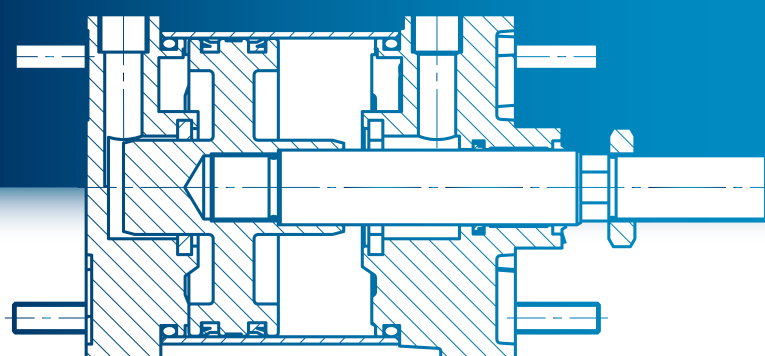




# Cilindros Neumáticos

SERIE CNOMO



aircontrol

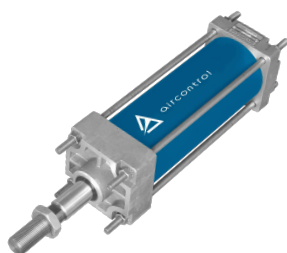
[www.aircontrol.es](http://www.aircontrol.es)

# Índice

## Cilindros CNOMO

### Serie MS

Ø 25 ... 300 mm  
Doble Efecto



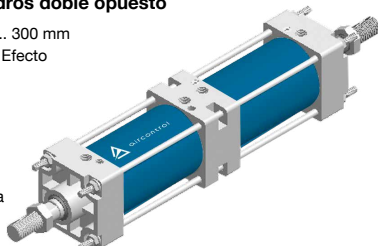
Página  
**5**

## Variaciones del cilindro CNOMO

### Serie 02MS

**Cilindros doble opuesto**

Ø 25 ... 300 mm  
Doble Efecto

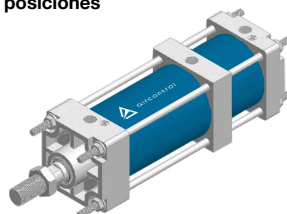


Página  
**13**

### Serie 03MS

**Cilindros tres posiciones**

Ø 25 ... 200 mm  
Doble Efecto

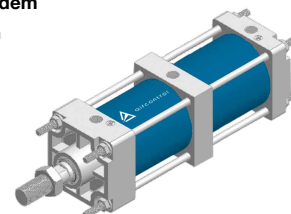


Página  
**14**

### Serie 03MS

**Cilindros tandem**

Ø 25 ... 200 mm  
Doble Efecto

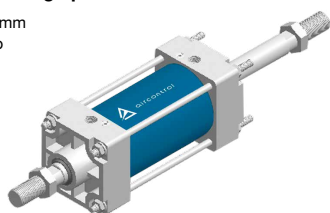


Página  
**15**

### Serie 04MS

**Cilindros vástago pasante**

Ø 25 ... 200 mm  
Doble Efecto

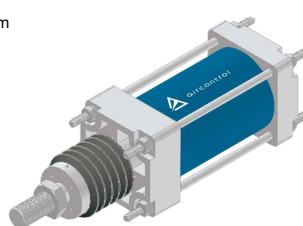


Página  
**17**

### Serie 05MS

**Cilindros con fuelle**

Ø 40 ... 200 mm  
Doble Efecto

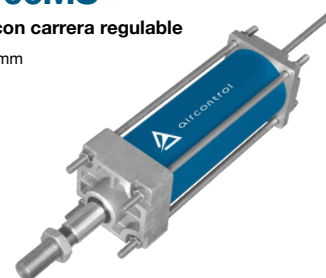


Página  
**19**

### Serie 06MS

**Cilindros con carrera regulable**

Ø 50 ... 200 mm  
Doble Efecto



Página  
**20**

# 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										Esfuerzos máximos a tracción
		Recorrido en mm										
		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 cm <sup>2</sup>		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**

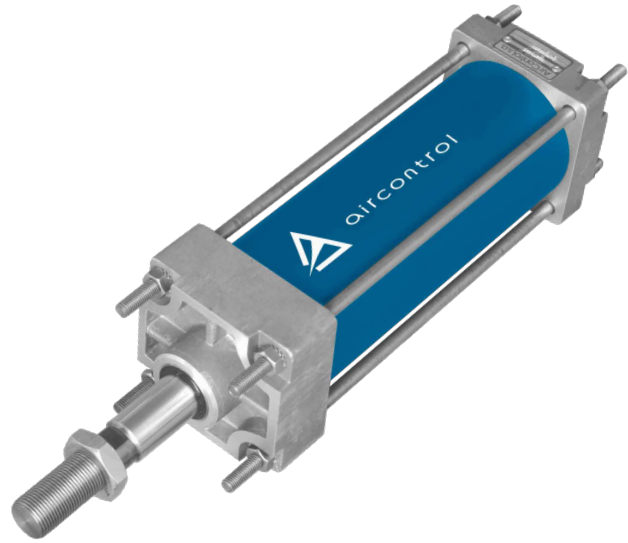
Ø del cilindro	Presión de aire en bar								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	0.015	0.019	0.024	0.029	0.033	0.038	0.043	0.048	0.052
32	0.023	0.031	0.039	0.047	0.054	0.062	0.069	0.078	0.085
40	0.037	0.049	0.061	0.073	0.085	0.097	0.110	0.121	0.134
50	0.057	0.076	0.095	0.114	0.133	0.152	0.171	0.190	0.210
63	0.091	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

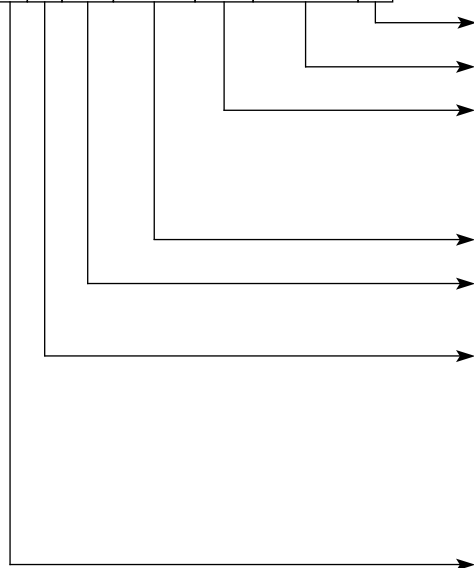
## Cilindros CNOMO

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.



