

Filtros de gas para gases puros

Modelo cartucho/Modelo desechable

Modelo desechable

SFC10



Modelo de disco

SFA10

SFA20

SFA30



Modelo desechable

SFB30



Modelo de cartucho

SFB10

SFB20

Serie SF

Filtro de gas para sala limpia SMC (serie SF)

Producción integrada en un entorno de sala limpia

El montaje, la inspección y los procesos de doble embalaje antiestático se realizan como parte de un sistema de producción integrado.

Entorno de montaje
- Sala limpia: M5.5 (ISO clase 7)* - Mesa de trabajo limpia M3.5 (ISO clase 5)*

* Fed.std. 209E (): basado en ISO 14644-1

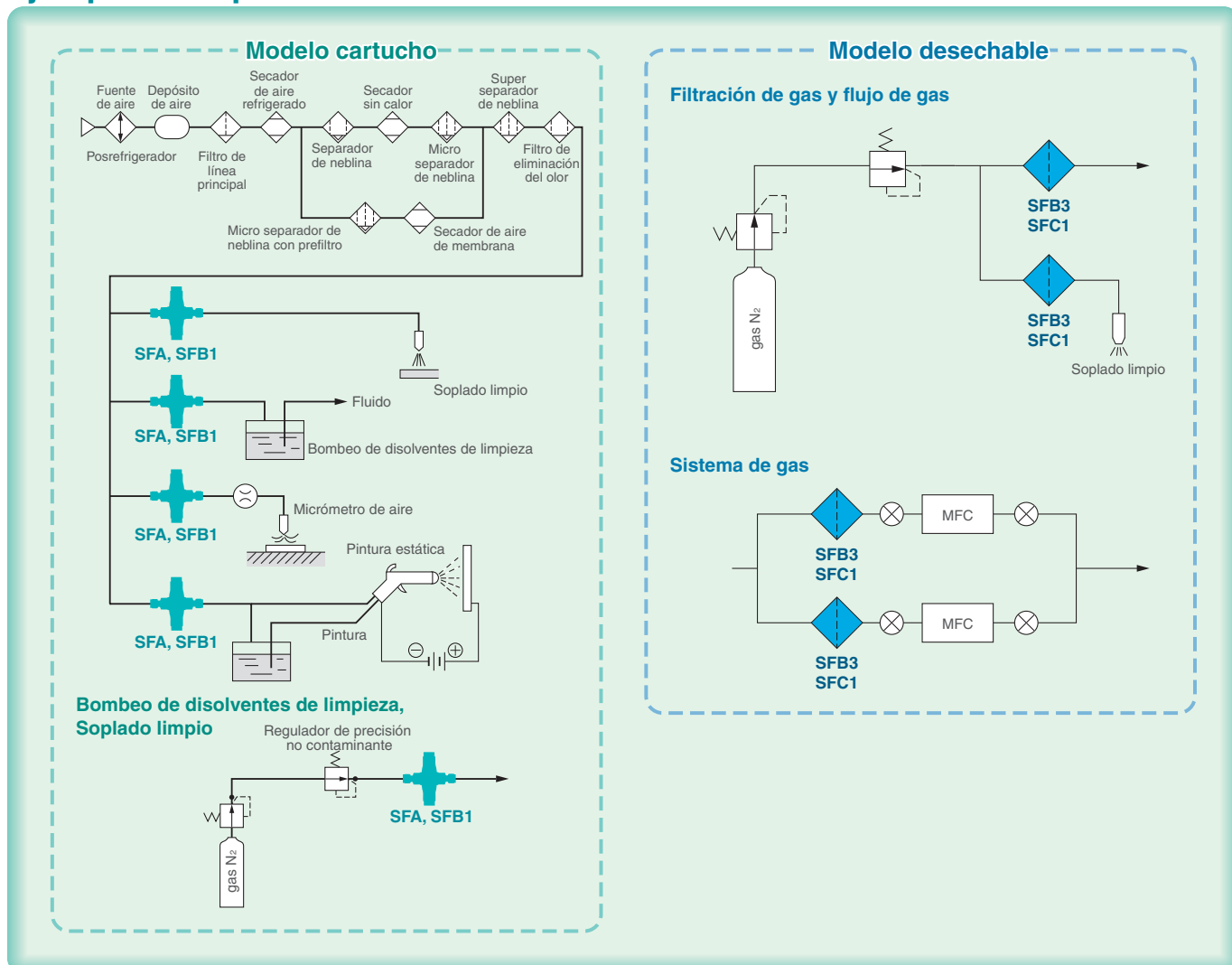
Filtración de gran precisión

La filtración de $0.01 \mu\text{m}$ (eficiencia de filtración del 99.99 %) se logra con el cartucho filtrante de membrana PTFE. (Filtro de gases limpios: Filtración nominal de $120 \mu\text{m}$)

Se puede usar en diferentes entornos

Este filtro se puede usar en diferentes entornos con materiales resistentes a prod. químicos y al calor (Consulta las especificaciones de cada serie).

Ejemplos de aplicación



		Series	Filtración	Caudal ℓ/min. (ANR) (Caudal máx. a 0.7 MPa)	Presión MPa	Temperatura °C	Reemplazo de elemento	Pág.
Modelo con elemento filtrante	Tipo disco 	SFA10□	0.01μm	26	0.99	5 a 80	Reemplazable	P. 2
	SFA20□	70						
	SFA30□	140						
	Tipo tubo 	SFB10□	120μm	45	0.99	5 a 80	Reemplazable	P. 4
SFB20 □ (Depurador)	400	P. 4						
Modelo desechable	Tipo tubo 	SFB30□	0.01μm	45	0.99	5 a 120	No reemplazable	P. 7
	Tipo disco múltiple 	SFC10□		300	0.99			P. 9
Ejecuciones especiales		• Material carcasa/ cubierta: aleación de aluminio (SFB100) • Depurador con otras filtraciones 1, 2, 5, 10, 20, 40, 70, 100 μm (SFB200)						P. 11
Precauciones específicas del producto								Anexo pág. 1

Selección del modelo

Para definir el modelo, utilice los siguientes procedimientos que incorporan presión de entrada y caudal máximo.

Ejemplo) Presión de entrada: 0.6 MPa

Caudal máximo: 200 ℓ/min (ANR)

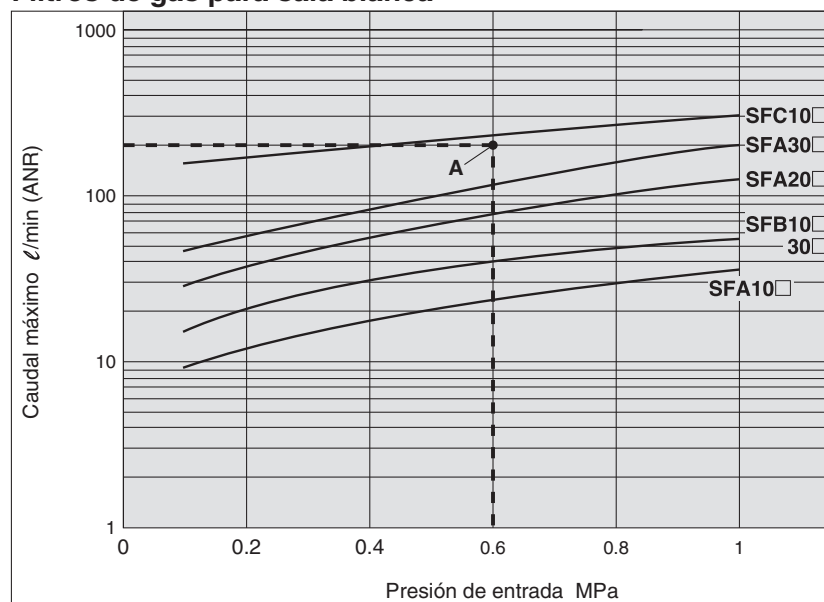
1. Defina el punto de intersección A para la presión de entrada y el caudal máximo utilizando el gráfico de caudal máximo.
2. Si el punto de intersección obtenido está por debajo de la línea de caudal máximo, se elige SFC10□.

