

Electroválvula compacta de 2/3 vías de acción directa para productos químicos



★ Materiales de las piezas en contacto con líquidos:

Cuerpo/Placa

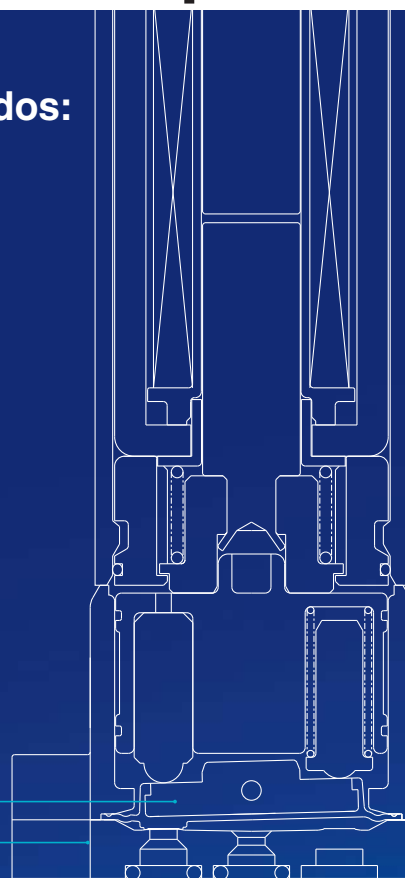
PEEK o PFA

Diafragma

Elección de

EPDM, FKM, FFKM

★ Vida útil: **10 millones de ciclos** o más
(Basada en condiciones de prueba de SMC)



Diafragma
Placa

¡Nuevas versiones!

Nuevo

Diámetro de orificio
1.1 mm



LVM09/090

Diámetro de orificio
1.4 mm



LVM10/100

Nuevo

Diámetro de orificio
1.6 mm



LVM15/150

Nuevo

Diámetro de orificio
2 mm



LVM20/200

Serie LVM

Cumple con las más avanzadas exigencias en control de procesos

Electroválvula compacta de 2/3 vías

○ Volumen de la cámara de la válvula

Unidad: μl

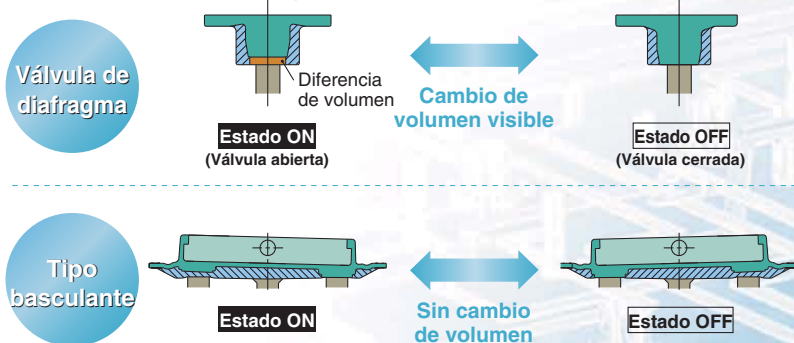
Serie	LVM09/090	LVM10 (Para LVM11)	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Volumen de la cámara de la válvula	18	11	20	50	84

○ El volumen varía en función del estado abierto/cerrado de la válvula (volumen de bombeo)

0.01 μl o menos (tipo basculante)

El "volumen de bombeo" corresponde al volumen de agua expulsado desde la cámara de la válvula por la acción de la apertura y el cierre de la válvula (una vez, sin presión aplicada).

En una válvula de diafragma normal, dado que el volumen de la cámara de la válvula varía en función del estado ON u OFF, la diferencia de volumen se descarga por el lado de salida de la válvula al pasar del estado ON al OFF. Sin embargo, en una válvula de tipo basculante, el cambio de volumen es casi inapreciable, por lo que no se descarga fluido por el lado de salida de la válvula.



○ Se puede seleccionar el modelo con ahorro de energía.

El consumo de potencia mantenida puede reducirse de forma

Unidad: W

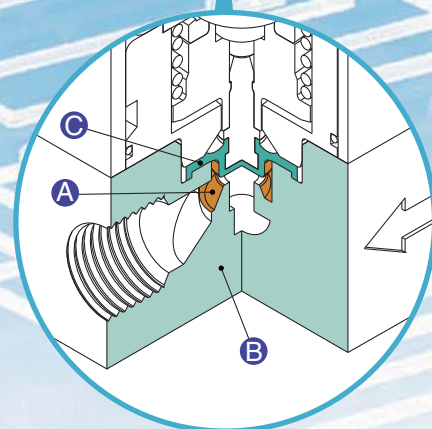
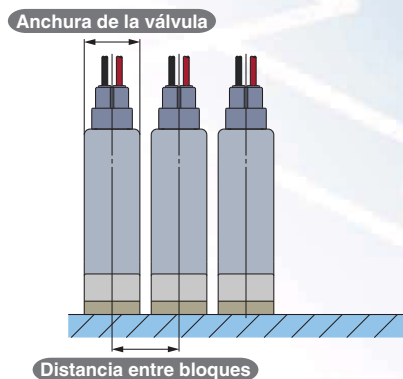
Serie		LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Consumo de potencia	Entrada	3.3	2.5	5.5	4
	Mantenimiento	0.9	1	1	0.6

○ Ahorro de espacio

Unidad: mm

Serie	LVM090	LVM10/100	LVM150	LVM200
Anchura de la válvula	9.5	13	16	20
Distancia entre bloques	10.5	14	17	21

Consulte el apartado 10 de "Diseño y selección" en el anexo pág. 2 si la válvula sufre una activación continua durante periodos prolongados, o la usa en un bloque.



LVM11

○ Aplicaciones: Equipos de instrumentación analítica

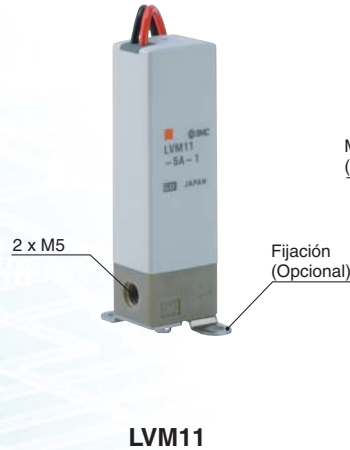
Instrumentos de análisis de sangre, orina, sistema inmunológico, etc.

de acción directa para productos químicos

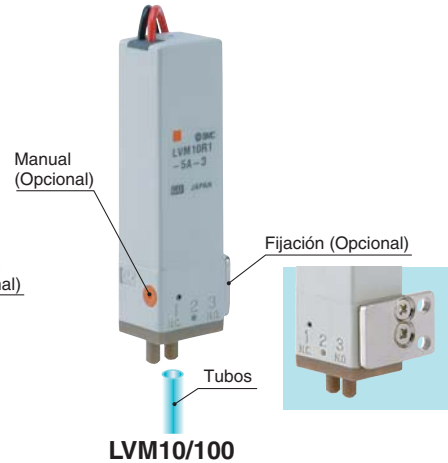
Versiones de montaje/conexionado

Conexiones sobre el cuerpo

- Rosca M5

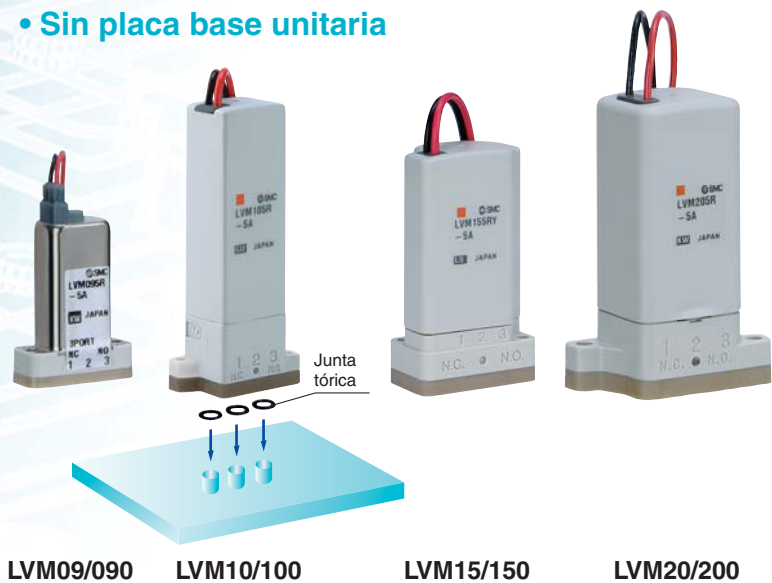


- Directa a tubo

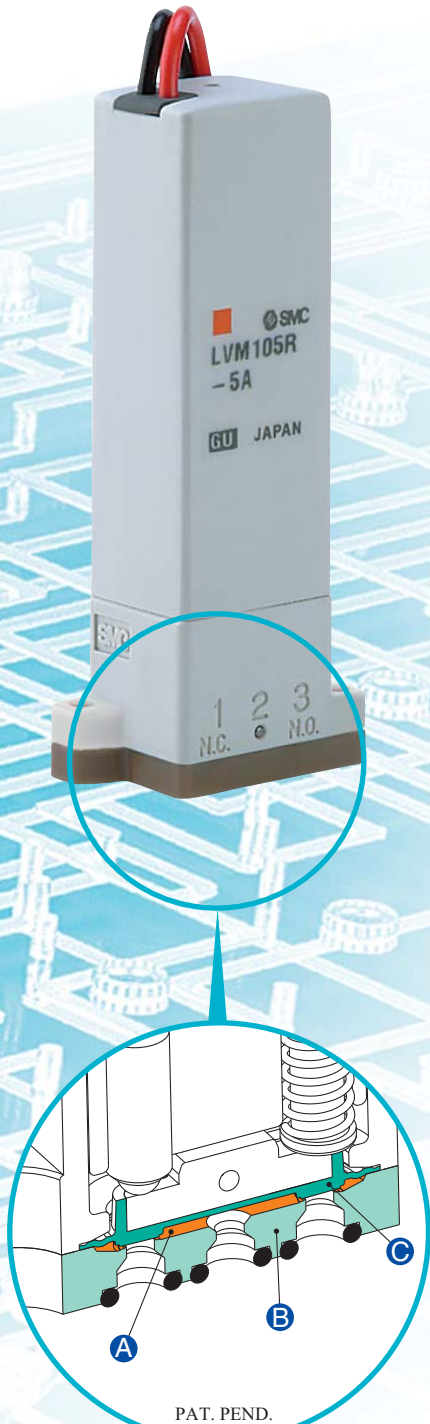


Montaje en placa base

- Sin placa base unitaria



- Con placa base unitaria



LVM□□□
(Tipo basculante)

