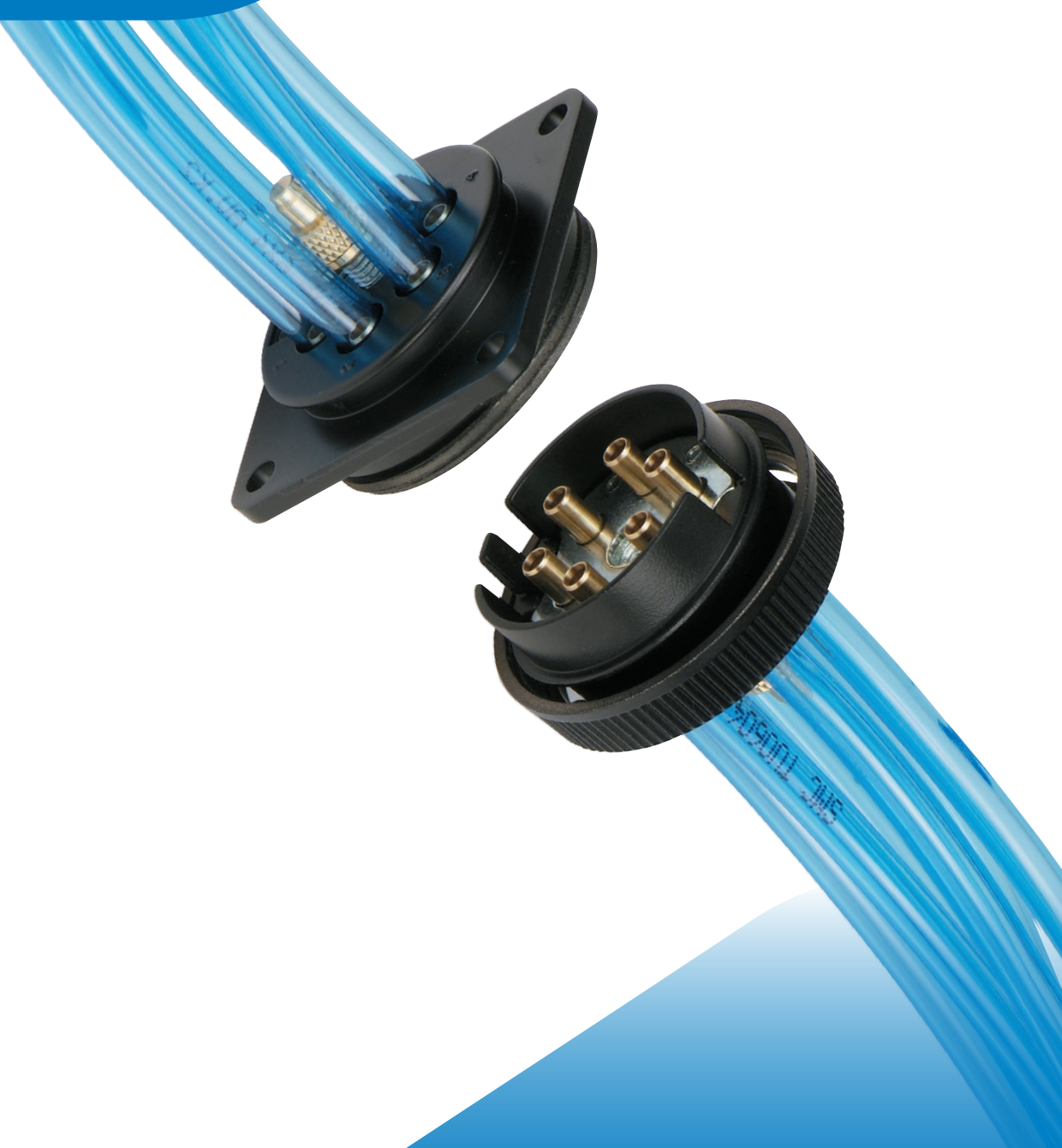




Expertise – Passion – Automation



**Conecta con SMC**

Guía rápida de conexionado neumático







**Conectar** es, por definición, unir o poner en contacto dos o más dispositivos con el objetivo de establecer una comunicación en el sistema que estos forman.

Los **conexionados en sistemas neumáticos** conectan las redes principales de generación de aire comprimido con los puntos de utilización de la aplicación.

### **¿Son estos puntos de aplicación comunes en todas las industrias, plantas de fabricación y máquinas?**

Evidentemente, la respuesta es **NO**.

**SMC**, como líder mundial en componentes neumáticos y eléctricos para la automatización industrial, pone a disposición de sus clientes una de las gamas más extensas de elementos de conexionado para sistemas de aire comprimido. Soluciones para ofrecer el mejor **rendimiento** y **flexibilidad** en diferentes condiciones y requisitos de aplicación.

En esta guía se recoge una selección de los elementos de conexionado neumático más habituales, con el objetivo de **facilitar la identificación y selección** del material.

**¡Conecta con SMC!**

Existen además otras series de producto disponibles en [www.smc.eu](http://www.smc.eu) y en el catálogo de "Equipo de conexionado neumático" para diferentes tipos de:

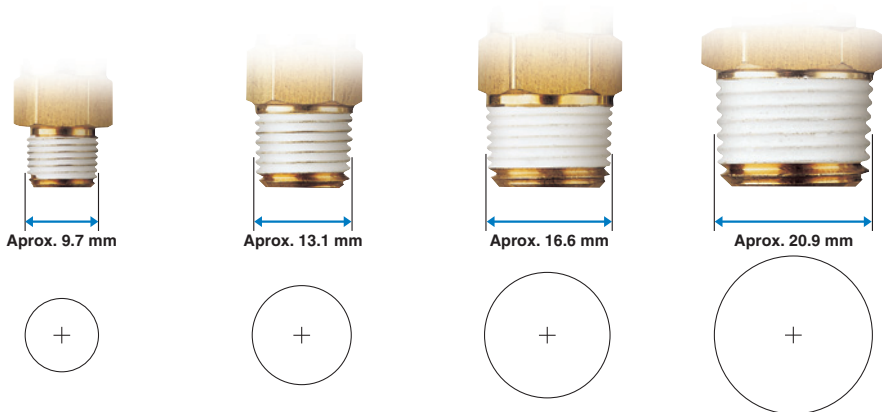
- Rosca o diámetros de tubo (NPT, UNI)
- Material (acero inoxidable, polímero fluorado ... etc)
- Características específicas (resistencia a proyecciones de soldadura, resistencia a la fricción o rotación, salas limpias... etc)



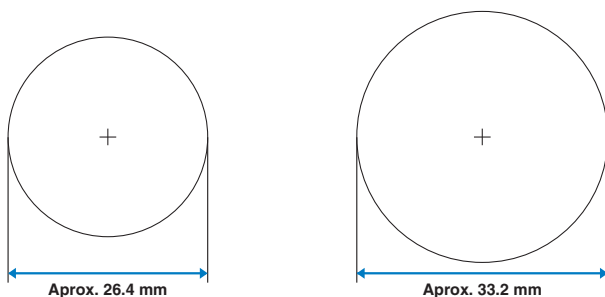
# Referencias para tamaño de rosca y diámetro de tubo

## Tamaño de rosca

Tamaño nominal de rosca	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$
Tamaño nominal de conexión	6A	8A	10A	15A








Tamaño nominal de rosca	$\frac{3}{4}$	1
Tamaño nominal de conexión	20A	25A

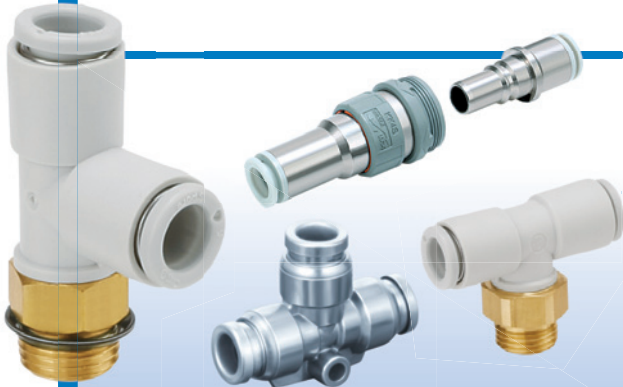


## Diámetro del tubo



# Guía rápida de conexionado neumático

	<b>Racores</b>	8
	<b>Reguladores de caudal</b>	52
	<b>Tubos</b>	66
	<b>Pistolas de soplado</b>	82
	<b>Silenciadores</b>	83

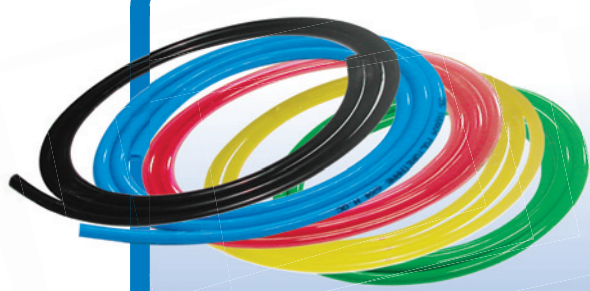


**Racores**

Pág. 8

**Reguladores de caudal**

Pág. 52



**Tubos**

Pág. 82

**Pistolas de soplado**

Pág. 82

**Silenciadores**





# ÍNDICE Guía rápida de conexionado neumático

## Racores

Racordaje con conexión instantánea **KQ2** Pág.10

Racordaje con conexión instantánea Face Seal **KQ2** Pág.23

Racordaje metálico con conexión instantánea **KQB2** Pág.28

Racordaje metálico **KME** Pág.33

Enchufes rápidos **KK** Pág.39

Enchufes rápidos resistentes a impactos **KKH** Pág.42

Enchufes rápidos **KK130** Pág.44

Multiconector **DM** Pág.46

Multiconector con conexión instantánea **DMK** Pág.48

Multiconector rectangular **KDM** Pág.50

## Reguladores de caudal

Modelo en codo/universal **AS1F-A** Pág.54

Modelo en codo con indicador **AS-FS** Pág.58

Modelo en línea **AS2F** Pág.60

Modelo en línea con indicador **AS2FS** Pág.61

Modelo ajuste con destornillador **AS1F-D** Pág.62

Soporte **TMH** Pág.64

Válvula de descarga de presión residual **KE** Pág.64

Bridas de fijación **TMA** Pág.64

Válvula antirretorno **AKH/AKB** Pág.65

Válvula antirretorno **INA/XTO** Pág.65

## Tubos

Tubo de nylon **T** Pág.68

Tubo de poliuretano **TU** Pág.70

Tubo de poliuretano duro **TUH** Pág.72

Tubo resistente al desgaste **TUZ** Pág.74

Tubo espiral de poliuretano **TCU** Pág.76

Tubos de FEP (polímero fluorado de alta pureza) **TH/TH** Pág.77

Bridas de fijación del tubo **TM** Pág.79

Alicate cortatubos **TK** Pág.79

Extractor de tubos **TG** Pág.80

Soporte y carrete para tubos **TB/TBR** Pág.80

## Pistolas de soplado

Pistolas de soplado **VMG** Pág.84

Boquillas de soplado **KN** Pág.85

## Silenciadores

Modelo de resina compacto con rosca macho **AN05 a 40** Pág.88

Modelo de resina compacto con conexión instantánea **AN10 a 30-C** Pág.88

Modelo de cuerpo metálico **AN00** Pág.89

Modelo de carcasa metálica **25** Pág.89

Modelo de cuerpo de bronce sinterizado **AN1** Pág.90

Modelo de alta reducción de ruido **AN02** Pág.90

40 dB (A): Modelo de alta reducción de ruido **ANA1** Pág.91

38 dB (A): Modelo de alta reducción de ruido **ANB1** Pág.91

# Racores

## Aplicaciones generales

**Racordaje con conexión instantánea**  
**KQ2** Pág. 10



**Racordaje con conexión instantánea Face Seal**  
**KQ2** Conexión roscada G Pág. 23



**Racordaje metálico con conexión instantánea**  
**KQB2** Resistente a alta temperatura A prueba de chispas Pág. 28  
**Latón**



**Racordaje metálico**  
**KME** Conexiones roscadas Pág. 33



**Enchufe rápido**

**KK**

**Pág. 39**

Con bloqueo de manguito  
(Excepto para **KK2**)

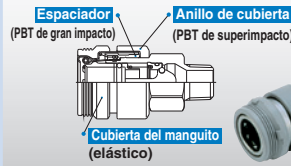


**Enchufe rápido**

**KKH**

**Pág. 42**

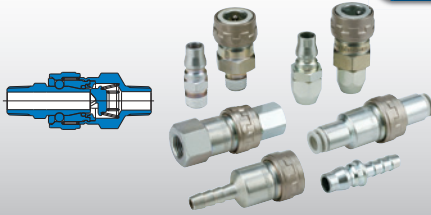
Sin bloqueo de manguito



**Enchufe rápido**

**KK130**

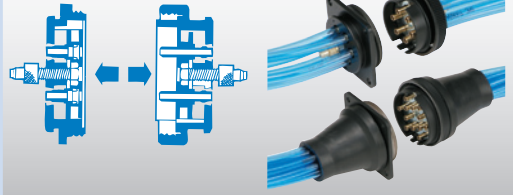
**Pág. 44**



**Multiconector**

**DM**

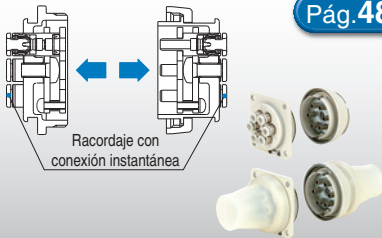
**Pág. 46**



**Multiconector con conexión instantánea**

**DMK**

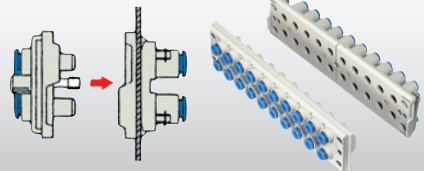
**Pág. 48**



**Multiconector rectangular**

**KDM**

**Pág. 50**



# Racordaje con conexión instantánea

RoHS

## Serie KQ2

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Rosca de conexión: M, R, Rc

Racordaje con conexión instantánea de ENTRADA/SALIDA.

Posibilidad de uso con vacío hasta -100 kPa



### Tubo aplicable

Material del tubo	FEP, PFA, nylon, nylon flexible, poliuretano
Diám. ext. del tubo	Ø 2, Ø 3.2, Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16

### Especificaciones

Fluido	Aire/Agua <sup>Nota 1)</sup>	
Rango de presión de trabajo <sup>Nota 2)</sup>	-100 kPa a 1 MPa	
Presión de prueba (a 23 °C)	3 MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C, Agua: 0 a 40 °C (sin congelación)	
Rosca	Sección de montaje	JIS B0203 (rosca cónica) JIS B0205 (rosca métrica de paso)
	Tuerca	JIS B0205 (rosca métrica fina)
Sellante en las roscas	Con sellante o no	

Nota 1) Mantenga la sobrepresión por debajo de la presión máxima de trabajo.

Nota 2) No utilice los racores con un detector de fugas o para la retención de vacío, ya que no garantiza una total ausencia de fugas.

**Guía**

**Cuña**

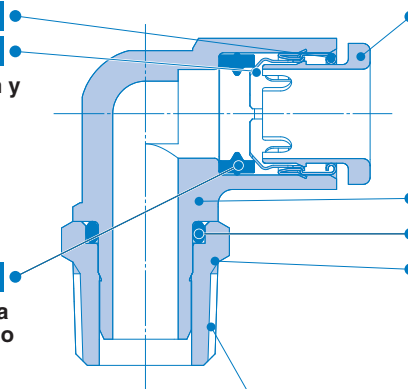
Adecuado para uso con nylon y uretano. Gran fuerza de retención.

La cuña proporciona una retención segura y la pinza aumenta la fuerza de sujeción del tubo.

**Sellado**

Puede utilizarse en una amplia gama de presiones, desde bajo vacío hasta 1 MPa.

El uso de un perfil especial garantiza una perfecta estanqueidad y reduce la resistencia al insertar el tubo.



**Anillo de desbloqueo (gris claro)**

**Mínima fuerza de extracción necesaria.**

Libera la pinza de la cuña para extraer el tubo y para prevenir que la cuña apriete excesivamente el tubo.

**Cuerpo**

**Junta tórica**

**Cuerpo principal**

**Efectivo para el conexionado en espacios reducidos.**

El cuerpo y la parte roscada giran haciendo posible el posicionamiento.

**Rosca de conexión**

M, R, Rc

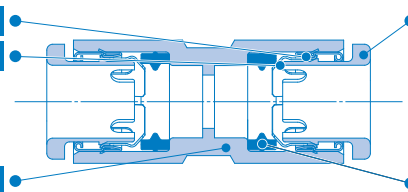
**Guía**

**Cuña**

**Cuerpo**















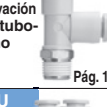




**Anillo de descarga (gris claro)**











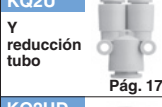
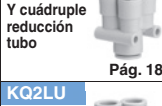
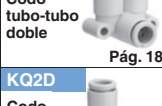
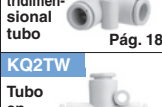


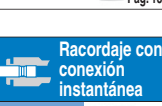
**Sellado**







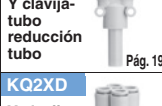
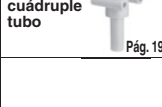








\* Todos los racores del cuerpo son 100% resina sin partes roscadas exentas de cobre.







Nota) Para el tamaño en pulgadas, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

Tubos  Orificio de rosca hembra	
<b>KQ2H</b> Recto macho hexagonal Pág. 12	
<b>KQ2S</b> Recto macho cilíndrico Pág. 12	
<b>KQ2L</b> Codo orientable Pág. 12	
<b>KQ2K</b> Codo orientable 45° Pág. 12	
<b>KQ2VT</b> Codo orientable triple vertical Pág. 14	
<b>KQ2W</b> Codo orientable alargado Pág. 13	
<b>KQ2LU</b> Codo tubo-tubo doble Pág. 15	
<b>KQ2V</b> Codo orientable tornillo hexagonal Pág. 13	
<b>KQ2Z</b> Codo orientable tubo-tubo Pág. 15	
<b>KQ2VS</b> Codo orientable tornillo hexagonal Pág. 13	
<b>KQ2ZD</b> Codo orientable cuádruple Pág. 15	
<b>KQ2T</b> T tubo-tubo-macho Pág. 13	
<b>KQ2ZT</b> Codo orientable séxtuple Pág. 15	
<b>KQ2Y</b> T derivación tubo-tubo-macho Pág. 14	
<b>KQ2UD</b> Y macho cuádruple tubo Pág. 16	
<b>KQ2U</b> Y reducción tubo Pág. 14	
<b>KQ2D</b> Codo tridimensional macho-tubo-tubo Pág. 16	
<b>KQ2VD</b> Codo orientable doble vertical Pág. 14	

Tubos  Tubos	
<b>KQ2H</b> Unión tubo-tubo Pág. 17	
<b>KQ2E</b> Pasamuro tubo-tubo Pág. 17	
<b>KQ2L</b> Codo tubo-tubo Pág. 17	
<b>KQ2LE</b> Pasamuro codo orientable tubo-tubo Pág. 17	
<b>KQ2T</b> Unión en T Pág. 17	
<b>KQ2U</b> Y tubo-tubo macho Pág. 17	
<b>KQ2H</b> Reducción tubo Pág. 17	
<b>KQ2T</b> T reducción tubo Pág. 18	
<b>KQ2E</b> Pasamuro tubo-tubo Pág. 17	
<b>KQ2U</b> Y reducción tubo Pág. 17	
<b>KQ2UD</b> Y cuádruple reducción tubo Pág. 18	
<b>KQ2LU</b> Codo tubo-tubo doble Pág. 18	
<b>KQ2D</b> Codo tridimensional tubo Pág. 18	
<b>KQ2TW</b> Tubo en cruz Pág. 18	
<b>KQ2TX</b> Tubo de reducción en cruz Pág. 18	
<b>KQ2TY</b> Tubo de reducción en cruz Pág. 18	

Tubos  Racordaje con conexión instantánea	
<b>KQ2L</b> Codo clavija-tubo Pág. 19	
<b>KQ2W</b> Codo clavija-tubo alargado Pág. 19	
<b>KQ2R</b> Unión reducción clavija-tubo Pág. 19	
<b>KQ2L</b> Codo reducción clavija-tubo Pág. 19	
<b>KQ2U</b> Y clavija-tubo Pág. 19	
<b>KQ2X</b> Y clavija-tubo reducción tubo Pág. 19	
<b>KQ2XD</b> Y clavija cuádruple tubo Pág. 19	

Tubos  Rosca macho	
<b>KQ2F</b> Conector hembra Pág. 20	
<b>KQ2VF</b> Codo orientable hembra Pág. 20	
<b>KQ2E</b> Pasamuro hembra-tubo Pág. 20	
<b>KQ2ZF</b> Codo orientable hembra doble horizontal Pág. 20	
<b>KQ2LF</b> Codo hembra Pág. 20	

Accesorios	
<b>KQ2P</b> Tapón Pág. 21	
<b>KQ2N</b> Unión rígida tubo-tubo Pág. 21	
<b>KQ2N</b> Unión rígida reducción tubo-tubo Pág. 21	
<b>KQ2N</b> Unión macho clavija Pág. 21	
<b>KQ2C</b> Tapón hembra Pág. 21	
<b>KQ2C</b> Collar colores Pág. 21	

Racores

KK  
KKH  
KK130

DM  
KDM

AS1F-A  
AS-FS

AS2F  
AS1F-D

Relacionado

Reguladores de caudal

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

T  
TU  
TUH  
TUZ

Pistolas de soplado  
Silenciadores








AN  
KN  
VMG



**Recto macho hexagonal**

**KQ2H**

Se usa para conectar una rosca hembra. Modelo más general.








	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M>	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2H02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2H02-M5□
 <R>	Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2H23-M3G
		M5 x 0.8	KQ2H23-M5□
		R 1/8	KQ2H23-01□S
		R 1/4	KQ2H23-02□S
 <R>	Ø 4	M3 x 0.5	KQ2H04-M3G
		M5 x 0.8	KQ2H04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2H04-M6□
		R 1/8	KQ2H04-01□S
 <R>	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2H06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2H06-M6□
		R 1/8	KQ2H06-01□S
		R 1/4	KQ2H06-02□S
 <R>	Ø 8	R 3/8	KQ2H06-03□S
		R 1/8	KQ2H08-01□S
		R 1/4	KQ2H08-02□S
		R 3/8	KQ2H08-03□S
 <R>	Ø 10	R 1/8	KQ2H10-01□S
		R 1/4	KQ2H10-02□S
		R 3/8	KQ2H10-03□S
		R 1/2	KQ2H10-04□S
 <R>	Ø 12	R 1/4	KQ2H12-02□S
		R 3/8	KQ2H12-03□S
		R 1/2	KQ2H12-04□S
		R 1/4	KQ2H16-02□S
 <R>	Ø 16	R 3/8	KQ2H16-03□S
		R 1/2	KQ2H16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable**

**KQ2L**

Se usa para conectar una rosca hembra en ángulo recto. Modelo más general.




	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M>	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2L02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2L02-M5□
 <R>	Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2L23-M3G
		M5 x 0.8	KQ2L23-M5□
		R 1/8	KQ2L23-01□S
		R 1/4	KQ2L23-02□S
 <R>	Ø 4	M3 x 0.5	KQ2L04-M3G
		M5 x 0.8	KQ2L04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2L04-M6□
		R 1/8	KQ2L04-01□S
 <R>	Ø 6	R 1/4	KQ2L04-02□S
		M5 x 0.8	KQ2L06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2L06-M6□
		R 1/8	KQ2L06-01□S
 <R>	Ø 8	R 1/4	KQ2L06-02□S
		R 3/8	KQ2L06-03□S
		R 1/8	KQ2L08-01□S
		R 1/4	KQ2L08-02□S
 <R>	Ø 10	R 3/8	KQ2L08-03□S
		R 1/8	KQ2L10-01□S
		R 1/4	KQ2L10-02□S
		R 3/8	KQ2L10-03□S
 <R>	Ø 12	R 1/2	KQ2L10-04□S
		R 1/4	KQ2L12-02□S
		R 3/8	KQ2L12-03□S
		R 1/2	KQ2L12-04□S
 <R>	Ø 16	R 1/4	KQ2L16-02□S
		R 3/8	KQ2L16-03□S
		R 1/2	KQ2L16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Recto macho cilíndrico**

**KQ2S**

El conector hexagonal del cuerpo permite el apriete con una llave hexagonal en espacios reducidos.




	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M>	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2S02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2S02-M5□
 <R>	Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2S23-M3G
		M5 x 0.8	KQ2S23-M5□
		M3 x 0.5	KQ2S04-M3G
		M5 x 0.8	KQ2S04-M5□
 <R>	Ø 4	M6 x 1.0	KQ2S04-M6□
		R 1/8	KQ2S04-01□S
		M5 x 0.8	KQ2S06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2S06-M6□
 <R>	Ø 6	R 1/8	KQ2S06-01□S
		R 1/4	KQ2S06-02□S
		R 1/8	KQ2S08-01□S
		R 1/4	KQ2S08-02□S
 <R>	Ø 8	R 3/8	KQ2S08-03□S
		R 1/8	KQ2S10-01□S
		R 1/4	KQ2S10-02□S
		R 3/8	KQ2S10-03□S
 <R>	Ø 10	R 1/2	KQ2S10-04□S
		R 1/4	KQ2S12-02□S
		R 3/8	KQ2S12-03□S
		R 1/2	KQ2S12-04□S
 <R>	Ø 12	R 1/4	KQ2S16-02□S
		R 3/8	KQ2S16-03□S
		R 1/2	KQ2S16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable 45°**

**KQ2K**

Se usa para conectar una rosca hembra en un ángulo de 45°. Modelo entre el conector macho y el codo orientable.

	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M>	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2K04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2K04-M6□
		R 1/8	KQ2K04-01□S
		R 1/4	KQ2K04-02□S
 <R>	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2K06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2K06-M6□
		R 1/8	KQ2K06-01□S
		R 1/4	KQ2K06-02□S
 <R>	Ø 8	R 3/8	KQ2K06-03□S
		R 1/8	KQ2K08-01□S
		R 1/4	KQ2K08-02□S
		R 3/8	KQ2K08-03□S
 <R>	Ø 10	R 1/8	KQ2K10-01□S
		R 1/4	KQ2K10-02□S
		R 3/8	KQ2K10-03□S
		R 1/2	KQ2K10-04□S
 <R>	Ø 12	R 1/4	KQ2K12-02□S
		R 3/8	KQ2K12-03□S
		R 1/2	KQ2K12-04□S
		R 1/4	KQ2K16-02□S
 <R>	Ø 16	R 3/8	KQ2K16-03□S
		R 1/2	KQ2K16-04□S



□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico



## Codo macho 90° orientable alargado

**KQ2W**

Se utiliza, básicamente, junto con el codo orientable. Otra cosa es que sea utilizado en racores para evitar que interfieran entre ellos y hacer una conexión a varios niveles.



	Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2W02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2W02-M5□
	Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2W23-M3G
		M5 x 0.8	KQ2W23-M5□
		R 1/8	KQ2W23-01□S
		R 1/4	KQ2W23-02□S
Ø 4	Ø 4	M3 x 0.5	KQ2W04-M3G
		M5 x 0.8	KQ2W04-M5□
		R 1/8	KQ2W04-01□S
		R 1/4	KQ2W04-02□S
Ø 6	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2W06-M5□
		R 1/8	KQ2W06-01□S
		R 1/4	KQ2W06-02□S
Ø 8	Ø 8	R 3/8	KQ2W06-03□S
		R 1/8	KQ2W08-01□S
		R 1/4	KQ2W08-02□S
Ø 10	Ø 10	R 3/8	KQ2W08-03□S
		R 1/4	KQ2W10-02□S
		R 3/8	KQ2W10-03□S
Ø 12	Ø 12	R 1/2	KQ2W12-02□S
		R 3/8	KQ2W12-03□S
		R 1/2	KQ2W12-04□S
Ø 16	Ø 16	R 1/4	KQ2W16-02□S
		R 3/8	KQ2W16-03□S
		R 1/2	KQ2W16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## Codo orientable tornillo Allen

**KQ2VS**

La cabeza hueca hexagonal de la parte superior permite el apriete con una llave hexagonal en espacios reducidos.



	Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2VS04-M5□
		R 1/8	KQ2VS04-01□S
	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2VS06-M5□
		R 1/8	KQ2VS06-01□S
Ø 8	Ø 8	R 1/4	KQ2VS06-02□S
		R 1/8	KQ2VS08-01□S
		R 1/4	KQ2VS08-02□S
Ø 10	Ø 10	R 3/8	KQ2VS08-03□S
		R 1/4	KQ2VS10-02□S
		R 3/8	KQ2VS10-03□S
Ø 12	Ø 12	R 3/8	KQ2VS12-03□S
		R 1/2	KQ2VS12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## T tubo-tubo- macho

**KQ2T**

Se usa para derivar una rosca hembra en 2 tubos a 90°.



	Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2T02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2T02-M5□
	Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2T23-M3G
		M5 x 0.8	KQ2T23-M5□
		R 1/8	KQ2T23-01□S
		R 1/4	KQ2T23-02□S
Ø 4	Ø 4	M3 x 0.5	KQ2T04-M3G
		M5 x 0.8	KQ2T04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2T04-M6□
		R 1/8	KQ2T04-01□S
		R 1/4	KQ2T04-02□S
Ø 6	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2T06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2T06-M6□
		R 1/8	KQ2T06-01□S
Ø 8	Ø 8	R 1/4	KQ2T06-02□S
		R 3/8	KQ2T06-03□S
		R 1/8	KQ2T08-01□S
Ø 10	Ø 10	R 1/4	KQ2T08-02□S
		R 3/8	KQ2T08-03□S
		R 1/8	KQ2T10-01□S
Ø 12	Ø 12	R 1/4	KQ2T10-02□S
		R 3/8	KQ2T10-03□S
		R 1/2	KQ2T10-04□S
Ø 16	Ø 16	R 1/4	KQ2T12-02□S
		R 3/8	KQ2T12-03□S
		R 1/2	KQ2T12-04□S
Ø 16	Ø 16	R 1/4	KQ2T16-02□S
		R 3/8	KQ2T16-03□S
		R 1/2	KQ2T16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## Codo orientable tornillo hexagonal

**KQ2V**




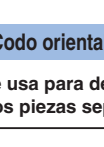




La cabeza hexagonal del cuerpo permite el apriete con una llave tubular en espacios reducidos.

	Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2V04-M5□
		R 1/8	KQ2V04-01□S
	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2V06-M5□
		R 1/8	KQ2V06-01□S
		R 1/4	KQ2V06-02□S
Ø 8	Ø 8	R 1/8	KQ2V08-01□S
		R 1/4	KQ2V08-02□S
		R 3/8	KQ2V08-03□S
Ø 10	Ø 10	R 1/4	KQ2V10-02□S
		R 3/8	KQ2V10-03□S
		R 3/8	KQ2V12-03□S
Ø 12	Ø 12	R 1/2	KQ2V12-04□S
		R 3/8	KQ2V16-03□S
Ø 16	Ø 16	R 1/2	KQ2V16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**T derivación tubo-tubo-macho****KQ2Y**







Se usa para derivar una rosca hembra a 90°.

	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 2	M3 x 0.5	KQ2Y02-M3G
		M5 x 0.8	KQ2Y02-M5□
		M3 x 0.5	KQ2Y23-M3G
	Ø 3.2	M5 x 0.8	KQ2Y23-M5□
		R 1/8	KQ2Y23-01□S
		R 1/4	KQ2Y23-02□S
		M3 x 0.5	KQ2Y04-M3G
	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2Y04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2Y04-M6□
		R 1/8	KQ2Y04-01□S
		R 1/4	KQ2Y04-02□S
		M5 x 0.8	KQ2Y06-M5□
	Ø 6	M6 x 1.0	KQ2Y06-M6□
		R 1/8	KQ2Y06-01□S
		R 1/4	KQ2Y06-02□S
		R 3/8	KQ2Y06-03□S
	Ø 8	R 1/8	KQ2Y08-01□S
		R 1/4	KQ2Y08-02□S
		R 3/8	KQ2Y08-03□S
	Ø 10	R 1/8	KQ2Y10-01□S
		R 1/4	KQ2Y10-02□S
		R 3/8	KQ2Y10-03□S
		R 1/2	KQ2Y10-04□S
	Ø 12	R 1/4	KQ2Y12-02□S
		R 3/8	KQ2Y12-03□S
		R 1/2	KQ2Y12-04□S
	Ø 16	R 1/4	KQ2Y16-02□S
		R 3/8	KQ2Y16-03□S
		R 1/2	KQ2Y16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Y reducción tubo****KQ2U**



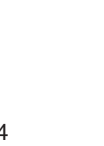

Se usa para derivar una rosca hembra.

	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 3.2	M5 x 0.8	KQ2U23-M5□
		R 1/8	KQ2U23-01□S
		R 1/4	KQ2U23-02□S
	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2U04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2U04-M6□
		R 1/8	KQ2U04-01□S
		R 1/4	KQ2U04-02□S
	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2U06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2U06-M6□
		R 1/8	KQ2U06-01□S
		R 1/4	KQ2U06-02□S
	Ø 8	R 3/8	KQ2U06-03□S
		R 1/8	KQ2U08-01□S
		R 1/4	KQ2U08-02□S
	Ø 10	R 3/8	KQ2U08-03□S
		R 1/4	KQ2U10-02□S
		R 3/8	KQ2U10-03□S
		R 1/2	KQ2U10-04□S
	Ø 12	R 1/4	KQ2U12-02□S
		R 3/8	KQ2U12-03□S
		R 1/2	KQ2U12-04□S
		R 1/4	KQ2U16-02□S
	Ø 16	R 3/8	KQ2U16-03□S
		R 1/2	KQ2U16-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable doble vertical****KQ2VD**





Se usa para derivar una rosca hembra en ángulo recto. Dos piezas separadas giran 360°.

	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	R 1/8	KQ2VD04-01□S
		R 1/4	KQ2VD04-02□S
		R 3/8	KQ2VD04-03□S
	Ø 6	R 1/8	KQ2VD06-01□S
		R 1/4	KQ2VD06-02□S
		R 3/8	KQ2VD06-03□S
		R 1/8	KQ2VD08-01□S
	Ø 8	R 1/4	KQ2VD08-02□S
		R 3/8	KQ2VD08-03□S
		R 1/2	KQ2VD08-04□S
		R 1/4	KQ2VD10-02□S
	Ø 10	R 3/8	KQ2VD10-03□S
		R 1/2	KQ2VD10-04□S
		R 1/4	KQ2VD12-02□S
	Ø 12	R 3/8	KQ2VD12-03□S
		R 1/2	KQ2VD12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable triple vertical****KQ2VT**

Se usa para derivar una rosca hembra a 3 tubos en ángulo recto. Tres piezas separadas giran 360°.

	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	R 1/8	KQ2VT04-01□S
		R 1/4	KQ2VT04-02□S
		R 3/8	KQ2VT04-03□S
	Ø 6	R 1/8	KQ2VT06-01□S
		R 1/4	KQ2VT06-02□S
		R 3/8	KQ2VT06-03□S
		R 1/8	KQ2VT08-01□S
	Ø 8	R 1/4	KQ2VT08-02□S
		R 3/8	KQ2VT08-03□S
		R 1/2	KQ2VT08-04□S
		R 1/4	KQ2VT10-02□S
	Ø 10	R 3/8	KQ2VT10-03□S
		R 1/2	KQ2VT10-04□S
		R 1/4	KQ2VT12-02□S
	Ø 12	R 3/8	KQ2VT12-03□S
		R 1/2	KQ2VT12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico






## Codo tubo-tubo doble

## KQ2LU

Se usa para derivar una rosca hembra en ángulo recto.


	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M>	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2LU04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2LU04-M6□
		R 1/8	KQ2LU04-01□S
		R 1/4	KQ2LU04-02□S
Ø 6	M5 x 0.8	M5 x 0.8	KQ2LU06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2LU06-M6□
	R 1/8	R 1/8	KQ2LU06-01□S
		R 1/4	KQ2LU06-02□S
		R 3/8	KQ2LU06-03□S
		R 1/2	KQ2LU06-04□S
Ø 8	R 1/8	KQ2LU08-01□S	
	R 1/4	KQ2LU08-02□S	
Ø 10	R 3/8	KQ2LU08-03□S	
	R 1/2	KQ2LU08-04□S	
Ø 12	R 1/4	KQ2LU10-02□S	
	R 3/8	KQ2LU10-03□S	
	R 1/2	KQ2LU10-04□S	
	R 1/4	KQ2LU12-02□S	
Ø 12	R 3/8	KQ2LU12-03□S	
	R 1/2	KQ2LU12-04□S	

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## Codo orientable cuádruple

## KQ2ZD

Se usa para derivar una rosca hembra a 4 tubos en ángulo recto. Dos piezas separadas giran 360°.


	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	R 1/8	KQ2ZD04-01□S
		R 1/4	KQ2ZD04-02□S
		R 3/8	KQ2ZD04-03□S
		R 1/2	KQ2ZD04-04□S
Ø 6	R 1/8	R 1/8	KQ2ZD06-01□S
		R 1/4	KQ2ZD06-02□S
	R 3/8	R 3/8	KQ2ZD06-03□S
		R 1/2	KQ2ZD06-04□S
Ø 8	R 1/8	R 1/8	KQ2ZD08-01□S
		R 1/4	KQ2ZD08-02□S
	R 3/8	R 3/8	KQ2ZD08-03□S
		R 1/2	KQ2ZD08-04□S
Ø 10	R 1/4	KQ2ZD10-02□S	
	R 3/8	KQ2ZD10-03□S	
Ø 12	R 1/2	KQ2ZD10-04□S	
	R 1/4	KQ2ZD12-02□S	
Ø 12	R 3/8	KQ2ZD12-03□S	
	R 1/2	KQ2ZD12-04□S	

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## Codo orientable tubo-tubo

## KQ2Z

La cabeza hexagonal del cuerpo permite el apriete con una llave tubular. Se usa para derivar conexiones.


	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
 <M5>	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2Z04-M5□
		R 1/8	KQ2Z04-01□S
		R 1/4	KQ2Z04-02□S
Ø 6	R 1/8	R 1/8	KQ2Z06-01□S
		R 1/4	KQ2Z06-02□S
	R 3/8	KQ2Z06-03□S	
Ø 8	R 1/8	KQ2Z08-01□S	
	R 1/4	KQ2Z08-02□S	
	R 3/8	KQ2Z08-03□S	
Ø 10	R 1/4	KQ2Z10-02□S	
	R 3/8	KQ2Z10-03□S	
	R 1/2	KQ2Z10-04□S	
Ø 12	R 3/8	KQ2Z12-03□S	
	R 1/2	KQ2Z12-04□S	

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

## Codo orientable séxtuple

## KQ2ZT


Se usa para derivar una rosca hembra a 6 tubos en ángulo recto. Tres piezas separadas giran 360°.

	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	R 1/8	KQ2ZT04-01□S
		R 1/4	KQ2ZT04-02□S
		R 3/8	KQ2ZT04-03□S
Ø 6	R 1/8	R 1/8	KQ2ZT06-01□S
		R 1/4	KQ2ZT06-02□S
	R 3/8	KQ2ZT06-03□S	
Ø 8	R 1/8	KQ2ZT08-01□S	
	R 1/4	KQ2ZT08-02□S	
	R 3/8	KQ2ZT08-03□S	
Ø 10	R 1/2	KQ2ZT08-04□S	
	R 1/4	KQ2ZT10-02□S	
	R 3/8	KQ2ZT10-03□S	
Ø 12	R 1/2	KQ2ZT10-04□S	
	R 1/4	KQ2ZT12-02□S	
	R 3/8	KQ2ZT12-03□S	
Ø 12	R 1/2	KQ2ZT12-04□S	

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Y macho cuádruple tubo****KQ2UD**


Se usa para derivar tubos a 4 tubos con tamaño reducido.

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	Ø 4	R 1/8
R 1/4			KQ2UD04-02□S
Ø 6	Ø 6	R 1/8	KQ2UD06-01□S
		R 1/4	KQ2UD06-02□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo tridimensional macho-tubo-tubo****KQ2D**

Se usa para derivar una rosca hembra a 2 ángulos rectos.


	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
<M>	Ø 4	M5 x 0.8	KQ2D04-M5□
		M6 x 1.0	KQ2D04-M6□
		R 1/8	KQ2D04-01□S
		R 1/4	KQ2D04-02□S
Ø 6	Ø 6	M5 x 0.8	KQ2D06-M5□
		M6 x 1.0	KQ2D06-M6□
		R 1/8	KQ2D06-01□S
		R 1/4	KQ2D06-02□S
Ø 8	Ø 8	R 3/8	KQ2D06-03□S
		R 1/8	KQ2D08-01□S
		R 1/4	KQ2D08-02□S
		R 3/8	KQ2D08-03□S
Ø 10	Ø 10	R 1/4	KQ2D10-02□S
		R 3/8	KQ2D10-03□S
		R 1/2	KQ2D10-04□S
		R 1/4	KQ2D12-02□S
Ø 12	Ø 12	R 3/8	KQ2D12-03□S
		R 1/2	KQ2D12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Unión tubo-tubo**

**KQ2H**

Se usa para conectar tubos en la misma dirección.

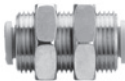


Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 2	KQ2H02-00A
Ø 3.2	KQ2H23-00A
Ø 4	KQ2H04-00A
Ø 6	KQ2H06-00A
Ø 8	KQ2H08-00A
Ø 10	KQ2H10-00A
Ø 12	KQ2H12-00A
Ø 16	KQ2H16-00A

**Pasamuro tubo-tubo**

**KQ2E**

Se usa para conectar el tubo a través de un panel, etc.




Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQ2E23-00□
Ø 4	KQ2E04-00□
Ø 6	KQ2E06-00□
Ø 8	KQ2E08-00□
Ø 10	KQ2E10-00□
Ø 12	KQ2E12-00□
Ø 16	KQ2E16-00□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo tubo-tubo**

**KQ2L**

Se usa para conectar tubos en ángulo recto.




Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQ2L23-00A
Ø 4	KQ2L04-00A
Ø 6	KQ2L06-00A
Ø 8	KQ2L08-00A
Ø 10	KQ2L10-00A
Ø 12	KQ2L12-00A
Ø 16	KQ2L16-00A

**Pasamuro codo orientable tubo-tubo**

**KQ2LE**

Se usa para conectar tubos a través de un panel, etc. y cambiar la entrada de los tubos en 90°.




Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	KQ2LE04-00□
Ø 6	KQ2LE06-00□
Ø 8	KQ2LE08-00□
Ø 10	KQ2LE10-00□
Ø 12	KQ2LE12-00□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**T tubo**

**KQ2T**

Se usa para derivar una línea en 2 tubos a 90°.




Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 2	KQ2T02-00A
Ø 3.2	KQ2T23-00A
Ø 4	KQ2T04-00A
Ø 6	KQ2T06-00A
Ø 8	KQ2T08-00A
Ø 10	KQ2T10-00A
Ø 12	KQ2T12-00A
Ø 16	KQ2T16-00A

**Y reducción tubo**

**KQ2U**

Se usa para derivar tubos en la misma dirección.

