

Válvula para fluidos a base de agua y agentes químicos (Válvula de accionamiento neumático de 2 o 3 vías)

Aplicable para dos tipos de pintura líquida (VCC12D)

- Estructura de diafragma de PTFE = eliminación parte deslizante
- Menor adhesión de la pintura

Se puede montar en el brazo del robot (ahorro de espacio, ligera)

- 2 válvulas por estación (30 mm de distancia)
- Montaje combinado de las válvulas de 2 o 3 vías
- Conjunto del bloque de resina



Peso: **2700 g**

- 2 vías 6 válvulas
- 3 vías 6 válvulas
- Racores 19 uns.

Protección contra explosivos ATEX

Racor de acero inoxidable SUS316L

Serie VCK / $\varnothing 6$ a $\varnothing 12$



Válvula de 2 vías

VCC12(D)



Válvula de 3 vías

VCC13



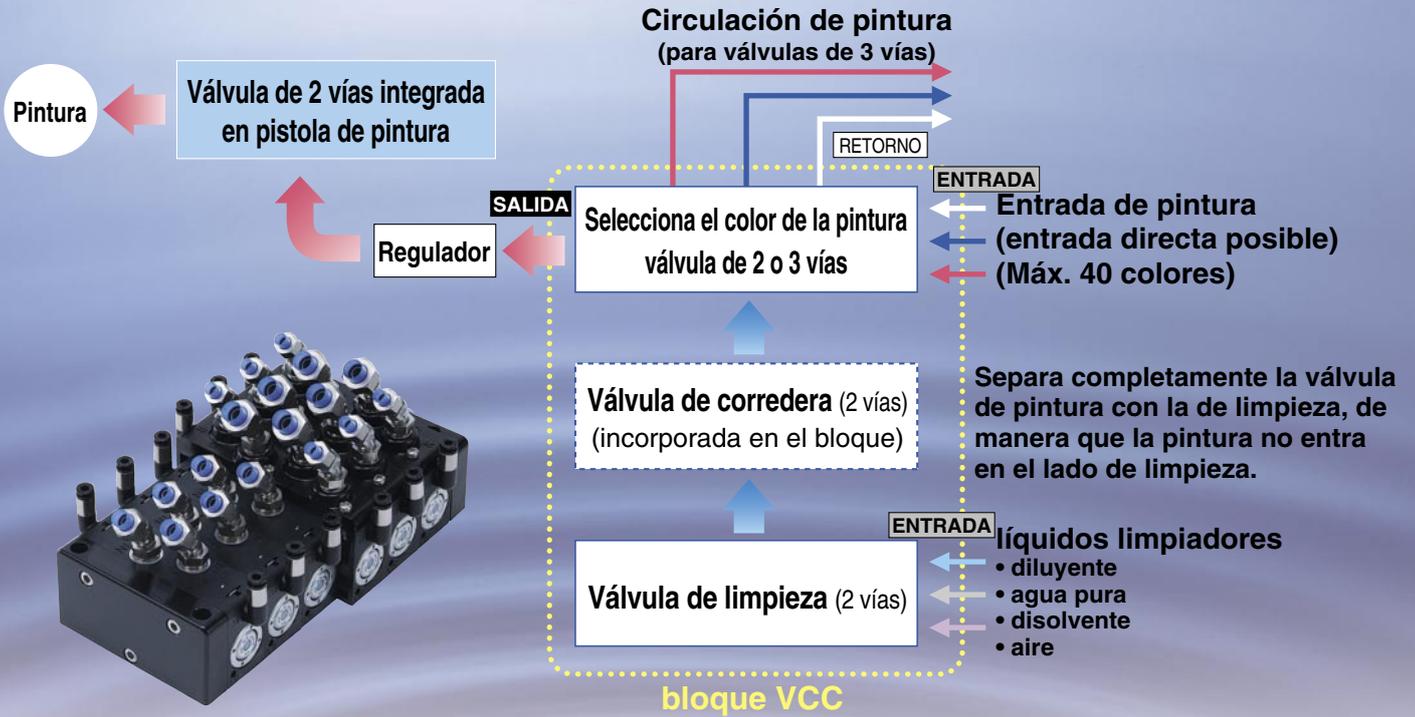
Serie VCC



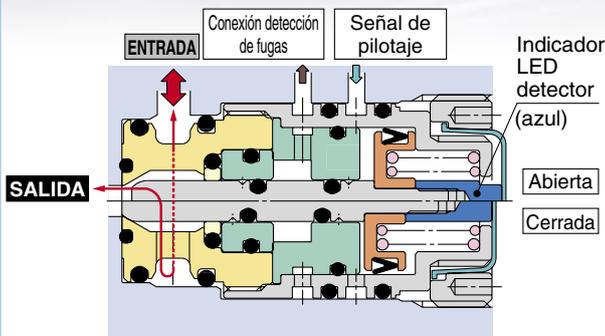
Circuito de línea de esmalte

(ejemplo de aplicación)

Modelo para pintura a base de agua y agentes químicos, agua pura, disolvente de limpieza



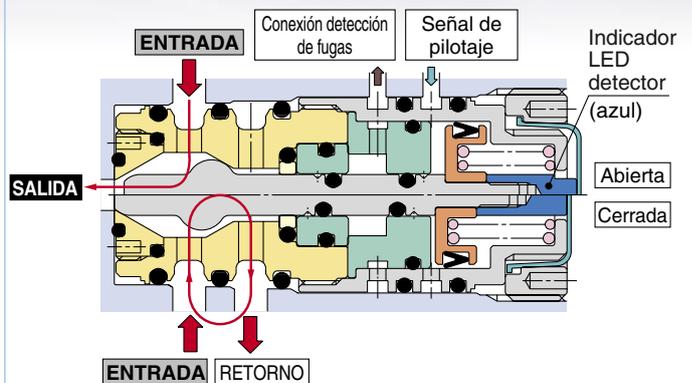
Válvula de 2 vías (VCC12)



Conexión detección de fugas

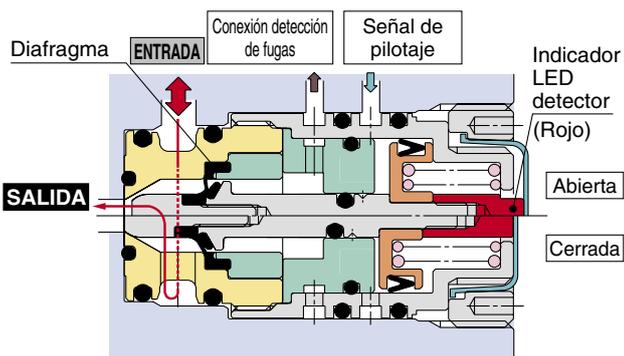
Las fugas de pintura hacia las tuberías del piloto se pueden comprobar visualmente. Incluso en caso de fugas, no se produce ningún retorno del flujo entre la pintura y el sistema neumático.

Válvula de 3 vías (VCC13)



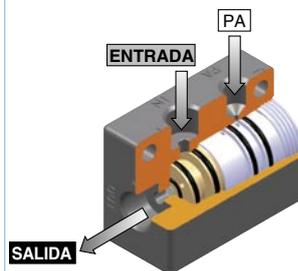
2 tipos de pintura líquida/diafragma PTFE

PAT.

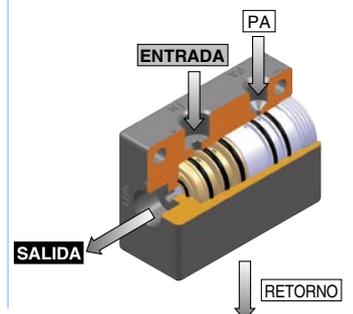


Modelo para pintura, disolventes, control de tinta/Unidad individual

Válvula de 2 vías (VCC12(D))



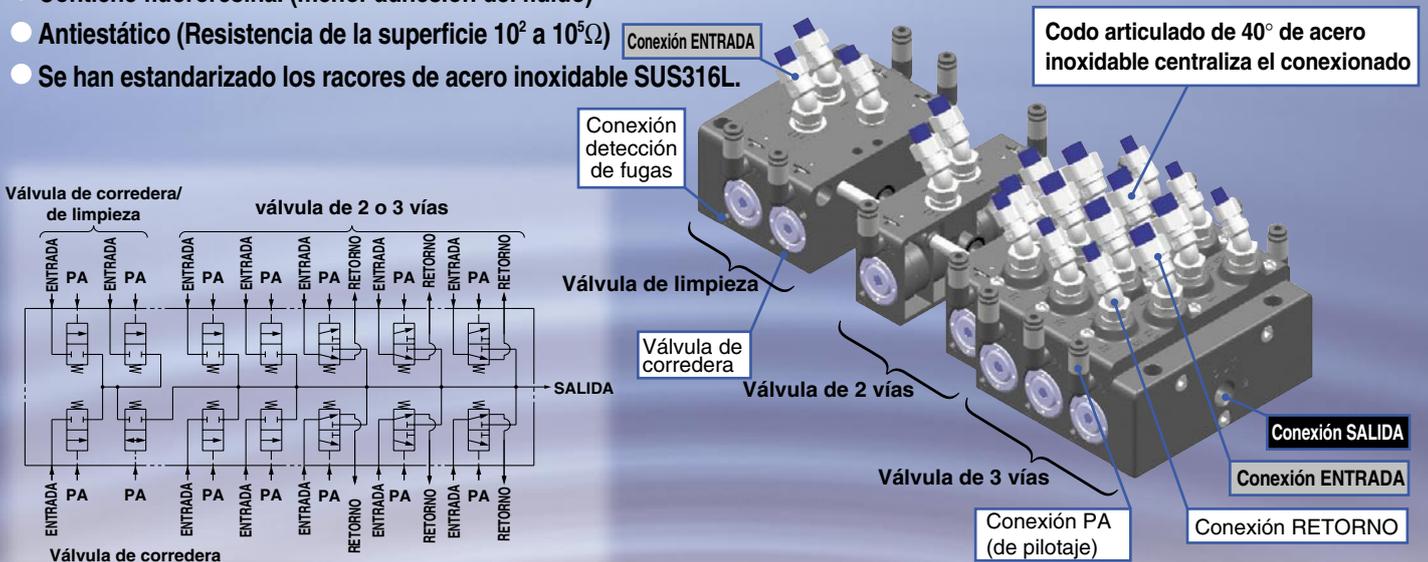
Válvula de 3 vías (VCC13)



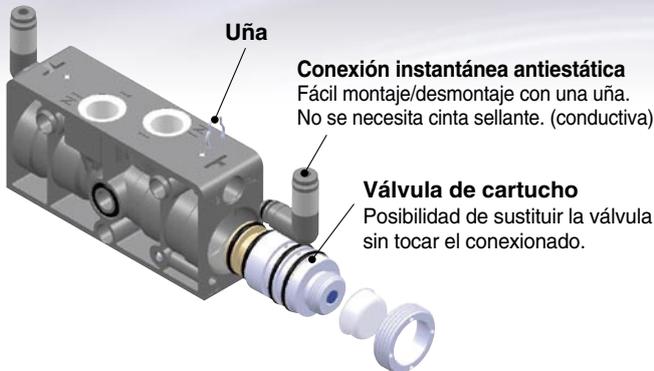
Válvula de bloque

Conjunto del bloque de resina separable

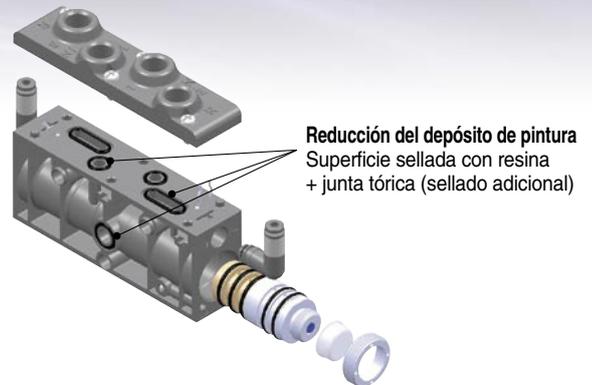
- Fácil aumento y reducción del número de estaciones
- Se utiliza resina de PPS (sulfuro de polifenileno) reforzado.
- Contiene fluororesina. (menor adhesión del fluido)
- Antiestático (Resistencia de la superficie 10^2 a $10^5 \Omega$)
- Se han estandarizado los racores de acero inoxidable SUS316L.



