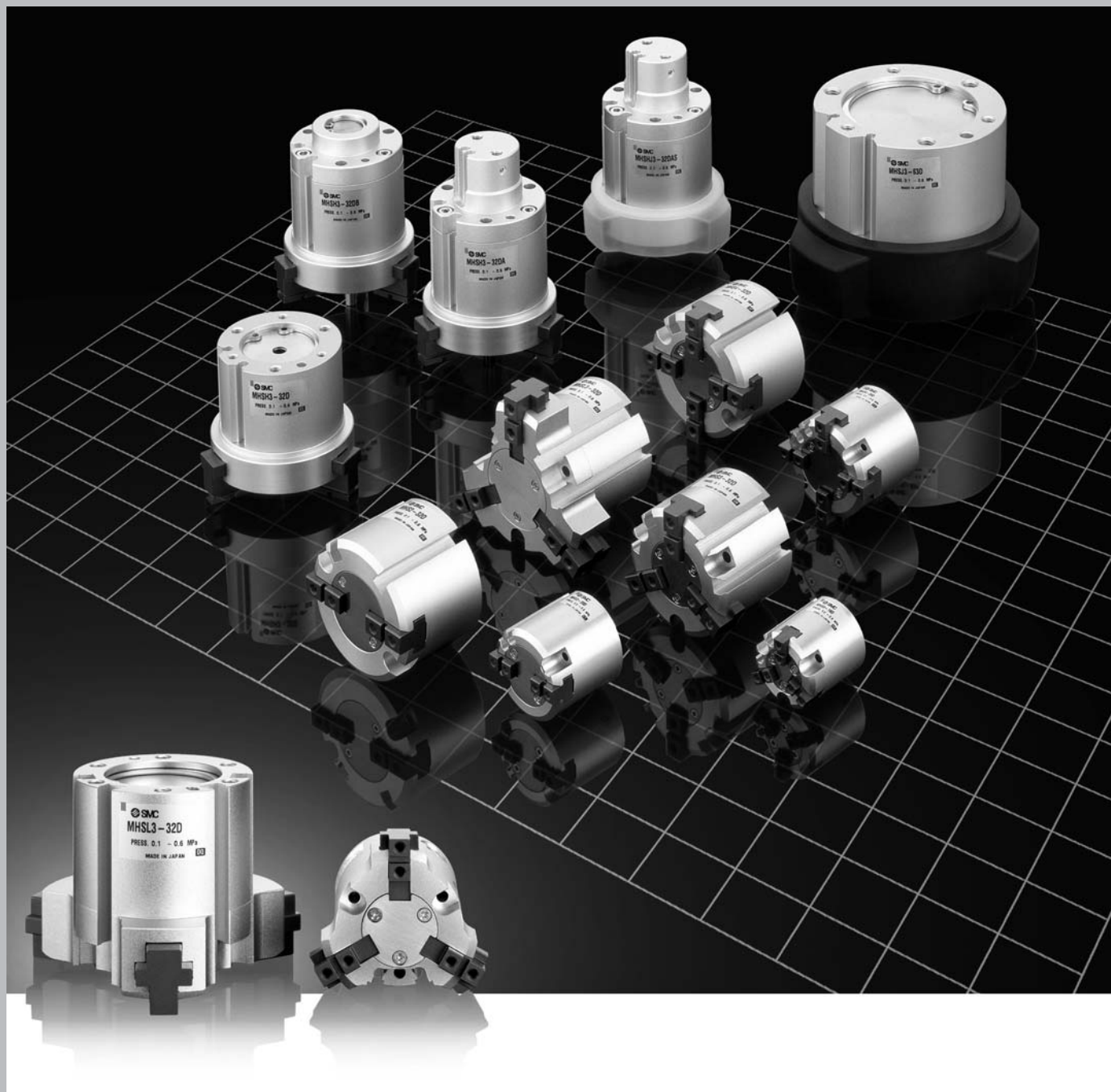


Pinza de 2, 3 y 4 dedos de apertura paralela

Series MHS

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125



Diseño compacto, ligero y tamaño reducido

Carrera larga (MHSL3) disponible para la versión de 3 dedos.

Gran repetibilidad $\pm 0,01\text{mm}$

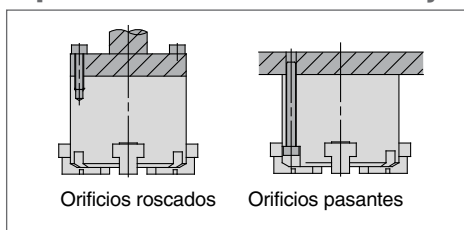
Detectores aplicables

Las ranuras del cuerpo permiten el montaje de una gran variedad de detectores magnéticos de estado sólido. Se pueden elegir modelos con indicador de 2 colores y resistentes al agua.

Fácil alineación durante el montaje del cuerpo

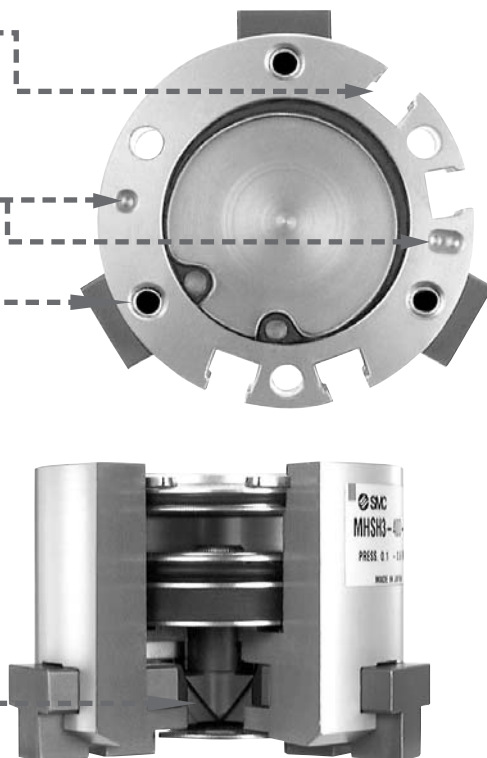
Dispone de orificios de posicionamiento en la parte posterior de la pinza.

2 posibilidades de montaje



Mecanismo de cuña

El mecanismo de cuña proporciona un diseño compacto y una gran fuerza de apriete.



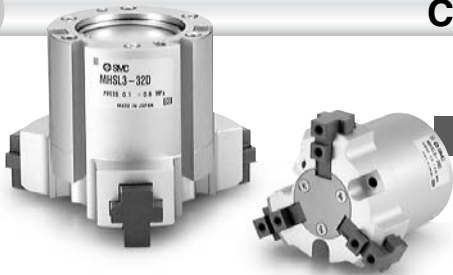
Versiones Series

Diámetro cilindro (mm)

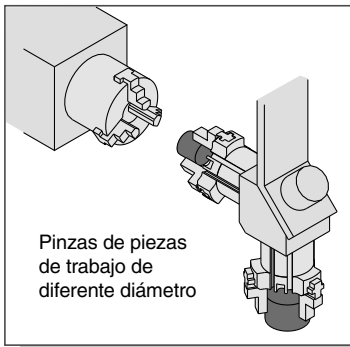
			16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
2 dedos		Série MHS2 Prensión de diversas piezas de trabajo										
3 dedos		Série MHS3 Prensión axial de piezas cilíndricas										
		Carrera larga Série MHSL3 Una pinza para piezas de $\varnothing$ muy diferentes										
4 dedos		Série MHS4 Posicionamiento de piezas cuadradas										

Idónea para la sujeción con pinzas de piezas de diferentes diámetros.

Carrera larga **MHSL3**



Carrera de apertura más del doble que la estándar (MHS3)

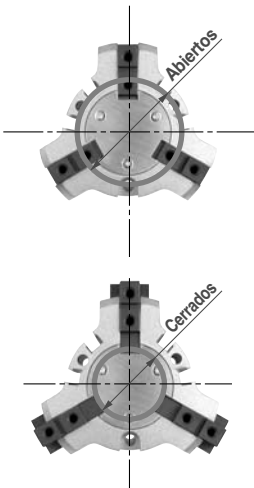


Pinzas de piezas de trabajo de diferente diámetro

- Disposición de amarres compatible con el tipo estándar.

Diámetro cilindro mm	Carrera mm Día.: abierto – cerrado	Altura mm	Peso g
	10 (4)		
16	10 (4)	43.5	80
20	12 (6)	46	135
25	16 (8)	49	180
32	20 (8)	58	370
40	28 (12)	64	550
50	32 (16)	77.5	930
63	40 (20)	89	1,550
80	48 (24)	116	2,850
100	48 (24)	135	5,500
125	64 (32)	175	11,300

Estándar entre paréntesis () /Carrera MHS3



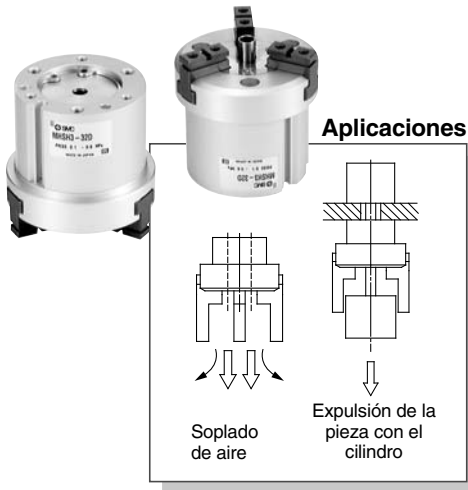
Versiones **MHS3**

Con protección antipolvo/MHSJ3



		Diámetro del cilindro (mm)							
		16	20	25	32	40	50	63	80
MHSJ3	Con protección antipolvo	●	●	●	●	●	●	●	●
MHSH3	Con taladro pasante	●	●	●	●	●	●	●	●
	Con empujador central (tipo cilindro)	●	●	●	●	●	●	●	●
MHSHJ3	Con empujador central (tipo muelle)	●	●	●	●	●	●	●	●
	Taladro pasante con protección antipolvo	●	●	●	●	●	●	●	●
	Empujador (tipo cilindro) con prot. antipolvo	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●	●	●

Taladro pasante/MHSH3



Con protección antipolvo/empujador central



Pinza de 2
dedos
de apertura
paralela

Serie MHS2

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Forma de pedido

Diámetro émbolo

ø16 a ø25

MHS 2 — 20 D — M9N

Nº dedos
2 2 dedos

Diámetro

16	16mm
20	20mm
25	25mm

Funcionamiento

D Doble efecto

Nº detectores

-	2 uns.
S	1 un.

* Los detectores se pueden pedir o montar aparte.

Modelo de detector magnético

- Sin detector magnético (Imán integrado)

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable					
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)							
					CC	CA	Perpendicular	En línea											
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC			
				3-hilos(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○					
				2-hilos				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—		
	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)			3-hilos(NPN)	5 V, 12 V			M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI				
				3-hilos(PNP)				M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○					
				2-hilos				M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○			—		
				Resistente al agua (Indicador 2 colores)	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○		Circuito CI		
					3-hilos(PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○				
					2-hilos				12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○			○	—
										M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○			○	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m----- (Ejemplo) M9NW
1 m----- M (Ejemplo) M9NWM
3 m----- L (Ejemplo) M9NWL
5 m----- Z (Ejemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Diámetro émbolo

ø32 a ø63

MHS 2 — 50 D — M9N

Nº dedos
2 2 dedos

Diámetro

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

Funcionamiento

D Doble efecto

Nº detectores

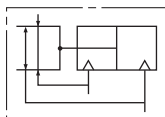
-	2 uns.
S	1 un.

* Los detectores se pueden pedir o montar aparte.

Modelo de detector magnético

- Sin detector magnético (Imán integrado)

Símbolo



Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable		
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
					CC	CA	Perpendicular	En línea								
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
				3-hilos(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2-hilos				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NVV			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PVV			M9PW	●	●	○	○	○			
	2-hilos				M9BVV			M9BW	●	●	●	○	○		—	
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NAV**			M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PAV**			M9PA**	○	○	●	○	○			
	2-hilos				M9BAV**			M9BA**	○	○	●	○	○		—	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m----- (Ejemplo) M9NW
1 m----- M (Ejemplo) M9NWM
3 m----- L (Ejemplo) M9NWL
5 m----- Z (Ejemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Nota 2) Al realizar el pedido de la pinza neumática con el detector magnético, la fijación de montaje del detector se suministran con la pinza de diámetro ø32 a ø63.

Si el detector magnético se pide por separado, se requiere la fijación de montaje del detector (BMG2-012).

Modelos y características técnicas

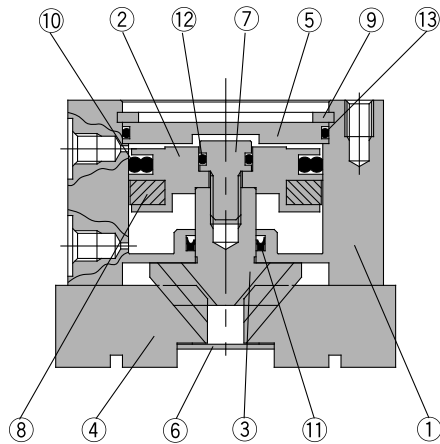


Modelo	MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	
Diámetro de émbolo mm	16	20	25	32	40	50	63	
Fluido	Aire comprimido filtrado							
Presión de trabajo Mpa	0,2 a 0,6			0,1 a 0,6				
Temperatura ambiente y de fluido C	-10 a 60							
Repetibilidad (mm)	±0.01							
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.	120			60				
Lubricación	No necesaria (Si se lubrica usar permanentemente aceite de turbinas clase 1,ISOVG-32)							
Funcionamiento	Doble efecto, 2 dedos de apertura paralela							
Fuerza efectiva de amarre N a una presión de 0.5MPa	Fuerza externa	21	37	63	111	177	280	502
	Fuerza interna	23	42	71	123	195	306	537
Carrera de apertura/cierre (ambos lados) mm	4	4	6	8	8	12	16	
Peso (g) sin detectores	58	96	134	265	345	515	952	

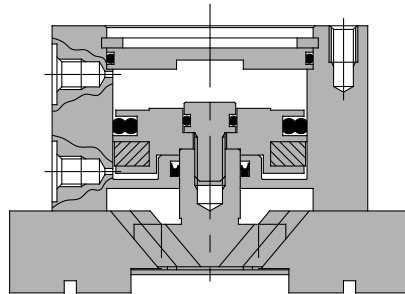
Nota) Los valores indicados para ø16 a ø25 corresponden a una longitud de voladizo L = 20mm, y para ø32 a ø63 a una longitud de voladizo L = 30mm. Véase la información de la "Fuerza efectiva de amarre" para la fuerza de presión en cada posición.

Construcción

Cerrada



Abierta



Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Cuña	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa trasera	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Tapa delantera	Acero inoxidable	
7	Tornillo émbolo	Acero inoxidable	

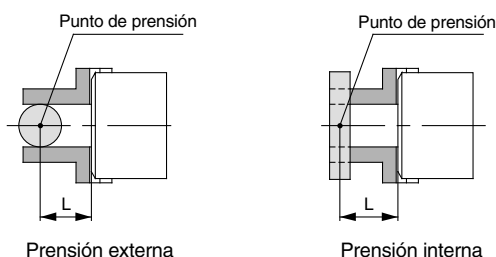
Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
8	Imán	Goma sintética	
9	Arandela de seguridad	Acero al carbono	Niquelado
10	Junta del émbolo	NBR	
11	Junta del vástago	NBR	
12	Junta	NBR	
13	Junta	NBR	

Juego de juntas de recambio

Referencia							Contenidos
MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	El juego de juntas incluye los nº de arriba 10, 11, 12 y 13

Punto de presión

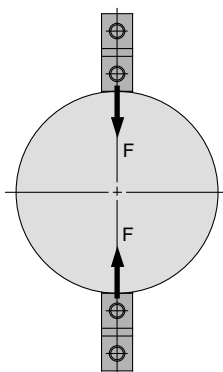
- Un punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.



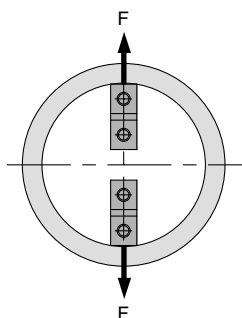
L: Punto de presión

Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza efectiva de amarre
- La fuerza efectiva de amarre mostrada en las tablas está especificada cuando los dedos están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

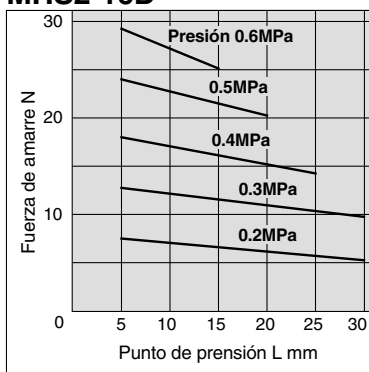


Presión interna

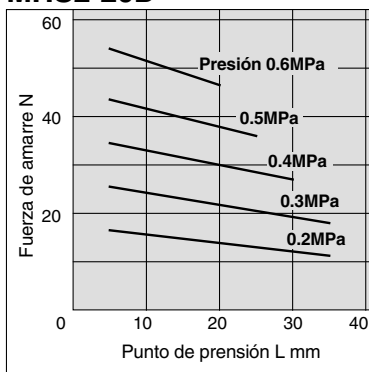
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: Aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza /Presión externa

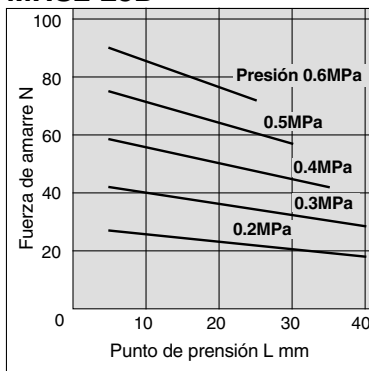
MHS2-16D



MHS2-20D

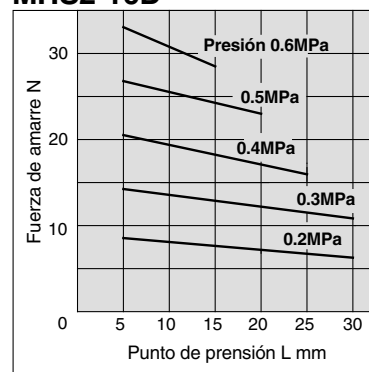


MHS2-25D

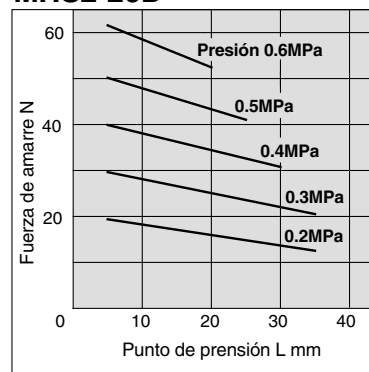


Fuerza/Presión interna

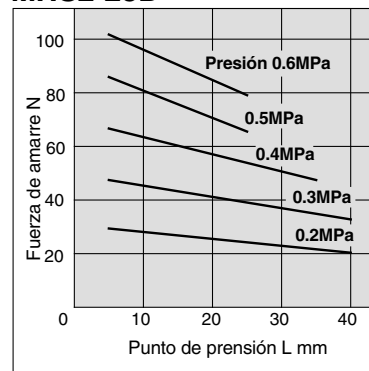
MHS2-16D



MHS2-20D



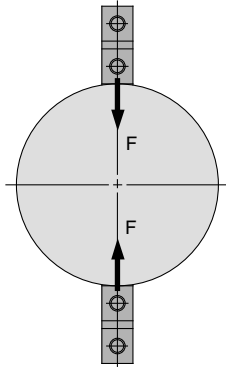
MHS2-25D



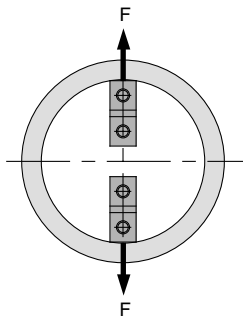
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en las tablas está especificada cuando los dedos están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

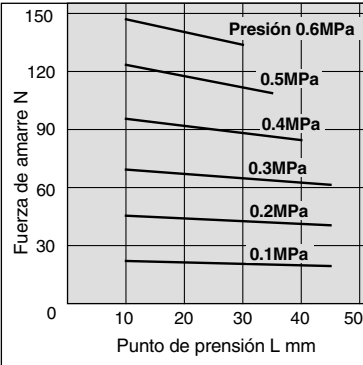


Presión interna

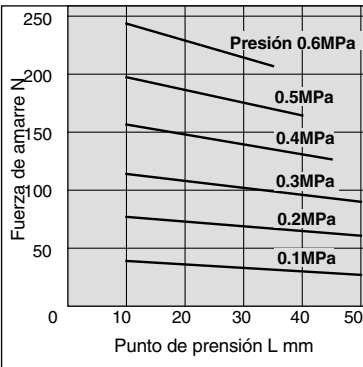
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

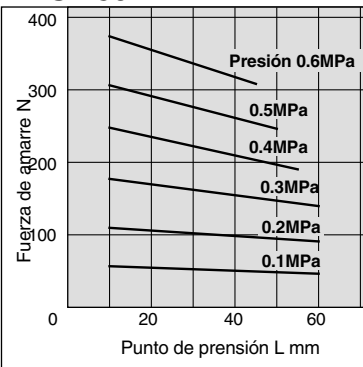
MHS2-32D



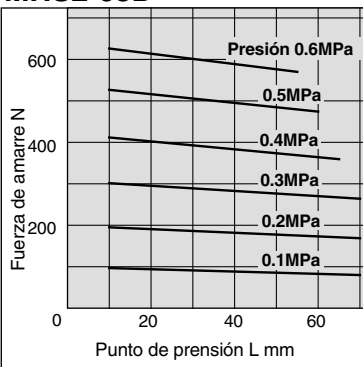
MHS2-40D



MHS2-50D

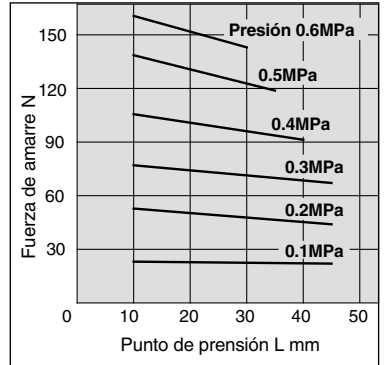


MHS2-63D

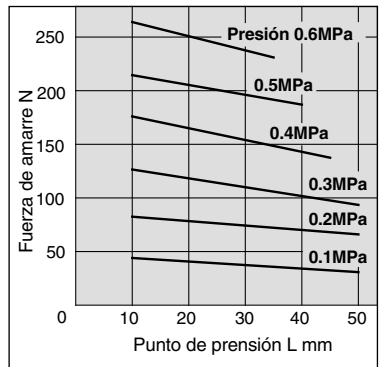


Fuerza/Presión interna

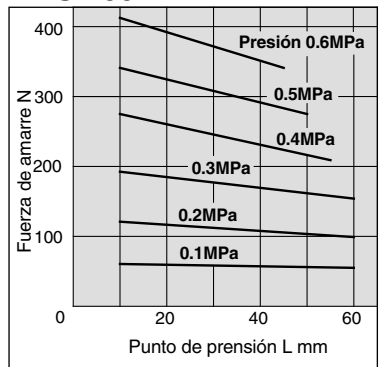
MHS2-32D



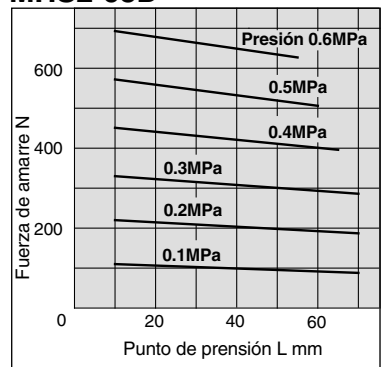
MHS2-40D



MHS2-50D



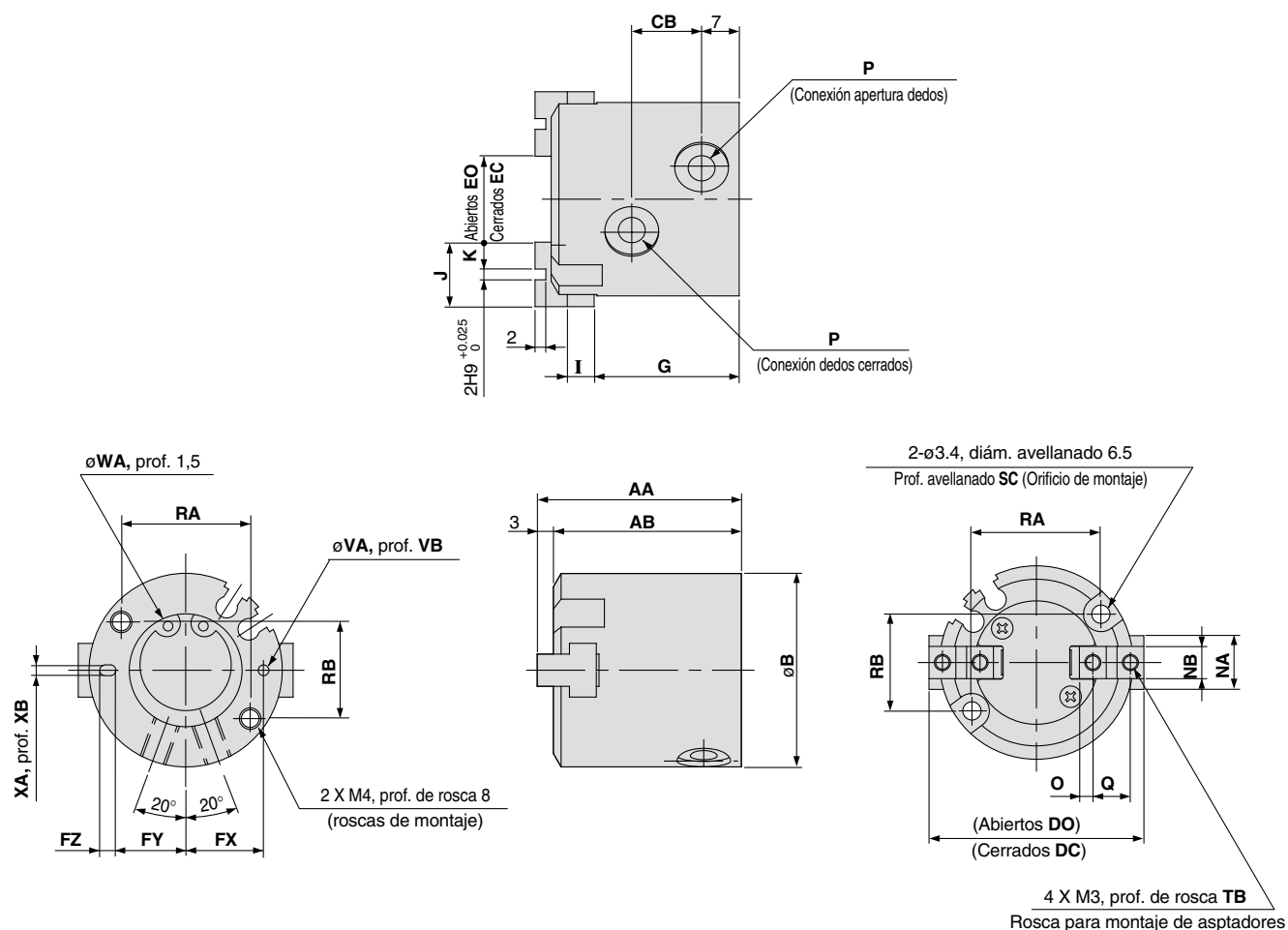
MHS2-63D



Serie MHS2

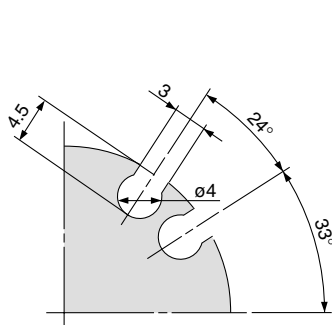
Dimensiones

MHS2-16D a 25D

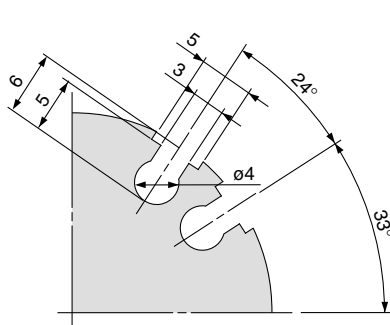


Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)

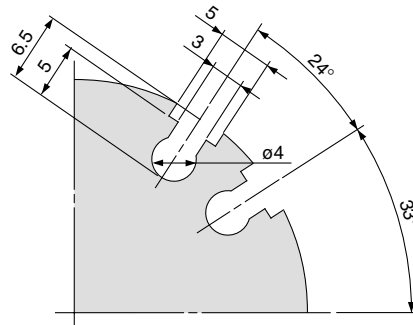
MHS2-16D



MHS2-20D



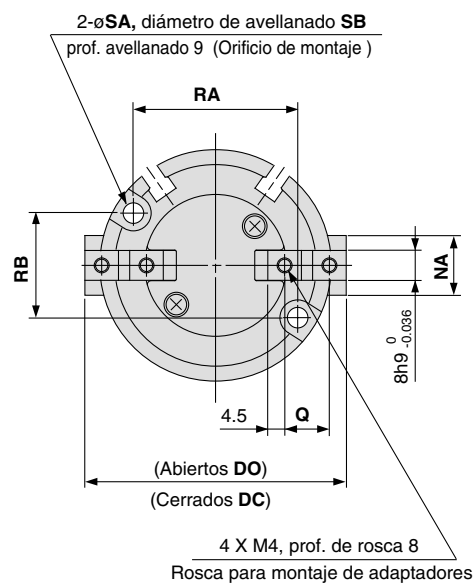
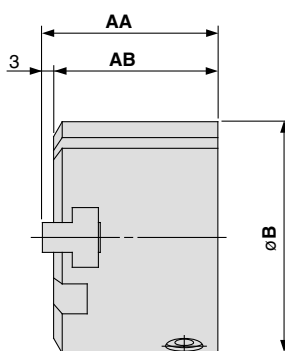
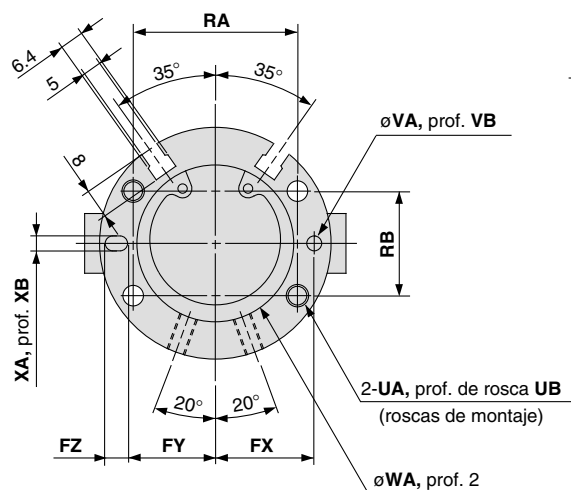
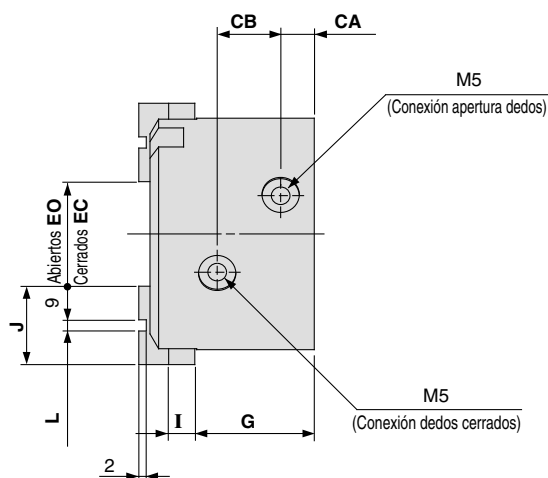
MHS2-25D



Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q
MHS2-16D	35	32	30	11	30	34	10	14	12.5	11	3	25	4	10	4	8	5h9 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	2	M3	6
MHS2-20D	38	35	36	13	36	40	12	16	14.5	13	3	27	5	12	5	10	6h9 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	2.5	M5	7
MHS2-25D	40	37	42	15	42	48	14	20	17	14.5	5	28	5	14	6	12	6h9 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	3	M5	8

Modelo	RA	RB	SC	TB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS2-16D	18	16	8	5	2H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2	17H9 $\begin{smallmatrix} +0.043 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2
MHS2-20D	24	18	9.5	6	2H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2	21H9 $\begin{smallmatrix} +0.052 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2
MHS2-25D	26	22	10	6	3H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3	26H9 $\begin{smallmatrix} +0.052 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3H9 $\begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3