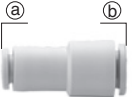


Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 2	KQ2U02-00A
Ø 3.2	KQ2U23-00A
Ø 4	KQ2U04-00A
Ø 6	KQ2U06-00A
Ø 8	KQ2U08-00A
Ø 10	KQ2U10-00A
Ø 12	KQ2U12-00A
Ø 16	KQ2U16-00A

**Tubo-tubo reducción**

**KQ2H**

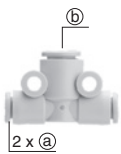
Se usa para conectar tubos de diferentes tamaños.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
①	②	
Ø 2	Ø 3.2	KQ2H02-23A
Ø 2	Ø 4	KQ2H02-04A
Ø 3.2	Ø 4	KQ2H23-04A
Ø 3.2	Ø 6	KQ2H23-06A
Ø 4	Ø 6	KQ2H04-06A
Ø 6	Ø 8	KQ2H06-08A
Ø 8	Ø 10	KQ2H08-10A
Ø 10	Ø 12	KQ2H10-12A
Ø 12	Ø 16	KQ2H12-16A

**T reducción tubo KQ2T**

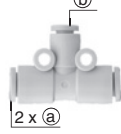
Se usa para derivar tubos en 2 tubos a 90° con tamaño reducido.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 3.2	Ø 4	KQ2T23-04A
Ø 4	Ø 6	KQ2T04-06A
Ø 6	Ø 8	KQ2T06-08A
Ø 8	Ø 10	KQ2T08-10A
Ø 10	Ø 12	KQ2T10-12A
Ø 12	Ø 16	KQ2T12-16A

**T reducción tubo KQ2T**

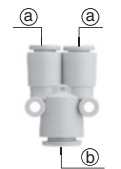
Se usa para derivar tubos a 90° con tamaño reducido a partir del mismo conexionado.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 6	Ø 4	KQ2T06-04A
Ø 8	Ø 6	KQ2T08-06A
Ø 10	Ø 8	KQ2T10-08A
Ø 12	Ø 10	KQ2T12-10A

**Y reducción tubo KQ2U**

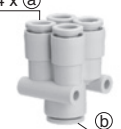
Se usa para derivar tubos con tamaño reducido.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 2	Ø 3.2	KQ2U02-23A
Ø 2	Ø 4	KQ2U02-04A
Ø 3.2	Ø 4	KQ2U23-04A
Ø 4	Ø 6	KQ2U04-06A
Ø 6	Ø 8	KQ2U06-08A
Ø 8	Ø 10	KQ2U08-10A
Ø 10	Ø 12	KQ2U10-12A
Ø 12	Ø 16	KQ2U12-16A

**Y cuádruple reducción tubo KQ2UD**


Se usa para derivar tubos a 4 tubos con tamaño reducido.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 4	Ø 6	KQ2UD04-06A
Ø 6	Ø 8	KQ2UD06-08A

**Codo tubo-tubo doble KQ2LU**


Se usa para derivar tubos en ángulo recto.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	KQ2LU04-00A
Ø 6	KQ2LU06-00A
Ø 8	KQ2LU08-00A
Ø 10	KQ2LU10-00A
Ø 12	KQ2LU12-00A

**Codo tridimensional tubo KQ2D**


Se usa para derivar tubos en 3 ángulos rectos.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	KQ2D04-00A
Ø 6	KQ2D06-00A
Ø 8	KQ2D08-00A
Ø 10	KQ2D10-00A
Ø 12	KQ2D12-00A

**Tubo en cruz KQ2TW**

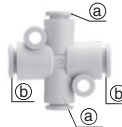
Se usa para derivar una línea en 4 tubos.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	KQ2TW04-00A
Ø 6	KQ2TW06-00A
Ø 8	KQ2TW08-00A
Ø 10	KQ2TW10-00A
Ø 12	KQ2TW12-00A

**Tubo reducción en cruz KQ2TX**

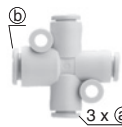
Se usa para derivar tubos de tamaño reducido en 2 tubos a 90°.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 6	Ø 8	KQ2TX06-08A
Ø 8	Ø 10	KQ2TX08-10A
Ø 10	Ø 12	KQ2TX10-12A

**Tubo reducción en cruz KQ2TY**

Se usa para derivar tubos en 3 direcciones con tamaño reducido.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 6	Ø 8	KQ2TY06-08A
Ø 8	Ø 10	KQ2TY08-10A
Ø 10	Ø 12	KQ2TY10-12A



**Codo clavija-tubo**

**KQ2L**

Se usa para cambiar la dirección del tubo desde un racor instantáneo a 90°.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 3.2	Ø 3.2	KQ2L23-99A
	Ø 4	Ø 4	KQ2L04-99A
	Ø 6	Ø 6	KQ2L06-99A
	Ø 8	Ø 8	KQ2L08-99A
	Ø 10	Ø 10	KQ2L10-99A
	Ø 12	Ø 12	KQ2L12-99A
	Ø 16	Ø 16	KQ2L16-99A

**Codo reducción clavija-tubo**

**KQ2L**

Se usa para cambiar la dirección del tubo desde un racor instantáneo a 90° y a tamaño reducido.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	KQ2L23-04A
		Ø 6	KQ2L23-06A
	Ø 4	Ø 6	KQ2L04-06A
		Ø 8	KQ2L04-08A
	Ø 6	Ø 8	KQ2L06-08A
		Ø 10	KQ2L06-10A
	Ø 8	Ø 10	KQ2L08-10A
		Ø 12	KQ2L08-12A
	Ø 10	Ø 12	KQ2L10-12A
	Ø 12	Ø 16	KQ2L12-16A

**Codo clavija-tubo alargado**

**KQ2W**

Se usa para cambiar la dirección del tubo desde un racor instantáneo a 90°. También se puede realizar un conexionado a varios niveles con el codo clavija-tubo.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 3.2	Ø 3.2	KQ2W23-99A
	Ø 4	Ø 4	KQ2W04-99A
	Ø 6	Ø 6	KQ2W06-99A
	Ø 8	Ø 8	KQ2W08-99A
	Ø 10	Ø 10	KQ2W10-99A
	Ø 12	Ø 12	KQ2W12-99A

**Y clavija-tubo**

**KQ2U**

Se usa para derivar racores instantáneos.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 3.2	Ø 3.2	KQ2U23-99A
	Ø 4	Ø 4	KQ2U04-99A
	Ø 6	Ø 6	KQ2U06-99A
	Ø 8	Ø 8	KQ2U08-99A
	Ø 10	Ø 10	KQ2U10-99A
	Ø 12	Ø 12	KQ2U12-99A
	Ø 16	Ø 16	KQ2U16-99A

**Unión reducción clavija-tubo**

**KQ2R**

Se usa para cambiar el tamaño de racores instantáneos.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 2	Ø 4	KQ2R02-04A
		Ø 4	KQ2R23-04A
	Ø 3.2	Ø 6	KQ2R23-06A
		Ø 6	KQ2R04-06A
		Ø 8	KQ2R04-08A
	Ø 4	Ø 10	KQ2R04-10A
		Ø 4	KQ2R06-04A
		Ø 8	KQ2R06-08A
	Ø 6	Ø 10	KQ2R06-10A
		Ø 12	KQ2R06-12A
		Ø 10	KQ2R08-10A
	Ø 8	Ø 12	KQ2R08-12A
Ø 12		KQ2R10-12A	
Ø 10	Ø 16	KQ2R10-16A	
	Ø 12	Ø 16	KQ2R12-16A

**Y clavija-tubo reducción tubo**

**KQ2X**

Se usa para derivar racores instantáneos con tamaño reducido.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	KQ2X23-04A
		Ø 6	KQ2X04-06A
	Ø 4	Ø 6	KQ2X06-08A
		Ø 8	KQ2X08-10A
	Ø 6	Ø 10	KQ2X10-12A

**Y clavija cuádruple tubo**

**KQ2XD**

Se usa para derivar racores instantáneos a 4 tubos con tamaño reducido.

Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable	Modelo
	Ø 4	Ø 6	KQ2XD04-06A
		Ø 8	KQ2XD06-08A

KQ2  
KQB2  
KME  
KK  
KKH  
KK130  
DM  
KDM  
AS1-F-A  
AS-FS  
AS2F  
AS1F-D  
Relacionado  
T  
TU  
TUH  
TUZ  
TCU  
TH  
Relacionado  
VIMG  
KN  
AN

**Recto hembra**

**KQ2F**

Se usa para conectar una rosca macho de un manómetro, etc.



Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	M3 x 0.5	KQ2F23-M3□
	M5 x 0.8	KQ2F23-M5□
Ø 4	M3 x 0.5	KQ2F04-M3□
	M5 x 0.8	KQ2F04-M5□
	Rc 1/8	KQ2F04-01□
	Rc 1/4	KQ2F04-02□
Ø 6	M5 x 0.8	KQ2F06-M5□
	Rc 1/8	KQ2F06-01□
	Rc 1/4	KQ2F06-02□
Ø 8	Rc 3/8	KQ2F06-03□
	Rc 1/8	KQ2F08-01□
	Rc 1/4	KQ2F08-02□
Ø 10	Rc 3/8	KQ2F08-03□
	Rc 1/4	KQ2F10-02□
Ø 12	Rc 3/8	KQ2F10-03□
	Rc 1/2	KQ2F12-02□
Ø 16	Rc 3/8	KQ2F12-03□
	Rc 1/2	KQ2F16-03□
	Rc 1/2	KQ2F16-04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable hembra**

**KQ2LF**

Se usa para conectar una rosca macho en ángulo recto.



Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4	M5 x 0.8	KQ2LF04-M5□
	M6 x 1.0	KQ2LF04-M6□
	Rc 1/8	KQ2LF04-01□
	Rc 1/4	KQ2LF04-02□
Ø 6	M5 x 0.8	KQ2LF06-M5□
	M6 x 1.0	KQ2LF06-M6□
	Rc 1/8	KQ2LF06-01□
Ø 8	Rc 1/4	KQ2LF06-02□
	Rc 3/8	KQ2LF06-03□
	Rc 1/8	KQ2LF08-01□
Ø 10	Rc 1/4	KQ2LF08-02□
	Rc 3/8	KQ2LF08-03□
Ø 12	Rc 1/2	KQ2LF10-04□
	Rc 1/4	KQ2LF12-02□
Ø 12	Rc 3/8	KQ2LF12-03□
	Rc 1/2	KQ2LF12-04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Pasamuro hembra-tubo**

**KQ2E**

Se usa para conectar el tubo a través de un panel, etc.



Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	Rc 1/4	KQ2E23-02□
	Rc 1/8	KQ2E04-01□
Ø 4	Rc 1/4	KQ2E04-02□
	Rc 1/8	KQ2E06-01□
Ø 6	Rc 1/4	KQ2E06-02□
	Rc 3/8	KQ2E06-03□
Ø 8	Rc 1/8	KQ2E08-01□
	Rc 1/4	KQ2E08-02□
Ø 10	Rc 3/8	KQ2E08-03□
	Rc 1/4	KQ2E10-02□
Ø 12	Rc 3/8	KQ2E10-03□
	Rc 1/2	KQ2E12-04□
Ø 16	Rc 3/8	KQ2E16-03□
	Rc 1/2	KQ2E16-04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable macho-hembra**

**KQ2VF**

Se usa para derivar una rosca macho o hembra a 90°. Posibilidad de múltiples conexiones.



Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4	M5 x 0.8	KQ2VF04-M5□
	R, Rc 1/8	KQ2VF04-01□S
Ø 6	M5 x 0.8	KQ2VF06-M5□
	R, Rc 1/8	KQ2VF06-01□S
Ø 8	R, Rc 1/4	KQ2VF06-02□S
	R, Rc 1/8	KQ2VF08-01□S
Ø 10	R, Rc 1/4	KQ2VF08-02□S
	R, Rc 3/8	KQ2VF08-03□S
Ø 12	R, Rc 1/4	KQ2VF10-02□S
	R, Rc 3/8	KQ2VF10-03□S
Ø 12	R, Rc 3/8	KQ2VF12-03□S
	R, Rc 1/2	KQ2VF12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable macho-hembra doble horizontal**

**KQ2ZF**

Se usa para derivar una rosca macho o hembra en 2 tubos a 90°. Posibilidad de múltiples conexiones.



Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4	M5 x 0.8	KQ2ZF04-M5□
	R, Rc 1/8	KQ2ZF04-01□S
Ø 6	R, Rc 1/8	KQ2ZF06-01□S
	R, Rc 1/4	KQ2ZF06-02□S
Ø 8	R, Rc 1/8	KQ2ZF08-01□S
	R, Rc 1/4	KQ2ZF08-02□S
Ø 10	R, Rc 1/4	KQ2ZF10-02□S
	R, Rc 3/8	KQ2ZF10-03□S
Ø 12	R, Rc 3/8	KQ2ZF12-03□S
	R, Rc 1/2	KQ2ZF12-04□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

### Tapón KQ2P

Se usa para tapar los racores instantáneos que no se utilizan.

Tamaño de racor aplicable	Modelo
Ø 2	KJP-02
Ø 3.2	KQ2P-23
Ø 4	KQ2P-04
Ø 6	KQ2P-06
Ø 8	KQ2P-08
Ø 10	KQ2P-10
Ø 12	KQ2P-12
Ø 16	KQ2P-16

### Tapón hembra KQ2C

Se usa para taponar tubos que no se utilizan.

Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	KQ2C04-00A
Ø 6	KQ2C06-00A
Ø 8	KQ2C08-00A
Ø 10	KQ2C10-00A
Ø 12	KQ2C12-00A
Ø 16	KQ2C16-00A

### Unión rígida tubo-tubo KQ2N

Se usa para conectar 2 racores instantáneos.

Tamaño de racor aplicable	Modelo
Ø 4	KQ2N04-99
Ø 6	KQ2N06-99
Ø 8	KQ2N08-99
Ø 10	KQ2N10-99
Ø 12	KQ2N12-99
Ø 16	KQ2N16-99

### Unión macho-clavija KQ2N

Se usa para conectar racores instantáneos de diferentes tamaños.

Tamaño de racor aplicable		Modelo
(a)	(b)	
Ø 4	Ø 6	KQ2N04-06
Ø 6	Ø 8	KQ2N06-08
Ø 8	Ø 10	KQ2N08-10
Ø 10	Ø 12	KQ2N10-12
Ø 12	Ø 16	KQ2N12-16

### Unión macho clavija KQ2N

Se usa para conectar racores instantáneos y a una rosca hembra R.

Tamaño de racor aplicable	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4 <M5>	M5 x 0.8	KQ2N04-M5□
	R 1/8	KQ2N04-01□S
	M5 x 0.8	KQ2N06-M5□
Ø 6	R 1/8	KQ2N06-01□S
	R 1/4	KQ2N06-02□S
Ø 8	R 1/4	KQ2N08-02□S
	R 3/8	KQ2N08-03□S
Ø 10	R 3/8	KQ2N10-03□S

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

### Collar colores KQ2C

Montar en el anillo de descarga y usar diferentes colores para el conexionado en función de las aplicaciones.

Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	Nota
Ø 2	KQ2C-02□A	Aplicable a productos con ampliado diámetro exterior del anillo de descarga
Ø 3.2	KQ2C-23□A	
Ø 4	KQ2C-04□A	
Ø 6	KQ2C-06□A	
Ø 8	KQ2C-08□B	
Ø 10	KQ2C-10□B	
Ø 12	KQ2C-12□B	
Ø 16	KQ2C-16□B	

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)



Para mejorar la operabilidad, el diámetro exterior del anillo de descarga se ha ampliado para la Nueva serie KQ2. Además de este cambio, los collares de colores también son distintos. Véanse más detalles en la pág. 97.

KQ2  
 KQB2  
 KIME  
 KK  
 KKH  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1FA  
 AS-FS  
 AS2F  
 AS1FD  
 AS1F-D  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 Relación  
 VMG  
 KN  
 AN  
 Pistolas de soplado  
 Silenciadores



## Ejecuciones especiales

### 1 Ejecuciones especiales

Símbolo	Especificaciones
<b>X12</b>	Lubricante: Vaselina blanca Color del anillo de descarga: Blanco
<b>X35</b> <small>(Nota)</small>	Color del cuerpo: Negro Color del anillo de descarga: Gris claro

Nota) Los siguientes modelos no están disponibles como ejecución especial: Conector macho Allen/KQ2S, Unión pasamuro/KQ2E, Pasamuro hembra-tubo/KQ2E, Unión macho-macho/KQ2N, Unión rígida tubo-tubo reductor/KQ2N, Conector macho/KQ2H, Conector hembra/KQ2F, Collar colores/KQ2C, Tapón/KQ2P

### 2 Serie para sala limpia

Contacte con SMC para conocer los modelos aplicables.

Símbolo	Especificaciones
<b>10-</b>	Piezas de latón: Con niquelado electrofítico Lubricante: Grasa fluorada Soplado de aire en una sala limpia Doble embalaje Cuerpo de resina / Color del anillo de descarga: Blanco

Ejemplo) **10-KQ2H06-02NS** (Con rosca)  
**10-KQ2H06-00A** (Sin rosca)

## Repuestos

Descripción	Ref.	Rosca aplicable
Junta de estanqueidad	<b>M-3G2</b>	M3
	<b>M-5G2</b>	M5
	<b>M-6G</b>	M6

### Latón

Descripción	Ref.	Modelo aplicable
Tuerca de conexión	<b>KQ02-P01AJ</b>	KQ2E02-00AJ
	<b>KQ23-P01AJ</b>	KQ2E23-00AJ
	<b>KQ04-P01AJ</b>	KQ2E04-00AJ
	<b>KQ06-P01AJ</b>	KQ2E06-00AJ
	<b>KQ04-P01A</b>	KQ2E23-00A, KQ2E04-00A, KQ2E23-02A
		KQ2E04-01A, KQ2E04-02A, KQ2LE04-00A
	<b>KQ06-P01A</b>	KQ2E06-00A, KQ2E06-01A, KQ2E06-02A
		KQ2E06-03A, KQ2LE06-00A
	<b>KQ08-P01A</b>	KQ2E08-00A, KQ2E08-01A, KQ2E08-02A
		KQ2E08-03A, KQ2LE08-00A
	<b>KQ10-P01A</b>	KQ2E10-00A, KQ2E10-02A, KQ2E10-03A
		KQ2LE10-00A
	<b>KQ12-P01A</b>	KQ2E12-00A, KQ2E12-03A, KQ2E12-04A
KQ2LE12-00A		
<b>KQ16-P01A</b>	KQ2E16-00A	
	KQ2E16-03A, KQ2E16-04A	

### Latón + niquelado electrofítico

Descripción	Ref.	Modelo aplicable
Tuerca de conexión	<b>KQ02-P01NJ</b>	KQ2E02-00NJ
	<b>KQ23-P01NJ</b>	KQ2E23-00NJ
	<b>KQ04-P01NJ</b>	KQ2E04-00NJ
	<b>KQ06-P01NJ</b>	KQ2E06-00NJ
	<b>KQ04-P01N</b>	KQ2E23-00N, KQ2E04-00N, KQ2E23-02N
		KQ2E04-01N, KQ2E04-02N, KQ2LE04-00N
	<b>KQ06-P01N</b>	KQ2E06-00N, KQ2E06-01N, KQ2E06-02N
		KQ2E06-03N, KQ2LE06-00N
	<b>KQ08-P01N</b>	KQ2E08-00N, KQ2E08-01N, KQ2E08-02N
		KQ2E08-03N, KQ2LE08-00N
	<b>KQ10-P01N</b>	KQ2E10-00N, KQ2E10-02N, KQ2E10-03N
		KQ2LE10-00N
	<b>KQ12-P01N</b>	KQ2E12-00N, KQ2E12-03N, KQ2E12-04N
KQ2LE12-00N		
<b>KQ16-P01N</b>	KQ2E16-00N	
	KQ2E16-03N, KQ2E16-04N	

### Collar colores

Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	Nota
Ø 8	<b>KQ2C-08</b> □A	Aplicable a productos antes de ampliar el diámetro exterior del anillo de descarga
Ø 10	<b>KQ2C-10</b> □A	
Ø 12	<b>KQ2C-12</b> □A	
Ø 16	<b>KQ2C-16</b> □A	

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)



# Racordaje con conexión instantánea Face Seal RoHS

## Serie KQ2

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Rosca de conexión : G

Aplicable a la rosca paralela (G).

Nueva rosca de conexionado que reduce drásticamente el tiempo de roscado gracias al método Face seal.



### Tubo aplicable

Material del tubo	FEP, PFA, nylon, nylon flexible, poliuretano
Diám. ext. del tubo	Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16

### Especificaciones

Fluido	Aire/Agua <sup>Nota 1)</sup>	
Rango de presión de trabajo <sup>Nota 2)</sup>	-100 kPa a 1 MPa	
Presión de prueba (a 23 °C)	3 MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C, Agua: 0 a 40 °C (sin congelación)	
Rosca	Sección de montaje	ISO 16030 (rosca paralela)
	Tuerca	JIS B0205 (rosca métrica fina)
Sellante en las roscas	Anillo de junta	

Nota 1) Mantenga la sobrepresión por debajo de la presión máxima de trabajo.

Nota 2) No utilice los racores con un detector de fugas o para la retención de vacío, ya que no garantiza una total ausencia de fugas.

#### Guía

#### Cuña

Adecuado para uso con nylon y uretano. Gran fuerza de retención.

La cuña proporciona una retención segura y la pinza aumenta la fuerza de sujeción del tubo.

#### Sellado

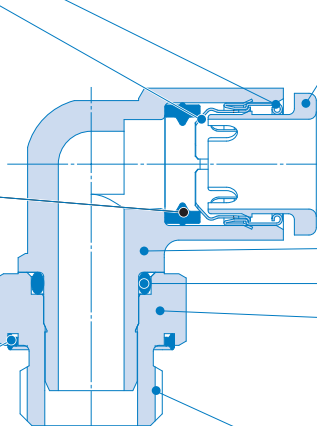
Puede utilizarse en una amplia gama de presiones, desde bajo vacío hasta 1 MPa.

El uso de un perfil especial garantiza una perfecta estanqueidad y reduce la resistencia al insertar el tubo.

#### Método Face seal

#### Anillo de junta

Mejorada la capacidad de instalación del conexionado gracias a la nueva estructura Face seal.



#### Anillo de desbloqueo

Mínima fuerza de extracción necesaria.

Libera la pinza de la cuña para extraer el tubo y para prevenir que la cuña apriete excesivamente el tubo.

#### Cuerpo

#### Junta tórica

#### Cuerpo principal

Efectivo para el conexionado en espacios reducidos.


El cuerpo y la parte roscada pueden girarse (para posicionamiento hasta cierto grado).

#### Rosca G

Racores: KQ2, KQB2, KQME, KK, KKX, KK130, DM, KDM, AS1FA, AS-FS, AS2F, AS1FD, AS1F, AS1F-A, AS1F-B, AS1F-C, AS1F-D, AS1F-E, AS1F-F, AS1F-G, AS1F-H, AS1F-I, AS1F-J, AS1F-K, AS1F-L, AS1F-M, AS1F-N, AS1F-O, AS1F-P, AS1F-Q, AS1F-R, AS1F-S, AS1F-T, AS1F-U, AS1F-V, AS1F-W, AS1F-X, AS1F-Y, AS1F-Z  
 Reguladores de caudal: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH, TH1, TH2, TH3, TH4, TH5, TH6, TH7, TH8, TH9, TH10, TH11, TH12, TH13, TH14, TH15, TH16, TH17, TH18, TH19, TH20, TH21, TH22, TH23, TH24, TH25, TH26, TH27, TH28, TH29, TH30, TH31, TH32, TH33, TH34, TH35, TH36, TH37, TH38, TH39, TH40, TH41, TH42, TH43, TH44, TH45, TH46, TH47, TH48, TH49, TH50, TH51, TH52, TH53, TH54, TH55, TH56, TH57, TH58, TH59, TH60, TH61, TH62, TH63, TH64, TH65, TH66, TH67, TH68, TH69, TH70, TH71, TH72, TH73, TH74, TH75, TH76, TH77, TH78, TH79, TH80, TH81, TH82, TH83, TH84, TH85, TH86, TH87, TH88, TH89, TH90, TH91, TH92, TH93, TH94, TH95, TH96, TH97, TH98, TH99, TH100  
 Tubos: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH, TH1, TH2, TH3, TH4, TH5, TH6, TH7, TH8, TH9, TH10, TH11, TH12, TH13, TH14, TH15, TH16, TH17, TH18, TH19, TH20, TH21, TH22, TH23, TH24, TH25, TH26, TH27, TH28, TH29, TH30, TH31, TH32, TH33, TH34, TH35, TH36, TH37, TH38, TH39, TH40, TH41, TH42, TH43, TH44, TH45, TH46, TH47, TH48, TH49, TH50, TH51, TH52, TH53, TH54, TH55, TH56, TH57, TH58, TH59, TH60, TH61, TH62, TH63, TH64, TH65, TH66, TH67, TH68, TH69, TH70, TH71, TH72, TH73, TH74, TH75, TH76, TH77, TH78, TH79, TH80, TH81, TH82, TH83, TH84, TH85, TH86, TH87, TH88, TH89, TH90, TH91, TH92, TH93, TH94, TH95, TH96, TH97, TH98, TH99, TH100  
 Pistolas de soplado: VMG, KN, AN, Silenciadores

**Conector macho****KQ2H**


Se usa para conectar una rosca hembra.  
Modelo más general.

	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2H04-G01□
		G 1/4	KQ2H04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2H06-G01□
		G 1/4	KQ2H06-G02□
		G 3/8	KQ2H06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2H08-G01□
		G 1/4	KQ2H08-G02□
		G 3/8	KQ2H08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/8	KQ2H10-G01□
		G 1/4	KQ2H10-G02□
		G 3/8	KQ2H10-G03□
		G 1/2	KQ2H10-G04□
Ø 12	Ø 12	G 1/4	KQ2H12-G02□
		G 3/8	KQ2H12-G03□
		G 1/2	KQ2H12-G04□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2H16-G03□
		G 1/2	KQ2H16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo macho****KQ2L**


Se usa para conectar una rosca hembra en ángulo recto.  
Modelo más general.

	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2L04-G01□
		G 1/4	KQ2L04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2L06-G01□
		G 1/4	KQ2L06-G02□
		G 3/8	KQ2L06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2L08-G01□
		G 1/4	KQ2L08-G02□
		G 3/8	KQ2L08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/8	KQ2L10-G01□
		G 1/4	KQ2L10-G02□
		G 3/8	KQ2L10-G03□
		G 1/2	KQ2L10-G04□
Ø 12	Ø 12	G 1/4	KQ2L12-G02□
		G 3/8	KQ2L12-G03□
		G 1/2	KQ2L12-G04□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2L16-G03□
		G 1/2	KQ2L16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Recto macho cilíndrico****KQ2S**


La cabeza hueca hexagonal interna permite el apriete con una llave hexagonal en espacios reducidos.

	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2S04-G01□
		G 1/4	KQ2S04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2S06-G01□
		G 1/4	KQ2S06-G02□
		G 3/8	KQ2S06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2S08-G01□
		G 1/4	KQ2S08-G02□
		G 3/8	KQ2S08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/8	KQ2S10-G01□
		G 1/4	KQ2S10-G02□
		G 3/8	KQ2S10-G03□
		G 1/2	KQ2S10-G04□
Ø 12	Ø 12	G 1/4	KQ2S12-G02□
		G 3/8	KQ2S12-G03□
		G 1/2	KQ2S12-G04□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2S16-G03□
		G 1/2	KQ2S16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo macho alargado****KQ2W**


Se utiliza, básicamente, junto con el codo orientable. Otra cosa es que sea utilizado en racores para evitar que interfieran entre ellos y hacer una conexión a varios niveles.

	Díam. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2W04-G01□
		G 1/4	KQ2W04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2W06-G01□
		G 1/4	KQ2W06-G02□
		G 3/8	KQ2W06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2W08-G01□
		G 1/4	KQ2W08-G02□
		G 3/8	KQ2W08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/4	KQ2W10-G02□
		G 3/8	KQ2W10-G03□
		G 1/2	KQ2W10-G04□
		G 1/4	KQ2W10-G02□
Ø 12	Ø 12	G 3/8	KQ2W12-G03□
		G 1/2	KQ2W12-G04□
		G 3/8	KQ2W12-G03□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2W16-G03□
		G 1/2	KQ2W16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Codo orientable macho****KQ2V**


La cabeza hexagonal del cuerpo permite el apriete con una llave tubular en espacios reducidos.

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2V04-G01□
		G 1/8	KQ2V06-G01□
Ø 6	Ø 6	G 1/4	KQ2V06-G02□
		G 1/8	KQ2V08-G01□
Ø 8	Ø 8	G 1/4	KQ2V08-G02□
		G 3/8	KQ2V08-G03□
		G 1/2	KQ2V10-G02□
Ø 10	Ø 10	G 3/8	KQ2V10-G03□
		G 1/2	KQ2V12-G04□
Ø 12	Ø 12	G 3/8	KQ2V12-G03□
		G 1/2	KQ2V16-G03□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2V16-G03□
		G 1/2	KQ2V16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**T tubo-tubo macho****KQ2T**


Se usa para derivar una rosca hembra a 2 ángulos rectos.

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2T04-G01□
		G 1/4	KQ2T04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2T06-G01□
		G 1/4	KQ2T06-G02□
		G 3/8	KQ2T06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2T08-G01□
		G 1/4	KQ2T08-G02□
		G 3/8	KQ2T08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/8	KQ2T10-G01□
		G 1/4	KQ2T10-G02□
		G 3/8	KQ2T10-G03□
		G 1/2	KQ2T10-G04□
Ø 12	Ø 12	G 1/4	KQ2T12-G02□
		G 3/8	KQ2T12-G03□
		G 1/2	KQ2T12-G04□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2T16-G03□
		G 1/2	KQ2T16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**T derivación tubo-tubo-macho****KQ2Y**

Se usa para derivar una rosca hembra en ángulo recto.


	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
	Ø 4	G 1/8	KQ2Y04-G01□
		G 1/4	KQ2Y04-G02□
Ø 6	Ø 6	G 1/8	KQ2Y06-G01□
		G 1/4	KQ2Y06-G02□
		G 3/8	KQ2Y06-G03□
Ø 8	Ø 8	G 1/8	KQ2Y08-G01□
		G 1/4	KQ2Y08-G02□
		G 3/8	KQ2Y08-G03□
Ø 10	Ø 10	G 1/8	KQ2Y10-G01□
		G 1/4	KQ2Y10-G02□
		G 3/8	KQ2Y10-G03□
		G 1/2	KQ2Y10-G04□
Ø 12	Ø 12	G 1/4	KQ2Y12-G02□
		G 3/8	KQ2Y12-G03□
		G 1/2	KQ2Y12-G04□
Ø 16	Ø 16	G 3/8	KQ2Y16-G03□
		G 1/2	KQ2Y16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Conector hembra**

**KQ2F**

Se usa para conectar una rosca macho.  
Modelo más general.




Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4	G 1/8	KQ2F04-G01□
	G 1/4	KQ2F04-G02□
Ø 6	G 1/8	KQ2F06-G01□
	G 1/4	KQ2F06-G02□
	G 3/8	KQ2F06-G03□
Ø 8	G 1/8	KQ2F08-G01□
	G 1/4	KQ2F08-G02□
	G 3/8	KQ2F08-G03□
Ø 10	G 1/4	KQ2F10-G02□
	G 3/8	KQ2F10-G03□
Ø 12	G 1/4	KQ2F12-G02□
	G 3/8	KQ2F12-G03□
	G 1/2	KQ2F12-G04□
Ø 16	G 3/8	KQ2F16-G03□
	G 1/2	KQ2F16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Adaptador**

**KQ2E**

Se usa para conectar el tubo a través de un panel, etc.



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 4	G 1/8	KQ2E04-G01□
	G 1/4	KQ2E04-G02□
Ø 6	G 1/8	KQ2E06-G01□
	G 1/4	KQ2E06-G02□
	G 3/8	KQ2E06-G03□
Ø 8	G 1/8	KQ2E08-G01□
	G 1/4	KQ2E08-G02□
	G 3/8	KQ2E08-G03□
Ø 10	G 1/4	KQ2E10-G02□
	G 3/8	KQ2E10-G03□
Ø 12	G 3/8	KQ2E12-G03□
	G 1/2	KQ2E12-G04□
Ø 16	G 3/8	KQ2E16-G03□
	G 1/2	KQ2E16-G04□

□/A: Latón, N: Latón + niquelado electrolítico

**Repuestos**

**Latón**

Descripción	Ref.	Modelo aplicable
Tuerca de conexión	<b>KQ04-P01A</b>	KQ2E04-G01A, KQ2E04-G02A
	<b>KQ06-P01A</b>	KQ2E06-G01A, KQ2E06-G02A, KQ2E06-G03A
	<b>KQ08-P01A</b>	KQ2E08-G01A, KQ2E08-G02A, KQ2E08-G03A
	<b>KQ10-P01A</b>	KQ2E10-G02A, KQ2E10-G03A
	<b>KQ12-P01A</b>	KQ2E12-G03A, KQ2E12-G04A
	<b>KQ16-P01A</b>	KQ2E16-G03A, KQ2E16-G04A

**Latón + niquelado electrolítico**

Descripción	Ref.	Modelo aplicable
Tuerca de conexión	<b>KQ04-P01N</b>	KQ2E04-G01N, KQ2E04-G02N
	<b>KQ06-P01N</b>	KQ2E06-G01N, KQ2E06-G02N, KQ2E06-G03N
	<b>KQ08-P01N</b>	KQ2E08-G01N, KQ2E08-G02N, KQ2E08-G03N
	<b>KQ10-P01N</b>	KQ2E10-G02N, KQ2E10-G03N
	<b>KQ12-P01N</b>	KQ2E12-G03N, KQ2E12-G04N
	<b>KQ16-P01N</b>	KQ2E16-G03N, KQ2E16-G04N



## Ejecuciones especiales

### 1 Ejecuciones especiales

Símbolo	Especificaciones
<b>X12</b>	Lubricante: Vaselina blanca Color del anillo de descarga: Blanco
<b>X35</b> <small>Nota)</small>	Color del cuerpo: Negro Color del anillo de descarga: Gris claro

Nota) Los siguientes modelos no están disponibles como ejecución especial: Conector macho Allen/KQ2S, Conector macho/KQ2H

### 2 Serie para sala limpia

Contacte con SMC para conocer los modelos aplicables.

Símbolo	Especificaciones
<b>10-</b>	Piezas de latón: Con niquelado electrolítico Lubricante: Grasa fluorada Soplado de aire en una sala limpia Doble embalaje Cuerpo de resina / Color del anillo de descarga: Blanco

Ejemplo) 10-KQ2H06-U01N

## Repuestos

Descripción	Ref.	Rosca aplicable
Junta de estanqueidad	KQG-U01	Uni 1/8
	KQG-U02	Uni 1/4
	KQG-U03	Uni 3/8
	KQG-U04	Uni 1/2

Racores: KQ2, KQB2, KME, KK, KKH, KK130, DM, KDM  
 Reguladores de caudal: AS1F-A, AS-FS, AS2F, AS1F-D  
 Relación: AS1F-D  
 Tubos: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH  
 Pistolas de soplado Silenciadores: AN, KN, VMG

# Racordaje metálico con conexión instantánea

RoHS

## Serie KQB2

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Rosca de conexión: M5, R, Rc

Resistente a alta temperatura

A prueba de chispas

Temperatura de fluido: -5 a 150 °C

Exento de grasa

Material de tubo aplicable:

- FEP • PFA • Nylon
- Nylon flexible
- Poliuretano
- Poliolefina

Niquelado electrolíticamente

(Piezas de latón)



### Tubo aplicable

Material del tubo	FEP, PFA, nylon, nylon flexible <sup>Nota 1)</sup> , poliuretano, poliolefina
Diám. ext. del tubo	Ø 3.2, Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16

### Especificaciones

Fluido	Aire/agua
Rango de presión de trabajo <sup>Nota 2)</sup>	-100 kPa a 1 MPa <sup>Nota 3)</sup>
Presión de prueba	3.0 MPa
Temperatura ambiente y de fluido <sup>Nota 4)</sup>	-5 a 150 °C (sin congelación) <sup>Nota 3)</sup>
Lubricación	Especificación sin grasa
Sellante en las roscas	Con sellante

Nota 1) No se puede usar agua con tubos de nylon flexible.

Nota 2) Evite su uso en una aplicación de retención de vacío como, por ejemplo, en un detector de fugas, dado que existen fugas.

Nota 3) Compruebe el rango de presión de trabajo y el rango de temperatura de trabajo del tubo.

Nota 4) Se recomienda utilizar el manguito interior en las siguientes condiciones (excepto Ø 3.2).

- En ambientes donde la temperatura de fluido cambia bruscamente.
- A temperaturas elevadas.

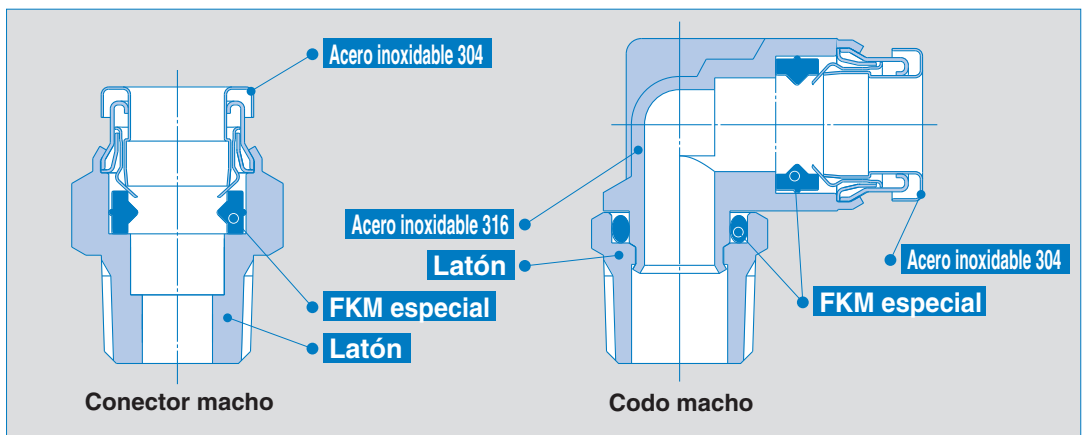
\* Temperatura de montaje del manguito interior

Tubos	Temperatura
Tubos de FEP/Serie TH	80°C o más
Tubos de Super PFA/Serie TL	120°C o más

### Tabla de referencias cruzadas del manguito interior

Diám. ext. del tubo	Material del tubo			Manguito interior aplicable	
	TUS (Poliuretano flexible)	TH/TH (FEP)	TL/TL (PFA)	Ref.	Longitud [mm]
Ø 4	—	TH0402	—	<b>TJ-0402</b>	<b>18</b>
	TUS0425	TH0425	—	<b>TJ-0425</b>	<b>18</b>
	—	—	TL0403	<b>TJ-0403</b>	<b>18</b>
Ø 6	TUS0604	TH0604	TL0604	<b>TJ-0604</b>	<b>19</b>
	TUS0805	—	—	<b>TJ-0805</b>	<b>20.5</b>
Ø 8	—	TH0806	TL0806	<b>TJ-0806</b>	<b>20.5</b>
	TUS1065	—	—	<b>TJ-1065</b>	<b>23</b>
Ø 10	—	TH1075	—	<b>TJ-1075</b>	<b>23</b>
	—	TH1008	TL1008	<b>TJ-1008</b>	<b>24</b>
	TUS1208	—	—	<b>TJ-1208</b>	<b>24</b>
Ø 12	—	TH1209	—	<b>TJ-1209</b>	<b>24</b>
	—	TH1210	TL1210	<b>TJ-1210</b>	<b>24</b>

\* C2700 + Niquelado electrolítico se usa para la serie TJ.