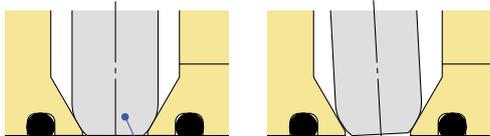
Conjunto bloque de la válvula de 2 vías



Conjunto bloque de la válvula de 3 vías



Menor acumulación de líquido → Limpieza más profunda, reducción de la mezcla de colores
La acumulación de líquido de la válvula es de **0.01 cc** como máximo.
Garantiza un sellado estable en caso de defecto de alineación.

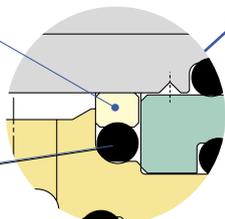


Superficie esférica + forma cónica

PAT.

Sellado de fluoresina especial

Incluso cuando se desgasta la esfera, la junta tórica de seguridad garantiza el sellado.



Función indicadora

Se pueden comprobar las condiciones de funcionamiento visualmente o por contacto.

Color del indicador
Azul ... VCC12, 13
Rojo ... VCC12D

Modelo estándar (por deslizamiento)



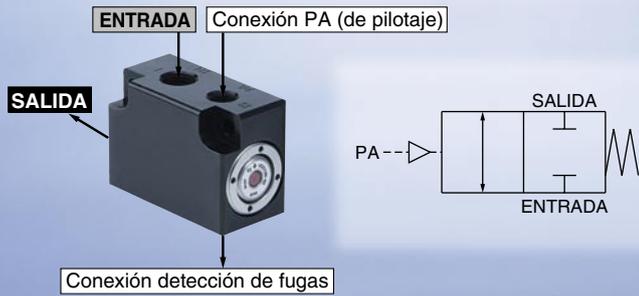
Modelo de diafragma



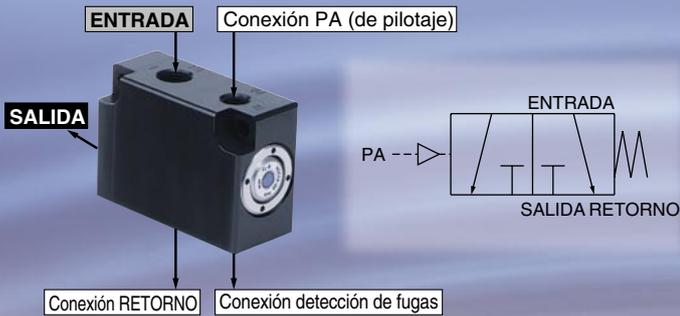
Características 2

Unidad individual

• Válvula de 2 vías



• Válvula de 3 vías



Racor de acero inoxidable SUS316L

VCKH



VCKK



VCKL



Recto macho Codo articulado de 40° Codo articulado de 90°

- Se instala un codo articulado de 40° alineado.
- No necesita cinta sellante. No se puede aislar. (Aplicable para pintar a alto voltaje)
- Fácil de montar/desmontar en espacios reducidos.

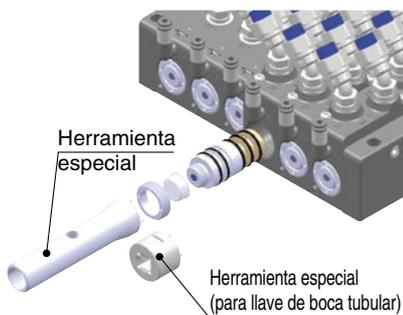
Tipo	Modelo	Tamaño conexión	Diám. ext. y diám. int. de tubo aplicable
Recto macho	VCKH	G1/4	6 x 4 8 x 6
Codo articulado de 40°	VCKK		10 x 8
Codo articulado de 90°	VCKL		10 x 7.5 12 x 9

Herramientas especiales

Posibilidad de desmontaje y mantenimiento

El diseño del producto tiene en cuenta la realización de mantenimiento.

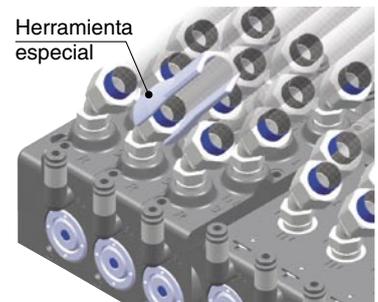
Conexión/desconexión de la válvula



Desmontaje/limpieza del elemento de la válvula



Conexión/desconexión del tubo

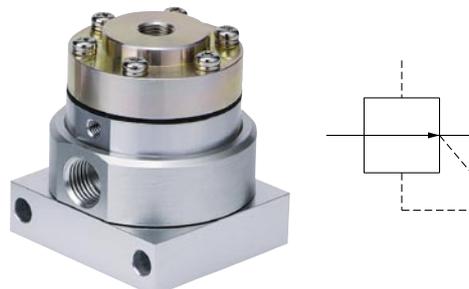


Ejecuciones especiales

Válvula antirretorno



Regulador



Nota) También compatible con un bloque especial.

Válvula para fluidos a base de agua y agentes químicos (Válvula de accionamiento neumático de 2 o 3 vías)

Serie VCC

Í N D I C E

● Forma de pedido	Pág. 1
● Especificaciones/peso	Pág. 3
● Dimensiones Válvula monoestable	Pág. 5
Bloque	Pág. 6
Racor de acero inoxidable SUS316L	Pág. 7
● Herramientas especiales	Pág. 9
● Procedimiento de montaje, desmontaje y mantenimiento	Pág. 11
● Piezas de repuesto	Pág. 13
● Normas de seguridad	Anexo pág. 1
● Precauciones específicas del producto	Anexo pág. 2

Válvula para fluidos a base de agua y agentes químicos (Válvula de accionamiento neumático de 2 o 3 vías)

Serie VCC

CE Ξ X II 2GD c 75°C (T6X)

Consulte la "Hoja de pedido de bloque en el anexo pág. 6.

Forma de pedido

Válvula

VCC1 **2** - **00**

Nº de vías

2	Válvula de 2 vías
3	Válvula de 3 vías
2D	2 vías/mod. diafragma (aplicable para pintura de 2 líquidos)

Tamaño conexión

00	Para montaje del bloque
02	Rc 1/4 (para unidad simple) <small>Nota</small>
02F	G1/4 (para unidad simple) <small>Nota</small>

Nota) Ref. subbase

Para 2 vías: VCC12-S-02 ^[Rc1/4] _[G1/4]
Para 3 vías: VCC13-S-02 ^[Rc1/4] _[G1/4]



VCC12(D)-00



VCC13-00



VCC12(D)-02(F)



VCC13-02(F)

Bloque

Estándar

VV **M** CC1- **06** **06** **C4**

Tipo (nº de vías)

2	Válvula de 2 vías, válvula de limpieza
3	Válvula de 3 vías
M	Montaje combinado de las válvulas de 2 o 3 vías

Tamaño racor conexión de pilotaje

C4	Conexión instantánea ø4 (antiestática)
C6	Conexión instantánea ø6 (antiestática)

Nº montajes posibles de válvulas de 2 vías

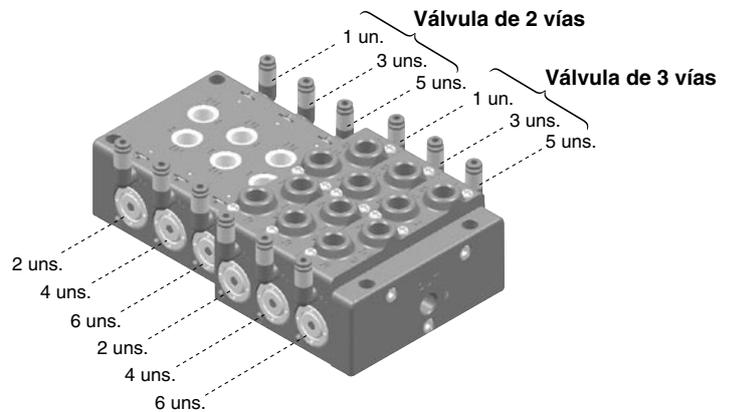
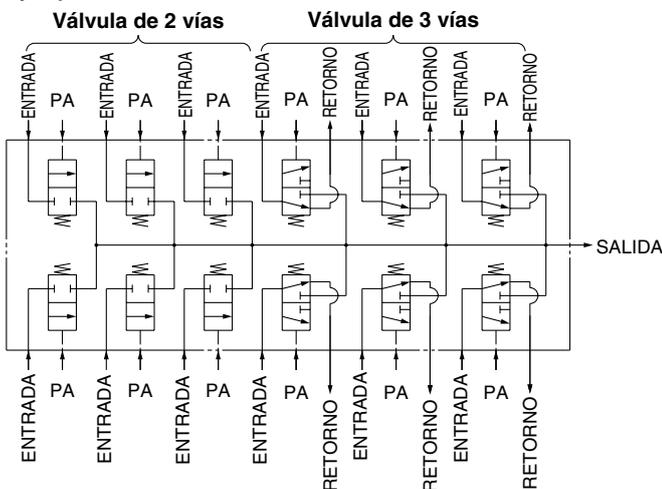
00	Nº válvulas de 2 vías utilizadas
02	2 uns. (colores)
04	4 uns. (colores)
⋮	⋮

Nº montajes posibles de válvulas de 3 vías

00	Nº válvulas de 3 vías utilizadas
02	2 uns. (colores)
04	4 uns. (colores)
⋮	⋮

Note) Nº máx. de válvulas que se pueden montar: 40 uns.
(total válvulas de 2 y 3 vías)

Ejemplo del circuito



Note) La conformidad de válvulas y bloques de accionamiento neumático de 2 ó 3 vías respecto a la directiva de protección contra explosivos ATEX, es también aplicable a cualquier ejecución especial salvo para modelos de aluminio.

Forma de pedido

Bloque

Con válvula de corredera **VV M CC1-06 06 C4-G 04**

Nº de vías

2	Válvula de 2 vías, válvula de limpieza
M	Montaje combinado de las válvulas de 2 o 3 vías

Nº montajes posibles de válvulas de 2 vías

00	Nº válvulas de 2 vías utilizadas
02	2 uns. (colores)
04	4 uns. (colores)
⋮	⋮

Nº montajes posible de válvulas de 3 vías

00	Nº válvulas de 3 vías utilizadas
02	2 uns. (colores)
04	4 uns. (colores)
⋮	⋮

Note) Nº máx. de válvulas que se pueden montar: 40 uns. (total válvulas de 2 y 3 vías y válvulas de corredera)

Nº de válvulas de corredera y de limpieza que se pueden montar

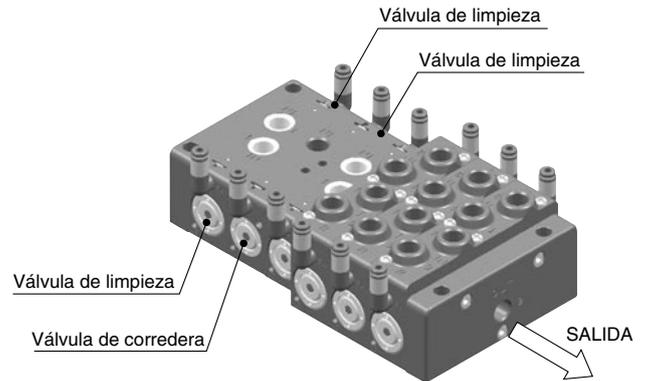
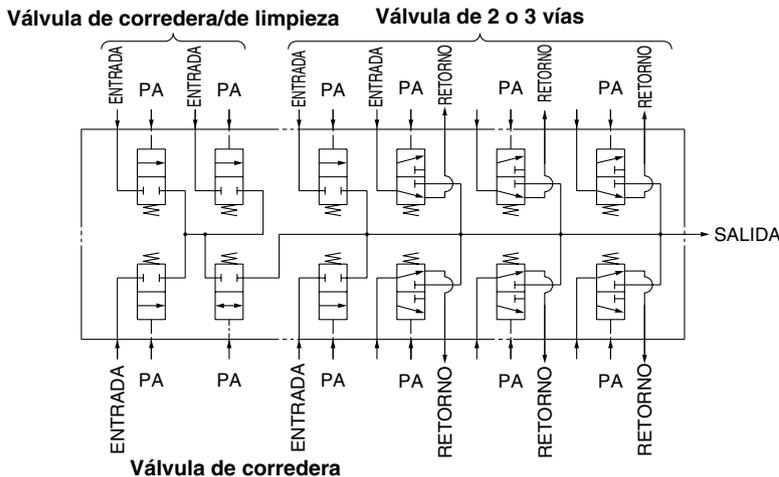
02	Válvula de limpieza (válvula de 2 vías): 1 un. + válvula de corredera: 1 un.
04	Válvula de limpieza (válvula de 2 vías): 3 uns. + válvula de corredera: 1 un.
06	Válvula de limpieza (válvula de 2 vías): 5 uns. + válvula de corredera: 1 un.

