

CILINDRO COMPACTO GUIADO SERIE MULTIFIX

ACTUADORES

Este práctico y robusto cilindro es una evolución de la conocida y probada serie CMPG. Se caracteriza por la posibilidad de fijación en varias caras y de diferentes modos, alimentaciones neumáticas en ambos lados y doble ranura para sensores, tanto en la parte superior como en la inferior. En la camisa de aleación de aluminio anodizado están montados directamente los casquillos guía de los vástagos.

Puede elegir entre dos soluciones de guiado: casquillos de bronce sinterizado acoplado con vástagos en acero al carbono cromado y rectificado o casquillos de recirculación de bolas acoplados con varillas de acero endurecido, cromado y rectificado.

Existe la versión silenciada, con elementos elásticos de final de carrera, y la versión con amortiguación neumática, con tornillos de regulación ajustables para graduar el frenado.



CILINDRO COMPACTO GUIADO SERIE MULTIFIX

DATOS TÉCNICOS		SILENCIADO	CON AMORTIGUACIÓN NEUMÁTICO
Presión de funcionamiento	bar MPa	1 ± 10 0,1 ± 1	
Temperatura de funcionamiento	psi	14.5 ÷ 145	
	°C °F	-20 ÷ +80 14 ÷ 176	
Fluido		Aire sin lubricado. Si se lubrica, esta debe ser continua.	
Diámetros Carreras	mm	16; 20; 25; 32; 40	
	mm	Ø 16: 10-20-30-40-50-75-100-125-150-175-200-250 Ø 20, Ø 25: 20-30-40-50-75-100-125-150-175-200 250-300-350-400	Ø 16: 25-50-75-100-125-150-175-200-250 Ø 20 ÷ 40: 25-50-75-100-125-150-175-200-250-300-350-400
		350-400	
Sobre petición otras carreras, para los puntos de fijación seran los mismos que la carrera inmediata superior			
Versiones		Si	
Imanes para sensores	J	Véase el diagrama página A1.150	
Energía de impacto máxima		Ø 16: 0.06 Ø 20: 0.14 Ø 25: 0.2 Ø 32: 0.4 Ø 40: 0.6	
Presión de arranque con casquillos de bronce	bar	Ø 16; 20; 25 = 0.8 Ø 32; 40 = 0.5 Ø 16; 20; 25 = 0.6 Ø 32; 40 = 0.4	
con casquillos de recirculación de bolas		Ver "Datos técnicos generales cilindros" al inicio del capítulo	
Fuerza desarrollada en avance/retroceso			

PESOS [kg]

VERSIÓN SILENCIADA

Diámetros	Carreras [mm]															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.3	0.35	-	0.4	0.45	0.5	0.7	0.85	1	1.15	1.3	1.45	1.6	-	-	-
20	-	0.55	-	0.65	0.75	0.85	1.15	1.35	1.55	1.75	1.95	2.15	2.5	2.9	3.3	3.7
25	-	0.9	-	1.05	1.2	1.35	1.9	2.25	2.55	2.85	3.15	3.35	4	4.35	4.7	5
32	-	-	1.5	-	1.85	2.25	2.6	3	3.35	3.7	4.05	5.2	5.9	6.6	7.3	-
40	-	-	1.75	-	2.15	2.55	2.95	3.35	3.75	4.15	4.55	5.8	6.6	7.4	8.2	-

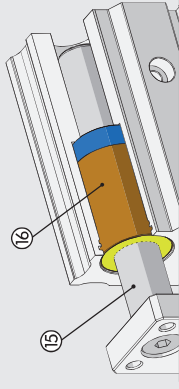
VERSIÓN CON AMORTIGUACIÓN NEUMÁTICA

Diámetros	Carreras [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.55	0.65	0.8	0.95	1.2	1.35	1.5	1.65	1.8	-	-	-
20	0.8	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	2.75	3	3.25	3.5
25	1.3	1.6	2	2.4	2.7	3	3.3	3.6	4.2	4.8	5.4	6
32	1.8	2.1	2.5	2.9	3.3	3.7	4.1	4.5	5.3	6.1	6.9	7.7
40	2.1	2.5	2.9	3.4	3.8	4.2	4.6	5	6.1	7.1	8.2	9.3