- A** Volumen de la cámara de la válvula
- B** Material del cuerpo/placa: PEEK
- C** Material del diafragma: EPDM, FKM o FFKM

Variaciones de la serie

	Modelo	Construcción de la válvula	Tipo de válvula	Número de conexiones	Rango de presión de trabajo	Diámetro de orificio (mm)	Anchura de la válvula	
	LVM09R3	Modelo de diafragma con asiento de acción directa (Tipo basculante)	N.C.	2	-75 kPa a 0.2 MPa	1.1	9.5	
	LVM09R4		N.A.					
	LVM095R		Modelo universal	3				
	LVM11	Modelo de diafragma con asiento de acción directa	N.C.	2	0 a 0.25 MPa	1.5	13	
	LVM10R1		N.C.	2	-75 kPa a 0.25 MPa	1.4	13	
	LVM10R2		N.A.					
	LVM102R		Modelo universal	3				
	LVM10R3	Modelo de diafragma con asiento de acción directa (Tipo basculante)	N.C.	2	-75 kPa a 0.25 MPa	1.4	13	
	LVM10R4		N.A.					
	LVM10R6		N.C.					
	LVM105R		Modelo universal	3				
	LVM15R3		N.C.	2	-75 kPa a 0.25 MPa (0 a 0.6 MPa)	1.6 (1)	16	
	LVM15R4		N.A.					
	LVM155R		Modelo universal	3				
	LVM20R3		N.C.	2	-75 kPa a 0.3 MPa	2	20	
	LVM20R4		N.A.					
	LVM205R		Modelo universal	3				

	Curvas de caudal				Temperatura del fluido (°C)	Volumen de la cámara de la válvula	Peso (g)	Consumo de potencia (W)	Pág.
	Agua		Aire						
	Av	Cv	C	b					
	0.43 x 10 ⁻⁶	0.018	0.06	0.2	0 a 50 (sin condensación)	18	20	2	Pág.1 a 3
	0.96 x 10 ⁻⁶	0.04	0.13	0.22		11	30	2.5 de entrada 1 de mantenimiento	Pág.4 a 8
	0.72 x 10 ⁻⁶	0.03	0.1	0.2		20	34	1.5	Pág.4 a 10
	0.72 x 10 ⁻⁶	0.03	0.1	0.2		20	34	1.5	
	0.96 x 10 ⁻⁶ (0.36 x 10 ⁻⁶)	0.04 (0.015)	0.13 (0.05)	0.22 (0.2)		50	45	5.5 de entrada 1 de mantenimiento	Pág.11 a 13
	1.56 x 10 ⁻⁶	0.065	0.23	0.27		84	80	2.5	Pág.14 a 16

* Los valores de Av y Cv se basan en la norma JIS B 2005:1995, mientras que C y b se basan en JIB B 8390:2000.

Electroválvula compacta de 2/3 vías de acción directa para productos químicos

Serie LVM09/090

Forma de pedido

Montaje en placa base

LVM 09R3 - 5 A - - Q



Símbolo	Número de conexiones	Tipo de válvula	
09R3	2	N.C.	 ENTRADA (Símbolo 1) SALIDA (Símbolo 2)
09R4		N.A.	 ENTRADA (Símbolo 3) SALIDA (Símbolo 2)
095R	3	Universal	 1 2 3

Símbolo

Longitud del cable

	Longitud
-	150 mm
3	300 mm
6	600 mm

* "-" no puede seleccionarse en el caso de la función Y1.

Material de las piezas en contacto con líquidos

Símbolo	Placa	Diafragma
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	FFKM

Tensión de la bobina

Símbolo	Tensión
5	24 VDC
6	12 VDC

Funcionamiento

	Funcionamiento
-	Estándar
Y1	Con circuito de ahorro de energía

Características técnicas

Modelo	Montaje en placa base		
	LVM09R3	LVM09R4	LVM095R
Construcción de la válvula	Modelo de diafragma con asiento de acción directa (tipo basculante)		
Tipo de válvula	N.C.	N.A.	Universal
Número de conexiones	2		3
Fluido Nota 1)	Aire, agua, agua desionizada, diluyente, disolvente de limpieza		
Rango de presión de trabajo	-75 kPa a 0.2 MPa		
Diámetro de orificio	1.1 mm		
Tiempo de respuesta	10 ms o menos (a presión neumática)		
Fugas	Fuga cero, tanto externa como interna (a presión de agua)		
Presión de prueba Nota 2)	0.3 MPa		
Temperatura ambiente	0 a 50°C		
Temperatura del fluido	0 a 50°C (sin congelación)		
Volumen de la cámara de la válvula Nota 3)	18 ℓ		
Posición de montaje Nota 4)	Libre		
Grado de protección	IP40 o equivalente		
Peso	20 g		
Tensión nominal	12, 24 VDC		
Fluctuación de tensión admisible Nota 5)	±10% de la tensión nominal		
Tipo de aislamiento de bobina	Clase B		
Consumo de potencia (cuando la tensión nominal es 24 V)	Estándar		
	Con circuito de ahorro de energía	Entrada	2 W (0.08 A)
		Mantenimiento	3.3 W (0.14 A)
Ruido del interruptor de la bobina Nota 6)	0.9 W		
	50 dB		

Nota 1) Si se usan fluidos como un disolvente de limpieza, seleccione un material apropiado a la pieza en contacto con líquidos. Además, asegúrese de comprobar la compatibilidad del fluido.

Nota 2) Indica la presión que no genera rotura, grietas o fugas externas tras un test de hermeticidad de un minuto de duración.

Nota 3) Indica el volumen dentro de la cámara de la válvula sin contar el volumen del diafragma.

Nota 4) Se recomienda instalar el producto en dirección vertical con la bobina en la parte superior, ya que el cuerpo (forma del orificio) está diseñado para eliminar el líquido residual. Si no se tiene en cuenta el líquido residual, el montaje se puede realizar en cualquier orientación.

Nota 5) Si la velocidad de respuesta es importante, ajuste de manera adecuada la tensión para evitar una fluctuación negativa.

Nota 6) El valor se basa en las condiciones de medición de SMC. El nivel de ruido variará en función de las condiciones.

Nota 7) Consulte el apartado 10 de "Diseño y selección" en el anexo pág. 2 si la válvula sufre una activación continua durante periodos prolongados.

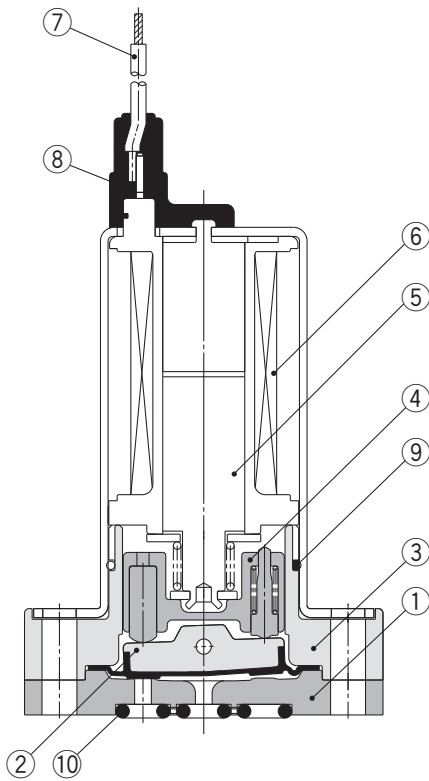
Curvas de caudal

Agua		Aire	
Av	Cv	C	b
0.43 x 10 ⁻⁶	0.018	0.06	0.2

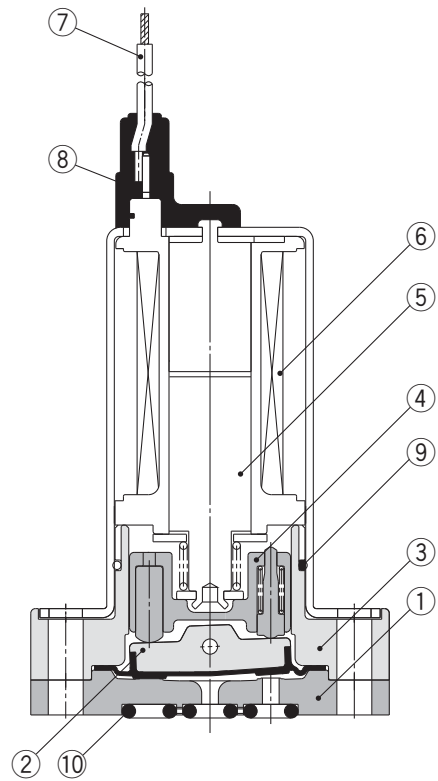
* Los valores de Av y Cv se basan en la norma JIS B 2005:1995, mientras que C y b se basan en JIB B 8390:2000.