Tamaño racor conexión de pilotaje

C4	Conexión instantánea ø4 (antiestática)
C6	Conexión instantánea ø6 (antiestática)

* Las válvulas de corredera y de limpieza (válvula de 2 vías) no están incluidas. Se piden por separado. (La válvula de corredera es equivalente a la válvula de 2 vías.)
* Si el número de válvulas de limpieza es impar, utilice un tapón ciego para la válvula de 2 vías.

Ejemplo del circuito



Note) La conformidad de válvulas y bloques de accionamiento neumático de 2 ó 3 vías respecto a la directiva de protección contra explosivos ATEX, es también aplicable a cualquier ejecución especial salvo para modelos de aluminio.

Racor de acero inoxidable SUS316L

VCK K 0604 - 02F

Forma

H	Recto macho
K	Codo articulado de 40°
L	Codo articulado de 90°

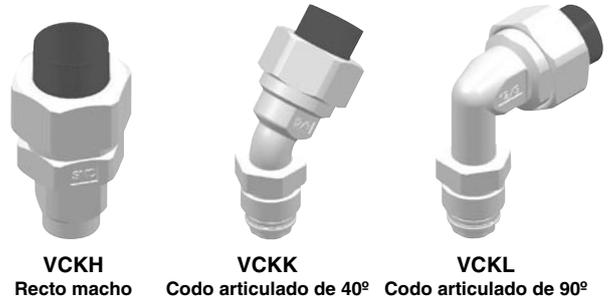
Tamaño conexión

02F G1/4

* El sellado inferior G1/4 tiene una forma especial. Véanse más detalles en la pág. 7.

Tubo aplicable (Diám. ext. x diám. int.)

0604	6 x 4
0806	8 x 6
1075	10 x 7.5
1008	10 x 8
1209	12 x 9



Opciones

Conjunto tapón ciego

Tipo	Modelo	Designación	Cant.
Para válvula de 2 vías	VVCC12-10A-1	Tapón ciego (con junta tórica)	1
		Tapón de cabeza hueca hexagonal (R1/4)	1
Para válvula de 3 vías	VVCC13-10A-1	Tapón ciego (con junta tórica)	1
		Tapón de cabeza hueca hexagonal (R1/4)	2



Características técnicas

Modelo	VCC12	VCC13	VCC12D
Nº de vías	2 vías	3 vías	2 vías (mod. diafragma)
Construcción (Material de contacto con el fluido)	Sellado de asiento (resina PEEK + acero inoxidable) + parte deslizante de fluororesina especial		Sellado de asiento (resina PEEK + acero inoxidable) + diafragma de fluororesina especial
Fluido	Pintura a base de agua y agentes químicos, tinta, disolvente de limpieza (agua, acetato de butilo), aire		
Rango de presión de trabajo (MPa)	0 a 1.0 (presión de pulsación instantánea: 1.2)		0 a 0.7 (presión de pulsación instantánea: 0.9)
Sobrepresión (MPa)	2		1.5
Presión de pilotaje. (MPa)	0.4 a 0.7		
Tamaño orificio (mm)	ø3.8		
Área efectiva (mm ²)	6		
Temperatura del fluido (°C)	Directiva de protección contra explosivos ATEX: 5 a 50 (T6X)		
Temperatura ambiente (°C)	Directiva de protección contra explosivos ATEX: 5 a 50 (T6X)		
Construcción protegida contra explosiones	Protección contra explosivos $\text{C} \text{E} \text{Ex}$ II 2GD c 75°C (T6X)		
Lubricación	No es posible (lubricante por defecto: vaselina blanca)		
Posición de montaje	Cualquiera		
Fuga de válvula (cm ³ /min)	1 máx. (válvula de 3 vías ENTRADA → RETORNO: 20 máx.) ^{Nota 1)}		1 máx. ^{Nota 2)}

Nota 1) Presión de alimentación: Fuga de válvula a 1.2 MPa (para aire)

Nota 2) Presión de alimentación: Fuga de válvula a 0.9 MPa (para aire)

Características técnicas racor de acero inoxidable SUS316L

Tubo aplicable	Tubo de nilón/goma fluorada
Fluido	Pintura a base de agua y agentes químicos, tinta, disolvente de limpieza (agua, acetato de butilo), aire
Máx. presión de trabajo (a 20 °C) (MPa)	1.0
Temperatura ambiente y de fluido (°C)	0 a 60 °C

Peso

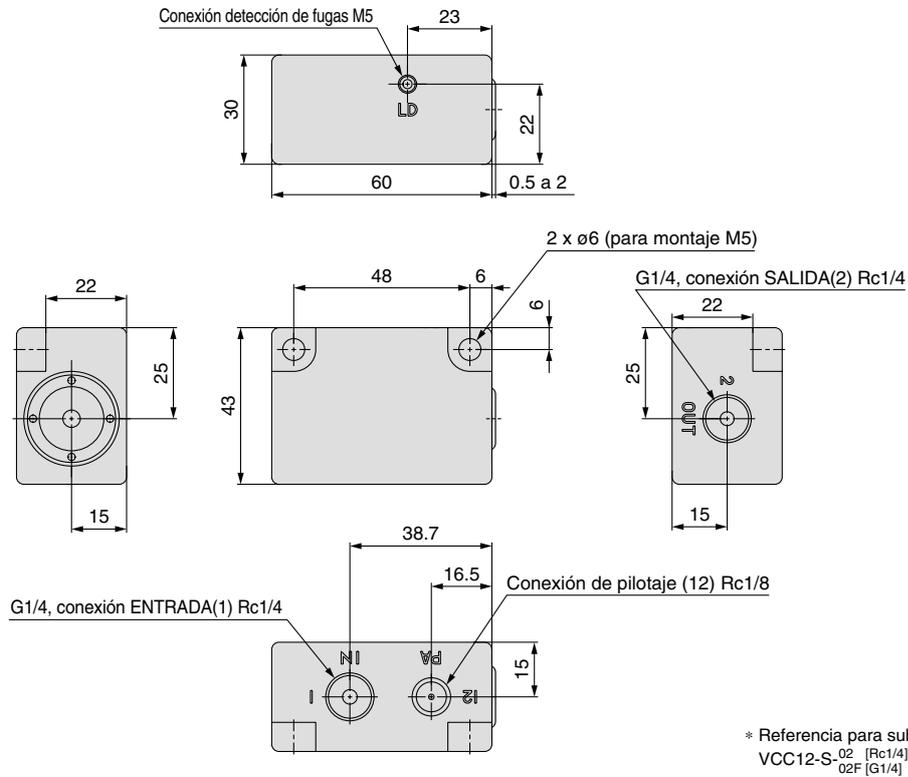
Válvula	VCC12 (2 vías)	37 g	
	VCC13 (3 vías)	48 g	
Conjunto tapón ciego	Para 2 vías	29 g	
	Para 3 vías	45 g	
Bloque de montaje * Válvulas no incluidas	Para 2 vías (2 estaciones, modelo de una pieza)	150 g	
	Para 3 vías (2 estaciones, modelo de una pieza)	254 g	
	Para válvula de corredera	300 g	
Placa final	Para 2 vías	409 g	
	Para 3 vías	495 g	
	Para montaje combinado de las válvulas de 2 o 3 vías	452 g	
Racor	VCKH	ø6	24 g
		ø8	25 g
		ø10	33 g
		ø12	36 g
	VCKK	ø6	25 g
		ø8	26 g
		ø10	32 g
		ø12	37 g
	VCKL	ø6	29 g
		ø8	30 g
		ø10	37 g
		ø12	41 g

Serie VCC

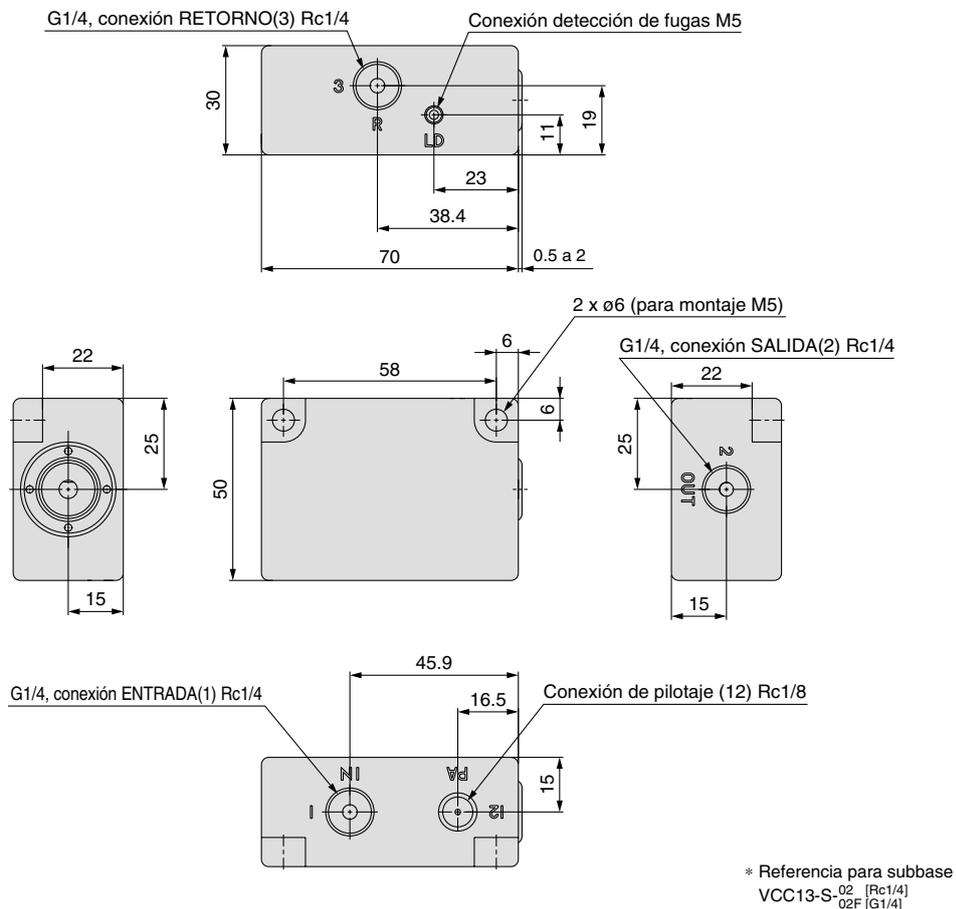
Dimensiones

Válvula monoestable

VCC12(D)-02(F)

