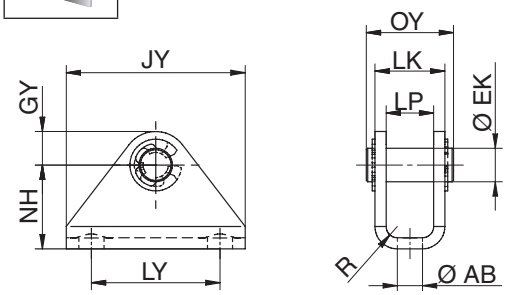
Ø (mm)	CD	EW	MR	L1	peso
32	10	26	11	18,5	0,08
40	12	28	13	19	0,10
50	12	32	13	22	0,17
63	16	40	17	26	0,32
80	16	50	17	30,5	0,58

FIJACIÓN
Tenón trasero desmontable, recto, con rótula
MP6



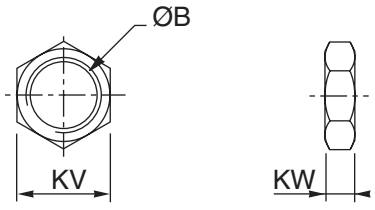
Ø (mm)	B	C	D	H	J	P	R	peso
32	10,5	10	14	18,5	3,5	33,5	15	0,09
40	12	12	16	19	3,5	37	18	0,14
50	12	12	16	22	5	44	22	0,22
63	15	16	21	26	5	48	22	0,34
80	15	16	21	30,5	8	55,5	25	0,60

FIJACIÓN
Horquilla trasera para tenón con rótula



Ø (mm)	AB	EK	GY	JY	LK	LP	LY	NH	OY	R	peso
32	7	10	9	45	21	15	30	24	26	3	0,08
40	9	12	10	55	23	17	38	27	29	3	0,09
50	9	12	10	64	25	17	46	30	31	4	0,18
63	12	16	13	79	30	22	58	36	36	4	0,27
80	14	16	13	94	32	22	70	40	38	5	0,41

FIJACIÓN
Tuerca de fondo
MR3



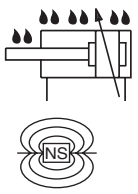
Ø (mm)	ØB	KV	KW	peso
32	M30x1,5	36	10	0,037
40	M35x1,5	41	10	0,043
50	M42x1,5	50	12	0,079
63	M42x1,5	50	12	0,079
80	M50x2	65	12	0,167

00574ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

CILINDRO DE TIRANTES ANTICORROSIÓN

Ø 32 a 125 mm - doble efecto - ISO 15552
con amortiguación neumática regulable



Serie **S**

B

PRESENTACIÓN

Los cilindros anticorrosión están adaptados para su utilización en medios agresivos :

- *ambientes químicos, salinos o húmedos*
- *entorno alimentario, lecherías, queserías e industrias cárnicas, resisten al ácido láctico y a los regados con aditivos antibacterianos.*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	Previsto con o sin detectores magnéticos
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máx.
Temperatura ambiente	-20°C a +80°C
Normas	ISO 15552

CONSTRUCCIÓN

Tubo	Acero inox 1.4301 AISI 304
Vástago	Acero inox 1.4571 AISI 316 TI
Tirantes	Ø 32 a 100 : Acero inox 1.4571 AISI 316 TI Ø 125 : Acero inox 1.4301 AISI 304
Fondos delantero y trasero	Acero inox 1.4301 AISI 304
Tuerca de vástago	Acero inox 1.4301 AISI 304
Juntas	PUR (poliuretano) - NBR (nitrilo)
Casquillo	Bronce sinterizado
Amortiguación	Neumática regulable

SELECCIÓN DE MATERIEL

DEFINICIÓN DEL CÓDIGO DEL CILINDRO

Versión standard: tubo perfilado, con amortiguación neumática regulable y previsto para detectores magnéticos.

En su pedido, precise :

■ CILINDRO: - El tipo de cilindro (simple vástago, vástago pasante)
- El Ø del cilindro así como la carrera

■ DETECTORES : Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :
- modelo “T” IP69K (ver página P291), tipo ILE o magnético-resistivo

S . . . / 000 00

amortiguación	detección	tipo simple vástago	tipo vástago pasante
Con	No Previsto	**E**	**F**
Con	Previsto	**G**	**H**

Ø cilindro (1) tipo	Ø (mm)
032	32
040	40
050	50
063	63
080	80
100	100
125	125

(1) Ø 160 y 200 bajo demanda

Ø (mm)	carrera a especificar (mm) (2) (carreras standard recomendadas) 25	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50-63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(2) Otras carreras bajo demanda

Ejemplo de pedido :
- cilindro simple vástago previsto para detectores = **G**
- cilindro Ø 63 mm = **063**
- carrera 80 mm = **0080**

Código a precisar : **SG063/008000000**

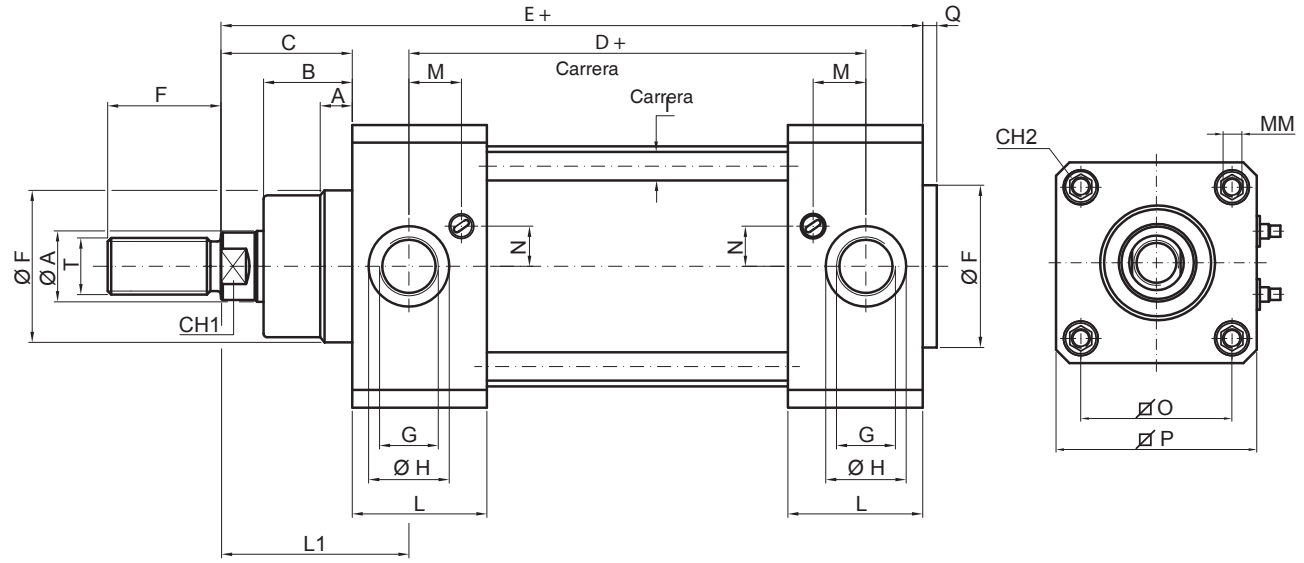
OPCIONES

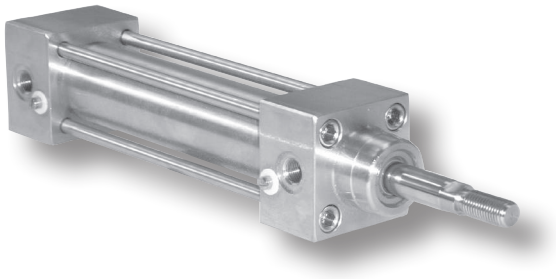
- Para grasa alimentaria, sustituir los 2 últimos dígitos de la referencia por **N2**, ejemplo : SG063/0080000**N2**

FIJACIONES : ver páginas siguientes

00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

Cilindro de doble efecto con o sin pistón magnético
Simple vástago, Tipos SE o SG





Fuerza salida y entrada (6 bar) simple vástago

Pistón diámetro [mm]	Fuerza en salida [N]	Fuerza en entrada [N]
32	458	394
40	716	601
50	1180	939
63	1775	1596
80	2863	2583
100	4474	4194
125	6991	6532

Dimensiones [mm]

Tipo	Pistón diámetro	Ø A	A	B	C	D	E	F	Ø F	G	L
SE; SG	32	12,0	9,0	18,0	26,0	67,0	121,0	22,0	30,0	G 1/8	30,8
SE; SG	40	16,0	9,0	22,0	30,0	77,0	135,0	24,0	35,0	G 1/4	33,0
SE; SG	50	20,0	9,0	25,5	37,0	78,0	143,0	32,0	40,0	G 1/4	33,7
SE; SG	63	20,0	9,0	25,0	37,0	89,0	158,0	32,0	45,0	G 3/8	38,0
SE; SG	80	25,0	9,0	35,0	46,0	96,0	174,0	40,0	45,0	G 3/8	40,0
SE; SG	100	25,0	9,0	38,0	51,0	102,0	189,0	40,0	55,0	G 1/2	43,5
SE; SG	125	32,0	11,0	46,0	65,0	124,0	225,0	54,0	60,0	G 1/2	53,2

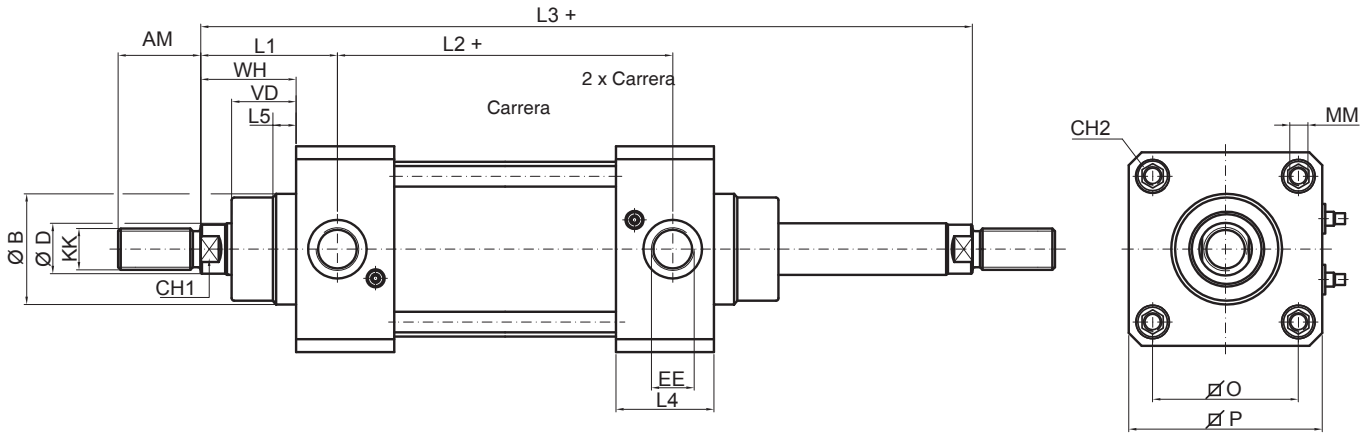
Dimensiones [mm]

Tipo	Pistón diámetro	L1	M	MM	N	O	P	Q	T	CH1	CH2
SE; SG	32	39,5	11,3	M6	6,0	32,5	50,0	4,0	M10x1,25	10	6
SE; SG	40	44,0	13,0	M6	8,0	38,0	55,0	4,0	M12x1,25	13	6
SE; SG	50	51,0	12,7	M8	11,8	46,5	65,0	4,0	M16x1,5	16	8
SE; SG	63	53,0	15,8	M8	11,7	56,5	75,0	4,0	M16x1,5	16	8
SE; SG	80	62,0	16,3	M10	15,5	72,0	95,0	4,0	M20x1,5	21	10
SE; SG	100	69,0	15,5	M10	15,5	89,0	110,0	4,0	M20x1,5	21	10
SE; SG	125	83,0	25,0	M12	19,0	110,0	139,0	6,0	M27x2	28	12

00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

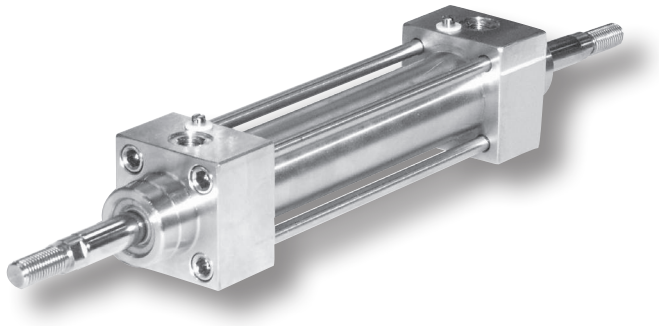
B

Cilindro de doble efecto con o sin pistón magnético
Vástago pasante, Tipos SF o SH



Fuerza de salida y entrada (6 bar) vástago pasante

Pistón diámetro [mm]	Fuerza en salida / entrada [N]
32	394
40	601
50	939
63	1596
80	2583
100	4194
125	6532



Dimensiones [mm]

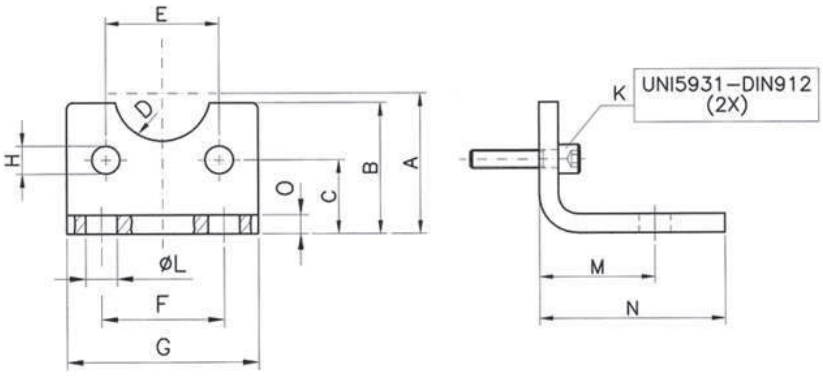
Tipo	Pistón diámetro	Ø A	A	B	C	D	E	F	Ø F	G	L
SF; SH	32	12,0	9,0	18,0	26,0	67,0	121,0	22,0	30,0	G 1/8	30,8
SF; SH	40	16,0	9,0	22,0	30,0	77,0	135,0	24,0	35,0	G 1/4	33,0
SF; SH	50	20,0	9,0	25,5	37,0	78,0	143,0	32,0	40,0	G 1/4	33,7
SF; SH	63	20,0	9,0	25,0	37,0	89,0	158,0	32,0	45,0	G 3/8	38,0
SF; SH	80	25,0	9,0	35,0	46,0	96,0	174,0	40,0	45,0	G 3/8	40,0
SF; SH	100	25,0	9,0	38,0	51,0	102,0	189,0	40,0	55,0	G 1/2	43,5
SF; SH	125	32,0	11,0	46,0	65,0	124,0	225,0	54,0	60,0	G 1/2	53,2

Dimensiones [mm]

Tipo	Pistón diámetro	L1	M	MM	N	O	P	Q	T	CH1	CH2
SF; SH	32	39,5	11,3	M6	6,0	32,5	50,0	4,0	M10x1,25	10	6
SF; SH	40	44,0	13,0	M6	8,0	38,0	55,0	4,0	M12x1,25	13	6
SF; SH	50	51,0	12,7	M8	11,8	46,5	65,0	4,0	M16x1,5	16	8
SF; SH	63	53,0	15,8	M8	11,7	56,5	75,0	4,0	M16x1,5	16	8
SF; SH	80	62,0	16,3	M10	15,5	72,0	95,0	4,0	M20x1,5	21	10
SF; SH	100	69,0	15,5	M10	15,5	89,0	110,0	4,0	M20x1,5	21	10
SF; SH	125	83,0	25,0	M12	19,0	110,0	139,0	6,0	M27x2	28	12

00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

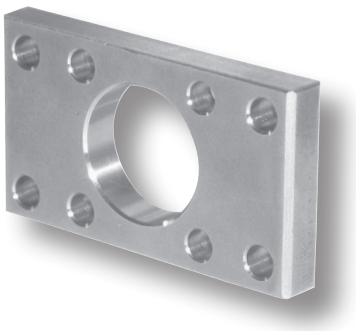
Escuadras de montaje (montaje exterior) según ISO 15552
para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304

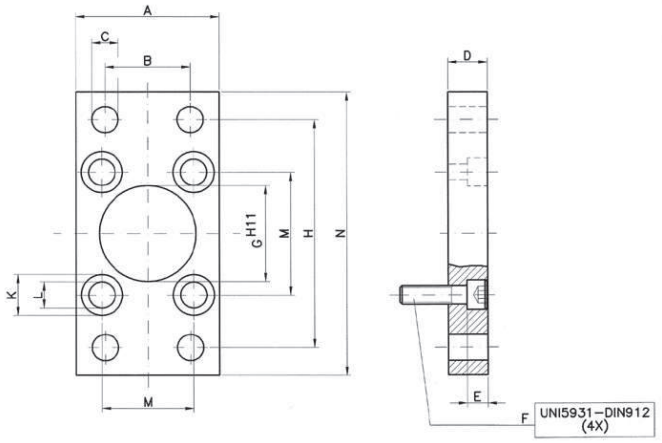


Dimensiones [mm]

Pistón diámetro	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	32,0	30,0	15,75	R 15,0	32,5	32,0	45,0	7,0	M6x20	7,0	24,0	35,0	4,0	0,130	**VC01/032-VA**
40	36,0	30,0	17,0	R 17,5	38,0	36,0	52,0	7,0	M6x20	9,0	28,0	36,0	4,0	0,160	**VC01/040-VA**
50	45,0	36,0	21,75	R 2,00	46,5	45,0	65,0	9,0	M8x25	9,0	32,0	47,0	5,0	0,340	**VC01/050-VA**
63	50,0	35,0	21,75	R 22,5	56,5	50,0	75,0	9,0	M8x25	9,0	32,0	45,0	5,0	0,380	**VC01/063-VA**
80	63,0	47,0	27,0	R 22,5	72,0	63,0	95,0	11,0	M10x25	12,0	41,0	55,0	6,0	0,765	**VC01/080-VA**
100	71,0	53,0	26,5	R 27,5	89,0	75,0	115,0	11,0	M10x30	14,0	41,0	57,0	6,0	0,905	**VC01/100-VA**
125	90,0	70,0	35,0	R 30,0	110,0	90,0	140,0	14,0	M12x30	16,0	45,0	70,0	8,0	2,180	**VC01/125-VA**

Brida según ISO 15552
para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304





Dimensiones [mm]

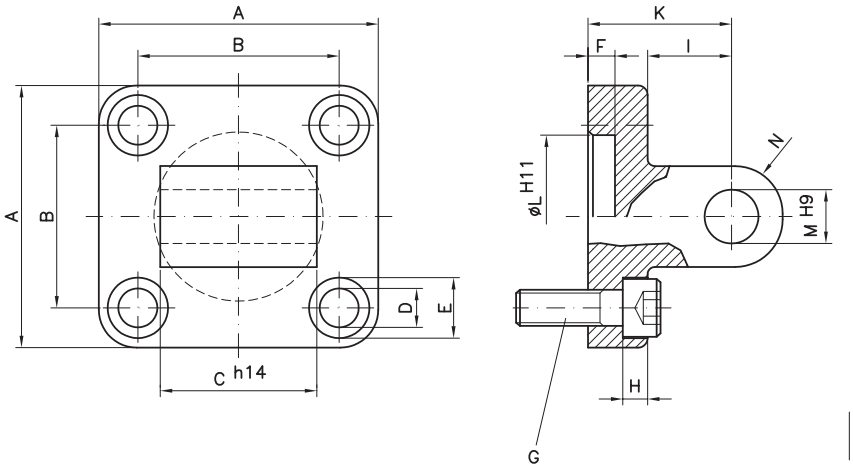
Pistón diámetro	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	45,0	32,0	7,0	10,0	6,5	M6x16	30,0	64,0	10,5	6,5	32,5	80,0	0,190	**VC02/032-VA**
40	52,0	36,0	9,0	10,0	6,5	M6x16	35,0	72,0	10,5	6,5	38,0	90,0	0,250	**VC02/040-VA**
50	65,0	45,0	9,0	12,0	8,5	M8x20	40,0	90,0	13,5	8,5	46,5	110,0	0,480	**VC02/050-VA**
63	75,0	50,0	9,0	12,0	8,5	M8x20	45,0	100,0	13,5	8,5	56,5	120,0	0,620	**VC02/063-VA**
80	95,0	63,0	12,0	16,0	10,5	M10x25	45,0	126,0	16,5	10,5	72,0	150,0	1,415	**VC02/080-VA**
100	115,0	75,0	14,0	16,0	10,5	M10x25	55,0	150,0	16,5	10,5	89,0	170,0	1,985	**VC02/100-VA**
125	140,0	90,0	16,0	20,0	9,5	M12x30	60,0	180,0	20,0	13,5	110,0	205,0	3,750	**VC02/125-VA**