Construcción: Montaje en placa base

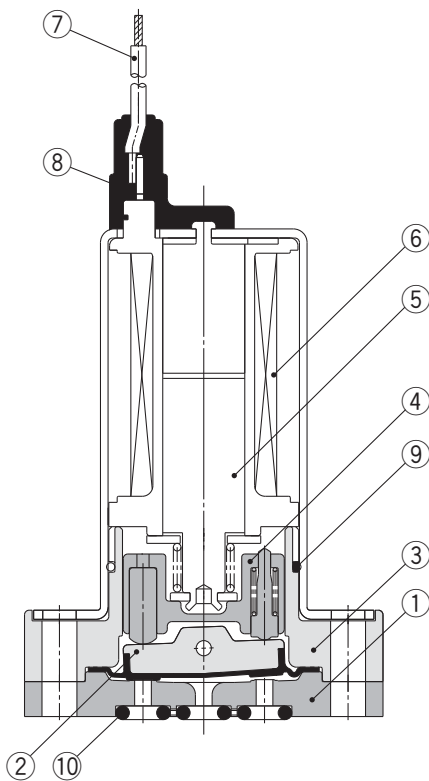
LVM09R3



LVM09R4



LVM095R



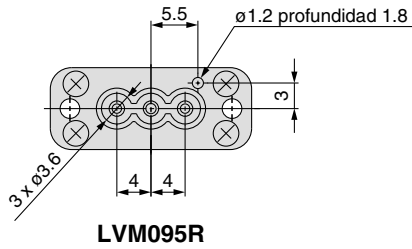
Lista de componentes: LVM09R3, 09R4, 095R

Ref.	Descripción	Material
1	Placa	PEEK
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Cuerpo	PBT
4	Cojinete de bronce	PPS/acero inoxidable
5	Armadura	—
6	Bobina	—
7	Cable	—
8	Moldeado	PET
9	Junta tórica	NBR
10	Junta de interfaz	EPDM/FKM/FFKM

Serie LVM09/090

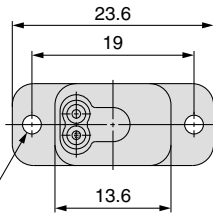
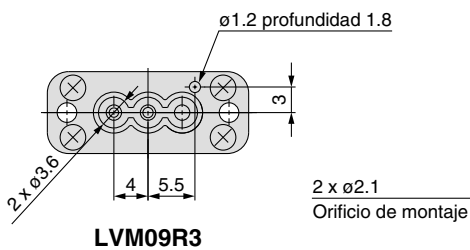
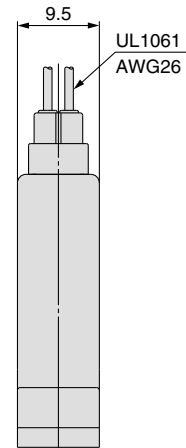
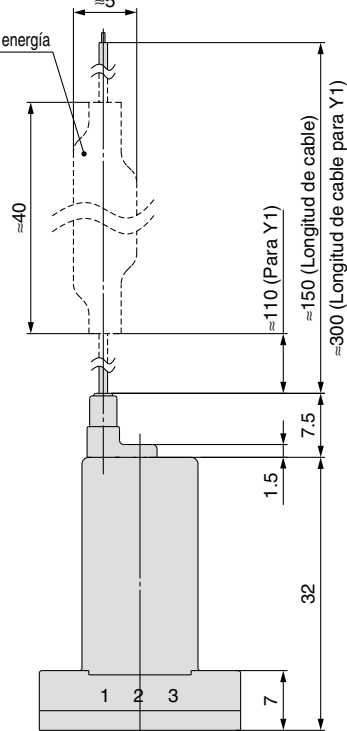
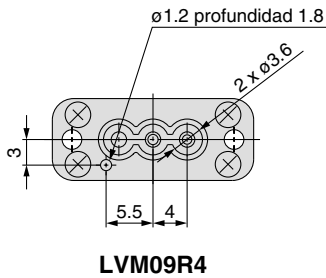
Dimensiones: Montaje en placa base

LVM09R3
LVM09R4
LVM095R



* Las líneas discontinuas indican "con circuito de ahorro de energía".

Con circuito de ahorro de energía (Y1 únicamente)



Dimensiones recomendadas de interfaz

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos

2 x M2 x 0.4
Longitud efectiva de rosca 3.5 o más

3 x ø1.3
C0.2 o menos

1 (N.C.), ENTRADA

2 (COM), SALIDA

3 (N.A.)

No necesario para LVM09R3

LVM09R3, LVM095R

Si usa un pasador de posicionamiento durante el montaje, utilice un diámetro ø1 y una altura de 1.5 o menos.

2 x M2
Longitud efectiva de rosca 3.5 o más

SALIDA

2 x ø1.3
C0.2 o menos
ENTRADA

LVM09R4

Electroválvula compacta de 2/3 vías de acción directa para productos químicos

Serie LVM10/100

Forma de pedido

Símbolo	Número de conexiones	Tipo de válvula		Conexión
11		N.C.	SALIDA ENTRADA	Rosca M5
10R1	2	N.C.	ENTRADA (Símbolo 1) SALIDA (Símbolo 2)	Directa a tubo
10R2		N.A.	ENTRADA (Símbolo 3) SALIDA (Símbolo 2)	
102R	3	Universal	1 3 2	

Material de las piezas en contacto con líquidos

Símbolo	Placa	Diafragma
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	FFKM

Opción

-	Ninguna
1	Fijación
2	Accionamiento manual
3	Fijación, accionamiento manual

* Para LVM11 sólo se puede seleccionar la Opción 1

Montaje con conexiones sobre la válvula

LVM 11 - 5 A - Q

Montaje en placa base

LVM 10R3 - 5 A 1 - Q

Símbolo	Número de conexiones	Tipo de válvula	
10R3		N.C.	ENTRADA (Símbolo 1) SALIDA (Símbolo 2)
10R4	2	N.A.	ENTRADA (Símbolo 3) SALIDA (Símbolo 2)
10R6		N.C.	ENTRADA (Símbolo 1) SALIDA (Símbolo 3)
105R	3	Universal	1 3 2

Funcionamiento

-	Estándar
Y	Con circuito de ahorro de energía

* Para LVM11, el modelo con circuito de ahorro de energía es estándar.

Tensión de la bobina

Símbolo	Tensión
5	24 VDC
6	12 VDC

Material de las piezas en contacto con líquidos

Símbolo	Placa	Diafragma
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	FFKM
E	PFA	EPDM
F	PFA	FKM
G	PFA	FFKM

Longitud de cable

-	300 mm
6	600 mm
10	1.000 mm

Opción

-	Ninguna
1	Fijación
2	Accionamiento manual
3	Fijación, accionamiento manual

* Sin placa base unitaria no se puede colocar una fijación.

Material de la placa base unitaria/Tamaño de conexión

	Sin placa base unitaria	
-		
1*	PVDF	M6
1U*	PVDF	1/4-28UNF
2	PFA	M6
2U	PFA	1/4-28UNF

* Las combinaciones con materiales de piezas en contacto con líquidos E, F y G no están disponibles.

Serie LVM10/100

Características técnicas



Conexiones sobre el cuerpo



Conexiones sobre el cuerpo
(Modelo con conexión directa a tubo)



Montaje en placa base
(Sin placa base unitaria)



Montaje en placa base
(Con placa base unitaria)

Modelo	Conexiones neumáticas sobre el cuerpo		Modelo con conexiones neumáticas sobre el cuerpo (tipo tubo)				Montaje en placa base		
	LVM11	LVM10R1	LVM10R2	LVM102R	LVM10R3	LVM10R4	LVM10R6	LVM105R	
Construcción de la válvula	Modelo de diafragma con asiento de acción directa		Modelo de diafragma con asiento de acción directa (tipo basculante)						
Tipo de válvula	N.C.	N.C.	N.A.	Universal	N.C.	N.A.	N.C.	Universal	
Número de conexiones	2	2		3	2		3		
Fluido Nota 1)	Aire, agua, agua desionizada, diluyente, disolvente de limpieza								
Rango de presión de trabajo	0 a 0.25 MPa		-75 kPa a 0.25 MPa						
Diámetro de orificio	1.5 mm		1.4 mm						
Tiempo de respuesta	10 ms o menos (a presión neumática)								
Fugas	Fuga cero, tanto externa como interna (a presión de agua)								
Presión de prueba Nota 2)	0.38 MPa								
Temperatura ambiente	0 a 50°C								
Temperatura del fluido	0 a 50°C (sin condensación)								
Volumen de la cámara de la válvula	11 µℓ		20 µℓ						
Posición de montaje	Libre								
Grado de protección	IP40 o equivalente								
Peso	30 g		34 g (sin placa base unitaria), 42 g (con placa base unitaria)						
Tensión nominal	12, 24 VDC								
Fluctuación de tensión admisible Nota 5)	±10% de la tensión nominal								
Tipo de aislamiento de bobina	Clase B								
Consumo de potencia (cuando la tensión nominal es 24 V)	Estándar		—		1.5 W (0.06 A)				
	Con circuito de ahorro de energía	Entrada			2.5 W (0.1 A)				
		Mantenimiento			1 W				
Ruido del interruptor de la bobina Nota 5)	50 dB								

Nota 1) Si se usan fluidos como un disolvente de limpieza, seleccione un material apropiado a la pieza en contacto con líquidos. Además, asegúrese de comprobar la compatibilidad del fluido.

Nota 2) Indica la presión que no genera rotura, grietas o fugas externas tras un test de hermeticidad de un minuto de duración.

Nota 3) Indica el volumen dentro de la cámara de la válvula sin contar el volumen del diafragma.

Nota 4) Se recomienda instalar el producto en dirección vertical con la bobina en la parte superior, ya que el cuerpo (forma del orificio) está diseñado para eliminar el líquido residual. Si no se tiene en cuenta el líquido residual, el montaje se puede realizar en cualquier orientación.

Nota 5) Si la velocidad de respuesta es importante, ajuste de manera adecuada la tensión para evitar una fluctuación negativa.

Nota 6) El valor se basa en las condiciones de medición de SMC. El nivel de ruido variará en función de las condiciones.

Nota 7) Consulte el apartado 10 de "Diseño y selección" en el anexo pág. 2 si la válvula sufre una activación continua durante periodos prolongados.

