



Generalidades

Los cilindros de esta serie, están disponibles en dos versiones diferenciadas por le diferente paso entre los orificios roscados dispuestos para las fijaciones. A la primera pertenecen los cilindro del Ø32 al Ø100 que definiremos "ISO" y tiene los orificios de fijación iguales a los de la serie de cilindros ISO 15552 – VDMA 24562. Los cilindro del Ø20 al Ø100 que definiremos "UNITOP", pertenecen a la segunda serie, son conformes a la mayor parte de las recomendaciones UNITOP RU – P/6 – P/7. Además los cilindros Ø12 y Ø16, no sujetos a normativa, son intercambiables son productos análogos presentes en el mercado. La versión "ISO" puede utilizar todas las fijaciones de la serie 1320 excluyendo la charnela intermedia, mientras que los cilindros Ø12, Ø16 y los de la versión "UNITOP" están disponibles las fijaciones, brida, patas, charnela macho o hembra fabricadas en aluminio o acero. Para la utilización de sensores magnéticos ver las indicaciones de la página siguiente.

Características constructivas

Cuerpo	aluminio anodizado
Cabezas	del Ø12 al Ø25 aleación de aluminio UNI 9006/1 anodizado del Ø32 al Ø100 inyección de aluminio UNI 5076 y pintado (cataforesis)
Casquillo guía vástago	bronce sinterizado
Vástago	del Ø12 al Ø25 inox del Ø32 al Ø100 C43 cromado (bajo pedido en inox para todos los diámetros)
Pistón	del Ø12 al Ø25 acero cincado del Ø32 al Ø100 aluminio aleación 2011 UNI 9002/5
Juntas	de serie PUR (bajo pedido en HNBR)
Muelle	acero cincado para muelles
Tornillos de fijación	acero cincado

Características de funcionamiento

Fluido	aire filtrado y lubricado o no
Pres. máx. de ejercicio	10 bar
Temperatura de ejercicio	-30°C ÷ +80°C con juntas de serie (pistón magnético o no magnético) -5°C ÷ +80°C con juntas en HNBR (pistón magnético) -5°C ÷ +120°C con juntas en HNBR (pistón no magnético)

Para garantizar una buena duración del cilindro se aconseja:

- la utilización de aire de buena calidad;
- una correcta alineación en la fase de montaje con respecto de la carga aplicada que no tiene que crear esfuerzos radiales sobre el vástago;
- evitar la concomitancia de altas velocidades con carreras largas y cargas notables que produzcan energías cinéticas que el microcilindro no podría absorber, si se usa como parada en final de carrera de las masas desplazadas (en estos casos usar siempre usar mecanismos de paro externos);
- poner especial atención a las condiciones ambientales en las cuales trabaja el cilindro (temperatura elevada, atmósfera agresiva, polvo, humedad, etc.) y elegir por consiguiente el tipo más adecuado;

Atención para las aplicaciones a baja temperatura el aire debe estar exento de humedad.

Para una eventual lubricación se aconseja la utilización de aceite hidráulico clase H (ISO Vg 32) y de no interrumpir la lubricación.

Nuestra oficina técnica resolverá cualquier duda que pudieran tener sobre la mejor solución a adoptar.

Carrera estándar para simple efecto

Ø12	10mm max.
del Ø16 al Ø100	25mm max.

Carreras estándar para doble efecto

Ø12 y Ø16	de 5 a 40mm cada 5mm
Ø20 y Ø25	de 5 a 50mm cada 5mm
Ø32 ÷ Ø100	de 5 a 80mm cada 5mm

Carrera máximas aconsejadas

Ø12 y Ø16	100mm
Ø20 y Ø25	200mm
Ø32 y Ø40	300mm
Ø50 y Ø63	400mm
Ø80 y Ø100	500mm

Carreras máximas aconsejadas con dispositivo antirotación

del Ø12 al Ø25	40mm
del Ø32 al Ø100	80mm

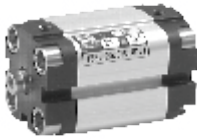
Carga mínima y máxima de los muelles

Diámetro	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Carga mín (N)	3,9	4,4	4,9	9,8	12,3	16,7	27,5	37,3	59,4	101,3
Carga máx (N)	9,3	17,7	18,1	25,5	34,3	44,1	51,0	63,8	99,4	141,9

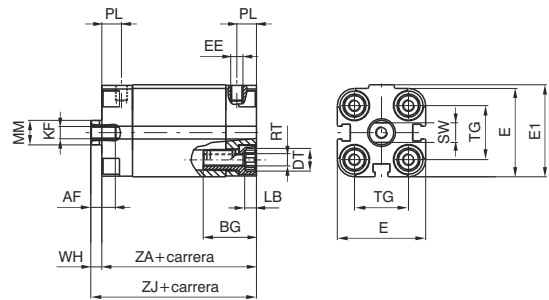
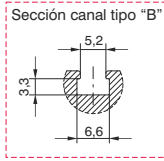
Se pueden utilizar carreras superiores para aplicaciones que no soporten cargas radiales sobre el vástago y teniendo en cuenta la ausencia de amortiguaciones regulables de fin de carrera.