MHS2-32D, 40D

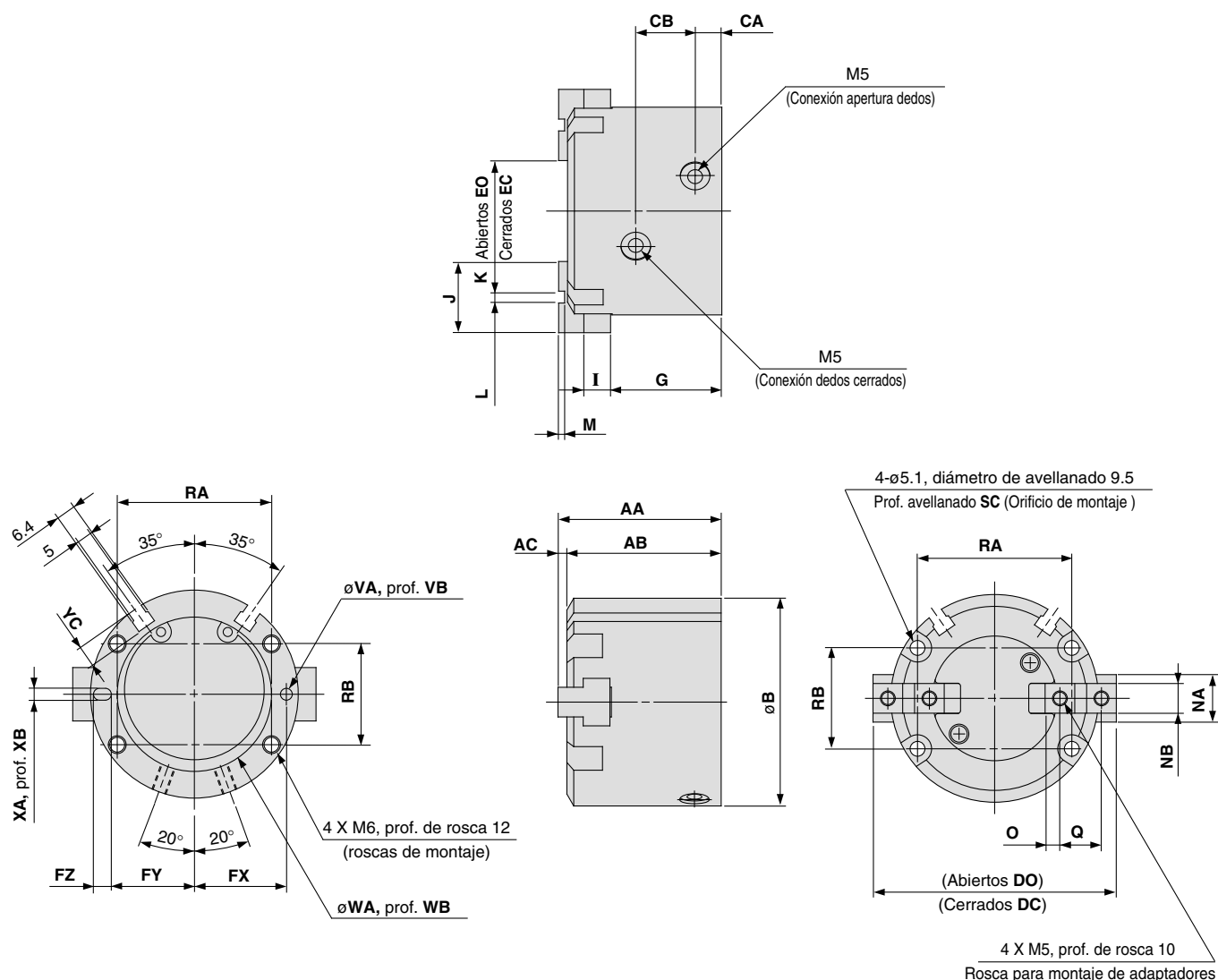


(mm)																					
Modelo	AA	AB	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	L	NA	Q	RA	RB	SA
MHS2-32D	44	41	56	8	16	56	64	16	24	23	20.5	5	30.5	6	20	2H9 ^{+0.025} ₀	14	11	38	25	4.5
MHS2-40D	47	44	62	9	17	62	70	20	28	26.5	23.5	6	32	7	21	3H9 ^{+0.025} ₀	16	12	44	28	5.5
Modelo	SB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB													
MHS2-32D	8	M5	10	3H9 ^{+0.025} ₀	3	34H9 ^{+0.062} ₀	3H9 ^{+0.025} ₀	3													
MHS2-40D	9.5	M6	12	4H9 ^{+0.030} ₀	4	42H9 ^{+0.062} ₀	4H9 ^{+0.030} ₀	4													

Serie MHS2

Dimensiones

MHS2-50D, 63D



(mm)																					
Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS2-50D	55	52	3	70	9	20	70	82	22	34	31	28	6	37.5	9	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0.036}
MHS2-63D	66	62	4	86	12	22	86	102	30	46	38	34.5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0.043}
Modelo	O	Q	RA	RB	SC	VA	VB	WA	WB	XA	XB	YC									
MHS2-50D	5	14	52	34	12	4H9 ^{+0.030} ₀	4	52H9 ^{+0.074} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	7									
MHS2-63D	5.5	17	66	38	14	5H9 ^{+0.030} ₀	5	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7.5									

Pinza de 3
dedos de
apertura
cocéntrica

Serie MHS3

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Forma de pedido

Diámetro émbolo

ø16 a ø25

MHS 3 — 20 D — M9N

Nº dedos
3 3 dedos

Diámetro

16	16mm
20	20mm
25	25mm

Funcionamiento

D Doble efecto

Nº detectores

-	2 uns.
S	1 un.

* Los detectores se pueden pedir y montar por separado.

Modelo de detector magnético

- Sin detector magnético (Imán integrado)

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable	
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
					CC	CA	Perpendicular	En línea							
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
				3-hilos(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2-hilos	M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—		
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NVW		M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PVW		M9PW	●	●	●	○	○			
	2-hilos			M9BWW	M9BW		●	●	●	○	○	—			
	Resistente al agua (Indicador 2 colores)	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito CI				
		3-hilos(PNP)		M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○					
		2-hilos	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—				
		2-hilos		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○					

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Diámetro émbolo

ø32 a ø125

MHS 3 — 50 D — M9N

Nº de dedos
3 3 dedos

Diámetro

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm
125	125mm

Tipo de Rosca

Símbolo	Tipo	Tamaño
—	Rosca M	ø32 to ø63
—	Rc	—
TN	NPT	ø80 to ø125
TF	G	—

Nº detectores

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

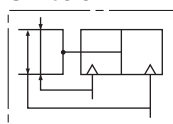
Modelo de detector magnético

- Sin detector magnético (Imán integrado)

Funcionamiento

D Doble efecto

Símbolo



Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable		
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
					CC	CA	Perpendicular	En línea								
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC	
				3-hilos(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2-hilos			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3-hilos(NPN)			M9NVW	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito CI
	3-hilos(PNP)			M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito CI					
	2-hilos			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		—				
	3-hilos(NPN)			M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○		Circuito CI				
	3-hilos(PNP)			M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○			Circuito CI			
	2-hilos	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—							

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Nota 2) Al realizar el pedido de la pinza neumática con el detector magnético, la fijación de montaje del detector se suministran con la pinza de diámetro ø32 a ø125. Si el detector magnético se pide por separado, se requiere la fijación de montaje del detector (BMG2-012).

Serie MHS3

Modelos y características técnicas



Modelo	MHS3-16D	MHS3-20D	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	MHS3-50D	MHS3-63D	MHS3-80D	MHS3-100D	MHS3-125D	
Diámetro émbolo mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Fluido	Aire comprimido										
Presión de trabajo Mpa	0,2 a 0,6				0,1 a 0,6						
Temperatura ambiente y de fluido C	-10 a 60										
Repetibilidad (mm)	±0.01										
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.	120				60				30		
Lubricación	No necesaria,(si se lubrica usar permanentemente aceite para turbinas clase1 ISOVG-32)										
Funcionamiento	Doble efecto, 3 dedos de apertura concéntrica										
Fuerza de amarre efectiva N a una presión de 0.5 MPa ^{Nota 1)}	Fuerza externa	14	25	42	74	118	187	335	500	750	1,270
	Fuerza interna	16	28	47	82	130	204	359	525	780	1,320
Carrera de apertura/cierre mm (diám.)	4	4	6	8	8	12	16	20	24	32	
Peso g	60	100	140	237	351	541	992	1.850	3,340	6.460	

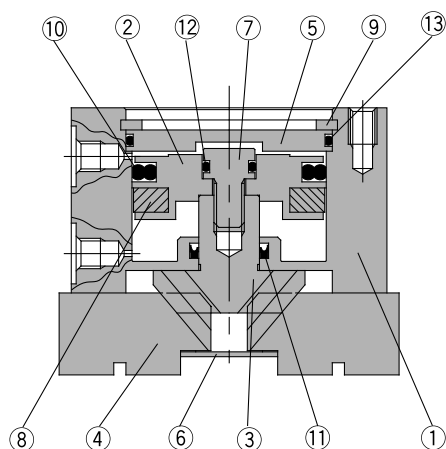
Nota 1) Los valores para ø16 a ø25 se indican para una longitud de voladizo L=20mm, para ø32 a ø63 para una longitud de voladizo para ø80 a ø135 con longitud de voladizo L = 50mm.

Véase los datos de la "Fuerza efectiva de amarre" para la fuerza de presión en cada posición del dedo.

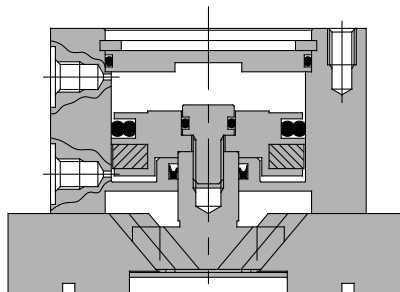
Nota 2) Valores de los diámetros de apertura y cierre para la presión externa de las piezas de trabajo.

Construcción

Cerrada



Abierta



Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Cuña	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa trasera	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Tapa delantera	Acero inoxidable	
7	Tornillo émbolo	Acero inoxidable	

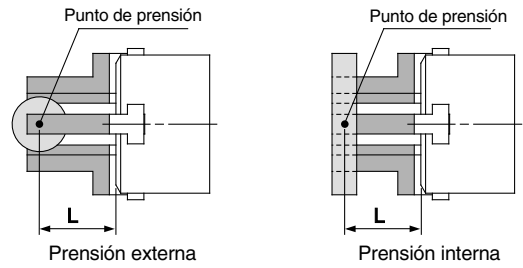
Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
8	Imán	Goma sintética	Niquelado
9	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	
10	Junta del émbolo	NBR	
11	Junta del vástago	NBR	
12	Junta	NBR	
13	Junta	NBR	

Juego de juntas de recambio

Referencia										Contenidos
MHS3-16D	MHS3-20D	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	MHS3-50D	MHS3-63D	MHS3-80D	MHS3-100D	MHS3-125D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	MHS80-PS	MHS100-PS	MHS125-PS	El juego de juntas incluye los nº de arriba 10, 11, 12 y 13

Punto de presión

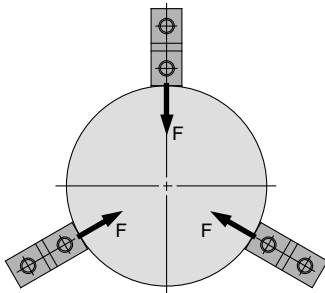
- El punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia de voladizo L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.



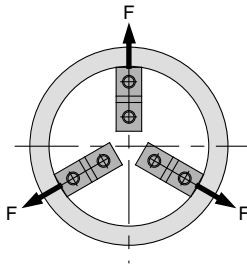
L: Punto de presión

Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva. La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

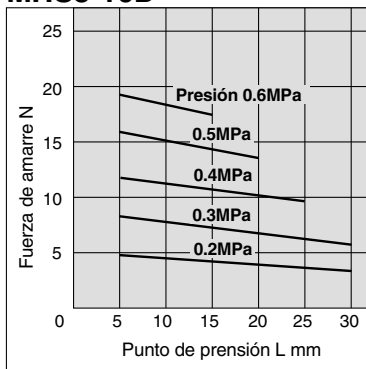


Presión interna

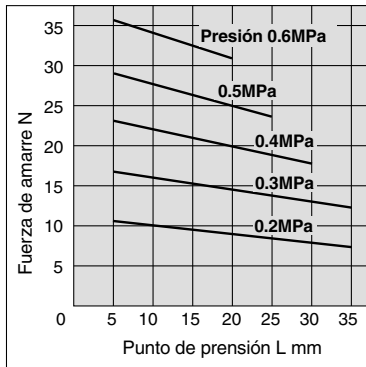
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

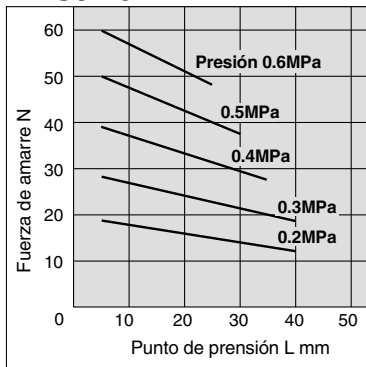
MHS3-16D



MHS3-20D

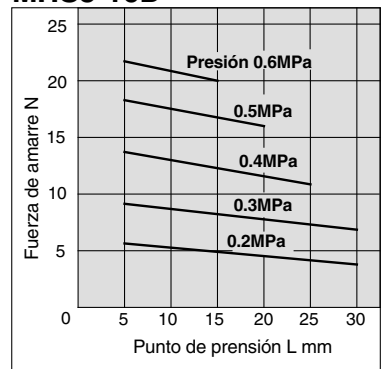


MHS3-25D

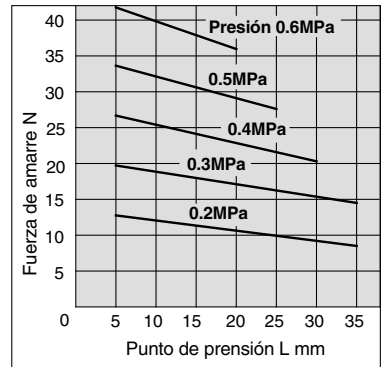


Fuerza/Presión interna

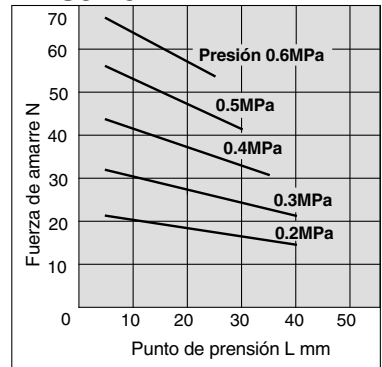
MHS3-16D



MHS3-20D



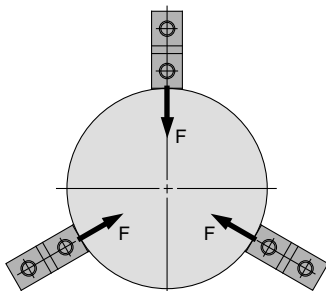
MHS3-25D



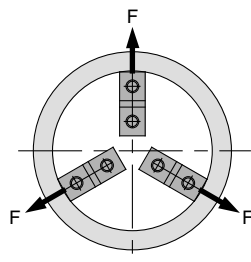
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

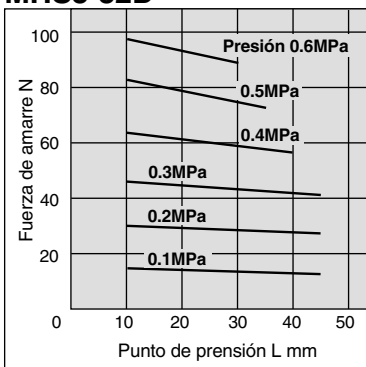


Presión interna

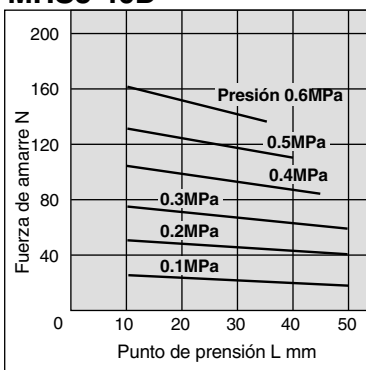
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

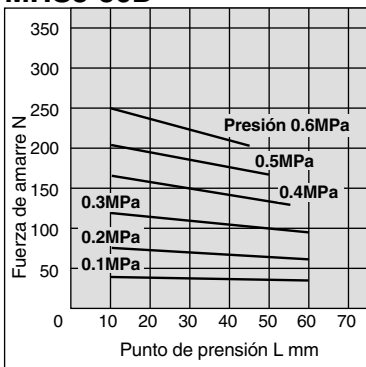
MHS3-32D



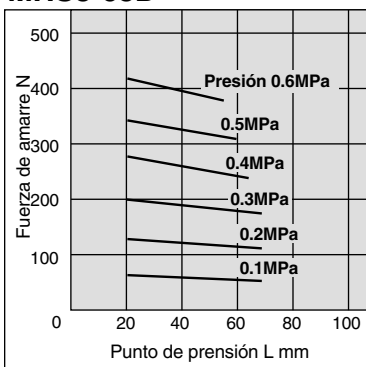
MHS3-40D



MHS3-50D

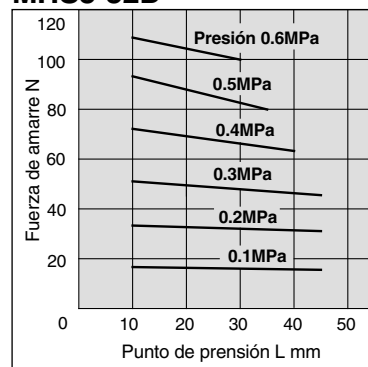


MHS3-63D

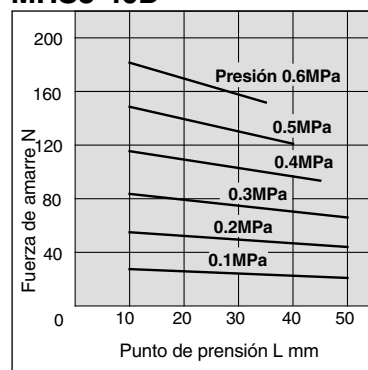


Fuerza/Presión interna

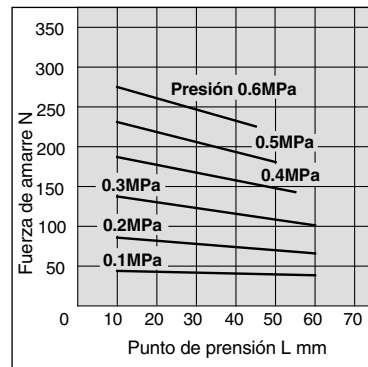
MHS3-32D



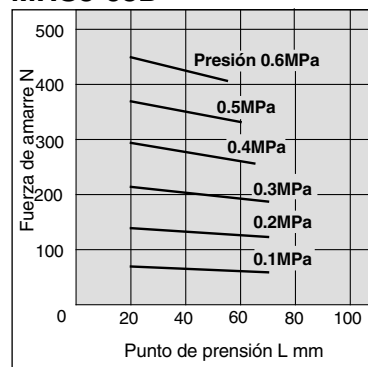
MHS3-40D



MHS3-50D

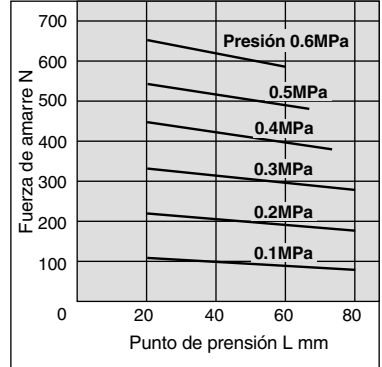


MHS3-63D

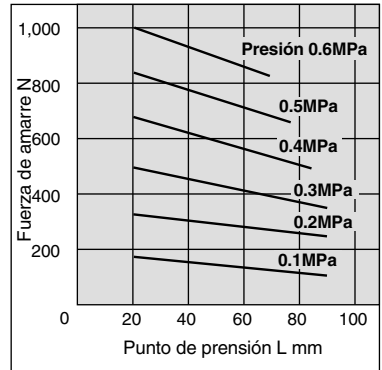


Fuerza/Presión externa

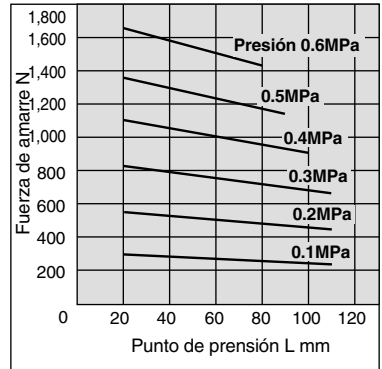
MHS3-80D



MHS3-100D

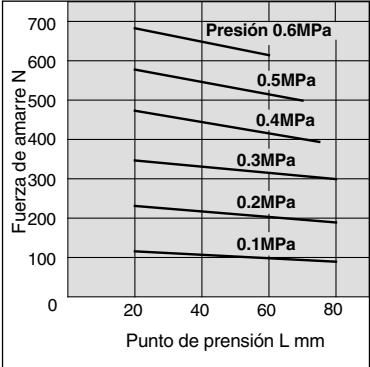


MHS3-125D

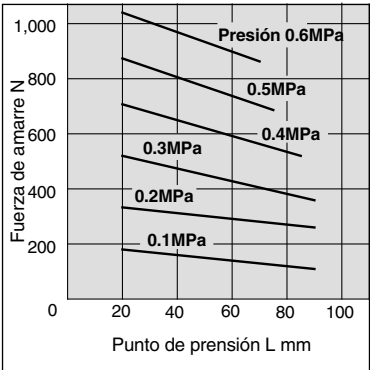


Fuerza/Presión interna

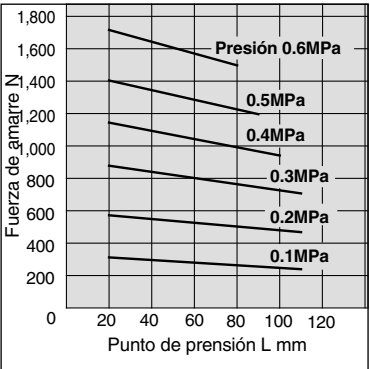
MHS3-80D



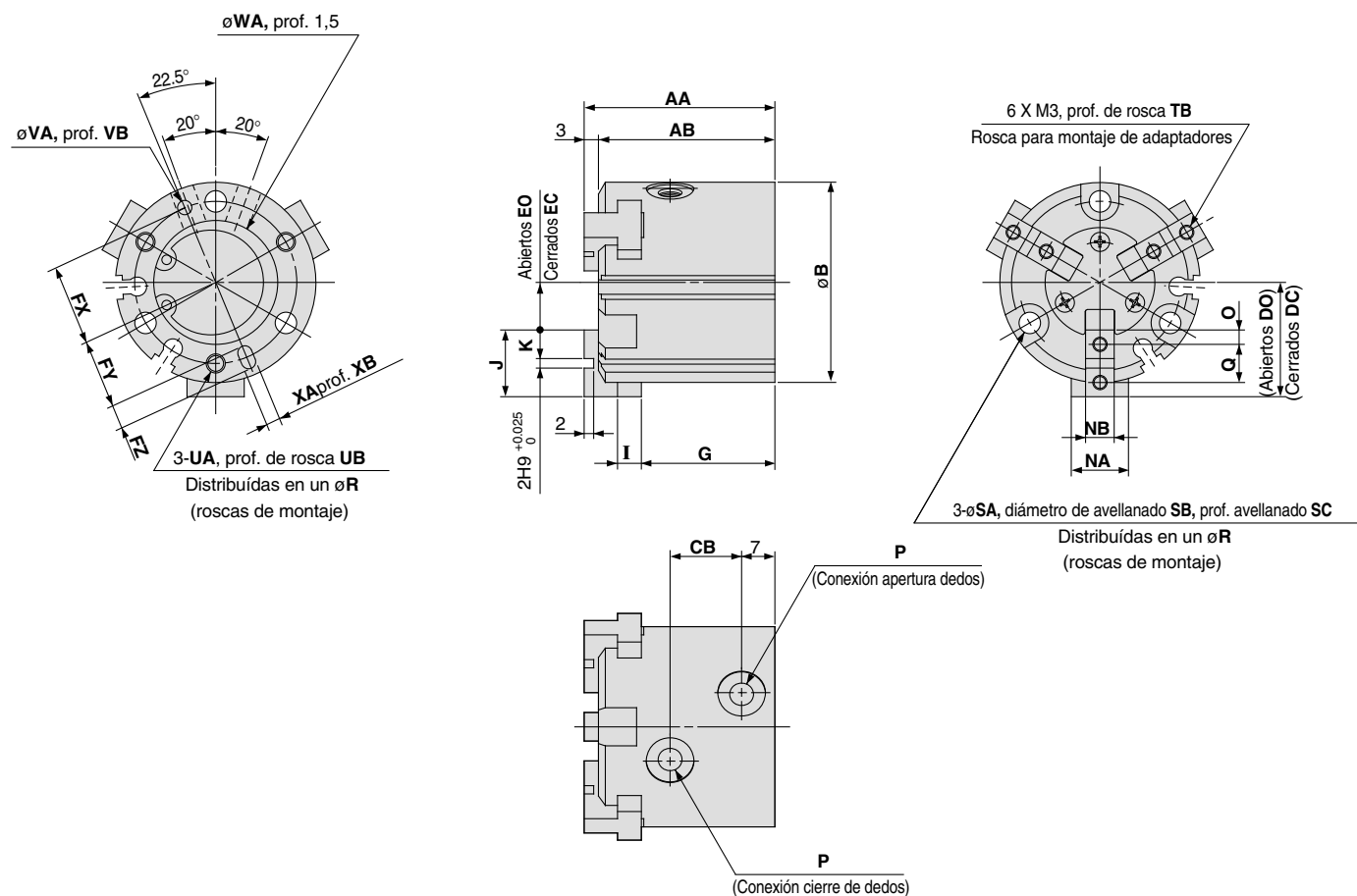
MHS3-100D



MHS3-125D

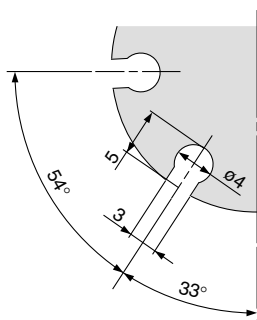


MHS3-16D a 25D

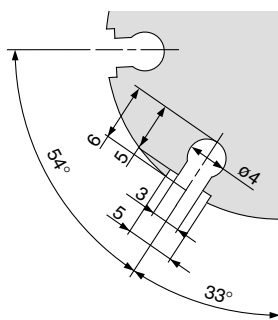


Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)

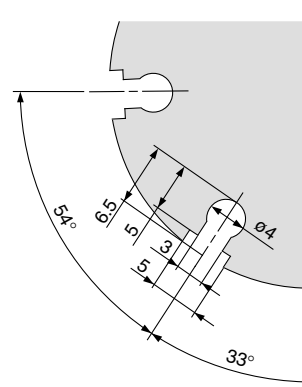
MHS3-16D



MHS3-20D



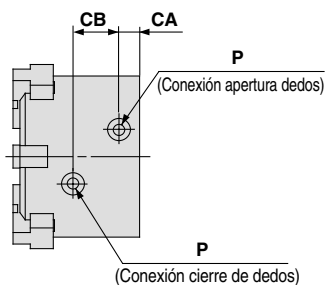
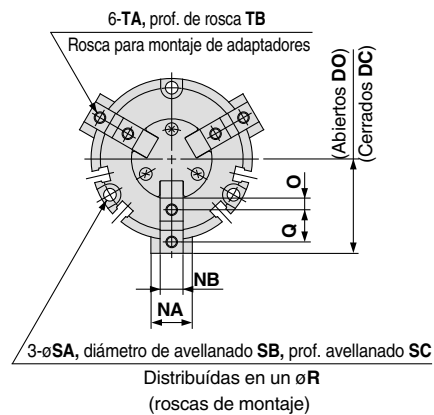
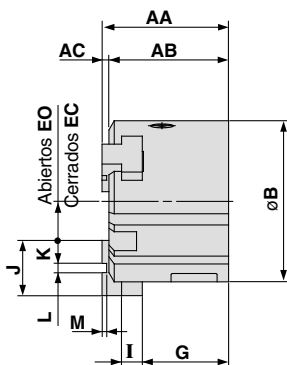
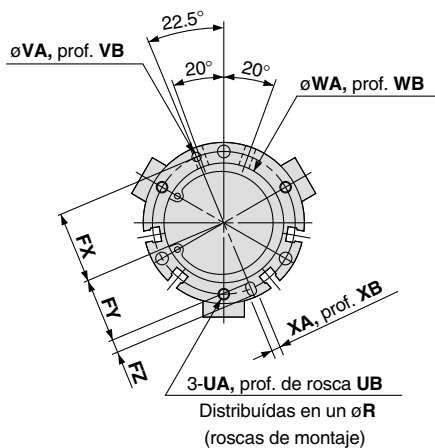
MHS3-25D



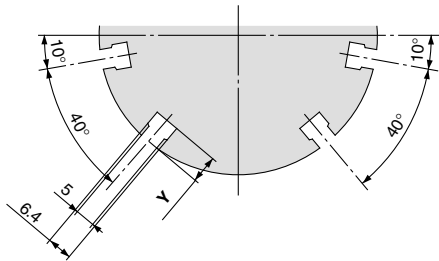
Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q	R
MHS3-16D	35	32	30	11	15	17	5	7	12.5	11	3	25	4	10	4	8	$5h9^{+0.030}_0$	2	M3	6	25
MHS3-20D	38	35	36	13	18	20	6	8	14.5	13	3	27	5	12	5	10	$6h9^{+0.030}_0$	2.5	M5	7	29
MHS3-25D	40	37	42	15	21	24	7	10	17	14.5	5	28	5	14	6	12	$6h9^{+0.030}_0$	3	M5	8	34

Modelo	SA	SB	SC	TB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS3-16D	3.4	6.5	8	5	M3	4.5	$2H9^{+0.025}_0$	2	$17H9^{+0.043}_0$	$2H9^{+0.025}_0$	2
MHS3-20D	3.4	6.5	9.5	6	M3	6	$2H9^{+0.025}_0$	2	$21H9^{+0.052}_0$	$2H9^{+0.025}_0$	2
MHS3-25D	4.5	8	10	6	M4	6	$3H9^{+0.025}_0$	3	$26H9^{+0.052}_0$	$3H9^{+0.025}_0$	3

MHS3-32D a 80D



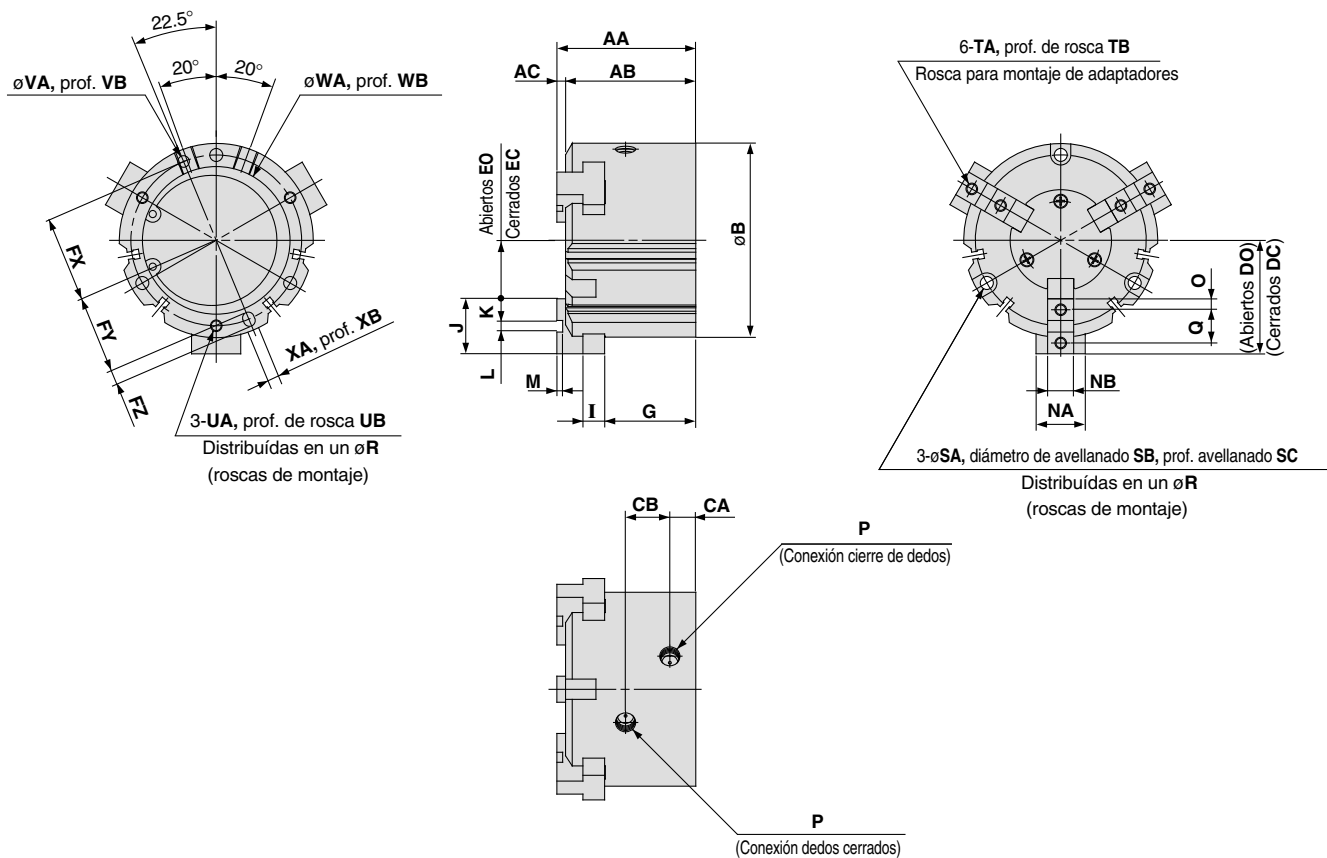
Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (4 ranuras)



