

# Electroválvula de 3 vías

## Bloque de electroválvulas ultra-compacto

**2 válvulas de 3 vías de acción directa en 1 estación**

**Posibilidad de añadir válvulas cableadas individualmente**

**Conector**  
(Para conexión plug-in)

**Posibilidad de conexión instantánea Ø2-Ø4**

**Multiconector sub-D**  
Número de conectores: 15 pines, 26 pines (para bloque plug-in)  
• Dirección de entrada de conectores

<b>Hacia arriba</b>	<b>Lateral</b>

**Racores de bloque ALIM./ESC.**  
• Dirección entrada racores Ø4-Ø6

<b>Estándar</b> (Igual dirección que las conex. del cilindro)
<b>Lateral</b>

**Plug-in**  
Bloque con conexionado interno

**No plug-in**  
Bloque con cableado individual

Serie **VV100**



CAT.EUS11-98A-ES

# Bloque compacto con 2 válvulas de 3 vías en 1 única estación

Escala: 100%

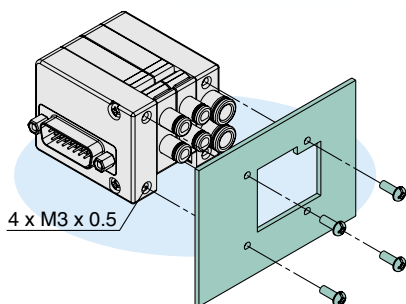


L: Dimensiones

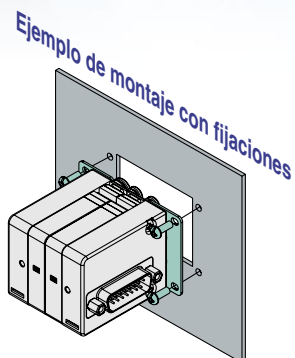
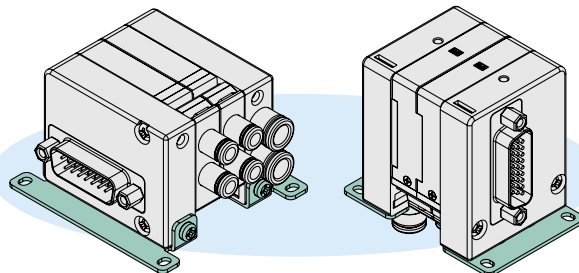
Estaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L	34.2	44.4	54.6	64.8	75	85.2	95.4	105.6	115.8	126	136.2	146.4

## Montaje

### Montaje directo

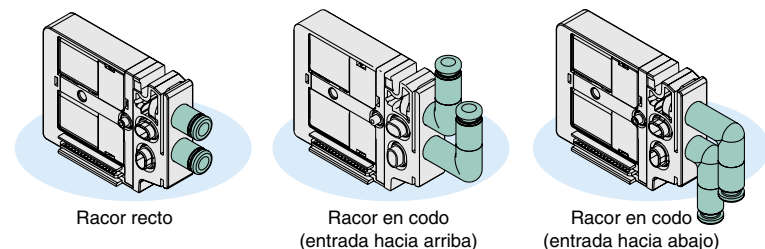


### Montaje con fijaciones



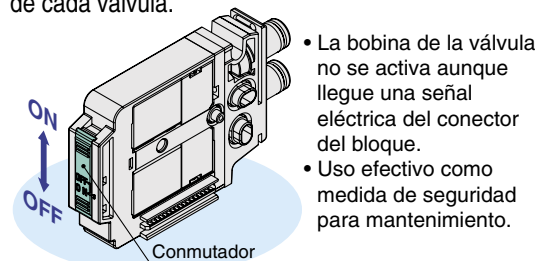
## Variaciones de conexionado

- Tubos métricos: Conexión instantánea  $\varnothing 2$ ,  $\varnothing 4$
- Pulgadas: Conexión instantánea  $\varnothing 1/8''$ ,  $\varnothing 5/32''$



## Con conmutador

Posibilidad de desconectar individualmente la señal de cada válvula.



## Aplicaciones

- 1 Funcionamiento de cilindro de pequeño diám., como un microcilindro
- 2 Válvula de accionamiento neumático para válvula química o válvulas de proceso



# Í N D I C E

Características comunes .....	Pág. 2
Construcción .....	Pág. 3

## **Plug-in** Bloque con cableado interno



Forma de pedido .....	Pág. 4, 5
Cableado eléctrico del bloque .....	Pág. 6
Esquema de cableado de los conectores ....	Pág. 6
Dimensiones .....	Pág. 7 a 11

## **No plug-in** Bloque con cableado individual



Forma de pedido .....	Pág. 12, 13
Dimensiones .....	Pág. 14, 15

Vista explosionada del bloque .....	Pág. 16
Opciones del bloque .....	Pág. 17 a 19
Normas de seguridad .....	Anexo - Pág. 1
Precauciones específicas del producto .....	Anexo - Pág. 2 a 6



## Características técnicas del bloque

Modelo	Multiconector sub-D		No plug-in
	Tipo 10FA	Tipo 10FB	Tipo 10
Tipo de bloque	Tipo conector		Cableado individual
1 (ALIM), 3 (ESC)	ALIM., ESC. común		
Estaciones de válvula	1 a 12 estaciones (Máx. 7 estaciones si todas las válvulas tienen doble bobina. *)	1 a 12 estaciones	1 a 12 estaciones
Conector aplicable	Multiconector sub-D 15 pins	Multiconector sub-D 26 pins	
Cableado interno	Véase la página 19.		COM±
Características de conexiones 2a, 2b	Posición	Válvula	
	Dirección	Lateral, arriba, abajo (Usa racores en codo para dirección hacia arriba o abajo)	
Tamaño conexión	Conex.1 (ALIM), 3 (ESC)	C4, C6, N3, N7	
	Conex. 2a, 2b	C2, C4, N1, N3	
Peso W (g)	n: Estaciones válvula	W = 56 + n	

Nota) El peso W corresponde únicamente al bloque (cuando el racor del bloque ALIM./ESC. es recto). Debe añadirse el peso de las electroválvulas correspondiente al número de estaciones.

\* Tipo 10FA: máx. 14 bobinas

## Características de la electroválvula

Fluido			Aire
Rango de presión de trabajo (MPa)	Presión positiva		0 a 0.7
	Presión de vacío	N.C.	1 conex.: -100 a 0.6 kPa / 3 conex.: -100 a 0 kPa
		N.A.	1 conex.: -100 a 0 kPa / 3 conex.: -100 a 0.6 kPa
Temperatura ambiente y de fluido (°C)			-10 a 50 (sin congelación)
Frecuencia máx. de trabajo (Hz)			20
Lubricación			No necesaria
Posición de montaje			Cualquiera
Resistencia a impactos/vibraciones (m/s <sup>2</sup> ) <small>Nota 1)</small>			150/30
Protección			Resistente al polvo (IP40)
Tensión nominal de la bobina			24 VDC, 12 VDC
Fluctuación de voltaje admisible			±10% de la tensión nominal <small>Nota 2)</small>
Consumo de potencia (W)	Estándar		0.4
	Con circuito de ahorro de energía (Tipo uso continuo)		0.15
Supresor de picos de tensión			Diodo
LED indicador			LED

Nota 1) Resistencia a impactos: Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje con respecto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado. (Valor en el estado inicial)

Resistencia a vibraciones: Supera la prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz en dirección al eje y en ángulo recto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado para cada condición. (Valor en el estado inicial)

Nota 2) Cuando se seleccionan los tipos Z y/o T, se producen caídas de voltaje debido al circuito interno. En estos casos, considere los siguientes rangos de voltaje:

Tipo Z	24 VDC: -7% a +10%	Tipo T	24 VDC: -5% a +10%
	12 VDC: -4% a +10%		12 VDC: -6% a +10%

## Tiempo de respuesta

Tiempo de respuesta ms (a 0.5 MPa)
7 o menos

## Peso

Modelo de válvula	Nº de bobinas	Tamaño de conexión	Peso (g)
V110□-C2/C4	1 un. (Vál. unitaria)	C2, C4	31
	2 uns. (Vál. doble)	(Conexión instantánea ø2, ø4)	40

## Características de caudal

Tamaño de conexión		Características de caudal					
1(P)	2a, 2b	1(P)→2a/2b			2a/2b→3(E)		
		C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Qn	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Qn
C6	C2	0.03	0.22	7.25	0.05	0.31	12.8
	C4	0.03	0.19	7.2	0.05	0.29	12.7

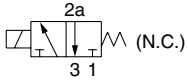
Nota) El área efectiva S (mm<sup>2</sup>) es aproximadamente 5 veces superior a la conductancia sónica (S = C x 5).

Qn = Caudal nominal Nl/min con P1= 0.6 MPa  
P1= 0.5 MPa

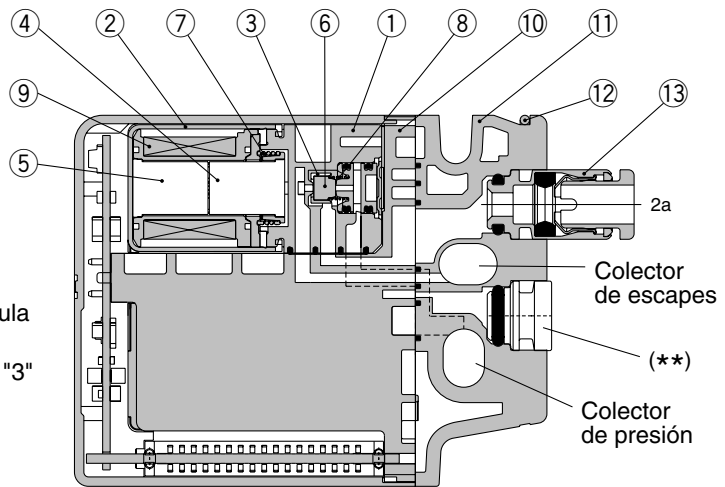
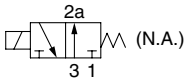
## Construcción

### Válvula unitaria

#### Símbolo JIS

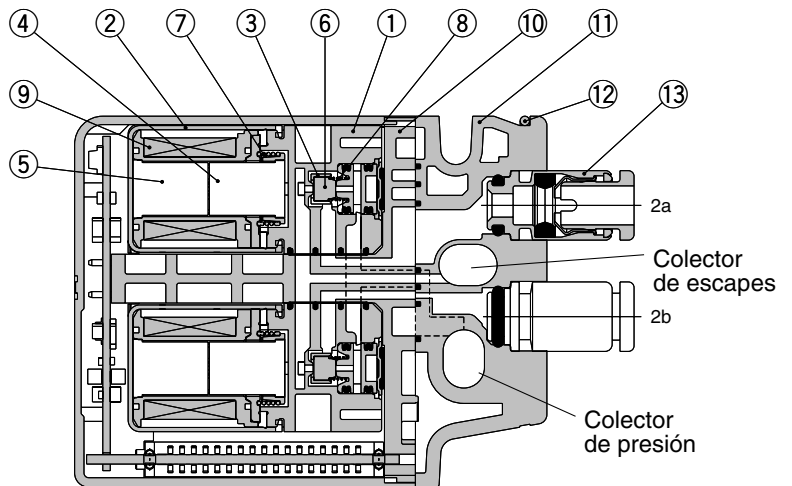
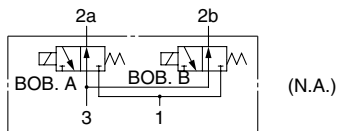
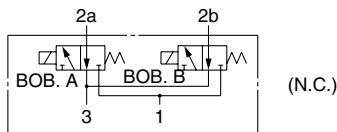


Dependiendo de si la electroválvula es N.C. ó N.A.  
Aplicamos la presión en "1" ó en "3"



### Válvula doble (2 electroválvulas independientes en una estación)

#### Símbolo JIS



#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	<b>Cuerpo</b>	Resina
2	<b>Cubierta</b>	Acero inoxidable
3	<b>Empujador</b>	Resina
4	<b>Conjunto cuerpo</b>	Acero inoxidable/Resina
5	<b>Núcleo</b>	Acero inoxidable
6	<b>Asiento</b>	FKM
7	<b>Muelle de retorno</b>	Acero inoxidable
8	<b>Muelle de asiento</b>	Acero inoxidable
9	<b>Bobina</b>	—
10	<b>Adaptador de pilotaje</b>	Resina
11	<b>Bloque de conexión</b>	Resina
12	<b>Clip</b>	Acero inoxidable

#### Lista de repuestos

##### Conexión instantánea (Sistema métrico)

Nº	Conexión	Tamaño de conexión	Ref.
13	2a, 2b	Conexión instantánea ø2 (recta)	KJH02-C1
		Conexión instantánea ø4 (recta)	KJH04-C1
		Conexión instantánea ø2 (acodada)	KJL02-C1
		Conexión instantánea ø4 (acodada)	KJL04-C1-N
		Conexión instantánea ø2 (acodada larga)	KJW02-C1
		Conexión instantánea ø4 (acodada larga)	KJW04-C1-N
13	1(P), 3(E)	Conexión instantánea ø4 (recta)	VVQ1000-50A-C4
		Conexión instantánea ø6 (recta)	VVQ1000-50A-C6
		Conexión instantánea ø4 (acodada)	SZ3000-73-1A-L4
		Conexión instantánea ø6 (acodada)	SZ3000-73-1A-L6
		Conexión instantánea ø4 (acodada larga)	SZ3000-73-2A-L4
		Conexión instantánea ø6 (acodada larga)	SZ3000-73-2A-L6

##### Conexión instantánea (Pulgadas)

Nº	Conexión	Tamaño de conexión	Ref.
13	2a, 2b	Conexión instantánea ø1/8" (recta)	KJH01-C1
		Conexión instantánea ø5/32" (recta)	KJH03-C1
	1(P), 3(E)	Conexión instantánea ø5/32" (recta)	VVQ1000-50A-N3
		Conexión instantánea ø1/4" (recta)	VVQ1000-50A-N7

# Electroválvula de 3 vías

## Serie VV100/Multiconector sub-D

### Plug-in Bloque cableado interno

El bloque sólo incluye las placas finales y los tornillos de montaje del bloque.  
Las electroválvulas han de ser pedidas de forma adicional.



