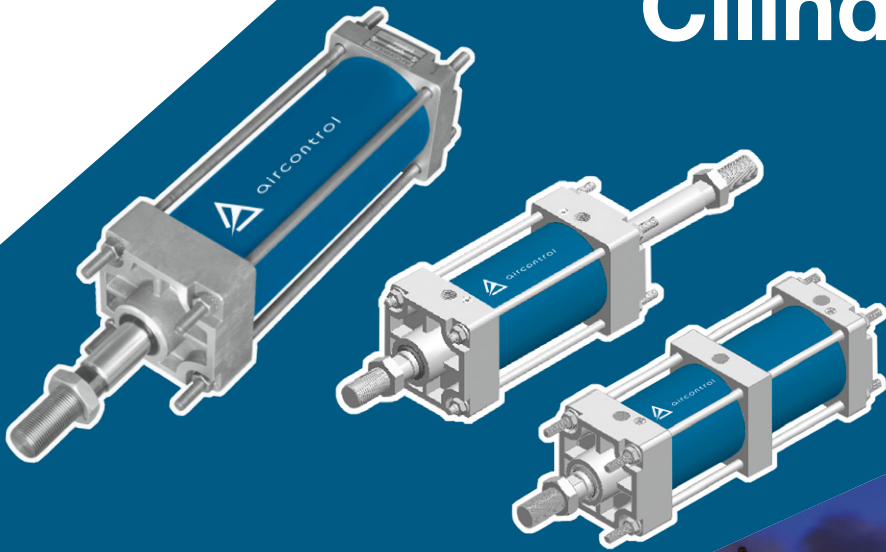


Cilindros CNOMO & variaciones



aircontrol

www.aircontrol.es

De toda la vida

1962... Ya llevamos medio siglo fabricando cilindros neumáticos. Podemos decir que es algo «de toda la vida». El tiempo pasa volando, como también lo hace la innovación y no nos cansamos de fabricar cilindros neumáticos y de mejorar continuamente nuestros productos; es parte de nosotros, de nuestra identidad, imposible de borrar. Está en toda nuestra historia, en nuestro presente y en nuestro futuro. Somos «los de los cilindros».

Podríamos dar un aburrido discurso para introducir nuestro producto «de toda la vida», pero no queremos, ni hace falta. Todos sabemos que existen los cilindros neumáticos y conocemos sus funciones básicas, como todos los fabricantes de cilindros neumáticos sabemos cómo fabricarlos. Unos lo hacen mejor que otros, pero todos sabemos hacerlo. Es como aprender a andar en bici... o a nadar. Lo aprendes y no se te olvida. Unos van a la piscina de vez en cuando y se atreven a echarse al mar durante las vacaciones. Otros van más allá, llevados por su pasión por el agua... Nadan a más profundidad, aguantan más tiempo debajo del agua, nadan más rápido, en diferentes estilos y cogen las olas que les llevan más lejos... Nosotros pertenecemos a este último tipo de nadador.

Como hemos explicado antes, la diferencia entre un nadador y otro está sobre todo en la pasión. Esa pasión que también nosotros tenemos por querer suministrar productos de la mejor calidad, por dar a conocer lo que realmente es un «buen servicio»... Por obtener ese reconocimiento de nuestros clientes que nos hace seguir innovando y trabajando con más pasión y motivación. Porque sienta bien que reconozcan tu buen trabajo. Al fin y al cabo, es lo tuyo... «de toda la vida».

AirControl, pasión por los cilindros...



Índice

Cilindros CNOMO

Serie MS

Ø 25 ... 300 mm
Doble Efecto



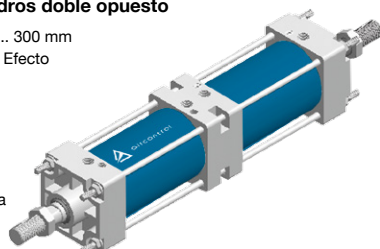
Página
6

Variaciones del cilindro CNOMO

Serie 02MS

Cilindros doble opuesto

Ø 25 ... 300 mm
Doble Efecto

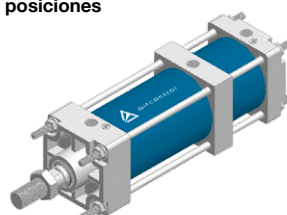


Página
14

Serie 03MS

Cilindros tres posiciones

Ø 25 ... 200 mm
Doble Efecto

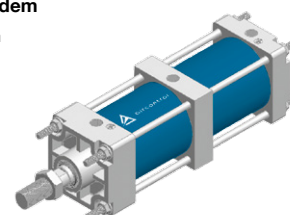


Página
15

Serie 03MS

Cilindros tandem

Ø 25 ... 200 mm
Doble Efecto

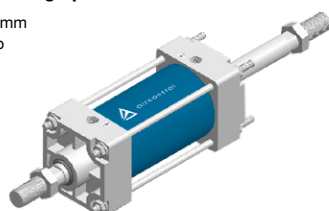


Página
16

Serie 04MS

Cilindros vástago pasante

Ø 25 ... 200 mm
Doble Efecto

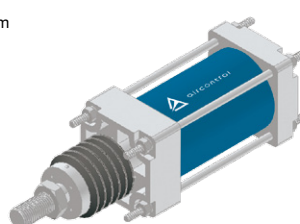


Página
18

Serie 05MS

Cilindros con fuelle

Ø 40 ... 200 mm
Doble Efecto

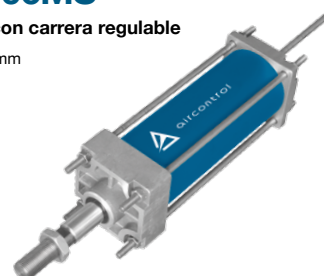


Página
20

Serie 06MS

Cilindros con carrera regulable

Ø 50 ... 200 mm
Doble Efecto



Página
21

Datos técnicos

Fluido

Los cilindros AirControl están diseñados para un funcionamiento con aire sin lubricación, lo que significa que los componentes del cilindro se lubrican para garantizar un correcto funcionamiento. Si se decide utilizar aire lubricado, es necesario que este uso sea continuo, ya que esta lubricación elimina la que se le ha aplicado al producto en la fase de montaje.

Carreras

Todas carreras disponibles bajo petición.

Límites de trabajo de los cilindros estándar

Con alguna frecuencia, el personal técnico de proyectos se plantea la pregunta de si el cilindro elegido puede trabajar satisfactoriamente a una velocidad y carga determinadas. Cuando el trabajo del cilindro es estático (fijar, sujetar, etc.), el único problema consiste en calcular de forma correcta la fuerza necesaria. Conocida ésta y la presión de aire disponible, obtendremos fácilmente la acción del cilindro. Sin embargo, cuando el trabajo del cilindro es dinámico, hay que considerar la fuerza de aceleración y el rozamiento propio del cilindro para determinar el diámetro correcto. Efectuados los cálculos y definido el modelo del cilindro, es necesario conocer si la energía desarrollada en los finales de su carrera puede ser absorbida por el dispositivo amortiguador y los componentes del cilindro. En el cuadro de la página 5 indicamos el valor máximo de esta energía en kgm para cada diámetro de cilindro Serie MS con amortiguación.

Ø	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	300
kgm	0.15	0.30	0.60	0.90	2.5	5	8	12	20	33	50	80

Parámetros

Diámetro: diámetro interno de la camisa (mm)
 Carrera: desplazamiento en trabajo (mm)
 Presión de funcionamiento: (bar)
 Temperatura de funcionamiento: (°C)
 Velocidad de desplazamiento: (m/s)
 Fuerza de amortiguamiento: (Nm)
 Consumo de aire: (nl/min)
 Fuerza teórica: (N)

Ejemplo

Carga	300 kg
Velocidad	25 m/min = 0.4 m/s
Presión	4 bar

Cálculo diámetro cilindro

Sección	$\frac{300}{4} = 75 \text{ cm}^2$ aprox. Ø 100 mm
---------	---

Cálculo energía

$$E = \frac{1}{2} mv^2$$

$$E = \frac{300}{9.8} 0.4^2$$

$$E = 15.3 \times 0.16 = 2.45 \text{ kgm}$$

Por tanto, el cilindro elegido es válido, dado que el valor de la energía es menor que el indicado en el cuadro. Como verán, el ejemplo presentado es el más simple y se trata de un cilindro trabajando en un plano horizontal. Si el caso práctico fuera de un cilindro trabajando en otro plano (vertical o inclinado), los cálculos a efectuar deberán realizarse mediante las fórmulas correspondientes a los casos prácticos presentados.

Tabla de esfuerzos máximos admisibles por el vástago a tracción y compresión (pandeo) en kg

Ø del cilindro	Ø del vástago	Esfuerzos máximos a compresión Recorrido en mm										Esfuerzos máximos a tracción
		150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	
25-32	12		320	160	95	65	45	26				240
40-50	18			800	475	325	225	130	90			660
63-80	22				1010	710	490	300	200	140		1030
100-125	30					2600	1800	1040	720	500	320	1950
160-200	40						5900	3400	2250	1600	1050	3500
250-300	60						17650	9930	6360	4410	3580	9600

Tabla de esfuerzos de cilindro CNOMO en kg

Presión de aire en bar			2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coeficiente de rendimiento			0.60	0.70	0.75	0.80	0.80	0.85	0.90	0.95	0.95
Ø del cilindro	Sección en cm²		Esfuerzos dinámicos aproximados de los cilindros en kg								
	Empuje	Tracción									
25	5	3.7	6	10.5	15	20	24	30	36	42	47
32	8	7	9.5	17	24	32	39	48	58	67	76
40	12.5	10	15	26	38	50	60	75	88	106	119
50	20	17.5	24	42	60	80	96	120	144	170	190
63	31	27	37	65	93	124	147	185	223	263	295
80	50	46	60	105	150	200	240	300	360	425	475
100	78	71	94	164	234	312	375	468	561	663	741
125	123	116	148	258	369	492	590	737	885	1040	1165
160	201	189	241	422	603	804	965	1205	1445	1700	1905
200	314	302	380	660	940	1255	1510	1880	2260	2660	2980
250	490	462	590	1030	1470	1960	2400	2915	3530	4190	4655
300	706	678	845	1480	2120	2825	3390	4200	5080	6035	6700