(mm)																					
Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS3-32D	44	41	3	52	8	16	28	32	8	12	22	19.5	5	30.5	6	20	9	2H9 ^{+0.025} ₀	2	14	8h9 ⁰ _{-0.036}
MHS3-40D	47	44	3	62	9	17	31	35	10	14	26.5	23.5	6	32	7	21	9	3H9 ^{+0.025} ₀	2	16	8h9 ⁰ _{-0.036}
MHS3-50D	55	52	3	70	9	20	35	41	11	17	31	28	6	37.5	9	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0.036}
MHS3-63D	66	62	4	86	12	22	43	51	15	23	38	34.5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0.043}
MHS3-80D	82	77	5	106	13.5	27	53.5	63.5	21.5	31.5	47.5	43.5	8	56	12	32	12	8H9 ^{+0.036} ₀	4	28	14h9 ⁰ _{-0.043}
Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	XA	XB	Y			
MHS3-32D	4.5	M5	11	44	4.5	8	9	M4 x 0.7	8	M4	6	3H9 ^{+0.025} ₀	3	34H9 ^{+0.062} ₀	2	3H9 ^{+0.025} ₀	3	6			
MHS3-40D	4.5	M5	12	53	5.5	9.5	9	M4 x 0.7	8	M5	7.5	4H9 ^{+0.030} ₀	4	42H9 ^{+0.062} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	8			
MHS3-50D	5	M5	14	62	5.5	9.5	12	M5 x 0.8	10	M5	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	52H9 ^{+0.074} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	7			
MHS3-63D	5.5	M5	17	76	6.6	11	14	M5 x 0.8	10	M6	9	5H9 ^{+0.030} ₀	5	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7.5			
MHS3-80D	6	1/8	20	95	6.6	11	19	M6 x 1	12	M6	12	6H9 ^{+0.030} ₀	6	82H9 ^{+0.087} ₀	3	6H9 ^{+0.030} ₀	6	8			

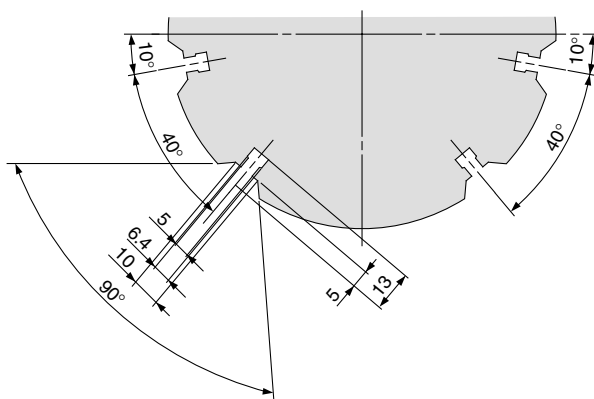
Dimensiones

MHS3-100D, 125D

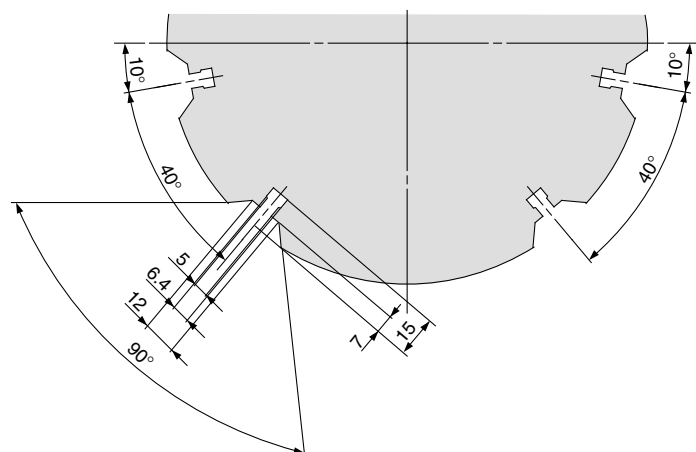


Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (4 ranuras)

MHS3-100D



MHS3-125D



Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS3-100D	96	90	6	134	18	30.6	66	78	28	40	59	54	10	63	15	38	15	8H9 ^{+0.036} ₀	4	34	18h9 ⁰ _{-0.043}
MHS3-125D	122	114	8	166	23.5	38	82	98	30	46	74	68	12	84	18	52	21	10H9 ^{+0.036} ₀	6	40	22h9 ⁰ _{-0.052}

Model	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	XA	XB
MHS3-100D	7.5	1/4	23	118	9	14	21	M8	16	M8	16	8H9 ^{+0.036} ₀	6	102H9 ^{+0.087} ₀	4	8H9 ^{+0.036} ₀	6
MHS3-125D	10.5	3/8	31	148	11	17.5	34	M10	20	M10	20	10H9 ^{+0.036} ₀	8	130H9 ^{+0.100} ₀	6	10H9 ^{+0.036} ₀	8

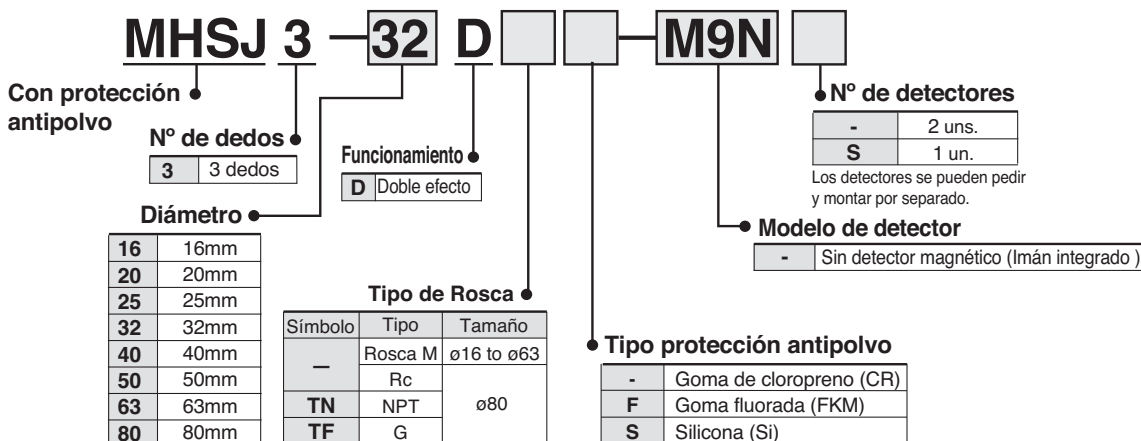
Pinza de 3
dedos de
apertura
concéntrica

Con protección antipolvo

Serie MHSJ3

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable
					CC	CA	Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
							Perpendicular	En línea						
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI
	3-hilos(PNP)			M9PV			M9P	●	●	●	○	○		
	2-hilos			12 V	M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—	
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9N WV		M9N W	●	●	●	○	○	Circuito CI	
	3-hilos(PNP)				M9P WV		M9P W	●	●	●	○	○		
	2-hilos			12 V	M9B WV		M9B W	●	●	●	○	○	—	
	Resistente al agua (Indicador 2 colores)			3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	M9N A V**	M9N A**	○	○	●	○	○	Circuito CI	
				3-hilos(PNP)		M9P A V**	M9P A**	○	○	●	○	○		
				2-hilos	12 V	M9B A V**	M9B A**	○	○	●	○	○	—	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWX

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Modelos y características técnicas



Modelo	MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D	
Diámetro cilindro mm	16	20	25	32	40	50	63	80	
Fluido	Air								
Presión de trabajo Mpa	0,2 a 0,6			0.1 a 0.6					
Temperatura ambiente y de fluido C	−10 a 60								
Repetibilidad (mm)	0.01								
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.	120			60					30
Lubricación	No necesita, (Si se lubrica hacerlo de manera permanente con aceite para turbinas clase1,ISOVG-32)								
Funcionamiento	Doble efecto,3 dedos con apertura concéntrica								
Nota 1) Fuerza externa	9	21	36	62	97	155	280	400	
Fuerza de amarre efectiva N a presión de 0.5MPa	Fuerza interna	16	28	47	82	130	204	359	525
Carrera de apertura/cierre mm (diám.)	4	4	6	8	8	12	16	20	
Peso g	95	150	230	440	620	1.050	1.800	3.200	

Nota 1) Los valores para ø16 a ø25 se indican con una longitud de voladizo L = 20mm, para ø32 a ø63 con longitud de voladizo para ø80 a ø135 con longitud de voladizo L = 50mm.

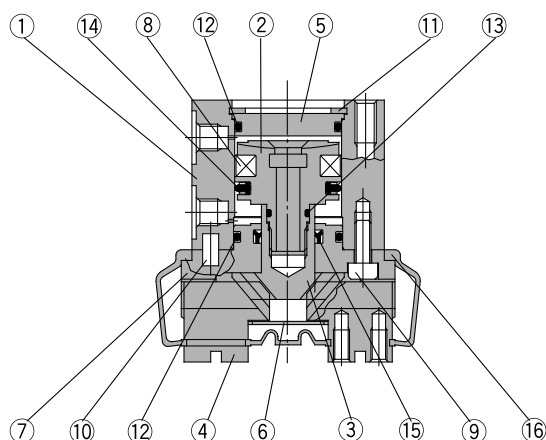
Véase los datos de la "Fuerza efectiva de amarre" de la pág. 2-177 la pág. 2-179 para la fuerza de presión en cada posición del dedo.

Nota 2) Valores de los diámetros abiertos y cerrados para la presión externa de las piezas de trabajo.

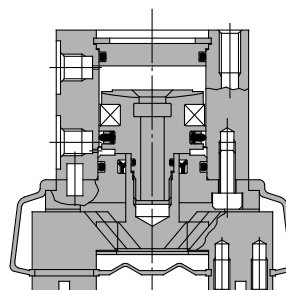
Construcción

Ø16 a Ø25

Cerrada

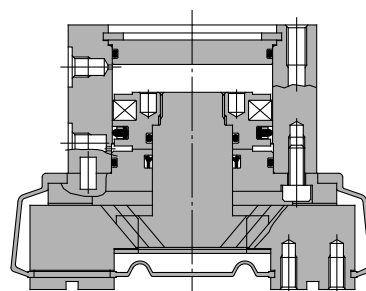


Abierta



Ø32 a Ø80

Abierta



Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Ø16 Ø25: Acero inoxidable	Anodizado duro
		Ø32 a Ø80: Aleación de aluminio	
3	Cuña	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Tapa delantera	Acero inoxidable	
7	Guía	Aleación de aluminio	Anodizado duro

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
8	Imán	Goma sintética	
9	Tornillo Allen	Acero al carbono	Niquelado
10	Eje paralelo	Acero inoxidable	
11	Arandela de seguridad	Acero al carbono	Niquelado
12	Junta	NBR	
13	Junta	NBR	
14	Junta del émbolo	NBR	
15	Junta del vástago	NBR	

Juego de juntas de recambio

Referencia								Contenidos
MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D	
MHSJ16-PS	MHSJ20-PS	MHSJ25-PS	MHSJ32-PS	MHSJ40-PS	MHSJ50-PS	MHSJ63-PS	MHSJ80-PS	El juego de juntas incluye los nºs de arriba 12, 13, 14 & 15

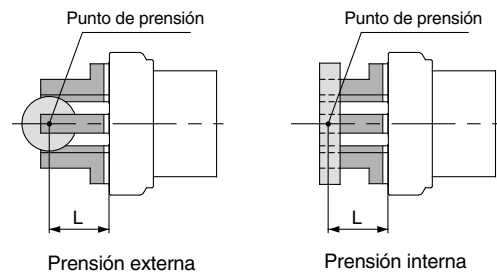
Recambios de la protección antipolvo (J)

Ref.	Designación	Materiales	Referencia							
			MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D
16	Protección antipolvo (J)	CR Nota)	MHSJ3-J16	MHSJ3-J20	MHSJ3-J25	MHSJ3-J32	MHSJ3-J40	MHSJ3-J50	MHSJ3-J63	MHSJ3-J80
		FKM Nota)	MHSJ3-J16F	MHSJ3-J20F	MHSJ3-J25F	MHSJ3-J32F	MHSJ3-J40F	MHSJ3-J50F	MHSJ3-J63F	MHSJ3-J80F
		Si Nota)	MHSJ3-J16S	MHSJ3-J20S	MHSJ3-J25S	MHSJ3-J32S	MHSJ3-J40S	MHSJ3-J50S	MHSJ3-J63S	MHSJ3-J80S

Nota) CR Goma de cloropreno, FKM: Goma fluorada, Si: Silicona

Punto de presión

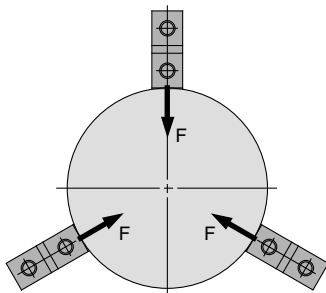
- El punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia de voladizo L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.



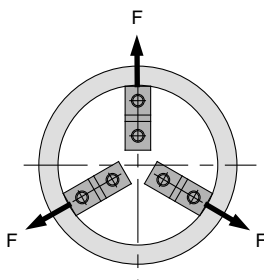
L: Punto de presión

Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva
La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

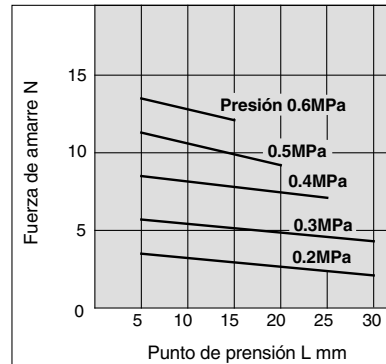


Presión interna

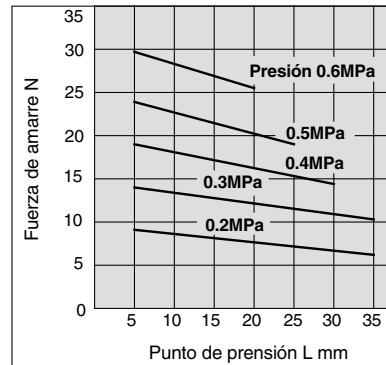
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

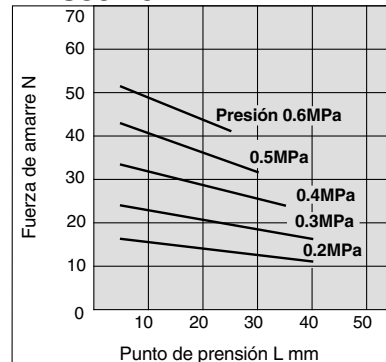
MHSJ3-16D



MHSJ3-20D

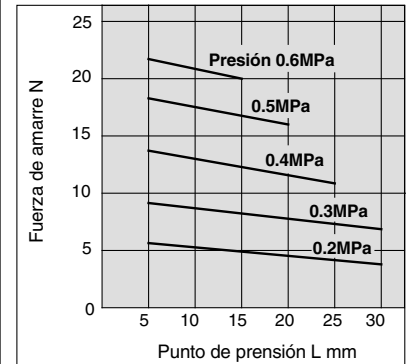


MHSJ3-25D

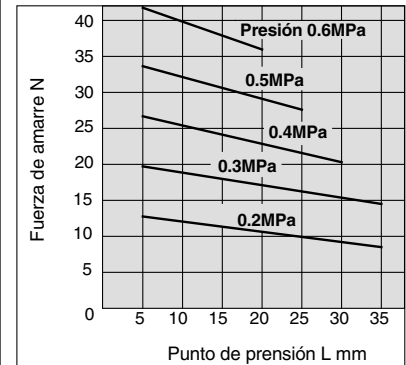


Fuerza/Presión interna

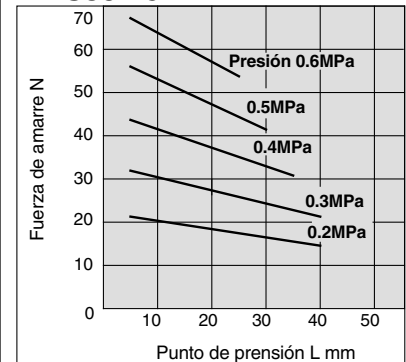
MHSJ3-16D



MHSJ3-20D



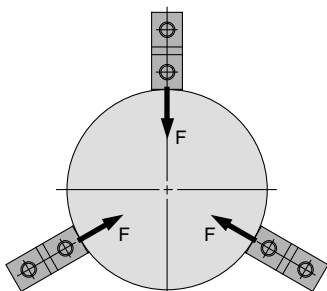
MHSJ3-25D



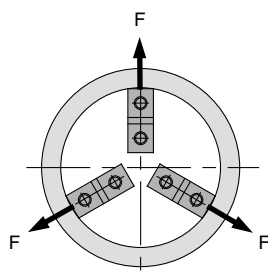
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

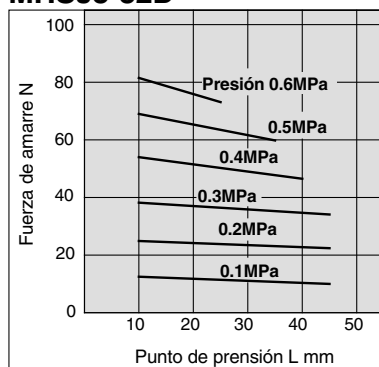


Presión interna

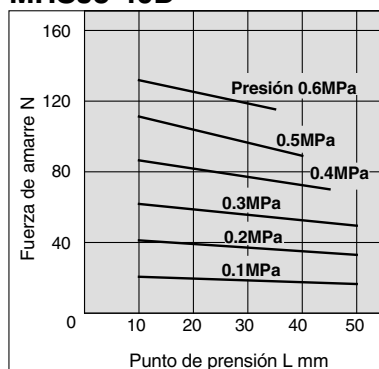
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

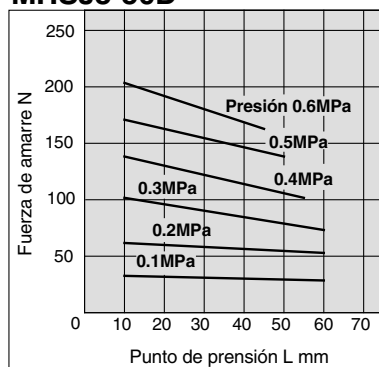
MHSJ3-32D



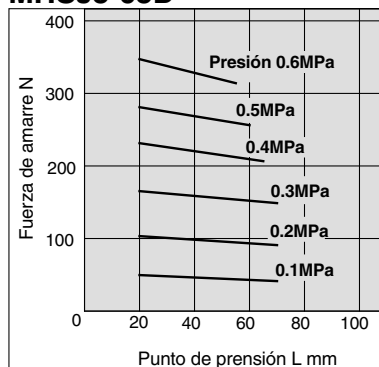
MHSJ3-40D



MHSJ3-50D

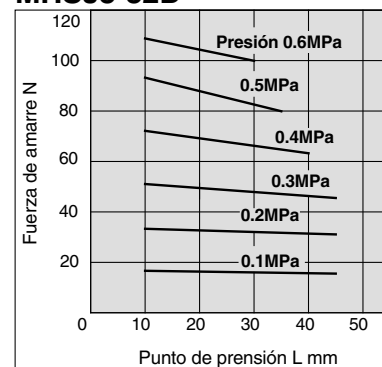


MHSJ3-63D

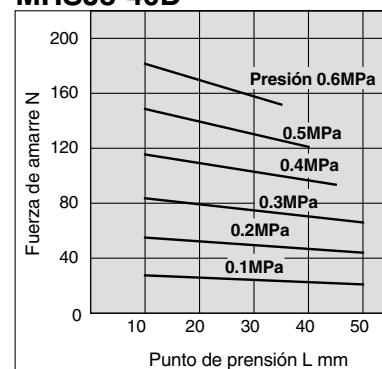


Fuerza/Presión interna

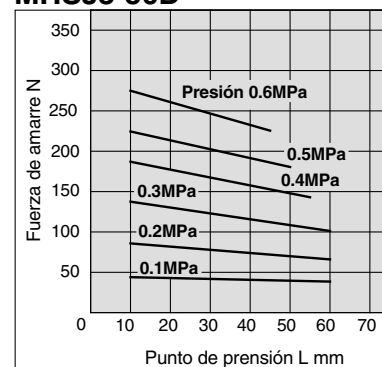
MHSJ3-32D



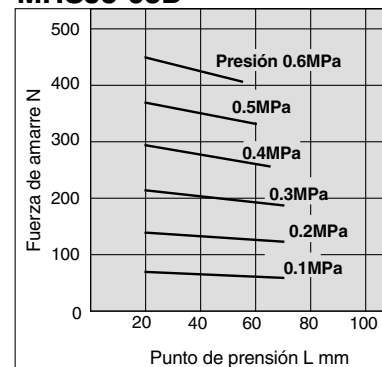
MHSJ3-40D



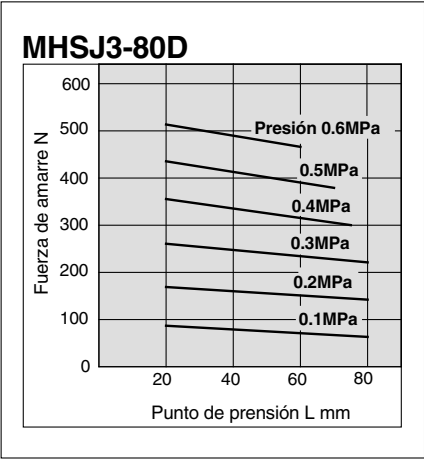
MHSJ3-50D



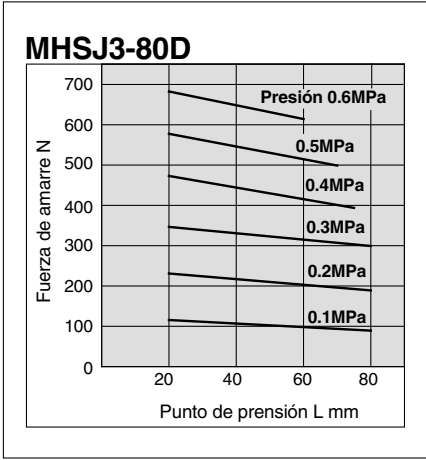
MHSJ3-63D



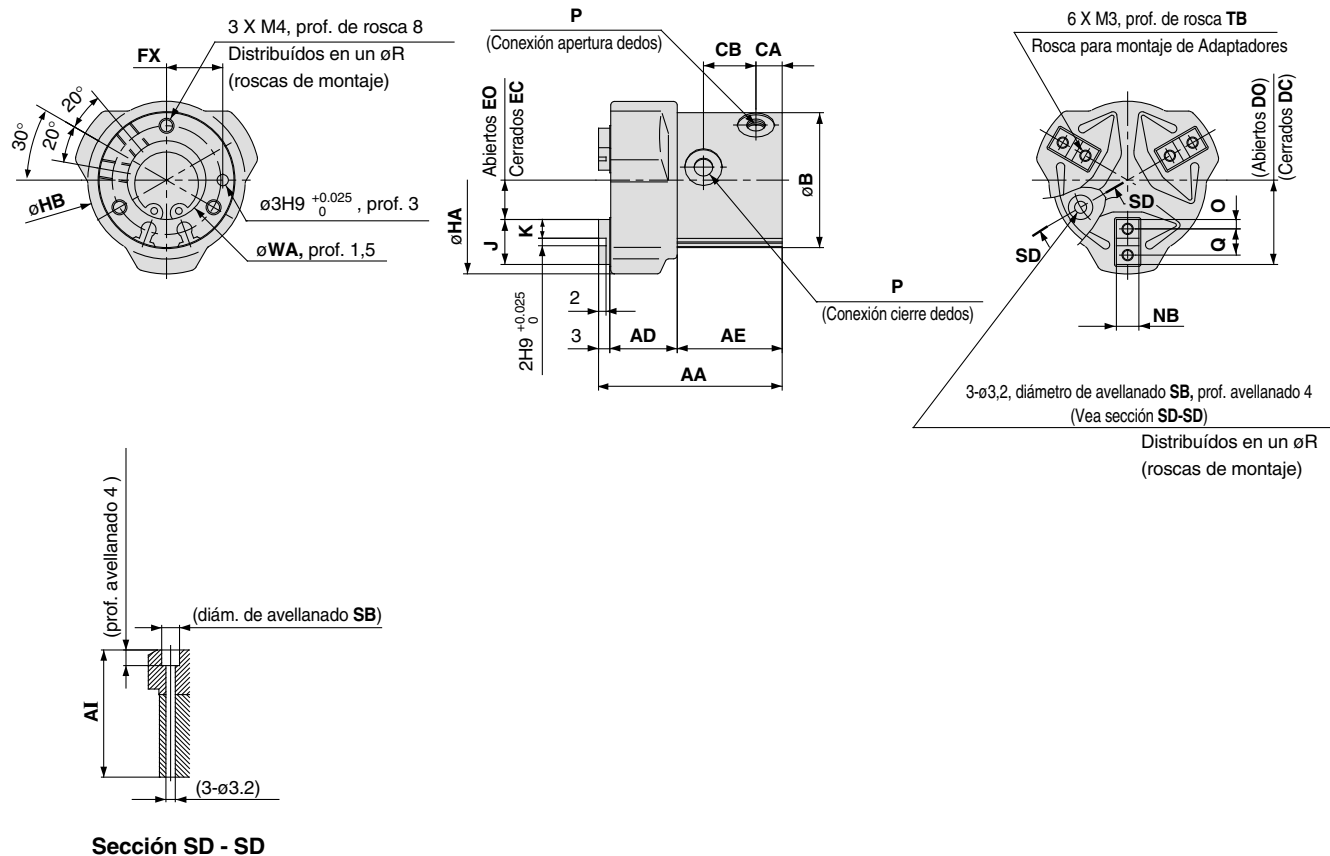
Fuerza/Presión externa



Fuerza/Presión interna

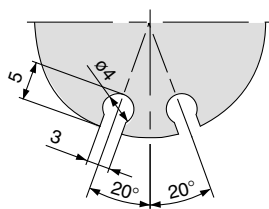


MHSJ3-16D a 25D

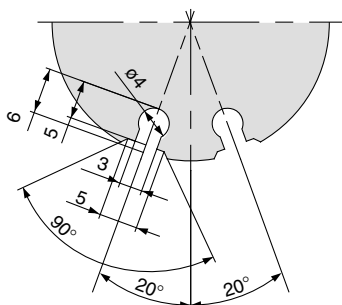


Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)

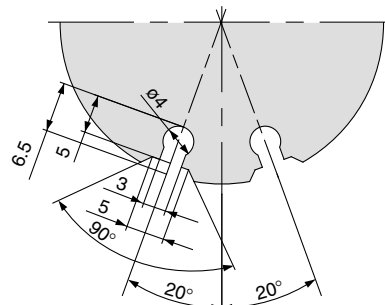
MHSJ3-16D



MHSJ3-20D

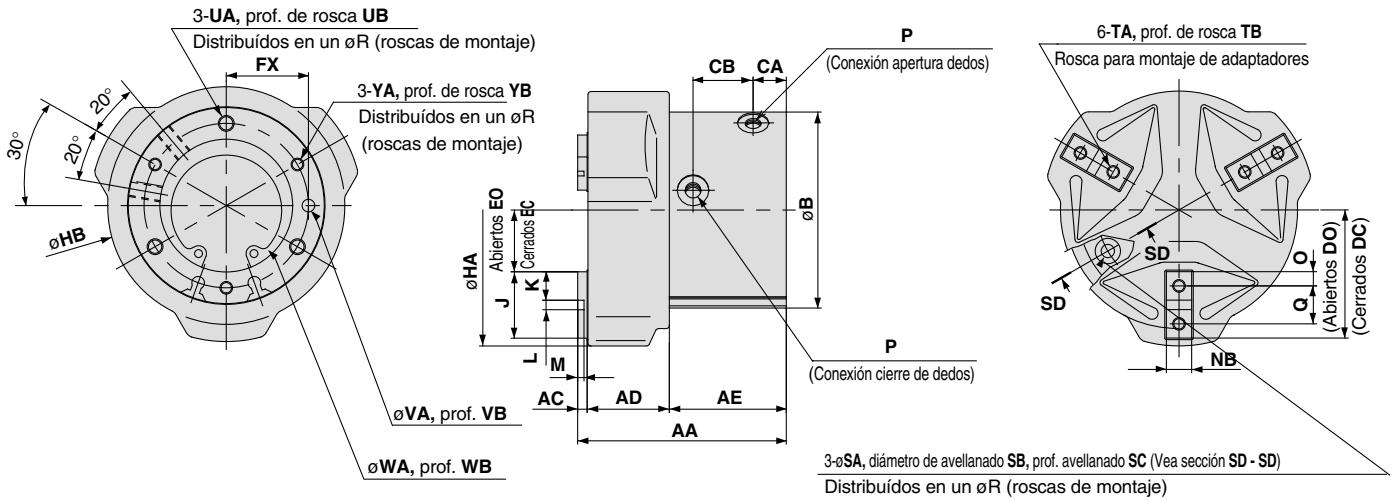


MHSJ3-25D

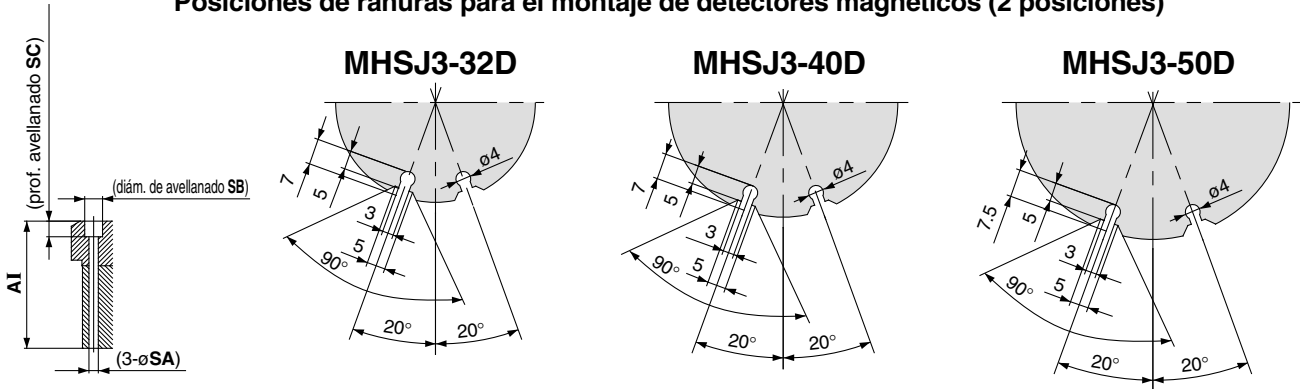


Modelo	AA	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	NB	O	P	Q
MHSJ3-16D	46	16	27	39	30	7	14	17.5	19.5	7.5	9.5	12	44	36	10	4	$5h9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	2	M3	6
MHSJ3-20D	49	18	28	42	36	7	14	20	22	8	10	15	50	42	12	5	$6h9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	2.5	M5	7
MHSJ3-25D	55	20	32	47	42	7.5	17.5	23.5	26.5	9.5	12.5	18	59	50	14	6	$6h9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	3	M5	8
Model	R	SB	TB	WA																
MHSJ3-16D	24	6	5	$17H9 \begin{smallmatrix} +0.043 \\ 0 \end{smallmatrix}$																
MHSJ3-20D	29	6.5	6	$21H9 \begin{smallmatrix} +0.052 \\ 0 \end{smallmatrix}$																
MHSJ3-25D	34	6.5	6	$26H9 \begin{smallmatrix} +0.052 \\ 0 \end{smallmatrix}$																

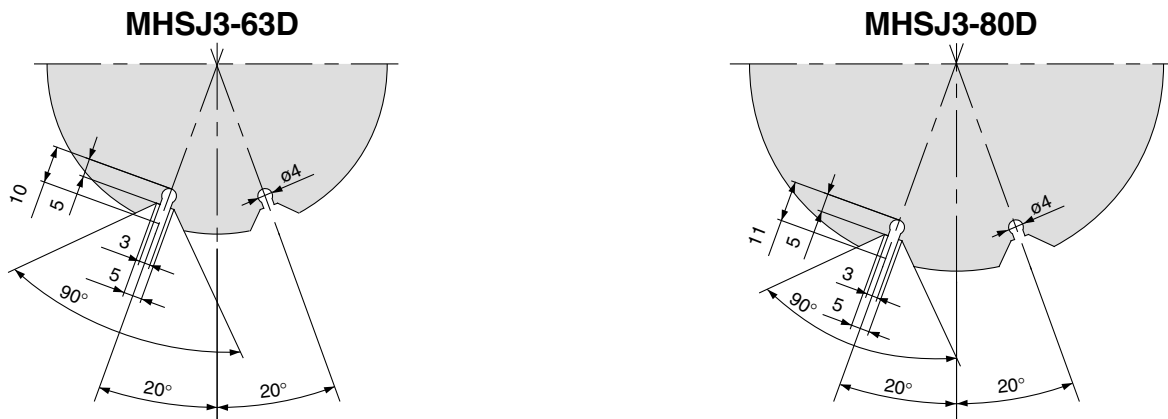
MHSJ3-32D a 80D



Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 posiciones)



Sección SD - SD



(mm)

Modelo	AA	AC	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	L	M	NB
MHSJ3-32D	63	3	24	36	54	54	9.5	19	31.5	35.5	11.5	15.5	22	76	65	20	9	2H9 ^{+0.025} ₀	2	8h9 ⁰ _{-0.036}
MHSJ3-40D	66	3	26	37	57	62	10.5	19	36	40	15	19	26	86	75	21	9	3H9 ^{+0.025} ₀	2	8h9 ⁰ _{-0.036}
MHSJ3-50D	80	3	31	46	70	74	11.5	26.5	42	48	18	24	32	103	88	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	10h9 ⁰ _{-0.036}
MHSJ3-63D	91	4	37	50	79	92	13	28	51	59	23	31	40	125	106	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	12h9 ⁰ _{-0.043}
MHSJ3-80D	108	5	46	57	93	112	14	31	63	73	31	41	50	158	130	32	12	8H9 ^{+0.036} ₀	4	14h9 ⁰ _{-0.043}

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB
MHSJ3-32D	4.5	M5	11	44	4.2	8	7	M4	8	M5 x 0.8	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	34H9 ^{+0.062} ₀	2	M4 x 0.7	8
MHSJ3-40D	4.5	M5	12	52	4.2	8	7	M4	8	M5 x 0.8	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	42H9 ^{+0.062} ₀	2	M4 x 0.7	8
MHSJ3-50D	5	M5	14	63	5.1	9.5	8	M5	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0.030} ₀	5	52H9 ^{+0.074} ₀	2	M5 x 0.8	10
MHSJ3-63D	5.5	M5	17	78	6.6	11	8	M5	10	M8 x 1.25	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	M6 x 1	12
MHSJ3-80D	6	Rc 1/8	20	98	6.6	11	8	M6	12	M8 x 1.25	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	82H9 ^{+0.087} ₀	3	M6 x 1	12

Pinza de 3
dedos de
apertura
concéntrica

Con orificio central pasante

Serie MSHH3

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80

Forma de pedido

MSHH **3** **32** **D** **M9N**

Pinza con orificio central pasante

Protección antipolvo

-	Sin protección antipolvo
J	Con protección antipolvo

Nota) ø16, ø20 y ø25 no están disponibles con protección antipolvo.