\* \* MS \* \* \* \* \* \* \* M



### Codificación

M	Magnético	<b>Versión</b>
	Carrera	-
A	Amortiguación en ambos lados	2
AD	Amortiguación delantera	3
AT	Amortiguación trasera	3
N	Sin amortiguación	4
	Diámetro interno (mm)	5
MS	Tubo de acero	6
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)	

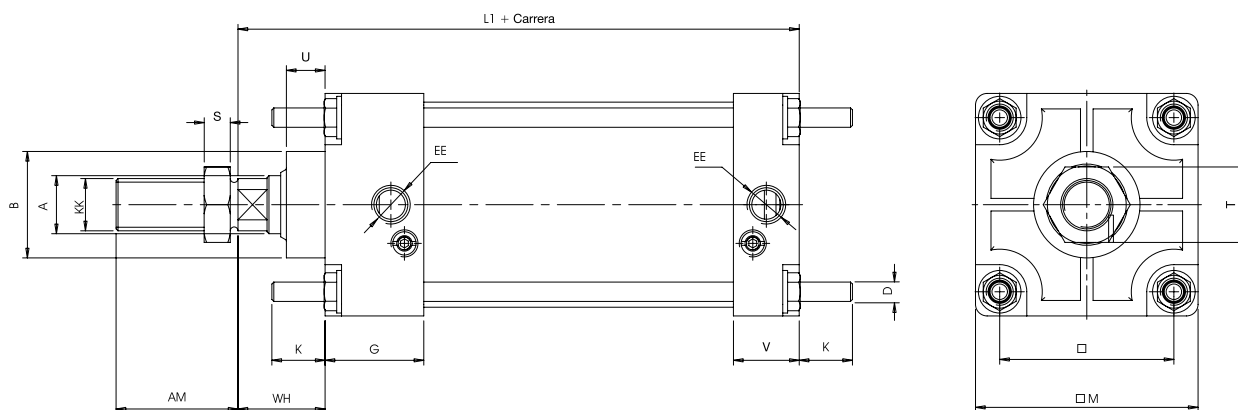
## Serie MS Cilindros CNOMO

### Carreras

Todas carreras disponibles según las necesidades del cliente.

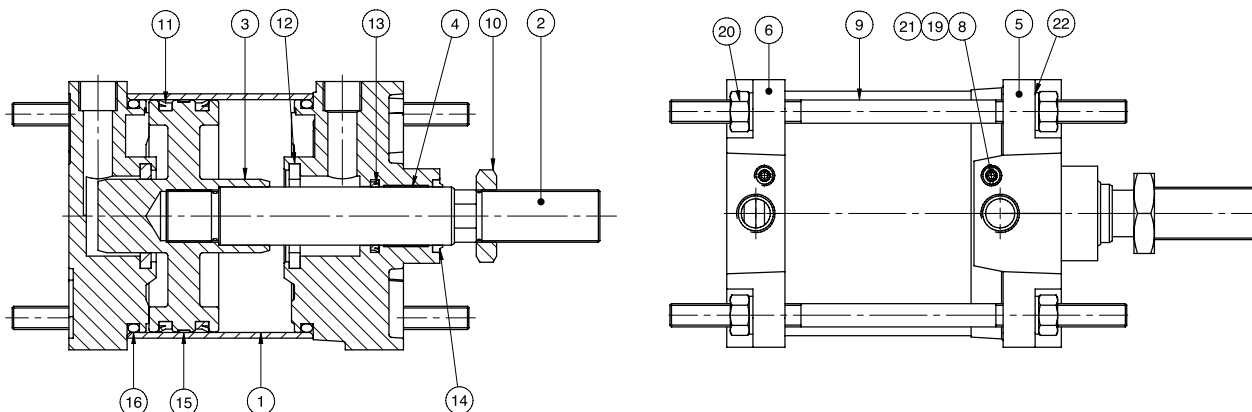
### Características técnicas

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 <sup>es</sup>	M6x1	40	27,5	107	28	20	17	1/8"	M. 10x1.5	25	5	18	17	15
32	12	25 <sup>es</sup>	M6x1	45	28	107	33	20	17	1/8"	M. 10x1.5	25	5	18	17	15
40	18	32 <sup>es</sup>	M6x1	52	38	144	40	36	17	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	24	15
50	18	32 <sup>es</sup>	M8x1.25	65	38	144	49	36	23	1/4"	M. 16x1.5	34	8	24	24	15
63	22	45 <sup>es</sup>	M8x1.25	75	43	164	59	46	23	3/8"	M. 20x1.5	39	10	28	30	20
80	22	45 <sup>es</sup>	M10x1.5	95	43	164	75	46	28	3/8"	M. 20x1.5	39	10	28	30	20
100	30	55 <sup>es</sup>	M10x1.5	115	51	192	90	63	28	1/2"	M. 27x2	47	13.5	34	41	20
125	30	55 <sup>es</sup>	M12x1.75	140	51	192	110	63	34	1/2"	M. 27x2	47	13.5	34	41	20
160	40	65 <sup>es</sup>	M16x2	180	62	230	140	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	40	54	25
200	40	65 <sup>es</sup>	M16x2	220	62	230	175	85	42	3/4"	M. 36x2	50	18	40	54	25
250	60	92 <sup>es</sup>	M20x2.5	270	50	309	208	70	57	1"	M. 50x3	78	20	50	75	48
300	60	92 <sup>es</sup>	M24x3	320	50	309	260	70	57	1"	M. 50x3	78	20	50	75	48

## Serie MS Cilindros CNOMO



Pos.	Descripción	Cantidad	Material
1	Camisa	1	Acero
2	Vástago	1	Acero - cromado
3	Cabeza de pistón	1	Aluminio
**3A	Casquillo amortiguación delantera	1	Aluminio
**3B	Casquillo amortiguación trasera	1	Aluminio
**3C	Junta tórica pistón	1	N.B.R.
4	Segmento guía	1	PTFE 552
5	Tapa delantera	1	Aluminio
6	Tapa trasera	1	Aluminio
8	Regulador	2	Inoxidable
9	Tirante	4	Acero
10	Contratuercas DIN 936	1	Acero
*11	Collarín	2	N.B.R.
*12	Collarín amortiguación	2	N.B.R.
*13	Collarín	1	N.B.R.
*14	Rascador del vástago	1	N.B.R.
*15	Segmento deslizamiento	1	PTFE 561
*16	Junta tórica	2	N.B.R.
19	Tuerca regulación	2	Inoxidable
20	Tuerca bicromatada DIN 934	8	Acero
*21	Junta tórica	2	N.B.R.
22	Arandela DIN 6798-A	8	Acero

\* 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 (3A) y trasera (3B) + junta tórica (3C).

