

Cilindro de diseño higiénico

**Nuevo
Modelo redondo**
se ha añadido a la
Serie HYB



Cilindro resistente al agua diseñado para una limpieza fácil



Modelo estándar ISO
Serie HYC



Modelo básico
Serie HYQ



Con guía
Serie HYG

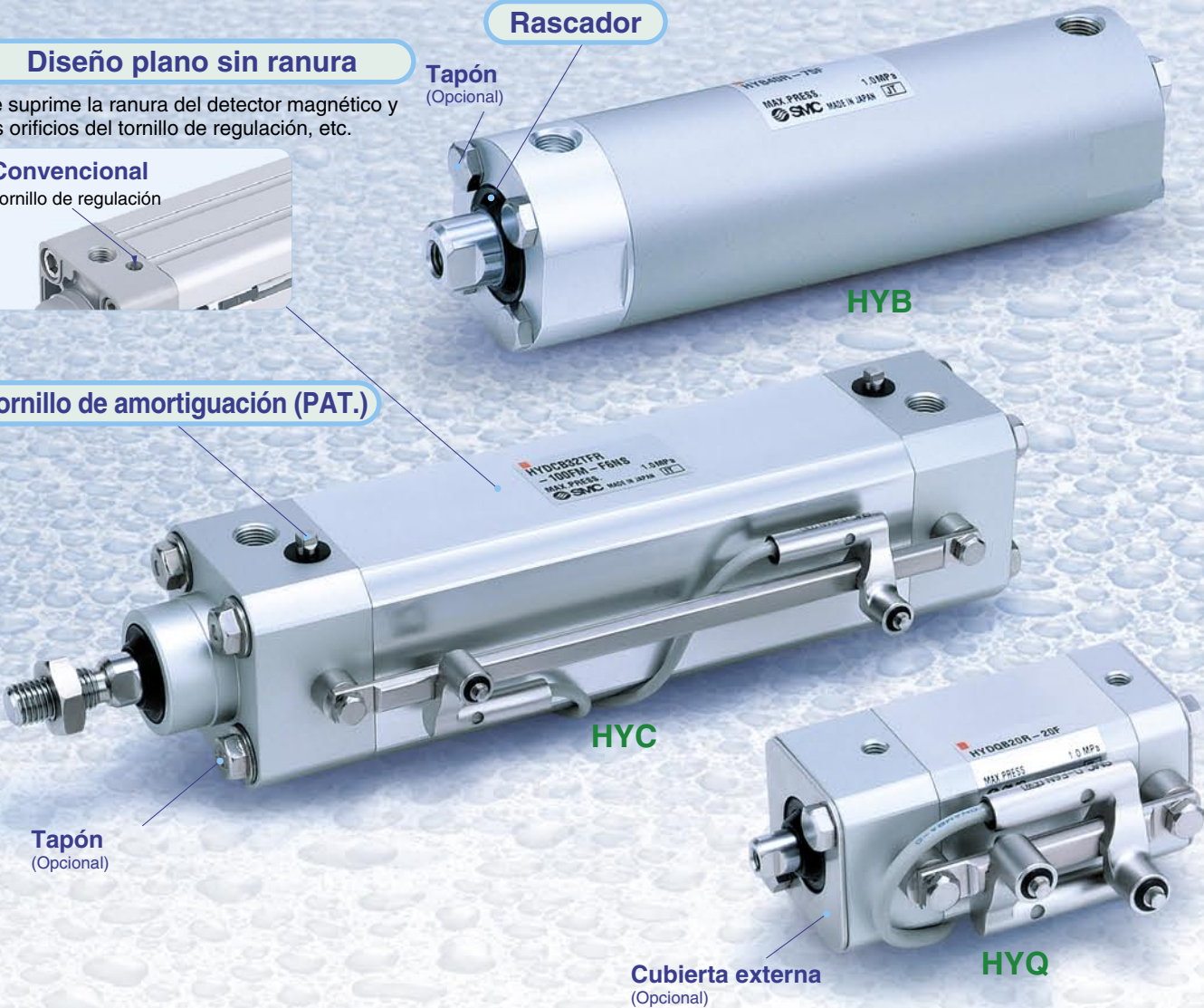
Serie HY □

Cilindro resistente al agua dis

Diseño plano sin ranura
Se suprime la ranura del detector magnético y los orificios del tornillo de regulación, etc.

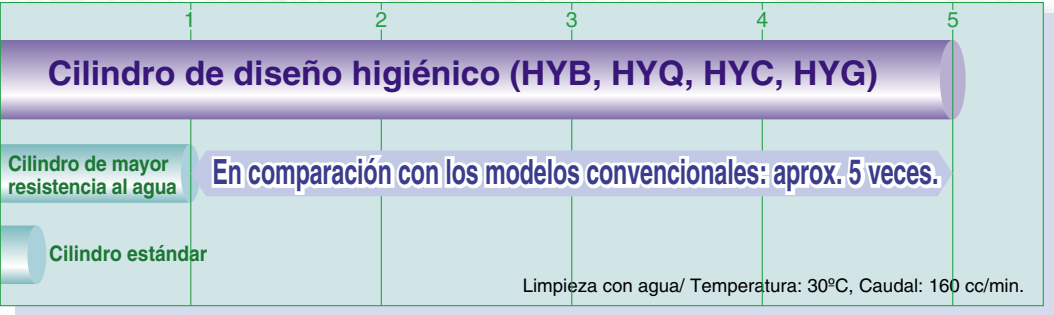


Tornillo de amortiguación (PAT.)



Vida útil cinco veces más larga que en los modelos convencionales (factor SMC)

Resultado de la prueba de resistencia al agua (Datos de referencia)



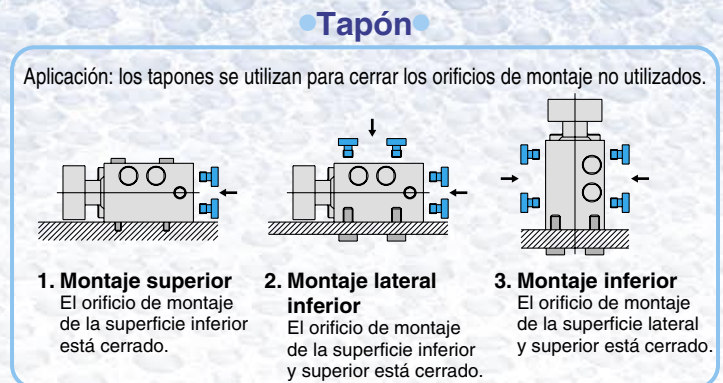
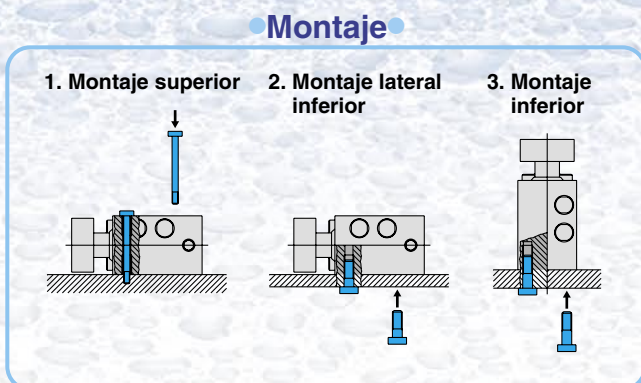
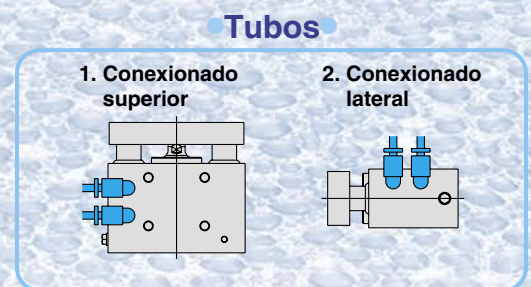
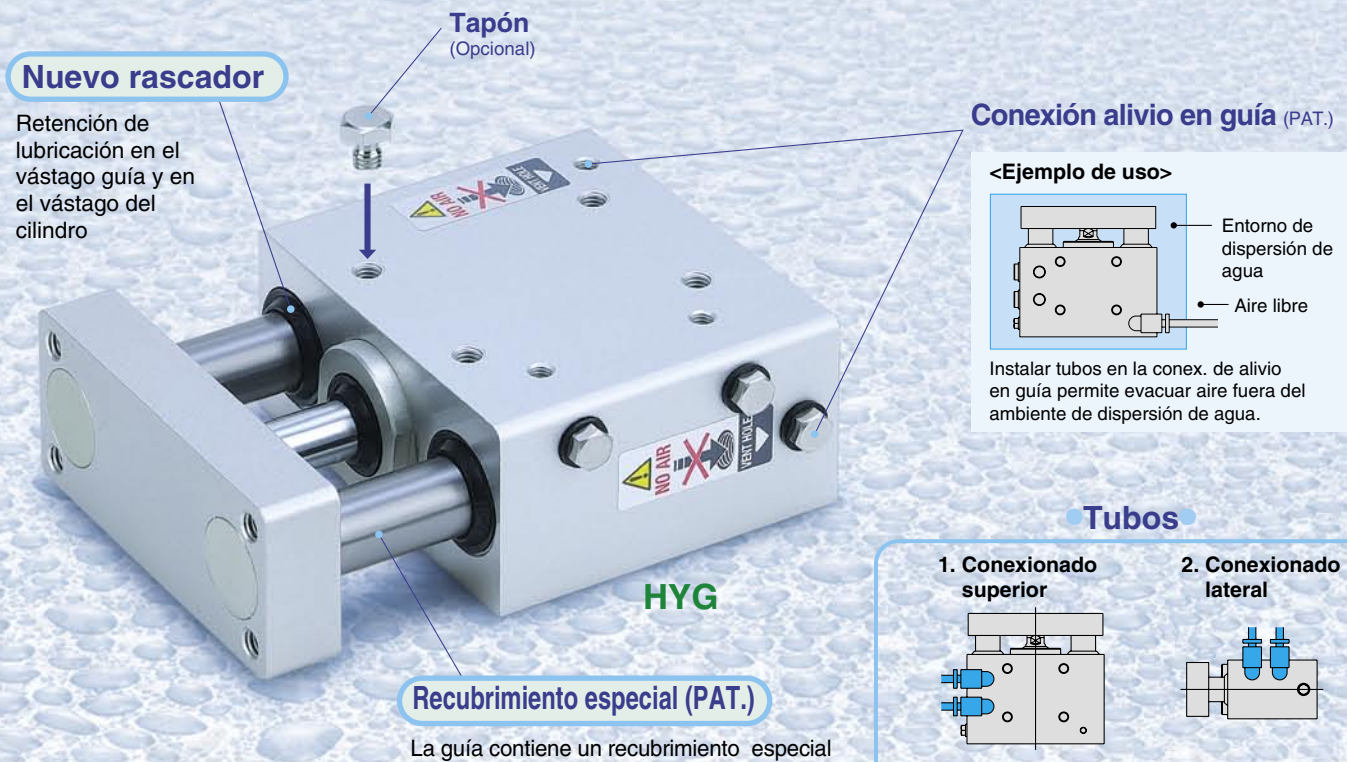
Disponible grasa alimentaria (clasificada como NSF-H1)

Material de sellado externo: NBR o FKM

Sección de montaje: conforme a la norma ISO/VDMA (Serie HYQ, HYC)

No recomendado para usar en "zona de alimentos". Para ver más detalles, consulte las precauciones específicas del producto (anexo pág. 5).

añado para una limpieza fácil



Serie	Diámetro								Material de sellado ext.	Material del cuerpo	Partes opcionales*	Fijaciones de montaje*
	20	25	32	40	50	63	80	100				
HYB 	●	●	●	●	●	●	●	●	NBR, FKM	Aluminio	Tapón	Escuadra Brida (ø32 a ø100)
HYQ 	●	●	●	●	●	●	●	●			Cubierta ext. (Extremo del vástago Culata post.)	Escuadra brida, fijación oscilante macho
HYC 	●	●	●	●	●	●	●	●			Tapón	Fijación oscilante hembra (ø32 a ø63)
HYG 	●	●	●	●	●	●	●	●				

* Los componentes opcionales y las fijaciones de montaje se deben pedir por separado. Consulte de la pág. 23 a la 36.

Cilindro de diseño higiénico Modelo redondo

Serie HYB

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Forma de pedido

Sin detector magnético

Con detector magnético

HYB 20 [] R 50 F

HYDB 20 [] R 50 F H7BAL []

Nº de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Mod. conexión de rosca

-	Rosca M	Ø20, Ø25
	Rc	
TN	NPT	Ø32 a Ø100
TF	G	

Material de sellado

R	NBR
H	FKM externo (Nota)

Nota) Material de sellado externo: rascador del vástago, junta de estanqueidad y sellado del vástago hechos de FKM.

Detector magnético

-	Sin detector magnético (imán integrado)
---	---

Véase la tabla inferior para la seleccionar el detector magnético aplicable. El detector magnético se envía de fábrica sin montar en el cilindro.

Lubricante

-	Grasa estándar (no compatible con alimentos)
F	Grasa para uso alimentario

Nota) Elija grasa para uso alimentario para utilizarlo en un ambiente de dispersión de agua o cuando limpie un producto con agua. (La resistencia al agua es insuficiente con un lubricante estándar.)

Carrera del cilindro

Véase en la siguiente página la carrera estándar.

< Fijación de montaje > Escuadra y brida (extremo del vástago)
< Componentes opcionales > Perno tapón
Solicite por separado los componentes anteriormente mencionados, consulte las páginas 32 a 36 para ver más detalles.

Detectores magnéticos aplicables/ Véase pág. 37 para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos.

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED Indicador	Cableado (salida)	Tensión carga		Mod. detector magnético		Longitud del cable (m)*		Conector precableado	Carga aplicable
					DC		Ø20 a Ø63	Ø80, Ø100	3 (L)	5 (Z)		
Detector de estado sólido	Producto con mayor resistencia al agua (display de 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24 V	12 V	H7BA	G5BA	●	○	○	Relé, PLC

* Símbolos long. de cable 3 m..... L (Ejemplo) H7BAL * Los detectores magnéticos marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.
5 m..... Z (Ejemplo) H7BAZ

• Véanse las págs. 10 - 20 - 66 del vol. 10 del catálogo "Best Pneumatics" de SMC para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos con conector precableado.



Características técnicas

Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Funcionamiento	Doble efecto, vástago simple							
Fluido	Aire							
Presión mín. de trabajo	0.2 MPa		0.15 MPa				0.07 MPa	
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa							
Presión de prueba	1.5 MPa							
Temperatura ambiente y de fluido de trabajo	Sin detector magnético: 0 a 70C							
	Con detector magnético: 10 a 60°C							
Lubricación	No necesaria							
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s (con presión a 1.0 MPa) ^(Nota)							
Amortiguación	Amortiguación elástica							
Tolerancia de long. de carrera	+ ₀ ^{1.4} mm							
Material del vástago	Acero inoxidable 304 / Cromado duro							

(Nota) Utilice el cilindro por debajo de la energía cinética admisible. Consulte la página 3 para más información sobre la energía cinética admisible.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
25 a 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300

* Se pueden producir carreras intermedias de 1 mm de intervalo. (No se utiliza el espaciador.)

Peso

Esfuerzo teórico

Unidad: N				
Diámetro (mm)	Dirección funcionam.	Presión de trabajo (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	OUT	94.2	157	220
	IN	79.2	132	185
25	OUT	147	246	344
	IN	124	206	288
32	OUT	241	402	563
	IN	207	346	484
40	OUT	378	630	882
	IN	318	530	742
50	OUT	588	980	1370
	IN	495	825	1160
63	OUT	936	1560	2180
	IN	840	1400	1960
80	OUT	1510	2520	3520
	IN	1360	2270	3180
100	OUT	2360	3930	5500
	IN	2150	3580	5010

Sin detector magnético

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)									
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300
20	0.15	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	—	—
25	0.20	0.22	0.24	0.27	0.29	0.31	0.34	0.36	0.40	0.45
32	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.47	0.53	0.59
40	0.50	0.55	0.59	0.64	0.68	0.73	0.78	0.82	0.91	1.01
50	0.88	0.95	1.02	1.09	1.15	1.22	1.29	1.35	1.49	1.62
63	1.21	1.29	1.38	1.47	1.55	1.64	1.72	1.81	1.98	2.15
80	2.01	2.13	2.24	2.35	2.47	2.58	2.69	2.81	3.03	3.26
100	3.52	3.68	3.84	3.99	4.15	4.31	4.47	4.63	4.95	5.27

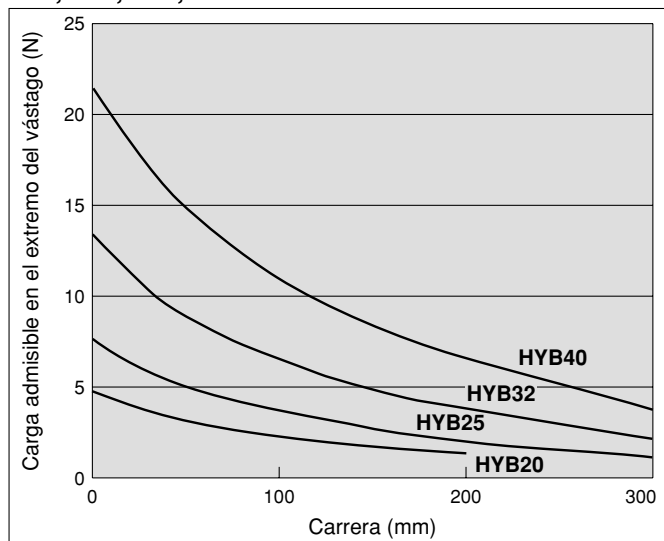
Sin detector magnético (imán integrado)

Unidad: kg

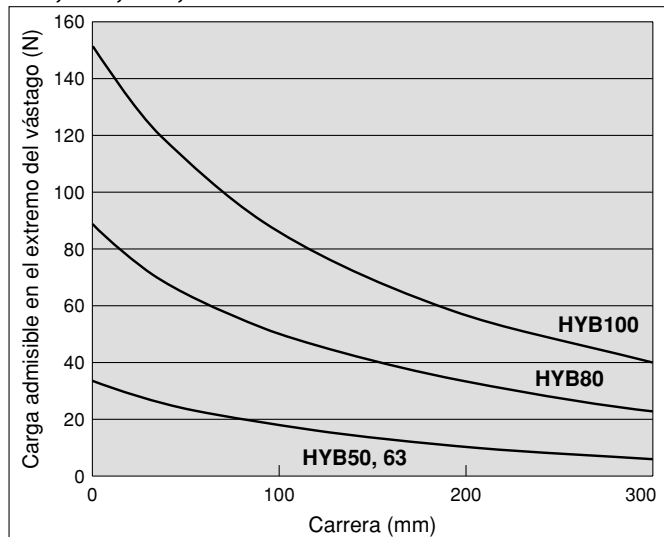
Diámetro (mm)	Carrera (mm)									
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300
20	0.15	0.17	0.19	0.21	0.22	0.24	0.26	0.28	—	—
25	0.20	0.22	0.25	0.27	0.29	0.32	0.34	0.36	0.41	0.46
32	0.28	0.31	0.33	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.54	0.60
40	0.51	0.56	0.61	0.65	0.70	0.74	0.79	0.83	0.93	1.02
50	0.90	0.97	1.03	1.10	1.17	1.23	1.30	1.37	1.50	1.64
63	1.23	1.32	1.40	1.49	1.58	1.66	1.75	1.83	2.00	2.17
80	2.04	2.16	2.27	2.38	2.50	2.61	2.72	2.84	3.06	3.29
100	3.55	3.71	3.87	4.03	4.19	4.35	4.51	4.67	4.98	5.30

Carga admisible en el extremo del vástago

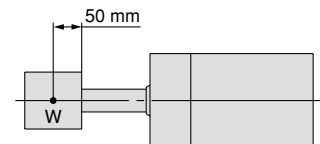
Ø20, Ø25, Ø32, Ø40



Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

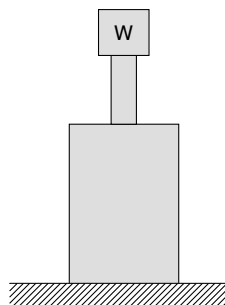
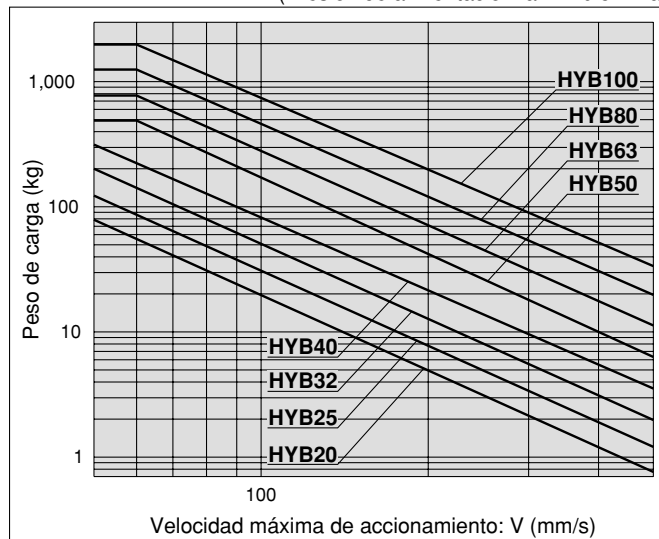


• En el caso de que el centro de gravedad de la carga se encuentre a 50 mm del extremo del vástago.



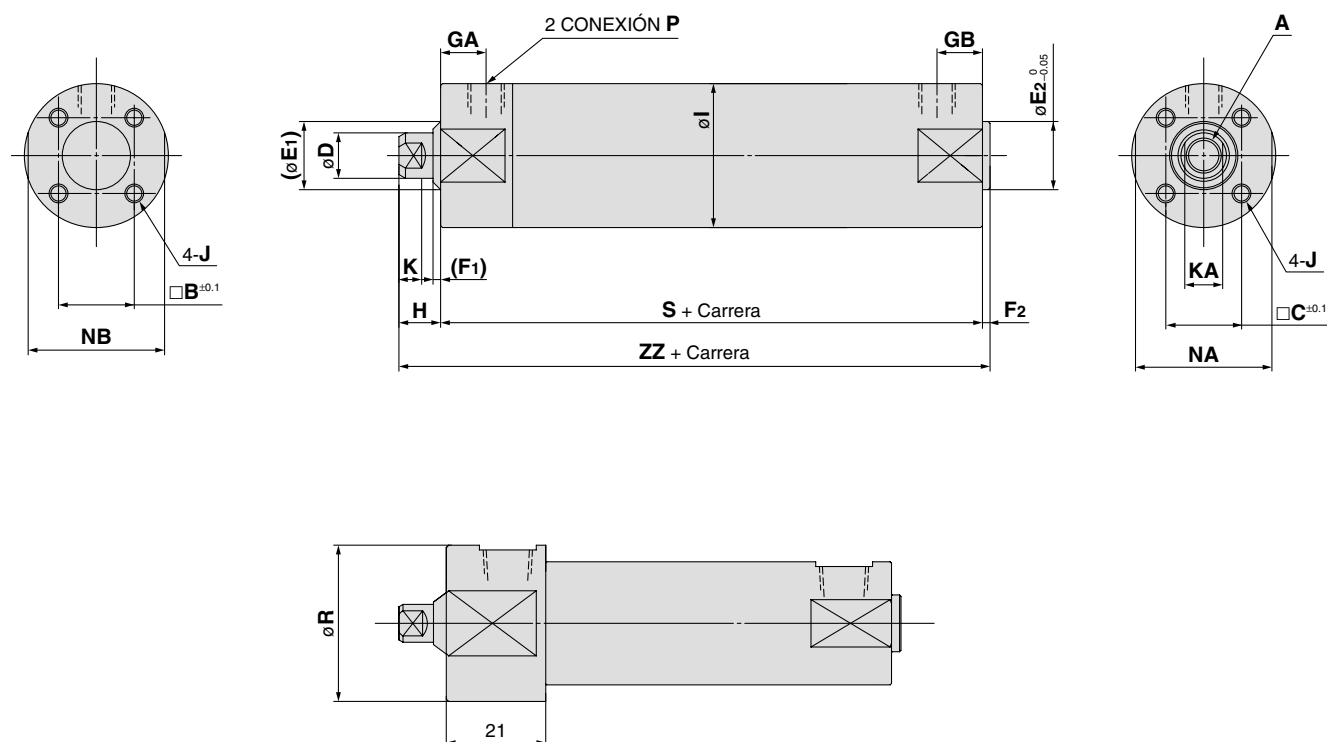
Energía cinética admisible

(Presión de alimentación: a P = 0.5 MPa)



Dimensiones

HY□B20 a 100



ø20, 25

Diámetro (mm)	A	B	C	D	E1	E2	F1	F2	GA		GB	H	I	J
									Conex.: M5, Rc, NPT	Conexión: G				
20	M4 x 0.7 prof. 8	14	18.5	8	18	12	3	2	13		10	10	26	M4 x 0.7 prof. 7
25	M5 x 0.8 prof. 10	16.5	18.5	10	18	14	3	2	13		10	10	31	M5 x 0.8 prof. 7.5
32	M6 x 1.0 prof. 12	20	20	12	20	18	3	2	12	11	10	10	38	M5 x 0.8 prof. 8
40	M8 x 1.25 prof. 13	26	26	16	26	25	3	2	13	10	10	15	47	M6 x 1.0 prof. 12
50	M10 x 1.5 prof. 15	32	32	20	32	30	3	2	14	14	12	15	58	M8 x 1.25 prof. 16
63	M10 x 1.5 prof. 15	38	38	20	32	32	3	2	14	12	12	15	72	M10 x 1.5 prof. 16
80	M16 x 2.0 prof. 21	50	50	25	37	40	3	3	20	17	16	20	89	M10 x 1.5 prof. 22
100	M20 x 2.5 prof. 27	60	60	30	42	50	3	3	20	17	16	20	110	M12 x 1.75 prof. 22

Diámetro (mm)	K	KA	NA	NB	P	R	S	ZZ
20	5	6	30	24	M5	33	69	81
25	5	8	30	29	M5	33	69	81
32	6	10	35.5	35.5	1/8	—	71	83
40	6.5	13	44	44	1/8	—	78	95
50	8	16	55	55	1/4	—	90	107
63	8	16	69	69	1/4	—	90	107
80	9.5	22	80	80	3/8	—	108	131
100	11.5	27	100	100	1/2	—	108	131

Cilindro de diseño higiénico Modelo básico

Serie *HYQ*

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Forma de pedido

Sin detector magnético

HYQB 20 R 50 F M

Con detector magnético

HYDQB 20 R 50 F M F6B

Con detector magnético (imán integrado y rail para detector)

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Mod. conexión de rosca

-	Rosca M	ø20, ø25
TN	Rc	ø32 a ø63
TF	NPT	
	G	

Nº de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Material de sellado

R	NBR
H	FKM externo ^(Nota)

Nota) Material de sellado externo: rascador del vástago, junta de estanqueidad y sellado del vástago de FKM.