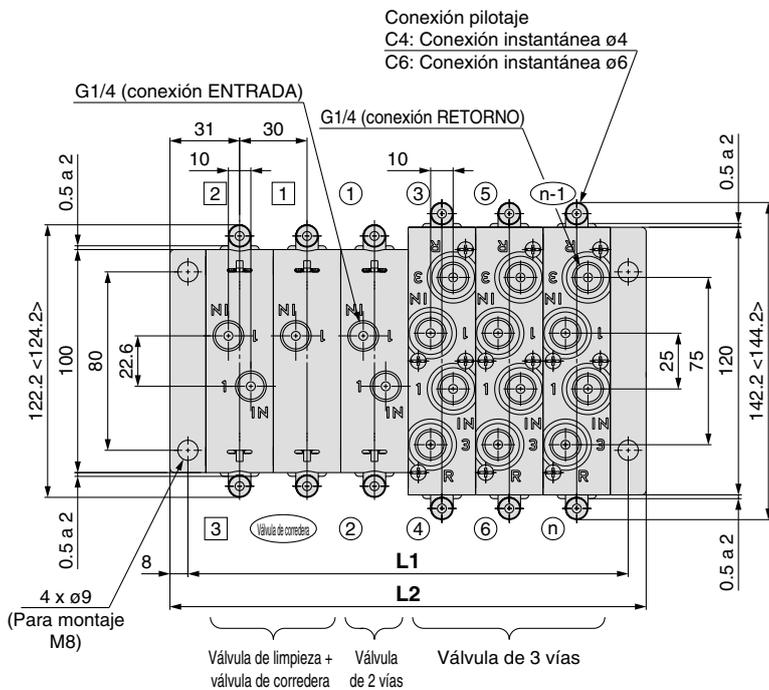
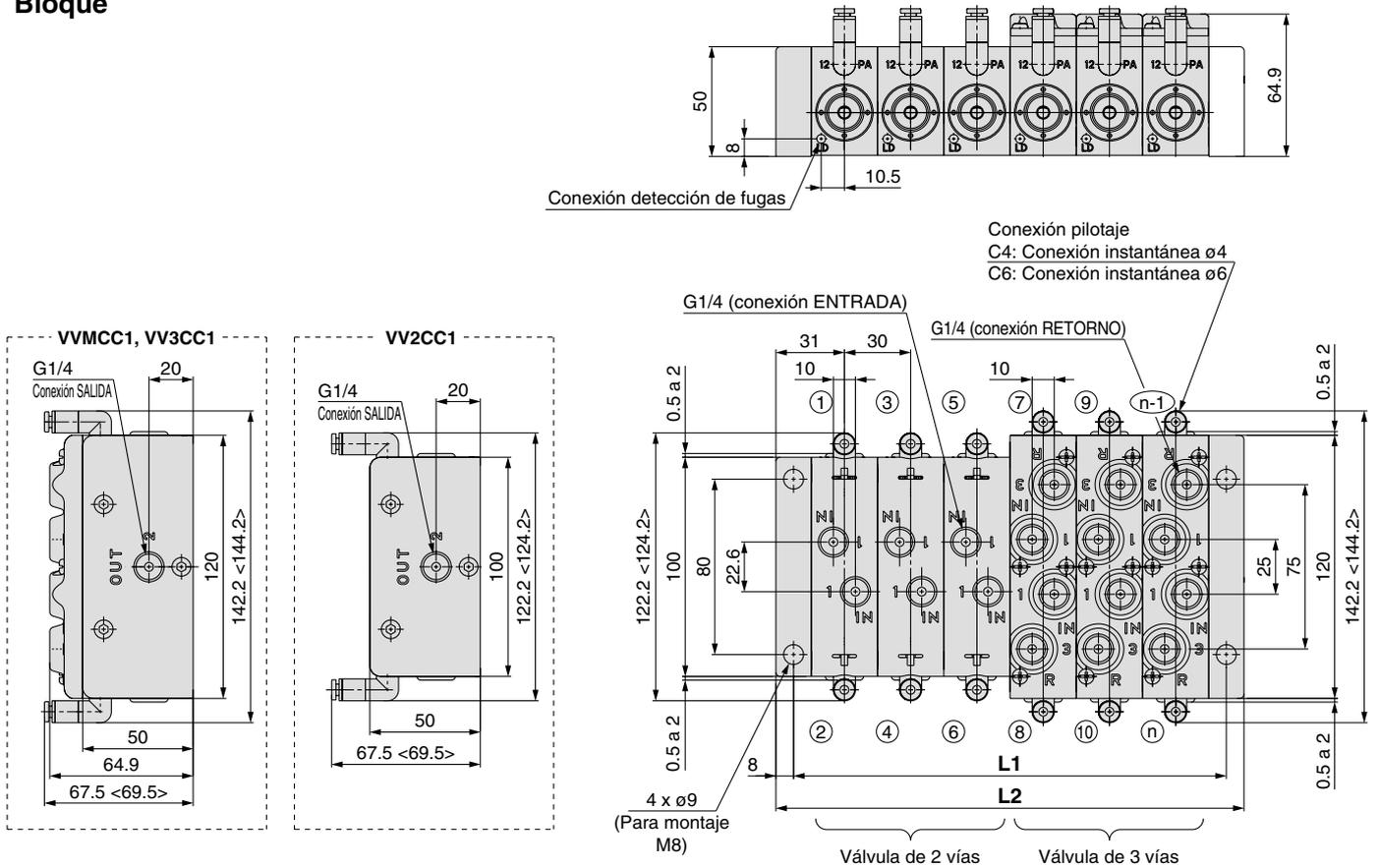


VCC13-02(F)



Dimensiones

Bloque



< >: Conexión de pilotaje es C6.

$$L1 = n / 2 \times 30 + 16 \quad L2 = n / 2 \times 30 + 32$$

* n = Nº de válvulas (válvula de limpieza + válvula de corredera + otras válvulas)

n: Estaciones (mm)

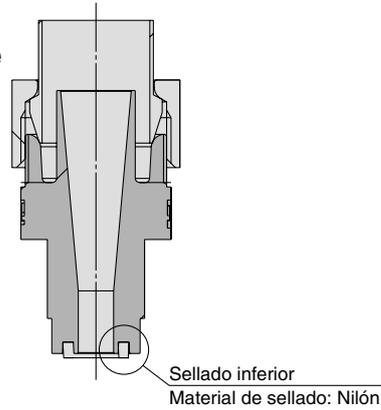
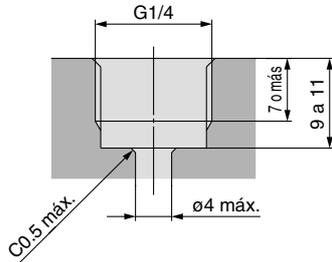
n	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
L1	46	76	106	136	166	196	226	256	286	316	346	376	406	436	466	496	526	556	586	616
L2	62	92	122	152	182	212	242	272	302	332	362	392	422	452	482	512	542	572	602	632

Serie VCC

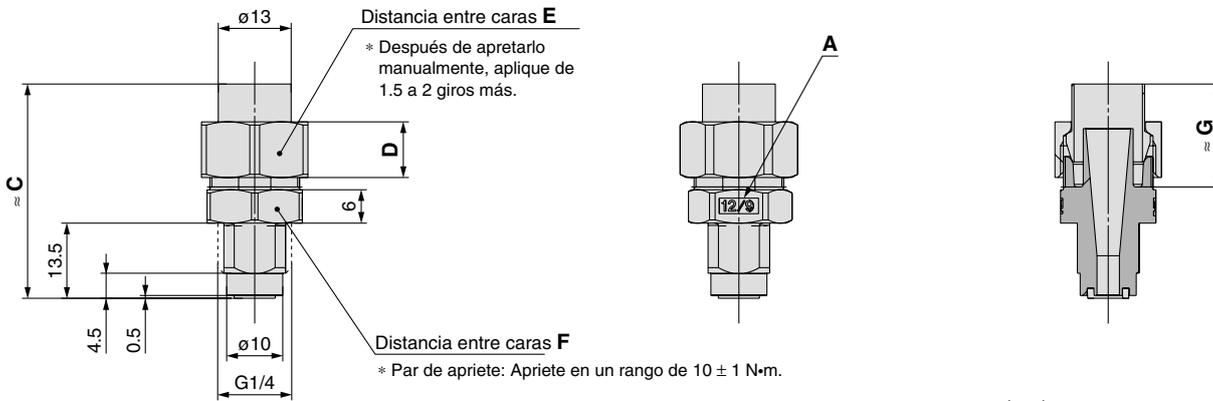
Dimensiones

Racor de acero inoxidable SUS316L

Dimensiones recomendadas de la rosca hembra de montaje



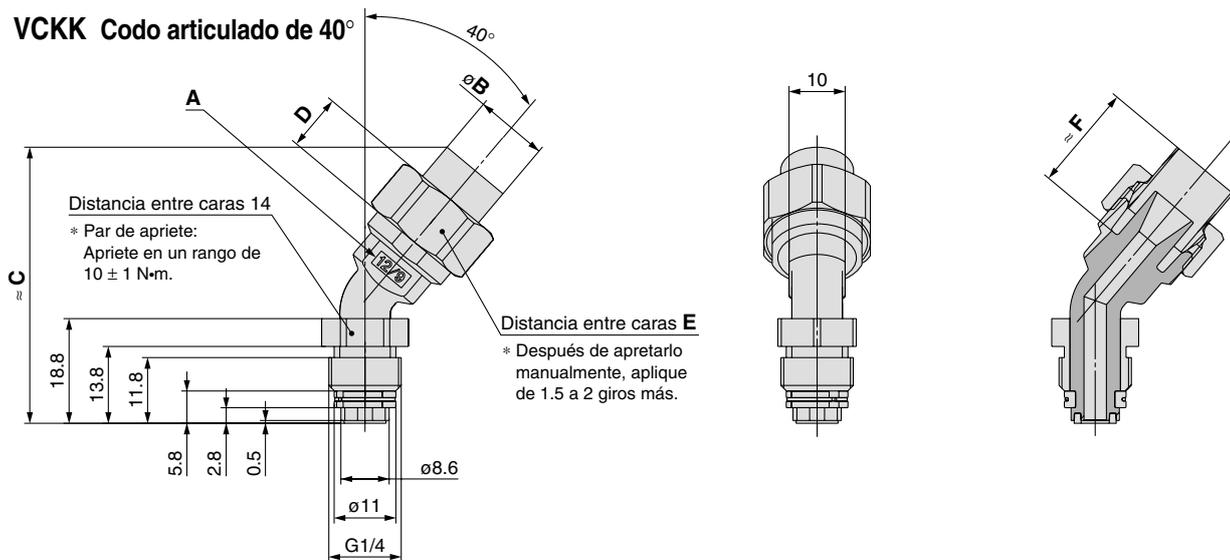
VCKH Recto macho



(mm)

Ref.	Indicación de A	øB	C	D	E	F	G
VCKH1209-02F	12/9	13	38.5	10	19	17	18.5
VCKH1008-02F	10/8	11	38	9	17	17	18.5
VCKH1075-02F	10-75	11	38	9	17	17	18.5
VCKH0806-02F	8/4	9	36.5	8	14	14	16
VCKH0604-02F	6/4	7	36.5	8	12	14	15

VCKK Codo articulado de 40°

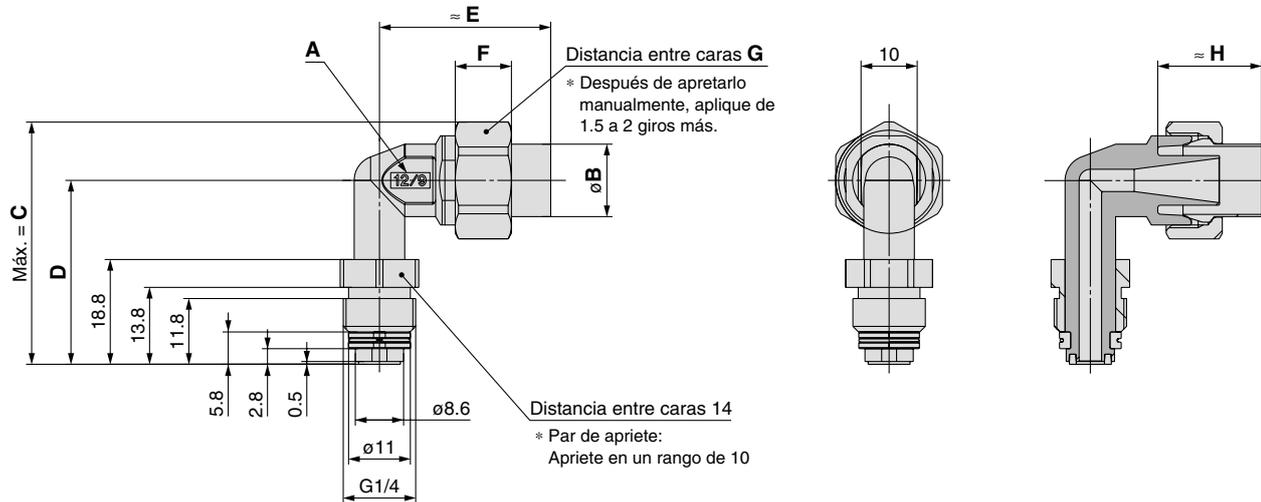


(mm)

Ref.	Indicación de A	øB	C	D	E	F
VCKK1209-02F	12/9	13	49.5	10	19	18.5
VCKK1008-02F	10/8	11	48.5	9	17	18.5
VCKK1075-02F	10-75	11	48.5	9	17	18.5
VCKK0806-02F	8/4	9	46	8	14	16
VCKK0604-02F	6/4	7	45.5	8	12	15