Tabla de consumo de aire libre en litros por cm de carrera

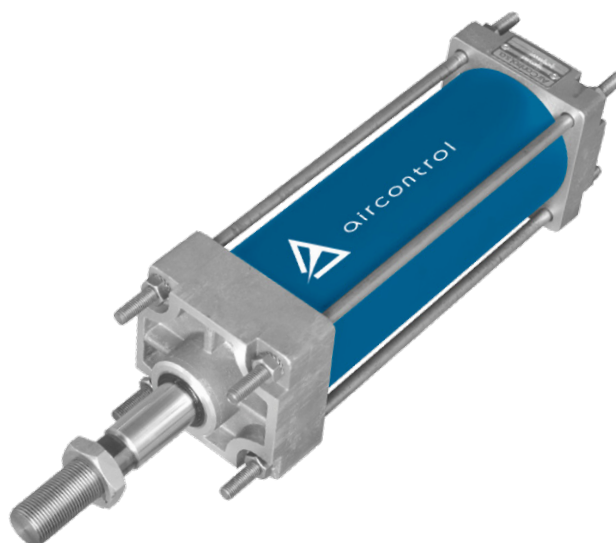
Ø del cilindro	Presión de aire en bar								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	0.015	0.019	0.024	0.029	0.033	0.038	0.043	0.048	0.052
32	0.023	0.031	0.039	0.047	0.054	0.062	0.069	0.078	0.085
40	0.037	0.049	0.061	0.073	0.085	0.097	0.110	0.121	0.134
50	0.057	0.076	0.095	0.114	0.133	0.152	0.171	0.190	0.210
63	0.091	0.122	0.152	0.182	0.212	0.242	0.273	0.303	0.333
80	0.147	0.196	0.245	0.294	0.342	0.391	0.440	0.488	0.507
100	0.230	0.306	0.382	0.459	0.534	0.610	0.686	0.763	0.839
125	0.360	0.479	0.598	0.717	0.835	0.954	1.073	1.192	1.310
160	0.590	0.785	0.980	1.175	1.370	1.565	1.760	1.950	2.150
200	0.920	1.225	1.530	1.830	2.165	2.440	2.740	3.050	3.350
250	1.440	1.910	2.390	2.860	3.340	3.810	4.280	4.760	5.230
300	2.100	2.750	3.440	4.120	4.800	5.480	6.170	6.850	7.540

Serie MS

Cilindros CNOMO

Cilindros de construcción robusta y protección contra la oxidación fabricados bajo normas CNOMO. Disponibles en diámetros de 25 a 300 mm en cualquier carrera. Se fabrican con o sin amortiguación, y en múltiples variantes: Cilindros doble opuesto, tandem, de tres posiciones, con vástago pasante, con fuelle, con vástago sobredimensionado... Posibilidad de gran cantidad de fijaciones y accesorios.

* La normativa CNOMO contempla diámetros entre 25 mm y 200 mm. Ofrecemos los diámetros de 250 mm y 300 mm como variante.

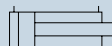
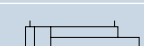
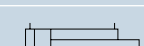


Codificación

* * MS * * * * * M

M	Magnético
	Carrera
A	Amortiguación en ambos lados
AD	Amortiguación delantera
AT	Amortiguación trasera
N	Sin amortiguación
	Diámetro interno (mm)
MS	Tubo de acero
LS	Tubo de aluminio
0	Cilindro estándar
2	Doble opuesto
3	Tandem y tres posiciones
4	Vástago pasante
5	Fuelle en el vástago
6	Carrera regulable (sin amortiguación trasera)
0	Sin variación
1	Pistón y tapas de acero + Tubo cromado
2	Pistón y tapas de acero + Juntas alta temperatura (AT)
3	Pistón y tapas de acero
4	Vástago inoxidable
5	Tubo cromado + Juntas alta temperatura (AT)
6	Tubo cromado + Vástago inoxidable
7	Tubo cromado
8	Juntas alta temperatura (AT)
9	Vástago inoxidable + Juntas alta temperatura (AT)

Versión

-	
2	
3	
3	
4	
5	
6	

Serie MS

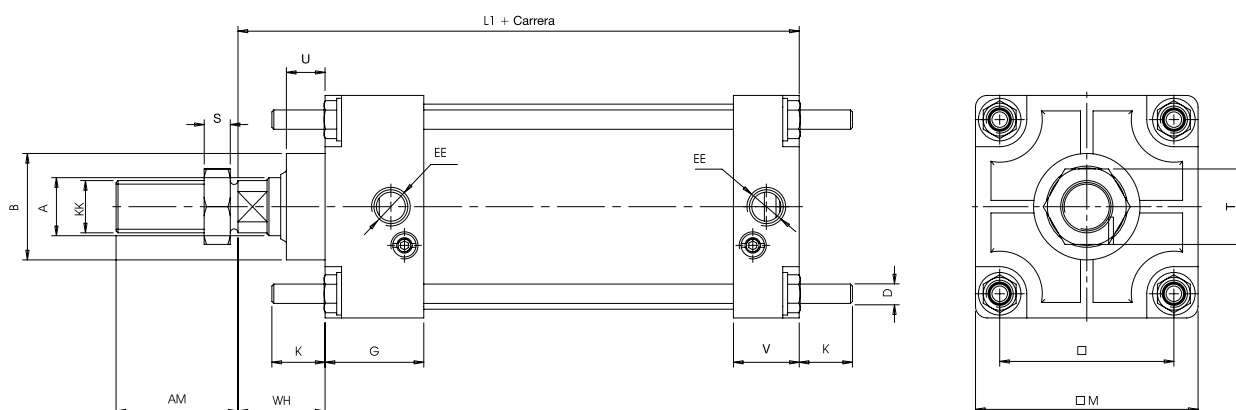
Cilindros CNOMO

Carreras

Todas carreras disponibles según las necesidades del cliente.

Características técnicas

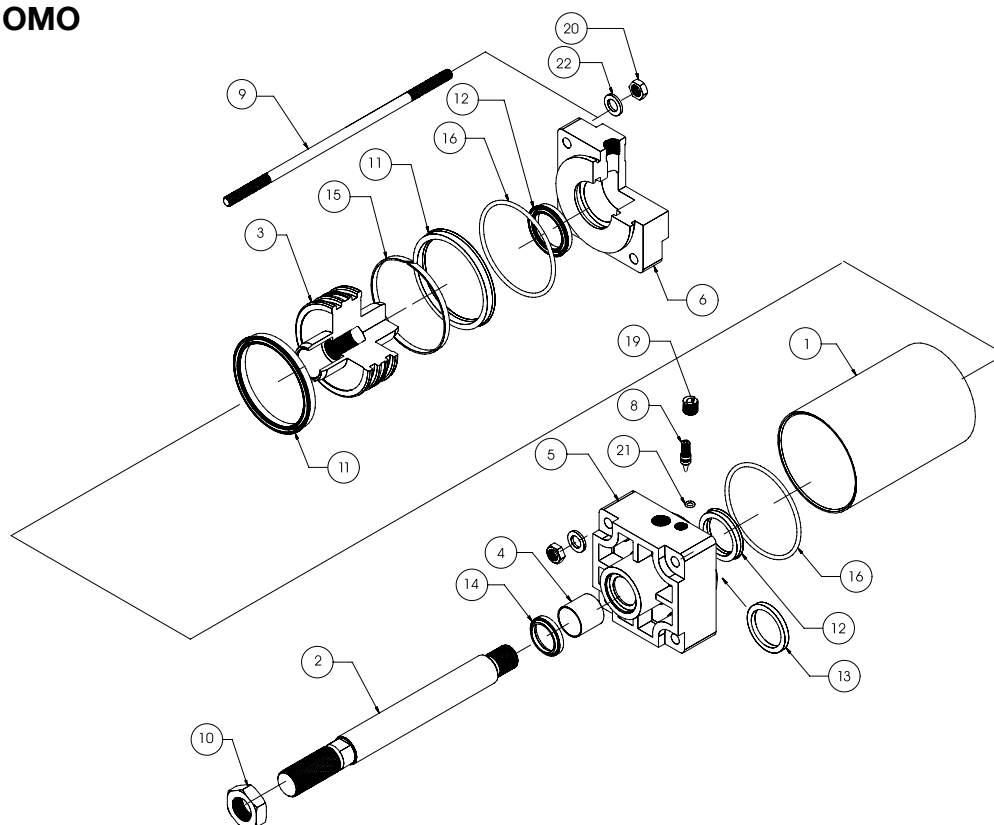
Tapas	Aleación de aluminio (acero bajo petición)
Vástago	Acero al carbono laminado, superficie cromada y rectificada
Pistón	Aleación de aluminio (acero bajo petición)
Tirantes	Acero zincado
Camisa	Acero (aluminio bajo petición)
Juntas	NBR (Vitón para altas temperaturas)
Amortiguación	Regulable en ambos sentidos
Rango temperatura ambiente	-10°C → +80°C
Rango temperatura fluido	0°C → +40°C (-30°C → +200°C con juntas Vitón)
Lubricación	Necesario
Fluido	Aire filtrado
Máxima presión operativa	10 bar
Fuerzas	Página datos técnicos
Consumo de aire	Página datos técnicos



Ø	A	B	D	M	G	L1	R	AM	K	EE	KK	WH	S	V	T	U
25	12	25 ^{es}	M6x1	40	27,5	105	28	20	17	1/8"	M. 10x1.5	25	5	18	17	15
32	12	25 ^{es}	M6x1	45	28	105	33	20	17	1/8"	M. 10x1.5	25	5	18	17	15
40	18	32 ^{es}	M6x1	52	38	144	40	36	17	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	24	15
50	18	32 ^{es}	M8x1.25	65	38	144	49	36	23	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	24	15
63	22	45 ^{es}	M8x1.25	75	43	164	59	46	23	3/8"	M. 20x1.5	39	10	28	30	20
80	22	45 ^{es}	M10x1.5	95	43	164	75	46	28	3/8"	M. 20x1.5	39	10	28	30	20
100	30	55 ^{es}	M10x1.5	115	51	192	90	63	28	1/2"	M. 27x2	47	13.5	34	41	20
125	30	55 ^{es}	M12x1.75	140	51	192	110	63	34	1/2"	M. 27x2	47	13.5	34	41	20
160	40	65 ^{es}	M16x2	180	62	230	140	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	40	54	25
200	40	65 ^{es}	M16x2	220	62	230	175	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	40	54	25
250	60	92 ^{es}	M20x2.5	270	50	309	208	70	57	1"	M. 50x3	78	20	50	75	48
300	60	92 ^{es}	M24x3	320	50	309	260	70	57	1"	M. 50x3	78	20	50	75	48

