

Regulador de caudal metálico con indicador ajustable con llave Allen

Nuevo
RoHS

Resistencia al entorno mejorada con el exterior totalmente metálico **Con indicador**

Para uso en entornos con Proyecciones de soldadura (Opción Tipo BH)

Contribuye a reducir el tiempo de ajuste y los errores, ya que el usuario puede ajustar el caudal antes del montaje y funcionamiento del cilindro

¡Posibilidad de controlar los valores de caudal usando un indicador!



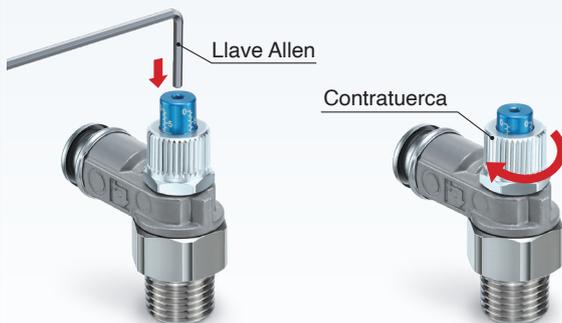
- 0** Estado totalmente cerrado
 - 5** Cinco giros del tornillo
 - Línea horizontal** Impresa por cada giro del tornillo
- [Visibilidad del indicador]
Tamaños 1/8 a 1/2: 4 direcciones
Tamaño M5: 2 direcciones



Caudal ajustable con una llave Allen
Previene el funcionamiento manual accidental

Función de ajuste del tornillo con contratuercas como estándar **Con indicador**

Previene la manipulación, o variaciones en el ajuste como consecuencia de vibraciones o impactos. Ayuda a mejorar la seguridad de tu máquina.



2 modelos disponibles para diferentes aplicaciones.

Para entornos de soldadura

Para entornos generales



Variaciones

Modelo de conexión instantánea	Tamaño de conexión	Diámetro exterior de tubo aplicable		
		Sistema métrico	Pulgadas	
	M5 x 0.8	4, 6	—	
	10-32UNF	—	5/32", 1/4"	
	R G NPT	1/8	6, 8	1/4", 5/16"
		1/4	6, 8, 10	1/4", 5/16", 3/8"
		3/8	8, 10	5/16", 3/8"
	1/2	10, 12	3/8", 1/2"	

* Sist. métrico: R, G únicamente, Pulgadas: NPT únicamente

Equipo relacionado Cubierta antiproyecciones p. 6

Previene la adhesión y entrada de las proyecciones de soldadura

Fabricado en goma de silicona flexible que se adapta al tubo



* Se recomienda la opción BH (Cuerpo sin níquelado electrolítico) para uso en entornos de soldadura.

Serie ASB-□H



CAT.EUS20-289A-ES

Regulador de caudal metálico con indicador ajustable con llave Allen

Serie ASB-□H

RoHS

Modelo

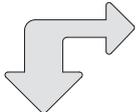
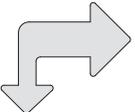
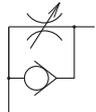
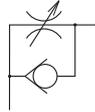
Modelo de conexión instantánea

Modelo *2	Tamaño de conexión	Método de sellado	Diámetro exterior de tubo aplicable														
			Sist. métrico (Rosca aplicable: R, G)					Pulgadas (Rosca aplicable: NPT)									
			4	6	8	10	12	5/32"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"					
ASB12□1-M5-□	M5 x 0.8	Junta de estanqueidad	●	●													
ASB12□1-U10/32-□	10-32UNF							●	●								
ASB22□1-□01-□	R G NPT	Sellante (R/NPT)*1 Face seal (G)		●	●					●	●						
ASB22□1-□02-□			1/8		●	●				●	●	●					
ASB32□1-□03-□			1/4		●	●	●				●	●	●				
ASB32□1-□03-□			3/8			●	●					●	●	●			
ASB42□1-□04-□			1/2				●	●		●				●	●	●	

*1 El modelo «sin sellante» se puede seleccionar como opción estándar.

*2 Los modelos de sistema de entrada y de salida se pueden diferenciar visualmente por el símbolo de la dirección de caudal en el cuerpo.

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

	Sistema de salida	Sistema de entrada
Símbolo de indicación		
Símbolo		

Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperaturas ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (Sin congelación)
Material de tubo aplicable*1, *2	FEP, PFA, nylon, nylon flexible, poliuretano, poliolefina

*1 Comprueba la presión máxima de trabajo del tubo. (Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web en www.smc.eu**.)

*2 Se puede utilizar tubo con la capa interior de estos materiales.