Nº de dedos
3 3 dedos

Diámetro

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm

Tipo de Rosca

Símbolo	Tipo	Tamaño
-	Rosca M	ø16 to ø63
-	Rc	
TN	NPT	ø80
TF	G	

Tipo protección antipolvo (con cubierta antipolvo sólo)

-	Goma de cloropreno (CR)
F	Goma fluorada (FKM)
S	Silicona (Si)

Modelo de detector

-	Sin detector magnético (Imán integrado)
---	---

See table below

Empujador central

-	Sin empujador central
A	Tipo cilindro
B	Tipo muelle

Nota) ø16, ø20 y ø25 no están disponibles con empujador central.

Funcionamiento

D	Doble efecto
---	--------------

Nº detectores

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

Nota) Ver ejemplos de indicación cuando se montan los detectores en las pinzas neumáticas con cilindro con empujador central

1. Pinzas neumáticas1un. } Total de 2 uns./E-
Empujadores neumáticos1 un. } Introduzca "2"
MSHH3-32DA-M9N
2. Pinzas neumáticas2uns. } Total de 4 uns./E-
Empujadores centrales ... 2 uns. } Introduzca "4"
MSHH3-32DA-M9N4

Los detectores pueden ser pedidos y montados aparte.

Conjunto de empujador central

MSHH 3 **A** **50** **A** **M9N**

Pinza con orificio central pasante

Nº de dedos
3 3 dedos

Conjunto empujador central

Diámetro

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm

Empujador central

A	Tipo cilindro
B	Tipo muelle

Comprende solamente el kit empujador (Se pueden montar con posterioridad sobre las pinzas con orificio central sin empujador)

Nº de detectores

-	2 uns.
S	1 un.

Modelo de detectores (Sólo tipo cilindro)

-	Sin detector magnético (Imán integrado)
---	---

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable		
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
					CC	CA	Perpendicular	En línea								
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
				3-hilos(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2-hilos				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NVW			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PVW			M9PW	●	●	●	○	○			
	2-hilos				M9BWW			M9BW	●	●	●	○	○			
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NAV**			M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PAV**			M9PA**	○	○	●	○	○			
	2-hilos				M9BAV**			M9BA**	○	○	●	○	○			

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m----- (Ejemplo) M9NW
1 m----- M (Ejemplo) M9NWM
3 m----- L (Ejemplo) M9NWL
5 m----- Z (Ejemplo) M9NWZ

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Modelos y características técnicas

Sin empujador central



Empujador central/tipo cilindro



Empujador central/tipo muelle



Características técnicas de las pinzas neumáticas

Modelo		MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D	
Diámetro émbolo de la pinza mm		16	20	25	32	40	50	63	80	
Fluido		Aire comprimido								
Presión de trabajo Mpa		0,2 a 0,6			0,1 a 0,6					
Temperatura ambiente y de fluido C		-10 a 60								
Repetibilidad (mm)		±0.01								
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.		120			60					30
Lubricación		No necesaria,(Si se usa hacerlo de forma permanente con aceite de turbinas clase1,ISOVG-32)								
Funcionamiento		Doble efecto								
Fuerza efectiva de amarre N a presión de 0.5MPa	Fuerza interna	9	21	36	62	97	155	280	400	
	Fuerza interna	15	26	45	77	118	187	329	490	
Diámetro orificio central mm		ø3H10 ^{+0.040} ₀	ø3H10 ^{+0.040} ₀	ø4H10 ^{+0.048} ₀	ø6H10 ^{+0.048} ₀	ø10H10 ^{+0.058} ₀	ø12H10 ^{+0.070} ₀	ø16H10 ^{+0.070} ₀	ø20H10 ^{+0.084} ₀	
Carrera de apertura/cierre (diám.) mm		4	4	6	8	8	12	16	20	
Peso g		90	140	220	410	570	970	1.650	2.920	

Nota 1) Los valores para ø16 a ø25 se indican para un voladizo L = 20mm, para ø32 a ø63 para un voladizo de 30 mm para ø80 con longitud de voladizo L = 50mm.
Véase los datos de la "Fuerza efectiva de amarre" de la pág. 2-186 a la pág. 2-189 para la fuerza de presión en cada posición del dedo.

Características técnicas empujador central (Tipo cilindro)

Modelo		MHSH3-32DA	MHSH3-40DA	MHSH3-50DA	MHSH3-63DA	MHSH3-80DA
Diámetro cilindro del empujador mm		12	20	25	32	40
Fluido		Aire comprimido				
Presión de trabajo Mpa		0,2 a 0,6	0,1 a 0,6			
Temperatura ambiente y de fluido C		-10 a 60				
Frecuencia de trabajo máx. de empuje c.p.m.		60				30
Lubricación		Sin lubricar				
Funcionamiento		Doble efecto				
Carrera del empujador mm		5	5	10	10	15
Fuerza del empujador N a una presión de 0.5MPa	Extensión	45	130	204	335	524
Peso g		530	770	1,330	2,300	4,000

Características técnicas empujador central (Tipo muelle)

Modelo	MHS3-32DB	MHS3-40DB	MHS3-50DB	MHS3-63DB	MHS3-80DB
Carrera del empujador mm	5	5	10	10	15
Fuerza de muelle empujador N	6 a 10	11 a 15	20 a 25	29 a 34	49 a 59
Peso g	500	740	1,290	2,250	4,000

Pesos

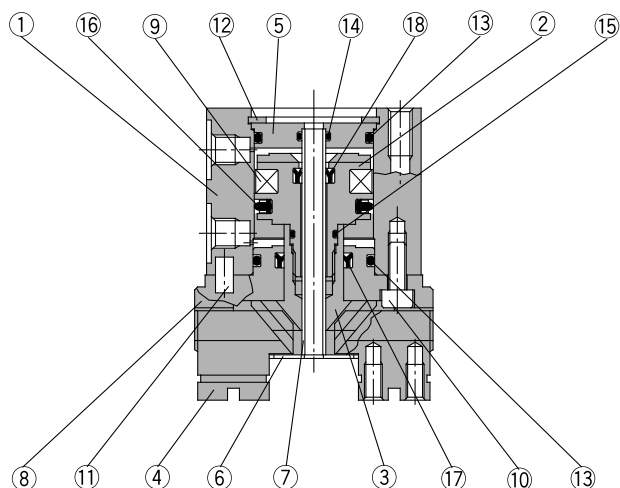
	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80
Orificio central con protección antipolvo MSHJ3- D	430	600	1,020	1,710	3,040
Empujador central (Tipo cilindro) con protección antipolvo MSHJ3- DA	550	800	1,380	2,360	4,120
Empujador central (Tipo muelle) con protección antipolvo MSHJ3- DB	520	770	1,340	2,310	4,120

Serie MSH3

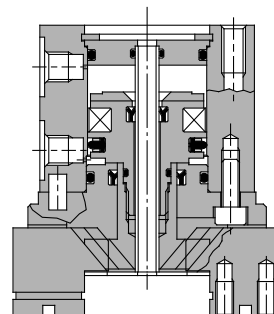
Construcción

Ø16 a Ø25

Cerrada

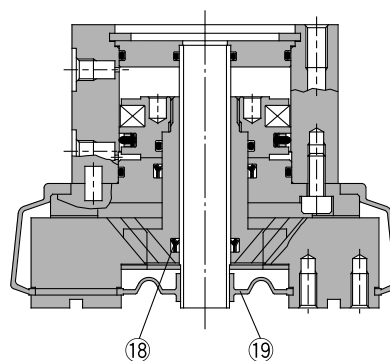


Abierta



Ø32 a Ø80

Abierta



Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Ø16 Ø25: Acero inoxidable Ø32 a Ø80: Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Cuña (A)	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa (A)	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Placa final (A)	Acero inoxidable	
7	Tubo	Acero inoxidable	
8	Guía	Aleación de aluminio	Anodizado duro
9	Imán	Goma sintética	
10	Tornillo Allen	Acero al carbono	Niquelado
11	Eje paralelo	Acero inoxidable	
12	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	Niquelado

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
13	Junta de cierre	NBR	
14	Junta de cierre	NBR	
15	Junta de cierre	NBR	
16	Junta del émbolo	NBR	
17	Junta del vástago	NBR	
18	Junta del vástago	NBR	

Juego de juntas de recambio

Nº de kit								Contenidos
MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D	
			MHSHJ3-32D	MHSHJ3-40D	MHSHJ3-50D	MHSHJ3-63D	MHSHJ3-80D	
MHSH16-PS	MHSH20-PS	MHSH25-PS	MHSH32-PS	MHSH40-PS	MHSH50-PS	MHSH63-PS	MHSH80-PS	Un juego de juntas incluye los nºs de arriba 13, 14, 15, 16, 17 & 18

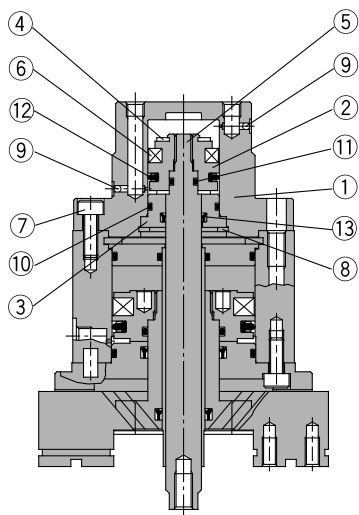
Recambio de la protección antipolvo (A)

Ref.	Designación	Materiales	Referencia				
			MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D
19	Protección antipolvo (A)	CR Nota)	MHSHJ3-J32	MHSHJ3-J40	MHSHJ3-J50	MHSHJ3-J63	MHSHJ3-J80
		FKM Nota)	MHSHJ3-J32F	MHSHJ3-J40F	MHSHJ3-J50F	MHSHJ3-J63F	MHSHJ3-J80F
		Si Nota)	MHSHJ3-J32S	MHSHJ3-J40S	MHSHJ3-J50S	MHSHJ3-J63S	MHSHJ3-J80S

Nota) CR Goma de cloropreno, FKM: Goma fluorada, Si: Silicona

Construcción

Empujador central/tipo cilindro



Lista de componentes

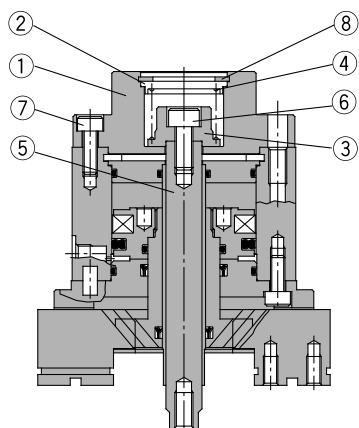
Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Soporte de empuje (P)	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo (P)	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Soporte del vástago	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Anillo amortiguador	Uretano	
5	Vástago de empuje (P)	Acero inoxidable	Cromado duro
6	Imán	Goma sintética	
7	Tornillo Allen	Acero al carbono	Niquelado
8	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	Niquelado
9	Bola de acero	Acero inoxidable	
10	Junta de cierre	NBR	
11	Junta de cierre	NBR	
12	Junta del émbolo	NBR	
13	Junta del vástago	NBR	

Juego de juntas de recambio (empujador central/tipo cilindro)

Nº de kit					Contenidos
MHSH3-A32A	MHSH3-A40A	MHSH3-A50A	MHSH3-A63A	MHSH3-A80A	
MHSH32A-PS	MHSH40A-PS	MHSH50A-PS	MHSH63A-PS	MHSH80A-PS	Un juego de juntas incluye los nº de arriba 10, 11, 12 & 13

Construcción

Empujador central/tipo muelle

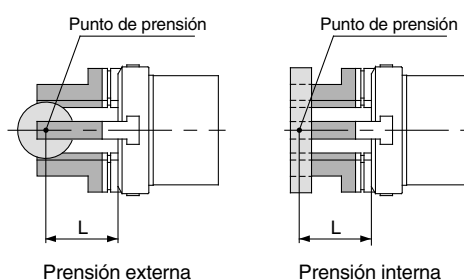


Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Soporte de empuje (S)	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Tapa (S)	Acero inoxidable	
3	Soporte muelle	Acero inoxidable	
4	Muelle	Acero inoxidable	
5	Vástago de empuje (S)	Acero inoxidable	Cromado duro
6	Tornillo Allen	Acero al carbono	Niquelado
7	Tornillo Allen	Acero al carbono	Niquelado
8	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	Niquelado

Punto de presión

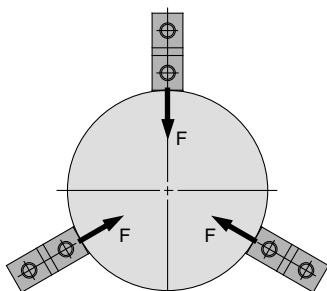
- El punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia de voladizo L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.



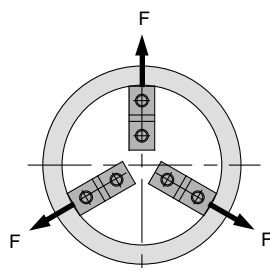
L: Punto de presión

Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva. La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando sus tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

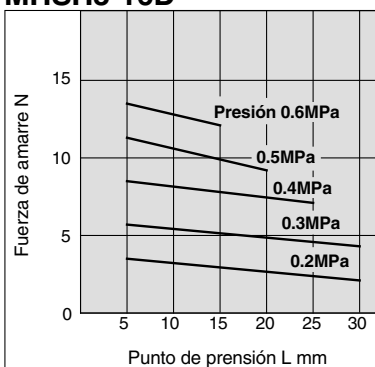


Presión interna

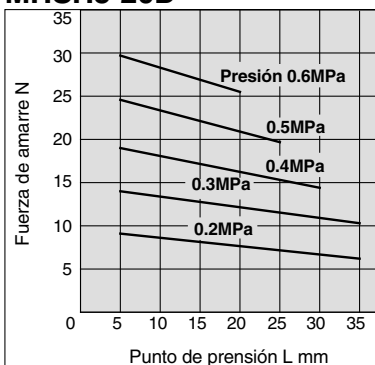
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

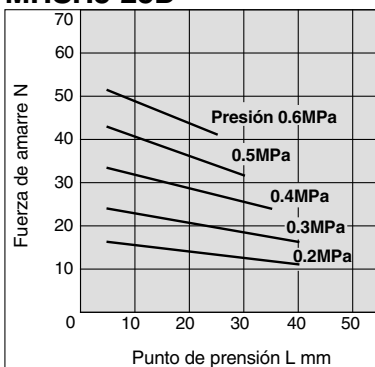
MSH3-16D



MSH3-20D

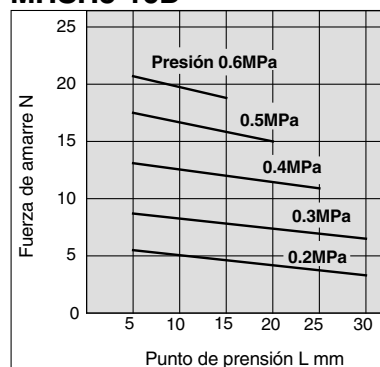


MSH3-25D

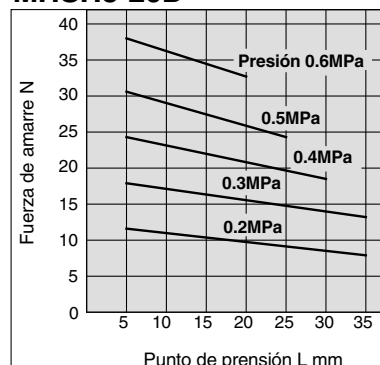


Fuerza/presión interna

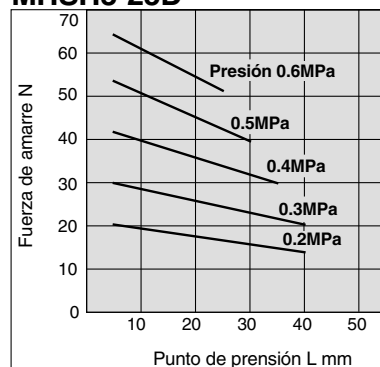
MSH3-16D



MSH3-20D



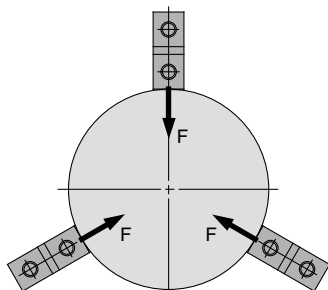
MSH3-25D



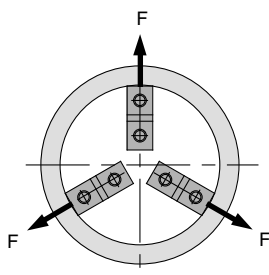
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando sus tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

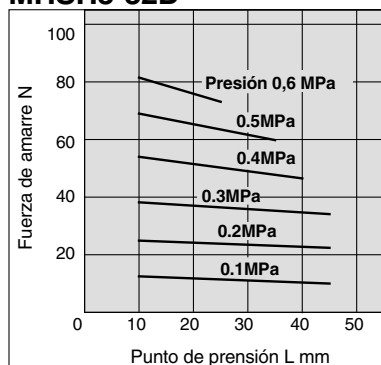


Presión interna

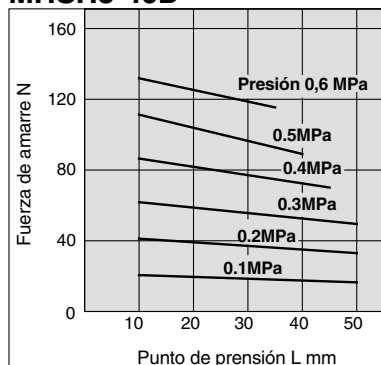
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

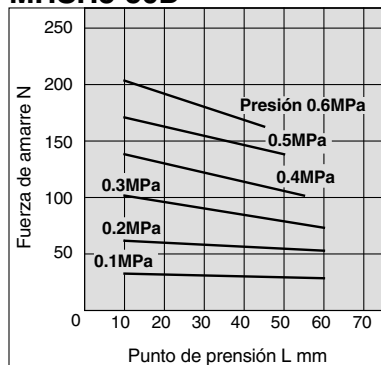
MSHH3-32D



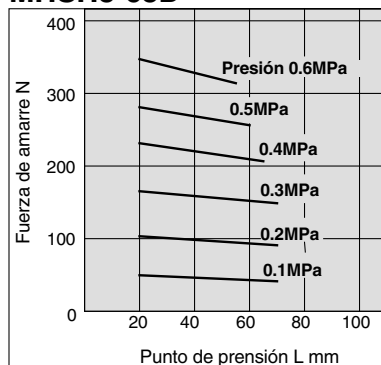
MSHH3-40D



MSHH3-50D

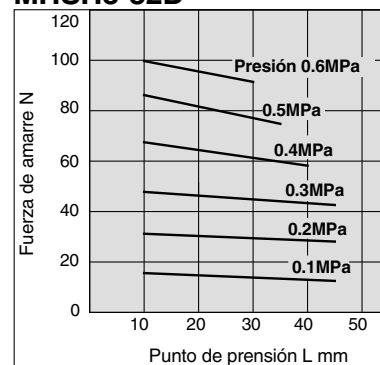


MSHH3-63D

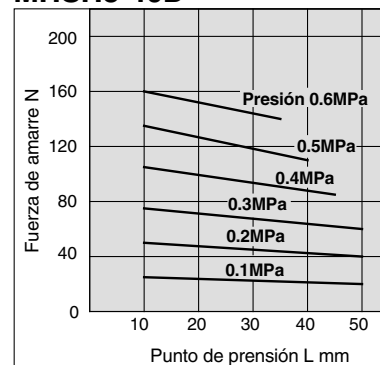


Fuerza/Presión interna

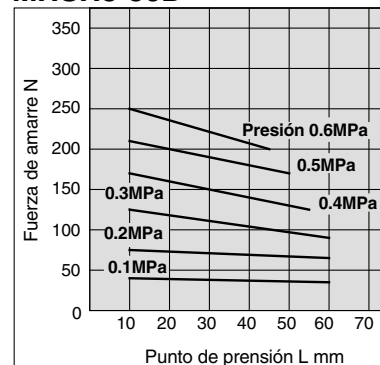
MSHH3-32D



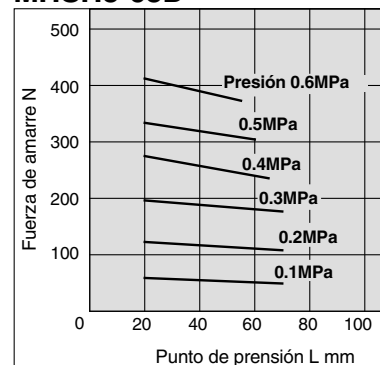
MSHH3-40D



MSHH3-50D



MSHH3-63D

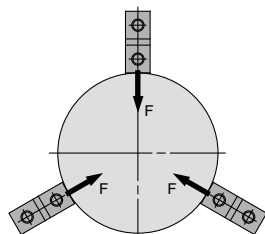


Serie MSH3

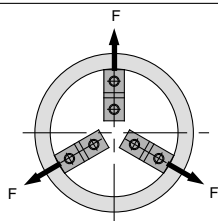
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha es expresada como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando sus tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

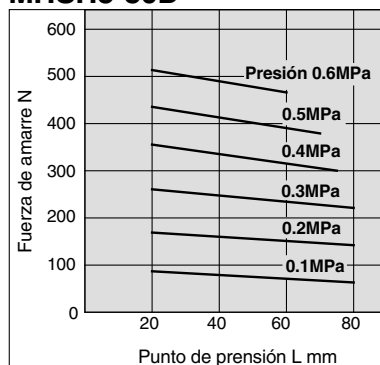


Presión interna

1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm

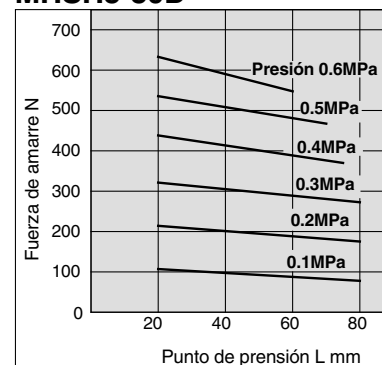
Fuerza/Presión externa

MHSH3-80D



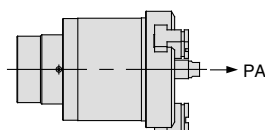
Fuerza/Presión interna

MHSH3-80D

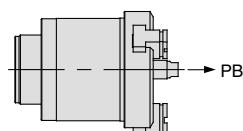


Fuerza efectiva del empujador central

Tipo cilindro (Nota1)

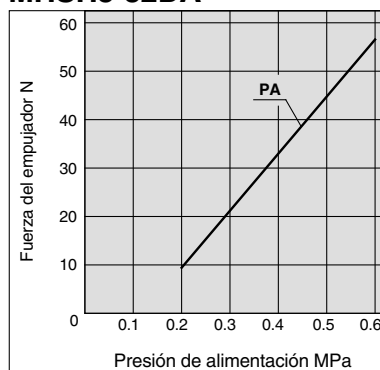


PA: Fuerza del empujador

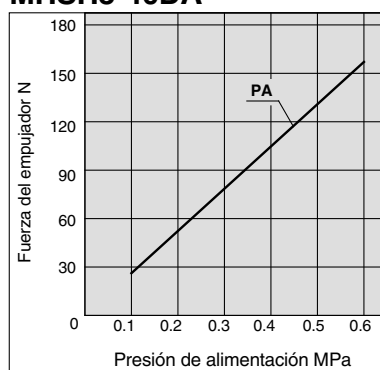


PB: Fuerza del muelle

MHSH3-32DA

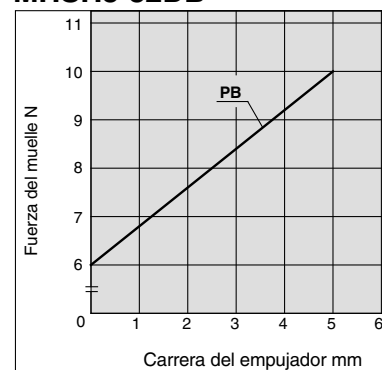


MHSH3-40DA

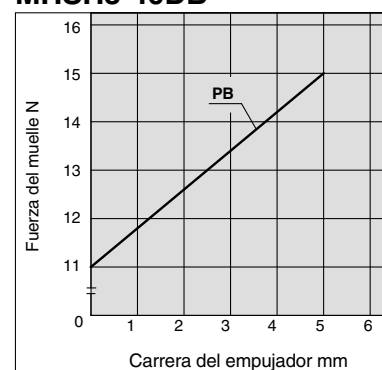


Tipo muelle

MHSH3-32DB

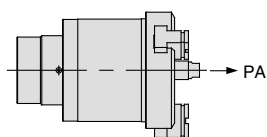


MHSH3-40DB

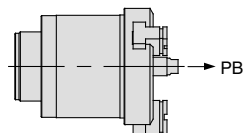


Nota1) El empuje del tipo cilindro equivale a la extensión del vástago de empuje.

Fuerza efectiva del empujador central



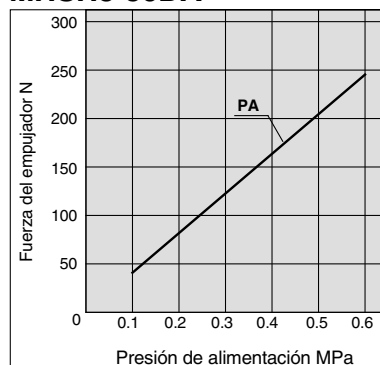
PA: Fuerza del empujador



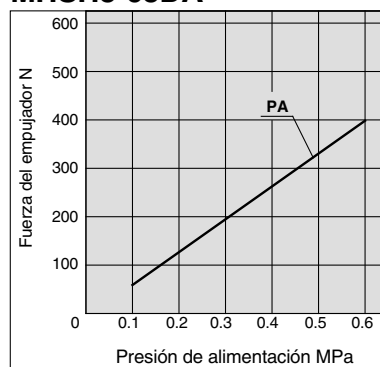
PB: Fuerza del muelle

Tipo cilindro (Nota1)

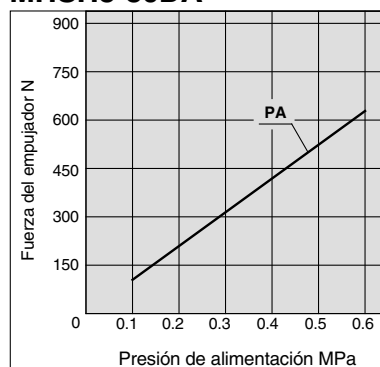
MHSH3-50DA



MHSH3-63DA

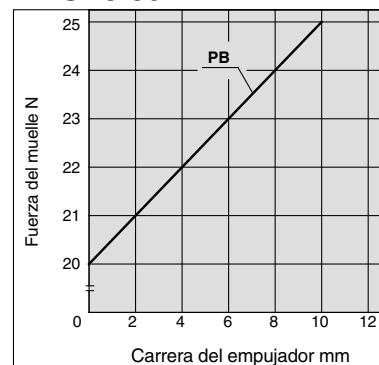


MHSH3-80DA

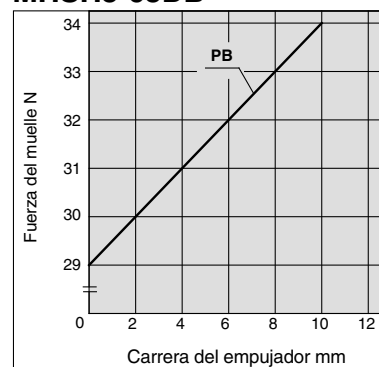


Tipo muelle

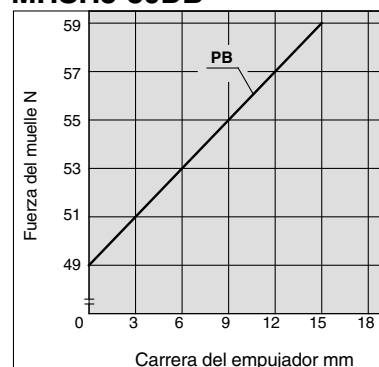
MHSH3-50DB



MHSH3-63DB



MHSH3-80DB

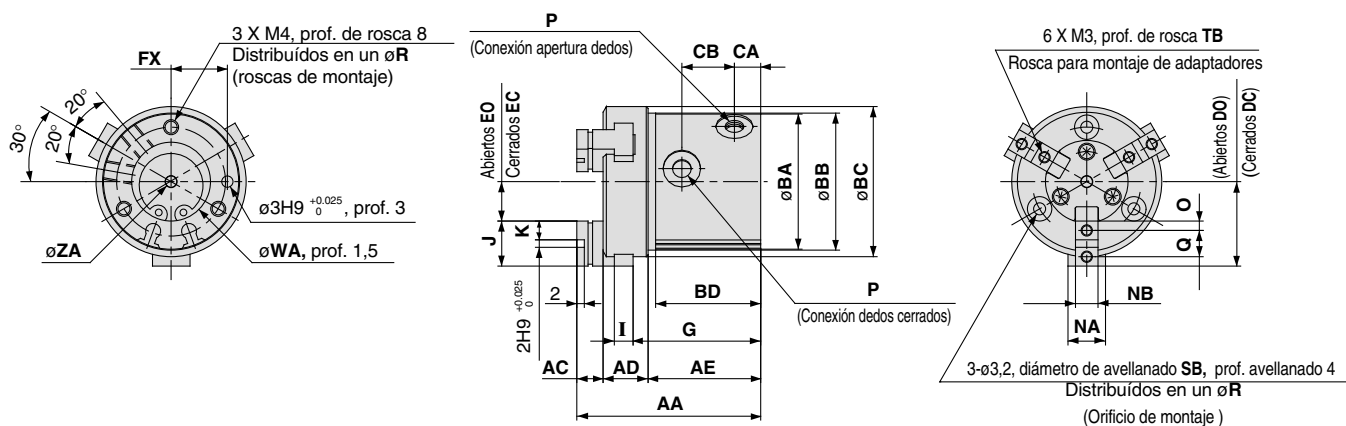


Nota1) El empuje del tipo cilindro equivale a la extensión del vástago de empuje.