Detector magnético

-	Sin detector magnético (imán integrado y rail para detector)
---	--

Consulte la tabla inferior para seleccionar el detector magnético aplicable. El detector magnético se envía de fábrica sin montar en el cilindro.

Configuración del extremo del vástago

-	Rosca hembra
M	Rosca macho

Carrera del cilindro

Véase la carrera estándar en la siguiente página.

Lubricante

-	Grasa estándar (no alimentaria)
F	Grasa alimentaria

Nota) Elija un graso alimentaria para un ambiente de dispersión de agua o cuando limpie con agua un producto. (La resistencia al agua es insuficiente con un lubricante estándar.)

< Fijación de montaje > Escuadra, brida, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra y ejes de fijación oscilante

< Componentes opcionales > Cubierta externa

Solicite por separado los componentes anteriormente mencionados, consulte las páginas 32 a 36 para ver más detalles.

Detectores magnéticos aplicables/ Véase pág. 37 para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos.

Modelo	Entrada eléctrica	LED Indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético	Longitud del cable (m)*			Conector precableado	Carga aplicable	
				DC			0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector de estado sólido	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	F6N	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
			12 V		F6P	●	●	○	○			
			12 V		F6B	●	●	○	○			

- * Símbolos long. de cable 0.5 m.....- (Ejemplo) F6N * Los detectores magnéticos marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.
 3 m.....L (Ejemplo) F6NL
 5 m.....Z (Ejemplo) F6NZ
- Véanse las págs. 10 - 20 - 66 del vol. 10 del catálogo "Best Pneumatics" de SMC para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos con conector precableado.

Características técnicas



Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63
Funcionamiento	Doble efecto, vástago simple					
Fluido	Aire					
Presión mín. de trabajo	0.2 MPa		0.15 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Temperatura ambiente y de fluido de trabajo	Sin detector magnético 0 a 70°C					
	Con detector magnético 0 a 60°C					
Lubricación	No necesaria					
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s (Con una presión de 1.0 MPa) ^{Nota)}					
Amortiguación	Amortiguación elástica					
Tolerancia de long. de carrera	^{+1.4} ₀ mm					
Material del vástago	Acero inoxidable 304 / Cromado duro					

Nota) Utilice el cilindro por debajo de la energía cinética admisible. Consulte la página 7 para más información sobre la energía cinética admisible.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

* Es posible producir carreras intermedias de 1 mm de intervalo. (No se utiliza el espaciador.)

Peso

Sin detector magnético / Modelo rosca hembra

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	—	—
25	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32	0.34	0.35	0.37	0.39	—	—
32	0.43	0.45	0.48	0.50	0.52	0.55	0.57	0.60	0.62	0.65	0.77	0.89
40	0.63	0.66	0.69	0.72	0.76	0.79	0.82	0.85	0.89	0.92	1.08	1.25
50	—	1.11	1.20	1.30	1.39	1.48	1.57	1.67	1.76	1.85	2.32	2.78
63	—	1.59	1.70	1.82	1.94	2.06	2.18	2.30	2.41	2.53	3.12	3.72

Sin detector magnético / Modelo rosca macho

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	0.16	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.27	—	—
25	0.25	0.27	0.28	0.30	0.32	0.33	0.35	0.36	0.38	0.40	—	—
32	0.45	0.48	0.50	0.52	0.55	0.57	0.60	0.62	0.65	0.67	0.79	0.91
40	0.66	0.70	0.73	0.76	0.79	0.83	0.86	0.89	0.92	0.96	1.12	1.28
50	—	1.28	1.37	1.46	1.55	1.65	1.74	1.83	1.93	2.02	2.48	2.95
63	—	1.68	1.80	1.92	2.04	2.15	2.27	2.39	2.51	2.63	3.22	3.81

Con detector magnético (imán integrado y rail para detector) / Mod. rosca hembra

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.26	0.27	0.28	0.29	0.31	0.32	—	—
25	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.39	0.40	0.42	0.44	0.46	—	—
32	0.54	0.56	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.72	0.74	0.77	0.90	1.02
40	0.77	0.81	0.84	0.87	0.90	0.94	0.97	1.00	1.03	1.07	1.23	1.39
50	—	1.30	1.40	1.49	1.59	1.68	1.78	1.87	1.97	2.06	2.53	3.01
63	—	1.86	1.98	2.10	2.22	2.34	2.46	2.58	2.70	2.82	3.42	4.02

Con detector magnético (imán integrado y rail para detector) / Mod. rosca macho

Unidad: kg

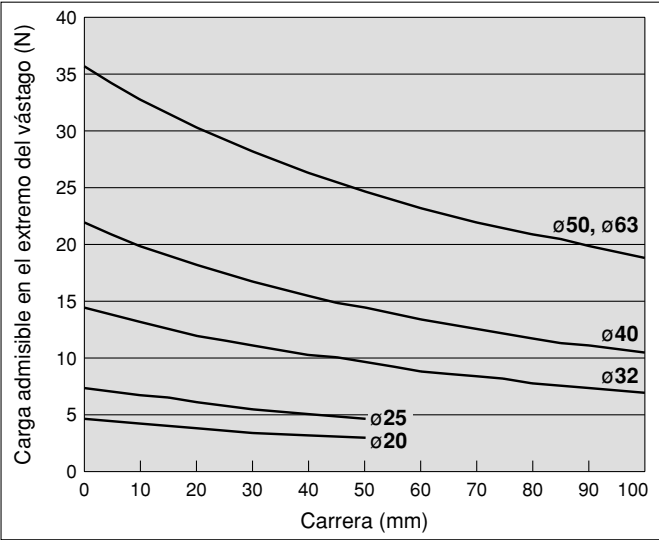
Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	—	—
25	0.31	0.33	0.35	0.36	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.47	—	—
32	0.56	0.59	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.79	0.92	1.05
40	0.81	0.84	0.88	0.91	0.94	0.97	1.01	1.04	1.07	1.10	1.27	1.43
50	—	1.47	1.57	1.66	1.76	1.85	1.94	2.04	2.13	2.23	2.70	3.17
63	—	1.96	2.08	2.20	2.31	2.43	2.55	2.67	2.79	2.91	3.51	4.11

Esfuerzo teórico

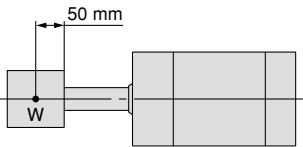
Unidad: N

Diámetro (mm)	Dirección de funcionam.	Presión de trabajo (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	IN	79.2	132	185
	OUT	94.2	157	220
25	IN	124	206	288
	OUT	147	246	344
32	IN	207	346	484
	OUT	241	402	563
40	IN	318	530	742
	OUT	378	630	882
50	IN	495	825	1160
	OUT	588	980	1370
63	IN	840	1400	1960
	OUT	936	1560	2180

Carga admisible en el extremo del vástago

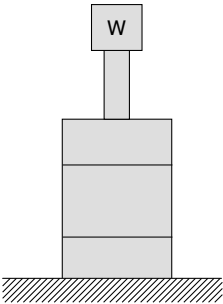
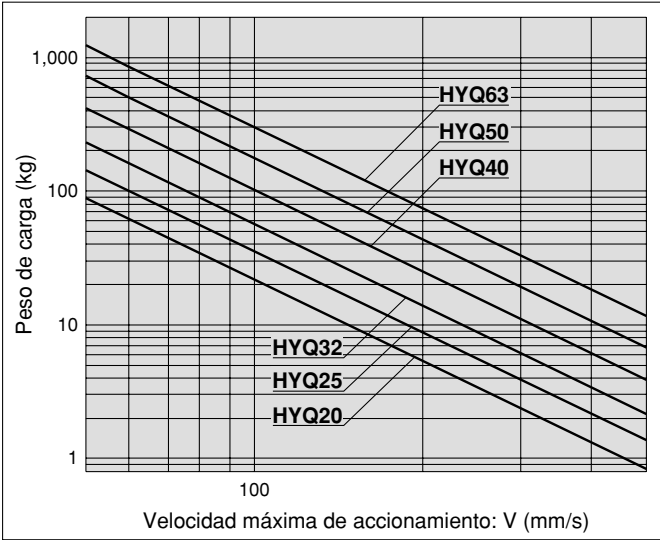


• En el caso de que el centro de gravedad de la carga se encuentre a 50 mm del extremo del vástago.



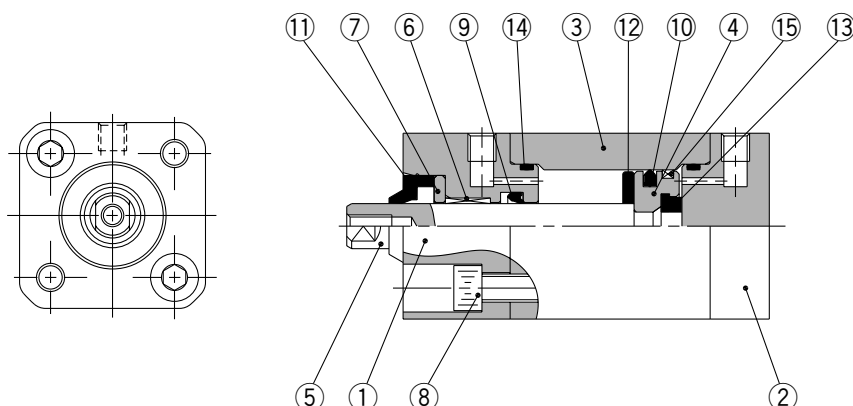
Energía cinética admisible

(Presión de alimentación: a P = 0.5 MPa)

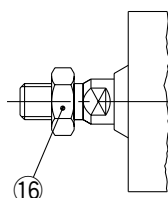


Construcción: $\varnothing 20$, $\varnothing 25$

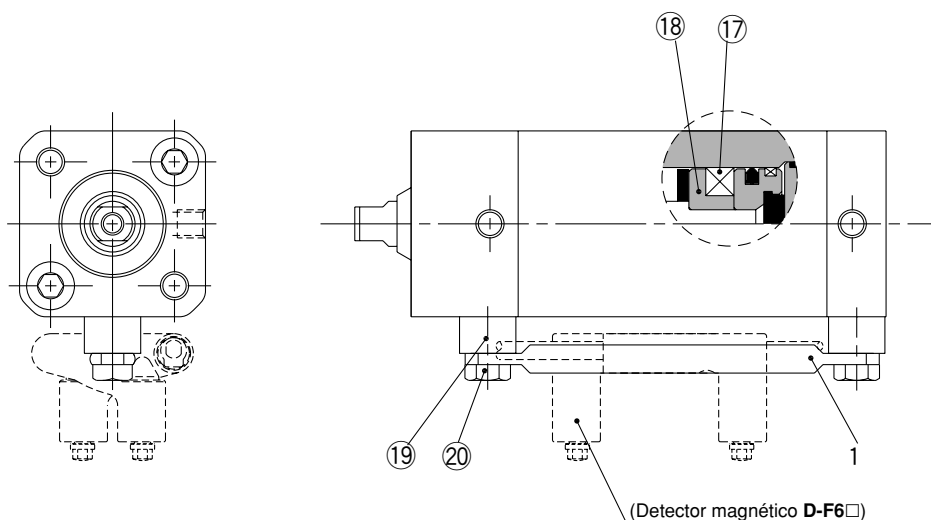
Modelo básico



Vástago rosca macho



Imán integrado



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	Cromado
5	Vástago	Acero inoxidable	1	Cromado duro
6	Casquillo	Resina	1	
7	Anillo retén	Aleación de aluminio	1	Cromado
8	Tornillo Allen	Acero inoxidable	4	
9	Junta del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
10	Junta del émbolo	NBR	1	
11	Rascador del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
12	Tope elástico A	Resina	1	
13	Tope elástico B	Resina	1	
14	Junta de estanq. del tubo	NBR	2	(Se puede utilizar FKM)
15	Anillo guía	Resina	1	
16	Tuerca del vástago	Acero inoxidable	1	(Sólo vástago rosca macho)

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
17	Imán	Resina	1	(Sólo imán integrado)
18	Soporte de imán	Aleación de alum.	1	(Sólo imán integrado) Cromado
19	Rail para detectores	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
20	Perno hexagonal	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
21	Rail para detector	Acero inoxidable	1	(Sólo imán integrado)

Recambios: Juego de juntas

Diámetro	Ref.	Contenidos del juego
20	HYQB20□-PS	⑨ Junta del vástago (1 un.) ⑩ Junta del émbolo (1 un.) ⑭ Juntas de estanqueidad (2 uns.)
25	HYQB25□-PS	

Escriba el símbolo correspondiente al material de sellado en □.

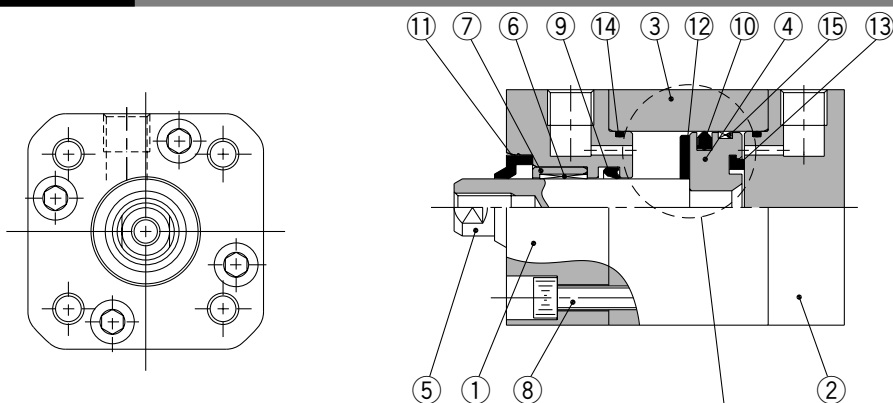
Símbolo	Material
R	NBR
H	FKM externo*

* Sellado externo: sellado del vástago y junta de estanqueidad de FKM.

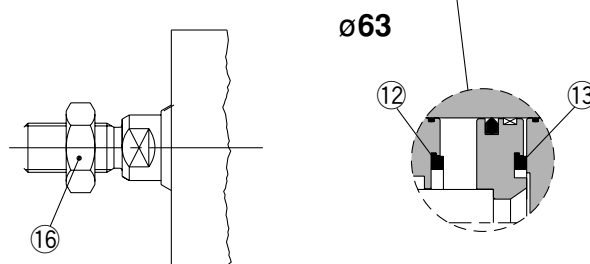
Cartucho del lubricante (Lubricante para uso alimentario): GR-H-010 (10 g)
(Lubricante estándar) : GR-S-010 (10 g)

Construcción: $\varnothing 32$ a $\varnothing 63$

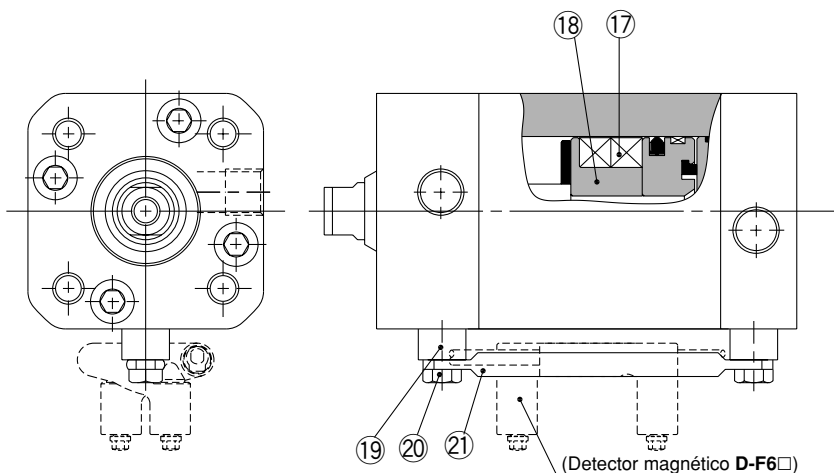
Modelo básico



Vástago rosca macho



Imán integrado



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	Cromado
5	Vástago	Acero inoxidable	1	Cromado duro
6	Casquillo	Resina	1	
7	Anillo retén	Aleación de aluminio	1	Cromado
8	Tornillo Allen	Acero inoxidable	8	
9	Junta del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
10	Junta del émbolo	NBR	1	
11	Rascador del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
12	Tope elástico A	Resina	1	
13	Tope elástico B	Resina	1	(Sólo el ø63 es común al elástico A)
14	Junta de estanq. del tubo	NBR	2	(Se puede utilizar FKM)
15	Anillo guía	Resina	1	
16	Tuerca del vástago	Acero inoxidable	1	(Sólo vástago rosca macho)
17	Imán	Resina	2	(Sólo imán integrado)

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
18	Soporte de imán	Aleación de alum.	1	(Sólo imán integr.) Cromado
19	Rail para detectores	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
20	Perno hexagonal	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
21	Rail para detector	Acero inoxidable	1	(Sólo imán integrado)

Recambios: Juego de juntas

Diámetro	Ref.	Contenidos del juego
32	HYQB32□-PS	⑨ Junta del vástago (1 un.) ⑩ Junta del émbolo (1 un.) ⑭ Juntas de estanqueidad (2 uns.)
40	HYQB40□-PS	
50	HYQB50□-PS	
63	HYQB63□-PS	

Escriba el símbolo correspondiente al material de sellado en □.

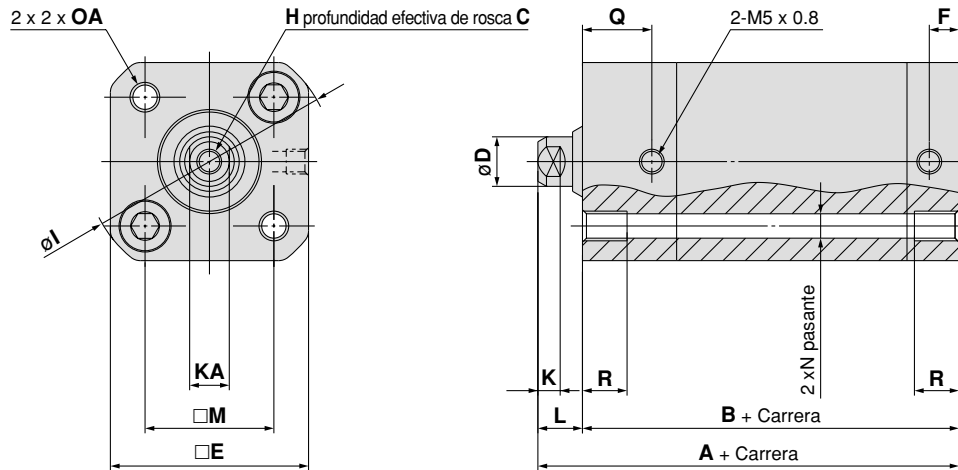
Símbolo	Material
R	NBR
H	FKM externo*

* Sellado externo: sellado del vástago y junta de estanqueidad de FKM.

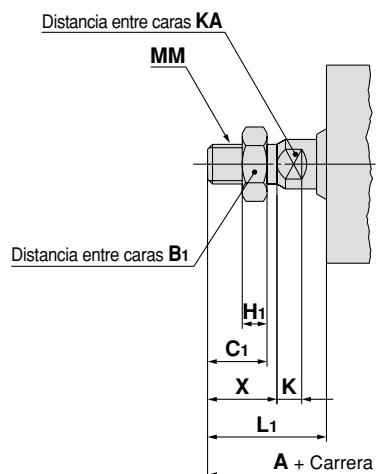
Cartucho del lubricante (Lubricante para uso alimentario): GR-H-010 (10 g)
(Lubricante estándar) : GR-S-010 (10 g)

Dimensiones

Sin detector magnético: HYQB20, 25



Vástago rosca macho



Vástago rosca macho

(mm)

Diámetro	A	B ₁	C ₁	MM	H ₁	K	KA	L ₁	X
20	72	10	10	M6 x 1.0	3.6	5	6	22	12
25	75	13	12	M8 x 1.25	5	5	8	24	14

(mm)

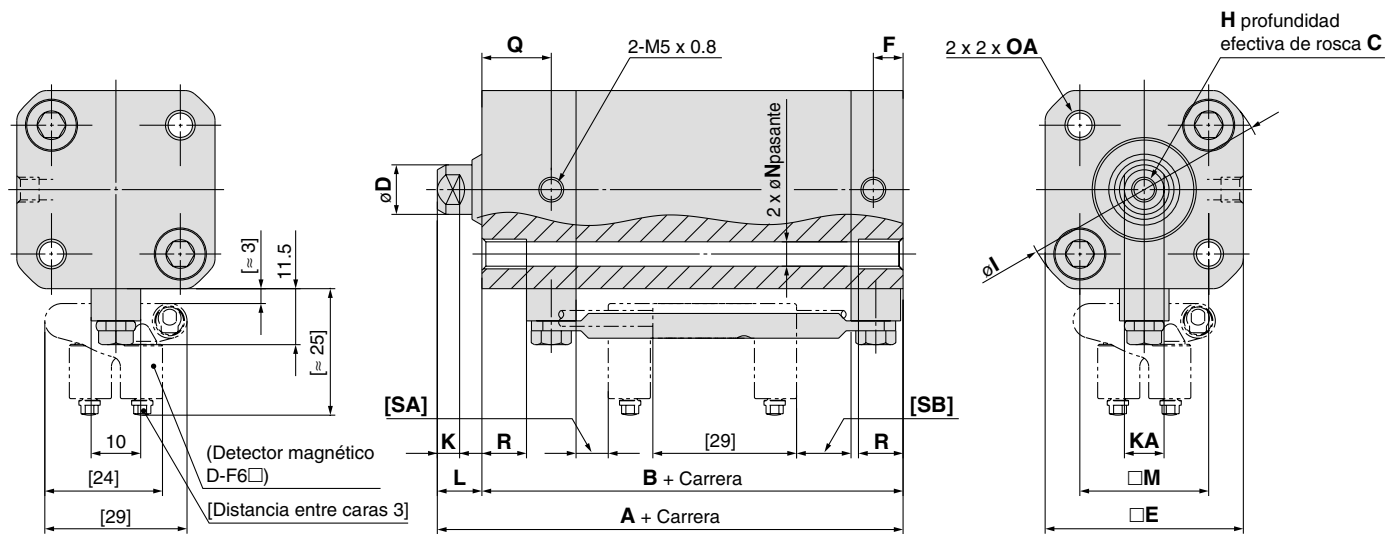
Diámetro	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	H	I	K	KA	L	M	N	OA	Q	R
20	50 máx.	60	50	8	8	33	6	M4 x 0.7	42	5	6	10	22	4.4	M5 x 0.8	14	10
25	50 máx.	61	51	10	10	40	6	M5 x 0.8	50	5	8	10	26	5.4	M6 x 1.0	14	10

Nota 1) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

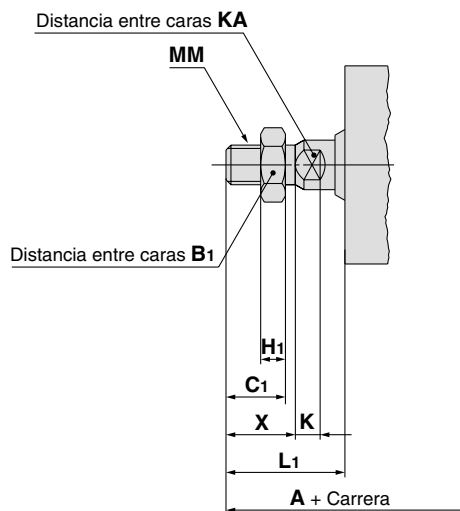
Nota 2) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Dimensiones

Con detector magnético: HYDQB20, 25



Vástago rosca macho



Vástago rosca macho (mm)

Diámetro	A	B ₁	C ₁	MM	H ₁	K	KA	L ₁	X
20	82	10	10	M6 x 1.0	3.6	5	6	22	12
25	85	13	12	M8 x 1.25	5	5	8	24	14

Diámetro	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	H	I	K	KA	L	M	N	OA	Q	R	SA	SB
20	50 máx.	70	60	8	8	33	6	M4 x 0.7	42	5	6	10	22	4.4	M5 x 0.8	14	10	6.5	10.5
25	50 máx.	71	61	10	10	40	6	M5 x 0.8	50	5	8	10	26	5.4	M6 x 1.0	14	10	6.5	11

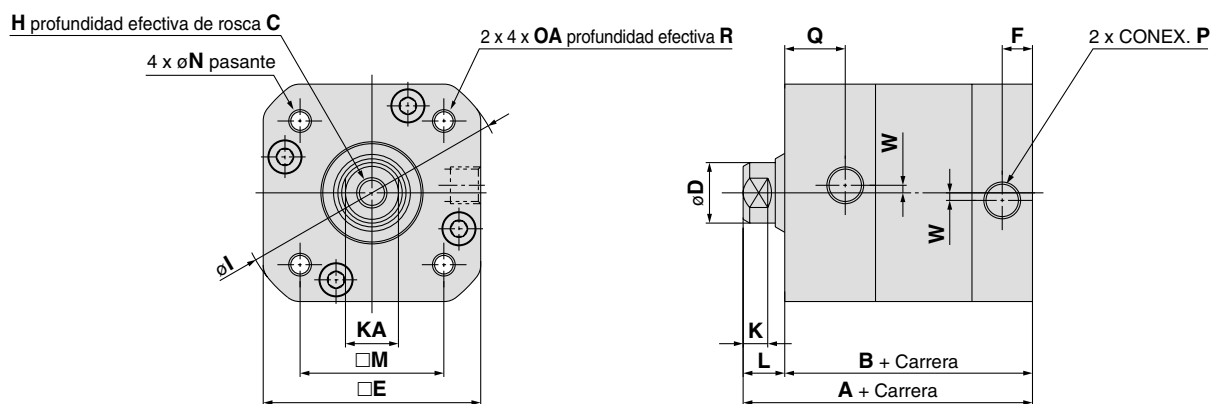
Nota 1) El valor entre [] se refiere a las dimensiones del producto con el detector magnético D-F6□ instalado, indicado para el cilindro de diseño higiénico.