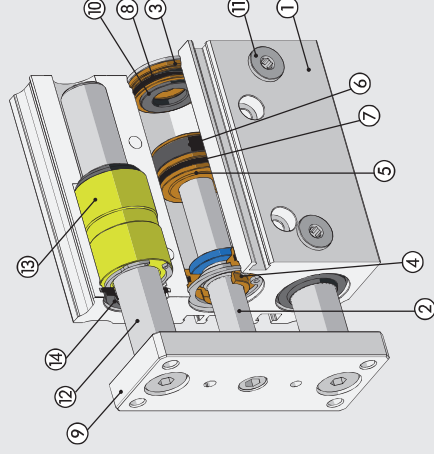
COMPONENTES VERSIÓN SILENCIADA

- ① CUERPO: aleación de aluminio extrusionado anodizado
 - ② VÁSTAGO: acero cromado y rectificado
 - ③ CULATA POSTERIOR: aleación de aluminio anodizado
 - ④ CULATA ANTERIOR: aleación de aluminio anodizado
 - ⑤ PISTÓN: aleación de aluminio
 - ⑥ MAGNETO: plastoferrita
 - ⑦ JUNTAS PISTÓN: NBR o poliuretano
 - ⑧ JUNTAS O-RING: NBR
 - ⑨ BRIDA: aleación de aluminio anodizado
 - ⑩ AMORTIGUADOR ELÁSTICO: poliuretano
 - ⑪ TAPÓN ROSCADO: latón niquelado con O-Ring
- N.B.: para utilizar las alimentaciones neumáticas laterales desatornillar los tapones y atornillarlos en las roscas de las alimentaciones neumáticas en el lateral superior.

Versión con casquillos de recirculación de bolas



Versión con casquillos de bronce



Versión con casquillo de bronce

- ⑫ VÁSTAGO DE LA GUÍA: acero cromado y rectificado
- ⑬ CASQUILLO DESLIZANTE: bronce sinterizado
- ⑭ RASCADOR: NBR

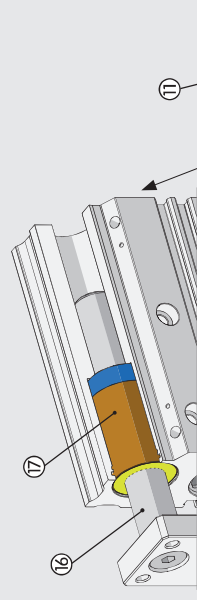
Versión con casquillos de recirculación de bolas

- ⑮ VÁSTAGO DE LA GUÍA: acero al cromo templado y cromado
- ⑯ CASQUILLO DE RECIRCULACIÓN DE BOLAS

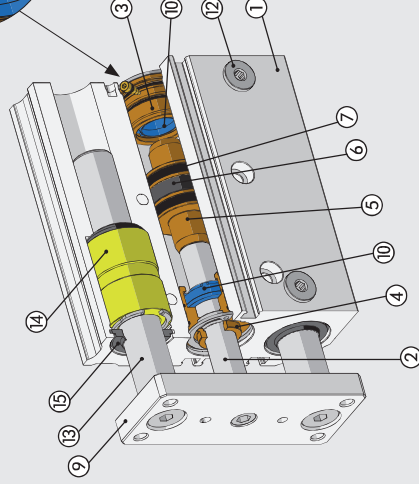
COMPONENTES VERSIÓN CON AMORTIGUACIÓN NEUMÁTICA

- ① CUERPO: aleación de aluminio extrusionado anodizado
 - ② VÁSTAGO: acero cromado y rectificado
 - ③ CULATA POSTERIOR: aleación de aluminio anodizado
 - ④ CULATA ANTERIOR: aleación de aluminio anodizado
 - ⑤ PISTÓN: aleación de aluminio
 - ⑥ MAGNETO: plastoferrita
 - ⑦ JUNTAS PISTÓN: NBR o poliuretano
 - ⑧ JUNTAS O-RING: NBR
 - ⑨ BRIDA: aleación de aluminio anodizado
 - ⑩ JUNTAS DE AMORTIGUACIÓN: NBR
 - ⑪ TORNILLO AMORTIGUACIÓN: latón
 - ⑫ TAPÓN ROSCADO: latón niquelado con O-Ring
- N.B.: para utilizar las alimentaciones neumáticas laterales desatornillar los tapones y atornillarlos en las roscas de las alimentaciones neumáticas en el lateral superior.