Nota) Asegúrese de elegir un modelo con una línea de caudal máximo superior al punto del intersección A.

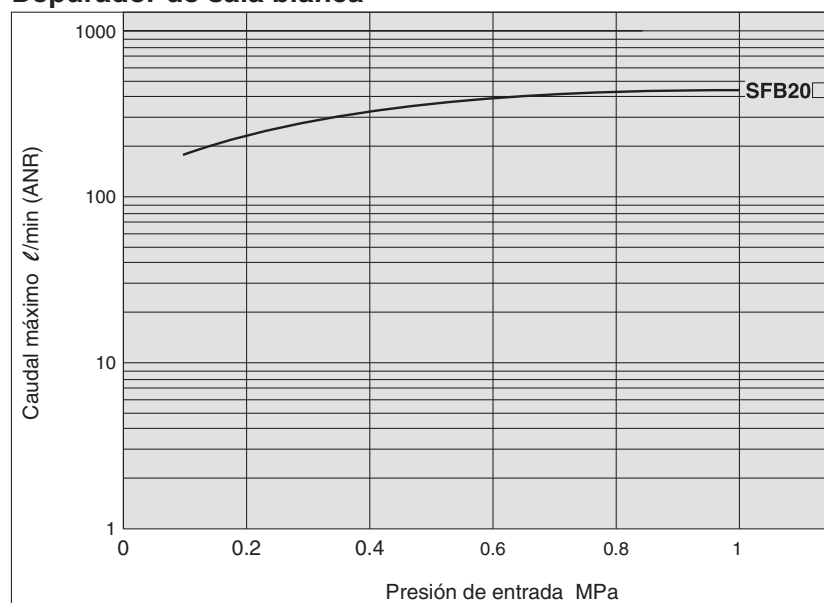
Si el punto de intersección A es superior a la línea de caudal máximo, se producirá una saturación y el filtro no alcanzará sus especificaciones.

Líneas de caudal máximo

Filtros de gas para sala blanca



Depurador de sala blanca



Filtros de gas para sala blanca:

Modelo con elemento filtrante/Tipo disco

Serie SFA100/200/300

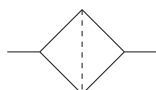
Filtración de precisión para aire comprimido, nitrógeno, uso en la industria electrónica, etc.

Elemento filtrante de membrana PTFE en forma de cartucho.
(Filtración 0.01 μm (Eficiencia de filtración: 99.99 %))

Cartucho con soporte de poliéster y junta de estanqueidad de goma fluorada (FKM).



Símbolo



Forma de pedido

SFA 10 0 - 02

Filtro de aire limpio
Tipo cartucho
(Tipo disco)

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ 1/4

Tamaño de modelo

Símbolo	Caudal nominal l/min (ANR)
10	Hasta 26
20	Hasta 70
30	Hasta 140

Conexión

Símbolo	Conexión (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ

Modelo

Modelo	Caudal nominal l/min (ANR) ^{Nota 1)}	Conexión	Área de filtración cm ²	Referencia del cartucho ^{Nota 2)}	Peso kg
SFA100-02	26	Rc1/4 (Rosca hembra)	13.85	ED001S-X10V	0.34
SFA101-02		NPT1/4 (rosca hembra)			
SFA200-02	70	Rc1/4 (Rosca hembra)	33.18	ED101S-X10V	0.44
SFA201-02		NPT1/4 (rosca hembra)			
SFA300-02	140	Rc1/4 (Rosca hembra)	56.75	ED201S-X10V	0.66
SFA301-02		NPT1/4 (rosca hembra)			
SFA102-02	26	TSJ1/4 Junta soldada	13.85	ED001S-X10V	0.38
SFA202-02	70		33.18	ED101S-X10V	0.49
SFA302-02	140		56.75	ED201S-X10V	0.70
SFA103-02	26	UOJ1/4 Unión junta tórica	13.85	ED001S-X10V	0.42
SFA203-02	70		33.18	ED101S-X10V	0.53
SFA303-02	140		56.75	ED201S-X10V	0.75

Nota 1) Presión de entrada: 0.7 MPa, con una caída de presión de 0.02 MPa

Nota 2) Las referencias del elemento filtrante incluyen los elementos 3 a 7 que se muestran en la figura de diseño.
(Véase la pág. 2-1)

Série SFA100/200/300

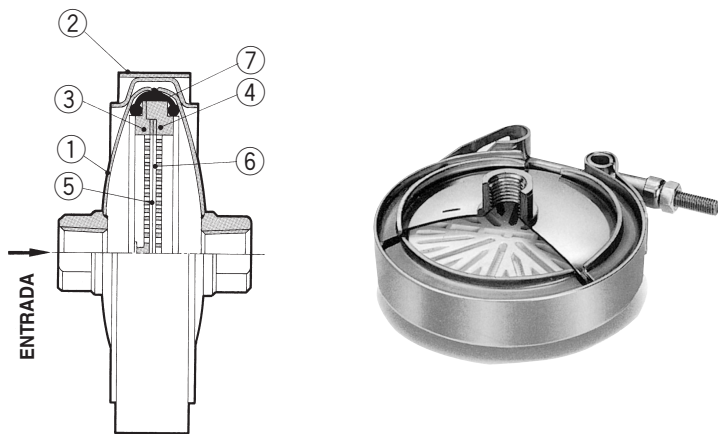
Características

Fluido de trabajo		Aire, nitrógeno
Presión de trabajo ^{Nota 1)}		Máx. 1.0 MPa, Vacío 1.3 x 10 ⁻⁶ kPa
Temperatura de trabajo		5 a 80 °C
Presión diferencial de prueba del elemento filtrante		Máx. 0.1 MPa
Presión diferencial inversa del elemento filtrante		Máx. 0.05 MPa
Filtración ^{Nota 2)}		0.01 µm (Eficiencia de filtración: 99.99 %)
Material principal	Carcasa	Acero inoxidable 316 (interior/exterior: pulido electrolítico)
	Medio filtrante	Membrana de PTFE
	Sellado	Goma fluorada (FKM)
Embalaje		Embalaje doble antiestático

Nota 1) La presión máxima de trabajo es de 0.99 MPa, ya que el producto no es conforme con la Ley de seguridad de gases a alta presión.
Utilízalo en condiciones en las que las fluctuaciones de presión (pulsaciones) no superen 0.1 MPa.

Nota 2) Basado en las condiciones de medición de SMC.