Nota 2) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

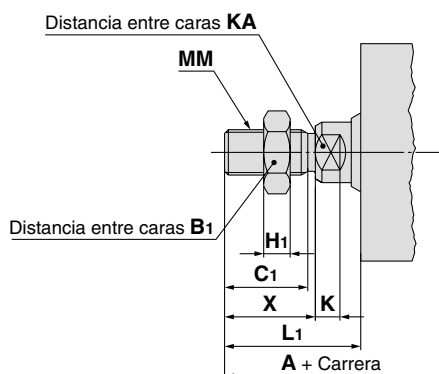
Nota 3) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Dimensiones

Sin detector magnético: HYQB32 a 63



Vástago rosca macho



Vástago rosca macho

(mm)

Diámetro	A	B ₁	C ₁	MM	H ₁	K	KA	L ₁	X
32	94	17	20	M10 x 1.25	6	6	10	33	22
40	101.5	19	22	M12 x 1.25	7	6.5	13	36	24
50	122.5	24	29.5	M16 x 1.5	10	8	16	46	32
63	123	24	29.5	M16 x 1.5	10	8	16	46	32

(mm)

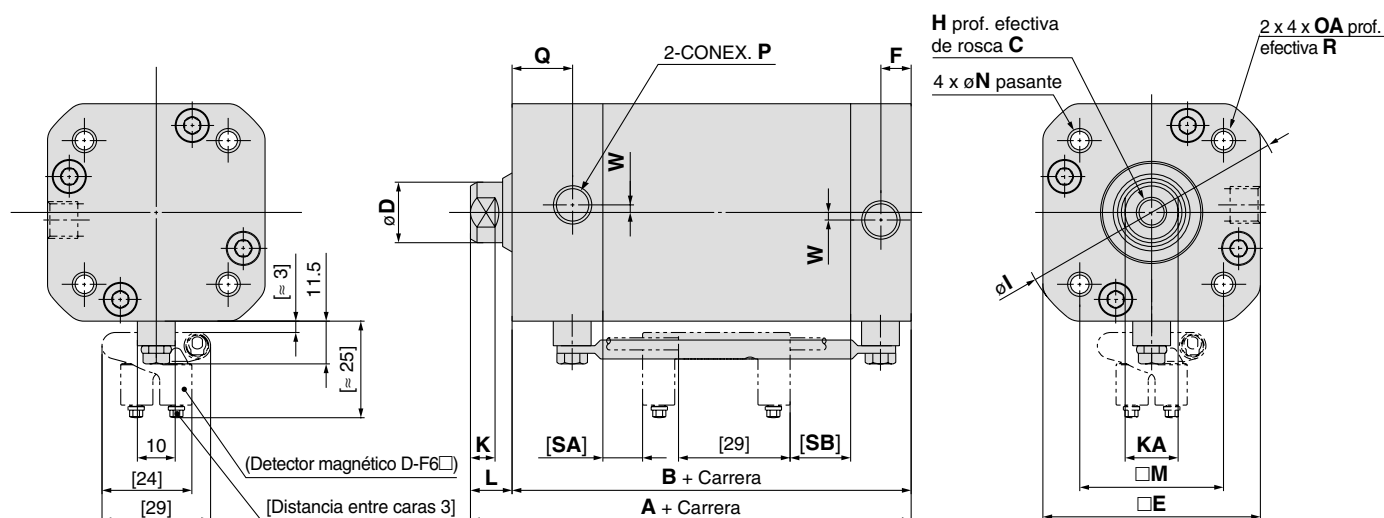
Diámetro	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	H	I	K	KA	L	M	N	OA	P	Q	R	W
32	100 máx.	72	61	12	12	49.5	8.5	M6 x 1.0	62	6	10	11	32.5	5.4	M6 x 1.0	1/8	13.5	16	4
40	100 máx.	77.5	65.5	13	16	57.5	8.5	M8 x 1.25	71	6.5	13	12	38	5.4	M6 x 1.0	1/8	16	16	2
50	100 máx.	90.5	76.5	15	20	69	10.5	M10 x 1.5	88	8	16	14	46.5	6.8	M8 x 1.25	1/4	20	16	4
63	100 máx.	91	77	18	20	84	10.5	M12 x 1.75	102	8	16	14	56.5	6.8	M8 x 1.25	1/4	21	16	4

Nota 1) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

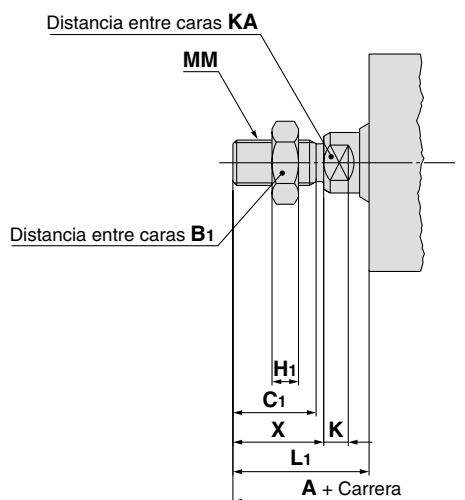
Nota 2) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Dimensiones

Con detector magnético: HYDQB32 a 63



Vástago rosca macho



Vástago rosca macho

(mm)

Diámetro	A	B ₁	C ₁	MM	H ₁	K	KA	L ₁	X
32	109	17	20	M10 x 1.25	6	6	10	33	22
40	116.5	19	22	M12 x 1.25	7	6.5	13	36	24
50	137.5	24	29.5	M16 x 1.5	10	8	16	46	32
63	138	24	29.5	M16 x 1.5	10	8	16	46	32

(mm)

Diámetro	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	H	I	K	KA	L	M	N	OA	P	Q	R	SA	SB	W
32	100 máx.	87	76	12	12	49.5	8.5	M6 x 1.0	62	6	10	11	32.5	5.4	M6 x 1.0	1/8	13.5	16	8.5	16	4
40	100 máx.	92.5	80.5	13	16	57.5	8.5	M8 x 1.25	71	6.5	13	12	38	5.4	M6 x 1.0	1/8	16	16	10.5	16	2
50	100 máx.	105.5	91.5	15	20	69	10.5	M10 x 1.5	88	8	16	14	46.5	6.8	M8 x 1.25	1/4	20	16	10.5	17	4
63	100 máx.	106	92	18	20	84	10.5	M12 x 1.75	102	8	16	14	56.5	6.8	M8 x 1.25	1/4	21	16	9	18	4

Nota 1) El valor entre [] se refiere a las dimensiones del producto con el detector magnético D-F6□ instalado, indicado para el cilindro de diseño higiénico.

Nota 2) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

Nota 3) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Cilindro de diseño higiénico

Modelo estándar ISO

Serie *HYC*

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

Forma de pedido

Sin detector magnético

HYCB 32 R 500 F

Con detector magnético

HYDCB 32 R 500 F F6B

Diámetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Mod. conexión de rosca

-	Rc
TN	NPT
TF	G

Material de sellado

R	NBR
H	FKM externo ^{Nota)}

Nota) Material de sellado externo: rascador del vástago, junta de estanqueidad, sellado del vástago y rascador de la varilla hechos de FKM.

Nº de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Detector magnético

-	Sin detector magnético (imán integrado y rail para detector)
---	--

Véase la tabla inferior para la selección del detector magnético admisible.
El detector magnético se envía de fábrica sin montar en el cilindro.

Lubricante

-	Grasa estándar (no alimentaria)
F	Grasa alimentaria

Nota) Elija grasa alimentaria para un ambiente de dispersión de agua o cuando limpie con agua un producto.
(La resistencia al agua es insuficiente con lubricante estándar.)

Carrera del cilindro

Véase la carrera estándar en la siguiente página.

< Fijación de montaje > Escuadra, brida, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra y ejes de fijación oscilante

< Componentes opcionales > Cubierta externa

Solicite por separado los componentes anteriormente mencionados, consulte de la pág. 32 a la 36 para ver más detalles.

Detectores magnéticos aplicables/ Véase pág. 37 para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos.

Modelo	Entrada eléctrica	LED Indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético	Longitud del cable (m)*			Conector precableado	Carga aplicable	
				DC			0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector de estado sólido	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	F6N	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
			12 V		F6P	●	●	○	○			
			2 hilos	12 V	F6B	●	●	○	○	—		

* Símbolos long. de cable 0.5 m.....- (Ejemplo) F6N * Los detectores magnéticos marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.
 3 m.....L (Ejemplo) F6NL
 5 m.....Z (Ejemplo) F6NZ

• Véanse las págs. 10 - 20 - 66 del vol. 10 del catálogo "Best Pneumatics" de SMC para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos con conector precableado.



Características técnicas

Diámetro (mm)	32	40	50	63
Funcionamiento	Doble efecto, Vástago simple			
Fluido	Aire			
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión de prueba	1.5 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido de trabajo	Sin detector magnético 0°C a 70°C			
	Con detector magnético 0°C a 60°C			
Lubricación	No necesaria			
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s (Con una presión de 1.0 MPa) ^{Nota)}			
Amortiguación	Amortiguación neumática			
Tolerancia de long. de carrera	250 mm ^{+1.0} ₀ mm máx., 251 a 600 mm ^{+1.4} ₀ mm			
Material del vástago	Acero inoxidable 304 / Cromado duro			

Nota) Utilice el cilindro por debajo de la energía cinética admisible. Consulte la página 16 para más información sobre la energía cinética admisible.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600

* Es posible producir carreras intermedias de 1 mm de intervalo (sin utilizar espaciador.)

Esfuerzo teórico

Unidad: N				
Diámetro (mm)	Dirección funcionam.	Presión de trabajo (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
32	IN	207	346	484
	OUT	241	402	563
40	IN	318	530	742
	OUT	378	630	882
50	IN	495	825	1160
	OUT	588	980	1370
63	IN	840	1400	1960
	OUT	936	1560	2180

Peso

Sin detector magnético

Unidad: kg

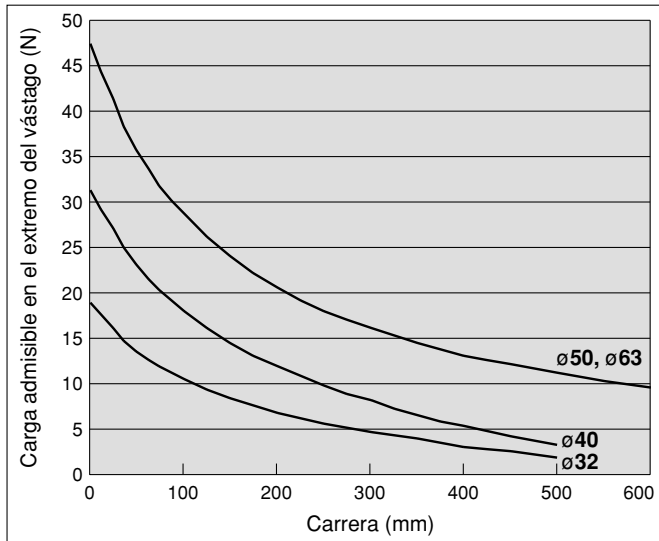
Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	25	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600
32	0.89	1.02	1.14	1.26	1.38	1.50	1.75	1.99	2.23	2.72	3.21	—
40	1.30	1.46	1.62	1.79	1.95	2.11	2.44	2.77	3.09	3.75	4.40	—
50	2.03	2.26	2.50	2.73	2.96	3.20	3.66	4.13	4.59	5.52	6.45	7.38
63	2.95	3.25	3.54	3.84	4.13	4.43	5.02	5.61	6.21	7.39	8.57	9.76

Con detector magnético (imán integrado y raíl para detector)

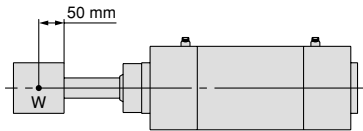
Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)											
	25	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600
32	0.93	1.06	1.19	1.32	1.44	1.57	1.83	2.09	2.34	2.86	3.37	—
40	1.34	1.51	1.68	1.85	2.02	2.19	2.53	2.87	3.21	3.89	4.57	—
50	2.07	2.31	2.55	2.79	3.03	3.27	3.75	4.23	4.71	5.66	6.62	7.58
63	3.00	3.30	3.60	3.91	4.21	4.51	5.12	5.72	6.33	7.54	8.75	9.96

Carga admisible en el extremo del vástago

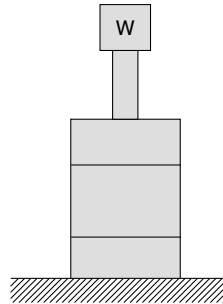
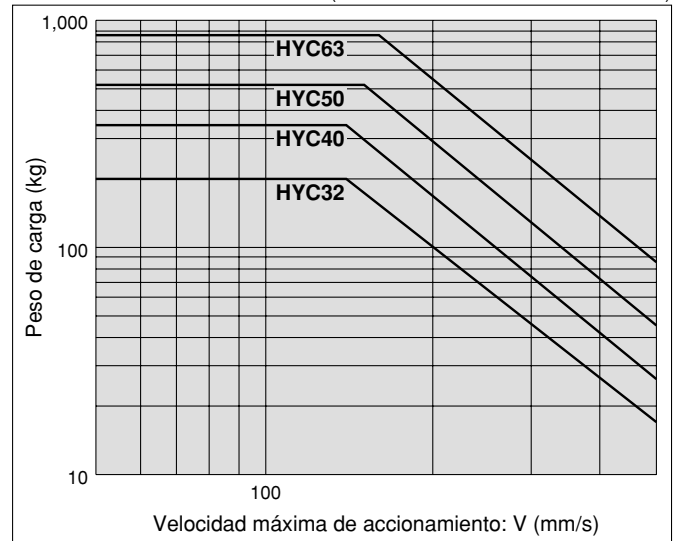


- En el caso de que el centro de gravedad de la carga se encuentre a 50 mm del extremo del vástago.

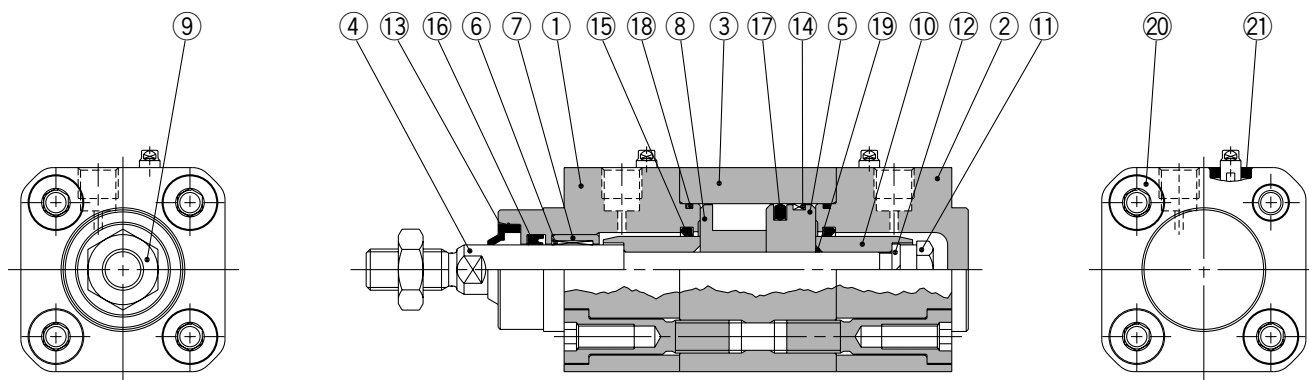


Energía cinética admisible

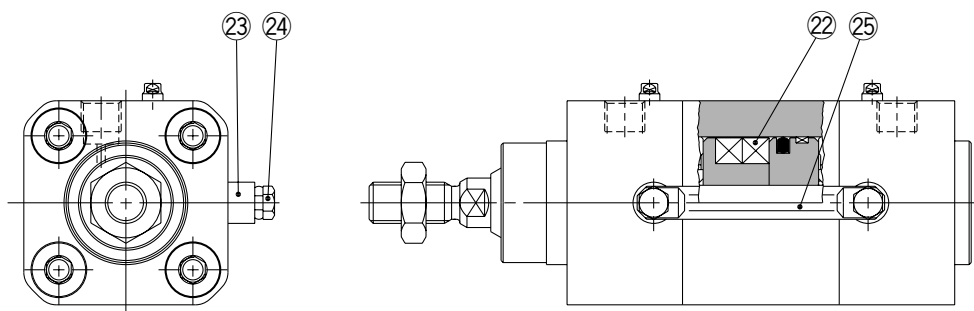
(Presión de alimentación: a P = 0.5 MPa)



Construcción



Imán integrado



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
4	Vástago	Acero inoxidable	1	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de alum.	1	Cromado
6	Casquillo	Resina	1	
7	Anillo retén	Aleación de aluminio	1	Cromado
8	Soporte de imán	Aleación de aluminio	1	Cromado
9	Tuerca del vástago	Acero inoxidable	1	
10	Casquillo amortiguador	Acero	2	Cinc cromado
11	Tuerca del émbolo	Acero inoxidable	1	
12	Arandela elástica	Acero	1	
13	Rascador del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
14	Anillo guía	Resina	1	
15	Junta de amortiguación	Resina	2	
16	Junta del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
17	Junta del émbolo	NBR	1	
18	Junta estanq. tubo cilindro	NBR	2	(Se puede utilizar FKM)
19	Junta estanq. émbolo	NBR	1	
20	Perno del tirante	Acero inoxidable	8	
21	Rascador de la varilla	NBR	2	(Se puede utilizar FKM)

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
22	Imán	Resina	2	(Sólo imán integrado)
23	Rail para detectores	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
24	Perno hexagonal	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
25	Rail para detector	Acero inoxidable	1	(Sólo imán integrado)

Recambios: Juego de juntas

Diámetro	Ref.	Contenidos del juego
32	HYCB32□-PS	15 Junta de amortiguación (2 uns.) 16 Junta del vástago (1 un.)
40	HYCB40□-PS	17 Junta del émbolo (1 un.) 18 Juntas de estanqueidad (2 uns.)
50	HYCB50□-PS	21 Rascador de la varilla (2 uns.)
63	HYCB63□-PS	

Escriba el símbolo correspondiente al material de sellado en □.

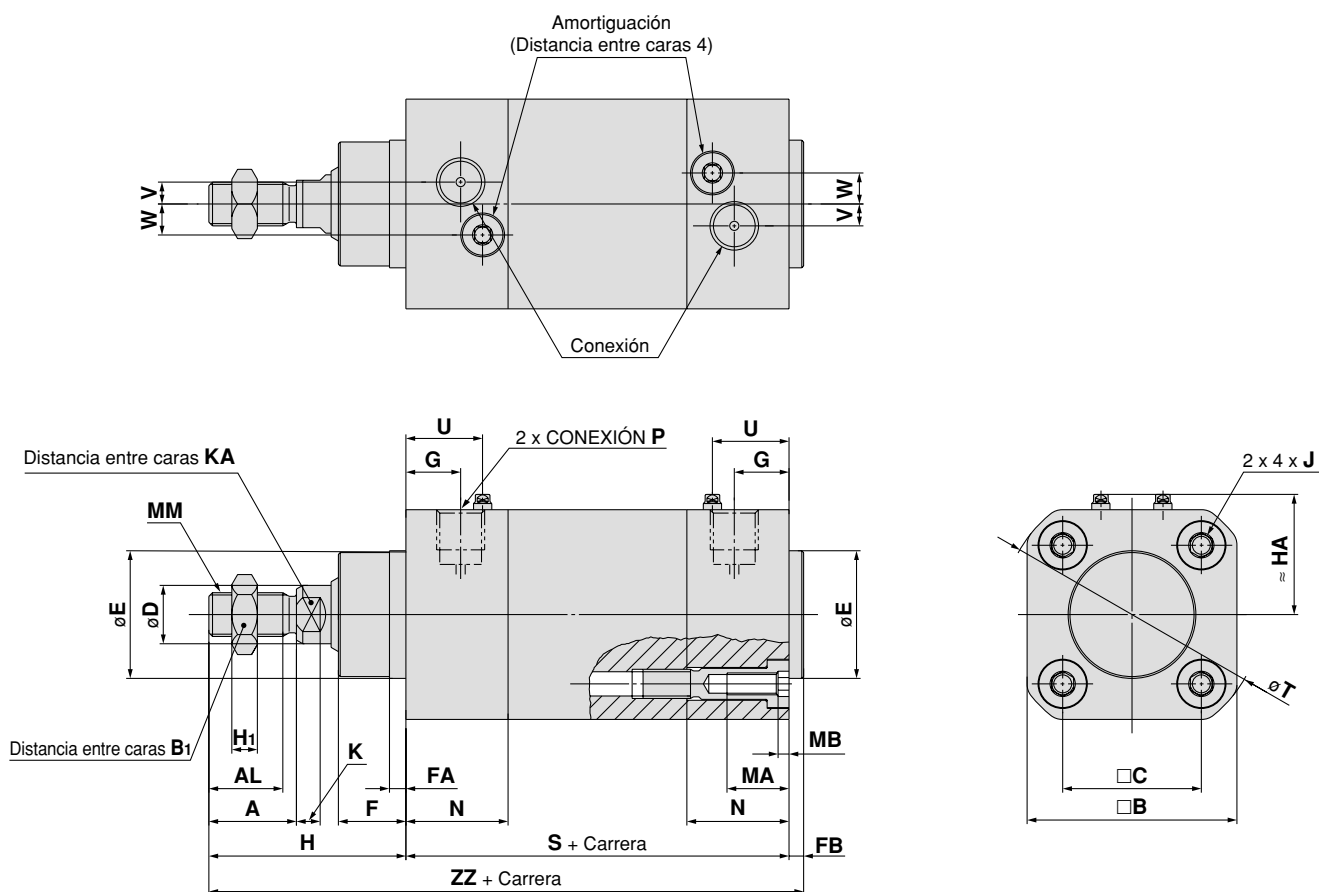
Símbolo	Material
R	NBR
H	FKM externo*

* Sellado externo: rascador del vástago, junta de estanqueidad y rascador de la varilla hechos de FKM.