Versión con casquillos de recirculación de bolas



Versión con casquillos de bronce



Versión con casquillo de bronce

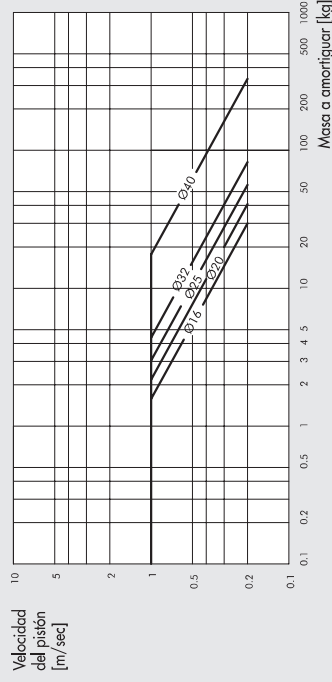
- ⑬ VÁSTAGO DE LA GUÍA: acero cromado y rectificado
- ⑭ CASQUILLO DESLIZANTE: bronce sinterizado
- ⑮ RASCADOR: NBR

Versión con casquillos de recirculación de bolas

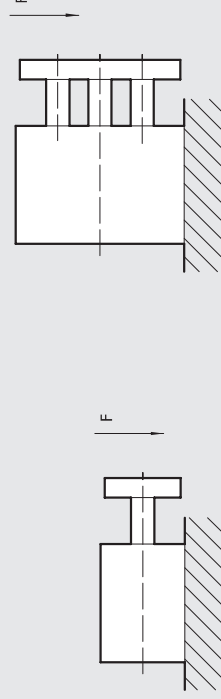
- ⑯ VÁSTAGO DE LA GUÍA: acero al cromo templado y cromado
- ⑰ CASQUILLO DE RECIRCULACIÓN DE BOLAS

DIAGRAMA DE VELOCIDAD Y CARGA MÁXIMA AMORTIGUABLE

Para que el cilindro alcance la posición de final de carrera sin un impacto intenso o repetido que pudiera dañarlo, es necesario anular la energía cinética de la masa en movimiento y el trabajo generado. La carga máxima acolchada depende de la velocidad de desplazamiento y la absorción del amortiguador de aire suministrado de forma estándar con los diversos cilindros. El diagrama muestra las velocidades y la masa acolchada para los distintos diámetros a una presión de 6 bar.



CARGA LATERAL MÁXIMA ADMISIBLE

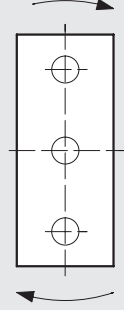


Ø [mm]	Guía	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	Bronce	40	35	32	29	25	24	25	20	19	18	16	13	10			
	Rod. bolas	35	33	30	29	28	35	24	21	19	16	13	10				
20	Bronce	-	40	35	33	32	30	63	52	49	40	36	32	26	22	14	10
	Rod. bolas	-	40	34	32	31	28	55	50	45	38	34	30	25	21	12	8
25	Bronce	-	70	60	50	40	36	80	70	65	55	50	45	35	25	18	10
	Rod. bolas	-	70	60	50	40	36	65	55	62	52	45	42	30	23	15	6
32	Bronce	-	140	130	125	120	150	150	120	110	90	80	70	50	40	20	10
	Rod. bolas	-	120	115	110	100	180	140	125	120	110	90	80	60	30	15	
40	Bronce	-	140	130	125	120	150	150	120	110	90	80	70	50	40	20	10
	Rod. bolas	-	120	115	110	100	180	140	125	120	110	90	80	60	30	15	