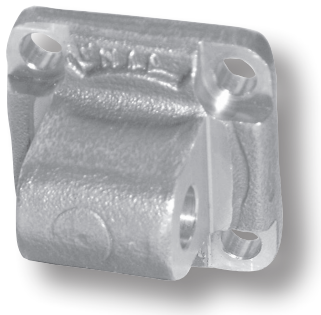
00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

Tenón trasero macho según ISO 15552

para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304



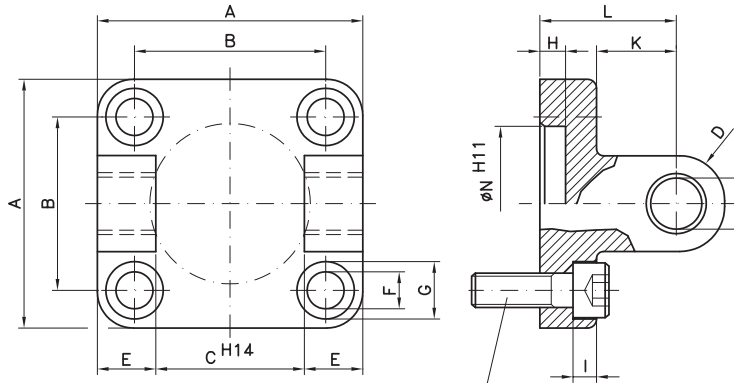


Dimensiones [mm]

Pistón diámetro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	45,0	32,5	26,0	6,6	11,0	5,0	M6x16	3,5	13,0	22,0	30,0	10,0	10,0	0,410	**VC07/032-VA**
40	52,0	38,0	28,0	6,6	11,0	5,0	M6x16	3,5	16,0	25,0	35,0	12,0	12,0	0,670	**VC07/040-VA**
50	65,0	46,5	32,0	9,0	15,0	5,0	M8x25	4,5	16,0	27,0	40,0	12,0	12,0	0,970	**VC07/050-VA**
63	75,0	56,5	40,0	9,0	15,0	5,0	M8x25	4,5	21,0	32,0	45,0	16,0	16,0	1,585	**VC07/063-VA**
80	95,0	72,0	50,0	11,0	18,0	5,0	M10x25	4,0	22,0	36,0	45,0	16,0	16,0	3,460	**VC07/080-VA**
100	115,0	89,0	60,0	11,0	18,0	5,0	M10x25	4,0	27,0	41,0	55,0	20,0	20,0	5,350	**VC07/100-VA**
125	140,0	110,0	70,0	14,0	20,0	7,0	M12x30	10,0	30,0	50,0	60,0	25,0	25,0	10,320	**VC07/125-VA**

Tenón trasero hembra según ISO 15552

para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304

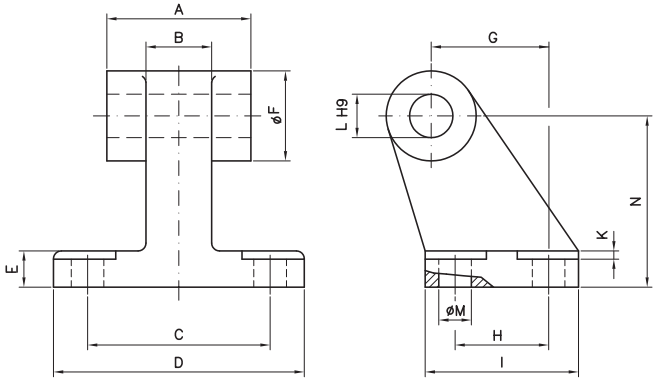


Dimensiones [mm]

Pistón diámetro	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	45,0	32,5	26,0	10,0	9,5	6,6	11,0	5,0	3,5	13,0	22,0	M6x16	30,0	10,0	0,410	**VC08/032-VA**
40	52,0	38,0	28,0	12,0	12,0	6,6	11,0	5,0	3,5	16,0	25,0	M6x16	35,0	12,0	0,670	**VC08/040-VA**
50	65,0	46,5	32,0	12,0	14,0	9,0	15,0	5,0	4,5	16,0	27,0	M8x20	40,0	12,0	0,970	**VC08/050-VA**
63	75,0	56,5	40,0	16,0	15,0	9,0	15,0	5,0	4,5	21,0	32,0	M8x20	45,0	16,0	1,585	**VC08/063-VA**
80	95,0	72,0	50,0	16,0	20,0	11,0	18,0	5,0	4,0	22,0	36,0	M10x30	45,0	16,0	3,460	**VC08/080-VA**
100	115,0	89,0	60,0	20,0	25,0	11,0	18,0	5,0	4,0	27,0	41,0	M10x30	55,0	20,0	5,350	**VC08/100-VA**
125	140,0	110,0	70,0	25,0	30,0	14,0	20,0	7,0	10,0	30,0	50,0	M12x30	60,0	25,0	10,320	**VC08/125-VA**

00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

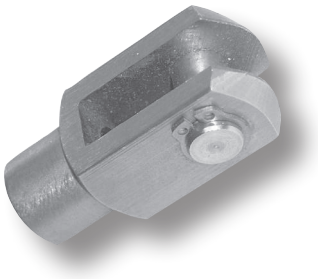
Tenón trasero de escuadra según ISO 15552
para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304

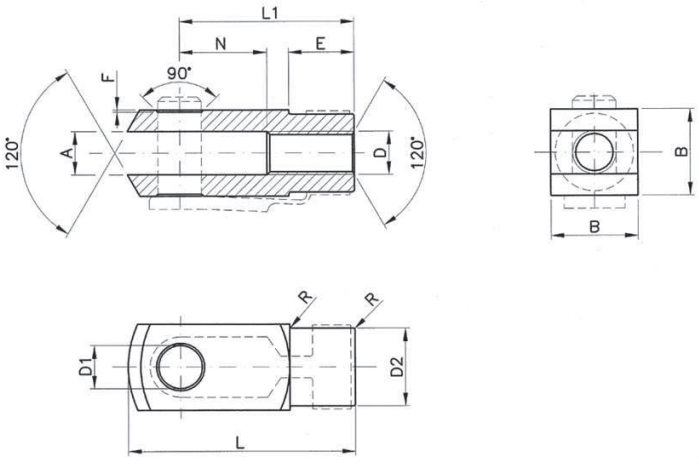


Dimensiones [mm]

Pistón diámetro	A	B	C	D	E	Ø F	G	H	I	K	L	Ø M	N	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	26,0	10,0	38,0	51,0	8,0	20,0	21,0	18,0	31,0	1,6	10,0	6,6	32,0	0,160	**VC11/032-VA**
40	28,0	15,0	41,0	54,0	10,0	22,0	24,0	22,0	35,0	1,6	12,0	6,6	36,0	0,240	**VC11/040-VA**
50	32,0	16,0	50,0	65,0	12,0	26,0	33,0	30,0	45,0	1,6	12,0	9,0	45,0	0,420	**VC11/050-VA**
63	40,0	16,0	52,0	67,0	14,0	30,0	37,0	35,0	50,0	1,6	16,0	9,0	50,0	0,525	**VC11/063-VA**
80	50,0	20,0	66,0	86,0	14,0	30,0	47,0	40,0	60,0	2,5	16,0	11,0	63,0	1,055	**VC11/080-VA**
100	60,0	20,0	76,0	96,0	17,0	38,0	55,0	50,0	70,0	2,5	20,0	11,0	71,0	1,360	**VC11/100-VA**
125	70,0	30,0	94,0	124,0	20,0	45,0	70,0	60,0	90,0	3,2	25,0	14,0	90,0	2,500	**VC11/125-VA**

Horquilla de vástago hembra
para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 303





Dimensiones [mm]

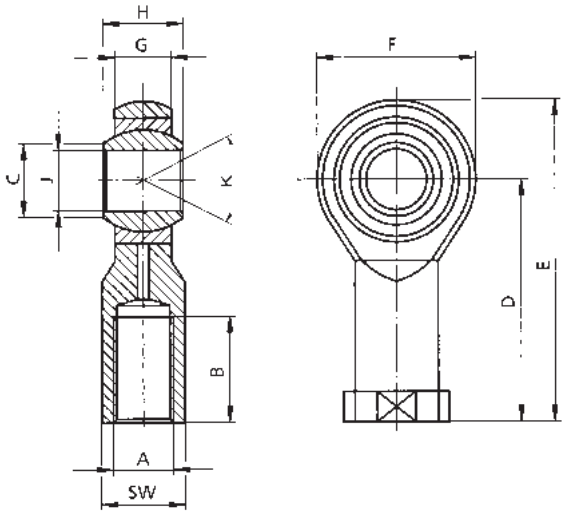
Pistón diámetro	A	B	D	D1	D2	E	F	L	L1	N	R	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	10,0	20,0	M10x1,25	10,0	18,0	15,0	0,5	52,0	40,0	20,0	0,5	0,090	**SC4/032-VA**
40	12,0	24,0	M12x1,25	12,0	20,0	18,0	0,5	62,0	48,0	24,0	0,5	0,150	**SC4/040-VA**
50 / 63	16,0	32,0	M16x1,5	16,0	26,0	24,0	1,0	83,0	64,0	32,0	1,0	0,340	**SC4/050-VA**
80 / 100	20,0	40,0	M20x1,5	20,0	34,0	30,0	1,0	105,0	80,0	40,0	1,0	0,690	**SC4/080-VA**
125	30,0	55,0	M27x2	30,0	48,0	38,0	1,0	148,0	110,0	54,0	1,0	1,820	**SC4/125-VA**

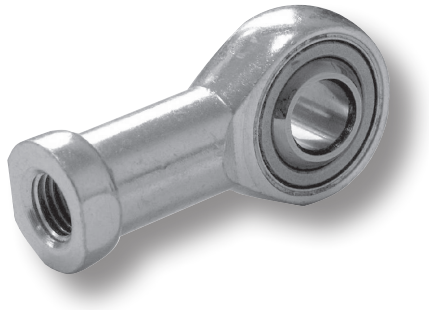
00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

B

Tenón con rótula de extremo de vástago

para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304



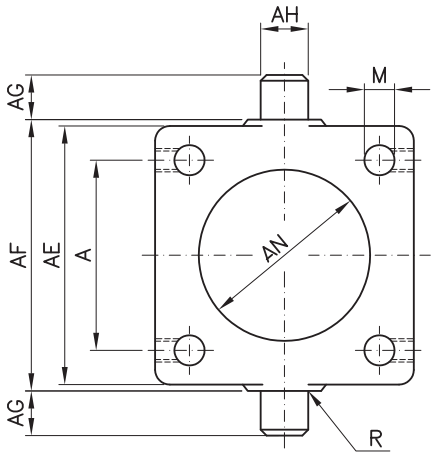


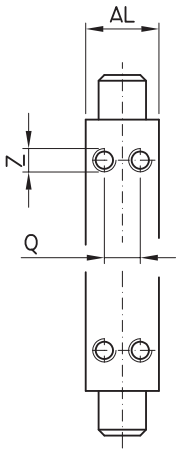
Dimensiones [mm]

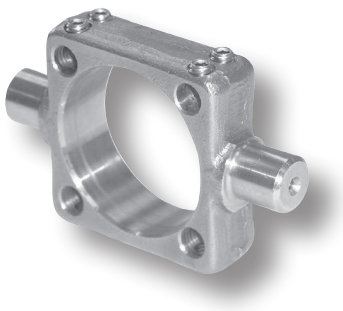
Pistón diámetro	A	B	C ø	D	E	F	G	H	J Ø H7	K	SW	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	M10x1.25	20,0	13,0	43,0	57,0	28,0	10,5	14,0	10,0	8°	17	0,075	**SC5/025-VA**
40	M12x1.25	22,0	15,5	50,0	66,0	32,0	12,0	16,0	12,0	8°	19	0,115	**SC5/040-VA**
50 / 63	M16x1.5	28,0	19,5	64,0	85,0	42,0	15,0	21,0	16,0	8°	22	0,230	**SC5/050-VA**
80 / 100	M20x1.5	33,0	24,5	77,0	102,0	50,0	18,0	25,0	20,0	8°	30	0,415	**SC5/080-VA**
125	M27x2	51,0	34,5	110,0	145,0	70,0	25,0	37,0	30,0	6°	41	1,130	**SC5/125-VA**

Charnela regulable

para cilindros con un diámetro de pistón de 32 a 125 mm
Acero inox AISI 304







Dimensiones [mm]

Pistón diámetro	A	AE	AL	AH	AG	AF	AN	R	M	Q	Z	Peso aprox. [kg]	Referencia
32	32,5	46,0	15,0	12,0	12,0	50,0	37,0	1,0	6,25	7,0	M5	0,130	**ZCV9/032-VA**
40	38,0	59,0	20,0	16,0	16,0	63,0	46,0	1,5	6,25	8,0	M5	0,310	**ZCV9/040-VA**
50	46,5	69,0	20,0	16,0	16,0	75,0	56,0	1,6	8,25	8,0	M6	0,370	**ZCV9/050-VA**
63	56,5	84,0	25,0	20,0	20,0	90,0	69,0	1,6	8,25	12,0	M6	0,690	**ZCV9/063-VA**
80	72,0	102,0	25,0	20,0	20,0	110,0	87,0	1,6	10,25	12,0	M8	0,895	**ZCV9/080-VA**
100	89,0	125,0	30,0	25,0	25,0	132,0	107,0	2,0	12,25	15,0	M8	1,585	**ZCV9/100-VA**
125	110,0	155,0	32,0	25,0	25,0	160,0	133,0	2,0	12,25	15,0	M10	2,600	**ZCV9/125-VA**

00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

Cuadro de las fuerzas para cilindro de doble efecto
con un diámetro de pistón de 32 a 200 mm

Pistón Diámetro [mm]	Vástago de pistón Diámetro [mm]		Superficie efectiva del pistón [cm²]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Fuerza empuje / tracción [N]								
32	12	empuje	8,0	141	212	282	353	424	494	565	636	706
		tracción	6,9	122	182	243	304	366	427	488	549	610
40	16	empuje	12,6	223	334	445	555	667	780	893	1.001	1.109
		tracción	10,6	187	281	375	468	561	655	748	843	936
50	20	empuje	19,6	346	520	692	865	1.040	1.207	1.383	1.560	1.727
		tracción	17,6	310	464	618	772	926	1.080	1.234	1.388	1.542
63	20	empuje	31,2	551	827	1.099	1.373	1.648	1.933	2.207	2.482	2.757
		tracción	28,1	495	746	991	1.236	1.491	1.736	1.982	2.237	2.482
80	25	empuje	50,3	889	1.334	1.776	2.217	2.668	3.110	3.551	4.002	4.444
		tracción	45,3	800	1.197	1.599	2.001	2.403	2.806	3.198	3.600	4.002
100	25	empuje	78,5	1.383	2.080	2.776	3.463	4.159	4.856	5.543	6.239	6.926
		tracción	73,6	1.295	1.952	2.600	3.247	3.895	4.552	5.199	5.847	6.494
125	32	empuje	122,7	2.168	3.247	4.336	5.415	6.497	7.583	8.662	9.751	10.830
		tracción	115,7	2.036	3.054	4.072	5.090	6.108	7.126	8.144	9.162	10.180
160	40	empuje	201,1	3.551	5.327	7.102	8.878	10.654	12.429	14.205	15.980	17.756
		tracción	188,5	3.326	4.993	6.651	8.319	9.987	11.644	13.312	14.970	16.638
200	40	empuje	314,2	5.563	8.319	11.095	13.871	16.648	19.424	22.190	24.966	27.743
		tracción	301,6	5.327	7.985	10.654	13.312	15.971	18.639	21.297	23.966	26.624

Pérdida por fricción y por rozamiento del aire ~ 10%,

Cuadro de consumo de aire para cilindro de doble efecto
con un diámetro de pistón de 32 a 200 mm

Diámetro del pistón [mm]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Presión [bar]								
	Aire consumido [l] por carrera de 100 mm (aire incompresible)								
32	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9	1,2	1,3	1,5
40	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3
50	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3	3,6
63	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,1	4,7	5,3	5,9
80	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7	6,7	7,6	8,6	9,6
100	3,0	4,6	6,1	7,6	9,1	10,7	12,2	13,7	15,2
125	4,7	7,1	9,5	11,9	14,2	16,6	19,0	21,4	23,7
160	7,8	11,7	15,6	19,5	23,4	27,3	31,2	35,1	39,0
200	12,3	18,5	24,6	30,8	37,0	43,1	49,3	55,4	61,6

Dato para un ciclo completo (ida + vuelta)

Presión de despegue para cilindro de doble efecto
con un diámetro de pistón de 32 a 100 mm

Pistón Diámetro [mm]	Tipo WG [bar]	Tipo ZG [bar]
32	0,15-0,30 (0,70)	0,15-0,30 (0,80)
40	0,10-0,20 (0,60)	0,15-0,30 (0,70)
50	0,10-0,20 (0,60)	0,15-0,30 (0,60)
63	0,10-0,20 (0,40)	0,10-0,25 (0,50)
80	0,10-0,20 (0,40)	0,10-0,25 (0,50)
100	0,10-0,20 (0,40)	0,10-0,25 (0,50)

Bajo demanda: presión de despegue para cilindros Ø 125 mm a Ø 320 mm

Los valores de este cuadro hacen referencia a un cilindro con permanencia en posición extrema durante un largo periodo, caso más desfavorable. Para los cilindros que están regularmente en movimiento, en necesario retener los primeros valores, ya que el efecto de "pegado" solamente ocurre después de un largo periodo de inmovilización.