Serie MS

Cilindros CNOMO

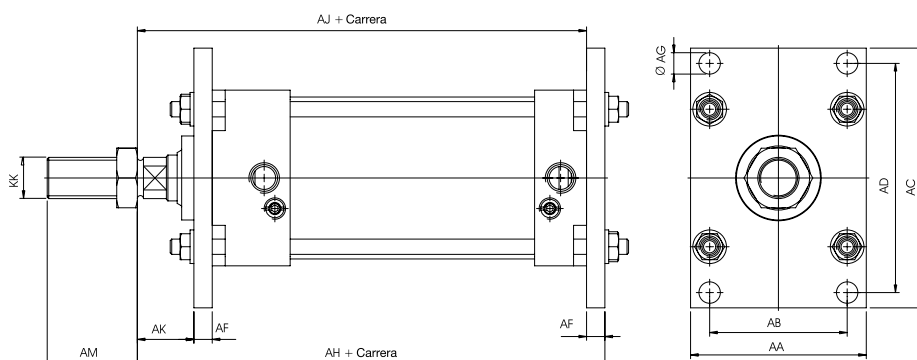


Pos.	Denominación	Cant.	Diámetro											
			025	032	040	050	063	080	100	125	160	200	250	300
1	Camisa	1	27 02 XXXX	27 03 XXXX	27 04 XXXX	27 05 XXXX	27 06 XXXX	27 08 XXXX	27 10 XXXX	27 12 XXXX	27 16 XXXX	27 20 XXXX	27 25 XXXX	27 30 XXXX
2	Vástago	1	28 02 XXXX	28 02 XXXX	28 04 XXXX	28 04 XXXX	28 06 XXXX	28 06 XXXX	28 10 XXXX	28 10 XXXX	28 16 XXXX	28 16 XXXX	28 25 XXXX	28 25 XXXX
3	Cabeza pistón	1	26 02 03M	26 03 03M	26 04 03M	26 05 03M	26 06 03M	26 08 03M	26 10 03M	26 12 03M	26 16 03M	26 20 03M	26 25 03M	26 30 03M
4	Casquillo guía	1	26 02 04	26 02 04	26 04 04	26 04 04	26 06 04	26 06 04	26 10 04	26 10 04	26 16 04	26 16 04	26 25 04	26 25 04
5	Tapa delantera	1	26 02 05	26 03 05	26 04 05	26 05 05	26 06 05	26 08 05	26 10 05	26 12 05	26 16 05	26 20 05	26 25 05	26 30 05
6	Tapa trasera	1	26 02 06	26 03 06	26 04 06	26 05 06	26 06 06	26 08 06	26 10 06	26 12 06	26 16 06	26 20 06	26 25 06	26 30 06
7	Casquillo amortiguación delantera**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26 25 07	26 25 07
7A	Casquillo amortiguación trasera**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26 25 18	26 25 18
8	Regulador	2	26 02 08	26 02 08	26 02 08	26 05 08	26 05 08	26 05 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08
9	Tirante	4	29 02 XXXX	29 02 XXXX	29 04 XXXX	29 05 XXXX	29 06 XXXX	29 08 XXXX	29 10 XXXX	29 12 XXXX	29 16 XXXX	29 16 XXXX	29 25 XXXX	29 30 XXXX
10	Contratuercas	1	26 02 10	26 02 10	26 04 10	26 04 10	26 06 10	26 06 10	26 10 10	26 10 10	26 16 10	26 16 10	26 25 10	26 25 10
*11	Collarín	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*12	Collarín de amortiguación	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*13	Collarín	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*14	Rascador del vástago	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*15	Segmento deslizamiento	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*16	Junta tórica	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Junta tórica**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26 25 17	26 25 17
19	Tuerca regulación	2	-	-	-	26 05 19	26 05 19	26 05 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19
20	Tuerca bicromatada	8	26 02 20	26 02 20	26 02 20	26 05 20	26 05 20	26 08 20	26 08 20	26 12 20	26 16 20	26 16 20	26 25 20	26 30 20
21	Junta tórica	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Arandela dentada	8	-	-	-	-	-	26 08 22	26 08 22	26 12 22	26 16 22	26 16 22	26 25 22	26 30 22

* Componentes del kit de repuestos

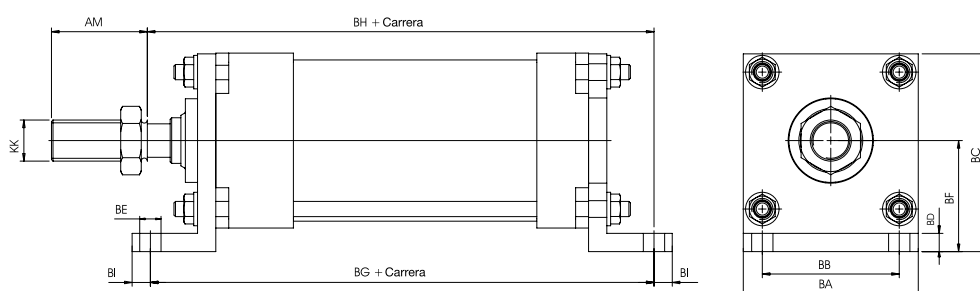
** En los modelos de diámetro 250 mm y 300 mm, el pistón se divide en un casquillo de amortiguación delantera (7) y trasera (7A) + junta tórica (17).

Kit de repuestos	025	032	040	050	063	080	100	125	160	200	250	300
Estándar	26 02 30	26 03 30	26 04 30	26 05 30	26 06 30	26 08 30	26 10 30	26 12 30	26 16 30	26 20 30	26 25 30	26 30 30
Alta temperatura (AT)	80 26 02 30	80 26 03 30	80 26 04 30	80 26 05 30	80 26 06 30	80 26 08 30	80 26 10 30	80 26 12 30	80 26 16 30	80 26 20 30	80 26 25 30	80 26 30 30



Ø	AA	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AJ	AK	AM	KK
25	40	28	80	68	8	9	113	105	17	20	M. 10x1.5
32	45	33	80	68	8	9	113	105	17	20	M. 10x1.5
40	52	40	90	78	8	9	152	144	26	36	M. 16x1.5
50	65	49	110	94	10	11	154	144	24	36	M. 16x1.5
63	75	59	120	104	10	11	174	164	29	46	M. 20x1.5
80	95	75	150	130	12	14	176	164	27	46	M. 20x1.5
100	115	90	170	150	12	14	204	192	35	63	M. 27x2
125	140	110	205	180	16	18	208	192	31	63	M. 27x2
160	180	140	260	228	20	22	250	230	30	85	M. 36x2
200	220	175	300	268	20	22	250	230	30	85	M. 36x2
250	270	208	360	315	25	24	334	309	53	70	M. 50x3
300	320	260	430	375	30	26	339	309	48	70	M. 50x3

COD.	Ø
B25 02 04	25
B25 03 04	32
B25 04 04	40
B25 05 04	50
B25 06 04	63
B25 08 04	80
B25 10 04	100
B25 12 04	125
B25 16 04	160
B25 20 04	200
B25 25 04	250
B25 30 04	300

[illegible]

Ø	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	AM	KK
25	40	24	50	8	9	30	134	132	8	20	M. 10x1.5
32	45	28	54	8	9	32	134	132	8	20	M. 10x1.5
40	52	36	62	8	9	36	164	171	8	36	M. 16x1.5
50	65	45	77	10	11	45	180	179	10	36	M. 16x1.5
63	75	55	87	10	11	50	195	199	10	46	M. 20x1.5
80	95	70	110	12	14	63	211	207	12	46	M. 20x1.5
100	115	90	130	12	14	73	231	235	12	63	M. 27x2
125	140	100	161	16	18	91	249	244	16	63	M. 27x2
160	180	130	205	20	22	115	304	292	18	85	M. 36x2
200	220	170	245	20	22	135	304	292	18	85	M. 36x2
250	270	220	300	32	22	165	421	404	25	70	M. 50x3
300	320	270	350	32	26	190	421	404	25	70	M. 50x3

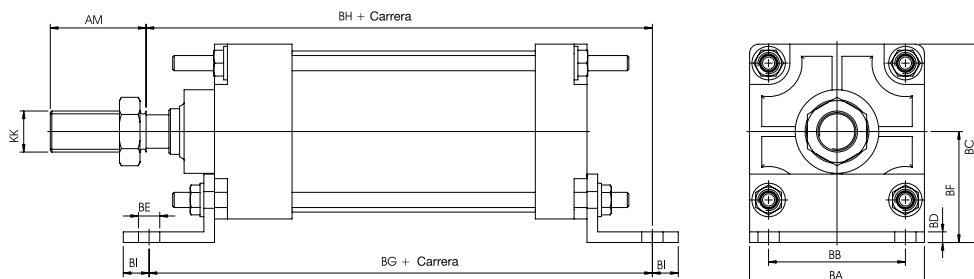
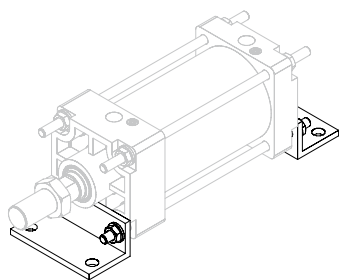
COD.	Ø
B25 02 05	25
B25 03 05	32
B25 04 05	40
B25 05 05	50
B25 06 05	63
B25 08 05	80
B25 10 05	100
B25 12 05	125
B25 16 05	160
B25 20 05	200
B25 25 05	250
B25 30 05	300