Cartucho del lubricante (Lubricante para uso alimentario): GR-H-010 (10 g)
(Lubricante estándar) : GR-S-010 (10 g)

Construcción

Sin detector magnético: HYCB32 a 63



(mm)

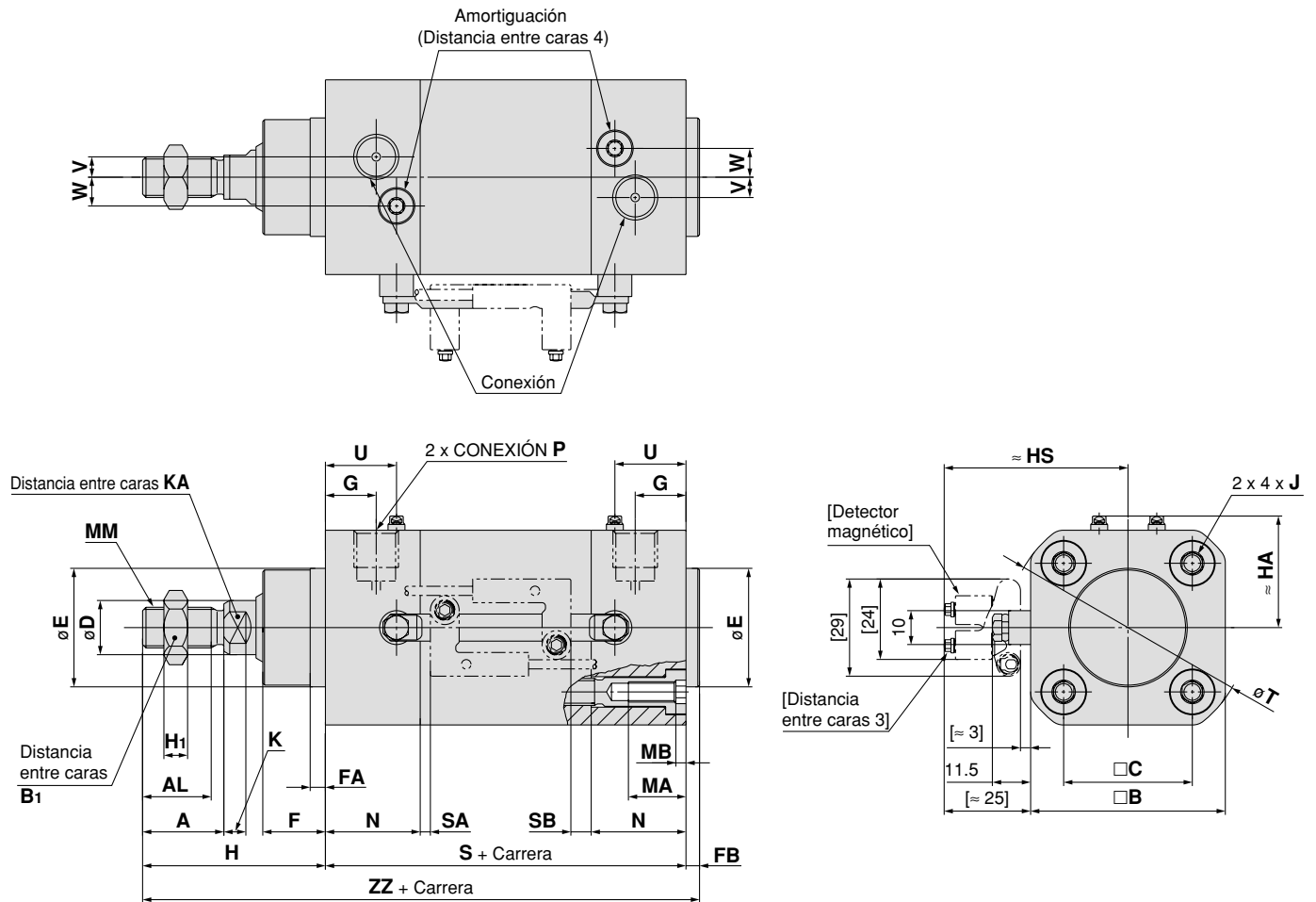
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	B ₁	C	D	E _{ø11}	F	FA	FB	G	H	H ₁	MA	MB	J	K	KA	MM	N	P	S	T	U	V	W	HA	ZZ
32	500 máx.	22	18	50	17	32.5	12	30	16	5	4	14	48	6	16	3.2	M6 x 1.0	6	10	M10 x 1.25	28	1/8	94	62	21	6	6.5	30	146
40	500 máx.	24	20	58	19	38	16	35	18.5	4.5	4	15	54	7	16	3.2	M6 x 1.0	6.5	13	M12 x 1.25	28	1/4	105	71	21	6	8.5	34	163
50	600 máx.	32	27	70	24	46.5	20	40	23	5	4	17	69	10	16	4.2	M8 x 1.25	8	16	M16 x 1.5	32	1/4	106	88	25	8	11	40	179
63	600 máx.	32	27	84	24	56.5	20	45	23	5	4	17	69	10	16	4.2	M8 x 1.25	8	16	M16 x 1.5	32	3/8	121	102	25	10	9	47	194

Nota 1) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

Nota 2) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Construcción

Con detector magnético: HYDCB32 a 63



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	B ₁	C	D	E _{ø11}	F	FA	FB	G	H	H ₁	MA	MB	J	K	KA	MM	N	P	S	T	U	V	W	SA
32	500 máx.	22	18	50	17	32.5	12	30	16	5	4	14	48	6	16	3.2	M6 x 1.0	6	10	M10 x 1.25	28	1/8	94	62	21	6	6.5	7.5
40	500 máx.	24	20	58	19	38	16	35	18.5	4.5	4	15	54	7	16	3.2	M6 x 1.0	6.5	13	M12 x 1.25	28	1/4	105	71	21	6	8.5	12
50	600 máx.	32	27	70	24	46.5	20	40	23	5	4	17	69	10	16	4.2	M8 x 1.25	8	16	M16 x 1.5	32	1/4	106	88	25	8	11	9
63	600 máx.	32	27	84	24	56.5	20	45	23	5	4	17	69	10	16	4.2	M8 x 1.25	8	16	M16 x 1.5	32	3/8	121	102	25	10	9	19

Diámetro	SB	HS	HA	ZZ
32	16.5	50	30	146
40	23	54	34	163
50	19	60	40	179
63	24	67	47	194

Nota 1) El valor entre [] se refiere a las dimensiones del producto con el detector magnético D-F6□ instalado, indicado para el cilindro de diseño higiénico.

Nota 2) Véanse más detalles sobre la tuerca del extremo del vástago, la fijación de montaje y el accesorio de fijación en la página 32.

Nota 3) Al instalar la unidad, asegúrese de que la suciedad no se acumula en el extremo del vástago (parte roscada).

Cilindro de diseño higiénico

Serie HYG

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63

Forma de pedido

Sin detector magnético

HYG 20 R 50 F

Con detector magnético

HYDG 20 R 50 F F6B

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Mod. conexión de rosca

-	Rosca M	Ø20, Ø25
	Rc	
TN	NPT	Ø32 a Ø63
TF	G	

Nº de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Detector magnético

-	Sin detector magnético (imán integrado y rail para detector)
---	--

Véase la tabla inferior para la selección del detector magnético admisible.
El detector magnético se envía de fábrica sin montar en el cilindro.

Material de sellado

R	NBR
H	FKM externo ^(Nota)

Nota) Sellado externo: rascador, junta del vástago, junta dórica (extremo del vástago) y arandela de sellado hechos de FKM.

Lubricante

-	Grasa estándar (no alimentaria)
F	Grasa alimentaria

Nota) Elija grasa alimentaria para un ambiente de dispersión de agua o cuando limpie con agua un producto.
(La resistencia al agua es insuficiente con lubricante estándar.)

Carrera del cilindro

Véase en la siguiente página la carrera estándar.

Los componentes opcionales (perno tapón) se deben pedir por separado. Para más detalles, consulte la página 35.

Detectores magnéticos aplicables/ Véase pág. 37 para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos.

Modelo	Entrada eléctrica	Indicador LED	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético	Longitud del cable (m)*			Conector precableado	Carga aplicable	
				DC			0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector de estado sólido	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	F6N	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
			12 V		F6P	●	●	○	○			
			2 hilos		12 V	F6B	●	●	○	○	—	

* Símbolos long. de cable 0.5 m.....- (Ejemplo) F6N 3 m.....L (Ejemplo) F6NL 5 m.....Z (Ejemplo) F6NZ

* Los detectores magnéticos marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

• Véanse las págs. 10 - 20 - 66 del vol. 10 del catálogo "Best Pneumatics" de SMC para más detalles sobre las características técnicas de los detectores magnéticos con conector precableado.



Características técnicas

Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63
Funcionamiento	Doble efecto					
Fluido	Aire					
Presión mín. de trabajo	0.2 MPa		0.15 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Temperatura ambiente y de fluido de trabajo	0°C a 60°C					
Lubricación	No necesaria					
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s (Con una presión de 1.0 MPa) ^{Nota)}					
Amortiguación	Amortiguación elástica					
Tolerancia de long. de carrera	^{+1.5} ₀ mm					

Nota) Utilice el cilindro por debajo de la energía cinética admisible. Consulte la página 24 para más información sobre la energía cinética admisible.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
20	20, 30, 50, 100, 150, 200
25	20, 30, 50, 100, 150, 200
32	25, 50, 100, 150, 200
40	25, 50, 100, 150, 200
50	25, 50, 100, 150, 200
63	25, 50, 100, 150, 200

* Preparación de carrera intermedia.

Las carreras intermedias de 1 mm cada una se pueden fabricar utilizando espaciadores con cilindros de carrera estándar. Sin embargo, las carreras intermedias de 5 mm cada una se pueden fabricar con un intervalo de ø40 a 63. Ejemplo) HYG32R-57 lleva instalado un espaciador de 43 mm en un cilindro de carrera estándar HYG32R-100.

Peso

Sin detector magnético

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)						
	20	25	30	50	100	150	200
20	0.77	—	0.86	1.10	1.68	2.24	2.42
25	1.17	—	1.29	1.61	2.40	3.15	3.43
32	—	2.04	—	2.56	3.61	4.59	5.43
40	—	2.31	—	2.90	4.12	5.23	6.17
50	—	3.79	—	4.64	6.43	8.04	9.41
63	—	4.71	—	5.74	7.95	9.92	11.56

Con detector magnético (imán integrado y raíl para detector)

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Carrera (mm)						
	20	25	30	50	100	150	200
20	0.80	—	0.89	1.12	1.71	2.26	2.45
25	1.19	—	1.32	1.63	2.43	3.18	3.47
32	—	2.07	—	2.60	3.66	4.66	5.51
40	—	2.35	—	2.94	4.96	5.30	6.25
50	—	3.83	—	4.68	6.48	8.11	9.49
63	—	4.75	—	5.79	8.01	9.99	11.65

Esfuerzo teórico

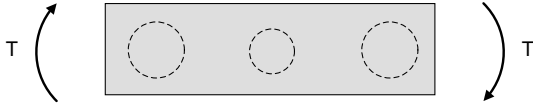
Unidad: N

Diámetro (mm)	Dirección funcionam.	Presión de trabajo (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	IN	71	118	165
	OUT	94	157	220
25	IN	113	189	265
	OUT	147	246	344
32	IN	181	302	422
	OUT	241	402	563
40	IN	317	528	739
	OUT	377	629	880
50	IN	495	825	1154
	OUT	589	982	1374
63	IN	841	1402	1962
	OUT	935	1559	2182

Par de giro admisible de la placa

Observe rigurosamente los valores de la tabla siguiente sobre el par de giro (T) presurizado a la placa (extremo del vástago).

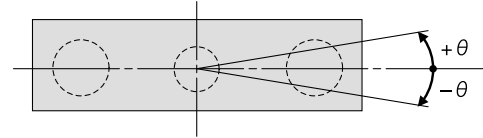
Si no se respeta el rango aceptado, la vida útil de la máquina puede disminuir.



Unidad: N•m

Diámetro (mm)	Carrera (mm)						
	20	25	30	50	100	150	200
20	0.72	—	0.60	0.57	0.51	0.45	0.37
25	1.29	—	1.18	1.04	0.97	0.83	0.68
32	—	3.23	—	3.07	2.87	2.59	2.24
40	—	3.56	—	3.39	3.16	2.86	2.47
50	—	7.83	—	6.80	5.88	5.25	4.61
63	—	8.83	—	7.67	6.63	5.92	5.20

Precisión antigiro de la placa



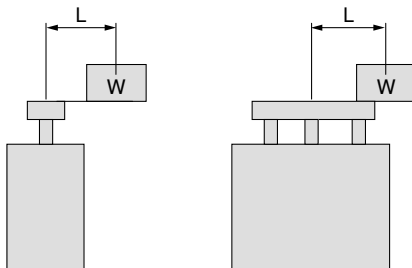
Diámetro (mm)	Precisión antigiro θ
20	±0.10
25	±0.09
32	±0.08
40	±0.08
50	±0.07
63	±0.06

* En la retracción del cilindro (valor inicial), el valor de la precisión antigiro sin carga y/o flexión del vástago guía no debe exceder los valores de esta lista.

Momento admisible de la placa

Observe rigurosamente los valores de la siguiente tabla con relación al momento admisible cuando la distancia excéntrica se genera desde la placa.

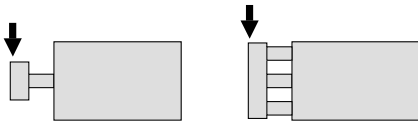
Si no se respeta el rango aceptado, la vida útil de la máquina puede disminuir.



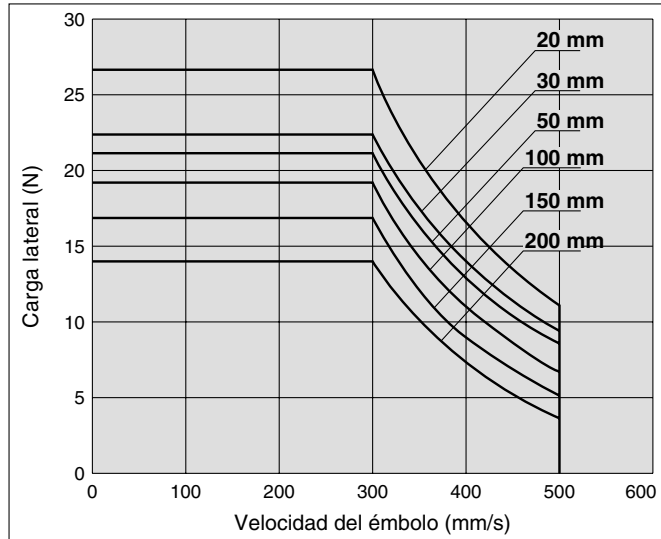
Momento admisible (N•m)	ø20	ø25	ø32, ø40	ø50, ø63
	3.57	5.07	21.5	35.3

Carga lateral admisible de la placa

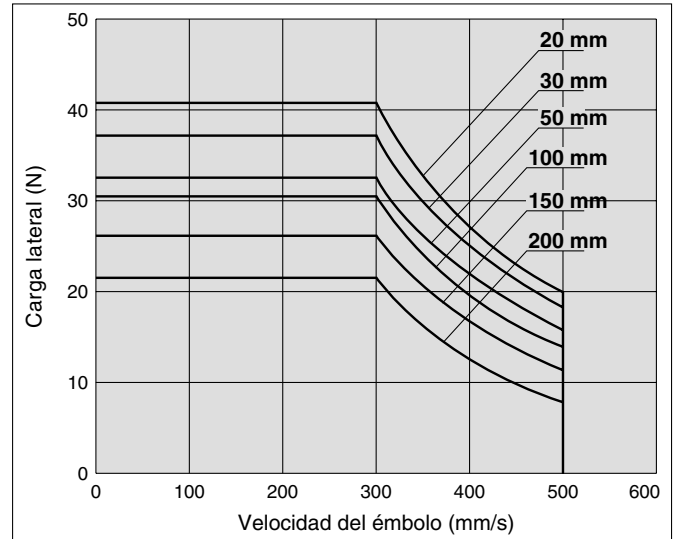
Observe rigurosamente los valores del gráfico siguiente referente a las cargas laterales aplicadas en el extremo de la placa.
Si no se respeta el rango aceptado, la vida útil de la máquina puede disminuir.



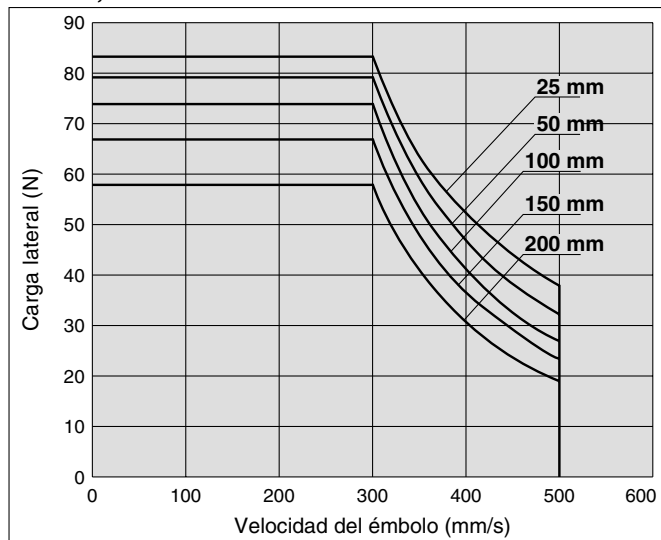
HYG20



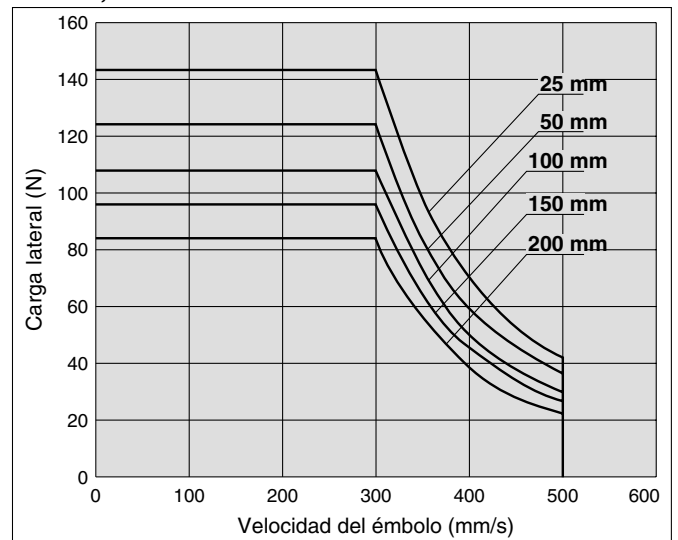
HYG25



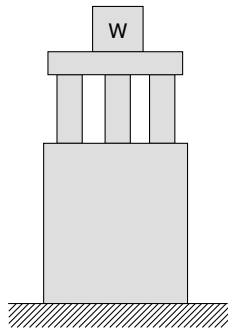
HYG32, 40



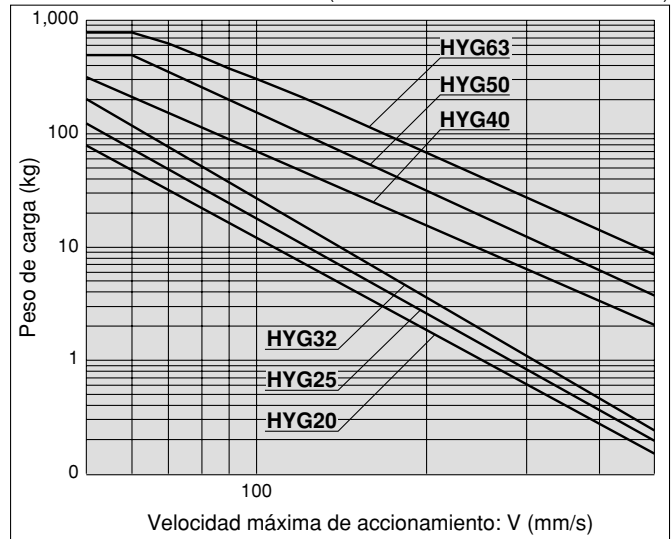
HYG50, 63



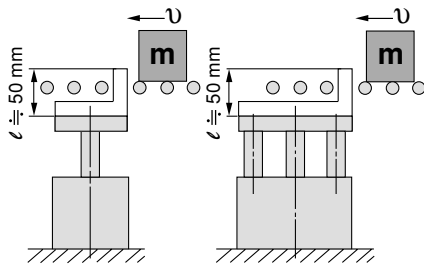
Energía cinética admisible



(Presión de alimentación: a P = 0.5 MPa)



Utilización como cilindro de tope



* Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión ℓ , asegúrese de escoger también un diámetro suficientemente grande.

⚠ Precauciones

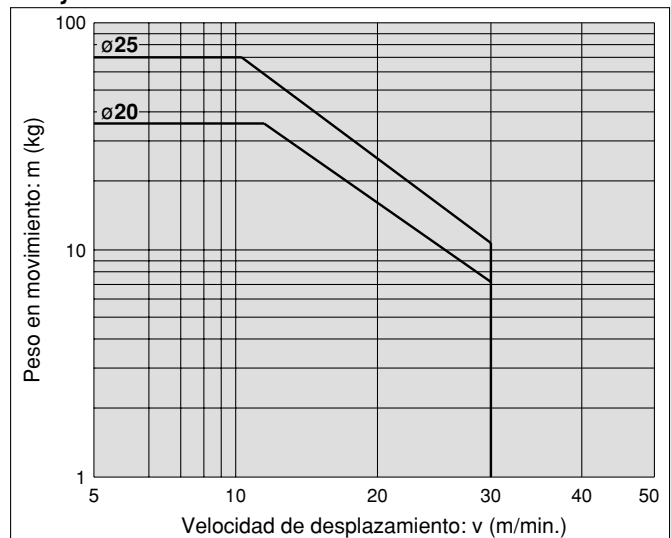
Precauciones de manejo

Nota) Si se utiliza como cilindro de tope

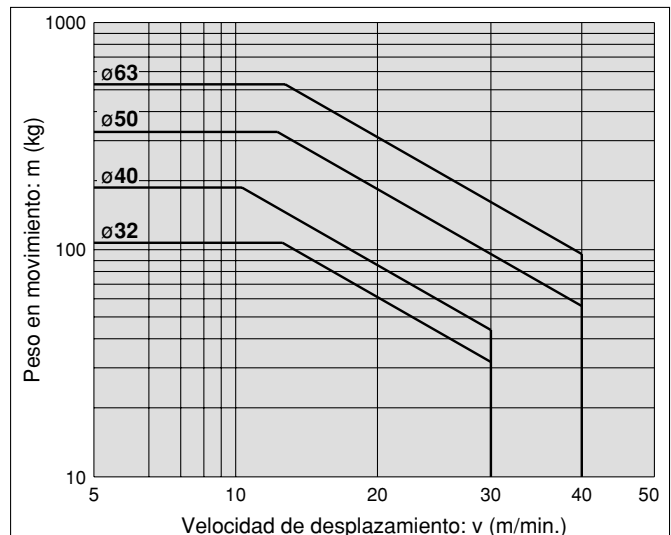
ø20 y ø25: seleccione un modelo con carreras de ø30 mm máx.

ø32 y ø63: seleccione un modelo con carreras de ø50 mm máx.

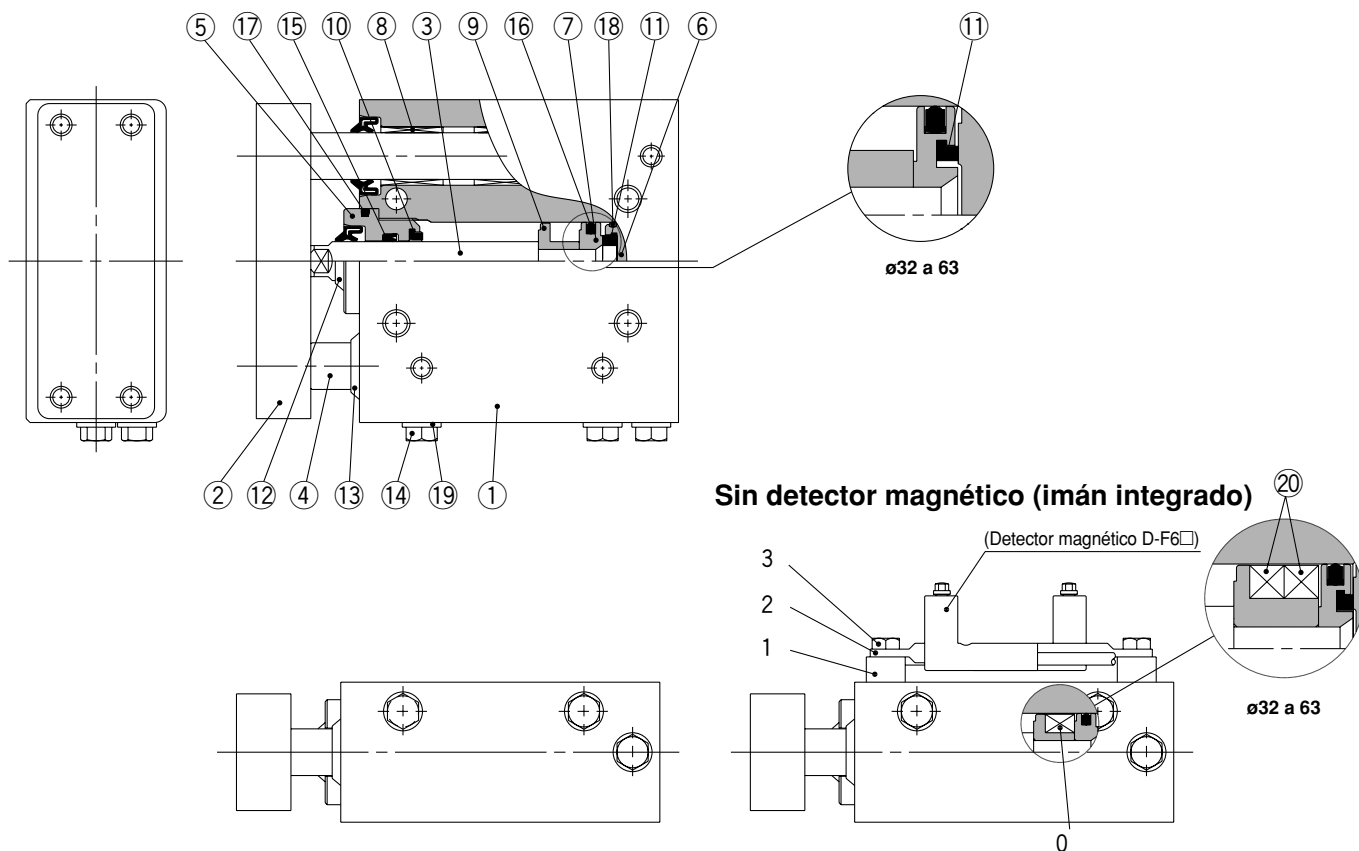
ø20 y ø25



ø32 a ø63



Construcción



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Cant.	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
2	Placa	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
3	Vástago	Acero inoxidable	1	Cromado duro
4	Vástago guía	Acero inoxidable	2	Revestimiento fluorado
5	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Película óxido anódico
6	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	Cromado
7	Émbolo	Aleación de aluminio	1	Cromado
8	Casquillo	Acero inoxidable	4	Revestimiento fluorado
9	Soporte de imán	Aleación de aluminio	1	Cromado
10	Tope elástico A	Resina	1	
11	Tope elástico B	Resina	1	
12	Rascador (vástago)	Acero inox. + NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
13	Rascador (vástago guía)	Acero inox. + NBR	2	(Se puede utilizar FKM)
14	Perno hexagonal	Acero inoxidable	3	(Más de ø32: 2 clavijas y 1 perno hex.)
15	Junta del vástago	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
16	Junta del émbolo	NBR	1	
17	Junta tórica (extremo vástago)	NBR	1	(Se puede utilizar FKM)
18	Junta tórica (culata posterior)	NBR	1	
19	Arandela de sellado	Acero inox. + NBR	3	(Se puede utilizar FKM.)
20	Imán	Resina	1	(Sólo imán integrado) (Más de ø32: 2 imanes)
21	Raíl para detectores	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)
22	Raíl para detectores	Acero inoxidable	1	(Sólo imán integrado)
23	Perno hexagonal	Acero inoxidable	2	(Sólo imán integrado)

Recambios: Juego de juntas

Diámetro	Ref.	Contenidos del juego
20	HYG20□-PS	15 Junta del vástago (1 un.) 16 Junta del émbolo (1 un.)
25	HYG25□-PS	17 Junta tórica (extremo del vástago) (1 un.) 19 Arandela de sellado (3 uns.)
32	HYG32□-PS	15 Junta del vástago (1 un.) 16 Junta del émbolo (1 un.)
40	HYG40□-PS	17 Junta tórica (1 un.)
50	HYG50□-PS	19 Arandela de sellado (conex. respiración en guía) (1 un.)
63	HYG63□-PS	19 Arandela de sellado (conex. del cilindro) (2 uns.)