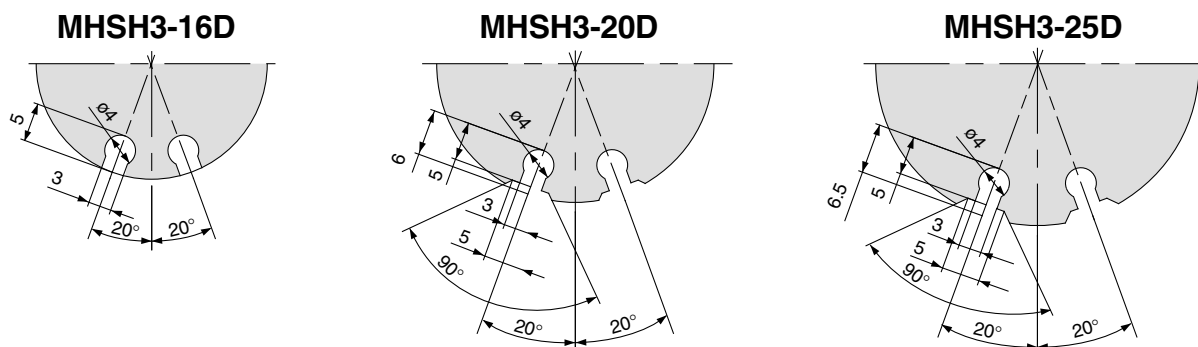
Serie MSH3

Dimensiones, orificio central pasante

MSH3-16D a 25D



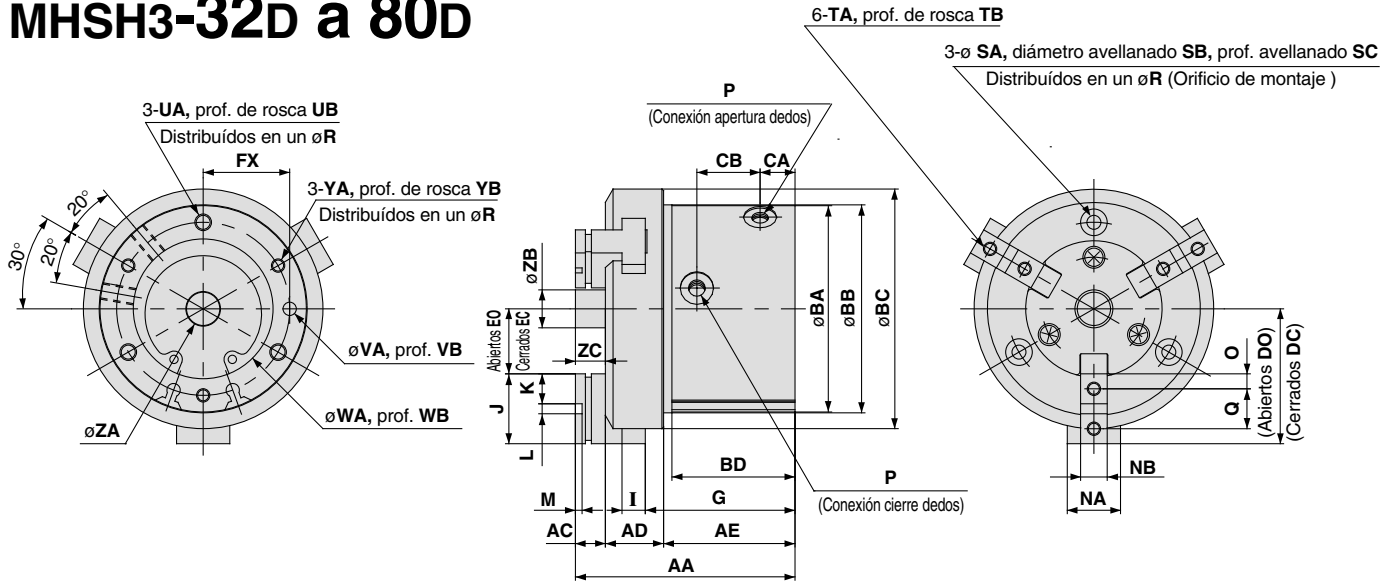
Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)



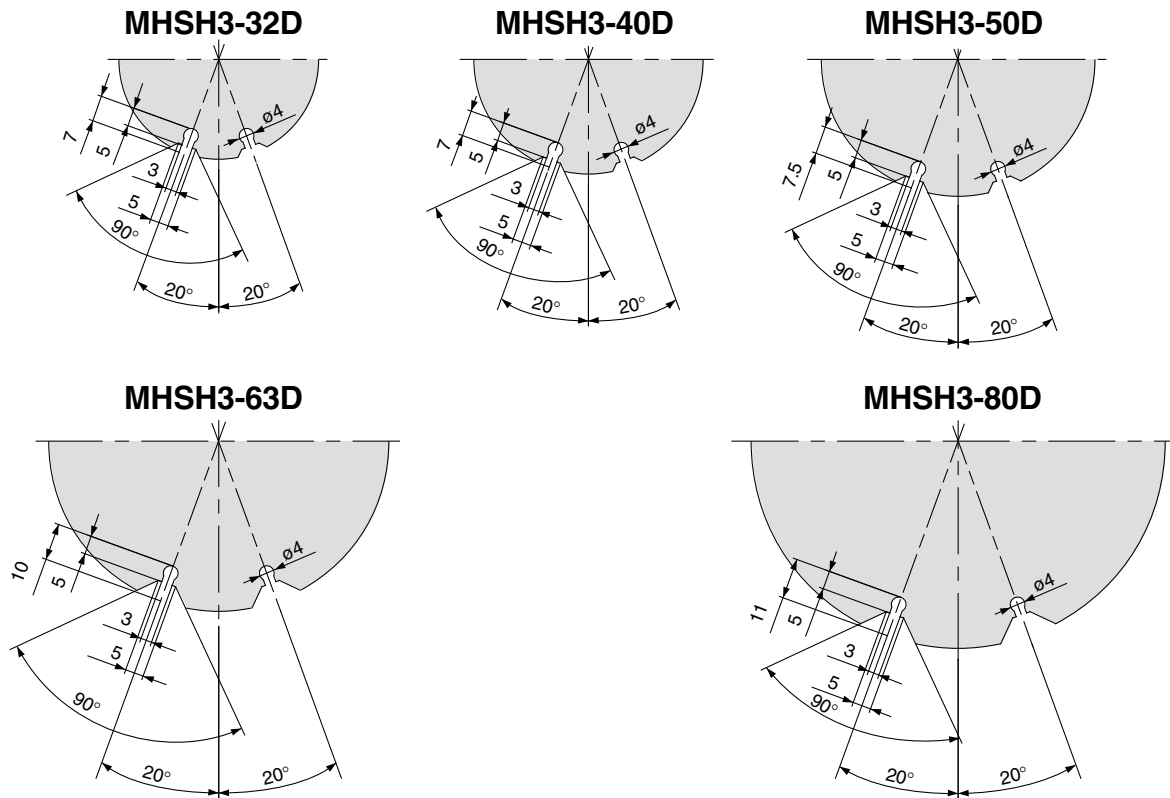
Modelo	AA	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	G	I	J	K	NA	NB
MSH3-16D	46	7	10.5	28.5	30	30.5	34	27	7	14	17.5	19.5	7.5	9.5	12	32	4	10	4	8	5h9 ⁰ _{-0.030}
MSH3-20D	49	7	12	30	36	36.5	40	28	7	14	20	22	8	10	15	34	5	12	5	10	6h9 ⁰ _{-0.030}
MSH3-25D	55	8	13	34	42	42.5	47	32	7.5	17.5	23.5	26.5	9.5	12.5	18	38	5	14	6	12	6h9 ⁰ _{-0.030}

Modelo	O	P	Q	R	SB	TB	WA	ZA
MSH3-16D	2	M3	6	24	6	5	17H9 ^{+0.043} ₀	3H10 ^{+0.040} ₀
MSH3-20D	2.5	M5	7	29	6.5	6	21H9 ^{+0.052} ₀	3H10 ^{+0.040} ₀
MSH3-25D	3	M5	8	34	6.5	6	26H9 ^{+0.052} ₀	4H10 ^{+0.048} ₀

MSSH3-32D a 80D



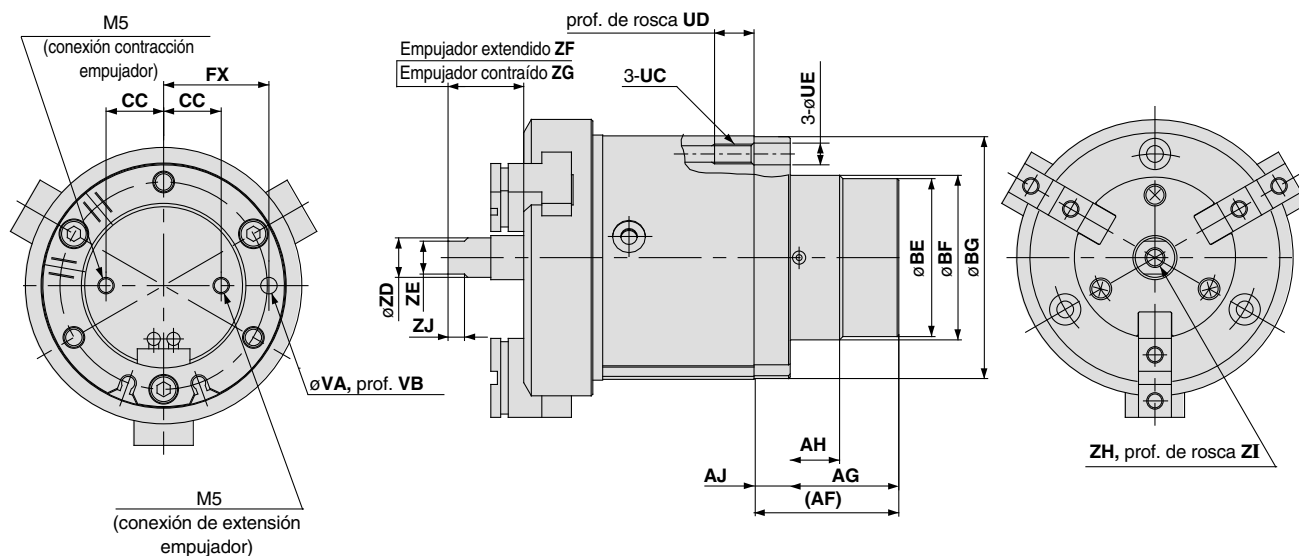
Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)



Modelo	AA	AC	AD	AE	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	G	I	J	K	L	M	NA	NB	O
MSSH3-32D	63	9	15.5	38.5	54	54.5	62	36	9.5	19	31.5	35.5	11.5	15.5	22	43.5	6	20	9	2H9 ^{+0.025} ₀	2	14	8h9 ⁰ _{-0.036}	4.5
MSSH3-40D	66	9	17.5	39.5	62	62.5	72	37	10.5	19	36	40	15	19	26	45	7	21	9	3H9 ^{+0.025} ₀	2	16	8h9 ⁰ _{-0.036}	4.5
MSSH3-50D	80	10	21	49	74	74.5	84	46	11.5	26.5	42	48	18	24	32	55.5	9	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0.036}	5
MSSH3-63D	91	12	26	53	92	92.5	102	50	13	28	51	59	23	31	40	61	11	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0.043}	5.5
MSSH3-80D	108	15	31.5	61.5	112	112.5	125	57	14	31	63	73	31	41	50	72	12	32	12	8H9 ^{+0.036} ₀	4	28	14h9 ⁰ _{-0.043}	6

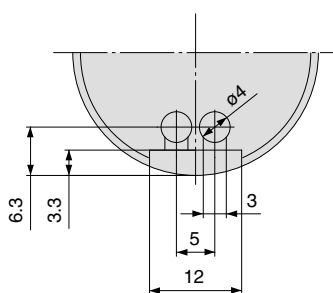
Modelo	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB	ZA	ZB	ZC
MSSH3-32D	M5	11	44	4.2	8	7	M4	8	M5 x 0.8	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	34H9 ^{+0.062} ₀	2	M4 x 0.7	8	6H10 ^{+0.048} ₀	7.4	9
MSSH3-40D	M5	12	52	4.2	8	7	M4	8	M5 x 0.8	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	42H9 ^{+0.062} ₀	2	M4 x 0.7	8	10H10 ^{+0.058} ₀	11.4	9
MSSH3-50D	M5	14	63	5.1	9.5	8	M5	10	M6 x 1	12	5H9 ^{+0.030} ₀	5	52H9 ^{+0.074} ₀	2	M5 x 0.8	10	12H10 ^{+0.070} ₀	13.4	10
MSSH3-63D	M5	17	78	6.6	11	8	M5	10	M8 x 1.25	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	M6 x 1	12	16H10 ^{+0.070} ₀	17.4	12
MSSH3-80D	Rc 1/8	20	98	6.6	11	8	M6	12	M8 x 1.25	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	82H9 ^{+0.087} ₀	3	M6 x 1	12	20H10 ^{+0.084} ₀	21.4	15

MSH3-32DA a 80DA

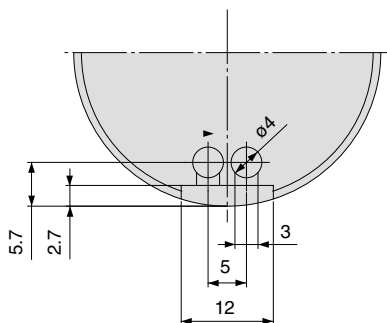


Posiciones de las ranuras de montaje de los detectores magnéticos del empujador central (2 posiciones)

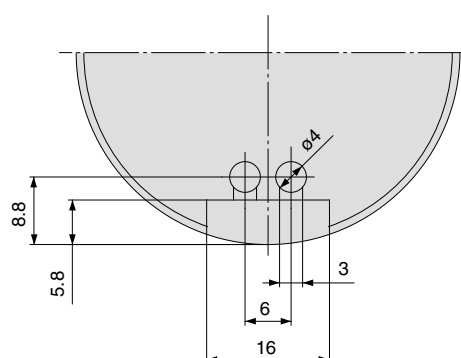
MSH3-32DA



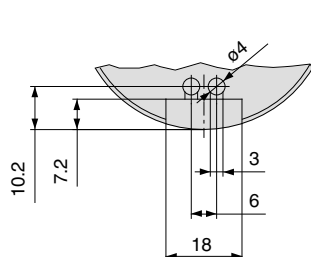
MSH3-40DA



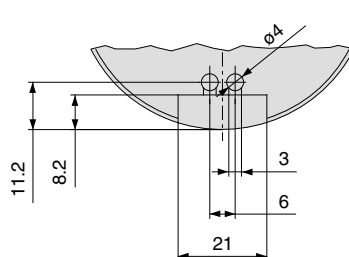
MSH3-50DA



MSH3-63DA



MSH3-80DA



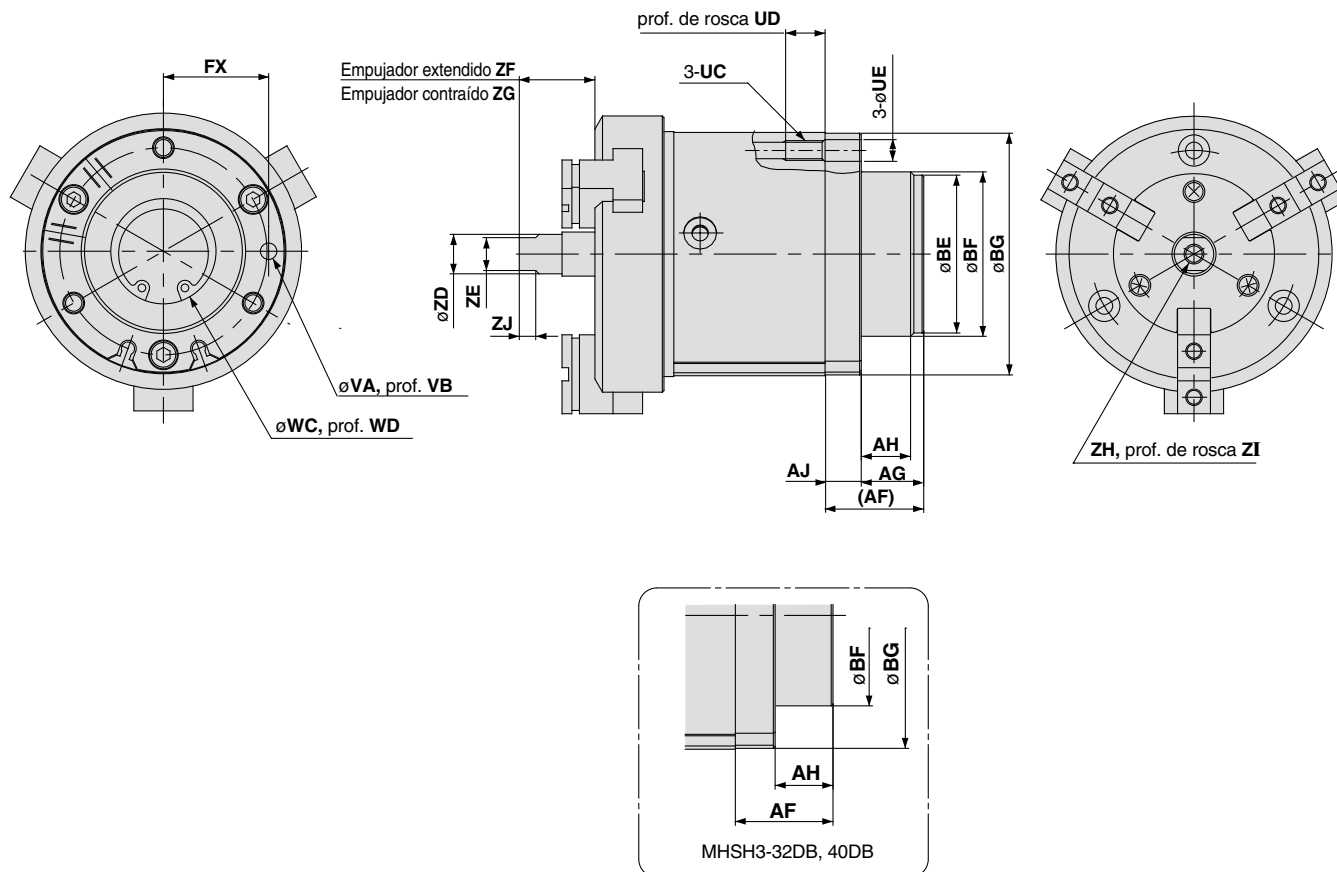
Nota) Para las medidas no indicadas, véanse las dimensiones de MSH3-32 a 80D en la pág. 2-192.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	CC	FX	UC	UD	UE	VA	VB	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ
MSH3-32DA	35	26	9	9	30	32h9 0 -0.062	53.5	9.5	22	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	6	5	20	15	M3	6	3.5
MSH3-40DA	36	27	12	9	38	40h9 0 -0.062	61.5	13.5	26	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	10	8	21	16	M5	10	4.5
MSH3-50DA	44	33	15	11	48	50h9 0 -0.062	73.5	17.5	32	M6	12	6.6	5H9 +0.030 0	5	12	10	28	18	M6	12	5
MSH3-63DA	48	35	18	13	58	60h9 0 -0.074	91.5	20	40	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	16	14	32	22	M8	16	7
MSH3-80DA	58	45	20	13	68	70h9 0 -0.074	111.5	25	50	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	20	17	41	26	M10	20	8

(mm)

Dimensiones: Empujador central/tipo cilindro

MSSH3-32DB a 80DB



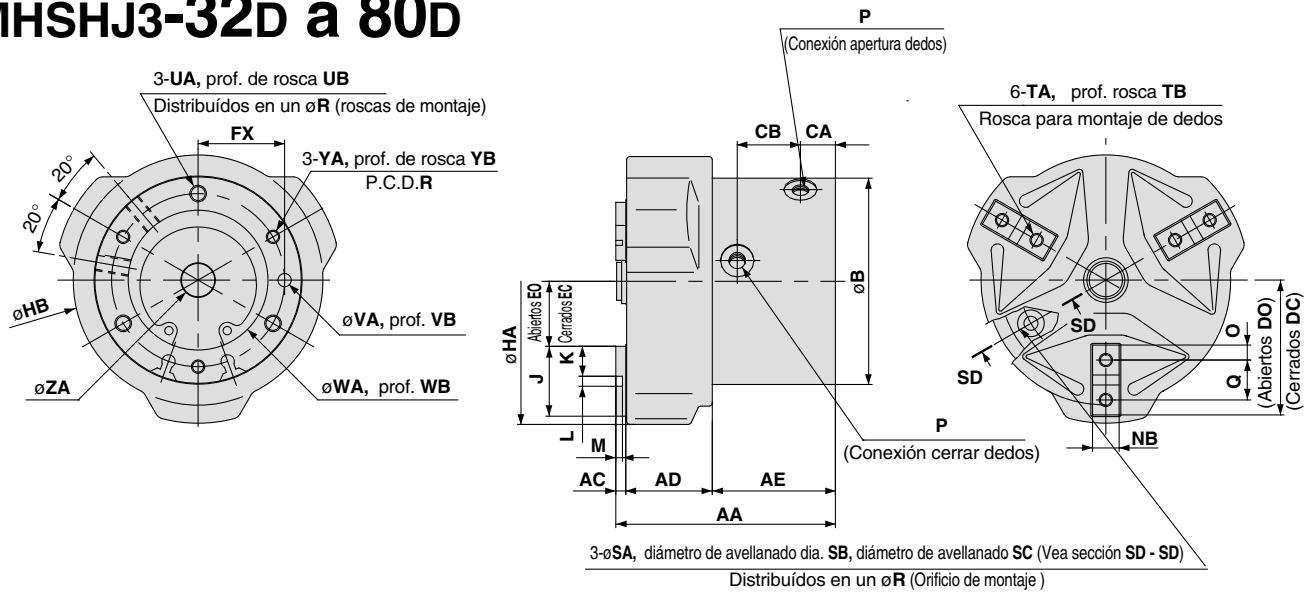
Nota) Para las medidas no indicadas, véanse las dimensiones de la MSSH3-32 a la 80D en la pág. 2-192.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	FX	UC	UD	UE	VA	VB	WC	WD	ZD	ZE	ZF	ZG
MSSH3-32DB	18	—	9	9	—	32h9 0 -0.062	53.5	22	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	20 +0.1 0	1.5	6	5	20	15
MSSH3-40DB	21	—	12	9	—	40h9 0 -0.062	61.5	26	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	24 +0.1 0	1.5	10	8	21	16
MSSH3-50DB	30	19	15	11	48	50h9 0 -0.062	73.5	32	M6	12	6.6	5H9 +0.030 0	5	32 +0.1 0	1.5	12	10	28	18
MSSH3-63DB	35	22	18	13	58	60h9 0 -0.074	91.5	40	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	42 +0.1 0	2	16	14	32	22
MSSH3-80DB	48	35	20	13	68	70h9 0 -0.074	111.5	50	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	52 +0.1 0	2	20	17	41	26

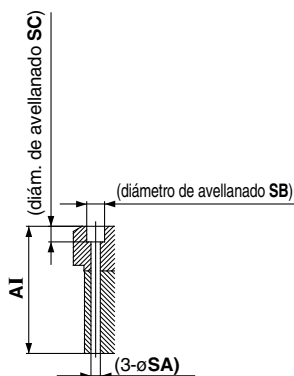
Modelo	ZH	ZI	ZJ
MSSH3-32DB	M3	6	3.5
MSSH3-40DB	M5	10	4.5
MSSH3-50DB	M6	12	5
MSSH3-63DB	M8	16	7
MSSH3-80DB	M10	20	8

Dimensiones: Orificio central pasante con protección antipolvo

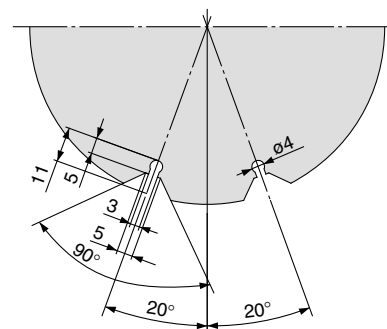
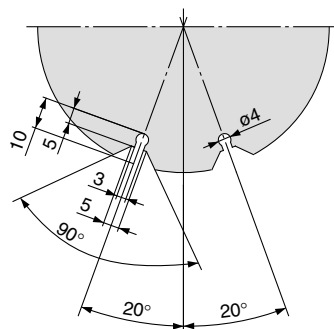
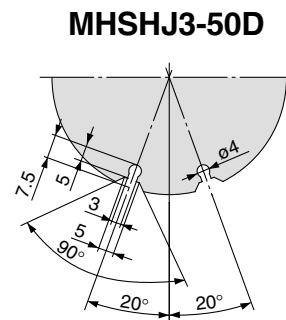
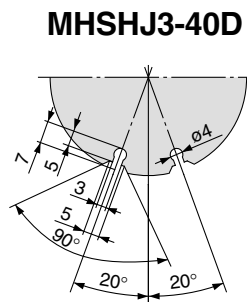
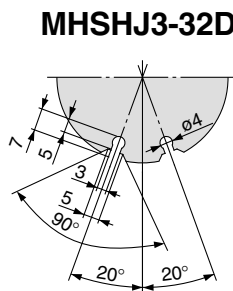
MHSHJ3-32D a 80D



Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)



Sección SD - SD



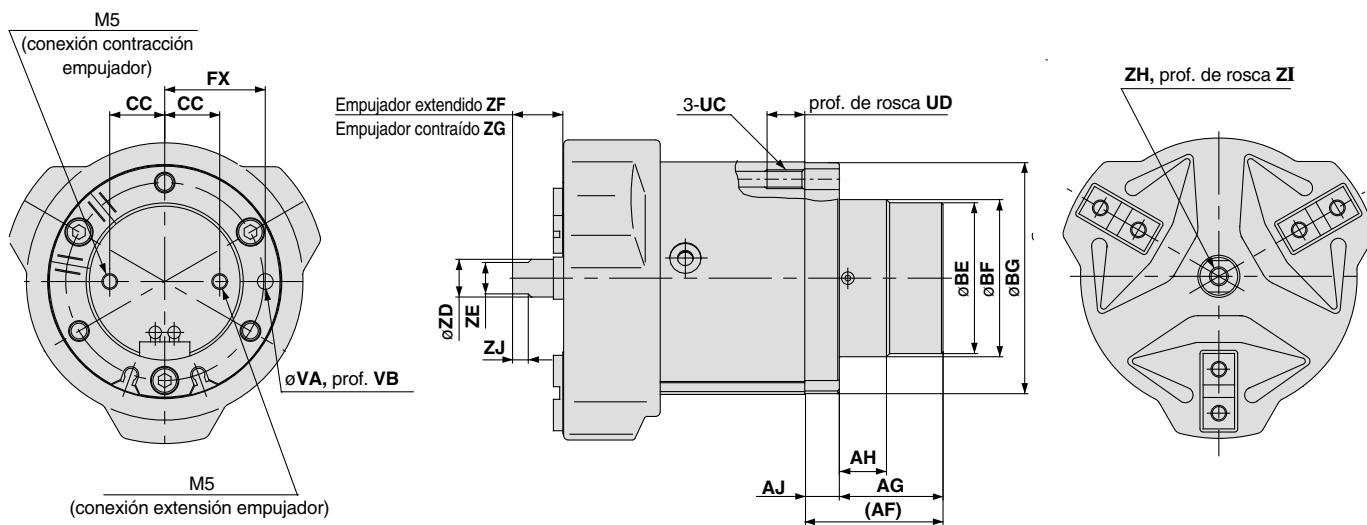
Modelo	AA	AC	AD	AE	AI	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	HA	HB	J	K	L	M	NB
MHSHJ3-32D	63	3	24	36	54	54	9.5	19	31.5	35.5	11.5	15.5	22	76	65	20	9	2H9 ^{+0.025 0}	2	8h9 ^{0 -0.036}
MHSHJ3-40D	66	3	26	37	57	62	10.5	19	36	40	15	19	26	86	75	21	9	3H9 ^{+0.025 0}	2	8h9 ^{0 -0.036}
MHSHJ3-50D	80	3	31	46	70	74	11.5	26.5	42	48	18	24	32	103	88	24	10	4H9 ^{+0.030 0}	2	10h9 ^{0 -0.036}
MHSHJ3-63D	91	4	37	50	79	92	13	28	51	59	23	31	40	125	106	28	11	6H9 ^{+0.030 0}	3	12h9 ^{0 -0.043}
MHSHJ3-80D	108	5	46	57	93	112	14	31	63	73	31	41	50	158	130	32	12	8H9 ^{+0.036 0}	4	14h9 ^{0 -0.043}

Modelo	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB	WA	WB	YA	YB	ZA
MHSHJ3-32D	4.5	M5 x 0.8	11	44	4.2	8	7	M4	8	M5	10	4H9 ^{+0.030 0}	4	34H9 ^{+0.062 0}	2	M4	8	6H10 ^{+0.048 0}
MHSHJ3-40D	4.5	M5 x 0.8	12	52	4.2	8	7	M4	8	M5	10	4H9 ^{+0.030 0}	4	42H9 ^{+0.062 0}	2	M4	8	10H10 ^{+0.058 0}
MHSHJ3-50D	5	M5 x 0.8	14	63	5.1	9.5	8	M5	10	M6	12	5H9 ^{+0.030 0}	5	52H9 ^{+0.074 0}	2	M5	10	12H10 ^{+0.070 0}
MHSHJ3-63D	5.5	M5 x 0.8	17	78	6.6	11	8	M5	10	M8	16	6H9 ^{+0.030 0}	6	65H9 ^{+0.074 0}	2.5	M6	12	16H10 ^{+0.070 0}
MHSHJ3-80D	6	Rc 1/8	20	98	6.6	11	8	M6	12	M8	16	6H9 ^{+0.030 0}	6	82H9 ^{+0.087 0}	3	M6	12	20H10 ^{+0.084 0}

Serie MSHH3

Dimensiones: Empujador central/Tipo cilindro con protección antipolvo

MHSHJ3-32DA a 80DA



Nota) Véanse las dimensiones de MHSHJ3-32 a 80D en la pág. 2-195.

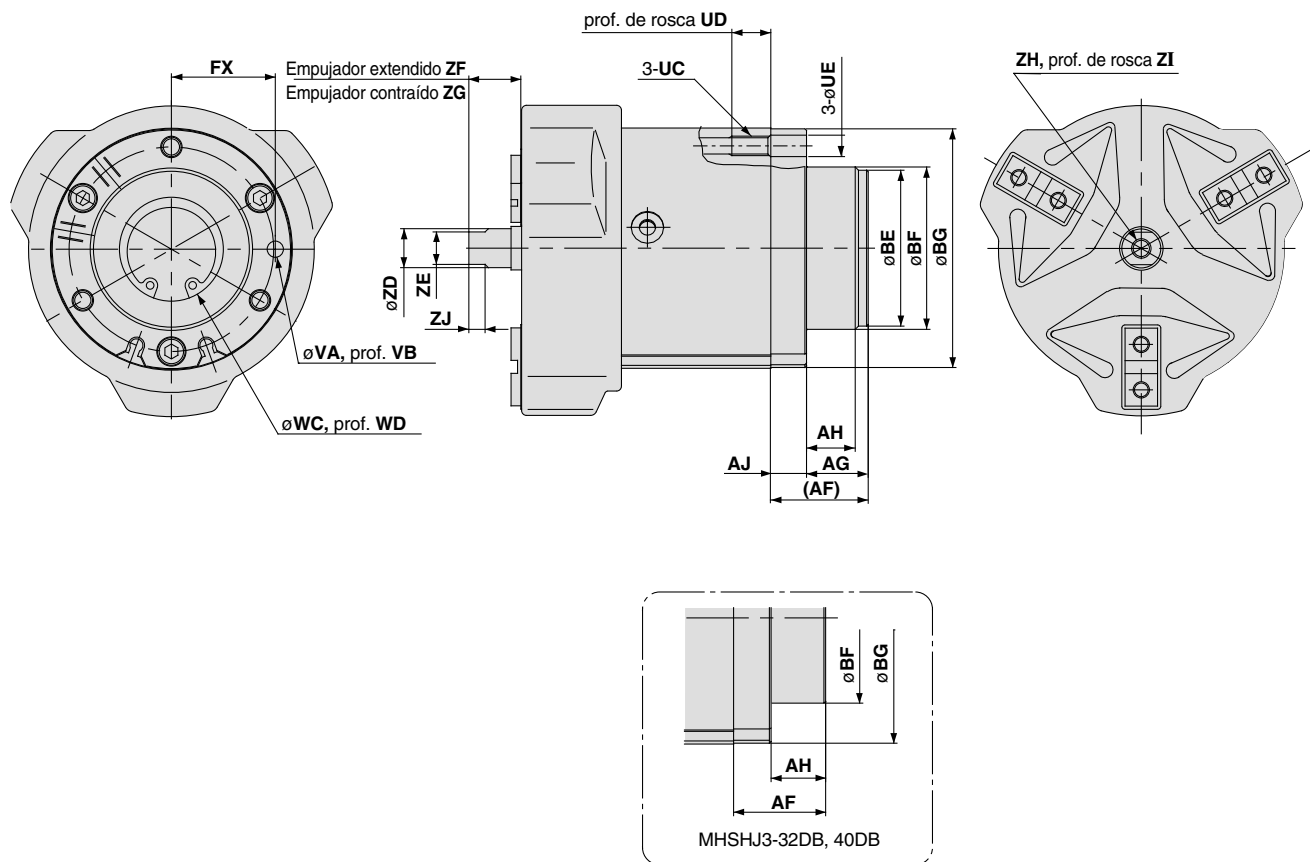
Para las dimensiones de las ranuras de montaje de los detectores magnéticos para el empujador central, véase MHSH3-32 a 80DA en pág. 2-192.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	CC	FX	UC	UD	VA	VB	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ
MHSHJ3-32DA	35	26	9	9	30	32h9 ⁰ _{-0.062}	53.5	9.5	22	M5	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	6	5	14	9	M3	6	3.5
MHSHJ3-40DA	36	27	12	9	38	40h9 ⁰ _{-0.062}	61.5	13.5	26	M5	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4	10	8	15	10	M5	10	4.5
MHSHJ3-50DA	44	33	15	11	48	50h9 ⁰ _{-0.062}	73.5	17.5	32	M6	12	5H9 ^{+0.030} ₀	5	12	10	21	11	M6	12	5
MHSHJ3-63DA	48	35	18	13	58	60h9 ⁰ _{-0.074}	91.5	20	40	M8	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	16	14	24	14	M8	16	7
MHSHJ3-80DA	58	45	20	13	68	70h9 ⁰ _{-0.074}	111.5	25	50	M8	16	6H9 ^{+0.030} ₀	6	20	17	31	16	M10	20	8

Serie **MHSH3**

Dimensiones: Empujador central/Tipo muelle con protección antipolvo

MHSHJ3-32DB a 80DB



Nota) Véanse las dimensiones de MHSHJ3-32 a 80D en la pág. 2-195.