Distancia del centro de gravedad desde el plano frontal = 50 mm

N.B.: La fuerza indicada en la tabla esta expresada en N

MOMENTO MÁXIMO ADMISIBLE SOBRE LA PLACA



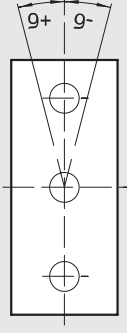
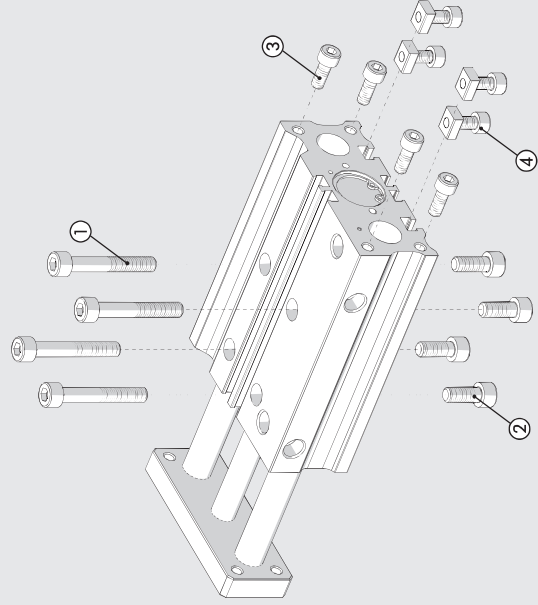
Ø [mm]	Guía	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	Bronce	0.71	0.60	0.54	0.50	0.44	0.39	0.71	0.60	0.52	0.45	0.41	0.37	0.31	-	-	-
	Rod. bolas	1.02	0.76	0.62	0.61	1.02	0.89	0.67	0.54	0.44	0.38	0.33	0.29	0.24	-	-	-
20	Bronce	-	1.08	1.03	0.96	0.85	0.77	1.94	1.68	1.48	1.32	1.19	1.09	0.93	0.80	0.71	0.64
	Rod. bolas	-	1.30	1.13	1.06	2.24	2.00	1.57	1.29	1.38	1.21	1.06	0.96	0.78	0.67	0.58	0.50
25	Bronce	-	1.81	1.67	1.60	1.42	1.29	3.05	2.65	2.33	2.08	1.88	1.72	1.46	1.28	1.12	1.01
	Rod. bolas	-	2.17	2.01	1.80	3.47	3.11	2.45	2.03	2.11	1.83	1.63	1.45	1.19	1.01	0.88	0.76
32	Bronce	-	-	6.54	-	-	5.28	5.86	5.12	4.55	4.10	3.72	3.41	2.93	2.55	2.27	2.04
	Rod. bolas	-	-	6.13	-	-	5.04	5.26	4.65	6.53	5.96	5.49	5.08	4.42	3.89	3.48	3.13
40	Bronce	-	-	7.21	-	-	5.83	6.46	5.64	5.02	4.51	4.10	3.76	3.22	2.82	2.50	2.26
	Rod. bolas	-	-	6.75	-	-	5.55	5.79	5.11	7.19	6.57	6.05	5.59	4.86	4.28	3.82	3.45

N.B.: La fuerza indicada en la tabla esta expresada en Nm

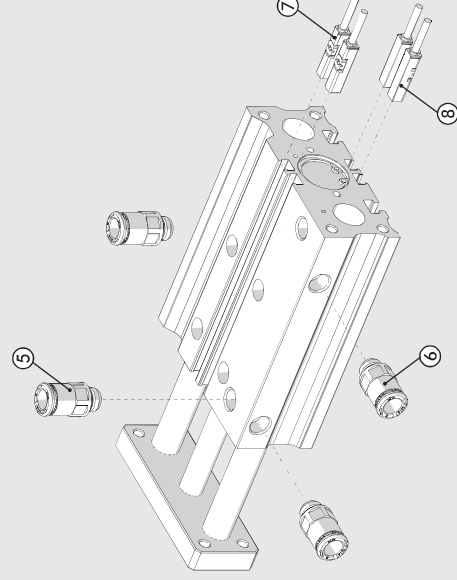
JUEGO TORSIONAL

Juego torsional 6 con los vástagos retraídos y sin carga aplicada.

	Ø [mm]				
Juego torsional 6 [°]	16	20	25	32	40
Con casquillos de bronce	±0,07	±0,06	±0,06	±0,05	±0,05
Con casquillo de recirculación de bolas	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03


POSIBILIDADES DE FIJACIÓN


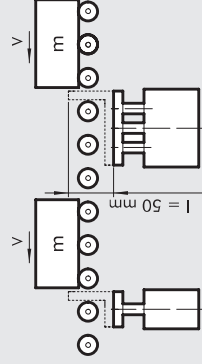
- ① Fijación con tornillos pasantes
- ② Fijación mediante agujeros roscados
- ③ Fijación en el lado posterior, mediante agujeros roscados
- ④ Fijación con tuercas insertadas en la ranura en T