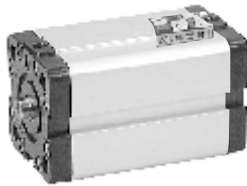
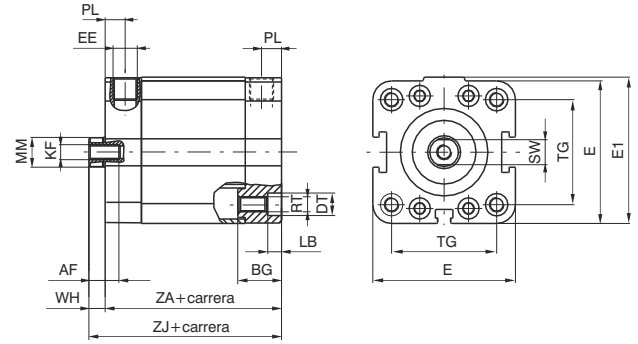
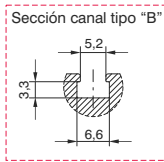
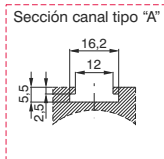
Versión base
Versión base simple efecto



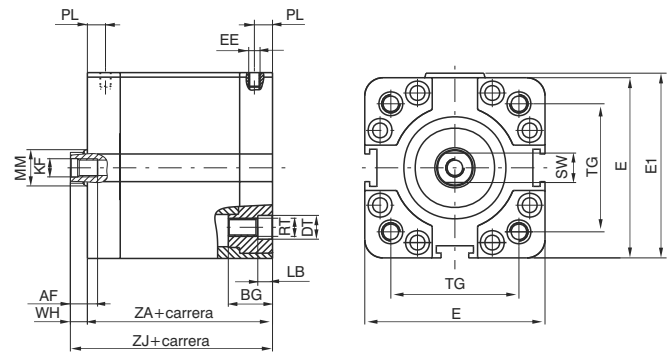
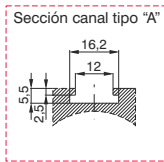
para diámetros $\varnothing 12$ al $\varnothing 25$
son utilizables solo los sensores cod.
1580._, MHS._, MRS._



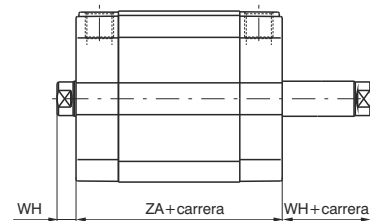
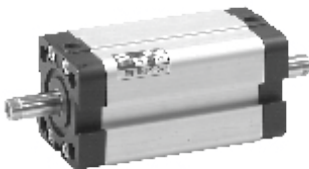
para diámetros del $\varnothing 32$ al $\varnothing 50$
son utilizables los sensores cod.
1500._, RS._, HS._ (ranura A)
1580._, MHS._, MRS._
(ranura B y ranura A con adaptador cod. 1380.01F)



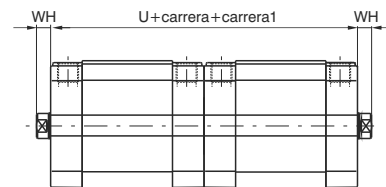
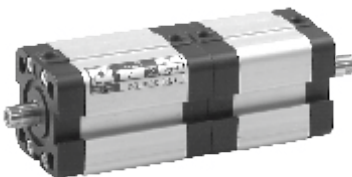
para diámetros $\varnothing 63$ al $\varnothing 100$
son utilizables los sensores cod.
1500._, RS._, HS._ y
1580._, MHS._, MRS._
(con adaptador cod. 1380.01F)



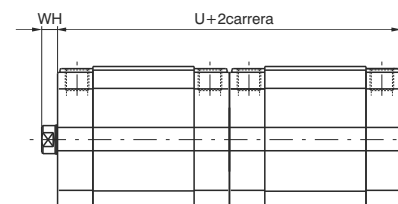
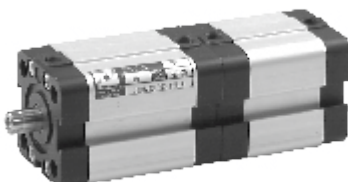
Versión vástago pasante
Versión vástago pasante simple efecto