Serie MS

Cilindros CNOMO

Accesorios de fijación

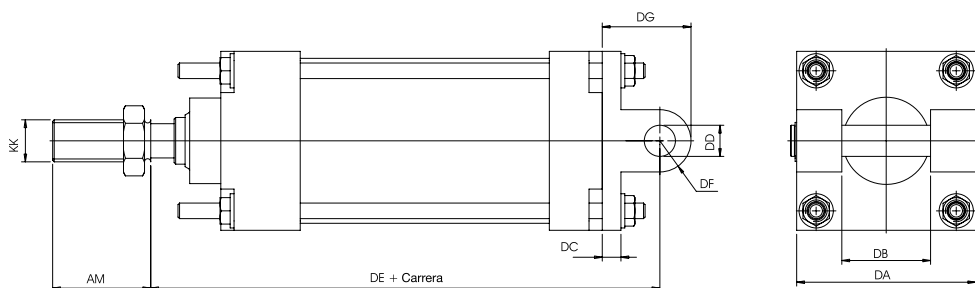
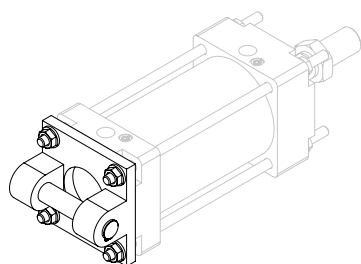
Escuadra Corta Normal



Ø	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	AM	KK
25	40	24	50	5	9	30	134	132	8	20	M. 10x1.5
32	45	28	54	5	9	32	134	132	8	20	M. 10x1.5
40	52	36	62	5	9	36	164	171	8	36	M. 16x1.5
50	65	45	77	6	11	45	180	179	10	36	M. 16x1.5
63	75	55	87	6	11	50	195	199	10	46	M. 20x1.5
80	95	70	110	7	14	63	211	207	17	46	M. 20x1.5
100	115	90	130	7	14	73	231	235	17	63	M. 27x2
125	140	100	161	8	18	91	249	244	18	63	M. 27x2
160	180	130	205	10	22	115	304	292	18	85	M. 36x2
200	220	170	245	10	22	135	304	292	18	85	M. 36x2
250	Please contact our Technical Office										
300	Please contact our Technical Office										

COD.	Ø
B25 02 07	25
B25 03 07	32
B25 04 07	40
B25 05 07	50
B25 06 07	63
B25 08 07	80
B25 10 07	100
B25 12 07	125
B25 16 07	160
B25 20 07	200

Articulación Hembra



Ø	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	AM	KK
25	40	26	8	8	123	8	26	20	M. 10x1.5
32	45	26	8	8	123	8	26	20	M. 10x1.5
40	52	33	8	12	168	12	36	36	M. 16x1.5
50	65	33	10	12	170	12	38	36	M. 16x1.5
63	75	47	10	16	194	16	46	46	M. 20x1.5
80	95	47	12	16	196	16	48	46	M. 20x1.5
100	115	57	12	20	229	20	57	63	M. 27x2
125	140	57	16	20	233	20	61	63	M. 27x2
160	180	72	20	25	285	25	80	85	M. 36x2
200	220	72	20	25	285	25	80	85	M. 36x2
250	270	132	32	40	389	43	123	70	M. 50x3
300	320	132	32	40	389	43	123	70	M. 50x3

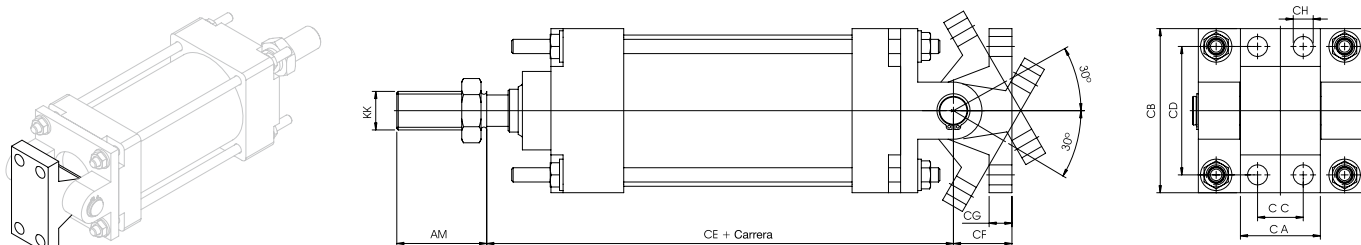
COD.	Ø
B25 02 09	25
B25 03 09	32
B25 04 09	40
B25 05 09	50
B25 06 09	63
B25 08 09	80
B25 10 09	100
B25 12 09	125
B25 16 09	160
B25 20 09	200
B25 25 09	250
B25 30 09	300

Serie MS

Cilindros CNOMO

Accesorios de fijación

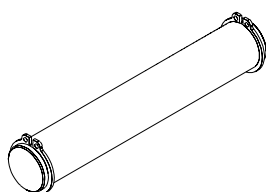
Articulación Macho



Ø	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	AM	KK
25	25	40	-	28	123	18	8	7	20	M. 10x1.5
32	25	40	-	28	123	18	8	7	20	M. 10x1.5
40	32	52	16	38	168	26	10	9	36	M. 16x1.5
50	32	52	16	38	170	26	10	9	36	M. 16x1.5
63	46	75	25	54	194	34	12	11	46	M. 20x1.5
80	46	75	25	54	196	34	12	11	46	M. 20x1.5
100	56	115	32	90	229	41	16	14	63	M. 27x2
125	56	115	32	90	233	41	16	14	63	M. 27x2
160	71	180	43	150	285	55	20	18	85	M. 36x2
200	71	180	43	150	285	55	20	18	85	M. 36x2
250	131	190	90	150	389	80	23	22	70	M. 50x3
300	131	190	90	150	389	80	23	22	70	M. 50x3

COD.	Ø
B25 02 10	25
B25 02 10	32
B25 04 10	40
B25 04 10	50
B25 06 10	63
B25 06 10	80
B25 10 10	100
B25 10 10	125
B25 16 10	160
B25 16 10	200
B25 25 10	250
B25 25 10	300

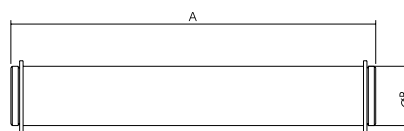
Bulón para Articulación Hembra



Ø	A	B
25	47.5	8
32	52.5	8
40	60.5	12
50	73.5	12
63	83.5	16
80	103	16
100	123	20
125	148	20
160	191	25
200	230	25
250	254	40
300	254	40

COD.	Ø
B25 02 20	25
B25 03 20	32
B25 04 20	40
B25 05 20	50
B25 06 20	63
B25 06 20	80
B25 10 20	100
B25 12 20	125
B25 16 20	160
B25 20 20	200
B25 25 20	250
B25 25 20	300

Bulón para Horquilla Hembra



Ø	A	B
25	29.5	8
32	29.5	8
40	44.5	12
50	44.5	12
63	53.5	16
80	53.5	16
100	73	20
125	73	20
160	91	25
200	91	25
250	91	40
300	91	40

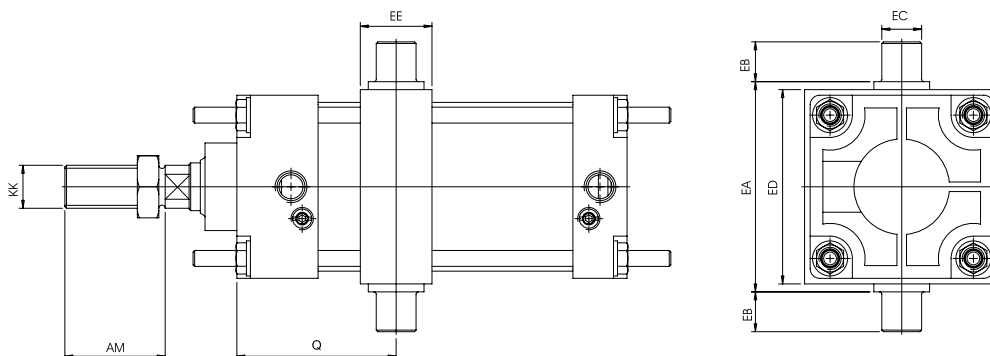
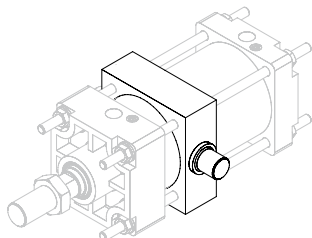
COD.	Ø
B25 02 21	25
B25 02 21	32
B25 04 21	40
B25 04 21	50
B25 06 21	63
B25 06 21	80
B25 10 21	100
B25 10 21	125
B25 16 21	160
B25 16 21	200
B25 25 21	250
B25 25 21	300

Serie MS

Cilindros CNOMO

Accesorios de fijación

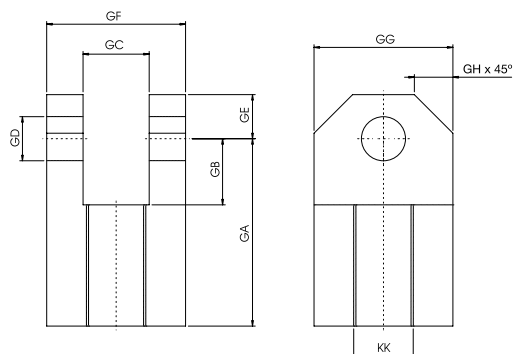
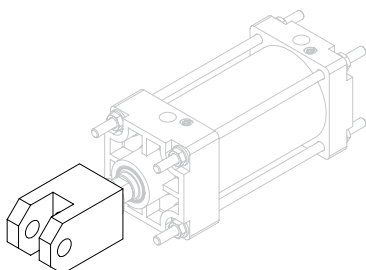
Zuncho