Tubos de SMC: TRBU (FR doble capa), TRTU (FR triple capa), TRS (FR nylon flexible), etc.

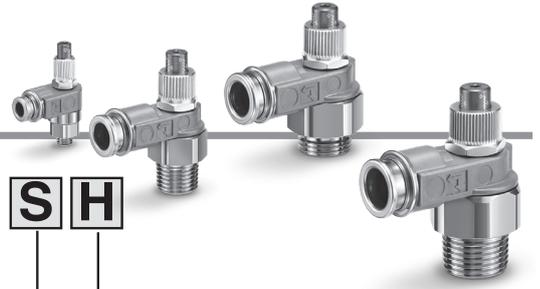
Caudal y conductancia sónica

Modelo		ASB12□1-M5-□	ASB12□1-U10/32-□	ASB22□1-□01-□	ASB22□1-□02-□	ASB32□1-□03-□	ASB42□1-□04-□	
		Ø 4, Ø 6	Ø 5/32", Ø 1/4"	Ø 6, Ø 1/4", Ø 8, Ø 5/16"	Ø 6, Ø 1/4", Ø 8, Ø 5/16", Ø 10, Ø 3/8"	Ø 8, Ø 5/16"	Ø 10, Ø 3/8"	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12, Ø 1/2"
Valores C: Conductancia sónica dm ³ /(s·bar)	Caudal libre	0.3	0.3	0.7	1.4	2.7	2.9	4.8
	Caudal controlado	0.3	0.3	0.7	1.8	2.8	3.0	4.9
Valores b: índice de presión crítica	Caudal libre	0.2	0.2	0.25	0.3	0.25		0.25
	Caudal controlado	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2		0.3
Q [l/min(ANR)]*1	Caudal libre	72	72	173	356	666	715	1184
	Caudal controlado	82	82	168	458	671	719	1246

* Los valores C y b corresponden al caudal controlado con el tornillo de regulación completamente abierto y el caudal libre con el tornillo de regulación completamente cerrado.

*1 Estos valores han sido calculados según la norma ISO 6358 e indican el caudal en condiciones estándar con una presión de entrada de 0.6 MPa (presión relativa) y una caída de presión de 0.1 MPa.

Forma de pedido



ASB **2** **2** **0** **1** - **□** **01** - **06** **S** **H**

Tamaño del cuerpo

1	M5 x 0.8 10-32UNF
2	1/8, 1/4
3	3/8
4	1/2

Codo

Tipo de control

0	Sistema de salida
1	Sistema de entrada

Tipo de rosca

—	R
N	NPT
G	G

Tamaño de conexión

M5	M5 x 0.8
U10/32	10-32UNF
01	1/8
02	1/4
03	3/8
04	1/2

Opciones de ajuste

H	Para entornos generales	Piezas de latón (externas): Niquelado
BH	Para entornos de soldadura	Piezas de latón (externas): Sin revestimiento

Método de sellado

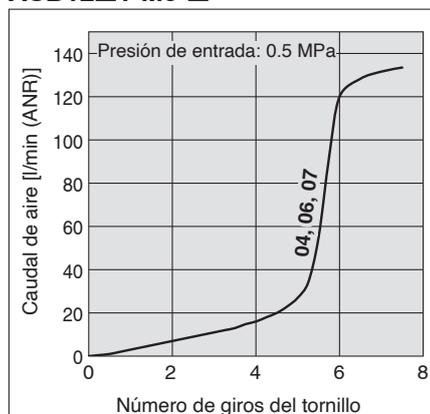
—	Sin sellante
S	Con sellante

Diámetro exterior de tubo aplicable

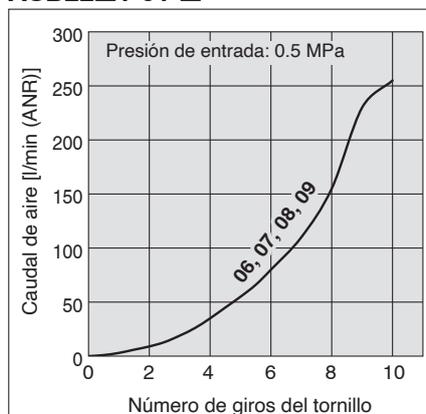
Sist. métrico		Pulgadas	
04	Ø 4	03	Ø 5/32"
06	Ø 6	07	Ø 1/4"
08	Ø 8	09	Ø 5/16"
10	Ø 10	11	Ø 3/8"
12	Ø 12	13	Ø 1/2"