Dimensiones

VCKL Codo articulado de 90°

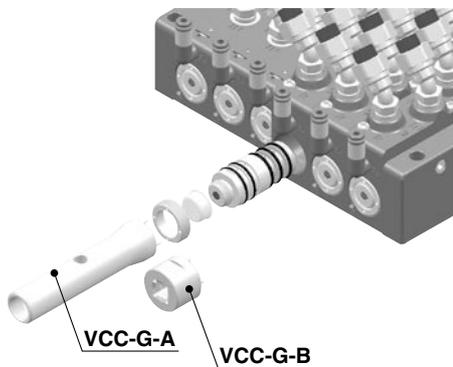


Ref.	Indicación de A	\varnothing B	C	D	E	F	G	H
VCKL1209-02F	12/9	13	43.5	33	30.5	10	19	18.5
VCKL1008-02F	10/8	11	42.5	33	30	9	17	18.5
VCKL1075-02F	10-75	11	42.5	33	30	9	17	18.5
VCKL0806-02F	8/4	9	40	32	27.5	8	14	16
VCKL0604-02F	6/4	7	38.5	32	27.5	8	12	16

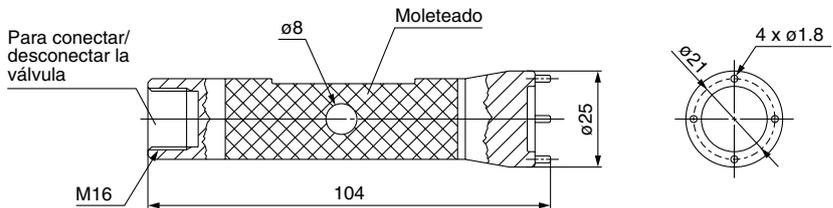
(mm)

Herramientas especiales

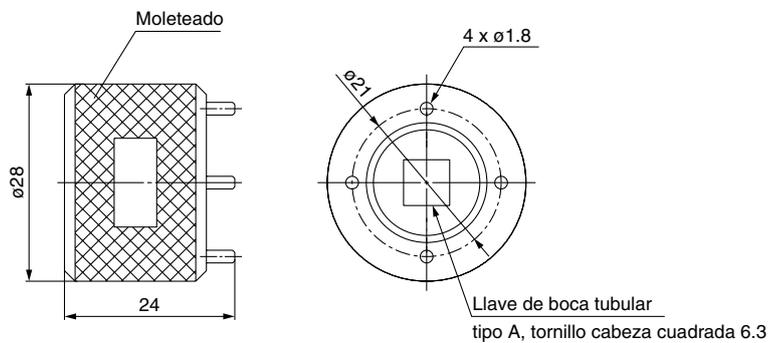
Herramienta para conectar/desconectar la válvula



VCC-G-A



VCC-G-B (para llave de boca tubular)

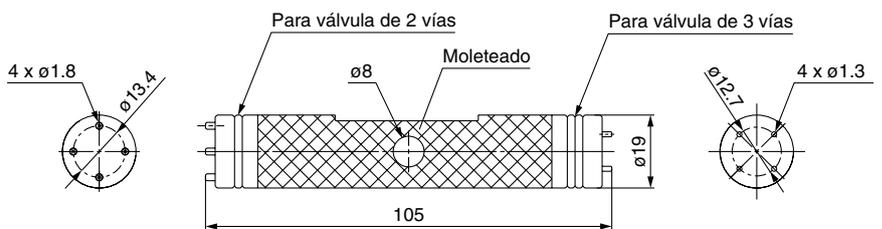


Herramienta para desmontar/limpiar el elemento de la válvula

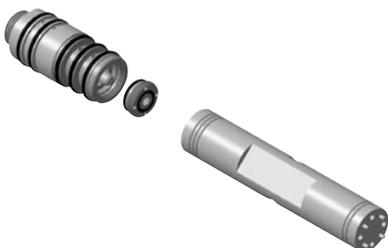
VCC12(D) Válvula de 2 vías



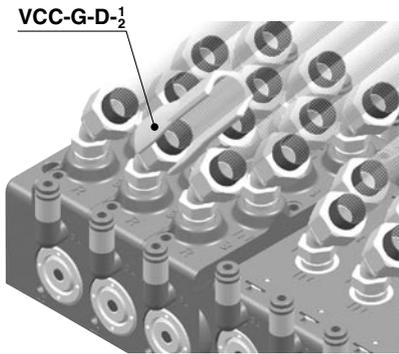
VCC-G-C



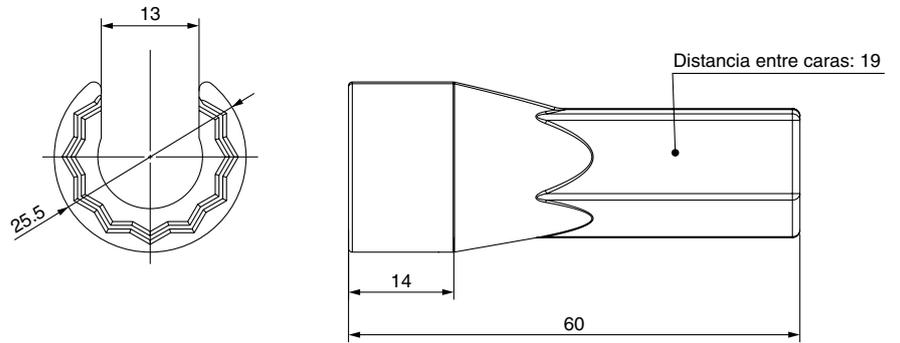
VCC13 Válvula de 3 vías



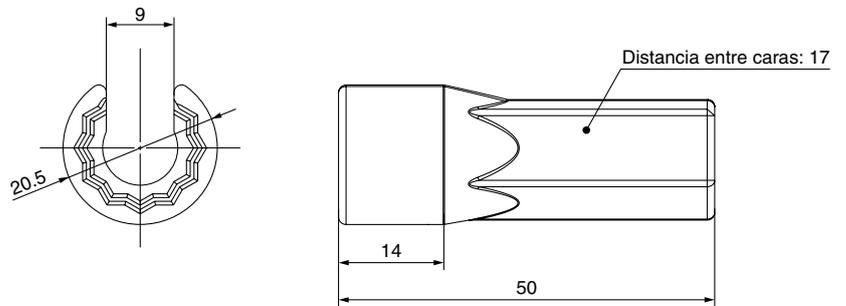
Tubo tuerca de unión



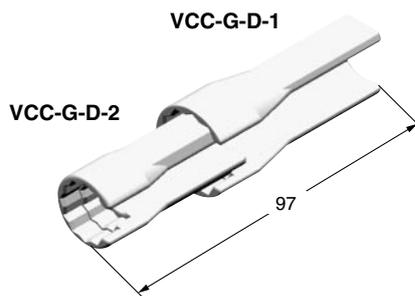
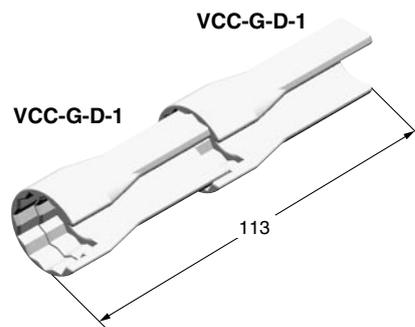
VCC-G-D-1 (Racor aplicable VCK \square ¹²⁰⁹/₁₀₀₈/₁₀₇₅)



VCC-G-D-2 (Racor aplicable VCK \square ⁰⁸⁰⁶/₀₆₀₄)



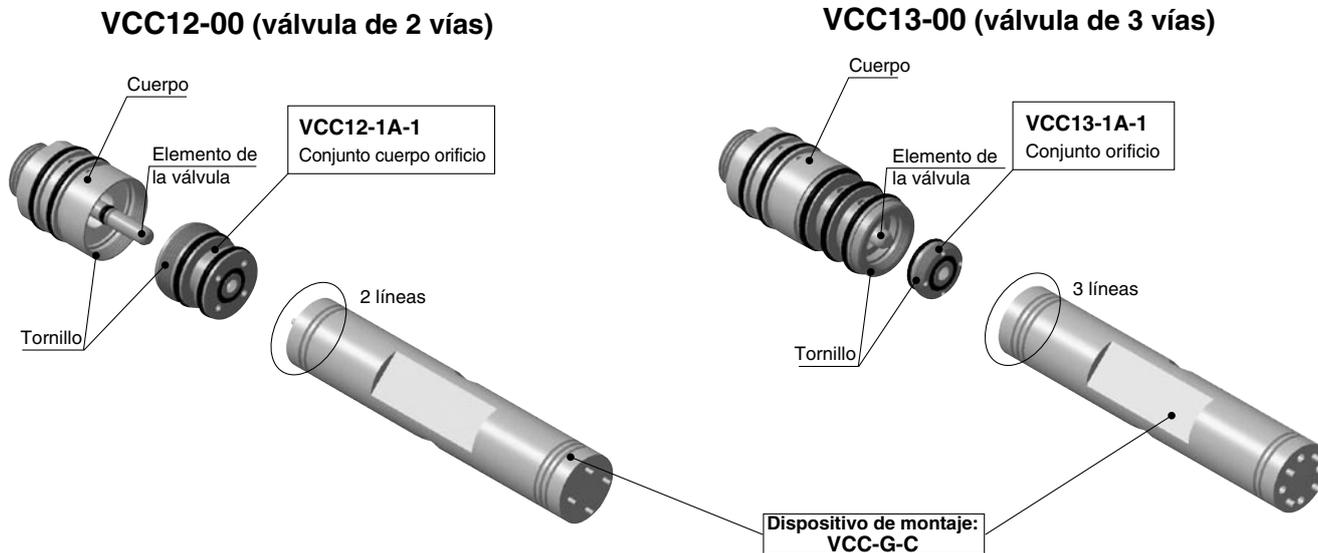
Para extender el tubo



Procedimiento de montaje, desmontaje y mantenimiento

Elemento de limpieza de la válvula

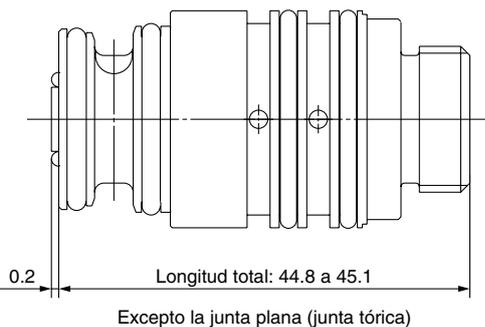
Ref. herramienta especial: VCC-G-C



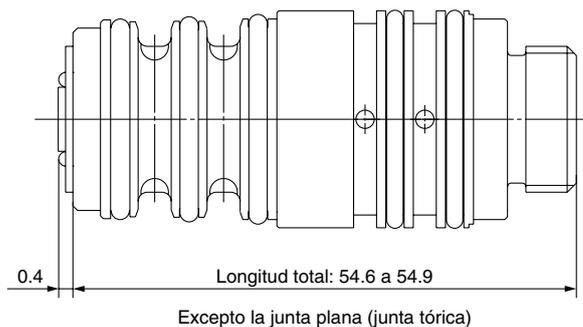
Procedimientos

- ① Afloje el cuerpo del orificio con una herramienta y extráigalo.
- ② Limpie la válvula.
- ③ Monte un nuevo cuerpo de orificio.

VCC12(D)-00 (válvula de 2 vías)



VCC13-00 (válvula de 3 vías)



Apriete el tornillo hasta que toque el cuerpo, aplicando una presión al cuerpo del orificio de 100 a 200 N de fuerza.

(* no es necesario un apriete adicional.)

