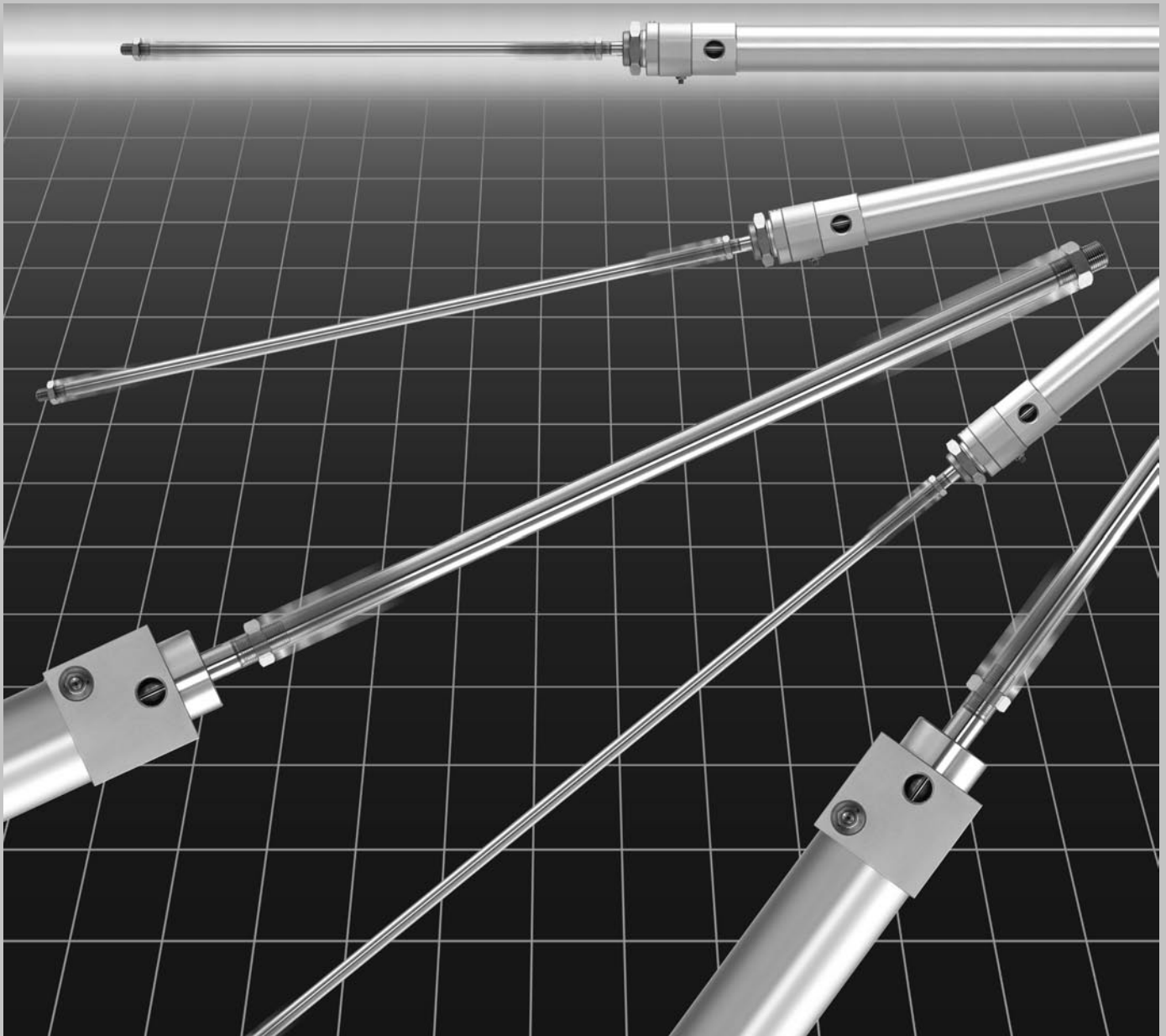




Cilindro de alta energía

Serie RHC

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

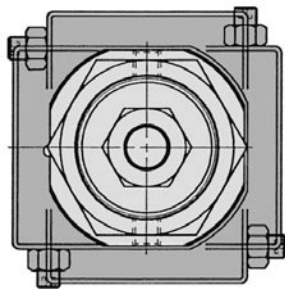


■ Idóneo para uso a alta velocidad o a baja velocidad con cargas pesadas.

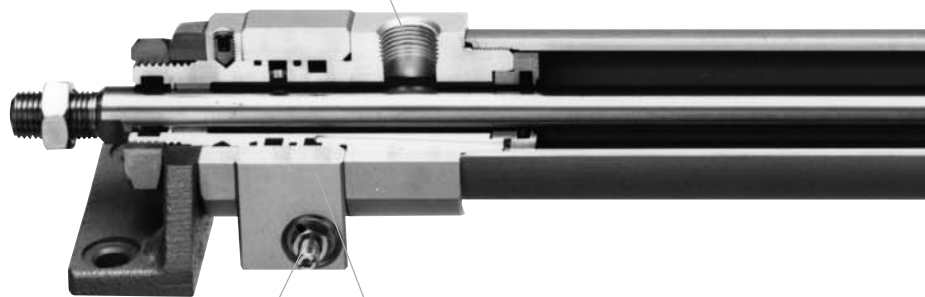
Cilindro de alta energía

Amortiguación uniforme desde una carga ligera a alta velocidad (3000 mm/s)

Capacidad de absorción de energía de 10 a 20 veces mayor que los cilindros convencionales



Tornillo de ajuste de la válvula de alivio.



Conexión de alimentación/es

Los orificios de conexión se han aumentado para el movimiento a alta velocidad.

Cuerpo de la válvula de alivio

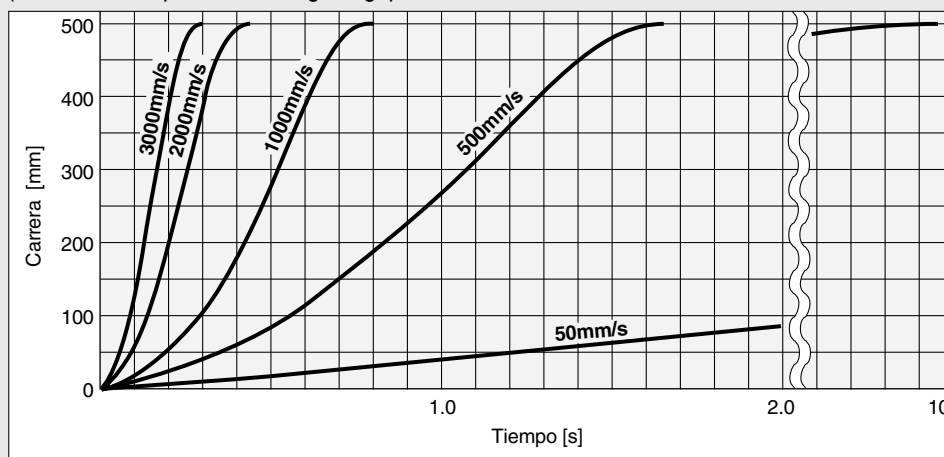
El cuerpo de la válvula de alivio gira 360° permitiendo su orientación en cualquier dirección.

Montaje y ajuste de amortiguación

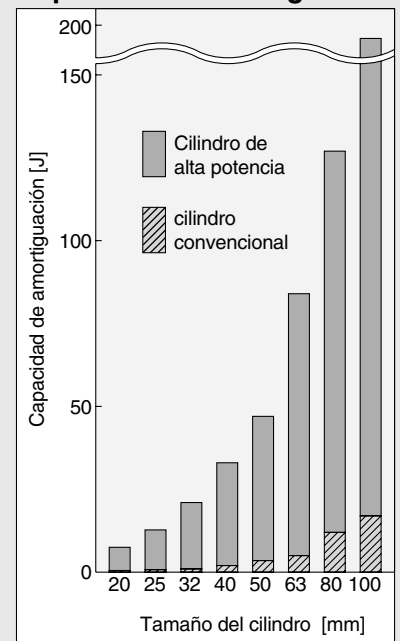
El procedimiento de conexión es el mismo que el de los cilindros convencionales. El procedimiento de ajuste de la amortiguación (ajuste de alivio) se realiza del mismo modo que el del convencional (ajuste de tornillo de amortiguación).

Calidad de amortiguación

(RHCF40-500, peso de la carga 5kg, presión de alimentación 0.5MPa, movimiento horizontal)



Capacidad de amortiguación



...ía: Serie RHC

...mm/s) hasta una carga pesada a media/baja velocidad
...cilindros convencionales.



Casquillo amortiguador

El casquillo amortiguador se ha alargado para una mayor absorción de energía (velocidad/peso).

...scape
...facilitar

Junta de amortiguación

Las juntas para las cargas pesadas proporcionan mayor duración a altas velocidades y aumentan la capacidad amortiguadora.

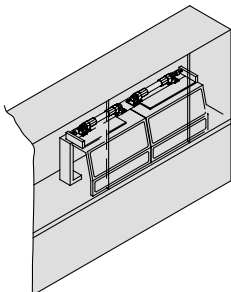


Válvula de alivio

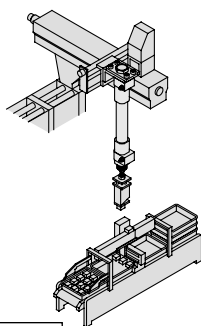
La válvula de alivio funciona con válvula de seguridad (regulación de presión) y proporciona mayor efecto amortiguador que el sistema convencional (regulación de caudal).

Aplicaciones

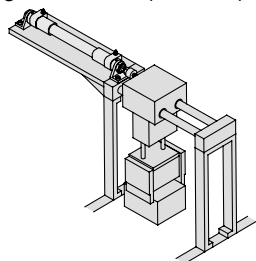
Puertas de apertura y cierre
(2000mm/s, 10kg)



Ejes Z de alta velocidad
(a 3000mm/s, varios kg)

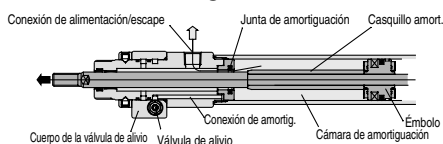


Transfer
40kg, 1000mm/s (con $\varnothing 32$)



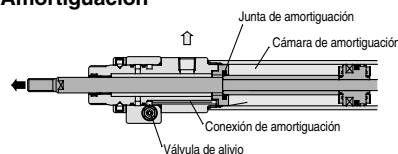
Principios de funcionamiento

1. Antes de la amortiguación



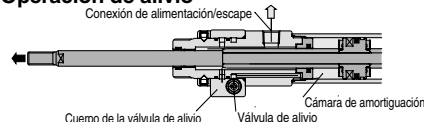
El aire pasa a través del espacio entre la junta de amortiguación y el vástago hasta la conexión.