Modelo	AF	AG	AH	AJ	BE	BF	BG	FX	UC	UD	UE	VA	VB	WC	WD	ZD	ZE	ZF
MHSHJ3-32DB	18	—	9	9	—	32h9 0 -0.062	53.5	22	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	20 +0.1 0	1.5	6	5	14
MHSHJ3-40DB	21	—	12	9	—	40h9 0 -0.062	61.5	26	M5	10	5.5	4H9 +0.030 0	4	24 +0.1 0	1.5	10	8	15
MHSHJ3-50DB	30	19	15	11	48	50h9 0 -0.062	73.5	32	M6	12	6.6	5H9 +0.030 0	5	32 +0.1 0	1.5	12	10	21
MHSHJ3-63DB	35	22	18	13	58	60h9 0 -0.074	91.5	40	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	42 +0.1 0	2	16	14	24
MHSHJ3-80DB	48	35	20	13	68	70h9 0 -0.074	111.5	50	M8	16	8.6	6H9 +0.030 0	6	52 +0.1 0	2	20	17	31

Modelo	ZG	ZH	ZI	ZJ
MHSHJ3-32DB	9	M3	6	3.5
MHSHJ3-40DB	10	M5	10	4.5
MHSHJ3-50DB	11	M6	12	5
MHSHJ3-63DB	14	M8	16	7
MHSHJ3-80DB	16	M10	20	8

Pinza de 3
dedos de
apertura
paralela

Serie MHSL3

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Forma de pedido

Diámetro émbolo

ø16 a ø25 **MHSL 3** — **20** **D** — **M9N**

Carrera larga ●

Nº de dedos ●

3	3 dedos
---	---------

Diámetro ●

16	16mm
20	20mm
25	25mm

Funcionamiento ●

D	Doble efecto
---	--------------

Nº de detectores ●

-	2 uns.
S	1 un.

* Los detectores pueden ser pedidos y montados posteriormente

Modelo de detector magnético ●

-	Sin detector magnético (Imán integrado)
---	---

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable		
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
					CC	CA	Perpendicular	En línea								
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relé, PLC
	3-hilos(PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
	2-hilos			M9BV				M9B	●	●	●	○	○	—		
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NVV			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PVV			M9PW	●	●	●	○	○			
	2-hilos				M9BVV			M9BW	●	●	●	○	○		—	
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NAV**			M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9PAV**			M9PA**	○	○	●	○	○			
	2-hilos				M9BAV**			M9BA**	○	○	●	○	○		—	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m — (Ejemplo) M9NW
1 m — M (Ejemplo) M9NWM
3 m — L (Ejemplo) M9NWL
5 m — Z (Ejemplo) M9NWX

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Diámetro émbolo

ø32 a ø125 **MHSL 3** — **50** **D** — **M9N**

Carrera larga ●

Nº de dedos ●

3	3 dedos
---	---------

Diámetro cilindro ●

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm
125	125mm

Tipo de Rosca ●

Símbolo	Tipo	Tamaño
—	Rosca M	ø32 to ø63
	Rc	
TN	NPT	ø80 to ø125
TF	G	

Nº de detectores ●

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

* Los detectores pueden ser pedidos y montados posteriormente.

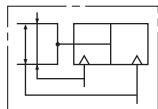
Modelo de detector magnético ●

-	Sin detector magnético (Imán integrado)
---	---

Funcionamiento ●

D	Doble efecto
---	--------------

Símbolo



Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable	
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	Perpendicular	En línea	●	●	●	○	○	Circuito CI
				3-hilos(PNP)				M9NV	M9N	●	●	●	○	○	
				2-hilos	12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○	—	
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9BV		M9B	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9NVV		M9NW	●	●	●	○	○			
	2-hilos			12 V	M9PVV		M9PW	●	●	●	○	○	—		
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9BWW		M9BW	●	●	●	○	○	Circuito CI		
	3-hilos(PNP)				M9NAV**		M9NA**	○	○	●	○	○			
	2-hilos			12 V	M9PAV**		M9PA**	○	○	●	○	○	—		

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m — (Ejemplo) M9NW
1 m — M (Ejemplo) M9NWM
3 m — L (Ejemplo) M9NWL
5 m — Z (Ejemplo) M9NWX

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Nota 2) Al realizar el pedido de la pinza neumática con el detector magnético, la fijación de montaje del detector se suministran con la pinza de diámetro ø32 a ø125. Si el detector magnético se pide por separado, se requiere la fijación de montaje del detector (BMG2-012).

Pinza de 3 dedos *Serie MHSL3*

Modelos y características técnicas



Modelo	MHSL3-16D	MHSL3-20D	MHSL3-25D	MHSL3-32D	MHSL3-40D	MHSL3-50D	MHSL3-63D	MHSL3-80D	MHSL3-100D	MHSL3-125D	
Diámetro cilindro mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Fluido	Aire comprimido										
Presión de trabajo MPa	0.2 a 0.6			0.1 a 0.6							
Temperatura ambiente y fluido C	-10 a 60										
Repetibilidad (mm)	±0.01										
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.	120			60				30			
Lubricación	No necesaria, (Si se lubrica, hacerlo permanentemente con aceite de turbinas clase1,ISOVG-32)										
Funcionamiento	Doble efecto, 3 dedos concéntrico										
Nota 1) Fuerza de amarre efectiva	Fuerza externa	14	25	42	74	118	187	335	500	750	1,270
N a una presión de 0.5MPa	Fuerza interna	16	28	47	82	130	204	359	525	780	1,320
Carrera de apertura/cierre mm (diám.)	10	10	12	16	20	28	32	40	48	64	
Peso g	80	135	180	370	550	930	1,550	2,850	5,500	11,300	

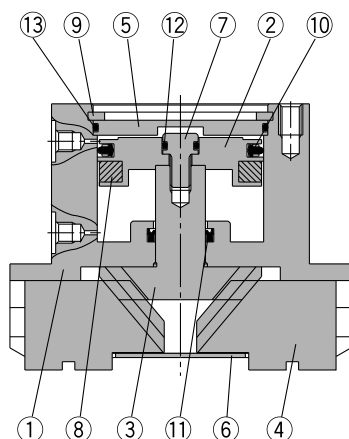
Nota 1) Los valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ para una longitud de voladizo L = 20mm, para $\phi 32$ a $\phi 63$ para la longitud de voladizo L = 30mm, y para $\phi 80$ a $\phi 125$ para longitud de voladizo L = 50mm.

Véase los datos de la "Fuerza de amarre efectiva" para la fuerza de presión en cada posición del dedo.

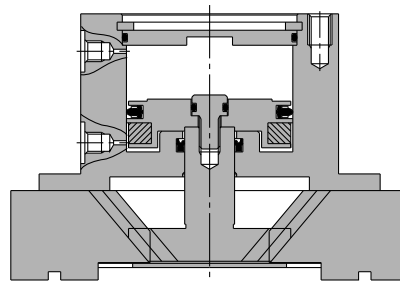
Nota 2) Valores de los diámetros de apertura y cierre para la presión externa de las piezas de trabajo.

Construcción

Cerrada



Abierta



Lista de componentes

Nº	Designación	Material	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Cuña	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa trasera	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Tapa delantera	Acero inoxidable	
7	Tornillo émbolo	Acero inoxidable	

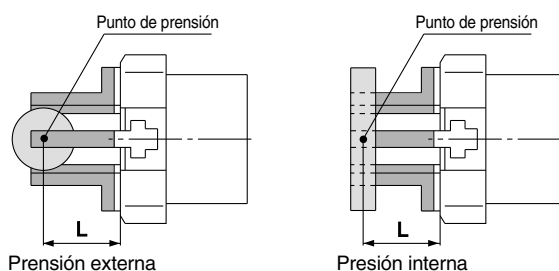
Nº	Designación	Material	Observaciones
8	Imán	Goma sintética	Niquelado
9	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	
10	Junta del émbolo	NBR	
11	Junta del vástago	NBR	
12	Junta	NBR	
13	Junta	NBR	

Juego de juntas de recambio

Referencia										Contenidos
MHSL3-16D	MHSL3-20D	MHSL3-25D	MHSL3-32D	MHSL3-40D	MHSL3-50D	MHSL3-63D	MHSL3-80D	MHSL3-100D	MHSL3-125D	
MHSL16-PS	MHSL20-PS	MHSL25-PS	MHSL32-PS	MHSL40-PS	MHSL50-PS	MHSL63-PS	MHSL80-PS	MHSL100-PS	MHSL125-PS	Un juego de juntas incluye los nº 10, 11, 12 y 13 de la lista superior

Punto de presión

- El punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia de voladizo L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.

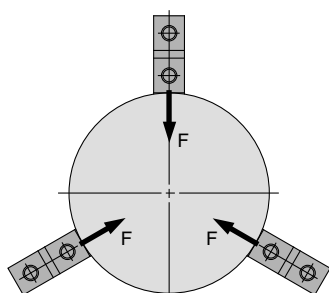


L: Punto de presión

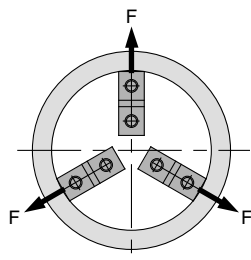
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando sus tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

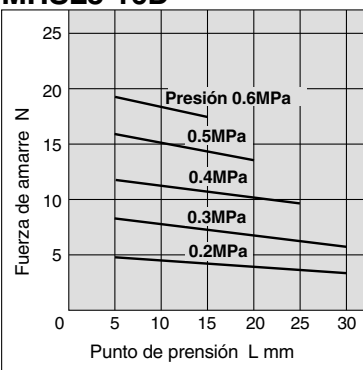


Presión interna

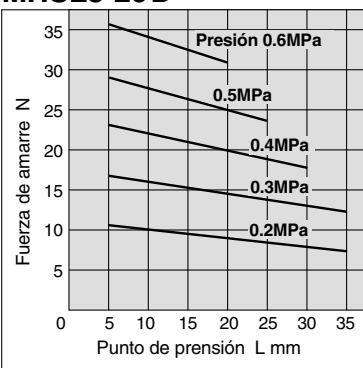
1N: Aprox. 0.102kgf
1MPa: Aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

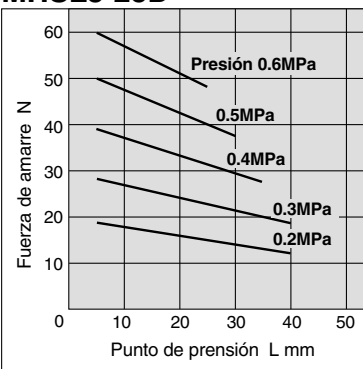
MHSL3-16D



MHSL3-20D

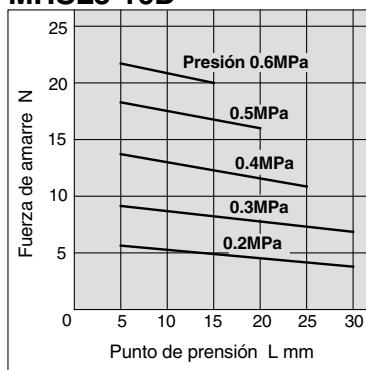


MHSL3-25D

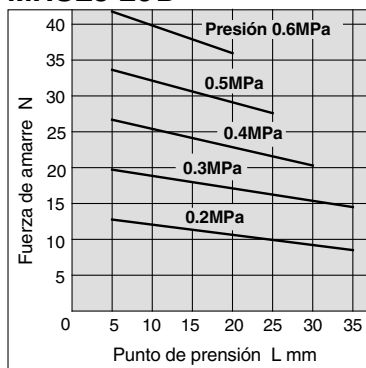


Fuerza/Presión interna

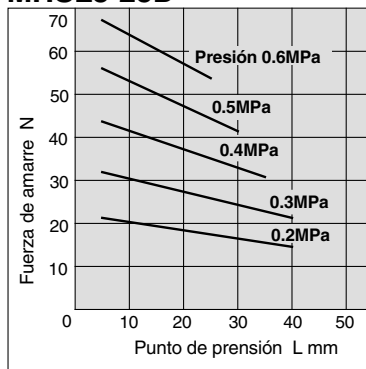
MHSL3-16D



MHSL3-20D

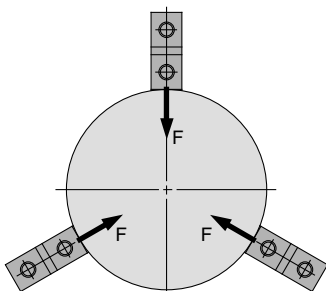


MHSL3-25D

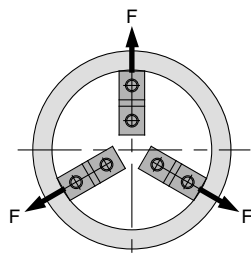


Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva
La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, que es la fuerza que ejerce un dedo cuando sus tres dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente.



Presión externa

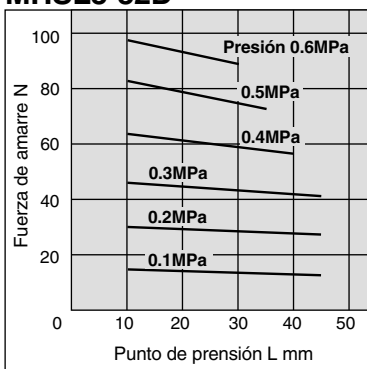


Presión interna

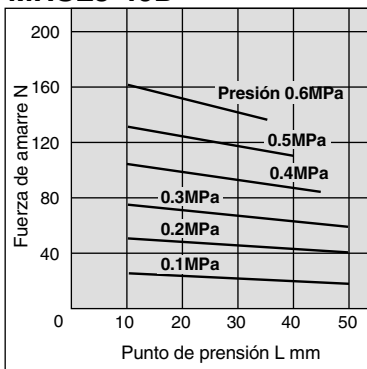
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: Aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

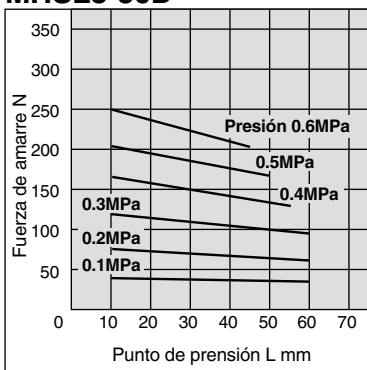
MHSL3-32D



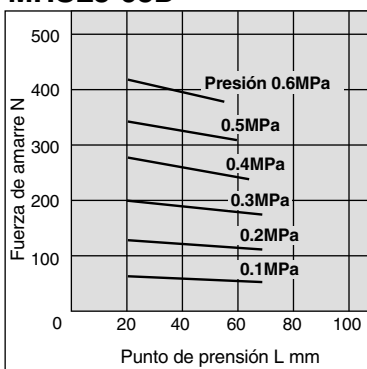
MHSL3-40D



MHSL3-50D

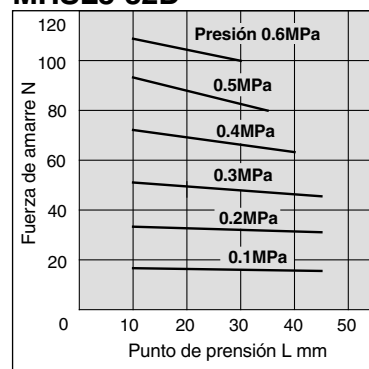


MHSL3-63D

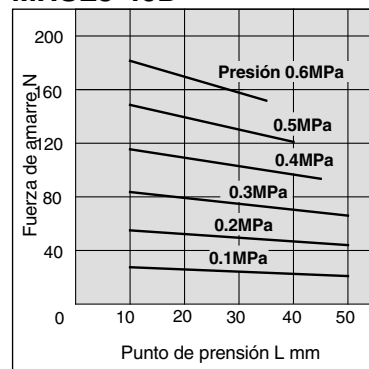


Fuerza/Presión interna

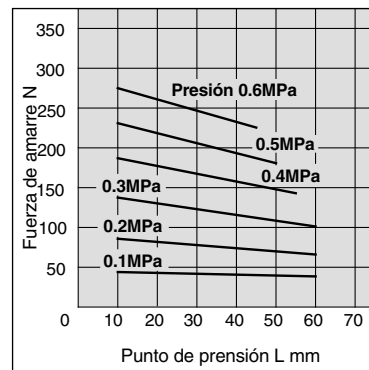
MHSL3-32D



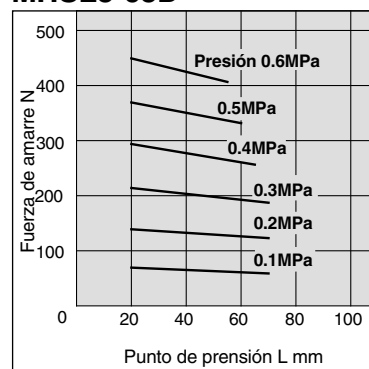
MHSL3-40D



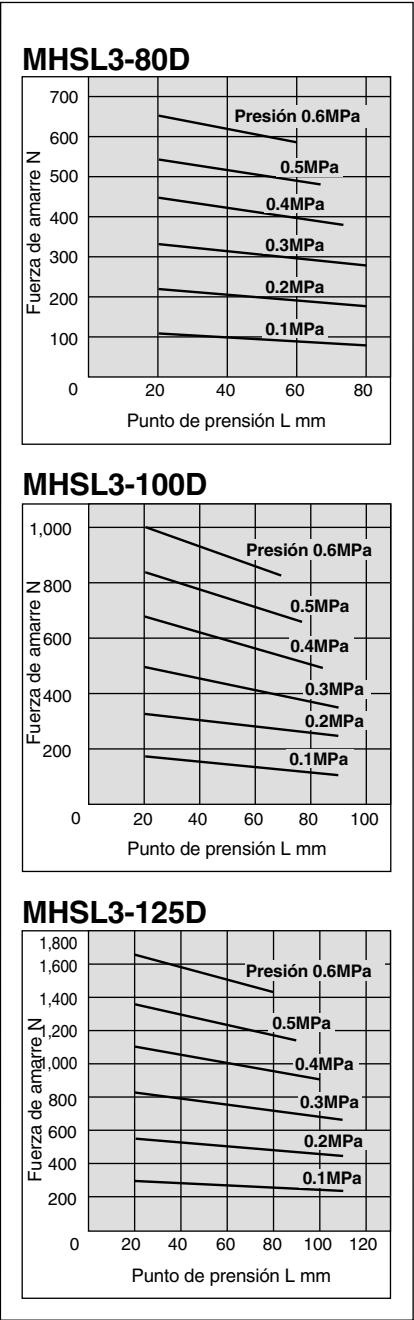
MHSL3-50D



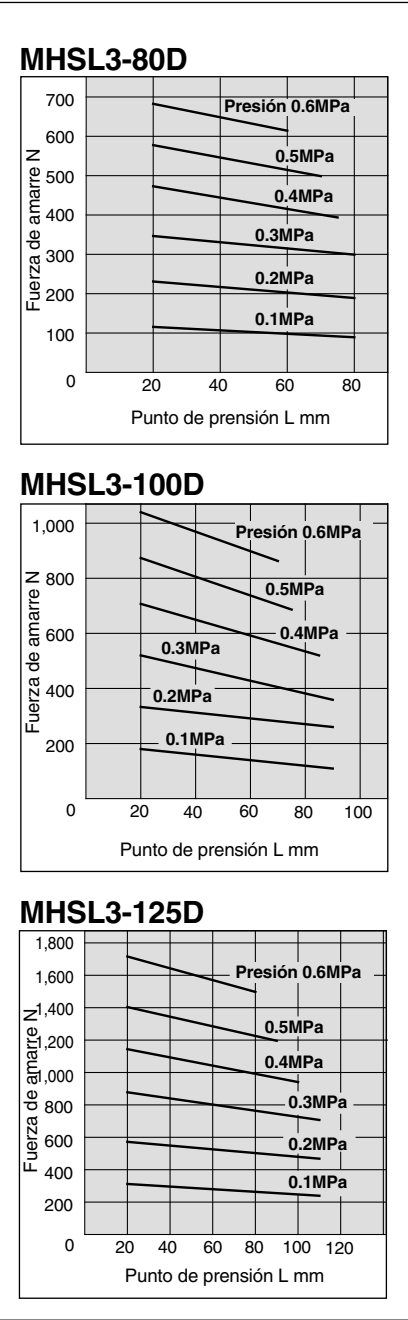
MHSL3-63D



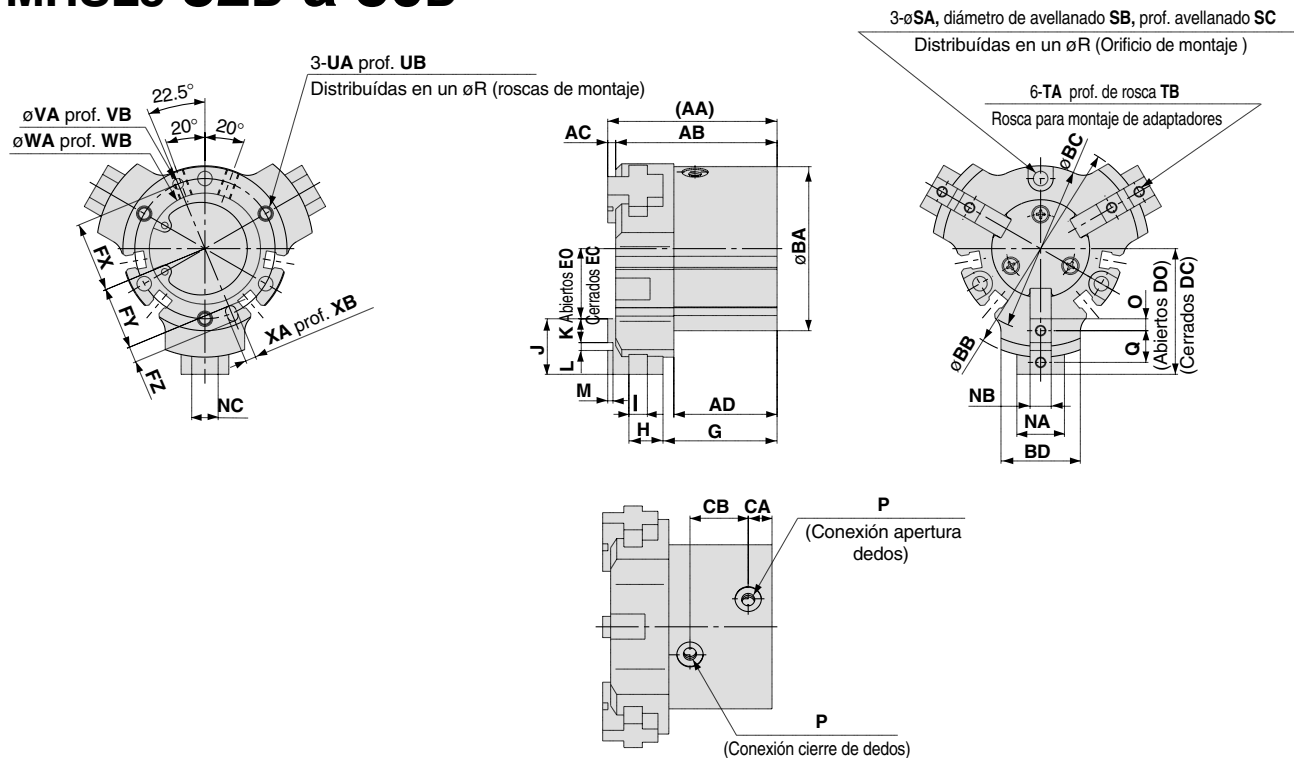
Fuerza/Presión externa



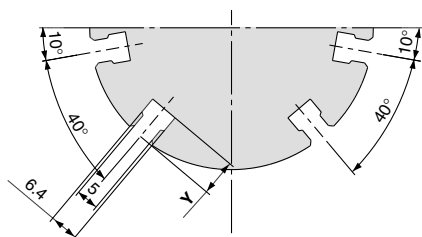
Fuerza/Presión interna



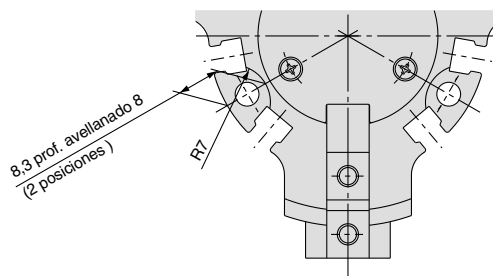
MHSL3-32D a 80D



Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (4 ranuras)



Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos

Dimensiones del diám. de avellanado de orificio de montaje
MHSL3-32D


Nota) La configuración del avellanado difiere sólo en la sección de orificios de montaje entre las ranuras para el montaje de los detectores magnéticos. (ϕ 32 sólo)

Modelo	AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DO	DC	EO	EC	FX	FY	FZ	G	H	I	J	K
MHSL3-32D	58	55	3	35.5	52	72	52.6	24	8	20	42	34	22	14	22	19.5	5	39.6	10.4	5	20	9
MHSL3-40D	64	61	3	38.5	62	82	62.6	30	9	22	47.5	37.5	26.5	16.5	26.5	23.5	6	42.5	13.5	7	21	9
MHSL3-50D	77.5	74.5	3	46.5	70	104	70.6	32	9	29	60	46	36	22	31	28	6	51.3	17.7	8	24	10
MHSL3-63D	89	85	4	51	86	120	86.6	40	12	30.5	70	54	42	26	38	34.5	7	58.5	19.5	10	28	11
MHSL3-80D	116	111	5	70	106	140	106.6	50	14	37.5	80.5	60.5	48.5	28.5	47.5	43.5	8	78.5	23.5	11	32	12

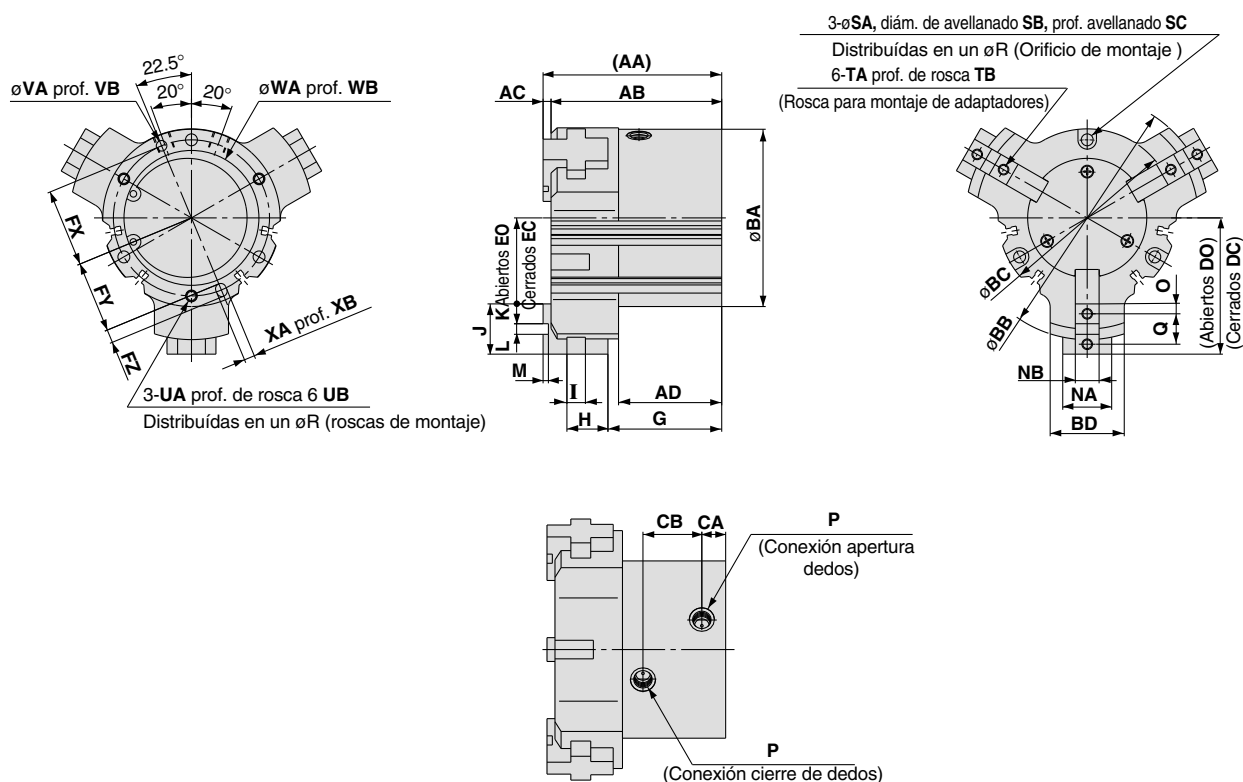
Modelo	L	M	NA	NB	NC	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA	VB
MHSL3-32D	2H9 ^{+0.025} ₀	2	16	8h9 ⁰ _{-0.036}	10	4.5	M5	11	44	4.5	8	8	M4	8	M4	6	3H9 ^{+0.025} ₀	3
MHSL3-40D	3H9 ^{+0.025} ₀	2	18	8h9 ⁰ _{-0.036}	10	4.5	M5	12	53	5.5	9.5	9.5	M4	8	M5	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4
MHSL3-50D	4H9 ^{+0.030} ₀	2	20	10h9 ⁰ _{-0.036}	12	5	M5	14	62	5.5	9.5	9.5	M5	10	M5	10	4H9 ^{+0.030} ₀	4
MHSL3-63D	6H9 ^{+0.036} ₀	3	26	12h9 ⁰ _{-0.043}	14	5.5	M5	17	76	6.6	11	17	M5	10	M6	12	5H9 ^{+0.030} ₀	5
MHSL3-80D	8H9 ^{+0.036} ₀	4	30	14h9 ⁰ _{-0.043}	16	6	Rc 1/8	20	95	6.6	11	23	M6	12	M6	12	6H9 ^{+0.030} ₀	6

Modelo	WA	WB	XA	XB	Y
MHSL3-32D	34H9 ^{+0.062} ₀	2	3H9 ^{+0.025} ₀	3	6
MHSL3-40D	42H9 ^{+0.062} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	8
MHSL3-50D	52H9 ^{+0.074} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	7
MHSL3-63D	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7.5
MHSL3-80D	82H9 ^{+0.087} ₀	3	6H9 ^{+0.030} ₀	6	9

Serie MHS4

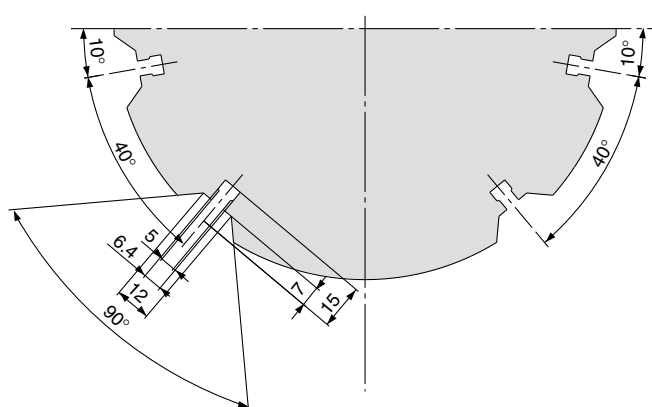
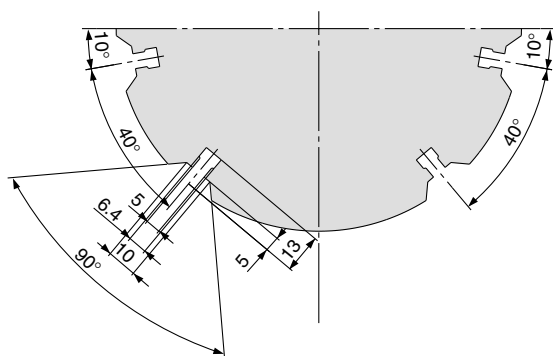
Dimensiones

MHSL3-100D, 125D



MHSL3-100D

MHSL3-125D



(mm)																						
Modelo	AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CB	DO	DC	EO	EC	FX	FY	FZ	G	H	I	J	K
MHSL3-100D	135	129	6	78	134	184	134.6	56	18	44.5	103	79	65	41	59	54	10	86	31	14	38	15
MHSL3-125D	175	167	8	102	166	234	166.6	66	24	54	132	100	80	48	74	68	12	112	43	17	52	21

Modelo	L	M	NA	NB	NC	O	P	Q	R	SA	SB	SC	TA	TB	UA	UB	VA
MHSL3-100D	8H9 ^{+0.036} ₀	4	37	18h9 ⁰ _{-0.043}	21	7.5	Rc 1/4	23	118	9	14	31	M8	16	M8	16	8H9 ^{+0.036} ₀
MHSL3-125D	10H9 ^{+0.036} ₀	6	43	22h9 ⁰ _{-0.052}	25	10.5	Rc 3/8	31	148	11	17.5	32	M10	20	M10	20	10H9 ^{+0.036} ₀

Modelo	VB	WA	WB	XA	XB
MHSL3-100D	6	102H9 ^{+0.087} ₀	4	8H9 ^{+0.036} ₀	6
MHSL3-125D	8	130H9 ^{+0.100} ₀	6	10H9 ^{+0.036} ₀	8

Pinza de 4
dedos de
apertura
paralela

Serie MHS4

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Forma de pedido

Diámetro émbolo

ø16 a ø25

MHS 4 — 20 D — M9N

Nº de dedos
4 4 dedos

Diámetro
16 16mm
20 20mm
25 25mm

Nº de detectores
- 2 uns.
S 1 un.