Curvas de caudal: tornillo de regulación

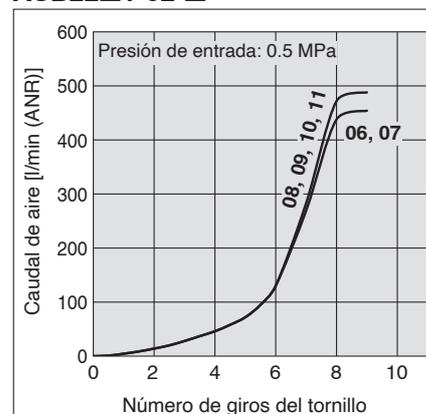
ASB12□1-M5-□



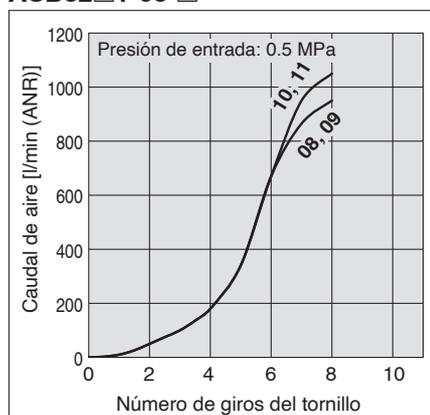
ASB22□1-01-□



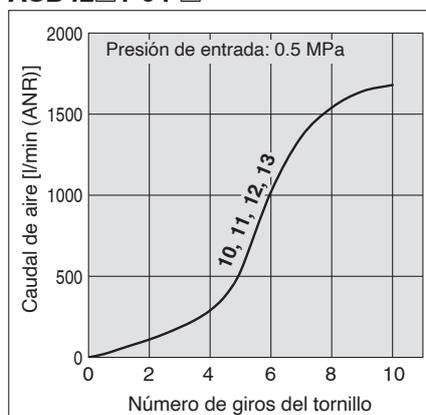
ASB22□1-02-□



ASB32□1-03-□



ASB42□1-04-□

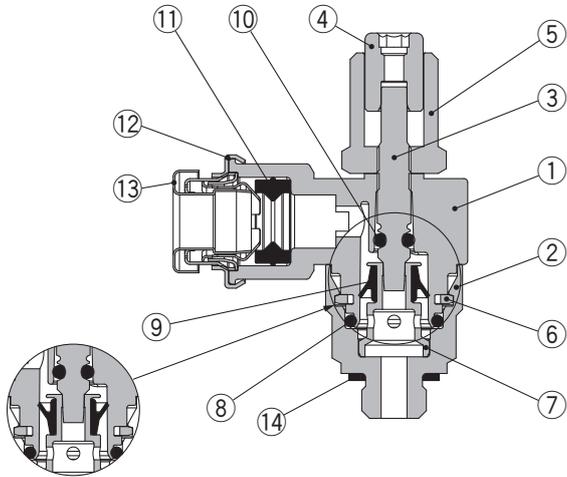


* Las curvas de caudal son valores representativos.

* Los números mostrados de las gráficas superiores de las curvas de caudal muestran el diámetro exterior de tubo aplicable, tal como se define en la referencia del producto.

Diseño

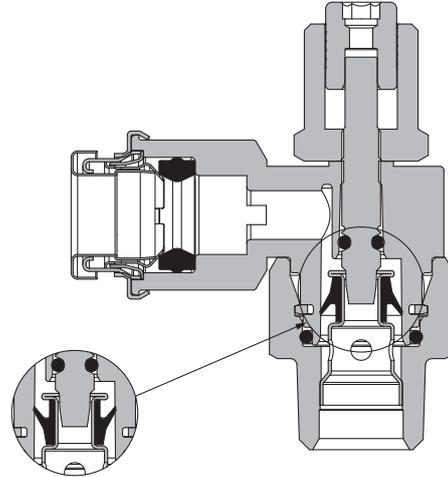
Método de sellado: Junta de estanqueidad
Para M5 y 10-32UNF



Sistema de entrada

Sistema de salida

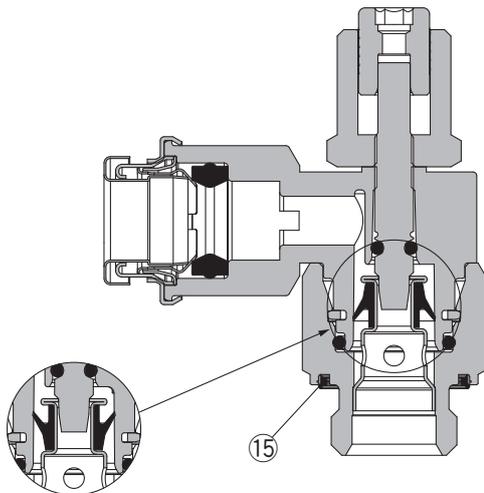
Método de sellado: sellante
Para roscas R y NPT