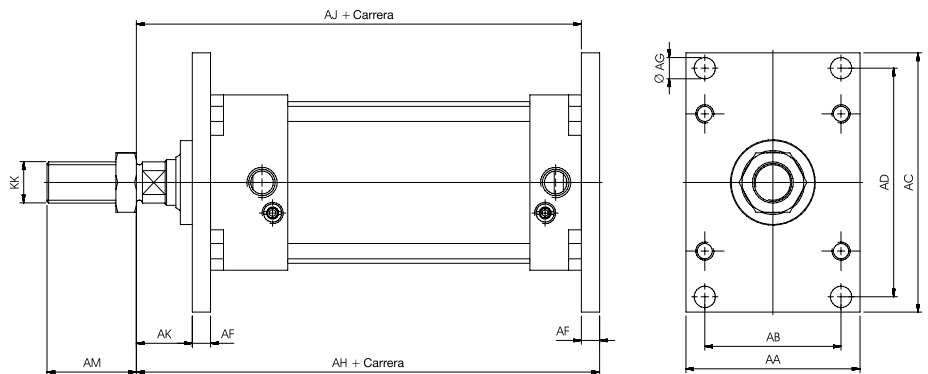
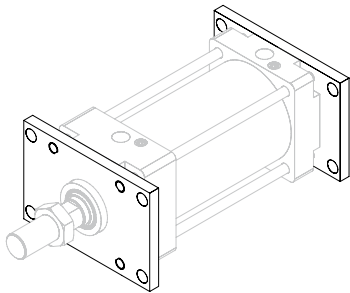
Kit de repuestos	Diámetro											
	025	032	040	050	063	080	100	125	160	200	250	300
Estándar	26 02 30	26 03 30	26 04 30	26 05 30	26 06 30	26 08 30	26 10 30	26 12 30	26 16 30	26 20 30	26 25 30	26 30 30
Alta temperatura (AT)	80 26 02 30	80 26 03 30	80 26 04 30	80 26 05 30	80 26 06 30	80 26 08 30	80 26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

## Serie MS

### Cilindros CNOMO

### Accesorios de fijación

#### Brida

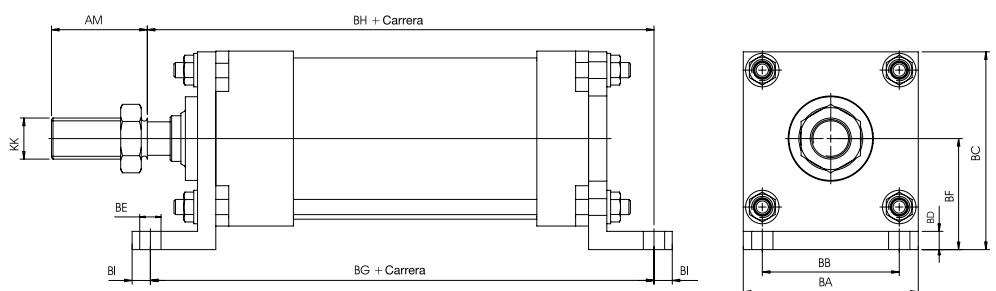
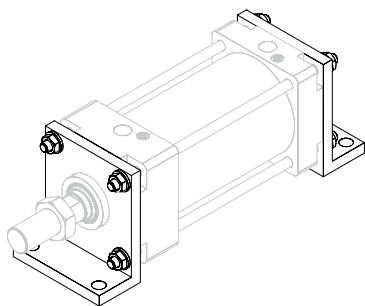


Ø	AA	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AJ	AK	AM	KK
25	40	28	80	68	8	9	113	105	17	20	M. 10x1.5
32	45	33	80	68	8	9	113	105	17	20	M. 10x1.5
40	52	40	90	78	8	9	152	144	26	36	M. 16x1.5
50	65	49	110	94	10	11	154	144	24	36	M. 16x1.5
63	75	59	120	104	10	11	174	164	29	46	M. 20x1.5
80	95	75	150	130	12	14	176	164	27	46	M. 20x1.5
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

Máximo 1 brida por cilindro. El cliente indicará la posición: delantera o trasera

#### Escuadra Larga Normal



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

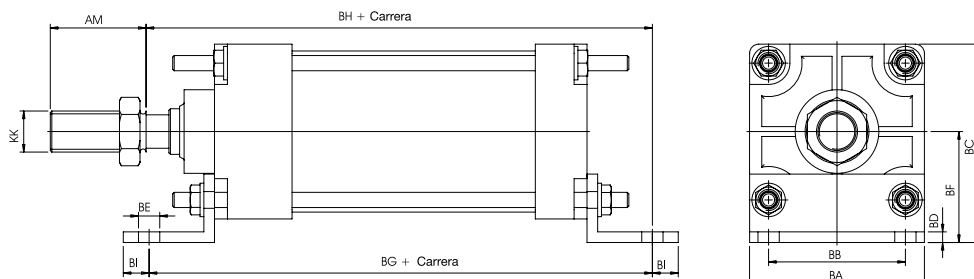
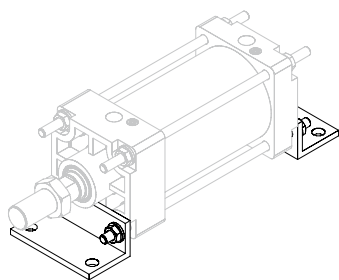


## Serie MS

### Cilindros CNOMO

### Accesorios de fijación

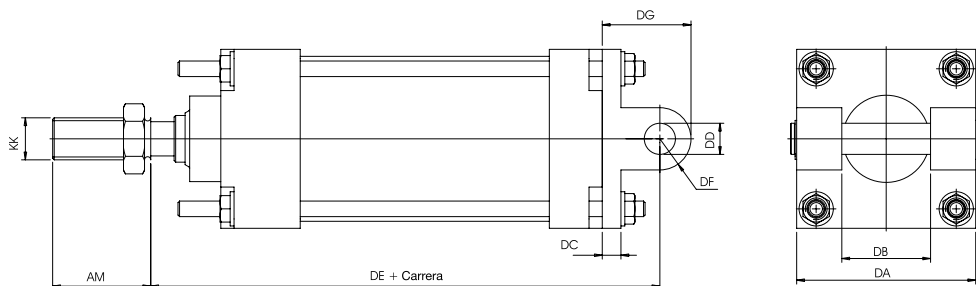
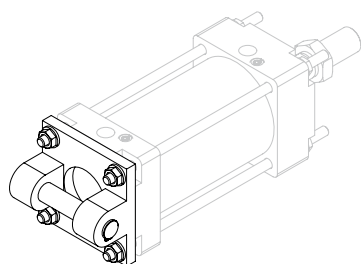
#### Escuadra Corta Normal