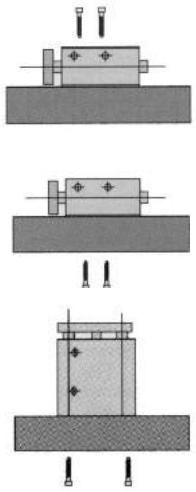
00607ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

tipo - serie	página	tecnología	guiado	Ø (mm)	carga máx. (N)	momentos (N.m)			freno		opciones	
						M	Ms	Mv	pasivo	activo	velocidad lenta	conexión plano raíl
Cilindros sin vástago no guiados												
STN - 445	P260-3	de accionamiento por acoplamiento magnético	no guiado	6	13	0,1	-	-	-	-	-	-
				10	36	0,3	-	-	-	-	-	-
				16	100	1,2	-	-	-	-	-	-
				20	180	2,5	-	-	-	-	-	-
				25	280	4	-	-	-	-	-	-
				32	438	9	-	-	-	-	-	-
				40	708	14	-	-	-	-	-	-
STBN - 448	P267-3	de bandas	no guiado	16	120	4	0,3	0,5	-	-	-	-
				25	300	15	1	3	-	-	-	-
				32	450	30	2	5	-	-	-	-
				40	750	60	4	8	-	-	-	-
				50	1200	115	7	15	-	-	-	-
				63	1650	200	8	24	-	-	-	-
				80	2400	360	16	48	-	-	-	-
Cilindros sin vástago guiados												
STG - 445	P260-9	de accionamiento por acoplamiento magnético	de vástagos lisos	6	13	0,3	0,06	0,3	-	-	-	-
				10	36	1	0,2	1	-	-	-	-
				16	100	2,5	0,5	2,5	-	-	-	-
				20	180	5,5	1,1	5,5	-	-	-	-
				25	280	10	2	10	-	-	-	-
				32	438	16	3,2	16	-	-	-	-
				40	708	25	5	25	-	-	-	-
STB - 446	P265-2	de bandas	de vástagos lisos	25	270	11	6	3,5	-	-	-	-
				32	540	33	8,5	15	-	-	-	-
				40	820	56	31	23	-	-	-	-
				50	1360	125	34	37	-	-	-	-
				63	1820	200	51	45	-	-	-	-
STB - 448	P267-9	de bandas	de patines lisos	16	325	11	6	11	-	-	si	si
				25	675	34	14	34	si	si	si	si
				32	925	60	29	60	si	si	si	si
				40	1500	110	50	110	si	si	si	si
				50	2000	180	77	180	si	si	si	si
				63	2500	260	120	260	si	-	si	si
				80	2500	260	120	260	si (P267-13)	- (P267-16)	si	si
STBB - 448	P267-19	de bandas	de rodamientos cruzados	25	857	39	16	39	si	si	si	si
				32	1171	73	29	73	si	si	si	si
				40	2074	158	57	158	si	si	si	si
				50	3111	249	111	249	si (P267-23)	si (P267-26)	si	si

00347ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

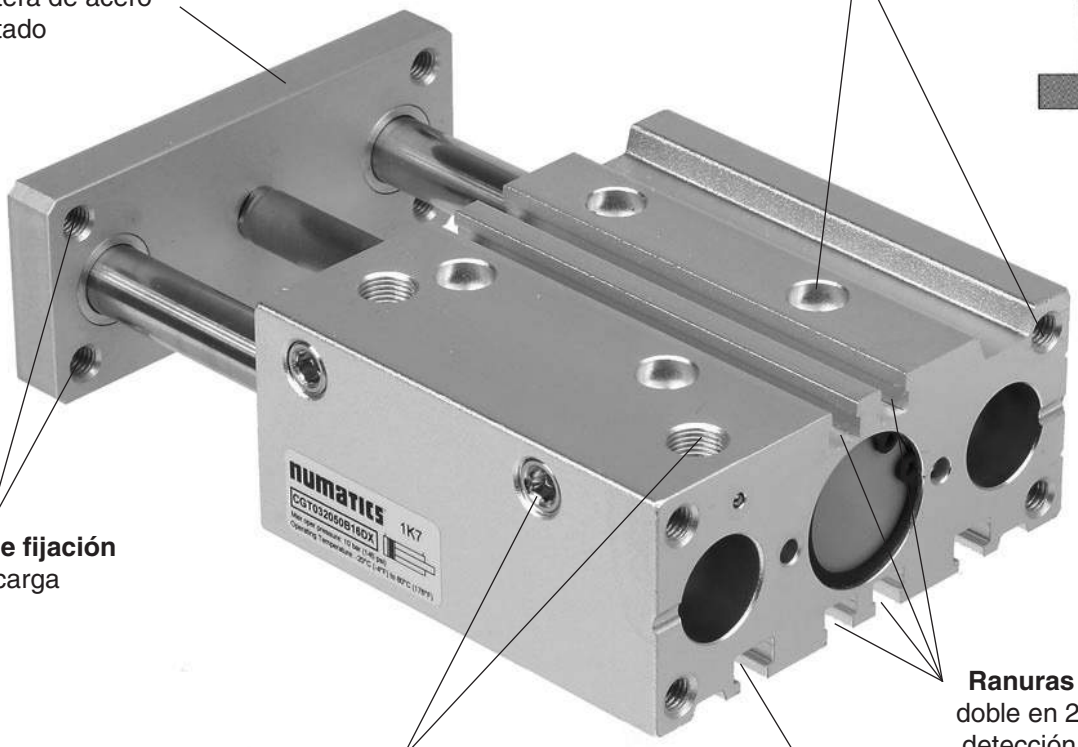
- Transferencia y posicionamiento de cargas con una medición perfecta del esfuerzo, de los momentos, de la velocidad y de la posición.
- Compacidad ideal para implantación en las zonas mas escondidas.
- Opciones para los entornos polvorientos, proyecciones metálicas y soldaduras.
- Guiados lineales de casquillos lisos o bolas.

B



Fijación
adaptación fácil gracias a una amplia elección

Robustez
placa delantera de acero tratado

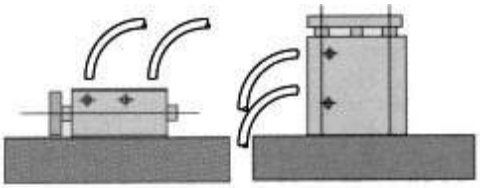


Entreeje de fijación
de la carga

Racordaje por 2 caras

Ranuras perfil «T»
doble en 2 caras para detección magnética

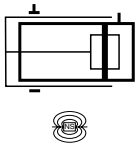
Ranura
para fijación mediante regletas



00543ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

CILINDRO DE GUIADO
Ø 16 a 63 mm - doble efecto
de casquillos lisos o bolas



Serie
CGT

PRESENTACIÓN
- *Cilindro de guiado compacto con racordaje neumático por dos caras*
- *Excelente resistencia a las cargas radiales y par de torsión*

INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado o no
Presión de utilización	10 bar máx.
Temperatura ambiente	-20°C a +80°C
Velocidad máxima	de 0,4 a 0,8 m/s

CONSTRUCCIÓN

Cuerpo	Aleación de aluminio anodizado
Columna de guiado	Acero templado pulido
Juntas rascador	Acero reforzado
Pistón	Equipado de un imán permanente anular
Placa porta herramientas	Acero tratado
Casquillo de guiado	Bronce o de bolas

SELECCIÓN DEL MATERIAL
Como solicitar un pedido : (ejemplo)

CGT 032 050 B 1 6 D X

Diámetro	
016 =	16 mm
020 =	20 mm
025 =	25 mm
032 =	32 mm
040 =	40 mm
050 =	50 mm
063 =	63 mm

Ø (mm)	carrera a especificar (mm) (carrera standard recomendada)											
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	●	●		●	●	●	●	●				
20		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32			●			●	●	●	●	●	●	●
40			●			●	●	●	●	●	●	●
50			●			●	●	●	●	●	●	●
63			●			●	●	●	●	●	●	●

Tipo de casquillo	
B	Casquillo de bronce
L	Casquillo lineal de bolas

Opciones	
X =	Sin opción
M =	Juntas rascador de metal lado placa delantera
M2 =	Juntas rascador de metal en los 2 extremos
S =	Juntas rascador reforzadas lado placa delantera
S2 =	Juntas rascador reforzadas en los 2 extremos

Posición de los detectores	
D =	Sin detector

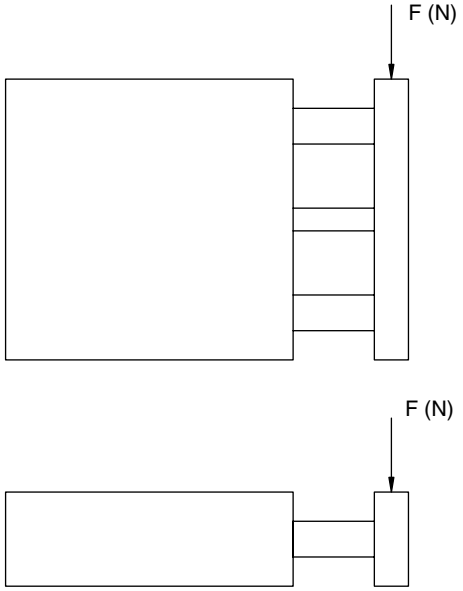
Tipo de detector	
6 =	Sin detector

Tipo de juntas	
1 =	Poliuretano

■ **DETECTORES** : Los detectores magnéticos de posición se solicitan por separado :
- modelo "T" (ver página P291), tipo magnético-resistivo

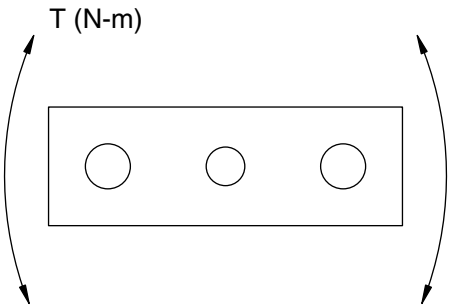
00543ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES



Carga / Carrera — **Valores de carga = N (Newton)**

Pistón Ø mm	TIPO DE CASQUILLO	CARRERA							
		10	20	25	30	40	50	75	100
16	Bronce	28,0	28,0	—	25,0	22,0	19,0	—	—
	Lineal de bolas	35,0	30,0	—	26,0	37,0	33,0	—	—
20	Bronce	—	51,0	—	44,0	38,0	34,0	53,0	44,0
	Lineal de bolas	—	55,0	—	47,0	78,0	69,0	57,0	49,0
25	Bronce	—	70,0	—	60,0	53,0	47,0	59,0	51,0
	Lineal de bolas	—	71,0	—	61,0	77,0	72,0	77,0	65,0
32	Bronce	—	—	88,0	—	—	59,0	137,0	108,0
	Lineal de bolas	—	—	196,0	—	—	167,0	275,0	216,0
40	Bronce	—	—	88,0	—	—	59,0	137,0	108,0
	Lineal de bolas	—	—	196,0	—	—	167,0	275,0	216,0
50	Bronce	—	—	137,0	—	—	88,0	215,0	176,0
	Lineal de bolas	—	—	294,0	—	—	255,0	392,0	313,0
63	Bronce	—	—	137,0	—	—	88,0	215,0	176,0
	Lineal de bolas	—	—	294,0	—	—	255,0	392,0	313,0



Par de torsión / Carrera — **Momento = N-M (Newton-Metros)**

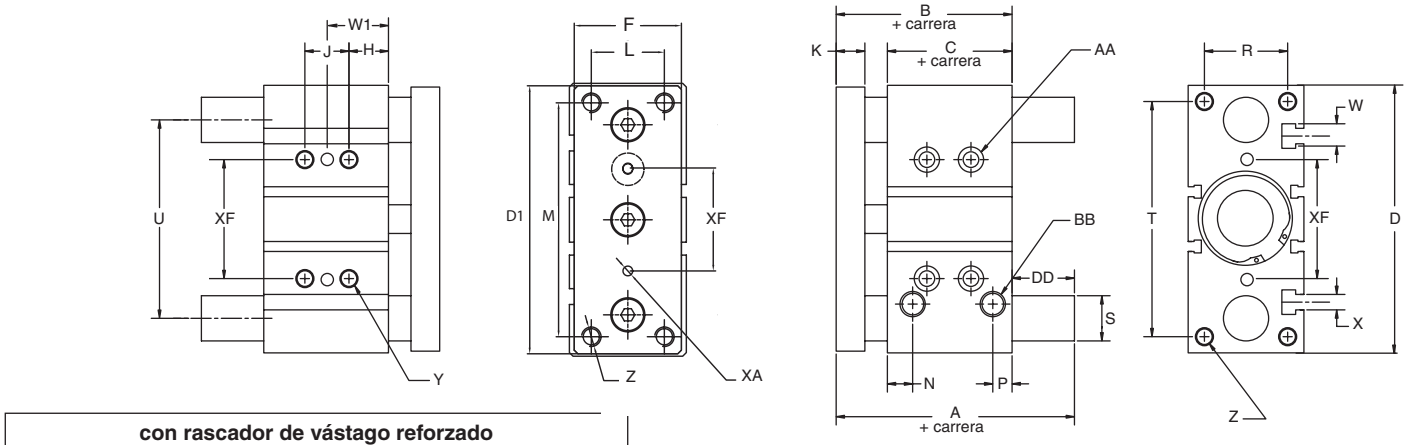
Pistón Ø mm	TIPO DE CASQUILLO	CARRERA							
		10	20	25	30	40	50	75	100
16	Bronce	0,51	0,43	—	0,35	0,31	0,27	—	—
	Lineal de bolas	0,75	0,58	—	0,48	0,71	0,64	—	—
20	Bronce	—	0,91	—	0,78	0,71	0,63	1,04	0,88
	Lineal de bolas	—	1,26	—	1,06	1,77	1,58	1,22	1,01
25	Bronce	—	1,53	—	1,31	1,16	1,03	1,65	1,41
	Lineal de bolas	—	1,96	—	1,69	2,16	2,00	1,68	1,42
32	Bronce	—	—	1,96	—	—	2,94	2,45	1,96
	Lineal de bolas	—	—	3,92	—	—	0,98	2,94	2,45
40	Bronce	—	—	2,45	—	—	1,45	2,94	2,45
	Lineal de bolas	—	—	4,41	—	—	3,43	6,37	5,39
50	Bronce	—	—	3,43	—	—	2,45	4,90	4,41
	Lineal de bolas	—	—	7,35	—	—	5,88	10,78	8,33
63	Bronce	—	—	3,43	—	—	2,45	4,90	4,41
	Lineal de bolas	—	—	7,35	—	—	5,88	10,78	8,33

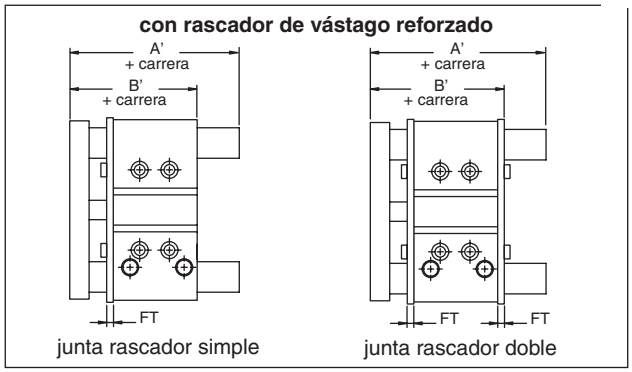
Fuerza desarrollada / Presión

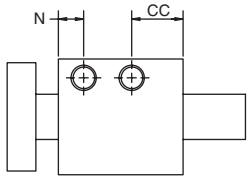
	16	20	25	32	40	50	63
En la salida (N) a 6 bar	120 (N)	187 (N)	293 (N)	472 (N)	747 (N)	1161 (N)	1700 (N)
En la entrada (N) a 6 bar	91 (N)	141 (N)	247 (N)	406 (N)	624 (N)	974 (N)	1540 (N)

00543ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), **PESOS** (kg)







Pistón Ø	B	B'	C	D	D1	F	FT	H	K	L	M	N	P	R
16	46,0	-	33,0	64,0	62,0	25,0	-	5,0	8,0	16,0	54,0	11,0	8,0	22,0
20	53,0	63,0	37,0	83,0	81,0	30,0	5	17,0	10,0	18,0	70,0	10,5	8,5	24,0
25	53,5	63,5	37,5	93,0	91,0	38,0	5	17,0	10,0	26,0	78,0	11,5	9,0	30,0
32	59,5	69,5	37,5	112,0	110,0	44,0	6	21,0	12,0	30,0	96,0	12,5	9,0	34,0
40	66,0	76,0	44,0	120,0	118,0	44,0	6	22,0	12,0	30,0	104,0	14,0	10,0	40,0
50	72,0	82,0	44,0	148,0	146,0	60,0	6	24,0	16,0	40,0	130,0	14,0	11,0	46,0
63	77,0	87,0	49,0	162,0	158,0	70,0	6	24,0	16,0	50,0	130,0	16,5	13,5	58,0

Pistón Ø	S	T	U	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	XA	XF
16	10,0	56,0	46,0	7,40	4,4	M5	M5	4 mm SHCS	M5	18,0	3	24,0
20	12,0	72,0	54,0	8,40	5,5	M6	M5	5 mm SHCS	G 1/8	24,5	3	28,0
25	16,0	82,0	64,0	8,40	5,5	M6	M6	5 mm SHCS	G 1/8	24,0	4	34,0
32	20,0	98,0	78,0	10,50	6,5	M8	M8	6 mm SHCS	G 1/8	30,5	4	42,0
40	20,0	106,0	86,0	10,50	6,5	M8	M8	6 mm SHCS	G 1/8	31,0	4	50,0
50	25,0	130,0	110,0	13,5	8,5	M10	M10	8 mm SHCS	G 1/4	35,0	5	66,0
63	25,0	142,0	124,0	17,8	11,0	M10	M10	8 mm SHCS	G 1/4	35,0	5	80,0

Pistón Ø	CARRERA casquillo de bronce						CARRERA casquillo lineal de bolas											
	A	A'	A	A'	DD	DD	A	A'	A	A'	DD	DD	J	J	J	W1	W1	W1
16	46,0 (10-50)	-	64,5 (75-100)	-	0 (10-50)	18,5 (75-100)	46,0 (10-30)	-	66,0 (40-100)	-	0 (10-30)	20 (40-100)	24 (10-30)	44 (40-100)		17 (10-30)	27 (40-100)	
20	53,0 (20-50)	63,0 (20-50)	84,5 (75-200)	94,5 (75-200)	0 (20-50)	31,5 (75-200)	53,0 (20-30)	63,0 (20-30)	85,5 (40-200)	95,5 (40-200)	0 (20-30)	32,5 (40-200)	24 (20-30)	44 (40-100)	120 (125-200)	29 (20-30)	39 (40-100)	77 (125-200)
25	53,5 (20-50)	63,5 (20-50)	85,0 (75-200)	95,0 (75-200)	0 (20-50)	31,5 (75-200)	53,5 (20-30)	63,5 (20-30)	86,0 (40-200)	96,0 (40-200)	0 (20-30)	32,5 (40-200)	24 (20-30)	44 (40-100)	120 (125-200)	29 (20-30)	39 (40-100)	77 (125-200)
32	97,0 (25-50)	107,0 (25- 50)	107,0 (75-200)	117,0 (75-200)	37,5 (25-50)	47,5 (75-200)	97,0 (25-50)	107,0 (25-50)	107 (75-200)	117 (75-200)	37,5 (25-50)	47,5 (75-200)	24 (25)	48 (50-100)	124 (125-200)	33 (25)	45 (50-100)	83 (125-200)
40	97,0 (25-50)	107,0 (25-50)	107,0 (75-200)	117,0 (75-200)	31 (25-50)	41 (75-200)	97,0 (25-50)	107,0 (25-50)	107 (75-200)	117 (75-200)	31 (25-50)	41 (75-200)	24 (25)	48 (50-100)	124 (125-200)	34 (25)	46 (50-100)	84 (125-200)
50	106,5 (25-50)	116,5 (25-50)	118,0 (75-200)	128,0 (75-200)	34,5 (25-50)	46 (75-200)	106,5 (25) 114 (50)	116,5 (25) 124 (50)	118 (75-200)	128 (75-200)	34,5 (25) 42 (50)	46 (75-200)	24 (25)	48 (50-100)	124 (125-200)	36 (25)	48 (50-100)	86 (125-200)
63	106,5 (25-50)	116,5 (25-50)	118,0 (75-200)	128,0 (75-200)	29,5 (25-50)	41 (75-200)	106,5 (25) 114 (50)	116,5 (25) 124 (50)	118 (75-200)	128 (75-200)	29,5 (25) 37 (50)	41 (75-200)	28 (25)	52 (50-100)	128 (125-200)	38 (25)	50 (50-100)	88 (125-200)

Pesos (kg)

Pistón Ø mm	CARRERA 10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	0,350	0,400		0,450	0,500	0,550	0,750	0,900				
20		0,690		0,830	0,910	0,990	1,310	1,510	1,625	1,740	1,855	1,970
25		0,870		0,990	1,080	1,260	1,680	2,100	2,500	2,900	3,300	3,700
32			1,770			2,120	2,770	3,080	3,410	3,740	4,065	4,395
40			1,990			2,390	2,940	3,050	3,460	3,880	4,300	4,720
50			3,355			3,955	4,755	5,355	5,955	6,555	7,155	7,755
63			4,030			5,070	5,790	6,505	7,225	7,945	8,660	9,380