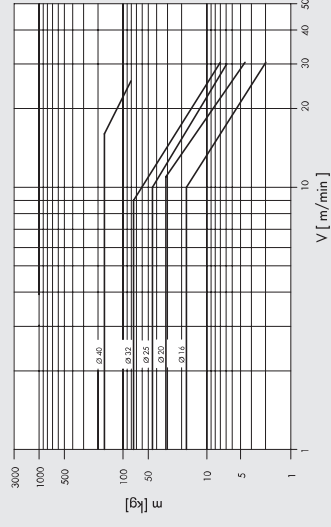
- ⑤ Alimentación neumática en la parte superior
- ⑥ Alimentación neumática en la parte lateral
- ⑦ Dos ranuras para sensor en la parte superior
- ⑧ Dos ranuras para sensor en la parte lateral

NOTAS

UTILIZACIÓN FUNCIÓN DE STOPPER

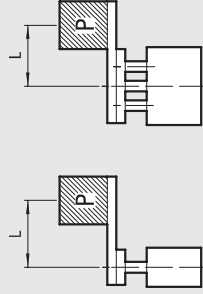


El gráfico es referido a un cilindro con una carrera máxima 50 mm con casquillo de bronce

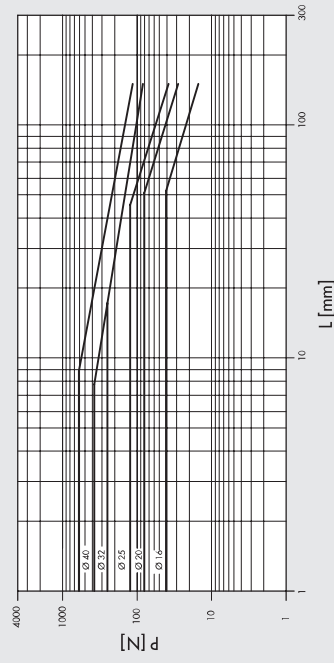


N.B.: La versión de recirculación de bolas no debe utilizarse como stopper.

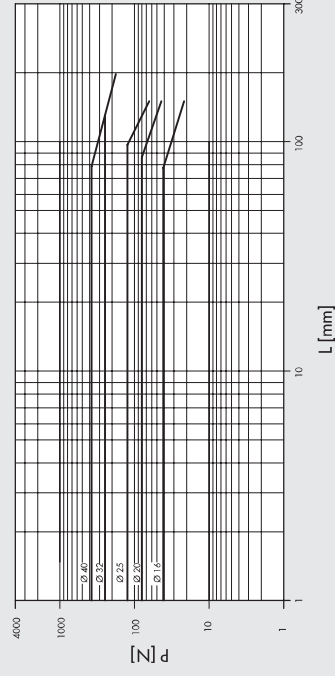
UTILIZACIÓN FUNCIÓN DE LEVANTAMIENTO



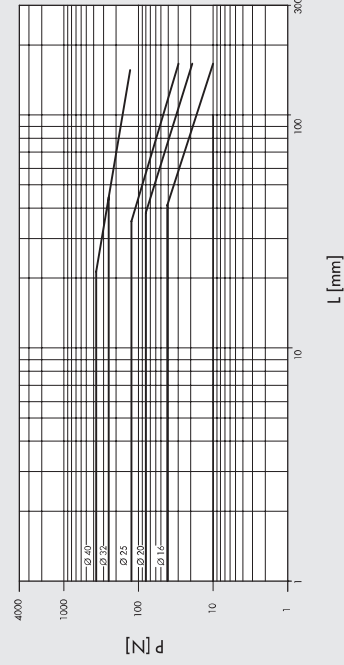
El gráfico se refiere a cilindros con carrera hasta 50 mm recirculación de bolas