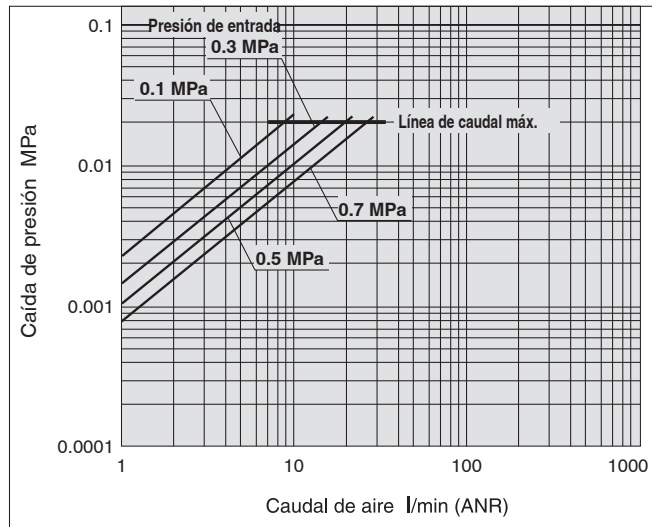
Construcción



Nº	Descripción	Material	Nota
1	Carcasa	Acero inoxidable 316	Pulido electrolítico (Interior/Exterior)
2	Fijación V	Acero inoxidable 304	—
3	Soporte 1	Poliester	Elemento filtrante
4	Soporte 2		
5	Medio de filtro	PTFE	
6	Junta	FKM	
7	Junta V		

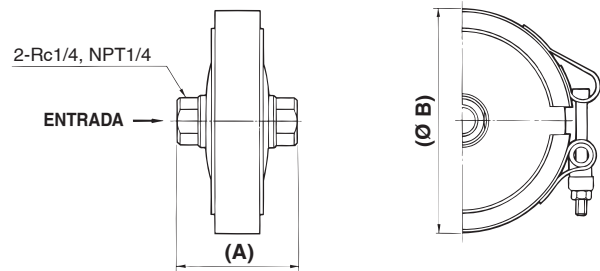
Curvas de caudal Fluido: Aire comprimido Temperatura de entrada 20°C

SFA100



Dimensiones

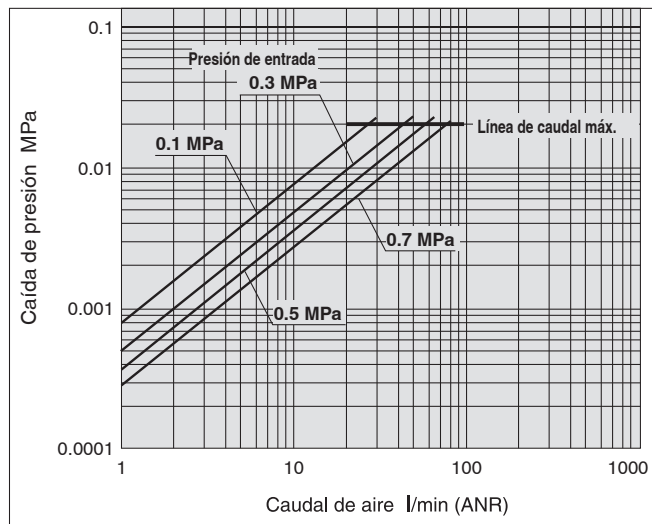
SFA100/101, SFA200/201, SFA300/301



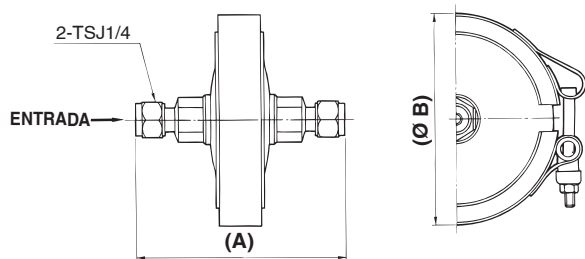
Modelo	Conexión	(A)	Ø(B)
SFA100-02	Rc1/4	46	76
SFA101-02	NPT1/4	46	76
SFA200-02	Rc1/4	51	96
SFA201-02	NPT1/4	51	96
SFA300-02	Rc1/4	59	120
SFA301-02	NPT1/4	59	120

(): Dimensiones de referencia

SFA200



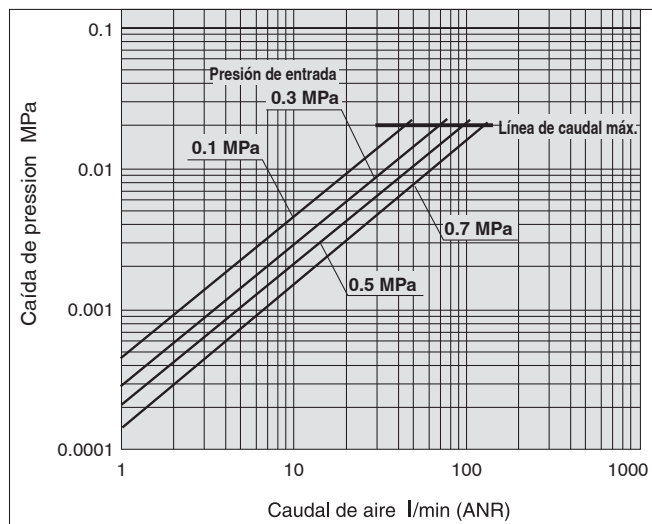
SFA102, SFA202, SFA302



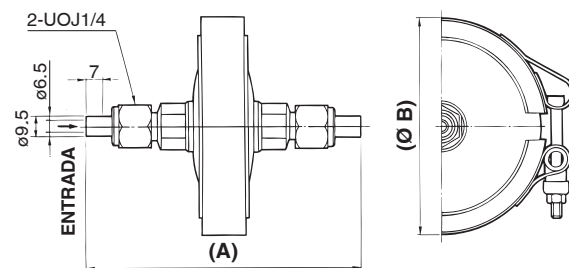
Modelo	Conexión	(A)	Ø(B)
SFA102-02	TSJ1/4 (Junta soldada)	89	76
SFA202-02		93	96
SFA302-02		101	120

(): Dimensiones de referencia

SFA300



SFA103, SFA203, SFA303



Modelo	Conexión	(A)	Ø(B)
SFA103-02	UOJ1/4 (Unión recta Junta tórica)	117	76
SFA203-02		122	96
SFA303-02		130	120

(): Dimensiones de referencia

Filtro de gas para sala blanca: Modelo con elemento filtrante/Tipo cartucho **Serie SFB100**

RoHS

Filtración de precisión para aire comprimido, nitrógeno, uso en la industria electrónica, etc.

Elemento filtrante de membrana PTFE en forma de cartucho.
(Filtración 0.01 µm (Eficiencia de filtración: 99.99 %))

Cartucho de polímero fluorado y junta de estanqueidad de goma fluorada (FKM).

Elementos filtrantes reemplazables.

La fijación está incluida como estándar.

Filtro de gas para gases limpios
(modelo recto)

Tipo de modelo

Símbolo	Tipo
10	Cartucho

Conexión

Símbolo	Conexión (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ
4	M5 (Rosca hembra)

Ejecución especial

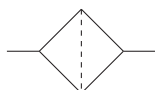
Símbolo	Descripción
—	—
X8	Carcasa de aluminio (Véase la pág. 11)

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ 1/4
M5	Rosca hembra M5



Símbolo



Características

Fluido de trabajo		Aire, nitrógeno
Presión de trabajo ^{Nota 1)}		Máx. 0.99 MPa, Vacío 1.3 x 10 ⁻⁶ kPa
Temperatura de trabajo		5 a 80 °C
Presión diferencial de prueba del elemento filtrante		Máx. 0.5 MPa
Presión diferencial del elemento en flujo inverso		Máx. 0.07 MPa
Filtración ^{Nota 2)}		0.01 µm
Material principal	Carcasa/ Cubierta	Acero inoxidable 316 (Interior/ Exterior. Pulido electrolítico)
	Medio de filtro	Membrana PTFE
	Junta	Goma fluorada (FKM)
Embalaje		Embalaje doble con sellado antiestático

Nota 1) La presión máxima de trabajo es de 0.99 MPa, ya que el producto no es conforme con la Ley de seguridad de gases a alta presión. Utilízalo en condiciones en las que las fluctuaciones de presión (pulsaciones) no superen 0.1 MPa.