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	Por favor, contacte con nuestra oficina técnica										
300	Por favor, contacte con nuestra oficina técnica										

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

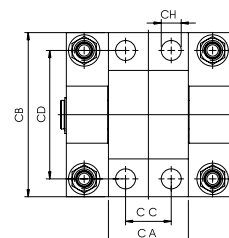
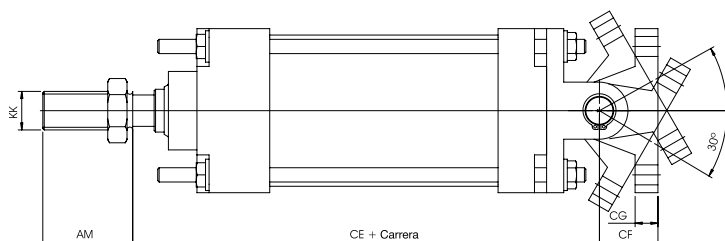
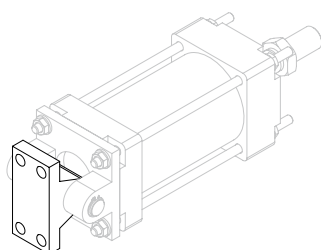
COD.	Ø
B25 02 09	25
B25 03 09	32
B25 04 09	40
B25 05 09	50
B25 06 09	63
B25 08 09	80
B25 10 09	100
B25 12 09	125
B25 16 09	160
B25 20 09	200
B25 25 09	250
B25 30 09	300

# Serie MS

## Cilindros CNOMO

### Accesorios de fijación

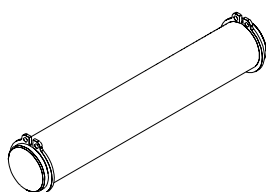
#### Articulación Macho



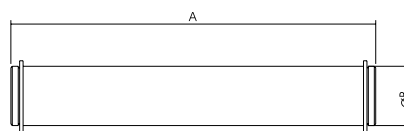
Ø	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	AM	KK
25	25	40	-	28	123	18	8	7	20	M. 10x1.5
32	25	40	-	28	123	18	8	7	20	M. 10x1.5
40	32	52	16	38	168	26	10	9	36	M. 16x1.5
50	32	52	16	38	170	26	10	9	36	M. 16x1.5
63	46	75	25	54	194	34	12	11	46	M. 20x1.5
80	46	75	25	54	196	34	12	11	46	M. 20x1.5
100	56	115	32	90	229	41	16	14	63	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



#### Bulón para Horquilla Hembra



Ø	A	B	COD.	Ø
25	47.5	8	B25 02 20	25
32	52.5	8	B25 03 20	32
40	60.5	12	B25 04 20	40
50	73.5	12	B25 05 20	50
63	83.5	16	B25 06 20	63
80	103	16	B25 06 20	80
100	123	20	B25 10 20	100
125	148	20	B25 12 20	125
160	191	25	B25 16 20	160
200	230	25	B25 20 20	200
250	254	40	B25 25 20	250
300	254	40	B25 25 20	300

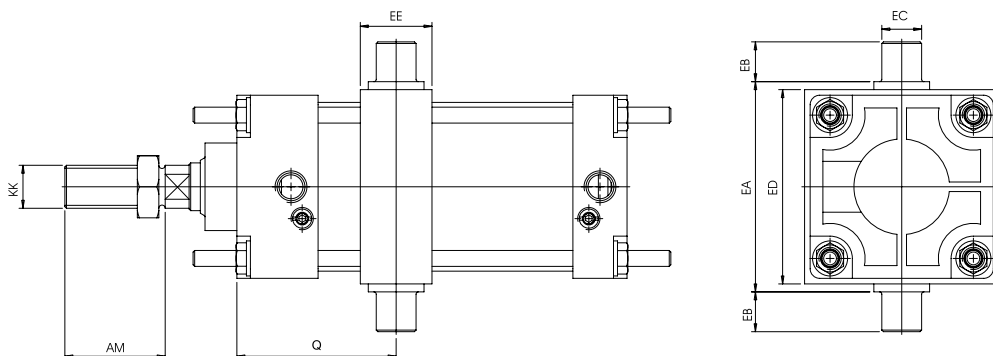
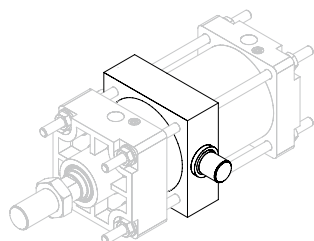
Ø	A	B	COD.	Ø
25	29.5	8	B25 02 21	25
32	29.5	8	B25 02 21	32
40	44.5	12	B25 04 21	40
50	44.5	12	B25 04 21	50
63	53.5	16	B25 06 21	63
80	53.5	16	B25 06 21	80
100	73	20	B25 10 21	100
125	73	20	B25 10 21	125
160	91	25	B25 16 21	160
200	91	25	B25 16 21	200
250	91	40	B25 25 21	250
300	91	40	B25 25 21	300

## Serie MS

### Cilindros CNOMO

#### Accesorios de fijación

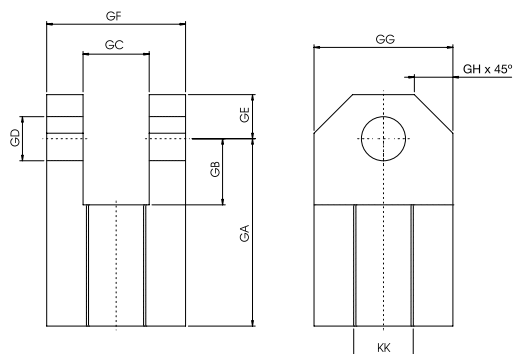
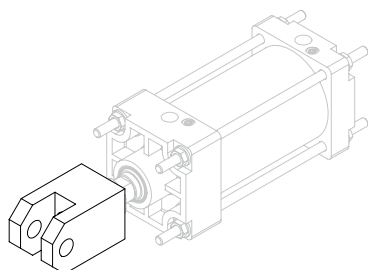
#### Zuncho



Ø	EA	EB	Ø EC	ED	EE	Q <sub>mínimo</sub>	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