2. Amortiguación



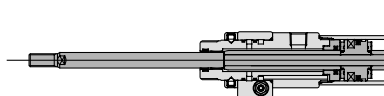
La junta de amortiguación cierra la cámara de amortiguación. El aire sale hacia la conexión de amortiguación de la culata anterior.

3. Operación de alivio



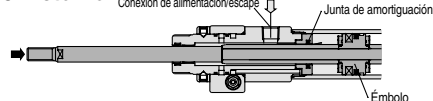
El aire pasa a través de la válvula de alivio en el cuerpo de la misma y a través del interior de la culata anterior hasta la conexión de alimentación/escape.

4. Comienzo de la carrera inversa



El aire pasa a través de la junta de amortiguación, que funciona como válvula antirretorno, llega a la cámara opuesta y empieza a empujar el émbolo.

5. Retorno



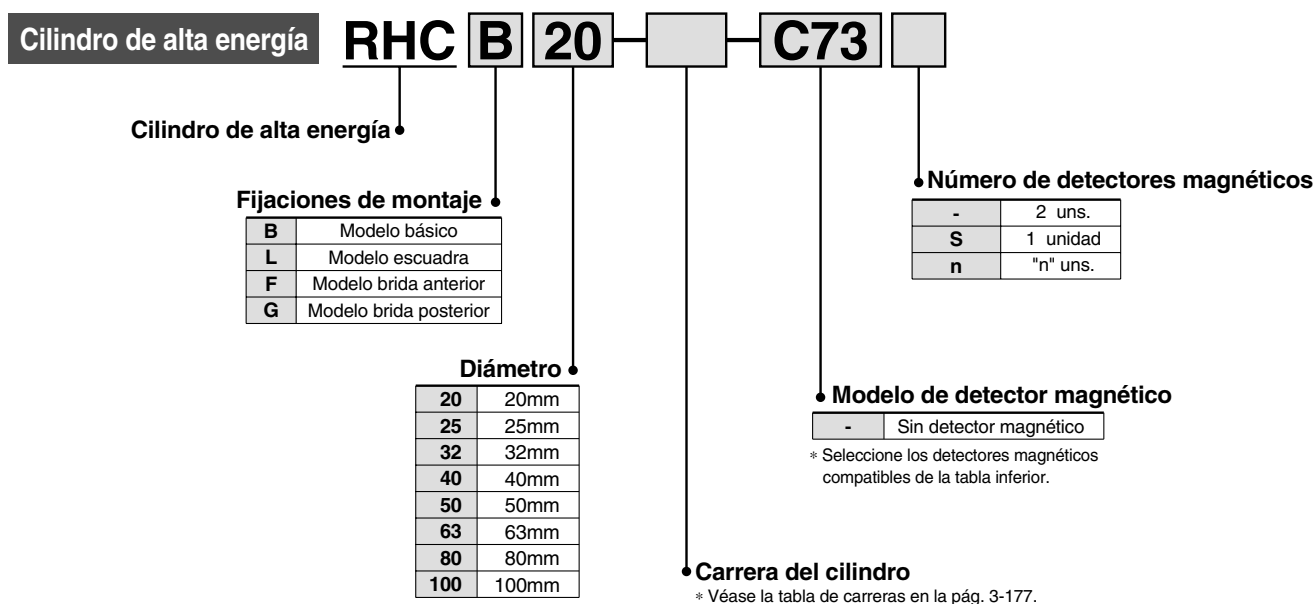
La cámara del cilindro se presuriza y comienza la carrera opuesta al punto 1, así las operaciones del punto 1 al punto 4 se producen en la culata posterior.

Cilindro de alta energía

Serie RHC

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Forma de pedido



Detectores magnéticos compatibles

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Detectores magnéticos	Long. de cable (m)*				Carga			
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ning. (N)				
Contacto tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN equiv.)	—	5V	—	C76	●	●	—	—	Circuito Cl	—	
				2 hilos	24V	—	—	—	B53	●	●	●	—	—	PLC
						12V	100V, 200V	—	B54	●	●	●	—	—	—
						—	200V o menos	—	B64	●	●	—	—	—	—
		Conector	No	2 hilos	24V	12V	100V	—	C73	●	●	●	—	—	—
						5V, 12V	100V o menos	—	C80	●	●	—	—	Circuito Cl	Relé, PLC
						12V	—	—	C73C	●	●	●	●	—	—
						5V, 12V	24V o menos	—	C80C	●	●	●	●	—	Circuito Cl
Indicación diagnóstico (indicador 2 colores)	Salida dir. a cable	Sí	—	—	—	B59W	●	●	—	—	—	—			
Estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	H7A1	●	●	○	—	Circuito Cl	Relé, PLC		
				3 hilos (NPN)			H7A2	●	●	○	—	—			
	2 hilos	H7B	●	●	○	—	—								
	—	H7C	●	●	●	●	—	—							
	Indicación diagnóstico (indicador 2 colores)	Conector	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	H7NW	●	●	○	—		Circuito Cl	
				3 hilos (PNP)				H7PW	●	●	○	—		—	
				2 hilos				H7BW	●	●	○	—		—	
	Resist. salpicaduras (indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24V	12V	—	H7BA	—	●	○	—		—	
	Con temporizador							G5NT	—	●	○	—		Circuito Cl	
	Con salida diagnóstico (indicador 2 colores)							H7NF	●	●	○	—		—	
Salida diagnóstico mantenida (indicador 2 colores)	H7LF							●	●	○	—	—			

Ref. de las fijaciones de montaje

Véase en la pág. 3-177 las referencias de las fijaciones de montaje del cilindro distintas de las del modelo básico.

* Símbolo long. de cable 0.5m - (Ejemplo) C73C 5m Z (Ejemplo) C73CZ
3m L C73CL Ning. ... N C73CN

* Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Cilindro de alta energía *Serie RHC*

Características técnicas



Fluido	Aire comprimido
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máxima de trabajo	1.0 MPa
Presión mínima de trabajo	0.05 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C (sin congelación)
Velocidad del émbolo	50 a 3000 mm/s
Amortiguación	Amortiguación neumática
Lubricación	Ning. (sin lubricación)
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia longitud carrera	Hasta 1000st +1.4
Fijaciones de montaje	Básico, escuadra, brida anterior y posterior

Tabla de carreras

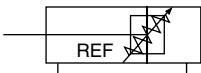
Unidad: mm

Diámetro (mm)	Carrera Nota 1) estándar	Carrera Nota 2) máxima
20	Hasta 700	1500
25	Hasta 700	1500
32	Hasta 1000	1500
40	Hasta 1000	1500
50	Hasta 1200	1500
63	Hasta 1200	1500
80	Hasta 1400	1500
100	Hasta 1500	1500

Energía de absorción/carrera de amortiguación

Diámetro (mm)	Energía máx. de absorción [J (kgfcm)]	Carrera efectiva amortiguación (mm)
20	7 (70)	80
25	12 (120)	80
32	21 (210)	80
40	33 (330)	80
50	47 (470)	80
63	84 (840)	80
80	127 (1270)	80
100	196 (1960)	80

Símbolo



Nota 1) Cuando se excede la carrera estándar, ésta queda fuera del rango garantizado.

Nota 2) Consulte con SMC si desea una carrera mayor de la máxima.

Referencia de la fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Escuadra*	RHC-L020	RHC-L025	RHC-L032	RHC-L040	RHC-L050	RHC-L063	RHC-L080	RHC-L100
Brida*	RHC-F020	RHC-F025	RHC-F032	RHC-F040	RHC-F050	RHC-F063	RHC-F080	RHC-F100

Ref. de las fijaciones de montaje del detector magnético (banda y tornillo incluidos)

Detectores magnéticos compatibles		Diámetro (mm)							
		20	25	32	40	50	63	80	100
Reed	D-C73, D-C76, D-C80 D-C73C, D-C80C								
Estado sólido	D-H7A1, D-H7A2, D-H7B, D-H7C D-H7NW, D-H7PW, D-H7BW D-H7LF, D-H7NF, D-H7BAL	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040	BMA2-050	BMA2-063	—	—
Reed	D-B53, D-B54, D-B64, D-B59W	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
Estado sólido	D-G5NTL								
Reed	D-A33, D-A34, D-A4	—	—	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M	
Estado sólido	D-G39, D-K39								

Serie RHC

Tabla de esfuerzos teóricos



Unidad: N

Diámetro (mm)	Vástago (mm)	Dirección trabajo	Área del émbolo (mm²)	Presión de trabajo MPa								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	10	SALIDA	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		ENTRADA	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	SALIDA	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		ENTRADA	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	12	SALIDA	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		ENTRADA	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	SALIDA	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		ENTRADA	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	SALIDA	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1964
		ENTRADA	1473	295	442	589	736	884	1031	1178	1325	1473
63	20	SALIDA	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
		ENTRADA	2626	525	788	1051	1313	1576	1839	2101	2364	2626
80	25	SALIDA	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		ENTRADA	4320	864	1296	1728	2160	2592	3024	3456	3888	4320
100	30	SALIDA	7854	1570	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		ENTRADA	6892	1378	2068	2757	3446	4135	4824	5514	6203	6892

1N: Aprox. 0.102kgf 1MPa: Aprox. 10.2kgf/cm²

Nota) Salida teórica (N) = presión (MPa) x área del émbolo (mm²)

Tabla de pesos (basada en carreras de 500mm para cada diámetro.)

Diámetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	1.20	1.62	2.04	3.20	4.90	6.08	8.93	13.60
	Escuadra	1.44	1.88	2.44	3.72	5.95	7.32	11.04	16.67
	Brida	1.29	1.79	2.23	3.47	5.68	6.97	10.67	15.92
Peso adicional por cada 50mm de carrera		0.06	0.08	0.09	0.15	0.22	0.25	0.35	0.51

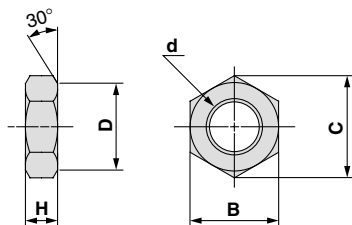
Método de cálculo Ejemplo: RHCL32-600

- Peso básico 2.44 [escuadra ø32]
- Peso adicional 0.09/50mm de carrera
- Carrera del cilindro 600mm de carrera

$$2.44 + 0.09 \times 100/50 = 2.62\text{kg}$$

Accesorios

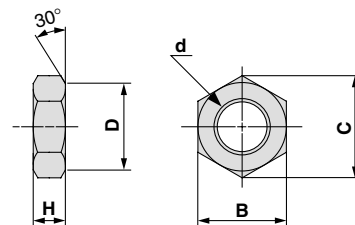
Tuerca de montaje



(mm) Material: Acero al carbono

Ref.	Diámetro aplicable	B	C	D	d	H
SOR-20	20	26	30	26	M22 x 1.5	8
SOR-25	25	32	36.9	32	M24 x 1.5	8
SOR-32	32	38	43.9	38	M30 x 1.5	9
SOR-40	40	41	47.3	41	M33 x 2.0	11

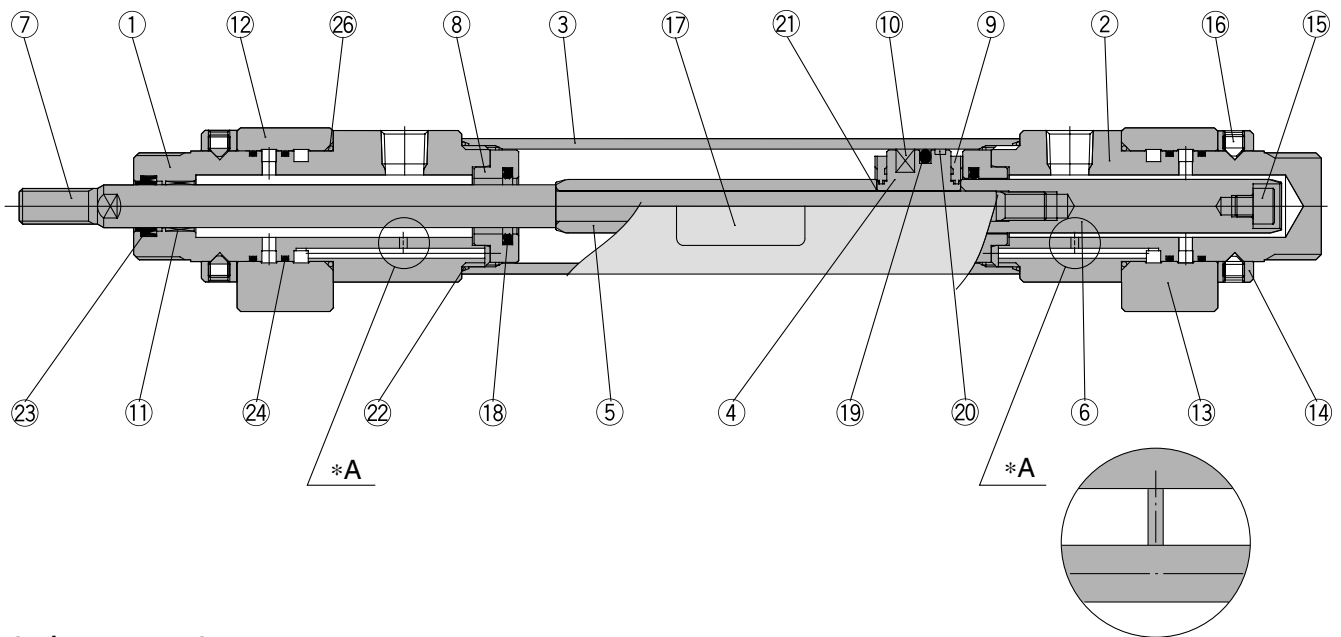
Tuerca del vástago



(mm) Material: Carbon steel

Ref.	Diámetro aplicable	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15	12.5	M8	5
NT-03	25/32	17	19.6	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	40	22	25.4	21.0	M14 x 1.5	8
NT-05	50	27	31	26	M18 x 1.5	11
NT-05	63	27	31	26	M18 x 1.5	11
NT-08	80	32	37	31	M22 x 1.5	13
NT-10	100	41	47.3	39	M26 x 1.5	16

Construcción (ø20 a ø40)



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Observaciones
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
5	Tornillo de amortiguación A	Acero al carbono	Niquelado cromado duro
6	Tornillo de amortiguación B	Acero al carbono	Niquelado cromado duro
7	Vástago del émbolo	Acero al carbono	Niquelado cromado duro
8	Espaciador	Acero inoxidable	
9	Amortiguador	Uretano	
10	Imán	—	
11	Casquillo	Aceite con metal sinterizado	
12	Unidad válvula alivio (lado anterior)	—	
13	Unidad válvula alivio (lado posterior)	—	
14	Retén cuerpo válvula de alivio	Acero inoxidable	Anodizado blanco
15	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	ø20: M5 x 6 ø25, ø32: M6 x 6 ø40: M8 x 8 Niquelado
16	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	ø20, ø25: M5 x 6 ø32, ø40: M6 x 8 Niquelado
17	Etiqueta	—	
18	Junta de la amortiguación	Resina especial	
19	Junta del émbolo	NBR	
20	Anillo guía	Resina	
21	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
22	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
23	Junta rascadora	NBR	
24	Junta tórica	NBR	
25	Junta tórica	NBR	

Detalle sección A

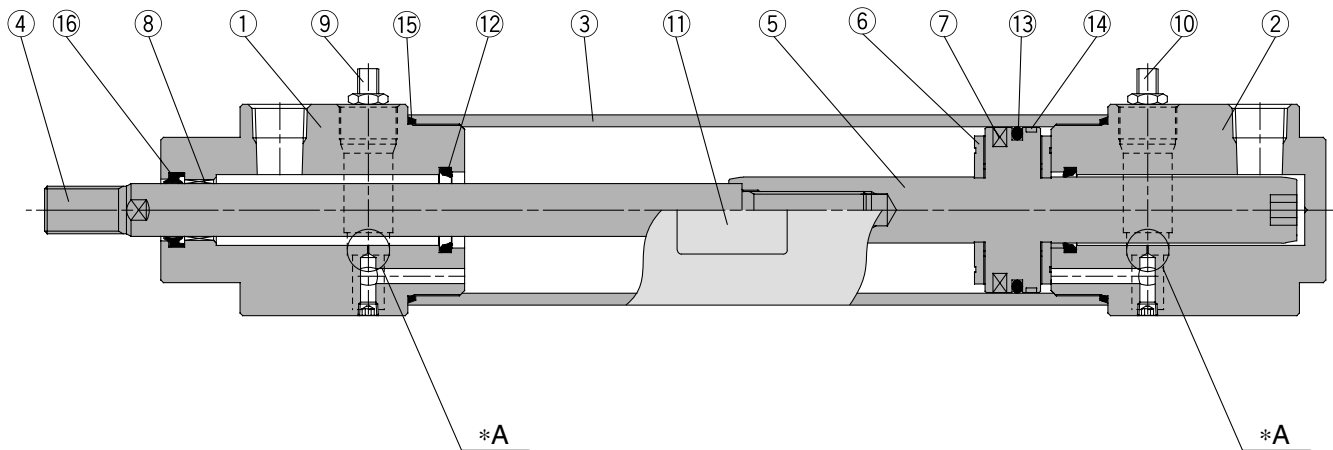
Juego de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref.	Contenidos
20	RHC20-PS	Juego de nº 19 a 25
25	RHC25-PS	
32	RHC32-PS	
40	RHC40-PS	

* Los juegos de juntas incluyen los componentes del 19 a 25, los se pueden pedir utilizando la ref. correspondiente a cada diámetro.

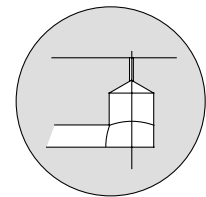
Serie RHC

Construcción (ø50 a ø100)



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Observaciones
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago del émbolo	Acero al carbono	Niquelado cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Amortiguador	Uretano	
7	Imán de plástico	—	
8	Casquillo	—	
9	Unidad válvula de alivio L	—	
10	Unidad válvula de alivio R	—	
11	Etiqueta	—	
12	Junta de la amortiguación	Uretano	
13	Junta de la amortiguación	NBR	
14	Anillo guía	Resina	
15	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
16	Junta rascadora	NBR	



Detalle sección A

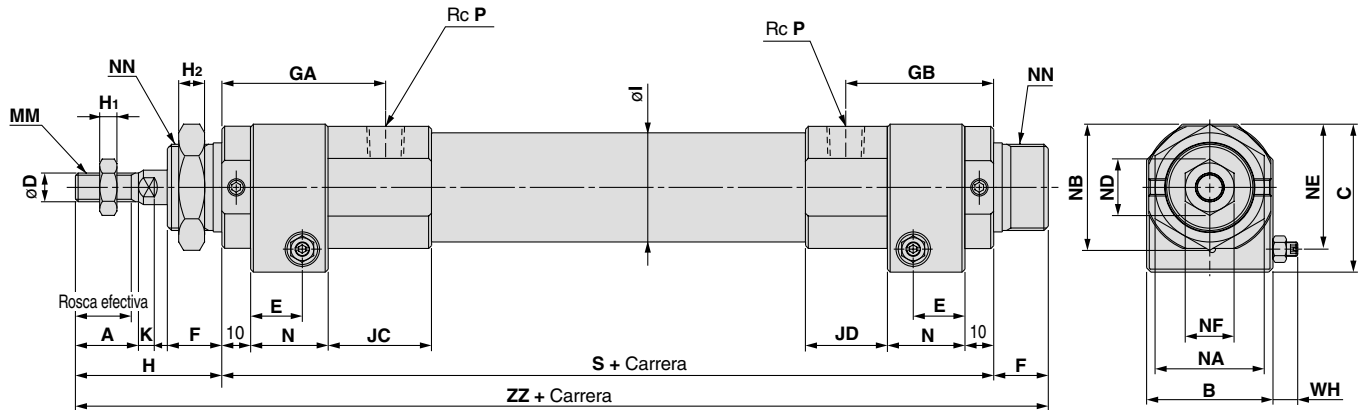
Juego de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref.	Contenido
50	RHC50-PS	Juego de los nº 12 a 16
63	RHC63-PS	
80	RHC80-PS	
100	RHC100-PS	

* Los juegos incluyen los componentes del 12 al 16, los cuales pueden solicitarse utilizando la referencia de cada diámetro.