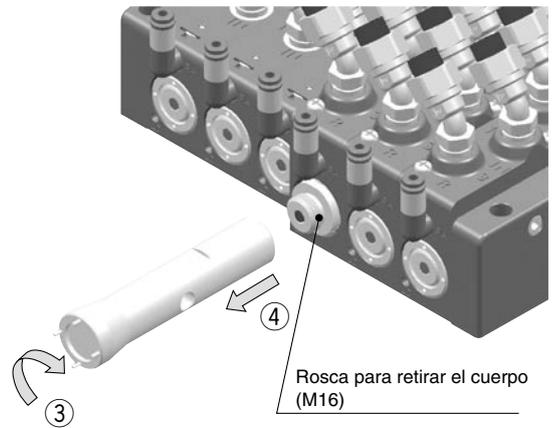
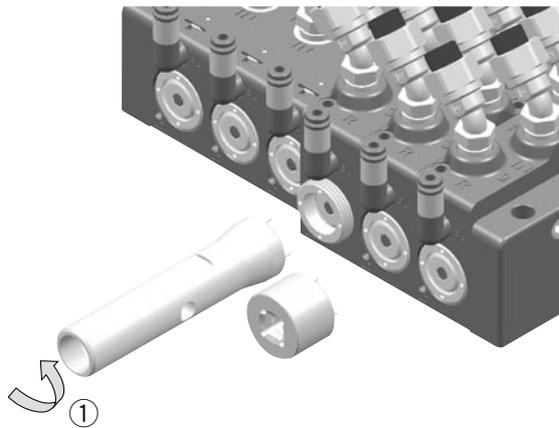
Controle las dimensiones en su longitud total. (válvula de 2 vías: 44.8 a 45.1 mm, válvula de 3 vías: 54.6 a 54.9 mm)

El par de apriete de referencia es de 1 a 2 N·m aprox. para VCC12(D)-00 (válvula de 2 vías), y 0.5 a 1 N·m para VCC13-00 (válvula de 3 vías).

Si se excede el rango del par de apriete se podrían dañar las roscas.

Cómo desmontar la válvula

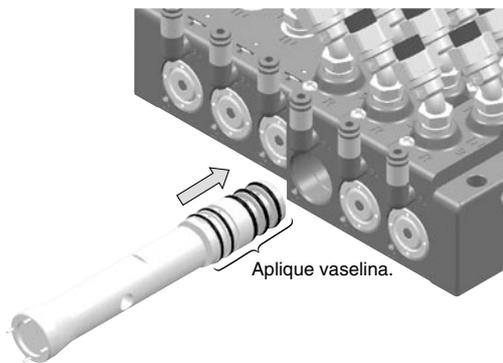
Ref. herramienta especial: VCC-G-A, VCC-G-B (Consulte la página 9.)



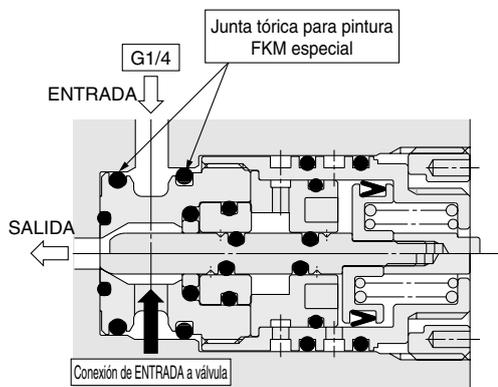
Procedimientos

- ① Afloje la tuerca de montaje.
- ② Retire la cubierta del indicador óptico.
- ③ Gire de 45 a 90° en sentido horario con una herramienta (para evitar que la junta tórica se adhiera).
- ④ Extraiga la válvula en posición recta.
- ⑤ Elimine la pintura residual de la superficie interior de la base con un producto de limpieza.
- ⑥ Sustituya la junta tórica montada en la válvula. (Ref. junta tórica: véase página 13.)

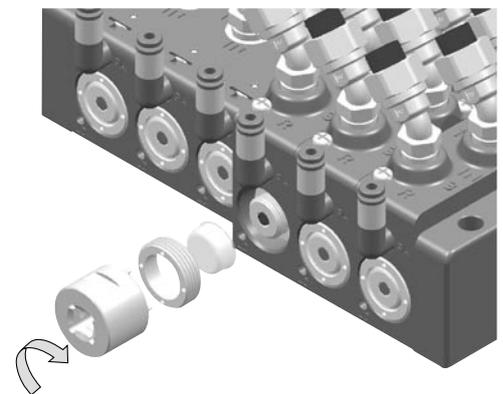
Cómo montar la válvula



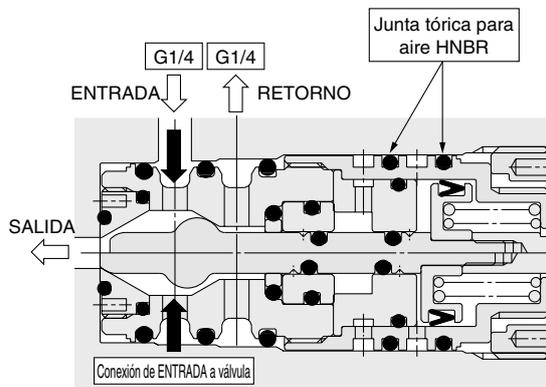
Aplique vaselina (disponible comercialmente) sobre la superficie de la junta tórica e insértela de forma recta. (Observe la dirección indicada en la etiqueta.)



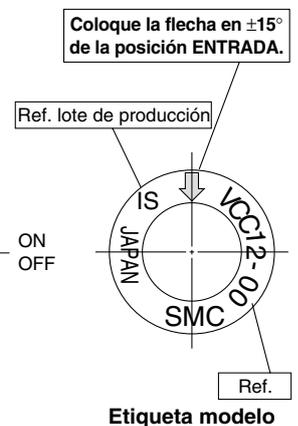
Válvula de 2 vías



Después de montar la cubierta del indicador óptico, apriete la tuerca de montaje a un par de apriete de 2.5 a 3.5 N·m



Válvula de 3 vías

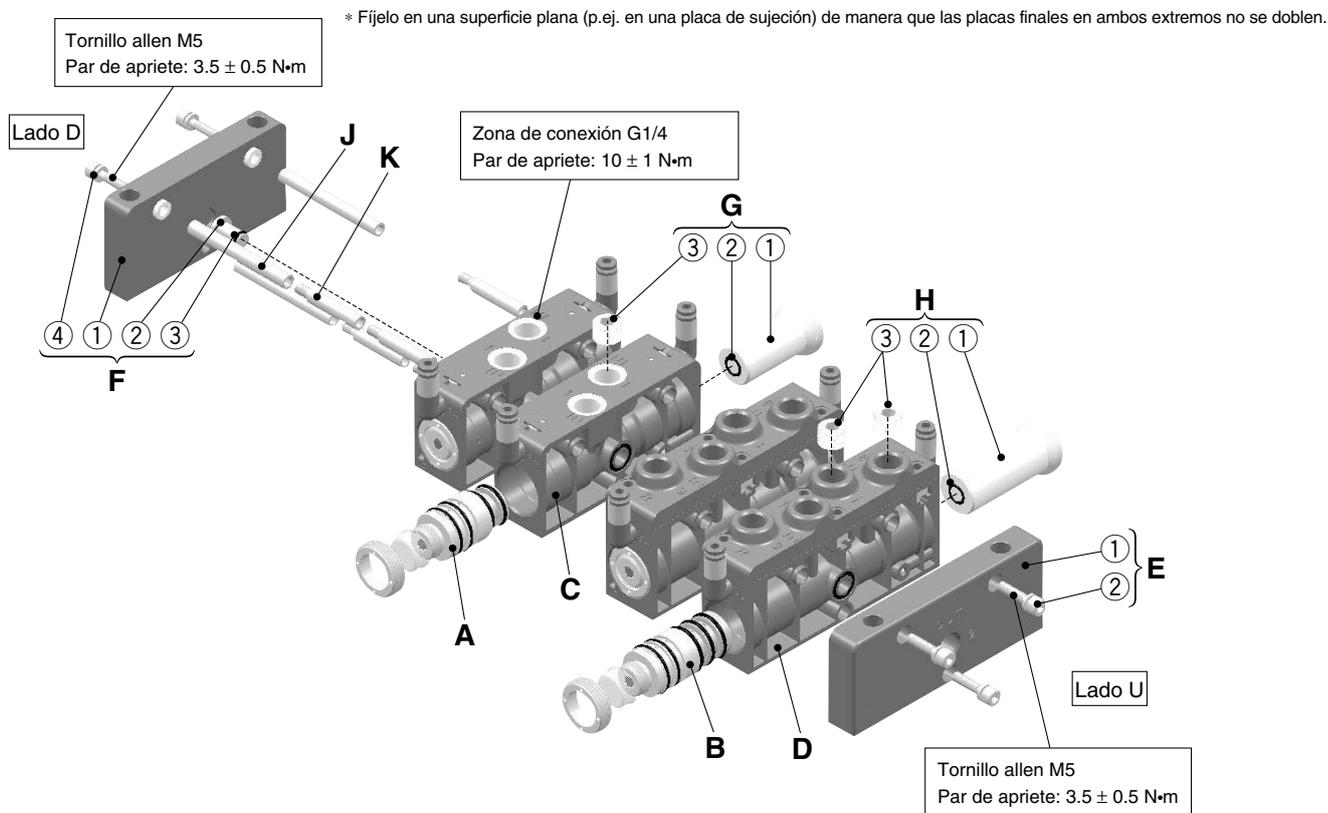


Etiqueta modelo

Instale y desinstale la válvula en posición recta. Si la pintura aplicada a la junta tórica se adhiere a la vía neumática, límpiela. Al insertarla, aplique vaselina a la junta tórica y a la superficie interior de la base e introdúzcala despacio de manera que no se doble ni corte la junta. La flecha que se muestra en la etiqueta del modelo de la válvula indica la mejor posición para limpiarla. Monte la válvula de manera que la flecha quede colocada mirando hacia la posición de la conexión de ENTRADA.

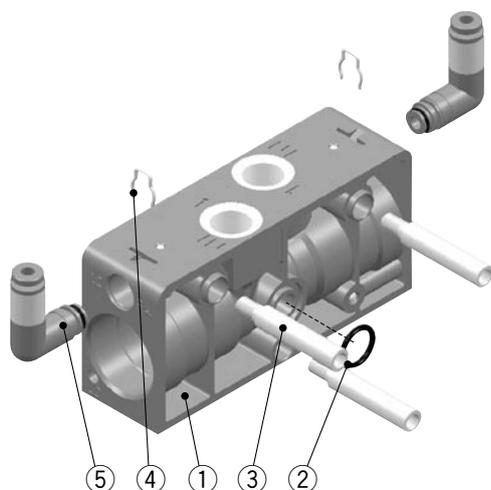
Piezas de repuesto

VV□CC1□: Bloque

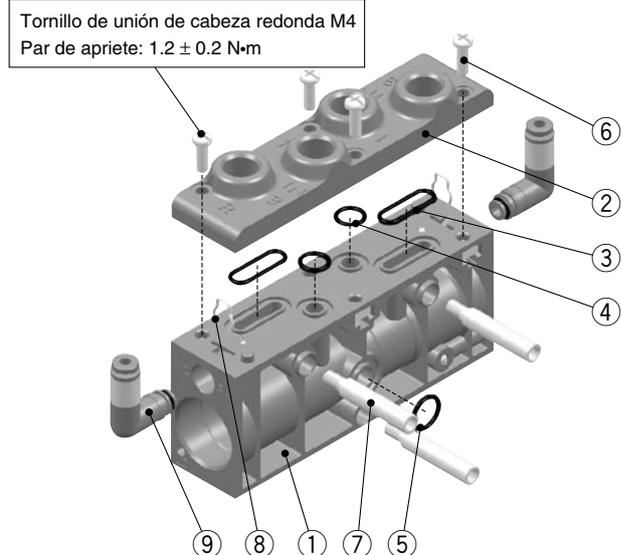


Conjunto bloque

C: Conjunto bloque de la válvula de 2 vías
Conjunto bloque para válvulas de corredera