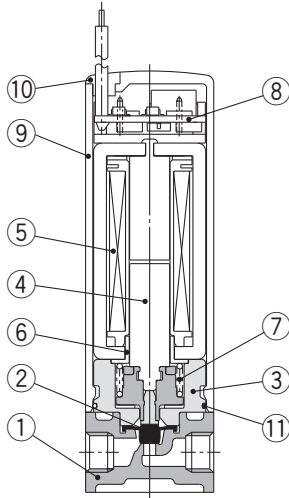
Curvas de caudal

Construcción de la válvula	Agua		Aire	
	Av	Cv	C	b
Asiento de acción directa	0.96 x 10 ⁻⁶	0.04	0.13	0.22
Tipo basculante	0.72 x 10 ⁻⁶	0.03	0.1	0.2

* Los valores de Av y Cv se basan en la norma JIS B 2005:1995, mientras que C y b se basan en JIB B 8390:2000.

Construcción: Montaje con conexiones sobre la válvula

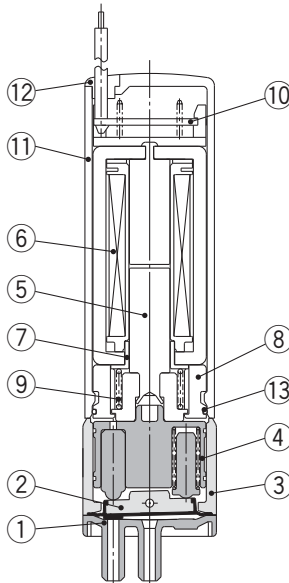
LVM11



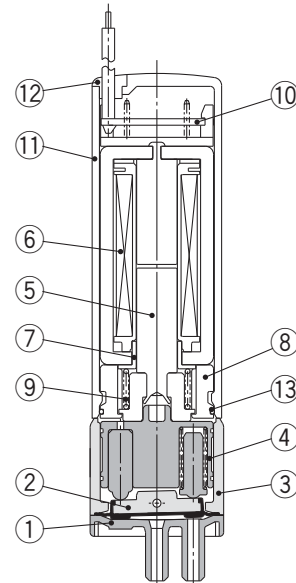
Lista de componentes: LVM11

Ref.	Descripción	Material
1	Cuerpo	PEEK
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Espaciador	PBT
4	Armadura	Acero inoxidable/POM
5	Bobina	—
6	Casquillo	SUY (hierro)
7	Muelle de retorno	Acero inoxidable
8	Placa	—
9	Funda	PBT
10	Clavija	NBR
11	Junta tórica	NBR

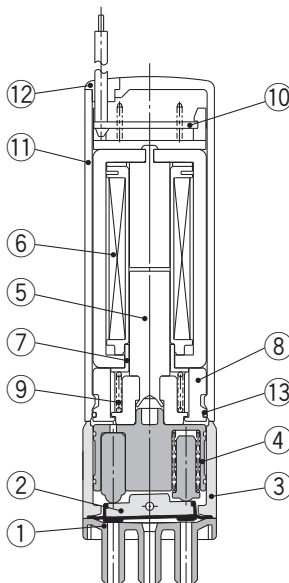
LVM10R1



LVM10R2



LVM102R



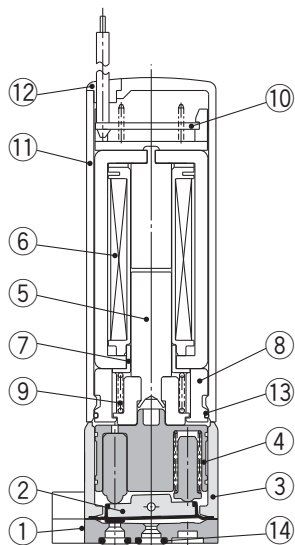
Lista de componentes: LVM10R1, 10R2, 102R

Ref.	Descripción	Material
1	Placa	PEEK
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Cuerpo	PBT
4	Cojinete de bronce	POM/Acero inoxidable
5	Armadura	Acero inoxidable/PBT
6	Bobina	—
7	Casquillo	SUY (hierro)
8	Espaciador	PBT
9	Muelle de retorno	Acero inoxidable
10	Placa	—
11	Funda	PBT
12	Clavija	NBR
13	Junta tórica	NBR

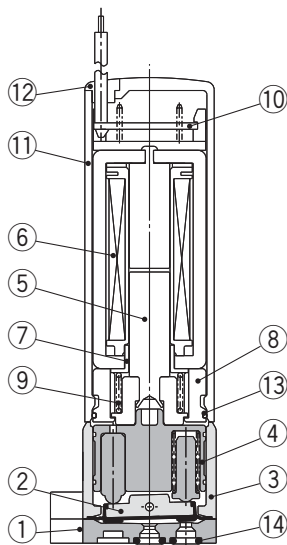
Serie LVM10/100

Construcción: Montaje en placa base

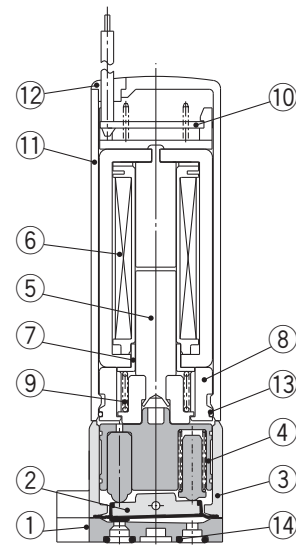
LVM10R3



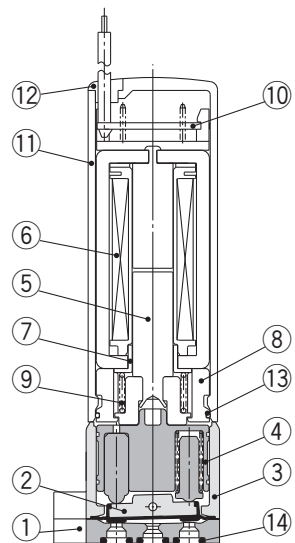
LVM10R4



LVM10R6



LVM105R

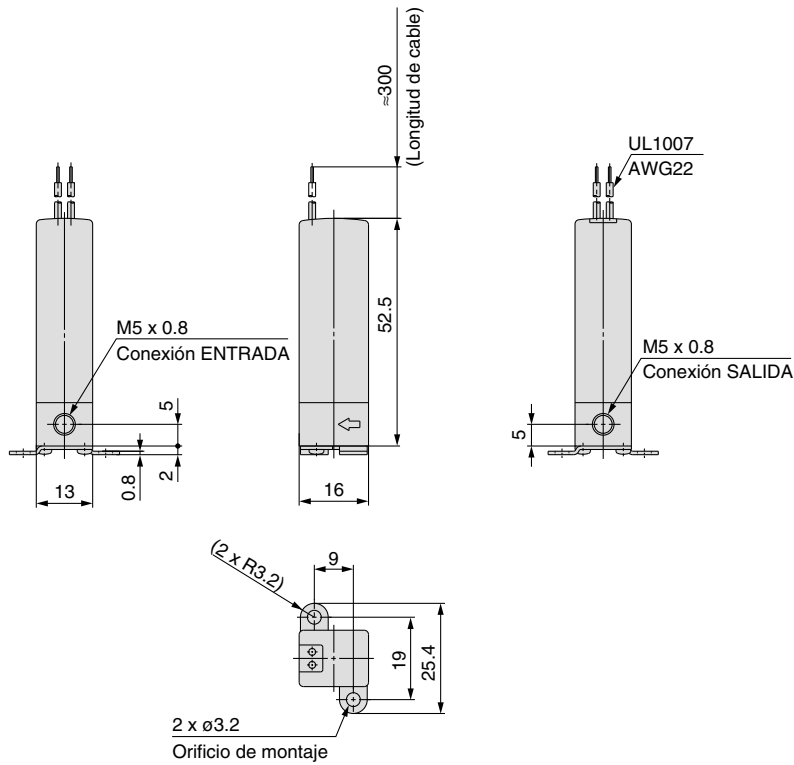


Lista de componentes: LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R

Ref.	Descripción	Material
1	Placa	PEEK/PFA
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Cuerpo	PBT
4	Cojinete de bronce	POM/Acero inoxidable
5	Armadura	Acero inoxidable/PBT
6	Bobina	—
7	Casquillo	SUY (hierro)
8	Espaciador	PBT
9	Muelle de retorno	Acero inoxidable
10	Placa	—
11	Funda	PBT
12	Clavija	NBR
13	Junta tórica	NBR
14	Junta tórica	EPDM/FKM/FFKM

Dimensiones: Montaje con conexiones sobre la válvula

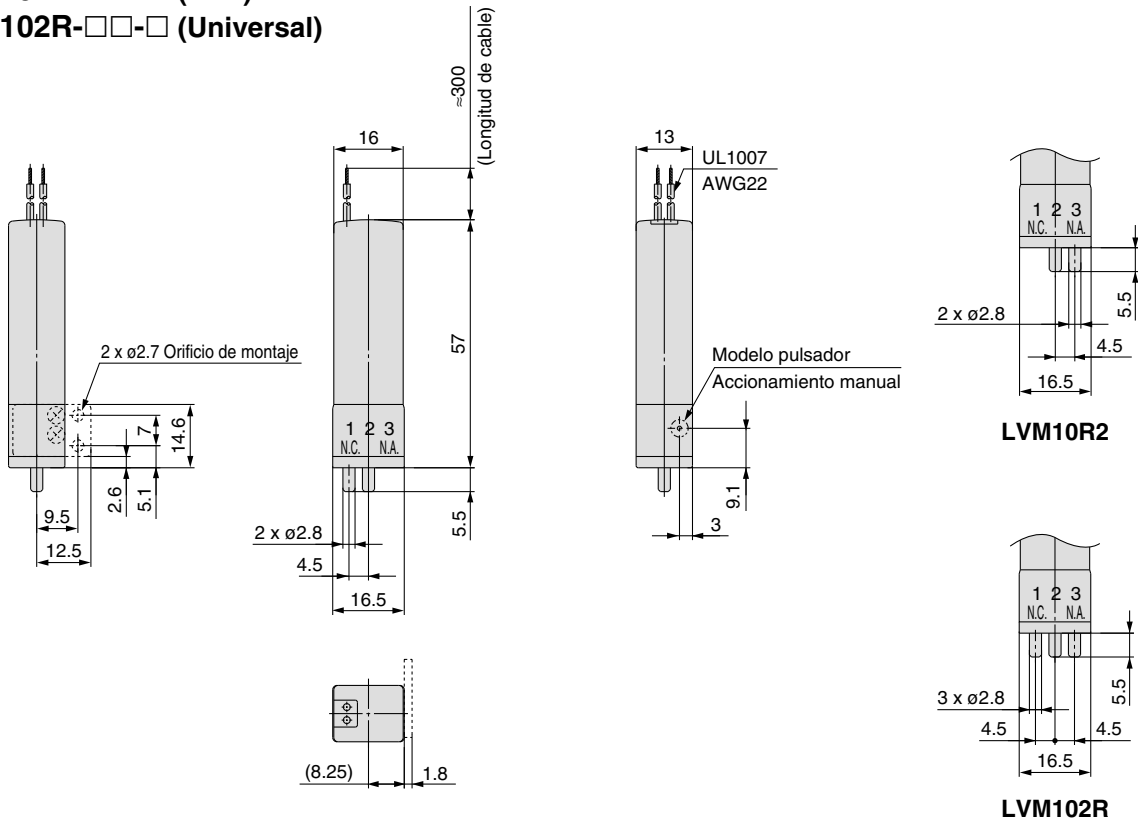
LVM11-□□-□ (N.C.)



LVM10R1-□□-□ (N.C.)

LVM10R2-□□-□ (N.A.)

LVM102R-□□-□ (Universal)



* Las líneas discontinuas indican "con fijación".

Serie LVM10/100

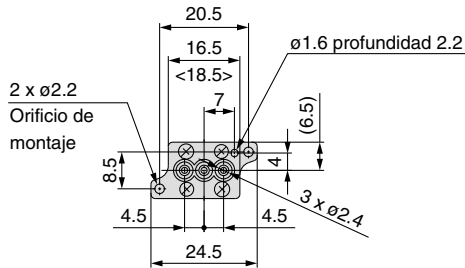
Dimensiones: Montaje en placa base

LVM10R3-□□-□ (N.C.)

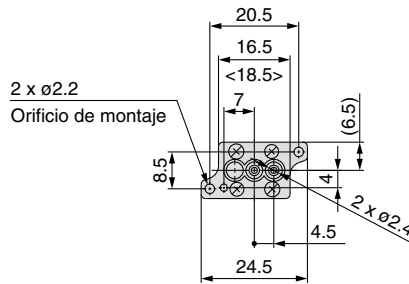
LVM10R4-□□-□ (N.A.)

LVM10R6-□□-□ (N.C.)

LVM105R-□□-□ (Universal)

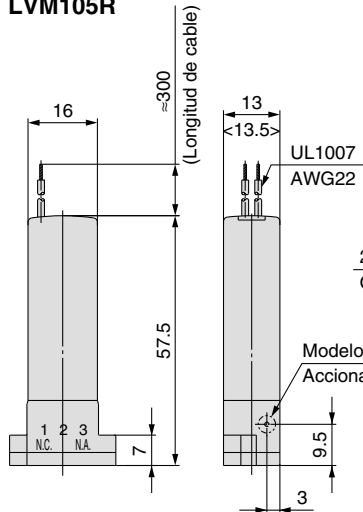


LVM105R

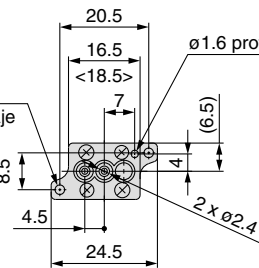


LVM10R4

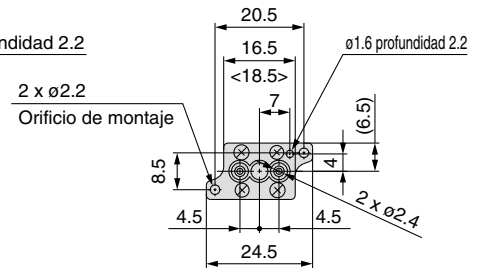
* Las cifras que aparecen entre < > corresponden a los valores para el material de placa de PFA (materiales de la pieza en contacto con líquidos "E, F, G"). En el caso del material de placa de PFA (materiales de la pieza en contacto con líquidos "E, F, G"), no existe orificio de posicionamiento de Ø1.6.



Modelo pulsador
Accionamiento manual



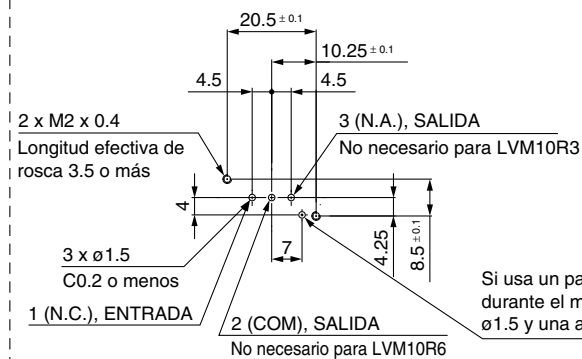
LVM10R3



LVM10R6

Dimensiones recomendadas de interfaz

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos



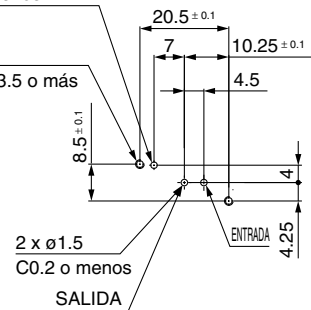
LVM10R3, LVM10R6, LVM105R

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos

Si usa un pasador de posicionamiento durante el montaje, utilice un diámetro Ø1.5 y una altura de 2 o menos.

2 x M2 x 0.4
Longitud efectiva de rosca 3.5 o más

Si usa un pasador de posicionamiento durante el montaje, utilice un diámetro Ø1.5 y una altura de 2 o menos.



LVM10R4

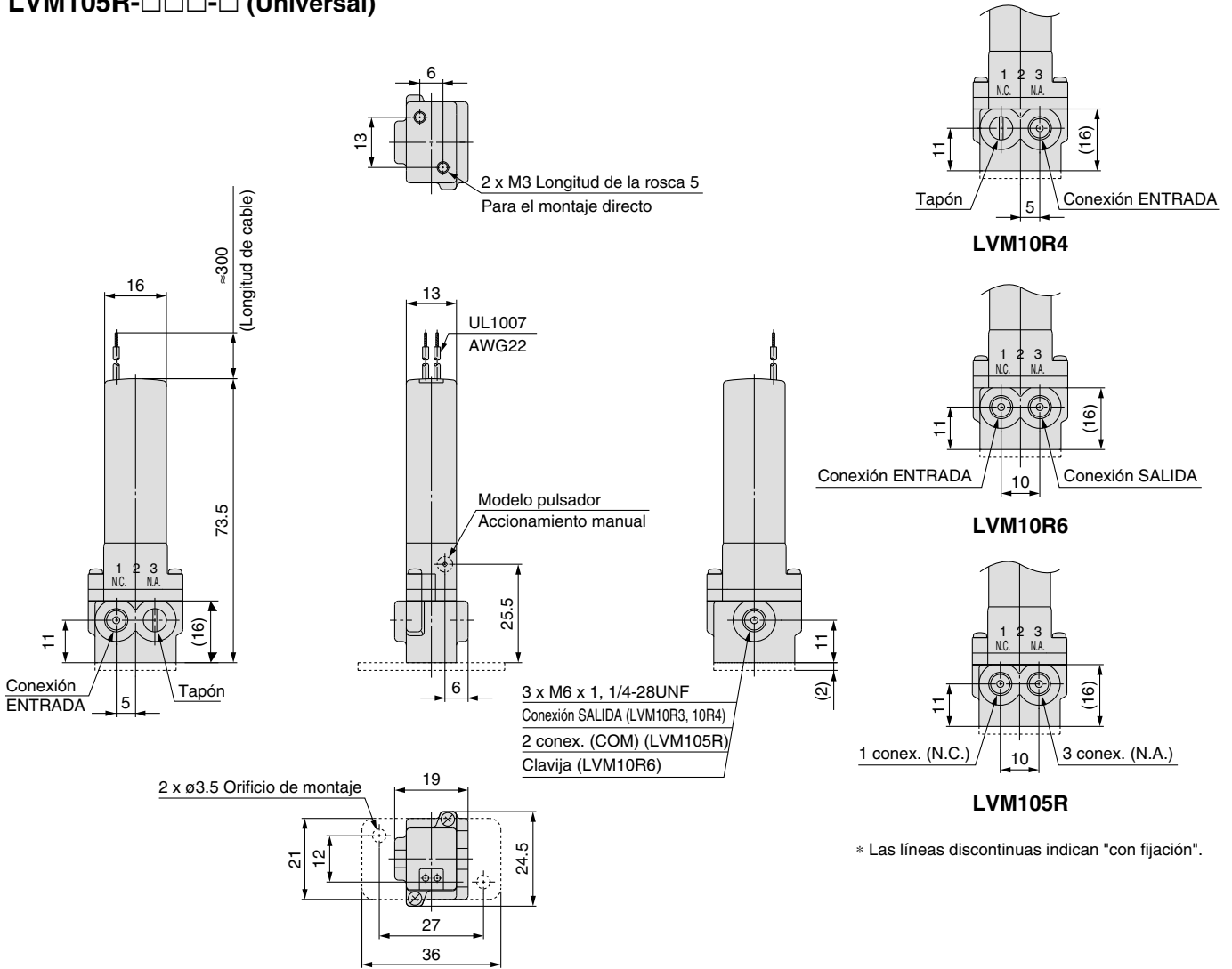
Dimensiones: Montaje en placa base

LVM10R3-□□□-□ (N.C.)

LVM10R4-□□□-□ (N.A.)

LVM10R6-□□□-□ (N.C.)

LVM105R-□□□-□ (Universal)



* Las líneas discontinuas indican "con fijación".

Electroválvula compacta de 2/3 vías de acción directa para productos químicos

Serie LVM15/150

Forma de pedido

Montaje en placa base

LVM 15R3 Y - 5 A - [] - Q



Símbolo	Número de conexiones	Tipo de válvula
15R3	2	N.C. ENTRADA (Símbolo 1) → SALIDA (Símbolo 2)
15R4		N.A. ENTRADA (Símbolo 3) → SALIDA (Símbolo 2)
155R	3	Universal 1 → 2, 3

Símbolo

Longitud de cable

	Longitud de cable
-	300 mm
6	600 mm
10	1.000 mm

Material de las piezas en contacto con líquidos

Símbolo	Placa	Diafragma
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	FFKM

Tensión de la bobina

Símbolo	Tensión
5	24 VDC
6	12 VDC

Funcionamiento

Símbolo	Características técnicas
Y	Estándar (Con circuito de ahorro de energía)
HY	Modelo de alta presión (Con circuito de ahorro de energía)

Características técnicas

Modelo	Montaje en placa base		
	LVM15R3	LVM15R4	LVM155R
Construcción de la válvula	Modelo de diafragma con asiento de acción directa (tipo basculante)		
Tipo de válvula	N.C.	N.A.	Universal
Número de conexiones	2		3
Fluido ^{Nota 1)}	Aire, agua, agua desionizada, diluyente, disolvente de limpieza		
Rango de presión de trabajo	-75 kPa a 0.25 MPa [0 a 0.6 MPa]		
Diámetro de orificio	1.6 mm [1 mm]		
Tiempo de respuesta	15 ms o menos (a presión neumática)		
Fugas	Fuga cero, tanto externa como interna (a presión de agua)		
Presión de prueba ^{Nota 2)}	0.38 MPa [0.9 MPa]		
Temperatura ambiente	0 a 50°C		
Temperatura del fluido	0 a 50°C (sin congelación)		
Volumen de la cámara de la válvula ^{Nota 3)}	50 ℓ		
Posición de montaje ^{Nota 4)}	Libre		
Grado de protección	IP40 o equivalente		
Peso	45 g		
Tensión nominal	12, 24 VDC		
Fluctuación de tensión admisible ^{Nota 5)}	±10% de la tensión nominal		
Tipo de aislamiento de bobina	Clase B		
Consumo de potencia (cuando la tensión nominal es 24 V)	Entrada	5.5 W (0.23 A)	
	Mantenimiento	1 W	
Ruido del interruptor de la bobina ^{Nota 6)}	60 dB		

[] corresponde al modelo de alta presión.

Nota 1) Si se usan fluidos como un disolvente de limpieza, seleccione un material apropiado a la pieza en contacto con líquidos. Además, asegúrese de comprobar la compatibilidad del fluido.

Nota 2) Indica la presión que no genera rotura, grietas o fugas externas tras un test de hermeticidad de un minuto de duración.

Nota 3) Indica el volumen dentro de la cámara de la válvula sin contar el volumen del diafragma.

Nota 4) Se recomienda instalar el producto en dirección vertical con la bobina en la parte superior, ya que el cuerpo (forma del orificio) está diseñado para eliminar el líquido residual. Si no se tiene en cuenta el líquido residual, el montaje se puede realizar en cualquier orientación.

Nota 5) Si la velocidad de respuesta es importante, ajuste de manera adecuada la tensión para evitar una fluctuación negativa.

Nota 6) El valor se basa en las condiciones de medición de SMC. El nivel de ruido variará en función de las condiciones.

Nota 7) Consulte el apartado 10 de "Diseño y selección" en el anexo pág. 2 si la válvula sufre una activación continua durante periodos prolongados.

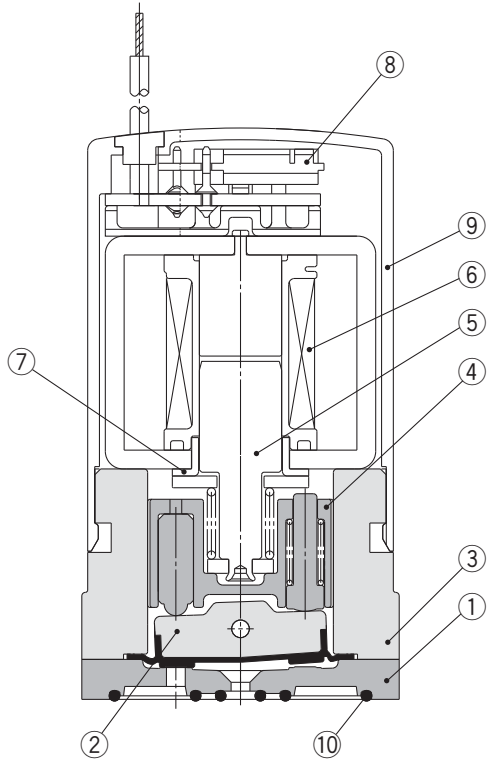
Curvas de caudal

Funcionamiento	Agua		Aire	
	Av	Cv	C	b
Estándar	0.96 x 10 ⁻⁶ {0.36 x 10 ⁻⁶ }	0.04 [0.015]	0.13 [0.05]	0.22 [0.2]

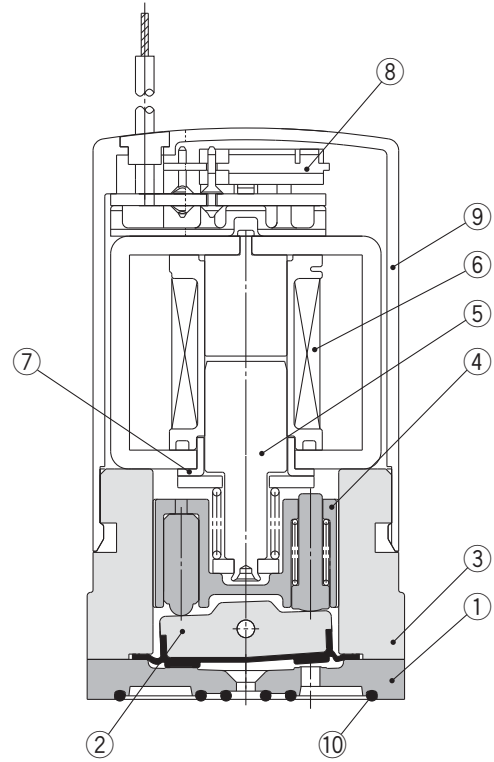
* Los valores de Av y Cv se basan en la norma JIS B 2005:1995, mientras que C y b se basan en JIB B 8390:2000.

Construcción: Montaje en placa base

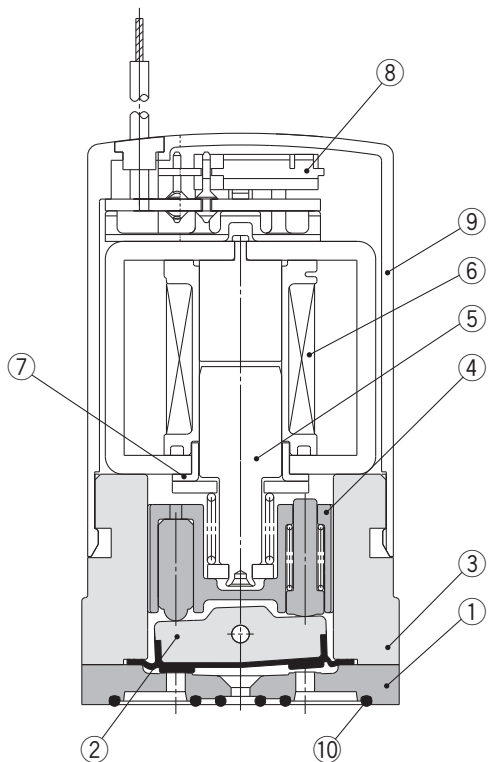
LVM15R3



LVM15R4



LVM155R



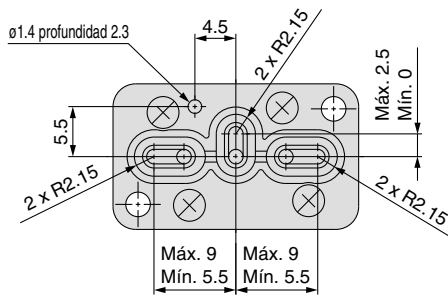
Lista de componentes: LVM15R3, 15R4, 155R

Ref.	Descripción	Material
1	Placa	PEEK
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Cuerpo	PBT
4	Cojinete de bronce	PPS/acero inoxidable
5	Armadura	—
6	Bobina	—
7	Casquillo	SUY (hierro)
8	Placa	—
9	Funda	PBT
10	Junta de interfaz	EPDM/FKM/FFKM

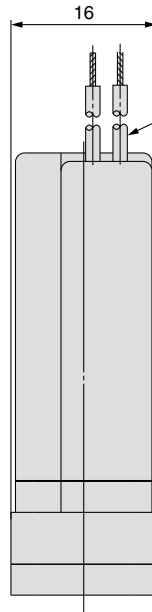
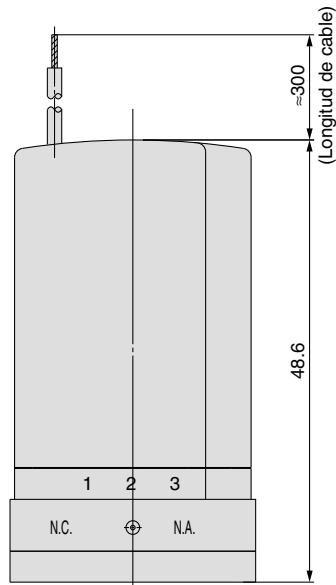
Serie LVM15/150

Dimensiones: Montaje en placa base

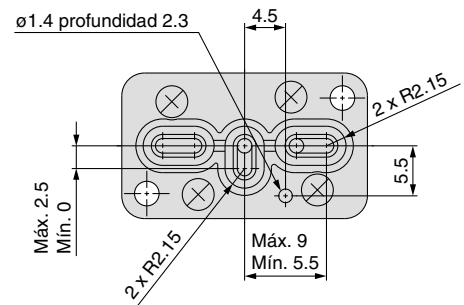
LVM15R3
LVM15R4
LVM155R



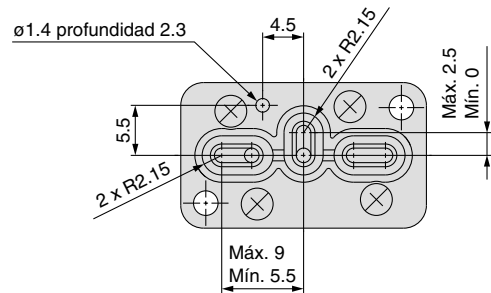
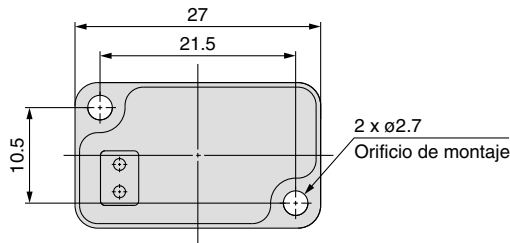
LVM155R



UL1007
AWG22



LVM15R4

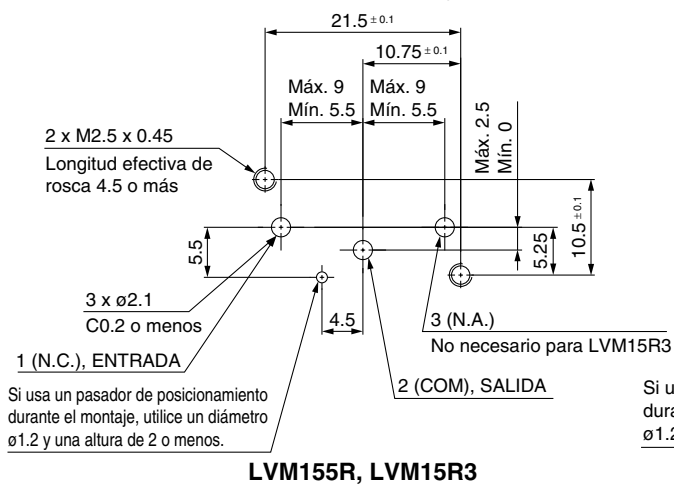


LVM15R3

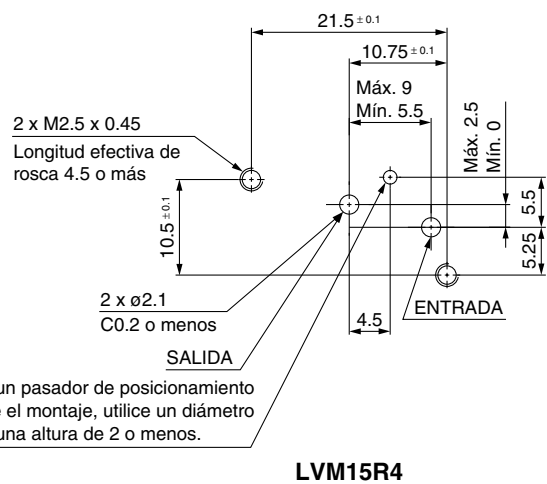
Dimensiones recomendadas de interfaz

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos

* Rugosidad de superficie = Rz3.2 o menos



LVM155R, LVM15R3



LVM15R4

Electroválvula compacta de 2/3 vías de acción directa para productos químicos

Serie LVM20/200

Forma de pedido

Montaje en placa base LVM 20R3 - 5 A - Q

Símbolo	Número de conexiones	Tipo de válvula	
20R3	2	N.C.	
20R4		N.A.	
205R	3	Universal	

Longitud de cable

-	300 mm
6	600 mm
10	1.000 mm

Material de las piezas en contacto con líquidos

Símbolo	Placa	Diafragma
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	FFKM

Tensión de la bobina

Símbolo	Tensión
5	24 VDC
6	12 VDC

Funcionamiento

-	Estándar
Y	Con circuito de ahorro de energía



Características técnicas

Modelo	Montaje en placa base		
	LVM20R3	LVM20R4	LVM205R
Construcción de la válvula	Modelo de diafragma con asiento de acción directa (tipo basculante)		
Tipo de válvula	N.C.	N.A.	Universal
Número de conexiones	2		3
Fluido Nota 1)	Aire, agua, agua purificada, diluyente, disolvente de limpieza		
Rango de presión de trabajo	-75 kPa a 0.3 MPa		
Diámetro de orificio	2 mm		
Tiempo de respuesta	20 ms o menos (a presión neumática)		
Fugas	Fuga cero, tanto externa como interna (a presión de agua)		
Presión de prueba Nota 2)	0.45 MPa		
Temperatura ambiente	0 a 50°C		
Temperatura del fluido	0 a 50°C (sin congelación)		
Volumen de la cámara de la válvula Nota 3)	84 ℓ		
Posición de montaje Nota 4)	Libre		
Grado de protección	IP40 o equivalente		
Peso	80 g		
Tensión nominal	12, 24 VDC		
Fluctuación de tensión admisible Nota 5)	±10% de la tensión nominal		
Tipo de aislamiento de bobina	Clase B		
Consumo de potencia (cuando la tensión nominal es 24 V)	Estándar		2.5 W (0.1 A)
	Con circuito de ahorro de energía	Entrada	4 W (0.17 A)
		Mantenimiento	0.6 W
Ruido del interruptor de la bobina Nota 6)	60 dB		

Nota 1) Si se usan fluidos como un disolvente de limpieza, seleccione un material apropiado a la pieza en contacto con líquidos. Además, asegúrese de comprobar la compatibilidad del fluido.

Nota 2) Indica la presión que no genera rotura, grietas o fugas externas tras un test de hermeticidad de un minuto de duración.

Nota 3) Indica el volumen dentro de la cámara de la válvula sin contar el volumen del diafragma.

Nota 4) Se recomienda instalar el producto en dirección vertical con la bobina en la parte superior, ya que el cuerpo (forma del orificio) está diseñado para eliminar el líquido residual. Si no se tiene en cuenta el líquido residual, el montaje se puede realizar en cualquier orientación.

Nota 5) Si la velocidad de respuesta es importante, ajuste de manera adecuada la tensión para evitar una fluctuación negativa.

Nota 6) El valor se basa en las condiciones de medición de SMC. El nivel de ruido variará en función de las condiciones.

Nota 7) Consulte el apartado 10 de "Diseño y selección" en el anexo pág. 2 si la válvula sufre una activación continua durante periodos prolongados.

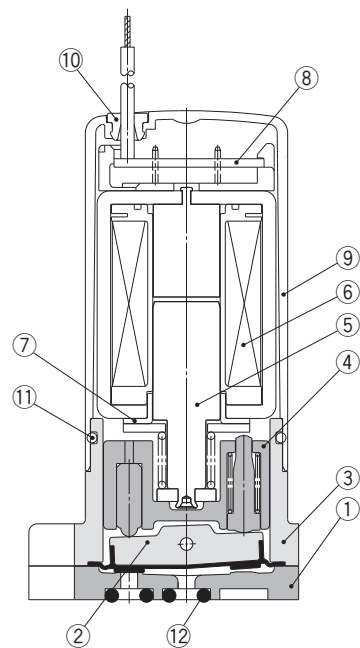
Curvas de caudal

Agua		Aire	
Av	Cv	C	b
1.56 x 10 ⁻⁶	0.065	0.23	0.27

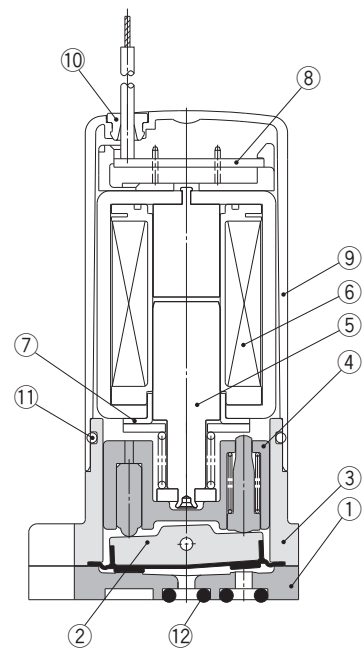
* Los valores de Av y Cv se basan en la norma JIS B 2005:1995, mientras que C y b se basan en JIB B 8390:2000.

Construcción: Montaje en placa base

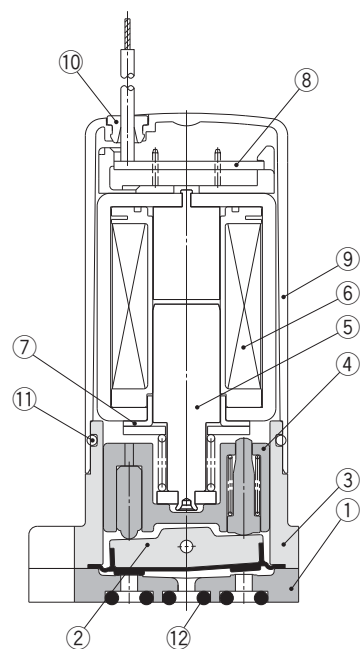
LVM20R3



LVM20R4



LVM205R



Lista de componentes: LVM20R3, 20R4, 205R

Ref.	Descripción	Material
1	Placa	PEEK
2	Diafragma	EPDM/FKM/FFKM
3	Cuerpo	PBT
4	Cojinete de bronce	PPS/acero inoxidable
5	Armadura	—
6	Bobina	—
7	Casquillo	SUY (hierro)
8	Placa	—
9	Funda	PBT
10	Clavija	NBR
11	Junta tórica	NBR
12	Junta tórica	EPDM/FKM/FFKM






Serie LVM

Normas de seguridad

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

 **Precaución:** El uso indebido podría causar lesiones o daño en el equipo.

 **Advertencia:** El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

 **Peligro** : En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414: Potencia en fluidos neumáticos-Normas generales relativas a los sistemas.