Dimensiones/modelo básico

ø20 a ø40

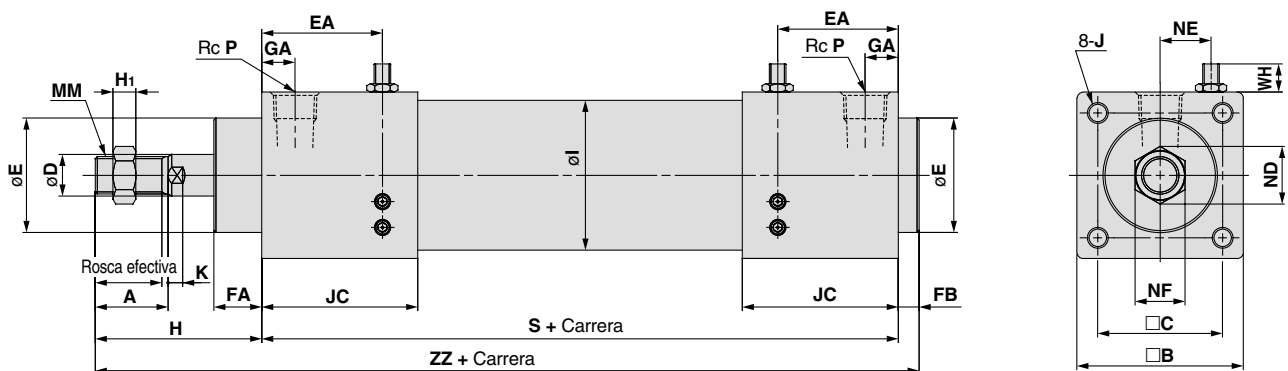


(mm)

Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	C	D	E	F	GA	GB	H	H1	H2	I
20	200 a 700	15.5	18	32	40.5	10	14.5	16	53.5	47.5	44	5	8	26
25	200 a 700	19.5	22	36	45.5	12	18	16	56.5	49.5	48	6	8	31
32	200 a 1000	19.5	22	44	51.5	12	18	19	55	51.5	51	6	9	38
40	200 a 1000	21	24	53	61.5	16	20.5	21	56	51.5	54.5	8	11	47

Diámetro (mm)	JC	JD	K	MM	N	NE	NA	NB	NF	ND	NN	P	S	WH	ZZ
20	43	30.5	5	M8	22	33.5	26	30	13	15.0	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	39	25.5	5.5	M10 X 1.25	27	37	32	36.9	17	19.6	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	36	28.5	5.5	M10 X 1.25	27	43.5	38	43.9	17	19.6	M30 x 1.5	3/8	195		265
40	32	23	7.5	M14 X 1.5	30	52.5	41	47.3	22	25.4	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 a 11.3	277

ø50 a ø100



(mm)

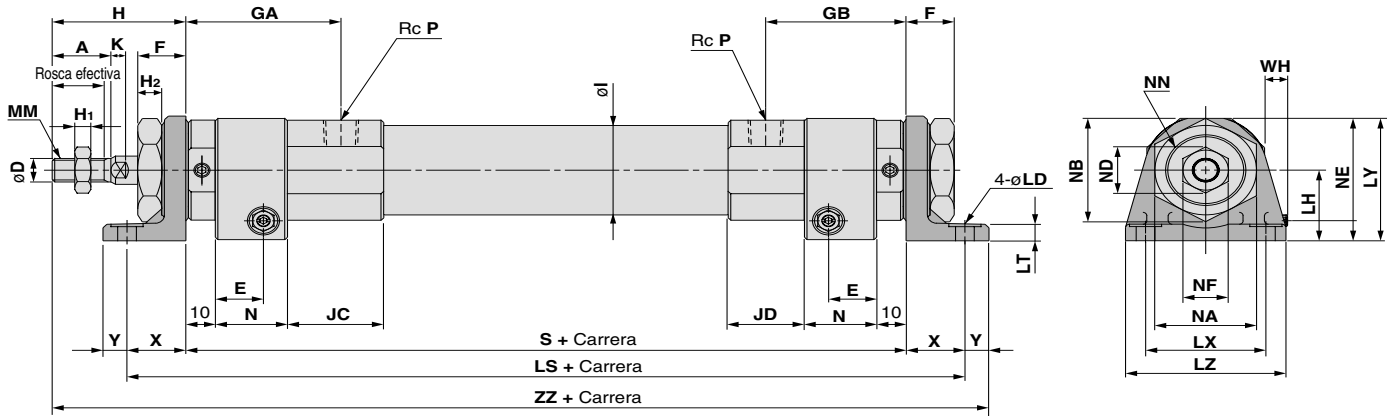
Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	C	D	E	EA	FA	FB	GA	H
50	250 a 1000	32	35	70	53	20	50 ⁰ _{-0.042}	62	23	10	16	80
63	250 a 1000	32	35	80	60	20	55 ⁰ _{-0.074}	58	23	10	16	80
80	250 a 1000	37	40	95	75	25	65 ⁰ _{-0.074}	61	23	10	20	90
100	250 a 1000	37	40	116	90	30	80 ⁰ _{-0.074}	63	25	10	20	95

Diámetro (mm)	H1	I	J	JC	K	MM	ND	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	11	58	M10 x 1.5 prof. rosca 20	75	7	M18 x 1.5	27.7	25	24	1/2	215	6.8 to 11.3	305
63	11	72	M10 x 1.5 prof. rosca 20	75	7	M18 x 1.5	27.7	24.5	24	1/2	215		305
80	13	89	M12 x 1.75 prof. rosca 25	78	10	M22 x 1.5	37	30.5	32	3/4	228	8.5 to 13.5	328
100	16	110	M12 x 1.75 prof. rosca 25	80	10	M26 x 1.5	47.3	34	41	3/4	236		341

Serie RHC

Dimensiones/escuadra

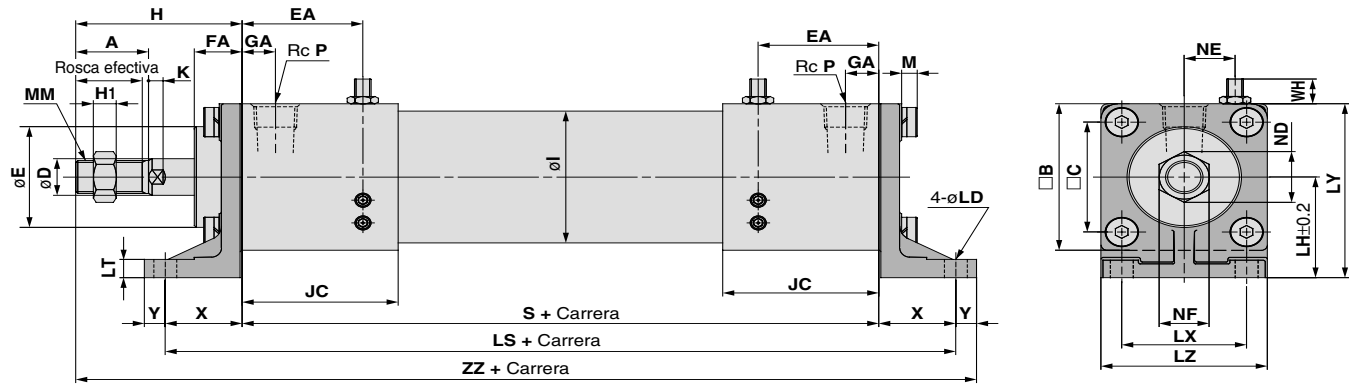
ø20 to ø40



Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	D	E	F	GA	GB	H	I	JC	JD	K	LD	LH	H1	H2
20	200 a 700	15.5	18	10	14.5	16	53.5	47.5	44	26	43	30.5	5	7	25	5	8
25	200 a 700	19.5	22	12	18	16	56.5	49.5	48	31	39	25.5	5.5	7	28	6	8
32	200 a 1000	19.5	22	12	18	19	55	51.5	51	38	36	28.5	5.5	7	30	6	9
40	200 a 1000	21	24	16	20.5	21	56	51.5	54.5	47	32	23	7.5	9	35	8	11

Diámetro (mm)	LS	LT	LX	LY	LZ	MM	N	NA	NB	NE	NF	ND	NN	P	S	WH	X	Y	ZZ
20	232	5.5	40	41	55	M8	22	26	30	33.5	13	15.0	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	20	9	265
25	233	5.5	40	46.5	55	M10 X 1.25	27	32	36.9	37	17	19.6	M24 x 1.5	1/4	193		20	9	270
32	241	6	45	53	60	M10 X 1.25	27	38	43.9	43.5	17	19.6	M30 x 1.5	3/8	195		23	9	278
40	251.5	6	55	62	75	M14 X 1.5	30	41	47.3	52.5	22	25.4	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 to 11.3	25	11	292

ø50 a ø100

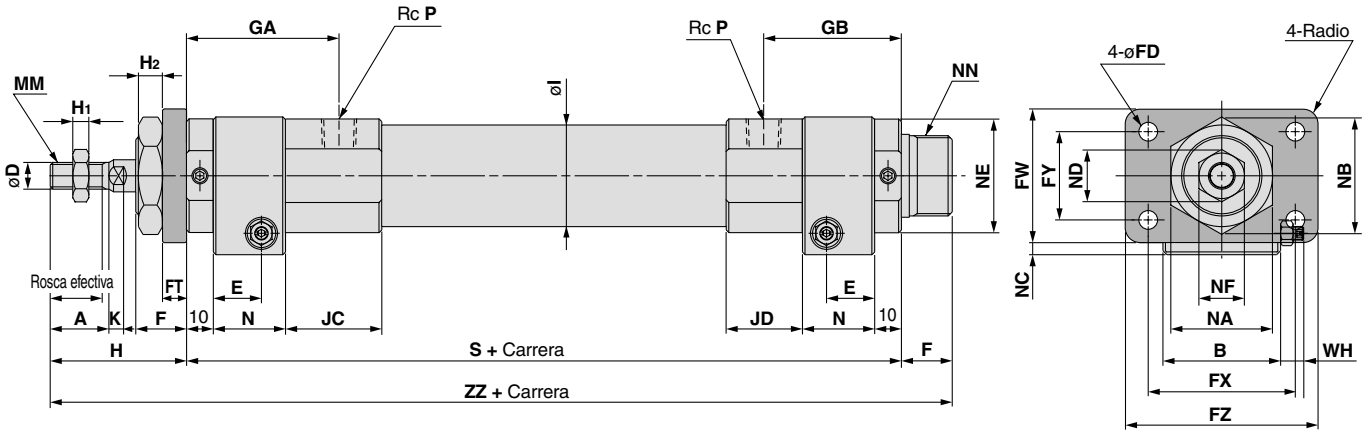


Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	C	D	E	EA	FA	GA	H	H1	I	JC	K	LD
50	250 to 1000	32	35	70	53	20	50 ^{-0.042}	62	23	16	80	11	58	75	7	11
63	250 to 1000	32	35	80	60	20	55 ^{-0.074}	58	23	16	80	11	72	75	7	11
80	250 to 1000	37	40	95	75	25	65 ^{-0.074}	61	23	20	90	13	89	78	10	13
100	250 to 1000	37	40	116	90	30	80 ^{-0.074}	63	25	20	95	16	110	80	10	13

Diámetro (mm)	LH	LS	LT	LY	LX	LZ	M	MM	ND	NE	NF	P	S	WH	X	Y	ZZ
50	52	275	10	88.5	53	73	7.5	M18 x 1.5	27.7	25	24	1/2	215	6.8 a 11.3	30	10	335
63	55	289	10	95	60	80	7.5	M18 x 1.5	27.7	24.5	24	1/2	215		37	10	342
80	65	308	12	115	75	100	10	M22 x 1.5	37	30.5	32	3/4	228	8.5 a 13.5	40	13	371
100	80	330	14	139	90	118	10	M26 x 1.5	47.3	34	41	3/4	236		47	13	391

Dimensiones/brida anterior

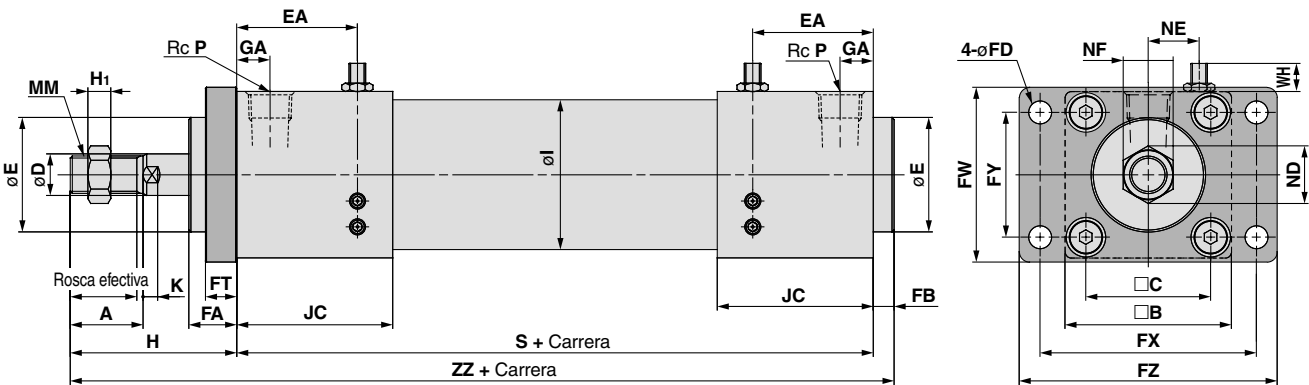
ø20 a ø40



Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H1	H2
20	200 a 700	15.5	18	32	10	14.5	16	7	6	51	21	38	68	53.5	47.5	5	8
25	200 a 700	19.5	22	36	12	18	16	7	9	53	27	44	70	56.5	49.5	6	8
32	200 a 1000	19.5	22	44	12	18	19	7	9	55	33	50	72	55	51.5	6	9
40	200 a 1000	21	24	53	16	20.5	21	9	9	66	36	60	84	56	51.5	8	11

Diámetro (mm)	H	I	JC	JD	K	MM	N	NA	NB	NC	NE	NF	ND	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	26	43	30.5	5	M8	22	26	30	5.5	33.5	13	15.0	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	48	31	39	25.5	5.5	M10 X 1.25	27	32	36.9	5.5	37	17	19.6	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	51	38	36	28.5	5.5	M10 X 1.25	27	38	43.9	4.5	43.5	17	19.6	M30 x 1.5	3/8	195		265
40	54.5	47	32	23	7.5	M14 X 1.5	30	41	47.3	4.5	52.5	22	25.4	M33 x 2.0	3/8	201.5		6.8 to 11.3

ø50 a ø100



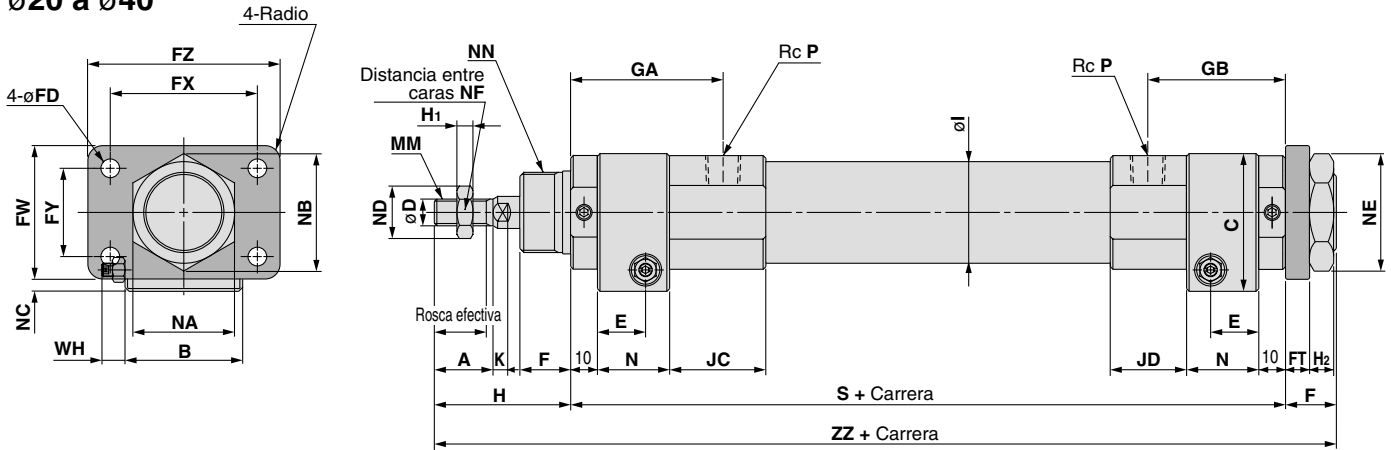
Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	C	D	E	EA	FA	FB	FD	FT	FW	FX
50	250 to 1000	32	35	70	53	20	50 ⁰ _{-0.042}	62	23	10	11	15	78	96
63	250 to 1000	32	35	80	60	20	55 ⁰ _{-0.074}	58	23	10	11	15	84	104
80	250 to 1000	37	40	95	75	25	65 ⁰ _{-0.074}	61	23	10	13	18	106	130
100	250 to 1000	37	40	116	90	30	80 ⁰ _{-0.074}	63	25	10	13	20	120	145

Diámetro (mm)	FY	FZ	GA	H	H1	I	JC	K	MM	ND	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	53	116	16	80	11	58	75	7	M18 x 1.5	27.7	25	24	1/2	215	6.8 a 11.3	305
63	60	124	16	80	11	72	75	7	M18 x 1.5	27.7	24.5	24	1/2	215		305
80	75	155	20	90	13	89	78	10	M22 x 1.5	37	30.5	32	3/4	228	8.5 a 13.5	328
100	90	172	20	95	16	110	80	10	M26 x 1.5	47.3	34	41	3/4	236		341

Serie RHC

Dimensiones/Brida posterior

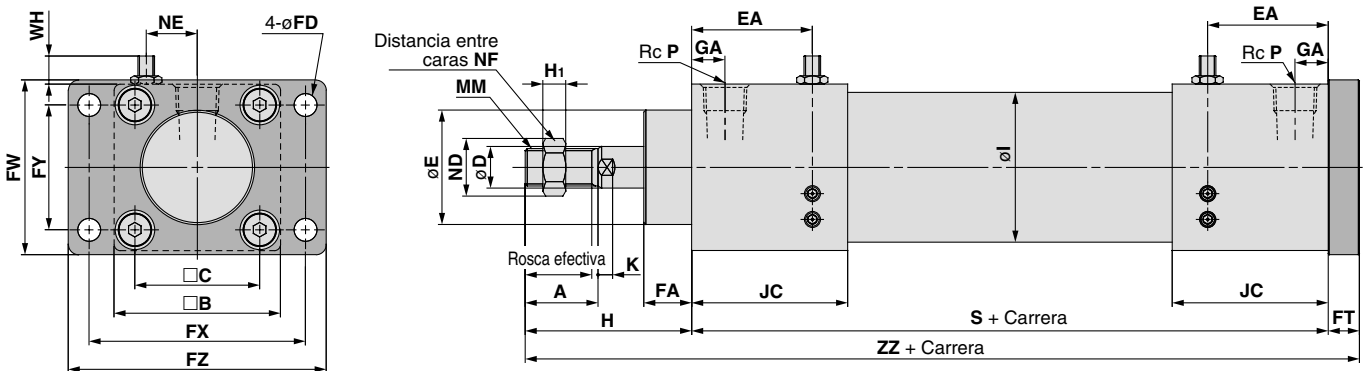
ø20 a ø40



Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de carrera	A	B	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H ₁
20	200 to 700	15.5	18	32	40.5	10	14.5	16	7	6	51	21	38	68	53.5	47.5	5
25	200 to 700	19.5	22	36	45.5	12	18	16	7	9	53	27	44	70	56.5	49.5	6
32	200 to 1000	19.5	22	44	51.5	12	18	19	7	9	55	33	50	72	55	51.5	6
40	200 to 1000	21	24	53	61.5	16	20.5	21	9	9	66	36	60	84	56	51.5	8

Diámetro (mm)	H	I	JC	JD	K	MM	N	NA	NB	NC	NE	NF	ND	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	26	43	30.5	5	M8	22	26	30	5.5	33.5	13	15.0	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	48	31	39	25.5	5.5	M10 X 1.25	27	32	36.9	5.5	37	17	19.6	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	51	38	36	28.5	5.5	M10 X 1.25	27	38	43.9	4.5	43.5	17	19.6	M30 x 1.5	3/8	195	265	
40	54.5	47	32	23	7.5	M14 X 1.5	30	41	47.3	4.5	52.5	22	25.4	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 a 11.3	277

ø50 a ø100



Diámetro (mm)	Rango carrera (mm)	Long. efectiva de rosca	A	B	C	D	E	EA	FA	FD	FT	FW	FX	FY
50	250 to 1000	32	35	70	53	20	50 ^{-0.042}	62	23	11	15	78	96	53
63	250 to 1000	32	35	80	60	20	55 ^{-0.074}	58	23	11	15	84	104	60
80	250 to 1000	37	40	95	75	25	65 ^{-0.074}	61	23	13	18	106	130	75
100	250 to 1000	37	40	116	90	30	80 ^{-0.074}	63	25	13	20	120	145	90

Diámetro (mm)	FZ	GA	H	H ₁	I	JC	K	MM	ND	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	116	16	80	11	58	75	7	M18 x 1.5	27.7	25	24	1/2	215	6.8 a 11.3	310
63	124	16	80	11	72	75	7	M18 x 1.5	27.7	24.5	24	1/2	215		310
80	155	20	90	13	89	78	10	M22 x 1.5	37	30.5	32	3/4	228	8.5 a 13.5	336
100	172	20	95	16	110	80	10	M26 x 1.5	47.3	34	41	3/4	236		351

Serie RHC

Características técnicas de los detectores magnéticos



Detectores magnéticos compatibles

Detectores magnéticos	Detectores magnéticos	Modelos
Contacto tipo Reed	D-C7, C8	Salida directa a cable
	D-C73C, C80C	Conector
	D-B5, B6	Salida directa a cable
	D-B59W	Salida directa a cable (indicador de 2 colores)
Estado sólido	D-H7A, H7B	Salida directa a cable
	D-H7C	Conector
	D-H7□W	Salida directa a cable (indicador de 2 colores)
	D-H7BAL	Salida directa a cable (resist. a salpicaduras/indicador 2 colores)
	D-G5NT	Salida directa a cable (con temporizador)
	D-H7NF	Salida directa a cable (con salida diagnóstico /indicador 2 colores)
	D-H7LF	Salida directa a cable (con salida diagnóstico mantenida/indicador 2 colores)

Ref. de las fijaciones de montaje del detector magnético (banda y tornillo incluidos)

Detectores magnéticos compatibles		Diámetro (mm)							
		20	25	32	40	50	63	80	100
Reed	D-C73, D-C76, D-C80 D-C73C, D-C80C								
Estado sólido	D-H7A1, D-H7A2, D-H7B, D-H7C D-H7NW, D-H7PW, D-H7BW D-H7LF, D-H7NF, D-H7BAL	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040	BMA2-050	BMA2-063	—	—
Reed	D-B53, D-B54, D-B64, D-B59W	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
Estado sólido	D-G5NTL								
Reed	D-A33, D-A34, D-A4	—	—	—	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
Estado sólido	D-G39, D-K39								

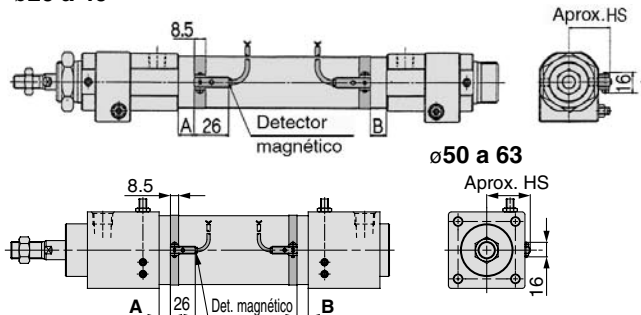
Serie RHC

Características técnicas de los detectores magnéticos

Detectores magnéticos/Posición de montaje y altura de montaje adecuadas para la detección de finales de carrera

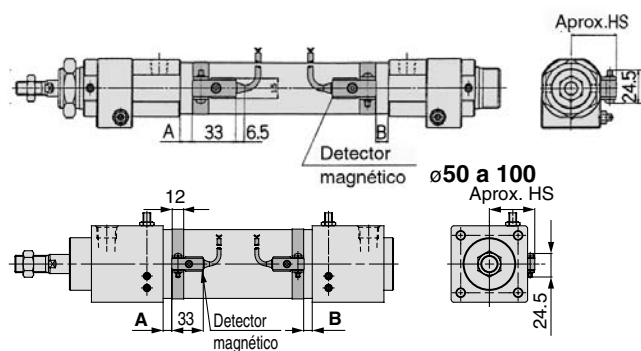
Modelo D-C7/C8

ø20 a 40



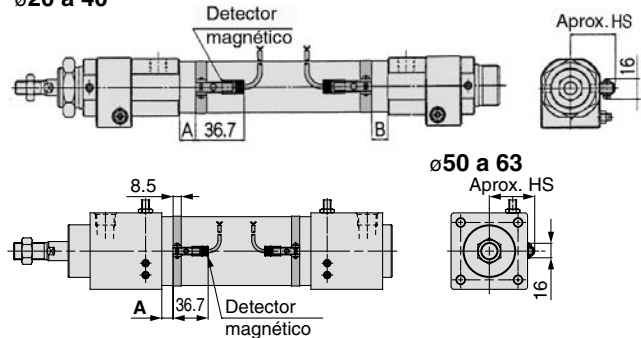
Modelo D-B5/B6/B59W

ø20 a 40



Modelo D-C73C/C80C

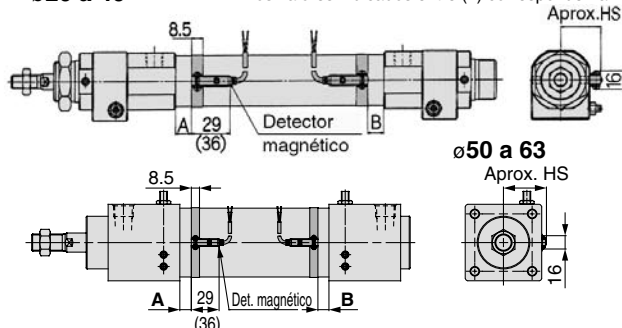
ø20 a 40



Montaje D-H7□/H7□W/H7□F/H7BAL

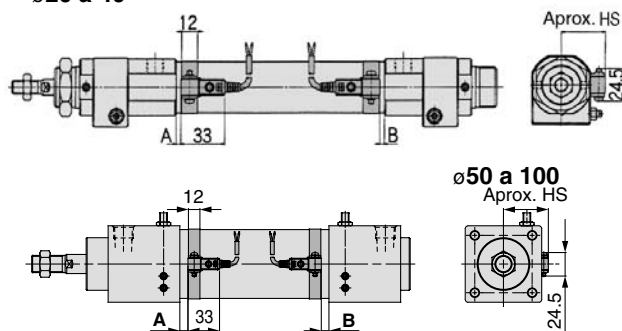
ø20 a 40

* Los valores indicados entre () corresponden a D-H7LF.



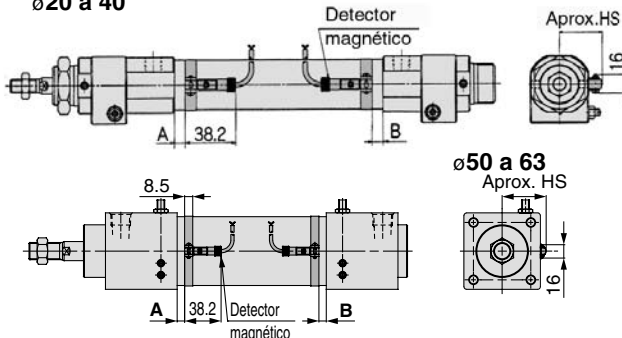
Modelo D-G5NTL

ø20 a 40



Modelo D-H7C

ø20 a 40



Posición adecuada de montaje del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7 D-C8 D-C73C D-C80C		D-B5 D-B6		D-H7□ D-H7C		D-G5NTL		D-H7□ W D-H7□ F D-H7BAL		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	15	20.5	9	14.5	14	19.5	10.5	16	12.5	18	12	17.5
25	15	20.5	9	14.5	14	19.5	10.5	16	12.5	18	12	17.5
32	15	22.5	9	16.5	14	21.5	10.5	18	12.5	20	12	19.5
40	20	27.5	14	21.5	19	26.5	15.5	23	17.5	25	17	24.5
50	18	28	12	22	17	27	13.5	23.5	15.5	25.5	15	28.5
63	18	28	12	22	17	27	13.5	23.5	15.5	25.5	15	28.5
80	—	—	13.5	27.5	—	—	15	29	—	—	16.5	30.5
100	—	—	15.5	29.5	—	—	17	31	—	—	18.5	32.5

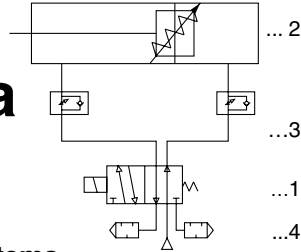
Altura de montaje del detector magnético (mm)

Diámetro (mm)	D-C7, D-C8 D-H7□ D-H7C D-H7□ W D-H7□ F D-H7BAL		D-B5/B6 D-B59W D-G5NTL		D-C73C D-C80C	
	HS	HS	HS	HS	HS	HS
20	24.5	27.5	27	27	27	27
25	27	30	30	30	30	30
32	30.5	33.5	33	33	33	33
40	35	38	38	38	38	38
50	40.5	43.5	43	43	43	43
63	47.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5
80	—	59	59	59	59	59
100	—	69.5	69.5	69.5	69.5	69.5

Serie RHC

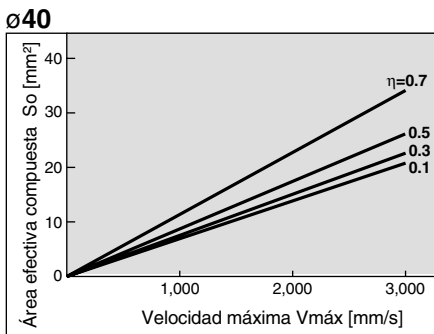
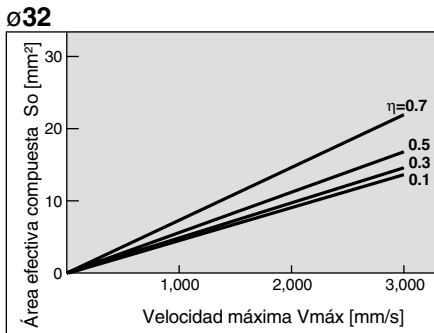
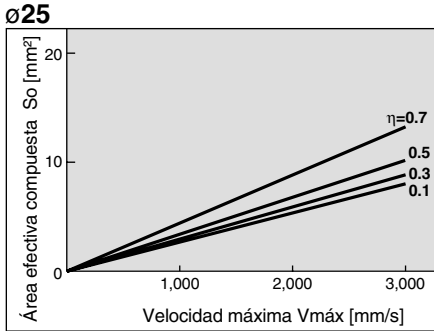
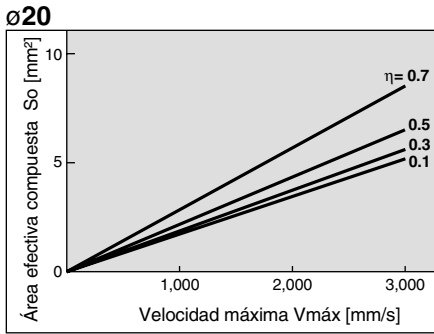
Cilindro de alta energía

Selección del sistema



1. Electroválvula (grupo A a G)
2. Válvula de control de caudal (1-A a 2-B)
3. Conexión 3m
4. Silenciador (presión de alimentación 0.5MPa)

Halle el área efectiva S_o en los siguientes gráficos asignando valor a η y $V_{m\acute{a}x}$.
 Seleccione las electroválvulas, las válvulas de control de caudal y los tamaños del tubo, etc., utilizando la tabla de selección del sistema.