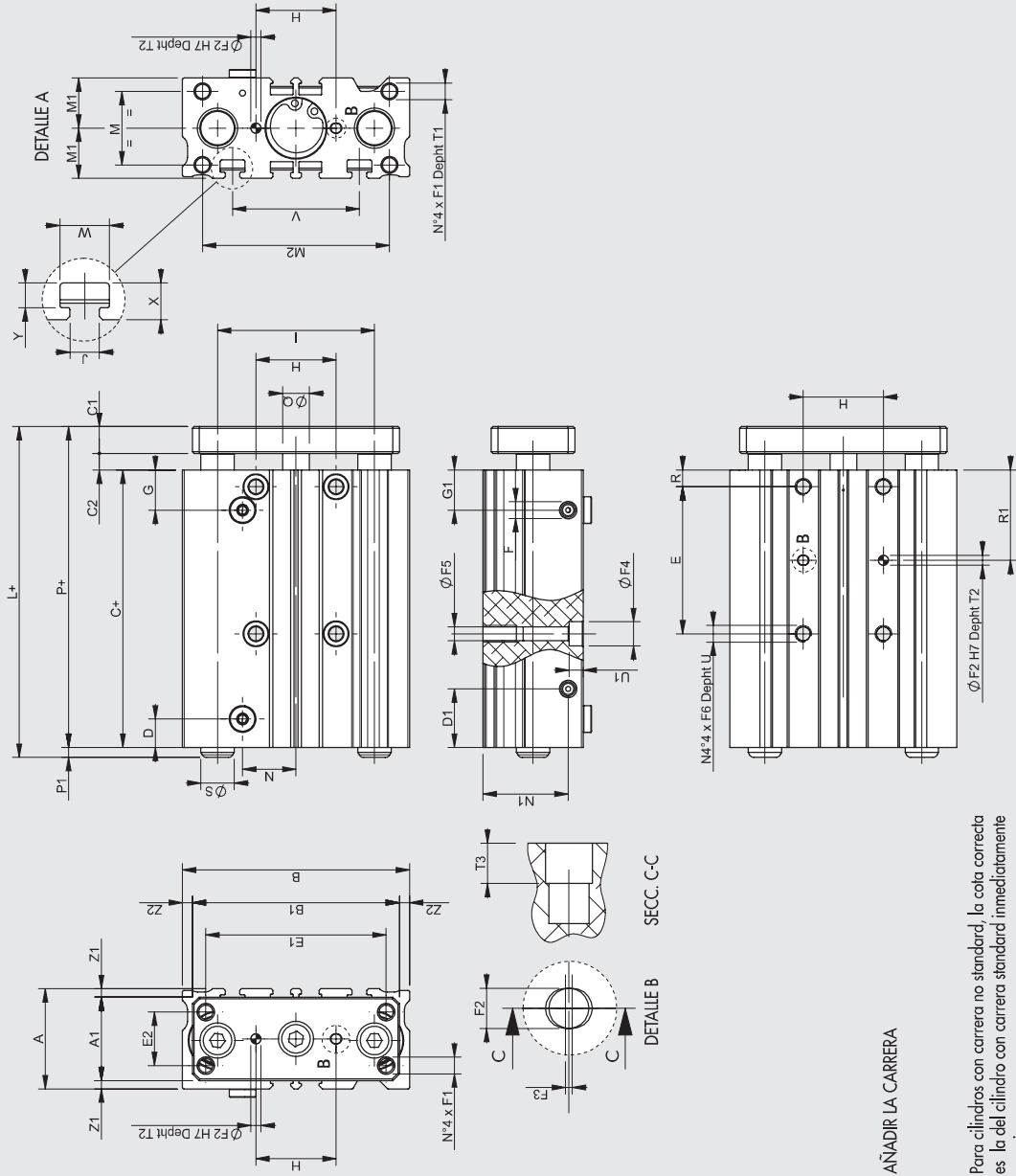
El gráfico se refiere a cilindros con carrera mayor de 50 mm recirculación de bolas