Sistema de entrada

Sistema de salida

Método de sellado: Face seal
Para rosca G



Sistema de entrada

Sistema de salida

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo A	Aleación de zinc	
2	Cuerpo B	Latón	Niquelado electrolítico*1
3	Tornillo	Latón	Niquelado electrolítico*1
4	Tapón	Aleación de aluminio	
5	Contratuerca	Aleación de aluminio	
6	Anillo en C	Acero inoxidable	
7	Asiento	Latón	Niquelado electrolítico*1
8	Junta tórica	NBR	
9	Junta en V	HNBR	
10	Junta tórica	NBR	
11	Sellado	FKM	
12	Cubierta	Acero inoxidable	
13	Extractor	Acero inoxidable	
14	Junta de estanqueidad	Acero inoxidable/NBR	Tipo M5, U10-32
15	Sellado	NBR	Tipo de rosca G

*1 La opción de ajuste BH especifica el cuerpo sin niquelado electrolítico.

Serie ASB-□H

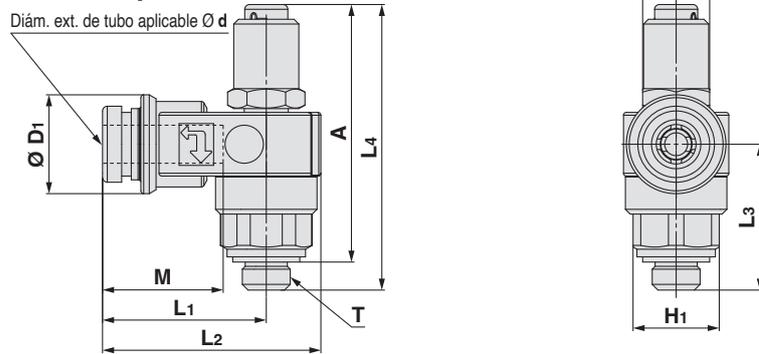
Para M5, roscas R y NPT

Dimensiones

Modelo de conexión instantánea

Método de sellado: Junta de estanqueidad

Para M5



Sist. métrico

Modelo	d	T	H1	H2	D1	A	L1	L2	L3	L4	M	Peso [g]
						Máx.				Máx.		
ASB12□1-M5-04H	4	M5 x 0.8	9	7	10.4	30.1	17.1	22.8	15.4	33.1	12.6	12
ASB12□1-M5-06H	6				13.1							

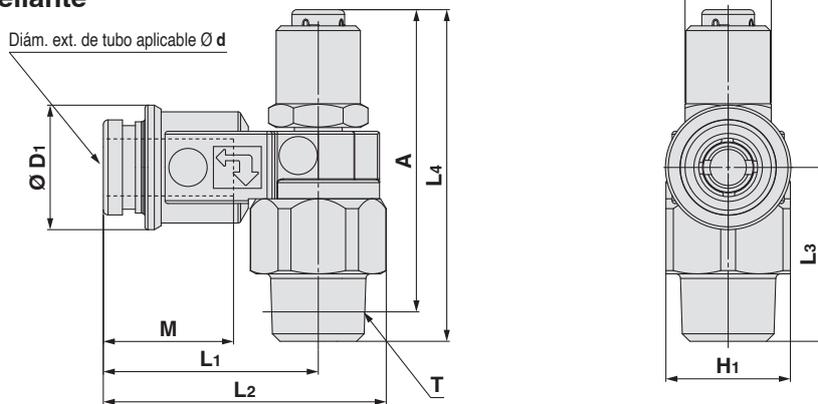
Pulgadas

Modelo	d	T	H1	H2	D1	A	L1	L2	L3	L4	M	Peso [g]
						Máx.				Máx.		
ASB12□1-U10/32-03H	5/32	10/32 UNF	9	7	10.4	30.1	17.1	22.8	15.4	33.1	12.6	12
ASB12□1-U10/32-07H	1/4				13.1							

Modelo de conexión instantánea

Método de sellado: sellante

Para roscas R y NPT



Sist. métrico

Modelo	d	T	H1	H2	D1	A	L1	L2	L3	L4	M	Peso [g]				
						Máx.				Máx.						
ASB22□1-01-06H	6	R1/8	13	9	13.1	35.7	22.5	29.6	18.3	38.7	13.6	21				
ASB22□1-01-08H	8				15.1								25.4	32.5	16.1	24
ASB22□1-02-06H	6	R1/4	17	12	13.1	39.3	24.7	34.0	23.2	44.8	13.6	34				
ASB22□1-02-08H	8				15.1								28.4	37.7	16.1	36
ASB22□1-02-10H	10				18.0								30.8	40.1	17.0	41
ASB32□1-03-08H	8				15.1								30.0	41.9	16.1	70
ASB32□1-03-10H	10	R3/8	22	14	18.0	45.9	32.1	44.0	26.9	51.1	17.0	76				
ASB42□1-04-10H	10				18.0								34.4	48.8	17.0	122
ASB42□1-04-12H	12	R1/2	27	17	21.0	53.1	36.3	50.7	33.5	60.2	18.6	131				
					18.0								34.4	48.8	17.0	122

Pulgadas

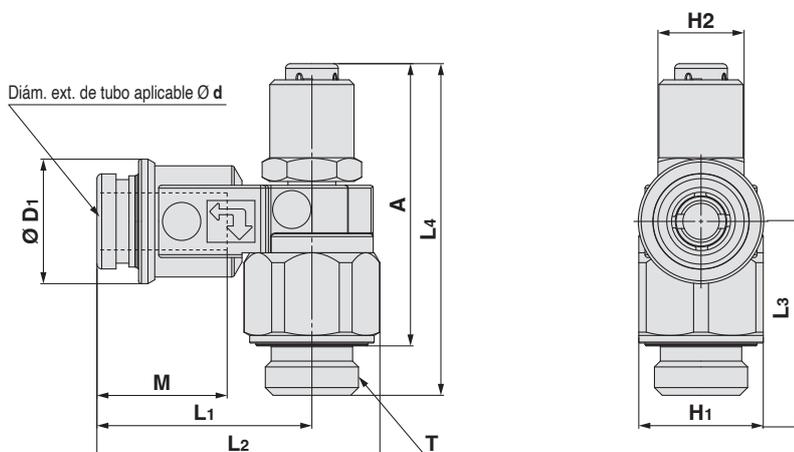
Modelo	d	T	H1	H2	D1	A	L1	L2	L3	L4	M	Peso [g]				
						Máx.				Máx.						
ASB22□1-N01-07H	1/4	N1/8	12.7	9	13.1	35.6	22.5	29.6	18.3	38.7	13.5	21				
ASB22□1-N01-09H	5/16				15.1								25.4	32.5	16.1	25
ASB22□1-N02-07H	1/4	N1/4	17.46	12	13.1	37.8	24.7	34.0	23.2	44.8	13.5	35				
ASB22□1-N02-09H	5/16				15.1								28.4	37.7	16.1	38
ASB22□1-N02-11H	3/8				18.0								30.8	40.1	16.6	43
ASB32□1-N03-09H	5/16				15.1								30.0	41.9	16.1	72
ASB32□1-N03-11H	3/8	N3/8	22.23	14	18.0	46.3	32.1	44.0	26.9	51.1	16.6	78				
ASB42□1-N04-11H	3/8				18.0								34.4	48.8	16.6	125
ASB42□1-N04-13H	1/2	N1/2	27	17	21.0	53.8	36.3	50.7	33.5	60.2	18.5	131				
					18.0								34.4	48.8	16.6	125

Dimensiones

Modelo de conexión instantánea

Método de sellado: Face seal

Para rosca G



Sist. métrico

[mm]

Modelo	d	T	H1	H2	D1	A	L1	L2	L3	L4	M	Peso [g]				
						Máx.				Máx.						
ASB22□1-G01-06H	6	G1/8	13	9	13.1	33.2	22.5	29.6	18.3	38.7	13.6	22				
ASB22□1-G01-08H	8				15.1								25.4	32.5	16.1	25
ASB22□1-G02-06H	6	G1/4	17	12	13.1	35.9	24.7	34.0	22	43.6	13.6	36				
ASB22□1-G02-08H	8				15.1								28.4	37.7	16.1	39
ASB22□1-G02-10H	10				18.0								30.8	40.1	17.0	43
ASB32□1-G03-08H	8				15.1								30.0	41.9	16.1	72
ASB32□1-G03-10H	10	G3/8	22	14	18.0	44.0	32.1	44.0	26.9	51.1	17.0	78				
ASB42□1-G04-10H	10				18.0								34.4	48.8	17.0	130
ASB42□1-G04-12H	12	G1/2	27	17	21.0	51.5	36.3	50.7	33.5	60.2	18.6	139				
					21.0								36.3	50.7	18.6	139

Equipo relacionado

Cubierta antiproyecciones

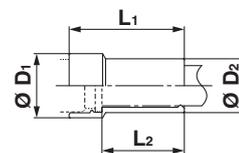
Tubo aplicable: FR nylon flexible/TRS, FR doble capa/TRB/TRBU, FR triple capa/TRTU



Goma de silicona

Unidad de ventas: 10 piezas/bolsa

Modelo	Diám. ext. de tubo aplicable	L1	L2	Ø D1	Ø D2
KQB2-06C-X1124	6	24.6	16.6	13.5	11.6
KQB2-08C-X1124	8	30.2	20.6	16.4	14.2
KQB2-10C-X1124	10	34.4	24.6	19.3	16.2



- * Dado que la cubierta antiproyecciones está diseñada para tubos multicapa (doble capa, triple capa), no se pueden obtener efectos suficientes en cuanto a flujo de entrada de partículas extrañas o capacidad de seguimiento para tubos monocapa.
- * La cubierta se puede colocar independientemente de que se trate de tubos monocapa o multicapa.

También se puede usar para la serie KQB2/KQG2

* No se puede usar para la unión «Y» (KQBU□/KQG2U), por el lado de 2 vías



Metal
Conexiones instantáneas
Serie KQB2



Acero inoxidable 316
Conexiones instantáneas
Serie KQG2



Serie ASB-□H

Precauciones específicas del producto 1

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Diseño y selección

⚠ Advertencia

1. Comprueba las especificaciones.

Los productos de este catálogo están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

Si los productos se usan en lugares donde la presión o la temperatura estén fuera del rango especificado, pueden producirse daños o fallos de funcionamiento. No lo uses en esas condiciones. (Consulta las especificaciones).

Contacta con SMC cuando utilices 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 usarse como válvula de parada con fugas de aire cero.

En las especificaciones del producto se permite cierta cantidad de fugas de aire.

Apretar el tornillo de regulación para reducir las fugas completamente puede provocar daños en el equipo.

3. No desmontes el producto ni lo modifiques, incluyendo mecanizados adicionales.

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, dependiendo de las especificaciones del producto, pueden existir variaciones en la posición de cero giros del tornillo de las características de caudal.

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. Comprueba si se puede usar PTFE en la aplicación.

El material de sellado incluye polvo de PTFE (resina de politetrafluoroetileno) para la rosca cónica del modelo con rosca macho. Verifica que su uso no tenga efectos negativos sobre el sistema.

Contacta con SMC si se requiere la Hoja de datos de seguridad (SDS).

7. Los reguladores de caudal están diseñados para controlar la velocidad de los actuadores.

Montaje

⚠ Advertencia

5. Asegúrate de que la contratuerca está apretada.

Si la contratuerca está floja, pueden producirse cambios en la velocidad del actuador.

6. Verifica el grado de giro del tornillo de regulación.

Los productos de este catálogo son de tipo retenedor para que el tornillo de regulación no se salga completamente. El giro excesivo del mismo dañará el producto.

7. Consulta en la siguiente tabla el par de ajuste apropiado del tapón y las llaves Allen recomendadas.

Tamaño de rosca de conexión	Par de ajuste adecuado	Llave Allen recomendada ¹
M5, 10-32UNF	0.05	Distancia entre caras nominal: 2
1/8	0.17	Distancia entre caras nominal: 2
1/4	0.23	Distancia entre caras nominal: 2
3/8	0.25	Distancia entre caras nominal: 3
1/2	0.4	Distancia entre caras nominal: 3

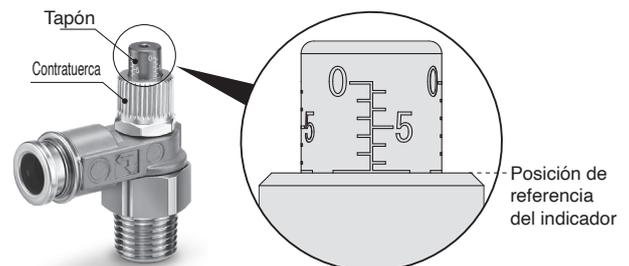
*1 Conforme a las dimensiones de la llave de JIS B 4648 2008 Tabla 1

8. El número de giros del indicador de la serie ASB-□H usa la superficie superior de la contratuerca fija como punto de referencia.

Cuando compruebes el número de giros, asegúrate de mantener fija la contratuerca.

Para el ajuste, se recomienda emplear el siguiente procedimiento.

- 1) Afloja la contratuerca 1/2 giro.
- 2) Sujeta la contratuerca con la mano o con una herramienta, gira el tapón (parte de indicador) con una llave Allen y ajusta la apertura del tornillo.
- 3) Aprieta la contratuerca.



Montaje

⚠ Advertencia

1. Manual de funcionamiento

Instala los productos y utilízalos sólo después de leer detenidamente el Manual de funcionamiento y tras haber comprendido su contenido.

Ten este catálogo siempre a mano.

2. Dispón de suficiente espacio libre para las tareas de mantenimiento.

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

3. Utiliza el par de apriete adecuado para las roscas.

Instala los productos conforme a los valores de par especificados.

4. Usa roscas externas R con roscas internas Rc y roscas externas NPT con roscas internas NPT.

9. Consulta en la siguiente tabla el número máximo de giros del indicador para cada tamaño de la serie ASB-□H.

Si superas el número máximo de giros, pueden producirse daños.

Tamaño de rosca de conexión	Número máximo de giros del indicador
M5, 10-32UNF	8 giros
1/8	10 giros
1/4	9 giros
3/8	8 giros
1/2	10 giros

Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>



Montaje

⚠ Advertencia

10. Verifica la dirección del caudal de aire.

El caudal inverso es peligroso, ya que el tornillo de regulación no funcionará adecuadamente y el actuador puede sufrir sacudidas repentinas.

11. Ajusta el tornillo empezando en la posición totalmente cerrada y abriéndolo después poco a poco.

Si el tornillo está suelto, se puede producir una sacudida inesperada del actuador.

Cuando el tornillo gira en sentido horario, se cierra y la velocidad del cilindro disminuye. Cuando el tornillo gira en sentido antihorario, se abre y la velocidad del cilindro aumenta.

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

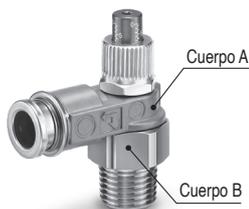
	Sistema de salida	Sistema de entrada
Símbolo de indicación		

12. No apliques una fuerza excesiva ni golpees el cuerpo ni los racores con una herramienta de impacto.

Puede originar daños o fugas de aire.

13. Para instalar/retirar el producto, usa una llave apropiada para apretar/aflojar la tuerca suministrada en el cuerpo B.

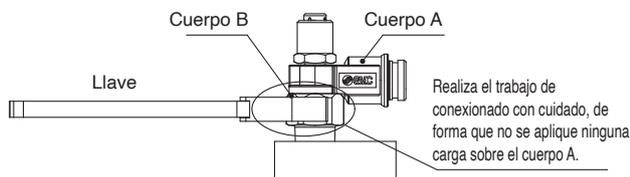
No apliques fuerzas en otros puntos, ya que el producto podría dañarse. Gira el cuerpo A a mano cuando lo coloques después de la instalación.



⚠ Precaución

1. Al realizar el trabajo de conexionado, gira la herramienta de apriete en sentido horizontal hacia las caras hexagonales planas del cuerpo B de modo que no se aplique ningún momento sobre el cuerpo.

Si la herramienta está en contacto con el cuerpo, el cuerpo puede salirse.



2. El cuerpo A se puede girar ligeramente para posicionamiento, pero no se puede usar como una pieza giratoria.

Esto generaría partículas metálicas por desgaste, que podrían entrar en el fluido de trabajo o causar daños en los racores.

3. Si el tubo de conexión oscila o gira, no uses este producto.

En caso contrario, el racor puede romperse o el cuerpo puede soltarse.

⚠ Precaución

Para M5 y 10-32UNF

Método de apriete

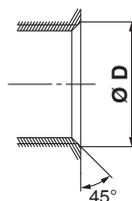
Realiza un giro adicional de 1/6 a 1/4 de vuelta con una llave después de haber realizado el apriete manual. El valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N·m.

* 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

1. Conforme a ISO 16030 (dinámica de fluidos para presión de aire - conexión - extremos de conexión y cuerpos principales), los tamaños de rosca del bisel mostrados a continuación son recomendaciones.



Tamaño de rosca hembra	Dimensión del bisel Ø D (Valor recomendado)
M5	5.1 a 5.4
10-32UNF	5.0 a 5.3

Para roscas R y NPT (Con sellante)

Método de apriete

1. Los pares de apriete correctos de los racores se muestran en la siguiente tabla.

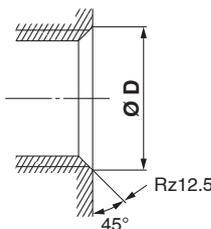
Como guía, realiza un giro adicional de dos o tres vueltas con una llave después de haber realizado el apriete manual.

Comprueba las dimensiones de cada producto para la distancia entre caras hexagonales.

Tamaño de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
NPT, R1/8	3 a 5
NPT, R1/4	8 a 12
NPT, R3/8	15 a 20
NPT, R1/2	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 Ø D (Valor recomendado)	
	Rc	NPT, NPTF
1/8	10.2 a 10.4	10.5 a 10.7
1/4	13.6 a 13.8	14.1 a 14.3
3/8	17.1 a 17.3	17.4 a 17.6
1/2	21.4 a 21.6	21.7 a 21.9

* Para la rosca Uni, se necesita Rz 12.5 para el sellado de la parte biselada.



Precauciones específicas del producto 3

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Montaje

⚠ Precaución

Para rosca G (Face seal)

Método de apriete

Primero realiza un apriete manual de la parte roscada y, a continuación, utiliza una llave apropiada que podría ser adecuada para la distancia entre caras del cuerpo hexagonal para realizar un apriete adicional girando la llave en un ángulo mostrado en la siguiente tabla. Para la guía del par de apriete, consulta la tabla siguiente. Comprueba las dimensiones de cada producto para la distancia entre caras hexagonales.

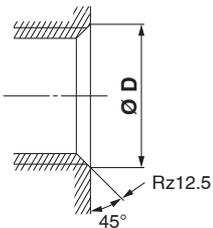
- 1) Los pares de apriete correctos de los racores se muestran en la siguiente tabla.

Tamaño de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
G1/8	3 a 5
G1/4	8 a 12
G3/8	15 a 20
G1/2	20 a 25

- 2) Un par de apriete insuficiente puede causar un sellado defectuoso o fugas de aire.
- 3) Reutilización
 - (1) Por lo general, una conexión con sellante se puede utilizar hasta 6 o 10 veces.
 - (2) La junta de sellado no se puede sustituir.

Zona biselada para rosca hembra (Valor recomendado)

1. Conforme a la norma ISO 16030-2001, las dimensiones del bisel recomendadas son las mostradas en la tabla inferior. El biselado de acuerdo a la tabla inferior permite obtener roscas biseladas de forma fácil y efectiva para prevenir las rebabas.



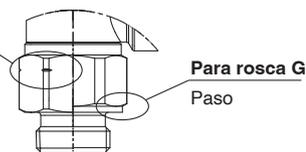
Tamaño nominal de rosca	Dimensión del bisel Ø D	
	Mín.	Máx.
1/8	9.8	10.2
1/4	13.3	13.7
3/8	16.8	17.2
1/2	21.0	21.4

2. Usa roscas externas G con roscas internas G

Cómo distinguir entre roscas G, R y NPT

Para roscas R y NPT

R: Sin ranura
NPT: Con ranura



Los pares de apriete correctos de las contratuercas hexagonales se muestran en la siguiente tabla.

Para instalación estándar, gira 15 a 30° usando una herramienta tras el apriete manual. Asegúrate de no apretar el producto en exceso. Comprueba las dimensiones de cada producto para la distancia entre caras.

Tamaño del cuerpo	Par de apriete adecuado [N·m]	Distancia entre caras de la contratuercas
M5	0.17	7
1/8	0.3	9
1/4	1	12
3/8	1.5	14
1/2	2	17

Roscas de conexión con sellante

⚠ Precaución

1. Si se realiza un par de apriete excesivo, podría filtrarse una gran cantidad de sellante. Retira el sellante sobrante.
2. Un par de apriete insuficiente puede causar un sellado defectuoso o fugas de aire.
3. Para reutilizar
 - 1) Por lo general, una conexión con sellante se puede utilizar hasta 2 o 3 veces.
 - 2) Para evitar fugas a través del sellante, retira el sellante pegado a los racores eliminándolo mediante soplado de aire sobre la parte roscada.
 - 3) Si el sellante no actúa de forma efectiva, coloca cinta de teflón 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.
5. Usa roscas externas R con roscas internas Rc y roscas externas NPT con roscas internas NPT.

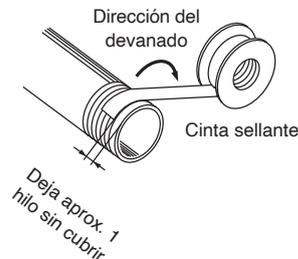
Conexionado

⚠ Precaución

1. Consulta las «Precauciones sobre racores y tuberías para el manejo de conexiones instantáneas» en el **catálogo Web**.
2. Preparación antes del conexionado

Antes y después 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

Evita que llegue cualquier tipo de partícula, virutas o escamas al interior de los tubos cuando realices el conexionado. Cuando utilices teflón u otro tipo de cinta sellante, deja 1 hilo al principio de la rosca sin cubrir.



Normas de seguridad

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

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

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

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

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfl@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za