Nota 2) Basado en las condiciones de medición de SMC.

Modelo

Modelo	Caudal nominal ^{Nota)} l/min (ANR)	Conexión	Área de filtración cm ²	Referencia del cartucho	Peso Kg
SFB100-02	45	Rc1/4 (Rosca hembra)	10	ED301S-X10V (incluyendo juntas tóricas)	0.15
SFB101-02		NPT1/4 (rosca hembra)			
SFB102-02		TSJ1/4			0.16
SFB103-02		UOJ1/4			0.19
SFB104-M5		Rosca hembra M5			0.16

Nota) Presión de entrada: 0.7 MPa, con una caída de presión de 0.02 MPa

Filtro de gas para sala blanca: Tipo cartucho/Modelo recto

Serie SFB200

RoHS

Cartucho con un elemento filtrante metálico de acero inoxidable 316 sinterizado (Filtración nominal: 120 µm)

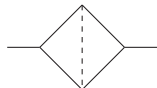
También hay disponibles depuradores de gases para sala limpia formados por un elemento filtrante (120 µm, acero inoxidable 316 sinterizado) para proteger los reguladores y los reguladores de vacío.

Elementos filtrantes reemplazables.
La fijación está incluida como estándar.



SFB200-02

Símbolo



Forma de pedido

SFB 20 0 - 02

Filtro de gas para sala limpia
(modelo recto)

Tipo de modelo

Símbolo	Tipo
20	Cartucho (Filtro)

Conexión

Símbolo	Conexión (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ

Ejecución especial

Símbolo	Descripción
—	—
X40	Otros grados de filtración (Véase la pág.11)

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ 1/4

Características

Fluido de trabajo		Aire, nitrógeno
Presión de trabajo		Máx. 0.99 MPa, Vacío 1.3 x 10 ⁻⁶ kPa
Temperatura de trabajo ^{Nota)}		5 a 80 °C
Presión diferencial de prueba del elemento filtrante		Máx. 1.0 MPa
Presión diferencial del elemento con flujo inverso		Máx. 1.0 MPa
Filtración *		120 µm
Material principal	Carcasa/ Cubierta	Acero inoxidable 316 (Interior/ Exterior. Pulido electrolítico)
	Junta	Goma fluorada (FKM)
	Medio de filtro	Acero inoxidable 316 metal sinterizado
Embalaje		Embalaje doble con sellado antiestático

Nota) La presión máxima de trabajo es de 0.99 MPa, ya que el producto no es conforme con la Ley de seguridad de gases a alta presión.

* Las opciones de filtración distintas de la filtración estándar están disponibles como ejecución especial. Para más información, consulta la pág. 11.

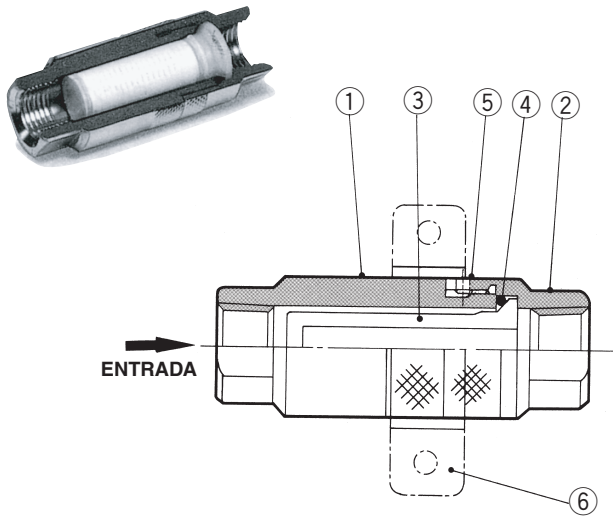
Modelo

Modelo	Caudal nominal ^{Nota)} l/min (ANR)	Conexión	Área de filtración cm ²	Referencia del cartucho	Peso Kg
SFB200-02	400	Rc1/4 (Rosca hembra)	10	ES001S-120V (incluyendo juntas tóricas)	0.16
SFB201-02		NPT1/4 (rosca hembra)			
SFB202-02		TSJ1/4			0.17
SFB203-02		UOJ1/4			0.20

Nota) Presión de entrada: 0.7 MPa, con una caída de presión de 0.02 MPa

Serie SFB 100/200

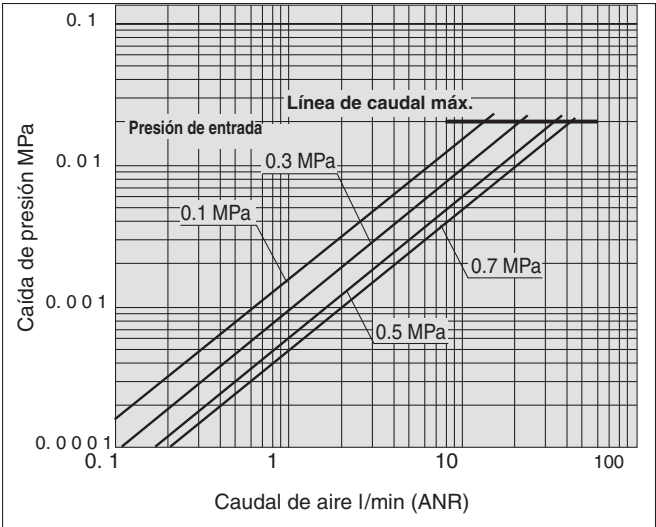
Construcción



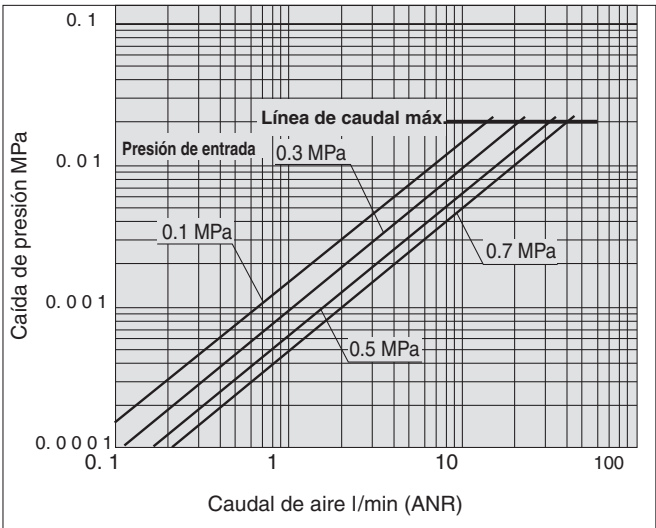
Nº	Descripción	Material	Nota
1	Carcasa	Acero inoxidable 316	Pulido electrolítico (Interior/ Exterior)
2	Cubierta		
3	Cartucho	Membrana PTFE	SFB10□
	Filtro de gas para sala limpia	Acero inoxidable 316 metal sinterizado	SFB20□
4	Junta tórica	FKM	—
5	Tornillo allen	Acero inoxidable 304	M3
6	Fijación		—

Características Fluido: Aire comprimido Temperatura de entrada: 20°C

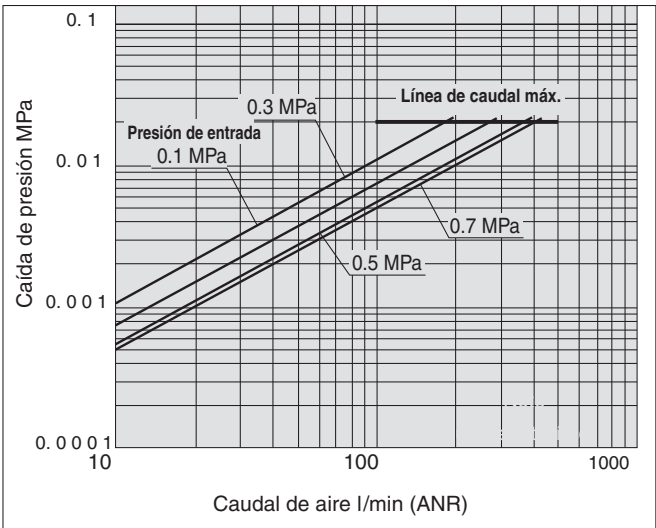
SFB104-M5



SFB10□-02



SFB20□-02

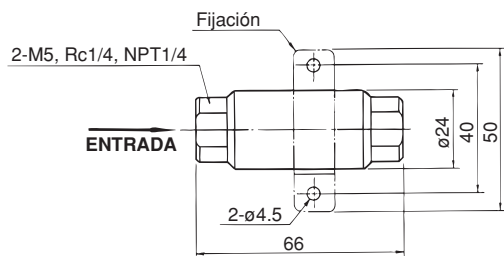


Dimensiones

SFB100/200: Rc1/4

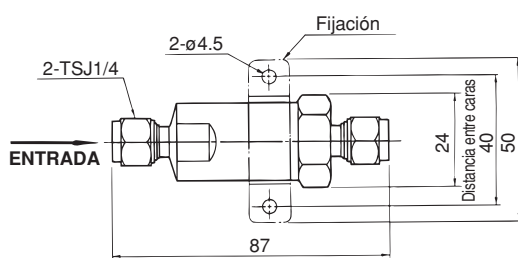
SFB101/201: NPT1/4

SFB104: M5

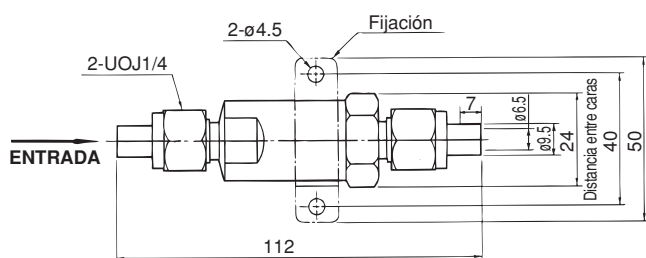


Modelo	Conexión
SFB100-02, 200-02	Rc1/4
SFB101-02, 201-02	NPT1/4
SFB104-M5	M5

SFB102-02, SFB202-02: TSJ1/4 (Junta soldada)



SFB103-02, SFB203-02: UOJ1/4 (Unión junta soldada)



Filtro de gas para sala blanca: Modelo desechable/Modelo recto **Serie SFB300**

RoHS

Filtración de precisión para aire comprimido, nitrógeno, uso en la fabricación de semiconductores

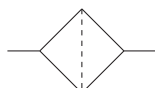
Membrana de PTFE de alta fiabilidad

Filtración: 0.01 μm
(Eficiencia de filtración: 99.99 %)

La fijación está incluida como estándar.



Símbolo



Forma de pedido

SFB 30 0 - 02

Filtro de gas para sala limpia
(modelo recto)

Tipo de modelo

Símbolo	Tipo
30	Desechable (Tamaño estrecho)
31	Desechable (Tamaño largo)

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ 1/4

Conexión

Símbolo	Conexión (IN, OUT)
0	Rc
2	TSJ
5	URJ

* SFB31: Sólo se puede seleccionar el 5

Modelo

Modelo	Caudal nominal ℓ/min (ANR) ^{Nota)}	Conexión	Área de filtración cm^2	Peso kg
SFB300-02	45	Rc1/4 (Rosca hembra)	10	0.14
SFB302-02		TSJ1/4		0.15
SFB305-02		URJ1/4		0.14
SFB315-02		URJ1/4		0.15

Nota) Presión de entrada: 0.7 MPa, con una caída de presión de 0.02 MPa

Filtro de gas para sala blanca: Modelo desechable/Modelo recto **Serie SFB300**

Características

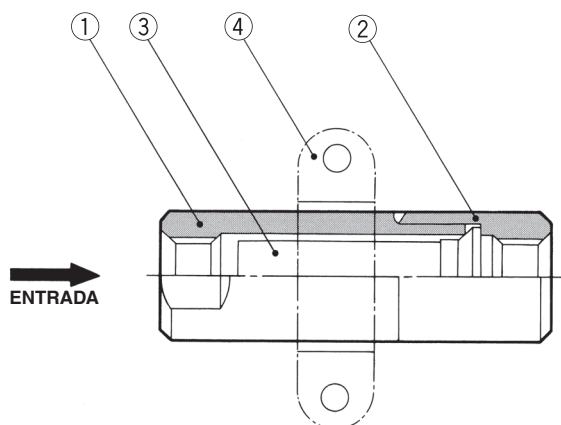
Fluido de trabajo		Aire, Nitrogeno
Presión de trabajo Nota 1)		Máx. 0.99 MPa, Vacío 1.3×10^{-6} kPa
Temperatura de trabajo		5 a 120°C
Presión diferencial del elemento de prueba		Máx. 0.5 MPa
Presión diferencial del elemento con flujo inverso		Máx. 0.07 Mpa
Filtración Nota 2)		0.01 μm (Eficiencia de filtración: 99.99 %)
Purificación en el lado de salida		Partícula de 0.1 μm mín. 0 uns./6l
Volumen de pérdidas de helio		4.0×10^{-9} Pa m ³ /sec mín.
Material principal	Carcasa/ Cubierta	Acero inoxidable 316 (Interior/Exterior electrolítico)
	Medio de filtro	Membrana PTFE
	Soporte	Acero inoxidable 304

Nota 1) La presión máxima de trabajo es de 0.99 MPa, ya que el producto no es conforme con la Ley de seguridad de gases a alta presión.

Utilízalo en condiciones en las que las fluctuaciones de presión (pulsaciones) no superen 0.1 MPa.

Nota 2) Basado en las condiciones de medición de SMC.

Estructura



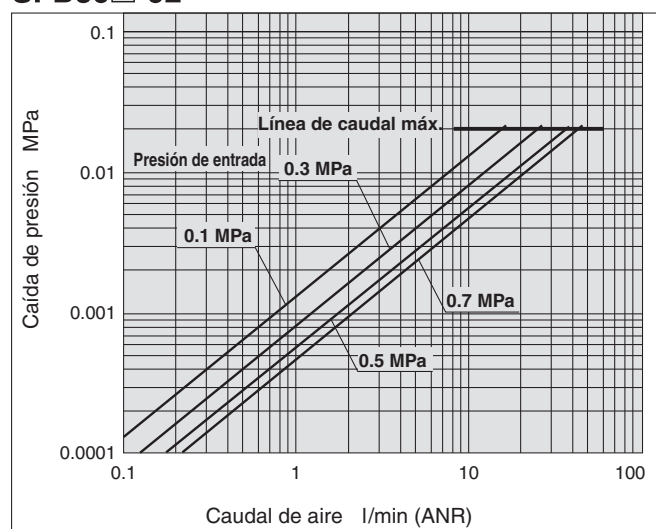
Nº	Descripción	Material	Nota
1	Carcasa	Acero inoxidable 316	Pulido electrolítico (Interior/Exterior)
2	Cubierta		
3	Cartucho filtrante	Membrana PTFE	
4	Fijación	Acero inoxidable 304	

Serie SFB300

Características

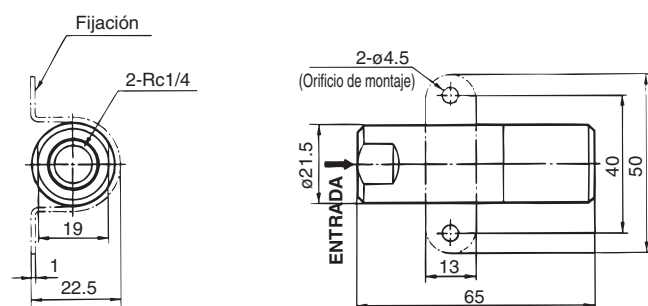
Fluido: Aire comprimido Temperatura de entrada : 20°C

SFB300-02

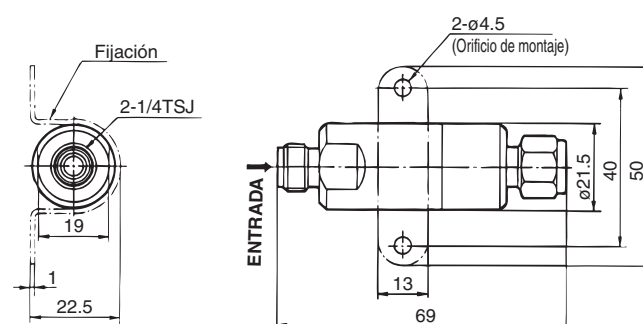


Dimensiones

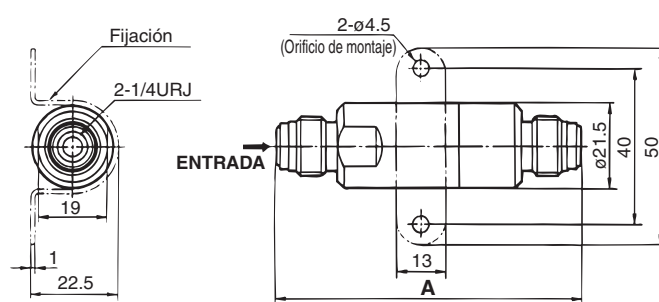
SFB300-02: Rc1/4



SFB302-02: TSJ1/4 (Junta soldada)



SFB305-02, SFB315-02: URJ1/4 (Unión junta soldada)



Modelo	A
SFB305-02	79
SFB315-02	84

Filtro de gas para sala blanca: Modelo desechable/Tipo disco múltiple **Serie SFC100**

RoHS

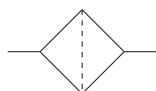
Filtración de precisión para aire comprimido, nitrógeno, uso en la fabricación de semiconductores

Membrana de PTFE de alta fiabilidad

Filtración: 0.01 μm
(Eficiencia de filtración: 99.99 %)



Símbolo



Forma de pedido

SFC 10 0 - 02

Filtro de gas para gases limpios
Modelo desechable
(Tipo disco múltiple)

Tipo de modelo

Símbolo	Caudal nominal l/min (ANR)
10	Hasta 240

Conexión

Símbolo	Conexión (IN, OUT)
0	Rc
2	TSJ
5	URJ

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión
02	Rc, TSJ, URJ 1/4
03	Rc, TSJ, URJ 3/8

Modelo

Modelo	Caudal de aire l /min (ANR) Nota)	Conexión	Área de filtración cm ²	Peso kg
SFC100-02	300	Rc 1/4 (Rosca hembra)	300	0.35
SFC100-03		Rc 3/8 (Rosca hembra)		0.36
SFC102-02		TSJ1/4		0.40
SFC102-03		TSJ3/8		0.41
SFC105-02		URJ1/4		0.44
SFC105-03		URJ3/8		0.49

Nota) Presión de entrada: 0.7 MPa, con una caída de presión de 0.02 MPa

Características técnicas

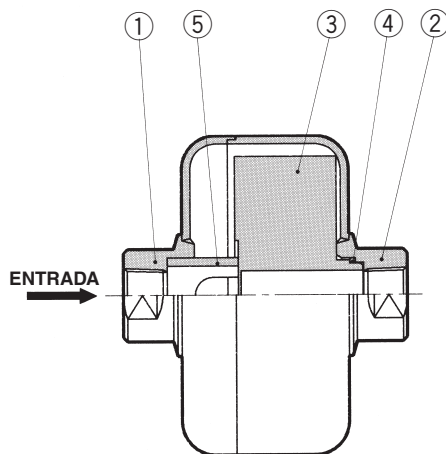
Fluido de trabajo		Aire, Nitrógeno
Presión de trabajo Note 1)		Máx. 0.99 MPa, Vacío 1.3×10^{-6} kPa
Temperatura de trabajo		5 a 120 °C
Presión diferencial de prueba del elemento filtrante		Máx. 0.42 MPa
Presión diferencial del elemento en sentido inverso		Máx. 0.07 MPa
Filtración Note 2)		0.01 μm (Eficiencia de filtración: 99.99 %)
Volumen de fugas de helio		4.0×10^{-9} Pa·m ³ /sec máx.
Material principal	Carcasa/ Cubierta	Acero inoxidable 316 (Interior/ Exterior: Pulido electrolítico)
	Medio de filtro	Membrana PTFE
	Junta	PTFE

Nota 1) La presión máxima de trabajo es de 0.99 MPa, ya que el producto no es conforme con la Ley de seguridad de gases a alta presión.

Utilízalo en condiciones en las que las fluctuaciones de presión (pulsaciones) no superen 0.1 MPa.

Nota 2) Basado en las condiciones de medición de SMC.

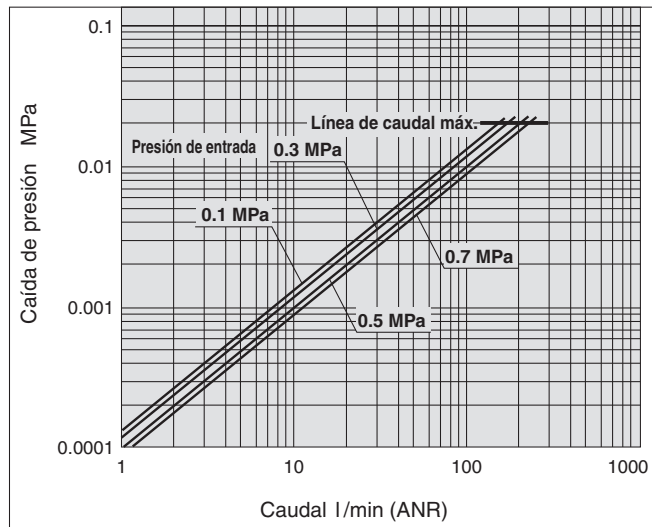
Construcción



N.º	Descripción	Material	Observaciones
1	Carcasa 1	Acero inoxidable 316	Pulido electrolítico (Interior/Exterior)
2	Carcasa 2		
3	Cartucho filtrante	PTFE, PVDF	
4	Junta tórica	PTFE	
5	Espaciador	PVDF	

Curvas de caudal Fluido: Aire comprimido Temperatura de entrada 20°C

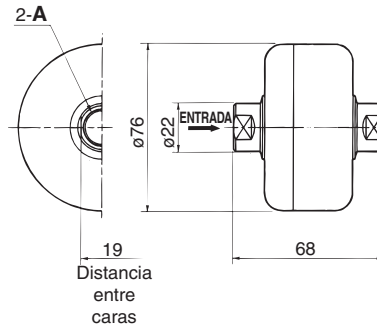
SFC10□



Dimensiones

SFC100-02: Rc1/4

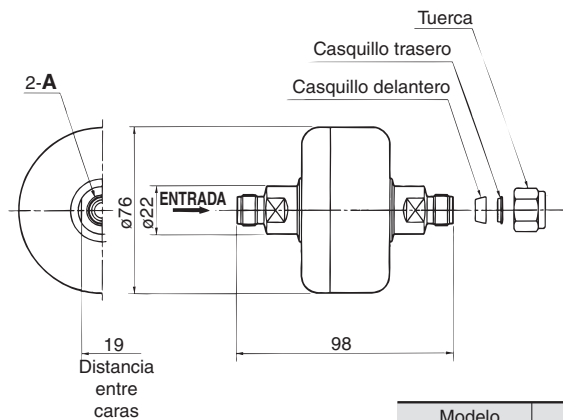
SFC100-03: Rc3/8



Modelo	A
SFC100-02	Rc1/4
SFC100-03	Rc3/8

SFC102-02: TSJ1/4 (Junta soldada)

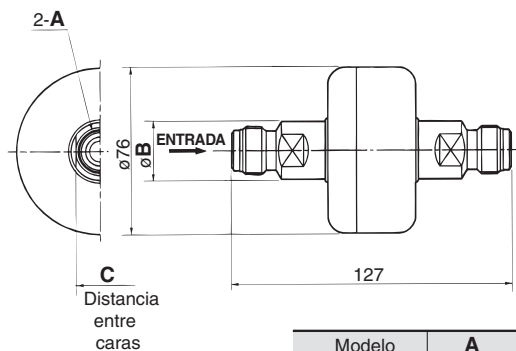
SFC102-03: TSJ3/8 (Junta soldada)



Modelo	A
SFC102-02	TSJ1/4
SFC102-03	TSJ3/8

SFC105-02: URJ1/4 (Unión junta soldada)

SFC105-03: URJ3/8 (Unión junta soldada)



Modelo	A	B	C
SFC105-02	URJ1/4	22	19
SFC105-03	URJ3/8	26.5	22

Serie SF Ejecuciones especiales

Consulta con SMC para más detalles acerca de las dimensiones, especificaciones y plazos de entrega.

Material carcasa/ cubierta: aleación de aluminio

Ref.: SFB100-02X8

Características

Fluido de trabajo		Aire
Presión de trabajo		MÁX. 0.99 MPa
Temperatura de trabajo máx.		80 °C
Presión diferencial de prueba del elemento filtrante		MÁX. 0.5 MPa
Presión diferencial del elemento inverso		MÁX. 0.07 MPa
Filtración ^(Nota)		0.01 µm (Eficiencia de filtración: 99.99 %)
Conexión		Rc1/4
Área de filtración		10 cm ²
Referencia del cartucho		ED301S-X10V
Peso		0.06 kg
Material principal	Carcasa/ Cubierta	A2017 (Anodizado blanco)
	Junta	Goma fluorada (FKM)
	Cartucho filtrante	Membrana PTFE

Las dimensiones son idénticas a las de los modelos estándar.

Para más información, consulta la pág. 6.

Nota) Basado en las condiciones de medición de SMC.

Depurador con grados de filtración diversos (1,2,5,10,20,40,70,100 µm)

Además de la precisión de filtración estándar, 120 µm, el depurador está disponible con otros grados de filtración.

Ref.: SFB200-02-S **002** **V** -X40

Filtración nominal

Símbolo	Filtración nominal µm ^(Nota 1)	Caudal nominal (l/min (ANR)) ^(Nota 2)
001	1	5
002	2	10
005	5	15
010	10	30
020	20	50
040	40	80
070	70	130
100	100	250

Nota 1) La filtración nominal se refiere al valor usado para clasificar el material crudo.

Nota 2) Caudal máximo a una presión de entrada de 0.7 MPa.

El resto de especificaciones y dimensiones son idénticas a las de los modelos estándar. Consulta las págs. 4 y 6 para más detalles.

Junta tórica

Símbolo	Material
N	NBR
V	FKM
T	PTFE

Ref. elemento filtrante

Ref.: ES001S- **002** **N** X25

Filtración

Símbolo	Filtración µm
001	1
002	2
005	5
010	10
020	20
040	40
070	70
100	100

Junta tórica

Símbolo	Material
N	NBR
V	FKM
T	PTFE



Serie SF ☐

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.

Precauciones de diseño/selección

⚠ Advertencia

1. Comprueba las especificaciones.

El filtro de gas para gases limpios ha sido diseñado para utilizarse únicamente con aire comprimido o nitrógeno. No utilices este producto fuera de las especificaciones de fluido, presión o temperatura. De lo contrario, pueden producirse daños en el producto.

2. Selecciona el producto en función del caudal de consumo máximo.

Cuando uses aire comprimido para una aplicación de soplado de aire, calcula el volumen máximo de aire que se consumirá antes de seleccionar el tamaño de producto de la serie SF ☐. (El uso de un producto que supere el caudal máximo de aire y que utilice un volumen excesivo de aire comprimido puede provocar un deterioro de la limpieza del aire comprimido o daños en el elemento filtrante.)

3. Ajusta la capacidad del flujo de aire con una caída de presión inicial de 0.02 MPa máx. Si la caída de presión inicial se ajusta a un valor demasiado alto, el ciclo de sustitución del producto se acortará mucho debido a su obstrucción.

⚠ Precaución

1. No lo utilices en condiciones en las que exista una diferencia entre el lado de entrada y el lado de salida superior a 0.1 MPa.

El uso continuado del producto en dichas condiciones no solo puede provocar una disminución de la limpieza, sino también daños en el elemento filtrante.

2. Asegúrate de instalarlo en lugares en lo que no vaya a verse afectado por pulsaciones o fluctuaciones de presión que superen 0.1 MPa.

Las pulsaciones y fluctuaciones de presión superiores a 0.1 MPa pueden ocasionar daños en el producto.

3. Ten cuidado con las partículas que pueden salir por el lado de salida de un equipo neumático.

La instalación del equipo neumático en el lado de salida de la serie SF ☐ puede deteriorar la limpieza, ya que el equipo generará partículas. Si se ha instalado el equipo neumático en el lado de salida de la serie SF ☐, dicho equipo puede generar polvo y, por tanto, puede producirse un deterioro de la limpieza. En función del grado de limpieza de un fluido de trabajo requerido, debe tenerse en cuenta la posición de montaje de un equipo neumático.

4. Realiza el diseño de forma que la carga de conexionado no se aplique sobre el cuerpo del producto.

Monta una fijación para el conexionado y el resto del equipo de conexión, de modo que la carga de conexionado no se aplique sobre el cuerpo del producto.

Precauciones de diseño/selección

⚠ Precaución

5. En general, el aire comprimido contiene las siguientes partículas contaminantes, aunque el grado de limpieza del aire comprimido es diferente en función de tipo de compresor y de las especificaciones.

[Partículas contaminantes contenidas en el aire comprimido]

- Humedad (purga)
- Polvo y partículas que haya en el aire circundante
- Aceite deteriorado liberado por el compresor
- Partículas sólidas como óxido y/o aceite del conexionado

- 1) La serie SF ☐ no es compatible con aire comprimido que contenga fluidos como agua y/o aceite.
- 2) Instala un secador (serie IDF, IDG, ID), separador de neblina (serie AM), filtro submicrónico (serie AMD), superseparador de neblina (serie AME) o filtro para la eliminación de olores (serie AMF), etc., en la fuente de aire para la serie SF ☐.

Conexionado

⚠ Precaución

1. Desembalaje del paquete sellado

Dado que el filtro se encuentra sellado dentro de una bolsa doble antiestática, el paquete interior debería desembalarse en una atmósfera limpia (como una sala limpia).

2. Asegúrate de disponer del espacio suficiente para el mantenimiento antes de instalar y realizar el conexionado de este producto.

3. Coloca una llave sobre las 2 caras biseladas en el lado IN y el lado OUT para evitar el giro de la carcasa.

4. Confirma la entrada y la salida antes de realizar el conexionado. El producto no debe utilizarse con una conexión es errónea.

5. Conexión

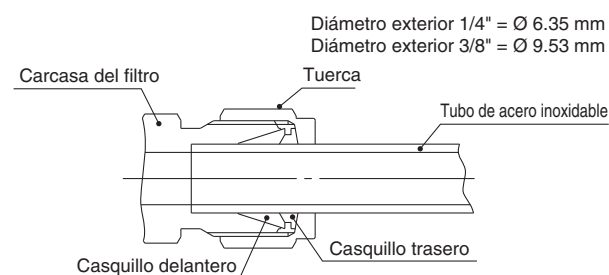
1) Racores Rc y NPT

Evita que las virutas de las roscas de conexión y el material de sellado entren en la tubería.

Además, cuando utilices cinta de sellado, deja 1.5 o 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir.

2) Racores TSJ

Los racores TSJ son de tipo racor de anillo. Fíjalos como se muestra en la figura.





Serie SF □

Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.

Conexionado

⚠ Precaución

En el caso de los racores TSJ, después de apretar la tuerca a mano, utiliza una llave para apretarla 1 1/4 a 1 1/2 de giro adicional para fijar el racor. En caso de que el racor vuelva a instalarse tras sustituir el filtro, aprieta primero la tuerca a mano y, a continuación, gírala 1/4 a 1/2 de giro adicional. Usa las siguientes piezas para el conexionado y los racores.

- Conexionado Diámetro exterior 1/4" = Ø 6.35 mm

Tubo de acero inoxidable

o

Diámetro exterior 3/8" = Ø 9.53 mm

Tubo de acero inoxidable

- Tuerca
 - Casquillo delantero
 - Casquillo trasero
- Acoplados al producto (2 uds. de cada uno)

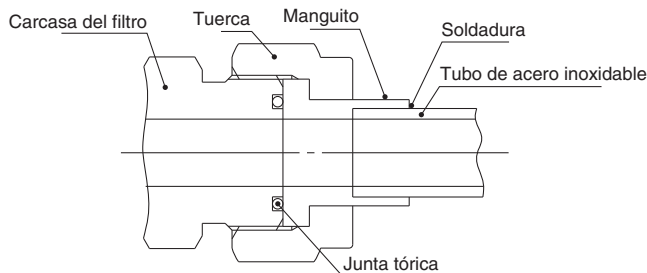
En el caso de la sustitución del cuerpo, se requerirá un espacio de al menos 20 mm para extender los tubos de acero inoxidable de lado IN y OUT.

Antes de usar racores similares de otras empresas, realiza una prueba de fugas con helio para asegurarte de que no haya fugas.

3) Racores UOJ

Los racores UOJ son racores de tipo unión que usan una junta tórica. Instálalos como se muestra a continuación.

Diámetro exterior 1/4" = Ø 6.35 mm



Solda el manguito y el conexionado cuando utilices este racor.

Cuando realices la soldadura, suministra un gas inerte como nitrógeno al conexionado para prevenir la formación de una película de óxido. Además, retira la película de óxido de la superficie exterior mediante pulido electrolítico o limpieza con ácido.

Después de apretar la tuerca a mano, utiliza una llave para apretarla 1/8 de giro adicional para fijar el racor. Usa las siguientes piezas para el conexionado y los racores.

- Conexionado Diámetro exterior 1/4" = Ø 6.35 mm

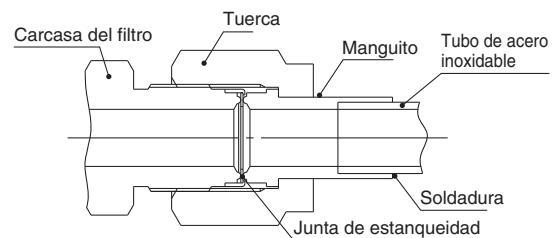
Tubo de acero inoxidable

- Tuerca
 - Manguito
 - Junta tórica
- Acoplados al producto (2 uds. de cada uno)

4) Racores URJ

Los racores URJ son racores de tipo unión que usan una junta de estanqueidad metálica.

Instálalos como se muestra a continuación. Diámetro exterior 1/4" = Ø 6.35 mm
Diámetro exterior 3/8" = Ø 9.53 mm



Solda el manguito y el conexionado cuando utilices este racor.

Cuando realices la soldadura, suministra un gas inerte como nitrógeno al conexionado para prevenir la formación de una película de óxido. Además, retira la película de óxido de la superficie exterior mediante pulido electrolítico o limpieza con ácido.

Después de apretar la tuerca a mano, utiliza una llave para apretarla 1/8 de giro adicional para fijar el racor. Usa las siguientes piezas para el conexionado y los racores.

<1/4">

- Tuerca Racores Swagelok® de Swagelok Company
Tuerca hembra VCR
(SS-4-VCR-1)
- Manguito Racores Swagelok® de Swagelok Company
Manguito VCR
(SS-4-VCR-3)
- Junta de estanqueidad Racores Swagelok® de Swagelok Company
Conjunto de retén de junta de estanqueidad VCR
(SS-4-VCR-2-GR)

<3/8">

- Conexionado Diám. ext. 3/8" = Ø 9.53 mm
Tubo de acero inoxidable
- Tuerca Racores Swagelok® de Swagelok Company
Tuerca hembra VCR
(SS-8-VCR-1)
- Manguito Racores Swagelok® de Swagelok Company
Manguito VCR
(SS-6-VCR-3)
- Junta de estanqueidad Racores Swagelok® de Swagelok Company
Conjunto de retén de junta de estanqueidad VCR
(SS-8-VCR-2-GR)

Asegúrate de realizar una prueba de fugas con helio antes de usar racores similares de otras empresas.

Nota) Swagelok es una marca registrada de Swagelok Company



Serie SF ☐

Precauciones específicas del producto 3

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.

Conexionado

Precaución

6. Limpieza de líneas

Cuando uses el filtro por primera vez o después de sustituirlo, limpia el conexionado. En caso de instalar conexionado, límpialo (soplado de aire) antes de utilizar el producto por primera vez y después de sustituir los elementos filtrantes para reducir el efecto del polvo generado durante la conexión, etc. La limpieza de la línea también es necesaria para eliminar la contaminación que se produce durante la instalación de las líneas de conexionado. Por lo tanto, asegúrate de limpiar la línea antes de poner en marcha el sistema.

Entorno de trabajo

Precaución

1. Asegúrate de evitar que las piezas resulten dañadas por el aire atrapado en el entorno.

Si se usa aire comprimido para soplado de aire, el aire que sale por la boquilla de soplado puede arrastrar partículas en suspensión (sólidas y líquidas) que están presentes en el ambiente. Las partículas saldrán proyectadas sobre la pieza y las partículas en suspensión se pueden adherir a la pieza. Por tanto, ten cuidado con el aire del entorno.

Mantenimiento

Precaución

1. Cuando el elemento filtrante llegue al final de su vida útil, reemplázalo inmediatamente por un nuevo filtro o elemento filtrante.

2. Plazo de sustitución del elemento filtrante

La sustitución de los elementos filtrantes deberá llevarse a cabo cuando se produzca una de las siguientes condiciones:

- 1) Tras 1 año de uso.
- 2) Cuando la caída de presión alcance 0.1 MPa, incluso aunque no haya transcurrido 1 año de uso.

3. Inspección posterior al mantenimiento

Tras la instalación o reparación, lleva a cabo pruebas de funcionamiento y de fugas adecuadas.

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.

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.

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.

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@smc.dk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info@smc.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@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 67 129020	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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------