El gráfico se refiere a cilindros con guía de bronce



DIMENSIONES VERSIÓN SILENCIADA



+ = ANADIR LA CARRERA

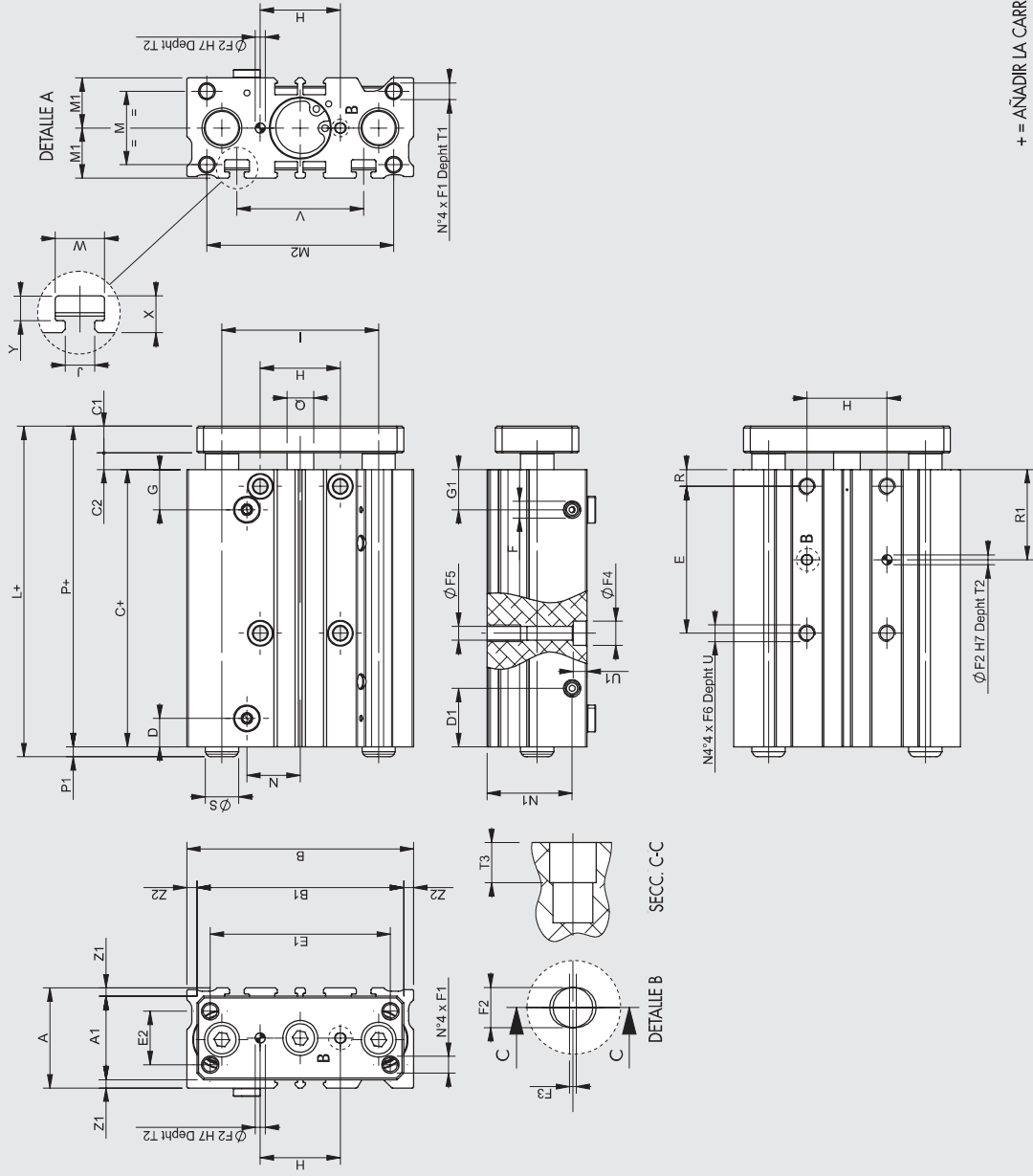
◆ Para cilindros con carrera no standard, la cota correcta es la del cilindro con carrera standard inmediatamente superior.

Ø	A	B	B1	C	C1	C2	D	D1	E1	E2	F	F1	F2 ^{H7}	F3	F4	F5	F6	G	G1	H ^{±0,025}	I	J	M	M1	M2	
16	30	25	68	62	33	8	5	8.5	17.5	54	16	M5	M5	3	0.5	7.2	4.2	M5	12	12	24	47	4.4	22	15	56
20	36	30	83	81	37	10	6	9.5	24.5	70	18	G1/8	M5	3	0.5	8.8	5.2	M6	10.5	10.5	28	54	5.4	24	18	72
25	42	38	101	91	37.5	10	6	10	24.5	78	26	G1/8	M6	4	0.5	8.8	5.2	M6	10	10	34	68	5.4	30	21	82
32	48	44	112	110	37.5	12	10	10	28	96	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	10.5	10.5	42	78	6.5	34	24	98
40	54	44	120	118	44	12	10	12.5	31	104	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	12.5	12.5	50	86	6.5	40	27	106

Ø	N	N1	P	Q	R	S	T1	T2	T3	U	U1	V	W	X	Y	Z1	Z2	
16	16	16	25.5	46	8	5	10	10	6	3	10	4.2	38	7.4	5.5	3.7	2.5	3
20	25	29.5	53	10	17	12	12	6	3	12	5.2	44	8.4	7	4.5	3	1	
25	25.5	36	53.5	12	17	16	12	6	3	12	5.2	50	8.4	7	4.5	2	5	
32	35.5	41	59.5	16	21	20	16	6	3	16	6.2	63	10.5	7.5	5.5	2	1	
40	36	46.5	66	16	22	20	16	6	3	16	6.2	72	10.5	7.5	5.5	1	1	