00543ES-2008/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

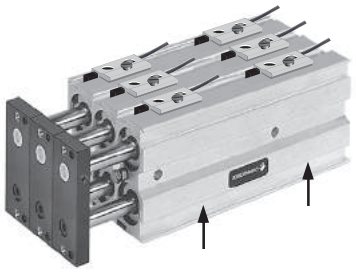
cilindro	Ø (mm)	carrera (mm)	ilustración	tipo	serie	página
Cilindros de guiado de casquillos lisos o de bolas	16 a 63	10 a 200		CGT	CGT	P272
Cilindros doble pistón con guiado de casquillos lisos o guiado lineal de bolas	16 a 32	10 a 160		P2L P2B	447	P275-08 P275-09

00362ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDROS DOBLE VÁSTAGO / DOBLE PISTÓN DE CASQUILLOS LISOS O RODAMIENTO DE BOLAS

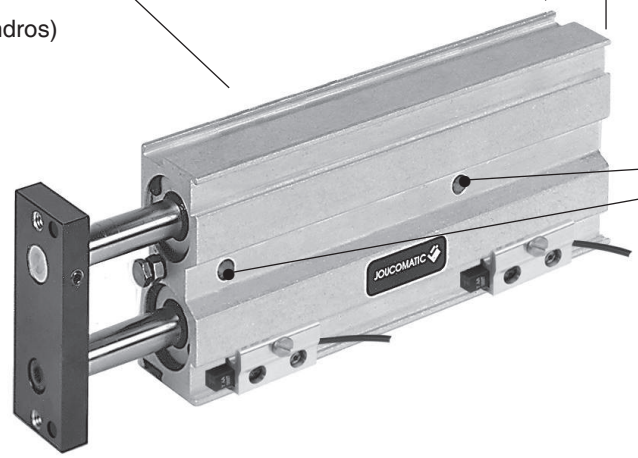
Tipos : P2L-P2B

- **GUIADO Y ANTIRROTACIÓN INTEGRADOS**
- **FACILIDAD DE ADAPTACIÓN**
  solución compacta, cuerpo estrecho, acoplable, elección del sentido de montaje, detector standard adaptable en cualquier posición, carreras regulables



CONTROL DE POSICIONES
mediante detectores magnéticos standard tipo "UNI" o "COMPACTO" (comunes a todos los cilindros)

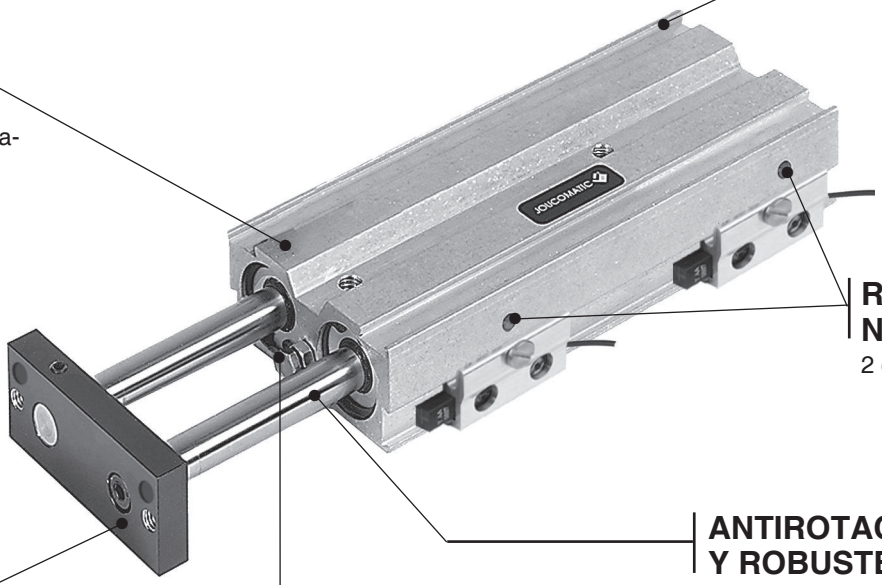
CILINDRO COMPACTO
cuerpo estrecho acoplable



SECURIDAD Y COMPACIDAD
fijación directa y rígida por orificios en el cuerpo

DETECTOR
Montaje directo lateral o superior

GRAN PRECISIÓN
con la versión de guiado lineal por rodamiento de bolas



RACORDAJE NEUMÁTICO
2 orificios laterales

FACILIDAD DE ADAPTACIÓN
brida integrada con orificios calibrados para la adaptación precisa de la carga

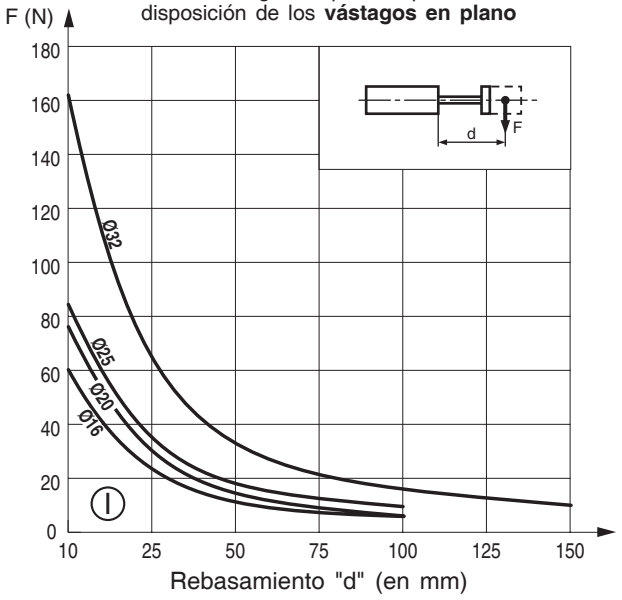
CONFORT Y SILENCIO
tope regulable y elástico que amortigua los choques y reduce el ruido; carrera regulable

ANTIROTACIÓN Y ROBUSTEZ
por detectores magnéticos standard tipo "T" ILE o magnético-resistivo (comunes a todos los cilindros)

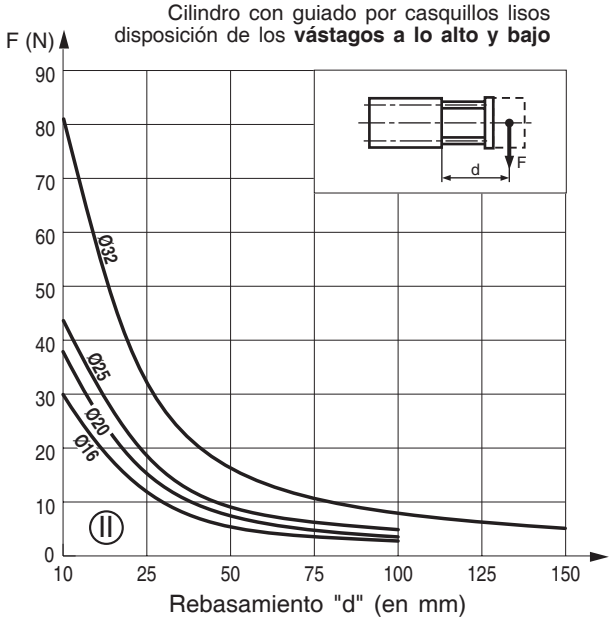
00364ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

• CARGAS MÁXIMAS ADMISIBLES "F" EN EL EXTREMO DEL VÁSTAGO

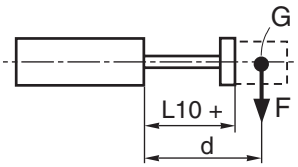
Cilindro con guiado por casquillos lisos
disposición de los **vástagos en plano**

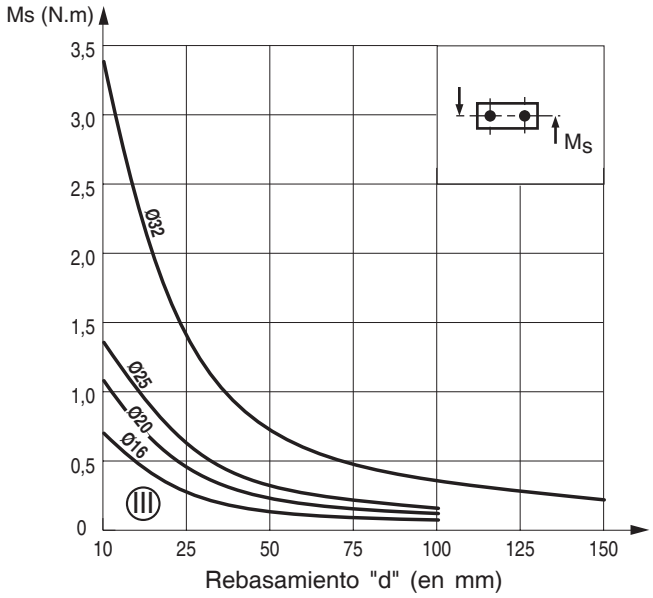


Cilindro con guiado por casquillos lisos
disposición de los **vástagos a lo alto y bajo**



• MOMENTOS MÁXIMOS ADMISIBLES "Ms" EN EL EXTREMO DEL VÁSTAGO



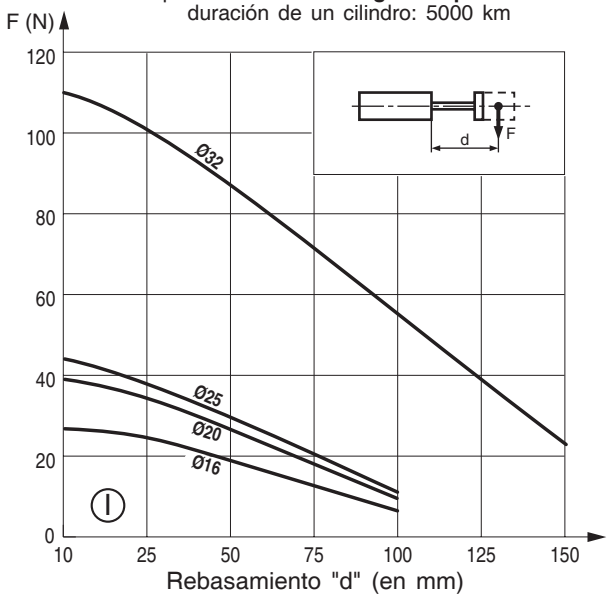


d = la distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a la cota L10 + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga en el cara de apoyo sobre la brida delantera.
Notas: los valores definidos en los cuadros (I) , (II) , (III) corresponden a las sometidas a un desplazamiento horizontal y regular. En el caso de funcionamiento a golpes o con vibraciones, **dividir entre 2** los valores máximos admisibles

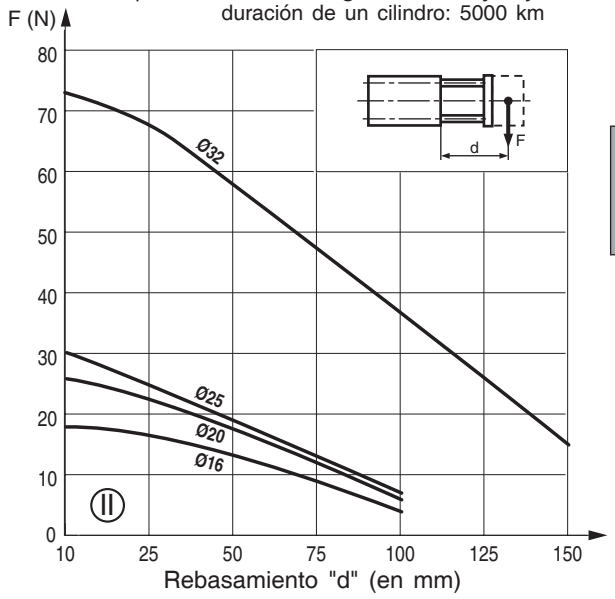
00364ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

• CARGAS MÁX. ADMISIBLES "F" EN EL EXTREMO DEL VÁSTAGO

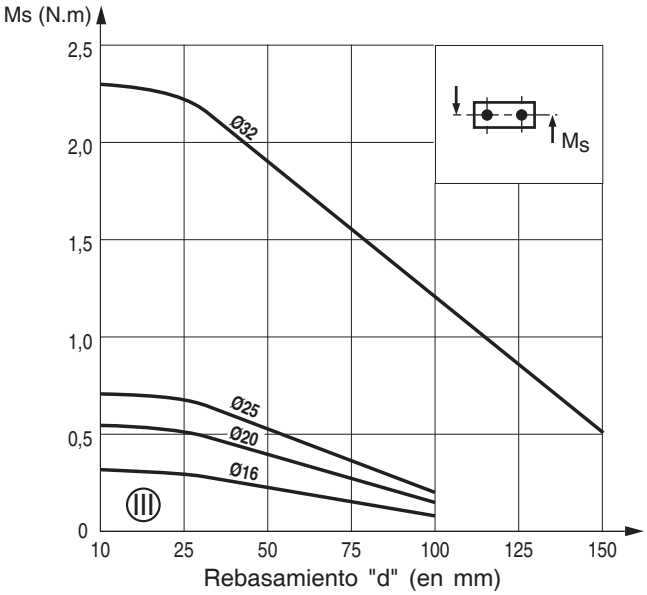
Cilindro con guiado por rodamiento de bolas
disposición de los **vástagos en plano**
duración de un cilindro: 5000 km

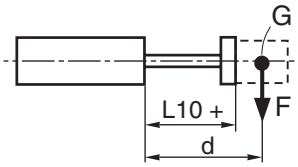


Cilindro con guiado por rodamiento de bolas
disposición de los **vástagos a lo alto y bajo**
duración de un cilindro: 5000 km



• MOMENTOS MÁX. ADMISIBLES "Ms" EN EL EXTREMO DEL VÁSTAGO





d = la distancia de rebasamiento (en mm) corresponde a la cota L10 + la carrera + la distancia del centro de gravedad (G) de la carga en la cara de apoyo sobre la brida delantera.
Notas: los valores definidos en los cuadros (I) , (II) , (III) corresponden a las sometidas a un desplazamiento horizontal y regular. En el caso de funcionamiento a golpes o con vibraciones, **dividir entre 2** los valores máximos admisibles

Sea cual fuere la carrera del cilindro, si la unidad solo funciona sobre una pequeña parte de ella (< 30 mm) es necesario reducir las cargas y pares máximos admisibles multiplicando los valores obtenidos en los cuadros (I) , (II) , (III) por un coeficiente de 0,6. Las curvas tienen en cuenta esta reducción de rendimiento.

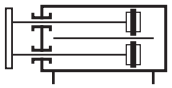
00364ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

JOUCOMATIC

CILINDROS CON GUIADO POR CASQUILLOS LISOS

Ø 16 a 32 mm - doble efecto

doble pistón - carreras 10 a 160 mm



Serie **447**

Tipo P2L

ESPECIFICACIONES

TIPO DE CILINDRO	:	doble efecto, de doble pistón
FLUIDO	:	aire, gases neutros, filtrado, lubricado o NO
PRESIÓN DE UTILIZACIÓN	:	2 a 7 bar
TEMPERATURA ADMISIBLE	:	+ 5 °C, + 60 °C
AMORTIGUACIÓN	:	elástica
VELOCIDAD MÁXIMA	:	0,5 m/s
CARRERA MÁXIMA	:	100 mm (Ø16 ... 25) - 160 (Ø 32)
CARRERA REGULABLE	:	carrera nominal + 0 a – 5 mm ; (en entrada de vástagos)
CONTROL DE POSICIONES	:	mediante detectores magnéticos de interruptor (ILE) o electrónicos (magnético-resistivo)

ESFUERZOS DESARROLLADOS POR LOS CILINDROS

Ø Cilindro (mm)	Ø Vástago (mm)	Sección del pistón (cm^2)		Esfuerzos dinámicos desarrollados, en daN, en función de la presión de alimentación (bar)							
				1		3		5		7	
		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
16	8	4	3	3,4	2,5	11,3	8	16,7	13,6	26,4	18,6
20	10	6,3	4,7	5,6	4,3	18,2	13,8	27	23	40,8	32,3
25	12	9,8	7,55	8,5	6,5	27	20,9	45,1	36,4	66,6	50,4
32	16	16,1	12,1	13,1	10	45,2	32,8	77	58,2	109	79,5

● Esfuerzos desarrollados en la salida del vástago (lado del fondo)

○ Esfuerzos desarrollados en la entrada del vástago (lado del vástago)

SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø Diámetro (mm)	**CÓDIGOS** (1)	REFERENCIAS (1) (2)	Carreras standard (mm)								Ø Racordaje
			10	25	40	50	80	100	125	160	
16	**44750034** (1) ----	P2L 16 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
20	**44750035** (1) ----	P2L 20 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
25	**44750036** (1) ----	P2L 25 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
32	**44750037** (1) ----	P2L 32 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●	●	●	G 1/8

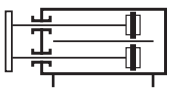
Precisar la carrera (en mm) eligiendo preferentemente las carreras standard definidas arriba.
Otras carreras bajo demanda. Carreras máximas realizables: **Ø 16-20-25 : 100 mm, Ø 32 : 160 mm**
(2) **Los detectores magnéticos se solicitan por separado (ver página** P291)

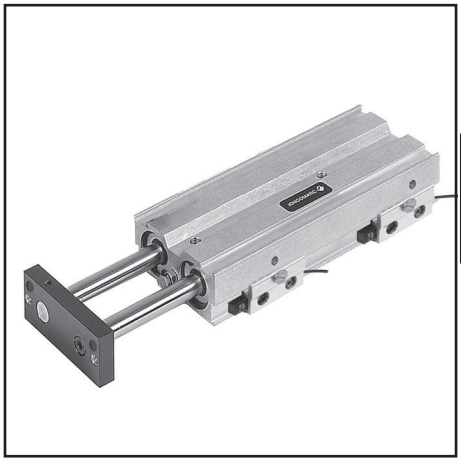
ADAPTACIÓN DE LOS DETECTORES EN P2L (ver al lado)

00364ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO CON GUIADO LINEAL DE BOLAS

Ø 16 a 32 mm - doble efecto
doble pistón - carreras 10 a 160 mm





ESPECIFICACIONES

TIPO DE CILINDRO	:	doble efecto, de doble pistón
FLUIDO	:	aire, gases neutros, filtrado, lubricado o NO
PRESIÓN DE UTILIZACIÓN	:	2 a 7 bar
TEMPERATURA ADMISIBLE	:	+ 5 °C, + 60 °C
AMORTIGUACIÓN	:	elástica
VELOCIDAD MÁXIMA	:	0,5 m/s
CARRERA MÁXIMA	:	100 mm (Ø16 ... 25) - 160 mm (Ø 32)
CARRERA REGULABLE	:	carrera nominal + 0 a – 5 mm ; (en entrada de vástagos)
CONTROL DE POSICIONES	:	por detectores magnéticos de interruptor (ILE) o electrónico (magnético-resistivo)

ESFUERZOS DESARROLLADOS POR LOS CILINDROS

Ø Cilindro (mm)	Ø Vástago (mm)	Sección del pistón (cm^2)		Esfuerzos dinámicos desarrollados, en daN, en función de la presión de alimentación (bar)							
				1		3		5		7	
		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
16	8	4	3	3,4	2,5	11,3	8	16,7	13,6	26,4	18,6
20	10	6,3	4,7	5,6	4,3	18,2	13,8	27	23	40,8	32,3
25	12	9,8	7,55	8,5	6,5	27	20,9	45,1	36,4	66,6	50,4
32	16	16,1	12,1	13,1	10	45,2	32,8	77	58,2	109	79,5