Tandem vástagos contrapuestos



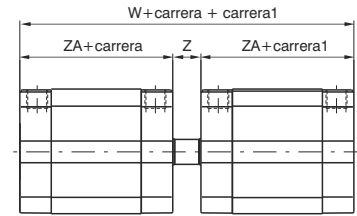
Tandem empuje vástagos comunes



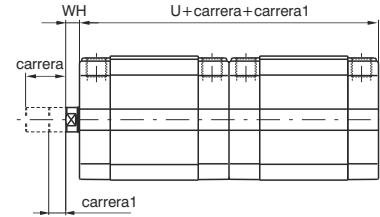
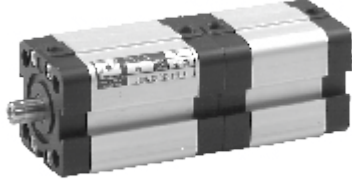
4



Tándem contrapuestos vástago común



Tándem empuje vástagos independientes



Códigos de pedido

Versión base y vástago pasante

- 15 . Ø . carrera
- 1 = Doble efecto (magnético)
 - 2 = Muelle anterior (magnético)
 - 3 = Muelle posterior (magnético)
 - 4 = Doble efecto (no magnético)
 - 5 = Muelle anterior (no magnético)
 - 6 = Muelle posterior (no magnético)
- 01 = Versión base vástago rosca hembra
 - 02 = Versión base vástago rosca macho
 - 03 = Versión vástago pasante vástago rosca hembra
 - 04 = Versión vástago pasante vástago rosca macho
 - 05 = Versión vástago pasante hueco vástago rosca macho
 - 06 = Versión vástago pasante hueco vástago rosca hembra
 - 07 = Versión con dispositivo antirotación
 - 08 = Versión vástago pasante con dispositivo antirotación de un solo lado - vástago rosca hembra
 - 09 = Versión vástago pasante con dispositivo antirotación de un solo lado - vástago rosca macho
- 1 = Vástago C43 cromado (del Ø12 al Ø25 INOX)
 - 2 = Vástago INOX (del Ø32 al Ø100)
- 6 = ISO (Ø32 ÷ Ø100)
 - 7 = ISO HNBR (Ø32 ÷ Ø100)
 - 8 = UNITOP (Ø12 ÷ Ø100)
 - 9 = UNITOP HNBR (Ø12 ÷ Ø100)

Versión tándem

- 15 . Ø . carrera .(carrera1)
- A = Versión tándem vástagos contrapuestos vástago rosca hembra
 - E = Versión tándem vástagos contrapuestos vástago rosca macho
 - L = Versión tándem vástagos contrapuestos con dispositivo antirotación en los dos lados
 - C = Versión tándem empuje vástagos comunes vástago rosca hembra
 - G = Versión tándem empuje vástagos comunes vástago rosca macho
 - H = Versión tándem empuje vástagos comunes-vástago pasante - vástago rosca hembra
 - N = Versión tándem empuje vástagos comunes con dispositivo antirotación
 - D = Versión tándem contrapuestos vástago común
 - B = Versión tándem empuje vástagos independientes vástago rosca hembra
 - F = Versión tándem empuje vástagos independientes vástago rosca macho
 - M = Versión tándem empuje vástagos independientes con dispositivo antirot.
 - P = Versión tándem empuje vástagos indep. vástagos pesante rosca hembra
 - Q = Versión tándem empuje vástagos indep. vástagos pesante rosca macho
- Vástago C43 cromado (del Ø12 al Ø25 INOX)
 - Vástago INOX (del Ø32 al Ø100)
- 6 = ISO (Ø32 ÷ Ø100)
 - 7 = ISO HNBR (Ø32 ÷ Ø100)
 - 8 = UNITOP (Ø12 ÷ Ø100)
 - 9 = UNITOP HNBR (Ø12 ÷ Ø100)