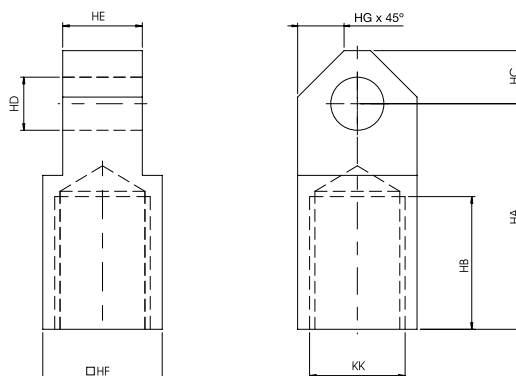
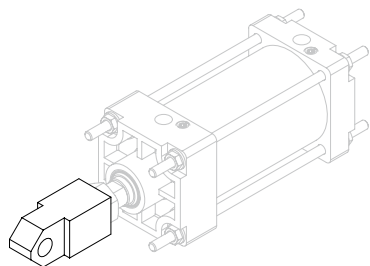
COD.	Ø
B25 02 14	25
B25 02 14	32
B25 04 14	40
B25 04 14	50
B25 06 14	63
B25 06 14	80
B25 10 14	100
B25 10 14	125
B25 16 14	160
B25 16 14	200
B25 25 14	250
B25 25 14	300

## Serie MS

### Cilindros CNOMO

#### Accesorios de fijación

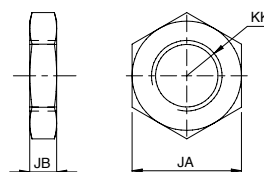
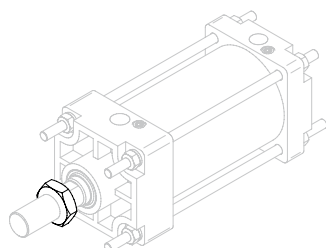
#### Horquilla Macho (sin Rótula)



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	65	20	M. 36x2
200	115	70	25	25	40	65	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

#### Contratuera



Ø	JA	JB	KK
25	16	5	M.10X1,5
32	16	5	M.10X1,5
40	23	8	M.16X1,5
50	23	8	M.16X1,5
63	29	9	M.20X1,5
80	29	9	M.20X1,5
100	40	12,5	M.27X2
125	40	12,5	M.27X2
160	54	14	M.36X2
200	54	14	M.36X2
250	79	19	M.50X3
300	79	19	M.50X3

COD.	Ø
300510	25
300610	32
300810	40
301010	50
301210	63
301610	80
301610	100
302510	125
302510	160
302510	200
302510	250
302510	300

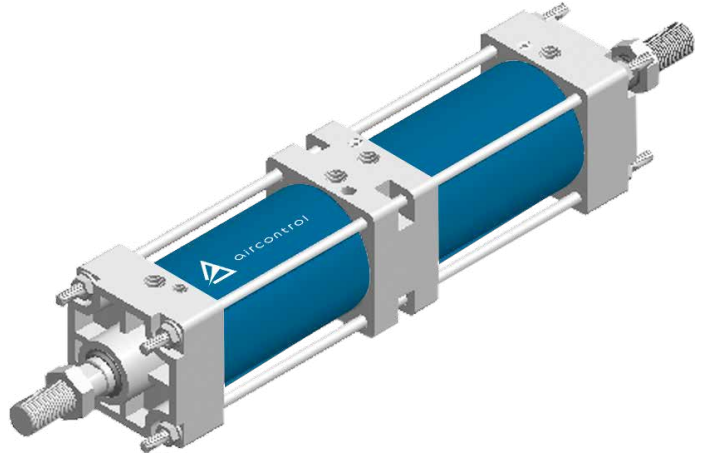
# Serie 02MS

## 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.

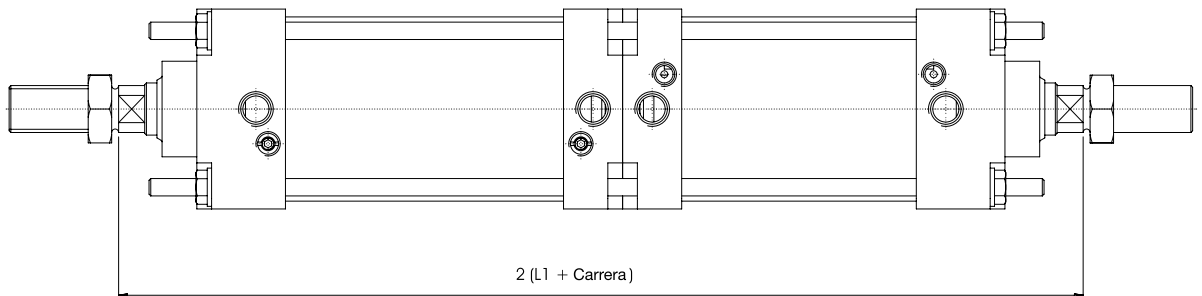
La normativa CNOMO no contempla variantes.



### Ejemplo de pedido

Cilindro opuesto Ø 100 mm - carrera 100 y 200 mm  
02 MS 100 A 0100/0200

### Versión



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 5 y 6.

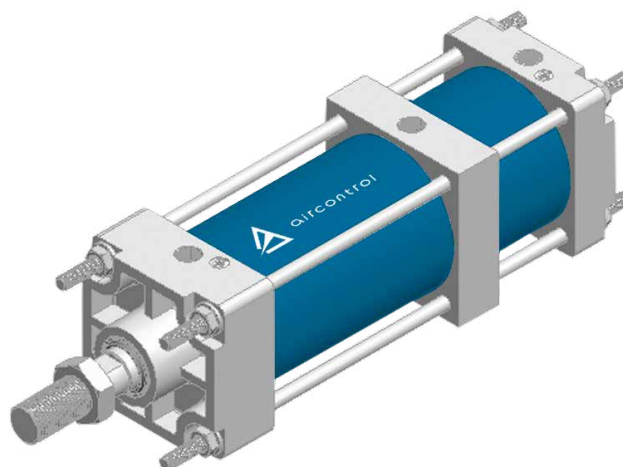
# Serie 03MS

## 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.

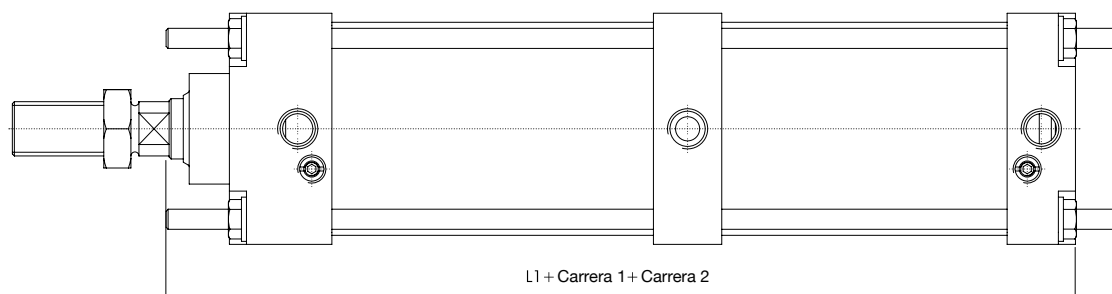
La normativa CNOMO no contempla variantes.