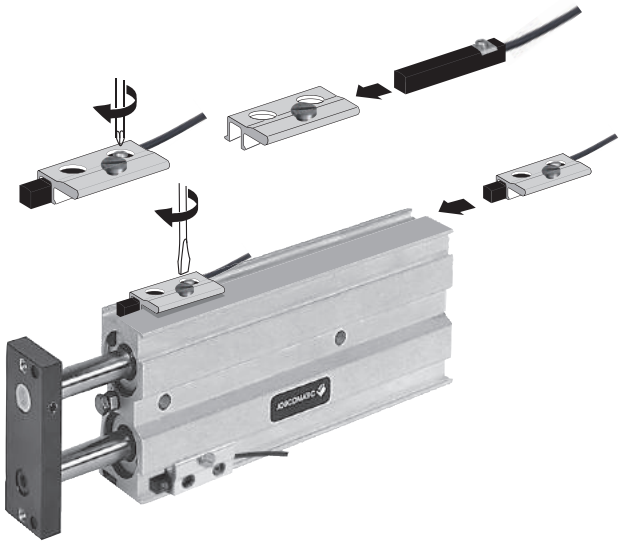
● Esfuerzos desarrollados en la salida del vástago (lado del fondo)
○ Esfuerzos desarrollados en la entrada del vástago (lado del vástago)

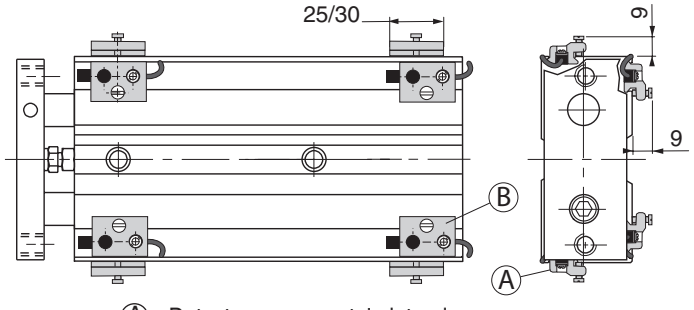
SELECCIÓN DEL MATERIAL

Ø Diámetro (mm)	**CÓDIGOS** (1)	REFERENCIAS (1) (2)	Carreras standard (mm)								Ø Racordaje
			10	25	40	50	80	100	125	160	
16	**44750030** (1) ----	P2B 16 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
20	**44750031** (1) ----	P2B 20 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
25	**44750032** (1) ----	P2B 25 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●			M5
32	**44750033** (1) ----	P2B 32 NA (1) ---- - DM	●	●	●	●	●	●	●	●	G 1/8

(1) Precisar la carrera (en mm) eligiendo preferentemente las carreras standard definidas arriba.
Otras carreras realizables bajo demanda. Carreras máximas realizables: **Ø 16-20-25 : 100 mm, Ø 32 : 160 mm**
(2) **Los detectores magnéticos se solicitan por separado (ver página** P291)

ADAPTACIÓN DE LOS DETECTORES EN P2L - P2B





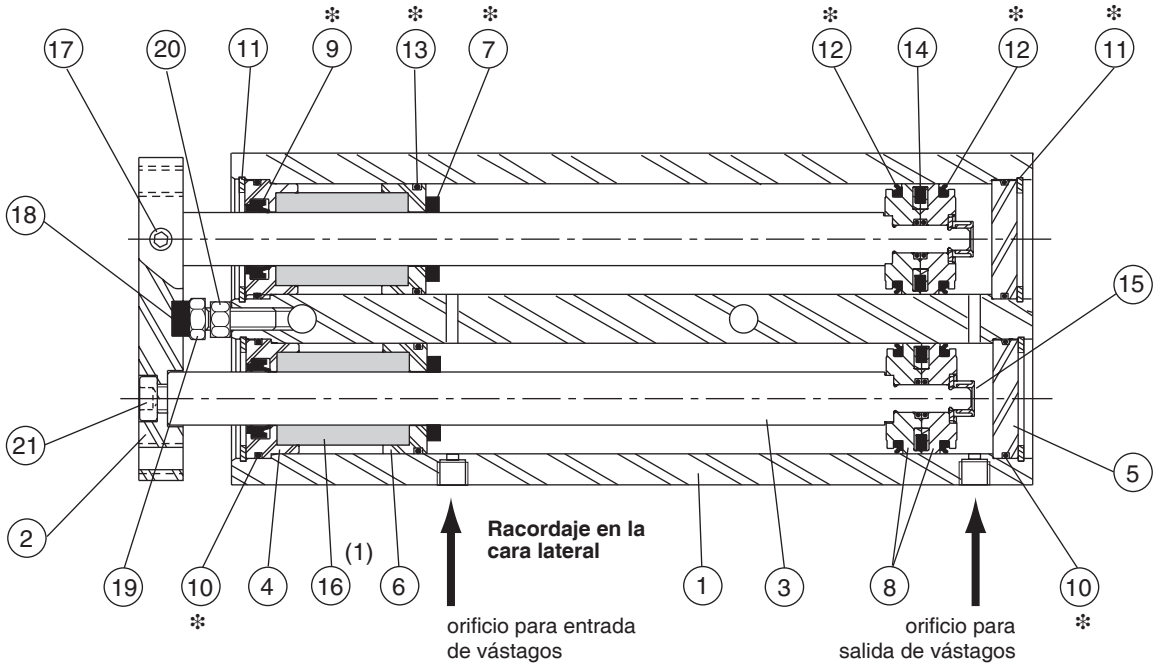
Ⓐ - Detectores en montaje lateral
Ⓑ - Detectores en montaje superior

Recomendaciones de montaje (tipo ILE o MR)
- Detector con salida de cable :
  - carrera ≤ 25 mm : adaptar un detector en montaje lateral (A) y el segundo en montaje (B)
  - carrera > 25 mm : montaje de los 2 detectores a elegir, en montaje (A) y/o (B)
- Detector con salida por conector integrado: Adaptar un detector en montaje lateral (A) y el segundo en montaje (B)

00364ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CONSTRUCCIÓN EN IMPLANTACIÓN DE LOS ORIFICIOS DE ALIMENTACIÓN

• Los orificios de alimentación se encuentran en la cara lateral del cilindro



Refer.	Designación	Materiales
1	Cuerpo	Aleación de aluminio
2	Placa delantera	Aleación de aluminio
3	Vástago de cilindro	Acero, cromado duro
4	Casquillo de vástago	Aleación de aluminio
5	Fondo trasero	Aleación de aluminio
6	Soporte del guiado	Aleación de aluminio
7	Amortiguador elástico	Hytrel (TPE)
8	Pistón	Resina acetal (POM)
9	Junta de vástago	Poliuretano (PUR)
10	Junta tórica	Nitrilo (NBR)
11	Circlips	Acero

Refer.	Designación	Materiales
12	Junta de pistón	Poliuretano (PUR)
13	Junta tórica	Nitrilo (NBR)
14	Imán	Ferrita
15	Tuerca	Acero
16 (1)	Guiado lineal	Acero (bolas)/bronce (casquillos)
17	6 tornillos en cruz	Acero
18	Amortiguador elástico	Nitrilo (NBR)
19	Tope regulable	Acero
20	Contra-tuerca	Acero
21	6 tornillos en cruz	Acero

(1) Guiado por casquillos lisos (**P2L**) o de bolas (**P2B**)

* (poliester elastómero termoplástico)

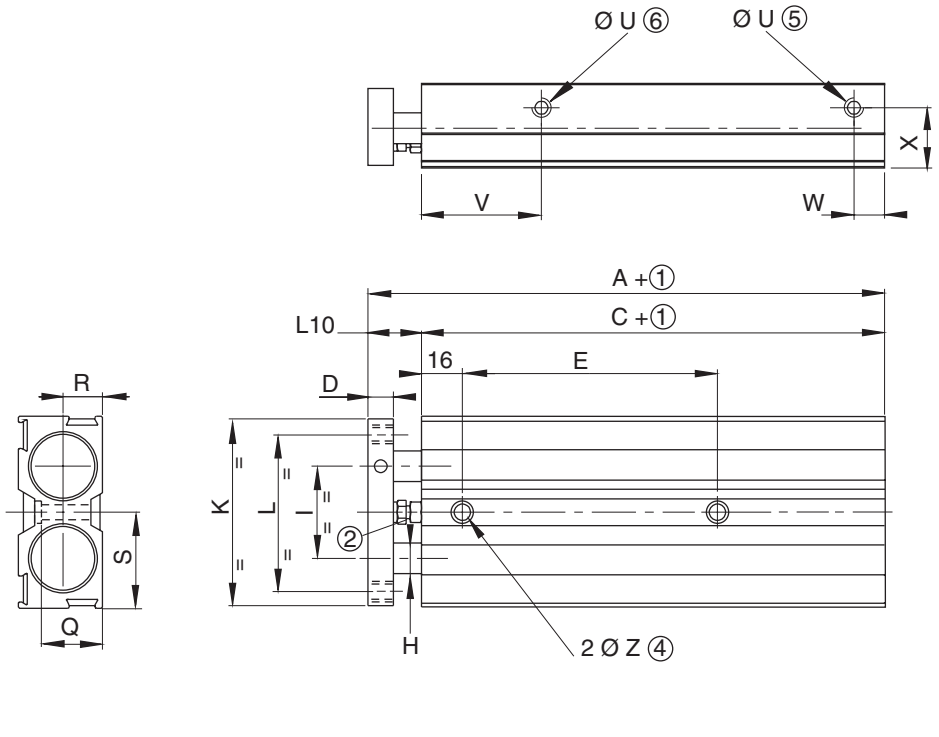
BOLSAS DE PIEZAS DE RECAMBIO

Ø CILINDRO	Tipo de cilindro P2L - P2B	**CÓDIGOS** (referencias ❄ : 7, 9 a 13)
16	Previsto para detector	**97802175**
20	Previsto para detector	**97802176**
25	Previsto para detector	**97802177**
32	Previsto para detector	**97802178**

NOTA: Para obtener un funcionamiento óptimo se recomienda utilizar la grasa suministrada en cada bolsa. Tubo suplementario (11 cm3) bajo demanda, código: **978 02 100**

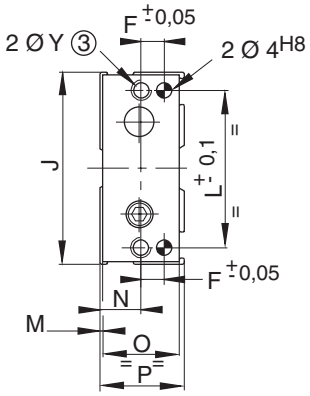
00364ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES



① : 1 carrera (vástago recogidos) + 2 carreras (vástagos fuera)
② : Regulación de la carrera
③ : Orificio pasante
④ : Orificio pasante - Ø del lamado/profundidad (Ø 16 mm)
⑤ : Orificios para el mando de salida de vástago
⑥ : Orificios para el mando de entrada de vástago
◔ : 2 orificios Ø4H8 para pivotes de centrado

Adaptación detectores de posición : ver abajo



(mm)

Ø diámetro (mm)	COTAS (mm)																
	A (según la carrera)	C (según la carrera)	D	E ((según la carrera)) ❊❊								F	H	I	J	K	L
				10	25	40	50	80	100	125	160						
16	85,7	67,2	8	34,5	34,5	42	47	75	85	-	-	6	8	24	52	50	42
20	96,2	77,2	8	51	38,5	46	51	81	91	-	-	7,5	10	30	63	61	52
25	101	80	10	57	44,5	52	57	90	100	-	-	9	12	36	75	73	64
32	116,9	92,1	12	60	75	90	100	130	150	175	210	11	16	44	98	88	72

Ø diámetro (mm)	L10	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	X	Y	Z (4)	Tornillos recomendados para el montaje del cilindro
16	18,5	1	10,5	19	24,5	16,5	10,5	26	M5	37,5	10	17	M5	Ø 5 - Ø7,5 / 3,5	M4 x 25
20	19	1	13	24	28	20,5	12,5	31,5	M5	46	13	18,5	M5	Ø 5,4	M5 x 25
25	21	1	16	30	33	26,5	15,5	37,5	M5	47	11	23,5	M6	Ø 5,4	M5 x 35
32	24,8	1	20	38	40	33,5	19,5	49	G1/8	56,5	13	30	M6	Ø 6,4	M6 x 45

❊❊ Cotas para los P2L/P2B con carreras no standard.

Ø diámetro (mm)	E (según la carrera)				
	(0...11)	(12...24)	(26...79)	(81...99)	(101...159)
16	34,5	47	22 + (8)	35 + (8)	-
20	38,5	51	26 + (8)	41 +(8)	-
25	44,5	57	32 + (8)	50 + (8)	-
32	50 + (9)	50 + (9)	50 + (9)	50 + (9)	50 + (9)

(8) : + 1/2 carrera
(9) : + carrera

PESOS

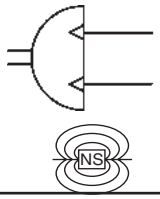
(kg)

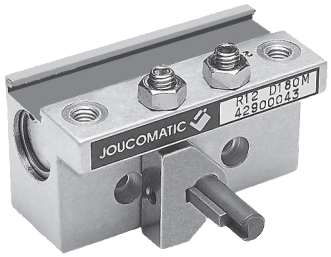
Ø diámetro (mm)	CARRERA (mm)							
	10	25	40	50	80	100	125	160
16	0,280	0,320	0,360	0,380	0,460	0,510	-	-
20	0,440	0,490	0,540	0,580	0,690	0,760	-	-
25	0,660	0,740	0,810	0,860	1,020	1,120	-	-
32	1,160	1,280	1,400	1,480	1,720	1,880	2,080	2,360

00364ES-2007/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO ROTATIVO

Ø 12 - 20 mm - doble efecto
de 2 posiciones (90°-180°)

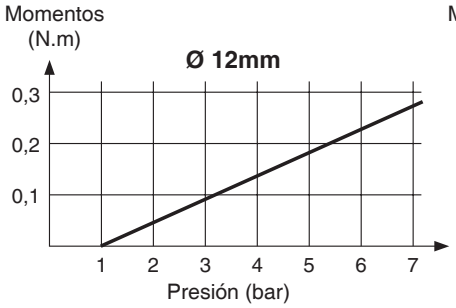


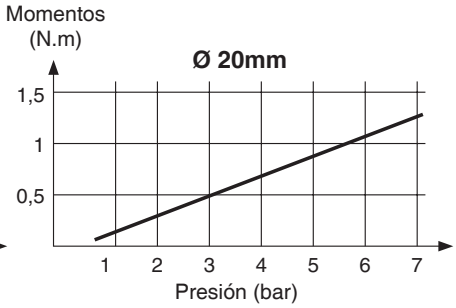


INFORMACIÓN GENERAL

Detección	**Previstos para detectores magnéticos de posición**
Fluido	Aire o gas neutro filtrado, lubricado, o no
Presión de utilización	1 a 7 bar
Temperatura ambiente	+ 5°C, +60°C
Rotación	90° - 180° (±5°)
Amortiguación	No amortiguado

MOMENTOS DESARROLLADOS





Para una utilización óptima se recomienda definir un cilindro rotativo en el que el par necesario represente el 70% del momento desarrollado.

ENERGÍA CINÉTICA

Energía cinética máxima **Ø12 = 4 x 10^{-3}J**
Ø20 = 1 x 10^{-2}J

En el caso de una carga fuerte y velocidad de rotación elevada, la energía cinética alcanzada al final de la carrera puede superar los límites máximos definidos abajo y provocar el deterioro del cilindro rotativo. Para limitar la energía cinética es necesario reducir la velocidad de rotación adaptando a la instalación reductores de caudal neumático (montar lo mas cerca posible del cilindro) o amortiguadores de choque exteriores.

CONSTRUCCIÓN

Cuerpo	Aleación ligera
Tope	Acero
Vástago	Acero
Guarnición de estanquidad	NBR (nitrilo)

SELECCIÓN DEL MATERIAL (CILINDRO SIMPLE VÁSTAGO)

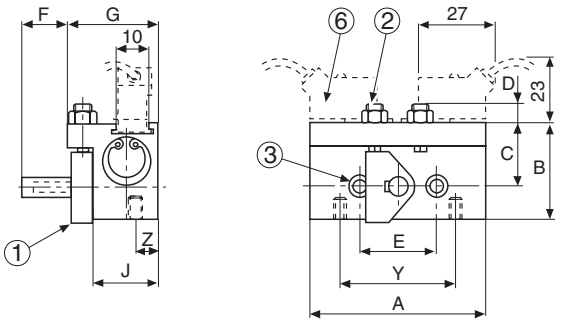
Ø (mm)	**rotación**	**código**	**referencia**	**peso** (kg)
12	90°	**42900042**	R12 D 90-M	0,130
	180°	**42900043**	R12 D 180-M	0,130
20	90°	**42900046**	R20 D 90-M	0,250
	180°	**42900047**	R20 D 180-M	0,320

DETECTORES DE POSICIÓN : consultar

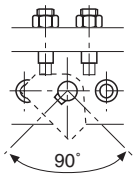
00240ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm)

Versión 180°



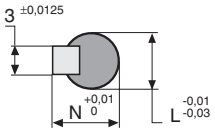
Versión 90°

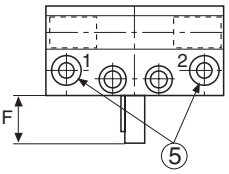


Ø (mm)	A 90°	A 180°	B	C	D	E	F
12	55	55	30	20	6	24	15
20	53	72	42	30	10	35	20

Ø (mm)	G	J	L	N	P	Y	Z
12	28	20	6	7,2	16,5	34	8
20	35	25,5	8	9,2	21	43	12

Extremo de vástago

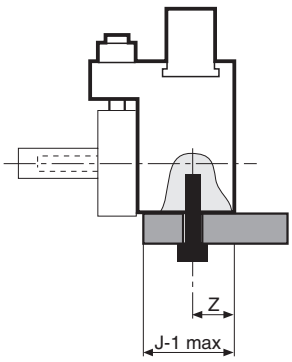




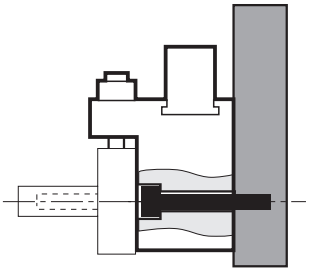
① : Leva de tope
② : 2 tornillos de regulación de la rotación (± 5°)
③ : Fijaciones frontales (ver posibilidades abajo)
⑤ : 2 orificios de alimentación Ø M5
Orificio 1 : sentido horario, lado de vástago con chaveta
Orificio 2 : sentido horario inverso, lado de vástago con chaveta
⑥ : Detectores magnéticos de posición ILE o magnético-resistivos
Recomendación de montaje : los detectores deben montarse con las salidas de cable o conectores orientados hacia el exterior

POSIBILIDADES DE FIJACIÓN

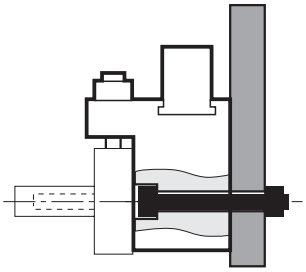
• Fijación inferior



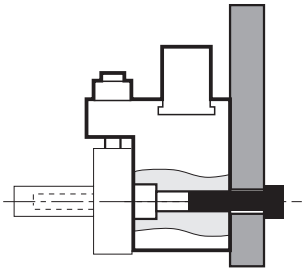
• Fijación frontal

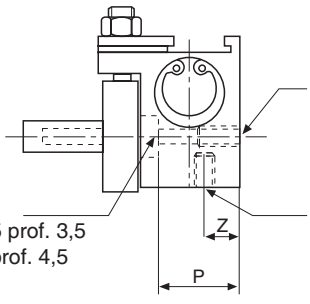


• Fijación frontal



• Fijación trasera

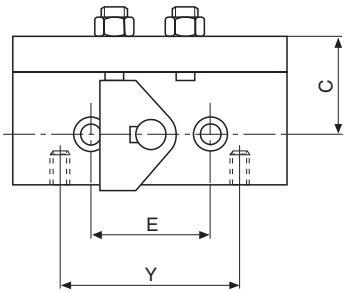




Fijación trasera
Ø 12 : 2 Ø M4 prof. 8
Ø 20 : 2 Ø M5 prof. 10

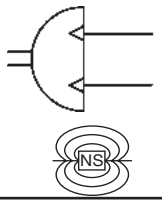
Fijación inferior
Ø 12 : 2 Ø M4 prof. 7
Ø 20 : 2 Ø M5 prof. 8

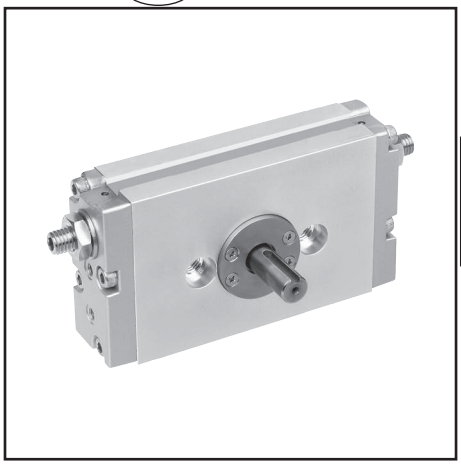
Fijación frontal
Ø 12 : 2 orificios Ø 3,3 lamados Ø 6,5 prof. 3,5
Ø 20 : 2 orificios Ø 4,2 lamados Ø 8 prof. 4,5



00240ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CILINDRO ROTATIVO
Ø 16 - 18 - 22 mm - doble efecto
a 2, 3 y 4 posiciones





ESPECIFICACIONES

Detección — **Previsto para detectores magnéticos de posición**
Fluido — Aire, gas neutro, filtrado, lubricado o no
Presión de utilización — 2 a 7 bar
Temperatura ambiente — + 5°C, +60°C
Rotación

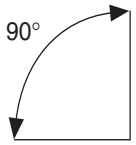
número de posiciones	posibilidades de rotación	rotación total
2	90°	90°
2	180°	180°
3	90° + 90°	180°
4	2α + β	180°

Regulación del abatimiento angular en las 2 posiciones extremas (ver a continuación).