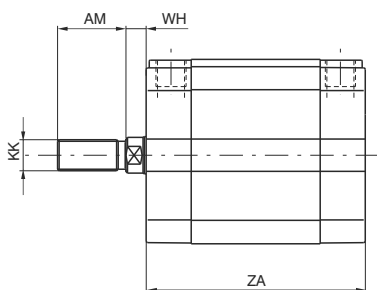
Tabla dimensiones

Diámetro	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AF	6	8	10	10	12	12	12	12	16	20
BG	19	19	20	20	17,5	17,5	19,5	19,5	23,5	24,5
DT	6	6	8	8	10	9	10,5	10,5	14	14
E	29	29	36	40	48	57	67	80	102	122
E1	30	30	37,5	41,5	49,5	58,5	69	82	105	125
EE	M 5	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
KF	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
LB	3,5	3,5	4,8	4,8	5,5	5,5	6,5	6,5	8,5	8,5
MM	6	8	10	10	12	12	16	16	20	25
PL	8	8	8	8	8	8	8	8	8,5	10,5
RT	M 4	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10
SW	5	7	8	8	10	10	13	13	17	22
TG ISO	/	/	/	/	32,5	38	46,5	56,5	72	89
TG UNITOP	18	18	22	26	32	42	50	62	82	103
U	76	76	76	79	89	91	91	100	112	133
W	85	85	85	90	101	104	106	115	128	153
WH	4,5	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10
Z	9	9	9	11	12	13	15	15	16	20
ZA *	38	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
ZJ *	42,5	42,5	42,5	45	50,5	52	53	57,5	64	76,5
Peso	carrera 0	88	90	140	170	210	320	460	690	1390
gr.	cada 5 mm	8	8	12	13	15	19	25	31	50

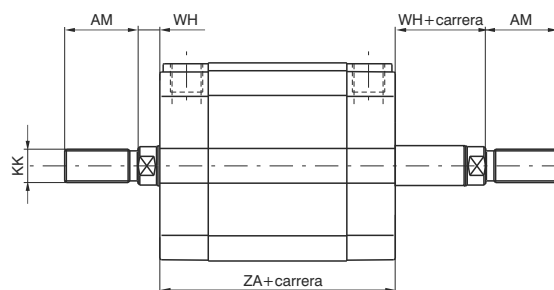
Las dimensiones con * aumentan en 10 mm para los cilindros Ø 12 en la versión con muelle anterior. Los pesos corresponden a la versión BASE. Para la versión TÁNDEM los pesos son aproximadamente el doble.



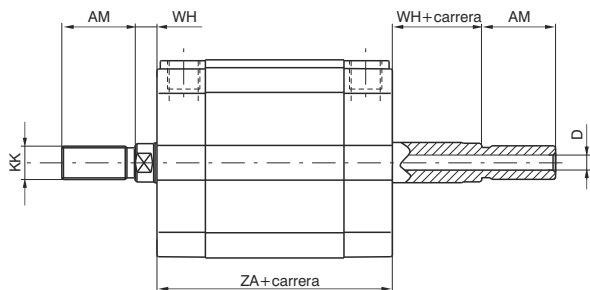
Versión base vástago rosca macho



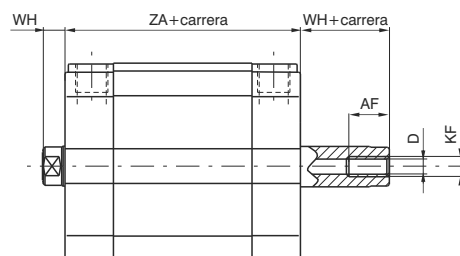
Versión vástago pasante rosca macho



Versión vástago pasante hueco rosca macho

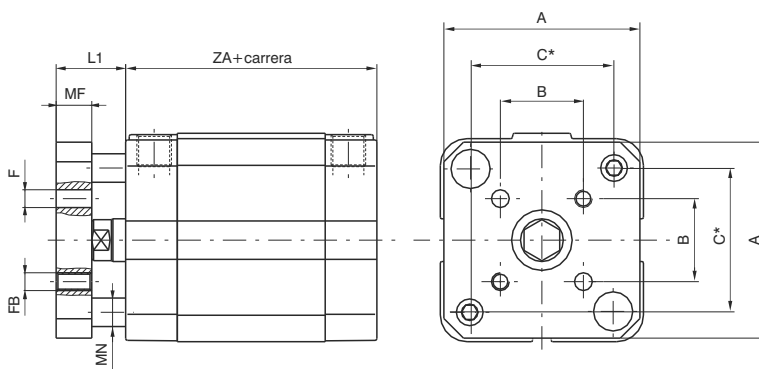


Versión vástago pasante hueco rosca hembra



Carrera máxima permitida = ZB (ver tabla)