Ø	E						R1						L ◆						P1	
	Carreras						Carreras						Carreras						Carreras	
	10±30	40±100	125±200	250±300	350±400		10±30	40±100	125±200	250±300	350±400	10±50	75±200	250±400	10±50	75±200	250±400	3	33	63
16	24	44	110	200	-	17	27	60	105	-	-	49	79	109	3	33	63			
20	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	167	58	88	118	5	35	65			
25	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	167	70.5	103	118	17	49.5	64.5			
32	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	171	88	88	138	28.5	28.5	78.5			
40	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	172	88	88	138	22	22	72			

DIMENSIONES VERSIÓN CON AMORTIGUACIÓN NEUMÁTICA



+ = AÑADIR LA CARRERA

Ø	A	A1	B	B1	C	C1	C2	D	D1	E1	E2	F	F1	F2 ^{1/7}	F3	F4	F5	F6	G	G1	H ^{90/25}	I	J	M	M1	M2
16	30	25	68	62	58	8	5	8.5	17.5	54	16	M5	M5	3	0.5	7.2	4.2	M5	12	12	24	47	4.4	22	15	56
20	36	30	83	81	62	10	6	9	24.5	70	18	G1/8	M5	3	0.5	8.8	5.2	M6	11.5	28	54	5.4	24	18	72	
25	42	38	101	91	62.5	10	6	9.5	24.5	78	26	G1/8	M6	4	0.5	8.8	5.2	M6	10	34	68	5.4	30	21	82	
32	48	44	112	110	62.5	12	10	9	28	96	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	9	42	78	6.5	34	24	98	
40	54	44	120	118	69	12	10	10	31	104	30	G1/8	M8	4	0.5	10.2	6.8	M8	10	50	86	6.5	40	27	106	

Ø	N	N1	P	Q	R	S	T1	T2	T3	U	U1	V	W	X	Y	Z1	Z2	L			R1			P1		
																		Carreras			Carreras			Carreras		
16	16	25.5	71	8	5	10	10	6	3	10	4.2	38	7.4	5.5	3.7	2.5	3	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400
20	25	29.5	78	10	17	12	12	6	3	12	5.2	44	8.4	7	4.5	3	1	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400
25	25	35.5	85	12	17	16	12	6	3	12	5.2	50	8.4	7	4.5	2	5	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400
32	32	41	91	16	21	20	16	6	3	16	6.2	63	10.5	7.5	5.5	2	1	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400
40	40	46.5	91	16	22	20	16	6	3	16	6.2	72	10.5	7.5	5.5	1	1	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400

Ø	E			R1			L			P1				
	Carreras			Carreras			Carreras			Carreras				
16	25-75	100-175	200-250	300-400	25-75	100-175	200-250	300-400	25+50	75+200	250+400	25+50	75+200	250+400
20	44	110	200	300	27	60	105	167	71	79	109	0	8	38
25	44	120	200	300	39	77	117	167	78	88	118	0	10	40
32	48	124	200	300	45	83	121	171	88	103	138	0	24.5	39.5
40	48	124	200	300	46	84	122	172	91	91	138	0	3.5	53.5

CLAVES DE CODIFICACIÓN

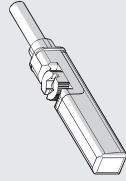
W 1 4 3	0 2 0	D	0 7 5
TIPOLOGIA Cilindro compacto guiado	DIÁMETRO 016 16 020 20 025 25 032 32 040 40	VERSIÓN A Casquillo de bronce, silenciado B Casquillo de recirculación de bolas, silenciado C Casquillo de bronce con amortiguación neumática D Casquillo de recirculación de bolas con amortiguación neumática	CARRERA VERSIÓN SILENCIADA ♦ Ø 16: 10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 Ø 20 + 25: 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 Ø 32 + 40: 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400 VERSIÓN CON AMORTIGUACIÓN NEUMÁTICA Ø 16: 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 Ø 20 + 40: 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

♦ Sobre demanda otras carreras. Pero las cotas del cilindro son las estándares en la carrera inmediata superior

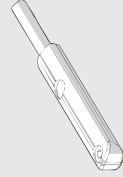
ACCESORIOS

SENSOR INSERTABLE

SENSOR TIPO CUADRADO
Última generación, fijación segura



SENSOR TIPO OVALADO
Tradicional



Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

NOTAS