**Conector macho**


**KQB2H**

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión R, M	Modelo
Ø 3.2		M5 x 0.8	KQB2H23-M5
		R 1/8	KQB2H23-01S
		R 1/4	KQB2H23-02S
Ø 4		M5 x 0.8	KQB2H04-M5
		R 1/8	KQB2H04-01S
		R 1/4	KQB2H04-02S
Ø 6		M5 x 0.8	KQB2H06-M5
		R 1/8	KQB2H06-01S
		R 1/4	KQB2H06-02S
Ø 8		R 3/8	KQB2H06-03S
		R 1/8	KQB2H08-01S
		R 1/4	KQB2H08-02S
Ø 10		R 3/8	KQB2H08-03S
		R 1/8	KQB2H10-01S
		R 1/4	KQB2H10-02S
Ø 12		R 3/8	KQB2H10-03S
		R 1/2	KQB2H10-04S
		R 1/4	KQB2H12-02S
Ø 16		R 3/8	KQB2H12-03S
		R 1/2	KQB2H12-04S
		R 3/8	KQB2H16-03S
		R 1/2	KQB2H16-04S



**Unión tubo-tubo**

**KQB2H**

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
	Ø 3.2	KQB2H23-00
	Ø 4	KQB2H04-00
	Ø 6	KQB2H06-00
	Ø 8	KQB2H08-00
	Ø 10	KQB2H10-00
	Ø 12	KQB2H12-00
	Ø 16	KQB2H16-00

**Codo macho**

**KQB2L**

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2		M5 x 0.8	KQB2L23-M5
		R 1/8	KQB2L23-01S
		R 1/4	KQB2L23-02S
Ø 4		M5 x 0.8	KQB2L04-M5
		R 1/8	KQB2L04-01S
		R 1/4	KQB2L04-02S
Ø 6		M5 x 0.8	KQB2L06-M5
		R 1/8	KQB2L06-01S
		R 1/4	KQB2L06-02S
Ø 8		R 3/8	KQB2L06-03S
		R 1/8	KQB2L08-01S
		R 1/4	KQB2L08-02S
Ø 10		R 3/8	KQB2L08-03S
		R 1/8	KQB2L10-01S
		R 1/4	KQB2L10-02S
Ø 12		R 3/8	KQB2L10-03S
		R 1/2	KQB2L10-04S
		R 1/4	KQB2L12-02S
Ø 16		R 3/8	KQB2L12-03S
		R 1/2	KQB2L12-04S
		R 3/8	KQB2L16-03S
		R 1/2	KQB2L16-04S



**Recto macho cilíndrico**

**KQB2S**

	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2		M5 x 0.8	KQB2S23-M5
		R 1/8	KQB2S04-M5
Ø 4		M5 x 0.8	KQB2S04-M5
		R 1/8	KQB2S04-01S
Ø 6		M5 x 0.8	KQB2S06-M5
		R 1/8	KQB2S06-01S
		R 1/4	KQB2S06-02S
Ø 8		R 1/8	KQB2S08-01S
		R 1/4	KQB2S08-02S
		R 3/8	KQB2S08-03S
Ø 10		R 1/8	KQB2S10-01S
		R 1/4	KQB2S10-02S
		R 3/8	KQB2S10-03S
		R 1/2	KQB2S10-04S
Ø 12		R 1/4	KQB2S12-02S
		R 3/8	KQB2S12-03S
		R 1/2	KQB2S12-04S
Ø 16		R 3/8	KQB2S16-03S
		R 1/2	KQB2S16-04S




KQ2  
KQB2  
KIME  
KK  
KKH  
KK130  
DM  
KDM  
AS1FA  
AS-FS  
AS2F  
AS1FD  
AS1F-A  
Relacionado  
T  
TU  
TUH  
TUZ  
TCU  
TH  
Relacionado  
VMG  
KN  
AN

Pistolas de soplado  
Silenciadores

**T tubo-tubo-macho**


**KQB2T**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	M5 x 0.8	KQB2T23-M5
	R 1/8	KQB2T23-01S
	R 1/4	KQB2T23-02S
Ø 4	M5 x 0.8	KQB2T04-M5
	R 1/8	KQB2T04-01S
	R 1/4	KQB2T04-02S
Ø 6	M5 x 0.8	KQB2T06-M5
	R 1/8	KQB2T06-01S
	R 1/4	KQB2T06-02S
	R 3/8	KQB2T06-03S
Ø 8	R 1/8	KQB2T08-01S
	R 1/4	KQB2T08-02S
	R 3/8	KQB2T08-03S
Ø 10	R 1/8	KQB2T10-01S
	R 1/4	KQB2T10-02S
	R 3/8	KQB2T10-03S
	R 1/2	KQB2T10-04S
Ø 12	R 1/4	KQB2T12-02S
	R 3/8	KQB2T12-03S
	R 1/2	KQB2T12-04S
Ø 16	R 3/8	KQB2T16-03S
	R 1/2	KQB2T16-04S

**Unión en T**


**KQB2T**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQB2T23-00
Ø 4	KQB2T04-00
Ø 6	KQB2T06-00
Ø 8	KQB2T08-00
Ø 10	KQB2T10-00
Ø 12	KQB2T12-00
Ø 16	KQB2T16-00

**Y tubo-tubo macho**


**KQB2U**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQB2U23-00
Ø 4	KQB2U04-00
Ø 6	KQB2U06-00
Ø 8	KQB2U08-00
Ø 10	KQB2U10-00
Ø 12	KQB2U12-00
Ø 16	KQB2U16-00

**Codo tubo-tubo**

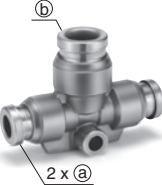
**KQB2L**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQB2L23-00
Ø 4	KQB2L04-00
Ø 6	KQB2L06-00
Ø 8	KQB2L08-00
Ø 10	KQB2L10-00
Ø 12	KQB2L12-00
Ø 16	KQB2L16-00

**T reducción tubo**


**KQB2T**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]		Modelo
(a)	(b)	
Ø 3.2	Ø 4	KQB2T23-04
Ø 4	Ø 6	KQB2T04-06
Ø 6	Ø 8	KQB2T06-08
Ø 8	Ø 10	KQB2T08-10
Ø 10	Ø 12	KQB2T10-12
Ø 12	Ø 16	KQB2T12-16

**Pasamuro tubo-tubo**


**KQB2E**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 3.2	KQB2E23-00
Ø 4	KQB2E04-00
Ø 6	KQB2E06-00
Ø 8	KQB2E08-00
Ø 10	KQB2E10-00
Ø 12	KQB2E12-00
Ø 16	KQB2E16-00

**Unión reducción clavija-tubo**

**KQB2R**




Diám. ext. tubo aplicable	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Tamaño de racor aplicable Ød	Modelo
Ø 3.2	Ø 4	Ø 4	KQB2R23-04
		Ø 6	KQB2R04-06
Ø 4	Ø 6	Ø 6	KQB2R06-08
		Ø 8	KQB2R08-10
Ø 6	Ø 8	Ø 8	KQB2R10-12
		Ø 10	KQB2R12-16
Ø 8	Ø 10	Ø 10	KQB2R12-16
		Ø 12	KQB2R12-16
Ø 10	Ø 12	Ø 12	KQB2R12-16
		Ø 16	KQB2R12-16



**Tubo-tubo reducción**


**KQB2H**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	
	(a)	(b)
Ø 3.2	Ø 4	KQB2H23-04
Ø 4	Ø 6	KQB2H04-06
Ø 6	Ø 8	KQB2H06-08
Ø 8	Ø 10	KQB2H08-10
Ø 10	Ø 12	KQB2H10-12
Ø 12	Ø 16	KQB2H12-16

**Y reducción tubo**


**KQB2U**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	
	(a)	(b)
Ø 3.2	Ø 4	KQB2U23-04
Ø 4	Ø 6	KQB2U04-06
Ø 6	Ø 8	KQB2U06-08
Ø 8	Ø 10	KQB2U08-10
Ø 10	Ø 12	KQB2U10-12
Ø 12	Ø 16	KQB2U12-16

**Pasamuro hembra-tubo**


**KQB2E**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	Rc 1/4	KQB2E23-02
	Rc 1/8	KQB2E04-01
Ø 4	Rc 1/4	KQB2E04-02
	Rc 1/8	KQB2E06-01
Ø 6	Rc 1/4	KQB2E06-02
	Rc 3/8	KQB2E06-03
Ø 8	Rc 1/8	KQB2E08-01
	Rc 1/4	KQB2E08-02
	Rc 3/8	KQB2E08-03
Ø 10	Rc 1/4	KQB2E10-02
	Rc 3/8	KQB2E10-03
Ø 12	Rc 3/8	KQB2E12-03
	Rc 1/2	KQB2E12-04
Ø 16	Rc 3/8	KQB2E16-03
	Rc 1/2	KQB2E16-04

**Codo macho alargado**


**KQB2W**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	M5 x 0.8	KQB2W23-M5
	R 1/8	KQB2W23-01S
	R 1/4	KQB2W23-02S
Ø 4	M5 x 0.8	KQB2W04-M5
	R 1/8	KQB2W04-01S
	R 1/4	KQB2W04-02S
Ø 6	M5 x 0.8	KQB2W06-M5
	R 1/8	KQB2W06-01S
	R 1/4	KQB2W06-02S
Ø 8	R 3/8	KQB2W06-03S
	R 1/8	KQB2W08-01S
	R 1/4	KQB2W08-02S
Ø 10	R 3/8	KQB2W08-03S
	R 1/4	KQB2W10-02S
	R 3/8	KQB2W10-03S
Ø 12	R 1/2	KQB2W10-04S
	R 1/4	KQB2W12-02S
	R 3/8	KQB2W12-03S
Ø 16	R 1/2	KQB2W12-04S
	R 3/8	KQB2W16-03S
	R 1/2	KQB2W16-04S

**Conector hembra**

**KQB2F**



Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo
Ø 3.2	Rc 1/8	KQB2F23-01
	Rc 1/8	KQB2F04-01
Ø 4	Rc 1/4	KQB2F04-02
	Rc 1/8	KQB2F06-01
	Rc 1/4	KQB2F06-02
Ø 6	Rc 3/8	KQB2F06-03
	Rc 1/8	KQB2F08-01
Ø 8	Rc 1/4	KQB2F08-02
	Rc 3/8	KQB2F08-03
	Rc 1/4	KQB2F10-02
Ø 10	Rc 3/8	KQB2F10-03
	Rc 1/4	KQB2F12-02
Ø 12	Rc 3/8	KQB2F12-03
	Rc 1/2	KQB2F12-04
	Rc 3/8	KQB2F16-03
Ø 16	Rc 1/2	KQB2F16-04

KQ2  
 KQB2  
 KME  
 KK  
 KKH  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1FA  
 AS-FS  
 AS2F  
 AS1FD  
 AS1F-D  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 Relación  
 VMG  
 KN  
 AN

**Tapón**

**KQB2P**



Tamaño de conexión aplicable Ø d	Modelo
Ø 3.2	KQB2P-23
Ø 4	KQB2P-04
Ø 6	KQB2P-06
Ø 8	KQB2P-08
Ø 10	KQB2P-10
Ø 12	KQB2P-12
Ø 16	KQB2P-16









**Repuestos**














Descripción	Diám. ext. del tubo	Ref.	Material
Junta de estanqueidad	—	<b>M-5G3</b>	Acero inoxidable 316, FKM especial
Tuerca pasamuros	Ø 3.2	<b>KQB223-P01</b>	C3604 (Niquelado electrolítico)
	Ø 4		
	Ø 6		
	Ø 8		
	Ø 10		
	Ø 12		
	Ø 16		





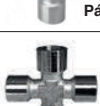








# Racordaje metálico

## Serie KME

■ Conexiones roscadas  
Rosca cónica BSPT o cilíndrica BSPP

<b>UMM-P</b>		Pág. 34
<b>UMM-C</b>		Pág. 34
<b>UHH-P</b>		Pág. 34
<b>RHH-P</b>		Pág. 34
<b>RMH-C</b>		Pág. 34
<b>RMH-P</b>		Pág. 34
<b>PMH-C</b>		Pág. 35
<b>PMH-P</b>		Pág. 35
<b>PMHL</b>		Pág. 35
<b>TPMX-C</b>		Pág. 35
<b>TPHX-P</b>		Pág. 35

<b>TPM-C</b>		Pág. 35
<b>TPM-P</b>		Pág. 35
<b>TPMJ-P</b>		Pág. 35
<b>CHH-P</b>		Pág. 35
<b>CMH-CF</b>		Pág. 36
<b>CMM-C</b>		Pág. 36
<b>CRMH-C</b>		Pág. 36
<b>TRMHH-C</b>		Pág. 36
<b>DCRH-P</b>		Pág. 36
<b>YH-P</b>		Pág. 36
<b>YMH-C</b>		Pág. 36
<b>TH-P</b>		Pág. 37
<b>TMHH-C</b>		Pág. 37

<b>TLMHH-C</b>		Pág. 37
<b>TLHMM-C</b>		Pág. 37
<b>TM-C</b>		Pág. 37
<b>THMM-C</b>		Pág. 37
<b>CRH-P</b>		Pág. 37
<b>CRHM-C</b>		Pág. 37
<b>ESPM-P</b>		Pág. 38
<b>ESPH-P</b>		Pág. 38
<b>ESPU</b>		Pág. 38
<b>PSM-P</b>		Pág. 38
<b>SILINT</b>		Pág. 38
<b>SILEXT</b>		Pág. 38
<b>VMC32</b>		Pág. 38

Unión macho-macho rosca cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-UMM-P-M5	M5	M5
KME-UMM-P-M5-18	M5	1/8
KME-UMM-P-18	1/8	1/8
KME-UMM-P-18-14	1/8	1/4
KME-UMM-P-18-38	1/8	3/8
KME-UMM-P-18-12	1/8	1/2
KME-UMM-P-14	1/4	1/4
KME-UMM-P-14-38	1/4	3/8
KME-UMM-P-14-12	1/4	1/2
KME-UMM-P-14-34	1/4	3/4
KME-UMM-P-38	3/8	3/8
KME-UMM-P-38-12	3/8	1/2
KME-UMM-P-38-34	3/8	3/4
KME-UMM-P-12	1/2	1/2
KME-UMM-P-12-34	1/2	3/4
KME-UMM-P-12-10	1/2	1"
KME-UMM-P-34	3/4	3/4
KME-UMM-P-34-10	3/4	1"
KME-UMM-P-10	1"	1"
KME-UMM-P-114	1"1/4	1"1/4

Unión macho-macho rosca cónica BSPT



Referencia	A	B
KME-UMM-C-18	1/8	1/8
KME-UMM-C-18-14	1/8	1/4
KME-UMM-C-18-38	1/8	3/8
KME-UMM-C-38-34	3/8	3/4
KME-UMM-C-14	1/4	1/4
KME-UMM-C-14-38	1/4	3/8
KME-UMM-C-14-12	1/4	1/2
KME-UMM-C-14-34	1/4	3/4
KME-UMM-C-38	3/8	3/8
KME-UMM-C-38-12	3/8	1/2
KME-UMM-C-12	1/2	1/2
KME-UMM-C-12-34	1/2	3/4
KME-UMM-C-34	3/4	3/4
KME-UMM-C-34-10	3/4	1"
KME-UMM-C-10	1"	1"
KME-UMM-C-114-112	1"1/4	1"1/2

Unión hembra-hembra rosca cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-UHH-P-M5	M5	M5
KME-UHH-P-18	1/8	1/8
KME-UHH-P-14	1/4	1/4
KME-UHH-P-38	3/8	3/8
KME-UHH-P-12	1/2	1/2
KME-UHH-P-34	3/4	3/4
KME-UHH-P-10	1"	1"

Prolongación hembra-hembra rosca cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-RHH-P-M5-18	1/8	M5
KME-RHH-P-18-14	1/4	1/8
KME-RHH-P-18-38	3/8	1/8
KME-RHH-P-14-38	3/8	1/4
KME-RHH-P-14-12	1/2	1/4
KME-RHH-P-38-12	1/2	3/8
KME-RHH-P-12-34	3/4	1/2
KME-RHH-P-12-10	1"	1/2
KME-RHH-P-34-10	1"	3/4

Unión macho-hembra rosca cónica BSPT



Referencia	A	B
KME-RMH-C-18-M5	1/8	M5
KME-RMH-C-18-M6	1/8	M6
KME-RMH-C-14-18	1/4	1/8
KME-RMH-C-38-18	3/8	1/8
KME-RMH-C-38-14	3/8	1/4
KME-RMH-C-12-18	1/2	1/8
KME-RMH-C-12-14	1/2	1/4
KME-RMH-C-12-38	1/2	3/8
KME-RMH-C-34-38	3/4	3/8
KME-RMH-C-34-12	3/4	1/2
KME-RMH-C-10-38	1"	3/8
KME-RMH-C-10-12	1"	1/2
KME-RMH-C-10-34	1"	3/4
KME-RMH-C-114-10	1"1/4	1"
KME-RMH-C-20-112	2"	1"1/2


Reducción macho-hembra rosca cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-RMH-P-18-M5	1/8	M5
KME-RMH-P-18-M6	1/8	M6
KME-RMH-P-14-18	1/4	1/8
KME-RMH-P-38-18	3/8	1/8
KME-RMH-P-38-14	3/8	1/4
KME-RMH-P-12-18	1/2	1/8
KME-RMH-P-12-14	1/2	1/4
KME-RMH-P-12-38	1/2	3/8
KME-RMH-P-34-14	3/4	1/4
KME-RMH-P-34-38	3/4	3/8
KME-RMH-P-34-12	3/4	1/2
KME-RMH-P-10-12	1"	1/2
KME-RMH-P-10-34	1"	3/4
KME-RMH-C-20-112	2"	1"1/2


\*Otras variaciones disponibles. Consulte con SMC

**Prolongación macho-hembra rosca cónica BSPT**




Referencia	A	B
KME-PMH-C-18	1/8	1/8
KME-PMH-C-18-14	1/8	1/4
KME-PMH-C-18-38	1/8	3/8
KME-PMH-C-14	1/4	1/4
KME-PMH-C-14-38	1/4	3/8
KME-PMH-C-14-12	1/4	1/2
KME-PMH-C-38	3/8	3/8
KME-PMH-C-38-12	3/8	1/2
KME-PMH-C-38-34	3/8	3/4
KME-PMH-C-12	1/2	1/2
KME-PMH-C-12-34	1/2	3/4
KME-PMH-C-12-10	1/2	1"
KME-PMH-C-34	3/4	3/4
KME-PMH-C-34-10	3/4	1"
KME-PMH-C-10	1"	1"

**Prolongación macho-hembra rosca cilíndrica BSPP**




Referencia	A	B
KME-PMH-P-M5	M5	M5
KME-PMH-P-M5-18	M5	1/8
KME-PMH-P-M6-18	M6	1/8
KME-PMH-P-18	1/8	1/8
KME-PMH-P-18-14	1/8	1/4
KME-PMH-P-18-38	1/8	3/8
KME-PMH-P-14	1/4	1/4
KME-PMH-P-14-38	1/4	3/8
KME-PMH-P-14-12	1/4	1/2
KME-PMH-P-38	3/8	3/8
KME-PMH-P-38-12	3/8	1/2
KME-PMH-P-12	1/2	1/2
KME-PMH-P-12-34	1/2	3/4
KME-PMH-P-12-10	1/2	1"
KME-PMH-P-34	3/4	3/4
KME-PMH-P-10	1"	1"

**Prolongación larga macho-hembra rosca cilíndrica BSPP**




Referencia	A	B
KME-PMHL22-C-18	1/8	1/8
KME-PMHL42-C-18	1/8	1/8
KME-PMHL51-C-18	1/8	1/8
KME-PMHL35-C-14	1/4	1/4
KME-PMHL51-C-14	1/4	1/4
KME-PMHL-C-38	3/8	3/8
KME-PMHL36-C-12	1/2	1/2
KME-PMHL-C-34	3/4	3/4
KME-PMHL50-C-10	1"	1"

**Tapón cabeza hexagonal rosca cilíndrica BSPP**




Referencia	A
KME-TPMX-C-M5	M5
KME-TPMX-C-18	1/8
KME-TPMX-C-14	1/4
KME-TPMX-C-38	3/8
KME-TPMX-C-12	1/2
KME-TPMX-C-34	3/4
KME-TPMX-C-10	1"

**Tapón hexagonal rosca hembra cilíndrica BSPP**




Referencia	A
KME-TPHX-P-18	1/8
KME-TPHX-P-14	1/4
KME-TPHX-P-38	3/8
KME-TPHX-P-12	1/2
KME-TPHX-P-34	3/4

**Tapón hexágono interior rosca cónica BSPT**




Referencia	A
KME-TPM-C-18	1/8
KME-TPM-C-14	1/4
KME-TPM-C-38	3/8
KME-TPM-C-12	1/2

**Tapón hexágono interior con junta rosca cilíndrica BSPP**



Referencia	A
KME-TPMJ-P-M5	M5
KME-TPMJ-P-18	1/8
KME-TPMJ-P-14	1/4
KME-TPMJ-P-38	3/8
KME-TPMJ-P-12	1/2

**Tapón hexágono interior rosca cilíndrica BSPP**



Referencia	A
KME-TPM-P-18	1/8
KME-TPM-P-14	1/4
KME-TPM-P-12	1/2

\*Otras variaciones disponibles. Consulte con SMC

**Codo igual rosca hembra cilíndrica BSPP**



Referencia	A	B
KME-CHH-P-18	1/8	1/8
KME-CHH-P-14	1/4	1/4
KME-CHH-P-38	3/8	3/8
KME-CHH-P-12	1/2	1/2
KME-CHH-P-34	3/4	3/4
KME-CHH-P-10	1"	1"

**Codo rosca macho cónica BSPT-hembra cilíndrica BSPP**



Referencia	A	B
KME-CMH-CF-M5	M5	M5
KME-CMH-CF-18	1/8	1/8
KME-CMH-CF-14	1/4	1/4
KME-CMH-CF-38	3/8	3/8
KME-CMH-CF-12	1/2	1/2
KME-CMH-CF-34	3/4	3/4

**Codo igual rosca macho cónica BSPT**



Referencia	A	B
KME-CMM-C-18	1/8	1/8
KME-CMM-C-14	1/4	1/4
KME-CMM-C-38	3/8	3/8
KME-CMM-C-12	1/2	1/2
KME-CMM-C-34	3/4	3/4
KME-CMM-C-10	1"	1"

**Codo reducido macho-hembra rosca cónica BSPT**



Referencia	A	B
KME-CRMH-C-M5	M5	M5
KME-CRMH-C-18	1/8	1/8
KME-CRMH-C-14	1/4	1/4

**T central reducida macho-hembra-hembra rosca cónica BSPT**



Referencia	A	B
KME-TRMHH-C-18	1/8	14
KME-TRMHH-C-14	1/4	18

**Repartidor en cruz rosca hembra cilíndrica BSPP**



Referencia	A
KME-DCRH-P-M5	M5
KME-DCRH-P-18	1/8
KME-DCRH-P-14	1/4
KME-DCRH-P-38	3/8
KME-DCRH-P-12	1/2
KME-DCRH-P-34	3/4

**Repartidor en Y hembra rosca cónica BSPT**



Referencia	A	B
KME-YH-P-18	1/8	1/8
KME-YH-P-14	1/4	1/4
KME-YH-P-38	3/8	3/8
KME-YH-P-12	1/2	1/2

**Repartidor en Y macho-hembra-hembra rosca cónica BSPT**



Referencia	A	B
KME-YMH-C-18	1/8	1/8
KME-YMH-C-14	1/4	1/4
KME-YMH-C-38	3/8	3/8
KME-YMH-C-12	1/2	1/2

\*Otras variaciones disponibles. Consulte con SMC

T central hembra-hembra-hembra rosca cilíndrica BSPP

Referencia	A
KME-TH-P-18	1/8
KME-TH-P-14	1/4
KME-TH-P-38	3/8
KME-TH-P-12	1/2
KME-TH-P-34	3/4
KME-TH-P-10	1"

T lateral macho-hembra-hembra rosca cónica BSPT

Referencia	A	B
KME-TLMHH-C-18	1/8	1/8
KME-TLMHH-C-14	1/4	1/4
KME-TLMHH-C-38	3/8	3/8
KME-TLMHH-C-12	1/2	1/2
KME-TLMHH-C-34	3/4	3/4
KME-TLMHH-C-10	1"	1"

T central macho-macho-macho rosca cónica BSPT

Referencia	A
KME-TM-C-18	1/8
KME-TM-C-14	1/4
KME-TM-C-38	3/8
KME-TM-C-12	1/2
KME-TM-C-34	3/4
KME-TM-C-10	1"

Cruz intermedia hembra rosca cilíndrica BSPP

Referencia	A
KME-CRH-P-18	1/8
KME-CRH-P-14	1/4
KME-CRH-P-38	3/8
KME-CRH-P-12	1/2

T central macho-hembra-hembra rosca cónica BSPT

Referencia	A	B
KME-TMHH-C-18	1/8	1/8
KME-TMHH-C-14	1/4	1/4
KME-TMHH-C-38	3/8	3/8
KME-TMHH-C-12	1/2	1/2
KME-TMHH-C-34	3/4	3/4
KME-TMHH-C-10	1"	1"

T central macho-macho-hembra rosca cónica BSPT

Referencia	A	B
KME-TLHMM-C-14	1/4	1/4
KME-TLHMM-C-38	3/8	3/8

T central macho-macho-hembra rosca cónica BSPT

Referencia	A	B
KME-THMM-C-18	1/8	1/8
KME-THMM-C-14	1/4	1/4
KME-THMM-C-38	3/8	3/8
KME-THMM-C-12	1/2	1/2
KME-THMM-C-10	1"	1"

Cruz macho-hembra-hembra-hembra rosca cilíndrica BSPP

Referencia	A	B
KME-CRHM-C-18	1/8	1/8
KME-CRHM-C-14	1/4	1/4
KME-CRHM-C-38	3/8	3/8
KME-CRHM-C-12	1/2	1/2

\*Otras variaciones disponibles. Consulte con SMC

Espiga rosca macho cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-ESPM-P-2.5-M5	M5	2,5
KME-ESPM-P-4-M5	M5	4
KME-ESPM-P-6-18	1/8	6
KME-ESPM-P-7-18	1/8	7
KME-ESPM-P-8-18	1/8	8
KME-ESPM-P-9-18	1/8	9
KME-ESPM-P-10-18	1/8	10
KME-ESPM-P-6-14	1/4	6
KME-ESPM-P-7-14	1/4	7
KME-ESPM-P-8-14	1/4	8
KME-ESPM-P-9-14	1/4	9
KME-ESPM-P-10-14	1/4	10
KME-ESPM-P-12-14	1/4	12
KME-ESPM-P-8-38	3/8	8
KME-ESPM-P-9-38	3/8	9
KME-ESPM-P-10-38	3/8	10
KME-ESPM-P-12-38	3/8	12
KME-ESPM-P-16-38	3/8	16
KME-ESPM-P-17-38	3/8	17
KME-ESPM-P-8-12	1/2	8
KME-ESPM-P-10-12	1/2	10
KME-ESPM-P-12	1/2	12
KME-ESPM-P-14-12	1/2	14
KME-ESPM-P-16-12	1/2	16
KME-ESPM-P-17-12	1/2	17
KME-ESPM-P-20-12	1/2	20
KME-ESPM-P-18-34	3/4	18
KME-ESPM-P-20-34	3/4	20
KME-ESPM-P-25-34	3/4	25
KME-ESPM-P-20-10	1"	20
KME-ESPM-P-25-10	1"	25
KME-ESPM-P-30-10	1"	30

Espiga rosca hembra rosca cilíndrica BSPP



Referencia	A	B
KME-ESPH-P-8-14	8	1/4
KME-ESPH-P-10-14	10	1/4
KME-ESPH-P-12-38	12	3/8
KME-ESPH-P-14-38	14	3/8
KME-ESPH-P-12	12	1/2
KME-ESPH-P-13-12	13	1/2
KME-ESPH-P-14-12	14	1/2

Espiga intermedia



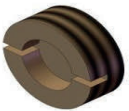
Referencia	A	B
KME-ESPU-3	3	3
KME-ESPU-3-4	4	3
KME-ESPU-4	4	4
KME-ESPU-4-6	6	4
KME-ESPU-6	6	6

Pasamuros rosca cilíndrica BSPP



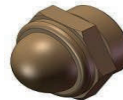
Referencia	A	B
KME-PSM-P-M5	M5	M10x1
KME-PSM-P-18	1/8	M16
KME-PSM-P-14	1/4	M20
KME-PSM-P-38	3/8	M26
KME-PSM-P-12	1/2	M28

Silenciador interior



Referencia	Conexión
KME-SILINT-18	1/8
KME-SILINT-14	1/4
KME-SILINT-38	3/8
KME-SILINT-12	1/2
KME-PSM-P-12	1/2

Silenciador exterior



Referencia	Conexión
KME-SILEXT-18	1/8
KME-SILEXT-14	1/4
KME-SILEXT-38	3/8
KME-SILEXT-12	1/2

Válvula corredera manual 3/2 vías



Referencia	Conexión
KME-VMC32-18	1/8
KME-VMC32-14	1/4
KME-VMC32-38	3/8
KME-VMC32-12	1/2

\*Otras variaciones disponibles. Consulte con SMC



# Enchufes rápidos

RoHS

## Serie KK

■ Tipo de conexión: R, Rc, racordaje instantáneo, conexión con tuerca

Gran área efectiva

Peso ligero

Racordaje instantáneo estandarizado

Cuatro modelos de Ø 3,2 a Ø 16 añadidos a la serie.

Posibilidad de flujo desde el lado de la clavija o del enchufe.

Fluidos: aire y agua

Racordaje instantáneo

Conexión sencilla (con una mano) simplifica el trabajo.

Mecanismo de bloqueo del manguito

Previene accidentes ocasionados por una apertura imprevista.

Nota) Salvo modelo M5 (serie KK2).



KK2

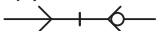
KK3, 4, 6

### Símbolo

Clavija simple    Enchufe simple



Clavija y enchufe conectados



### Especificaciones

Fluido	Aire/agua
Rango de presión de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	KK2 : -100 kPa a 1 MPa KK3 : -90 kPa a 1 MPa KK4, 6: 0 a 1 MPa
Presión de prueba	1.5 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Aire: -5 a 60 °C, Agua: 5 a 40 °C (sin congelación)
Revestimiento, sellante	Niquelado electroлитico (aplicaciones exentas de cobre). Con sellante de rosca macho

Nota 1) No utilice los enchufes rápidos con un detector de fugas o para la retención de vacío, ya que no garantiza una total ausencia de fugas.

### Funcionamiento

Clavija y enchufe conectados	Racordaje y desconexión instantáneos.
Válvula antirretorno	Enchufe: Válvula antirretorno incorporada (estándar)
Mecanismo de bloqueo del manguito <sup>Nota 2)</sup>	Enclavamiento manual (estándar)

Nota 2) La serie KK2 no dispone de mecanismo de bloqueo.

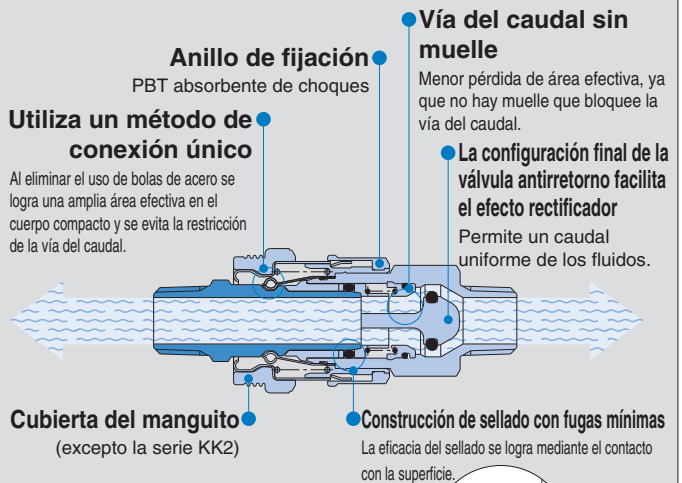
Serie	Ref. clavija	Ref. enchufe	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ] <sup>Nota 3)</sup>	Peso [g] <sup>Nota 4)</sup>
Serie KK2	KK2P-M5M	KK2S-M5M	3.8	6.1
Serie KK3	KK3P-01MS	KK3S-01MS	20	20.1
Serie KK4	KK4P-02MS	KK4S-02MS	39	44.1
Serie KK6	KK6P-04MS	KK6S-04MS	82	90.1

Nota 3) Valores cuando la clavija y el enchufe están conectados. Nota 4) Valores sólo para el enchufe.

Se ha mejorado la fuerza de tracción de los enchufes y clavijas.

**2 veces** más resistente que los modelos convencionales.



El producto se ha estandarizado con una cubierta. El cambio del material del anillo de cierre por un absorbente de choques PBT ha mejorado la absorción de los choques.



RoHS  
 KK2  
 KOB2  
 KME  
 KK  
 KKX  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1-F  
 AS-FS  
 AS2F  
 AS1-FD  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 Relación  
 VMG  
 KN  
 AN  
 Pistolas de soplado  
 Silenciadores



## Conector macho (P)

### Modelo de rosca macho


	Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
	M5	M5 x 0.8	KK2P-M5M
		R 1/8	KK2P-01MS
	1/8	R 1/8	KK3P-01MS
		R 1/4	KK3P-02MS
	1/4	R 3/8	KK3P-03MS
		R 1/8	KK4P-01MS
		R 1/4	KK4P-02MS
	1/2	R 3/8	KK4P-03MS
		R 1/2	KK4P-04MS
		R 3/8	KK6P-03MS
		R 1/2	KK6P-04MS
		R 3/4	KK6P-06MS

## Conector hembra (S)



### Modelo de rosca macho

	Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
	M5	M5 x 0.8	KK2S-M5M
		R 1/8	KK2S-01MS
	1/8	R 1/8	KK3S-01MS
R 1/4		KK3S-02MS	
	1/4	R 3/8	KK3S-03MS
		R 1/8	KK4S-01MS
		R 1/4	KK4S-02MS
	1/2	R 3/8	KK4S-03MS
		R 1/2	KK4S-04MS
		R 3/8	KK6S-03MS
		R 1/2	KK6S-04MS
		R 3/4	KK6S-06MS

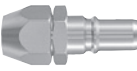
### Modelo de rosca hembra

	Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
	M5	M5 x 0.8	KK2P-M5F
		Rc 1/8	KK3P-01F
	1/8	Rc 1/4	KK3P-02F
		Rc 3/8	KK3P-03F
1/4	Rc 1/4	KK4P-02F	
	Rc 3/8	KK4P-03F	
1/2	Rc 3/8	KK6P-03F	
	Rc 1/2	KK6P-04F	


### Modelo de rosca hembra

	Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
	M5	M5 x 0.8	KK2S-M5F
		Rc 1/8	KK3S-01F
	1/8	Rc 1/4	KK3S-02F
Rc 3/8		KK3S-03F	
	1/4	Rc 1/4	KK4S-02F
		Rc 3/8	KK4S-03F
1/2	Rc 3/8	KK6S-03F	
	Rc 1/2	KK6S-04F	

### Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)

	Tamaño del cuerpo	Diam. int./diam. ext. de tubo flexible aplicable (mm)	Modelo
	1/8	5 / 8	KK3P-50N
		6 / 9	KK3P-60N
		6.5 / 10	KK3P-65N
	1/4	5 / 8	KK4P-50N
		6 / 9	KK4P-60N
		6.5 / 10	KK4P-65N
		8 / 12	KK4P-80N
		8.5 / 12.5	KK4P-85N
	1/2	8 / 12	KK6P-80N
8.5 / 12.5		KK6P-85N	
		11 / 16	KK6P-110N

### Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)

	Tamaño del cuerpo	Diam. int./diam. ext. de tubo flexible aplicable (mm)	Modelo
	1/8	5 / 8	KK3S-50N
		6 / 9	KK3S-60N
		6.5 / 10	KK3S-65N
	1/4	5 / 8	KK4S-50N
		6 / 9	KK4S-60N
		6.5 / 10	KK4S-65N
		8 / 12	KK4S-80N
		8.5 / 12.5	KK4S-85N
	1/2	8 / 12	KK6S-80N
8.5 / 12.5		KK6S-85N	
		11 / 16	KK6S-110N

## Conector macho (P)

### Modelo recto con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2P-23H
	Ø 4	Ø 6	KK2P-04H
	Ø 6	Ø 8	KK2P-06H
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3P-04H
	Ø 6	Ø 8	KK3P-06H
	Ø 8	Ø 10	KK3P-08H
	Ø 10	Ø 12	KK3P-10H
	Ø 12	Ø 16	KK3P-12H
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4P-06H
	Ø 8	Ø 10	KK4P-08H
	Ø 10	Ø 12	KK4P-10H
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6P-12H
	Ø 16	Ø 20	KK6P-16H



## Conector hembra (S)

### Modelo recto con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2S-23H
	Ø 4	Ø 6	KK2S-04H
	Ø 6	Ø 8	KK2S-06H
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3S-04H
	Ø 6	Ø 8	KK3S-06H
	Ø 8	Ø 10	KK3S-08H
	Ø 10	Ø 12	KK3S-10H
	Ø 12	Ø 16	KK3S-12H
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4S-06H
	Ø 8	Ø 10	KK4S-08H
	Ø 10	Ø 12	KK4S-10H
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6S-12H
	Ø 16	Ø 20	KK6S-16H



### Modelo en codo con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2P-23L
	Ø 4	Ø 6	KK2P-04L
	Ø 6	Ø 8	KK2P-06L
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3P-04L
	Ø 6	Ø 8	KK3P-06L
	Ø 8	Ø 10	KK3P-08L
	Ø 10	Ø 12	KK3P-10L
	Ø 12	Ø 16	KK3P-12L
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4P-06L
	Ø 8	Ø 10	KK4P-08L
	Ø 10	Ø 12	KK4P-10L
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6P-12L
	Ø 16	Ø 20	KK6P-16L



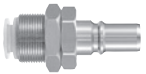
### Modelo en codo con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2S-23L
	Ø 4	Ø 6	KK2S-04L
	Ø 6	Ø 8	KK2S-06L
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3S-04L
	Ø 6	Ø 8	KK3S-06L
	Ø 8	Ø 10	KK3S-08L
	Ø 10	Ø 12	KK3S-10L
	Ø 12	Ø 16	KK3S-12L
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4S-06L
	Ø 8	Ø 10	KK4S-08L
	Ø 10	Ø 12	KK4S-10L
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6S-12L
	Ø 16	Ø 20	KK6S-16L



### Modelo pasamuro con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2P-23E
	Ø 4	Ø 6	KK2P-04E
	Ø 6	Ø 8	KK2P-06E
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3P-04E
	Ø 6	Ø 8	KK3P-06E
	Ø 8	Ø 10	KK3P-08E
	Ø 10	Ø 12	KK3P-10E
	Ø 12	Ø 16	KK3P-12E
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4P-06E
	Ø 8	Ø 10	KK4P-08E
	Ø 10	Ø 12	KK4P-10E
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6P-12E
	Ø 16	Ø 20	KK6P-16E



### Modelo pasamuro con conexión instantánea

Tamaño del cuerpo	Diám. ext. de tubo aplicable [mm]		Modelo
	Ø 3.2	Ø 4	
M5	Ø 3.2	Ø 4	KK2S-23E
	Ø 4	Ø 6	KK2S-04E
	Ø 6	Ø 8	KK2S-06E
1/8	Ø 4	Ø 6	KK3S-04E
	Ø 6	Ø 8	KK3S-06E
	Ø 8	Ø 10	KK3S-08E
	Ø 10	Ø 12	KK3S-10E
	Ø 12	Ø 16	KK3S-12E
1/4	Ø 6	Ø 8	KK4S-06E
	Ø 8	Ø 10	KK4S-08E
	Ø 10	Ø 12	KK4S-10E
1/2	Ø 12	Ø 16	KK6S-12E
	Ø 16	Ø 20	KK6S-16E



KQ2  
 KQB2  
 KME  
 KK  
 KKX  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1F-A  
 AS-FS  
 AS2F  
 AS1F-D  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 Relación  
 VMG  
 KN  
 AN  
 Pistolas de soplado  
 Silenciadores  
 Reguladores de caudal  
 Racores

# Enchufes rápidos resistentes a impactos

RoHS

## Serie KKH

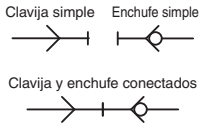
■ Tipo de conexión: R, Rc, racordaje instantáneo

Capaz de amortiguar el impacto de la caída (equivalente a una energía de impacto de 0.5 J). Se ha mejorado la fuerza de tracción de los enchufes y clavijas. Dos veces más resistente que los modelos tradicionales.

La misma sección efectiva de la Serie KK.



### Símbolo



### Especificaciones

Fluido	Aire/agua
Rango de presión de trabajo <sup>(Nota)</sup>	KKH3: -90 kPa a 1 MPa KKH4: 0 a 1 MPa
Presión de prueba	1.5 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Aire: -5 a 60 °C, Agua: 5 a 40 °C (sin congelación)
Revestimiento, sellante	Niquelado electrolítico (aplicaciones exentas de cobre). Con sellante de rosca macho
Clavija de conexión	Serie KK clavija

(Nota) No utilice los enchufes rápidos con un detector de fugas o para la retención de vacío, ya que no garantiza una total ausencia de fugas.

### Funcionamiento

Clavija y enchufe conectados	Racordaje y desconexión instantáneos
Válvula antirretorno	Enchufe: Válvula antirretorno incorporada (estándar)
Mecanismo de bloqueo del manguito	Ninguno

### Área efectiva

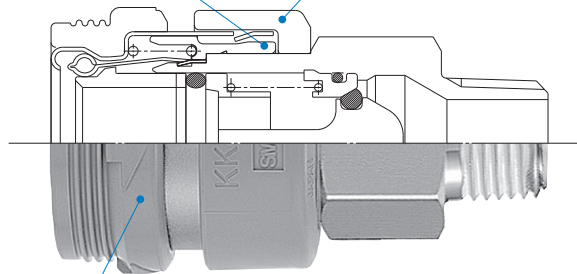
Tamaño del cuerpo	Tapón	Conector hembra	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]
R 1/8	KK3P-01MS	KKH3S-01MS	20
R 1/4	KK4P-02MS	KKH4S-02MS	39

Las piezas internas son las mismas que las del producto estándar, por lo que el caudal es equivalente al del producto estándar.

**Espaciador**  
(PBT de gran impacto)

**Anillo de cubierta**  
(PBT de superimpacto)

**Cubierta del manguito**  
(goma)




**Conector macho (P)**


**Conector hembra (S)**

**Modelo de rosca macho**

**Modelo de rosca macho**




Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
1/8	R 1/8	<b>KK3P-01MS</b>
	R 1/4	<b>KK3P-02MS</b>
	R 3/8	<b>KK3P-03MS</b>
1/4	R 1/8	<b>KK4P-01MS</b>
	R 1/4	<b>KK4P-02MS</b>
	R 3/8	<b>KK4P-03MS</b>
	R 1/2	<b>KK4P-04MS</b>




Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
1/8	R 1/8	<b>KKH3S-01MS</b>
	R 1/4	<b>KKH3S-02MS</b>
	R 3/8	<b>KKH3S-03MS</b>
1/4	R 1/8	<b>KKH4S-01MS</b>
	R 1/4	<b>KKH4S-02MS</b>
	R 3/8	<b>KKH4S-03MS</b>
	R 1/2	<b>KKH4S-04MS</b>

**Modelo de rosca hembra**

**Modelo de rosca hembra**




Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
1/8	Rc 1/8	<b>KK3P-01F</b>
	Rc 1/4	<b>KK3P-02F</b>
	Rc 3/8	<b>KK3P-03F</b>
1/4	Rc 1/4	<b>KK4P-02F</b>
	Rc 3/8	<b>KK4P-03F</b>




Tamaño del cuerpo	Tamaño de conexión	Modelo
1/8	Rc 1/8	<b>KKH3S-01F</b>
	Rc 1/4	<b>KKH3S-02F</b>
	Rc 3/8	<b>KKH3S-03F</b>
1/4	Rc 1/4	<b>KKH4S-02F</b>
	Rc 3/8	<b>KKH4S-03F</b>

**Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)**

**Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)**



Tamaño del cuerpo	Díam. int./Díam. ext. de tubo flexible aplicable (mm)	Modelo
1/8	5 / 8	<b>KK3P-50N</b>
	6 / 9	<b>KK3P-60N</b>
	6.5 / 10	<b>KK3P-65N</b>
1/4	5 / 8	<b>KK4P-50N</b>
	6 / 9	<b>KK4P-60N</b>
	6.5 / 10	<b>KK4P-65N</b>
	8 / 12	<b>KK4P-80N</b>
	8.5 / 12.5	<b>KK4P-85N</b>



Tamaño del cuerpo	Díam. int./Díam. ext. de tubo flexible aplicable (mm)	Modelo
1/8	5 / 8	<b>KKH3S-50N</b>
	6 / 9	<b>KKH3S-60N</b>
	6.5 / 10	<b>KKH3S-65N</b>
1/4	5 / 8	<b>KKH4S-50N</b>
	6 / 9	<b>KKH4S-60N</b>
	6.5 / 10	<b>KKH4S-65N</b>
	8 / 12	<b>KKH4S-80N</b>
	8.5 / 12.5	<b>KKH4S-85N</b>

La Serie KKH sólo está disponible en la versión enchufe.  
Utilizar como clavija la Serie KK.

# Serie KK130

■ Tipo de conexión: R, Rc, conexión con boquilla, conexión con tuerca, racordaje instantáneo con tuerca, racordaje instantáneo

## Ahorro de energía gracias a la menor pérdida de presión

**Factor C** incrementado en un 34 %

(Modelo de rosca R 1/4, comparado con el modelo existente\*)

**Fuerza de inserción de la clavija** reducido en un 22 % (20 N)

(Comparado con el modelo existente\* a 0.5 MPa)

**Peso ligero** reducido en un 14 % (12 g)

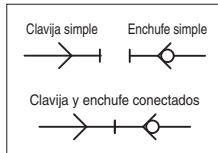
(Comparado con el modelo existente\*)

## Racordaje instantáneo estandarizado. Con mecanismo de bloqueo (semi-estándar)

\* Modelo existente: Serie KK13



### Símbolo



## Especificaciones

Fluido	Aire (Nota)
Rango de presión de trabajo	0 a 1.5 MPa
Presión de prueba	Modelo de conexión instantánea: 0 a 1 MPa 2 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-20 a 80 °C (sin congelación) Modelo de conexión instantánea: -5 a 60 °C (sin congelación)
Revestimiento	Manguito: Niquelado electrofóticamente Otras piezas metálicas externas: Zinc cromado
Sellante	Rosca macho con sellante

(Nota) No se puede utilizar para agua.