Escriba el símbolo correspondiente al material de sellado en □.

Símbolo	Material
R	NBR
H	FKM externo*

* Sellado externo: junta del vástago, junta tórica (extremo del vástago) y arandela de sellado hechos de FKM.

Cartucho del lubricante (Lubricante para uso alimentario): GR-H-010 (10 g)
(Lubricante estándar) : GR-S-010 (10 g)

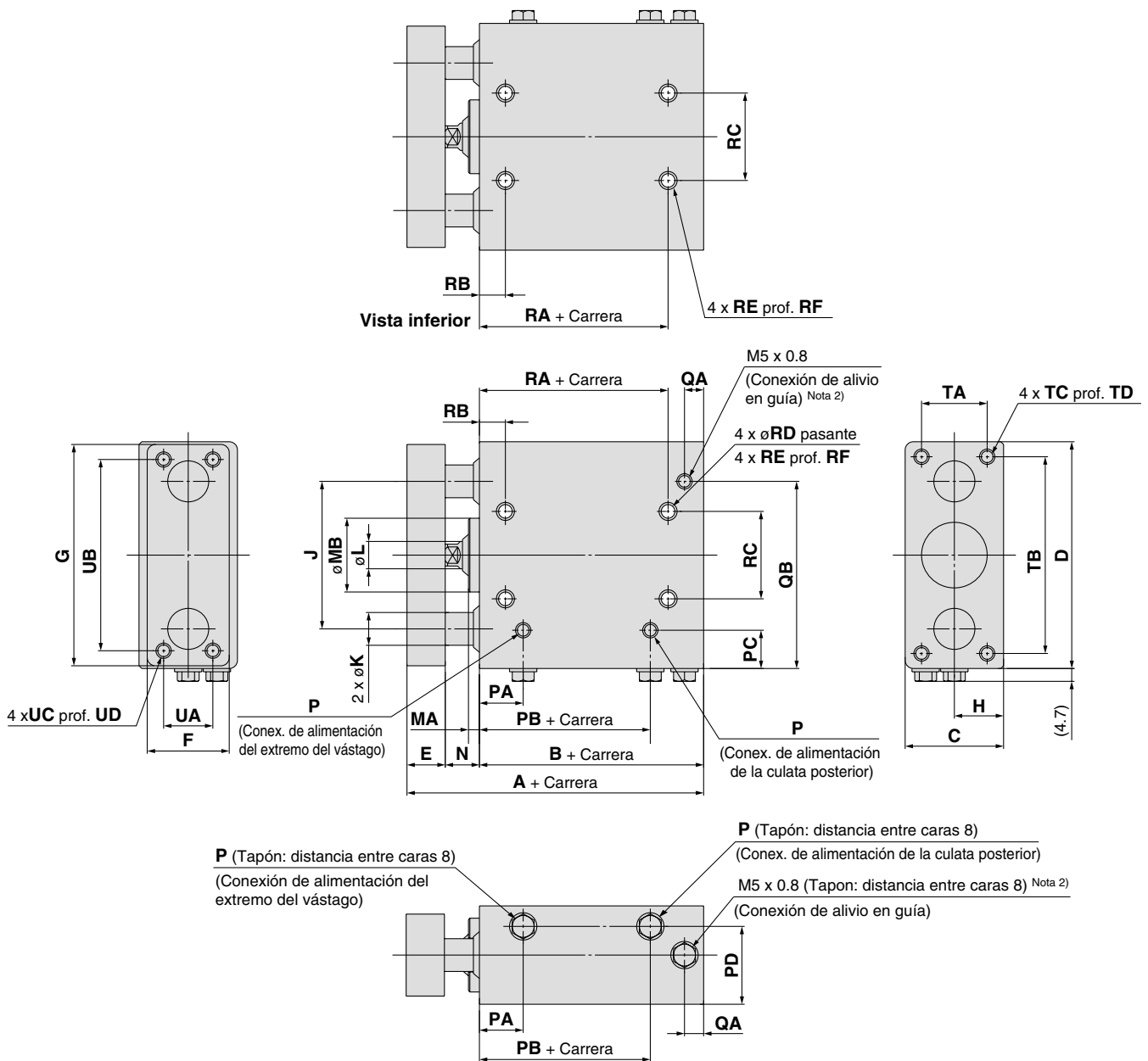
⚠ Precauciones

Contacte con SMC cuando repare o sustituya juntas de cilindro con un diámetro de 40 mm o superior.

Contacte con SMC cuando se tenga que desmontar el cilindro para reemplazar las juntas, etc.

Dimensiones: Ø20, Ø25

Sin detector magnético: HYG20, 25



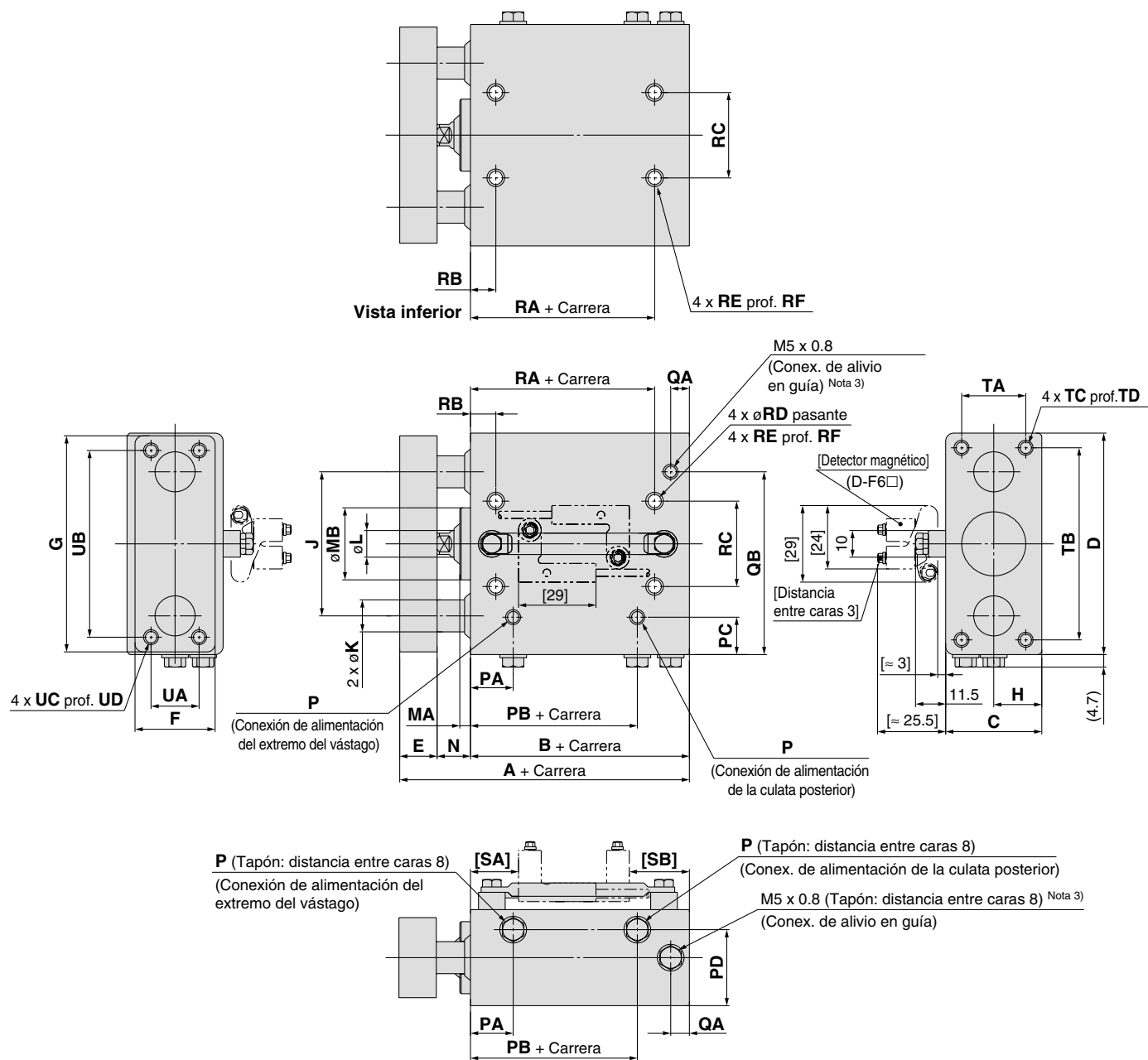
Diámetro	Carrera estándar	A				B				C	D	E	F	G	H	J	K	L	MA	MB	N	P	PA
		30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm	30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm														
20	20, 30, 50, 100,	78.5	88.5	108.5	128.5	52	62	82	102	36	83	14	30	81	18	54	12	10	4	27	12.5	M5 x 0.8	16
25	150, 200	86	96	116	136	56.5	66.5	86.5	106.5	42	93	16	38	91	21	64	16	12	4.5	32	13.5	M5 x 0.8	18

Diámetro	PB	PC	PD	QA	QB	RA	RB	RC	RD	RE	RF	TA	TB	TC	TD	UA	UB	UC	UD
20	32.5	14	28.5	7	68.5	39	9.5	32	5.4	M6 x 1	12	24	72	M5 x 0.8	13	18	70	M5 x 0.8	10
25	34.5	15	34	8.5	78.5	41.5	9.5	38	5.4	M6 x 1	12	29	80	M6 x 1	14.5	26	78	M6 x 1	12

Nota 1) Consulte la pág. 35 para ver más detalles sobre los componentes opcionales (tapón).
 Nota 2) Para más información sobre el conexionado, consulte las precauciones específicas del producto.

Dimensiones: Ø20, Ø25

Con detector magnético: HYDG20, 25



																							(mm)
Diámetro	Carrera estándar	A				B				C	D	E	F	G	H	J	K	L	MA	MB	N	P	PA
		30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm	30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm														
20	20, 30, 50, 100,	78.5	88.5	108.5	128.5	52	62	82	102	36	83	14	30	81	18	54	12	10	4	27	12.5	M5 x 0.8	16
25	150, 200	86	96	116	136	56.5	66.5	86.5	106.5	42	93	16	38	91	21	64	16	12	4.5	32	13.5	M5 x 0.8	18

Diámetro	PB	PC	PD	QA	QB	RA	RB	RC	RD	RE	RF	SA	SB				TA	TB	TC	TD	UA	UB	UC	UD
													30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm								
20	32.5	14	28.5	7	68.5	39	9.5	32	5.4	M6 x 1	12	16	22.5	32.5	52.5	72.5	24	72	M5 x 0.8	13	18	70	M5 x 0.8	10
25	34.5	15	34	8.5	78.5	41.5	9.5	38	5.4	M6 x 1	12	17	25.5	35.5	55.5	75.5	29	80	M6 x 1	14.5	26	78	M6 x 1	12

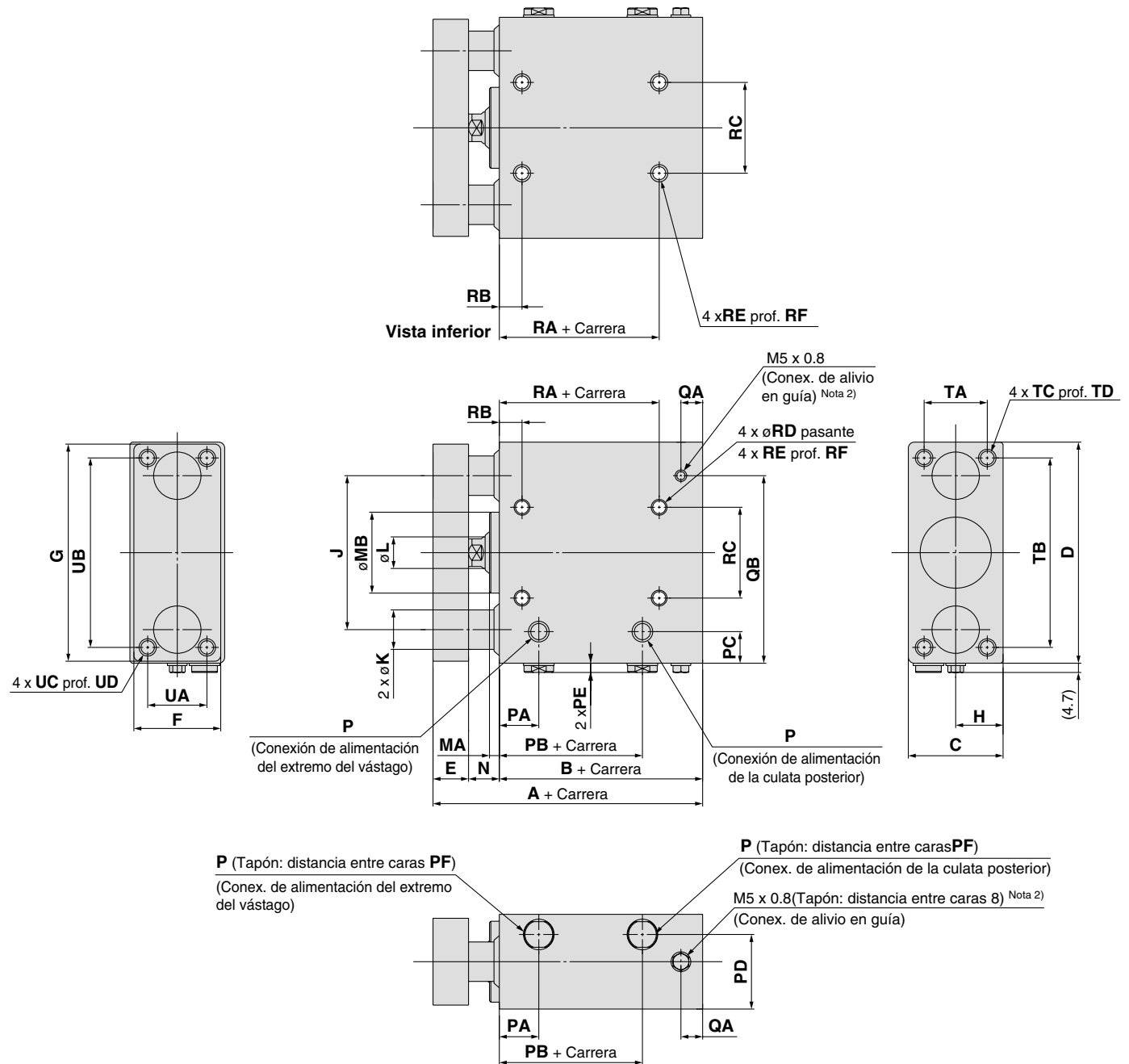
Nota 1) El valor entre [] se refiere a las dimensiones del producto con el detector magnético D-F6□ instalado, indicado para el cilindro de diseño higiénico.

Nota 2) Consulte la pág. 35 para ver más detalles sobre los componentes opcionales (tapón).

Nota 3) Para más información sobre el conexionado, consulte las precauciones específicas del producto.

Dimensiones: Ø32 a Ø63

Sin detector magnético: HYG32 a 63



P (Tapón: distancia entre caras **PF**)
(Conex. de alimentación del extremo del vástago)

P (Tapón: distancia entre caras **PF**)
(Conex. de alimentación de la culata posterior)
M5 x 0.8 (Tapón: distancia entre caras 8) (Nota 2)
(Conex. de alivio en guía)

Diámetro	Carrera	A				B				C	D	E	F	G	H	J	K	L	MA	MB	N
		30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm	30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm												
32	25, 50, 100, 150, 200	106.5	116.5	131.5	146.5	73	83	98	113	48	112	18	44	110	24	78	20	16	5	41	15.5
40		106.5	116.5	131.5	146.5	73	83	98	113	54	120	18	44	118	27	86	20	16	5	48	15.5
50		121.5	131.5	146.5	161.5	80	90	105	120	64	148	23	60	146	32	110	25	20	6	59	18.5
63		121.5	131.5	146.5	161.5	80	90	105	120	78	162	23	70	158	39	124	25	20	6	74	18.5

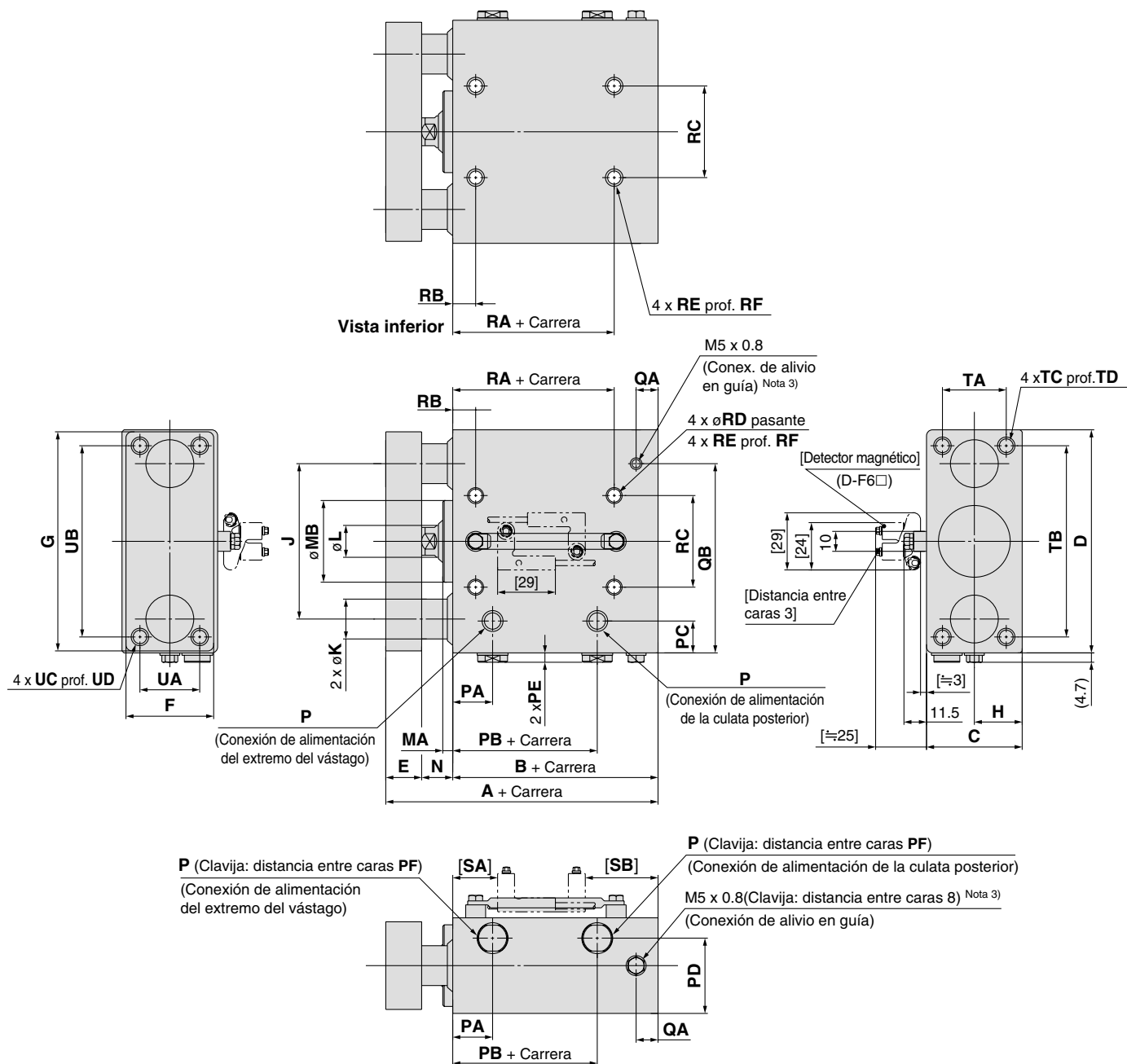
Diámetro	P				PA	PB	PC	PD	PE	PF	QA	QB	RA	RB	RC	RD	RE	RF	TA	TB	TC	TD	UA	UB	UC	UD
	-	TF	TN																							
32	Rc1/8	G1/8	NPT1/8		20	42.5	16	37.8	4.7	13	11	95	51	11.5	46	6.6	M8 x 1.25	16	32	96	M8 x 1.25	20	30	96	M8 x 1.25	13.5
40	Rc1/8	G1/8	NPT1/8		20.5	40.5	17	42.5	4.7	13	11	103	31	30	50	6.6	M8 x 1.25	16	38	104	M8 x 1.25	20	30	104	M8 x 1.25	13.5
50	Rc1/4	G1/4	NPT1/4		22	41.5	22	52	6.2	16	12.5	129	31	32	63	8.6	M10 x 1.5	20	43	127	M10 x 1.5	22	40	130	M10 x 1.5	17
63	Rc1/4	G1/4	NPT1/4		24	45	23	61	6.2	16	12	143	35	34	76	8.6	M10 x 1.5	20	57	141	M10 x 1.5	22	50	130	M10 x 1.5	17

Nota 1) Consulte la pág. 35 para ver más detalles sobre los componentes opcionales (tapón).

Nota 2) Para más información sobre el conexionado, consulte las precauciones específicas del producto.

Dimensiones: Ø32 a Ø63

Con detector magnético: HYDG32 a 63



Diámetro	Carrera	A				B				C	D	E	F	G	H	J	K	L	MA	MB	N	P			PA
		30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm	30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm													-	TF	TN	
32	25, 50, 100, 150, 200	106.5	116.5	131.5	146.5	73	83	98	113	48	112	18	44	110	24	78	20	16	5	41	15.5	Rc1/8	G1/8	NPT1/8	20
40		106.5	116.5	131.5	146.5	73	83	98	113	54	120	18	44	118	27	86	20	16	5	48	15.5	Rc1/8	G1/8	NPT1/8	20.5
50		121.5	131.5	146.5	161.5	80	90	105	120	64	148	23	60	146	32	110	25	20	6	59	18.5	Rc1/4	G1/4	NPT1/4	22
63		121.5	131.5	146.5	161.5	80	90	105	120	78	162	23	70	158	39	124	25	20	6	74	18.5	Rc1/4	G1/4	NPT1/4	24

Diámetro	PB	PC	PD	PE	PF	QA	QB	RA	RB	RC	RD	RE	RF	SA	SB				TA	TB	TC	TD	UA	UB	UC	UD
															30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm								
32	42.5	16	37.8	4.7	13	11	95	51	11.5	46	6.6	M8 x 1.25	16	22.5	36.5	46.5	61.5	76.5	32	96	M8 x 1.25	20	30	96	M8 x 1.25	13.5
40	40.5	17	42.5	4.7	13	11	103	31	30	50	6.6	M8 x 1.25	16	21	38	48	63	78	38	104	M8 x 1.25	20	30	104	M8 x 1.25	13.5
50	41.5	22	52	6.2	16	12.5	129	31	32	63	8.6	M10 x 1.5	20	21	45	55	70	85	43	127	M10 x 1.5	22	40	130	M10 x 1.5	17
63	45	23	61	6.2	16	12	143	35	34	76	8.6	M10 x 1.5	20	23.5	42.5	52.5	67.5	82.5	57	141	M10 x 1.5	22	50	130	M10 x 1.5	17

Nota 1) El valor entre [] se refiere a las dimensiones del producto con el detector magnético D-F6 m instalado, indicado para el cilindro de diseño higiénico.