D: Conjunto bloque de la válvula de 3 vías

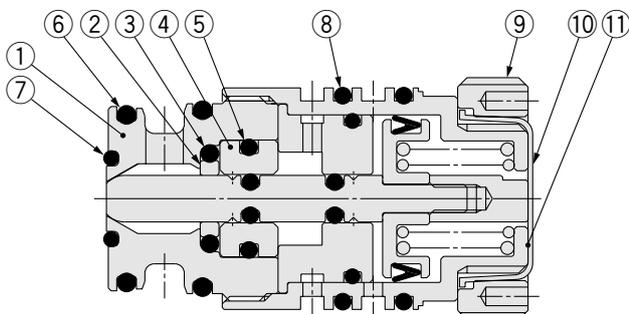


Lista de componentes

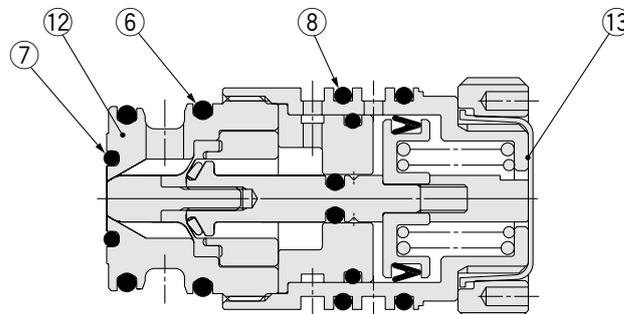
Modelo	Ref.	Descripción	Símbolo	Componente	Material	Cant.	Cantidad
VV2CC1 VV3CC1	VVCC12-OR-1	Junta tórica entre bloques	C-2	Junta tórica	FKM especial	1	10 juegos
VVMCC1 (comunes)	VVCC12-50A-L1C4		D-5				
VV3CC1 VVMCC1	VVCC12-50A-L1C4	Conexión instantánea ø4	C-5	Conexión instantánea	—	1	1 juego
	VVCC12-50A-L1C6	Conexión instantánea ø6	D-9	Junta tórica	HNBR	1	
VV3CC1 VVMCC1	VVCC13-OR-1	Junta tórica entre bloques de conexión	D-3	Junta tórica	FKM especial	2	1 juego
			D-4	Junta tórica	FKM especial	2	

Válvula de 2 o 3 vías

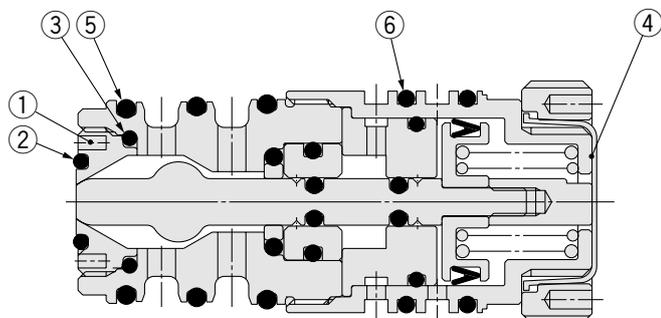
**A: Válvula de 2 vías
Estándar
VCC12-00**



**Diafragma / 2 tipos de pintura líquida
VCC12D-00**



**B: Válvula de 3 vías
VCC13-00**



Lista de componentes

Modelo	Ref.	Descripción	Símbolo	Componente	Material	Cant.	Cantidad
VCC12(D)-00 (exclusivo)	VCC12-1A-1 (para VCC12-00)	Conjunto cuerpo orificio 	A-①	Cuerpo orificio	Resina PEEK	1	1 juego
			A-②	Junta PTFE	PTFE especial	1	
			A-③	Junta tórica	FKM especial	1	
			A-④	Manguito	POM	1	
			A-⑤	Junta tórica	FKM especial	1	
			A-⑥	Junta tórica	FKM especial	2	
			A-⑦	Junta tórica	FKM especial	1	
	A-⑪	Placa de identificación	—	1			
	VCC12D-1A-1 (para VCC12D-00)	Conjunto cuerpo orificio 	A-⑥	Junta tórica	FKM especial	2	1 juego
			A-⑦	Junta tórica	FKM especial	1	
A-⑫			Cuerpo orificio	Resina PEEK	1		
A-⑬			Placa de identificación	—	1		
VCC12-OR-1	Conjunto junta tórica	A-⑥	Junta tórica	FKM especial	2	1 juego	
		A-⑦	Junta tórica	FKM especial	1		
		A-⑧	Junta tórica	HNBR	2		
VCC13-00 (exclusivo)	VCC13-1A-1	Conjunto orificio 	B-①	Orificio	Resina PEEK	1	1 juego
			B-②	Junta tórica	FKM especial	1	
			B-③	Junta tórica	FKM especial	1	
			B-④	Placa de identificación	—	1	
	VCC13-OR-1	Conjunto junta tórica	B-②	Junta tórica	FKM especial	1	1 juego
B-⑤	Junta tórica	FKM especial	3				
B-⑥	Junta tórica	HNBR	2				
VCC12(D)-00 VCC13-00 (comunes)	VCC12-2A-1	Conjunto tuerca de montaje 	A-⑨	Tuerca de montaje	Aluminio	1	1 juego
			A-⑩	Cubierta display conmutación	A-PET	1	

Descripción de los componentes

Modelo	Símbolo	Ref.	Descripción	Símbolo	Componente	Material	Tratamiento de superficie	Nota
Para válvula de 2 vías	A	VCC12(D)-00	Válvula de 2 vías	—	—	—	—	—
	C	VVCC12-1A-02F ^{C4} _{C6} * Conexión pilotaje C4: conexionado ø4 C6: conexionado ø6	Conjunto del bloque para válvulas de 2 vías	①	Bloque de montaje	Resina PPS	—	Para VVCC12-1A-02F ^{C4} _{C6}
						Aluminio	Anodizado duro con PTFE	Para VVCC12-1G-02F ^{C4} _{C6}
		VVCC12-1G-02F ^{C4} _{C6} * Conexión pilotaje C4: conexionado ø4 C6: conexionado ø6	Conjunto del bloque para válvulas de corredera	②	Junta tórica	FKM especial	—	—
				③	Tirante para estaciones adicionales	Acero inoxidable	—	En caso de añadir estaciones
				④	Clip	Acero inoxidable	—	—
			⑤	Conexión instantánea	—	—	Consulte el apartado "Piezas de repuesto".	
	E	VVCC12-2A-02F	Conjunto placa final del lado U para válvulas de 2 vías	①	Placa final del lado U	Aluminio	Anodizado duro con PTFE	Cuando la válvula circundante es de 2 vías.
				②	Tornillo Allen con M5 SW	Acero inoxidable	—	
	F	VVCC12-3A-1	Conjunto placa final del lado D para válvulas de 2 vías	①	Placa final lado D	Aluminio	Anodizado duro con PTFE	Cuando la válvula circundante es de 2 vías.
				②	Clavija	POM	—	
				③	Junta tórica	FKM especial	—	
				④	Tornillo Allen con M5 SW	Acero inoxidable	—	
	G	VVCC12-10A-1	Conjunto de tapón ciego para válvulas de 2 vías	①	Tapón ciego	POM	—	—
				②	Junta tórica	FKM especial	—	—
③				Tapón de cabeza hueca hexagonal R1/4	Acero inoxidable	—	—	
Para válvula de 3 vías	B	VCC13-00	Válvula de 3 vías	—	—	—	—	—
	D	VVCC13-1A-02F ^{C4} _{C6} * Conexión pilotaje C4: conexionado ø4 C6: conexionado ø6	Conjunto del bloque para válvulas de 3 vías	①	Bloque de montaje	Resina PPS	—	—
				②	Bloque de conexión	Aluminio	Anodizado duro con PTFE	—
				③	Junta tórica	FKM especial	—	—
				④	Junta tórica	FKM especial	—	—
				⑤	Junta tórica	FKM especial	—	—
				⑥	Tornillo de unión de cabeza redonda con M4 SW	Acero inoxidable	—	—
				⑦	Tirante para estaciones adicionales	Acero inoxidable	—	En caso de añadir estaciones
				⑧	Clip	Acero inoxidable	—	—
				⑨	Conexión instantánea	—	—	Consulte el apartado "Piezas de repuesto".
	E	VVCC13-2A-02F	Conjunto placa final del lado U para válvulas de 3 vías	①	Placa final del lado U	Aluminio	Anodizado duro con PTFE	Cuando la válvula circundante es de 3 vías.
				②	Tornillo Allen con M5 SW	Acero inoxidable	—	
	F	VVCC13-3A-1	Conjunto placa final del lado D para válvulas de 3 vías	①	Placa final lado D	Aluminio	Anodizado duro con PTFE	Cuando la válvula circundante es de 3 vías.
				②	Clavija	POM	—	
				③	Junta tórica	FKM especial	—	
④				Tornillo Allen con M5 SW	Acero inoxidable	—		
H	VVCC13-10A-1	Conjunto de tapón ciego para válvulas de 3 vías	①	Tapón ciego	POM	—	—	
			②	Junta tórica	FKM especial	—	—	
			③	Tapón de cabeza hueca hexagonal R1/4	Acero inoxidable	—	—	
Común	J	VVCC12-20A-□	Tirante	—	—	Acero inoxidable	—	□ = tres bloques forman un juego.
	K	VVCC12-21A	Tirante para estaciones adicionales	—	—	Acero inoxidable	—	Nota) 3 uns. forman un juego

Nota) Cuando se envía el bloque de fábrica, se utilizan tirantes para añadir dos estaciones. Puede añadir o quitar 2 estaciones del bloque (4 disponibles en total).

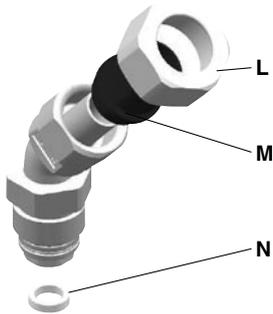
Ejemplo) Para un bloque de 4 estaciones (8 válvulas)

Tirante para 2 estaciones (VVCC12-20A-2)	Tirante para estaciones adicionales (VVCC12-21A)	Tirante para estaciones adicionales (VVCC12-21A)
--	--	--

Ejemplo) Para un bloque de 5 estaciones (10 válvulas)

Tirante para 3 estaciones (VVCC12-20A-3)	Tirante para estaciones adicionales (VVCC12-21A)	Tirante para estaciones adicionales (VVCC12-21A)
--	--	--

Racor de acero inoxidable SUS316L



Lista de componentes

Modelo	Símbolo	Ref.	Designación	Conforme elemento	Material	Cant.	Cantidad
K VCKL □□□□-02F H	L	KFN-06-X2	Tuerca de unión	K VCKL0604-02F H	C3604BD + Niquelado	1	1 juego
		KFN-08-X2		K VCKL0806-02F H			
		KFN-10-X2		K VCKL1075-02F H			
		KFN-12-X2		K VCKL1008-02F H			
		KFN-12-X2		K VCKL1209-02F H			
	M	KFS-06	Manguito	K VCKL0604-02F H	Nilón	1	1 juego
		KFS-08		K VCKL0806-02F H			
		KFS-10		K VCKL1075-02F H			
		KFS-12		K VCKL1008-02F H			
		KFS-12		K VCKL1209-02F H			
	N	VCKK-4-1	Junta de sellado		Nilón	1	10 juegos



Serie VCC

Normas de seguridad

Con estas normas de seguridad se pretende prevenir una situación peligrosa o daños al equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Para garantizar la seguridad, atégase a las normas ISO 4414 ^{Nota 1)}, JIS B 8370 ^{Nota 2)} y otros reglamentos de seguridad.

■ Explicación de las etiquetas

Etiquetas	Explicación de las etiquetas
Peligro	En casos extremos pueden producirse lesiones graves y existe peligro de muerte.
Aviso	El uso indebido podría causar lesiones graves o incluso la muerte.
Precaución	El uso indebido podría causar lesiones ^{Nota 3)} o daños en el equipo. ^{Nota 4)}

Nota 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.

Nota 2) JIS B 8370: Reglas generales para el equipo neumático

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

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

■ Selección/Usos/Aplicaciones

<p>1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.</p> <p>Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en las especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. El rendimiento del equipo y su seguridad son responsabilidad de la persona que determina la compatibilidad del sistema. Esta persona debe comprobar de forma continuada la viabilidad de todos los elementos especificados, haciendo referencia a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar un sistema.</p> <p>2. Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos.</p> <p>Si no se maneja adecuadamente, el aire comprimido puede resultar peligroso. Solamente operarios experimentados deben efectuar el montaje, el manejo o la reparación de sistemas neumáticos. (Con pleno conocimiento de las reglas generales para la instalación neumática JIS B 8370 y otras normas de seguridad incluidas.)</p> <p>3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.</p> <ol style="list-style-type: none">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. A la hora de retirar el equipo, confirme las especificaciones en el punto anterior. Corte la presión de alimentación del equipo, evacue todo el aire comprimido residual del sistema y libere toda la energía (presión líquida, muelles, condensador, gravedad).3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón del cilindro. <p>4. Si el equipo va a utilizarse en las siguientes condiciones o entornos, póngase en contacto con SMC antes de hacerlo y asegúrese de tomar todas las medidas de precaución necesarias.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, automoción, instrumentación médica, alimentación y bebidas, aparatos recreativos, así como circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o equipos de seguridad.3. El producto se usa para aplicaciones que pueden tener consecuencias negativas en personas y propiedades y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.4. Si los productos se utilizan en un circuito de seguridad, disponga de un sistema doble de interlocks con función de protección mecánica para evitar una avería. Examine periódicamente los dispositivos, tanto si funcionan normalmente como si no.

■ Exención de responsabilidad

<ol style="list-style-type: none">1. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de las pérdidas o daños causados por terremotos o incendios, por la acción de terceras personas, por errores del cliente intencionados o no, mal uso del producto, así como cualquier otro daño causado por unas condiciones de funcionamiento anormales.2. SMC, sus directivos y empleados quedarán exentos de toda responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida directa o indirecta, incluyendo la pérdida o daño consecuente, pérdida de beneficios, o pérdida de negocio, reclamaciones, demandas, trámites, costes, gastos, concesiones, juicios, así como de cualquier otra responsabilidad incluyendo los gastos y costes legales en los que pueda incurrir o sufrir, ya sean extracontractuales (incluyendo negligencia), contractuales, incumplimiento de las obligaciones legales, equidad u otro.3. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por operaciones no incluidas en los catálogos o manuales de instrucciones, así como de operaciones realizadas fuera del rango especificado.4. SMC está exento de la responsabilidad derivada de cualquier daño o pérdida causada por un funcionamiento defectuoso de sus productos cuando se combinen con otros dispositivos o software.
--



Serie VCC

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso. Consulte el anexo de la pág. 1 sobre las precauciones de seguridad.

Consulte las "Precauciones en el manejo de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Diseño

⚠ Aviso

1. No debe utilizarse como válvula de corte de emergencia, etc.

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

2. Espacio de mantenimiento

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

3. Tenga en cuenta que el impacto producido por los efectos de una fluctuación rápida de la presión (como el efecto de martillo de agua, etc.) puede provocar daños en la electroválvula. Manipúlelo con cuidado.

Selección

⚠ Aviso

1. Compruebe las características técnicas.

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.

2. Fluido

1) Un fluido listado como aplicable puede no serlo según las condiciones de funcionamiento.

Realice las comprobaciones adecuadas antes de escoger un modelo, ya que la lista de compatibilidad se refiere únicamente a los casos más generales.

3. Calidad del aire

1) Use aire limpio.

Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

2) Instale filtros de aire.

Instale filtros de aire cerca de las válvulas en el lado de alimentación. Seleccione un grado de filtración 5µm o menos.

3) Instale un secador de aire o un posrefrigerador, etc.

El aire con excesiva humedad puede dar lugar a un funcionamiento defectuoso de las válvulas y de otros equipos neumáticos. Para evitarlo, instale un secador de aire o un posrefrigerador.

4) En caso de que se genere carbonilla en exceso, elimínala mediante la instalación de separadores de neblina en la alimentación de las válvulas.

El exceso de carbonilla generado por el compresor puede adherirse al interior de la válvula y causar fallos en el funcionamiento.

Para más información sobre la calidad del aire comprimido, véase el catálogo SMC "Best Pneumatics".

4. Condiciones ambientales

Utilice el producto dentro del rango admisible de temperatura ambiente. Compruebe la compatibilidad entre los materiales de que está compuesto el producto y las condiciones del entorno en el que ha de funcionar. Asegúrese de que el fluido empleado no entra en contacto con la superficie externa del producto.

5. Medidas para evitar la electricidad estática

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

Conexión

⚠ Precaución

1. Preparación antes del conexionado

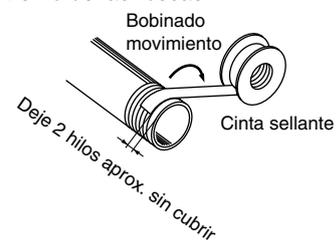
Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

Instale los tubos evitando presionar, doblar o tirar del cuerpo de la válvula o someterlo a otras fuerzas.

2. Uso de cinta sellante

Cuando realice el conexionado, evite que se introduzca cualquier tipo de partículas, virutas o escamas en el interior de la válvula.

Por otro lado, cuando utilice cinta sellante deje 1,5 ó 2 hilos sin cubrir al extremo de las roscas.



3. Evite conectar líneas de tierra al conexionado, ya que puede causarse corrosión eléctrica del sistema.

4. Utilice siempre el par de apriete adecuado.

Cuando añada conexiones a las válvulas, utilice el par de apriete adecuado mostrado abajo.

Par de apriete para tuberías

Roscas de conexión	Par de apriete adecuado N·m
Rc 1/8	7 a 9
Rc 1/4	12 a 14
G 1/4	9 a 11

5. Conexión de cada elemento

Consulte el manual de instalación de cada aparato para evitar posibles errores de conexionado, etc.

Condiciones de funcionamiento

⚠ Aviso

1. Evite utilizar las válvulas en ambientes donde existan gases corrosivos, sustancias químicas, agua salina, agua, vapor, o donde estén en contacto directo con los mismos.

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

3. Evite los lugares donde existan fuentes de calor cercanas.

4. Utilice las medidas de protección adecuadas en los lugares expuestos a salpicaduras de agua, aceite, chispas de soldadura, etc.



Serie VCC

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso. Consulte el anexo de la pág. 1 sobre las precauciones de seguridad.

Consulte las "Precauciones en el manejo de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Mantenimiento

⚠ Precaución

1. Filtros y depuradores

- 1) Evite la obstrucción del filtro y depuradores.
- 2) Sustituya los filtros al cabo de un año de uso, o antes si la caída de presión alcanza 0.1 MPa.
- 3) Limpie los depuradores cuando la presión baja hasta 0.1 MPa.

2. Almacenamiento

Si va a almacenarse la válvula tras su uso con agua caliente, elimine con cuidado cualquier rastro de humedad para evitar la oxidación, deterioro de los materiales elásticos, etc.

3. Purgue periódicamente el filtro de aire.



Serie VCC

Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso. Consulte el anexo de la pág. 1 sobre las precauciones de seguridad.

Consulte las "Precauciones en el manejo de dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Diseño

Aviso

1. Conexión de detección de fugas

La válvula dispone de una zona de detección de fugas separada de la zona de fluidos de la zona de presión de pilotaje. Si se produce una fuga, deberá sustituirse la válvula y realizar trabajos de mantenimiento. Los fluidos que se solidifican o se secan podrían bloquear la detección de fugas, de manera que no se detecte ni la conexión ni la fuga.

2. Si se aplica una tensión elevada al fluido, deberá conectarse a tierra mediante el perno de montaje de la base.

No utilice cinta sellante al realizar el conexionado, ya que podría no aislar.

Selección

Precaución

1. Fluido de trabajo

Elimine todo el material sólido que supere 150 µm del fluido para evitar fallos.

Conexionado

Precaución

1. Tubería a la conexión de pilotaje

Podría producirse condensación en la tubería que va hacia la conexión de pilotaje, debido a su longitud, entre otros factores. La entrada de vapor condensado en la conexión de pilotaje, podría acortar la vida útil de la válvula. Para evitarlo, se recomienda la instalación de un escape rápido.

Lubricación

Precaución

1. No lubrifique el producto.

La válvula se lubrica con vaselina.

Mantenimiento

Precaución

1. Desmontaje del producto

- 1) Corte la alimentación del fluido y libere la presión del fluido del sistema.
- 2) Desmonte el producto.

2. Funcionamiento a baja frecuencia

Las válvulas se deben poner en marcha al menos una vez al mes para evitar fallos de funcionamiento. Además, a fin de garantizar un estado óptimo, es preciso llevar a cabo a cabo una inspección regular de la válvula cada seis meses.

3. Parada de la línea

Si se detiene la línea durante un periodo largo de tiempo, limpie la válvula de manera que el fluido (pintura, tinta) no se solidifique ni se seque.

Introduzca este formato.

Fecha: Año ____ / Mes ____ / Fecha ____

Nombre de la empresa	Departamento	Persona a cargo
Teléfono	Fax	Repetir <input type="checkbox"/> Repetir <input type="checkbox"/> No repetir <input type="checkbox"/>
Descripción del dispositivo	Nº de figura	Nº de producción

Ref. del pedido (Realice el pedido con esta referencia.)

Ref. del bloque de la válvula _____ Para uso de SMC

Bloque

V V □ C C 1 - □ □ □ □ - □ □ □ □

Válvula

V C C 1 □ □ - 0 0

Rellene los espacios en blanco □ del número de bloques, tenga en cuenta los símbolos del catálogo. Seleccione la válvula haciendo referencia a la tabla de especificación.

Hoja de pedido

* Introduzca el símbolo para el racor de acero inoxidable. En otros casos, marque los elementos necesarios con un círculo.

Unidad	Unidad de limpieza ^{Nota 2)} (con válvula de corredera)	Unidad estándar																Lado U (Conexión lado SALIDA)
		G06	G04	G02	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	40			
		4 5	2 3	1 Puerta	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	39 40			
Válvula de 2 vías Referencia (nº de válvulas que se pueden montar) Estaciones ^{Nota 1)} Descripción/Modelo Opciones de válvula Válvula de 2 vías (por deslizamiento) VCC12-00 Válvula de 2 vías (diafragma) VCC12D-00 Tapón ciego para válvulas de 2 vías VVCC12-10A-1 Racor ^{Nota 3)} Conexionado Conexión ENTRADA	Lado D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Unidad	Unidad de limpieza ^{Nota 2)} (con válvula de corredera)	Unidad estándar																Lado U (Conexión lado SALIDA)
		G06	G04	G02	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	40			
		4 5	2 3	1 Puerta	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20	39 40			
Válvula de 3 vías Referencia (nº de válvulas que se pueden montar) Estaciones ^{Nota 1)} Descripción/Modelo Opciones de válvula Válvula de 3 vías (por deslizamiento) VCC13-00 Tapón ciego para válvulas de 3 vías VVCC13-10A-1 Racor ^{Nota 3)} Conexionado Conexión ENTRADA Conexionado Conexión RETORNO	Lado D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Seleccione el racor de acero inoxidable para la conexión de ENTRADA, RETORNO de la tabla siguiente e introduzca el símbolo en la tabla de especificaciones.

Símbolo	Designación	Ref.	Símbolo	Designación	Ref.
A	Para conexionado ø12 x ø9 Codo articulado de 40°	VCKK1209-02F	F	Para conexionado ø12 x ø9 Recto macho	VCKH1209-02F
B	Para conexionado ø10 x ø8 Codo articulado de 40°	VCKK1008-02F	G	Para conexionado ø10 x ø8 Recto macho	VCKH1008-02F
C	Para conexionado ø10 x ø7.5 Codo articulado de 40°	VCKK1075-02F	H	Para conexionado ø10 x ø7.5 Recto macho	VCKH1075-02F
D	Para conexionado ø8 x ø6 Codo articulado de 40°	VCKK0806-02F	J	Para conexionado ø8 x ø6 Recto macho	VCKH0806-02F
E	Para conexionado ø6 x ø4 Codo articulado de 40°	VCKK0604-02F	K	Para conexionado ø6 x ø4 Recto macho	VCKH0604-02F

Introduzca el nº de modelo en la tabla siguiente para conectar el racor a la conexión de SALIDA. (Véase racor de acero inoxidable SUS316L.) Para conectar la unión en codo, el conexionado debe ir orientado hacia arriba (lado conexión de ENTRADA, RETORNO).

Conexión de SALIDA Racor de acero inoxidable V C K □ □ □ □ - 0 2 F

Nota 1) Se pueden instalar dos válvulas por bloque. Asigne dos válvulas en una casilla.

Nota 2) Pida una unidad de limpieza en caso de necesitar una válvula de corredera.

Nota 3) Cuando sea necesario un racor para la conexión de ENTRADA, RETORNO, pídalo mediante la selección del símbolo de racor de acero inoxidable correspondiente en la conexión de cada estación.

Para el codo articulado de 40°, la dirección de conexionado está en el lado D.

Número de serie

- Para uso de cliente/SMC -

Código de cliente	U/C	Código del departamento	Código de la persona responsable	Nº de imagen registrada
Rellenar en caso de pedido por fax	Nº de pedido del cliente	Fecha de entrega	Nº de pedido de SMC	

- Lista de componentes -

Ref.	Cant.	Ref.	Cant.	Ref.	Cant.
1	6	11			
2	7	12			
3	8	13			
4	9	14			
5	10	15			


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 Kliment 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 Engº 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, 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.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.smc.dk.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 Automatizácia, 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: smcffi@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.
Mirska 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>