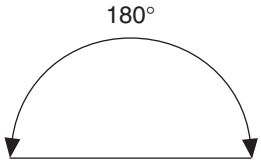
Amortiguación
- modelos de 2 posiciones — Amortiguación neumática regulable
- modelos de 3 y 4 posiciones — No amortiguado

ABATIMIENTO ANGULAR

Modelo de 2 posiciones

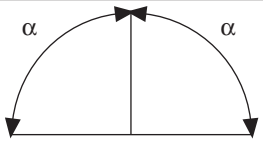


Zona de regulación* : 70° — 95°

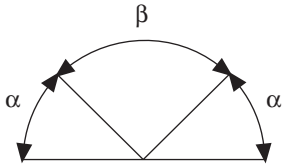


Zona de regulación* : 160° — 185°

Modelo de 3 y 4 posiciones



α 90°
Zona de regulación* : 120° — 185°

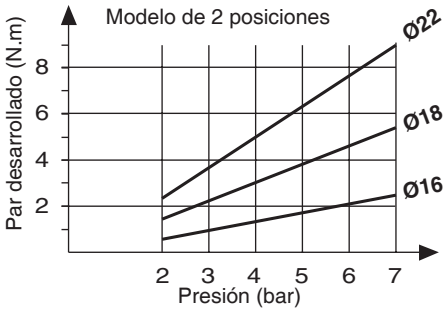


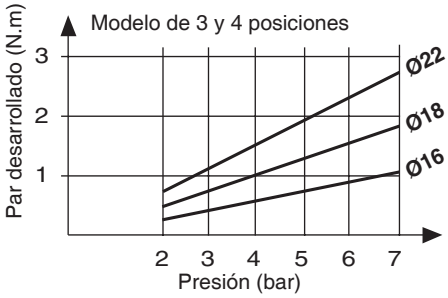
2 α + β
Zona de regulación* : 120° — 185°

Todos los valores α y β a elegir,
la suma 2 α + β debe ser igual a 180°.

* Límites de abatimiento a repartir entre los dos extremos.

PARES DESARROLLADOS





Para una utilización óptima, se recomienda definir un cilindro rotativo en el que el par necesario represente un 70% del par desarrollado.

SELECCIÓN DEL MATERIAL

número de posiciones	rotación	Ø (mm)	código	referencia	Ø racordaje
2	90°	16	**42900052**	RS16 A2. 90 /M	M5
		18	**42900056**	RS18 A2. 90 /M	
		22	**42900060**	RS22 A2. 90 /M	
	180°	16	**42900053**	RS16 A2. 180 /M	M5
		18	**42900057**	RS18 A2. 180 /M	
		22	**42900061**	RS22 A2. 180 /M	
3	90° + 90°	16	**42900054**	RS16 NA3. 90+90 /M	M5
		18	**42900058**	RS18 NA3. 90+90 /M	
		22	**42900062**	RS22 NA3. 90+90 /M	
4	α + β + α	16	**42900055***	RS16 NA4. α + β /M*	M5
		18	**42900059***	RS18 NA4. α + β /M*	
		22	**42900063***	RS22 NA4. α + β /M*	

* Precise los ángulos α + β (2 α + β = 180°).

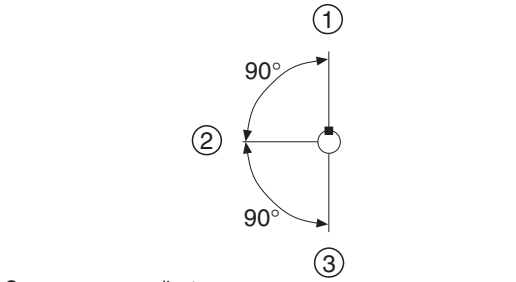
Los detectores magnéticos de posición tipo se solicitan por separado.
Kit de fijación del detector en rotativo 2, 3 posiciones, código : **88100275**

DETECTORES DE POSICIÓN : consultar

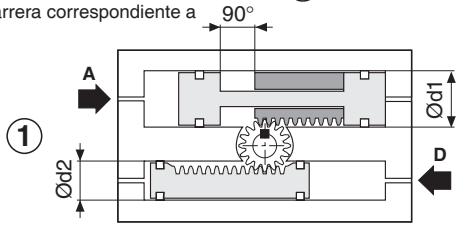
00240ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

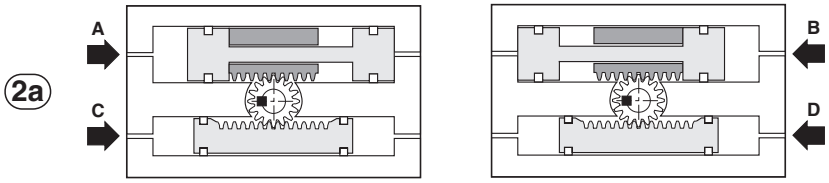
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

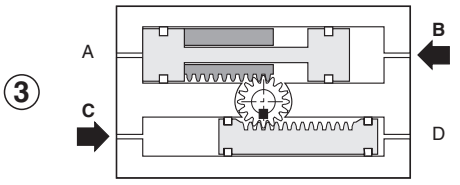
Modelo de 3 posiciones



Carrera correspondiente a 90°





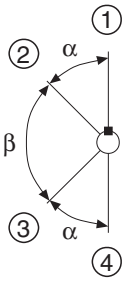


Dos posibilidades, a elegir, de obtención de la posición 2 (2a o 2b). Desde de una posición cualquiera, es posible colocar el actuador rotativo en cualquiera de las otras 2 posiciones

Cuadro de mando neumático

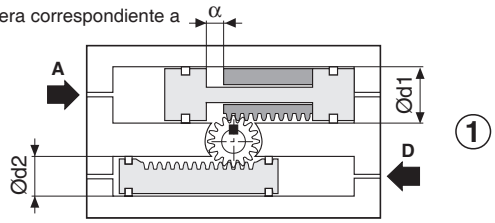
orificios	posiciones 1	2a	2b	3
A	—	—		
B			—	—
C		—		—
D	—		—	

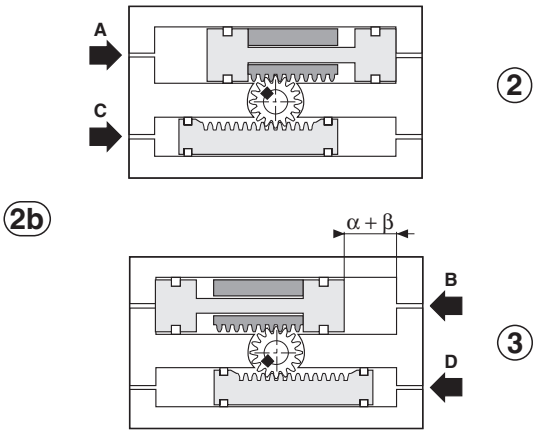
Modelo de 4 posiciones

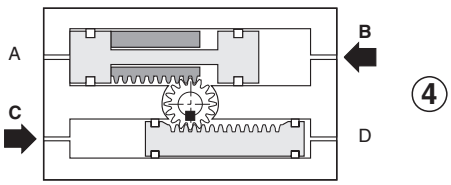


Ø d1 > Ø d2

Carrera correspondiente a α







Desde una posición cualquiera, es posible colocar el actuador rotativo en cualquiera de las 3 otras posiciones

Cuadro de mando neumático

orificios	posiciones 1	2	3	4
A	—	—		
B			—	—
C		—		—
D	—		—	

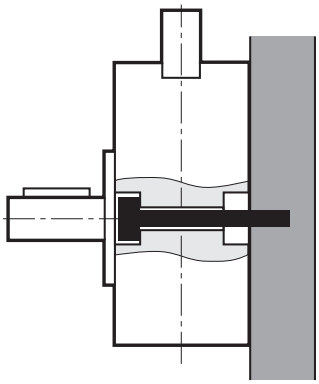
00240ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

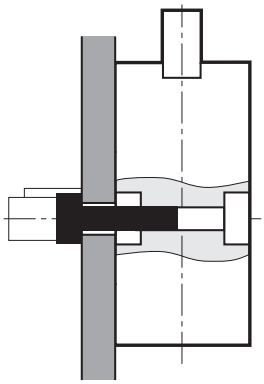
modelo		Ø 16			Ø 18			Ø 22		
nº de posiciones		2		3-4	2		3-4	2		3-4
Ø diámetros (mm)	Ø d1	24			26			30		
	Ø d2	16			18			22		
Ø del eje de salida	(mm)	Ø 10^{h7}			Ø 12^{h7}			Ø 15^{h7}		
par desarrollado	N.m	ver cuadros			ver cuadros			ver cuadros		
ángulo de rotación	(°)	90°	180°	180°	90°	180°	180°	90°	180°	180°
ángulo ajustable	(°)	70—95	160—185	120—185	70—95	160—185	120—185	70—95	160—185	120—185
amortiguación neumática		si	si	no	si	si	no	si	si	no
ángulo de amortiguación	(°)	60	60	—	40	40	—	40	40	—
energía cinética máxima	J	$14x10^{-2}$	$14x10^{-2}$	$3,5x10^{-2}$	$28x10^{-2}$	$28x10^{-2}$	$7x10^{-2}$	$42x10^{-2}$	$42x10^{-2}$	$11x10^{-2}$

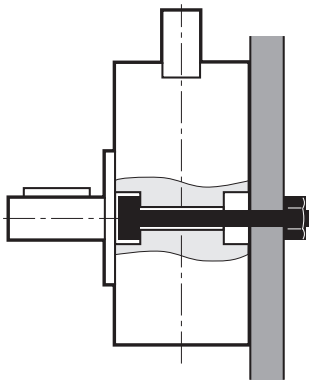
Si la energía cinética desarrollada en la aplicación supera los valores máximos definidos en el cuadro, es necesario reducir la velocidad de rotación adaptando reductores de caudal neumático (situar lo mas cerca posible del cilindro) o amortiguadores de choque exteriores.

POSIBILIDADES DE FIJACIÓN DE LOS CILINDROS ROTATIVOS

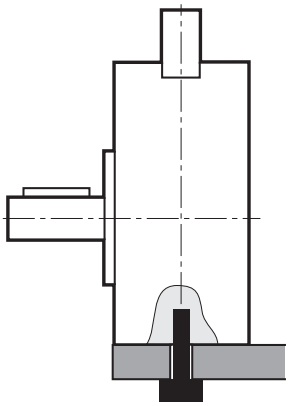
• Fijaciones frontales



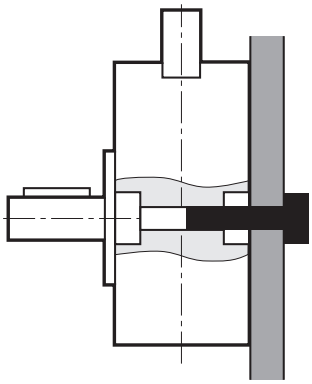




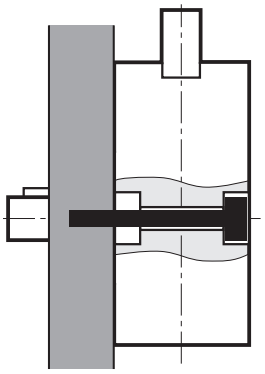
• Fijación inferior



• Fijación trasera



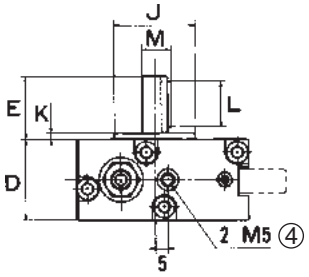
• Fijación trasera

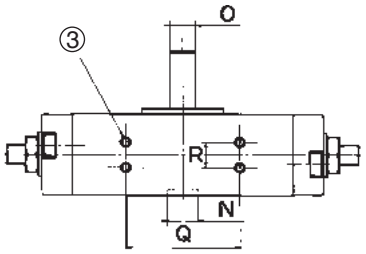


00240ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DIMENSIONES (mm), PESOS (kg)

2 posiciones





① : Fijación frontal :
2 - Ø S_1, lamados Ø S_2, profundidad S_3

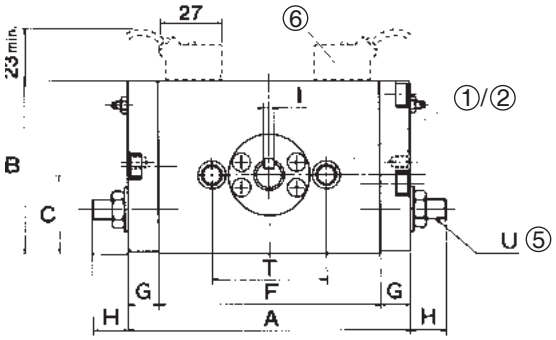
② : Fijación trasera :
2 - Ø S_4

③ : Fijación inferior :
4 - Ø P_1, profundidad P_2,

④ : 2 orificios de alimentación neumática Ø M5

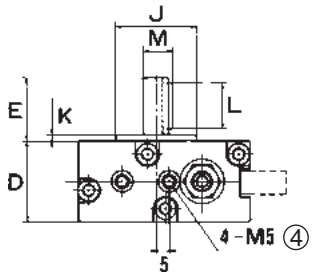
⑤ : 2 tornillos de regulación del abatimiento angular

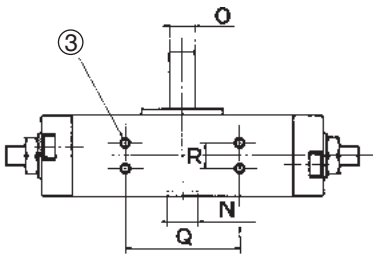
⑥ : Detectores magnéticos de posición ILE o magnético-resistivos
Recomendación de montaje :
los detectores deben ser montados con las salidas de cable o conectores orientados hacia el exterior



	peso		
	Ø 16	Ø 18	Ø 22
90°	0,7	1,0	1,6
180°	0,8	1,2	1,8

3 o 4 posiciones





① : Fijación frontal :
2 - Ø S_1, lamados Ø S_2, profundidad S_3

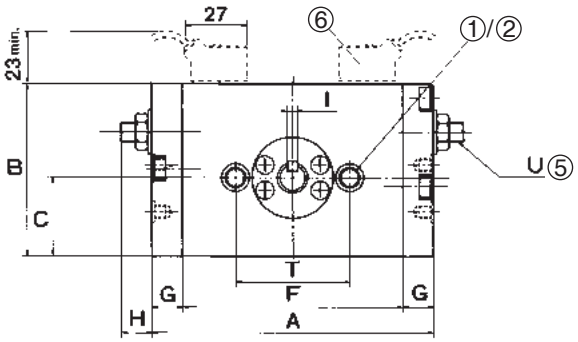
② : Fijación trasera :
2 - Ø S_4

③ : Fijación inferior :
4 - Ø P_1, profundidad P_2,

④ : 4 orificios de alimentación neumática Ø M5

⑤ : 2 tornillos de regulación del abatimiento angular

⑥ : Detectores magnéticos de posición ILE o magnético-resistivos
Recomendación de montaje :
los detectores deben ser montados con las salidas de cable o conectores orientados hacia el exterior



	peso		
	Ø 16	Ø 18	Ø 22
180°	0,8	1,2	1,8

Ø (mm)	A			B	C	D	E	F			G	H			I
	2 posiciones		3-4 pos.					2 posiciones		3-4 pos.		2 posiciones		3-4 pos.	
	90°	180°	180°					90°	180°	180°		90°	180°	180°	
16	98	111	111	68	31	32	25	74	87	87	12	14	14	12	$4^{0}_{-0,03}$
18	103	135	135	75	34,5	34	30	79	111	111	12	13	14	15	$4^{0}_{-0,03}$
22	115	158	158	87,5	41	39	35	87	130	130	14	15	15	15	$5^{0}_{-0,03}$

Ø (mm)	Ø J	K	L	M	Ø N $^{0}_{-0,05}$	Ø O	Ø P1	P2	Q	R	ØS1	ØS2	S3	ØS4	T	U
16	$32^{0}_{-0,05}$	2,5	18	11,5	12 (❄2)	10^{h7}	M4x0,7	6	45	10	6,5	11	6,5	M8x1,25	45	M8x1,25
18	$37^{0}_{-0,05}$	3	18	13,5	14 (❄1,8)	12^{h7}	M5x0,8	7	52	12	8,5	14	8,5	M10x1,50	52	M10x1,50
22	$44^{0}_{-0,05}$	3	20	17	17 (❄2)	15^{h7}	M6x1	8	60	14	8,5	14	8,5	M10x1,50	60	M10x1,50

❄ : profundidad

00240ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

ELECCIÓN DEL MODELO A UTILIZAR

Seleccione un modelo de forma que el par necesario represente un 70% del par desarrollado.

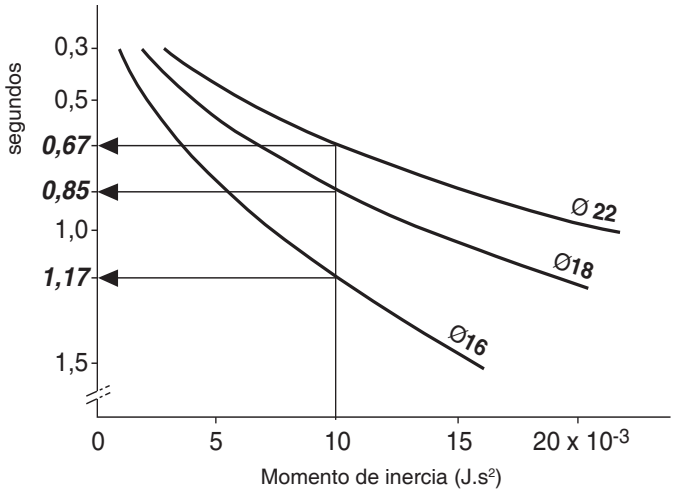
TIEMPOS DE ROTACIÓN

COMO INTERPRETAR LOS DIAGRAMAS

Tiempos de rotación en función del momento de inercia

Ejemplo : Con un par de 10 x 10^{-3} J.s², el tiempo de rotación debe ser superior a :

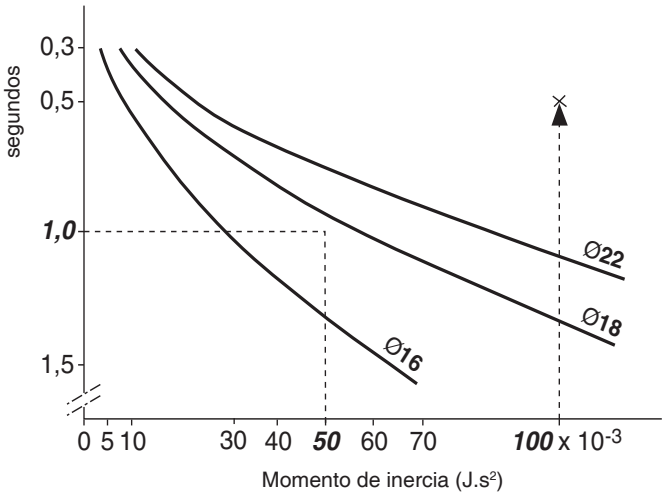
- 1,17 s para el modelo Ø 16,
- 0,85 s para el modelo Ø 18,
- 0,67 s para el modelo Ø 22.