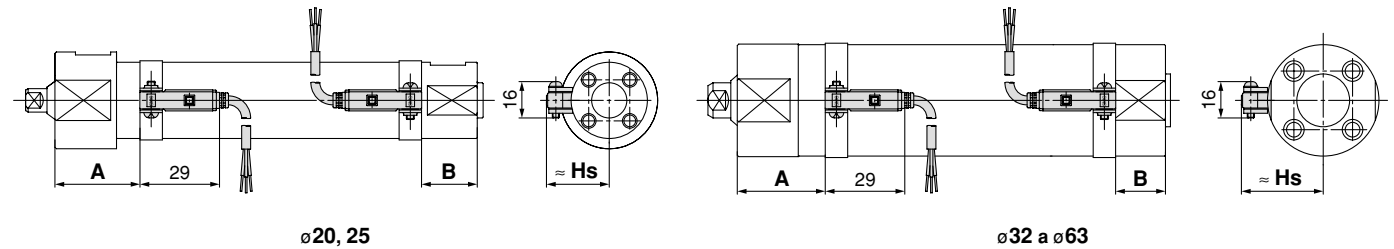
Nota 2) Consulte la pág. 35 para ver más detalles sobre los componentes opcionales (perno tapón).

Nota 3) Para el conexonado, consulte las precauciones específicas del producto.

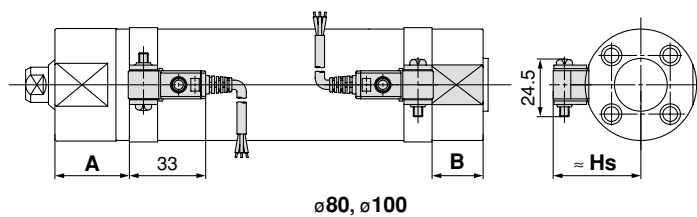
Posición de montaje adecuada de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

HYB

D-H7BA



D-G5BA



Diámetro	D-H7BA			D-G5BA		
	A	B	Hs	A	B	Hs
20	29	19.5	24.5	—	—	—
25	29	19.5	27	—	—	—
32	30	20.5	30.5	—	—	—
40	34.5	22.5	35	—	—	—
50	42	27.5	40.5	—	—	—
63	42	27.5	47.5	—	—	—
80	—	—	—	48	32	59
100	—	—	—	48	32	69.5

(mm)

Nota) Los valores arriba indicados se utilizan como guía para la detección a final de carrera de la posición de montaje del detector magnético. Realice el ajuste tras comprobar el estado de funcionamiento del detector magnético.

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-H7BA	4	4	4.5	5	6	6.5	—	—
D-G5BA	—	—	—	—	—	—	6.5	7

* Como esto es una guía, con histéresis incluida, no está garantizada. Puede haber variaciones sustanciales, dependiendo de las condiciones de trabajo (asumiendo una dispersión aproximada del 30%).

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Mod. detector magnético	1 un.	2 uns.
D-H7BA	10	15
D-G5BA	10	15

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Diámetro (mm)							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-H7BA	BMA2-020	BMA2-025	BMA2-032	BMA2-040	BMA2-050	BMA2-063	—	—
D-G5BA	—	—	—	—	—	—	BA-08	BA-10



* Al solicitar esta fijación de montaje por separado se añade un tornillo de hierro. Utilice los tornillos de acero inoxidable proporcionados, unidos debajo del detector, para el conjunto final.

El juego de tornillos de fijación es de acero inoxidable

BBA3: para D-G5BA

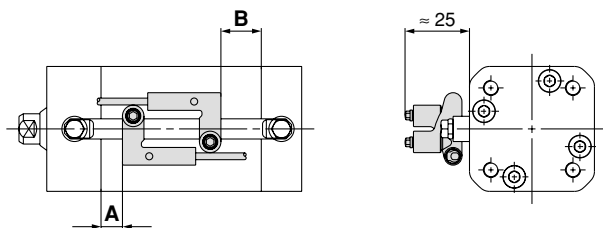
BBA4: para D-H7BA

- Los detectores D-G5BA y D-H7BA están ajustados al cilindro con estos tornillos de acero inoxidable cuando se envían de fábrica. Cuando los cilindros se entregan como piezas individuales, se incluyen los tornillos BBA3 o BBA4.

- Consulte el vol. 10 del catálogo "Best Pneumatics" de SMC sobre el montaje de los detectores magnéticos.

Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

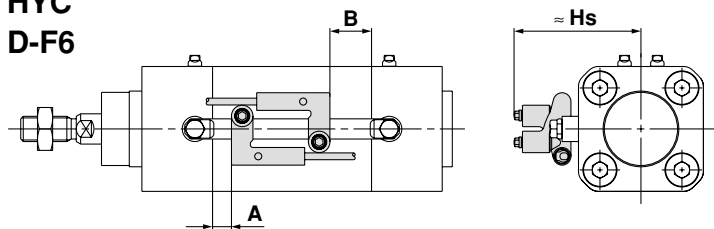
HYQ D-F6



Diámetro	(mm)	
	A	B
20	6.5	10.5
25	6.5	11
32	8.5	16
40	10.5	16
50	10.5	17
63	9	18

Nota) Los valores arriba indicados se utilizan como guía para la detección a final de carrera de la posición de montaje del detector magnético. Realice el ajuste tras comprobar el estado de funcionamiento del detector magnético.

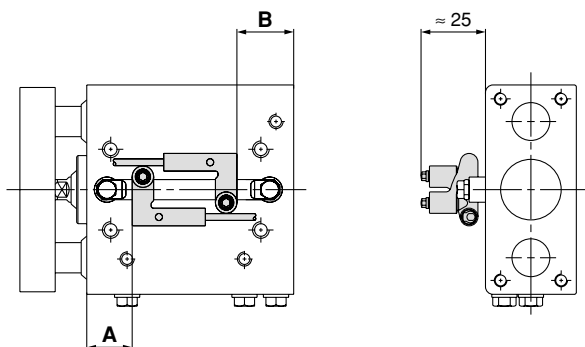
HYC D-F6



Diámetro	(mm)		
	A	B	Hs
32	7.5	16.5	50
40	12	23	54
50	9	19	60
63	19	24	67

Nota) Los valores arriba indicados se utilizan como guía para la detección a final de carrera de la posición de montaje del detector magnético. Realice el ajuste tras comprobar el estado de funcionamiento del detector magnético.

HYG D-F6



Diámetro	A	(mm)			
		B			
		30 mm máx.	31 a 50 mm	51 a 100 mm	Más de 101 mm
20	16	22.5	32.5	52.5	72.5
25	17	25.5	35.5	55.5	75.5
32	22.5	36.5	46.5	61.5	76.5
40	21	38	48	63	78
50	21	45	55	70	85
63	23.5	42.5	52.5	67.5	82.5

Nota) Los valores arriba indicados se utilizan como guía para la detección a final de carrera de la posición de montaje del detector magnético. Realice el ajuste tras comprobar el estado de funcionamiento del detector magnético.

Rango de trabajo

Mod. detector magnético	Serie	Unidad: Rango de trabajo [mm]					
		Diámetro					
D-F6	HYQ	7	6	7.5	7.5	7.5	7.5
	HYC	—	—	7.5	7.5	7.5	7.5
	HYG	7	7	8	7.5	7.5	7.5

Nota) Como esto es una guía orientativa incluyendo la histéresis, no está garantizado. Puede haber variaciones sustanciales dependiendo de las condiciones de trabajo (asumiendo una dispersión aproximada del 50%).

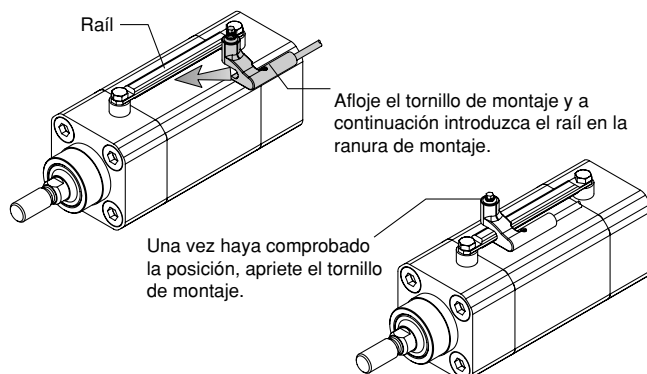
Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Mod. detector magnético	Serie	1 un.	2 uns.
D-F6	HYQ, HYC	5	10
	HYG	10	15

Montaje del detector (HYQ, HYC, HYG comunes)

Par de apriete adecuado

Utilice una herramienta especial o la llave de apriete adecuada para ajustar el tornillo. El par de apriete del tornillo M3 debería oscilar entre 0.8 y 1.4 N·m.



Apriete el tornillo según el rango indicado a continuación cuando instale el raíl de montaje del detector durante el mantenimiento.

Tamaño del tornillo	Par de apriete (N·m)
M4	1.1 a 1.9

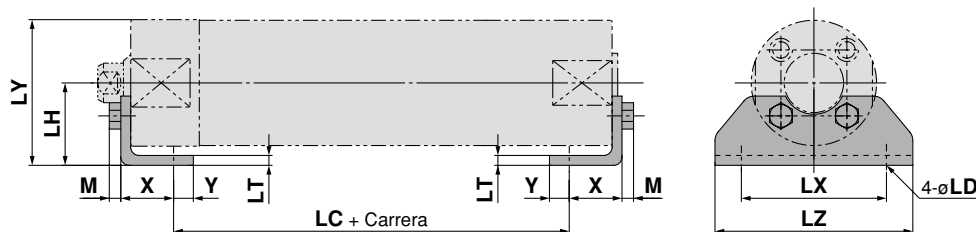
Apriete el tornillo según el rango indicado cuando instale el detector magnético sobre el raíl de montaje.

Par de apriete (N·m)
0.8 a 1.4

Fijaciones de montaje

Fijación por escuadra

HYB



Material de la fijación de escuadra: Acero inoxidable

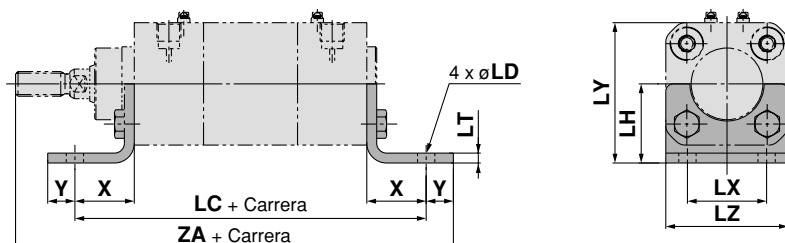
Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	X	Y	LD	LH	LC	LT	LX	LY	LZ	M	Perno de montaje
32	CG-L032SUS	0.06	16	6	7.2	25	45	3	44	44	60	3.5	M5 x 0.8
40	CG-L040SUS	0.08	16.5	6.5	7.2	30	51	3	54	53.5	75	4	M6 x 1.0
50	CG-L050SUS	0.17	21.5	11.5	10	40	55	4	66	69	90	5.5	M8 x 1.25
63	CG-L063SUS	0.23	21.5	11.5	12	45	55	4	82	81	110	7	M10 x 1.5
80	CG-L080SUS	0.36	28	17	12	55	60	4	100	99.5	130	7	M10 x 1.5
100	CG-L100SUS	0.69	30	15	14	70	60	6	120	125	160	8	M12 x 1.75

Nota 1) La fijación de montaje incorpora una fijación de escuadra y dos pernos de montaje.

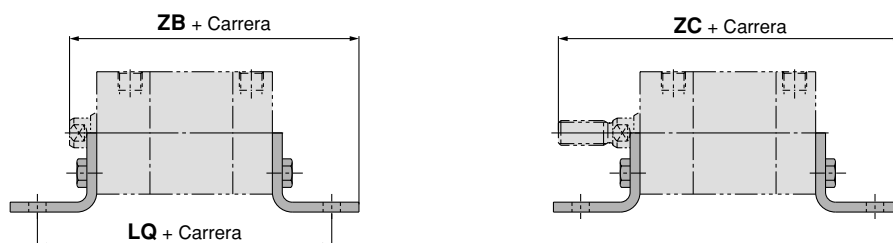
Nota 2) Pida dos fijaciones de escuadra por cilindro.

Nota 3) Contacte con SMC para HYB ø20, ø25.

HYC



HYQ



Material de la fijación de escuadra: Acero inoxidable (mm)

Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	X	Y	LD	LH	LC	LQ	LT	LX	LY	LZ	HYC	HYQ		HYDQ		Perno de montaje
													ZA	ZB	ZC	LQ	ZC	
32	HY-L032SUS	100	24	11	7	32	142	109	4	32	57	49.5	177	107	129	124	144	M6 x 1 x 18L
40	HY-L040SUS	120	28	10	9	36	161	121.5	4	36	65	57.5	198	115.5	139.5	136.5	154.5	M6 x 1 x 18L
50	HY-L050SUS	210	32	11	9	45	170	140.5	5	45	80	69	218	133.5	165.5	155.5	180.5	M8 x 1.25 x 20L
63	HY-L063SUS	260	32	11	9	50	185	141	5	50	92	84	233	134	166	156	181	M8 x 1.25 x 20L

Nota 1) La fijación de montaje incorpora una fijación de escuadra y dos pernos de montaje.

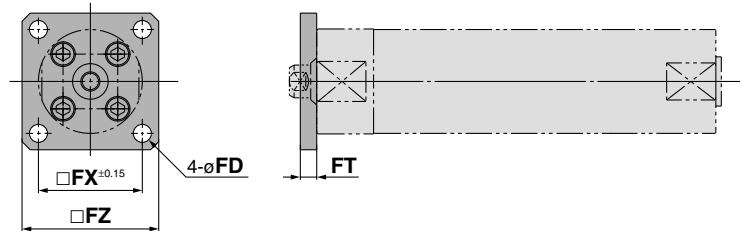
Nota 2) Se deben pedir dos fijaciones de escuadra por cilindro.

Nota 3) Contacte con SMC para HYQ de ø20, ø25.

Fijación por brida

HYB (Extremo del vástago)

Fijación de brida por el extremo del vástago: (Material: Acero inoxidable.)



Material de la fijación de brida: Acero inoxidable

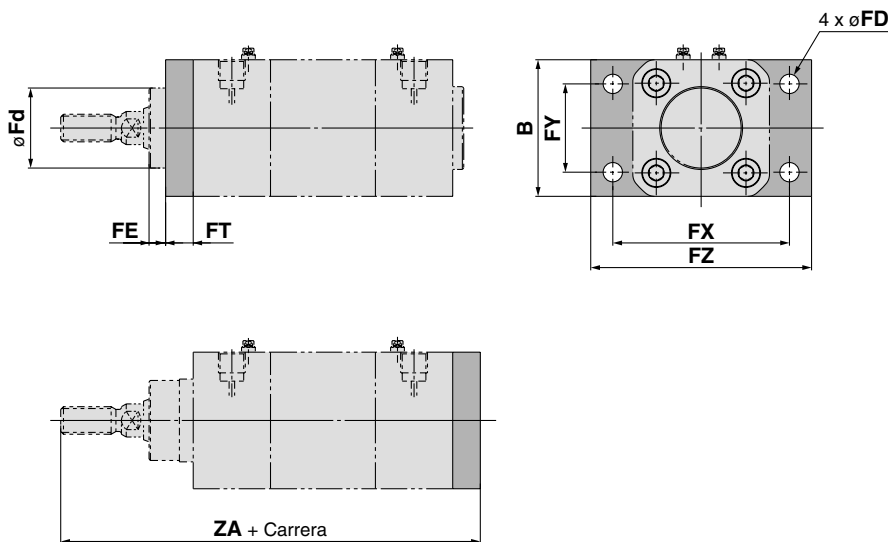
Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	FT	FX	FZ	FD
32	CG-F032SUS	0.10	6	38	50	6.6
40	CG-F040SUS	0.15	6	46	60	6.6
50	CG-F050SUS	0.26	9	58	75	9
63	CG-F063SUS	0.52	9	70	90	11
80	CG-F080SUS	0.66	9	82	100	11
100	CG-F100SUS	1.16	10	100	125	14

Nota 1) La fijación de montaje incorpora una fijación de montaje y cuatro pernos de montaje.

Nota 2) Contacte con SMC para HYB de ø20, ø25.

HYC (El extremo del vástago y la culata posterior son comunes.)

HYQ



Material de la fijación de brida: Acero inoxidable (mm)

Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	B	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd	HYC	HYQ			Perno de montaje
												Sin det. magnético	Con det. magnético		
32	HY-F032SUS	260	49.5	7	6	10	64	32	80	29	152	82	104	97	M6 x 1 x 18L
40	HY-F040SUS	320	57.5	9	8.5	10	72	36	90	34	169	87.5	111.5	102.5	M6 x 1 x 18L
50	HY-F050SUS	580	69	9	11	12	90	45	110	39	187	102.5	134.5	117.5	M8 x 1.25 x 20L
63	HY-F063SUS	770	82	9	11	12	100	50	120	44	202	103	135	118	M8 x 1.25 x 20L

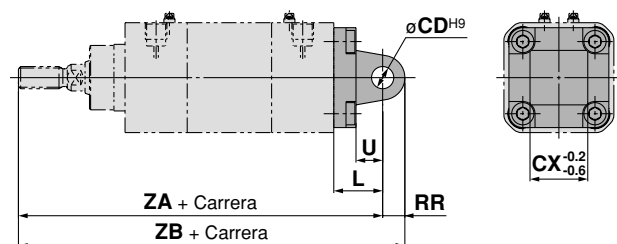
Nota 1) La fijación de montaje incorpora 4 pernos de montaje.

Nota 2) Contacte con SMC para HYQ de ø20, ø25.

Fijación oscilante macho

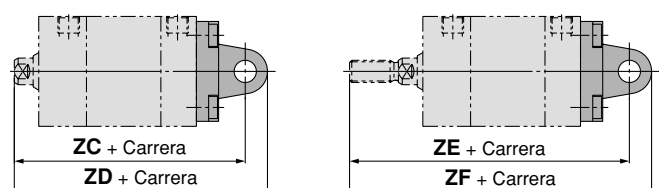
HYC

Material fijación oscilante macho: Acero inoxidable (mm)



Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	L	RR	U	CD ^{H9}	CX ^{-0.2 / -0.6}	HYC	
								ZA	ZB
32	HY-C032SUS	200	22	10	12	10	26	164	174
40	HY-C040SUS	310	25	12	15	12	28	184	196
50	HY-C050SUS	440	27	12	17	12	32	202	214
63	HY-C063SUS	760	32	16	20	16	40	222	238

HYQ



Diámetro	Ref. fijación	HYQ / sin detector magnético			
		ZC	ZD	ZE	ZF
32	HY-C032SUS	94	104	116	126
40	HY-C040SUS	102.5	114.5	126.5	138.5
50	HY-C050SUS	117.5	129.5	149.5	161.5
63	HY-C063SUS	123	139	155	171

Diámetro	Ref. fijación	HYDQ / con detector magnético				Perno de montaje
		ZC	ZD	ZE	ZF	
32	HY-C032SUS	109	119	131	141	M6 x 1 x 18L
40	HY-C040SUS	117.5	129.5	141.5	153.5	M6 x 1 x 18L
50	HY-C050SUS	132.5	144.5	164.5	176.5	M8 x 1.25 x 20L
63	HY-C063SUS	138	154	170	186	M8 x 1.25 x 20L

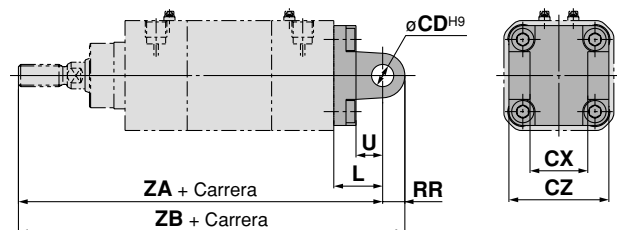
Nota 1) La fijación de montaje incorpora 4 pernos de montaje.

Nota 2) Contacte con SMC para HYQ de ø20, ø25.

Fijación oscilante hembra

HYC

Material fijación oscilante hembra: Acero inoxidable (mm)



Diámetro	Ref. fijación	Peso (g)	L	RR	U	CD ^{H9}	CX ^{H14}	CZ ^{H14}
32	HY-D032SUS	220	22	10	12	10	26	45
40	HY-D040SUS	350	25	12	15	12	28	52
50	HY-D050SUS	490	27	12	17	12	32	60
63	HY-D063SUS	810	32	16	20	16	40	70

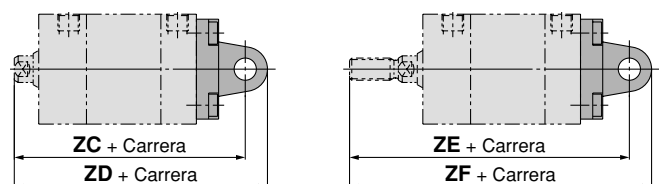
Diámetro	Ref. fijación	HYC		HYQ / sin detector magnético			
		ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF
32	HY-D032SUS	164	174	94	104	116	126
40	HY-D040SUS	184	196	102.5	114.5	126.5	138.5
50	HY-D050SUS	202	214	117.5	129.5	149.5	161.5
63	HY-D063SUS	222	238	123	139	155	171

Diámetro	Ref. fijación	HYDQ / con detector magnético				Perno de montaje
		ZC	ZD	ZE	ZF	
32	HY-D032SUS	109	119	131	141	M6 x 1 x 18L
40	HY-D040SUS	117.5	129.5	141.5	153.5	M6 x 1 x 18L
50	HY-D050SUS	132.5	144.5	164.5	176.5	M8 x 1.25 x 20L
63	HY-D063SUS	138	154	170	186	M8 x 1.25 x 20L

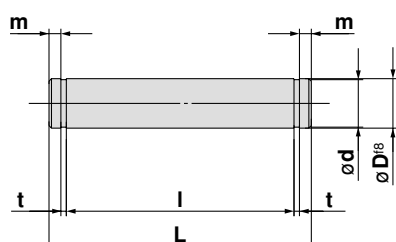
Nota 1) La fijación de montaje incorpora dos pernos de montaje, ejes de fijación oscilante (HY-E0□SUS) y arandelas de seguridad.

Nota 2) Contacte con SMC para HYQ de ø20, ø25.

HYQ



Eje de fijación oscilante



Material: Acero inoxidable (mm)

Diámetro	Fijación ref.	Peso (g)	D ⁸	L	d	l	m	t	Arandela de seg. aplicada
32	HY-E03SUS	40	10	53	9.6	46	2.3	1.2	Tipo C 10 para eje
40	HY-E04SUS	60	12	60	11.5	53	2.3	1.2	Tipo C 12 para eje
50	HY-E05SUS	70	12	68	11.5	61	2.3	1.2	Tipo C 12 para eje
63	HY-E06SUS	130	16	78	15.2	71	2.3	1.2	Tipo C 16 para eje

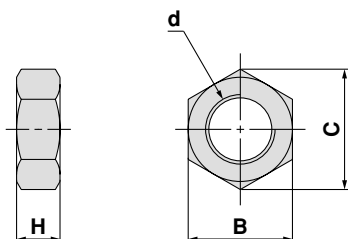
Nota 1) La fijación de montaje incorpora dos arandelas de seguridad.

Nota 2) Contacte con SMC para HYQ de ø20, ø25.

Opciones

Tuerca extremo vástago

HYQ, HYC

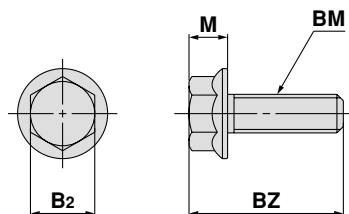


Material: Acero inoxidable (mm)

Ref.	Diámetro aplic.	d	H	B	C
NTH-02SUS	20	M6 x 1.0	3.6	10	11.5
NT-02SUS	25	M8 x 1.25	5	13	15
NT-03SUS	32	M10 x 1.25	6	17	19.6
NTH-04SUS	40	M12 x 1.25	7	19	21.9
NTH-05SUS	50, 63	M16 x 1.5	10	24	27.7

Tapón

HYC

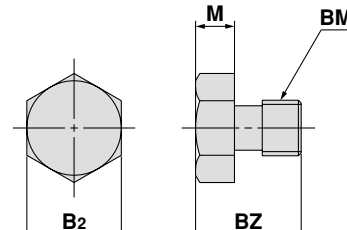


Material: Acero inoxidable (mm)

Ref.	Diám. aplic.	B2	BM	BZ	M
HYC-H03SUS	32, 40	10	M6 x 1.0	22	6
HYC-H05SUS	50, 63	12	M8 x 1.25	24	8

Nota) La referencia indicada arriba incorpora 4 pernos.

HYB, HYG



Material: Acero inoxidable (mm)

HYB

Ref.	Diám. aplic.	B2	BM	BZ	M
HYB-H020SUS	20	7	M4 x 0.7	9	3
HYB-H025SUS	25	8	M5 x 0.8	9.5	3.5
	32	8	M5 x 0.8	9.5	3.5
HYB-H040SUS	40	10	M6 x 1.0	12	4
HYB-H050SUS	50	13	M8 x 1.25	15.5	5.5
HYB-H063SUS	63	17	M10 x 1.5	19	7
	80	17	M10 x 1.5	19	7
HYB-H100SUS	100	19	M12 x 1.75	24	8

Nota) La referencia indicada arriba incorpora 4 pernos.

HYG

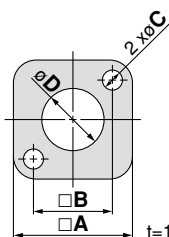
Ref.	B2	BM	BZ	M
HYG-H020SUS	8	M5 x 0.8	9.5	3.5
HYG-H025SUS	10	M6 x 1.0	12	4
HYG-H032SUS	13	M8 x 1.25	15.5	5.5
HYG-H050SUS	17	M10 x 1.5	19	7

Nota) La referencia indicada arriba incorpora 4 pernos.