#### Forma de pedido de los bloques

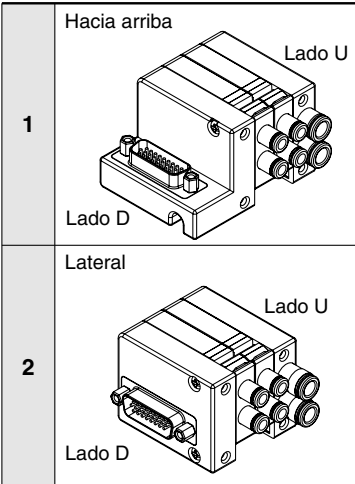
VV100-10F **A** **D** **2** - **05** **U** **1** - **C6**  

#### Multiconector sub-D

Símbolo	Número de polos
<b>A</b>	15
<b>B</b>	26

Posición de montaje del bloque conector: Lado D

#### Dirección de entrada del conector



#### Estaciones de válvula

##### A: Multiconector sub-D 15 pins

Símbolo	Estaciones	Nota
<b>01</b>	1 estación	Hasta 14 bobinas
⋮	⋮	
<b>12</b>	12 estaciones	

##### B: Multiconector sub-D 26 pins

Símbolo	Estaciones	Nota
<b>01</b>	1 estación	Hasta 24 bobinas
⋮	⋮	
<b>12</b>	12 estaciones	

Posición de montaje del bloque ALIM./ESC.: Lado U

#### Opción de montaje

Símbolo	Montaje
—	Montaje directo del bloque  Orificio de montaje M3 x 0.5
Nota) <b>N</b>	Montaje directo del bloque  Orificio de montaje Nº 10-32 UNF (Pulgadas)
<b>F1</b>	Con fijación por patas 
<b>F2</b>	Con fijación frontal (Conexión hacia abajo) 

Nota) Si se selecciona la opción de montaje "N", no se puede montar las escuadras de fijación.

#### Tamaño conexión bloque ALIM./ESC. Conexión instantánea (Tubos métricos)

<b>C4</b>	Conexión instantánea ø4 (recta)
<b>C6</b>	Conexión instantánea ø6 (recta)
<b>L4</b>	Racor en codo ø4 (entrada hacia arriba)
<b>L6</b>	Racor en codo ø6 (entrada hacia arriba)
<b>B4</b>	Racor en codo ø4 (entrada hacia abajo)
<b>B6</b>	Racor en codo ø6 (entrada hacia abajo)

#### Conexión instantánea (Pulgadas)

<b>N3</b>	Conexión instantánea ø5/32" (recta)
<b>N7</b>	Conexión instantánea ø1/4" (recta)

#### Forma de pedido del bloque de válvulas

#### Ejemplo de pedido (VV100-10FA)

Electroválvula biestable, cableado individual con 300 mm de longitud (24 VDC)

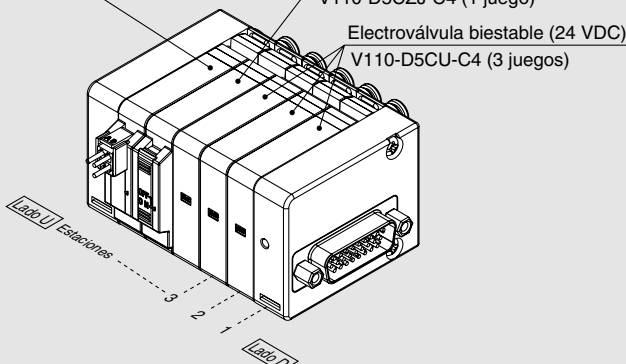
V110-D5MZ-C4 (1 juego)

Electroválvula biestable (24 VDC)

V110-D5CZJ-C4 (1 juego)

Electroválvula biestable (24 VDC)

V110-D5CU-C4 (3 juegos)

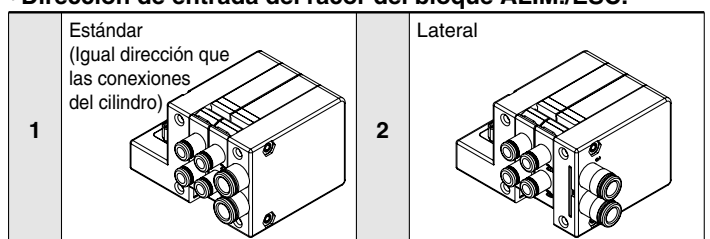


VV100-10FAD2-05U1-C6... 1 juego (ref. del bloque)  
 \* V110-D5CU-C4 ..... 3 juegos (ref. de electroválvula biestable)  
 \* V110-D5CZJ-C4 ..... 1 juego (ref. de electroválvula biestable con conmutador)  
 \* V110-D5MZ-C4 ..... 1 juego (ref. de electroválvula biestable, cableado individual con 300 mm de long.)

El asterisco indica el símbolo para el montaje. Inclúyalo en la ref. de la electroválvula, etc.

- La disposición de la válvula se numera comenzando por la 1ª estación del lado D.
- Indique las válvulas a incluir debajo de la referencia del bloque, en orden, comenzando por la estación 1, como se muestra en la ilustración.

#### Dirección de entrada del racor del bloque ALIM./ESC.



Nota) Si la válvula montada es N.A., aplique presión a la conexión 3(E) y libere aire desde la conexión 1(P).

**Forma de pedido de la válvula para el bloque tipo plug-in**

**Estándar**

V1 1 0 T - D 5   C U - C 4 -  

**Con conmutador**

V1 1 0 - D 5   C Z J - C 4 -  

**Cableado individual**  
 [ Para montaje combinado plug-in ] Nota 1)

V1 1 0 T - D 5   M Z - C 4

Nota 1) Consulte las página 13 para el cableado individual no plug-in específico.

**Tipo de funcionamiento**

1	Normalmente cerrado (N.C.)
2	Normalmente abierto (N.A.)

Nota) No se puede montar un modelo normalmente cerrado y uno normalmente abierto en el mismo bloque.

**Especificación de bobina**

-	Estándar
T	Con circuito ahorro energía (mod. en func. continuo)

Nota) Asegúrese de seleccionar "con circuito de ahorro de energía" cuando la electroválvula vaya a activarse de forma continua durante periodos prolongados.

**Nº de bobinas**

Símbolo	Características técnicas
S	1 un. (Electrov. unitaria)
D	2 uns. (Electrov. doble)

**Tensión nominal**

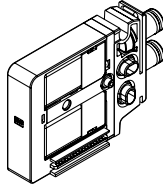
5	24 VDC
6	12 VDC

**Común**

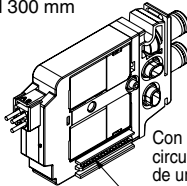
-	Común positivo
N	Común negativo

**Entrada del conector**

**C:** Específico para cableado centralizado

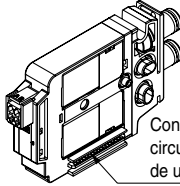


**M:** Cableado individual, con cable Longitud 300 mm



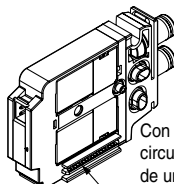
Con placa de circuito impresa de unión

**MN:** Cableado individual, sin cable pero con clavija (con conector hembra)



Con placa de circuito impresa de unión

**MO:** Cableado individual, sin conector



Con placa de circuito impresa de unión

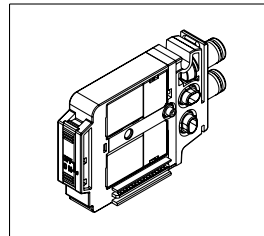
**LED/supresor de picos de tensión**

U	Con LED/supresor de picos de tensión (sin polaridad)
Z	Con LED/supresor de picos de tensión (COM+)

Nota 1) Opción "U" sin polaridad, NO está disponible con electroválvula, con circuito de ahorro de energía, con conmutador o con cableado externo.

Nota 2) La especificación del cableado común positivo es "Z".

**Con conmutador**



Sólo disponible con válvulas específicas de cableado interno (tipo C)

Nota 1) Las entradas de conectores con el símbolo "M□" son compatibles con la opción de conmutador

Nota 2) Para pedir un conector por separado, consulte los anexos 6 y 7.

**Especificación cableado de electroválvula monoestable**

-	Cableado simple
D	Cableado doble

Nota) "-" Es posible pedir una estación de una sola electroválvula pero con cableado biestable. (Toma 2 salidas aunque sólo usa 1) Para detalles de cableado ver pág. 6.

**Tamaño de conexión 2a/2b**

Racor recto (Tubo métrico)

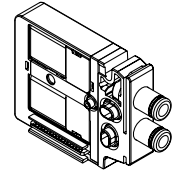
**C2:** Conexión instantánea ø2

**C4:** Conexión instantánea ø4

(Pulgadas)

**N1:** Conexión instantánea ø1/8"

**N3:** Conexión instantánea ø5/32"



Racor en codo (entrada hacia arriba) (Tubo métrico)

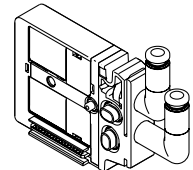
**L2:** Conexión instantánea ø2

**L4:** Conexión instantánea ø4

(Pulgadas)

**LN1:** Conexión instantánea ø1/8"

**LN3:** Conexión instantánea ø5/32"



Racor en codo (entrada hacia abajo) (Tubo métrico)

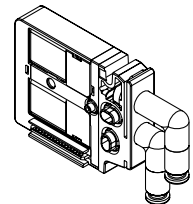
**B2:** Conexión instantánea ø2

**B4:** Conexión instantánea ø4

(Pulgadas)

**BN1:** Conexión instantánea ø1/8"

**BN3:** Conexión instantánea ø5/32"

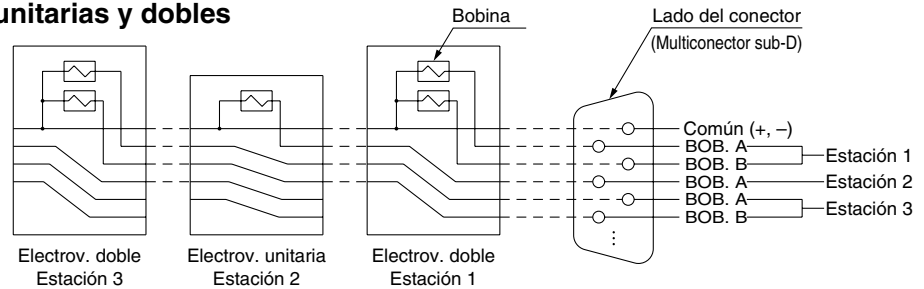


Nota) La conexión eléctrica al bloque será COM+ cuando el LED/supresor de picos de tensión sea "Z".

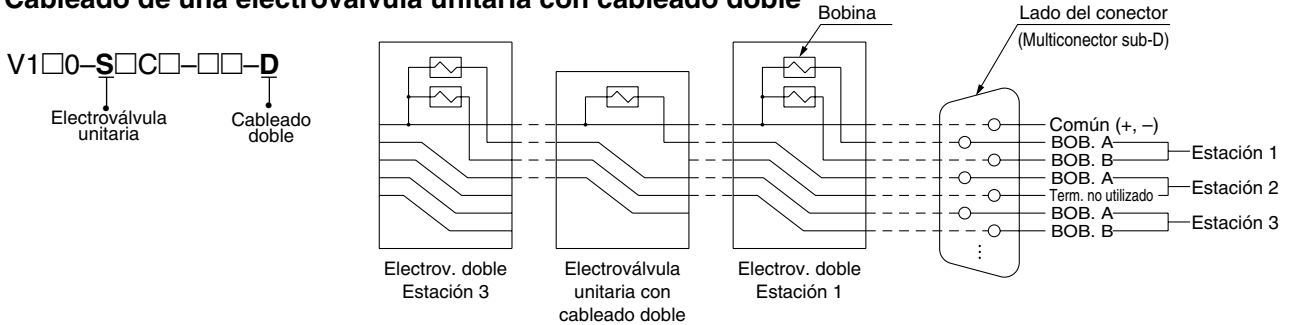
## Cableado eléctrico del bloque (esquemático)

Cuando se añade una válvula, las señales del conector se asignan a dicha válvula. De esta forma, resulta innecesario desmontar la unidad del conector.  
 Nota) La disposición del conector que se muestra a continuación es diferente de la disposición real. Véase el diagrama de cableado del conector.

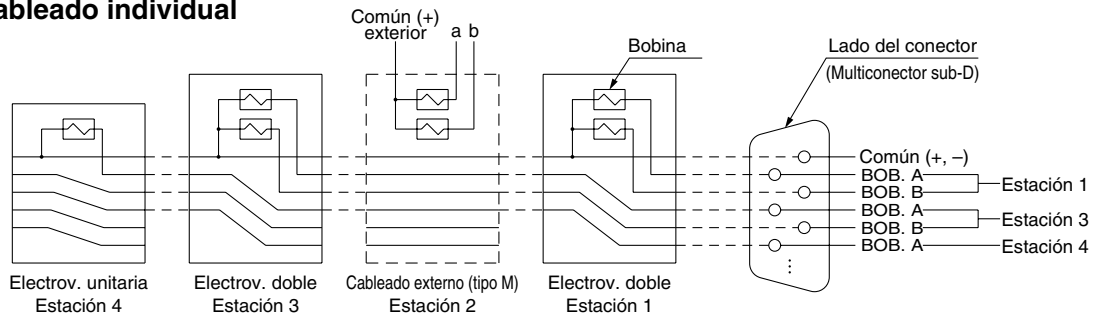
### ■ Uso mezclado de válvulas unitarias y dobles



### ■ Cableado de una electroválvula unitaria con cableado doble

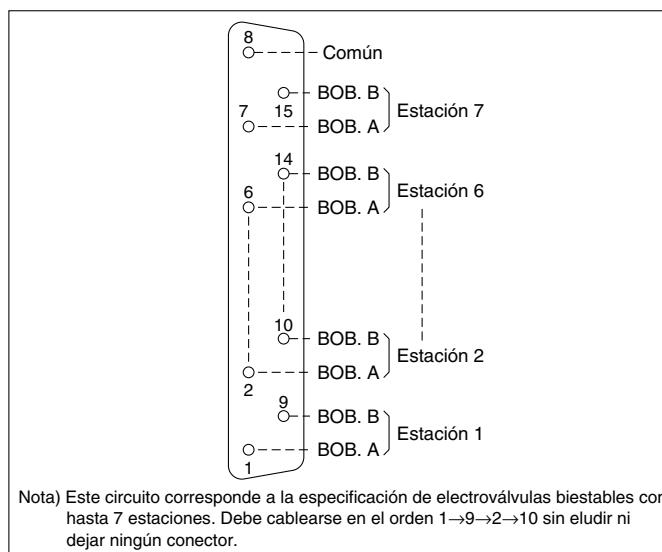


### ■ Válvula con cableado individual

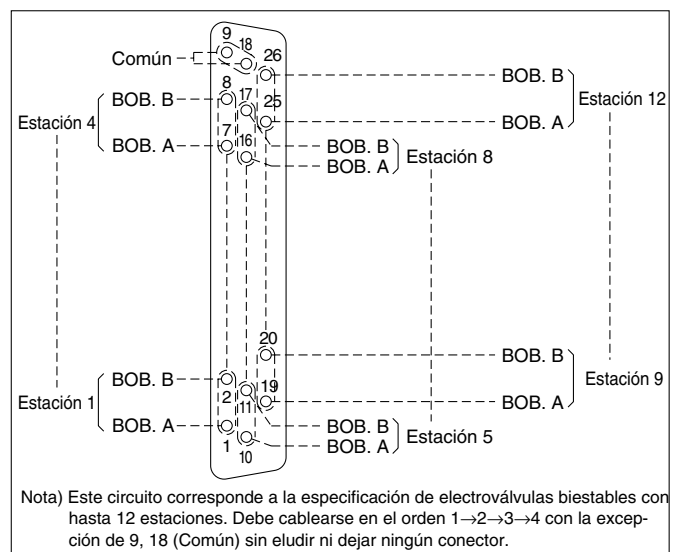


## Esquema de cableado del conector

Tipo FA: Multiconector sub-D (15 pins)



Tipo FB: Multiconector sub-D (26 pins)



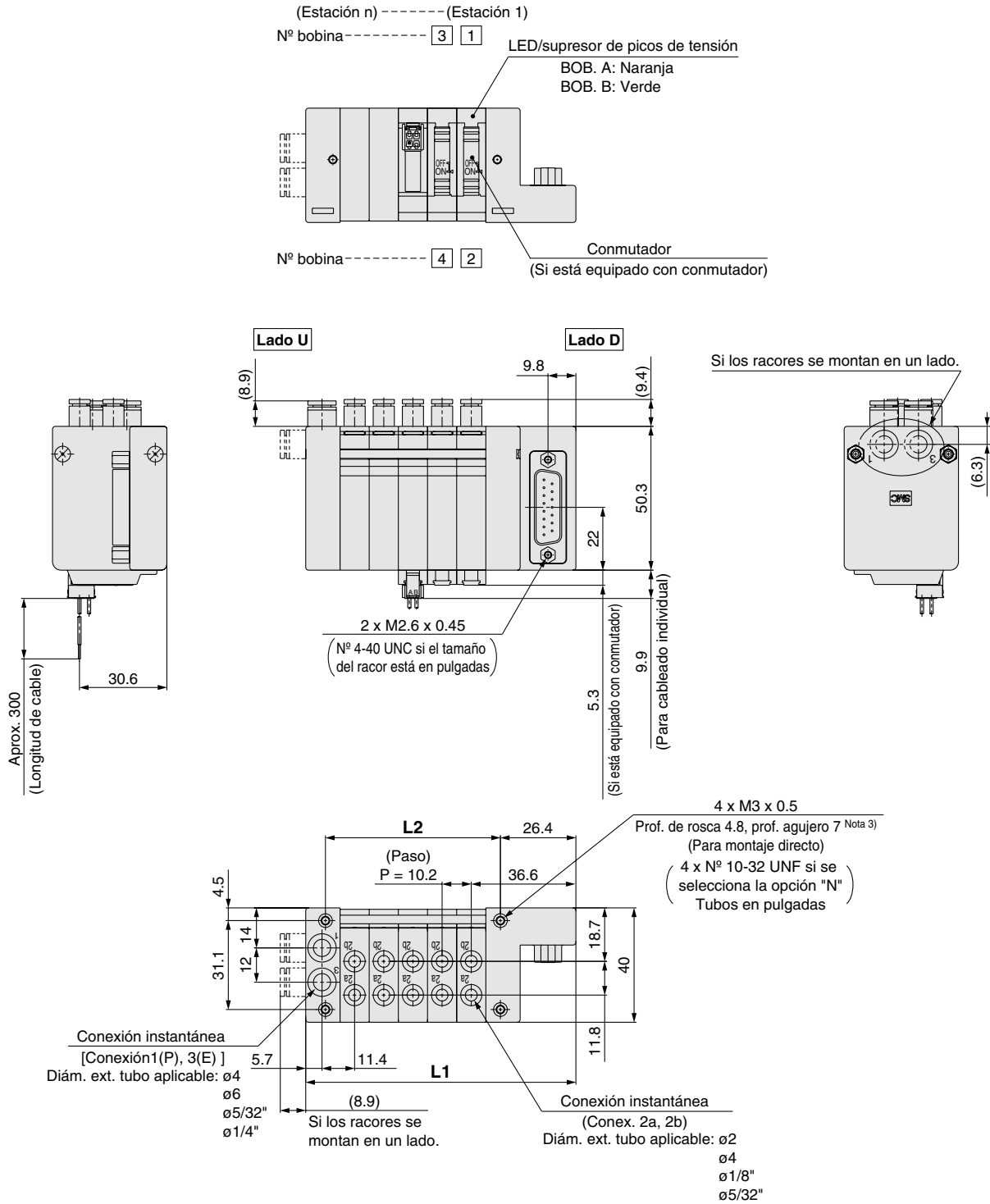
## ⚠ Precaución

Cuando se utilizan válvulas no polares de tipo U, son posibles el cableado COM+ o COM- del bloque. Sin embargo, la válvula no se activa con COM- si es de tipo Z. En ese caso, confirme el uso de COM+.



**Dimensiones**

VV100-10F<sup>A</sup>D1- [Estaciones] U<sub>2</sub> - □ □



Nota 1) Los tipos 10FA y 10FB tienen las mismas dimensiones L1 y L2, la única diferencia es el número de pines del conector. Consulte la pág. 6 para la disposición de pines.

Nota 2) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consulte la página 11.

Nota 3) Como la distancia entre el extremo del bloque y la rosca es de 2.5 mm, la longitud roscada del tornillo debe ser de 5 a 7 mm.

**L: Dimensiones**

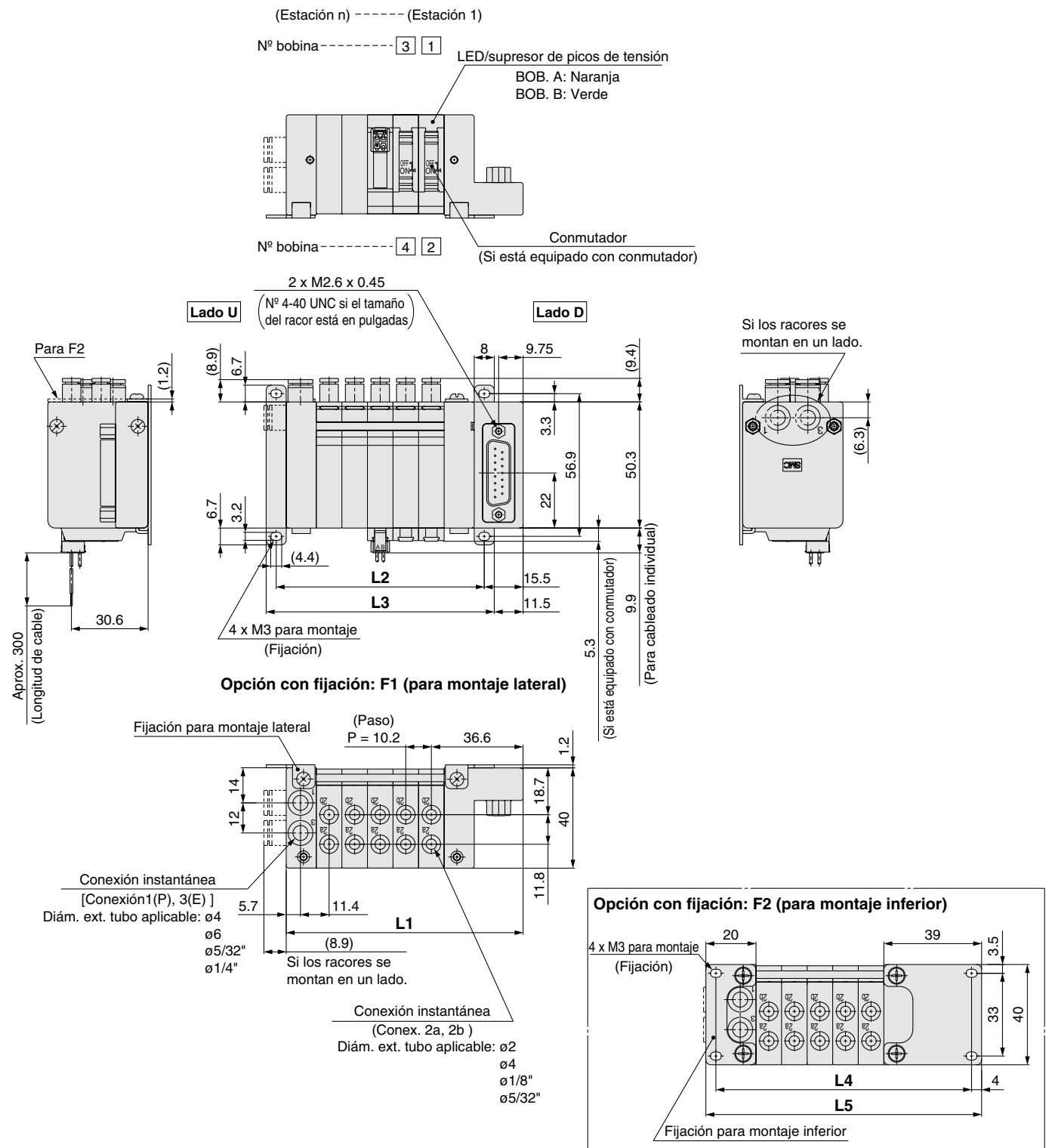
n: Estaciones

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>L1</b>	53.7	63.9	74.1	84.3	94.5	104.7	114.9	125.1	135.3	145.5	155.7	165.9
<b>L2</b>	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6

# Serie VV100

## Dimensiones

VV100-10F<sub>B</sub>D1- [Estaciones] U<sub>2</sub><sup>1</sup> - □ □ F<sub>1</sub>



### L: Dimensiones

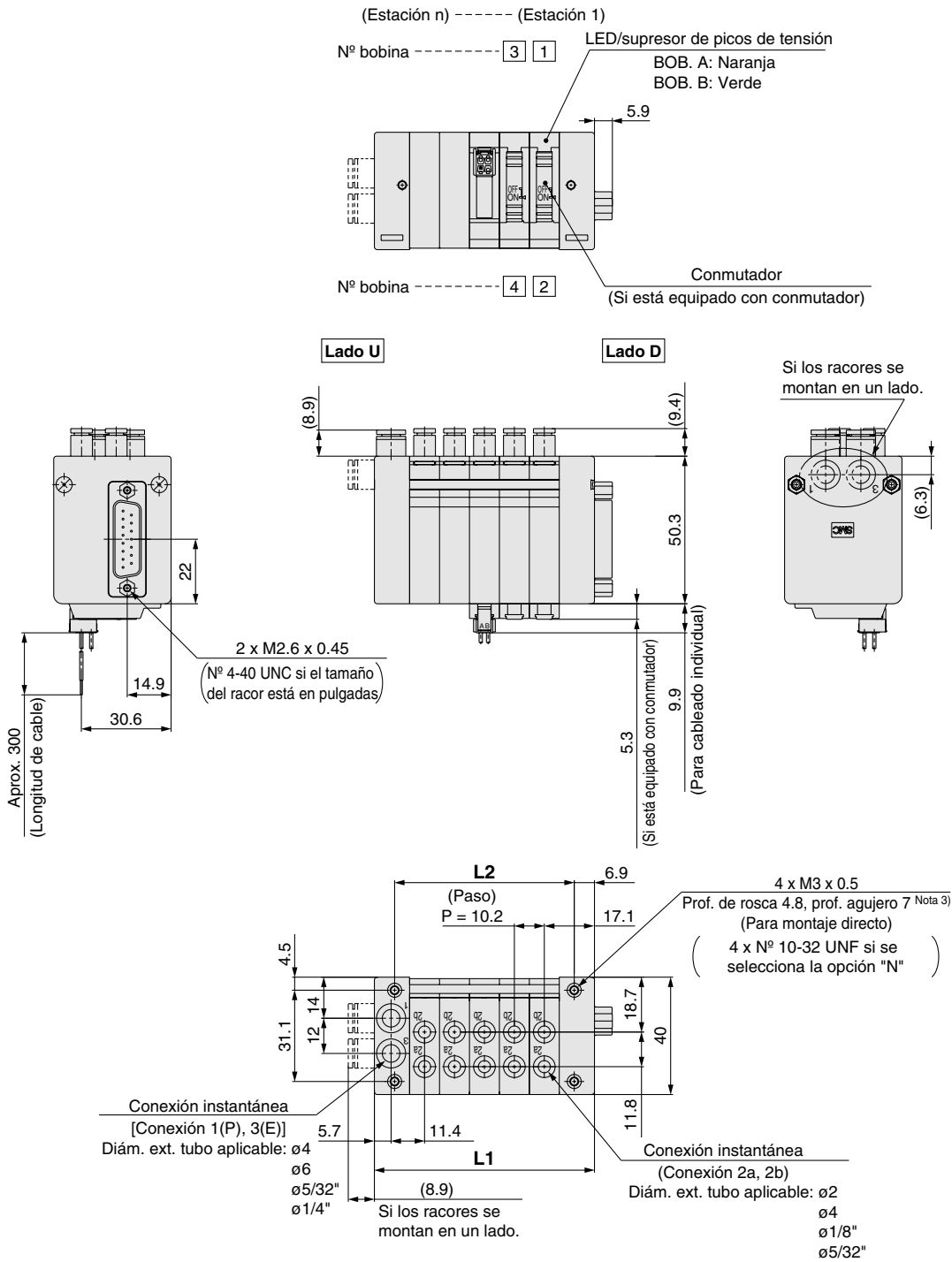
n: Estaciones

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	53.7	63.9	74.1	84.3	94.5	104.7	114.9	125.1	135.3	145.5	155.7	165.9
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83	93.2	103.4	113.6	123.8	134	144.2	154.4
L3	50.2	60.4	70.6	80.8	91	101.2	111.4	121.6	131.8	142	152.2	162.4
L4	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6	142.8	153	163.2	173.4
L5	68.6	78.8	89	99.2	109.4	119.6	129.8	140	150.2	160.4	170.6	180.8

Nota 1) Los tipos 10FA y 10FB tienen las mismas dimensiones L1 a L5, la única diferencia es el número de pines del conector. Consulte la pág. 6 para la disposición de pines.

Nota 2) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consulte la página 11.

VV100-10F<sub>B</sub>A<sub>2</sub>D2- Estaciones U<sub>2</sub> -□□



- Nota 1) Los tipos 10FA y 10FB tienen las mismas dimensiones L1 y L2, la única diferencia es el número de pines del conector. Consulte la pág. 6 para la disposición de pines.
- Nota 2) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consulte la página 11.
- Nota 3) Como la distancia entre el extremo del bloque y la rosca es de 2.5 mm, la longitud roscada del tornillo debe ser de 5 a 7 mm.

**L: Dimensiones**

n: Estaciones

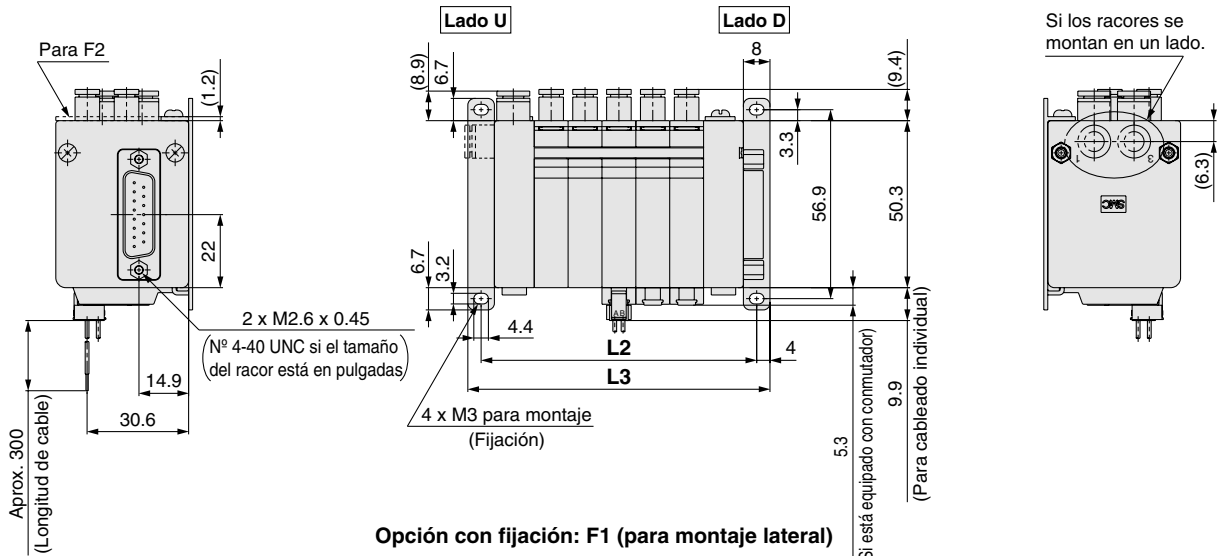
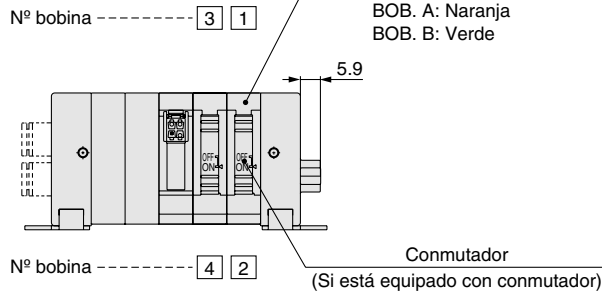
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>L1</b>	34.2	44.4	54.6	64.8	75	85.2	95.4	105.6	115.8	126	136.2	146.4
<b>L2</b>	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6

# Serie VV100

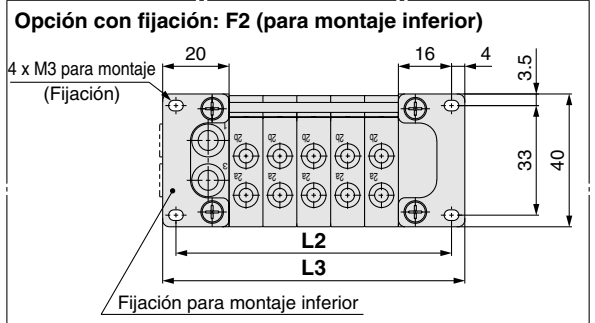
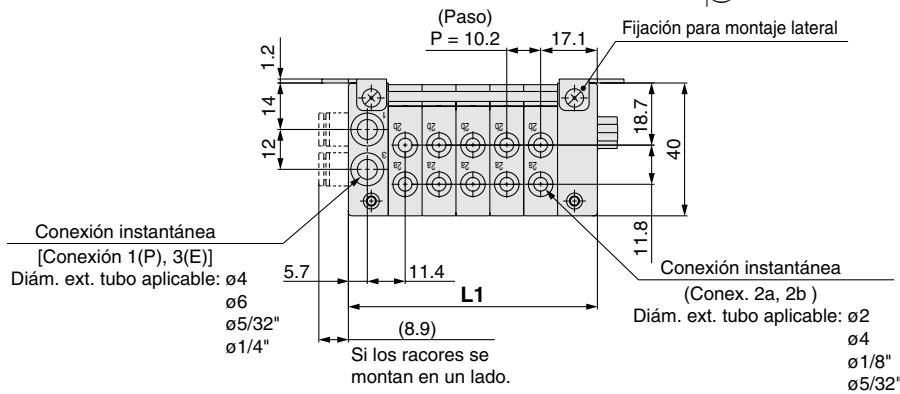
## Dimensiones

VV100-10F<sub>B</sub><sup>A</sup>D2- [Estaciones] U<sub>2</sub> - □ □ F<sub>1</sub><sup>F2</sup>

(Estación n) ----- (Estación 1)



### Opción con fijación: F1 (para montaje lateral)



### L: Dimensiones

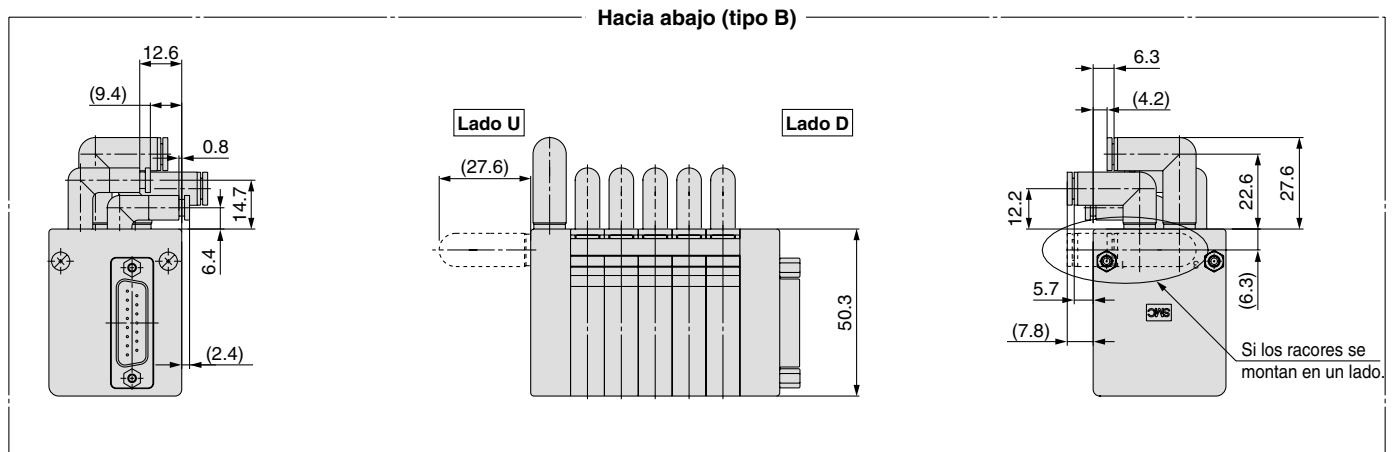
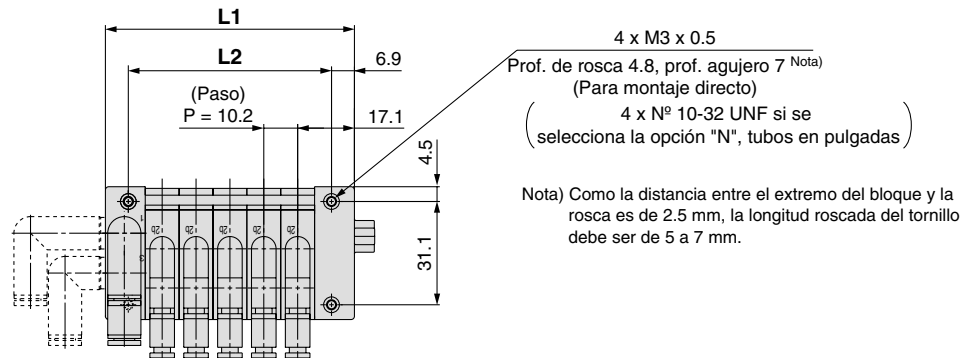
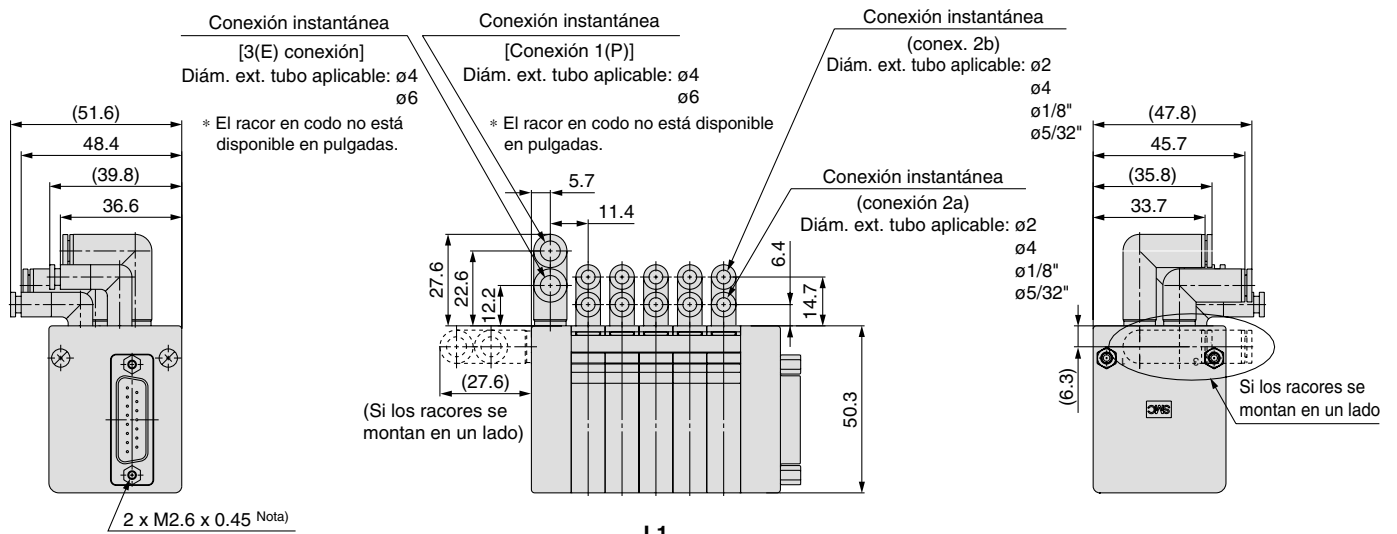
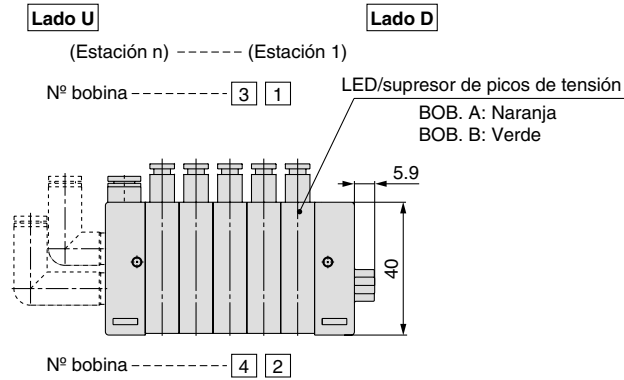
n: Estaciones

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	34.2	44.4	54.6	64.8	75	85.2	95.4	105.6	115.8	126	136.2	146.4
L2	42.2	52.4	62.6	72.8	83	93.2	103.4	113.6	123.8	134	144.2	154.4
L3	50.2	60.4	70.6	80.8	91	101.2	111.4	121.6	131.8	142	152.2	162.4

Nota 1) Los tipos 10FA y 10FB tienen las mismas dimensiones L1 a L3, la única diferencia es el número de pines del conector. Consulte la pág. 6 para la disposición de pines.

Nota 2) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consulte la página 11.

VV100-10FAD2- Estaciones  $U_{2-1}^L$   $B$  □



# Electroválvula de 3 vías

## Serie VV100

### No plug-in Bloque con cableado individual

El bloque sólo incluye las placas finales y los tornillos de montaje del bloque.  
Las electroválvulas han de ser pedidas de forma adicional.

#### Forma de pedido de los bloques



VV100-10-05U1-C6

#### Estaciones de válvula

Símbolo	Estaciones
01	1 estación
⋮	⋮
12	12 estaciones

#### Posición de montaje del bloque ALIM./ESC.: Lado U

#### Dirección de entrada del racor del bloque ALIM./ESC.

1	Estándar (Igual dirección que las conexiones del cilindro)	
2	Lado	

Nota) Si la válvula montada es N.A., aplique presión a la conexión 3(E) y aire de escape desde la conexión 1(P).

#### Opción de montaje

Símbolo	Montaje
—	Montaje directo del bloque  Orificios de montaje M3 x 0.5
N Nota)	Montaje directo del bloque  Orificios de montaje N° 10-32 UNF (Pulgadas)
F1	Con fijación (Estándar) 
F2	Con fijación (conexión hacia abajo) 

Nota) Si se selecciona la opción de montaje "N", no se pueden montar las escuadras de fijación.

#### Tamaño conexión del bloque de ALIM./ESC.

##### Conexión instantánea (Tubos métricos)

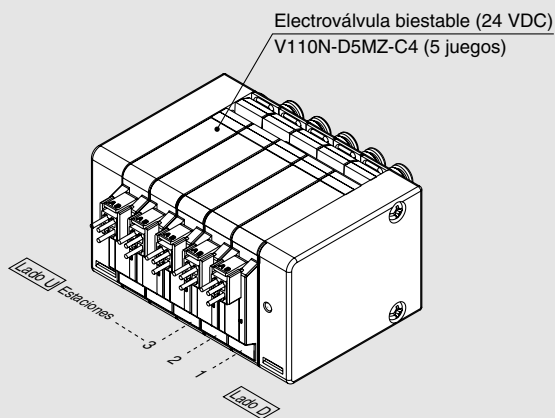
C4	Conexión instantánea ø4 (recta)
C6	Conexión instantánea ø6 (recta)
L4	Racor en codo ø4 (entrada hacia arriba)
L6	Racor en codo ø6 (entrada hacia arriba)
B4	Racor en codo ø4 (entrada hacia abajo)
B6	Racor en codo ø6 (entrada hacia abajo)

##### Conexión instantánea (Pulgadas)

N3	Conexión instantánea ø5/32" (recta)
N7	Conexión instantánea ø1/4" (recta)

#### Forma de pedido del bloque de válvulas

#### Ejemplo de pedido (VV100-10-□)



VV100-10-05U1-C6 ..... 1 juego (ref. del bloque)  
\* V110N-D5MZ-C4 ..... 5 juegos (ref. de electrov. biestable)  
El asterisco indica el símbolo para el montaje.  
Inclúyalo en la ref. de la electroválvula, etc.

- La disposición de la válvula se numera comenzando por la 1ª estación del lado D.
- Indique las válvulas a incluir debajo de la referencia del bloque en orden, comenzando por la estación 1, como se muestra en la ilustración.

**Forma de pedido de válvula específica para cableado individual no plug-in**

**V1 1 0 T N - D 5 [ ] M Z - C4**

**Tipo de funcionamiento**

<b>1</b>	Normalmente cerrado (N.C.)
<b>2</b>	Normalmente abierto (N.A.)

Nota) No se pueden montar mezclas electroválvulas N.A. y N.C. en un mismo bloque.

**Especificación de bobina**

—	Estándar
<b>T</b>	Con circuito ahorro energía (mod funcionam. continuo)

Nota) Asegúrese de seleccionar "con circuito de ahorro de energía" cuando la electroválvula vaya a activarse de forma continua durante periodos prolongados.

**No plug-in**

**Nº de bobinas**

Símbolo	Características técnicas
<b>S</b>	1 un. (Electrov. monoestable)
<b>D</b>	2 uns. (Electrov. biestable)

**Tensión nominal**

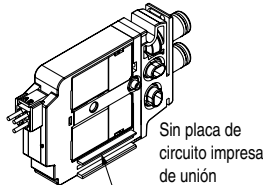
<b>5</b>	24 VDC
<b>6</b>	12 VDC

**Común**

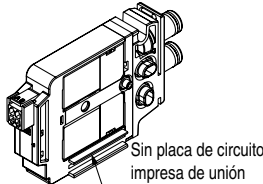
—	Común positivo
<b>N</b>	Común negativo

**Entrada del conector**

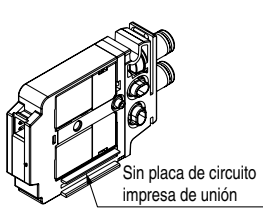
**M:** Cableado individual, con cable Longitud 300 mm



**MN:** Cableado individual, sin cable pero con clavija (con conector hembra)



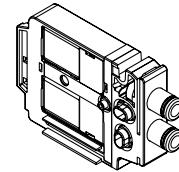
**MO:** Cableado individual, sin conector



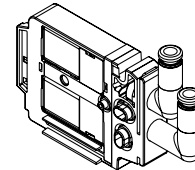
Nota) Para pedir un conjunto de conector por separado, consulte los anexos 6 y 7.

**Tamaño de conexión 2a/2b**

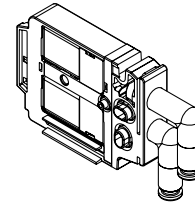
Racor recto (Sistema métrico)  
**C2:** Conexión instantánea ø2  
**C4:** Conexión instantánea ø4 (Pulgadas)  
**N1:** Conexión instantánea ø1/8"  
**N3:** Conexión instantánea ø5/32"



Racor en codo (entrada hacia arriba) (Sistema métrico)  
**L2:** Conexión instantánea ø2  
**L4:** Conexión instantánea ø4 (Pulgadas)  
**LN1:** Conexión instantánea ø1/8"  
**LN3:** Conexión instantánea ø5/32"



Racor en codo (entrada hacia abajo) (Sistema métrico)  
**B2:** Conexión instantánea ø2  
**B4:** Conexión instantánea ø4 (Pulgadas)  
**BN1:** Conexión instantánea ø1/8"  
**BN3:** Conexión instantánea ø5/32"



**LED/supresor de picos de tensión**

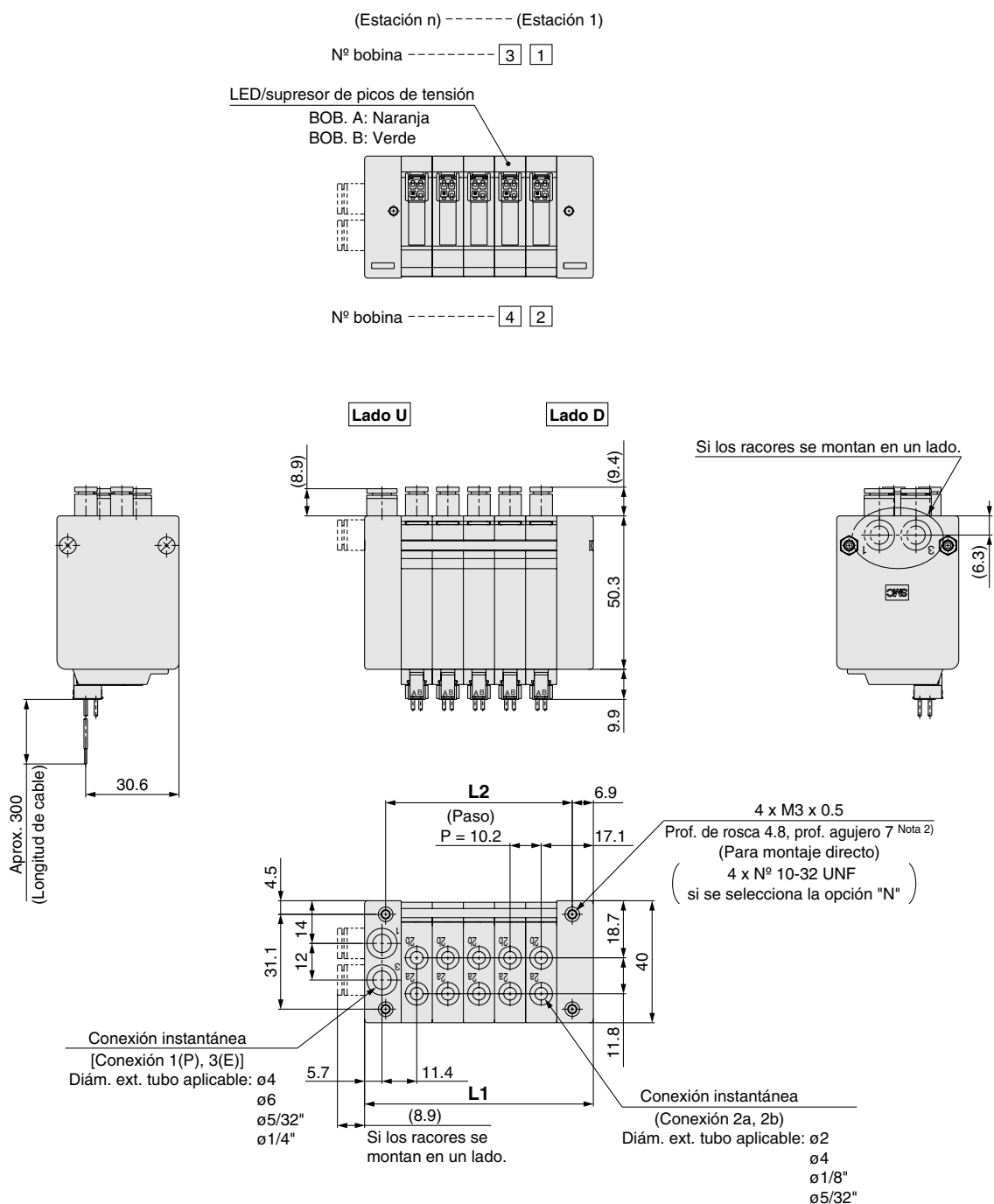
**Z** Con LED/supresor de picos de tensión

Nota) Todas las electroválvulas con cableado individual son (COM+)

# Serie VV100

## Dimensiones

VV100-10- Estaciones U<sub>2</sub> - □ □



Nota 1) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consulte la página 11.

Nota 2) Como la distancia entre el extremo del bloque y la rosca es de 2.5 mm, la longitud roscada del tornillo debe ser de 5 a 7 mm.

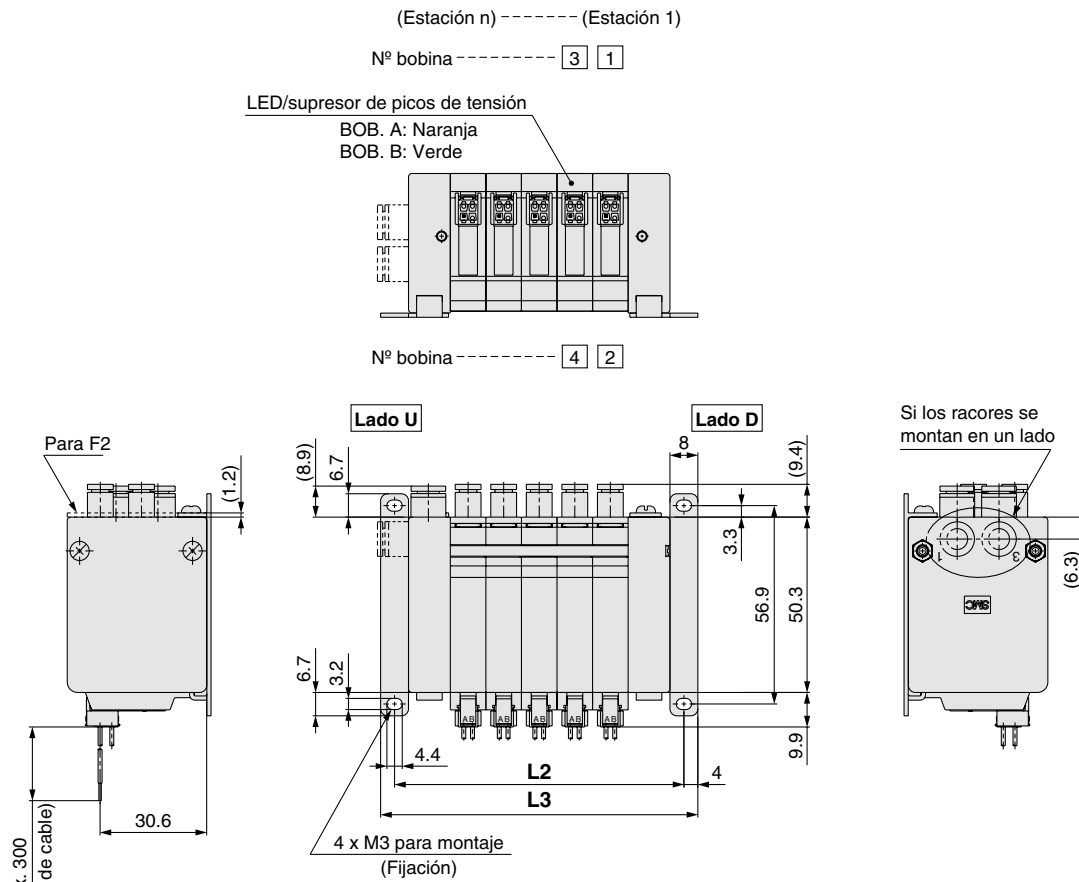
### L: Dimensiones

n: Estaciones

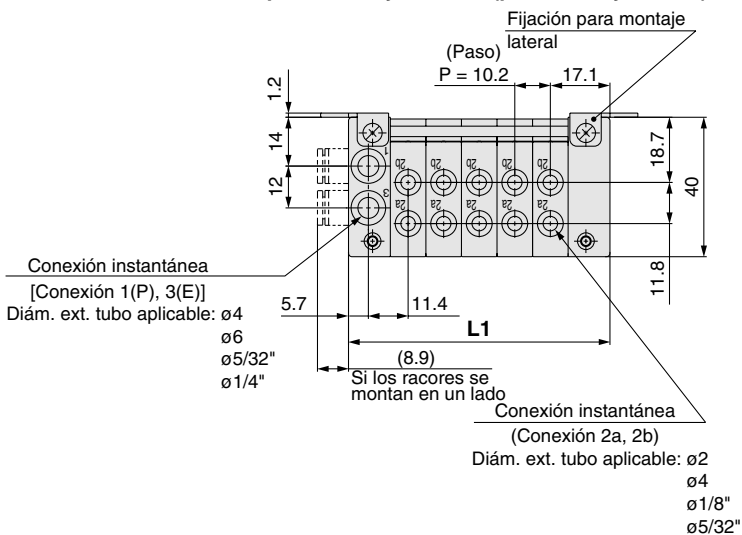
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	34.2	44.4	54.6	64.8	75	85.2	95.4	105.6	115.8	126	136.2	146.4
L2	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6



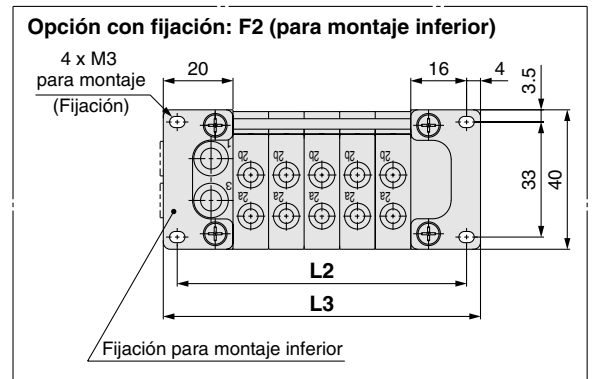
**VV100-10-Estaciones U<sub>2</sub>** - □ □ F<sub>1</sub>  
 F<sub>2</sub>



**Opción con fijación: F1 (para montaje lateral)**



**Opción con fijación: F2 (para montaje inferior)**



Nota) Para las dimensiones del bloque con racor en codo, consultar la página 11.

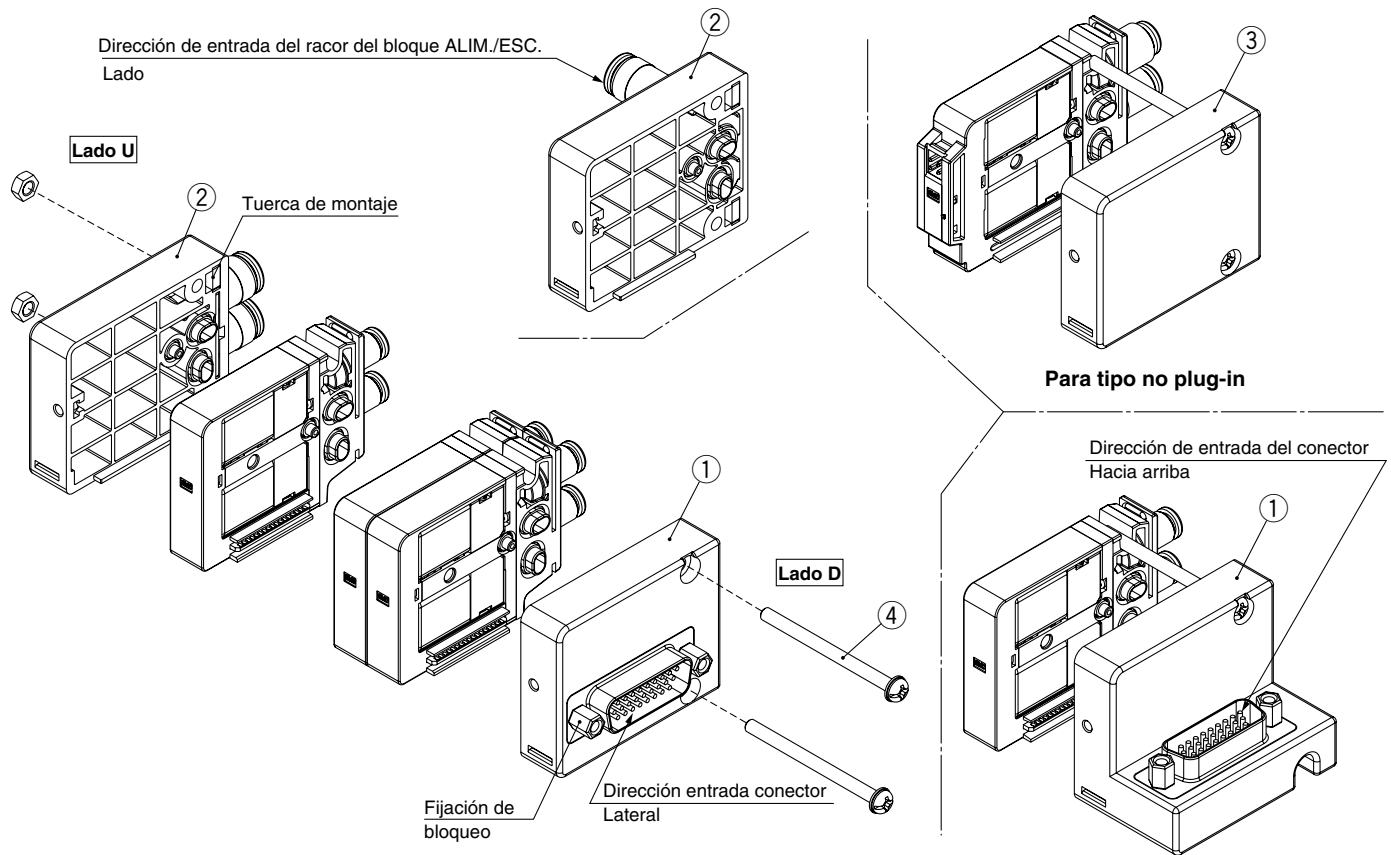
**L: Dimensiones**

n: Estaciones

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>L1</b>	34.2	44.4	54.6	64.8	75	85.2	95.4	105.6	115.8	126	136.2	146.4
<b>L2</b>	42.2	52.4	62.6	72.8	83	93.2	103.4	113.6	123.8	134	144.2	154.4
<b>L3</b>	50.2	60.4	70.6	80.8	91	101.2	111.4	121.6	131.8	142	152.2	162.4

# Serie VV100

## Componentes y vista explosionada del bloque



Nº	Descripción	Ref.	Nota
①	<b>Bloque conector</b> <sup>Nota)</sup> (Para plug-in)	<b>V100-192-□A□-15</b>	Véase tabla de referencias del bloque de conexión en esta página.
②	<b>Bloque final ALIM./ESC.</b> <sup>Nota)</sup> (Común para tipos plug-in y no plug-in) <Dirección de entrada de racores: Estándar>	<b>V100-193-1A-□</b> [Tuerca de montaje (métrico: M3)]	(Sistema métrico) C4: Conexión instantánea ø4 C6: Conexión instantánea ø6 L4: Racor en codo ø4 (entrada hacia arriba) L6: Racor en codo ø6 (entrada hacia arriba) B4: Racor en codo ø4 (entrada hacia abajo) B6: Racor en codo ø6 (entrada hacia abajo)
		<b>V100-193-2A-□</b> [Tuerca de montaje (Pulgadas: Nº 10-32 UNF)]	
②	<b>Bloque final ALIM./ESC.</b> <sup>Nota)</sup> (Común para tipos plug-in y no plug-in) <Dirección de entrada de racores: Lado>	<b>V100-193-3A-□</b> [Tuerca de montaje (métrico: M3)]	(Pulgadas) N3: Conexión instantánea ø5/32" N7: Conexión instantánea ø1/4" <Ref. de tuerca de montaje (4 uns./juego)> Sistema métrico (M3): V100-197-1A Pulgadas (Nº 10-32 UNF): V100-197-2A
		<b>V100-193-4A-□</b> [Tuerca de montaje (Pulgadas: Nº 10-32 UNF)]	
③	<b>Bloque final</b> <sup>Nota)</sup> (Para no plug-in)	<b>V100-199-1A</b> [Tuerca de montaje (métrico: M3)]	
		<b>V100-199-2A</b> [Tuerca de montaje (Pulgadas: Nº 10-32 UNF)]	
④	<b>Tornillo de montaje bloque (con tuerca hexagonal)</b>	<b>V100-202-□A</b>	□: Estaciones (1 a 12) 2 uns./juego

Nota) Si se pretende montar una fijación, seleccione ① Bloque conector, ② Bloque final de ALIM./ESC. 1A ó 3A, y ③ Bloque final 1A con tuerca de montaje (Sistema métrico: M3).

## Ref. del bloque conector para bloques plug-in

**V100-192-□A□-□**

**Dirección entrada conector / Tipo rosca tuerca de montaje**

Símbolo	Tipo de rosca	Dirección entrada conector
1	Sistema métrico (M3)	Lateral
2	Pulgadas (Nº 10-32 UNF)	
3	Sistema métrico (M3)	Hacia arriba
4	Pulgadas (Nº 10-32 UNF)	

**Multiconector sub-D**

15	15 pins
26	26 pins

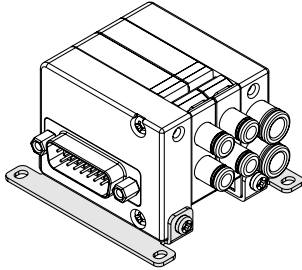
**Tipo de rosca de fijación de bloque**

-	Sistema métrico (M2.6)
U	Pulgadas (Nº 4-40 UNC)

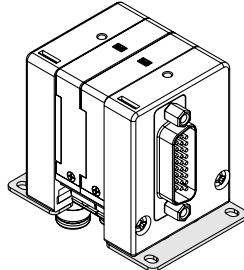
## Opciones del bloque

### ■ Conjunto de fijación

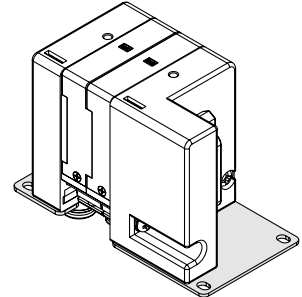
V100-198-1A (Para conexión lateral)  
<Común para conectores  
hacia arriba/lateral>



V100-198-3A (Para conexión inferior)  
<Para conector lateral>



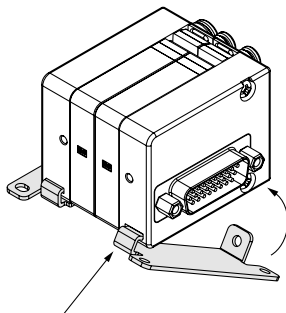
V100-198-4A (Para conexión inferior)  
<Para conector hacia arriba>



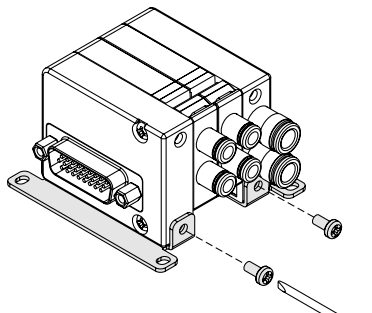
Nota) Los tornillos (M3) para montar la fijación en el bloque están incluidos.

### ■ Procedimiento de montaje de la fijación

<Para conexión lateral>

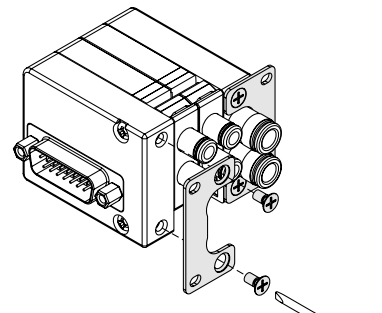


① Coloque la fijación en la ranura del bloque conector (bloque final).



② Apriete los tornillos (Par de apriete M3: 0.6 N·m).

<Para conexión inferior>



Apriete los tornillos (Par de apriete M3: 0.6 N·m).

Nota) Los accesorios de fijación no se pueden montar en bloques de orificios de montaje tipo (N°10-32 UNF). Solamente se pueden montar en los que van equipados con orificios de montaje de M3.

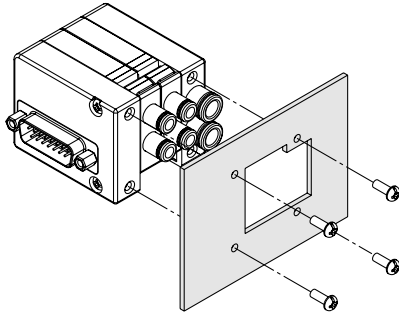
# Serie VV100

## Opciones del bloque

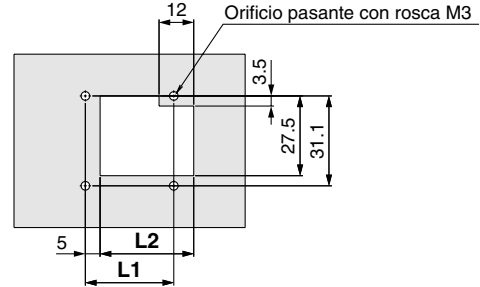
### ■ Ejemplo de montaje

#### Montaje directo del bloque

Dirección de entrada del racor del bloque ALIM./ESC.: Estándar



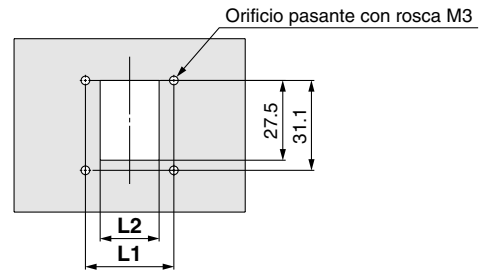
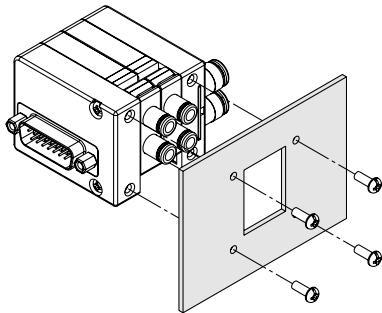
Dimensiones de montaje en panel/Dimensiones del orificio de montaje



Estación n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6
L2	22.2	32.4	42.6	52.8	63	73.2	83.4	93.6	103.8	114	124.2	134.4

Dirección de entrada del racor del bloque ALIM./ESC.: Lateral

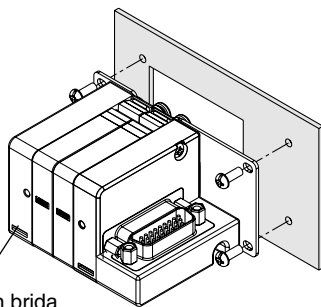
Dimensiones de montaje en panel/Dimensiones del orificio de montaje



Estación n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6
L2	10.2	20.4	30.6	40.8	51	61.2	71.4	81.6	91.8	102.0	112.2	122.4

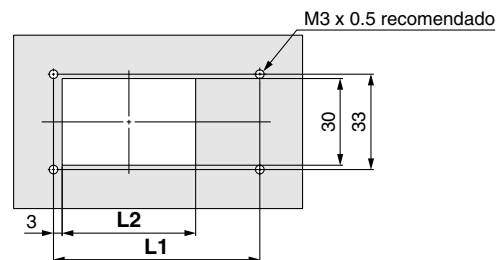
#### Montaje de fijación (Para conexión inferior)

Conector hacia arriba



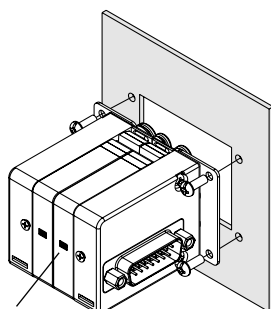
Bloque con brida tipo F2

Dimensiones de montaje en panel/Dimensiones del orificio de montaje



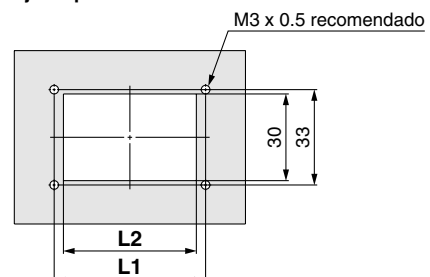
Estación n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	61.2	71.4	81.6	91.8	102	112.2	122.4	132.6	142.8	153	163.2	173.4
L2	36	46.2	56.4	66.6	76.8	87	97.2	107.4	117.6	127.8	138	148.2

Conector lateral



Bloque con brida tipo F2

Dimensiones de montaje en panel/Dimensiones del orificio de montaje

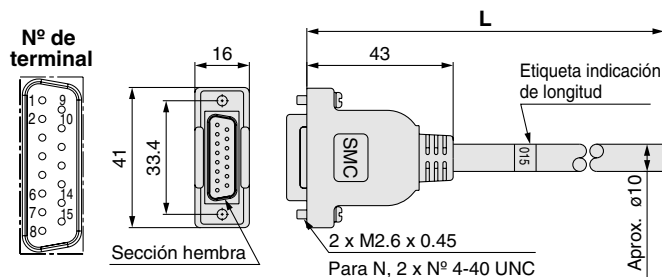


Estación n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	52.4	62.6	72.8	83	93.2	103.4	113.6	123.8	134	144.2	154.4	164.6
L2	36	46.2	56.4	66.6	76.8	87	97.2	107.4	117.6	127.8	138	148.2

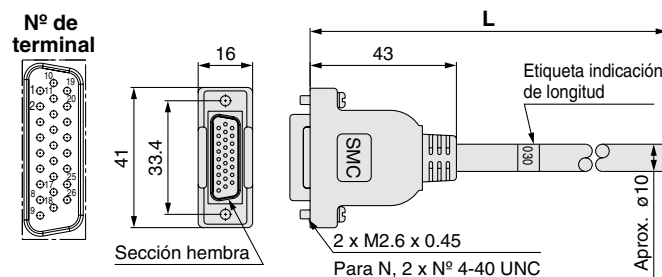
## Accesorios del bloque

### Multiconector sub D

#### Para 15 pins V100-DS15-□□□ (N)



#### Para 26 pins V100-DS26-□□□ (N)



#### Conjunto del cable del multiconector sub-D

Longitud de cable L	Ref. del conjunto	Nota
1.5 m	<b>V100-DS15-015(N)</b>	Cable de 15 hilos X23AWG
3 m	<b>V100-DS15-030(N)</b>	
5 m	<b>V100-DS15-050(N)</b>	

Nota) Para N, se usa la rosca unificada.

En caso de otros conectores, utilice un cable de 15 pins con conector hembra fabricado según la norma MIL-C24308.

#### Conjunto del cable del multiconector sub-D

Longitud de cable L	Ref. del conjunto	Nota
1.5 m	<b>V100-DS26-015(N)</b>	Cable de 26 hilos X23AWG
3 m	<b>V100-DS26-030(N)</b>	
5 m	<b>V100-DS26-050(N)</b>	

Nota) Para N, se usa la rosca unificada.

#### Conjunto del cable del multiconector sub-D

##### Lista de colores de los cables para cada n° de terminal

N° de terminal	Color del cable	Marca en el cable
1	Negro	Ninguno
2	Marrón	Ninguno
3	Rojo	Ninguno
4	Naranja	Ninguno
5	Amarillo	Ninguno
6	Rosa	Ninguno
7	Azul	Ninguno
8	Púrpura	Blanco
9	Gris	Negro
10	Blanco	Negro
11	Blanco	Rojo
12	Amarillo	Rojo
13	Naranja	Rojo
14	Amarillo	Negro
15	Rosa	Negro

#### Características eléctricas

Componente	Características
Resistencia conductor $\Omega/\text{km}$ , 20°C	65 o menos
Presión de prueba V, 1 min, AC	1000
Resistencia al aislamiento M $\Omega/\text{km}$ , 20°C	5 o más

Nota) El radio mínimo de flexión para los cables del multiconector sub-D es de 20 mm.

#### Conjunto del cable del multiconector sub-D

##### Lista de colores de los cables para cada n° de terminal

N° de terminal	Color del cable	Marca en el cable
1	Negro	Ninguno
2	Marrón	Ninguno
3	Rojo	Ninguno
4	Naranja	Ninguno
5	Amarillo	Ninguno
6	Rosa	Ninguno
7	Azul	Ninguno
8	Púrpura	Blanco
9	Gris	Negro
10	Blanco	Negro
11	Blanco	Rojo
12	Amarillo	Rojo
13	Naranja	Rojo
14	Amarillo	Negro
15	Rosa	Negro
16	Azul	Blanco
17	Púrpura	Ninguno
18	Gris	Ninguno
19	Naranja	Negro
20	Rojo	Blanco
21	Marrón	Blanco
22	Rosa	Rojo
23	Gris	Rojo
24	Negro	Blanco
25	Blanco	Ninguno
26	Azul claro	Ninguno



# Normas de seguridad

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

Nota 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.

etc.

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

## Advertencia

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

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

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

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

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

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

### 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

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



# Normas de seguridad

## Precaución

### 1. El producto está destinado al uso en industrias de fabricación.

El producto aquí descrito está destinado básicamente al uso pacífico en industrias de fabricación.

Si desea utilizar el producto en otro tipo de industria, póngase previamente en contacto con SMC y negocie las especificaciones o un contrato, en caso necesario.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su delegación de ventas más cercana.

## Garantía limitada y exención de responsabilidad / Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a las siguientes condiciones de “Garantía limitada y exención de responsabilidad” y “Requisitos de conformidad”. Lea y acepte las condiciones antes de utilizar este producto.

### Garantía limitada y exención de responsabilidad

1. El periodo de garantía del producto es de un año de servicio o de un año y medio a partir de la fecha de entrega del producto. *Nota 2)*  
Además, se puede haber especificado la duración, distancia de funcionamiento o piezas de repuesto del producto. Consulte con su delegación de ventas más cercana.
2. En caso de que, dentro del periodo de garantía, se produzca un fallo o daño del que seamos claramente responsables, se suministrará un producto de sustitución o las piezas necesarias.  
Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

#### **Nota 2) Las ventosas de vacío quedan excluidas de esta garantía de 1 año.**

Una ventosa de vacío es una pieza consumible, por lo que está garantizada durante un año a partir de su entrega. Además, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa de vacío o el fallo debido al deterioro del material de caucho no están cubiertos por la garantía limitada.

### Requisitos de conformidad

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



# Serie VV100

## Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte el Anexo-Pág. 1 y 2 para las Normas de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre las electroválvulas de 3 vías.

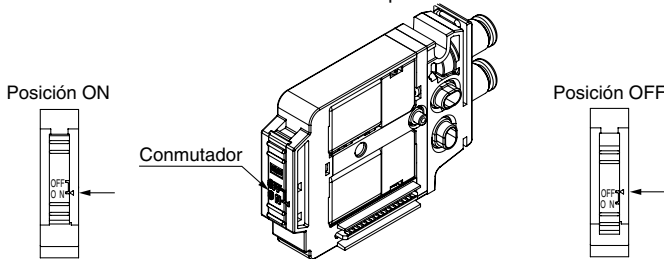
### Válvula con conmutador

#### ⚠ Advertencia

Ponga especial cuidado cuando se use el "conmutador" en las válvulas que dispongan de él.

Los elementos conectados a la válvula podrían moverse inesperadamente cuando:

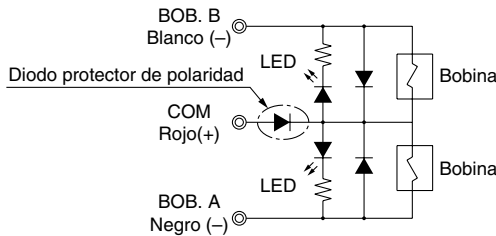
- Desactivamos la electroválvula mediante el conmutador cuando estaba activada eléctricamente.
- La bobina reciba activación eléctrica y el conmutador no esté correctamente desplazado a la posición segura "OFF".
- Cuando pasamos el conmutador de OFF a ON, mientras la bobina esté recibiendo activación desde el bloque.



Funcionamiento normal: La válvula se conmuta conforme a las señales eléctricas procedentes del conector en el lado del bloque.

La bobina de la válvula se mantiene en estado desactivado incluso cuando existe una señal eléctrica procedente del conector del lado del bloque.

Diagrama de circuito eléctrico (con común positivo y LED/supresor de picos de tensión)

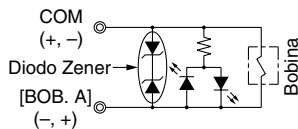


### LED/Supresor de picos de tensión

#### ⚠ Precaución

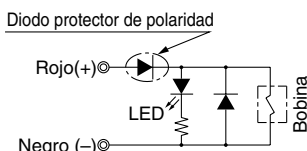
##### ■ Tipo no polar

Electroválvula monoestable

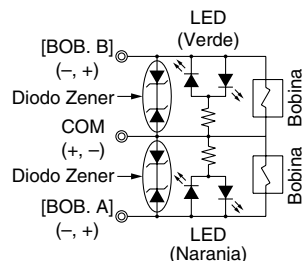


##### ■ Tipo polar

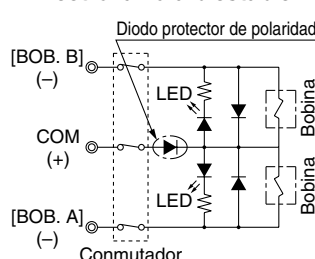
Electroválvula monoestable



Electroválvula biestable



Electroválvula biestable



### Medidas de prevención contra picos de tensión

#### ⚠ Precaución

Con las electroválvulas de tipo no polar, si se produce una interrupción del suministro de carga, como un apagado de emergencia, se puede generar la intrusión de picos de tensión procedentes del equipo de carga con una gran capacidad (consumo de potencia), y la electroválvula que esté desactivada se puede activar (Figura 1).

Si instala un disyuntor para el suministro de carga, considere la posibilidad de usar una electroválvula con polaridad (con diodo de protección de polaridad), o instale un diodo de absorción de picos de tensión entre la línea COM del equipo de carga y la línea COM del equipo de salida (véase la Figura 2).

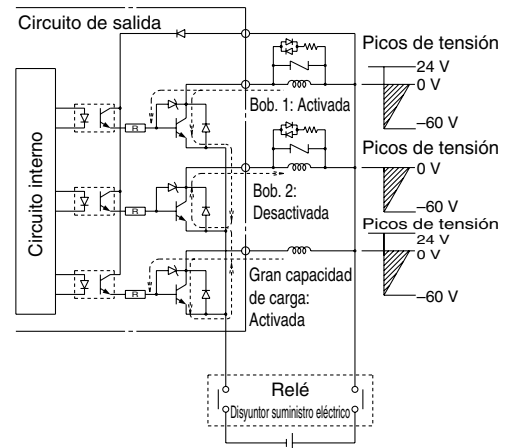


Figura 1. Ejemplo de circuito de intrusión de picos (24 VDC)

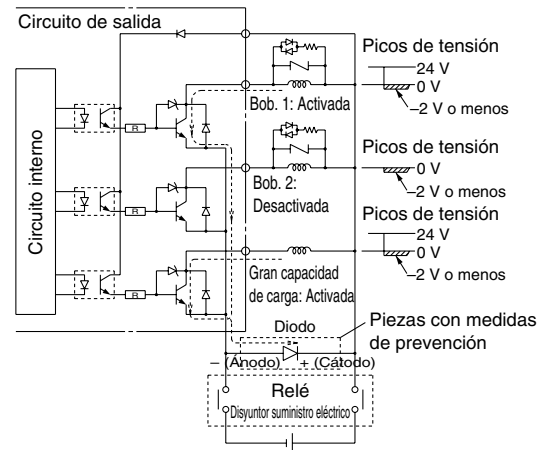


Figura 2. Ejemplo de circuito de intrusión de picos (24 VDC)

### Funcionamiento continuo

#### ⚠ Precaución

Si una válvula está activada de forma continua durante largos periodos de tiempo, el aumento de temperatura generado por la bobina puede disminuir el rendimiento de la electroválvula, acortar su vida útil o provocar daños en el equipo periférico circundante. Si va a mantener activada una válvula de forma continuada, asegúrese de usar el "modelo en funcionamiento continuo" con un circuito de ahorro de energía. En particular, el aumento de temperatura será elevado si se activan de forma continua y simultánea 3 o más estaciones colindantes durante un largo periodo de tiempo, o si en el caso de electroválvulas dobles se activan continuamente las dos bobinas.





# Serie VV100

## Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte el Anexo-Pág. 1 y 2 para las Normas de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre las electroválvulas de 3 vías.

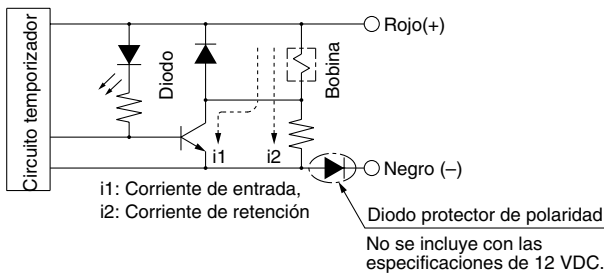
### Funcionamiento continuo

#### ⚠ Precaución

##### ■ Con circuito de ahorro de energía

Comparado con los productos estándares, el consumo de energía se reduce en aprox. 1/3 (V1□0T) si se reduce el voltaje requerido para mantener el valor en estado activado, que es innecesario. (El tiempo efectivo de activación sobrepasa los 67 ms a 24VDC.)

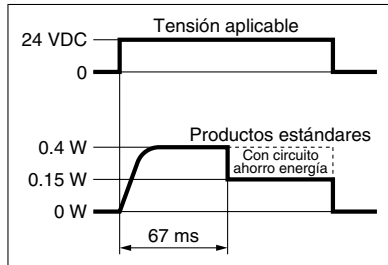
##### Diagrama de circuito eléctrico (con circuito de ahorro de energía) Electroválvula monoestable



### Principio de trabajo

Con el circuito anterior, el consumo de corriente en estado de retención se reduce para ahorrar energía. Tenga en cuenta los datos sobre ondas eléctricas que se indican a continuación.

##### Forma de onda de potencia del modelo de ahorro de energía (V1□0T)

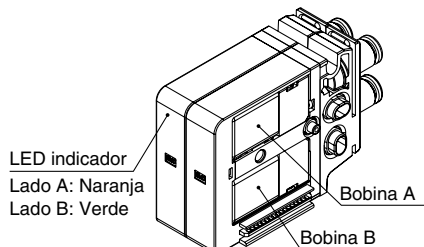


- Cuando se instale un circuito de ahorro de energía, el diodo para prevenir la corriente inversa no está disponible en la especificación de 12 V DC. Por ello, asegúrese de no conectarlo a la inversa.
- Preste atención a la fluctuación de corriente admisible, ya que se produce una caída de aprox. 0.5 voltios debido al transistor. (Para detalles, véanse las características técnicas de las bobinas de cada válvula individual).

### Indicación luminosa

#### ⚠ Precaución

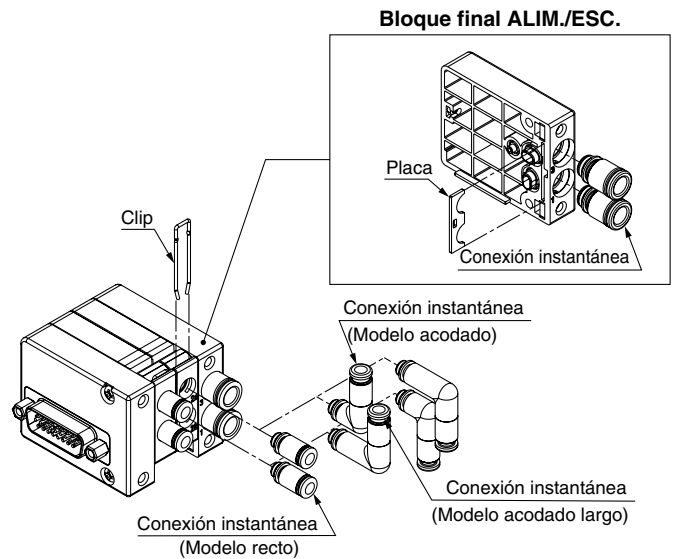
Si el producto está equipado con LED y supresor de picos de tensión, la ventanilla del LED se ilumina en color naranja para indicar que la bobina "A" está activada y cambia a verde para indicar que la bobina "B" está activada.



### Sustitución del racor

#### ⚠ Precaución

Al sustituir un racor de una válvula, es posible cambiar el diámetro de conexión de las conexiones 2(A), 2(B), 1(P) y 3(E). Durante la sustitución, tire del racor tras extraer el clip o la placa con un destornillador de cabeza plana. Para montar un nuevo racor, insértelo en su posición y vuelva a colocar el clip o la placa.