Ø	EA	EB	Ø EC	ED	EE	Q minimum	AM	KK
25	42	12	12	38	22	38.5	20	M. 10x1.5
32	50	12	12	46	22	39	20	M. 10x1.5
40	63	16	16	58	30	53	36	M. 16x1.5
50	73	16	16	68	30	53	36	M. 16x1.5
63	90	20	20	84	35	60.5	46	M. 20x1.5
80	108	20	20	102	35	60.5	46	M. 20x1.5
100	131	25	25	124	40	71	63	M. 27x2
125	159	25	25	152	40	71	63	M. 27x2
160	198	32	32	190	50	87	85	M. 36x2
200	248	32	32	240	50	87	85	M. 36x2
250	306	45	45	296	65	82.5	70	M. 50x3
300	356	45	45	346	65	82.5	70	M. 50x3

COD.	Ø
B25 02 12	25
B25 03 12	32
B25 04 12	40
B25 05 12	50
B25 06 12	63
B25 08 12	80
B25 10 12	100
B25 12 12	125
B25 16 12	160
B25 20 12	200
B25 25 12	250
B25 30 12	300

Horquilla Hembra



Ø	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	KK
25	36	16	11	8	9	22	22	6	M. 10x1.5
32	36	16	11	8	9	22	22	6	M. 10x1.5
40	51	19	18	12	13	36	36	10	M. 16x1.5
50	51	19	18	12	13	36	36	10	M. 16x1.5
63	63	23	22	16	17	45	45	12	M. 20x1.5
80	63	23	22	16	17	45	45	12	M. 20x1.5
100	85	30	30	20	20	63	63	17.5	M. 27x2
125	85	30	30	20	20	63	63	17.5	M. 27x2
160	115	40	40	25	25	80	80	20	M. 36x2
200	115	40	40	25	25	80	80	20	M. 36x2
250	115	50	40	40	40	80	80	20	M. 50x3
300	115	50	40	40	40	80	80	20	M. 50x3

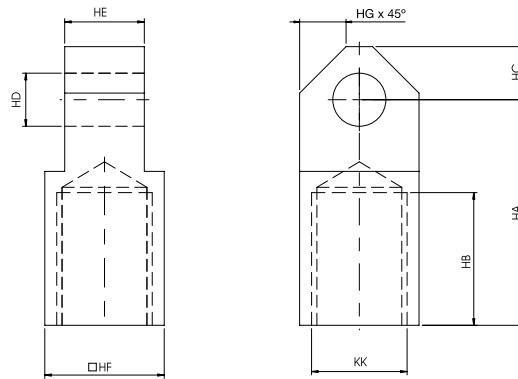
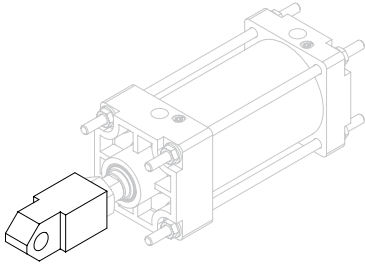
COD.	Ø
B25 02 14	25
B25 02 14	32
B25 04 14	40
B25 04 14	50
B25 06 14	63
B25 06 14	80
B25 10 14	100
B25 10 14	125
B25 16 14	160
B25 16 14	200
B25 25 14	250
B25 25 14	300

Serie MS

Cilindros CNOMO

Accesorios de fijación

Horquilla Macho (sin Rótula)



Ø	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	KK
25	36	20	9	8	11	22	6	M. 10x1.5
32	36	20	9	8	11	22	6	M. 10x1.5
40	51	30	13	12	18	32	10	M. 16x1.5
50	51	30	13	12	18	32	10	M. 16x1.5
63	63	36	17	16	22	36	12	M. 20x1.5
80	63	36	17	16	22	36	12	M. 20x1.5
100	85	50	20	20	30	45	17.5	M. 27x2
125	85	50	20	20	30	45	17.5	M. 27x2
160	115	70	25	25	40	63	20	M. 36x2
200	115	70	25	25	40	63	20	M. 36x2
250	115	65	40	40	40	70	20	M. 50x3
300	115	65	40	40	40	70	20	M. 50x3

COD.	Ø
B25 02 15	25
B25 02 15	32
B25 04 15	40
B25 04 15	50
B25 06 15	63
B25 06 15	80
B25 10 15	100
B25 10 15	125
B25 16 15	160
B25 16 15	200
B25 25 15	250
B25 25 15	300

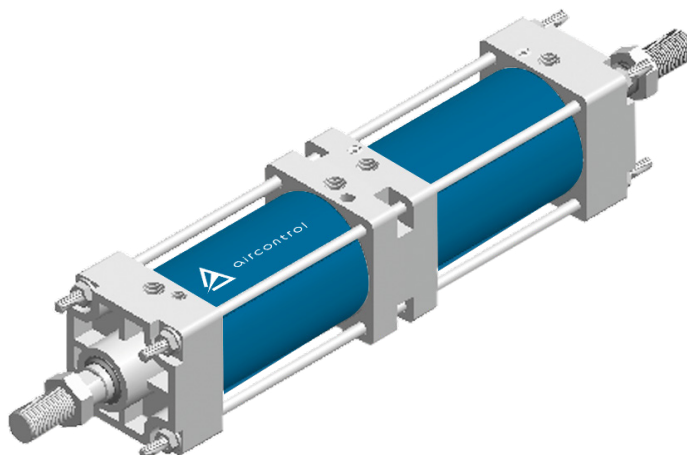
Serie 02MS

Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros doble opuesto

Este modelo está basado en la utilización de dos cilindros CNOMO estándar unidos por la parte posterior y fijados por cuatro tirantes únicos. El funcionamiento puede ser independiente o simultáneo dependiendo del circuito de mando. Las aplicaciones más frecuentes son apertura y cierre de puertas, tolvas, etc.

La normativa CNOMO no contempla variantes.



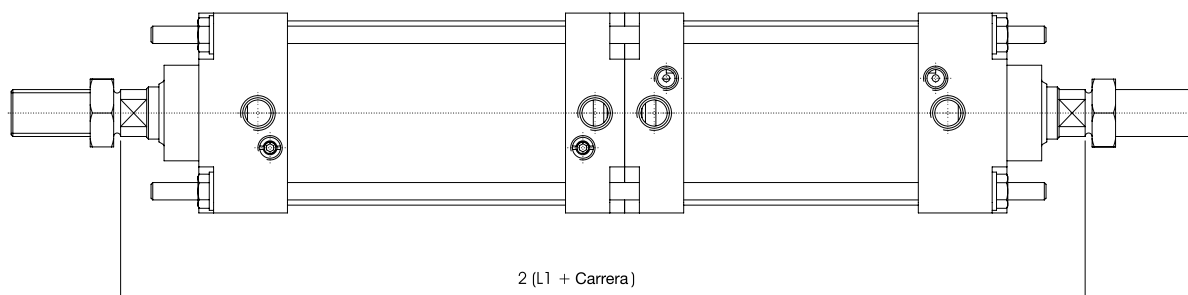
Ejemplo de pedido

Cilindro opuesto Ø 100 mm - carrera 100 y 200 mm

02 MS 100 A 0100/0200

Versión

2



Ø	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	300
L1	105		144		164		192		230		309	



Información general, codificación,
carreras y características técnicas en
las páginas 6 y 7.

Serie 03MS

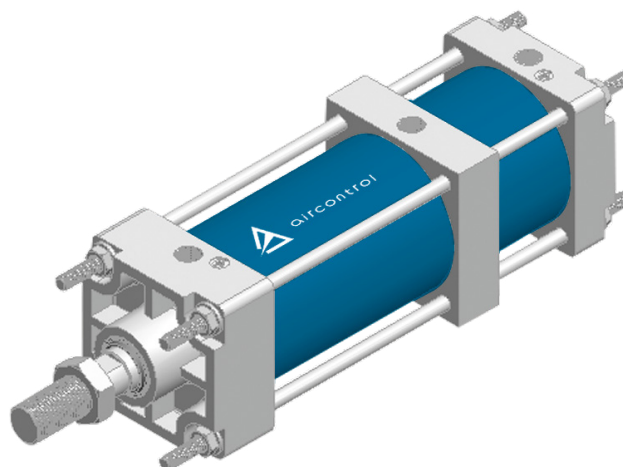
Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros tres posiciones

Está basado en la unión en un solo conjunto de dos cilindros de simple vástago y de diferente carrera. El recorrido total se obtiene mediante un cilindro con el cual disponemos de las dos posiciones extremas fijas y la posición intermedia viene dada por otro cilindro cuyo recorrido es menor. Las aplicaciones más habituales son la desviación de productos en cintas transportadoras, accionamiento de válvulas de compuerta para obtener dos posiciones fijas de apertura, etc. Disponibles cilindros con diferentes diámetros para obtener distintos esfuerzos en alguna de las posiciones.

La normativa CNOMO no contempla variantes.

La carrera más larga irá siempre en la zona de la tapa guía.



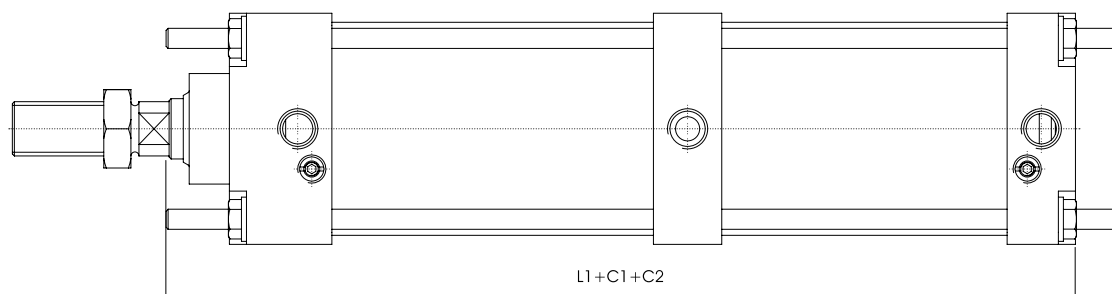
Ejemplo de pedido

Cilindro de tres posiciones Ø 63 mm - posición extrema 75 mm - posición intermedia 200 mm

03 MS 063 A 0075/0200

Versión

3



Ø	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
L1	172		221		252		293		355	



Información general, codificación,
carreras y características técnicas en
las páginas 6 y 7.

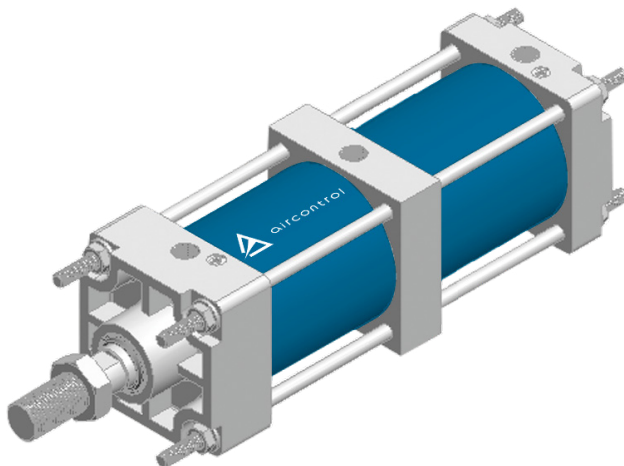
Serie 03MS

Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros tandem

Se trata de dos cilindros de simple vástago de igual diámetro y recorrido acoplados axialmente al igual que los cilindros de tres posiciones. Su utilización fundamental se realiza en aquellos casos donde es necesario disponer de una potencia determinada pero existe limitación de espacio diametral. La presión neumática ha de ser aplicada a las entradas 1 y 2 a la vez. Para situar el vástago de nuevo a su posición inicial, solamente se utiliza la entrada 3. Este funcionamiento reduce el consumo de aire a la mitad.

La normativa CNOMO no contempla variantes.



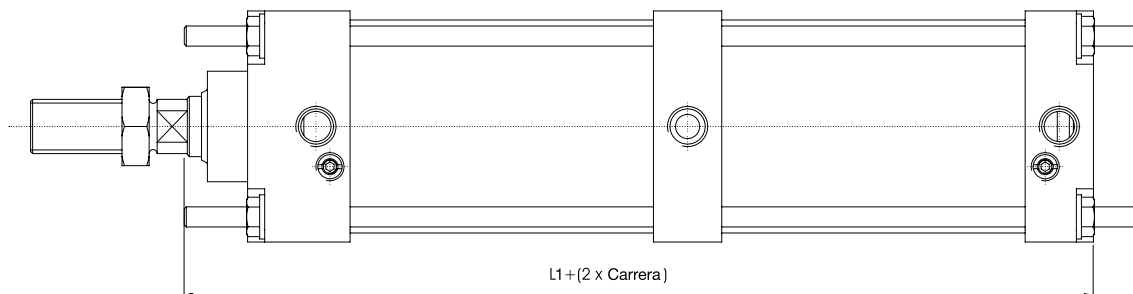
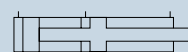
Ejemplo de pedido

Cilindro tandem Ø 80 mm - carrera 100 mm

03 MS 80 A 0100

Versión

3



Ø	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
L1	172		221		252		293		355	

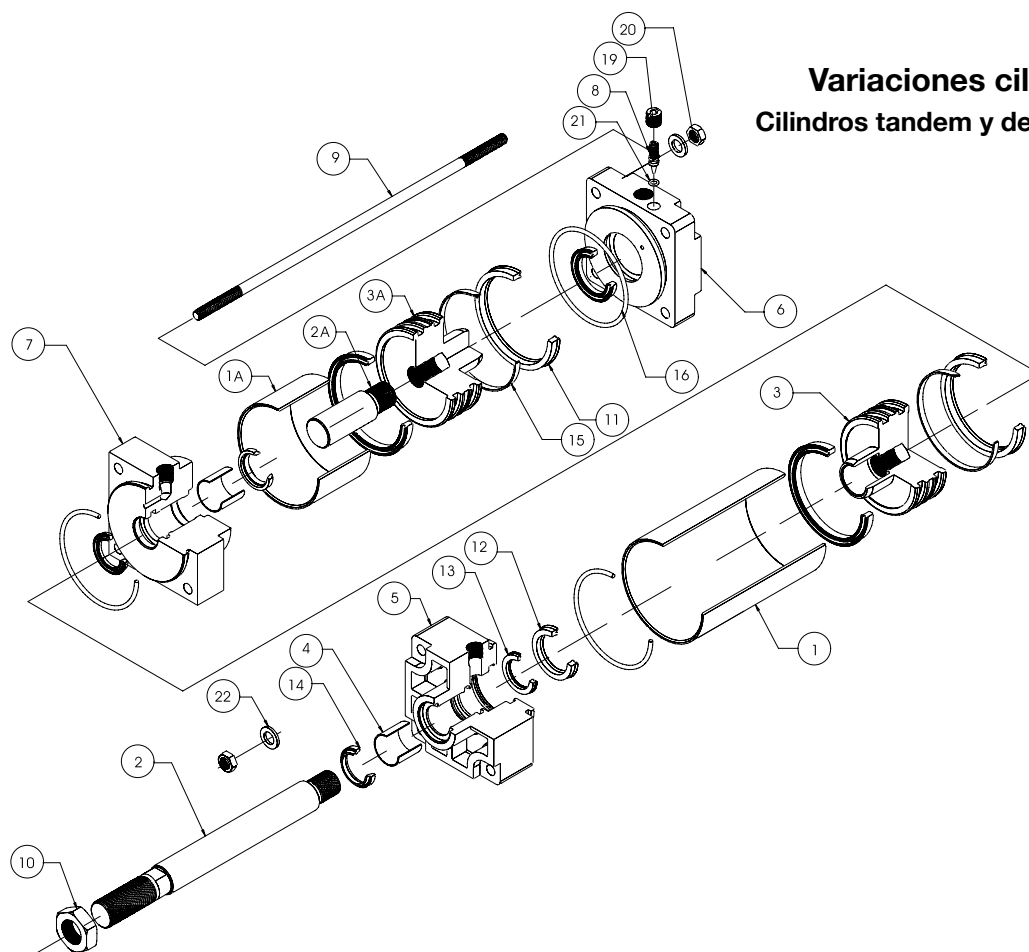


Información general, codificación,
carreras y características técnicas en
las páginas 6 y 7.

Serie 03MS

Variaciones cilindros CNOMO

Cilindros tandem y de tres posiciones ◀



Pos.	Denominación	Cant.	Diámetro									
			025	032	040	050	063	080	100	125	160	200
1	Camisa delantera	1	27 02 XXXX	27 03 XXXX	27 04 XXXX	27 05 XXXX	27 06 XXXX	27 08 XXXX	27 10 XXXX	27 12 XXXX	27 16 XXXX	27 20 XXXX
1A	Camisa trasera	1	37 02 XXXX	37 03 XXXX	37 04 XXXX	37 05 XXXX	37 06 XXXX	37 08 XXXX	37 10 XXXX	37 12 XXXX	37 16 XXXX	37 20 XXXX
2	Vástago delantero	1	28 02 XXXX	28 02 XXXX	28 04 XXXX	28 04 XXXX	28 06 XXXX	28 06 XXXX	28 10 XXXX	28 10 XXXX	28 16 XXXX	28 16 XXXX
2A	Vástago trasero	1	38 02 XXXX	38 02 XXXX	38 04 XXXX	38 04 XXXX	38 06 XXXX	38 06 XXXX	38 10 XXXX	38 10 XXXX	38 16 XXXX	38 16 XXXX
3	Cabeza pistón delantera	1	26 02 33	26 03 33	26 04 33	26 05 33	26 06 33	26 08 33	26 10 33	26 12 33	26 16 33	26 20 33
3A	Cabeza pistón trasera	1	26 02 34	26 03 34	26 04 34	26 05 34	26 06 34	26 08 34	26 10 34	26 12 34	26 16 34	26 20 34
4	Casquillo guía	2	26 02 04	26 02 04	26 04 04	26 04 04	26 06 04	26 06 04	26 10 04	26 10 04	26 16 04	26 16 04
5	Tapa delantera	1	26 02 05	26 03 05	26 04 05	26 05 05	26 06 05	26 08 05	26 10 05	26 12 05	26 16 05	26 20 05
6	Tapa trasera	1	26 02 06	26 03 06	26 04 06	26 05 06	26 06 06	26 08 06	26 10 06	26 12 06	26 16 06	26 20 06
7	Tapa central	1	26 02 35	26 03 35	26 04 35	26 05 35	26 06 35	26 08 35	26 10 35	26 12 35	26 16 35	26 20 35
8	Regulador	2	26 02 08	26 02 08	26 02 08	26 05 08	26 05 08	26 05 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08	26 10 08
9	Tirante	4	39 02 XXXX	39 02 XXXX	39 04 XXXX	39 05 XXXX	39 06 XXXX	39 08 XXXX	39 10 XXXX	39 12 XXXX	39 16 XXXX	39 16 XXXX
10	Contratuercas	1	26 02 10	26 02 10	26 04 10	26 04 10	26 06 10	26 06 10	26 10 10	26 10 10	26 16 10	26 16 10
*11	Collarín	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*12	Collarín de amortiguación	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*13	Collarín	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*14	Rascador del vástago	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*15	Segmento deslizamiento	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*16	Junta tórica	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Tuerca regulación	2	-	-	-	26 05 19	26 05 19	26 05 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19	26 10 19
20	Tuerca bicromatada	8	26 02 20	26 02 20	26 02 20	26 05 20	26 05 20	26 08 20	26 08 20	26 12 20	26 16 20	26 16 20
*21	Junta tórica	2	26 02 21	26 02 21	26 02 21	26 05 21	26 05 21	26 05 21	26 10 21	26 10 21	26 10 21	26 10 21
22	Arandela dentada	8	-	-	-	-	-	26 08 22	26 08 22	26 12 22	26 16 22	26 16 22

* Componentes del kit de repuestos

Kit de repuestos	025	032	040	050	063	080	100	125	160	200
Estándar	26 02 40	26 03 40	26 04 40	26 05 40	26 06 40	26 08 40	26 10 40	26 12 40	26 16 40	26 20 40
Alta temperatura (AT)	80 26 02 40	80 26 03 40	80 26 04 40	80 26 05 40	80 26 06 40	80 26 08 40	80 26 10 40	80 26 12 40	80 26 16 40	80 26 20 40

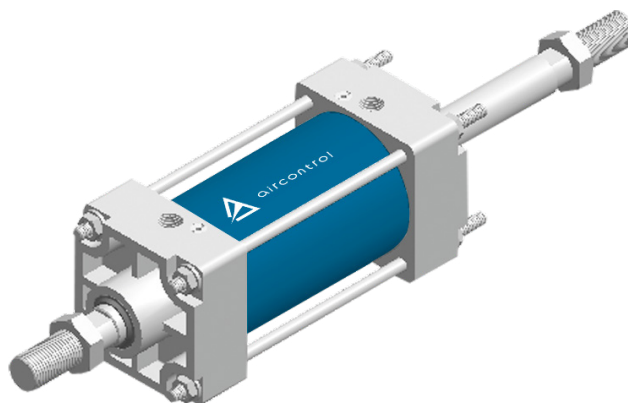
Serie 04MS

Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros vástago pasante

Esta serie de cilindros se fabrica partiendo del diseño original de los cilindros estándar de simple vástago. Estos cilindros, al incorporar doble vástago, son más rígidos que los cilindros simples, lo cual les permite aceptar esfuerzos laterales superiores a los admitidos por los cilindros convencionales. Sus utilidades más específicas son, entre otras: apertura y cierre de puertas, indicador de posición (utilizando el vástago libre para accionamiento de dispositivos) y casos donde sea importante disponer de igual potencia a tracción y compresión con una misma presión de trabajo.

La normativa CNOMO no contempla variantes.



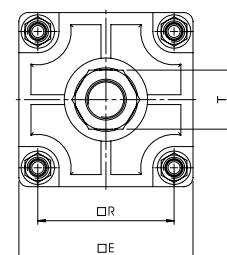
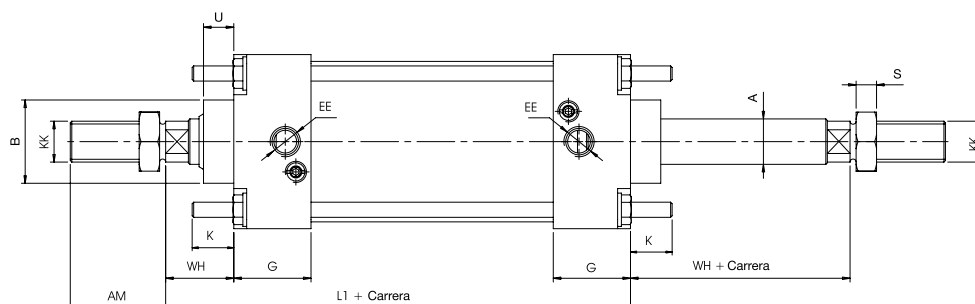
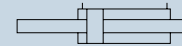
Ejemplo de pedido

Cilindro de vástago pasante Ø 100 mm - carrera 250 mm

04 MS 100 A 0250

Versión

4



Ø	A	B	E	G	L1	R	AM	K	EE	KK	WH	S	T	U
25	12	25 ^{ø9}	40	27,5	105	28	20	17	1/8"	M. 10x1.5	26,5	5	17	15
32	12	25 ^{ø9}	45	28	105	33	20	17	1/8"	M. 10x1.5	26	5	17	15
40	18	32 ^{ø9}	52	38	144	40	36	17	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	15
50	18	32 ^{ø9}	65	38	144	49	36	23	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	15
63	22	45 ^{ø9}	75	43	182	59	46	23	3/8"	M. 20x1.5	39	10	30	20
80	22	45 ^{ø9}	95	43	182	75	46	28	3/8"	M. 20x1.5	39	10	30	20
100	30	55 ^{ø9}	115	51	211	90	63	28	1/2"	M. 27x2	45	13.5	41	20
125	30	55 ^{ø9}	140	51	211	110	63	34	1/2"	M. 27x2	46	13.5	41	20
160	40	65 ^{ø9}	180	62	250	140	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	54	25
200	40	65 ^{ø9}	220	62	250	175	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	54	25

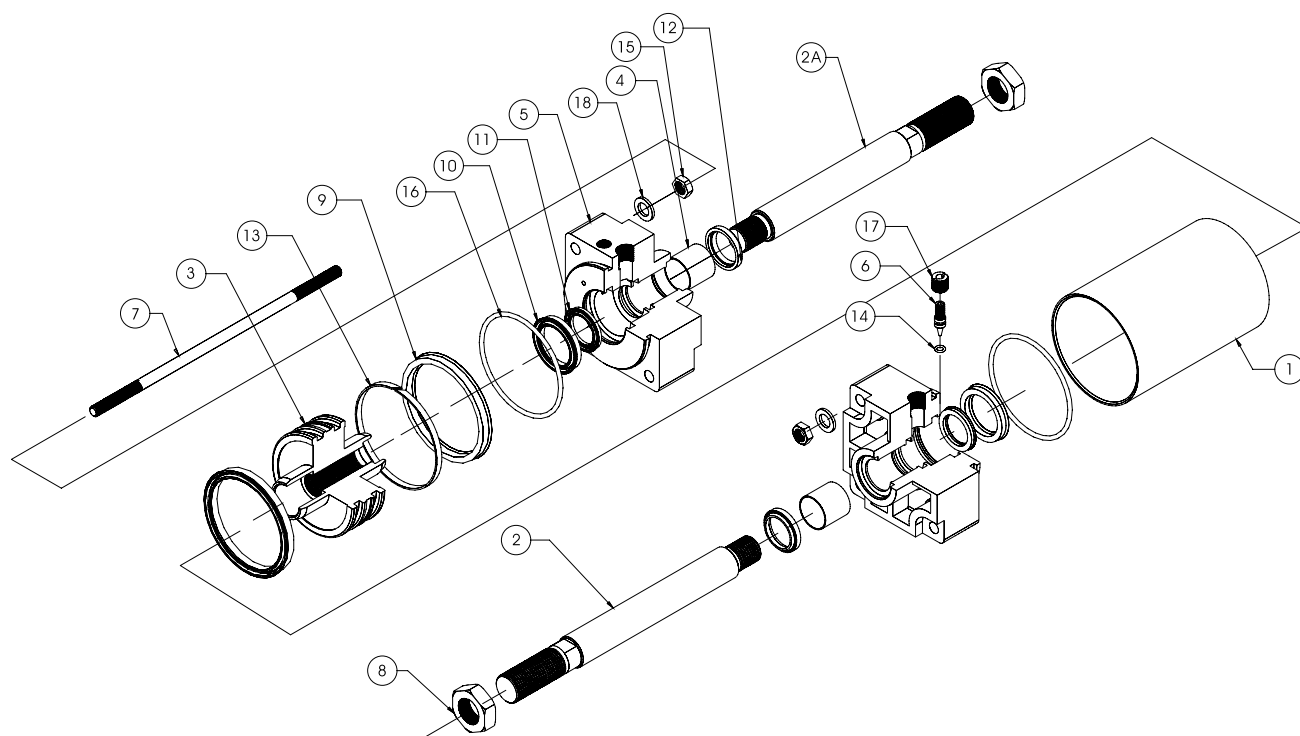


Información general, codificación,
carreras y características técnicas en
las páginas 6 y 7.

Serie 04MS

Variaciones cilindros CNOMO

Cilindros vástago pasante ◀



Pos.	Denominación	Cant.	Diámetro									
			025	032	040	050	063	080	100	125	160	200
1	Camisa	1	27 02 XXXX	27 03 XXXX	27 04 XXXX	27 05 XXXX	27 06 XXXX	27 08 XXXX	27 10 XXXX	27 12 XXXX	27 16 XXXX	27 20 XXXX
2	Vástago	1	28 02 XXXX	28 03 XXXX	28 04 XXXX	28 05 XXXX	28 06 XXXX	28 08 XXXX	28 10 XXXX	28 12 XXXX	28 16 XXXX	28 20 XXXX
2A	Vástago	1	48 02 XXXX	48 03 XXXX	48 04 XXXX	48 05 XXXX	48 06 XXXX	48 08 XXXX	48 10 XXXX	48 12 XXXX	48 16 XXXX	48 20 XXXX
3	Cabeza pistón	1	26 02 43	26 03 43	26 04 43	26 05 43	26 06 43	26 08 43	26 10 43	26 12 43	26 16 43	26 20 43
4	Casquillo guía	2	26 02 04	26 03 04	26 04 04	26 05 04	26 06 04	26 08 04	26 10 04	26 12 04	26 16 04	26 20 04
5	Tapa	2	26 02 05	26 03 05	26 04 05	26 05 05	26 06 05	26 08 05	26 10 05	26 12 05	26 16 05	26 20 05
6	Tornillo de regulación	2	26 02 08	26 03 08	26 04 08	26 05 08	26 06 08	26 08 08	26 10 08	26 12 08	26 16 08	26 20 08
7	Tirante	4	49 02 XXXX	49 03 XXXX	49 04 XXXX	49 05 XXXX	49 06 XXXX	49 08 XXXX	49 10 XXXX	49 12 XXXX	49 16 XXXX	49 20 XXXX
8	Contratuercas	2	26 02 10	26 03 10	26 04 10	26 05 10	26 06 10	26 08 10	26 10 10	26 12 10	26 16 10	26 20 10
*9	Collarín	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Collarín de amortiguación	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Collarín	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rascador del vástago	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*13	Segmento deslizamiento	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*14	Junta tórica	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*15	Tuerca bicromatada	8	26 02 20	26 03 20	26 04 20	26 05 20	26 06 20	26 08 20	26 10 20	26 12 20	26 16 20	26 20 20
*16	Junta tórica	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*17	Tuerca regulación	2	-	-	-	26 05 19	26 06 19	26 08 19	26 10 19	26 12 19	26 16 19	26 20 19
*18	Arandela dentada	8	-	-	-	-	-	26 08 22	26 10 22	26 12 22	26 16 22	26 20 22

* Componentes del kit de repuestos

Kit de repuestos	025	032	040	050	063	080	100	125	160	200
Estándar	26 02 50	26 03 50	26 04 50	26 05 50	26 06 50	26 08 50	26 10 50	26 12 50	26 16 50	26 20 50
Alta temperatura (AT)	80 26 02 50	80 26 03 50	80 26 04 50	80 26 05 50	80 26 06 50	80 26 08 50	80 26 10 50	80 26 12 50	80 26 16 50	80 26 20 50

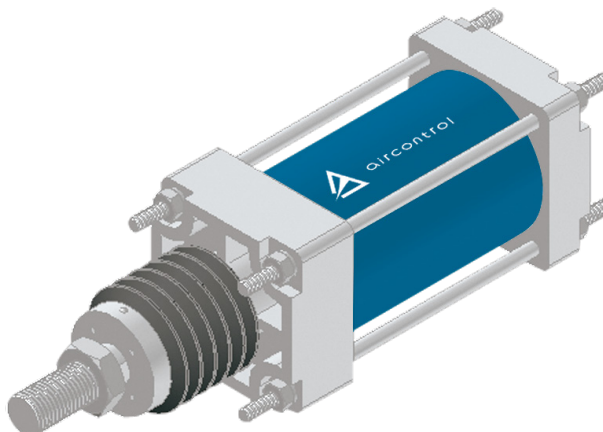
Serie 05MS

Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros con fuelle

Los fuelles de protección del vástago están fabricados mediante caucho sintético. Son de forma cilíndrica y disponen en sus extremos de un sistema elástico para facilitar su montaje y desmontaje. Se utilizan en aquellos casos donde el vástago puede sufrir impactos de partículas metálicas, arenas, etc., que con el tiempo perjudiquen la superficie del vástago. También donde el ambiente sea polvoriento. Entre otros: canteras, minas, fábricas de cemento, fundiciones, etc.

La normativa CNOMO no contempla variantes.

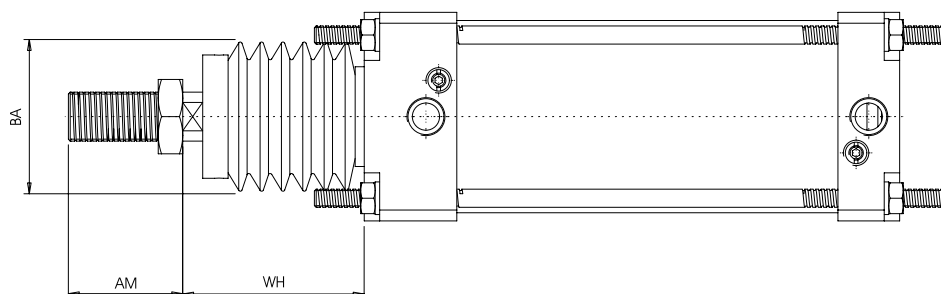
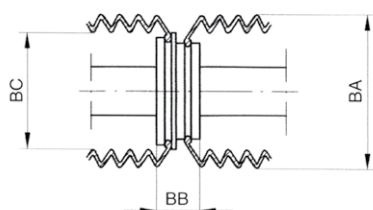
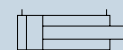


Ejemplo de pedido

Cilindro con fuelle Ø 160 mm - carrera 250 mm
05 MS 160 A 0250

Versión

5



Cilindro Ø	Vast.	BA	BC	BB	AM	WH	Cada fuelle adicional	Carrera máx. por fuelle	Ref. vástago	Ref. fuelle	Ref. portafuelle delantero	Ref. pieza unión	Ref. tapa delantera	Ref. prisionero
40	18	48	26	15	36	93.5	70	200	58 04 XXXX	26 04 52	26 04 53	26 04 54	26 04 55	26 04 56
50													26 05 55	
63	22	48	26	15	46	99	70	200	58 06 XXXX	26 04 52	26 06 53	26 06 54	26 06 55	26 06 56
80													26 08 55	
100	30	85	45	20	63	100	90	300	58 10 XXXX	26 10 52	26 10 53	26 10 54	26 10 55	26 10 56
125													26 12 55	
160	40	85	45	20	85	100	90	300	58 16 XXXX	26 10 52	26 16 53	26 16 54	26 16 55	26 16 56
200													26 20 55	



Información general, codificación, carreras y características técnicas en las páginas 6 y 7.

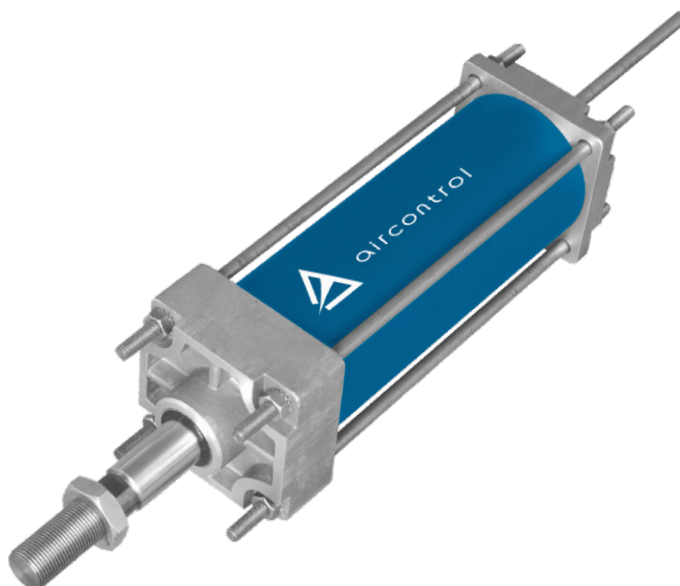
Serie 06MS

Variaciones cilindros CNOMO

► Cilindros con carrera regulable

La concepción de esta serie permite regular completamente la carrera, además de disponer de amortiguación en todas las posiciones de su carrera. El control de la carrera se realiza mediante un husillo y un pistón desplazable axialmente. Mediante el giro de la tuerca exterior, se desplaza el husillo linealmente por efecto de un dispositivo especial. La conexión de aire en la parte de regulación del cilindro se efectúa a través del extremo del husillo y deberá utilizarse tubería flexible para permitir el desplazamiento de éste. Las aplicaciones de este tipo de cilindros se encuentran en el accionamiento de apertura y cierre de puertas, válvulas de mariposa, bocas de tolvras, pequeñas prensas, etc.

La normativa CNOMO no contempla variantes.

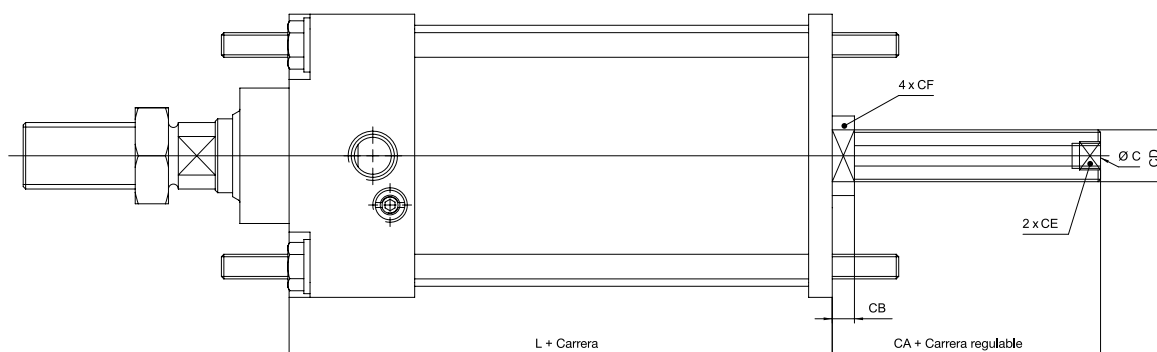


Ejemplo de pedido

Consulte nuestra Oficina Técnica para más información.

Versión
6

Kit de repuestos	025	032	040	050	063	080	100	125	160	200
Estándar	26 02 70	26 03 70	26 04 70	26 05 70	26 06 70	26 08 70	26 10 70	26 12 70	26 16 70	26 20 70
Alta temperatura (AT)	80 26 02 70	80 26 03 70	80 26 04 70	80 26 05 70	80 26 06 70	80 26 08 70	80 26 10 70	80 26 12 70	80 26 16 70	80 26 20 70



Ø	C	L	CA	CB	CD	CE	CF
50	1/4"	129	42	22	M.22	18	26
63	3/8"	144	46	22	M.27	22	32
80	3/8"	144	46	22	M.27	22	32
100	1/2"	167	53	28	M.33	26	40
125	1/2"	167	53	28	M.33	26	40
160	3/4"	203	67	33	M.39	36	45
200	3/4"	203	67	33	M.39	36	45



Información general, codificación,
carreras y características técnicas en
las páginas 6 y 7.

CONOCE NUESTRA GAMA COMPLETA DE PRODUCTOS





MÁS INFORMACIÓN EN...

WWW.AIRCONTROL.ES

WWW.AIRCONTROL-METALS.COM



CENTRAL

- DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN
Paseo Sarroeta, 4
E-20014 Donostia-San Sebastián
Tel.: (+34) 943 44 50 80
Fax: (+34) 943 44 51 53
E-mail: info@aircontrol.es

DELEGACIONES

- BILBAO
Tel.: (+34) 943 44 50 80
Fax: (+34) 943 44 51 53
E-mail: airbilbao@aircontrol.es
- MADRID
Tel.: (+34) 943 44 50 80
Fax: (+34) 943 44 51 53
E-mail: info@aircontrol.es
- BARCELONA
Ramón Albó 71-73
E-08027 Barcelona
Tel.: (+34) 93 498 81 30
Fax: (+34) 93 408 41 08
E-mail: airbarna@aircontrol.es
- SEVILLA
REINSUR S.L.
Avda. Alcalde Luis Uruñuela s/n
Edificio Congreso, Mod. 421
E-41020 Sevilla
Tel.: (+34) 95 425 85 17
Fax: (+34) 95 425 85 17
E-mail: reinsursl@yahoo.es
- LISBOA (PORTUGAL)
Alameda Fernão Lopes 31 A, Torre 2 - Miraflores
P-1495-136 Algés (Lisboa)
Tel.: (+351) 21 410 13 57
Fax: (+351) 21 410 56 08
E-mail: geral@air-control.pt



Distribuido por:

