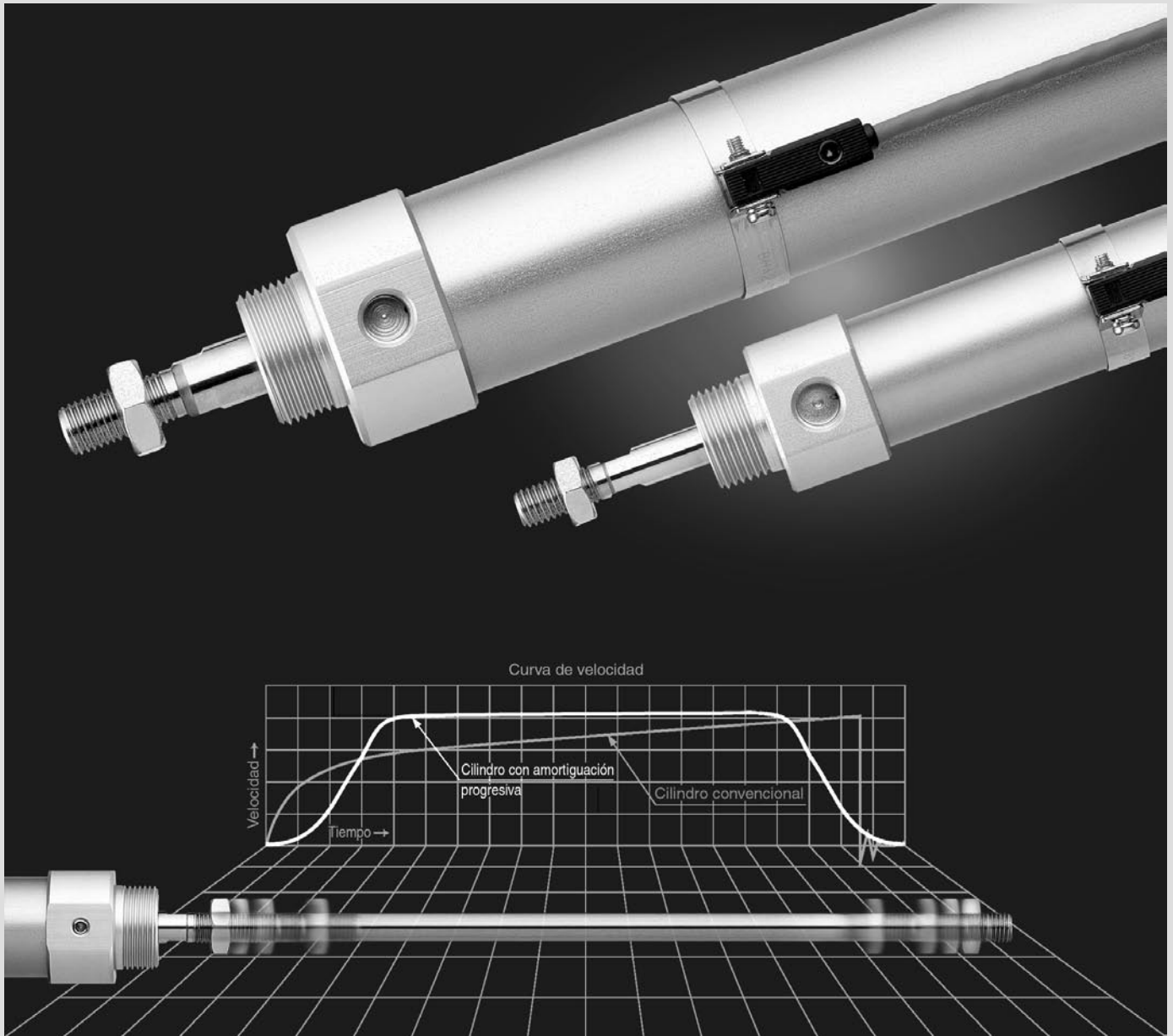




Cilindro con amortiguación progresiva *Serie REC*

ø20, ø25, ø32, ø40



MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC

Facilita un desplazamiento de la pieza de trabajo a altas velocidades con un golpe/impacto muy reducido

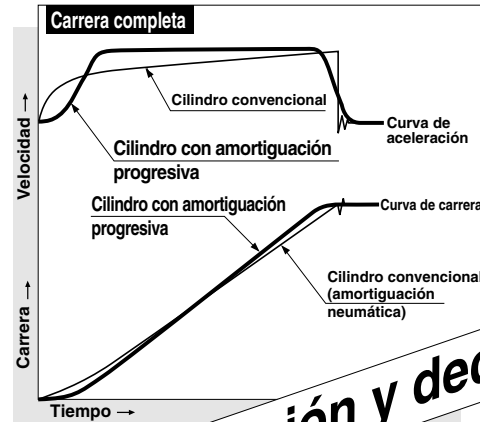
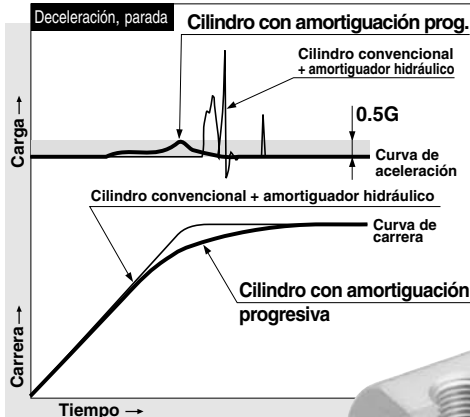
Cilindro con amortiguación progresiva

Serie REC

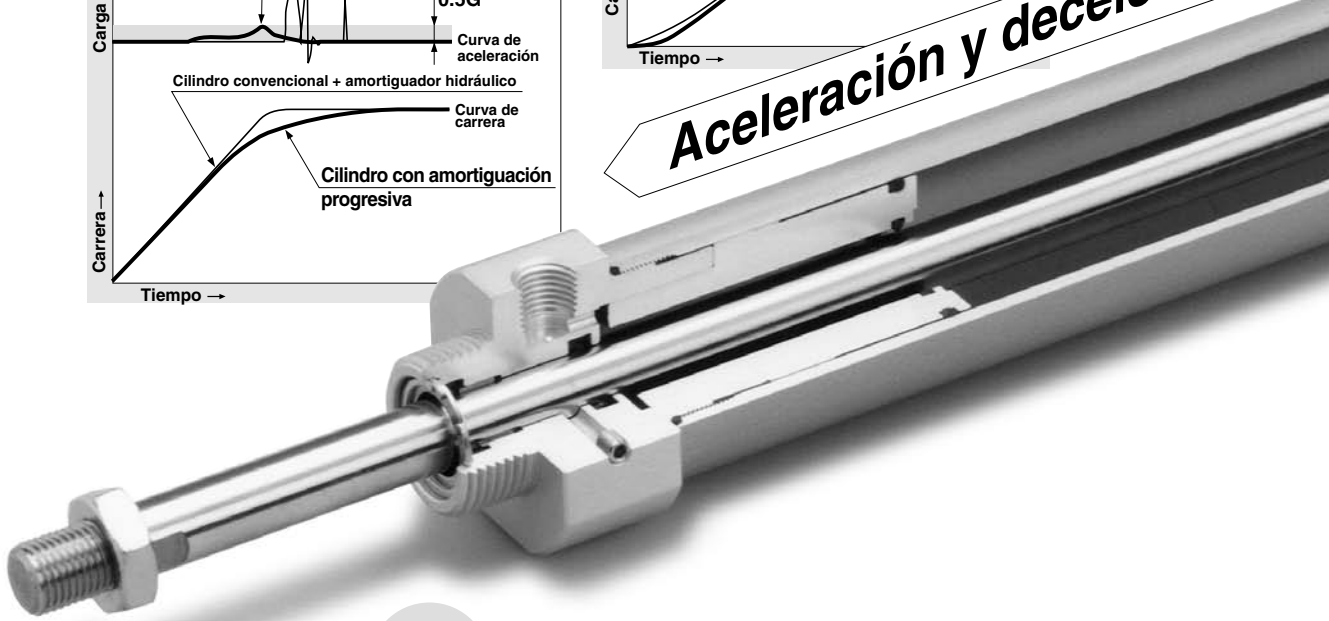
ø20, ø25, ø32, ø40

Facilita un rápido traslado de la

Comparación del cilindro en comparación con un cilindro con amortiguador hidráulico en términos de movimiento



Aceleración y deceleración



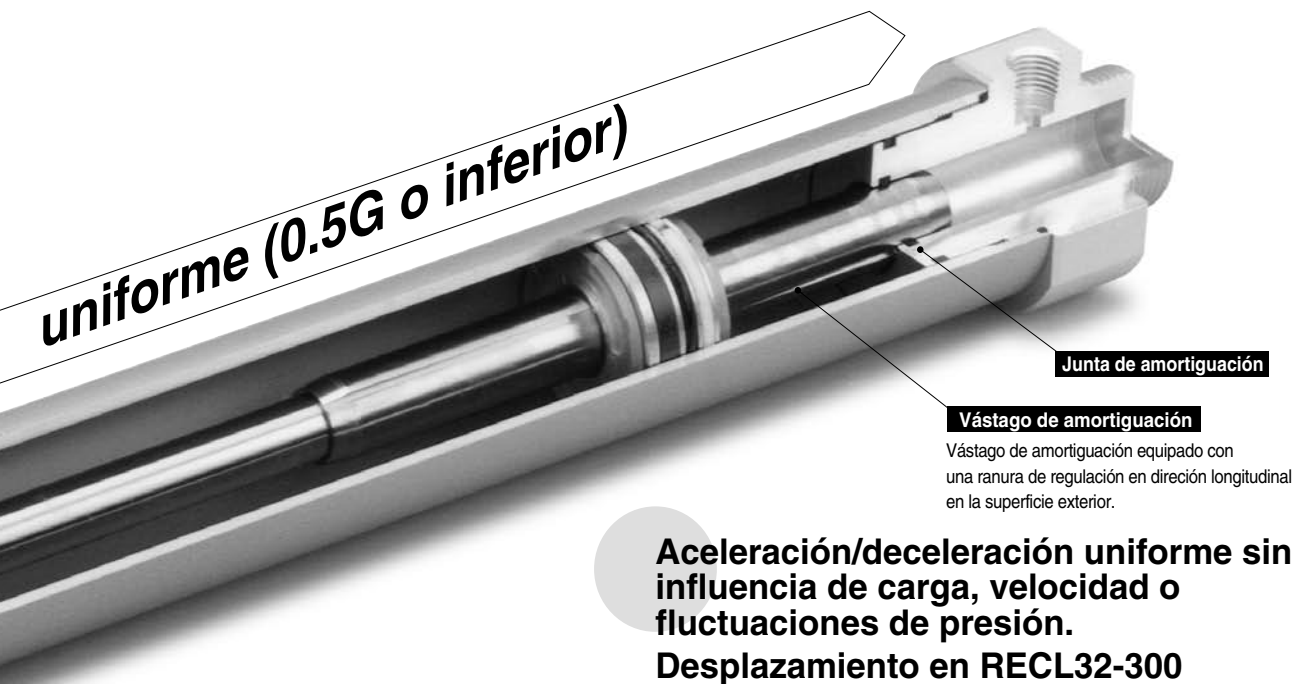
Comparación con los sistemas de traslado sin impactos

Sistema convencional			Cilindro con amortiguación progresiva
Método de control	Control de la velocidad mediante válvula de control de caudal que puede hacer variar la regulación del mismo según la corriente indicada.	Amortiguador hidráulico	Control de velocidad de varias fases mediante la combinación de reguladores de velocidad y de una válvula de control de la dirección.
Construcción del sistema	<p>Símbolo</p> <p>Sistema convencional 1</p>		<p>Amortiguación cuya profundidad de ranura de regulación varía según los cambios de la carrera, en forma sinusoidal.</p>
Aceleración	Funcionamiento uniforme	Puesta en marcha similar a la entrada del cilindro estándar debido a la falta de una función de control de arranque lento.	No se puede conseguir un control uniforme de la velocidad mediante control digital y los cambios repentinos de velocidad están relacionados con dicho control.
Deceleración	Funcionamiento uniforme	Gran impacto inicial. (Fuerza inicial frente al amortiguador hidráulico)	No se puede conseguir un control uniforme de la velocidad mediante control digital y los cambios repentinos de velocidad están relacionados con dicho control.
Construcción	Compleja	Simple	Compleja
			<p>Funcionamiento uniforme sin cambios de velocidad repentinos.</p> <p>Simple</p>

Aplicable a salas de gran pureza de clase 100 (véase la pág. 4.4-10)

El modelo REC con características técnicas adecuadas para su aplicación en salas limpias retira el polvo que se genera dentro del cuerpo aplicando vacío en el conexionado de alivio.

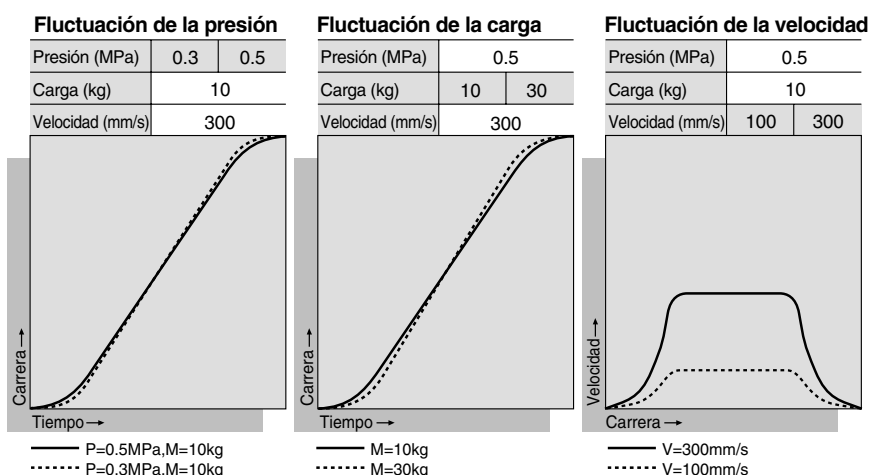
pieza con un impacto/sacudida reducidos



Aceleración/deceleración uniforme sin influencia de carga, velocidad o fluctuaciones de presión.
Desplazamiento en RECL32-300

Reducción del ciclo de actuación

Posibilidad de alcanzar hasta 500mm/s de velocidad. El ciclo puede reducirse drásticamente en comparación con el actual cilindro de bajas velocidades (10 a 30 mm/s).



Variaciones

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)	Carrera máxima (mm)	Detectores magnéticos compatibles	Montaje
20	150 a 700	1500	Detector tipo Reed: D-C7, C8 D-B5, B6 Detector de estado sólido: D-H7, D-G5, D-G3, K3	Básico: B
25				Fijación osc. hembra: D
32	150 a 1000			Muñón anterior: U
40	200 a 1000			Muñón posterior: T
			Brida anterior: F	
			Brida posterior: G	
			Fijación oscilante macho: C	

⚠ Precaución

Utilice el regulador de caudal de SMC (véase la pág. 4.4-5).

⚠ Precaución

Reguladores de caudal recomendados por SMC

Modelo	Modelo		
	Acodado	Recto	En línea
REC20	AS2201F-01-06-X214	AS2301F-01-06-X214	AS2001F-06-X214
REC25	AS2201F-01-06-X214	AS2301F-01-06-X214	AS2001F-06-X214
REC32	AS2201F-01-08-X214	AS2301F-01-08-X214	AS3001F-08-X214
REC40	AS3201F-02-08-X214	AS3301F-02-08-X214	AS3001F-08-X214

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC



Serie REC/Precauciones

Lea detenidamente antes de su uso.

Véase en las págs. 0-39 a 0-43 las instrucciones de seguridad y las precauciones del actuador.

! Precaución

Control de caudal

- ① Para la regulación de la velocidad recomendamos el regulador de caudal de la serie SMC AS.

Reguladores de caudal de SMC recomendados

Modelo	Modelo		
	Acodado	Recto	En línea
REC20	AS2201F-01-06-X214	AS2301F-01-06-X214	AS2001F-06-X214
REC25	AS2201F-01-06-X214	AS2301F-01-06-X214	AS2001F-06-X214
REC32	AS3201F-01-08-X214	AS3301F-01-08-X214	AS3001F-08-X214
REC40	AS3201F-02-08-X214	AS3301F-02-08-X214	AS3001F-08-X214

- ② Posibilidad de regulación de caudal mediante los sistemas de regulación de caudal de entrada y de salida. Sin embargo, es posible que no se consiga una aceleración y deceleración uniformes mediante dichos reguladores de caudal
- ③ Cuando el montaje no sea horizontal, se recomienda el uso de un sistema provisto de circuito de alimentación de presión reducido en el lado descendente (este sistema también es efectivo para un retraso del arranque en el aumento y reducción de aire.)

Regulación de la amortiguación

No se ha diseñado un mecanismo de regulación de la amortiguación. No se precisa una regulación de la amortiguación dado que el modelo puede realizar una aceleración y deceleración uniformes en un amplio rango de carreras sin necesidad de amortiguación regulable.

Orificio de alivio

De acuerdo con las características técnicas generales, el orificio de alivio está bloqueado con un tornillo de fijación de cabeza hexagonal. Este tornillo no debe ser retirado, dado que puede entrar polvo a través del orificio de alivio. El tornillo de fijación de cabeza hexagonal no está preparado para cumplir con las características necesarias para una sala limpia, de manera que debe utilizarse sólo como orificio de alivio.

Tiempo

Debido a la naturaleza de su construcción, este cilindro arranca y para de manera gradual. Por lo tanto, la duración de la carrera podría ser más larga que la de los cilindros comunes.

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC

Serie REC

ø20, ø25, ø32, ø40

Forma de pedido

RE C L 25 150 C73

Cilindro con amortiguación progresiva
Modelo de vástago

Diámetro

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

Número de detectores magnéticos

—	2
S	1
n	n

Detector magnético

—	Sin detector magnético
---	------------------------

Carrera del cilindro (mm)
Véase la tabla de carreras estándar en la pág. 4.4-7.

Montaje

B	Básico	C	Fijación oscilante macho
L	Escuadra	D	Fijación oscilante hembra
F	Brida anterior	U	Muñón anterior
G	Brida posterior	T	Muñón posterior

Detectores magnéticos compatibles/Véase en la pág. 5.3-2 más información sobre los detectores magnéticos.

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Detector magnético	Longitud de cable* (m)				Carga						
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	— (N)							
Contacto tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	—	5V	—	C76	●	●	—	—	Circuito CI	—			
							12V	100V	C73	●	●	●	—	—	Relé PLC			
			No				5V,12V	100V	C80	●	●	—	—	Circuito CI	PLC			
							12V	—	B53	●	●	●	—	—	Relé PLC			
			12V				100V, 200V	B54	●	●	●	—						
			12V				200V	B64	●	●	—	—						
			12V				—	C73C	●	●	●	●						
			Conector				Sí	12V	—	C80C	●	●	●	●	Circuito CI	—		
							No	5V,12V	24V	C80C	●	●	●	●	Circuito CI	—		
			Con caja de conex. Conector DIN				Sí	Salida dir. a cable	No	2 hilos	24V	—	12V	—	A33	—	—	—
12V	100V, 200V	A34		—	—	—							●	—	Relé PLC			
12V	—	A44		—	—	—							●	—	—			
—	—	B59W		●	●	—							—	—	—			
Estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos	24V	—	5V,12V	—	H7A1	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC			
							12V		H7A2	●	●	○	—	—				
							12V		H7B	●	●	○	—	—				
							12V		H7C	●	●	●	●	—				
							5V,12V		G39	—	—	—	●	Circuito CI				
							12V		K39	—	—	—	●	—				
	Indicación diagnóstico (2 colores)	Salida directa a cable					3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos		5V,12V	H7NW	●	●	○	—		Circuito CI		
									5V,12V	H7PW	●	●	○	—		—		
									12V	H7BW	●	●	○	—		—		
									12V	H7BA	—	●	○	—		—		
									Resistente a salpicaduras (2 colores)	3 hilos (NPN)	5V,12V	G5NT	—	●		○	—	Circuito CI
											5V,12V	H7NF	●	●		○	—	—
											5V,12V	H7LF	●	●		○	—	—
											—	—	—	—		—	—	—

*Long. de cable 0.5m..... — (Ejemplo) C80C 0.5m..... Z (Ejemplo) C80CZ
3m..... L C80CL — N C80CN

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

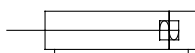
*D-A3□, A44, G39 : No indique el símbolo "N" para la longitud de cable.

Cilindro de amortiguación progresiva **Serie REC**

Características técnicas estándar



Symbol



Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aire comprimido
Presión de prueba	1.5MPa
Presión máxima de trabajo	1.0MPa
Presión mínima de trabajo	0.2MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60C
Velocidad del émbolo	50 a 500mm/s
Amortiguación	Amortiguación neumática
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia longitud de carrera	+1.4 0

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)	Carrera* máxima (mm)
20	150 a 700	1500
25		
32	150 a 1000	
40	200 a 1000	

*Consulte con SMC en cuanto a la disponibilidad de carreras distintas de la estándar.

Carrera efectiva de amortiguación

Diámetro (mm)	Carrera efectiva de amortiguación (mm)
20	45
25	45
32	50
40	60

Fijaciones de montaje del cilindro/Ref.

Diámetro (mm)	20	25	32	40
Escuadra *	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	
Brida	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	
Fijación osc. macho	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	
Fijación osc. hembra (con eje)**	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	
Muñón (con tuerca)	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	

*Cuando solicite ejes de escuadra para un cilindro, indique la cantidad por 2 unidades.

**Se incluyen ejes de fijación oscilante y anillos de retención (ejes de aletas en caso de ø40)

Accesorios

Las referencias de la horquilla macho, horquilla hembra, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, eje de fijación, tuerca del vástago, tuerca de montaje y tuerca de muñón son las mismas que las de la serie CM2. Véase las páginas referidas a esta serie en este mismo volumen.

Peso

Diámetro (mm)		20	25	32	40
Peso básico	Básico	0.32	0.47	0.74	1.25
	Escuadra	0.47	0.63	0.90	1.52
	Brida	0.38	0.56	0.83	1.37
	Fijación oscilante macho	0.36	0.51	0.78	1.34
	Fijación oscilante hembra	0.37	0.53	0.79	1.38
	Muñón	0.36	0.54	0.81	1.35
Peso adicional por cada 50 de carrera		0.05	0.07	0.09	0.13
Accesorios	Fijación oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

*Ejemplo de cálculo: **REC32-200**

Peso básico 0.90 (modelo de escuadra de ø 32)

Peso adicional 0.09/50 carrera

Carrera del cilindro 200 carrera

$$0.90 + 0.09 \times 200 / 50 = 1.26 \text{kg}$$

Fijación de montaje del detector magnético (incluyendo banda y tornillo)

Detector magnético compatible		Diámetro (mm)			
		20	25	32	40
Reed	D-C73, D-C76, D-C80 D-C73C, D-C80C	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040
Estado sólido	D-H7B, D-H7C, D-H7A1, D-H7A2 D-H7NW, D-H7PW, D-H7BW D-H7LF, D-H7NF, D-F7BAL				
Reed	D-B53, D-B54, D-B64, D-B59W				
Estado sólido	D-G5NTL	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04



*Tornillos de montaje de acero inoxidable.

Utilice el siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable dependiendo de las condiciones de trabajo.

(No se incluye banda de montaje del detector. Por lo tanto, pídala por separado).

BBA3: para D-B5/B6/G5/K5

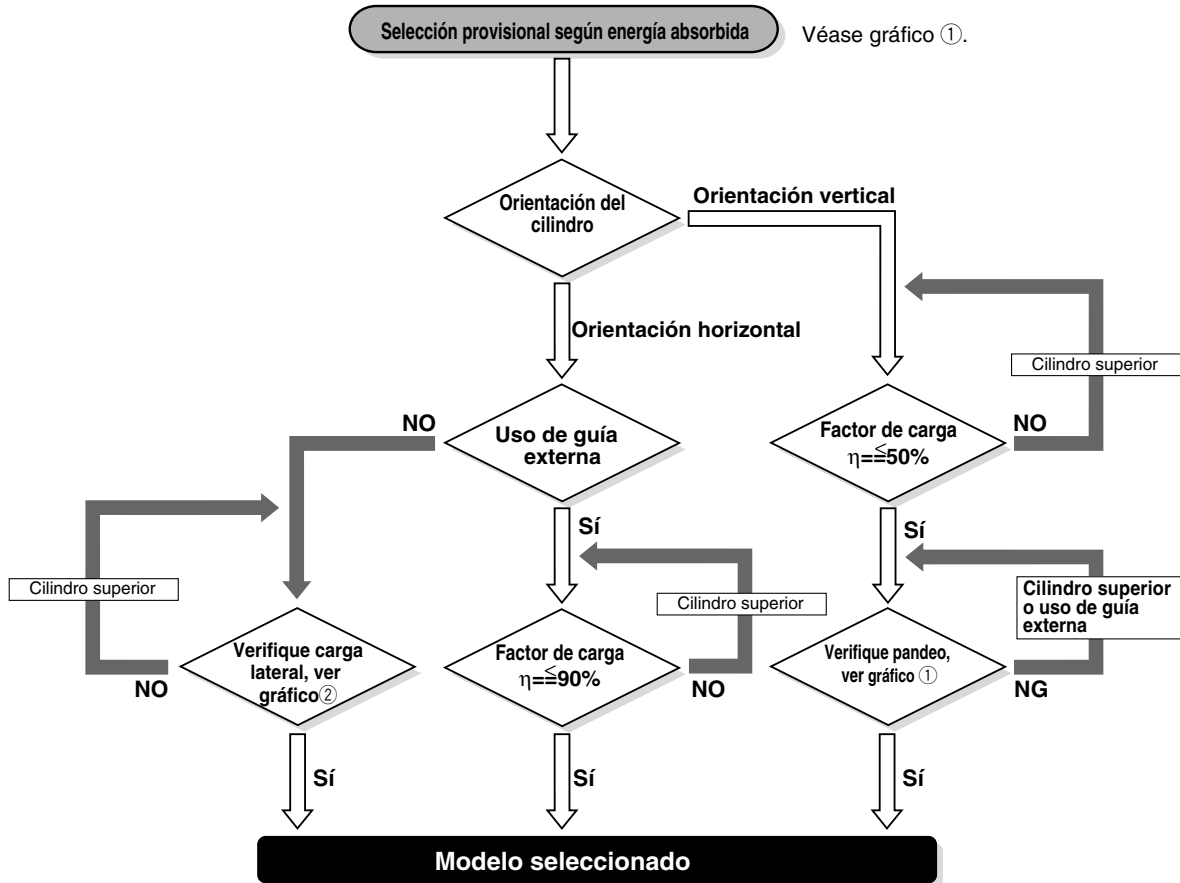
BBA4: para D-C7/C8/H7

Se utiliza el tornillo anteriormente mencionado de acero inoxidable para el detector de modelo D-H7BAL en el caso de que el cilindro haya sido montado en fábrica. Se incluye BBA4 cuando el detector se monta en fábrica.

Serie REC

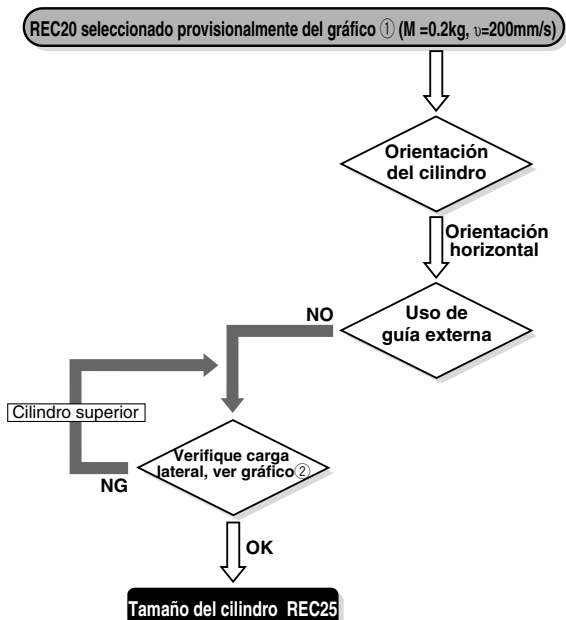
Selección del modelo

Procedimiento de selección



Ejemplo de selección 1

Orientación de funcionamiento: traslado horizontal de la pieza (sin guía externa)
 Velocidad máx.: $v=200\text{mm/s}$
 Presión de alimentación: $P=0.5\text{MPa}$
 Peso de la carga: $M=0.2\text{kg} \rightarrow 2\text{N}$
 Carrera del cilindro: 300mm



Ejemplo de selección 2

Orientación del funcionamiento: traslado vertical de la pieza (brida)
 Velocidad máx.: $v=300\text{mm/s}$
 Presión de alimentación: $P=0.5\text{MPa}$
 Peso de la carga: $M=10\text{kg}$
 Carrera del cilindro: 500m

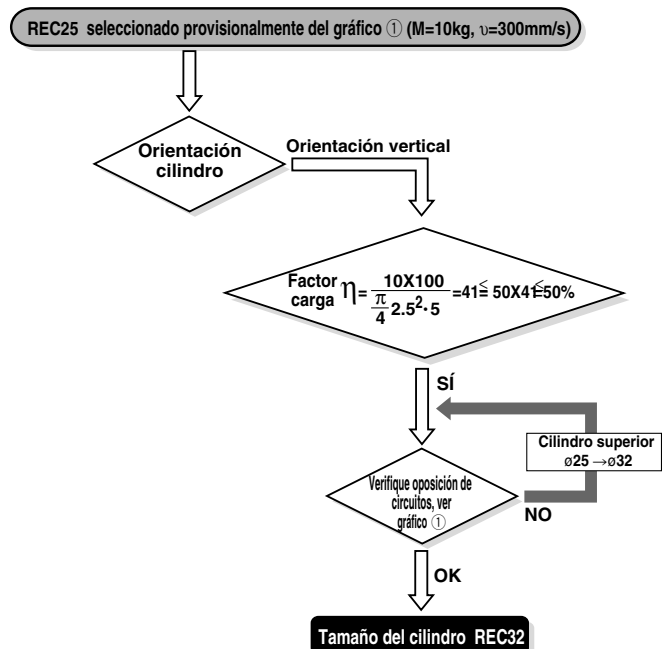


Gráfico ① Curva de energía absorbida

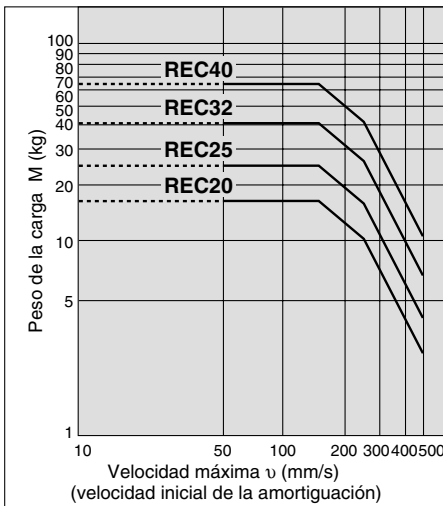
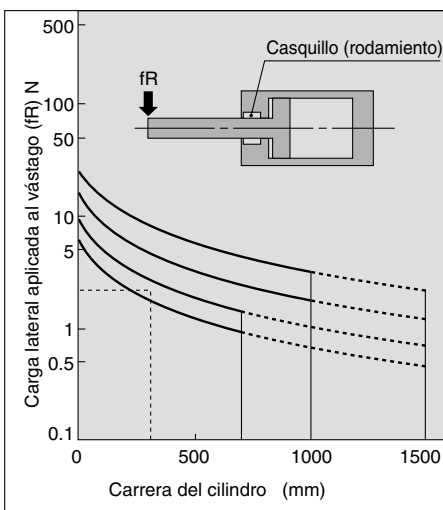


Gráfico ② Carrera máxima admisible frente a la carga lateral*



*La curva del gráfico superior corresponde a $P=0.5\text{MPa}$ de presión de alimentación.

Si la presión de alimentación es distinta de $P=0.5\text{MPa}$, disponga una carrera máxima, utilizando un cálculo proporcional.

Ejemplo) Si $P=0.6\text{MPa}$, la carrera máxima = la longitud respectiva de la carrera en el gráfico $\times \frac{0.6}{0.5}$

Figura ①

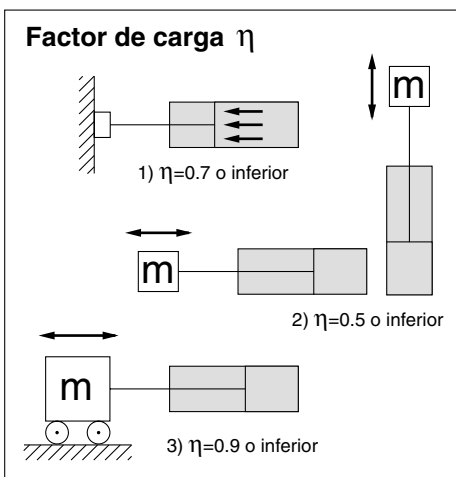


Tabla ① Relación entre el tamaño del cilindro y la carrera máxima

(cm)

Fijación de montaje			Presión de trabajo MPa	Carrera máxima admisible en función de la fuerza de pandeo				
Fijación de montaje Símbolo y figura				REC				
				ø20	ø25	ø32	ø40	
Escuadra: L 	Brida anterior: F 	Brida posterior: G 	L	0.3	39	50	56	61
		F	0.5	30	38	43	47	
	G	0.3	11	17	19	21		
		0.5	7	11	13	13		
	D	0.3	32	42	48	52		
		0.5	22	30	35	37		
U	0.3	82	103	116	127			
	0.5	62	79	89	97			
T	0.3	33	43	49	53			
	0.5	23	31	36	39			
L	0.3	118	148	167	182			
	0.5	90	114	128	140			
F	0.3	51	66	75	81			
	0.5	37	49	55	60			
G	0.3	30	39	45	49			
	0.5	30	39	45	49			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			
	0.5	56	73	83	90			
L	0.3	168	211	237	259			
	0.5	129	162	183	199			
F	0.3	109	136	154	168			
	0.5	76	97	110	119			
G	0.3	76	97	110	119			

Serie REC

Series de gran pureza SMC

10 REC Montaje Diámetro Carrera

Serie de gran pureza SMC

10	Modelo orificio de alivio
11	Modelo succión de vacío

Este modelo puede ser utilizado en una sala de gran pureza de 100, con un diseño especial de estructura con junta de doble capa en el vástago y en el orificio de alivio, evacuando directamente hacia afuera.



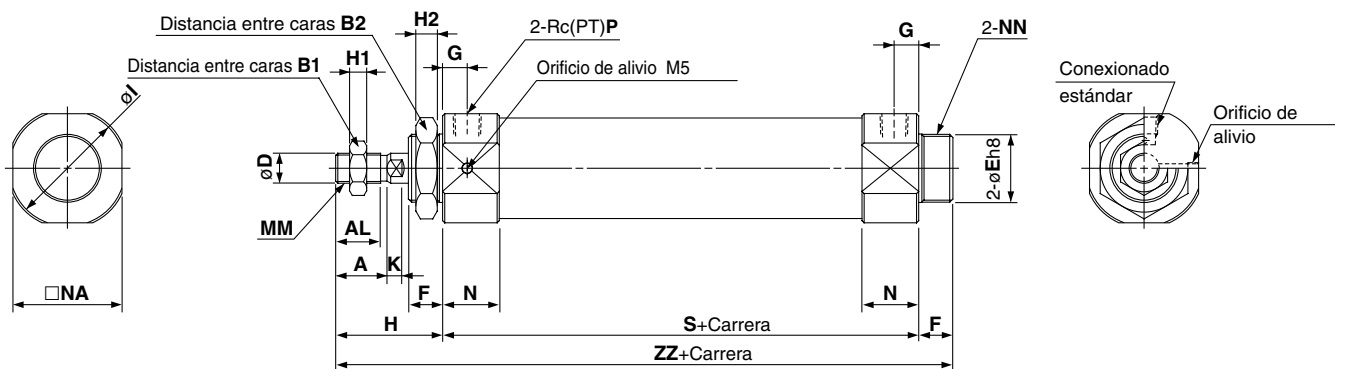
Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Diámetro	ø20, ø25, ø32, ø40
Presión máx. de trabajo	1.0MPa
Presión mín. de trabajo	0.2MPa
Amortiguación	Amortiguación neumática
Conexionado	Roscado
Orificio de alivio	M5
Velocidad del émbolo	50 a 500mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior

*Detector magnético disponible.

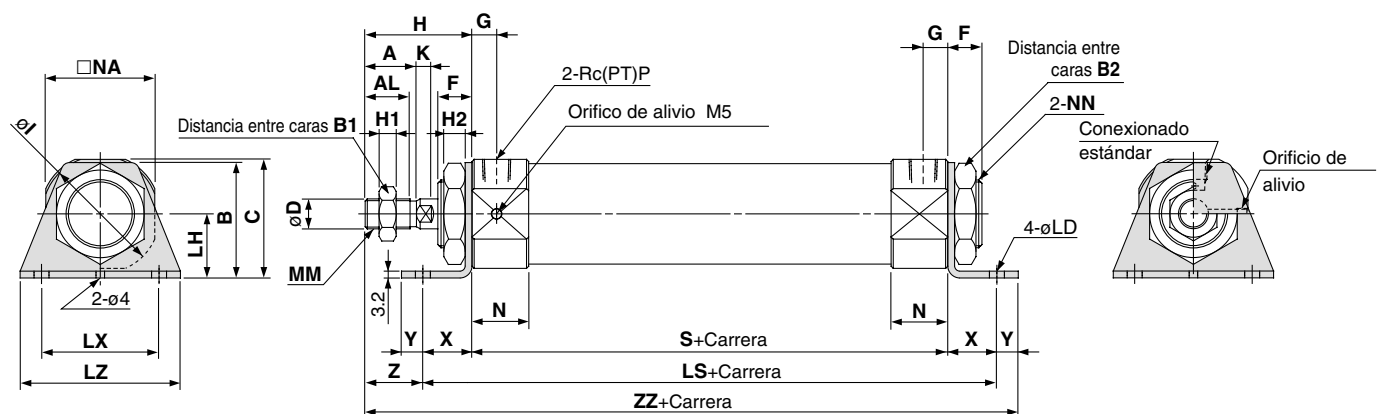
Dimensiones

REC B/Modelo básico



Diámetro	Rango carrera	A	AL	B1	B2	D	E	F	G	H	H1	H2	I	K	MM	N	NA	NN	P	S	ZZ
20	150 a 700	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10	41	5	8	33.5	5	M8	20	30	M20 X 1.5	1/8	146	200
25	150 a 700	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10	45	6	8	37.5	5.5	M10 X 1.25	20	34.5	M26 X 1.5	1/8	146	204
32	150 a 1000	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	11	45	6	8	46.5	5.5	M10 X 1.25	22	42.5	M26 X 1.5	1/8	159	217
40	200 a 1000	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	12.5	50	8	10	56	7	M14 X 1.5	26.5	51	M32 X 2	1/4	181	247

REC L/Escuadra



Diámetro	Rango carrera	A	AL	B	B1	B2	C	D	F	G	H	H1	H2	I	K	LD	LH	LS	LX	LZ	MM	N	NA
20	150 a 700	18	15.5	40	13	26	40	8	13	10	41	5	8	33.5	5	6.8	25	186	40	55	M8	20	30
25	150 a 700	22	19.5	47	17	32	45.5	10	13	10	45	6	8	37.5	5.5	6.8	28	186	40	55	M10 X 1.25	20	34.5
32	150 a 1000	22	19.5	47	17	32	49.5	12	13	11	45	6	8	46.5	5.5	6.8	28	199	40	55	M10 X 1.25	22	42.5
40	200 a 1000	24	21	54	22	41	55.5	14	16	12.5	50	8	10	56.2	7	7	30	227	55	75	M14 X 1.5	26.5	51

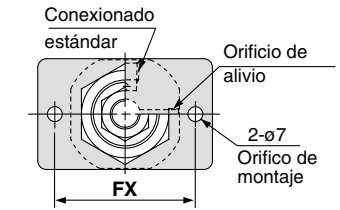
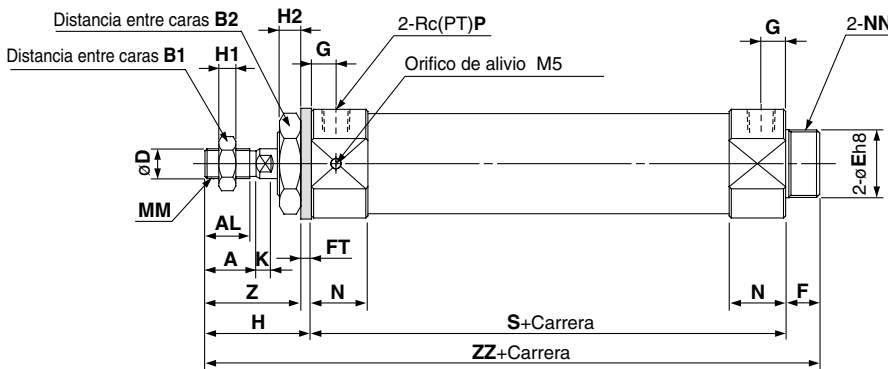
Diámetro	Rango carrera	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	150 a 700	M20 X 1.5	1/8	146	20	8	21	215
25	150 a 700	M26 X 1.5	1/8	146	20	8	25	219
32	150 a 1000	M26 X 1.5	1/8	159	20	8	25	232
40	200 a 1000	M32 X 2	1/4	181	23	10	27	264

REC F/Brida anterior

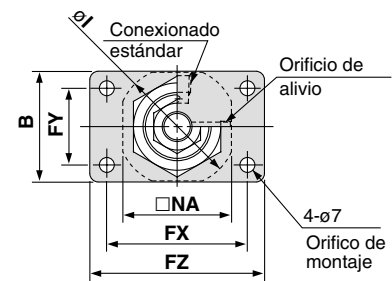
(mm)

Diámetro	Rango carrera	A	AL	B	B1	B2	D	E	F	FT	FX	FY	FZ	G	H
20	150 a 700	18	15.5	34	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	10	41
25	150 a 700	22	19.5	40	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	10	45
32	150 a 1000	22	19.5	40	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	11	45
40	200 a 1000	24	21	52	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	5	66	36	82	12.5	50

Diámetro	Rango carrera	H1	H2	I	K	MM	N	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	150 a 700	5	8	33.5	5	M8	20	30	M20 X 1.5	1/8	146	37	200
25	150 a 700	6	8	37.5	5.5	M10 X 1.25	20	34.5	M26 X 1.5	1/8	146	41	204
32	150 a 1000	6	8	46.5	5.5	M10 X 1.25	22	42.5	M26 X 1.5	1/8	159	41	217
40	200 a 1000	8	10	56.2	7	M14 X 1.5	26.5	51	M32 X 2	1/4	181	45	247



ø20, ø25, ø32



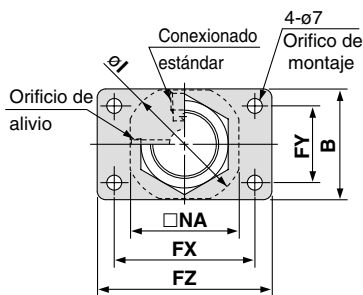
ø40

REC G/Brida posterior

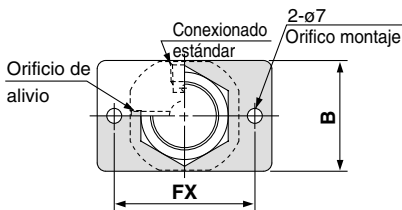
(mm)

Diámetro	Rango carrera	A	AL	B	B1	B2	D	E	F	FT	FX	FY	FZ	G	H
20	150 a 700	18	15.5	34	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	10	41
25	150 a 700	22	19.5	40	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	10	45
32	150 a 1000	22	19.5	40	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	4	60	—	75	11	45
40	200 a 1000	24	21	52	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	5	66	36	82	12.5	50

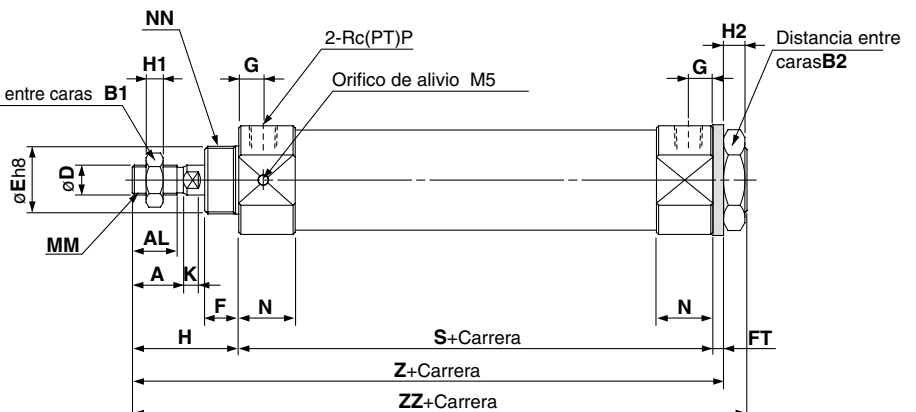
Diámetro	Rango carrera	H1	H2	I	K	MM	N	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	150 a 700	5	8	33.5	5	M8	20	30	M20 X 1.5	1/8	146	191	200
25	150 a 700	6	8	37.5	5.5	M10 X 1.25	20	34.5	M26 X 1.5	1/8	146	195	204
32	150 a 1000	6	8	46.5	5.5	M10 X 1.25	22	42.5	M26 X 1.5	1/8	159	208	217
40	200 a 1000	8	10	56.2	7	M14 X 1.5	26.5	51	M32 X 2	1/4	181	236	247



ø40



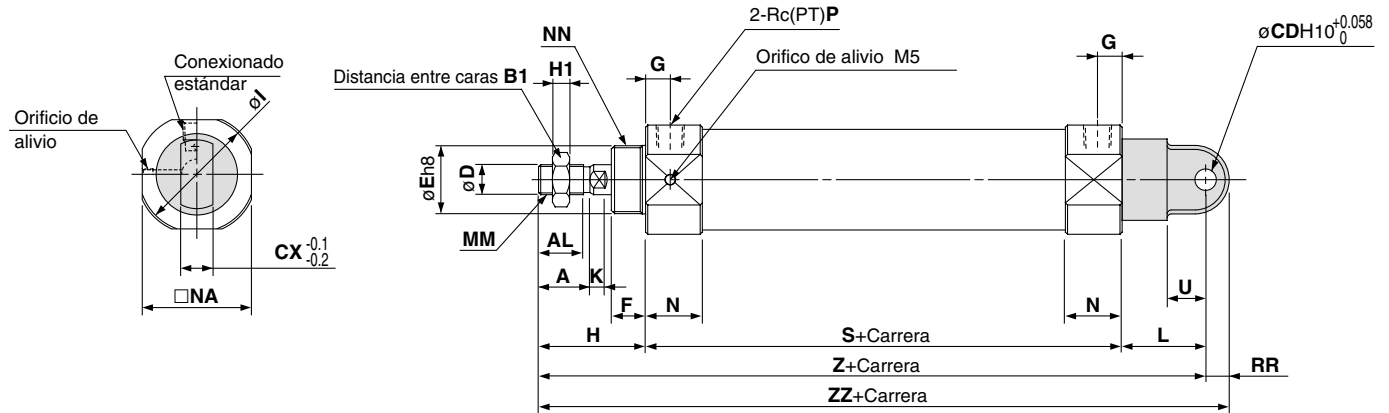
ø20, ø25, ø32



Serie REC

Dimensiones

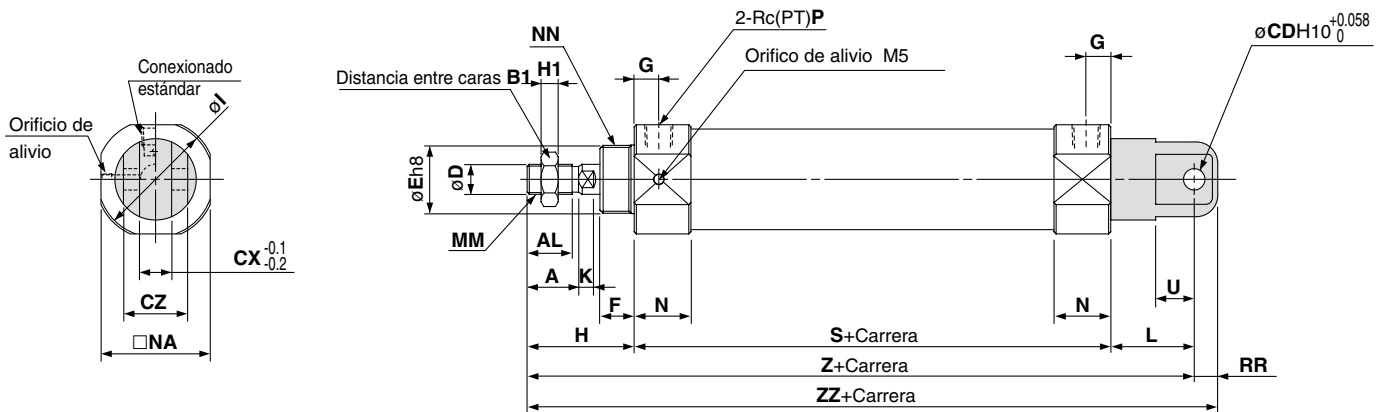
REC C/Fijación oscilante macho



Diámetro	Rango carrera	A	AL	B1	CD	CX	D	E	F	G	H	H1	I	K	L	MM	N	NA
20	150 a 700	18	15.5	13	9	10	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10	41	5	33.5	5	30	M8	20	30
25	150 a 700	22	19.5	17	9	10	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10	45	6	37.5	5.5	30	M10 X 1.25	20	34.5
32	150 a 1000	22	19.5	17	9	10	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	11	45	6	46.5	5.5	30	M10 X 1.25	22	42.5
40	200 a 1000	24	21	22	10	15	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	12.5	50	8	56.2	7	39	M14 X 1.5	26.5	51

Diámetro	Rango carrera	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	150 a 700	M20 X 1.5	1/8	9	146	14	217	226
25	150 a 700	M26 X 1.5	1/8	9	146	14	221	230
32	150 a 1000	M26 X 1.5	1/8	9	159	14	234	243
40	200 a 1000	M32 X 2	1/4	11	181	18	270	281

REC D/Fijación oscilante hembra



Diámetro	Rango carrera	A	AL	B1	CD	CX	CZ	D	E	F	G	H	H1	I	K	L	MM	N
20	150 a 700	18	15.5	13	9	10	19	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10	41	5	33.5	5	30	M8	20
25	150 a 700	22	19.5	17	9	10	19	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10	45	6	37.5	5.5	30	M10 X 1.25	20
32	150 a 1000	22	19.5	17	9	10	19	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	11	45	6	46.5	5.5	30	M10 X 1.25	22
40	200 a 1000	24	21	22	10	15	30	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	12.5	50	8	56.2	7	39	M14 X 1.5	26.5

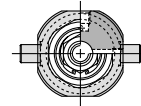
Diámetro	Rango carrera	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	150 a 700	30	M20 X 1.5	1/8	9	146	14	217	226
25	150 a 700	34.5	M26 X 1.5	1/8	9	146	14	221	230
32	150 a 1000	42.5	M26 X 1.5	1/8	9	159	14	234	243
40	200 a 1000	51	M32 X 2	1/4	11	181	18	270	281

REC U/Muñón anterior

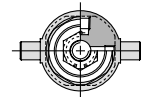
(mm)

Diámetro	Rango carrera	A	AL	B1	B2	D	E	F	G	H	H1	I	K	MM
20	150 a 700	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10	41	5	33.5	5	M8
25	150 a 700	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10	45	6	37.5	5.5	M10 X 1.25
32	150 a 1000	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	11	45	6	46.5	5.5	M10 X 1.25
40	200 a 1000	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	12.5	50	8	56.2	7	M14 X 1.5

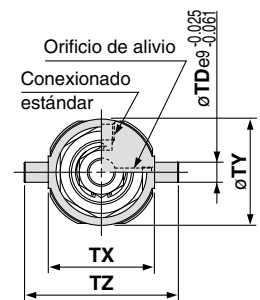
Diámetro	Rango carrera	N	NA	NN	P	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	150 a 700	20	30	M20 X 1.5	1/8	146	8	10	32	32	52	36	200
25	150 a 700	20	34.5	M26 X 1.5	1/8	146	9	10	40	40	60	40	204
32	150 a 1000	22	42.5	M26 X 1.5	1/8	159	9	10	40	40	60	40	217
40	200 a 1000	26.5	51	M32 X 2	1/4	181	10	11	53	53	77	44.5	247



ø32

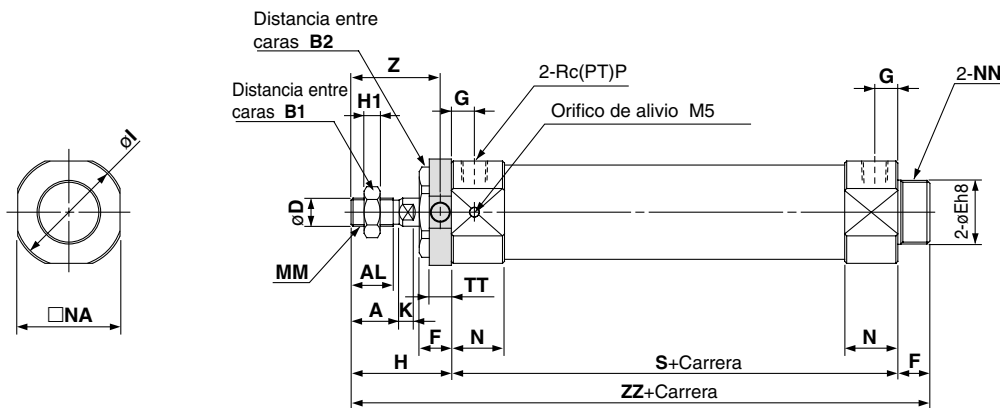


ø20, ø25



ø40

- MK/MK2
- RS
- RE
- REC**
- C..X
- MTS
- C..S
- MQ
- RHC
- CC

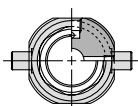


REC T/Muñón posterior

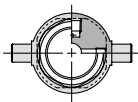
(mm)

Diámetro	Rango carrera	A	AL	B1	D	E	F	G	H	H1	H2	I	K	MM
20	150 a 700	18	15.5	13	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10	41	5	8	33.5	5	M8
25	150 a 700	22	19.5	17	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10	45	6	8	37.5	5.5	M10 X 1.25
32	150 a 1000	22	19.5	17	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	11	45	6	8	46.5	5.5	M10 X 1.25
40	200 a 1000	24	21	22	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	12.5	50	8	10	56.2	7	M14 X 1.5

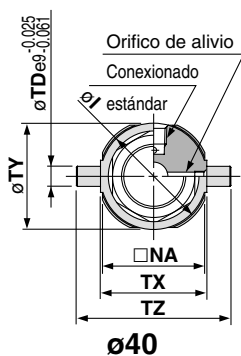
Diámetro	Rango carrera	N	NA	NN	P	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	150 a 700	20	30	M20 X 1.5	1/8	146	8	10	32	32	52	192	202
25	150 a 700	20	34.5	M26 X 1.5	1/8	146	9	10	40	40	60	196	206
32	150 a 1000	22	42.5	M26 X 1.5	1/8	159	9	10	40	40	60	209	219
40	200 a 1000	26.5	51	M32 X 2	1/4	181	10	11	53	53	77	236.5	247



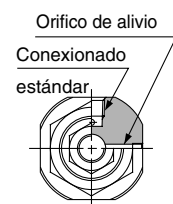
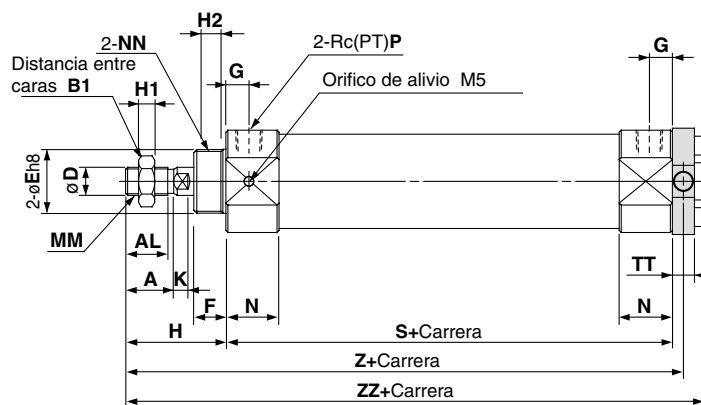
ø32



ø20, ø25

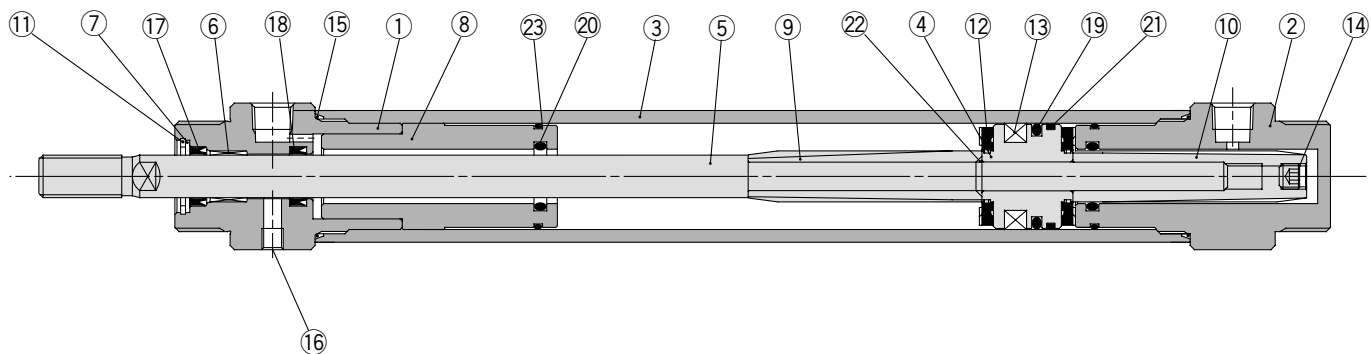


ø40



Serie REC

Construcción



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
①	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Anodizado blanco
②	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	Anodizado blanco
③	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anidizado duro
④	Émbolo	Aleación de aluminio	1	Cromado
⑤	Vástago del émbolo	Acero inoxidable	1	Niquelado cromado duro
⑥	Casquillo	Aleación con aceite sinterizado	1	
⑦	Sujeción de la junta	Acero laminado	1	
⑧	Retención junta amortig.	Aleación de aluminio	1	Cromado

Component Parts

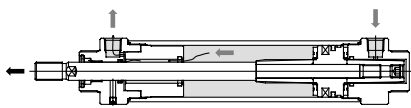
Nº	Designación	Material	Qty	Observaciones
⑨	Casquillo amortiguador A	Latón	1	Niquelado electrolítico
⑩	Casquillo amortiguador B	Latón	1	Niquelado electrolítico
⑪	Anillo de retención	Acero tratado	1	Niquelado
⑫	Amortiguador	Uretano	2	
⑬	Imán	Resina	1	
⑭	Tornillo cabeza hueca hexag.	Acero al carbono	1	Cincado cromado
⑮	Junta tubo cilindro	NBR	2	
⑯	Tornillo cabeza hueca hexag.	Acero al carbono	1	Niquelado

Recambios (excepto junta de estanqueidad del émbolo nº 22)

Nº	Designación	Material	Cant.
⑰	Junta rascadora A	NBR	1
⑱	Junta rascadora B	NBR	1
⑲	Junta del émbolo	NBR	1
⑳	Junta de amortiguación	NBR	2
㉑	Aro guía	Resina	1
㉒	Junta estanqueidad émbolo	NBR	1
㉓	Junta estanqueidad sujeción	NBR	2

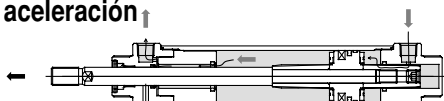
Funcionamiento

1. Entrada



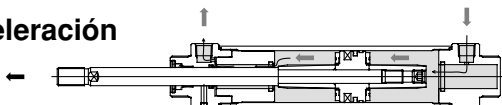
El aire pasa desde la cabeza del cilindro a la cámara derecha del cilindro por el espacio entre la junta de amortiguación y la ranura en forma de U de la superficie exterior del casquillo amortiguador. El aire de la cámara izquierda del cilindro pasa a través del espacio existente entre la junta de amortiguación y el vástago del émbolo y es evacuado hacia el conexionado del cilindro del lado del vástago.

2. Entrada / aceleración



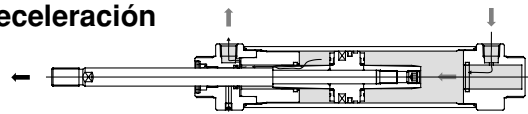
La diferencia de presión (empuje teórico) entre los lados izquierdo y derecho del émbolo se hace mayor que la resistencia de arranque y el émbolo empieza a funcionar. Con el funcionamiento, la ranura en forma de U de la superficie exterior del casquillo amortiguador se hace gradualmente más profunda, el flujo de aire necesario para el émbolo entra en la cámara derecha del cilindro y el émbolo acelera. Este proceso de aceleración se puede conseguir suavemente (función PROGRESIVA) mediante el uso del casquillo amortiguador en el cual se ha mecanizado una ranura en forma de U.

3. Aceleración



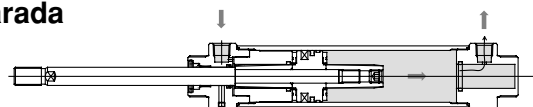
Cuando el émbolo empieza a funcionar, el aire puede entrar y salir libremente dado que el casquillo amortiguador de la culata se separa de la junta de la amortiguación. Con esta función, la velocidad del émbolo aumenta (o se mantiene igual).

4. Deceleración



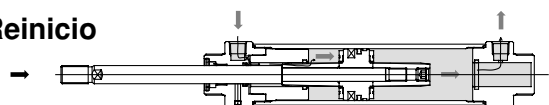
Cuando el casquillo amortiguador del lado del vástago choca con la empaquetadura de la amortiguación, el aire de la cámara de amortiguación del lado del vástago se traslada por el espacio existente entre la ranura del casquillo amortiguador y la junta de amortiguación. Dado que se reduce el espacio en función función SINUSOIDAL, el vástago del cilindro va perdiendo velocidad gradualmente.

5. Parada



El émbolo se para en el final de la carrera del lado del vástago con una amortiguación gradual. El flujo de aire que ha sido activado por la electroválvula se invierte respecto a la dicada en el apartado "1. Entrada".

6. Reinicio



El aire entra en la cámara izquierda del émbolo desde el conexionado del cilindro en el lado del vástago a través del espacio existente entre la empaquetadura de la amortiguación y la ranura en forma de U de la superficie exterior de la junta de la amortiguación. Además, el aire de la cámara derecha del émbolo es evacuado por el conexionado del cilindro. A medida que la ranura en forma de U de la superficie exterior del casquillo amortiguador se hace más profunda, el cilindro acelera.

Serie REC

Características técnicas de los detectores magnéticos

Véase en la pág. 5.3-2 las características técnicas detalladas de los detectores magnéticos.



Detectores tipo Reed

PLC: Controlador lógico programable

Detectores magnéticos	Voltaje	Corriente de carga máxima y rango de corriente de carga	LED indicador (encendido en ON) ◎ Indicación 2 colores	Circuito protección contactos	Carga
D-C73	24V DC	5 a 40	●	—	Relé, PLC
	100V AC	5 a 20			
D-C76	4 a 8V DC	20	●	—	Circuito CI
D-C80	24V o menos ^{AC} / _{DC}	50	—	—	Circuito CI, Relé, PLC
	48V ^{AC} / _{DC}	40			
	100V ^{AC} / _{DC}	20			
D-C73C	24V DC	5 a 40	●	—	PLC
D-C80C	24V o menos ^{AC} / _{DC}	50	—	—	Circuito CI, Relé, PLC
D-B53,A33	24V DC	5 a 50	●	●	Relé, PLC
D-B54 D-A34 D-A44	24V DC	5 a 50			
	100V AC	5 a 25			
	200V AC	5 a 12.5			
D-B64	24V o menos ^{AC} / _{DC}	50	—	●	Relé, PLC
	100V AC	25			
	200V AC	12.5			
D-B59W	24V DC	5 a 40	◎ 2 colores**	●	

* Utilice una caja de protección de contactos con el modelo "D-C7" o "D-C8" en las siguientes condiciones.

- Carga de inducción
- Longitud de cable mayor de 5m (modelo estándar: 0.5m)
- 100VAC

** En el caso del "D-B59W", la luz roja se ilumina en una posición sensible y la luz verde se ilumina en la posición más sensible.

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC

Detectores de estado sólido (voltaje: ≤ 28V DC)

Detectores magnéticos	Cableado (salida)	Corriente máx. de carga y rango de corriente de carga	Caída voltaje interno/corriente de carga a 10mA	Luz indicadora (se ilumina en ON) ◎ 2 colores	Función	Carga
D-H7B	2 hilos	40mA o menos	3V o menos	●	—	24V DC relé, PLC
D-H7C					—	
D-H7NW	3 hilos NPN	80mA o menos	0.8V o menos	◎	—	Relé, Circuito CI, PLC
D-H7PW	3 hilos PNP				—	
D-H7BW	2 hilos	40mA o menos	4V o menos	◎	—	24V DC relé, PLC
D-H7BAL					Resistente a salpicaduras	
D-H7NF	4 hilos NPN	40mA o menos	—	◎	Con salida diagnóstico	Relé, circuito CI, PLC
D-H7LF					Salida diagnóstico mantenida	
D-H7A1	3 hilos NPN	80mA o menos	0.8V o menos	●	—	Relé, Circuito CI, PLC
D-H7A2	3 hilos PNP				—	
D-G39	3 hilos NPN	40mA o menos	3V o menos	●	—	24V DC relé, PLC
D-K39	2 hilos				—	
D-G5NTL	3 hilos NPN	80mA o menos	0.8V o menos	◎	Con temporizador	PLC

* Corriente de fuga del modelo de 2 hilos en OFF: 1mA o menos

Condiciones de trabajo desfavorables

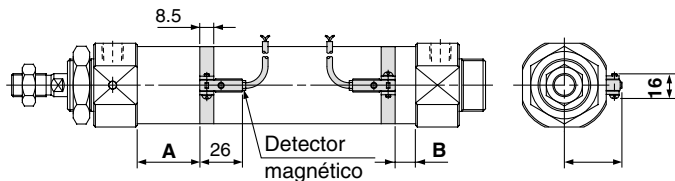
La utilización de este producto en lugares cercanos a refrigerantes, disolventes y aceites tendrá un efecto negativo sobre los detectores magnéticos.

Consulte con SMC en caso de trabajar en las condiciones anteriormente mencionadas.

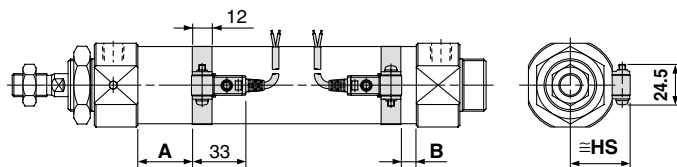
Serie REC

Posición de montaje del detector magnético/altura de montaje

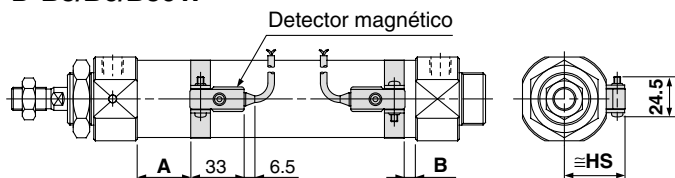
D-C7/C8



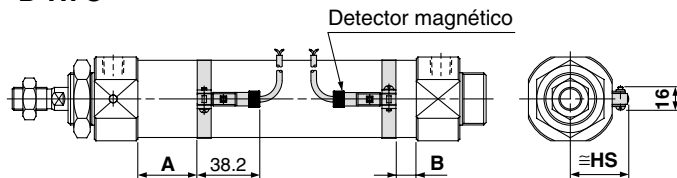
D-G5NTL



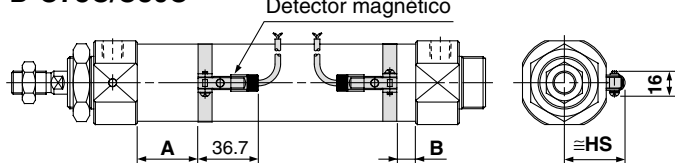
D-B5/B6/B59W



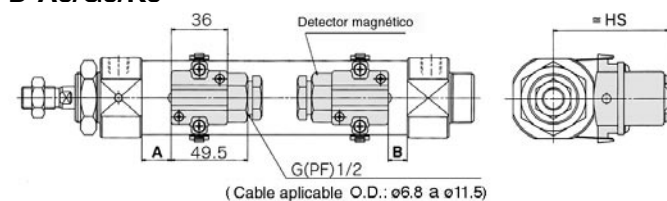
D-H7C



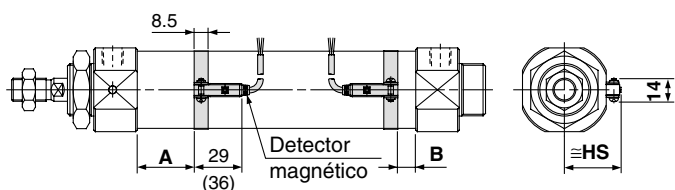
D-C73C/C80C



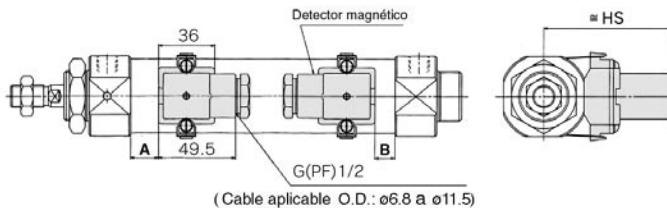
D-A3/G3/K3



D-H7□/H7□W/H7□F/H7BAL



D-A4



*() : En caso de D-H7LF

Posición 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		D-G39 D-K39 D-A33, A34 D-A44	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	56.0	31.5	50.0	25.5	55.0	30.5	51.5	27.0	53.5	29.0	53.0	28.5	49.5	25.0
25	56.0	31.5	50.0	25.5	55.0	30.5	51.5	27.0	53.5	29.0	53.0	28.5	49.5	25.0
32	59.5	36.5	53.5	30.5	58.0	35.5	55.0	32.5	57.0	34.0	56.5	33.5	53.0	30.0
40	70.0	39.5	64.0	33.5	69.0	38.5	65.5	35.5	67.5	37.0	67.0	36.5	63.5	33.0

Altura de montaje del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7 D-C8 D-H7 D-H7□W D-H7□F D-H7BAL	D-B5 D-B6 D-B59W D-G5NTL D-H7C	D-C73C D-C80C	D-G39 D-K39 D-A33 D-A34	D-A44
	HS	HS	HS	HS	HS
20	24.5	27.5	27	62	69.5
25	27	30	29.5	64.5	72
32	30.5	33.5	33	68	75.5
40	35	38	37.5	72.5	80.0