### Ref. conexión instantánea

#### Tablas métricas

Conex.	Tamaño de conexión	Ref.
2(A) 2(B)	Conexión instantánea ø2 (recta)	KJH02-C1
	Conexión instantánea ø4 (recta)	KJH04-C1
	ø2 Conexión instantánea (acodada)	KJL02-C1
	ø4 Conexión instantánea (acodada)	KJL04-C1-N
	ø2 Conexión instantánea (acodada larga)	KJW02-C1
	ø4 Conexión instantánea (acodada larga)	KJW04-C1-N
1(P) 3(E)	Conexión instantánea ø4 (recta)	VVQ1000-50A-C4
	Conexión instantánea ø6 (recta)	VVQ1000-50A-C6
	ø4 Conexión instantánea (acodada)	SZ3000-73-1A-L4
	ø6 Conexión instantánea (acodada)	SZ3000-73-1A-L6
	ø4 Conexión instantánea (acodada larga)	SZ3000-73-2A-L4
	ø6 Conexión instantánea (acodada larga)	SZ3000-73-2A-L6

#### Pulgadas

Conex.	Tamaño de conexión	Ref.
2(A)	Conexión instantánea ø 1/8" (recta)	KJH01-C1
2(B)	Conexión instantánea ø 5/32" (recta)	KJH03-C1
1(P)	Conexión instantánea ø 5/32" (recta)	VVQ1000-50A-N3
3(E)	Conexión instantánea ø 1/4" (recta)	VVQ1000-50A-N7

Nota 1) Tenga cuidado para evitar daños o contaminación de las juntas tóricas, ya que puede provocar una fuga de aire.

Nota 2) Al retirar un racor recto de una válvula, una vez extraído el clip, conecte un tubo o tapón (KJP-02, KQ2P-□□) a la conexión instantánea, y extráigalo mientras sujeta el tubo o tapón. Si se tira del racor sujetándolo por el anillo de expulsión (pieza de resina), el anillo de expulsión puede resultar dañado.

Nota 3) Asegúrese de desconectar la corriente y de detener el suministro de aire antes del desmontaje. Además, dado que puede quedar aire en el interior del actuador, del conexionado o del bloque, confirme que el aire ha sido evacuado totalmente antes de realizar ningún trabajo.

Nota 4) Mientras inserta un tubo en un racor acodado, sujete el cuerpo del conjunto con la mano. En caso contrario, ejercerá una fuerza indebida en la válvula o el racor, provocando una fuga de aire o daños.



## Serie VV100

# Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte el Anexo-Pág. 1 y 2 para las Normas de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre las electroválvulas de 3 vías.

### Conexiones instantáneas

## ⚠ Precaución

### 1. Conexión y desconexión de tubos para conexiones instantáneas

#### 1) Fijación de la tubería

(1) Utilice un tubo sin imperfecciones y córtelo en ángulo recto. Use alicates cortatubos TK-1, 2 ó 3. No utilice pinzas, tenazas ni tijeras. Si el corte se realiza con otro tipo de herramientas, se puede producir un corte diagonal o el aplastamiento del tubo, etc. lo que imposibilitaría una instalación segura y ocasionaría que el tubo se saliera después de la instalación y produjera una fuga de aire.

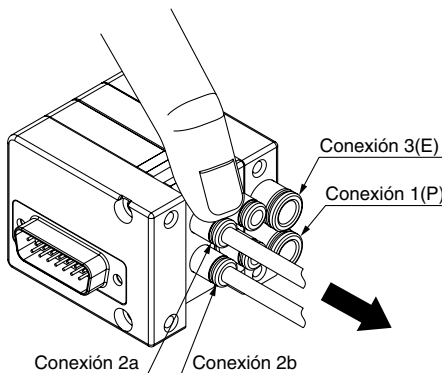
Utilice tubos con longitud adicional.

(2) Sujete el tubo e introdúzcalo lentamente hasta el fondo de la conexión.

(3) Una vez insertado el tubo, tire ligeramente para comprobar que está bien sujeto. Si no se introduce completamente en la conexión puede ocasionar problemas como fugas de aire o que el tubo se salga.

#### 2) Desconexión del tubo

(1) Las conexiones 2a y 2b usan la serie KJ, por lo que el tubo se puede retirar presionando en una parte del botón de desenganche. Sin embargo, en las conexiones 1(P) y 3(E), deberá presionar el botón de desenganche de forma uniforme.



**Sujete la parte inferior del botón de desenganche con su dedo o una herramienta similar, como se muestra en el esquema, y tire de él en la dirección indicada por la flecha.**

(2) Tire del tubo mientras sujeta el casquillo para que no se salga. Si no se presiona el botón de forma suficiente, aumentará la sujeción del tubo y será más difícil sacarlo.

(3) Corte la parte dañada del tubo antes de volver a usarlo de nuevo. En caso de utilizar el tubo con la parte dañada, puede ocasionar problemas como fugas de aire o dificultades a la hora de retirar el tubo.

### Tubos de otros fabricantes

## ⚠ Precaución

### 1. Cuando utilice tubos de fabricantes que no sean SMC, compruebe que la tolerancia del diámetro exterior del tubo satisface las siguientes especificaciones.

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1) Tubo de nylon          | en un rango de $\pm 0.1$ mm                           |
| 2) Tubo de nylon flexible | en un rango de $\pm 0.1$ mm                           |
| 3) Tubo de poliuretano    | en un rango de $+0.15$ mm<br>en un rango de $-0.2$ mm |

No utilice tubos que no cumplan estas tolerancias del diámetro exterior. Esto puede ocasionar problemas tales como que no se puedan conectar, que produzcan fugas de aire o que no se puedan sacar después de su conexión.

### Forma de uso del conector enchufable

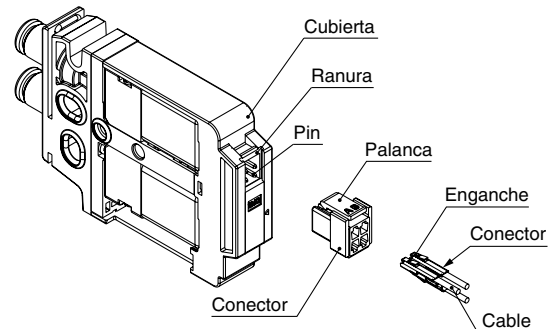
## ⚠ Precaución

Al conectar y desconectar una clavija, es preciso cortar primero la alimentación eléctrica y el suministro de aire.

Además, deberá engarzar de forma segura los cables y conectores hembra.

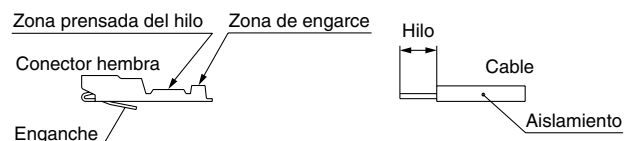
### 1. Conexión y desconexión de las clavijas

- Para conectar una clavija, sujete la palanca y la clavija entre los dedos e introdúzcala en los pins de la electroválvula de modo que el enganche de la palanca entre en la ranura y se bloquee.
- Para retirar una clavija, suelte el enganche de la ranura presionando la palanca con el dedo pulgar y tire de la clavija hacia afuera.



### 2. Enganche de los cables y conectores hembra

Pele de 3.2 a 3.7 mm del aislamiento de los cables, introduzca los hilos uniformemente en un conector hembra y engácelos con una herramienta de engarce. Una vez realizada esta operación, asegúrese de que la cubierta de los cables no entra en el punto de engarce. (Herramienta de engarce: Ref. DXT170-75-1)



( 0.2 a 0.33 mm<sup>2</sup>  
Diám. máx. de cubierta:  $\varnothing 1.7$  mm )



# Serie VV100

## Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte el Anexo-Pág. 1 y 2 para las Normas de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre las electroválvulas de 3 vías.

### Forma de uso del conector enchufable

#### ⚠ Precaución

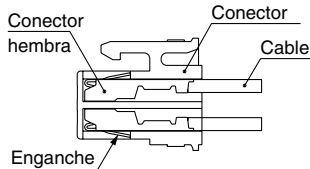
#### 3. Conexión y desconexión de los cables con los conectores hembra

##### • Conexión

Introduzca los conectores hembra dentro de los huecos cuadrados de la clavija (con indicación A, B, C y N) y continúe introduciendo los conectores hasta que se bloquee en la clavija. (Cuando se presionan hacia dentro, los enganches se abren y se bloquean automáticamente.) A continuación, compruebe que están bien enganchados tirando suavemente de ellos.

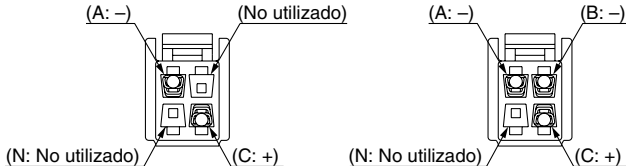
##### • Desconexión

Para desconectar el conector de la clavija, extraiga el cable presionando a la vez el enganche del conector con un palito de punta delgada (aprox. 1 mm). Si se vuelve a utilizar el conector hembra, saque primero el enganche hacia afuera.



#### Electroválvula monoestable

#### Electroválvula biestable



### Longitud del cable del conector enchufable

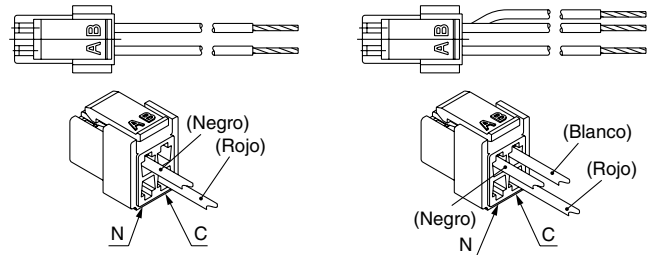
#### ⚠ Precaución

Los cables de los conectores enchufables tienen una longitud estándar de 300 mm, sin embargo, también se dispone de las siguientes longitudes.

#### ■ Referencia del conjunto de la clavija

Para válvula unitaria  
SJ3000-46-S-□

Para válvula doble  
SJ3000-46-D-□



#### ● Longitud de cable

Para electrov. unitaria: SJ3000-46-S-□

Para electrov. doble: SJ3000-46-D-□

—	300 mm
6	600 mm
10	1.000 mm
15	1.500 mm
20	2.000 mm
25	2.500 mm
30	3.000 mm
50	5.000 mm

#### ■ Forma de pedido

Incluya la referencia del conjunto de la clavija junto con la referencia de la electroválvula del conector enchufable sin la clavija.

(Ejemplo) Longitud del cable 2.000 mm  
V110N-D5MOZ-C4 - Electroválvula  
SJ3000-46-S-20 - Conector con cable

#### SOLO CONECTOR CON CLAVIJAS PERO SIN CABLE

Para ser cableado por el cliente

#### Para válvula unitaria

Sin cable: SJ3000-46-S-N  
(clavija, conector x 2 uns. solamente)

#### Para válvula doble

Sin cable: SJ3000-46-D-N  
(clavija, conector x 3 uns. solamente)



# Serie VV100

## Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte el Anexo-Pág. 1 y 2 para las Normas de seguridad, "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre las electroválvulas de 3 vías.

**Conector especial para unión de los comunes  
(Bloque con cableado externo)**

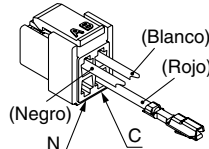
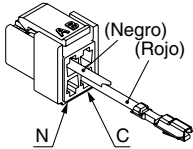
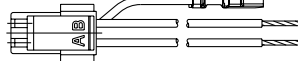
### ⚠ Precaución

El uso del conjunto de la clavija (para empalme común) para electroválvulas instaladas en el bloque reduce el trabajo de cableado gracias a que el cableado común para todas las electroválvulas está integrado en un único cable.

#### ■ Referencia del conjunto de la clavija (para empalme común)

Para válvula unitaria  
**SJ3000-46-SC-□**

Para válvula doble  
**SJ3000-46-DC-□**



Para válvula unitaria: SJ3000-46-SC-□

Para válvula doble: SJ3000-46-DC-□

Para empalme común ●

● Longitud de cable	
—	300 mm
<b>6</b>	600 mm
<b>10</b>	1.000 mm
<b>15</b>	1.500 mm
<b>20</b>	2.000 mm
<b>25</b>	2.500 mm
<b>30</b>	3.000 mm
<b>50</b>	5.000 mm

#### ■ Forma de pedido

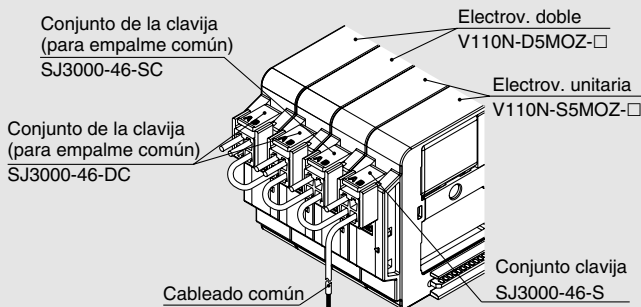
Incluya la referencia del conjunto de la clavija para el bloque y la electroválvula.

Cuando se trate de una distribución complicada, especifique las referencias utilizando la hoja de pedido de bloques.

Nota 1) Las aplicaciones como el uso de clavijas no cableadas a una válvula no son posibles.

Note 2) Para la electroválvula, indique "Sin clavija (MOZ)" para el tipo de clavija.

Nota 3) Conjunto de la clavija con cable para lugares en donde las señales se transmiten al cableado común. (Sólo las válvulas de la primera y/o de la última estación del bloque son compatibles con la clavija con cable común).



#### (Ejemplo)

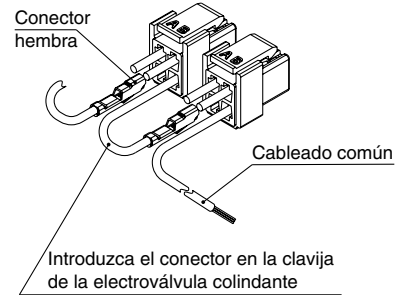
- VV100-10-04U1-C6 1 unidad
- \* V110N-S5MOZ-C4 2 unidades
- \* V110N-D5MOZ-C4 2 unidades
- \* SJ3000-46-S 1 unidad (Conjunto clavija para electrov. monoestable)
- \* SJ3000-46-SC 1 unidad (Conjunto clavija para electrov. monoestable (para empalme común))
- \* SJ3000-46-DC 2 unidades. (Conjunto de la clavija para electrov. biestable (para empalme común))

El asterisco indica el símbolo para el conjunto. Inclúyalo en las referencias de la electroválvula, etc.

**Procedimiento cableado del conjunto clavija (para empalme común)**

### ⚠ Precaución

Si sólo se pide el conjunto de la clavija (para empalme común), realice el cableado conforme a las instrucciones del siguiente diagrama. Para obtener los detalles sobre el montaje del conector hembra, consulte "Forma de uso del conector enchufable" en el Anexo-Pág. 5.










**EUROPEAN SUBSIDIARIES:**

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-622800, 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.smcneumatics.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.smc.eu


**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: info@smcpneumatics.be  
http://www.smcneumatics.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  
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 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, HR-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.  
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint  
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391  
E-mail: office@smc.hu  
http://www.smc.hu


**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Eng<sup>o</sup> Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul  
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.smcneumatics.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)845 121 5122 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smcdk.com  
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.smcneumatics.ee


**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA  
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv


**Slovakia**

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.  
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom  
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210  
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 2308118, Fax: +370 5 2648126  
E-mail: info@smclt.lt  
http://www.smclt.lt


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirska cesta 7, SI-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>