*Los detectores pueden ser pedidos y montado saparte.

Funcionamiento
D Doble efecto

Modelo de detector magnético
- Sin detector magnético (Imán integrado)

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m)*				Conector precableado	Carga aplicable	
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
					CC	CA	Perpendicular	En línea							
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI
				3-hilos(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○	
				2-hilos	M9BV			M9B	●	●	●	○	○	—	
	3-hilos(NPN)			5 V, 12 V	M9NVV			M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI	
	3-hilos(PNP)				M9PWW			M9PW	●	●	●	○	○		
	2-hilos			M9BWW	M9BW			●	●	●	○	○	—		
	Resistente al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Si	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito CI
				3-hilos(PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	
				2-hilos	M9BAV**			M9BA**	○	○	●	○	○	—	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWW

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Diámetro émbolo

ø32 a ø63

MHS 4 — 50 D — M9N

Nº de dedos
4 4 dedos

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

Nº de detectores
- 2 uns.
S 1 un.

Modelo de detector magnético
- Sin detector magnético (Imán integrado)

Funcionamiento
D Doble efecto

Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Led indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Referencia detector magnético		Longitud de cable (m) *				Conector precableado	Carga aplicable			
							Entrada eléctrica		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
					CC	CA	Perpendicular	En línea									
Detector Estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3-hilos(NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito Cl	Relé, PLC	
	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)			3-hilos(PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○			—
				2-hilos		5 V, 12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3-hilos(NPN)		5 V, 12 V		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○			Circuito Cl
				3-hilos(PNP)		12 V		M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○			
				2-hilos		5 V, 12 V		M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○			—
		Resistente al agua (Indicador 2 colores)	3-hilos(NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito Cl					
	3-hilos(PNP)		12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	—						
	2-hilos		5 V, 12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○							

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos long. cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWW

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

Nota 1) Si usa el modelo con indicador en 2 colores, realice el ajuste de forma que el indicador se ilumine en rojo para garantizar la detección en la posición correcta de la pinza neumática.

Nota 2) Al realizar el pedido de la pinza neumática con el detector magnético, la fijación de montaje del detector se suministran con la pinza de diámetro ø32 a ø63.

Si el detector magnético se pide por separado, se requiere la fijación de montaje del detector (BMG2-012).

Serie MHS4

Modelos y características técnicas

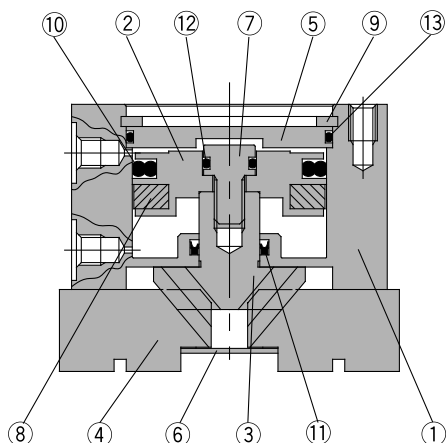


Modelo	MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D	
Diámetro cilindro mm	16	20	25	32	40	50	63	
Fluido	Aire comprimido							
Presión de trabajo (Mpa)	0.2 a 0.6			0.1 a 0.6				
Temperatura ambiente y de fluido C	−10 a 60							
Repetibilidad (mm)	±0.01							
Frecuencia de trabajo máx. c.p.m.	120			60				
Lubricación	No necesaria, si se lubrica, hacerlo permanentemente con aceite de turbinas clase 1,ISOVG-32.							
Funcionamiento	Doble efecto, 4 dedos concéntricos							
Nota 1) Fuerza de amarre efectiva N a presión de 0.5MPa	Fuerza externa	10	19	31	55	88	140	251
	Fuerza interna	12	21	35	61	97	153	268
Carrera de apertura/cierre mm	4	4	6	8	8	12	16	
Peso g	66	110	154	300	390	590	1,095	

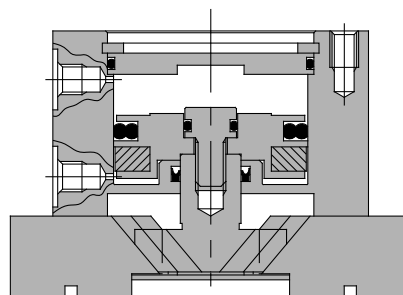
Nota) Los valores para $\phi 16$ a $\phi 25$ incluidos para una longitud de voladizo L = 20mm, y para $\phi 32$ a $\phi 63$ para una longitud de voladizo L = 30mm.
Véase la información de la "Fuerza de amarre efectiva" para la fuerza de presión en cada posición del dedo.

Construcción

Cerrada



Abierta



Lista de componentes

Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Cuña	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
4	Dedo	Acero al carbono	Tratado térmicamente, tratamiento especial
5	Tapa trasera	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Placa final	Acero inoxidable	
7	Tornillo émbolo	Acero inoxidable	

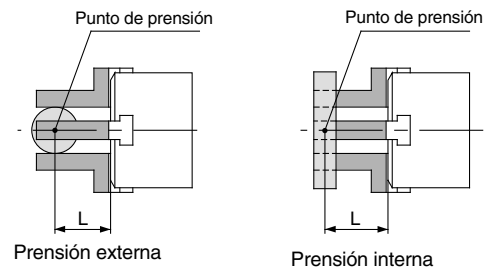
Ref.	Designación	Materiales	Observaciones
8	Imán	Goma sintética	
9	Anillo de cierre tipo C	Acero al carbono	Niquelado
10	Junta del émbolo	NBR	
11	Junta del vástago	NBR	
12	Junta	NBR	
13	Junta	NBR	

Juego de juntas de recambio

Referencia							Contenidos
MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	Un juego de juntas incluye los nº de arriba 10, 11, 12 y 13

Punto de presión

- El punto de presión apropiado debe ser elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización. La distancia de voladizo L debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos.
- Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías correspondientes resulta excesivo, causando un juego perjudicial y un desgaste prematuro.

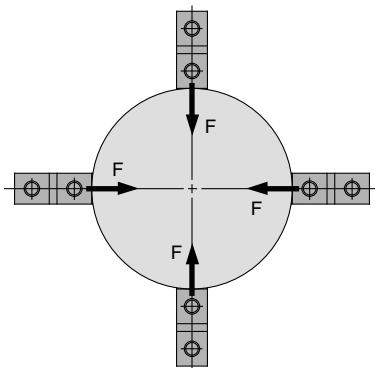


L: Punto de presión

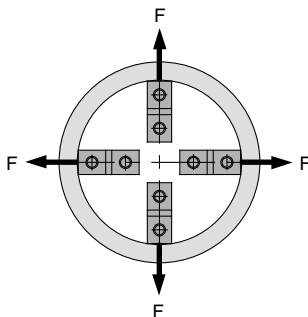
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los cuatro dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente. Si sólo uno de los dos pares de dedos opuestos se usan para coger la pieza de trabajo mientras que el otro par se usa para otra función como es la de posicionamiento, la fuerza de la pinza de la Serie MHS4 será la misma que la de la serie MHS2.



Presión externa

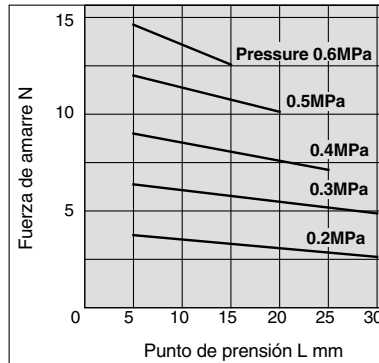


Presión interna

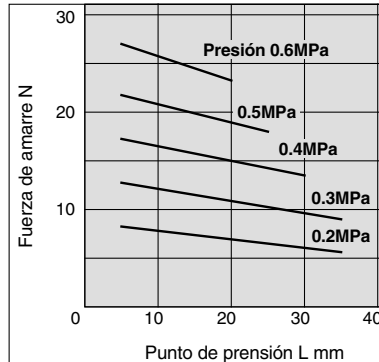
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

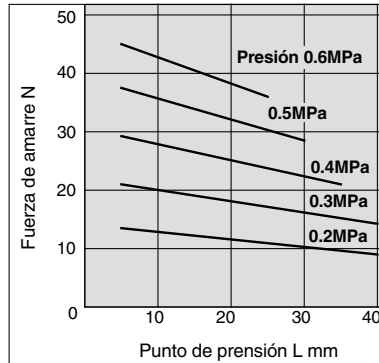
MHS4-16D



MHS4-20D

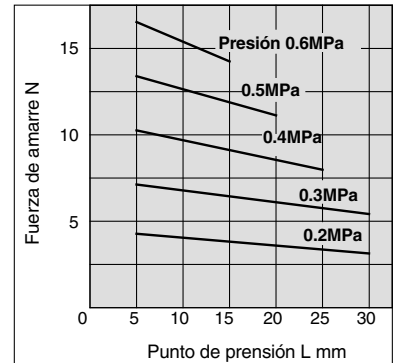


MHS4-25D

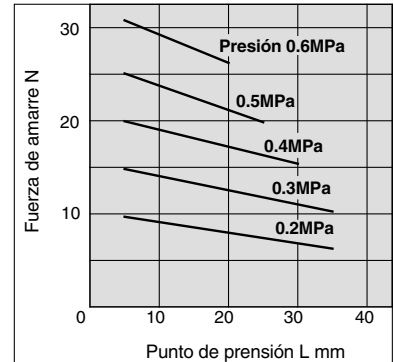


Fuerza/Presión interna

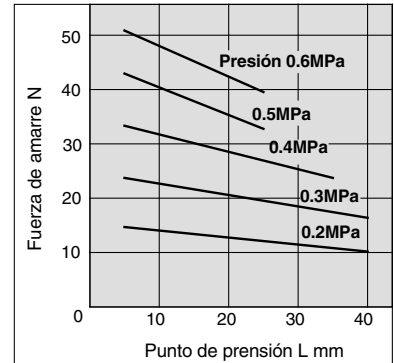
MHS4-16D



MHS4-20D



MHS4-25D

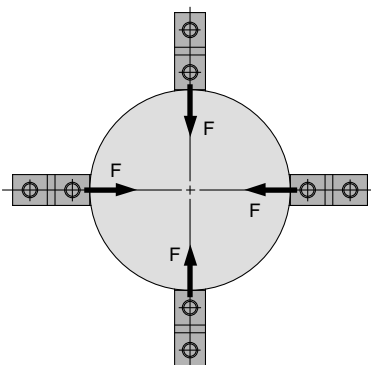


Serie MHS4

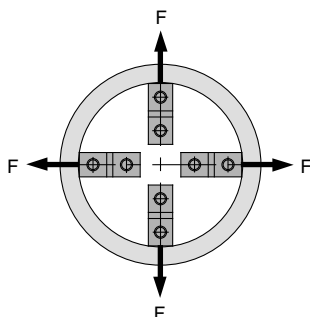
Fuerza de amarre efectiva

- Expresar la fuerza de amarre efectiva

La fuerza efectiva de amarre mostrada en los gráficos de la derecha se expresa como F, la fuerza que ejerce un dedo cuando los cuatro dedos y adaptadores están en contacto con la pieza como se muestra en la figura siguiente. Si sólo uno de los dos pares de dedos opuestos se usan para coger la pieza de trabajo mientras que el otro par se usa para otra función como es la de posicionamiento, la fuerza de la pinza de la Serie MHS4 será la misma que la de la serie MHS2.



Presión externa

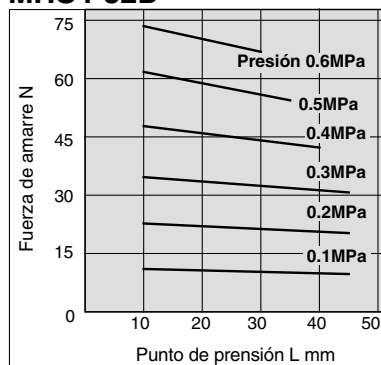


Presión interna

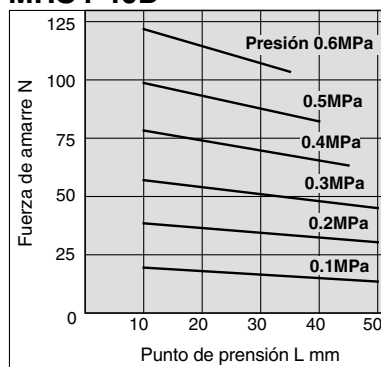
1N: aprox. 0.102kgf
1MPa: aprox. 10.2kgf/cm²

Fuerza/Presión externa

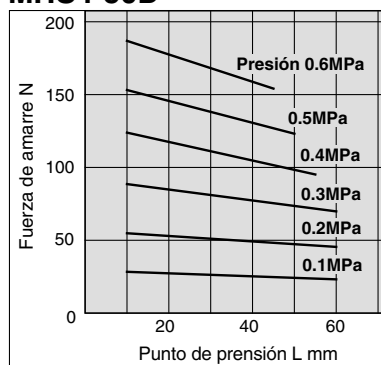
MHS4-32D



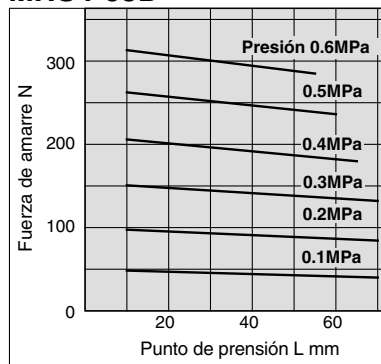
MHS4-40D



MHS4-50D

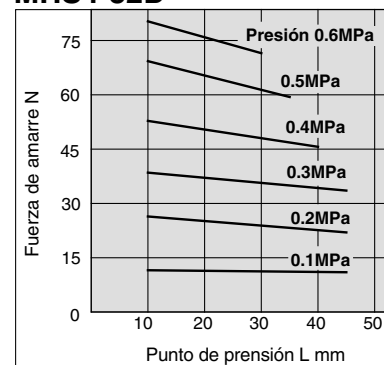


MHS4-63D

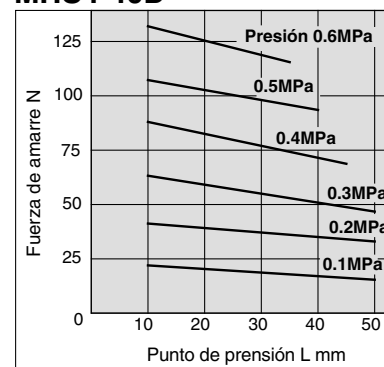


Fuerza/Presión interna

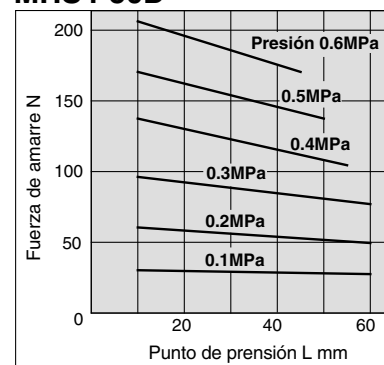
MHS4-32D



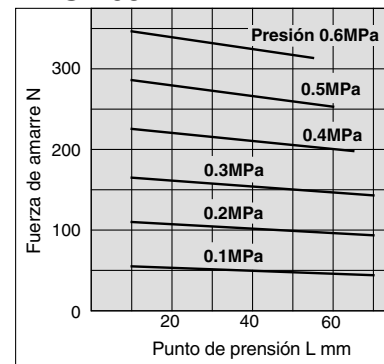
MHS4-40D



MHS4-50D

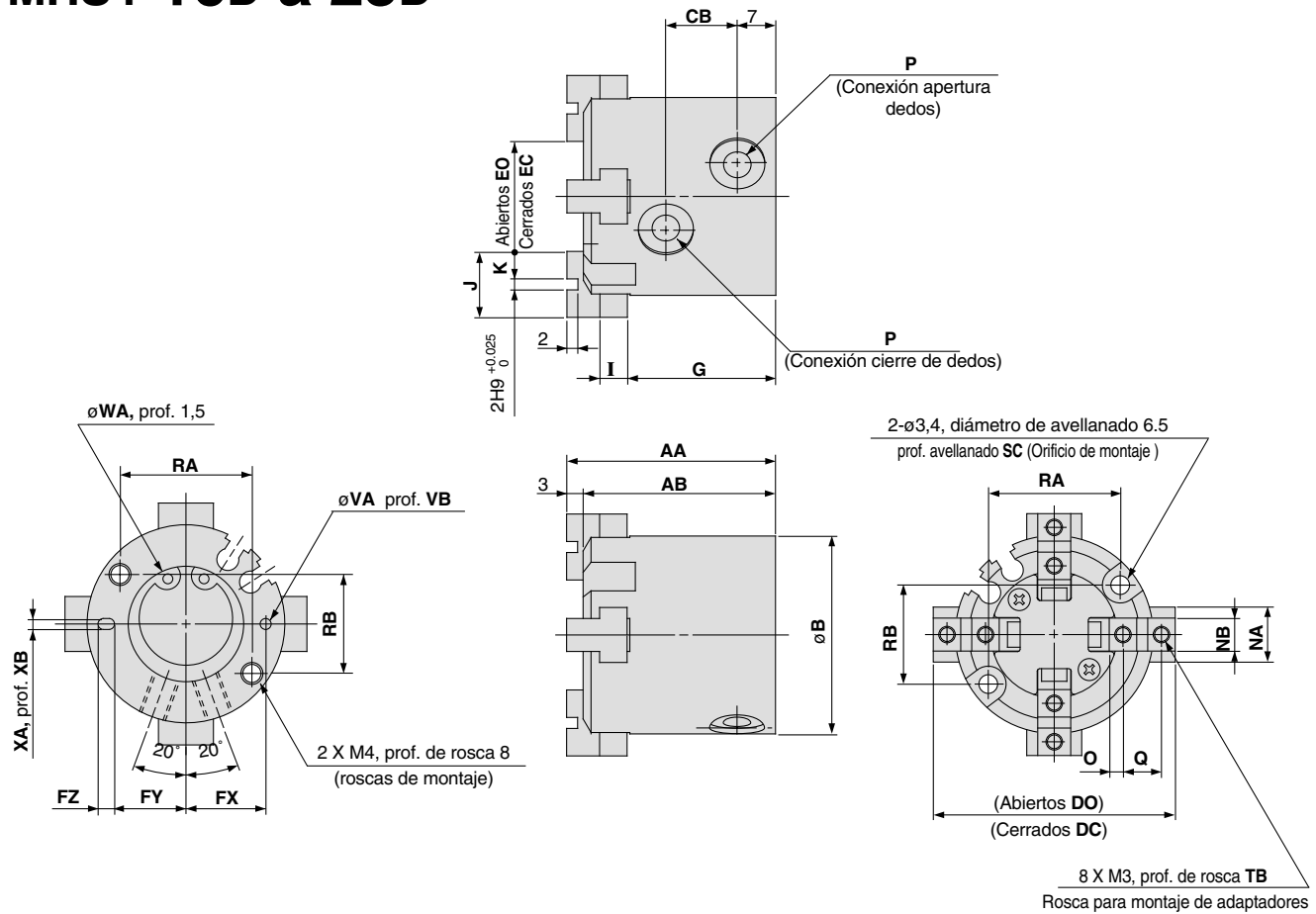


MHS4-63D



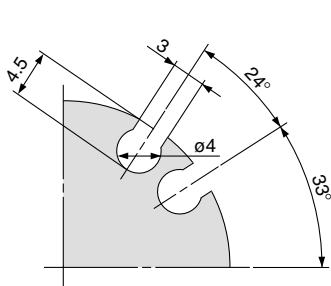
Dimensiones

MHS4-16D a 25D

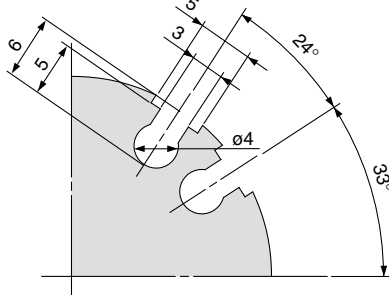


Posiciones de ranuras para el montaje de detectores magnéticos (2 ranuras)

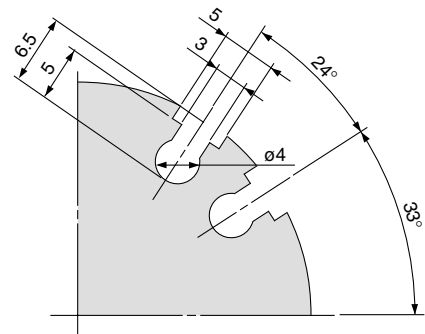
MHS4-16D



MHS4-20D



MHS4-25D



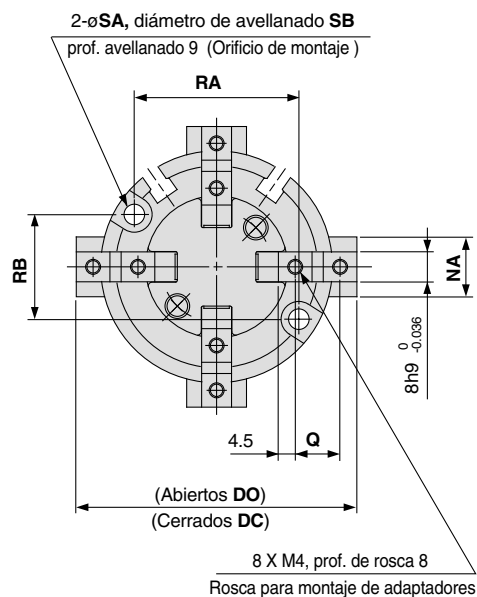
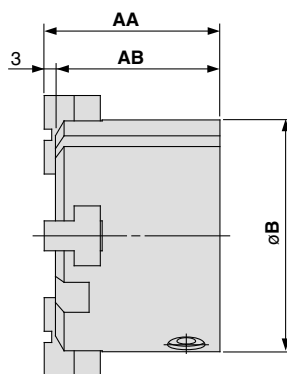
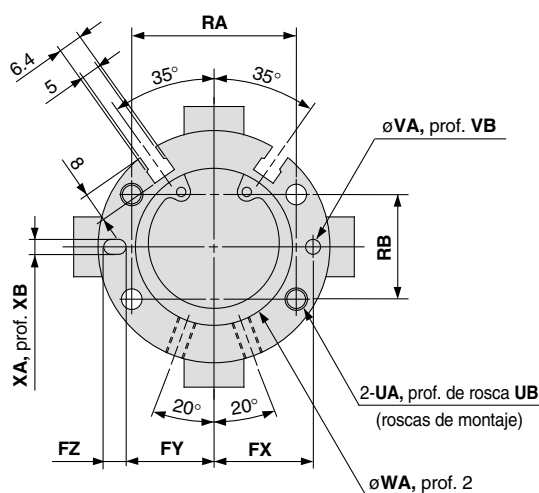
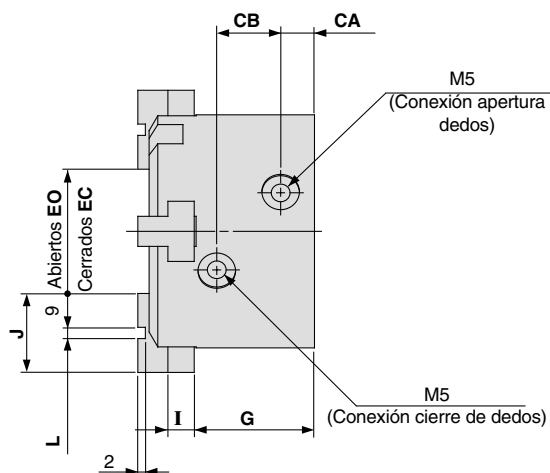
Modelo	AA	AB	B	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	NA	NB	O	P	Q
MHS4-16D	35	32	30	11	33	37	13	17	12.5	11	3	25	4	10	4	8	5h9 ₀ ⁰ _{-0.030}	2	M3	6
MHS4-20D	38	35	36	13	39	43	15	19	14.5	13	3	27	5	12	5	10	6h9 ₀ ⁰ _{-0.030}	2.5	M5	7
MHS4-25D	40	37	42	15	48	54	20	26	17	14.5	5	28	5	14	6	12	6h9 ₀ ⁰ _{-0.030}	3	M5	8

Modelo	RA	RB	SC	TB	VA	VB	WA	XA	XB
MHS4-16D	18	16	8	5	2H9 ₀ ^{+0.025} ₀	2	17H9 ₀ ^{+0.043} ₀	2H9 ₀ ^{+0.025} ₀	2
MHS4-20D	24	18	9.5	6	2H9 ₀ ^{+0.025} ₀	2	21H9 ₀ ^{+0.052} ₀	2H9 ₀ ^{+0.025} ₀	2
MHS4-25D	26	22	10	6	3H9 ₀ ^{+0.025} ₀	3	26H9 ₀ ^{+0.052} ₀	3H9 ₀ ^{+0.025} ₀	3

Serie MHS4

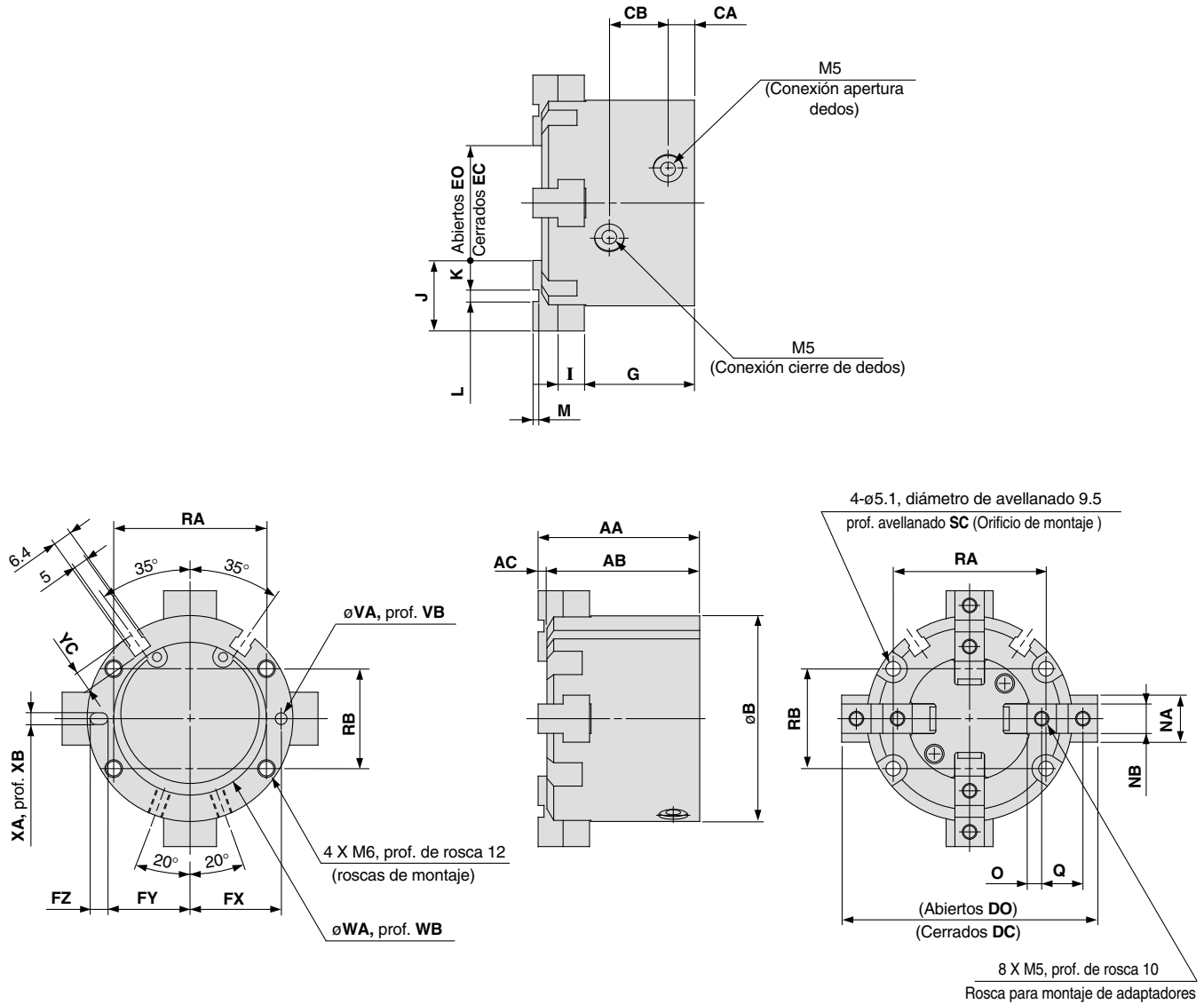
Dimensiones

MHS4-32D, 40D



(mm)																					
Modelo	AA	AB	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	L	NA	Q	RA	RB	SA
MHS4-32D	44	41	56	8	16	60	68	20	28	23	20.5	5	30.5	6	20	2H9 ^{+0.025} ₀	14	11	38	25	4.5
MHS4-40D	47	44	62	9	17	66	74	24	32	26.5	23.5	6	32	7	21	3H9 ^{+0.025} ₀	16	12	44	28	5.5
Modelo	SB	UA	UB	VA	VB	WA	XA	XB													
MHS4-32D	8	M5	10	3H9 ^{+0.025} ₀	3	34H9 ^{+0.062} ₀	3H9 ^{+0.025} ₀	3													
MHS4-40D	9.5	M6	12	4H9 ^{+0.030} ₀	4	42H9 ^{+0.062} ₀	4H9 ^{+0.030} ₀	4													

MHS4-50D, 63D



(mm)

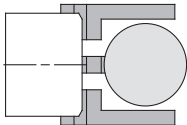
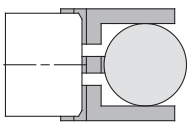
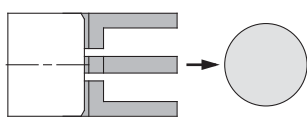
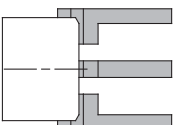
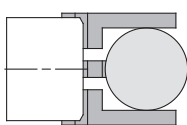
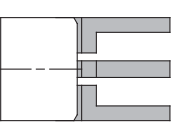
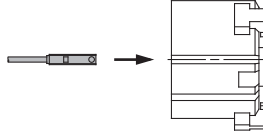
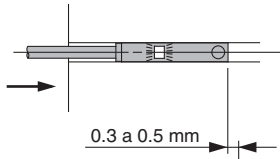
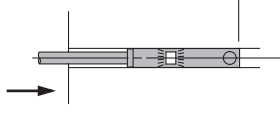
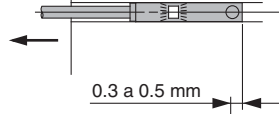
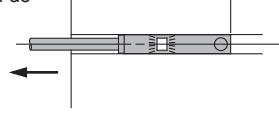
Modelo	AA	AB	AC	B	CA	CB	DC	DO	EC	EO	FX	FY	FZ	G	I	J	K	L	M	NA	NB
MHS4-50D	55	52	3	70	9	20	74	86	26	38	31	28	6	37.5	9	24	10	4H9 ^{+0.030} ₀	2	18	10h9 ⁰ _{-0.036}
MHS4-63D	66	62	4	86	12	22	91	107	35	51	38	34.5	7	44	11	28	11	6H9 ^{+0.030} ₀	3	24	12h9 ⁰ _{-0.043}

Modelo	O	Q	RA	RB	SC	VA	VB	WA	WB	XA	XB	YC
MHS4-50D	5	14	52	34	12	4H9 ^{+0.030} ₀	4	52H9 ^{+0.074} ₀	2	4H9 ^{+0.030} ₀	4	7
MHS4-63D	5.5	17	66	38	14	5H9 ^{+0.030} ₀	5	65H9 ^{+0.074} ₀	2.5	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7.5

Ejemplos de instalación de detectores magnéticos y posiciones de montaje

Los detectores pueden instalarse de varias formas dependiendo del nº de detectores y de las posiciones a detectar.