### 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



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

#### Atención:

La carrera mayor siempre en la zona de la tapa guía.



Información general, codificación,  
carreras y características técnicas en  
las páginas 5 y 6.

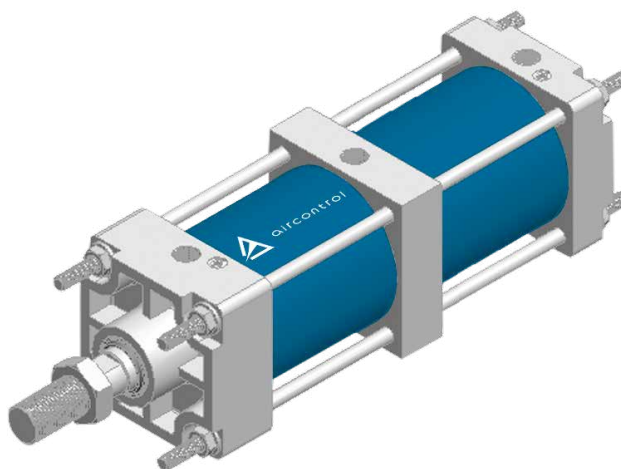
# Serie 03MS

## 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.

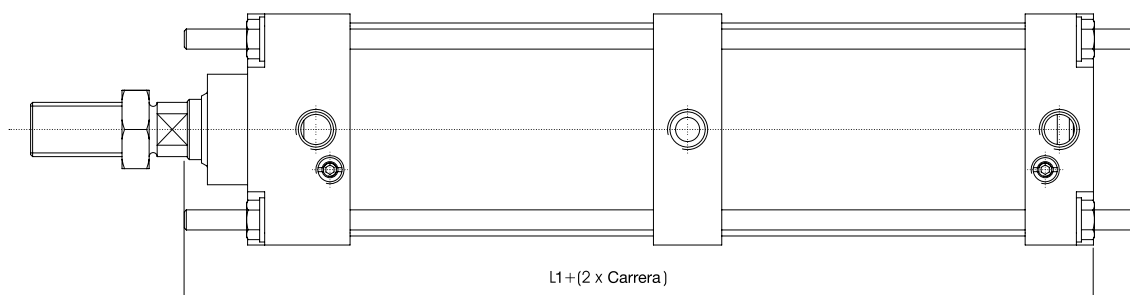


### Ejemplo de pedido

Cilindro tandem Ø 80 mm - carrera 100 mm

03 MS 80 A 0100

#### Versión



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

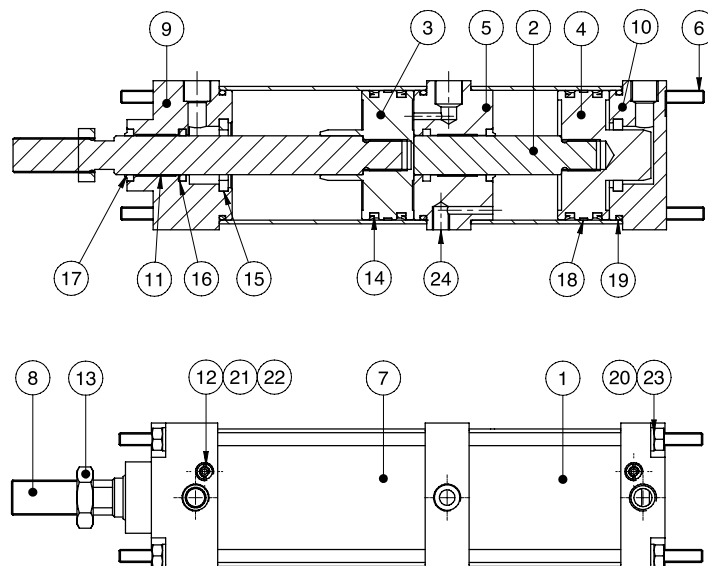


Información general, codificación,  
carreras y características técnicas en  
las páginas 5 y 6.

## Serie 03MS

### Variaciones cilindros CNOMO

#### ► Cilindros tandem y de tres posiciones



Pos.	Descripción	Cantidad	Material
1	Camisa (trasera)	1	Acero
2	Vástago (trasero)	1	Acero - cromado
3	Cabeza de pistón (delantero)	1	Aluminio
4	Cabeza de pistón (trasero)	1	Aluminio
5	Tapa central	1	Aluminio
6	Tirante	4	Acero zincado
7	Camisa (delantera)	1	Acero
8	Vástago (delantero)	1	Acero - cromado
9	Tapa delantera	1	Aluminio
10	Tapa trasera	1	Aluminio
*11	Segmento guía	2	PTFE 552
12	Regulador amortiguación	2	Inoxidable
13	Contratuerca vástago	1	Acero
*14	Collarín	4	N.B.R.
*15	Collarín amortiguación	2	N.B.R.
*16	Collarín	2	N.B.R.
*17	Rascador del vástago	2	N.B.R.
*18	Segmento deslizamiento	2	PTFE 561
*19	Junta tórica	3	N.B.R.
20	Tuerca bicromatada	8	Acero
*21	Junta tórica	2	N.B.R.
22	Tuerca regulación	2	Inoxidable
23	Arandela dentada	8	Acero
24	Silenciador	1	Bronce

\* 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



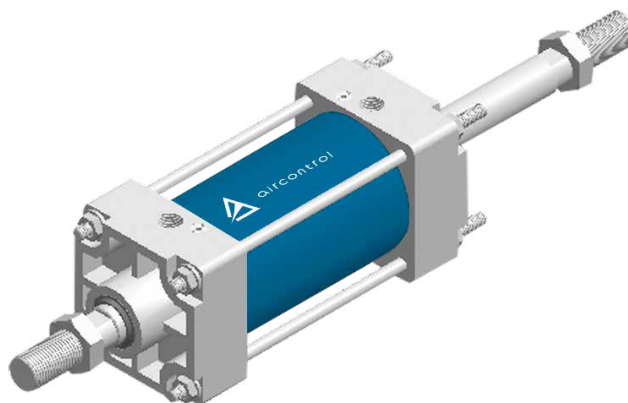
# Serie 04MS

## 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 utilizaciones 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.