Energía cinética máxima

Ejemplo : Con un par de 50 x 10^{-3} J.s² y un tiempo de rotación de 1 s/180°, se puede utilizar el modelo Ø 18 con amortiguación neumática de fin de carrera, ya que el punto de intersección está por debajo de la energía cinética máxima.

Ejemplo : Con un momento de inercia de 100 x 10^{-3} J.s² y un tiempo de rotación de 0,5 s/180°, no se puede utilizar ningún modelo ya que el punto de intersección supera cada energía cinética máxima.



CÁLCULO DE LA ENERGÍA CINÉTICA

La energía cinética se calcula según la ecuación siguiente :

$$E = 1/2\ I\ \omega^2$$

E = energía cinética, en Julios
I = momento de inercia, en kg.m²
ω = velocidad angular del eje al contacto de la leva con el tope, en radianes / segundo (ω = θ / t rad/s)
θ = ángulo de rotación, en radianes (180° = 3,14 rad)
t = tiempo de rotación, en segundos

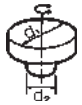
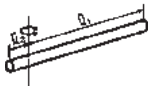
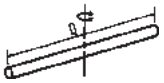
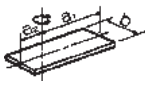
Si la energía cinética real sobrepasa los valores máximos admisibles, reducir la velocidad de rotación o montar amortiguadores de choque.

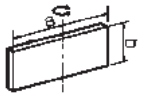
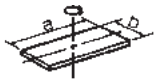
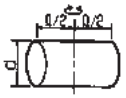
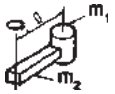
CARGA APLICADA SOBRE EL EJE

Evite que la carga sea aplicada directamente sobre el eje, utilizando un palier o un tope. Si no se puede evitar tal carga, limite esta última como sigue:

tipo de cilindro	Ø cilindro (mm)	carga radial máxima (N)	carga axial máxima (N)
R	12	3	1,5
	20	5	2,5
RS	16	20	10
	18	40	20
	22	60	30

DEFINICIÓN DEL MOMENTO DE INERCIA

	$I = \frac{m.d^2}{8}$
	$I = \frac{1}{8}(m_1.d_1^2+m_2.d_2^2)$
	$I = \frac{1}{3}(m_1.Q_1^2+m_2.Q_2^2)$
	$I = \frac{m.Q^2}{12}$
	$I = \frac{1}{12}\{m_1.(4a_1^2+b^2)+m_2.(4a_2^2+b^2)\}$

	$I = \frac{m.a^2}{12}$
	$I = \frac{m.(a^2+b^2)}{12}$
	$I = \frac{m}{12}.(\frac{d^2}{3}+\frac{Q^2}{4})$
	$I = \frac{m.d^2}{16}$
	$I = \{m_1.(Q^2+\frac{d^2}{2})+\frac{m^2.Q^2}{3}\}$

00240ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

numatics

DETECTORES DE POSICIÓN para ranuras perfil "T" de interruptor (ILE)

Serie **REED**
Tipo 2 hilos

B

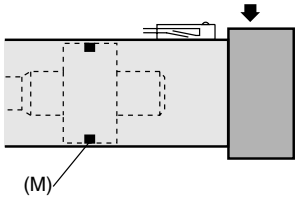
PRESENTACIÓN

- ***Un detector universal*** *para cualquier gama de cilindros y actuadores (cilindros de tirantes, perfilados, redondos ...)*

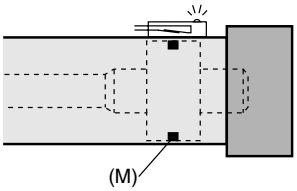
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Un imán permanente (M) montado en el pistón del cilindro neumático acciona, sin contacto, el interruptor de láminas elásticas (ILE) del detector de posición de mando magnético, fijado en el exterior del tubo amagnético.

POSICIÓN REPOSO



POSICIÓN DETECTADA



POTENCIAS CONMUTABLES máx.	CC = 5 W - CA = 5 VA
TENSIÓN CONMUTADA	ver debajo
INTENSIDAD CONMUTADA máx.	100 mA
PROTECCIÓN CORTO CIRCUITO	no
PROTECCIÓN POLARIDAD	si (sin función LED)
PROTECCIÓN SOBRETENSIÓN	no
CAÍDA DE TENSIÓN (EN 60947-5-2)	< 5 voltios
TENSIÓN DE DESCARGA ELÉCTRICA	230 V CC
RESISTENCIA DE LAS LÁMINAS	0,2 ohm max.
RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	10^8 ohms a 100 Volt
SENSIBILIDAD	2,1 mTesla (21 Gauss)
TIEMPO DE RESPUESTA	0,1 ms en la apertura - 0,6 ms al cierre
PRECISIÓN DE REPETITIVIDAD	< ± 0,2 mm
TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN	- 25°C , + 70°C
REVESTIMIENTO	moldeado termoplástico PA + FV
CABLE	PUR, resistente a los aceites de corte
GRADO DE PROTECCIÓN (CEI 60529)	IP 67
CLASE DE PROTECCIÓN	salida de hilos clase II, conexiones M8 y M12 clase III
CERTIFICACIÓN	CE
SEÑALIZACIÓN	por diodo (LED) amarillo que se ilumina cuando el contacto está cerrado

ELECCIÓN DEL DETECTOR

Tensión	**5 a 120 Voltios CA/CC**		**5 a 50 Voltios CA 5 a 60 Voltios CC**			
Racordaje	cable PUR 2 o 5 m 2 conductores 0,14 mm² extremo suelto		conector integrado macho de tornillo Ø M8 3 pines	cable PUR 0,3 m + conector macho enchufable y Ø M8 3 pines		cable PUR 0,3 m + conector macho de tornillo Ø M12 3 pines
			conexión de los pines			
			1 - 4	1 - 4	1 - 3	
	2 metros	5 metros	-	0,3 metros	0,3 metros	0,3 metros
Peso (g)	22	50	5	7	7	16
Adaptable en cilindros tipo:	**CÓDIGO STANDARD detector** detector suministrado con clip de sujeción de câble (versiones con salida de cable únicamente) y tope de posición de regulación (todas las versiones)					
PEC (1) PES 453 PES Ω (453) CSC - CGT	**REED-FL2-00**	**REED-FL5-00**	**REED-INC-M8E**	**REED-QDS-M8E**	**REED-QDS-M8U** (3)	**REED-QDS-M12E**
ISOCLAIR (2) K - P2B - P2L PES 450 - PES Ω (450) PCN						

(1) Detector que permite la adaptación directa en cilindros con ranuras "T"
(2) Necesita un kit de fijación, ver páginas 5 y 6
(3) Mercado U.S.

ACCESORIOS Y OTRAS CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS : ver página siguiente

Consulte nuestra documentación en : **www.asconumatics.eu**

00540ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS MÁXIMAS Y PROTECCIÓN DEL DETECTOR MAGNÉTICO (ILE)

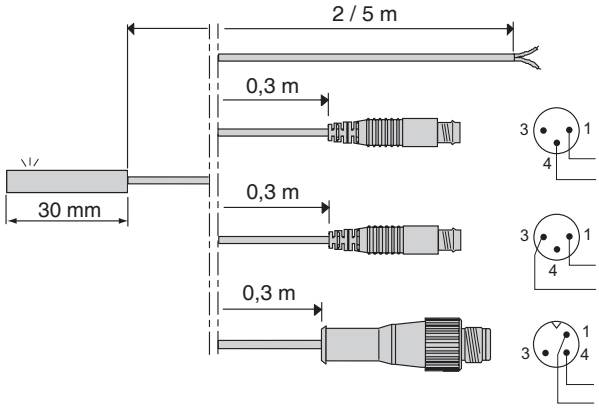
Intensidad conmutada máx.: 100 mA

Los detectores utilizados con carga inductiva (electroválvulas, relés,…) necesitan una protección (diodo de supresión, diodo transil, varistor,…) para evitar la degradación de los contactos por sobretensiones.

CASOS PARTICULARES (válidos para todos los modelos)
- Detectores utilizados en el pilotaje directo de interruptores de incandescencia: La potencia indicada en la lámpara tiene en cuenta la resistencia cuando ésta está caliente. Sin embargo, cuando se pone bajo tensión, la lámpara está fría y por tanto la resistencia es muy baja, por lo que la intensidad puede superar las características del ILE. Por ello hay que tener en cuenta la potencia real de la lámpara en estado frío.
- Longitudes de cable superiores a 10 m: prever además una resistencia de 200 Ω a situar en serie lo más cerca posible del detector con el fin de reducir los efectos capacitivos debidos a la línea.

CONEXIONES DE LOS DETECTORES DE INTERRUPTOR (ILE) : 4 posibilidades

Vista lateral de los pines de los conectores macho



Salida por cable PUR Ø 3 mm, extremo suelto
2 conductores 0,14 mm² - **hilo marrón = +**
hilo azul = -

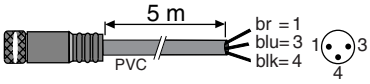
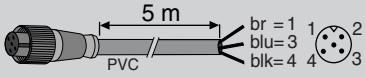
Salida por cable PUR Ø 3 mm con conector macho enchufable + de tornillo Ø M8 - 3 pines (2 pines útiles, 1 y 4)

Salida por cable PUR Ø 3 mm con conector macho enchufable + de tornillo Ø M8 - 3 pines (2 pines útiles, 1 y 3)

Salida por cable PUR Ø 3 mm resistente a los líquidos de corte con conector macho de tornillo Ø M12 - 3 pines (2 pines útiles, 1 y 4)

Recomendación de montaje :
Comprobar que el cable eléctrico de alimentación del detector no está sometido a tracciones / torsiones nefastas para su duración

ACCESORIOS

designación		código
prolongación por cable de PVC, longitud 5 m, 3 conductores 0,25 mm² con 1 conector **M8 hembra** atornillable (el otro extremo suelto), IP67		**88100239**
prolongación por cable de PVC, longitud 5 m, 3 conductores 0,25 mm² con 1 conector **M12 hembra** atornillable (el otro extremo suelto), IP67		**88100238**
conector **recto** Ø M8, 3 pines hembra, IP67		**88100202**
conector **en codo 90°** Ø M8, orientable 90° x 90°, 3 pines hembra, IP67		**88100203**
Tope de regulación de la posición del detector		**N199-1162**

00540ES-2009/R02
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DETECTORES DE POSICIÓN para ranuras perfil "T" magnético-resistivo (MR)

Serie **PNP-NPN**
Tipo 3 hilos

B

PRESENTACIÓN

- ***Un detector universal*** *para cualquier gama de cilindros y actuadores (cilindros de tirantes, perfilados, redondos ...)*

PRINCIPIO

Detector de proximidad estático para la detección de posición, sin contacto físico, en cilindros neumáticos equipados de imanes permanentes incorporados.

FUNCIONAMIENTO

El imán permanente montado sobre el pistón, con su aproximación y por su campo magnético propio, hace variar las resistencias de los semiconductores. Una deformación de las líneas de tensión provoca un aumento de la resistencia que se transforma en señal de conmutación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DETECTOR

POTENCIAS CONMUTABLES máx.	3 W
TENSIÓN CONMUTADA	10 a 30 VCC
INTENSIDAD CONMUTADA	100 mA
CONEXIÓN	PNP - NPN (3)
PROTECCIÓN POLARIDAD	si
PROTECCIÓN SOBRETENSIÓN	si
PROTECCIÓN CORTO CIRCUITOS	si
CAÍDA DE TENSIÓN (EN 60.947-5-2)	< 1,5 voltios (I = 50 mA)
	< 2,5 voltios (I = 100 mA)
CORRIENTE DE FUGA máx.	< 50 µA
SOBRETENSIÓN ADMISIBLE	32 VCC máx. (100 ms)
SENSIBILIDAD	2 mTesla (20 Gauss)
TIEMPO DE RESPUESTA	110 µs a la apertura - 220 µs al cierre
PRECISIÓN DE REPETITIVIDAD	< 0,2 mm
TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN	- 25°C , + 85°C
REVESTIMIENTO	moldeado termoplástico PA + FV
CABLE	PUR, resistente a los aceites de corte (PVC para la versión M12 IP69K)
GRADO DE PROTECCIÓN (CEI 60529)	IP67/IP69K
CLASE DE PROTECCIÓN	clase III
SEÑALIZACIÓN	Por diodo (LED) amarillo que se ilumina cuando la conmutación se ha realizado
CERTIFICACIÓN	CE - UL y cUL para conexiones 2 m y M8

ELECCIÓN DEL DETECTOR

Tensión	10 a 30 Voltios CC							
Racordaje	cable PUR 2 o 5 m 3 conductores 0,14 mm² extremo suelto, IP67			conector integrado macho de tornillo Ø M8 3 pines	cable PUR long. 0,3 m + conector macho enchufable y Ø M8 3 pines, IP67		cable PUR 0,3 m + conector macho de tornillo Ø M12 3 pines, IP67	cable PVC 0,3 m + conector macho inox. de tornillo Ø M12 3 pines, IP69K
	2 metros		5 metros	-	0,3 metros	0,3 metros	0,3 metros	0,3 metros
	PNP	NPN	PNP	PNP	PNP	NPN	PNP	PNP
Peso (g)	22	22	50	5	7	7	16	25
Adaptable en cilindros tipo:	**CÓDIGO STANDARD detector** detector suministrado con clip de sujeción de cable (versiones con salida de cable únicamente) y tope de posición de regulación (todas las versiones)							
PEC (1) PES 453 PESΩ (453) CSC - CGT	**PNP-FL2-00-U**	**NPN-FL2-00-U** (3)	**PNP-FL5-00**	**PNP-INC-M8**	**PNP-QDS-M8-U**	**NPN-QDS-M8-U** (3)	**PNP-QDS-M12**	**PNP-QDS-M12-F**
ISOCLAIR (2) K - P2B - P2L								
PES 450 - PES Ω (450) PCN								

(1) Detector que permite la adaptación directa en cilindros con ranuras "T"
(2) Necesita un kit de fijación, ver páginas 5 y 6
(3) Mercado U.S.

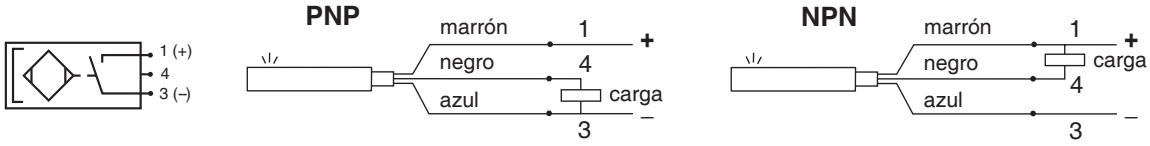
ACCESORIOS Y OTRAS CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS : ver página siguiente

00541ES-2010/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PROTECCIÓN ELÉCTRICA

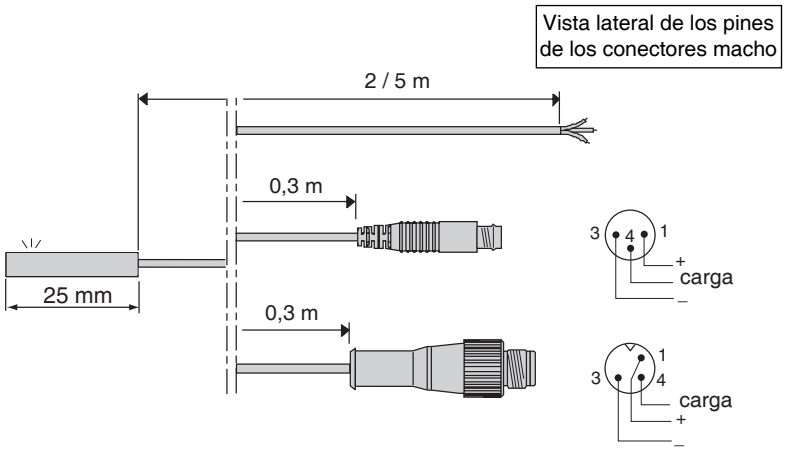
- Salida protegida contra los corto-circuitos eventuales de la carga cuando la corriente de salida es inferior o igual a 0,1 A.
- La conexión incorrecta de los hilos de salida puede provocar el no funcionamiento o la destrucción del mini-detector.
- A pesar de la protección interna, en el caso de carga sélfica, se recomienda utilizar un diodo (montado en paralelo) en la carga

CONEXIÓN



Respetar las polaridades

CONEXIONES DE LOS DETECTORES MAGNÉTICO-RESISTIVOS : 3 posibilidades



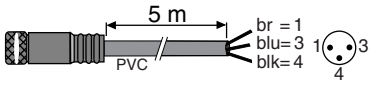
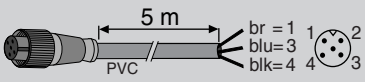
Salida por cable PUR Ø 3 mm, extremo suelto
3 conductores 0,14 mm² - **Hilo marrón : polo +**
Hilo azul : polo -
Hilo negro : carga

Salida por cable PUR Ø 3 mm con conector macho enchufable + de tornillo Ø M8 mm - 3 pines

Salida por cable PUR Ø 3 mm resistente a los líquidos de corte con conector macho de tornillo Ø M12 - 3 pines

Recomendación de montaje :
Comprobar que el cable eléctrico de alimentación del detector no esté sometido a tracciones / torsiones nefastas para su duración

ACCESORIOS

designación		código
prolongación por cable de PVC, longitud 5 m, 3 conductores 0,25 mm² con 1 conector **M8 hembra** atornillable (el otro extremo suelto) (1), IP67		**88100239**
prolongación por cable de PVC, longitud 5 m, 3 conductores 0,25 mm² con 1 conector **M12 hembra** atornillable (el otro extremo suelto) (1), IP67		**88100238**
conector **recto** Ø M8, 3 pines hembra, IP67		**88100202**
conector **en codo 90°** Ø M8, orientable 90° x 90°, 3 pines hembra, IP67		**88100203**
Bloque de memorización de la posición de regulación del detector		**N199-1162**

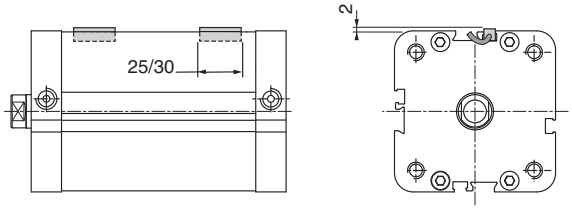
(1) **Conexión de los detectores, hilo marrón = +, hilo azul = -, hilo negro = carga**

00541ES-2009/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PARA CILINDROS CON RANURA "T"

CILINDROS		N° de página	Ø del cilindro	CÓDIGO KIT DE FIJACIÓN
Tipo	N° serie			
- PEC	**449**	P226	32 ... 100	**(1)**
- PES	**453**	P229	32 ... 100	
- PLS	**452**	P229	32 ... 100	
- PES Ω	**453**	P239	32 ... 80	
- CSC	**CSC**	P226B	20 ... 80	
- CGT	**CGT**	-	16 ... 63	

(1) Mini-kit de fijación (tuerca perfilada + tornillo) provisto **con** los detectores

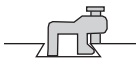


NOTA :
cilindros PEC
cilindros PES 453 Ø 32 mm : 3 ranura «T»
1 ranuras cola de milano
Ø 40 mm : 4 ranuras «T»
1 ranuras cola de milano
Ø 50 mm : 5 ranuras «T»
1 ranuras cola de milano
Ø 63-100 mm : 4 ranuras «T»
4 ranuras cola de milano

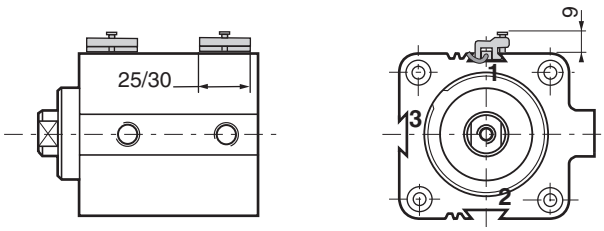
Para controlar las posiciones situadas en los **extremos máximos** del cilindro, los detectores deben montarse en el sentido siguiente :

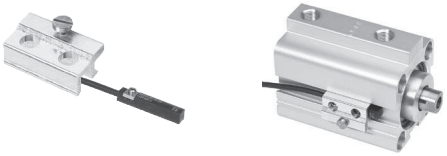
Cilindro PEC :
Ø32-40 : cable orientado hacia el interior del cilindro
Ø50-100 : posición indiferente

Cilindro PES 453 :
Ø32-40 : cable orientado hacia el interior del cilindro
Ø50-100 : posición indiferente



CILINDROS		N° de página	Ø del cilindro	
Tipo	N° serie			
		P215	8 ... 100	
		P275	16 ... 32	
		P229	32 ... 100	
		P226B	20 ... 80	





NOTA :
cilindros K Ø 8 - 12 mm : 2 ranuras en 1 y 2
Ø 16 - 100 mm : 3 ranuras en 1,2 y 3

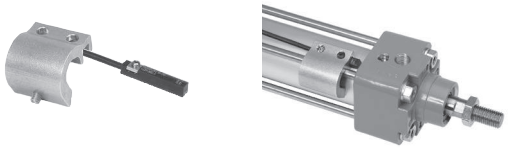
Para controlar las posiciones situadas en los **extremos máximos** del cilindro, los detectores deben montarse en el sentido siguiente :

Cilindro K :
Ø8-10-12-16 equipados de detector MR :
el detector sobrepasa 5 mm de las caras externas del cilindro
Ø8-10-12 : cable orientado hacia el interior del cilindro
Ø16 fondo delantero : posición indiferente
Ø16 fondo trasero : cable orientado hacia el interior del cilindro

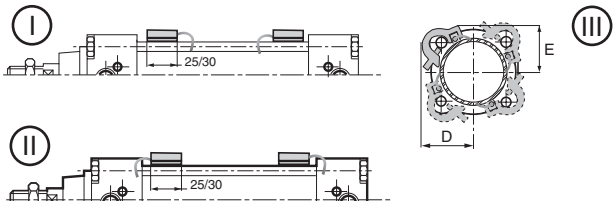
Cilindro P2B/P2L : posición indiferente

PARA CILINDROS DE TIRANTES

CILINDROS		N° de página	Ø del cilindro	CÓDIGO KIT DE FIJACIÓN
Tipo	N° serie			
- PCN	**437**	P245	25	**N199-1051**
- PES	**450**	P232	32-40	**N199-1047**
- PES Ω	**450**	P234	50-63-80	**N199-1048**
- PCN	**437**	P245	100	**N199-1049**
			125-160-200	**N199-1050**



Ø cilindro	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D	24	30	33	38	44	50	69	77	89	104
E	24	26	30	35	39	49	61	69	87	101



(I) Posibilidad de montaje de los detectores con salida eléctrica dirigida hacia el interior (para controlar las posiciones situadas en los **extremos máximas** del cilindro)

(II) Posibilidad de montaje de los detectores con salida eléctrica dirigida hacia el exterior del cilindro girando 180° el detector en su kit de fijación

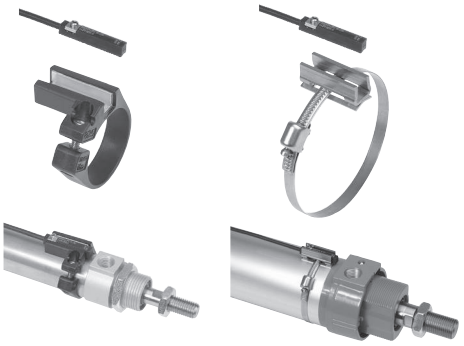
(III) Posibilidad de montaje de los detectores en cualquiera de los **4 tirantes**.

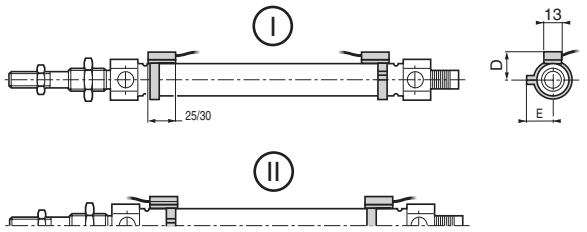
00542ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

PARA CILINDROS REDONDOS

CILINDROS		N° de página	Ø del cilindro	CÓDIGO KIT DE FIJACIÓN	
Tipo	N° serie			plástico	inox AISI 303 + 304
- C.AS - CIS - CIX	435 438 435	P220 P225 P252 P258	8-10 12 16 20 25 32 40 50 63 80	- N199-1038 N199-1039 N199-1040 N199-1041 N199-1042 N199-1043 - - -	N199-1037 N199-1054 N199-1054 N199-1055 N199-1055 N199-1056 N199-1058 N199-1044 N199-1045 N199-1046
- PIS	436	P240	250	N199-1063	-

Ø 12 a 40 **Ø 8 a 80**





Posibilidad de montaje de los detectores magnéticos para control de posiciones **intermedias** : fijación por abrazadera

Ø 8-20 : posición indiferente
Ø 25-63 : cable orientado hacia el exterior del cilindro

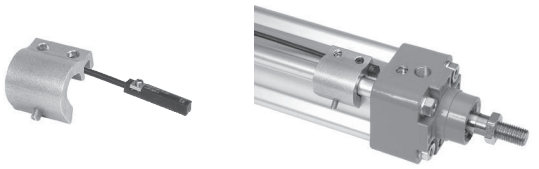
Ø cilindro	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
D	14,5	15,5	15	16,5	19	21,5	26,5	31	38	45
E	13,5	14,5	16,5	19	20,5	23	29,5	31,5	36,5	43,5

(I) Para todos los diámetros :
Posibilidad de montaje de los detectores con salida eléctrica dirigida hacia el interior del cilindro (para controlar las posiciones situadas en los **extremos máximos** del cilindro):

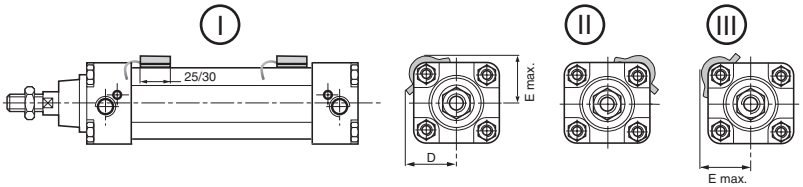
(II) Para los diámetros 25 a 63 :
Posibilidad de montaje de los detectores con salida eléctrica dirigida hacia los fondos del cilindro girando **180° el conjunto** detector + brida de fijación :

PARA CILINDROS DE TUBO PERFILADO

CILINDROS		N° de página	Ø del cilindro	CÓDIGO KIT DE FIJACIÓN
Tipo	N° serie			
- PES	450	P230	32-40 50-63 80-100-125	N199-1047 N199-1048 N199-1049



Ø cilindro	32	40	50	63	80	100	125
D	28	32	37	41	58	65	73
E	28	31	36	40	54	62	73



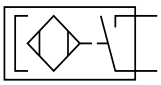
(I) Posibilidad de montaje de los detectores magnéticos para control de posiciones **intermedias**.

(II) Posibilidad de montaje de los detectores con salida eléctrica dirigida hacia la parte trasera del cilindro adaptando el detector + la brida de fijación.

(III) Posibilidad de montaje de los detectores en cualquiera de los **4 perfiles**

00542ES-2011/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

DETECTORES DE POSICIÓN MAGNÉTICO-INDUCTIVOS



UTILIZACIÓN

Detector de proximidad estática de **2 hilos** para el control de posición, sin contacto físico, en cilindros neumáticos equipados de imanes permanentes incorporados.

No utilizar en zonas próximas a elementos de soldadura

FUNCIONAMIENTO

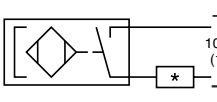
El imán permanente montado sobre el pistón, por su proximidad y su campo magnético propio, hace variar la corriente que circula en el oscilador del detector. Un amplificador transforma esta variación en señal de conmutación

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Función	: al cierre
Tensión de alimentación	: 10 a 65 Vcc
Ondulación residual	: < 10 %
Corriente residual en la apertura	: < 0,8 mA
Corriente de carga máxima	: 100 mA
Corriente de carga mínima	: 3 mA
Tensión de pérdida I_L máxima	: < 5 V
Histéresis	: < 1 mm
Temperatura ambiente	: - 10 °C ; + 70 °C
Revestimiento	: circuito electrónico protegido por una caja de aluminio
Grado de protección (CE I 529)	: IP65
Protección eléctrica	: detector **no polarizado**, protegido contra los corto-circuitos y las sobrecargas
Salida eléctrica (3 posibilidades):	• por cable longitud 0,8 m + conector macho Ø 12 mm - 4 pines, CNOMO E03.62.520.N • por cable longitud 2 m, extremo suelto • por conector macho Ø 12 mm integrado (existen diferentes prolongadores)
Señalización	: por LED amarillo que se ilumina cuando el contacto está cerrado
Posición de montaje	: indiferente - **No lo use en zonas próximas a elementos de soldadura**
Adaptable sobre cilindros	: • AFNOR NFE 49003-VDMA 24562-ISO 6431, tipo PES serie 450 Ø 32 a 200 mm de tirantes y Ø 32 a 125 mm de tubo perfilado. • ISO 6431 Ø 32 a 200 mm de tirantes, tipo TRINORM PIS serie 436 • CNOMO 06.07.02/03 - NFE 49001/002 Ø 32 a 200 mm de tirantes, tipo TRINORM PCN serie 437

ESQUEMA DE CONEXIÓN

La conexión de varios detectores **en serie no es posible**



* : Carga

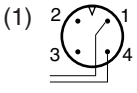
SELECCIÓN DEL MATERIAL

Adaptación sobre cilindro CNOMO PCN Ø 25 mm : consultar

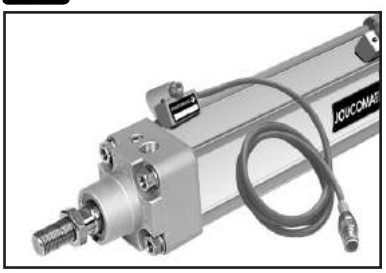
DESIGNACIÓN	Adaptables en cilindros	**CÓDIGOS** de un detector con soporte	**CÓDIGOS** de un detector solo
Detector inductivo de posición de mando magnético con salida por **cable CNOMO resistente a los líquidos de corte**, longitud **0,8 m** extremo equipado de un **conector** macho Ø 12 mm de 4 pines (1), CNOMO E03.40.150.N y E03.62.520.N (tipo conprox). Suministrado con abrazadera de fijación para adaptación en cilindros :	de tirantes Ø 32 a 100 mm	**881 43 676***	**881 43 672***
	de tirantes Ø 125 a 200 mm	**881 43 678**	
Detector inductivo de posición de mando magnético con salida de **cable CNOMO resistente a los líquidos de corte** longitud **2 m**, extremo **suelto**, sin conector. Suministrado con abrazadera de fijación para adaptación en cilindros :	de tirantes Ø 32 a 100 mm	**881 43 677***	**881 43 673***
	de tirantes Ø 125 a 200 mm	**881 43 679**	
Detector inductivo de posición de mando magnético con conector macho Ø 12 mm **integrado** de 4 pines (2) tipo conprox, Suministrado con abrazadera de fijación para adaptación en cilindros :	de tirantes Ø 32 a 100 mm	**881 43 617***	**881 43 616***
	de tirantes Ø 125 a 200 mm	**881 43 680**	
	de tubo perfilado Ø 32 a 125 mm	**881 43 618***	

(1) Conductores roscados sobre las clavijas 1 y 4 del conector (especificación automóvil)
(2) Conductores roscados sobre las clavijas 3 y 4 del conector
❇ En el caso de utilización de un detector magnético BIM en PES serie 450 Ø 32, es necesario añadir el código de opción = **995 125**

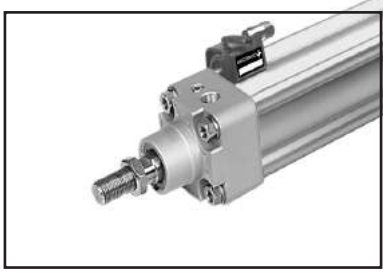
Referencia de los conectores macho vista desde el lado de las clavijas



Adaptación en unidades de guiado U o H:
El soporte del detector de posición **delantero es específico** (consultar)



Detector con salida de cable



Detector con conector integrado

Alargadores, propuestos como accesorio (ver página siguiente)

Consulte nuestra documentación en : **www.asconumatics.eu**

00237ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

ACCESORIOS-FIJACIONES

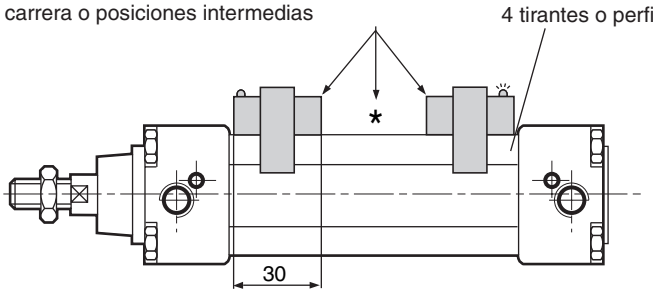
	DESIGNACIÓN		CÓDIGO
PROLONGACIONES	Prolongación por cable **CNOMO resistente a los líquidos de corte** 5 conductores 0,5 mm² con 1 conector **hembra recto** Ø 12 mm de 5 pines,CNOMO E03.62.520.N (1) (el otro extremo de los conductores suelto)	longitud 5 m	**881 43 675**
	Prolongación por cable standard de PVC, 4 conductores 0,5 mm² con 1 conector **hembra recto** Ø 12 mm de 4 pines (2) (el otro extremo de los conductores suelto)	longitud 5 m	**881 43 619**
	Prolongación por cable standard de PVC, 4 conductores 0,5 mm² con 1 conector **hembra en codo** Ø 12 mm a 4 pines (2) (el otro extremo de los conductores suelto)	longitud 5 m	**881 43 620**
FIJACIONES	Fijación tipo KLI 1 para cilindros de tirantes Ø 32 a 100 mm		**881 43 625**
	Fijación tipo KLI 3 para cilindros de tirantes Ø 125 a 200 mm		**881 43 674**
	Fijación tipo KLI 2 para cilindros de tubo perfilado Ø 32 a 125 mm		**881 43 626**

(1) Conductores roscados sobre las clavijas 1 (marrón) y 4 (negro) del conector (especificación automóvil)
(2) Conductores roscados sobre las clavijas 3 y 4 del conector

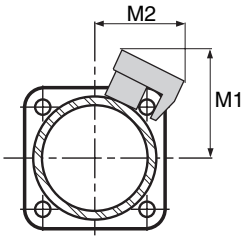
DIMENSIONES Y PESOS

Posibilidad de montaje de detectores magnéticos para el control de posiciones de final de carrera o posiciones intermedias

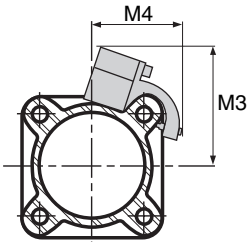
Posibilidad de montaje de detectores en cualquiera de los 4 tirantes o perfiles



ADAPTACIÓN SOBRE CILINDRO DE TIRANTES



ADAPTACIÓN SOBRE CILINDRO DE TUBO PERFILADO

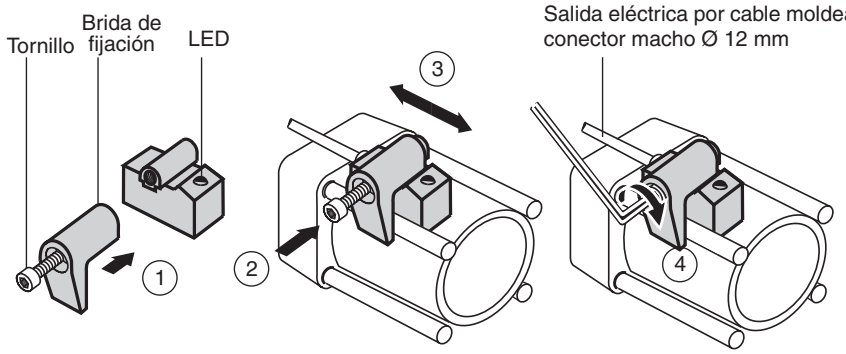


Cota (mm)	Ø cilindros (mm) 32	40	50	63	80	100	125	160	200	Peso* (en g)
M1	46	50	54	58	65	72	84	97	111	67
M2	39	41	48	52	60	68	78	96	110	
M3	46	50	55	60	67	75	88	-	-	
M4	38	42	46	50	56	65	76	-	-	

* Peso detector + soporte

ADAPTACIÓN EN CILINDROS

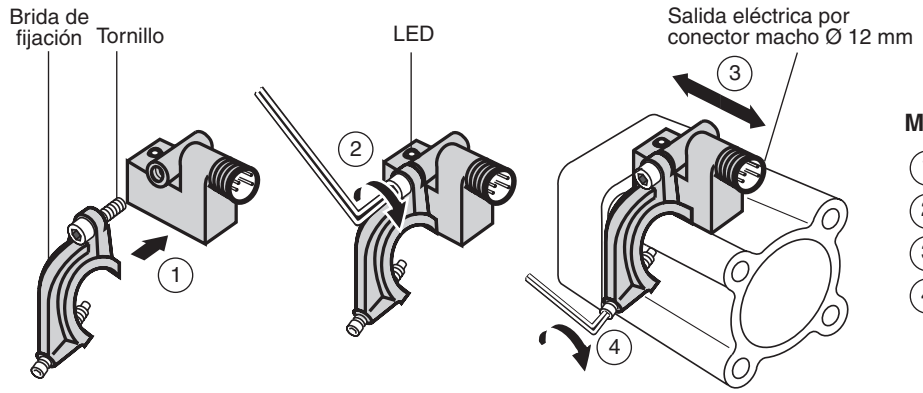
ADAPTACIÓN SOBRE CILINDROS DE TIRANTES Ø 32 A 200 mm



Montaje

1. Coloque la abrazadera sobre el detector
2. Coloque el tornillo en el detector
3. Posicione el conjunto en el punto de detección
4. Compruebe que el detector está en contacto con el tubo y bloquee el conjunto sobre el cilindro apretando moderadamente (llave hexagonal 2,5 mm)

ADAPTACIÓN SOBRE CILINDROS DE TUBO PERFILADO Ø 32 A 125 mm



Montaje

1. Coloque la abrazadera sobre el detector
2. Apriete la abrazadera sobre el detector
3. Posicione el conjunto en el punto de detección
4. Compruebe que el detector está en contacto con el tubo y bloquee el conjunto sobre el cilindro apretando moderadamente (llave hexagonal 2,5 mm)

00237ES-2006/R01
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

+34 943 377 740 | info@diprax.es | www.diprax.es

Polígono Industrial Belartza, Gurutzegi Kalea, 17 Pab. D4 y D5, 20018 San Sebastián-Donostia