1) Detección cuando la sujeción se realiza por el exterior de la pieza

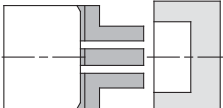
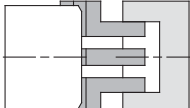
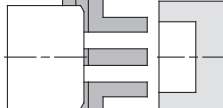
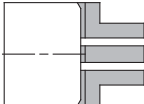
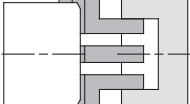
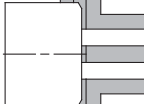
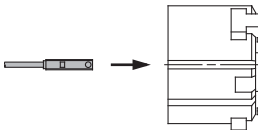
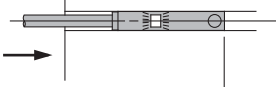
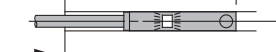
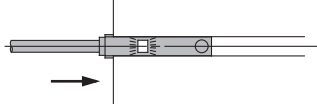
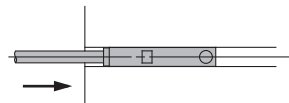
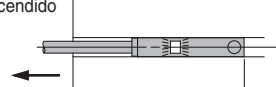
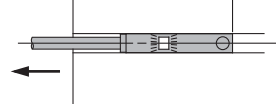
Ejemplo de detección		1. Confirmación de posición de reinicio de los dedos	2. Confirmación de sujeción de la pieza	3. Confirmación de liberación de la pieza
Posición que hay que detectar		Dedos completamente abiertos 	Posición de sujeción de la pieza 	Dedos completamente cerrados 
Funcionamiento del detector		El detector magnético se activa cuando los dedos vuelven a su posición. (LED encendido)	El detector magnético se activa al sostener la pieza. (LED encendido)	Cuando la pieza no se ha sujetado (funcionamiento anormal): El detector magnético se activa (LED iluminado)
Combinaciones de detección	Un detector magnético * Se puede detectar una posición, cualquiera entre ①, ② y ③.	●	●	●
	Dos detectores magnéticos * Se pueden detectar dos posiciones de ①, ② y ③ puede	A ●	●	—
	B —	—	●	●
	C ●	●	—	●
Cómo determinar la posición de instalación del detector magnético		Paso 1) Abra completamente los dedos. 	Paso 1) Sitúe los dedos en posición de sujeción. 	Paso 1) Cierre completamente los dedos. 
Si no hay presión o es baja, conecte el detector magnético a la alimentación y siga las indicaciones.		Paso 2) Inserte el detector magnético en la ranura de instalación del detector en la dirección mostrada en la siguiente figura. 		
		En caso de entrada del cable desde la dirección del dedo, la instalación deberá realizarse desde la dirección mostrada en el dibujo.		
Paso 3) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se encienda.		Paso 3) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se encienda. Desplace el detector de 0.3 a 0.5 mm más lejos en el sentido de la flecha y fíjelo.		
Paso 4) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se apague.		Posición con LED encendido 		
Paso 5) Desplace el detector magnético en sentido opuesto hasta que el LED indicador se encienda. Desplace el detector de 0.3 a 0.5 mm más allá de la posición en la que el LED indicador se ilumina y fíjelo.		Posición de fijación 		
Posición en la que el LED indicador se ilumina 		0.3 a 0.5 mm		
Posición de fijación 		0.3 a 0.5 mm		

Nota 1) Se recomienda que la sujeción de la pieza se realice cerca del centro de la carrera del dedo.

Nota 2) Si sujeta una pieza cerca del extremo de la carrera de apertura/cierre de los dedos, el rendimiento de detección de las combinaciones enumeradas en la tabla anterior puede estar limitado dependiendo de la histéresis de un detector magnético, etc.

Los detectores pueden instalarse de varias formas dependiendo del nº de detectores y de las posiciones a detectar.

2) Detección cuando la sujeción se realiza por el interior de la pieza

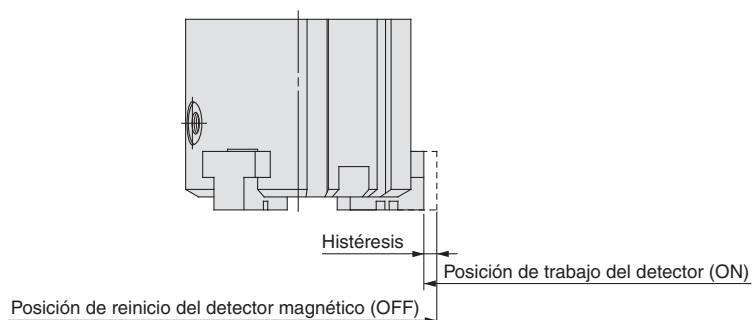
Ejemplo de detección		1. Confirmación de posición de reinicio de los dedos	2. Confirmación de sujeción de la pieza	3. Confirmación de liberación de la pieza
Posición que hay que detectar		Dedos completamente cerrados 	Posición de sujeción de la pieza 	Dedos completamente abiertos  →
Funcionamiento del detector		El detector magnético se activa cuando los dedos vuelven a su posición. (LED encendido)	El detector magnético se activa al sostener la pieza. (LED encendido)	Cuando la pieza no se ha sujetado (funcionamiento anormal): El detector magnético se activa (LED iluminado)
Combinaciones de detección	Un detector magnético * Se puede detectar una posición, cualquiera entre ①, ② y ③.	●	●	●
	Dos detectores magnéticos * Se pueden detectar dos posiciones de ①, ② y ③.	Configuración	A	●
			B	—
			C	●
Cómo determinar la posición de instalación del detector magnético		Paso 1) Cierre completamente los dedos. 	Paso 1) Sitúe los dedos en posición de sujeción. 	Paso 1) Abra completamente los dedos. 
Si no hay presión o es baja, conecte el detector magnético a la alimentación y siga las indicaciones.		Paso 2) Inserte el detector magnético en la ranura de instalación del detector en la dirección mostrada en la siguiente figura.  En caso de entrada del cable desde la dirección del dedo, la instalación deberá realizarse desde la dirección mostrada en el dibujo.		
Paso 3) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se encienda. Desplace el detector de 0.3 a 0.5 mm más lejos en el sentido de la flecha y fíjelo. Posición con LED encendido  0.3 a 0.5 mm Posición de fijación 		Paso 3) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se encienda.  Paso 4) Deslice el detector magnético en el sentido de la flecha hasta que el LED indicador se apague.  Paso 5) Mueva el detector magnético en la dirección opuesta y fíjelo en una posición situada 0.3 a 0.5 mm más allá del punto en el que el LED se enciende. Posición con LED encendido  0.3 a 0.5 mm Posición de fijación 		

Nota 1) Se recomienda que la sujeción de la pieza se realice cerca del centro de la carrera del dedo.

Nota 2) Si sujeta una pieza cerca del extremo de la carrera de apertura/cierre de los dedos, el rendimiento de detección de las combinaciones enumeradas en la tabla anterior puede estar limitado dependiendo de la histéresis de un detector magnético, etc.

Histéresis del detector magnético

Los detectores magnéticos tienen histéresis similar a los microdetectores. Usa la siguiente tabla como guía para ajustar las posiciones del detector magnético, etc.



Serie MHS□/MHSL

Modelo de detector magnético Modelo de pinza neumática	Histéresis (valor máximo)	
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	(mm)
MHS□ - 16D MHSL3 - 16D	0.5	
MHS□ - 20D MHSL3 - 20D	0.5	
MHS□ - 25D MHSL3 - 25D	0.5	
MHS□ - 32D MHSL3 - 32D	0.6	
MHS□ - 40D MHSL3 - 40D	0.6	
MHS□ - 50D MHSL3 - 50D	0.6	
MHS□ - 63D MHSL3 - 63D	0.6	
MHS□ - 80D MHSL3 - 80D	0.6	
MHS□ - 100D MHSL3 - 100D	0.6	
MHS□ - 125D MHSL3 - 125D	0.6	

Modelo de detector magnético Modelo de pinza neumática	Histéresis (valor máximo)	
	D-Y59□/Y69□/Y7P(V) D-Y7□W(V)/Y7BA	(mm)
MHS□ - 32D MHSL3 - 32D	0.7	
MHS□ - 40D MHSL3 - 40D	0.5	
MHS□ - 50D MHSL3 - 50D	0.5	
MHS□ - 63D MHSL3 - 63D	0.5	
MHS□ - 80D MHSL3 - 80D	0.5	
MHS□ - 100D MHSL3 - 100D	0.5	
MHS□ - 125D MHSL3 - 125D	0.5	

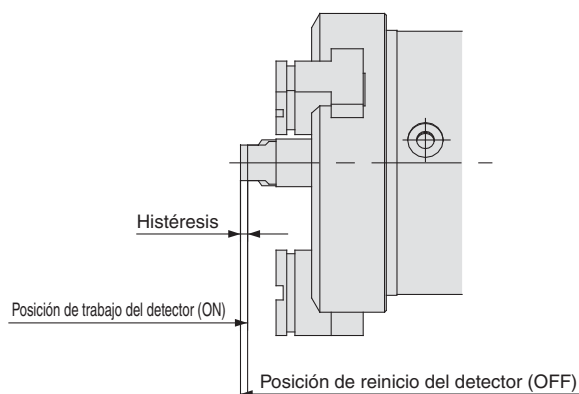
Nota) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Serie MHSJ/MHSH

Modelo de detector magnético Modelo de pinza neumática	Histéresis (valor máximo)	
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	(mm)
MHSJ3 -16D MHSH3 -16D	0.5	
MHSJ3 -20D MHSH3 -20D	0.5	
MHSJ3 -25D MHSH3 -25D	0.5	
MHSJ3 -32D MHSH3 -32D	0.6	
MHSJ3 -40D MHSH3 -40D	0.6	
MHSJ3 -50D MHSH3 -50D	0.6	
MHSJ3 -63D MHSH3 -63D	0.6	
MHSJ3 -80D MHSH3 -80D	0.6	

Histéresis del detector magnético

Empujador central/tipo cilindro



Modelo de detector magnético Modelo de pinza neumática	Histéresis (valor máximo)	
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	(mm)
MHSH□3-32DA	0.3	
MHSH□3-40DA	0.3	
MHSH□3-50DA	0.2	
MHSH□3-63DA	0.4	
MHSH□3-80DA	0.3	

Nota) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Desplazamiento de un detector desde el borde del cuerpo

El desplazamiento (L) de un detector magnético desde el borde del cuerpo de la pinza se muestra en la siguiente tabla.
Use la tabla como guía para el montaje.

(mm)

Dirección de montaje del detector magnético en la pinza neumática Modelo de cableado Modelo de detector magnético Posición del dedo		El montaje con el cableado en el lado opuesto a los dedos				El montaje con el cableado en el mismo lado que los dedos			
		Entrada en línea		Entrada perpendicular		Entrada en línea		Entrada perpendicular	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
MHS□-16D	Abierto	—	1	—	—	1	3	—	1
	Cerrado	5	7	3	5	—	—	—	—
MHS□-20D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7	3	5	—	—	—	—
MHS□-25D	Abierto	—	—	—	—	—	1	—	—
	Cerrado	3	5	1	3	—	—	—	—
MHSL3-16D	Abierto	—	1	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7	3	5	—	—	—	—
MHSL3-20D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7	3	5	—	—	—	—
MHSL3-25D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	3	5	1	3	—	—	—	—
MHS□-32D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5.5	7.5	3.5	5.5	—	—	—	—
MHS□-40D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7	3.5	5	—	—	—	—
MHS□-50D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	4.5	6.5	2.5	4.5	—	—	—	—
MHS□-63D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	2.5	4.5	0.5	2.5	—	—	—	—
MHS□-80D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—
MHS□-100D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—
MHS□-125D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-32D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5.5	7.5	3.5	5.5	—	—	—	—
MHSL3-40D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7	3.5	5	—	—	—	—
MHSL3-50D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	4.5	6.5	2.5	4.5	—	—	—	—
MHSL3-63D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	2.5	4.5	0.5	2.5	—	—	—	—
MHSL3-80D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-100D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—
MHSL3-125D	Abierto	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota 1) No hay desplazamientos para las secciones de la tabla sin valores introducidos.

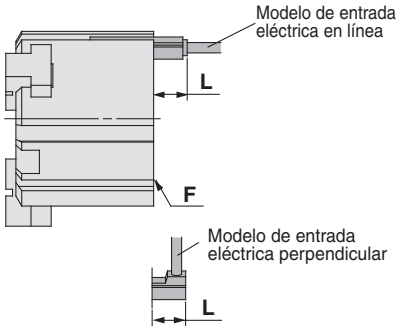
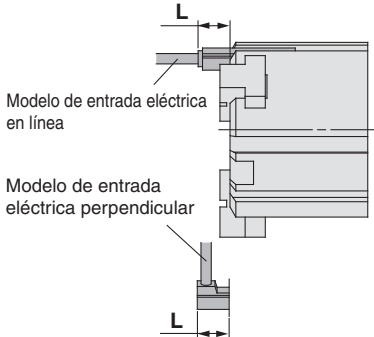
Nota 2) Cuando se monta con cables en el lateral del dedo, asegúrese que los accesorios ni las piezas, etc., no toquen las unidades de detección o el cableado.

Nota 3) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Desplazamiento de un detector desde el borde del cuerpo

El desplazamiento (L) de un detector magnético desde el borde del cuerpo de la pinza se muestra en la siguiente tabla.
Use la tabla como guía para el montaje.

(mm)

Dirección de montaje del detector magnético en la pinza neumática		El montaje con el cableado en el lado opuesto a los dedos			El montaje con el cableado en el mismo lado que los dedos		
							
Modelo de pinza neumática	Tipo de cableado Modelo de detector magnético Posición del dedo	Entrada en línea		Entrada perpendicular	Entrada en línea		Entrada perpendicular
		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Y7BA	D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W	D-Y7BA	D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV
MHS□-32D	Abierto	—	—	—	—	5	—
	Cerrado	6	9	4	—	—	—
MHS□-40D	Abierto	—	—	—	—	2.5	—
	Cerrado	5.5	8	4	—	—	—
MHS□-50D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7.5	3	—	—	—
MHS□-63D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	3	5	1	—	—	—
MHS□-80D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—
MHS□-100D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—
MHS□-125D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—
MHSL3-32D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	6	9	4	—	—	—
MHSL3-40D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5.5	8	4	—	—	—
MHSL3-50D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	5	7.5	3	—	—	—
MHSL3-63D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	3	5	1	—	—	—
MHSL3-80D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—
MHSL3-100D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—
MHSL3-125D	Abierto	—	—	—	—	—	—
	Cerrado	—	—	—	—	—	—

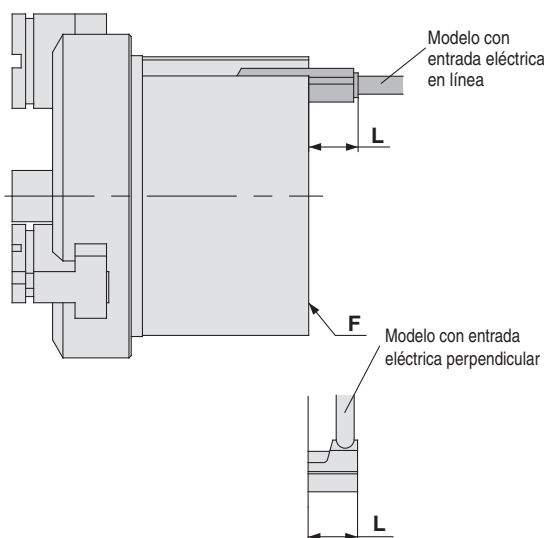
Nota 1) No hay desplazamientos para las secciones de la tabla sin valores introducidos.

Nota 2) Cuando se monta con cables en el lateral del dedo, asegúrese que los accesorios ni las piezas, etc., no toquen las unidades de detección o el cableado.

Nota 3) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Desplazamiento de un detector desde el borde del cuerpo

El desplazamiento (L) de un detector magnético desde el borde del cuerpo de la pinza se muestra en la siguiente tabla. Use la tabla como guía para el montaje.



		(mm)			
Modelo de pinza neumática	Tipo de cableado Modelo de detector magnético Posición del dedo	Entrada en línea		Entrada perpendicular	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
MHSJ3 -16D MHSJ3	Abierto	2	4	—	2
	Cerrado	5.5	7.5	3.5	5.5
MHSJ3 -20D MHSJ3	Abierto	2	4	—	2
	Cerrado	5	7	3	5
MHSJ3 -25D MHSJ3	Abierto	—	3	—	—
	Cerrado	5	7	3	5
MHSJ3 -32D MHSJ3	Abierto	—	1	—	—
	Cerrado	4.5	6.5	2.5	4.5
MHSJ3 -40D MHSJ3	Abierto	—	—	—	—
	Cerrado	3	5	1	3
MHSJ3 -50D MHSJ3	Abierto	—	—	—	—
	Cerrado	1.5	3.5	—	1.5
MHSJ3 -63D MHSJ3	Abierto	—	—	—	—
	Cerrado	—	2	—	—
MHSJ3 -80D MHSJ3	Abierto	—	—	—	—
	Cerrado	—	1	—	—

Nota 1) Indica el desplazamiento desde la superficie F de montaje. No hay desplazamiento desde el lateral de los dedos.

Nota 2) No hay desplazamientos para las secciones de la tabla sin valores introducidos.

Nota 3) Cuando se monta con cables en el lateral del dedo, asegúrese que los accesorios ni las piezas, etc., no toquen las unidades de detección o el cableado.

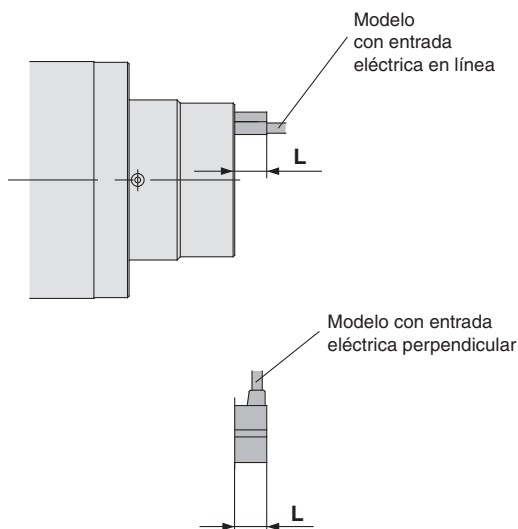
Nota 4) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Desplazamiento desde el borde del empujador central (P)

El desplazamiento del detector magnético desde el empujador central (P) se muestra en la siguiente tabla.

Úsela como estándar para el montaje, etc.

Empujador central/tipo cilindro



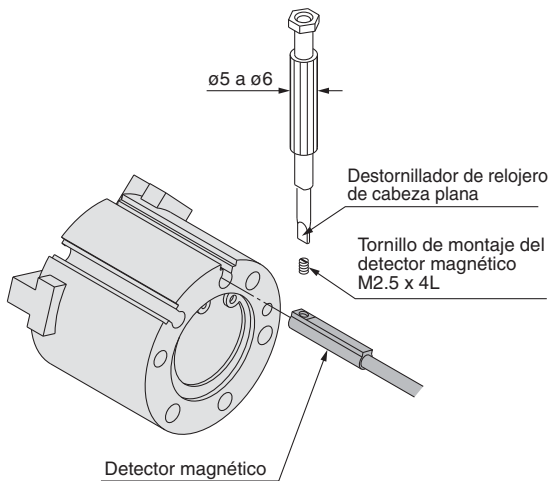
		(mm)			
Modelo de pinza neumática	Tipo de cableado Modelo de detector magnético Posición del dedo	Entrada en línea		Entrada perpendicular	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
MHS□-32DA	Extendido	4	2	2	4
	Retraído	9	7	7	9
MHS□-40DA	Extendido	3	—	1	3
	Retraído	8	6	6	8
MHS□-50DA	Extendido	—	—	—	—
	Retraído	7.5	5.5	5.5	7.5
MHS□-63DA	Extendido	—	—	—	—
	Retraído	7	5	5	7
MHS□-80DA	Extendido	—	—	—	—
	Retraído	4	2	2	4

Nota) La posición real de montaje debe ajustarse tras confirmar el rendimiento del detector magnético.

Montaje del detector magnético

- Modelos aplicables:
- MHS2-16, 20, 25
 - MHS3-16, 20, 25
 - MHSJ3-16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80
 - MHSH3-16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80
 - MHSH3-A32, 40, 50, 63, 80
 - MHSL3-16, 20, 25
 - MHS4-16, 20, 25

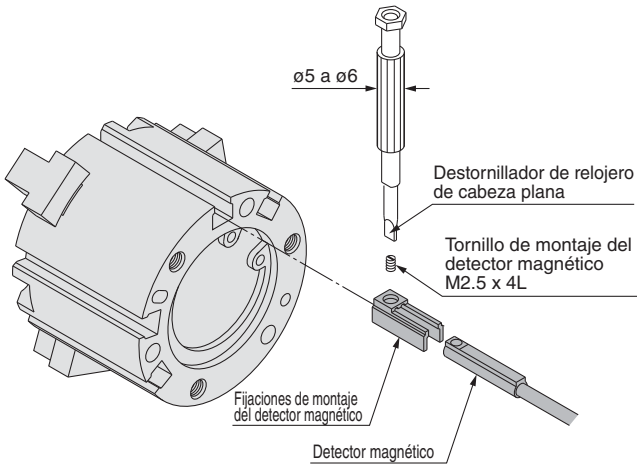
Para colocar el detector, insértelo en la ranura de la pinza prevista para ello, en la dirección mostrada en la siguiente figura. Una vez colocado en la posición correcta, apriete el tornillo de fijación con una destornillador de relojero de cabeza plana.



Nota) Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético, use un destornillador de relojero de un diámetro de empuñadura de 5-6 mm. El par de apriete debe oscilar entre 0.05 y 0.15 N·m.

- Modelos aplicables:
- MHS2-32, 40, 50, 63
 - MHS3-32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
 - MHSL3-32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
 - MHS4-32, 40, 50, 63

- (1) Para el montaje, inserte el detector magnético en la ranura del cilindro prevista para ello, tal como se muestra a continuación y situándolo aproximadamente .
- (2) Inserte el detector en la ranura de instalación para la fijación del detector.
- (3) Después de comprobar la posición de detección, apriete los tornillos de fijación (M2.5) incluidos y asegure el detector.
- (4) Asegúrese de cambiar la posición de detección a la posición de (2).



Referencias de las fijaciones de montaje del detector magnético

Modelo de detector magnético	Referencias de las fijaciones de montaje del detector magnético
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	BMG2-012

Note) Utilice un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura de 5 a 6 mm para apretar el tornillo de fijación (M2.5). El par de apriete debe oscilar entre 0.05 y 1 N·m. Realice un giro de aproximadamente 90° después de encontrar una ligera resistencia.

1

MHS□	—	Diámetro del cilindro	D	—	Detector estado sólido	—X5
MHSJ3	—		DF	—		
MHSH□3	—		D□F	—		
MHSL3	—		D	—		

Juntas de un material resistente a líquidos para su uso en ambientes donde la pinza está en contacto con aceites de corte, etc.

Características técnicas

Modelo		Protección contra líquidos	
Diámetro cilindro mm		16, 20, 25	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
Funcionamiento		Doble efecto	
Fluido		Aire comprimido	
Materiales		Juntas, juntas de sellado — Goma fluorada	
Detectores magnéticos	MHS MHSL	D-M9BAL	D-Y7BAL
	MHSJ	D-M9BAL	
	MHSH		

Nota 1) Dependiendo del tipo de aceite de corte, hay casos en los que no es posible usar las pinzas neumáticas y los detectores magnéticos. Después de comprobar el tipo de aceite de corte, contacte con SMC para cualquier cuestión concerniente.

Nota 2) Mismas dimensiones que en el modelo estándar.

2

Ejecuciones para altas temperaturas

MHS□	—	Diámetro del cilindro	D	—X4
MHSJ3	—		D□	
MHSH□3	—		D□□	
MHSL3	—		D	

El material de juntas está diseñado para soportar altas temperaturas de hasta 100°C.

Características técnicas

Modelo		Resistente a altas temperaturas	
Diámetro cilindro mm		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	
Funcionamiento		Doble efecto	
Fluido		Aire comprimido	
Materiales		Juntas, juntas de sellado — Goma fluorada	

Nota 1) No disponible con detección magnética.

Nota 2) Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

Nota 3) Seleccione la goma fluorada (F) o silicona (Si) para el material de la protección antipolvo.



Serie MHS

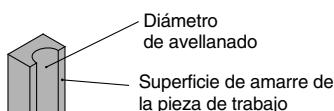
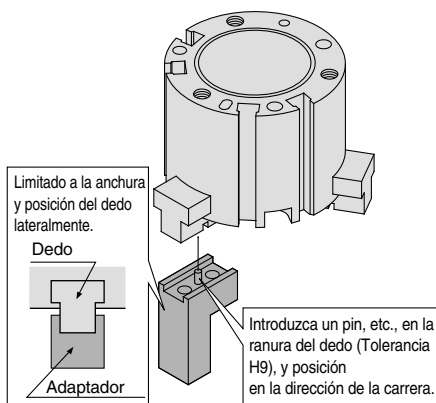
Precauciones de las pinzas neumáticas 1

Lea las instrucciones antes de su uso.

Montaje

⚠ Advertencia

Diseño de los adaptadores



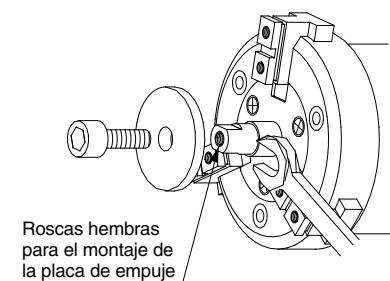
En los casos de piezas con diámetros pequeños, etc. donde existen interferencias entre la superficie de la pinza y la posición del tornillo, disponga un diámetro de avellanado en la superficie de amarre de la pinza para acomodar la cabeza del tornillo, como se muestra en el dibujo de la izquierda.

3. Sujete la placa de empuje al vástago del empujador con un par que esté dentro del rango.

Un apriete insuficiente puede causar deslizamientos o caídas, etc.

Montaje de la placa de empuje, etc., en el vástago del empujador

Realice el montaje de la placa de empuje u otras partes en las roscas de montaje hembras del vástago de empuje usando un tornillo, etc., y apriete con un par apropiado como se muestra en la siguiente tabla.



Serie MHS3 (con empujador central)

Modelo	Rosca	Par máximo N·m	Profundidad roscada mm
MHS3-3-32DA, B	M3	0.6	6
-40DA, B	M5	2.8	10
-50DA, B	M6	4.8	12
-63DA, B	M8	12	16
-80DA, B	M10	24	20

4. Al instalar o retirar la protección antipolvo del producto, use el procedimiento indicado en el cuadro siguiente.

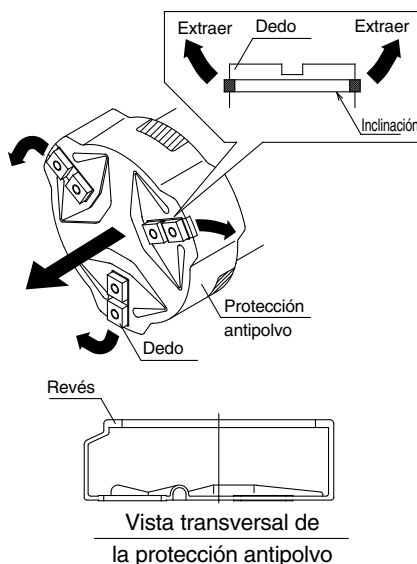
Instalación y extracción de la protección antipolvo

<Extracción>

1. Apriete las partes ■ de la protección y extraiga el revés de ésta desde la circunferencia de la guía.
2. Cuando se ha extraído el revés de la protección desde la circunferencia de la guía, empuje en la dirección de las flechas mientras sujeta las partes ■ y extráigalo desde las ranuras en los dedos.
3. Cuando quite la protección de las ranuras de los dedos, empujela en la dirección de las flechas y extraícala desde el producto.

<Montaje>

1. Cuando compruebe el procedimiento de extracción, instale la protección en las ranuras de los dedos.
2. Instale el revés de la protección en la circunferencia completa de la guía.
(Nota) Tenga cuidado de no rasgar la protección cuando la instale o la extraiga.

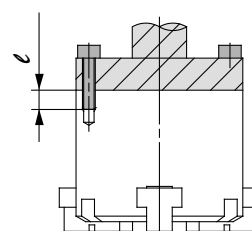


5. Cuando monte una pinza neumática, apriete el tornillo con un par de apriete que quede dentro de los límites del rango especificado.

Si se aprieta con un par de apriete que quede por encima de los límites del rango podría causar un mal funcionamiento, mientras que si se aprieta por debajo del límite causaría deslizamientos o caídas de las piezas, etc.

Montaje de las pinzas neumáticas

Use orificios roscados



Serie MHS2

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m	Prof. tornillo máx. ℓ (mm)
MHS2- 16D	M4	2.1	8
20D	M4	2.1	8
25D	M4	2.1	8
32D	M5	4.3	10
40D	M6	7.3	12
50D	M6	7.3	12
63D	M6	7.3	12

Serie MHS3, MHS3L

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m	Prof. tornillo máx. ℓ (mm)
MHS3- 16D	M3	0.88	6
MHS3L- 20D	M3	0.88	6
25D	M4	1.6	6
32D	M4	1.6	6
40D	M5	4.3	10
50D	M5	4.3	10
63D	M6	7.3	12
80D	M6	7.3	12
100D	M8	18	16
125D	M10	36	20

Serie MHS4

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m	Prof. tornillo máx. ℓ (mm)
MHS4- 16D	M4	2.1	8
20D	M4	2.1	8
25D	M4	2.1	8
32D	M5	4.3	10
40D	M6	7.3	12
50D	M6	7.3	12
63D	M6	7.3	12



Serie MHS

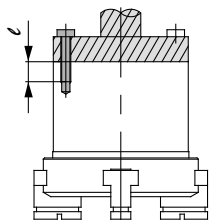
Precauciones de las pinzas neumáticas 2

Lea las instrucciones antes de su uso.

Montaje

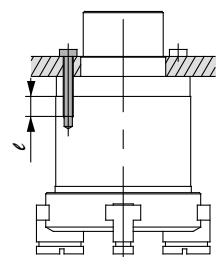
Montaje de las pinzas neumáticas

Usando orificios roscados



Serie MHSJ3, MSHS3

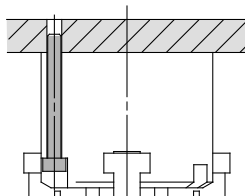
Modelo	Tornillo	Par máx. N·m	Prof. tornillo máx. ℓ (mm)
MHSJ3-16D MSHS3	M4	2.1	8
MHSJ3-20D MSHS3	M4	2.1	8
MHSJ3-25D MSHS3	M4	2.1	8
MHSJ3-32D MSHS3	M4	2.1	8
	M5	3.2	10
MHSJ3-40D MSHS3	M4	2.1	8
	M5	3.2	10
MHSJ3-50D MSHS3	M5	3.2	10
	M6	7.3	12
MHSJ3-63D MSHS3	M6	7.3	12
	M8	18	16
MHSJ3-80D MSHS3	M6	7.3	12
	M8	18	16



Serie MSHS (Empujador central)

Modelo	Tornillo	Par máx. N·m	Prof. tornillo máx. ℓ (mm)
MSHS3-32DA MSHS3-32DB	M5	3.2	10
MSHS3-40DA MSHS3-40DB	M5	3.2	10
MSHS3-50DA MSHS3-50DB	M6	7.3	12
MSHS3-63DA MSHS3-63DB	M8	18	16
MSHS3-80DA MSHS3-80DB	M8	18	16

Usando taladros pasantes



Serie MHS2

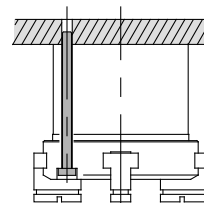
Modelo	Tornillo	Par máximo N·m
MHS2-16D	M3	0.88
20D	M3	0.88
25D	M3	0.88
32D	M4	2.1
40D	M5	4.3
50D	M5	4.3
63D	M5	4.3

Serie MHS3, MHSL3

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m
MHS3-16D	M3	0.88
MHSL3-20D	M3	0.88
25D	M4	2.1
32D	M4	2.1
40D	M5	4.3
50D	M5	4.3
63D	M6	7.3
80D	M6	7.3
100D	M8	18
125D	M10	36

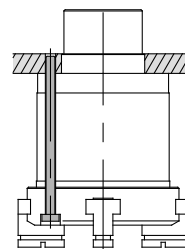
Serie MHS4

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m
MHS4-16D	M3	0.88
20D	M3	0.88
25D	M3	0.88
32D	M4	2.1
40D	M5	4.3
50D	M5	4.3
63D	M5	4.3



Serie MHSJ3, MSHS3

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m
MHSJ3-16D MSHS3	M3	0.88
MHSJ3-20D MSHS3	M3	0.88
MHSJ3-25D MSHS3	M3	0.88
MHSJ3-32D MSHS3	M4	2.1
MHSJ3-40D MSHS3	M4	2.1
MHSJ3-50D MSHS3	M5	4.3
MHSJ3-63D MSHS3	M6	7.3
MHSJ3-80D MSHS3	M6	7.3



Serie MSHS (empujador central)

Modelo	Tornillo	Par máximo N·m
MSHS3-32DA MSHS3-32DB	M4	2.1
MSHS3-40DA MSHS3-40DB	M4	2.1
MSHS3-50DA MSHS3-50DB	M5	4.3
MSHS3-63DA MSHS3-63DB	M6	7.3
MSHS3-80DA MSHS3-80DB	M6	7.3

Nota) Cuando se usen los taladros roscados para el montaje de los modelos MHSJ3 y MSHS3, primero extraiga la protección antipolvo y después vuelva a instalar la protección. Véase la pág. 2-216 para la instalación y la extracción de la protección antipolvo.