η : Factor de carga del cilindro
 $V_{m\acute{a}x}$: Velocidad máxima (véase la pág. 3-177)

Tabla de selección del sistema

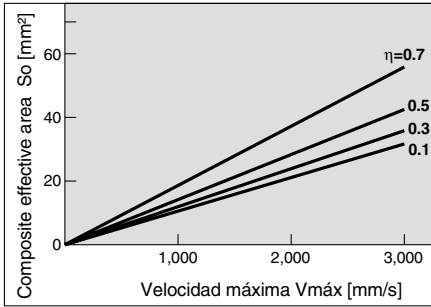
Diámetro del cilindro mm	Caudal máximo del cilindro mm/s	Área efectiva compuesta mm²	Electroválvula () área efectiva mm²					Regulador de caudal	Tubo conexonado diám. ext. mm Tamaño conexonado tubo de acero
			Junta metálica						
			Grupo A 3.6 a 6.3	Grupo B 9.0 a 14.4	Grupo C 16.2 a 21.6	Grupo D 36 a 45	Grupo E 64.8 a 67		
20	500	1.5	VQ1000 (3.6)	VQ2000 (14.4)	—	VQ4000 (36.0)	—	1-A Modelo acodado	Ø6 1/8, 1/4
			VQ1000 (5.4)	—	VQ2000 (16.2)	VQ4000 (39.6)	—		
			SY3000 (5.4)	SY5000 (12.6)	SY7000 (21.6)	—	—		
			SX3000 (5.4)	SX5000 (12.6)	SX7000 (21.6)	—	—		
			SYJ5000 (4.5)	SYJ7000 (12.6)	—	—	—		
			VQZ1000 (3.6)	VQZ2000 (12.6)	VQZ3000 (16.2)	—	—		
	1000	3	—	—	VFR2000 (16.2)	VFR3000 (41.4)	VFR4000 (67.0)	1-B Modelo universal	Ø6 1/4, 3/8
			—	—	VFR2000 (16.2)	VFR3000 (41.4)	VFR4000 (67.0)		
			—	VFS1000 (9.0)	VFS2000 (18.0)	VFS3000 (36.0)	VFS4000 (64.5)		
			—	—	—	—	—		
			—	—	—	—	—		
			—	—	—	—	—		
1500	4.5	—	—	—	—	—	1-C Modelo en línea	Ø10 1/4, 3/8	
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
2000	6	—	—	—	—	—	2-A Modelo acodado metálico	Ø10 1/4, 3/8	
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
2500	7.5	—	—	—	—	—	2-B Modelo en línea	Ø10 1/4, 3/8	
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
3000	9	—	—	—	—	—	1-A AS22□1F (3.5)	Ø6 1/8, 1/4	
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
25	500	2.5	—	—	—	—	1-B AS23□1F (3.5)	Ø6 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
	1000	5	—	—	—	—	1-C AS2051F (4.5)	Ø8 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
1500	7.5	—	—	—	—	2-A AS22□0 (2.9)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2000	10	—	—	—	—	2-B AS2000 (3.8)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2500	12.5	—	—	—	—	1-C AS3001F (6.5)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
3000	15	—	—	—	—	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
32	500	4	—	—	—	—	1-C AS4001F (16)	Ø10 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
	1000	8	—	—	—	—	2-A AS32□0 (13)	Ø10 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
1500	12	—	—	—	—	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2000	16	—	—	—	—	1-A AS32□1F (10)	Ø8 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2500	20	—	—	—	—	1-B AS33□1F (10)	Ø8 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
3000	24	—	—	—	—	1-C AS4001F (16)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
40	500	6	—	—	—	—	2-A AS32□0 (13)	Ø10 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
	1000	12	—	—	—	—	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø10 1/4, 3/8	
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
			—	—	—	—			
1500	18	—	—	—	—	1-A AS32□1F (10)	Ø8 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2000	24	—	—	—	—	1-B AS33□1F (10)	Ø8 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
2500	30	—	—	—	—	1-C AS4001F (16)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
3000	36	—	—	—	—	2-A AS32□0 (13)	Ø10 1/4, 3/8		
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				
		—	—	—	—				

Nota) Dado que se puede exceder la capacidad de amortiguación en el funcionamiento a altas velocidades, con cargas pesadas, véase la absorción máxima de energía en la pág. 3-177.

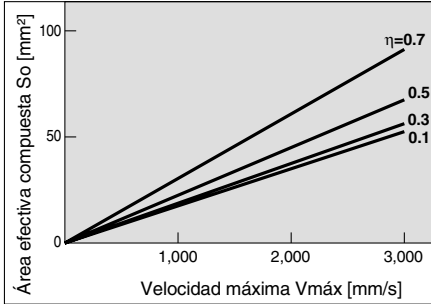
Serie RHC

Halle el área efectiva S_o en los siguientes gráficos asignando valor a η y $V_{m\acute{a}x}$.
 Seleccione las electroválvulas, las válvulas de control de caudal y los tamaños del tubo, etc., utilizando la tabla de selección del sistema.

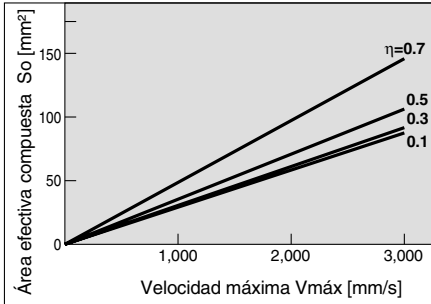
Ø50



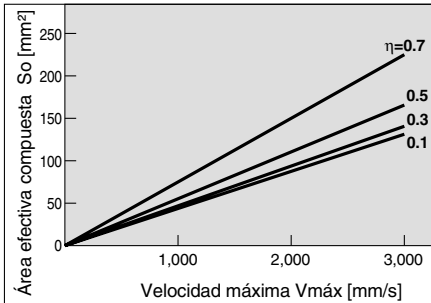
Ø63



Ø80



Ø100



η : Factor de carga del cilindro
 $V_{m\acute{a}x}$: Velocidad máxima (Refer to page 3-177)

Tabla de selección del sistema

Diámetro del cilindro mm	Velocidad máxima del cilindro mm/s	área efectiva compuesta mm ²	Electroválvula () área efectiva mm ²					Regulador de caudal		Tubo conectado diám. ext. mm Tamaño conectado tubo de acero	
			□ Junta metálica					1 With One-touch fitting	2 Standard type		
			C group 16.2 to 21.6	D group 36 to 45	E group 64.8 to 67	F group 102.6 to 120	G group 180 to 300				
50	500	9.5	—	VQ4000 (36.0)	—	—	—	1-A	Modelo acodado	Ø8, Ø10 1/4	
			VQ2000 (16.2)	VQ4000 (39.6)	—	—	—	1-B	Modelo universal		
			SY7000 (21.6)	—	—	—	—	1-C	Modelo en línea		
			SX7000 (21.6)	—	—	—	—	2-A	Modelo acodado metálico		
			—	—	—	—	—	2-B	Modelo en línea		
	1000	19	VQZ3000 (16.2)	—	—	—	—	1-A	AS42□1F (24)		Ø12, Ø16 1/4, 3/8
			VQZ3000 (21.6)	—	—	—	—	2-B	AS43□1F (24)		
			VFR2000 (16.2)	VFR3000 (41.4)	VFR4000 (67.0)	VFR5000 (102.6)	VFR6000 (191)	2-A	AS4200 (26)		
			VFS2000 (18.0)	VFS3000 (36.0)	VFS4000 (64.5)	VFS5000 (12.6)	VFS6000 (180)	2-B	AS420 (102)		
			—	—	—	VP□50 (120)	VP□70 (300)	2-B	AS420 (102)		
63	500	15	—	—	—	—	1-A	AS42□1F (24)	Ø10, Ø12, Ø16 1/4, 3/8		
			—	—	—	—	2-B	AS43□1F (24)			
			—	—	—	—	1-C	AS4001F (16)			
	1000	30	—	—	—	—	2-A	AS4200 (26)			
			—	—	—	—	2-B	AS420 (102)			
			—	—	—	—	2-B	AS420 (102)			
80	500	24.5	—	—	—	—	2-A	AS4200 (26)	Ø16 3/8, 1/2		
			—	—	—	—	2-B	AS420 (102)			
			—	—	—	—	2-B	AS500 (123)			
	1000	48.5	—	—	—	—	2-B	AS500 (123)			
			—	—	—	—	2-B	AS600 (258)			
			—	—	—	—	2-B	AS600 (258)			
1500	72.5	—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
		—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
		—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
100	500	38	—	—	—	—	2-B	AS420 (102)	3/8		
			—	—	—	—	2-B	AS600 (258)			
	1000	75.5	—	—	—	—	2-B	AS600 (258)			
			—	—	—	—	2-B	AS600 (258)			
1500	113	—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
		—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
2000	110.5	—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
		—	—	—	—	2-B	AS600 (258)				
2500	138	—	—	—	—	2-B	AS800 (586)				
		—	—	—	—	2-B	AS500 (123)				
3000	88.5	—	—	—	—	2-B	AS500 (123)				
		—	—	—	—	2-B	AS500 (123)				

Nota) Dado que se puede exceder la capacidad de amortiguación en el funcionamiento a altas velocidades, con cargas pesadas, véase la absorción máxima de energía en la pág. 3-177.



Serie RHC

Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

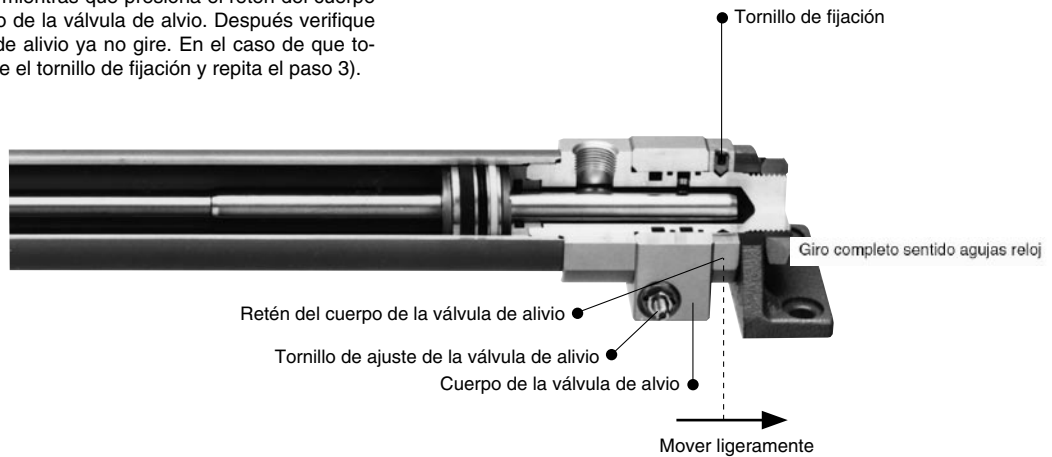
Giro del cuerpo de la válvula de alivio ($\varnothing 20, 25, 32, 40$)

⚠ Precaución

El tornillo de ajuste de la válvula de alivio puede fijarse en la dirección deseada haciendo girar el cuerpo de la válvula de alivio de acuerdo con el siguiente procedimiento.