Versión con dispositivo antirotación



* = paso ejes antirotación

Díámetro	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	28,5	28,5	35,5	39,5	45	55	65	80	100	120
AF	6	8	10	10	12	12	12	12	16	20
AM	16	20	22	22	22	22	24	24	32	40
B	9,9	9,9	12	15,6	19,8	23,3	29,7	35,4	46	56,6
C	18	18	22	26	34	40,5	49	59,5	77	94
D	2,3	3,2	3,8	3,8	4,5	4,5	6	6	8	10
F	3	3	4	5	5	5	6	6	8	10
FB	M 3	M 3	M 4	M 5	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10
KF	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
KK	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M12X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M20X1,5
L1	10,5	10,5	12,5	13,5	16	16,5	19,5	19,5	22	24
MF	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
MN	5	5	6	6	8	8	10	10	12	12
WH	4,5	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10
ZA	38	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
ZB	20	25	50	50	50	50	75	75	80	80



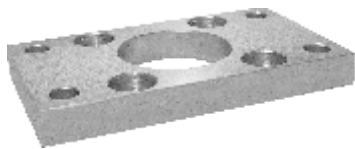
Brida anterior y posterior

Códigos de pedido

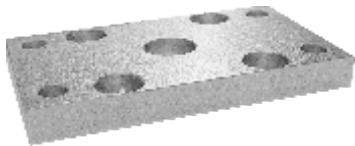
ISO
1500.Ø.03F
acero

UNITOP
1580.Ø.03F
acero

1580.Ø.03/1F
aluminio

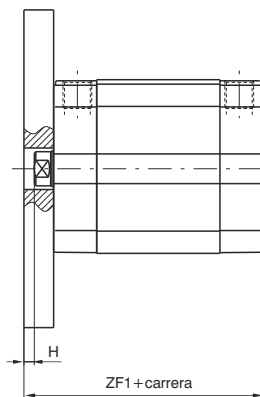
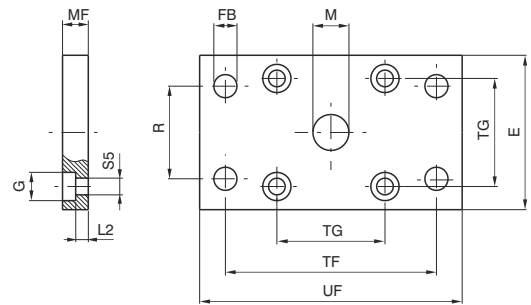
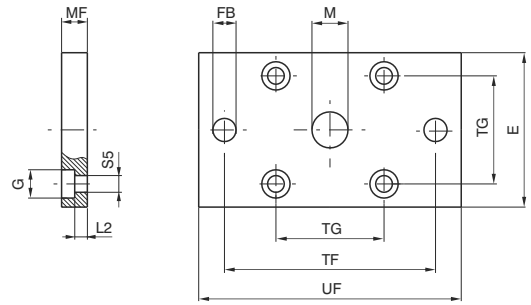


Para diámetros de 12 a 25

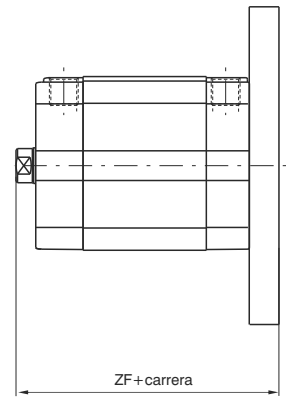


Para diámetros de 32 a 100

Placa que permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en acero trefilado cincado y en aluminio.



Anterior



Posterior

Diámetro	Dimensiones ISO						Dimensiones UNITOP									
	32	40	50	63	80	100	12-16	20	25	32	40	50	63	80	100	
E	45	52	65	75	95	115	29	36	40	50	60	68	87	107	128	
S5 (H13)	6,6	6,6	9	9	11	11	4,5	5,5	5,5	6,6	6,6	9	9	11	11	
FB(H13)	7	9	9	9	12	14	5,5	6,6	6,6	7	9	9	9	12	14	
G	10,5	11	15	15	18	18	9	10	10	11	11	15	15	18	18	
H	4	3,5	4,5	4,5	8	6	5,5	5,5	4,5	4	3,5	4,5	7,5	7	5	
L2	5	5	6,5	6,5	8	8	4,6	4,6	4,6	3,6	3,6	3,4	6,4	4,4	4,4	
M(H11)	30	35	40	45	45	55	10	12	12	14	14	18	18	23	28	
MF(JS14)	10	10	12	12	16	16	10	10	10	10	10	12	15	15	15	
R(JS14)	32	36	45	50	63	75	/	/	/	32	36	45	50	63	75	
TF(JS14)	64	72	90	100	126	150	43	55	60	65	82	90	110	135	163	
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	18	22	26	32	42	50	62	82	103	
UF	80	90	110	120	150	170	55	70	76	80	102	110	130	160	190	
ZF	60,5	62	65	69,5	80	92,5	52,5	52,5	55	60,5	62	65	72,5	79	91,5	
ZF1	54,5	55,5	57,5	62	72	82,5	48	48	49,5	54,5	55,5	57,5	65	71	81,5	
Peso gr.	Acero	160	250	480	620	1430	1970	100	170	210	270	430	600	1210	1810	2610
	Aluminio	/	/	/	/	/	/	35	60	70	90	150	210	420	630	900