Cubierta externa

HYQ: Ø20, Ø25

Extremo del vástago



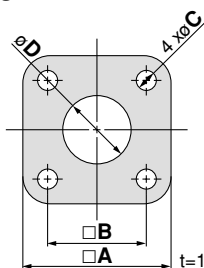
Material: Acero inox. (mm)

Ref.	A	B	C	D	Perno de instalación
HYQ-HA020SUS	32.2	22	5.5	18.5	M5 x 0.8 x 10L
HYQ-HA025SUS	39.2	26	6.6	20.5	M6 x 1.0 x 10L

Nota) Una fijación de montaje incorpora dos pernos de montaje.

HYQ: Ø32 a Ø63

Extremo del vástago

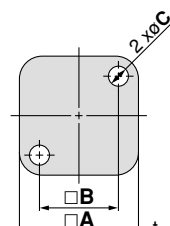


Material: Acero inox. (mm)

Ref.	A	B	C	D	Perno de instalación
HYQ-HA032SUS	48.8	32.5	6.6	22.5	M6 x 1.0 x 10L
HYQ-HA040SUS	56.8	38	6.6	26.5	M6 x 1.0 x 10L
HYQ-HA050SUS	68.2	46.5	8.8	32.5	M8 x 1.25 x 10L
HYQ-HA063SUS	83.2	56.5	8.8	32.5	M8 x 1.25 x 10L

Nota) Una fijación de montaje incorpora cuatro pernos de montaje.

Culata posterior

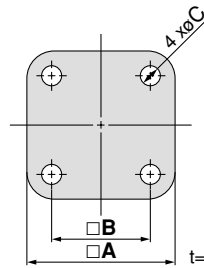


Material: Acero inox. (mm)

Ref.	A	B	C	Perno de instalación
HYQ-HB020SUS	32.2	22	5.5	M5 x 0.8 x 10L
HYQ-HB025SUS	39.2	26	6.6	M6 x 1.0 x 10L

Nota) Una fijación de montaje incorpora dos pernos de montaje.

Culata posterior



Material: Acero inox. (mm)

Ref.	A	B	C	Perno de instalación
HYQ-HB032SUS	48.8	32.5	6.6	M6 x 1.0 x 10L
HYQ-HB040SUS	56.8	38	6.6	M6 x 1.0 x 10L
HYQ-HB050SUS	68.2	46.5	8.8	M8 x 1.25 x 10L
HYQ-HB063SUS	83.2	56.5	8.8	M8 x 1.25 x 10L

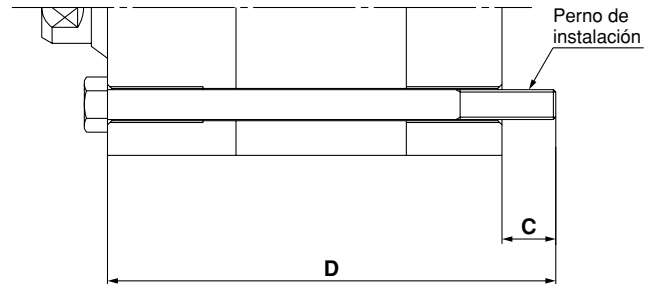
Nota) Una fijación de montaje incorpora cuatro pernos de montaje.

Perno de montaje

Método de montaje : Modelo de pernos para montaje con agujeros pasantes HYQB disponible.

Forma de pedido : Añada “HY-” a la cabeza del tornillo.

Ejemplo) Prepare el perno de montaje del modelo de cilindro “HYQB20-5”.
La referencia es “HY-M4 x 65L” 2 uns.



HYQ/Sin imán integrado

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYQB20-5	10	65	HY-M4 x 65L
-10		70	x 70L
-15		75	x 75L
-20		80	x 80L
-25		85	x 85L
-30		90	x 90L
-35		95	x 95L
-40		100	x 100L
-45		105	x 105L
-50		110	x 110L
HYQB25-5	9	65	HY-M5 x 65L
-10		70	x 70L
-15		75	x 75L
-20		80	x 80L
-25		85	x 85L
-30		90	x 90L
-35		95	x 95L
-40		100	x 100L
-45		105	x 105L
-50		110	x 110L

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYQB32-5	9	75	HY-M5 x 75L
-10		80	x 80L
-15		85	x 85L
-20		90	x 90L
-25		95	x 95L
-30		100	x 100L
-35		105	x 105L
-40		110	x 110L
-45		115	x 115L
-50		120	x 120L
-75		145	x 145L
-100		170	x 170L
HYQB40-5	9.5	80	HY-M5 x 80L
-10		85	x 85L
-15		90	x 90L
-20		95	x 95L
-25		100	x 100L
-30		105	x 105L
-35		110	x 110L
-40		115	x 105L
-45		120	x 120L
-50		125	x 125L
-75		150	x 150L
-100		175	x 175L

Material: Acero inoxidable

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYQB50-10	13.5	100	HY-M6 x 100L
-15		105	x 105L
-20		110	x 110L
-25		115	x 115L
-30		120	x 120L
-35		125	x 125L
-40		130	x 130L
-45		135	x 135L
-50		140	x 140L
-75		165	x 165L
-100		190	x 190L
HYQB63-10	13	100	HY-M6 x 100L
-15		105	x 105L
-20		110	x 110L
-25		115	x 115L
-30		120	x 120L
-35		125	x 125L
-40		130	x 130L
-45		135	x 135L
-50		140	x 140L
-75		165	x 165L
-100		190	x 190L

HYDQ/Con imán integrado

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYDQB20-5	10	75	HY-M4 x 75L
-10		80	x 80L
-15		85	x 85L
-20		90	x 90L
-25		95	x 95L
-30		100	x 100L
-35		105	x 105L
-40		110	x 110L
-45		115	x 115L
-50		120	x 120L
HYDQB25-5	9	75	HY-M5 x 75L
-10		80	x 80L
-15		85	x 85L
-20		90	x 90L
-25		95	x 95L
-30		100	x 100L
-35		105	x 105L
-40		110	x 110L
-45		115	x 115L
-50		120	x 120L

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYDQB32-5	9	90	HY-M5 x 90L
-10		95	x 95L
-15		100	x 100L
-20		105	x 105L
-25		110	x 110L
-30		115	x 115L
-35		120	x 120L
-40		125	x 125L
-45		130	x 130L
-50		155	x 155L
-75		180	x 180L
-100		185	x 185L
HYDQB40-5	9.5	95	HY-M5 x 95L
-10		100	x 100L
-15		105	x 105L
-20		110	x 110L
-25		115	x 115L
-30		120	x 120L
-35		125	x 125L
-40		130	x 130L
-45		135	x 135L
-50		140	x 140L
-75		165	x 165L
-100		190	x 190L

Tipo	C	D	Perno de montaje
HYDQB50-10	13.5	115	HY-M6 x 115L
-15		120	x 120L
-20		125	x 125L
-25		130	x 130L
-30		135	x 135L
-35		140	x 140L
-40		145	x 145L
-45		150	x 150L
-50		155	x 155L
-75		180	x 180L
-100		205	x 205L
HYDQB63-10	13	115	HY-M6 x 115L
-15		120	x 120L
-20		125	x 125L
-25		130	x 130L
-30		135	x 135L
-35		140	x 140L
-40		145	x 145L
-45		150	x 150L
-50		155	x 155L
-75		180	x 180L
-100		205	x 205L

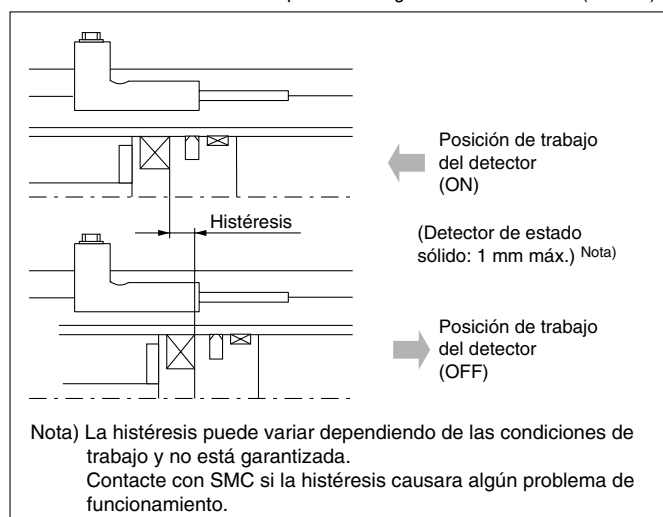
Características técnicas de los detectores magnéticos

Características técnicas

Modelo	Detector de estado sólido
Corriente de fuga	3 hilos: 100 μ A máx.; 2 hilos: 0.8 mA máx.
Tiempo de respuesta	1 ms máx.
Resistencia a impactos	1000 m/s ²
Resistencia al aislamiento	50 M Ω o más a 500 V DC mega (entre la caja y el cable)
Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 minuto (entre la caja y el cable)
Temperatura ambiente	-10 a 60°C
Protección	IEC529 protección estándar IP67, resistente al agua JIS C 0920

Histéresis

Histéresis es la distancia entre la posición en la que el movimiento del émbolo hace funcionar un detector magnético a la posición en la que el movimiento en la dirección opuesta pone el interruptor en posición OFF. Dicha histéresis está incluida en parte del rango de funcionamiento (un lado).



Longitud de cable

Indicación de la longitud de cable

(Ejemplo) **D-F6P L**



Longitud de cable

-	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

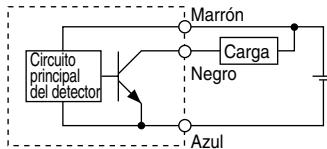
Nota 1) Detector magnético aplicable con cable "Z" de 5 m. Estado sólido: Todos los modelos se fabrican bajo demanda (como modelos estándar).

Nota 2) La longitud de cable estándar es de 3 metros para detectores de estado sólido resistentes al agua con indicador de dos colores (de 0.5 m no están disponibles).

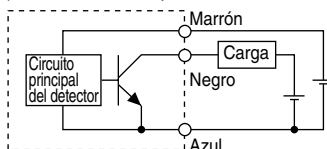
Conexiones de detectores y ejemplos

Cableado básico

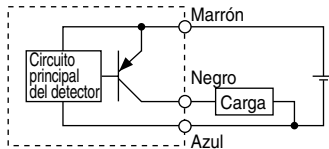
Estado sólido de 3 hilos, NPN



(La alimentación de potencia del detector y la alimentación de potencia de la carga son distintas.)

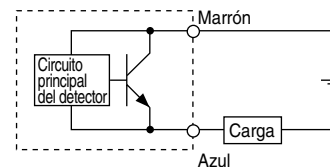
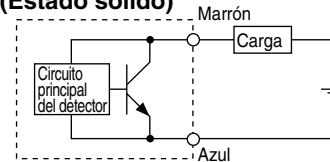


Estado sólido de 3 hilos, PNP



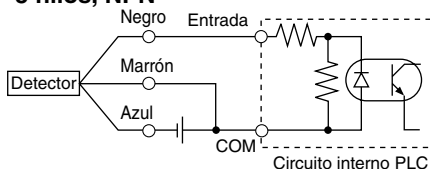
2 hilos

(Estado sólido)

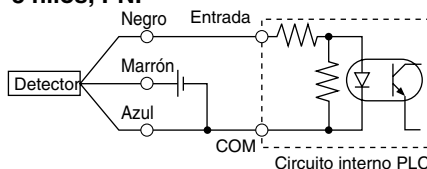


Ejemplo de conexión a PLC

• Especificaciones de entrada COM+ 3 hilos, NPN

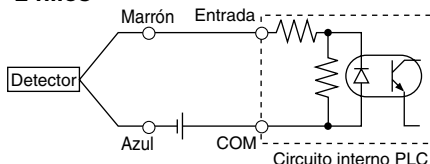


• Especificaciones entrada COM- 3 hilos, PNP

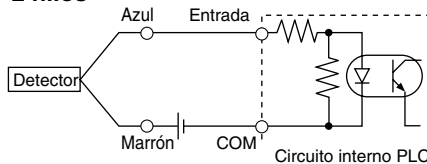


Realice la conexión de acuerdo con las especificaciones aplicables de entrada PLC, dado que el método de conexión varía según las especificaciones de entrada PLC.

2 hilos



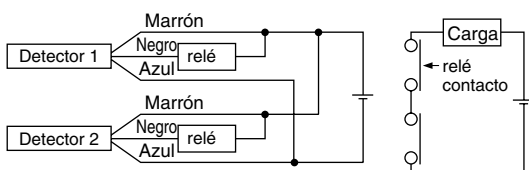
2 hilos



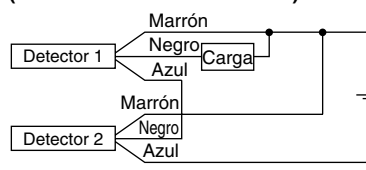
Ejemplo de conexión Y (serie) y O (paralelo)

• 3 hilos

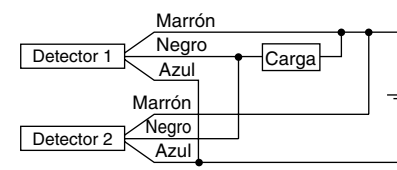
Conexión Y para salida NPN (utilizando relés)



Conexión Y para salida NPN (únicamente con detectores)

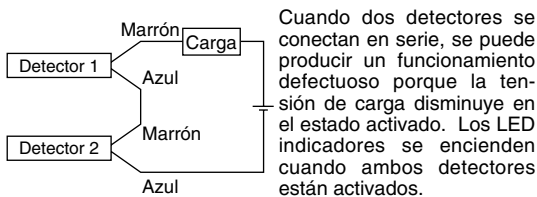


Conexión O para salida NPN



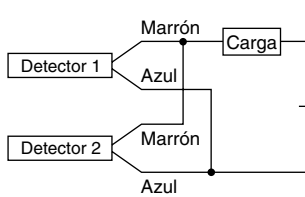
Los LED indicadores se encienden cuando ambos detectores están activados.

2 hilos con 2 detectores conector en serie Y



Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado activado. Los LED indicadores se encienden cuando ambos detectores están activados.

2 hilos con 2 detectores conectados en paralelo O



(Estado sólido)

Al conectar dos detectores en paralelo se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a una elevación de la tensión de carga en el estado desactivado.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga en ON} &= \text{Voltaje de alimentación} - \text{Caída de tensión interna} \times 2 \text{ uns.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ uns.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: La tensión de alimentación es 24 V DC
Caída de tensión interna del detector de 4V.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga en OFF} &= \text{Corriente de fuga} \times 2 \text{ uns.} \times \text{Impedancia de carga} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ uns.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: Impedancia de carga de 3kΩ
Corriente de fuga desde el detector de 1 mA

Detector de estado sólido resistente al agua con indicador de 2 colores:

Modelo montaje en banda D-H7BAL

Salida directa a cable

Modelo resistente al agua (refrigerante)

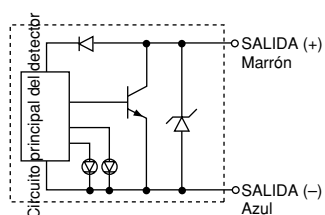


Precauciones

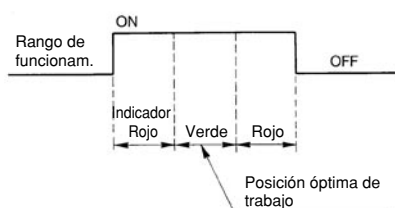
Precauciones de trabajo

Consulte con SMC si utiliza soluciones basadas en un líquido refrigerante que no sea agua.

Circuito interno del detector magnético



LED indicador / Visualización



Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-H7BAL (Con indicador LED)	
Ref. detector magnético	D-H7BAL
Tipo de cableado	2 hilos
Tipo de salida	—
Carga aplicable	Relé 24 VDC, PLC
Tensión de alimentación	—
Consumo de corriente	—
Tensión de carga	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	5 a 40 mA
Caída de tensión interna	4 V máx.
Corriente de fuga	0.8 mA máx. a 24 VDC
Indicador LED	Pos. de trabajo El LED rojo se ilumina cuando está conectado. Pos. de trabajo óptima El LED verde se ilumina cuando está conectado.

- Cables — Cable de vinilo oleorresistente para cargas pesadas: $\varnothing 3.4$, 0.2 mm², 2 hilos (marrón, azul), 3 m (estándar)

Nota 1) Véase en la pág. 37 las características comunes de los detectores de estado sólido.

Nota 2) Véase en la pág. 37 las características comunes de la longitud del cable.

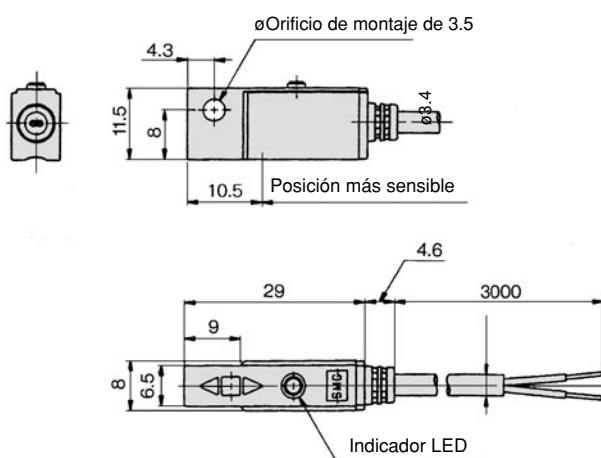
Peso

Unidad: g

Ref. detector magnético	D-H7BA	
Longitud del cable (m)	0.5	—
	3	50
	5	81

Dimensiones

Unidad: mm



Detector de estado sólido resistente al agua con indicador de 2 colores: Modelo montaje en banda D-G5BAL C €

Salida directa a cable

Modelo resistente al agua
(refrigerante)

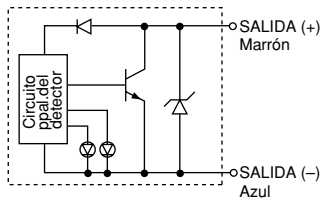


Precauciones

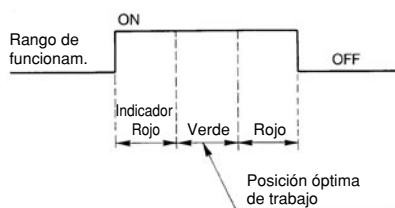
Precauciones de trabajo

Consulte con SMC si utiliza soluciones basadas en un líquido refrigerante que no sea agua.

Circuito interno del detector magnético



LED indicador / Visualización



Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-G5BAL (Con indicador LED)	
Ref. detector magnético	D-G5BAL
Tipo de cableado	2 hilos
Tipo de salida	—
Carga aplicable	Relé 24 VDC, PLC
Tensión de alimentación	—
Consumo de corriente	—
Tensión de carga	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	5 a 40 mA
Caída de tensión interna	4 V máx.
Corriente de fuga	0.8 mA máx. a 24 VDC
Indicador LED	Pos. de trabajo El LED rojo se ilumina cuando está conectado. Pos. de trabajo óptima El LED verde se ilumina cuando está conectado.

- Cables — Cable de vinilo oleorresistente para cargas pesadas: $\phi 4$, 0.3 mm², 2 hilos (marrón, azul), 3 m (estándar)

Nota 1) Véase en la pág. 37 las características comunes de los detectores de estado sólido.

Nota 2) Véase en la pág. 37 las características comunes de la longitud del cable.

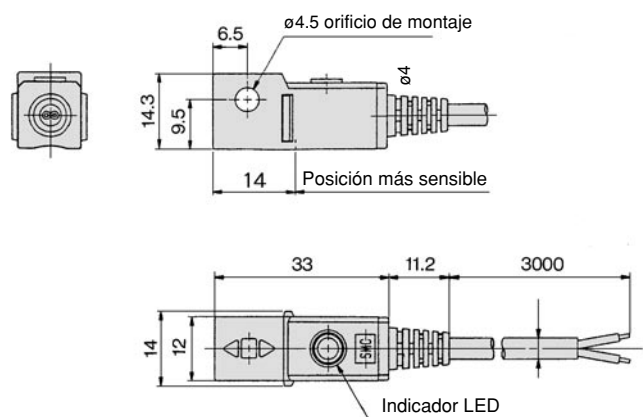
Peso

Unidad: g

Ref. detector magnético	D-G5BA	
Longitud del cable (m)	0.5	—
	3	68
	5	108

Dimensiones

Unidad: mm



Detector de estado sólido: Modelo montaje directo D-F6N/D-F6P/D-F6B



Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40mA)
- Se utiliza un cable con certificación UL (modelo 2844)
- Para RoHS



Características técnicas de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-F6□ (Con indicador LED)			
Ref. detector magnético	D-F6N	D-F6P	D-F6B
Entrada eléctrica	En línea		
Tipo de cableado	3 hilos		2 hilos
Tipo de salida	NPN	PNP	—
Carga aplicable	Circuito CI, relé y PLC		Relé 24 VDC, PLC
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)		—
Consumo de corriente	10 mA máx.		—
Tensión de carga	28 VDC máx.	—	24 VDC (10 a 28 VDC)
Corriente de carga	40 mA máx.		2.5 a 40 mA
Caída de tensión interna	0.8 V máx.		4 V máx.
Corriente de fuga	100 µA máx. a 24V DC		0.8 mA máx.
Indicador LED	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.		

- Cables — Cable de vinilo oleorresistente para cargas pesadas: 2.7 x 3.2 elipse
- D-F6B : 0.15 mm² x 2 hilos
- D-F6N, D-F6P : 0.15 mm² x 3 hilos

Nota 1) Véase en la pág. 37 las características comunes de los detectores de estado sólido.

Nota 2) Véase en la pág. 37 las características comunes de la longitud del cable.

Precauciones

Precauciones de trabajo

Fije el detector con el tornillo existente instalado en el cuerpo del mismo. El detector puede resultar dañado si se utiliza otro tipo de tornillo que no sea el suministrado.

Peso

Unidad: g

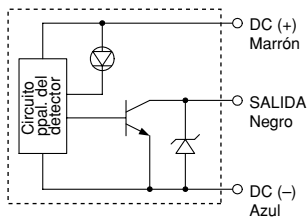
Ref. detector magnético		D-F6N	D-F6P	D-F6B
Longitud del cable (m)	0.5	20	20	19
	3	53	53	50
	5	80	80	75

Dimensiones

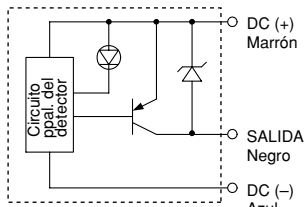
Unidad: mm

Circuito interno del detector magnético

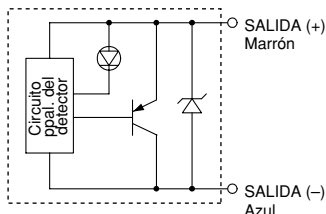
D-F6N



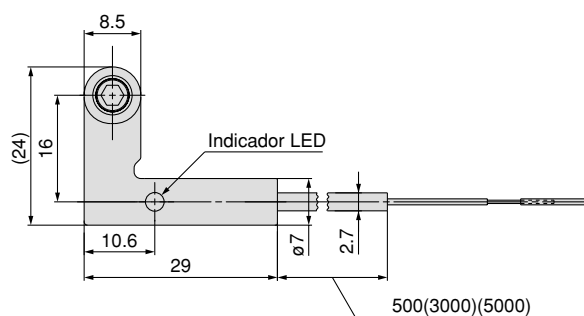
D-F6P



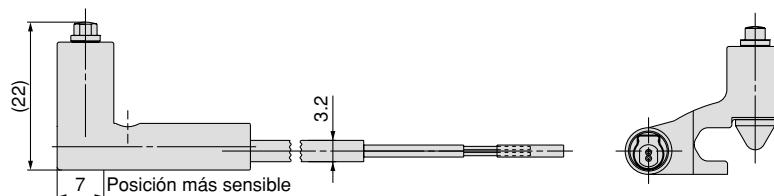
D-F6B



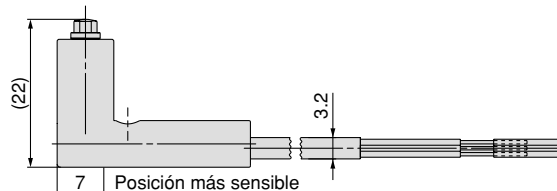
D-F6□



D-F6B



D-F6N/F6P





Serie HY □

Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Para garantizar la seguridad, atégase a las normas ISO 4414 ^{Nota 1)}, JIS B 8370 ^{Nota 2)} y otros reglamentos de seguridad.

■ Explicación de las etiquetas

Etiquetas	Explicación de las etiquetas
 Peligro	En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe peligro de muerte.
 Advertencia	El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.
 Precauciones	El uso indebido podría causar lesiones ^{Nota 3)} o daños al equipo. ^{Nota 4)}

Nota 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Recomendaciones generales para sistemas.

Nota 2) JIS B 8370: Reglas generales para la instalación neumática

Nota 3) Lesión hace referencia a heridas, quemaduras y electrocuciones leves que no requieran hospitalización ni tratamiento médico prolongado.

Nota 4) Daño al equipo se refiere a un daño grave en el equipo y en los dispositivos colindantes.

■ Selección/Usos/Aplicaciones

1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en las especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de trabajo. La persona responsable del funcionamiento correcto y de la seguridad del equipo es la que determina la compatibilidad del sistema. Esta persona debe comprobar de forma continuada la viabilidad de todos los elementos especificados, haciendo referencia a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar un sistema.

2. Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos.

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja incorrectamente. El manejo, así como los trabajos de montaje y reparación de los sistemas neumáticos deben ser ejecutados por personal cualificado y experimentado. (Con pleno conocimiento de las reglas generales para la instalación neumática JIS B 8370 y otras normas de seguridad incluidas)

3. No poner los equipos en marcha ni retirar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Al cambiar componentes, confirme las especificaciones de seguridad mencionadas en el punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacue todo el aire residual del sistema, y libere toda la energía (presión líquida, muelles, condensador, gravedad).
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón del cilindro.

4. Contacte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, automoción, instrumentación médica, alimentación y bebidas, aparatos recreativos, así como circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o equipos de seguridad.
3. El producto se usa para aplicaciones que pueden tener consecuencias negativas en personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.
4. Si los productos se utilizan en un circuito de seguridad, disponga de un sistema doble de interlocks con función de protección mecánica para evitar una avería. Además, examine periódicamente los dispositivos, tanto si funcionan normalmente como si no.

■ Exención de responsabilidad

1. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de las pérdidas o daños causados por terremotos o incendios, por la acción de terceras personas, por errores del cliente intencionados o no, mal uso del producto, así como cualquier otro daño causado por unas condiciones de funcionamiento anormales.

2. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida directa o indirecta, incluyendo la pérdida o daño consecuente, pérdida de beneficios, o pérdida de negocio, reclamaciones, demandas, trámites, costes, gastos, concesiones, juicios, así como de cualquier otra responsabilidad incluyendo los gastos y costes legales en los que pueda incurrir o sufrir, ya sean extracontractuales (incluyendo negligencia), contractuales, incumplimiento de las obligaciones legales, equidad u otro.

3. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por operaciones no incluidas en los catálogos y/o manuales de instrucciones, así como de operaciones realizadas fuera del rango especificado.

4. SMC está exento de la responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida causada por un funcionamiento defectuoso de sus productos cuando se combinen con otros dispositivos o software.



Serie HY □

Precauciones de los detectores magnéticos 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Precauciones de diseño / selección

⚠ Advertencia

1. Compruebe las especificaciones.

Lea las características detenidamente y utilice el producto de manera apropiada. El producto puede dañarse o funcionar mal si se utiliza fuera del rango de especificaciones de la corriente de carga, tensión, temperatura e impacto. SMC no se responsabiliza de los daños causados por el uso del producto fuera del rango especificado.

2. Preste atención al tiempo en que un detector permanece encendido en posición intermedia.

El detector funcionará si se encuentra en una posición intermedia y la carga se acciona en el momento en que pasa el émbolo pero, si la velocidad es demasiado elevada, el tiempo de trabajo será menor y la carga podría no funcionar correctamente. La máxima velocidad detectable del émbolo es:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético (mm)}}{\text{Tiempo de trabajo de la carga (ms)}} \times 1000$$

3. El cableado debe ser tan corto como sea posible.

<Detector estado sólido>

Aunque la longitud del cableado no debería afectar al funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100 m.

4. No utilice una carga que genere picos de tensión. Si se genera un pico de tensión, la descarga se produce en el contacto, lo que podría reducir la vida útil del producto.

<Detector estado sólido>

Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se genera un voltaje de choque muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción contra voltajes de choque.

5. Tome precauciones para utilizarlo en un circuito de seguridad (interlock)

Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica y usando también otro detector. Asimismo, procure realizar un mantenimiento periódico para asegurar un correcto funcionamiento.

6. No repare, desmonte o modifique el producto, ni haga cambios en la placa del circuito impresa, para evitar daños o un accidente.

⚠ Precauciones

1. Tome las medidas oportunas si se usan diversos cilindros (actuadores) muy próximos entre sí.

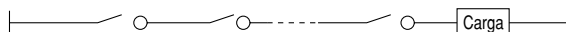
Si dos o más actuadores con detectores magnéticos se encuentran muy próximos entre sí, la interferencia de campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima de 40 mm entre los cilindros. (Utilice el valor de separación para cada serie de cilindros cuando se indique.)

2. Tome medidas de precaución ante una caída interna de tensión en el detector.

- Si los detectores están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de tensión debido a la resistencia interna de los diodos emisores de luz. (Véase la caída interna de voltaje en las especificaciones del detector magnético.)

[La caída de tensión será "n" veces mayor, cuantos "n" detectores estén conectados.]

Aunque el detector funcione con normalidad, es posible que la carga no lo haga.



- De la misma forma, al estar conectado a una tensión específica, es posible que la carga no funcione correctamente, aunque el detector lo haga. Por tanto, compruebe la fórmula indicada a continuación, una vez comprobado el voltaje de trabajo de la carga.

$$\text{Tensión de alimentación} - \text{Caída de tensión interna del detector} > \text{Mín. tensión de funcionamiento de la carga}$$

<Detector de estado sólido>

En general, la caída de tensión interna en un detector de estado sólido de 2 hilos será grande. Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12 VDC.

3. Preste atención a las fugas de corriente.

<Detector de estado sólido>

Con un detector de estado sólido de 2 cables, la corriente (corriente de fuga) fluye hacia la carga para activar el circuito interno incluso en estado OFF.

$$\text{Corriente de trabajo de la carga (condición OFF)} > \text{Corriente de fuga}$$

Si no se cumple la fórmula arriba indicada, el detector no se reiniciará correctamente (permanece activado). En este caso, emplee el detector de 3 hilos.

Además, el flujo de corriente hacia la carga será "n" veces mayor, cuando "n" detectores estén conectados en paralelo.

4. Asegúrese de tener suficiente espacio libre para realizar trabajos de mantenimiento.

Al desarrollar una aplicación procure prever suficiente espacio libre para inspecciones y trabajos de mantenimiento.



Serie HY □

Precauciones de los detectores magnéticos 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Montaje y ajuste

⚠ Advertencia

1. Manual de instrucciones.

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones entendiendo su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

2. Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o golpes excesivos (1000 m/s² o más para detectores de estado sólido) durante el manejo. Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

3. Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Al apretar un detector por encima del rango del par de apriete, se pueden dañar los tornillos de montaje o el propio detector. Por otra parte, el rango del par de apriete indicado abajo puede provocar que el detector salga de su posición. (Véase la forma de instalar o mover el detector y el par de apriete, etc.)

4. Monte el detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje de manera que el émbolo pare en el centro del rango de trabajo, (dentro del cual el detector está encendido). (Las posiciones de montaje a final de carrera mostradas en el catálogo indican la posición óptima al final de carrera.) Si se efectúa el montaje en los límites del rango de trabajo, es decir, cerca del límite entre ON y OFF, la operación puede resultar inestable.

5. Disponga de espacio suficiente para el mantenimiento.

Instale el producto de modo que quede espacio libre suficiente para la realización de actividades de mantenimiento.

⚠ Precauciones

1. Nunca sujete un actuador por los hilos conductores del detector.

Nunca sujete un cilindro por sus hilos conductores. La tensión, no sólo provocaría la rotura de los cables, sino también fallos en los elementos internos del detector.

2. Fije el detector con el tornillo instalado en el cuerpo del mismo ya que, en caso de utilizar otros tornillos, podría dañar el detector.

Cableado

⚠ Advertencia

1. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (como el contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

2. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alta tensión.

Separe el cableado de las líneas de potencia o líneas de alta tensión y evite el cableado paralelo dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control, detectores magnéticos incluidos.

Cableado

⚠ Precauciones

1. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva.

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran de forma repetida.

2. Procure conectar la carga antes de activar el detector.

<Tipo 2 hilos>

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido al exceso de corriente.

3. Evite cargas cortocircuitadas.

<Detector estado sólido>

El modelo F6 □ no incorpora un sistema de protección de cortocircuitos. En caso de cargas cortocircuitadas, los detectores se dañan instantáneamente, como en el caso de los detectores tipo Reed.

Preste atención y evite el cableado incorrecto entre la línea de alimentación marrón y la línea de salida negra en los detectores de 3 hilos.

4. Evite una conexión incorrecta.

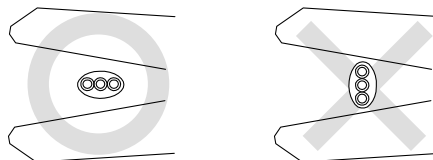
<Detector de estado sólido>

1) Si se conecta un detector de 2 hilos al revés, el detector no resultará dañado si está protegido por un circuito de protección, pero el detector permanecerá siempre en la posición ON. Sin embargo, es necesario evitar esta conexión porque el detector puede resultar dañado por un cortocircuito.

<F6 □>

El modelo D-F6 □ no lleva incorporado un circuito de protección de cortocircuitos. Tenga en cuenta que si se invierte la conexión de la alimentación (por ejemplo, el cable de alimentación (+) y el cable de alimentación (-)), el detector resultará dañado.

5. Para arrancar el revestimiento del cable, verifique la dirección de arranque. El aislante puede partirse o dañarse dependiendo de la dirección (D-F6 □).



Herramienta recomendada

Nombre del modelo	Ref. modelo
Separador de cable	D-M9N-SWY

* El "pelacables" para cable redondo (ø2.0) puede utilizarse para un cable de 2 hilos.



Serie HY □

Precauciones de los detectores magnéticos 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

La estructura del detector magnético no es apta para prevenir explosiones. Nunca deben usarse en ambientes con gases explosivos ya que puede provocar una grave explosión.

2. No debe usarse en lugares donde se genere un campo magnético.

Los detectores presentarán fallos de funcionamiento o los imanes que se encuentran dentro de los actuadores se desmagnetizarán, si se utilizan en este entorno.

3. Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté continuamente expuesto al agua.

El detector cumple con la normativa IEC sobre construcción IP67 (JIS C 0920: diseño resistente al agua). Sin embargo, no se recomienda su uso en aplicaciones continuamente expuestas a salpicaduras o pulverizaciones de agua. Pueden causar el desgaste del aislamiento, hinchamiento de la resina y provocar fallos de funcionamiento.

4. No debe usarse en un ambiente expuesto a aceites o productos químicos.

Consulte con SMC si se prevé el uso de los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento en la resina o un endurecimiento de los hilos conductores.

5. No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si se usan detectores en ambientes donde existan ciclos térmicos que no corresponden a los cambios normales de temperatura, ya que los detectores pueden resultar dañados internamente.

6. No debe usarse en entornos donde se generen tensiones de choque.

<Detector estado sólido>

Cuando haya unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generen gran cantidad de voltajes de choque en la periferia de los actuadores con detectores de estado sólido, podrían deteriorarse o dañarse los elementos del circuito interno del detector. Evite la presencia de fuentes de sobretensión y las líneas cruzadas.

⚠ Precauciones

1. Evite la acumulación de partículas de hierro o el contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro como, p.ej. virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética atraída por un imán muy próxima de un cilindro con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del cilindro.

2. Contacte con SMC sobre la capacidad de resistencia al agua, la elasticidad del cable y las aplicaciones cerca de soldaduras, etc.

3. No exponga el producto a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

4. Evite utilizar el producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector.

Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que se haya reajustado la posición.

2) Verifique que los hilos conductores no están defectuosos.

Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores, hilos conductores, etc. en caso de que estén dañados.

2. Realice el mantenimiento según el procedimiento indicado en el manual de instrucciones.

Pueden producirse fallos de funcionamiento o daños en la maquinaria o el equipo si el mantenimiento del producto se realiza de manera inadecuada.

3. Mantenimiento de la maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido.

Al revisar la maquinaria, compruebe primero las medidas para prevenir caídas de objetos desplazados y descontrol del equipo, etc. A continuación, corte la presión de alimentación y el suministro eléctrico y extraiga todo el aire comprimido del sistema mediante la función de alivio de la presión residual.

Cuando se active el equipo después de las tareas de montaje o sustitución, compruebe primero las medidas para prevenir el cabeceo de los actuadores, etc. y que el equipo funciona correctamente.



Serie **HY** □

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad y las precauciones de los detectores magnéticos en los anexos de las páginas 1 a 4.

Precauciones de diseño

⚠ Precauciones

1. La regulación de la velocidad debería realizarse en el entorno donde se utiliza el cilindro.

En un entorno diferente, la regulación de la velocidad podría ser incorrecta.

2. Es posible que se acumule el polvo en las rosas y las fijaciones de montaje de este producto por las condiciones de uso.

Al realizar el montaje, tome las medidas oportunas según las condiciones de uso.

Condiciones de trabajo

⚠ Precauciones

1. Evite instalar y usar el cilindro dentro de una zona de alimentos.

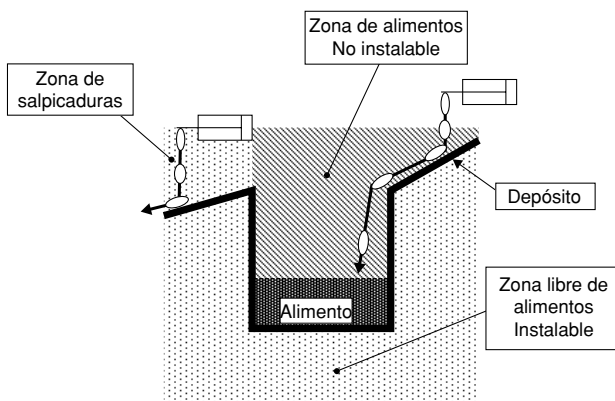
<No instalable>

Zona de alimentos Zona en la que los alimentos comercializados entran en contacto directo con los componentes del cilindro.

<Instalable>

Zona de salpicaduras Zona en la que los alimentos no comercializados entran en contacto con los componentes del cilindro.

Zona libre de alimentos Zona en la que no hay contacto con alimentos.



2. Cuando un detergente o líquido de origen químico distinto al agua salpica al cilindro su vida útil se acorta de manera sustancial. Contáctenos para más detalles.

3. Al limpiar un cilindro con vapor, procure mantener la temperatura admisible y tardar poco tiempo.

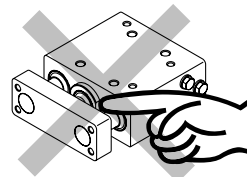
4. Al limpiar el cilindro con un cepillo, etc. no fuerce los cables, etc. del detector magnético.

Montaje

⚠ Advertencia

1. Evite introducir las manos o los dedos entre la placa y el cuerpo del cilindro. [Serie HYG]

Evite introducir los dedos de la mano en el espacio entre el cuerpo del cilindro y la placa cuando se aplique aire comprimido.



⚠ Precauciones

1. Diseñe el producto teniendo en cuenta la rigidez del montaje ya que el cilindro libera una gran potencia.

2. Al reparar el detector magnético ajuste el par de apriete cuando instale el raíl del detector.

Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
M4	1.1 a 1.9

3. No fuerce los cables cuando el detector magnético esté instalado en el cilindro.

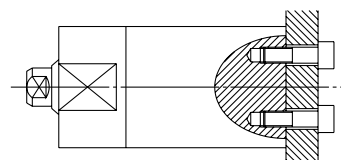
Nunca fuerce los cables. La tensión no sólo provocaría la rotura de los cables sino también fallos en los elementos internos del detector. Además, el detector puede dejar de funcionar si se aplica una fuerza excesiva a los cables y la distancia entre el detector y el cilindro se hace mayor.

4. Preste atención a la densidad de la sustancia magnética entre el detector, el cuerpo del cilindro y la circunferencia.

Si una sustancia magnética se encuentra muy próxima a un cilindro con detector magnético pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del cilindro.

5. Cuando instale el cilindro, la fijación de soporte y el perno tapón, ajústelos siguiendo el rango de apriete indicado a continuación. [Serie HYB]

Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø20	M4 x 0.7	1.1 a 1.9
ø25, ø32	M5 x 0.8	2.1 a 3.9
ø40	M6 x 1	3.7 a 6.7
ø50	M8 x 1.25	8.8 a 16.2
ø63, ø80	M10 x 1.5	17.2 a 31.8
ø100	M12 x 1.75	29.4 a 54.6





Serie HY □

Precauciones específicas del producto 2

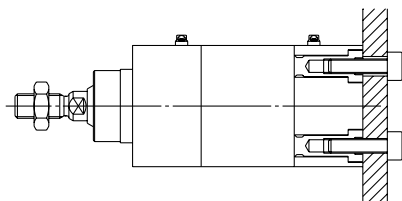
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad y las precauciones de los detectores magnéticos en los anexos de las páginas 1 a 4.

Montaje

⚠ Precauciones

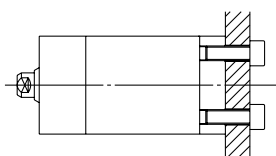
[Serie HYC]

Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø32, 40	M6 x1	3.7 a 6.7
ø50, 63	M8 x1.25	8.8 a 16.2



6. Cuando instale el cilindro, la fijación de soporte y la cubierta externa, ajústelos siguiendo el rango de apriete indicado a continuación. [Serie HYQ]

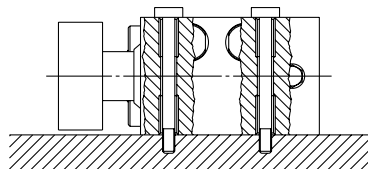
Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø20	M5 x0.8	2.1 a 3.9
ø25, 32, 40	M6 x1	3.7 a 6.7
ø50, 63	M8 x1.25	8.8 a 16.2



7. Cuando instale el cilindro, la fijación de soporte y el perno tapón, ajústelos siguiendo el rango de apriete indicado a continuación. [Serie HYG]

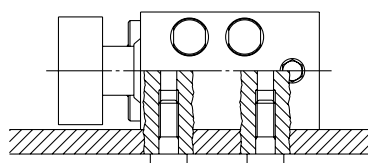
Montaje superior

Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø20, 25	M5 x0.8	2.1 a 3.9
ø32, 40	M6 x1	3.7 a 6.7
ø50, 63	M8 x1.25	8.8 a 16.2



Montaje lateral inferior

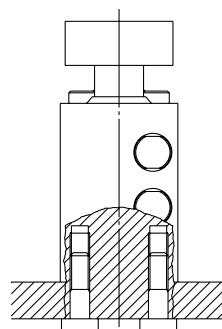
Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø20, 25	M6 x1	3.7 a 6.7
ø32, 40	M8 x1.25	8.8 a 16.2
ø50, 63	M10 x1.5	17.2 a 31.8



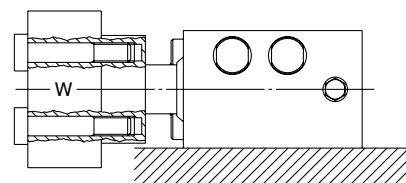
⚠ Precauciones

Montaje inferior o montaje de carga

Diámetro	Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
ø20	M5 x0.8	2.1 a 3.9
ø25	M6 x1	3.7 a 6.7
ø32, 40	M8 x1.25	8.8 a 16.2
ø50, 63	M10 x1.5	17.2 a 31.8



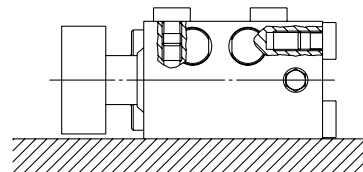
Montaje inferior



Montaje de carga

Montaje del perno tapón (Opcional)

Tamaño rosca	Par de apriete (N·m)
M5 x0.8	2.1 a 3.9
M6 x1	3.7 a 6.7
M8 x1.25	8.8 a 16.2
M10 x1.5	17.2 a 31.8



8. Instale la carga cuando el vástago esté retraído. [Serie HYG]

Si la carga se instala en la placa cuando el vástago está extendido, se produce una torcedura en la guía, lo que puede provocar fallos de funcionamiento.

Lubricación

⚠ Precauciones

1. Lubricación del cilindro de diseño higiénico (productos que emplean grasa estándar).

Esta unidad puede funcionar sin lubricación. Si se lleva a cabo la lubricación, incorporando el lubricante en el circuito, utilice un aceite de turbina de clase 1 (sin aditivos) ISO VG32.

Si la lubricación no se realiza de manera periódica, pueden producirse fallos de funcionamiento por la pérdida de la lubricación inicial. Lubrifique de forma correcta continuamente. Consulte con SMC si utiliza otro lubricante.



Serie HY ☐

Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad y las precauciones de los detectores magnéticos en los anexos de las páginas 1 a 4.

Lubricación

⚠ Precauciones

2. Lubricación del cilindro de diseño higiénico (productos compatibles con grasa alimentaria).

Si el aceite lubricante usado es de otro tipo, se pueden producir fallos de funcionamiento.

También se pueden producir fallos si se emplea un lubricante no especificado.

- Haga un pedido de compra con la referencia indicada a continuación sólo cuando sea necesaria una lubricación de mantenimiento.

Grasa estándar (no alimentaria) GR-S-010 (10 g)

Grasa alimentaria GR-H-010 (10 g)

3. No elimine la grasa que se adhiere a la parte deslizante del cilindro.

Si elimina la grasa adherida a las piezas deslizantes del cilindro se pueden producir fallos de funcionamiento. Si el cilindro funciona a larga distancia, las partes deslizantes pueden ennegrecerse. En tal caso, será posible el funcionamiento a larga distancia si se lubrica después de eliminar la grasa de las piezas deslizantes.

(Limpieza con agua. El alcohol o un disolvente especial podrían dañar la junta de sellado.)

Amortiguación (HYC)

⚠ Precauciones

1. Vuelva a ajustar con el tornillo de amortiguación.

Reajuste el tornillo de amortiguación instalado en la cubierta según el tamaño de la carga y la velocidad de funcionamiento antes de usar, aunque el producto se envía de fábrica en estado de cierre completo. Cuando el tornillo de amortiguación gira en el sentido de las agujas del reloj, el obturador se tensa y la amortiguación es adecuada.

2. No utilice el tornillo de amortiguación durante mucho rato en estado de cierre completo.

Esto puede causar daños a las juntas.

3. El apriete del regulador de amortiguación debe estar por debajo del rango indicado cuando se ajusta el tornillo de amortiguación.

Par de apriete (N·m)

No exceda el rango de apriete indicado anteriormente. De lo contrario se dañará el producto.

4. No exceda el rango de ajuste del tornillo de amortiguación.

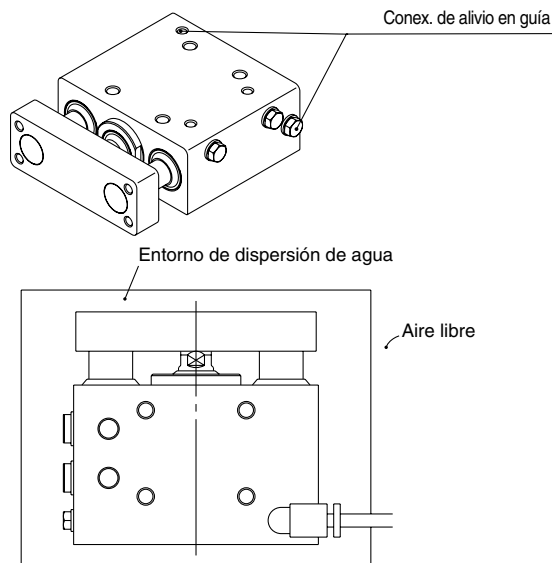
Si el tornillo de amortiguación gira por encima del rango de ajuste se producirán daños en el producto.

Diámetro	Giros
ø32, 40	4 máx.
ø50, 63	5 máx.

Tubos

⚠ Precauciones

1. El producto podría dañarse si se aplica aire comprimido a la conexión de alivio en guía, por lo tanto, no lo haga. [Serie HYG]



<Ejemplo>

- Cuando los tubos están instalados en la conexión de alivio en guía, la evacuación al aire libre es posible.

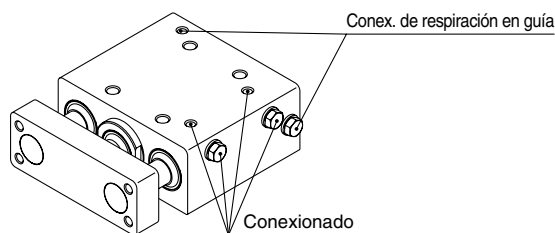
2. Tapón de conexionado y conexión de alivio en guía según las condiciones de funcionamiento. [Serie HYG]

Conexionado

Diámetro	Tamaño rosca	Distancia entre caras	Par de apriete (N·m)
ø20, 25	M5	8	Después de apretar la rosca a mano, gire 1/6 más.
ø32, 40	1/8	13	7 a 9
ø50, 63	1/4	16	12 a 14

Conexión de alivio en guía

Diámetro	Tamaño rosca	Distancia entre caras	Par de apriete (N·m)
ø20 a ø63	M5	8	Después de apretar la rosca a mano, gire 1/6 más.



3. El conexionado instalado en la conexión de respiración en guía tiene un diámetro mayor de ø4 y 3 m de longitud, un tamaño mayor para el cilindro disminuirá la velocidad del vástago.



Serie HY □

Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad y las precauciones de los detectores magnéticos en los anexos de las páginas 1 a 4.

Precauciones de manejo



Precauciones

1. Al lavar las partes deslizantes desaparece la lubricación lo que acorta la vida útil del aparato, por ello procure lavarlas lo mínimo.
2. Tape los orificios de montaje innecesarios con pernos de tapón o cubierta exterior (opcional), etc., las bacterias podrían proliferar si entrara agua en estos orificios.

Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
- ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
- etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

- 1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
- 2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
- 3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

- 1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
- 2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad, u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos y/o manuales de funcionamiento.
- 3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
- 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
- 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

- 1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
- 2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------