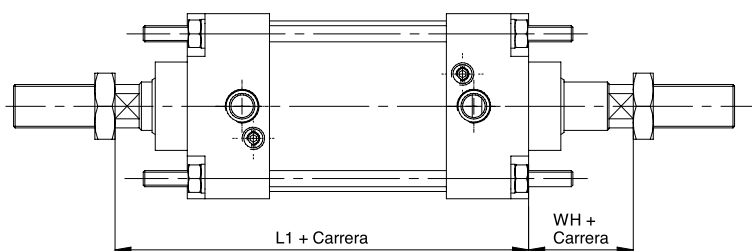
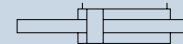
### Ejemplo de pedido

Cilindro de vástago pasante Ø 100 mm - carrera 250 mm

04 MS 100 A 0250

#### Versión

4



Ø	L1	WH
25	118	25
32	118	25
40	158	34
50	158	34
63	179	39
80	179	39
100	209	47
125	209	47
160	252	50
200	252	50

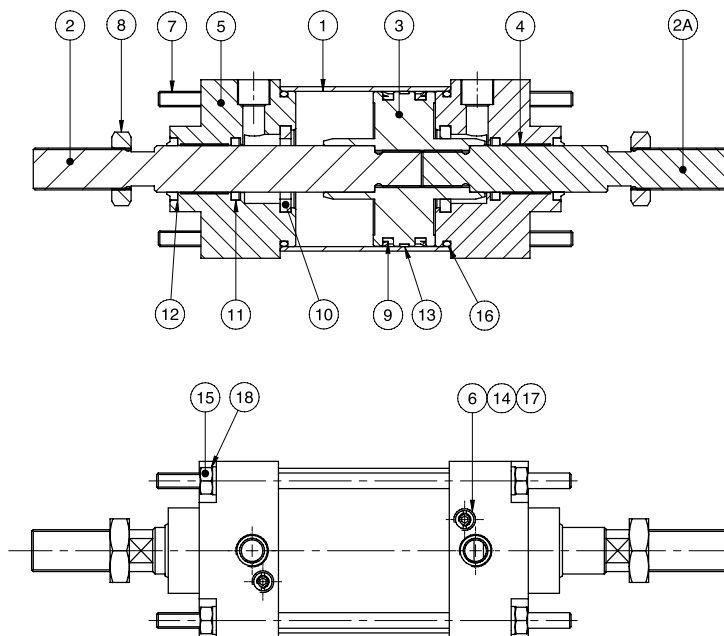


Información general, codificación, carreras y características técnicas en las páginas 5 y 6.

## Serie 04MS

### Variaciones cilindros CNOMO

#### ► Cilindros vástago pasante



Pos.	Descripción	Cantidad	Material
1	Camisa	1	Acero
2	Vástago	1	Acero - cromado
2A	Vástago-A	1	Acero - cromado
3	Cabeza de pistón	1	Aluminio
*4	Casquillo guía	2	PTFE552
5	Tapa guía	2	Aluminio
6	Regulador amortiguación	2	Inoxidable
7	Tirante	4	Acero zincado
8	Contratuerca vástago	2	Acero
*9	Collarín pistón	2	N.B.R.
*10	Collarín amortiguación	2	N.B.R.
*11	Collarín	2	N.B.R.
*12	Rascador del vástago	2	N.B.R.
*13	Segmento deslizamiento	1	PTFE 561
*14	Junta tórica	2	N.B.R.
15	Tuerca bicromatada	8	Acero
*16	Junta tórica	2	N.B.R.
17	Tuerca regulación	2	Inoxidable
18	Arandela dentada	8	Acero

\* 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

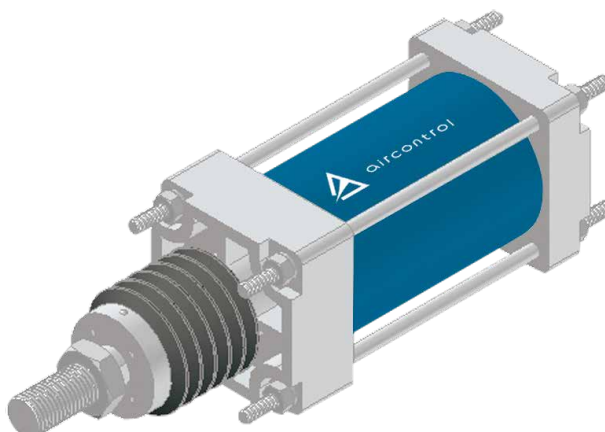
# Serie 05MS

## 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.



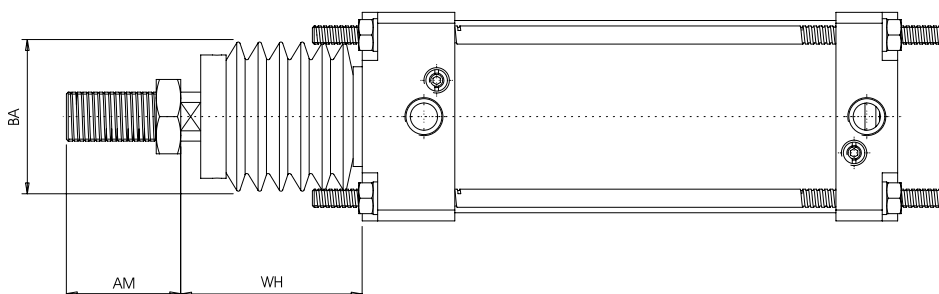
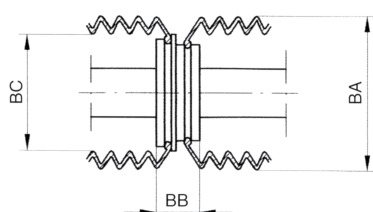
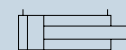
### Ejemplo de pedido

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 5 y 6.