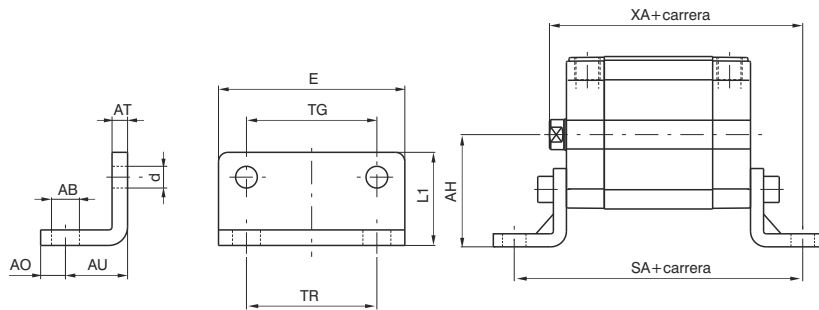
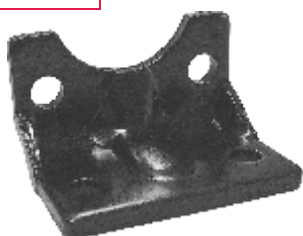
Los datos indicados pueden ser modificados sin preaviso



Patas

Código de pedido

ISO
1500.Ø.05/1F
(1 pieza)
UNITOP
1580.Ø.05/1F
(1 pieza)



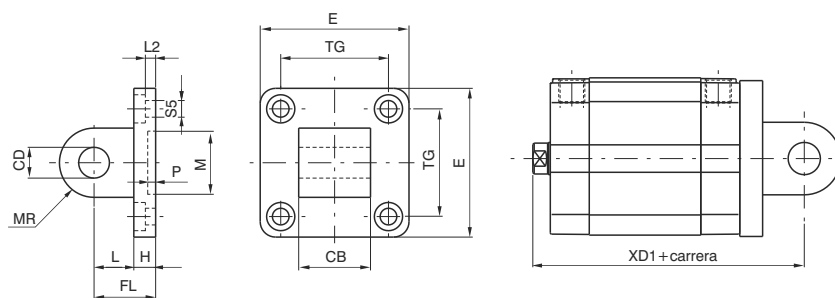
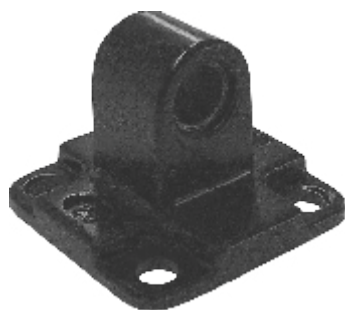
Elementos que permiten el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago paralelo al mismo plano. Se construyen en llanta recortada, plegada y pintada en negro (ISO) ó cincada (UNITOP).

Dimensiones ISO	Dimensiones UNITOP														
	32	40	50	63	80	100	12-16	20	25	32	40	50	63	80	100
Diámetro	32	40	50	63	80	100	12-16	20	25	32	40	50	63	80	100
AB (H14)	7	9	9	9	12	14	5,5	6,6	6,6	6,6	9	9	11	11	13,5
AH (JS15)	32	36	45	50	63	71	22	27	30	32	42,5	47	59,5	65,5	78
AO (±0,2)	11	8	15	13	14	16	4,5	6	6	8	8	8	12	12	12
AT	4	4	5	5	6	6	3	4	4	5	5	6	6	8	8
AU (±0,2)	24	28	32	32	41	41	13	16	16	18	20	24	27	30	33
d	7	7	9	9	11	11	4,4	5,4	5,4	6,6	6,6	9	9	11	11
E	45	52	65	75	95	115	30	36	40	50	60	68	84	102	123
L1	30	30	36	35	47	53	17,5	22	23	24	29,5	30	39	36,5	38,5
SA	92,5	101,5	109,5	114	138	148,5	64	70	71,5	80,5	85,5	93,5	104	116	132,5
TG	32,5	38	46,5	56,5	72	89	18	22	26	32	42	50	62	82	103
TR	32	36	45	50	63	75	18	22	26	32	42	50	62	82	103
XA	74,5	80	85	89,5	105	117,5	55,5	58,5	61	68,5	72	77	84,5	94	109,5
Peso gr.	50	70	120	180	320	400	20	35	45	75	100	150	250	390	500