Nota 2) JIS B 8370: Recomendaciones sobre sistemas neumáticos.

Advertencia

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

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación neumática determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. El funcionamiento esperado y la garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del sistema. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. Maquinaria y equipo accionados por fuerza mecánica deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El aire comprimido puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El manejo, así como los trabajos de montaje y reparación deben ser ejecutados por personal cualificado.

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

1. La inspección y mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
2. Al cambiar componentes, confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta el equipo y evacue todo el aire residual del sistema.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome medidas de seguridad para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón del cilindro, etc.

4. Consulte con SMC en el caso de que el producto se emplee en una de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.



Serie LVM

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso. Contacte con SMC si va a utilizar el producto en condiciones distintas a las especificadas.

Diseño y selección

⚠ Advertencia

1. No utilice este producto en aplicaciones que puedan ocasionar daños físicos (ej. dispositivo médico para la infusión de goteo conectado al cuerpo humano).

2. Compruebe las especificaciones.

Preste la debida atención a las condiciones de trabajo como la aplicación, el fluido y el entorno y utilice el producto dentro de los rangos de trabajo especificados en este catálogo.

3. Fluido

Compruebe la compatibilidad entre el material del componente y el fluido.

4. Espacio de mantenimiento

Se deberá prever un espacio suficiente para las tareas de mantenimiento.

5. Rango de presión de fluido

La presión del fluido se debe encontrar dentro del rango de presión admisible.

6. Condiciones ambientales

Utilice el producto dentro del rango admisible de temperatura ambiente. Asegúrese de que el fluido empleado no entra en contacto con la superficie externa del producto.

7. Medidas para evitar la electricidad estática

Tome medidas para evitar la electricidad estática, ya que algunos fluidos pueden provocarla.

8. Mantenimiento de presión (incluido vacío)

Este producto no es adecuado para una aplicación de mantenimiento de presión (vacío incluido) en el interior de un recipiente a presión, ya que el funcionamiento de una válvula implica fuga de aire.

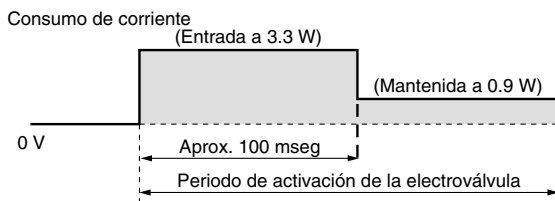
9. No adecuada como válvula de corte de emergencia

Las válvulas que se muestran en este catálogo no están diseñadas a ser utilizadas como válvulas de emergencia. Si las válvulas se utilizaran para este fin, deberían adoptarse otras medidas de seguridad adicionales.

10. Largos periodos de activación continuada

Si las electroválvulas van a permanecer activadas de forma continuada durante periodos prolongados, use válvulas con circuitos de ahorro de energía para minimizar el calor liberado por la bobina.

Forma de onda del circuito de ahorro de energía (ejemplo)



- * El consumo de potencia para la forma de onda mostrada anteriormente corresponde a LVM09/090.
- * Para LVM15/150, el modelo con circuito de ahorro de energía es estándar.
- * Para LVM10/100, la entrada es de 50 mseg.

Si una electroválvula sin circuito de ahorro de energía se activa continuamente durante largos periodos de tiempo, el aumento de temperatura generado por la liberación de calor de la bobina puede disminuir el rendimiento de la electroválvula y acortar su vida útil, además de provocar daños en el equipo periférico circundante. Por ello, si la válvula va a estar activada continuamente durante largos periodos, instale un ventilador o tome medidas para evacuar el calor y para que la temperatura de superficie de la válvula se mantenga por debajo de 70°C.

La siguiente tabla muestra los valores de referencia para las válvulas activadas de forma continua (unidad individual) cuando la temperatura de superficie es inferior a 70°C.

Serie	LVM09/090	LVM10/100	LVM20/200
Periodo de activación continua	5 minutos o menos	30 minutos o menos	30 minutos o menos
Factor de trabajo	50% o menos		
Temperatura ambiente	25°C o menos		
Circuito de ahorro de energía	Ninguno		

- * Factor de trabajo: Tiempo activado/(tiempo activado + tiempo desactivado)
- * Para LVM15/150, el modelo con circuito de ahorro de energía es estándar.

Cuando monte las electroválvulas en el interior de paneles de control, etc., instale un ventilador o tome medidas para evacuar el calor y para que las temperaturas se mantengan en el rango especificado. Tenga especial cuidado cuando use tres o más válvulas adyacentes con bloques y tenga que mantenerlas activadas durante largos periodos de tiempo, ya que el aumento de temperatura puede ser importante.

11. Cuando use varias válvulas de forma simultánea, emplee pasos de válvula iguales o superiores a los mostrados en la siguiente tabla.

Serie	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Distancia entre válvulas	10.5	14	17	21

Montaje

⚠ Advertencia

1. En caso de que se produzcan fugas de aire o el equipo no funcione adecuadamente, detenga el funcionamiento.

Tras el montaje completo, compruebe que se ha realizado correctamente mediante un test funcional adecuado.

2. Se recomienda instalar el producto en dirección vertical con la bobina en la parte superior, ya que el cuerpo (forma del orificio) está diseñado para eliminar el líquido residual.

Si no se tiene en cuenta el líquido residual, el montaje se puede realizar en cualquier posición.



Serie LVM

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso. Contacte con SMC si va a utilizar el producto en condiciones distintas a las especificadas.

Conexionado

⚠ Precaución

1. Preparación antes del conexionado

Antes de conectar los tubos, es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

2. Si el tubo está directamente conectado a la electroválvula, introduzca el tubo en la boquilla para un ajuste perfecto.

El diámetro interno de referencia del tubo es $\varnothing 2.5$ o menos. Cuando seleccione el tubo, procure que su diámetro exterior no sea mayor de $\varnothing 4.5$.

La fuerza de amarre varía según el material del tubo. Compruebe la fuerza de amarre de cada material antes de usarlo.

Cuando conecte el tubo, procure no ejercer una fuerza excesiva sobre él (rupturas debido a la tensión, compresión, aplastamiento, etc.). Si se aplica una fuerza de más de 20 N sobre la boquilla, puede haber fugas.

Modelos: LVM10R1, 10R2, 102R

3. Utilice siempre el par de apriete adecuado.

Ajuste la fijación en la electroválvula teniendo en cuenta el par de apriete mostrado abajo.

Modelos: LVM11, 10R3, 10R4, 10R6, 105R

Par de apriete para tuberías

Modelo	Tamaño de rosca	Par de apriete adecuado N·m	
Montaje en placa base LVM09R3, 09R4, 095R	M2	0.1 a 0.14	
Conexiones neumáticas sobre el cuerpo LVM11	M5	1.5 a 2	
Montaje en placa base LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	Sin placa base unitaria	M2 (Nota)	0.15 a 0.2
	Con placa base unitaria	M6 o 1/4-28UMF	1.5 a 2
Montaje en placa base LVM15R3, 15R4, 155R	M2.5	0.25 a 0.35	
Montaje en placa base LVM20R3, 20R4, 205R	M3	0.4 a 0.6	

Nota) Montado en placa base

* Referencia Fijación con rosca de tipo M5, M6, 1/4-28UNF: Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta para apretarlo 1/6 de giro adicional.

Cableado

⚠ Precaución

1. Utilice circuitos eléctricos que no generen crepitaciones al hacer contacto.

2. Utilice un voltaje en el rango del $\pm 10\%$ de la tensión nominal.

Sin embargo, si el tiempo de respuesta es importante, controle la tensión para evitar variaciones en el lado negativo.

3. Aplique la tensión correcta.

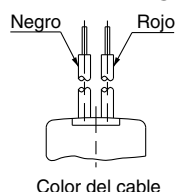
La aplicación de una tensión incorrecta puede producir un fallo de funcionamiento o la quemadura de la bobina.

4. Conecte los cables de manera que no se aplique una fuerza externa superior a 10 N al cable guía.

De lo contrario, la bobina se quemará.

5. Las unidades con circuitos de ahorro de energía usan conexiones eléctricas polarizadas.

Rojo (+), Negro (-)



Propiedades del fluido

⚠ Advertencia

Líquido (productos químicos)

Los componentes cristalizan o coagulan en función de su naturaleza. Se pueden producir fugas cuando el componente cristalizado o coagulado se queda atrapado entre las juntas. Procure limpiar cada componente si es necesario.

Agua

Instale un depurador con una malla filtrante 100 micras en el lado de entrada del tubo.

Aire

Utilice aire comprimido filtrado mediante un depurador de rango 5 μm máx., montado en el lado de entrada del tubo.

Condiciones de funcionamiento

⚠ Advertencia

1. Evite los ambientes explosivos.

2. No las utilice en zonas con vibraciones o impactos excesivos.

La resistencia a impactos de esta electroválvula es 150 m/s^2 . La resistencia a vibraciones de esta electroválvula es 30 m/s^2 .

3. Evite los lugares expuestos a radiaciones de calor procedentes de fuentes de calor cercanas.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. Desmontaje del producto

Corte la alimentación del fluido y libere la presión del fluido del sistema. Corte la alimentación. Desmonte el producto.

2. Antes de poner en funcionamiento el producto, retire los productos químicos residuales y sustitúyalos completamente con agua desionizada, aire, etc.

3. No desmonte el producto.

No se garantiza el funcionamiento de los productos que han sido desmontados. Si es necesario el desmontaje, póngase en contacto con SMC.


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 klliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smcHELLAS.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Eng^o Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, İstanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smcDK.com


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab., St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599
E-mail: smcfin@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>