## Funcionamiento

Clavija y enchufe conectados	Modelo desmontable de manguito deslizante
Válvula antirretorno	Enchufe: Válvula antirretorno incorporada
Dirección del caudal	2 direcciones
Mecanismo de bloqueo del manguito	Modelo con enclavamiento manual (con retén) Semi-estándar

## Características de caudal [Valores representativos]

Tipo de conexión		Conductancia sónica	Presión crítica	Coefficiente de caudal	Área efectiva
Tipo	Símbolo Conexión	C [dm <sup>3</sup> /(s, bar)]	b	Cv	S [mm <sup>2</sup> ]
Rosca macho	-01MS R 1/8	4.2	0.4	1.2	21
	-02MS R 1/4	7.0	0.4	1.9	35
	-03MS R 3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04MS R 1/2	7.0	0.5	2.1	35
Rosca hembra	-01F Rc 1/8	6.0	0.5	1.8	30
	-02F Rc 1/4	7.0	0.5	2.1	35
	-03F Rc 3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04F Rc 1/2	7.0	0.5	2.1	35
Con conexión con boquilla	-07B 6 (R 1/4")	2.0	0.4	0.5	10
	-09B 8 (R 1/4")	3.0	0.4	0.8	15
	-11B 10 (R 3/8")	6.0	0.5	1.8	30
	-13B 12 (R 1/2")	7.0	0.5	2.1	35
Con conexión con tuerca	-50N 5/8	2.0	0.4	0.5	10
	-60N 6/9	3.5	0.4	1.0	18
	-65N 6.5/10	4.2	0.4	1.2	21
	-80N 8/12	7.0	0.4	1.9	35
	-85N 8.5/12.5	7.0	0.4	1.9	35
Con conexión instantánea	-110N 11/16	7.0	0.5	2.1	35
	-06H Ø 6	2.0	0.4	0.5	10
	-08H Ø 8	4.4	0.5	1.3	22
	-10H Ø 10	7.0	0.5	1.8	35
-12H Ø 12	7.0	0.5	2.1	35	

\* Las cifras son valores representativos cuando se conectan el mismo tipo de conector macho y hembra.

**Tapón**

Las muelas, la deformación y el desgaste se reducen gracias al tratamiento térmico.

Más compacto La longitud se reduce en un 4 % (1.7 mm).  
(Comparado con el modelo existente\*)

Caudal en 2 direcciones

**Con sellante**

Se suministra el sellante. (El modelo de rosca macho está disponible como estándar).

**Manguito**

Las muelas, la deformación y el desgaste se reducen gracias al tratamiento térmico.

**Junta tórica**

Durante el montaje y desmontaje de la clavija, el soplo de aire y el ruido se pueden prevenir mediante el uso de sellante alrededor de la clavija.


**Válvula**

Se reduce la pérdida de presión gracias al uso de una configuración especial.

\* Modelo existente: Serie KK13


## Conector macho (P)

### Modelo de rosca macho


	Tamaño de conexión	Modelo
	R 1/8	KK130P-01MS
	R 1/4	KK130P-02MS
	R 3/8	KK130P-03MS
	R 1/2	KK130P-04MS

\* Con sellante

### Modelo de rosca hembra


	Tamaño de conexión	Modelo
	Rc 1/8	KK130P-01F
	Rc 1/4	KK130P-02F
	Rc 3/8	KK130P-03F
	Rc 1/2	KK130P-04F

### Modelo de conexión con boquilla (para tubo de goma)


	Tubo flexible nominal*2	Modelo
	6 (1/4")	KK130P-07B
	8 (1/4")	KK130P-09B
	9 (3/8")	KK130P-11B
	12 (1/2")	KK130P-13B

\*2 Las cifras entre ( ) indican el diámetro interno del tubo flexible aplicable.

### Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)

	Diám. int./Diám. ext. tubo flexible aplicable [mm]	Modelo
	5 / 8	KK130P-50N
	6 / 9	KK130P-60N
	6.5 / 10	KK130P-65N
	8 / 12	KK130P-80N
	8.5 / 12.5	KK130P-85N
	11 / 16	KK130P-110N


### Modelo de conexión instantánea

	Sistema métrico (mm)	Diámetro ext. de tubo aplicable	Modelo
		Ø 6	KK130P-06H
		Ø 8	KK130P-08H
		Ø 10	KK130P-10H
		Ø 12	KK130P-12H

## Conector hembra (S, L)


\* El modelo con mecanismo de bloqueo del manguito es KK130L.

### Modelo de rosca macho


	Tamaño de conexión	Modelo*
	R 1/8	KK130S(L)-01MS
	R 1/4	KK130S(L)-02MS
	R 3/8	KK130S(L)-03MS
	R 1/2	KK130S(L)-04MS

\* Con sellante

### Modelo de rosca hembra


	Tamaño de conexión	Modelo*
	Rc 1/8	KK130S(L)-01F
	Rc 1/4	KK130S(L)-02F
	Rc 3/8	KK130S(L)-03F
	Rc 1/2	KK130S(L)-04F

### Modelo de conexión con boquilla (para tubo de goma)


	Tubo flexible nominal*2	Modelo*
	6 (1/4")	KK130S(L)-07B
	8 (1/4")	KK130S(L)-09B
	9 (3/8")	KK130S(L)-11B
	12 (1/2")	KK130S(L)-13B

\*2 Las cifras entre ( ) indican el diámetro interno del tubo flexible aplicable.

### Modelo de conexión con tuerca (para tubo flexible de uretano reforzado con fibra)

	Diám. int./Diám. ext. tubo flexible aplicable [mm]	Modelo*
	5 / 8	KK130S(L)-50N
	6 / 9	KK130S(L)-60N
	6.5 / 10	KK130S(L)-65N
	8 / 12	KK130S(L)-80N
	8.5 / 12.5	KK130S(L)-85N
	11 / 16	KK130S(L)-110N

### Modelo de conexión instantánea

	Sistema métrico (mm)	Diámetro ext. de tubo aplicable	Modelo*
		Ø 6	KK130S(L)-06H
		Ø 8	KK130S(L)-08H
		Ø 10	KK130S(L)-10H
		Ø 12	KK130S(L)-12H

KQ2  
 KQB2  
 KME  
 KK  
 KKX  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1-F-A  
 AS-F-S  
 AS2-F  
 AS1-F-D  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 Relación  
 VMG  
 KN  
 AN  
 Pistolas de soplado  
 Silenciadores

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Tubo de conexión: 6, 12

### Instalación y desmontaje instantáneos

Emplea el exclusivo mecanismo de llave que proporciona capacidad de instalación y desmontaje instantáneos, incluso en lugares de difícil acceso. Además, previene los errores durante la reconexión.

### Procesos de instalación reducidos considerablemente

En comparación con el uso de numerosas uniones pasamuro, esta instalación es muy sencilla y el tiempo de instalación se reduce considerablemente.

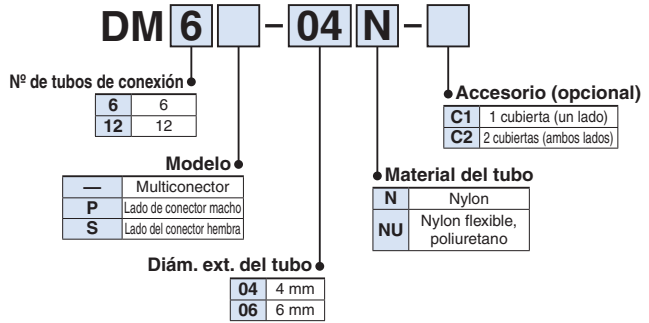
### Fuerza de retención del tubo fiable

Este mecanismo de diseño permite enganchar y desenganchar cualquier tubo en una sola operación y favorece la fuerza de retención del tubo.

### Nº de tubos de conexión

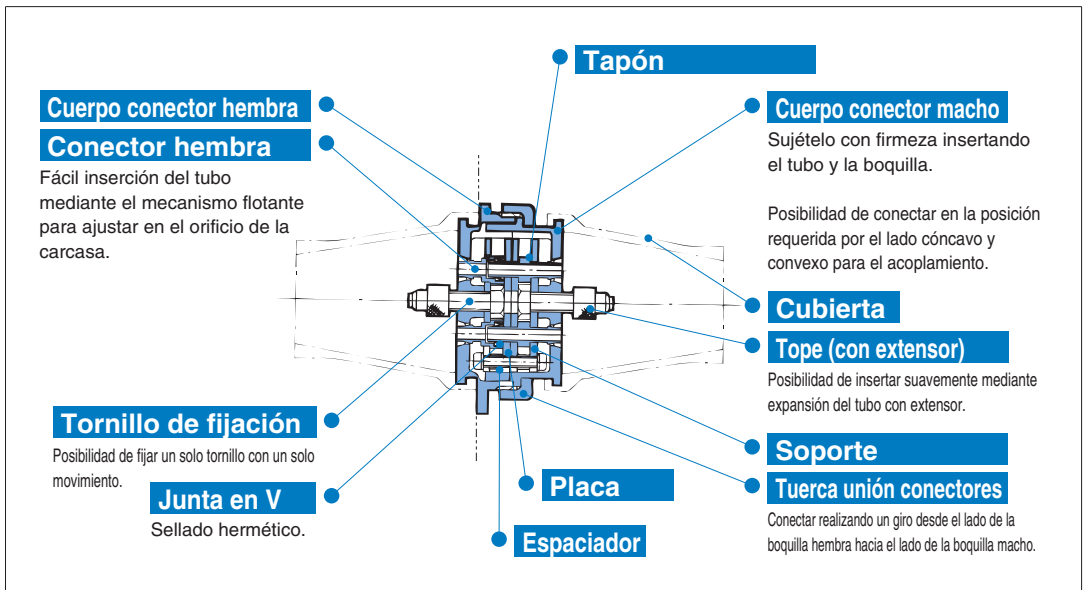
2 tipos: 6 tubos y 12 tubos.

### Forma de pedido



### Especificaciones

Fluido	Aire
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)



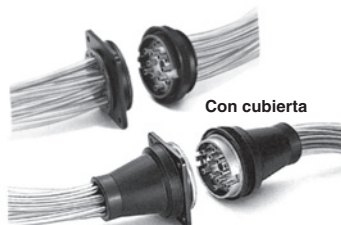


## DM6



Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo		
		Multiconector	Lado de conector macho	Lado del conector hembra
6	Ø 4	DM6-04N	DM6P-04N	DM6S-04N
		DM6-04NU	DM6P-04NU	DM6S-04NU
	Ø 6	DM6-06N	DM6P-06N	DM6S-06N
		DM6-06NU	DM6P-06NU	DM6S-06NU

## DM12



Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo		
		Multiconector	Lado de conector macho	Lado del conector hembra
12	Ø 4	DM12-04N	DM12P-04N	DM12S-04N
		DM12-04NU	DM12P-04NU	DM12S-04NU
	Ø 6	DM12-06N	DM12P-06N	DM12S-06N
		DM12-06NU	DM12P-06NU	DM12S-06NU

Ejecuciones especiales

## Ejecuciones especiales

### 1 Metal: Latón / Niquelado electrolítico

Símbolo	Especificaciones
<b>X2</b>	Metal: Latón / Niquelado electrolítico

Añada el sufijo "-X2" al final de la referencia del modelo.

Ejemplo) **DM6-04N-X2**

## Repuestos

Descripción	Ref.	Nº de tubos de conexión
Cubierta	DM-C-6	6
	DM-C-12	12
Tuerca unión conectores	DM6-P01	6
	DM12-P01	12

KQ2  
 KQB2  
 KME  
 KK  
 KKH  
 KK130  
 DM  
 KDM  
 AS1FA  
 AS-FS  
 AS2F  
 AS1FD  
 Relación  
 T  
 TU  
 TUH  
 TUZ  
 TCU  
 TH  
 VMG  
 KN  
 AN  
 Pistolas de soplado  
 Silenciadores

# Multiconector con conexión instantánea

RoHS

## Serie DMK

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Tubo de conexión: 6, 12

### Conexión instantánea integrada

Aplicable a los tubos de nylon, nylon flexible y poliuretano.

### Ahorra tiempo de instalación

Al contrario que el uso de uniones pasamuro múltiples para panel, la serie DMK con conexión instantánea reduce significativamente el tiempo de conexionado.

### Conexión de tubo segura

Los tubos se conectan de forma sencilla y segura al multiconector con conexión instantánea.

### Nº de tubos de conexión

2 tipos: 6 tubos y 12 tubos.

### Forma de pedido

**DMK 6** [ ] - **04** - [ ]

● Nº de tubos de conexión

6	6
12	12

● Modelo

—	Multiconector
P	Lado de conector macho
S	Lado del conector hembra

● Diám. ext. del tubo

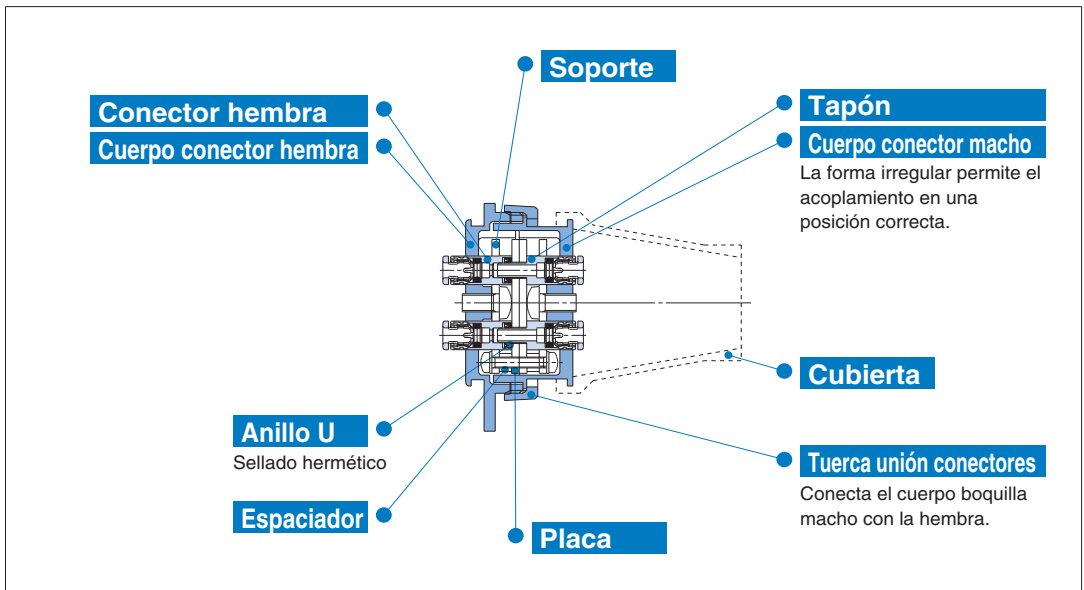
23	Ø 3.2
04	Ø 4

● Accesorio (opcional)

—	Ninguno
C1	Cubierta en un lado, 1 ud.
C2	Cubierta en ambos lados, 2 uds.

### Especificaciones

Material de tubo aplicable	Nylon, nylon flexible, poliuretano
Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Ø 3.2, Ø 4
Fluido	Aire
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)



**DMK6**



Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo		
		Multiconector	Lado de conector macho	Lado del conector hembra
6	Ø 3.2	<b>DMK6-23</b>	<b>DMK6P-23</b>	<b>DMK6S-23</b>
	Ø 4	<b>DMK6-04</b>	<b>DMK6P-04</b>	<b>DMK6S-04</b>

**DMK12**



Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo		
		Multiconector	Lado de conector macho	Lado del conector hembra
12	Ø 3.2	<b>DMK12-23</b>	<b>DMK12P-23</b>	<b>DMK12S-23</b>
	Ø 4	<b>DMK12-04</b>	<b>DMK12P-04</b>	<b>DMK12S-04</b>

**Repuestos**

Descripción	Ref.	Nº de tubos de conexión
Cubierta	DMK-C-6	6
	DMK-C-12	12
Tuerca unión conectores	DMK6-P01	6
	DMK12-P01	12

- Reguladores de caudal
- AS1F-A
- AS-FS
- AS2F
- AS1F-D
- Relacionado
- Tubos
- TCU
- TH
- Relacionado
- Pistolas de soplado
- Silenciadores
- AN
- KN
- VMG
- TUH
- TU
- T
- KK
- KKH
- KK130
- DM
- KME
- KOB2
- KQ2

# Multiconector rectangular

RoHS

## Serie KDM

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

■ Tubo de conexión: 10, 20

### Reducción considerable del espacio de montaje

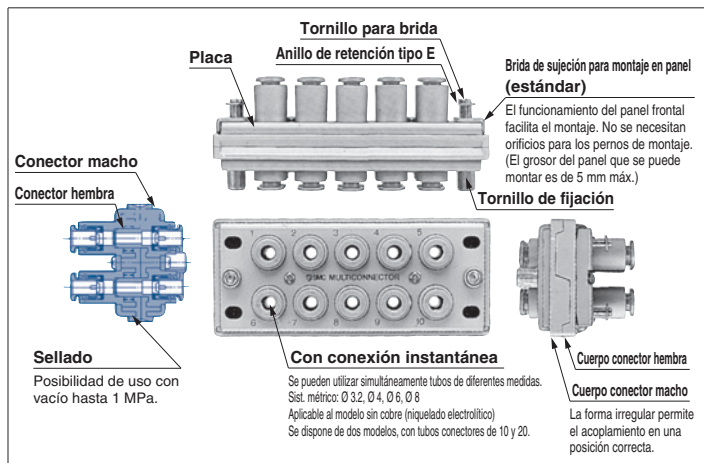
En comparación con un modelo que requiera numerosas juntas de unión para paneles o particiones, este modelo requiere únicamente un espacio reducido.

### Conexión/desconexión instantánea del conector

Posibilidad de conectar/desconectar múltiples tuberías en una única operación instantánea sin errores de conexión. Esto reduce sustancialmente la mano de obra.

### Conexión instantánea de tubos

La conexión instantánea reduce considerablemente el trabajo de conexionado.



Para el tamaño en pulgadas, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

### Tubo aplicable

Material del tubo	FEP, PFA, nylon, nylon flexible, poliuretano
Diám. ext. del tubo	Ø 3,2, Ø 4, Ø 6, Ø 8

### Especificaciones

Fluido	Aire
Rango de presión de trabajo <sup>Nota)</sup>	-100 kPa a 1 MPa
Presión de prueba	1.5 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)

Nota) Evite su uso en aplicación de vacío, dado que existen fugas.

		KDM10	
Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	
		10	Ø 3,2
Ø 4	KDM10-04		
Ø 6	KDM10-06		
Ø 8	KDM10-08		

		KDM20	
Nº de tubos de conexión	Diám. ext. tubo aplicable [mm]	Modelo	
		20	Ø 3,2
Ø 4	KDM20-04		
Ø 6	KDM20-06		
Ø 8	KDM20-08		

Pistolas de soplado  
Silenciadores

AN KN VMG

Relacionado

TH

TCU

TUZ

TUH

TU

T

Relacionado

AS1F-D

AS2F

AS-FS

AS1F-A

Relacionado

KDM

DM

KK130

KKH

KK

KME

KOB2

KQ2

Racores

# Reguladores de caudal

## Aplicaciones generales

Modelo en codo/universal

AS□□□1F-A

Pág.54

Modelo con enclavamiento



Con indicador / Modelo en codo

AS□2□1FS

Pág.58

Modelo con enclavamiento



Modelo en línea

AS□2F

Pág.60



Modelo en línea con indicador

AS□2FS

Pág.61



# Modelo de regulación con destornillador

**Modelo en codo/universal**

**Modelo de funcionamiento con destornillador**

**AS□□□1F-D** **Pág.62**

Destornillador de cabeza plana

## Equipo relacionado

**Soporte**

**TMH** **Pág.64**

Para fijar un regulador de caudal / Modelo en línea

Válvula de descarga de presión residual con conexión instantánea

**KE□** **Pág.64**

**Multisoporte**

**TMA** **Pág.64**

Para fijar la serie KE o KQ2L/T/H

Válvula antirretorno con conexión instantánea

**AKH/AKB** **Pág.65**

Válvula antirretorno

**INA/XTO** **Pág.65**

Material del cuerpo: Latón/acero inoxidable

# Regulador de caudal con conexión instantánea RoHS

Modelo con enclavamiento

## Serie AS□□□IF-A

## Modelo en codo/universal

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sist. métrico ■ Rosca de conexión: M, R

### Forma de pedido

**Tamaño del cuerpo**

1	M5 x 0.8
---	----------

**Tamaño de conexión**

M5	M5 x 0.8
----	----------

**Tamaño del cuerpo**

2	1/8, 1/4
3	3/8
4	1/2

**Tipo de control** (Nota)

0	Sistema de salida
1	Sistema de entrada

**Tamaño del cuerpo**

2	Codo
3	Universal

**Distancia entre caras (H)**

E	8 mm
—	9 mm

**Tamaño de conexión**

01	R 1/8
02	R 1/4
03	R 3/8
04	R 1/2

**Diám. ext. de tubo aplicable** (Nota 1)

23	Ø 3.2 (Nota 2)
04	Ø 4
06	Ø 6
08	Ø 8
10	Ø 10
12	Ø 12
16	Ø 16

**Diám. ext. de tubo aplicable** (Nota 1)

02	Ø 2
23	Ø 3.2 (Nota 2)
04	Ø 4
06	Ø 6

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte "Modelo" en la tabla siguiente.  
Nota 2) Use un tubo de Ø 1/8".

**Ejecuciones especiales**  
Consulte los detalles en la siguiente página.

**Modelo con enclavamiento**

**Método de sellado**

—	Sin sellante
S	Con sellante

Nota) Los modelos de sistema de entrada y de sistema de salida se pueden identificar visualmente por el color del mando de regulación.  
Sistema de salida: Gris  
Sistema de entrada: Azul claro

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte "Modelo" en la tabla siguiente.  
Nota 2) Use un tubo de Ø 1/8".

#### Modelo en codo



#### Modelo universal



### Modelo

Tamaño de conexión	Diám. ext. de tubo aplicable							Modelo en codo		Modelo universal		
	Sistema métrico							Sistema de salida	Sistema de entrada	Sistema de salida	Sistema de entrada	
M5 x 0.8	2 <sup>Nota 2)</sup>	3.2	4	6	8	10	12	16	AS1201F-M5E	AS1211F-M5E	AS1301F-M5E	AS1311F-M5E
R 1/8									AS2201F-01	AS2211F-01	AS2301F-01	AS2311F-01
R 1/4									AS2201F-02	AS2211F-02	AS2301F-02	AS2311F-02
R 1/4									AS3201F-02	AS3211F-02	AS3301F-02	AS3311F-02
R 3/8									AS3201F-03	AS3211F-03	AS3301F-03	AS3311F-03
R 1/2									AS4201F-04	AS4211F-04	AS4301F-04	AS4311F-04

Nota 1) El modelo universal no está disponible.  
Nota 2) Para Ø 2 sólo se puede utilizar tubo de poliuretano.

### Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Material de tubo aplicable	Nylon, nylon flexible, poliuretano <sup>Nota)</sup> , FEP, PFA

Nota) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano. (Para más detalles, consulte el catálogo WEB en [www.smc.eu](http://www.smc.eu))



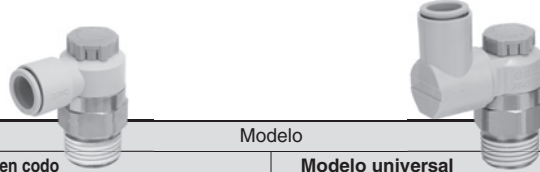
## Modelo en codo/universal

AS□□□1F-A

## Símbolo

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

Símbolo	Sistema de salida	Sistema de entrada



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo			
		Modelo en codo		Modelo universal	
		Sistema de salida	Sistema de entrada	Sistema de salida	Sistema de entrada
Ø 2	M5 x 0.8	AS1201F-M5E-02A	AS1211F-M5E-02A	—	—
Ø 3.2	M5 x 0.8	AS1201F-M5E-23A	AS1211F-M5E-23A	AS1301F-M5E-23A	AS1311F-M5E-23A
	R 1/8	AS2201F-01-23A	AS2211F-01-23A	AS2301F-01-23A	AS2311F-01-23A
Ø 4	M5 x 0.8	AS1201F-M5E-04A	AS1211F-M5E-04A	AS1301F-M5E-04A	AS1311F-M5E-04A
	R 1/8	AS2201F-01-04SA	AS2211F-01-04SA	AS2301F-01-04SA	AS2311F-01-04SA
	R 1/4	AS2201F-02-04SA	AS2211F-02-04SA	AS2301F-02-04SA	AS2311F-02-04SA
Ø 6	M5 x 0.8	AS1201F-M5E-06A	AS1211F-M5E-06A	AS1301F-M5E-06A	AS1311F-M5E-06A
	R 1/8	AS2201F-01-06SA	AS2211F-01-06SA	AS2301F-01-06SA	AS2311F-01-06SA
	R 1/4	AS2201F-02-06SA	AS2211F-02-06SA	AS2301F-02-06SA	AS2311F-02-06SA
		AS3201F-02-06SA	AS3211F-02-06SA	AS3301F-02-06SA	AS3311F-02-06SA
R 3/8	AS3201F-03-06SA	AS3211F-03-06SA	AS3301F-03-06SA	AS3311F-03-06SA	
Ø 8	R 1/8	AS2201F-01-08SA	AS2211F-01-08SA	AS2301F-01-08SA	AS2311F-01-08SA
	R 1/4	AS2201F-02-08SA	AS2211F-02-08SA	AS2301F-02-08SA	AS2311F-02-08SA
		AS3201F-02-08SA	AS3211F-02-08SA	AS3301F-02-08SA	AS3311F-02-08SA
	R 3/8	AS3201F-03-08SA	AS3211F-03-08SA	AS3301F-03-08SA	AS3311F-03-08SA
Ø 10	R 1/8	AS2201F-01-10SA	AS2211F-01-10SA	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-10SA	AS2211F-02-10SA	AS2301F-02-10SA	AS2311F-02-10SA
		AS3201F-02-10SA	AS3211F-02-10SA	AS3301F-02-10SA	AS3311F-02-10SA
	R 3/8	AS3201F-03-10SA	AS3211F-03-10SA	AS3301F-03-10SA	AS3311F-03-10SA
R 1/2	AS4201F-04-10SA	AS4211F-04-10SA	AS4301F-04-10SA	AS4311F-04-10SA	
Ø 12	R 1/4	AS3201F-02-12SA	AS3211F-02-12SA	AS3301F-02-12SA	AS3311F-02-12SA
	R 3/8	AS3201F-03-12SA	AS3211F-03-12SA	AS3301F-03-12SA	AS3311F-03-12SA
	R 1/2	AS4201F-04-12SA	AS4211F-04-12SA	AS4301F-04-12SA	AS4311F-04-12SA
Ø 16	R 1/2	AS4201F-04-12SA	AS4211F-04-12SA	—	—

Para el tamaño en pulgadas, consulte el catálogo WEB en www.smc.eu.

Ejecuciones especiales

## Ejecuciones especiales

1 Lubricante: vaselina -X12

Ejemplo) AS2201F-01-04SA-X12

2 Sin grasa (junta: revestimiento fluorado) + Reductor (sin válvula antirretorno) -X21

Ejemplo) AS2201F-01-04SA-X21

Nota 1) No libre de partículas

Nota 2) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

Nota 3) El revestimiento fluorado sólo está disponible para el tornillo de regulación y la junta tórica.

3 Reductor (sin válvula antirretorno) -X214

Ejemplo) AS2201F-01-04SA-X214

Nota) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

4 Serie para sala limpia 10-

Ejemplo) 10-AS2201F-01-04SA

Nota 1) Se usa grasa fluorada.

Nota 2) La clase de generación de partículas es 5.



## Modelo en codo/universal

AS□□□1F-A

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo			
		Modelo en codo		Modelo universal	
		Sistema de salida	Sistema de entrada	Sistema de salida	Sistema de entrada
Ø 3.2	G 1/8	AS2201F-G01-23A	AS2211F-G01-23A	AS2301F-G01-23A	AS2311F-G01-23A
	G 1/4	AS2201F-G02-23A	AS2211F-G02-23A	—	—
	R 1/8	AS2201F-01-23PA	AS2211F-01-23PA	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-23PA	AS2211F-02-23PA	—	—
Ø 4	G 1/8	AS2201F-G01-04A	AS2211F-G01-04A	AS2301F-G01-04A	AS2311F-G01-04A
	G 1/4	AS2201F-G02-04A	AS2211F-G02-04A	AS2301F-G02-04A	AS2311F-G02-04A
	R 1/8	AS2201F-01-04PA	AS2211F-01-04PA	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-04PA	AS2211F-02-04PA	—	—
Ø 6	G 1/8	AS2201F-G01-06A	AS2211F-G01-06A	AS2301F-G01-06A	AS2311F-G01-06A
	G 1/4	AS2201F-G02-06A	AS2211F-G02-06A	AS2301F-G02-06A	AS2311F-G02-06A
		AS3201F-G02-06A	AS3211F-G02-06A	AS3301F-G02-06A	AS3311F-G02-06A
	G 3/8	AS3201F-G03-06A	AS3211F-G03-06A	AS3301F-G03-06A	AS3311F-G03-06A
	R 1/8	AS2201F-01-06PA	AS2211F-01-06PA	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-06PA	AS2211F-02-06PA	—	—
R 3/8	AS3201F-03-06PA	AS3211F-03-06PA	—	—	
Ø 8	G 1/8	AS2201F-G01-08A	AS2211F-G01-08A	AS2301F-G01-08A	AS2311F-G01-08A
	G 1/4	AS2201F-G02-08A	AS2211F-G02-08A	AS2301F-G02-08A	AS2311F-G02-08A
		AS3201F-G02-08A	AS3211F-G02-08A	AS3301F-G02-08A	AS3311F-G02-08A
	G 3/8	AS3201F-G03-08A	AS3211F-G03-08A	AS3301F-G03-08A	AS3311F-G03-08A
	R 1/8	AS2201F-01-08PA	AS2211F-01-08PA	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-08PA	AS2211F-02-08PA	—	—
	R 3/8	AS3201F-03-08PA	AS3211F-03-08PA	—	—
	Ø 10	G 1/8	AS2201F-G01-10A	AS2211F-G01-10A	—
G 1/4		AS2201F-G02-10A	AS2211F-G02-10A	AS2301F-G02-10A	AS2311F-G02-10A
		AS3201F-G02-10A	AS3211F-G02-10A	AS3301F-G02-10A	AS3311F-G02-10A
G 3/8		AS3201F-G03-10A	AS3211F-G03-10A	AS3301F-G03-10A	AS3311F-G03-10A
G 1/2		AS4201F-G04-10A	AS4211F-G04-10A	AS4301F-G04-10A	AS4311F-G04-10A
R 1/8		AS2201F-01-10PA	AS2211F-01-10PA	—	—
R 1/4		AS2201F-02-10PA	AS2211F-02-10PA	—	—
R 3/8		AS3201F-03-10PA	AS3211F-03-10PA	—	—
R 1/2	AS4201F-04-10PA	AS4211F-04-10PA	—	—	
Ø 12	G 1/4	AS3201F-G02-12A	AS3211F-G02-12A	AS3301F-G02-12A	AS3311F-G02-12A
	G 3/8	AS3201F-G03-12A	AS3211F-G03-12A	AS3301F-G03-12A	AS3311F-G03-12A
	G 1/2	AS4201F-G04-12A	AS4211F-G04-12A	AS4301F-G04-12A	AS4311F-G04-12A
	R 3/8	AS3201F-03-12PA	AS3211F-03-12PA	—	—
	R 1/2	AS4201F-04-12PA	AS4211F-04-12PA	—	—
Ø 16	G 1/2	AS4201F-G04-16A	AS4211F-G04-16A	—	—

Para el tamaño en pulgadas, consulte el catálogo WEB en [www.smc.eu](http://www.smc.eu).



## Ejecuciones especiales

## 1 Lubricante: vaselina

-X12

Ejemplo) AS2201F-G01-04A-X12

## 2

Sin grasa (junta: revestimiento fluorado) + Reductor (sin válvula antirretorno)

-X21

Ejemplo) AS2201F-G01-04A-X21

Nota 1) No libre de partículas

Nota 2) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

Nota 3) El revestimiento fluorado sólo está disponible para el tornillo de regulación y la junta tórica.

## 3 Reductor (sin válvula antirretorno)

-X214

Ejemplo) AS2201F-G01-04A-X214

Nota) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

## 4 Serie para sala limpia

10-

Ejemplo) 10-AS2201F-G01-04A

Nota 1) Se usa grasa fluorada.

Nota 2) La clase de generación de partículas es 5.

# Regulador de caudal con indicador

RoHS

Modelo con enclavamiento

## Serie AS-FS

### Modelo en codo

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sist. métrico ■ Rosca de conexión: M, R

## Forma de pedido

**Tamaño del cuerpo**

1	M5 x 0.8
---	----------

**Tamaño de conexión**

M5	M5 x 0.8
----	----------

**Distancia entre caras (H)**

E	8 mm
—	9 mm

**Diám. ext. de tubo aplicable** <sup>Nota 1)</sup>

**Sistema métrico**

02	Ø 2
23	Ø 3.2 <sup>Nota 2)</sup>
04	Ø 4
06	Ø 6

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte "Modelo" en la tabla siguiente.  
Nota 2) Use un tubo de Ø 1/8".

**Tamaño del cuerpo 1** AS 1 2 0 1 FS — M5 E — 06 —

**Tamaño del cuerpo 2/3/4** AS 2 2 0 1 FS — 01 — 06 S —

**Tamaño del cuerpo**

2	1/8, 1/4
3	3/8
4	1/2

**Tipo**

2	Codo
---	------

**Tamaño de conexión**

01	R 1/8
02	R 1/4
03	R 3/8
04	R 1/2

**Con indicador**

**Orientación del indicador**

—	0°	
1	180°	

Nota) La orientación del indicador se fija de fábrica y no puede ser modificada por el usuario.

**Tipo de control** <sup>Nota)</sup>

0	Sistema de salida
1	Sistema de entrada

Nota) Los modelos de sistema de entrada y de sistema de salida se pueden identificar visualmente por el color del mando de regulación.  
Sistema de salida: Gris  
Sistema de entrada: Azul claro

**Ejecuciones especiales**  
Consulte los detalles en la siguiente página.

**Método de sellado**

—	Sin sellante
S	Con sellante

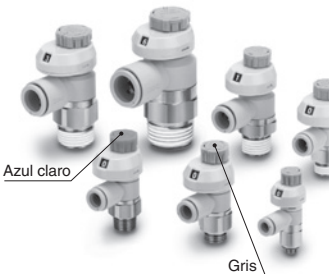
**Diám. ext. de tubo aplicable** <sup>Nota 1)</sup>

**Sistema métrico**

23	Ø 3.2 <sup>Nota 2)</sup>	10	Ø 10
04	Ø 4	12	Ø 12
06	Ø 6	16	Ø 16
08	Ø 8		

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte "Modelo" en la tabla siguiente.  
Nota 2) Use un tubo de Ø 1/8".

## Modelo en codo



## Modelo

Tamaño de conexión	Diám. ext. de tubo aplicable							Modelo en codo		Número máximo de giros <sup>Nota 2)</sup>
	Sistema métrico							Sistema de salida	Sistema de entrada	
	2 <sup>Nota 1)</sup>	3.2	4	6	8	10	12			
M5 x 0.8	●	●	●	●	●	●	●	AS1201FS-M5E	AS1211FS-M5E	10
R 1/8	●	●	●	●	●	●	●	AS2201FS-01	AS2211FS-01	
R 1/4	●	●	●	●	●	●	●	AS2201FS-02	AS2211FS-02	
R 1/4			●	●	●	●	●	AS3201FS-02	AS3211FS-02	
R 3/8				●	●	●	●	AS3201FS-03	AS3211FS-03	
R 1/2					●	●	●	AS4201FS-04	AS4211FS-04	

Nota 1) Para Ø 2 sólo se puede utilizar tubo de poliuretano.

Nota 2) Existen diferencias en el caudal real, ya que el número máximo de giros que aparece en la ventana indicadora depende del producto individual.

## Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Material de tubo aplicable	Nylon, nylon flexible, poliuretano <sup>Nota)</sup> , FEP, PFA

Nota) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano. (Para más detalles, consulte el catálogo WEB en [www.smc.eu](http://www.smc.eu))

Modelo en codo

AS-FS

Símbolo

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

	Sistema de salida	Sistema de entrada
Símbolo		



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo	
		Modelo en codo	
		Sistema de salida	Sistema de entrada
Ø 2	M5 x 0.8	AS1201FS-M5E-02	AS1211FS-M5E-02
	R 1/8	AS2201FS-01-23	AS2211FS-01-23
Ø 3.2	M5 x 0.8	AS1201FS-M5E-04	AS1211FS-M5E-04
	R 1/8	AS2201FS-01-04S	AS2211FS-01-04(S)
	R 1/4	AS2201FS-02-04S	AS2211FS-02-04(S)
Ø 4	M5 x 0.8	AS1201FS-M5E-06	AS1211FS-M5E-06
	R 1/8	AS2201FS-01-06S	AS2211FS-01-06(S)
	R 1/4	AS2201FS-02-06S	AS2211FS-02-06(S)
	R 3/8	AS3201FS-03-06S	AS3211FS-03-06(S)
Ø 6	R 1/8	AS2201FS-01-08S	AS2211FS-01-08(S)
	R 1/4	AS2201FS-02-08S	AS2211FS-02-08(S)
	R 3/8	AS3201FS-03-08S	AS3211FS-03-08(S)
Ø 8	R 1/8	AS2201FS-01-10S	AS2211FS-01-10(S)
	R 1/4	AS2201FS-02-10S	AS2211FS-02-10(S)
	R 3/8	AS3201FS-03-10S	AS3211FS-03-10(S)
	R 1/2	AS4201FS-04-10S	AS4211FS-04-10(S)
Ø 10	R 1/4	AS3201FS-02-12S	AS3211FS-02-12(S)
	R 3/8	AS3201FS-03-12S	AS3211FS-03-12(S)
	R 1/2	AS4201FS-04-12S	AS4211FS-04-12(S)
Ø 12	R 1/2	AS4201FS-04-16S	AS4211FS-04-16(S)
	R 3/8	AS3201FS-03-16S	AS3211FS-03-16(S)
Ø 16	R 1/2	AS4201FS-04-16S	AS4211FS-04-16(S)

Para el tamaño en pulgadas, consulte el catálogo WEB en [www.smc.eu](http://www.smc.eu).



Ejecuciones especiales

**1** Lubricante: vaselina **-X12**

Ejemplo) AS2201FS-01-04S-X12

**2** Sin grasa (junta: revestimiento fluorado) + Reductor (sin válvula antirretorno) **-X21**

Ejemplo) AS2201FS-01-04S-X21

Nota 1) No libre de partículas

Nota 2) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

Nota 3) El revestimiento fluorado sólo está disponible para el tornillo de regulación y la junta tórica.

**3** Reductor (sin válvula antirretorno) **-X214**

Ejemplo) AS2201FS-01-04S-X214

Nota) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

**4** Serie para sala limpia **10-**

Ejemplo) 10-AS2201FS-01-04S

Nota 1) Se usa grasa fluorada.

Nota 2) La clase de generación de partículas es 5.

Racores: KQ2, KQB2, KIME, KK, KKH, KK130, DM, KDM  
 Reguladores de caudal: AS1-F, AS-FS, AS2F, AS1F-D, AS1F-D  
 Tubos: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH, TH  
 Pistolas de soplado Silenciadores: VMG, KN, AN

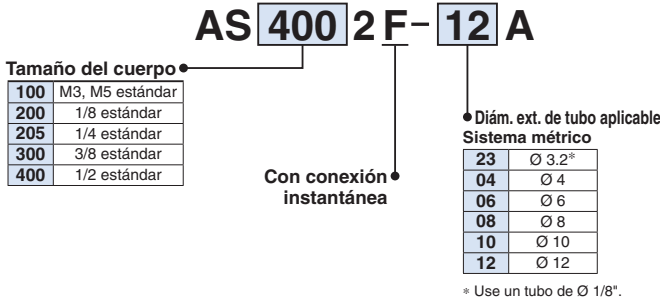
# Regulador de caudal con conexión instantánea RoHS

## Serie AS□2F

### Modelo en línea

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

### Forma de pedido



### Modelo Los modelos marcados con están niquelados electroquímicamente como estándar. (especificación N)

Modelo	Diám. ext. de tubo aplicable					
	Sistema métrico					
	3.2	4	6	8	10	12
AS1002F	●	●	●			
AS2002F		●	●			
AS2052F			●	●		
AS3002F			●	●	●	●
AS4002F					●	●

### Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1,5 MPa (1.05 MPa)
Presión máx. de trabajo	1 MPa (0,7 MPa)
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Material de tubo aplicable <small>(Nota 1)</small>	Nylon, nylon flexible, poliuretano

Nota 1) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano.  
 (Para más detalles, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu))  
 Nota 2) Todos los componentes de latón están niquelados electroquímicamente.

### Modelo en línea

## AS□2F

#### Modelo en línea



#### Símbolo



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo en línea
	Modelo
Ø 3.2	AS1002F-23A
	Modelo
Ø 4	AS1002F-04A
	AS2002F-04A
	Modelo
Ø 6	AS1002F-06A
	AS2002F-06A
	AS2052F-06A
	AS3002F-06A

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo en línea
	Modelo
Ø 8	AS2052F-08A
	AS3002F-08A
Ø 10	AS3002F-10A
	AS4002F-10A
Ø 12	AS3002F-12A
	AS4002F-12A

Para el tamaño en pulgadas, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

# Regulador de caudal con conexión instantánea RoHS

## Serie AS□2FS

Modelo en línea con indicador

■ Diám. ext. de tubo aplicable : Sistema métrico

### Forma de pedido

AS **400** 2FS - **12**

Tamaño del cuerpo

100	M3, M5 estándar
200	1/8 estándar
205	1/4 estándar
300	3/8 estándar
400	1/2 estándar

Con conexión instantánea














● Diám. ext. de tubo aplicable Sistema métrico

23	Ø 3.2*
04	Ø 4
06	Ø 6
08	Ø 8
10	Ø 10
12	Ø 12

\* Use un tubo de Ø 1/8".

### Modelo

Los modelos marcados con  están niquelados electrolíticamente como estándar. (especificación N)

Modelo	Diám. ext. de tubo aplicable					
	Sistema métrico					
	3.2	4	6	8	10	12
AS1002FS						
AS2002FS						
AS2052FS						
AS3002FS						
AS4002FS						

### Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1,5 MPa (1.05 MPa)
Presión máx. de trabajo	1 MPa (0,7 MPa)
Presión mín. de trabajo	0,1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Material de tubo aplicable <sup>(Nota 1)</sup>	Nylon, nylon flexible, poliuretano

Nota 1) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano. (Para más detalles, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu))

Nota 2) Todos los componentes de latón están niquelados electrolíticamente.

### Modelo en línea

## AS□2FS

Modelo en línea

Símbolo



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo en línea
	Modelo
Ø 3.2	AS1002FS-23
	AS1002FS-04
Ø 4	AS2002FS-04
	AS1002FS-06
Ø 6	AS2002FS-06
	AS2052FS-06
	AS3002FS-06

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo en línea
	Modelo
Ø 8	AS2052FS-08
	AS3002FS-08
Ø 10	AS3002FS-10
	AS4002FS-10
Ø 12	AS3002FS-12
	AS4002FS-12

Para el tamaño en pulgadas, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

## Serie AS□□□1F-D

### Modelo en codo/universal

Diám. ext. de tubo aplicable : **Sist. métrico** Rosca de conexión : **M5, R**

### Forma de pedido

**AS 2 2 1 1 F - 01 - 06 S D -** □

**Tamaño del cuerpo**

1	M5 estándar
2	1/8, 1/4 estándar
3	3/8 estándar
4	1/2 estándar

**Tipo**

2	Codo
3	Universal

**Tipo de control**

0	Sistema de salida
1	Sistema de entrada

Con conexión instantánea

**Modelo ajustable con destornillador plano**

**Con sellante**  
Nota) En caso de que la conexión tenga rosca M5, no está disponible con sellante. La junta de estanqueidad se suministra como estándar.

**Diám. ext. de tubo aplicable Sistema métrico**

23	Ø 3.2"
04	Ø 4
06	Ø 6
08	Ø 8
10	Ø 10
12	Ø 12

\* Use un tubo de Ø 1/8".

**Ejecuciones especiales**  
Consulte los detalles en la siguiente página.

**Tamaño de conexión**

M5	M5 x 0.8
01	R 1/8
02	R 1/4
03	R 3/8
04	R 1/2

### Caudal ajustable con destornillador plano Para medidas de seguridad

Modelo en codo



Modelo universal



### Modelo

Tamaño de conexión	Diám. ext. de tubo aplicable						Modelo en codo		Modelo universal	
	Sistema métrico						Sistema de salida	Sistema de entrada	Sistema de salida	Sistema de entrada
	3.2	4	6	8	10	12				
M5 x 0.8	●	●	●				AS1201F-M5	AS1211F-M5	AS1301F-M5	AS1311F-M5
R 1/8	●	●	●			Nota 1)	AS2201F-01	AS2211F-01	AS2301F-01	AS2311F-01
R 1/4		●	●	●			AS2201F-02	AS2211F-02	AS2301F-02	AS2311F-02
R 1/4			●	●	●	●	AS3201F-02	AS3211F-02	AS3301F-02	AS3311F-02
R 3/8			●	●	●	●	AS3201F-03	AS3211F-03	AS3301F-03	AS3311F-03
R 1/2					●	●	AS4201F-04	AS4211F-04	AS4301F-04	AS4311F-04

Nota 1) Sólo el modelo en codo

Nota 2) Los modelos con sistema de salida y de entrada pueden ser determinados a la vista mediante el símbolo de dirección de caudal del cuerpo de resina.

### Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Material de tubo aplicable <sup>Nota 1)</sup>	Nylon, nylon flexible, poliuretano

Nota 1) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano.

(Para más detalles, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu))

Nota 2) Todos los componentes de latón están niquelados electrolíticamente como estándar.

Para el tamaño en pulgadas, consulte el **catálogo WEB** en [www.smc.eu](http://www.smc.eu)



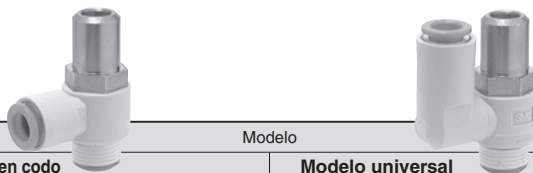
Modelo en codo/universal

AS□□□□F-D

Símbolo

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

Símbolo	Sistema de salida	Sistema de entrada



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca Uni	Modelo			
		Modelo en codo		Modelo universal	
		Sistema de salida	Sistema de entrada	Sistema de salida	Sistema de entrada
Ø 3.2	M5 x 0.8	AS1201F-M5-23D	AS1211F-M5-23D	AS1301F-M5-23D	AS1311F-M5-23D
	R 1/8	AS2201F-01-23SD	AS2211F-01-23SD	AS2301F-01-23SD	AS2311F-01-23SD
Ø 4	M5 x 0.8	AS1201F-M5-04D	AS1211F-M5-04D	AS1301F-M5-04D	AS1311F-M5-04D
	R 1/8	AS2201F-01-04SD	AS2211F-01-04SD	AS2301F-01-04SD	AS2311F-01-04SD
Ø 4	R 1/4	AS2201F-02-04SD	AS2211F-02-04SD	AS2301F-02-04SD	AS2311F-02-04SD
	R 1/4	AS2201F-02-04SD	AS2211F-02-04SD	AS2301F-02-04SD	AS2311F-02-04SD
Ø 6	M5 x 0.8	AS1201F-M5-06D	AS1211F-M5-06D	AS1301F-M5-06D	AS1311F-M5-06D
	R 1/8	AS2201F-01-06SD	AS2211F-01-06SD	AS2301F-01-06SD	AS2311F-01-06SD
	R 1/4	AS2201F-02-06SD	AS2211F-02-06SD	AS2301F-02-06SD	AS2311F-02-06SD
		AS3201F-02-06SD	AS3211F-02-06SD	AS3301F-02-06SD	AS3311F-02-06SD
R 3/8	AS3201F-03-06SD	AS3211F-03-06SD	AS3301F-03-06SD	AS3311F-03-06SD	
Ø 8	R 1/8	AS2201F-01-08SD	AS2211F-01-08SD	AS2301F-01-08SD	AS2311F-01-08SD
	R 1/4	AS2201F-02-08SD	AS2211F-02-08SD	AS2301F-02-08SD	AS2311F-02-08SD
		AS3201F-02-08SD	AS3211F-02-08SD	AS3301F-02-08SD	AS3311F-02-08SD
R 3/8	AS3201F-03-08SD	AS3211F-03-08SD	AS3301F-03-08SD	AS3311F-03-08SD	
Ø 10	R 1/8	AS2201F-01-10SD	AS2211F-01-10SD	—	—
	R 1/4	AS2201F-02-10SD	AS2211F-02-10SD	AS2301F-02-10SD	AS2311F-02-10SD
		AS3201F-02-10SD	AS3211F-02-10SD	AS3301F-02-10SD	AS3311F-02-10SD
	R 3/8	AS3201F-03-10SD	AS3211F-03-10SD	AS3301F-03-10SD	AS3311F-03-10SD
	R 1/2	AS4201F-04-10SD	AS4211F-04-10SD	AS4301F-04-10SD	AS4311F-04-10SD
Ø 12	R 1/4	AS3201F-02-12SD	AS3211F-02-12SD	AS3301F-02-12SD	AS3311F-02-12SD
	R 3/8	AS3201F-03-12SD	AS3211F-03-12SD	AS3301F-03-12SD	AS3311F-03-12SD
	R 1/2	AS4201F-04-12SD	AS4211F-04-12SD	AS4301F-04-12SD	AS4311F-04-12SD



Ejecuciones especiales

**1** Lubricante: vaselina

**X12**

Ejemplo) AS1201F-M5-23D-X12

**2** Sin grasa (junta: revestimiento fluorado) + Reductor (sin válvula antirretorno)

**X21**

Ejemplo) AS1201F-M5-23D-X21

Nota 1) No libre de partículas

Nota 2) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

**3** Reductor (sin válvula antirretorno)

**X214**

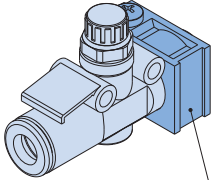
Ejemplo) AS1201F-M5-23D-X214

Nota) El reductor sólo es compatible con la referencia del modelo de sistema de salida.

## Soporte

## Serie TMH

Soporte para fijar un regulador de caudal con conexión instantánea (modelo en línea)



Soporte para regulador de caudal

Regulador de caudal en línea y soportes

Tamaño del tubo	Serie aplicable					
	23	04	06	08	10	12
Tamaño del cuerpo	Ø 3.2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
AS1002F	TMH-23J	TMH-04J	TMH-06J			
AS2002F						
AS2052F			TMH-06	TMH-08		
AS3002F			TMH-07			
AS4002F					TMH-10	TMH-12 TMH-13

## Válvula de descarga de presión residual con conexión instantánea

## Serie KE□

Fácil descarga de la presión residual del cilindro pulsando un pulsador.

Descarga de presión residual

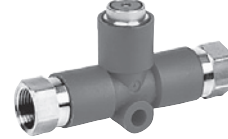
Con conexión instantánea sin protector para el pulsador



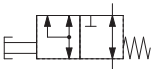
Con conexión instantánea con protector para el pulsador



Rosca Rc con protector para el pulsador



Símbolo



Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 6	KEA06
Ø 8	KEA08
Ø 10	KEA10
Ø 12	KEA12

Díam. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 6	KEB06
Ø 8	KEB08
Ø 10	KEB10
Ø 12	KEB12

Rosca de conexión	Modelo
Rc 1/4	KEC-02
Rc 3/8	KEC-03

## Multisoporte

## Serie TMA

Se puede usar para fijar la válvula de escape de la serie KE□ con conexión instantánea.

La conexión instantánea Nueva KQ2, unión en T, codo y recta también se pueden fijar.



Modelo

Modelo	Estaciones	Válvula de descarga aplicable	Conexión instantánea aplicable		
			Unión en T	Codo tubo-tubo	Unión tubo-tubo
TMA-04	10	—	KQ2T06-00A	KQ2L06-00A	KQ2H06-00A
TMA-06	8	KEA06	KQ2T08-00A	KQ2L08-00A	KQ2H08-00A
		KEB06			
TMA-08	8	KEA08	KQ2T10-00A	KQ2L10-00A	KQ2H10-00A
		KEB08			
		KEC-02			
TMA-10	6	KEA10	KQ2T12-00A	KQ2L12-00A	KQ2H12-00A
		KEB10			
TMA-12	6	KEA12	—	—	—
		KEB12			
		KEC-03			

## Válvula antirretorno de tipo casquillo con conexión instantánea

RoHS Serie **AKH/AKB**

Prevención de caídas

Modelo recto: AKH

Modelo recto macho hexagonal: AKH

Modelo con casquillo: AKB



Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo
Ø 4	AKH04-00
Ø 6	AKH06-00
Ø 8	AKH08-00
Ø 10	AKH10-00
Ø 12	AKH12-00

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Rosca de conexión	Modelo	
Ø 4	M5 x 0.8	AKH04A-M5	AKH04B-M5
	R 1/8	AKH04A-01S	AKH04B-01S
Ø 6	M5 x 0.8	AKH06A-M5	AKH06B-M5
	R 1/8	AKH06A-01S	AKH06B-01S
	R 1/4	AKH06A-02S	AKH06B-02S
Ø 8	R 1/8	AKH08A-01S	AKH08B-01S
	R 1/4	AKH08A-02S	AKH08B-02S
	R 3/8	AKH08A-03S	AKH08B-03S
Ø 10	R 1/4	AKH10A-02S	AKH10B-02S
	R 3/8	AKH10A-03S	AKH10B-03S
	R 1/2	AKH10A-04S	AKH10B-04S
Ø 12	R 3/8	AKH12A-03S	AKH12B-03S
	R 1/2	AKH12A-04S	AKH12B-04S

Tamaño de rosca de conexión		Modelo	
a	b		
Rc 1/8	R 1/8	AKB01A-01S	AKB01B-01S
Rc 1/4	R 1/4	AKB02A-02S	AKB02B-02S
Rc 3/8	R 3/8	AKB03A-03S	AKB03B-03S
Rc 1/2	R 1/2	AKB04A-04S	AKB04B-04S

## Válvula antirretorno

## Ejecuciones especiales

INA-14-290

INA-14-□

XTO-674-□□



Modelo	Tamaño de conexión	Especificaciones					Material elástico	Fluido	Rango de temperatura de trabajo [°C]	Presión mín. de trabajo [MPa]	Aplicación
		Cuerpo de latón	Completamente en acero inoxidable	Baja presión de apertura: 0.01 MPa	Piezas principales: Acero inoxidable						
INA-14-290	Rc 1/8	●				●	NBR	Aire/agua	-5 a 60	0.02	
INA-14-47-□	□: Tamaño de conexión 02: Rc 1/4 03: Rc 3/8 04: Rc 1/2		●				NBR	Aire/agua	-5 a 60	0.05	Anticorrosión
INA-14-85-□			●				FKM	Aire/agua	-5 a 80	0.05	Anticorrosión
XTO-674-□			●				NBR	Aire	-5 a 60	0.05	Modelo básico
XTO-674-□A			●			●	NBR	Aire/agua	-5 a 60	0.05	Para agua
XTO-674-□E			●		●		NBR	Aire	-5 a 60	0.01	Para vacío, mediciones de oscilación
XTO-674-□H			●				FKM	Aire	-5 a 80	0.05	Para altas temperaturas
XTO-674-□L			●				CR	Aire	-30 a 60	0.05	Para temperaturas bajas
XTO-674-□AE			●		●	●	NBR	Aire/agua	-5 a 60	0.01	
XTO-674-□AH			●			●	FKM	Aire/agua	-5 a 80	0.05	
XTO-674-□AL			●			●	CR	Aire	-30 a 60	0.05	
XTO-674-□EH			●		●	●	FKM	Aire	-5 a 80	0.01	
XTO-674-□EL			●		●	●	CR	Aire	-30 a 60	0.01	
XTO-674-□AEH			●		●	●	FKM	Aire/agua	-5 a 80	0.01	
XTO-674-□AEL			●		●	●	CR	Aire	-30 a 60	0.01	

Racores: KQ2, KQB2, KME, KK, KKH, KK130, DM, KDM  
 Reguladores de caudal: AS1-F, AS-FS, AS2F, AS1-FD, AS1-F  
 Relación: T, TU, TUH, TUH, TUZ, TCU, TH, TH  
 Pistolas de soplado: VMG, KN, AN  
 Silenciadores:

# Tubos

## Aplicaciones generales

### Tubo de poliuretano

TU

Pág.70

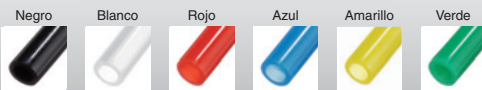
29 colores diferentes



### Tubos de nylon

T

Pág.68



### Tubo de poliuretano duro

TUH

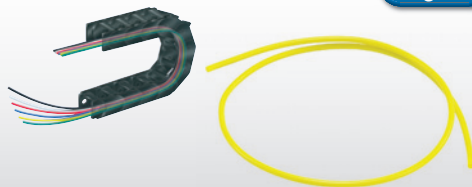
Pág.72



### Tubo resistente al desgaste

TUZ

Pág.74

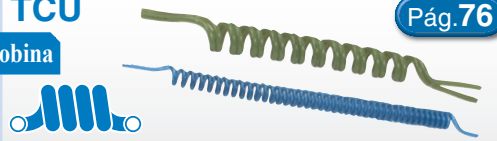


### Tubo espiral de poliuretano

TCU

Pág.76

Bobina

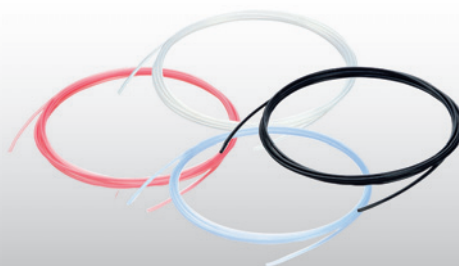


Nota) Colores diferentes del negro están disponibles como Ejecuciones especiales.

**Tubos de FEP (polímero fluorado de alta pureza)**

**TH/THH**

**FEP**



**Pág.77**

Resistente a la corrosión

Resistente a alta temperatura

**Productos relacionados**

**Soporte multitubo**

**TM**



**Pág.79**

**Alicate cortatubos**

**TK**



**Pág.79**

**Soporte para tubos**

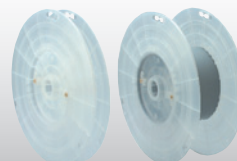
**TB**



**Pág.80**

**Carrete para tubo**

**TBR**



**Pág.80**



### Forma de pedido

**T0425 B - 20**

Modelo de tubo

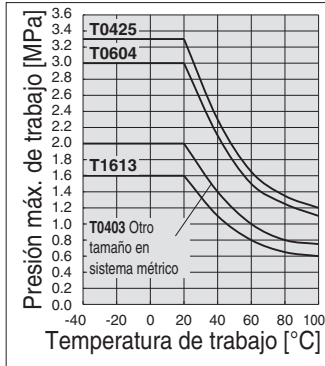
● Longitud por rollo

Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100	Rollo de 100 m (sólo en negro y azul)

Color

Símbolo	Color
B	Negro (Opaco)
W	Blanco (color del material)
R	Rojo (opaco)
BU	Azul (opaco)
Y	Amarillo (opaco)
G	Verde (opaco)

### Presión máxima de trabajo



### Modelo

● - Rollo de 20 m □ - Rollo de 100 m (T1613 es un carrete.)

Modelo	Tamaño del tubo							
	Sistema métrico (Serie T)							
	T0425	T0403	T0604	T0645	T0806	T1075	T1209	T1613
Diám. ext. del tubo [mm]	4	4	6	6	8	10	12	16
Diám. int. tubo [mm]	2.5	3	4	4.5	6	7.5	9	13
Negro (B)	●	●	●	●	●	●	●	●
Blanco (W)	□	□	□	□	□	□	□	□
Rojo (R)	●	●	●	●	●	●	●	●
Azul (BU)	□	□	□	□	□	□	□	□
Amarillo (Y)	●	●	●	●	●	●	●	●
Verde (G)	□	□	□	□	□	□	□	□

### Especificaciones

Fluido	Aire/agua								
	20 °C o menos	3.3	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6
Presión máxima de trabajo [MPa] <small>Nota 1)</small>	40 °C	2.3	1.4	2.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.1
	60 °C	1.65	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8
	80 °C	1.35	0.8	1.25	0.8	0.8	0.8	0.8	0.65
	100 °C	1.2	0.75	1.1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.6
Racores aplicables <small>Nota 1) Nota 2)</small>	Racordaje con conexión instantánea, racordaje con rosca, racores de anillo, racordaje miniatura								
Radio mín. de curvatura [mm] <small>Nota 3)</small>	Radio mín. de curvatura	13	20	24	30	40	50	60	100
	Radio de flexión del tubo (referencial)	10	15	18	23	30	40	45	75
Temperatura de trabajo <small>Nota 1)</small>	-40 a +100 °C, Agua: 0 a +70 °C (sin congelación)								
Material	Nylon 12								

Nota 1) Asegúrese de trabajar bajo las condiciones máximas de presión y temperatura de trabajo utilizando la especificación más restrictiva de tubos o racores.

Nota 2) Monte un manguito interior cuando use conexiones instantáneas metálicas en entornos con altas temperaturas de 60 °C o más. Use racores de anillo a una temperatura de 60 °C o menos.

Nota 3) El radio mínimo de curvatura es el valor de referencia medido como se muestra en la figura de la derecha.

- Utilice un tubo por encima del radio mínimo de curvatura recomendados arriba.
- El tubo puede doblarse en caso de utilizarlo por debajo del radio mínimo de curvatura. Por tanto, consulte el radio de curvatura del tubo y asegúrese de que el tubo no está doblado ni aplastado.
- Tenga en cuenta de que el radio de curvatura del tubo no está garantizado, dado que el valor cuando se mide 2R se obtiene según el método que se muestra en la página siguiente si el tubo está doblado o aplastado, etc.

Longitud por rollo: Rollo de **20 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	Negro (B)	T0425 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 6	Ø 4	Negro (B)	T0604 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 8	Ø 6	Negro (B)	T0806 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 10	Ø 7.5	Negro (B)	T1075 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 12	Ø 9	Negro (B)	T1209 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 16	Ø 13	Negro (B)	T1613 [Símbolo de color]-20
		Blanco (W)	

Longitud por rollo: Rollo de **100 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	T0425 [Símbolo de color]-100
Ø 6	Ø 4	T0604 [Símbolo de color]-100
	Ø 4.5	T0645 [Símbolo de color]-100 (Nota 1)
Ø 8	Ø 6	T0806 [Símbolo de color]-100
Ø 10	Ø 7.5	T1075 [Símbolo de color]-100
Ø 12	Ø 9	T1209 [Símbolo de color]-100
Ø 16	Ø 13	T1613 [Símbolo de color]-100 (Nota 2) (Nota 3)

[Símbolo de color]-B: Negro, W: Blanco, R: Rojo, BU: Azul, Y: Amarillo, G: Verde  
 Nota 1) -B: Negro  
 Nota 2) -B: Negro, W: Blanco  
 Nota 3) T1613 es un carrete.



Ejecuciones especiales

**1 Carrete X3**

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo	Longitud por rollo[m]
Ø4	Ø 2.5	T0425 [Símbolo de color]-100-X3	100
		T0425 [Símbolo de color]-500-X3	500
Ø 6	Ø 4	T0604 [Símbolo de color]-100-X3	100
		T0604 [Símbolo de color]-500-X3	500
Ø 8	Ø 6	T0806 [Símbolo de color]-100-X3	100
		T0806 [Símbolo de color]-200-X3	200
Ø 10	Ø 7.5	T1075 [Símbolo de color]-100-X3	100
		T1075 [Símbolo de color]-150-X3	150
Ø 12	Ø 9	T1209 [Símbolo de color]-100-X3	100

[Símbolo de color]-B: Negro, W: Blanco, R: Rojo, BU: Azul, Y: Amarillo, G: Verde

**2 Carrete de cartón corrugado reforzado de mayor longitud X64**

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo	Longitud por rollo[m]
Ø 6	Ø 4	T0604 [Símbolo de color]-250-X64	250
		T0604 [Símbolo de color]-500-X64	500

[Símbolo de color]-B: Negro, W: Blanco

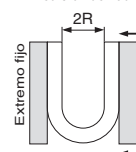
**⚠ Precauciones**

1. Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.  
 2. Consulte la pág. 289 para las Instrucciones de seguridad y las págs. 291 a 294 para las Precauciones sobre racores y tubos.

**⚠ Precaución**

1. Aplicable para agua de uso industrial. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otro tipo de fluidos. Además, mantenga la sobrepresión por debajo de la presión máxima de trabajo. Si es superior, podría causar daños en los racores y los tubos.
2. Tenga cuidado cuando use este producto en una sala limpia. Existe la posibilidad de que el plastificante y otros materiales precipiten sobre la superficie del tubo, reduciendo el nivel de limpieza de la sala.

Medición del radio mínimo de curvatura.



A una temperatura de 20 °C, flexione el tubo en forma de U. Fije un extremo y acerque gradualmente el otro extremo. Mida 2R en el punto en que el cambio del diámetro exterior sea del 10 %.

Racores: KQ2, KQB2, KME, KK, KKH, KK130, DM, KDM  
 Reguladores de caudal: AS1F-A, AS-FS, AS2F  
 Tubos: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH  
 Pistolas de soplado: AN, KN, VMG, Silenciadores

### Forma de pedido



**TU0425 BU - 20**

Modelo de tubo

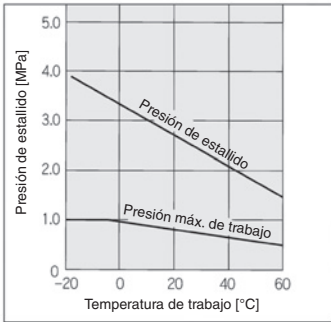
● Longitud por rollo

Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100	Rollo de 100 m

● Color

Símbolo	Color	Símbolo	Color	Símbolo	Color
B	Negro	BU1	Azul opaco	P1	Rosa neón
W	Blanco	BU2	Azul traslúcido	PU1	Púrpura opaco
R	Rojo	BU3	Azul medio	PU2	Púrpura traslúcido
BU	Azul	BR1	Marrón	R1	Rojo opaco
Y	Amarillo	G1	Verde opaco	R2	Rojo traslúcido
G	Verde	G2	Verde traslúcido	S1	Plata
C	Transparente	G3	Verde neón	Y1	Amarillo opaco
YR	Naranja	G4	Verde oscuro	Y2	Amarillo traslúcido
		GR1	Gris	Y3	Amarillo neón
		GR2	Gris claro	YR1	Naranja traslúcido
				YR2	Naranja neón

### Curva de características de presión de estallido y presión de trabajo



### Especificaciones

Modelo	TU0212	TU0425	TU0604	TU0805	TU1065	TU1208	TU1610
Fluido	Aire/agua						
Presión máx. de trabajo (a 20 °C)	0.8 MPa						
Presión de estallido	Véase la curva de características de la presión de estallido.						
Racores aplicables	Racordaje con conexión instantánea, racordaje con rosca, racordaje miniatura						
Radio mín. de curvatura	4	10	15	20	27	35	45
Temperatura de trabajo	-20 a +60 °C, Agua: 0 a +40 °C (sin congelación)						
Material	Poliuretano						

## ⚠ Precauciones

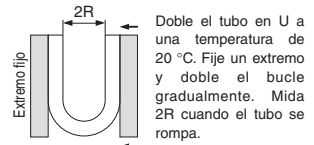
■ Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

■ Consulte la pág. 289 para las Instrucciones de seguridad y las págs. 291 a 294 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### ⚠ Precaución

1. Aplicable para agua de uso industrial. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otro tipo de fluidos. Además, mantenga la sobrepresión por debajo de la presión máxima de trabajo. Si es superior, podría causar daños en los racores y los tubos.
2. El valor de la presión máx. de trabajo corresponde a una temperatura de 20 °C. Véase la curva de características de presión de estallido para otras temperaturas. Asimismo, un aumento anormal de temperatura debido a la compresión adiabática puede hacer que reviente el tubo.
3. El valor del radio mínimo de curvatura se mide a una temperatura de 20 °C, tal como se muestra en la figura de la derecha.

Medición del radio mínimo de curvatura.





● - Rollo de 20 m □ - Rollo de 100 m (TU1610 es un carrete.) ■ - Fabricado bajo pedido (Consulte con SMC.)

Modelo	Tamaño del tubo						
	Sistema métrico						
	TU0212	TU0425	TU0604	TU0805	TU1065	TU1208	TU1610
Diám. ext. [mm]	2	4	6	8	10	12	16
Diám. int. [mm]	1.2	2.5	4	5	6.5	8	10
Negro (B)	●	●	●	●	●	●	●
Blanco (W)	●	●	●	●	●	●	●
Rojo (R)	●	●	●	●	●	●	■
Azul (BU)	●	●	●	●	●	●	□
Amarillo (Y)	●	●	●	●	●	●	■
Verde (G)	●	●	●	●	●	●	■
Transparente (C)	●	●	●	●	●	●	□
Naranja (YR)	■	■	■	■	■	■	■
Azul opaco (BU1)	■	■	■	■	■	■	■
Azul traslúcido (BU2)	■	■	■	■	■	■	■
Azul medio (BU3)	■	■	■	■	■	■	■
Marrón (BR1)	■	■	■	■	■	■	■
Verde opaco (G1)	■	■	■	■	■	■	■
Verde traslúcido (G2)	■	■	■	■	■	■	■
Verde neón (G3)	■	■	■	■	■	■	■
Verde oscuro (G4)	■	■	■	■	■	■	■
Gris (GR1)	■	■	■	■	■	■	■
Gris claro (GR2)	■	■	■	■	■	■	■
Rosa neón (P1)	■	■	■	■	■	■	■
Púrpura opaco (PU1)	■	■	■	■	■	■	■
Púrpura traslúcido (PU2)	■	■	■	■	■	■	■
Rojo opaco (R1)	■	■	■	■	■	■	■
Rojo traslúcido (R2)	■	■	■	■	■	■	■
Plata (S1)	■	■	■	■	■	■	■
Amarillo opaco (Y1)	■	■	■	■	■	■	■
Amarillo traslúcido (Y2)	■	■	■	■	■	■	■
Amarillo neón (Y3)	■	■	■	■	■	■	■
Naranja traslúcido (YR1)	■	■	■	■	■	■	■
Naranja neón (YR2)	■	■	■	■	■	■	■

Ejecuciones especiales

## Ejecuciones especiales

### 1 Carrete X3

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo	Longitud por rollo [m]
Ø 4	Ø 2.5	TU0425 Símbolo de color -100-X3	100
		TU0425 Símbolo de color -500-X3	500
Ø 6	Ø 4	TU0604 Símbolo de color -100-X3	100
		TU0604 Símbolo de color -400-X3	400
Ø 8	Ø 5	TU0805 Símbolo de color -100-X3	100
		TU0805 Símbolo de color -200-X3	200
Ø 10	Ø 6.5	TU1065 Símbolo de color -100-X3	100
		TU1208 Símbolo de color -100-X3	100

Símbolo de color: B: Negro, W: Blanco, R: Rojo, BU: Azul, Y: Amarillo, G: Verde, C: Transparente, YR: Naranja

### 2 Serie para sala limpia 10-

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo
Ø 2	Ø 1.2	10-TU0212 Símbolo de color -20
Ø 4	Ø 2.5	10-TU0425 Símbolo de color -20
Ø 6	Ø 4	10-TU0604 Símbolo de color -20
Ø 8	Ø 5	10-TU0805 Símbolo de color -20
Ø 10	Ø 6.5	10-TU1065 Símbolo de color -20
Ø 12	Ø 8	10-TU1208 Símbolo de color -20

Símbolo de color: B: Negro, W: Blanco, R: Rojo, BU: Azul, Y: Amarillo, G: Verde, C: Transparente, YR: Naranja. Excepto Ø 2 para YR (naranja)

### 3 Compatible con las Leyes sanitarias de alimentos X217

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	TU0425 Símbolo de color -20-X217
Ø 6	Ø 4	TU0604 Símbolo de color -20-X217
Ø 8	Ø 5	TU0805 Símbolo de color -20-X217
Ø 10	Ø 6.5	TU1065 Símbolo de color -20-X217
Ø 12	Ø 8	TU1208 Símbolo de color -20-X217

Símbolo de color: B: Negro, W: Blanco, BU: Azul, C: Transparente

Racores: KQ2, KQB2, KME, KK, KK130, KKH, KDM, DM, KKM, AS1F-A, AS-FS, AS2F, AS1F-D, Relinero  
 Reguladores de caudal: AS1F-A, AS-FS, AS2F, AS1F-D  
 Tubos: T, TU, TUH, TUZ, TCU, TH, Relinero, VMG, KN, AN, Pistolas de soplado Silenciadores

# Tubo de poliuretano duro

RoHS

## Serie TUH

■ Tamaño de tubo: Sistema métrico

### Modelo estándar



El área efectiva aumenta en aprox. 44 %.

**TUH / Modelo estándar**

(En comparación con el tubo de poliuretano TU0805 (diám. ext.: 8 mm, longitud: 1 m))

### Modelo de alta presión

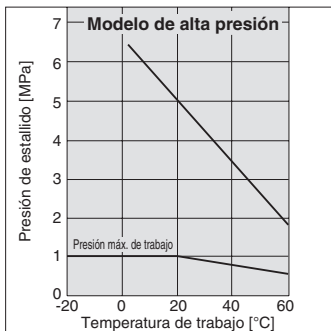
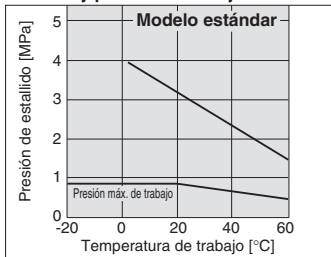


**Presión de trabajo: 1 MPa (a 20 °C)**

**TUH / Modelo de alta presión**

El radio de curvatura es equivalente al de la serie TU de tubos de poliuretano a la misma presión de trabajo que la serie TS de tubos de nylon flexible

### Curva de características de presión de estallido y presión de trabajo



### Forma de pedido

Modelo estándar **TUH0644 B - 20**

Modelo de alta presión **TUH0604 B - 20**

Modelo de tubo

Color

Símbolo	Color
B	Negro
W	Blanco
BU	Azul
N	Traslúcido

Longitud por rollo

Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100	Rollo de 100 m

### Modelo

● - Rollo de 20 m □ - Rollo de 100 m

		Tamaño del tubo				
		Sistema métrico				
Modelo estándar	Modelo	TUH0428	TUH0644	TUH0858	TUH1073	TUH1288
	Diám. ext. [mm]		4	6	8	10
Diám. int. [mm]		2.8	4.4	5.8	7.3	8.8
Modelo de alta presión	Modelo	TUH0425	TUH0604	TUH0805	TUH1065	TUH1208
	Diám. ext. [mm]	4	6	8	10	12
Diám. int. [mm]		2.5	4	5	6.5	8
<b>Negro (B)</b>		●	●	●	●	●
<b>Blanco (W)</b>		□	□	□	□	□
<b>Azul (BU)</b>		●	●	●	●	●
<b>Traslúcido (N)</b>		□	□	□	□	□

### Especificaciones

<b>Fluido</b>		Aire				
Presión máx. de trabajo (a 20 °C)	Modelo estándar	0.8 MPa				
	Modelo de alta presión	1 MPa				
<b>Racores aplicables</b>		Modelo estándar: Racordaje con conexión instantánea				
		Modelo de alta presión: Racordaje con conexión instantánea, racordaje con rosca, racordaje miniatura				
Radio mín. de curvatura [mm]	Modelo estándar	10	18	24	30	36
	Modelo de alta presión	10	15	20	27	35
<b>Presión de estallido</b>		Véase la curva de características de la presión de estallido.				
<b>Temperatura de trabajo</b>		-20 a 60 °C (sin congelación)				
<b>Material</b>		Poliuretano				



# Tubo resistente al desgaste

RoHS

## Serie TUZ

■ Tamaño de tubo: Sistema métrico

### Forma de pedido

**TUZ0425 BU - 20**

#### Modelo de tubo

Modelo	Diám. ext. x diám. int. [mm]
TUZ0212	2 x 1.2
TUZ3220	3.2 x 2
TUZ0425	4 x 2.5
TUZ0604	6 x 4
TUZ0805	8 x 5
TUZ1065	10 x 6.5
TUZ1208	12 x 8
TUZ1610	16 x 10

#### Color

Símbolo	Color
B	Negro
W	Blanco
R	Rojo
BU	Azul
Y	Amarillo
G	Verde

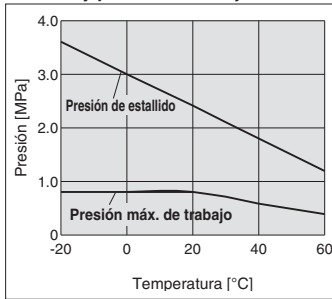
#### Longitud por rollo

Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100	Rollo de 100 m

(Nota) No es transparente, sino traslúcido debido al material utilizado.



### Curva de características de presión de estallido y presión de trabajo



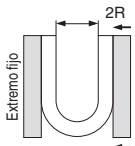
### Precauciones

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la pág. 289 para las Instrucciones de seguridad y las págs. 291 a 294 para las Precauciones sobre racores y tubos.

#### Precaución

- El valor de la presión máx. de trabajo corresponde a una temperatura de 20 °C. Véase la curva de características de presión de estallido para otras temperaturas. Asimismo, un aumento anormal de temperatura debido a la compresión adiabática puede hacer que reviente el tubo.
- El valor del radio mínimo de curvatura se mide a una temperatura de 20 °C, tal como se muestra en la figura de la derecha.

#### Medición del radio mínimo de curvatura.



Doble el tubo en U a una temperatura de 20 °C. Fije un extremo y doble el bucle gradualmente. Mida 2R cuando el tubo se rompa.

### Modelo

● Rollo de 20 m □ Rollo de 100 m

Modelo	Tamaño del tubo							
	Sistema métrico							
	TUZ0212	TUZ3220	TUZ0425	TUZ0604	TUZ0805	TUZ1065	TUZ1208	TUZ1610
Diám. ext. del tubo [mm]	2	3.2	4	6	8	10	12	16
Diám. int. del tubo [mm]	1.2	2	2.5	4	5	6.5	8	10
Negro (B)	□	●	●	●	●	●	●	□
Blanco (W)		●	●	●	●	●	●	
Rojo (R)			●	●	●	●	●	
Azul (BU)		●	●	●	●	●	●	
Amarillo (Y)			●	●	●	●	●	
Verde (G)			●	●	●	●	●	

### Especificaciones

Fluido	Aire/agua	
Racores aplicables	Racordaje instantáneo de la serie KQ2, Racores con rosca de la serie KF, Racores con rosca de acero inoxidable 316 de la serie KFG2, Racordaje miniatura de la serie M/MS (conector de manguera)	
Presión máx. de trabajo	20 °C	0.8 MPa
	60 °C	0.4 MPa
Presión de estallido	Véase la curva de características de la presión de estallido.	
Radio mín. de curvatura [mm]	4 10 10 15 20 27 35 45	
Temperatura de trabajo	-20 a +60 °C (Agua: 0 a 40 °C (sin congelación))	
Material	Poliuretano especial	

Nota 1) El radio mínimo de curvatura es el valor medido mediante el método mostrado en la figura de la derecha, a una temperatura de 20 °C con el tubo doblado. El radio mínimo de curvatura asume la existencia de electricidad estática en las tuberías. Si el tubo se usa en una pieza móvil, utilice un tubo con una longitud adicional. Compruebe el radio de curvatura recomendado por el fabricante de tubos de protección flexibles para asegurarse de que el tubo se usa en un tubo de protección flexible.

Nota 2) Aplicable para agua de uso industrial. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otro tipo de fluidos. Además, mantenga la sobrepresión por debajo de la presión máxima de trabajo. Si es superior, podría causar daños en los racores y los tubos.

Longitud por rollo: Rollo de **20 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	Negro (B)	TUZ0425 <small>Símbolo de color</small> -20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 6	Ø 4	Negro (B)	TUZ0604 <small>Símbolo de color</small> -20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 8	Ø 5	Negro (B)	TUZ0805 <small>Símbolo de color</small> -20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 10	Ø 6.5	Negro (B)	TUZ1065 <small>Símbolo de color</small> -20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 12	Ø 8	Negro (B)	TUZ1208 <small>Símbolo de color</small> -20
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
		Verde (G)	

Longitud por rollo: Rollo de **100 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	Negro (B)	TUZ0425 <small>Símbolo de color</small> -100
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 6	Ø 4	Negro (B)	TUZ0604 <small>Símbolo de color</small> -100
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 8	Ø 5	Negro (B)	TUZ0805 <small>Símbolo de color</small> -100
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 10	Ø 6.5	Negro (B)	TUZ1065 <small>Símbolo de color</small> -100
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
Ø 12	Ø 8	Negro (B)	TUZ1208 <small>Símbolo de color</small> -100
		Blanco (W)	
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
		Amarillo (Y)	
		Verde (G)	



Ejecuciones especiales

**1** Modelo plano

**X73**

Bitubo resistente al desgaste:  
Especificación de tubo múltiple,  
mismo color

Modelo plano de la serie TUZ

No se muestra la línea de identificación.

Consulte con SMC las características técnicas, dimensiones y entregas.

Forma de pedido

**TFU0425 BU - 2 - 20 - X73**

Color

Símbolo	Color
B	Negro
W	Blanco
R	Rojo
BU	Azul
Y	Amarillo
G	Verde

Nº de tubos 2 a 12

Poliuretano especial (Especificación de tubo múltiple, mismo color)

Longitud por rollo

—	10 m
n	n m (Nota)

Nota) También está disponible en longitudes distintas a 10 m. Introduzca la longitud que necesite (1, 2, 3, 4, 5, 20).

Ejemplo) **TFU0425BU-2-20-X73**

Modelo de tubo

Modelo	Diám. ext. x diám. int. [mm]
TFU0425	4 x 2.5
TFU0604	6 x 4
TFU0805	8 x 5
TFU1065	10 x 6.5
TFU1208	12 x 8



- KQ2
- KQB2
- KME
- KK
- KKH
- KK130
- DM
- KDM
- AS1F-A
- AS-FS
- AS2F
- AS1F-D
- Relacionado
- T
- TU
- TUH
- TUZH
- TUZ
- TCU
- TH
- Relacionado
- VIMG
- KN
- AN
- Pistolas de soplado Silenciadores

# Tubo espiral de poliuretano

RoHS

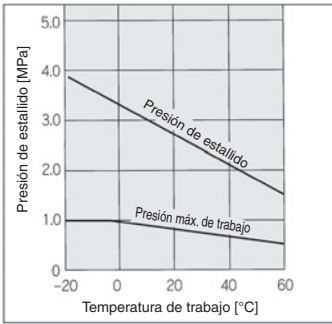
## Serie TCU

■ Tamaño de tubo: Sistema métrico

### Posibilidad de conexionado compacto



### Curva de características de presión de estallido y presión de trabajo



### Especificaciones

Modelo	TCU 0425B-1	TCU 0425B-2	TCU 0425B-3	TCU 0604B-1	TCU 0604B-2	TCU 0604B-3	TCU 0805B-1
Número de tubos	1 tubo	2 tubos	3 tubos	1 tubo	2 tubos	3 tubos	1 tubo
Diám. ext. del tubo [mm]	4			6			8
Diám. int. del tubo [mm]	2.5			4			5
Fluido	Aire						
Presión máx. de trabajo (a 20 °C)	0.8 MPa						
Racores aplicables	Racordaje con conexión instantánea, racordaje con rosca, racordaje miniatura						
Presión de estallido	Véase la curva de características de la presión de estallido.						
Temperatura de trabajo	-20 a +60 °C						
Material	Poliuretano						
Color	Negro						

### Tubo espiral

Diám. ext.	Diám. int.	Color	Número de tubos	Longitud máx. de trabajo [m]	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	Negro (B)	1	1.5	TCU0425B-1
		Negro (B)	2		TCU0425B-2
		Negro (B)	3	1	TCU0425B-3
Ø 6	Ø 4	Negro (B)	1	2	TCU0604B-1
		Negro (B)	2	1.5	TCU0604B-2
		Negro (B)	3	1	TCU0604B-3
Ø 8	Ø 5	Negro (B)	1	2	TCU0805B-1



### Precauciones

- Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la pág. 289 para las Instrucciones de seguridad y las págs. 291 a 294 para las Precauciones sobre racores y tubos.

#### ⚠ Precaución

- Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otros fluidos distintos a aire.
- El valor de la presión máx. de trabajo corresponde a una temperatura de 20 °C. Véase la curva de características de presión de estallido para otras temperaturas. Asimismo, un aumento anormal de temperatura debido a la compresión adiabática puede hacer que revienta el tubo.
- No corte la bobina ni la inserte en el racor. Puede provocar una fuga de aire o que el tubo se salga tras la instalación.

Ejecuciones especiales

### Ejecuciones especiales

#### 1 Cambio de giros de bobina, Cambio de color

X6

Diám. ext.	Diám. int.	Número de tubos	Nº de devanados de bobina por longitud de tubo	Modelo
Ø 4	Ø 2.5	1	3 a 90	TCU0425[Simbolo de color]-1-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		2	3 a 90	TCU0425[Simbolo de color]-2-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		3	3 a 63	TCU0425[Simbolo de color]-3-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
Ø 6	Ø 4	1	3 a 90	TCU0604[Simbolo de color]-1-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		2	3 a 66	TCU0604[Simbolo de color]-2-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		3	3 a 44	TCU0604[Simbolo de color]-3-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
Ø 8	Ø 5	1	3 a 90	TCU0805[Simbolo de color]-1-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		2	3 a 40	TCU0805[Simbolo de color]-2-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
Ø 10	Ø 6.5	1	3 a 45	TCU1065[Simbolo de color]-1-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		2	3 a 35	TCU1065[Simbolo de color]-2-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
Ø 12	Ø 8	1	3 a 35	TCU1208[Simbolo de color]-1-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6
		2	3 a 30	TCU1208[Simbolo de color]-2-[Nº de devanados de bobina por longitud de tubo]-X6

[Simbolo de color]: B: Negro, W: Blanco, R: Rojo, BU: Azul, Y: Amarillo, G: Verde, C: Transparente, YR: Naranja;

#### 2 Serie para sala limpia

10-

Ejemplo) 10-TCU0425B-1

# Tubos de FEP (polímero fluorado de alta pureza) RoHS

## Serie TH/THH

■ Tamaño de tubo: Sistema métrico / pulgadas

### Temperatura de trabajo: Máx. 200 °C

Vaía dependiendo de la presión de trabajo. Consulte el gráfico para la presión máxima de trabajo.

### Compatible con las leyes sanitarias de alimentos

- Compatible con las pruebas de conformidad de las leyes sanitarias de alimentos de Japón según la notificación 370 del Ministerio de Salud y Bienestar de 1959.
- Conforme con la prueba de disolución §177-1550 de la FDA (Agencia Federal de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos).



### Forma de pedido

Resistente a la corrosión

Resistente al calor

Sistema métrico **TH0604 N - 20**

Pulgadas **TIHA01 N - 16**

Modelo de tubo •

Color •

• Longitud por rollo

Símbolo	Color
N	Traslúcido
R	Rojo (Traslúcido)
B	Azul (Traslúcido)
B	Negro (Opaco)

Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100 <sup>Nota)</sup>	Rollo de 100 m

Nota) El rollo de 100 m sólo está disponible con tubos translúcidos (indicación de color: N).

### Pulgadas

Símbolo	Longitud
16	Rollo de 50 ft (16 m)
33 <sup>Nota)</sup>	Rollo de 100 ft (33 m)

Nota) El rollo de 100 m sólo está disponible con tubos translúcidos (indicación de color: N).

### Modelo

● - Rollo de 20 m □ - Rollo de 100 m

● - Rollo de 50 ft (16 m) □ - Rollo de 100 ft (33 m)

Modelo	Sistema métrico							Pulgadas																
	TH0402	TH0425	TH0604	TH0806	TH1075	TH1008	TH1209	TH1210	TIHA01	TIHB01	TIHC01	TIHA05	TIHB05	TIHA07	TIHB07	TIHA11	TIHB11	TIH13	TIH19					
Diám. ext. del tubo [pulgadas]	—							1/8"	3/16"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	—										
[mm]	4	6	8	10	12	—						3.18	4.75	6.35	9.53	12.7	19.05	—						
Diám. int. del tubo [pulgadas]	—							0.093"	0.086"	0.065"	0.137"	0.124" (1/8")	0.18"	0.156" (5/32")	0.275"	0.25" (1/4")	0.374" (3/8")	0.624" (5/8")	—					
[mm]	2	2.5	4	6	7.5	8	9	10	2.36	2.18	1.65	3.48	3.15	4.57	3.95	6.99	6.33	9.5	15.85					
Traslúcido (N)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□				
Rojo (Traslúcido) (R)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Azul (Traslúcido) (BU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Negro (Opaco) (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

### Especificaciones

Fluido aplicable	Véase la "Lista de fluidos aplicables" en la página 298.								Véase la "Lista de fluidos aplicables" en la página 298.											
Fluido	Aire, agua <sup>Nota 1)</sup> , gases inertes								Aire, agua <sup>Nota 1)</sup> , gases inertes											
Racores aplicables <sup>Nota 2)</sup>	Racordaje instantáneo, racordaje con rosca Racores de polímero fluorado de alta pureza: Serie LQ Racordaje miniatura: Series M y MS (racor con tuerca)								Racordaje instantáneo, racordaje de polímero fluorado de alta pureza: Serie LQ											
Presión máx. de trabajo [MPa]	20 °C	2.3	1.7	1.5	1	0.7	1	0.7	1	2.3	1	1.5	1	1.7	1	1.5	1	0.7	1	2.3
	100 °C	0.85	0.6	0.55	0.4	0.25	0.4	0.25	0.4	0.85	0.4	0.55	0.4	0.6	0.4	0.55	0.4	0.25	0.4	0.85
	200 °C	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4
Véase a continuación el gráfico "Presión máxima de trabajo".																				
Radio mín. de curvatura [mm] <sup>Nota 3)</sup>	Radio recomendado	15	20	35	60	95	100	130	25	20	10	35	25	55	35	85	60	95	220	25
	Radio de flexión del tubo	10	15	20	40	60	65	110	20	12	7	25	20	35	20	55	30	60	160	20
Temperatura de trabajo	Aire, gas inerte: -20 a 200 °C; Agua: 0 a 100 °C (sin congelación)								Aire, gas inerte: -20 a 200 °C; Agua: 0 a 100 °C (sin congelación)											
Material	FEP (resina de propileno-etileno fluorado)								FEP (resina de propileno-etileno fluorado)											

Nota 1) Cuando utilice un fluido en forma líquida, la sobrepresión debe ser inferior a la presión máxima de trabajo. Si es superior a la presión máxima de trabajo, puede ocasionar la rotura del racor o el estallido del tubo. Más aún, la temperatura se eleva de manera anormal debido a la compresión adiabática y esto puede ocasionar que el tubo explote.

Nota 2) No utilice en lugares en los que los tubos de FEP puedan moverse. Trabajar bajo las condiciones de presión de trabajo máxima utilizando el valor máximo inferior de tubos y racores. Después de un uso prolongado o con altas temperaturas, pueden producirse fugas de los racores debido al deterioro del material. Realice inspecciones periódicas y si se detectan fugas, sustituya inmediatamente por un producto nuevo.

Si el racordaje con rosca o miniatura se usa durante un periodo de tiempo prolongado, puede producirse una fuga debida al deterioro del material. En tal caso, realice un apriete adicional de la pieza de conexión del tubo. Si tras el apriete se sigue produciendo una fuga, sustituya el racor por uno nuevo.

Para otras precauciones, consulte "Precauciones sobre racores y tubos" en las págs. 291 a 294. Si utiliza racores de polímero fluorado de alta pureza, consulte las precauciones en el catálogo WEB en www.smc.eu. Seleccione además un tamaño de tupo aplicable comprobando detenidamente el diám. ext. y el diám. int.

Nota 3) El radio mínimo de curvatura es el valor de referencia medido como se muestra en la siguiente página.

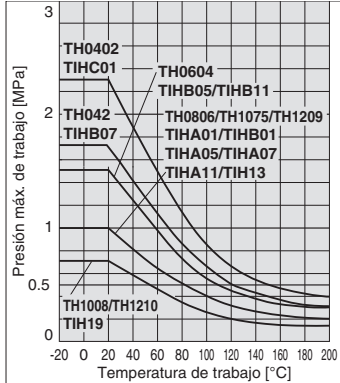
• Utilice un tubo por encima del radio mínimo de curvatura recomendados arriba.

• El tubo puede doblarse en caso de utilizarlo por debajo del radio mínimo de curvatura. Por tanto, consulte el radio de curvatura del tubo y asegúrese de que el tubo no está doblado ni aplastado.

• Tenga en cuenta de que el radio de curvatura del tubo no está garantizado, dado que el valor cuando se mide 2R se obtiene según el método que se muestra en la página siguiente si el tubo está doblado o aplastado, etc.

KQ2  
KQB2  
KME  
KK  
KKH  
KK130  
DM  
KDM  
AS1FA  
AS-FS  
AS2F  
AS1FD  
Relacionado  
T  
TU  
TUH  
TUH  
TUZ  
TCU  
TH  
Relacionado  
VIMG  
KN  
AN  
Pistolas de soplado Silenciadores  
Reguladores de caudal  
Relacionado

**Presión máxima de trabajo**



(Nota) La presión máxima de trabajo varía en base al diámetro interno, incluso si el diámetro externo es el mismo.

**Sistema métrico**

**Longitud por rollo: Rollo de 20 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
Ø 2	Ø 2	Traslúcido (N)	TH0402 Símbolo de color -20
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
Ø 4	Ø 2.5	Negro (B)	TH0425 Símbolo de color -20
		Traslúcido (N)	
		Rojo (R)	
Ø 6	Ø 4	Azul (BU)	TH0604 Símbolo de color -20
		Negro (B)	
		Traslúcido (N)	
Ø 8	Ø 6	Rojo (R)	TH0806 Símbolo de color -20
		Azul (BU)	
		Negro (B)	
Ø 10	Ø 7.5	Traslúcido (N)	TH1075 Símbolo de color -20
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
Ø 12	Ø 9	Negro (B)	TH1209 Símbolo de color -20
		Traslúcido (N)	
		Rojo (R)	
Ø 10	Ø 10	Azul (BU)	TH1210 Símbolo de color -20
		Negro (B)	
		Traslúcido (N)	

El rojo y el azul son traslúcidos. El negro es opaco.

**Pulgadas**

**Longitud por rollo: Rollo de 50 ft (16 m)**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
1/8"	0.093"	Traslúcido (N)	TIHA01 Símbolo de color -16
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
1/8"	0.086"	Negro (B)	TIHB01 Símbolo de color -16
		Traslúcido (N)	
		Rojo (R)	
3/16"	0.065"	Azul (BU)	TIHC01 Símbolo de color -16
		Negro (B)	
		Traslúcido (N)	
3/16"	0.137"	Rojo (R)	TIHA05 Símbolo de color -16
		Azul (BU)	
		Negro (B)	
1/4"	0.124" (1/8")	Traslúcido (N)	TIHB05 Símbolo de color -16
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
1/4"	0.18"	Negro (B)	TIHA07 Símbolo de color -16
		Traslúcido (N)	
		Rojo (R)	
1/4"	0.156" (5/32")	Azul (BU)	TIHB07 Símbolo de color -16
		Negro (B)	
		Traslúcido (N)	
3/8"	0.275"	Rojo (R)	TIHA11 Símbolo de color -16
		Azul (BU)	
		Negro (B)	
3/8"	0.25" (1/4")	Traslúcido (N)	TIHB11 Símbolo de color -16
		Rojo (R)	
		Azul (BU)	
1/2"	0.374" (3/8")	Negro (B)	TIH13 Símbolo de color -16
		Traslúcido (N)	
		Rojo (R)	
3/4"	0.624" (5/8")	Azul (BU)	TIH19 Símbolo de color -16
		Negro (B)	
		Traslúcido (N)	

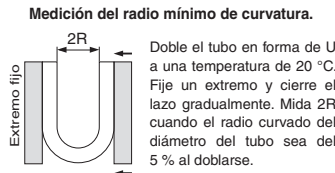
El rojo y el azul son traslúcidos. El negro es opaco.

**Longitud por rollo: Rollo de 100 m**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
Ø 4	Ø 2	Traslúcido (N)	TH0402N-100
	Ø 2.5		TH0425N-100
Ø 6	Ø 4	Traslúcido (N)	TH0604N-100
	Ø 6		TH0806N-100
Ø 10	Ø 7.5	Traslúcido (N)	TH1075N-100
	Ø 8		TH1008N-100
Ø 12	Ø 9	Traslúcido (N)	TH1209N-100
	Ø 10		TH1210N-100

**⚠ Precauciones**

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la pág. 289 para las Instrucciones de seguridad, las págs. 291 a 294 para las Precauciones sobre racores y tubos y la pág. 299 para las Precauciones sobre tubos.



**Ejecuciones especiales**

**1** Carrete de cartón corrugado reforzado de mayor longitud **X64**

Diám. ext.	Diám. int.	Modelo	Longitud por rollo
Ø 6	Ø 4	TH0604N-250-X64	250
		TH0604N-500-X64	500

N: Traslúcido

**Longitud por rollo: Rollo de 100 ft (33 m)**

Diám. ext.	Diám. int.	Color (Símbolo)	Modelo
1/8"	0.093"	Traslúcido (N)	TIHA01N-33
			TIHB01N-33
			TIHC01N-33
3/16"	0.065"	Traslúcido (N)	TIHA05N-33
			TIHB05N-33
			TIHA07N-33
1/4"	0.124" (1/8")	Traslúcido (N)	TIHB07N-33
			TIHA11N-33
			TIHB11N-33
3/8"	0.275"	Traslúcido (N)	TIH13N-33
			TIH19N-33
			TIH19N-33



## Soporte multitubo

RoHS Serie TM

Se puede separar en cualquier posición dependiendo del número de tubos.  
Utiliza reina no inflamable (equivalente a la norma UL-94 V-0)



### Modelo

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo	Nº de tubos de conexión (MÁX.)			Accesorio	
		6	8	12	Para montaje: Tornillo roscador avellanado Phillips (niquelado)	
					Tamaño (nominal x long.)	Nº de tornillos
4	TM-04			●	2 x 6	4
6	TM-06			●	2.6 x 8	
8	TM-08		●		3 x 8	
10	TM-10	●				
12	TM-12	●				

### Forma de uso

#### ⚠ Precaución

1. El soporte multitubo se puede cortar dependiendo del número de tubos que se vayan a conectar.

<Método de corte>  
Alinee el alicate con la ranura de corte y corte el soporte.



2. Corte el soporte multitubo por la posición deseada e instálelo en el equipo con los tornillos roscadores avellanados Phillips.

3. Alinee el tubo con la posición de sujeción y presione para encajarlo dentro del soporte.

4. Tire hacia arriba del tubo para extraerlo del soporte.

## Alicate cortatubos

RoHS Serie TK

**TK-1** Diám. ext. de tubo aplicable: 13 mm o inferior



**TK-2** Diám. ext. de tubo aplicable: 18 mm o inferior



**TK-3 (Modelo simple)** Diám. ext. de tubo aplicable: 12 mm o inferior



(Nota) No utilice los alicates para cortar metal como el de los cables.

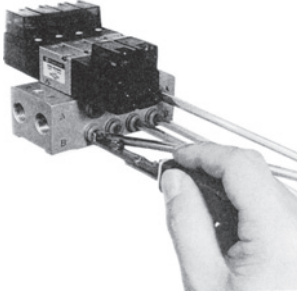
**TK-6** Diám. ext. de tubo aplicable: 16 mm o inferior



## Extractor de tubos

RoHS **Serie TG**

Retirada del tubo en un espacio reducido o del tubo de la regleta de conexión múltiple



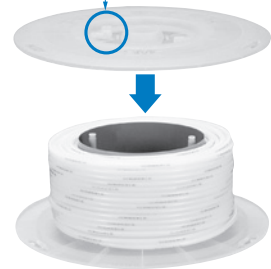
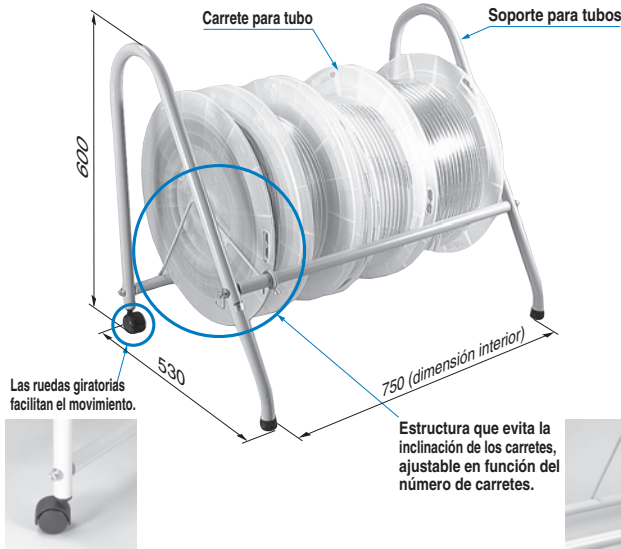
Modelo	TG-1
Tamaño de tubo aplicable	Ø 4, Ø 6
Material de tubo aplicable	Nylon, nylon flexible, poliuretano
Color	Azul
Peso	33 g

## Soporte y carrete para tubos

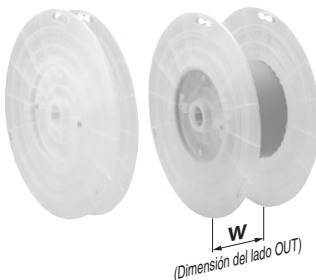
RoHS **Serie TB/TBR**

- Tamaño compacto sin espacio de recogida
- Instalación sencilla, basta con colocar los carretes de tubos en el soporte

- Fácil sustitución y relleno de tubos.



### Carrete para tubo



Tamaño de tubo aplicable [mm]	Modelo	An [mm]
4, 6	TBR-1	110
8	TBR-2	140
10	TBR-3	190
12	TBR-4	240

### Soporte para tubos: TB-2



Pistolas de soplado		Tubos		Reguladores de caudal		Racores	
AN	KN	TH	TCU	AS1F-D	AS2F	KDM	KK
	VMG	TUH	TUZ	AS1F-A	AS-FS	DM	KKH
		TU	TU			KK130	KK
		TU	TU				KME
		TU	TU				KOB2
		TU	TU				KQ2

# Pistolas de soplado / Silenciadores

## Pistolas de soplado

**VMG**

Pág. 84



## Boquillas de soplado

**KN**

Pág. 85



## Modelo de resina compacto con rosca macho

**AN05 a 40**

Pág. 88



## Modelo de resina compacto con conexión instantánea

**AN10 a 30-C**

Pág. 88



## Modelo de cuerpo metálico

**AN□00**

Pág. 89



## Modelo de carcasa metálica

**25□□**

Pág. 89



## Modelo de cuerpo de bronce sinterizado

**AN1□□-□**

Pág. 90



## Modelo de alta reducción de ruido

**AN□02**

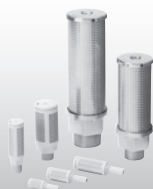
Pág. 90



## Modelo de alta reducción de ruido

**ANA1**

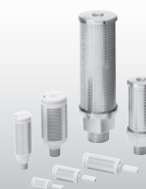
Pág. 91



## Modelo de alta reducción de ruido

**ANB1**

Pág. 91



## Pistolas de soplado

### Pistolas de soplado Serie VMG



84

### Boquillas de soplado Serie KN



85

## Silenciadores

Serie	Tamaño de conexión										Página	
	M3	M5	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2		2
<p>Modelo de resina compacto con rosca macho</p> <p><b>Serie AN05 a 40</b></p> <p>Compacto y ligero Reducción del ruido: 30 dB(A)</p>		●	●	●	●	●						88
<p>Modelo de resina compacto con conexión instantánea</p> <p><b>Serie AN10 a 30-C</b></p> <p>Puede conectarse directamente con una conexión instantánea. Reducción del ruido: 30 dB(A)</p>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     Ø 6                      Ø 1/4                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     Ø 8                      Ø 10                      Ø 3/8                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     Ø 12                 </div>							88
<p>Modelo de cuerpo metálico</p> <p><b>Serie AN□00</b></p> <p>Baja contrapresión, fácil montaje. Reducción del ruido: 30 dB(A)</p>							●	●	●	●	●	89
<p>Modelo de carcasa metálica</p> <p><b>Serie 25□□</b></p> <p>Previene la dispersión de niebla y ruido. Reducción del ruido: 19 dB(A)</p>				●	●	●	●	●				89
<p>Modelo de cuerpo de bronce sinterizado</p> <p><b>Serie AN</b></p> <p>Reducción del ruido: 13, 16, 18, 21 dB(A) Temperatura ambiente y de fluido: 5 a 150 °C</p>	●	●	●									90
<p>Modelo de alta reducción de ruido</p> <p><b>Serie AN□02</b></p> <p>Usa un material no inflamable para la carcasa. Reducción del ruido: 35 dB(A)</p>				●	●	●						90
<p>Modelo de alta reducción de ruido</p> <p><b>Serie ANA1</b></p> <p>Mantiene el nivel de ruido de la planta por debajo de 85 dB(A). Reducción del ruido: 40 dB(A)</p>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	91
<p>Modelo de alta reducción de ruido</p> <p><b>Serie ANB1</b></p> <p>Presenta una mayor área efectiva que la serie ANA1, pero con el mismo tamaño de conexión. Reducción del ruido: 38 dB(A)</p>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	91

# Pistolas de soplado

RoHS

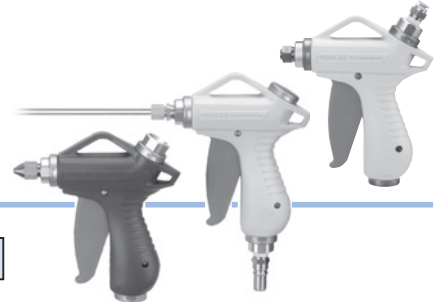
## Serie VMG

Permite ahorrar energía en el soplado de aire.

• 20 % de reducción del consumo de energía

\* Para más detalles, consulte el catálogo WEB en [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

• Pérdida de presión del 1 % o menos (Tamaño de boquilla: Ø 2.5)



### Forma de pedido

VMG 1 **1** **W** - **02** - **32** - **C**

#### Entrada de conexión

1	Inferior
2	Superior

#### Color del cuerpo

W	Blanco
BU	Azul marino

#### Tamaño de conexión

Símbolo	Método de conexión	Tamaño y referencia
02	Con rosca	Rc 1/4
03		Rc 3/8
N02		NPT 1/4
N03		NPT 3/8
F02		G 1/4
F03		G 3/8
11	Enchufe rápido	Referencia del enchufe rápido usado: KK4P-02MS
12		KK130P-02MS
H06	Conexión instantánea en sist. métrico	Referencia del racor usado: KQ2H06-02S
H08		KQ2H08-02S
H10		KQ2H10-02S
H07		Referencia del racor usado: KQ2H07-35S
H09	Conexión instantánea en pulgadas	Referencia del racor usado: KQ2H09-35S
H11		KQ2H11-35S

Nota 1) El enchufe rápido y el racor se incluyen en el mismo paquete.

Nota 2) El tamaño de conexión es Rc 1/4 si se usa el enchufe rápido macho.

Nota 3) El tamaño de conexión de la pistola de soplado es Rc 1/4 si se usa el racordaje instantáneo de sist. métrico.

Nota 4) El tamaño de conexión de la pistola de soplado es NPT 1/4 si se usa el racordaje instantáneo en pulgadas.

### Especificaciones

Fluido	Aire	
Rango de presión de trabajo	0 a 1.0 MPa	
Presión de prueba	1.5 MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)	
Características de caudal (Con boquilla retirada)	C (dm <sup>3</sup> /s·bar): 6.0, b: 0.25 (Área efectiva: 30 mm <sup>2</sup> )	
Tamaño de conexión	Rc, NPT, G 1/4, 3/8	
Entrada de conexión	inferior	Superior
Tamaño de la aconexión de la boquilla	Rc 1/4	
Peso (sólo unidad principal)	165 g	
Flujo de trabajo (con la válvula totalmente abierta)	7 N	

• Con cubierta de boquilla (sólo para boquilla con rosca macho, boquilla de extensión ø6)

—	Ninguno
C	Con cubierta de boquilla/HNBR
CF	Con cubierta de boquilla/Caucho fluorado

#### Boquilla

Símbolo	Tipo	Tamaño de boquilla	Referencia de boquilla
—	Sin boquilla		
01	Boquilla con rosca macho	Ø 1	KN-R02-100
02		Ø 1.5	KN-R02-150
03		Ø 2	KN-R02-200
04		Ø 2.5	KN-R02-250
05		Ø 3	VMG1-R02-300
06		Ø 3.5	VMG1-R02-350
07		Ø 4	VMG1-R02-400
11	Boquilla de alta eficiencia	Ø 1	KNH-R02-100
12		Ø 1.5	KNH-R02-150
13		Ø 2	KNH-R02-200
21	Boquilla silenciosa con rosca macho	Ø 0.75 x 4	KNS-R02-075-4
22		Ø 0.9 x 8	KNS-R02-090-8
23		Ø 1 x 4	KNS-R02-100-4
24		Ø 1.1 x 8	KNS-R02-110-8

#### Boquilla de extensión

Símbolo	Tipo	Longitud de boquilla	Tamaño de boquilla	Referencia de boquilla
31	Boquilla de extensión de cobre (Nota)	300 mm	Ø 1.5	VMG1-06-150-300
32			Ø 2	VMG1-06-200-300
33		600 mm	Ø 1.5	VMG1-06-150-600
34			Ø 2	VMG1-06-200-600
35		100 mm	Ø 1.5	VMG1-06-150-100
36			Ø 2	VMG1-06-200-100
37	150 mm	Ø 1.5	VMG1-06-150-150	
38		Ø 2	VMG1-06-200-150	
41	Boquilla de extensión de cobre (Nota)	100 mm	Ø 2.5	VMG1-08-250-100
42			Ø 3	VMG1-08-300-100
43			Ø 3.5	VMG1-08-350-100
44			Ø 2.5	VMG1-08-250-150
45		150 mm	Ø 3	VMG1-08-300-150
46			Ø 3.5	VMG1-08-350-150
47		300 mm	Ø 2.5	VMG1-08-250-300
48				VMG1-08-300-300
49			Ø 3.5	VMG1-08-350-300
50				VMG1-08-250-600
51	600 mm		Ø 3	VMG1-08-300-600
52			Ø 3.5	VMG1-08-350-600

Nota) Referencia para el conjunto de la boquilla de extensión y el racor. La boquilla de extensión y el racor se incluyen en el mismo paquete. Consulte "Cómo acoplar la boquilla de extensión" en el manual de funcionamiento para conocer los procedimientos de montaje.

## Boquillas de soplado

### Boquilla con rosca macho / KN



Ref.	Rosca de conexión D	Distancia entre caras
KN-R02-100	Ø 1	R 1/4
KN-R02-150	Ø 1.5	
KN-R02-200	Ø 2	
KN-R02-250	Ø 2.5	
VMG1-R02-300	Ø 3	
VMG1-R02-350	Ø 3.5	
VMG1-R02-400	Ø 4	

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

### Boquilla de alta eficiencia / KNH



Ref.	Rosca de conexión D	Distancia entre caras
KNH-R02-100	Ø 1	R 1/4
KNH-R02-150	Ø 1.5	
KNH-R02-200	Ø 2	

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

### Boquilla silenciosa con rosca macho / KNS



Ref.	Rosca de conexión D	Distancia entre caras
KNS-R02-075-4	Ø 0.75 x 4	R 1/4
KNS-R02-090-8	Ø 0.9 x 8	
KNS-R02-100-4	Ø 1 x 4	
KNS-R02-110-8	Ø 1.1 x 8	

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

### Cubierta para boquilla de rosca macho



Ref. de cubierta de boquilla	Material	Modelo de pistola de soplado aplicable	
		Modelo	Tipo boquilla
P5670129-01	HNBR	VMG1□□-□-01 a 04	Boquilla con rosca macho Ø 1 a Ø 2.5
P5670129-01F	Goma fluorada		
P5670129-02	HNBR		VMG1□□-□-05 a 07
P5670129-02F	Goma fluorada		

Con la cubierta colocada



### Cubierta con boquilla de extensión de cobre

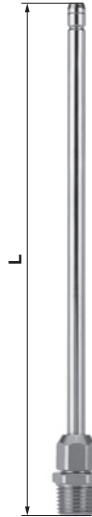


Ref. de cubierta de boquilla	Material	Modelo de pistola de soplado aplicable	
		Modelo	Tipo boquilla
P5670129-11	HNBR	VMG1□□-□-31 a 38	Boquilla de extensión de cobre Ø 6
P5670129-11F	Goma fluorada		

Con la cubierta colocada



### Conjunto de boquilla de extensión de cobre



Ref.	Rosca de conexión D	Diám. ext.	L (Nota) [mm]
VMG1-06-150-100	Ø 1.5	Ø 6	106
VMG1-06-200-100	Ø 2		156
VMG1-06-150-150	Ø 1.5		
VMG1-06-200-150	Ø 2		
VMG1-06-150-300	Ø 1.5		306
VMG1-06-200-300	Ø 2		606
VMG1-06-150-600	Ø 1.5		
VMG1-06-200-600	Ø 2	Ø 8	106
VMG1-08-250-100	Ø 2.5		156
VMG1-08-300-100	Ø 3		
VMG1-08-350-100	Ø 3.5		306
VMG1-08-250-150	Ø 2.5		
VMG1-08-300-150	Ø 3		606
VMG1-08-350-150	Ø 3.5		
VMG1-08-250-300	Ø 2.5		
VMG1-08-300-300	Ø 3		
VMG1-08-350-300	Ø 3.5		
VMG1-08-250-600	Ø 2.5		
VMG1-08-300-600	Ø 3		
VMG1-08-350-600	Ø 3.5		

(Nota) Dimensiones de referencia tras la instalación.

KQ2  
KQB2  
KME  
KK  
KKH  
KK130  
DM  
KDM  
AS1F-A  
AS-FS  
AS2F  
AS1F-D  
Relacionado  
T  
TU  
TUH  
TUZ  
TCU  
TH  
VMG  
KN  
AN  
Pistolas de soplado Silenciadores  
Reguladores de caudal  
Tubos  
Racores

# Boquillas de soplado

## Serie KN

### Boquilla con racor de anillo / KN



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Diám. ext. de tubo aplicable.
KN-04-100	Ø 1	Ø 4
KN-04-150	Ø 1.5	Ø 4
KN-06-100	Ø 1	Ø 6
KN-06-150	Ø 1.5	Ø 6
KN-06-200	Ø 2	Ø 6
KN-08-150	Ø 1.5	Ø 8
KN-08-200	Ø 2	Ø 8
KN-10-250	Ø 2.5	Ø 10
KN-10-300	Ø 3	Ø 10
KN-10-350	Ø 3.5	Ø 10
KN-10-400	Ø 4	Ø 10
KN-10-600	Ø 6	Ø 10
KN-12-350	Ø 3.5	Ø 12
KN-12-400	Ø 4	Ø 12
KN-12-600	Ø 6	Ø 12
KN-16-400	Ø 4	Ø 16
KN-16-600	Ø 6	Ø 16
KN-20-400	Ø 4	Ø 20
KN-20-600	Ø 6	Ø 20

### Boquilla con rosca macho / KN



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Rosca de conexión
KN-R01-100	Ø 1	R 1/8
KN-R01-150	Ø 1.5	R 1/8
KN-R02-100	Ø 1	R 1/4
KN-R02-150	Ø 1.5	R 1/4
KN-R02-200	Ø 2	R 1/4
KN-R02-250	Ø 2.5	R 1/4
KN-R02-600	Ø 6	R 1/4
KN-R03-400	Ø 4	R 3/8
KN-R03-600	Ø 6	R 3/8
KN-R04-400	Ø 4	R 1/2
KN-R04-600	Ø 6	R 1/2
KN-R06-600	Ø 6	R 3/4
KN-R06-800	Ø 8	R 3/4
KN-R10-800	Ø 8	R 1

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

### Boquilla de extensión de cobre / KNL



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Diám. ext.	L1 [mm]
KNL3-06-150	Ø 1.5	Ø 6	300
KNL3-06-200	Ø 2	Ø 6	300
KNL3-08-200	Ø 2	Ø 8	300
KNL3-08-250	Ø 2.5	Ø 8	300
KNL3-10-250	Ø 2.5	Ø 10	300
KNL3-10-300	Ø 3	Ø 10	300
KNL6-06-150	Ø 1.5	Ø 6	600
KNL6-06-200	Ø 2	Ø 6	600
KNL6-08-200	Ø 2	Ø 8	600
KNL6-08-250	Ø 2.5	Ø 8	600
KNL6-10-250	Ø 2.5	Ø 10	600
KNL6-10-300	Ø 3	Ø 10	600

### Boquilla para conexión instantánea / KN



Conexión de los productos con varillas metálicas  
Los productos con vástagos metálicos no se pueden conectar al conector instantáneo de la serie KQ2. En caso contrario, la cuña del conector instantáneo no sujetará el vástago metálico y el producto puede salir despedido durante la presurización, provocando graves lesiones personales o un accidente. Contacte con SMC para el racordaje instantáneo que se puede conectar.

Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Tamaño de conexión aplicable Ø d
KN-Q06-100	Ø 1	Ø 6
KN-Q06-150	Ø 1.5	Ø 6
KN-Q06-200	Ø 2	Ø 6
KN-Q08-150	Ø 1.5	Ø 8
KN-Q08-200	Ø 2	Ø 8
KN-Q10-200	Ø 2	Ø 10
KN-Q10-250	Ø 2.5	Ø 10
KN-Q12-250	Ø 2.5	Ø 12
KN-Q12-300	Ø 3	Ø 12

### Boquilla pivotante con racor de anillo / KNK



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Diám. ext. de tubo aplicable
KNK-10-400	Ø 4	Ø 10
KNK-10-600	Ø 6	Ø 10
KNK-12-400	Ø 4	Ø 12
KNK-12-600	Ø 6	Ø 12
KNK-16-400	Ø 4	Ø 16
KNK-16-600	Ø 6	Ø 16
KNK-20-400	Ø 4	Ø 20
KNK-20-600	Ø 6	Ø 20

### Boquilla pivotante con rosca macho / KNK



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Rosca de conexión
KNK-R02-400	Ø 4	R 1/4
KNK-R02-600	Ø 6	R 1/4
KNK-R03-400	Ø 4	R 3/8
KNK-R03-600	Ø 6	R 3/8
KNK-R04-400	Ø 4	R 1/2
KNK-R04-600	Ø 6	R 1/2

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

### Boquilla de alta eficiencia / KNH



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Rosca de conexión
KNH-R02-100	Ø 1	R 1/4
KNH-R02-150	Ø 1.5	R 1/4
KNH-R02-200	Ø 2	R 1/4

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R

El empuje de soplado de aire mejora en un 10 %.

### Boquilla silenciosa con racor de anillo / KNS



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Diám. ext. de tubo aplicable
KNS-08-075-4	Ø 0.75 x 4	Ø 8
KNS-08-100-4	Ø 1 x 4	Ø 8
KNS-10-075-4	Ø 0.75 x 4	Ø 10
KNS-10-090-8	Ø 0.9 x 8	Ø 10
KNS-10-100-4	Ø 1 x 4	Ø 10

### Boquilla silenciosa con rosca macho / KNS



Modelo	Tamaño de boquilla Ø D	Rosca de conexión
KNS-R01-075-4	Ø 0.75 x 4	R 1/8
KNS-R01-100-4	Ø 1 x 4	R 1/8
KNS-R01-090-8	Ø 0.9 x 8	R 1/8
KNS-R02-075-4	Ø 0.75 x 4	R 1/4
KNS-R02-090-8	Ø 0.9 x 8	R 1/4
KNS-R02-100-4	Ø 1 x 4	R 1/4
KNS-R02-110-8	Ø 1.1 x 8	R 1/4

\* Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca R



Pistolas de soplado  
Silenciadores

AN KN VMG

Relacionado

TH

TCU

TUZ

TUH

TU

T

Relacionado

AS1F-D

AS2F

AS-FS

AS1F-A

KDM

DM

KK130

KKH

KK

KME

KOB2

KQ2

Racores

■ Rosca de conexión: M3, M5, R

■ Tamaño de conexión instantánea aplicable: Ø 6 a Ø 12

### Modelo de resina compacto con rosca macho

## AN

Compacto y ligero

Reducción del ruido: 30 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	30 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C <sup>Nota 3)</sup>

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 3) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 60 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Funcionamiento

Modelo	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]
AN05-M5	5	1	0.4 o inferior	0.5
AN10-01	10	2	0.8 o inferior	1
AN15-02	15	3	1.0 o inferior	2.5
AN20-02	35	7	3.0 o inferior	4
AN30-03	60	12	5.0 o inferior	5.5
AN40-04	90	18	8.0 o inferior	8.5

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

### Modelo

Modelo	Tamaño de conexión R, NPT	Dimensiones [mm]	
		Longitud total	Diám. ext. (Ø)
AN05-M5	M5 x 0.8	15	6.5
AN10-01	1/8	23	11
AN15-02	1/4	32	16
AN20-02	1/4	45	16.5
AN30-03	3/8	58.5	20
AN40-04	1/2	68	24

### Modelo de resina compacto con conexión instantánea

## AN-C

Puede conectarse directamente con conexión instantánea.

Reducción del ruido: 30 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	30 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C <sup>Nota 3)</sup>

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 3) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 60 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Funcionamiento

Modelo	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]
AN10-C06	7	1.4	0.8 o inferior	1
AN10-C07				1
AN15-C08	20	4	3.0 o inferior	1.4
AN20-C10	30	6	5.0 o inferior	3.5
AN20-C11	25	5	3.0 o inferior	3.5
AN30-C12	41	8.2	5.0 o inferior	5

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

### Modelo

Modelo	Dimensiones [mm]	
	Longitud total	Diám. ext. (Ø)
AN10-C06	36.5	11
AN10-C07		
AN15-C08	45	13
AN20-C10	57.5	16.5
AN20-C11		
AN30-C12	71.5	20

## Modelo de cuerpo metálico

AN□00

Baja contrapresión,  
Fácil montaje.  
Reducción del ruido: 30 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	30 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C <sup>Nota 3)</sup>

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 3) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 60 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Funcionamiento

Modelo	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]
AN500-06	160	32	12 o inferior	165
AN600-10	270	54	20 o inferior	220
AN700-12	440	88	30 o inferior	435
AN800-14	590	118	50 o inferior	510
AN900-20	960	192	80 o inferior	740

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

### Modelo

Modelo	Tamaño de conexión R, NPT	Dimensiones [mm]	
		Longitud total	Diám. ext. (Ø)
AN500-06	3/4	107	46
AN600-10	1	127	50
AN700-12	1 1/4	186	74
AN800-14	1 1/2	217	74
AN900-20	2	256	86

## Modelo de carcasa metálica

25□□

Previene la dispersión de  
niebla y ruido.  
Reducción del ruido: 19 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	19 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C <sup>Nota 3)</sup>

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 3) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 60 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Modelo

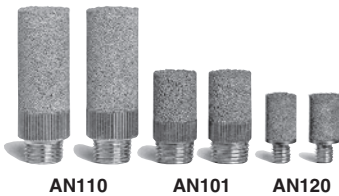
Modelo	Tamaño de conexión R	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
						Longitud total	Diám. ext. (Ø)
2504-002	1/4	33.9	6.8	2.2 o menos	111	62	30
2505-003	3/8	45.9	9.2	3.0 o menos	106	64	30
2506-004	1/2	50.0	10.0	4.0 o menos	113	68	30
2507-006	3/4	105.6	21.1	8.0 o menos	310	88.5	48
2508-010	1	129.6	25.9	10.0 o menos	514	97.5	60
2510-002	1/4	17.2	3.4	1.5 o menos	57	54	22
2511-003	3/8	17.2	3.4	1.5 o menos	55	56	22

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

## Modelo de cuerpo de bronce sinterizado

AN1□□-□

Reducción del ruido:  
13, 16, 18, 21 dB(A)  
Temperatura ambiente y de  
fluido: 5 a 150 °C



AN110 AN101 AN120

### Especificaciones

Especificaciones	Modelo			
	AN101-01	AN110-01	AN120-M3	AN120-M5
Tamaño de conexión <sup>Nota 1)</sup>	R 1/8	R 1/8	M3	M5
Atenuación del ruido dB (A) <sup>Nota 3)</sup>	16	21	13	18
Fluido	Aire comprimido			
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 2)</sup>	1.0 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 150 °C <sup>Nota 4)</sup>			
Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	20	35	1	5
Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	4	7	0.2	1
Peso [g]	8.3	17	1	3.4

Nota 1) Rosca NPT para AN101 y AN110 también disponible. La referencia de la rosca NPT es AN101-N01 y AN110-N01.

Nota 2) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 3) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 4) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 150 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Modelo

Modelo	Tamaño de conexión <sup>Nota)</sup>	Dimensiones [mm]	
		Longitud total	Diám. ext. (Ø)
AN101-01	R 1/8	21	11
AN110-01	R 1/8	34	13
AN120-M3	M3	9	6
AN120-M5	M5	15.5	8

## Modelo de alta reducción de ruido

AN□02

Carcasa fabricada en material  
no inflamable  
Reducción del ruido: 35 dB(A)



AN202 AN302 AN402

### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	35 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C <sup>Nota 3)</sup>

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

Nota 3) El producto puede usarse a temperaturas de -10 a 60 °C si no existe riesgo de formación de gotas de agua ni de congelación.

### Modelo

Modelo	Tamaño de conexión R	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
						Longitud total	Diám. ext. (Ø)
AN202-02	1/4	35	7	3 o inferior	16	64	22
AN302-03	3/8	60	12	5 o inferior	33	84	28
AN402-04	1/2	90	18	8 o inferior	47	95	34

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

## 40 dB (A): Modelo de alta reducción de ruido

## ANA1

Mantiene el nivel de ruido de la planta por debajo de 85 dB(A).  
Reducción del ruido: 40 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1.0 MPa
Reducción de ruido	40 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

### Modelo (Conexión roscada)

Modelo	Tamaño de conexión	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
						Longitud total	Diám. ext. (Ø)
ANA1-01	R 1/8	10	2	0.8 o inferior	4	37	16
ANA1-02	R 1/4	15	3	1.2 o inferior	14	64	22
ANA1-03	R 3/8	35	7	2.7 o inferior	22	84	25
ANA1-04	R 1/2	60	12	4.5 o inferior	36	98	30
ANA1-06	R 3/4	90	18	7.0 o inferior	110	111	46
ANA1-10	R 1	160	32	12.0 o inferior	180	132	50
ANA1-12	R 1 1/4	280	56	20.0 o inferior	544	200	74
ANA1-14	R 1 1/2	450	90	32.0 o inferior	612	230	74
ANA1-20	R 2	610	122	45.0 o inferior	873	271	86

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

### Modelo (Conexión instantánea)

Modelo	Tamaño de conexión instantánea aplicable	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
					Longitud total	Diám. ext. (Ø)
ANA1-C08	Ø 8	11	0.8 o menos	5	58	16
ANA1-C10	Ø 10	15	1.2 o menos	13	76	22
ANA1-C12	Ø 12	33	2.5 o menos	19	95	25

## 38 dB (A): Modelo de alta reducción de ruido

## ANB1

Presenta un área efectiva mayor que la serie ANA1, pero con el mismo tamaño de conexión.  
Reducción del ruido: 38 dB(A)



### Especificaciones

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo <sup>Nota 1)</sup>	1 MPa
Reducción de ruido	38 dB (A) <sup>Nota 2)</sup>
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C

Nota 1) Indica la presión de entrada para electroválvula.

Nota 2) El valor puede variar según el tipo de circuito neumático o la presión que se libera de la electroválvula.

### Modelo (Conexión roscada)

Modelo	Tamaño de conexión	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Conductancia sónica C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
						Longitud total	Diám. ext. (Ø)
ANB1-01	R 1/8	15	3	1.2 o menos	10	51	22
ANB1-02	R 1/4	35	7	2.7 o menos	22	81	25
ANB1-03	R 3/8	60	12	3.8 o menos	35	93	30
ANB1-04	R 1/2	90	18	7.0 o menos	94	107	46
ANB1-06	R 3/4	160	32	12.0 o menos	175	133	50
ANB1-10	R 1	280	56	20.0 o menos	462	190	74
ANB1-12	R 1 1/4	450	90	32.0 o menos	612	230	74
ANB1-14	R 1 1/2	610	122	45.0 o menos	871	271	86

Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

### Modelo (Conexión instantánea)

Modelo	Tamaño de conexión instantánea aplicable	Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]	Caudal recomendado [m <sup>3</sup> /min] (ANR)	Peso [g]	Dimensiones [mm]	
					Longitud total	Diám. ext. (Ø)
ANB1-C06	Ø 6	8	0.6 o menos	5	52	16
ANB1-C08	Ø 8	13	1.0 o menos	12	73	22
ANB1-C10	Ø 10	28	2.0 o menos	28	94	25

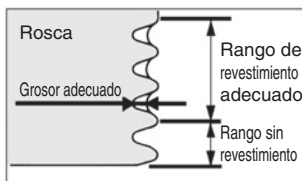
Nota) El caudal recomendado es el caudal a 0.5 MPa a la presión de entrada.

# Para conexionado neumático: racores y tubos

## Antes del uso

### Racores con sellante

El material de sellado (fluororesina) se coloca sobre la parte roscada en el grosor y rango adecuado, reduciendo así el trabajo de conexionado, como revestir el sellante de la rosca.



### Condiciones de rosca hembra aplicables a Face Seal

1. Rugosidad superficial de la superficie del rodamiento: Rz 25 o menos
  2. Dimensión del bisel:  $\varnothing D1$ , Diámetro de la superficie de sellado del rodamiento:  $\varnothing D2$  (Véase la siguiente tabla)
  3. Ángulo de inclinación de la rosca hembra:  $1^\circ$  o menos
  4. Diámetro de avellanado cuando la rosca hembra está avellanada:  $\varnothing D3$ 
    - Modelos con distancia entre caras: Distancia entre caras del cuerpo x 1.1 o más
    - Modelos no hexagonales (Conector macho Allen, etc.): Dimensiones del cuerpo + 0.2 mm o más
- \* La distancia entre caras y las dimensiones del cuerpo varían en función del modelo, incluso aunque se use el mismo tamaño de rosca. Consulte las dimensiones en el catálogo.
5. Si hay aceite o sellante pegados a la rosca hembra, pueden producirse daños en el producto. Retírelos antes de realizar el conexionado.

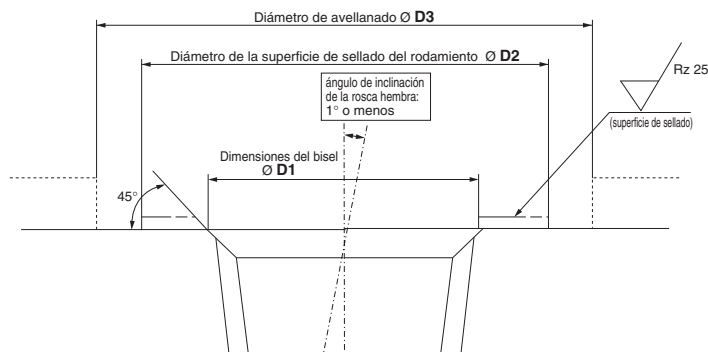


Tabla 1

Tamaño de rosca de conexión	Dimensiones del bisel $\varnothing D1$ mm	Diámetro de la superficie de sellado del rodamiento $\varnothing D2$ mm
R 1/8	10.2 a 10.4	12 o más
R 1/4	13.6 a 13.8	17 o más
R 3/8	17.1 a 17.3	21 o más
R 1/2	21.4 a 21.6	27 o más
NPT 1/16	8.2 a 8.4	11.11 o más
NPT 1/8	10.5 a 10.7	12.7 o más
NPT 1/4	14.1 a 14.3	17.46 o más
NPT 3/8	17.4 a 17.6	22 o más
NPT 1/2	21.7 a 21.9	28.7 o más
G 1/8	10.2 a 10.6	12 o más
G 1/4	13.6 a 14.0	17 o más
G 3/8	17.1 a 17.5	21 o más
G 1/2	21.4 a 21.8	27 o más

#### ⚠ Precauciones

Para los productos que no satisfagan las condiciones de rosca hembra mostradas anteriormente y en los que el conexionado se realice con un paso de conexionado menor que las dimensiones del producto, use el modelo de sellante convencional.

\* Las piezas de caucho del Face seal no se pueden sustituir.

\* Las piezas de caucho del Face seal se pueden caer durante el soplado de aire y, en tal caso, no se pueden volver a montar. Tenga cuidado de no realizar el soplado de aire.



# Racores y tuberías Precauciones 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Diseño / Selección

### ⚠ Advertencia

#### 1. Verifique las características técnicas.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente a su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

Si se usan los productos con presiones y/o temperaturas que no respeten los rangos indicados, pueden producirse daños y/o funcionamiento erróneos. Evite el uso en estas condiciones. (consulte las características técnicas).

Contacte con SMC cuando utilice otro tipo de fluido que no sea aire comprimido (vacío incluido).

No garantizamos la ausencia de daños en el producto cuando se utiliza fuera del rango específico.

#### 2. No desmonte el producto ni lo modifique, incluyendo la maquinaria adicional.

Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

#### 3. Compruebe si se puede usar PTFE desnaturalizado en la aplicación.

El polvo PTFE desnaturalizado (resina de politetrafluoroetileno) está incluido en el material de sellado. Verifique que su uso no tenga efectos negativos sobre el sistema.

### ⚠ Precaución

#### 1. Evite girar las partes de conexión de los racores y los tubos o realizar movimientos oscilantes. Use los racores giratorios de la serie KS o KX para estos casos.

Los racores pueden resultar dañados si se usan de la manera anterior.

#### 2. El radio de flexión del tubo junto a la conexión no debe ser inferior al radio mínimo de flexión especificado.

Si es inferior al valor mínimo, el recordaje podría dañarse, el tubo podría agrietarse o deformarse. El radio mínimo de flexión de los tubos de nylon flexible no inflamable (Serie TRS), tubos de doble capa no inflamable (Serie TRB), tubos de nylon flexible antiestáticos (Serie TAS), tubos de poliolefina (Serie TPH), tubos de poliolefina flexible (Serie TPS) se mide de la siguiente manera según JIS B8381.

El índice de deformación del tubo en el radio mínimo de flexión se obtiene con la siguiente fórmula, basada en el diámetro del tubo y del mandril, envolviendo el tubo de mandril del mismo radio.

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

Índice de deformación del tubo en el radio mínimo de flexión

Aquí,  $\eta$  : Factor de deformación (%)

d: Diámetro del tubo [mm]

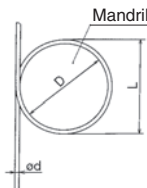
L: Longitud medida [mm]

D: Diámetro del mandril [mm]

(Dos veces comparado con el radio mínimo de flexión)

Temperatura de prueba: 20 ± 5 °C

Humedad relativa: 65 ± 5 %



#### 3. No use fluidos distintos a los enumerados en las especificaciones.

Los fluidos aplicables son aire y agua. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otros fluidos.

#### 4. Si se usa con agua, los racores o tubos pueden resultar dañados en función de la sobrepresión.

## Montaje / conexionado

### ⚠ Advertencia

#### 1. Manual de funcionamiento

Instale los productos y utilícelos sólo después de leer detenidamente el manual de funcionamiento y tras haber comprendido su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

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

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

#### 3. Apriete de la parte roscada de la rosca.

Cuando instale los productos, consulte "Apriete de la parte roscada de la rosca de conexión".

#### 4. La degradación del tubo o la rotura del racor pueden provocar la desconexión del tubo y el giro incontrolado del mismo.

Para evitar que la situación se vuelva incontrolable, instale una cubierta protectora en el tubo o fíjelo en su posición.

### ⚠ Precaución

#### 1. Preparación antes del conexionado

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

#### 2. Uso de cinta sellante

Evite que se introduzcan virutas de las roscas o material de sellado en el interior de los tubos cuando realice el conexionado.

Cuando utilice fluoropolímero u otro tipo de cinta sellante deje aprox. 1 hilo al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



#### 3. Verifique el modelo y el tamaño antes de la instalación.

Compruebe además que el producto no presente rayaduras, arañazos o roturas.

#### 4. Cuando conecte un tubo, tenga en cuenta la presión o los posibles cambios en la longitud del tubo, y permita un margen suficiente.

En caso contrario, puede producirse la rotura del racor o la desconexión del tubo. Consulte las condiciones recomendadas de conexionado.

#### 5. No aplique fuerzas innecesarias como retorcimientos, arrastres, momentos, vibración e impacto etc., sobre los tubos o las conexiones.

Esto puede dañar el recordaje y causar grietas, aplastamiento o la desconexión de los tubos.

#### 6. Los tubos, a excepción de los tubos de espiral, necesitan una instalación estática. No utilice tubos estándar (sin espiral) en aplicaciones que necesitan que los tubos se desplacen dentro de un tubo de protección flexible. Los tubos que se desplazan pueden sufrir abrasiones, extensiones o rupturas debido a la tensión o pueden salirse de la fijación. Tenga cuidado antes del uso para una aplicación correcta.

#### 7. Para instalar el conexionado, enrosque el racor en la cara hexagonal del cuerpo y apriételo con una llave adecuada.

Coloque la llave en la base de la rosca. Si el tamaño de la cara hexagonal no coincide con el de la llave, o si el apriete se realiza cerca del lado del tubo, puede provocar el colapso o la deformación de la cara hexagonal o daños en el equipo. Tras la instalación, compruebe que el racor, etc. no está dañado.



# Racores y tuberías

## Precauciones 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

### Alimentación de aire

#### Advertencia

##### 1. Tipo de fluidos

Consulte con SMC cuando utilice el producto en aplicaciones que empleen otros tipos de fluidos distintos del aire comprimido.

Para el uso de productos para fluidos generales, contacte con SMC acerca de los fluidos aplicables.

##### 2. Cuando hay una fuerte cantidad de drenaje.

El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Instale un secador de aire o un separador de agua antes de los filtros.

##### 3. Limpieza de condensados

Si no se vacía la condensación del vaso de purga automática de forma regular, el vaso se desbordará y provocará la entrada de condensación en los conductos de aire, provocando un fallo de funcionamiento en el equipo neumático.

Si el vaso de purga es difícil de comprobar y vaciar, se recomienda la instalación de un filtro con función de autodrenaje.

Consulte [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para más detalles sobre la calidad del aire comprimido.

##### 4. 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.

#### Precaución

##### 1. Instale un filtro de aire.

Instale un filtro de aire en el lado de alimentación de la válvula.

Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o más fino.

##### 2. Instale un post-refrigerador, un secador de aire, un separador de gotas de agua, etc.

El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Tome las medidas adecuadas para asegurar la calidad de aire, como es la instalación de un refrigerador, secador de aire o separador de gotas de agua.

##### 3. Asegúrese que tanto el fluido como la temperatura ambiente estén dentro del rango especificado.

Si la temperatura de fluido está por debajo de 5 °C, la humedad en el circuito podría congelarse, ocasionando daños en las juntas y provocando un funcionamiento defectuoso en el equipo. Por este motivo, tome las precauciones adecuadas para prevenir la congelación.

Consulte [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para más detalles sobre la calidad del aire comprimido.

### Condiciones de trabajo

#### Advertencia

##### 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.

Vea los diagramas de construcción relacionados con los materiales de los racores y tubos.

##### 2. No exponga el producto a la luz directa del sol durante un largo periodo de tiempo.

##### 3. No las utilice en zonas con choques o vibraciones.

##### 4. Evite realizar el montaje del equipo en lugares expuestos a radiaciones de calor.

### Condiciones de trabajo

#### Advertencia

##### 5. No use racores y tubos estándares en aquellos casos en que la electricidad estática pueda generar problemas,

ya que podría provocar un fallo del sistema o fallos de funcionamiento. En tales lugares, se recomienda el uso de los racores antiestáticos (serie KA) y los tubos antiestáticos (serie TA).

##### 6. No use los racores y tubos estándares en aplicaciones donde se generen chispas,

ya que éstas podrían provocar un riesgo de incendio. En dichos lugares, se recomienda el uso de racores no inflamables (serie KR/KRM) y tubos no inflamables (serie TRS/TRB/TRBU/TRTU).

##### 7. No utilice en ambientes en los que el producto esté expuesto directamente a aceite de corte, aceite lubricante, aceite refrigerante, etc.

Contacte con SMC si el producto va a estar expuesto a aceite de corte, aceite lubricante, aceite refrigerante, etc.

##### 8. Tenga cuidado si se van a usar tubos de nylon, tubos de nylon flexible y tubos antiestáticos en una sala limpia.

El antioxidante presente sobre la superficie del tubo de nylon flexible puede eliminarse, reduciendo el nivel de limpieza.

##### 9. Evite el uso en entornos en los que partículas extrañas puedan quedar adheridas al producto o se mezclen en el interior del mismo.

Esto causar fugas o desconexión de los tubos.

### Mantenimiento

#### Advertencia

##### 1. Realice el mantenimiento en base al procedimiento indicado en el manual de funcionamiento.

Si se maneja de manera inadecuada, puede producirse un funcionamiento defectuoso o daños en la maquinaria o el equipo.

##### 2. Labores de mantenimiento

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. Solamente operarios cualificados y experimentados pueden montar, manejar, reparar o sustituir el elemento filtrante de sistemas neumáticos.

##### 3. Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

##### 4. Eliminación de maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido

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

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar las oscilaciones del cilindro.





# Racores y tuberías

## Precauciones 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad cuando lleve a cabo las inspecciones periódicas.
- Sustituya los racores o tubos que presenten los siguientes problemas:
  - Rayas, arañazos, abrasión, corrosión
  - Fugas de aire.
  - Torsión o rotura del tubo
  - Endurecimiento, deterioro o reblandecimiento del tubo
- No intente arreglar ni reparar los tubos o racores para reutilizarlos.

### Racordaje instantáneo

#### Montaje / conexionado

#### ⚠ Precaución

#### 1. Instalación y extracción de los tubos para racores instantáneos

##### 1) Instalación del tubo

- Corte el tubo perpendicularmente sin dañar la superficie exterior. Use los alicates cortatubos TK-1, TK-2 o TK-3 de SMC. No corte el tubo con tenazas, alicates, tijeras, etc., ya que podría deformarlo y ocasionar problemas.
- El diámetro exterior del tubo de poliuretano se hincha cuando se aplica presión interna sobre él. Por tanto, es posible que el tubo no pueda volver a insertarse en el racordaje instantáneo. Asegúrese de confirmar el diámetro externo del tubo y, cuando la precisión del diámetro exterior sea de +0.07 mm o superior para Ø 2 (+0.15 mm o superior para otros tamaños), insértelo de nuevo en el racordaje instantáneo sin cortar el tubo. Si el tubo se vuelve a insertar en el racordaje instantáneo, compruebe que el tubo es capaz de atravesar el anillo de descarga de manera suave.
- Sujete el tubo y empújelo suavemente (0 a 5°) en el conector instantáneo hasta que haga tope.
- Tire suavemente del tubo para asegurarse de que se ha realizado un sellado correcto. Una instalación insuficiente puede producir fugas de aire o que el tubo se salga.

##### 2) Extracción del tubo

- Empuje la brida del anillo de descarga de forma uniforme y suficiente para liberar el tubo.
- Tire del tubo mientras mantiene presionado el anillo de descarga. Si no se presiona suficientemente, el tubo no podrá extraerse.
- Para reutilizar el tubo, retire la parte del tubo usada anteriormente. Se pueden originar fugas de aire y dificultades en la extracción del tubo si no se retira la parte utilizada del tubo.

#### 2. Conexión de los productos con varillas metálicas

Los productos con vástagos metálicos (Serie KC, antigua Serie KQ, Serie KN y Serie KM, etc.) no se pueden conectar al racordaje instantáneo de la Serie KQ2. En caso contrario, la cuña del racordaje instantáneo no sujetará el vástago metálico y el producto puede salir despedido durante la presurización, provocando graves lesiones personales o un accidente.

Incluso cuando los productos con vástagos metálicos se pueden conectar a otras conexiones instantáneas, no use ningún tubo, clavija de resina o reductor tras la conexión. En caso contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento.

Para más detalles sobre el racordaje instantáneo que se puede usar para conectar productos con vástagos metálicos, contacte con SMC.

### Racordaje instantáneo

#### Montaje / conexionado

#### ⚠ Precaución

#### 3. Durante el montaje de tubos, clavijas de resina, reductores, etc., no presione el anillo de descarga.

Tampoco presione innecesariamente el anillo de descarga antes del montaje, ya que las piezas podrían salirse.

En particular, cuando realice el conexionado de productos como codos clavija-tubo o reductores, etc. el anillo de descarga puede pulsarse fácilmente como consecuencia del manejo del producto durante los trabajos de conexionado.

### Apriete de la parte roscada de la rosca de conexión

#### 1. Rosca de conexión: M3

Después de realizar el apriete manual, utilice una llave apropiada para las caras planas hexagonales del cuerpo para apretarlo 1/4 de giro adicional.

Un valor de referencia para el par de apriete sería 0.4 a 0.5 N·m.

#### 2. Rosca de conexión: M5 y 10-32UNF

Después de realizar el apriete manual, use una llave apropiada para las caras hexagonales del cuerpo para apretarlo 1/6 a 1/4 de giro adicional.

Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N·m.

#### 3. M6

Después de realizar el apriete manual, use una llave apropiada para las caras hexagonales del cuerpo para apretarlo 1/6 a 1/4 de giro adicional.

Nota) Un apriete excesivo puede dañar la rosca o deformar la junta de estanqueidad y provocar una fuga de aire.

Un par de apriete insuficiente puede causar un sellado defectuoso o fugas de aire.

#### 4. Racores con sellante: R, NPT

1. Después de realizar el apriete manual, use una llave apropiada para las caras hexagonales del cuerpo para apretarlo 2 o 3 giros adicionales. Para obtener una guía sobre el par de apriete, consulte la tabla siguiente.

Tamaño de rosca de conexión (R, NPT)	Par de apriete [N·m]
1/16, 1/8	3 a 5
1/4	8 a 12
3/8	15 a 20
1/2	20 a 25

2. Si se realiza un par de apriete excesivo, podría filtrarse una gran cantidad de sellante. Retire el sellante sobrante.

3. Un apriete insuficiente puede provocar un fallo de sellado o que las roscas se aflojen.

#### 4. Reutilización

1) Por lo general, una conexión con sellante se puede utilizar de 2 a 3 veces.

2) Para evitar fugas a través del sellante, retire el sellante pegado a los racores eliminándolo mediante soplado de aire sobre la parte roscada.

3) Si el sellante no actúa de forma efectiva, coloque cinta de fluoropolímero sobre el sellante antes de su reutilización. Utilice únicamente sellante en forma de cinta.

4) Una vez apretado el racor, su recolocación en la posición original suele provocar un sellado defectuoso, que ocasionará fugas de aire.



# Racores y tuberías Precauciones 4

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Apriete de la parte roscada de la rosca de conexión

### 5. Racores con rosca Uni

1) Después de realizar el apriete manual de la parte roscada, utilice una llave apropiada para apretar las partes planas del cuerpo hexagonales en un ángulo de apriete con llave especificado a continuación. Para el valor de referencia del par de apriete, consulte la tabla siguiente.

#### Rosca hembra de conexión: Rc, NPT, NPTF

Tamaño de rosca Uni	Ángulo de apriete con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete [N·m]
1/8	30 a 60	3 a 5
1/4	30 a 60	8 a 12
3/8	15 a 45	14 a 16
1/2	15 a 30	20 a 22

#### Rosca hembra de conexión: G

Tamaño de rosca Uni	Ángulo de apriete con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete [N·m]
1/8	30 a 45	3 a 4
1/4	15 a 30	4 a 5
3/8	15 a 30	8 a 9
1/2	15 a 30	14 a 15

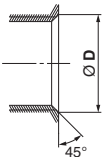
2) Una junta de estanqueidad se puede utilizar de 6 a 10 veces y puede sustituirse fácilmente en caso de estar dañada. Para ello, sujétela y gírela en sentido antihorario (como si aflojara la rosca). Si tiene dificultades para extraer la junta, córtela con una tenaza, procurando no rayar la superficie de asiento, ya que esta superficie a 45° de la junta es la superficie de sellado.

## Dimensiones del bisel para la rosca hembra

### ⚠ Precaución

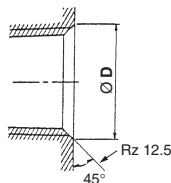
#### 1. Dimensiones del bisel de la rosca hembra de la rosca de conexión M3, M5, 10-32UNF

Conforme a ISO 16030 (dinámica de fluidos para presión de aire - conexión - extremos de conexión y cuerpo principal), las dimensiones del bisel mostradas a continuación son recomendaciones. El biselado de acuerdo a la tabla siguiente permite obtener roscas biseladas de forma fácil y efectiva para prevenir las rebabas.



Tamaño de rosca de conexión	Dimensiones del bisel Ø D (Valor recomendado) [mm]
M3	3.1 a 3.4
M5	5.1 a 5.4
10-32UNF	5.0 a 5.3

#### 2. Dimensiones del bisel de la rosca R y NPT con sellante y de la rosca Uni



Tamaño de rosca de conexión	Dimensión del bisel Ø D (valor recomendado)			
	G	Rc	NPT, NPTF	
1/16	—	—	8.2 a 8.4	
1/8	10.2 a 10.6	10.2 a 10.4	10.5 a 10.7	
1/4	13.6 a 14.0	13.6 a 13.8	14.1 a 14.3	
3/8	17.1 a 17.5	17.1 a 17.3	17.4 a 17.6	
1/2	21.4 a 21.8	21.4 a 21.6	21.7 a 21.9	

\* Para rosca Uni, se requiere Rz 12.5 para sellar la parte biselada.

## Condiciones de conexión recomendadas

#### 1. Cuando se conectan las tuberías al recordaje instantáneo, use una longitud de conexionado con suficiente margen, conforme a las condiciones de conexionado mostradas en la Fig. 1.

Además, cuando use una banda unificadora, etc. para unir las tuberías, asegúrese de que no se aplica fuerza externa sobre el racor. (Consulte la Fig. 2.)

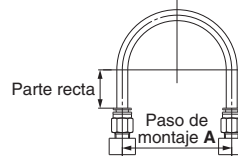


Fig. 1 Conexionado recomendado

Tamaño del tubo	Paso de montaje A			Longitud de la parte recta
	Tubo de nylon	Tubo de nylon flexible	Tubo de poliuretano	
Ø 2	—	—	13 o más	10 o más
Ø 3.2, 1/8"	44 o más	35 o más	25 o más	16 o más
Ø 4, 5/32"	56 o más	44 o más	26 o más	20 o más
Ø 3/16"	67 o más	52 o más	38 o más	24 o más
Ø 6	84 o más	66 o más	39 o más	30 o más
Ø 1/4"	89 o más	70 o más	57 o más	32 o más
Ø 8, 5/16"	112 o más	88 o más	52 o más	40 o más
Ø 10	140 o más	110 o más	69 o más	50 o más
Ø 3/8"	134 o más	105 o más	69 o más	48 o más
Ø 12	168 o más	132 o más	88 o más	60 o más
Ø 1/2"	178 o más	140 o más	93 o más	64 o más
Ø 16	224 o más	176 o más	114 o más	80 o más

Unidad: mm

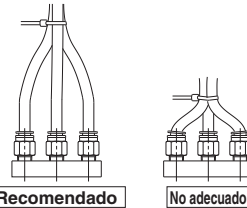


Fig. 2 Uso de una banda unificadora para unir las tuberías

## Tubos

### Diseño / Selección

### ⚠ Precaución

#### 1. Si usa un tubo diferente a los de SMC, tenga en cuenta la tolerancia del diám. ext. del tubo y el material del tubo.

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) Tubo de nylon          | En el rango de ±0.1 mm      |
| 2) Tubo de nylon flexible | En el rango de ±0.1 mm      |
| 3) Tubo de poliuretano    | Máx. +0.15 mm, máx. -0.2 mm |

No use tubos que no satisfagan la precisión del diám. ext. del tubo especificado, ni en caso de que el tubo presente un diám. int., material, dureza o rugosidad de la superficie diferentes de las especificadas para los tubos de SMC. Consulte con SMC en caso de duda. Puede causar problemas para conectar el tubo, fugas, desconexión del tubo o daños en el racor.

Si se usa con tubos diferentes a los de SMC, los productos que se enumeran a continuación no estarán sujetos a garantía debido a sus propiedades.  
KQG2, KQB2, KFG2, KF, M (Ø 2)

#### 2. Si se usan racores distintos a los de SMC, asegúrese de comprobar que las condiciones de trabajo no generan problemas.



## Serie KQ2C

# Notas para el pedido de collares de colores


Para mejorar la operabilidad, el diámetro exterior del anillo de descarga se ha ampliado para la **Nueva serie KQ2**. Además de este cambio, los collares de colores también son distintos. Consulte con SMC en caso de duda.

### Tamaños y modelos aplicables

	Diám. ext. de tubo aplicable	Modelo
Sistema métrico	Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16	Todos los modelos*
Pulgadas	Ø 1/4", Ø 3/8", Ø 1/2"	

\* Excluyendo los modelos sin anillo de descarga

### Cómo identificar los anillos de descarga antes de después del cambio

El anillo de descarga para el racor **KQ2** y para el collar de colores **KQ2C** tras el cambio se puede identificar por la marca que sobresale a la izquierda del  logotipo, que no estaba en el anillo de expulsión antes del cambio. Se usa el mismo método de identificación para el sistema métrico y para el tamaño en pulgadas.

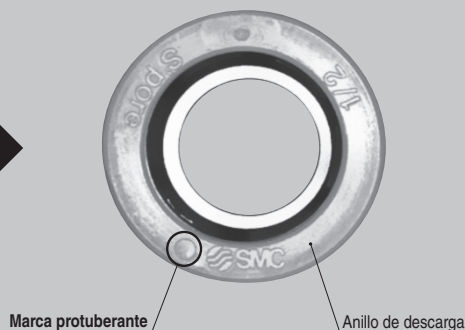
\* Además del cambio en el anillo de descarga, el modelo del collar de colores **KQ2C** cambia de **KQ2C-□A** a **KQ2C-□B**.

\* No hay cambios en el modelo del racor **KQ2**.

#### Antes del cambio



#### Después del cambio



#### Collar colores aplicable

##### Sistema métrico

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo	Ø D1	Ø D2	L	Peso [g]
Ø 2	KQ2C-02□A	6.1	3.2	2.6	0.1
Ø 3.2	KQ2C-23□A	7.3	4.3	2.6	0.1
Ø 4	KQ2C-04□A	8.3	5.2	2.6	0.1
Ø 6	KQ2C-06□A	10.3	7.2	2.6	0.1
Ø 8	KQ2C-08□A	12.8	9.2	2.6	0.1
Ø 10	KQ2C-10□A	15.2	11.2	2.7	0.1
Ø 12	KQ2C-12□A	17.6	13.2	2.7	0.1
Ø 16	KQ2C-16□A	22.4	17.2	3.2	0.2

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)

##### Pulgadas

Diám. ext. de tubo aplicable [pulgadas]	Modelo	Ø D1	Ø D2	L	Peso [g]
Ø 1/8	KQ2C-01□A	7.3	4.3	2.6	0.1
Ø 3/16	KQ2C-05□A	9	5.9	2.6	0.1
Ø 1/4	KQ2C-07□A	10.7	7.5	2.6	0.1
Ø 3/8	KQ2C-11□A	14.8	10.7	2.7	0.1
Ø 1/2	KQ2C-13□A	18.5	13.9	2.7	0.1

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)

#### Collar colores aplicable

##### Sistema métrico

Diám. ext. de tubo aplicable [mm]	Modelo	Ø D1	Ø D2	L	Peso [g]
Ø 2	KQ2C-02□A	6.1	3.2	2.6	0.1
Ø 3.2	KQ2C-23□A	7.3	4.3	2.6	0.1
Ø 4	KQ2C-04□A	8.3	5.2	2.6	0.1
Ø 6	KQ2C-06□A	10.3	7.2	2.6	0.1
Ø 8	KQ2C-08□B	13.6	9.2	2.6	0.1
Ø 10	KQ2C-10□B	16.2	11.2	2.7	0.1
Ø 12	KQ2C-12□B	18.8	13.2	2.7	0.2
Ø 16	KQ2C-16□B	24.2	17.2	3.2	0.3

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)

##### Pulgadas

Diám. ext. de tubo aplicable [pulgadas]	Modelo	Ø D1	Ø D2	L	Peso [g]
Ø 1/8	KQ2C-01□A	7.3	4.3	2.6	0.1
Ø 3/16	KQ2C-05□A	9	5.9	2.6	0.1
Ø 1/4	KQ2C-07□B	11.5	7.5	2.6	0.1
Ø 3/8	KQ2C-11□B	15.7	10.7	2.7	0.1
Ø 1/2	KQ2C-13□B	19.6	13.9	2.7	0.2

□: B (negro), R (rojo), YR (naranja), BR (marrón), Y (amarillo), G (verde), CB (azul cielo), GR (gris), W (blanco), BU (azul)



**Serie TH/TH**

# Lista de fluidos compatibles

**Resistencia química del material de FEP de polímero fluorado de alta pureza**

Los productos químicos de la siguiente lista son químicamente inertes <sup>(Nota)</sup> al material de FEP; no obstante, las propiedades físicas pueden verse afectadas por los cambios de temperatura y presión.

Verifique que las condiciones de trabajo no causen problemas ya que el uso de tubos FEP en ambiente químico es inseguro.

2-nitro-2-metil propanol	Cloroformo	Nitrometano
2-Nitrobutanol	Parafina líquida	Percloroetileno
Benzamida pentabásica	Acetato alílico	Perfluoroxileno
N-butilamina	Acetato de etilo	Dimetilhidrazina asimétrica
N-octadecanol	Potasio	Hidrazina
Acetato de N-butilo	Acetato de butilo	Pineno
O-cresol	Hipoclorito sódico	Piperidina
Adipato de di-isobutilo	Tetracloruro de carbono	Ácido acético glacial (Ácido acético)
Acetofenona	Dioxano	Piridina
Acetona	Ciclohexanona	Fenol
Anilina	Ciclohexano	Ácido ftálico
Ácido abiético	Dimetil éter	Ftalato de dibutilo
Cloruro de azufre	Dimetilsulfóxido	Ftalato de dimetilo
Isooctano	Dimetilformamida	Ácido fluorhídrico
Amoniaco líquido	Bromo	Fluoruro de naftaleno
Alcohol etílico	Agua desionizada (agua pura)	Fluoruro de nitrobenzono
Éter etílico	Ácido nítrico	Furano
Etilenglicol	Mercurio	Hexacloroetano
Etilendiamina	Hidróxido amónico	Hexano
Cloruro de zinc	Hidróxido potásico	Hexanoato de etilo
Cloruro de aluminio	Hidróxido sódico	Fenilcarbinol
Cloruro amónico	Cetano	Benzaldehído
Cloruro cálcico	Jabón, detergente	Benzonitrilo
Cloruro de azufre	Sebacato de dibutilo	Bórax
Cloruro de hierro (III)	Carbonato de dietilo	Ácido bórico
Cloruro de benzoilo	Tetracloroetileno	Formaldehído (Formalina)
Cloruro de magnesio	Tetrahidrofurano	Anhídrido acrílico
Ácido clorhídrico	Tetrabromoetano	Anhídrido acético
Cloro (absoluto)	Trietanolamina	Ácido metacrílico
Agua regia	Tricloroetileno	Metacrilato acrílico
Ozono	Ácido tricloroacético	Metacrilato de vinilo
Peróxido de hidrógeno	Tolueno	Metanol
Peróxido de sodio	Nafta	Metil-etil-cetona
Gasolina	Naftaleno	Cloruro de metileno
Permanganato	Naftol	Ácido sulfúrico
Ácido fórmico	Plomo	Ácido fosfórico
Xileno	Dióxido de carbono	Fosfato de hierro (III)
Ácido crómico	Dióxido de nitrógeno	Tri-n-butil fosfato
Ácido clorosulfónico	Nitrobenzono	Tricresil fosfato

Nota) "Químicamente inerte" significa que no provoca ninguna reacción química.



# Serie TL/TIL/TLM/TILM/TD/TID/TH/TH

## Tubos / Precauciones

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

### Selección

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Compruebe las especificaciones.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido). No trabaje a presiones o temperaturas, etc. distintas de las especificadas, ya que podría provocar daños o un funcionamiento defectuoso (consulte las características técnicas).

##### 2. Cuando el producto está destinado a los cuidados médicos

Este producto está diseñado para empleos en sistemas de aire comprimido en diversos cuidados médicos. No lo utilice en contacto con fluidos corporales humanos, tejidos corporales, o aplicaciones de transferencia a cuerpos humanos.

#### ⚠ Precaución

##### 1. Evite los lugares donde las roscas y los tubos de conexión se puedan deslizar o rotar.

Bajo estas condiciones las roscas y los tubos de conexión se separarán.

##### 2. Utilice tubos con el radio de flexión mínimo o superior. Si utiliza un radio de flexión inferior al mínimo puede originar la rotura o aplastamiento del tubo.

##### 3. No utilice los tubos para sustancias inflamables, explosivas o tóxicas como gas, gas combustible, refrigerante, etc.

El contenido podría filtrarse hacia el exterior.

##### 4. Utilice los racores aplicables al tamaño del tubo.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

##### 1. Compruebe la referencia del modelo, el tamaño, etc. antes de su instalación.

Compruebe que no se han dañado, arañado, agrietado los tubos.

[TLM/TILM]

En las series TLM y TILM no se muestra la referencia del modelo sobre el producto, ya que están fabricados en resina. Si se mezclan dos tubos diferentes sin etiqueta de modelo, resultará imposible identificarlos. Evite mezclar los productos durante su uso y/o almacenamiento.

##### 2. Cuando conecte un tubo, tenga en cuenta factores como los cambios de longitud de los tubos debido a la presión y deje suficiente libertad de acción.

##### 3. No aplique fuerzas innecesarias como retorcimientos, arrastres, momentos, etc., sobre los tubos o el recordaje.

Esto puede dañar el recordaje y causar grietas, aplastamiento o la desconexión de los tubos.

##### 4. Realice el montaje de manera que el desorden o la abrasión no dañen los tubos.

Puede causar aplastamiento, rotura o desconexión de los tubos.

### 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. No permite la penetración de virutas de conexionado o de material de sellado.

### Alimentación de aire

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Tipos de fluido

Estos productos se han diseñado para su utilización con aire comprimido.

##### 2. En el caso de condensación excesiva

Una condensación excesiva en un sistema de aire comprimido puede provocar fallos de funcionamiento del equipo neumático. Se recomienda la instalación de un secador de aire, separador de agua antes del filtro.

##### 3. Limpieza de condensados

Si no se vacía la condensación del vaso de purga automática de forma regular, el vaso se desbordará y provocará la entrada de condensación en los conductos de aire, provocando un fallo de funcionamiento en los dispositivos neumáticos.

Si el vaso de purga es difícil de comprobar y vaciar, se recomienda la instalación de un filtro con función de autodrenaje.

Consulte el catálogo "Equipo de limpieza de aire" de SMC acerca de la calidad del aire comprimido.

### Condiciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Evite los lugares donde existan atmósferas explosivas.

##### 2. Evite las zonas donde puedan tener lugar choques o vibraciones.

##### 3. Evite los lugares donde el producto esté expuesto a radiaciones de calor próximas.

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución

##### 1. Realice inspecciones periódicas para comprobar los siguientes problemas y sustituya el tubo en caso de que sea necesario.

- 1) Rayas, arañazos, abrasión, corrosión
- 2) Fugas de aire
- 3) Torsión o rotura del tubo
- 4) Endurecimiento, deterioro o reblandecimiento del tubo

##### 2. No intente reparar los tubos o el recordaje para su uso posterior.

##### 3. Si utiliza racores miniatura o de rosca durante un tiempo prolongado, pueden verificarse fugas provocadas por el deterioro de los materiales. Si se detecta alguna fuga, corrija el problema mediante un apriete adicional.

Si el apriete adicional no es eficaz, sustituya los racores por unos nuevos.



## Serie KK130

# Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la página 281 para las Instrucciones de seguridad y las páginas 283 a 286 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### Selección

## ⚠ Advertencia

### 1. Asegúrese de confirmar las especificaciones.

No trabaje a presiones o temperaturas distintas de las especificadas, ya que podría provocar daños o un funcionamiento defectuoso. (Consulte las "Características técnicas" en la página 89.) SMC no asume ninguna responsabilidad por los daños derivados del uso fuera del rango especificado.

### 2. Prohibición de desmontaje y modificación

No desmonte ni modifique (incluyendo el mecanizado adicional) el cuerpo principal. Un uso indebido podría provocar lesiones o accidentes.

### 3. Confirme la posibilidad de utilizar PTFE desnaturalizado en la aplicación.

El sellante de roscas contiene polvo de PTFE desnaturalizado (politetrafluoroetileno). Verifique que su uso no cause efectos negativos en el sistema.

### 4. No se puede utilizar como válvula de parada que requiere la no existencia de fugas.

ya que se permite cierta cantidad de fugas durante el funcionamiento.

### 5. Consulte la tabla siguiente para saber si es posible la conexión del enchufe rápido.

Serie	KK	KKH	KKA	KKG	KK13	KK130
KK13	—	—	—	—	○	○
KK130	—	—	—	—	○	○

Si la serie KK130 se piensa conectar a productos de otras marcas, compruebe los fabricantes y los detalles de los productos antes de utilizarla.

## ⚠ Precaución

### 1. A la hora de conectar la clavija al enchufe, seleccione la serie adecuada para la conexión.

Si las series no coinciden, no se pueden conectar. Esto provocaría fugas, daños y desconexión de la clavija. La inserción de una clavija diferente a la especificada para el enchufe puede provocar daños en el equipo.

### 2. No gire el enchufe rápido ni la tubería a la que está conectado.

La conexión de la tubería puede resultar dañada o soltarse.

### 3. No utilice los racordajes con sustancias inflamables, explosivos o tóxicos, como gas, gas combustible y refrigerante.

Podrían producirse fugas del enchufe rápido o del interior del tubo hacia el exterior.

### 4. Utilice una sobrepresión inferior a la presión máxima de trabajo.

Si es superior, podría causar daños al racordaje y a los tubos.

### 5. No utilice el enchufe rápido con agua o vapor.

Un uso prolongado en presencia de agua o vapor conllevaría la oxidación de las partes metálicas y el deterioro del material de estanqueidad.

### 6. El radio de flexión del tubo junto a la conexión no debe ser inferior al radio mínimo de flexión especificado.

Si es inferior al valor mínimo, el racordaje podría dañarse, el tubo podría agrietarse o deformarse. El radio mínimo de flexión se mide conforme a la norma JIS B 8381-1995, excepto en el caso de los tubos de poliuretano TU, tubos de poliuretano duro TUH, tubos de poliuretano flexible TUS, tubos de poliuretano de doble capa no inflamable TRBU, tubos de FEP TH, tubos de PFA TL y tubos de PTFE desnaturalizado modificado TD.

El índice de deformación del tubo en el radio mínimo de flexión se obtiene con la siguiente fórmula, basada en el diámetro del tubo y del mandril, envolviendo el tubo de mandril del mismo radio.

$$\eta = \left(1 - \frac{L - D}{2d}\right) \times 100$$

Aquí,  $\eta$ : Factor de deformación (%)

d: Diám. ext. tubo [mm]

L: Longitud medida [mm]

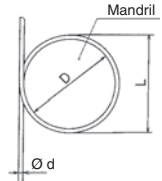
D: Diámetro del mandril [mm]

(Dos veces comparado con el radio mínimo de flexión)

Temperatura de prueba: 20 ± 5 °C

Humedad relativa: 65 ± 5 %

Índice de deformación del tubo en el radio mínimo de flexión



### 7. Aplicable para aire.

Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otros fluidos.

### Montaje

## ⚠ Advertencia

### 1. Manual de instrucciones

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

### 2. Disponga de espacio suficiente para el mantenimiento.

Asegúrese de disponer de espacio suficiente para las tareas de mantenimiento e inspección.

### 3. Par de apriete

A la hora de montar los productos, apriete el tornillo al par de apriete recomendado.

### 4. Durante el uso, el deterioro de la tubería o el daño del enchufe rápido puede provocar la desconexión de la tubería y un movimiento incontrolado de la misma.

Para detener dicho movimiento incontrolado, use una cubierta protectora o fije la tubería en su sitio.

### 5. No utilice racordajes allí donde se produzcan movimientos de giro.

Se puede dañar el racordaje.

### 6. Evite aplicaciones en las que los racores estén sometidos a vibraciones e impactos directos.

Si monta el enchufe rápido en una pieza de un equipo que genere impactos o vibraciones, no conecte enchufe rápido directamente al equipo. En tal caso, conecte un tubo flexible con una longitud de 300 mm o superior entre el enchufe rápido.



## Serie KK130

# Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la página 281 para las Instrucciones de seguridad y las páginas 283 a 286 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### Montaje

#### ⚠ Advertencia

7. El enchufe rápido dotado de mecanismo de bloqueo del manguito deberá bloquearse durante el funcionamiento para evitar una desconexión repentina.

8. Instale una válvula de parada en el lado de la presión de alimentación del enchufe.

Sin ella no se podría hacer una parada de emergencia.

#### ⚠ Precaución

1. Preparación antes del conexionado

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

2. Antes del montaje, revise el modelo y el tamaño, etc.

Asimismo, compruebe que no esté rayado o tenga mellas o grietas.

3. Cuando conecte un tubo, tenga en cuenta factores como los cambios de longitud de los tubos debido a la presión y deje suficiente libertad de acción.

4. Realice el montaje de manera que el enchufe rápido y los tubos no estén sujetos a retorcimientos, arrastres y momentos.

Esto puede dañar el enchufe rápido y causar aplastamiento, rotura o desconexión de los tubos.

5. Realice el montaje de manera que no haya ni enredos ni abrasión que puedan dañar los tubos.

Puede causar aplastamiento, rotura o desconexión de los tubos, etc.

6. Al atornillar el conexionado, asegúrese de evitar virutas o que el material de sellado en la parte roscada de la tubería entre en la misma.

Cuando utilice fluoropolímero u otro tipo de cinta sellante deje aprox. 1 hilo al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



### Alimentación de aire

#### ⚠ Advertencia

1. Drenaje excesivo

El aire comprimido con gran cantidad de drenaje puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del equipo neumático. Para evitar este fenómeno, instale un secador de aire o un separador de agua antes del filtro.

2. Limpieza de condensados

Si no se han retirado los condensados del filtro de aire, éstos fluirán hacia el lado de salida pudiendo provocar un fallo de funcionamiento del equipo neumático. Si la eliminación de condensados resulta difícil, se recomienda la instalación de un filtro con función de drenaje automático

Para más información sobre la calidad del aire comprimido, consulte el catálogo "Equipos de tratamiento del aire" de SMC.

3. 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 del sistema.

### Alimentación de aire

#### ⚠ Precaución

1. Instale un filtro de aire.

Instale un filtro de aire aguas arriba, cerca de la válvula. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o más fino.

2. Para evitar este fenómeno, instale un posrefrigerador, un secador de aire o un separador de agua.

El aire comprimido con gran cantidad de drenaje puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del equipo neumático. Para evitar este fenómeno, instale un posrefrigerador, un secador de aire o un separador de agua.

3. Asegúrese que tanto el fluido como la temperatura ambiente estén dentro del rango especificado.

Si la temperatura de fluido está por debajo de 5 °C, la humedad en el circuito podría congelarse, ocasionando daños en las juntas y provocando un funcionamiento defectuoso en el equipo. Por este motivo, tome las precauciones adecuadas para prevenir la congelación.

Para más información sobre la calidad del aire comprimido, consulte el catálogo "Equipos de tratamiento del aire" de SMC.

### Condiciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

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

2. Evite la exposición directa a la luz solar.

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

4. Evite los ambientes donde las cargas eléctricas estáticas puedan ser un problema.

En caso contrario, podría provocar un fallo del sistema. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

5. Evite los ambientes con chispas.

Podría originar un incendio. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

6. Evite los ambientes donde el producto esté expuesto al contacto directo con líquidos como aceite de corte, aceite lubricante, aceite refrigerante, pinturas, etc.

Podría provocar un fallo y/o fugas en la conexión y la desconexión. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

7. Evite los lugares sujetos a vibraciones o impactos.

Esto podría provocar una fuga de aire o daños en los enchufes rápidos. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

8. Evite los ambientes donde el producto esté expuesto a partículas extrañas como salpicaduras de soldadura, polvo metálico o arena.

Podría provocar un fallo y/o fugas en la conexión y la desconexión.

9. Evite los lugares donde el producto esté expuesto constantemente al agua.

Podría producirse la formación de óxido.

10. Si el enchufe y la clavija están almacenados o no se utilizan, asegúrese de que el polvo no se adhiera a ellos.

Podría provocar un fallo y/o fugas en la conexión y la desconexión.



## Serie KK130

# Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la página 281 para las Instrucciones de seguridad y las páginas 283 a 286 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### Condiciones de trabajo

#### Advertencia

11. Evite los lugares o ambientes en los que partículas extrañas se peguen al producto o entren en el interior del mismo.

Podrían producirse fugas de aire o la extracción del tubo.

### Mantenimiento

#### Precaución

1. Labores de mantenimiento

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. Solamente operarios cualificados pueden montar, manejar, reparar o sustituir el elemento filtrante de sistemas neumáticos.

2. Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

3. Eliminación de maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido

Al retirar los componentes, compruebe primero las medidas de seguridad para prevenir caídas de objetos desplazados y descontrol del equipo, etc. A continuación, corte la presión de alimentación y el suministro eléctrico y evacue todo el aire comprimido del sistema mediante la función de liberación de la presión residual.

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar las oscilaciones del cilindro.

4. Asegúrese de llevar gafas de seguridad durante las inspecciones periódicas.

5. Revise lo que se indica a continuación durante el mantenimiento y reemplace los componentes que sean necesarios.

- a) Rayas, arañazos, abrasión, corrosión, óxido
- b) Fugas
- c) Retorcimiento, aplastamiento o distorsión de los tubos y tubos flexibles
- d) Endurecimiento, deterioro o reblandecimiento

6. No intente reparar los tubos, los tubos flexibles o el racordaje para su uso posterior.

No desmonte el enchufe rápido.

### Manipulación

#### Advertencia

1. Cuando conecte una clavija, sujétela con firmeza.

Por causa de la reacción, la clavija podría desacoplarse durante la conexión.

2. Cuando conecte una clavija, tire del manguito en línea recta e inserte completamente la clavija hasta que haga tope.

Tras la conexión, tire suavemente de la clavija para comprobar que no se suelta. Si no está firmemente insertada, la clavija puede salirse debido a la presión.

3. Al conectar la clavija, insértela en línea recta en el enchufe.

Si no se inserta en línea recta, el enchufe y/o la clavija pueden resultar dañados o puede producirse desconexión.

4. Cuando desconecte una clavija, sujétela con firmeza.

Cuando desconecte una clavija, sujétela con firmeza. El conducto de conexión puede moverse de forma incontrolada debido al esfuerzo y/o a la presión residual en el lado de la clavija.

5. No presione el interior del enchufe con una clavija incompatible ni con una herramienta.

El fluido interno podría salirse y provocar una situación peligrosa. Asimismo, la salida del fluido interno puede provocar que las juntas se separen e impedir el funcionamiento del producto.

6. No conecte ni retire el enchufe rápido cuando se encuentre presurizado y exista presión residual.

El racordaje puede salir volando.

7. No aplique una carga lateral vertical en la dirección de la conexión de la clavija o el enchufe.

Podría causar fugas o daños al racordaje.

8. Nunca aplique presión si la clavija está retirada.

La conexión podría aletear y resultar peligrosa.

9. Al retirar la clavija, el fluido se saldrá de la tubería.

Manipule con cuidado el fluido, especialmente si se trata de un fluido peligroso (por ejemplo, a alta temperatura o presión). Se recomienda el uso de una válvula de parada.

10. Si usa un fluido a alta temperatura, el enchufe rápido también se calentará.

No toque el racordaje para evitar quemarse.

11. Si se suministra el mecanismo de bloqueo del manguito, no aplique presión cuando gire el manguito.

Si lo hace, el retén que mantiene la posición de bloqueo o desbloqueo puede quedarse en una posición intermedia.

12. No desmonte el enchufe rápido.





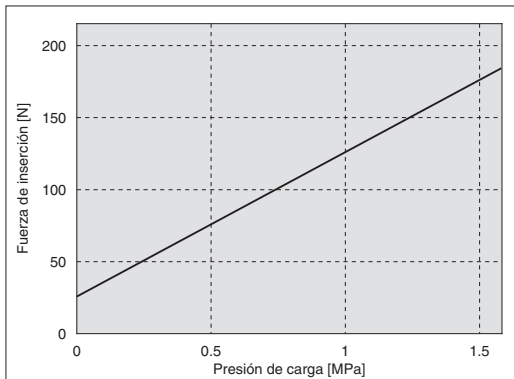
## Serie KK130

# Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la página 281 para las Instrucciones de seguridad y las páginas 283 a 286 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### Fuerza de introducción de la clavija en condición presurizada

#### Fuerza de introducción de la serie KK130



### Utilización del modelo con rosca

## ⚠ Precaución

1. **Enrosque el racor en la parte hexagonal del Enchufe rápido con ayuda de una llave adecuada situada lo más cerca posible de la rosca.**

Coloque la llave lo más cerca posible de la rosca. No utilice alicates ni llaves de tubos ni ninguna otra pieza que no sea una llave plana. Puede causar fugas o rotura.

#### 2. Par de apriete

Apriete las conexiones con sellado con el par de apriete adecuado que se indica en la tabla inferior. Como norma general, después de apretarlas a mano, se deben realizar 2 ó 3 giros de apriete adicionales con una herramienta.

Tamaño de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
NPT, R, Rc 1/8	7 a 9
NPT, R, Rc 1/4	12 a 14
NPT, R, Rc 3/8	22 a 24
NPT, R, Rc 1/2	28 a 30

3. **Si se aprieta una conexión en exceso, la mayor parte del material de sellado se sale.**

Retire el material de sellado expulsado.

4. **Si el apriete no es suficiente, el sellado será inadecuado o el racor no estará suficientemente sujeto.**

#### 5. Reutilización

- 1) Por lo general, una conexión con sellado se puede utilizar de 2 a 3 veces.
- 2) Retire el material de sellado desprendido de la conexión con aire ya que, si entra en el equipo, puede causar fugas de aire o un funcionamiento defectuoso.
- 3) Si el material de sellado ya no es efectivo, ponga cinta de sellado sobre el material y vuelva a utilizar la conexión. Utilice únicamente cinta de sellado como material de sellado.

6. **En los casos en que sea necesario el posicionamiento, el giro de la conexión en dirección inversa después del apriete puede ocasionar fugas de aire.**

### Utilización de los racores con boquilla y con tuerca

## ⚠ Precaución

1. **Prepare una banda para tubo flexible cuando use una conexión con boquilla.**  
Si no usa la banda, el tubo flexible podría salirse.
2. **Cuando utilice un racor con tuerca, introduzca el tubo flexible completamente y apriételo firmemente con la tuerca.**  
En caso contrario, el tubo flexible se puede salir.
3. **En función del material o la precisión del diám. ext. del tubo, el tubo podría desconectarse; por lo tanto, asegúrese de comprobar el grado de aplicación de dicho tubo.**



## Serie KK130

# Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte la página 281 para las Instrucciones de seguridad y las páginas 283 a 286 para las Precauciones sobre racores y tubos.

### Utilización de conexiones instantáneas

## ⚠ Precaución

### 1. Evite los ambientes donde las cargas eléctricas estáticas puedan ser un problema.

En caso contrario, podría provocar un fallo del sistema. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

### 2. Evite los ambientes con chispas.

Podría originar un incendio. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar el producto en este tipo de condiciones.

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

#### 1) Conexión de los tubos

(1) Utilice un tubo sin imperfecciones y córtelo en ángulo recto. Utilice para ello 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 el aplastamiento del tubo, lo que imposibilitaría una instalación segura y ocasionaría que el tubo se saliera después de la instalación y produjera una fuga de aire.

(2) El diámetro externo del tubo de poliuretano se hincha si se aplica presión interna. Por tanto, es posible que el tubo no pueda volver a insertarse en el recordaje instantáneo. Asegúrese de confirmar el diám. ext. del tubo. Si la precisión del diám. ext. del tubo es superior a +0.07 mm para el modelo de Ø 2 y superior a +0.15 mm para otros tamaños, inserte de nuevo el tubo en una conexión instantánea sin cortar el tubo. Cuando el tubo esté reinsertado en el recordaje instantáneo, asegúrese de confirmar que el tubo es capaz de atravesar el anillo de descarga de manera suave.

(3) Sujete el tubo y lentamente introdúzcalo hasta el fondo de la conexión.

(4) Una vez insertado el tubo, tire ligeramente del mismo para comprobar que esté 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 de los tubos

(1) Introduzca el anillo de descarga. A su vez, empuje el anillo uniformemente.

(2) Tire del tubo mientras sujeta el anillo de descarga 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.

### 4. Conexión de los productos con varillas metálicas incorporadas

Quando conecte productos con varillas metálicas incorporadas (como los de la serie KC) a una conexión instantánea, no use tubos, clavijas de resina, reductores, etc. Esto podría hacer que se soltaran.

### 5. Durante el montaje de tubos, clavijas de resina, varillas metálicas, etc., no presione el anillo de descarga.

Tampoco presione innecesariamente el anillo de descarga antes del montaje, ya que las piezas podrían salirse.

### Condiciones de conexión recomendadas

### 1. Cuando instale una tubería en una conexión instantánea, asegúrese de que exista una holgura suficiente en la longitud del tubo, conforme a las condiciones de conexión recomendadas que aparecen en la Figura 1.

Además, si une las tuberías con una banda unificadora, asegúrese de que el conexionado se lleva a cabo sin recibir ninguna fuerza externa. (Consulte la Fig. 2.)

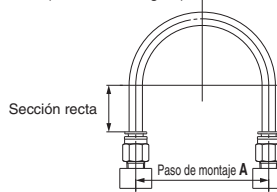


Fig. 1 Conexionado recomendado

Unidad: mm

Tamaño de tubo	Paso de montaje A			Sección recta
	Tubo de nylon	Tubo de nylon flexible	Tubo de poliuretano	
Ø 6	84 o más	39 o más	39 o más	30 o más
Ø 8	112 o más	58 o más	52 o más	40 o más
Ø 10	140 o más	70 o más	69 o más	50 o más
Ø 12	168 o más	82 o más	88 o más	60 o más
Ø 1/4"	89 o más	56 o más	57 o más	32 o más
Ø 5/16"	112 o más	58 o más	52 o más	40 o más
Ø 3/8"	134 o más	76 o más	69 o más	48 o más
Ø 1/2"	178 o más	118 o más	93 o más	64 o más

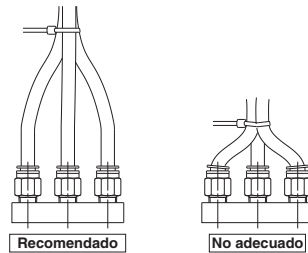


Fig. 2 Uso de una banda unificadora para unir las tuberías

### Precauciones con tubos de otras marcas

## ⚠ Precaución

### 1. Cuando utilice otras marcas de tubos que no sean de SMC, compruebe que las tolerancias del diámetro exterior del tubo satisfagan las siguientes especificaciones.

- 1) Tubo de nylon en el rango de  $\pm 0.1$  mm
- 2) Tubo de nylon flexible en el rango de  $\pm 0.1$  mm
- 3) Tubo de poliuretano máx. +0.15 mm, máx. -0.2 mm

Si la precisión del diám. ext. del tubo es satisfactoria pero la medición del diámetro interno no coincide con las dimensiones proporcionadas por SMC, no lo use.

El tubo podría no conectarse adecuadamente, o presentar fugas, desconectarse o dañar los racores.



# Equipo de regulación de caudal Precauciones 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Diseño / Selección

### ⚠ Advertencia

#### 1. Compruebe las especificaciones.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

No trabaje a presiones o temperaturas, etc. distintas de las especificadas, ya que podría provocar daños o un funcionamiento defectuoso (consulte las características técnicas).

Contacte con SMC cuando utilice otro tipo de fluido que no sea aire comprimido (vacío incluido).

No garantizamos la ausencia de daños en el producto cuando se utiliza fuera del rango específico.

#### 2. Los productos mencionados en este catálogo no han sido diseñados para usar como válvula de parada con fugas de aire nulas.

En las especificaciones del producto se permite cierta cantidad de fugas de aire. Apretar el tornillo de regulación para reducir las fugas a cero puede provocar daños en el equipo.

#### 3. No desmonte el producto ni lo modifique, incluyendo la maquinaria adicional.

Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

#### 4. Las curvas de caudal para cada producto son valores representativos.

Las curvas de caudal son características de cada producto individual. Por tanto, los valores reales pueden variar dependiendo del conexionado, los circuitos, las condiciones de presión, etc. Además, existen variaciones en el número de giros del tornillo de regulación de las curvas de caudal, dependiendo de las especificaciones del producto.

#### 5. Los valores de conductancia sónica (C) e índice de presión crítica (b) para cada producto son valores representativos.

Para los valores de la dirección de caudal controlado, el tornillo está totalmente abierto. Para los valores de la dirección de caudal libre, el tornillo está totalmente cerrado.

#### 6. Compruebe si se puede usar PTFE desnaturalizado en la aplicación.

El material de sellado incluye polvo de PTFE desnaturalizado (resina de politetrafluoroetileno) para la rosca cónica para conexionado del modelo con rosca macho. Verifique que su uso no tenga efectos negativos sobre el sistema.

Contacte con SMC si se requiere la Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS).

## Montaje

### ⚠ Advertencia

#### 1. Manual de funcionamiento

Instale el producto y utilícelo sólo después de leer detenidamente el manual de funcionamiento y tras haber comprendido su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

#### 2. Disponga de suficiente espacio libre para las tareas de mantenimiento.

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

#### 3. Utilice el par de apriete adecuado para las roscas.

Instale los productos conforme a los valores de par especificados.

#### 4. Enrosque el tornillo R en la rosca Rc y el tornillo NPT en la rosca NPT.

## Montaje

### ⚠ Advertencia

#### 5. Verifique que la contratuerca esté correctamente apretada.

De lo contrario, podría causar cambios peligrosos en la velocidad del actuador.

#### 6. Verifique el grado de giro del tornillo de regulación.

Los productos mencionados en este catálogo incorporan retenes, de manera que el tornillo no se puede retirar por completo. Los giros excesivos pueden causar daños.

#### 7. No use herramientas como tenazas para girar el pomo.

Puede provocar el giro del pomo en vacío o daños.

#### 8. Verifique la dirección del caudal de aire.

El montaje hacia atrás es peligroso, ya que el tornillo de regulación no funcionará adecuadamente y el actuador puede sufrir sacudidas repentinas.

#### 9. Ajuste el tornillo empezando en la posición totalmente cerrada y abriéndolo después poco a poco.

Si el tornillo está suelto, se puede producir una extensión inesperada del actuador. Si se gira el tornillo de regulación en el sentido de las agujas del reloj, éste se cierra y la velocidad del cilindro disminuye. Cuando el tornillo gira en sentido antihorario, se abre y la velocidad del cilindro aumenta.

#### 10. No aplique una fuerza excesiva ni golpee el cuerpo ni los racores con una herramienta de impacto.

Puede originar daños o fugas de aire.

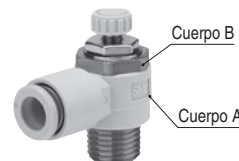
#### 11. Consulte Precauciones sobre racores y tubos (páginas 283 a 286) para el manejo de conexiones instantáneas.

#### 12. Diám. ext. del tubo $\varnothing 2$

No puede emplearse otro tubo que el proporcionado por SMC, ya que puede resultar imposible conectar el tubo, pueden producirse fugas hasta la conexión del mismo o puede producirse la desconexión del tubo.

#### 13. Para instalar/retirar el equipo de regulación de caudal, use una llave apropiada para apretar/aflojar la tuerca suministrada en el cuerpo B, y coloque la llave lo más cerca posible de la rosca.

No aplique pares en otros puntos, ya que el producto podría dañarse. Gire el cuerpo A a mano cuando lo coloque después de la instalación.



#### 14. No utilice el cuerpo A ni conexiones de modelo universal en caso de aplicaciones que precisen giros continuos.

El cuerpo A y el racor pueden resultar dañados.



# Equipo de regulación de caudal Precauciones 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Montaje

### ⚠ Precaución

#### 1. Apriete de la parte roscada de la rosca de conexión M3, M5, 10-32 UNF

1) M3

Realice un giro adicional de 1/4 de vuelta con una llave después de haber realizado el apriete manual. Un valor de referencia para el par de apriete sería 0.4 a 0.5 N·m.

(Nota) En el modelo AS12□1F-M3-02 debe realizarse aprox. 1/6 de giro tras realizar el apriete manual (valor de referencia: 0.4 a 0.5 N·m).

2) M5 y 10-32UNF

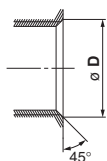
Realice un giro adicional de 1/6 a 1/4 de vuelta con una llave después de haber realizado el apriete manual. Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N·m.

(Nota) Un apriete excesivo puede dañar la rosca o deformar la junta de estanqueidad y provocar una fuga de aire.

Si el tornillo está poco atornillado, puede aflojarse o producirse una fuga de aire.

#### 2. Tamaño de la rosca hembra biselada de la rosca de conexión M3, M5, 10-32UNF

Conforme a ISO 16030 (dinámica de fluidos para presión de aire - conexión - extremos de placas y cuerpo principal), los tamaños de rosca biselada mostrados a continuación son recomendaciones.



Tamaño de rosca hembra	Tamaño de conexión biselada Ø D (valor recomendado)
M3	3.1 a 3.4
M5	5.1 a 5.4
10-32UNF	5.0 a 5.3

3. En la tabla inferior se indica el par de apriete adecuado para las contratuerca. Para la instalación estándar, gire 15 a 30° usando la herramienta, tras realizar el apriete manual. Asegúrese de no apretar el producto en exceso. Compruebe la distancia entre caras hexagonales para cada producto.

Tamaño del cuerpo	Par de apriete adecuado [N·m]	Distancia entre caras de la contratuerca
M3	0.07	5 Nota 1)
M5	0.3 Nota 2)	7 Nota 1)
1/8	1 Nota 3)	10 Nota 4)
1/4	1.2 Nota 3)	12 Nota 5)
3/8	2	14
1/2	6	17

Nota 1) 4.5 para AS12□1F-M3-02, AS12□1F-M5-02 y AS1200-M3.

Nota 2) 0.07 N·m para AS12□1F-M5-02, AS1□□1FM, AS12□0M y ASD230FM.

Nota 3) 2 N·m para AS22□1FE-01 y AS22□1FE-02.

Nota 4) 9 para AS2001F-□-3 y 12 para AS22□1FE-01.

Nota 5) 14 para AS22□1FE-02.

## Modelo de rosca Uni

### Montaje

### ⚠ Precaución

1. Después de realizar el apriete manual de la parte roscada, utilice una llave apropiada para las caras planas hexagonales del cuerpo para realizar un apriete adicional girando la llave el ángulo de apriete especificado en la tabla siguiente. Para el valor de referencia del par de apriete, consulte la tabla siguiente.

#### Rosca hembra de conexión: Rc, NPT, NPTF

Tamaño nominal de rosca Uni	Ángulo de apriete aprox. con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete apropiado [N·m]
1/8	30 a 60	3 a 5
1/4	30 a 60	8 a 12
3/8	15 a 45	14 a 16
1/2	15 a 30	20 a 22

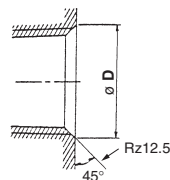
#### Rosca hembra de conexión: G

Tamaño nominal de rosca Uni	Ángulo de apriete aprox. con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete apropiado [N·m]
1/8	30 a 45	3 a 4
1/4	15 a 30	4 a 5
3/8	15 a 30	8 a 9
1/2	15 a 30	14 a 15

2. Una junta de estanqueidad se puede utilizar de 6 a 10 veces y puede sustituirse fácilmente en caso de estar dañada. Para ello, sujétela y gírela en sentido antihorario (como si aflojara la rosca). Si tiene dificultades para extraer la junta, córtela con una tenaza, procurando no rayar la superficie de asiento, ya que esta superficie a 45° de la junta es la superficie de sellado.
3. Consulte con SMC la posibilidad de utilizar otros fluidos aparte del aire.
4. El resto de precauciones sobre el manejo, etc. son las mismas que para el recordaje instantáneo.

### Zona biselada para rosca hembra (Valor recomendado)

El biselado de acuerdo a la tabla siguiente permite obtener roscas biseladas de forma fácil y efectiva para prevenir las rebabas.



Tamaño nominal de rosca	Tamaño de conexión biselada Ø D (valor recomendado)					
	G		Rc		NPT, NPTF	
	min	máx.	min	máx.	min	máx.
1/16	—	—	—	—	8.2	8.4
1/8	10.2	10.6	10.2	10.4	10.5	10.7
1/4	13.6	14.0	13.6	13.8	14.1	14.3
3/8	17.1	17.5	17.1	17.3	17.4	17.6
1/2	21.4	21.8	21.4	21.6	21.7	21.9



# Equipo de regulación de caudal Precauciones 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Modelo con sellante Conexionado

### ⚠ Precaución

1. Después de realizar el apriete manual, use una llave apropiada para las caras hexagonales del cuerpo para apretarlo 2 o 3 giros adicionales. Para el valor de referencia del par de apriete, consulte la tabla siguiente. Compruebe la distancia entre caras hexagonales para cada producto.

Tamaño de rosca de conexión (R, NPT)	[Valor de referencia] Par de apriete [N·m]
1/8	3 a 5
1/4	8 a 12
3/8	15 a 20
1/2	20 a 25

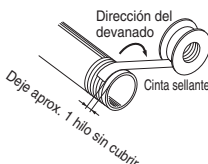
2. Si se realiza un par de apriete excesivo, podría filtrarse una gran cantidad de sellante. Retire el sellante sobrante.
3. Un par de apriete insuficiente puede causar un sellado defectuoso o fugas de aire.
4. Reutilización
  - 1) Por lo general, una conexión con sellante se puede utilizar de 2 a 3 veces.
  - 2) Para evitar fugas a través del sellante, retire el sellante pegado a los racores eliminándolo mediante soplado de aire sobre la parte roscada.
  - 3) Si el sellante no actúa de forma efectiva, coloque cinta de fluoropolímero sobre el sellante antes de su reutilización. Utilice únicamente sellante en forma de cinta.
5. Una vez apretado el racor, su recolocación en la posición original suele provocar un sellado defectuoso, que ocasionará fugas de aire.

## Conexionado

### ⚠ Precaución

1. Consulte Precauciones sobre racores y tubos (páginas 283 a 286) para el manejo de conexiones instantáneas.
2. 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.
3. Uso de cinta sellante

Evite que llegue cualquier tipo de partícula, virutas o escamas al interior de los tubos cuando realice el conexionado. Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1 hilo al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



## Alimentación de aire

### ⚠ Advertencia

#### 1. Tipo de fluidos

Consulte con SMC cuando utilice el producto en aplicaciones que empleen otros tipos de fluidos distintos del aire comprimido.

#### 2. Cuando hay una fuerte cantidad de drenaje.

El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático. Instale un secador de aire o un separador de agua antes de los filtros.

#### 3. Limpieza de condensados

Si no se vacía la condensación del vaso de purga automática de forma regular, el vaso se desbordará y provocará la entrada de condensación en los conductos de aire, provocando un fallo de funcionamiento en el equipo neumático.

Si el vaso de purga es difícil de comprobar y vaciar, se recomienda la instalación de un filtro con función de autodrenaje.

Para la calidad del aire comprimido, consulte [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

#### 4. 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.

### ⚠ Precaución

#### 1. Instale un filtro de aire.

Instale un filtro de aire aguas arriba, cerca de la válvula. Seleccione un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o menor.

#### 2. Tome las medidas adecuadas para garantizar la calidad de aire, como es la instalación de un posrefrigerador, secador de aire o separador de agua.

El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático, como el equipo de regulación de caudal. Tome las medidas adecuadas para asegurar la calidad de aire, como es la instalación de un refrigerador, secador de aire o separador de agua.

#### 3. Asegúrese que tanto el fluido como la temperatura ambiente estén dentro del rango especificado.

Si la temperatura de fluido está por debajo de 5 °C, la humedad en el circuito podría congelarse, ocasionando daños en las juntas y provocando un funcionamiento defectuoso en el equipo. Por este motivo, tome las precauciones adecuadas para prevenir la congelación.

Para la calidad del aire comprimido, consulte [www.smc.eu](http://www.smc.eu).



# Equipo de regulación de caudal

## Precauciones 4

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

### Condiciones de trabajo

#### Advertencia

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.

Vea los diagramas de construcción relacionados con los materiales del equipo de regulación de caudal.

2. No exponga el producto a la luz directa del sol durante un largo periodo de tiempo.
3. No los utilice en zonas sometidas a choques y/o vibraciones.
4. Evite realizar el montaje del equipo en lugares expuestos a radiaciones de calor.
5. El uso de un regulador de caudal a prueba de manipulaciones ajustable con destornillador plano en lugares en los que se puedan producir vibraciones o impactos puede provocar el aflojamiento del tornillo de regulación. Use un regulador de caudal ajustable mediante contratuerca.

Como referencia, SMC ha realizado pruebas de vibración a 25G durante 200 operaciones y ha confirmado la ausencia de aflojamiento del tornillo de regulación.

### Mantenimiento

#### Advertencia

1. Realice el mantenimiento en base al procedimiento indicado en el manual de funcionamiento.

Si se maneja de manera inadecuada, puede producirse un funcionamiento defectuoso o daños en la maquinaria o el equipo.

#### 2. Labores de mantenimiento

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. Solamente operarios cualificados y experimentados pueden montar, manejar, reparar o sustituir el elemento filtrante de sistemas neumáticos.

#### 3. Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

#### 4. Eliminación de maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido

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

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar las oscilaciones del cilindro.



# Serie AS/Serie AS-FS (Modelo con enclavamiento) Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las Instrucciones de seguridad en la página 281, y las Precauciones de los equipos de regulación de caudal en las págs. 297 a 300.

## Montaje

### ⚠ Advertencia

- Tras bajar el pomo para bloquearlo, confirme que realmente está bloqueado.

No debe ser posible girar el pomo hacia la izquierda ni hacia la derecha. Si se tira con fuerza del pomo, puede romperse. No ejerza una fuerza excesiva al tirar del pomo.



Bloqueado

Desbloqueado

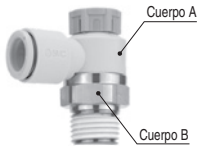
- Para instalar/retirar el producto, use una llave apropiada para apretar/aflojar la tuerca suministrada en el cuerpo B.

No aplique pares en otros puntos, ya que el producto podría dañarse. Gire el cuerpo A a mano cuando lo coloque después de la instalación.

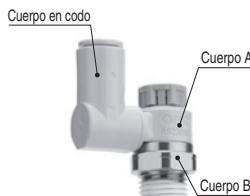
- No utilice el cuerpo A y/o el cuerpo en codo para aplicaciones que precisen giros continuos.

El cuerpo A y el racor pueden resultar dañados.

### Codo



### Universal



### ⚠ Precaución

#### Para M5

#### Método de apriete

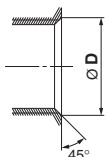
Realice un giro adicional de 1/6 a 1/4 de vuelta con una llave después de haber realizado el apriete manual. Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N·m.

Nota) Un apriete excesivo puede dañar la rosca o deformar la junta de estanqueidad y provocar una fuga de aire.

Si el tornillo está poco atornillado, puede aflojarse o producirse una fuga de aire.

#### Zona biselada para rosca hembra

- Conforme a ISO 16030 (dinámica de fluidos para presión de aire - conexión - extremos de conexión y cuerpo principal), las dimensiones del bisel mostradas en la tabla siguiente son recomendaciones.



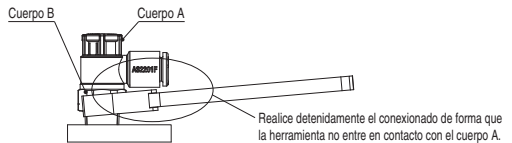
Tamaño de rosca hembra	Dimensión del bisel $\varnothing D$ (Valor recomendado)
M5	5.1 a 5.4

### ⚠ Precaución

- Este producto tiene un tope de giro para cierre completo. El tope puede romperse si se supera el par de apriete. La siguiente tabla muestra el par máximo admisible del pomo.

Tamaño del cuerpo	Par máximo admisible [N·m]
M5	0.05
1/8	0.07
1/4	0.16
3/8	0.2
1/2	0.4

- Quando realice el conexionado, gire la herramienta de apriete en dirección horizontal hacia las partes planas hexagonales del cuerpo B de forma que no se aplique ningún momento sobre el cuerpo A. Si la herramienta entra en contacto con el cuerpo A, puede provocar la salida del cuerpo B.



#### Para rosca R (Con sellante)

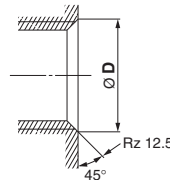
#### Método de apriete

- Apriete el racor con el par de apriete adecuado que se indica en la siguiente tabla. En general, realice el apriete manual y añada 2 ó 3 giros con una llave. Compruebe la distancia entre caras hexagonales para cada producto.

Tamaño de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
R 1/8	3 a 5
R 1/4	8 a 12
R 3/8	15 a 20
R 1/2	20 a 25

#### Zona biselada para rosca hembra

El biselado de acuerdo a la tabla siguiente permite obtener roscas biseladas de forma fácil y efectiva para prevenir las rebabas.



Tamaño de rosca de conexión	Dimensión del bisel $\varnothing D$ (valor recomendado)	
	Rc	
1/8	10.2 a 10.4	
1/4	13.6 a 13.8	
3/8	17.1 a 17.3	
1/2	21.4 a 21.6	

\* Para rosca Uni, se requiere Rz 12.5 para sellar la parte biselada.



# Serie AS/Serie AS-FS (Modelo con enclavamiento) Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las Instrucciones de seguridad en la página 281, y las Precauciones de los equipos de regulación de caudal en las págs. 297 a 300.

## Montaje

### ⚠ Precaución

#### Para rosca Uni

##### Método de apriete

1. Después del apriete manual de la parte roscada, utilice una llave apropiada para apretar las caras planas hexagonales del cuerpo para realizar un apriete adicional girando la llave el ángulo de apriete especificado en la tabla siguiente. Para obtener una guía sobre el par de apriete, consulte la tabla siguiente.

##### Rosca hembra de conexión: Rc, NPT, NPTF

Tamaño de conexión de rosca Uni	Ángulo de apriete aprox. con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete [N·m]
1/8	30 a 60	3 a 5
1/4	30 a 60	8 a 12
3/8	15 a 45	14 a 16
1/2	15 a 30	20 a 22

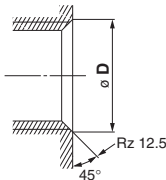
##### Rosca hembra de conexión: G

Tamaño de conexión de rosca Uni	Ángulo de apriete aprox. con llave tras apriete manual [grados]	Par de apriete [N·m]
1/8	30 a 45	3 a 4
1/4	15 a 30	4 a 5
3/8	15 a 30	8 a 9
1/2	15 a 30	14 a 15

2. Una junta de estanqueidad se puede utilizar de 6 a 10 veces

#### Zona biselada para rosca hembra

El biselado de acuerdo a la tabla siguiente permite obtener roscas biseladas de forma fácil y efectiva para prevenir las rebabas.



Tamaño de rosca de conexión	Dimensión del bisel Ø D (valor recomendado)		
	G	Rc	NPT, NPTF
1/8	10.2 a 10.6	10.2 a 10.4	10.5 a 10.7
1/4	13.6 a 14.0	13.6 a 13.8	14.1 a 14.3
3/8	17.1 a 17.5	17.1 a 17.3	17.4 a 17.6
1/2	21.4 a 21.8	21.4 a 21.6	21.7 a 21.9

\* Para rosca Uni, se requiere Rz 12.5 para sellar la parte biselada.





## Serie AN

# Precauciones específicas del producto (Silenciadores)

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

### Diseño

#### ⚠ Advertencia

1. La conexión de escape podría bloquearse debido a la obstrucción del limpiador de escape.

Realice un diseño seguro del sistema, de forma que este hecho no provoque un fallo de funcionamiento de todo el sistema.

#### ⚠ Precaución

1. El silenciador está diseñado para reducir el ruido de aire de escape del aire comprimido que sale de los equipos neumáticos.

Sólo se puede reducir el ruido del aire de escape. No se puede reducir el ruido generado en el interior del conexionado, el ruido generado por vibraciones del equipo, el ruido de conmutación de las válvulas, etc.

Tome las medidas adecuadas para hallar las causas del ruido distinto al generado por el aire de escape.

El producto no funciona como un filtro. No use el producto como un filtro, independientemente de las presiones negativas y positivas.

2. Si el suministro de aire comprimido se contamina con fluidos como aceite o neblina de aceite, dichos fluidos se dispersarán por el entorno.

En tal caso, se recomienda el uso de un limpiador de escape para recuperar los fluidos y reducir el ruido.

3. El efecto de absorción de ruido podría variar en función del circuito neumático o de la presión utilizada.

### Selección

#### ⚠ Precaución

1. Cuando seleccione el silenciador, la conductancia sónica\* (incluyendo la conductancia sónica combinada) del silenciador debe ser superior a la de la electroválvula.

\*Conductancia sónica C [dm<sup>3</sup>/(s·bar)] = Área efectiva [mm<sup>2</sup>] ÷ 5

2. Use el producto dentro del rango de especificaciones.

### Condiciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

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.

Vea las secciones de construcción relacionadas con los materiales del silenciador.

2. Evite la exposición directa a la luz del sol.
3. Evite las zonas donde puedan tener lugar choques o vibraciones.

4. No utilice el producto en lugares situados cerca de fuente de calor o expuestos a radiaciones de calor.

5. Evite el uso en entornos en los que el producto esté expuesto a aceite de corte, aceite lubricante, refrigerante, etc.

Tome las medidas de protección adecuadas si se va a utilizar en lugares donde pueda entrar en contacto con aceite de corte, aceite lubricante o refrigerante.

6. Evite el uso en entornos en los que partículas extrañas puedan quedar adheridas al producto o se mezclen en el interior del mismo.

Podría producirse una obstrucción temprana, causar daños o provocar que el silenciador se salga.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

1. Si el cuerpo del silenciador (carcasa) es de plástico y se aprieta en exceso, el silenciador puede resultar dañado.

2. El apriete utilizando una llave para tuberías o unos alicates puede dañar el silenciador, por lo que este método no está recomendado.

Siga los procedimientos que se detallan a continuación para realizar el montaje.

#### ■ Si el cuerpo (carcasa) está fabricado en resina

Sujete la punta del cuerpo principal (el lado que no tiene rosca) y enrósquelo.

En el momento en que la rosca comience a presentar cierta resistencia, use una llave Allen para apretar 1/4 de giro adicional.

Para el modelo sin caras hexagonales, asegúrese de fijarlo firmemente a mano. Para el modelo con rosca M, apriete firmemente a mano la punta del cuerpo principal hasta que entre en contacto con el extremo y vuelva a apretarlo a mano. Tenga en cuenta que el nuevo apriete debe ser de 30° o menos.

#### ■ Para elementos de bronce

Sujete la punta del cuerpo principal (el lado que no tiene rosca) con los dedos y enrósquelo firmemente.

No sujete la parte metálica sinterizada con una llave, etc. para realizar el apriete.

#### ■ Si el cuerpo principal está fabricado en metal (excepto elementos de bronce)

Dentro del par de apriete recomendado que aparece en la siguiente tabla, use una llave Allen sobre las caras planas y apriétele.

El apriete utilizando una llave para tuberías o unos alicates puede dañar el silenciador, por lo que este método no está recomendado.

### Pares de apriete de los silenciadores

	Par de apriete ((N·m)
R 1/4	12 a 14
R 3/8	22 a 24
R 1/2	28 a 30
R 3/4	28 a 30
R 1	36 a 38
R 1 1/4	40 a 42
R 1 1/2	48 a 50
R 2	48 a 50

3. Asegúrese de no aplicar una carga lateral sobre el cuerpo durante o después de la instalación.

4. Si el cuerpo del silenciador se ha aflojado debido a vibraciones, etc. del equipo en el que está montado el silenciador, añada pegamento a las roscas para evitar que se aflojen y vuelva a colocar el cuerpo.

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución

1. Nunca desmonte el silenciador.

El material de absorción de ruido no se puede sustituir.

2. Si la velocidad de escape disminuye y el rendimiento del sistema se reduce debido a una obstrucción, sustituya el silenciador por uno nuevo.

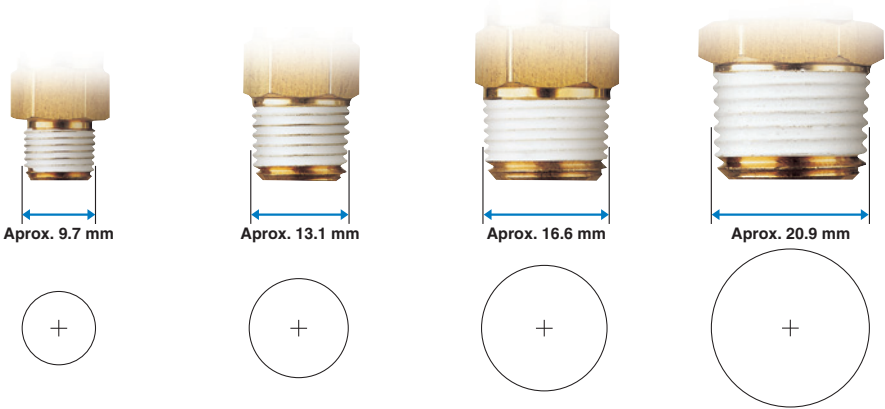
Asegúrese de comprobar las condiciones de trabajo del actuador al menos una vez al día.

3. Si continúa funcionando cuando está obstruido, podría romperse.

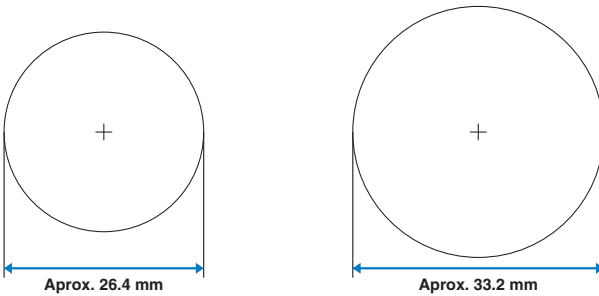
# Referencias para tamaño de rosca y diámetro de tubo

## Tamaño de rosca

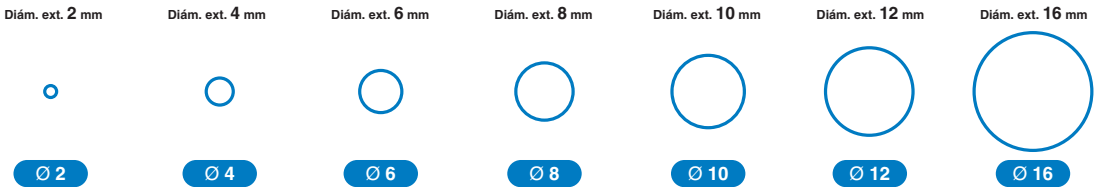
Tamaño nominal de rosca	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$
Tamaño nominal de conexión	6A	8A	10A	15A



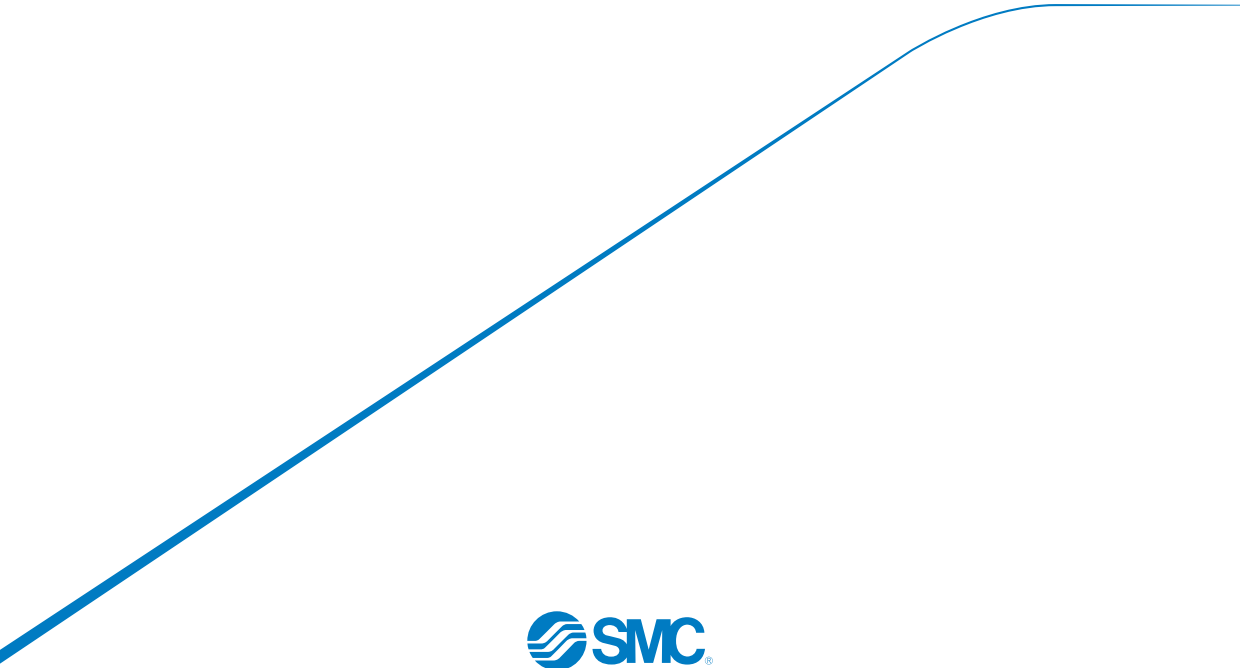
Tamaño nominal de rosca	$\frac{3}{4}$	1
Tamaño nominal de conexión	20A	25A



## Diámetro del tubo







Expertise – Passion –Automation

**SMC España, S.A.**  
Zuazobidea, 14. Pol. Ind. Júndiz  
01015 Vitoria  
Tel. 902 255 255

**[www.smc.eu](http://www.smc.eu)**



CONEX-01A-ES