Charnela posterior macho UNITOP para diámetros de 12 a 25

Código de pedido

1580.Ø.09/1F (Aluminio)
1580.Ø.09/2F (Acero)



Permite el anclaje del cilindro sobre superficie tanto en paralelo como en perpendicular al eje del vástago con la posibilidad para el cilindro de oscilar y autoalinearse con la carga unida al mismo. Se construye en inyección de aluminio o en acero cincado para los demás diámetros (desde el Ø 20).

Dimensiones ISO	12-16	20	25
Diámetro	12-16	20	25
CB(h14)	12	16	16
CD (H9)	6	8	8
E (±0,5)	27	34	38
FL	16	20	20
H	6	6	6
L	10	14	14
L2 (±0,5)	2,6	2,6	2,6
M (H11)	10	12	12
MR	6	8	8
P (+0,3)	3	3	3
S5 (H13)	4,5	5,5	5,5
TG (±0,2)	18	22	26
XD1	58,5	62,5	65
Peso gr.	Acero	70	80
	Aluminio	13	25

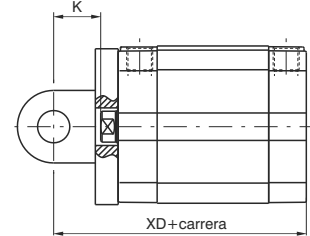
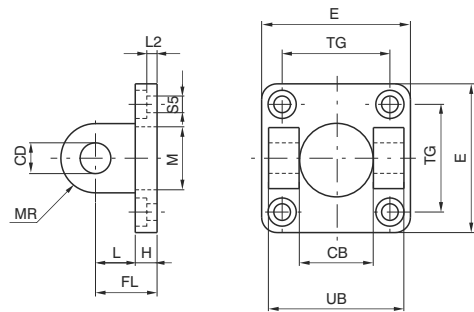
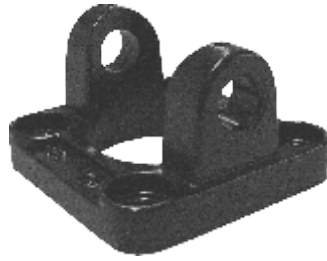
Charnela anterior hembra para diámetros de 32 a 100

Código de pedido

ISO
Aluminio
1500.Ø.08F

UNITOP (Aluminio)
1580.Ø.11F

UNITOP (Acero)
1580.Ø.13F



Permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en inyección de aluminio, pintada en negro o en acero cincado.

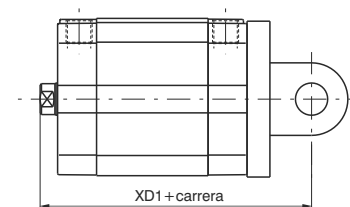
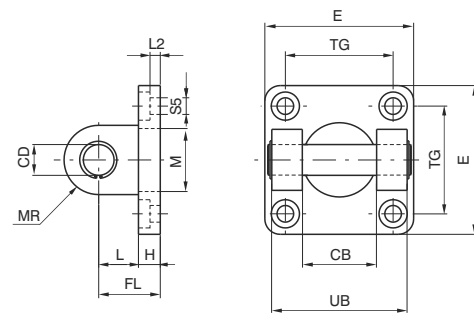
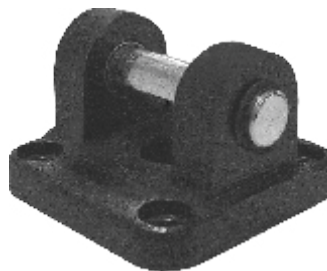
Charnela posterior hembra para diámetros de 32 a 100

Código de pedido

ISO
Aluminio
1500.Ø.09F

UNITOP (Aluminio)
1580.Ø.10F

UNITOP (Acero)
1580.Ø.12F



Permite el anclaje del cilindro sobre superficie plana con el eje del vástago perpendicular al mismo plano. Se construyen en inyección de aluminio y pintada en negro o en acero cincado.

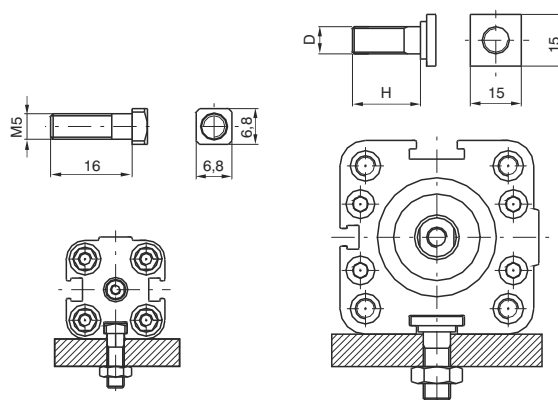
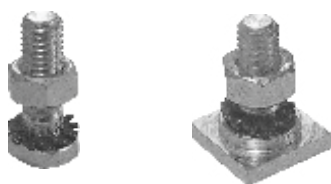
		Dimensiones ISO						Dimensiones UNITOP						
		32	40	50	63	80	100	32	40	50	63	80	100	
Diámetro		32	40	50	63	80	100	32	40	50	63	80	100	
CB (H14)		26	28	32	40	50	60	26	28	32	40	50	60	
CD (H9)		10	12	12	16	16	20	10	12	12	16	16	20	
E		45	52	65	75	95	115	48	58	66	83	102	123	
FL		22	25	27	32	36	41	22	25	27	32	36	41	
H		9	9	11	11	14	14	9	9	11	11	13	15	
K		16	18,5	19,5	24,5	28	31	16	18,5	19,5	24,5	28	31	
L		13	16	16	21	22	27	13	16	16	21	23	26	
L2		5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	5,5	5,5	6,5	6,5	10	10	
M		30	35	40	45	45	55	14	14	18	18	23	28	
MR		10	12	12	16	16	20	10	12,5	12,5	15	15	20	
S5		6,6	6,6	9	9	11	11	6,6	6,6	9	9	11	11	
TG		32,5	38	46,5	56,5	72	89	32	42	50	62	82	103	
UB		45	52	60	70	90	110	45	52	60	70	90	110	
XD		66,5	70,5	72,5	82	92	107,5	66,5	70,5	72,5	82	92	107,5	
XD1		72,5	77	80	89,5	100	117,5	72,5	77	80	89,5	100	117,5	
Peso gr.	Alum. Acero	Anterior	/	/	/	/	/	/	180	310	420	700	1240	2210
		Posteriore	/	/	/	/	/	/	220	360	480	830	1390	2500
	Alum.	Anterior	40	70	120	170	360	570	65	110	145	240	430	770
		Posterior	80	120	180	300	500	860	80	125	170	290	480	865



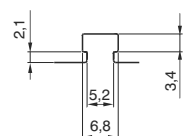
Tornillos de fijación para canal

Código de pedido

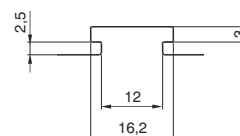
- 1500.17F canal estrecho (del Ø12 al Ø50)
- 1500.15F canal ancho (Ø32)
- 1500.16F canal ancho (del Ø40 al Ø63)
- 1500.18F canal ancho (del Ø80 al Ø100)



Ejemplo de montaje con tornillos de cabeza cuadrada sobre superficie plana.



Canal estrecho



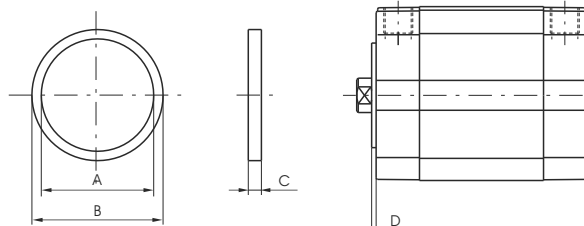
Canal ancho

Diámetro	12÷50	32	40÷63	80÷100
D	/	M6	M8	M10
H	/	15	20	25
Peso gr.	8	10	18	25

Anillo de centrado

Código de pedido

1580.Ø.02F



Elemento en aluminio que permite el centrado del cilindro en fase de montaje.

Diámetro	32	40	50	63	80	100
A	25	30	35	40	40	50
B (e11)	30	35	40	45	45	55
C	3,5	3,5	3,5	4,5	5,5	5,5
D	1,5	1,5	1,5	2	2,5	2,5
Peso gr.	2	2	3	4	5	6

Adaptador para sensor

Código de pedido

1380.01F



Peso gr. 2

Elemento en nylon que permite el montaje del sensor cod. 1580._, MRS._, MHS._ en los ranuras tipo "A".