Procedimiento

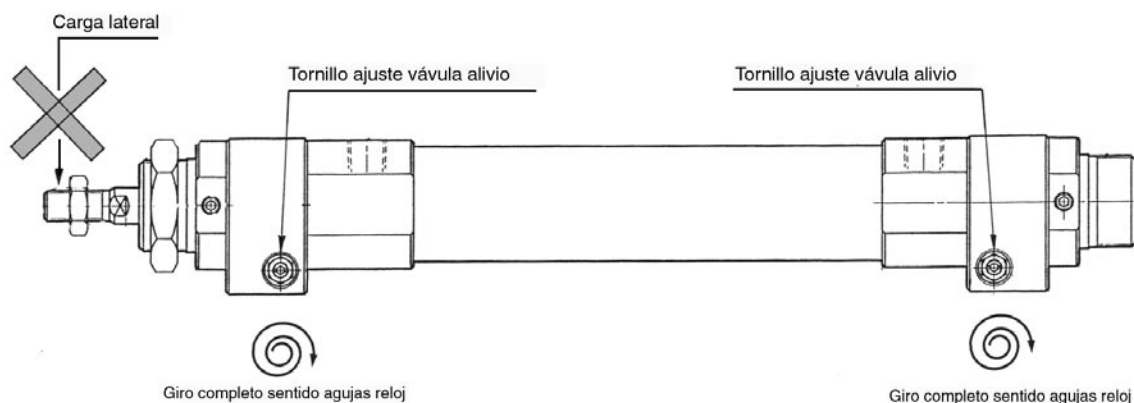
1. Después de confirmar que no existe presión residual dentro del cilindro, suelte las fijaciones de montaje (escuadra, brida, etc.).
2. Suelte el tornillo de fijación colocado en el retén del cuerpo de la válvula de alivio y haga girar el cuerpo de la válvula de alivio.
3. Asegure el tornillo de fijación mientras que presiona el retén del cuerpo de la válvula contra el cuerpo de la válvula de alivio. Después verifique que el cuerpo de la válvula de alivio ya no gire. En el caso de que todavía gire, suelte nuevamente el tornillo de fijación y repita el paso 3).



Manejo

⚠ Precaución

1. Verifique que el cuerpo de la válvula de alivio no gire cuando se monte el cilindro. Si existe juego en la dirección axial del cuerpo de la válvula de alivio, la amortiguación puede quedar sin efecto. Cuando coloque las fijaciones (escuadra, brida), hágalo después de haber soltado el tornillo de fijación del cuerpo de la válvula de alivio. Ajuste nuevamente el tornillo de fijación del cuerpo de la válvula de alivio después de haber colocado las fijaciones ($\varnothing 20, 25, 32, 40$).
2. El tornillo de fijación de la amortiguación del final de carrera del cilindro se ajusta desde la posición donde gira totalmente en el sentido de las agujas del reloj (totalmente cerrado como cuando sale de fábrica). Además, nunca debe hacerse girar más de seis giros (más de 10 giros para $\varnothing 63, 80$ y 100) desde la posición donde gira completamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj (completamente abierto). Esto puede dañar el muelle que se encuentra dentro de la válvula de alivio.
3. Los conexiones del cilindro han sido diseñados de manera que se pueda llegar a una velocidad máxima de 3000mm/s. Sin embargo, puede no ser posible conseguir la velocidad deseada en el caso de las carreras cortas del cilindro. También puede ser imposible conseguir la velocidad deseada debido a la restricción del equipo componente (válvulas, válvulas de regulación de caudal, conexionado, conexiones, etc.). Haga todo lo posible por asegurar una área efectiva suficiente en el equipo componente.
4. Evite las aplicaciones en las cuales se apliquen cargas laterales al vástago del émbolo del cilindro. Especialmente en el caso de carreras largas disponga medidas como una guía para la carga.



Serie RHC

Selección del modelo

Ejemplos de selección del modelo de cilindro de alta energía

Ejemplo de selección 1

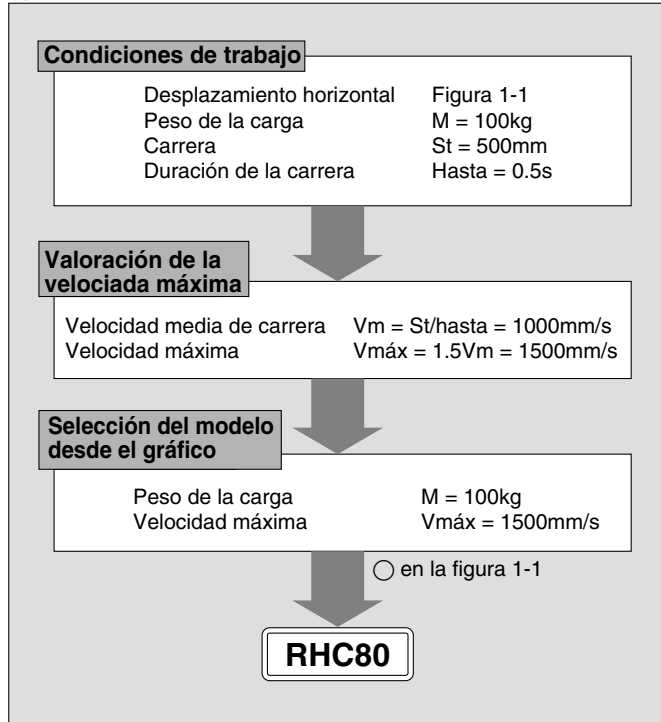
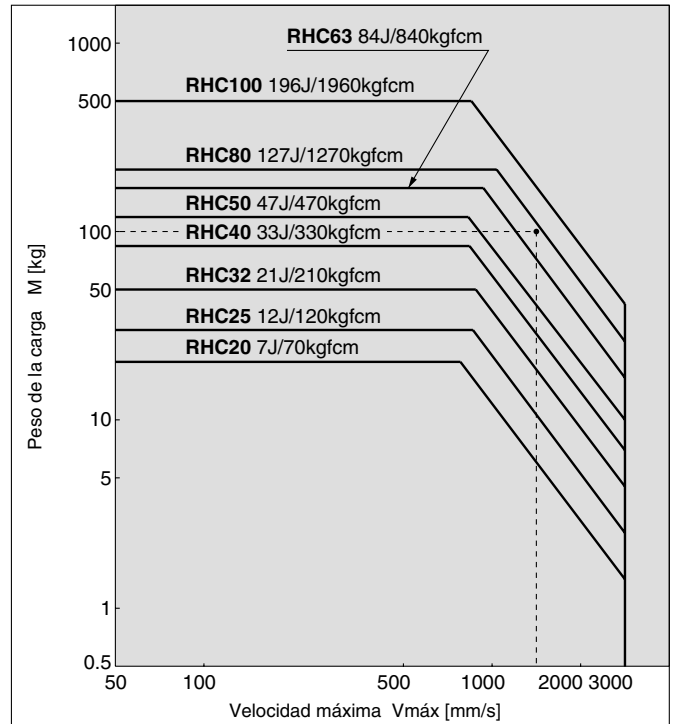


Figura 1-1 Desplazamiento horizontal Presión de alimentación 0.5MPa



Ejemplo de selección 2

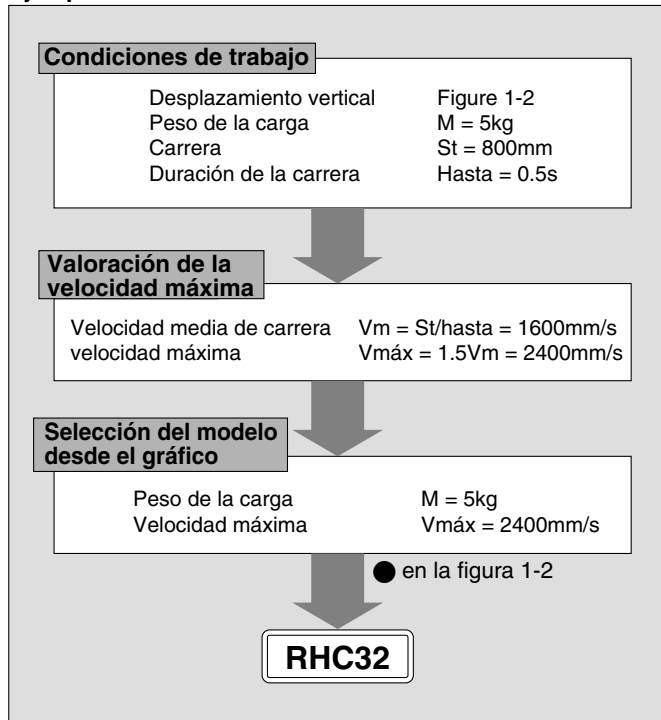
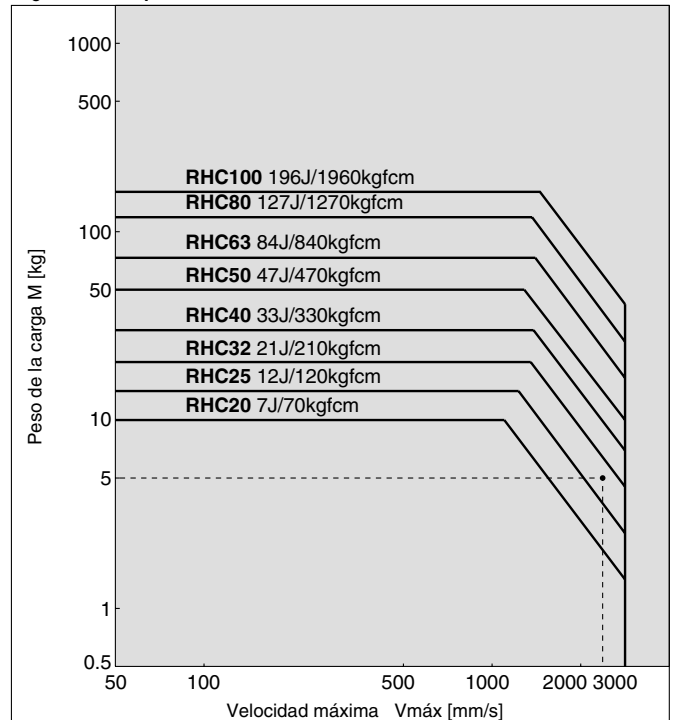


Figura 1-2 Desplazamiento vertical Presión de alimentación 0.5MPa



Absorción máxima de energía

Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Absorción máxima de energía [J (kgfcm)]	7 (70)	12 (120)	21 (210)	33 (330)	47 (470)	84 (840)	127 (1270)	196 (1960)