# Serie 06MS

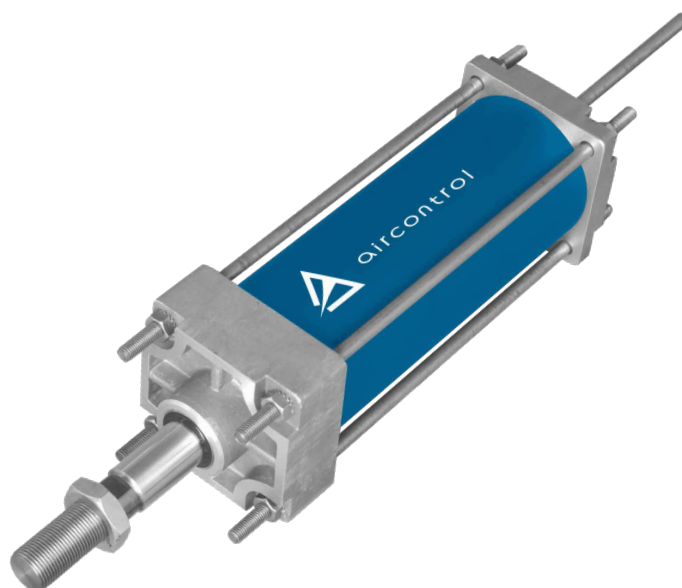
## Variaciones cilindros CNOMO

### ► 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. Existe también una versión más básica, desde Ø25, para regulación de carrera, sin amortiguación trasera. Consultar.

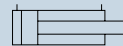
El control de la carrera se realiza mediante un husillo y un pistón desplazable axialmente. Mediante el giro de la tuerca exterior, se desplaza el husillo linealmente por efecto de un dispositivo especial. La conexión de aire en la parte de regulación del cilindro se efectúa a través del extremo del 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 tolvas, pequeñas prensas, etc.

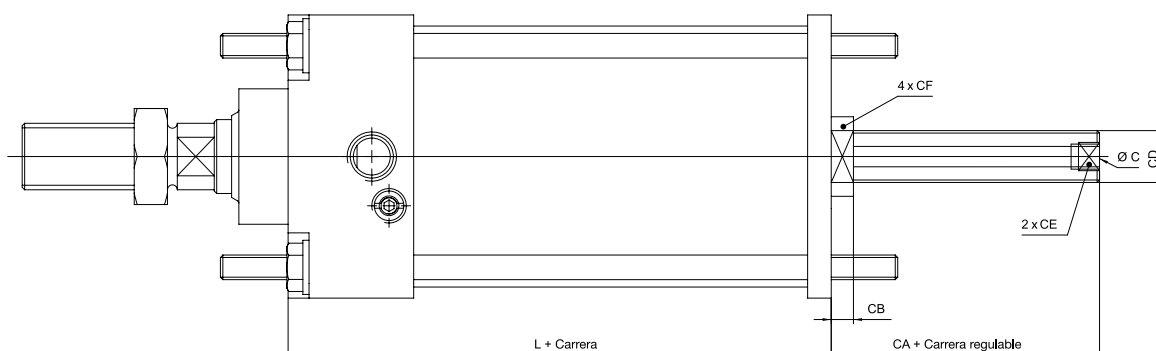
La normativa CNOMO no contempla variantes.



### Ejemplo de pedido

Consulte nuestra Oficina Técnica para más información.

Versión	
6	



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

Kit de repuestos	050	063	080	100	125	160	200
Estándar	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 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



Información general, codificación, carreras y características técnicas en las páginas 5 y 6.

# Otros cilindros neumáticos

## Cilindros Mini, ISO 6432

### Serie A83

ISO 6432  
 Ø 8 ... 25 mm  
 Simple Efecto + Doble Efecto



### Serie AT83

Inoxidable  
 ISO 6432  
 Ø 16 ... 25 mm  
 Simple Efecto + Doble Efecto



## Cilindros ISO 15552

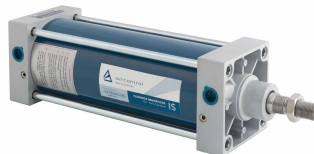
### Serie A705

Ø 32 ... 100mm  
 Doble Efecto



### Serie A701

Ø 32 ... 320 mm  
 Doble Efecto



### Serie AQ70

Ø 32 ... 320 mm  
 Doble Efecto



## Cilindros Extra Fuertes

### Series 30-35

Ø 50 ... 300 mm  
 Doble Efecto



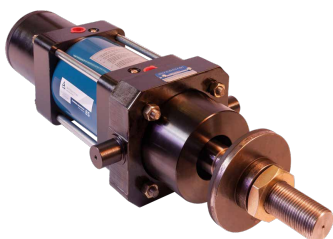
### Series 30-35

Ø 50 ... 300 mm  
 Doble Efecto



## Cilindros Especiales

Cilindros diseñados y fabricados bajo plano, acorde a las necesidades del cliente

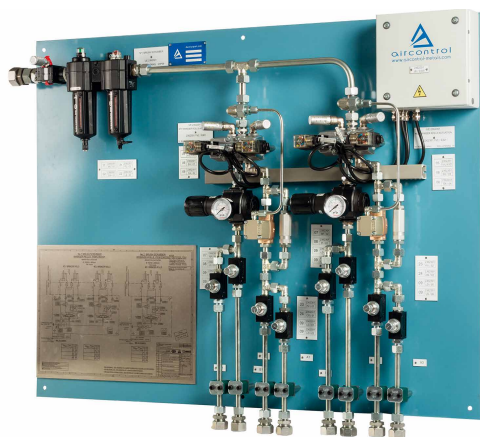


# Cilindros hidráulicos

Bajo normas ISO 6020/1, 6020/2, 3320 y especiales



# Armarios y Paneles neumáticos



# CONOCE NUESTRA GAMA COMPLETA DE PRODUCTOS



**ACE**

Tecnología de la deceleración y vibración



Válvulas neumáticas, de seguridad, proporcionales, FRL...



Bombas lineales de pistón y de membrana y compresores de membrana



**aircontrol**

Cilindros neumáticos e hidráulicos, paneles, armarios y otros montajes



Motores neumáticos de paletas y de pistón, frenos neumáticos, bombas y sistemas de pruebas de alta presión, gas boosters ...



Bombas para líquidos corrosivos y peligrosos

más información en...

[www.aircontrol.es](http://www.aircontrol.es)

Síguenos en 



aircontrol

www.aircontrol.es

#### 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

- BARCELONA  
Ramón Albó 71-73  
E-08027 Barcelona  
Tel.: (+34) 93 498 81 30  
Fax: (+34) 93 408 41 08  
E-mail: info@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: reinsur\_sl@yahoo.es
- PORTUGAL  
Rua Ramalho Ortigao N° 28  
P- 2855-480 Corroios  
Tel.: (+351) 21 410 13 57  
Fax: (+351) 21 410 56 08  
E-mail: geral@air-control.pt



Distribuido por:

