Reingas-Filter

Einsatzausführung/Einwegausführung

Serie SF

SMC-Reingasfilter (*Serie SF*)

Durchgängige Produktion unter Reinraumbedingungen

Reinigung, Montage, Inspektion und antistatische Doppelverpackung werden unter Reinraumbedingungen in einem durchgängigen Fertigungssystem durchgeführt.

Montageumgebung
• Reinraum: M5.5 (ISO Klasse 7)* • Reinraumkabine: M3.5 (ISO Klasse 5)*

∗ Fed.std.209E ( ): gemäß ISO 14644-1

Filtration mit hoher Präzision

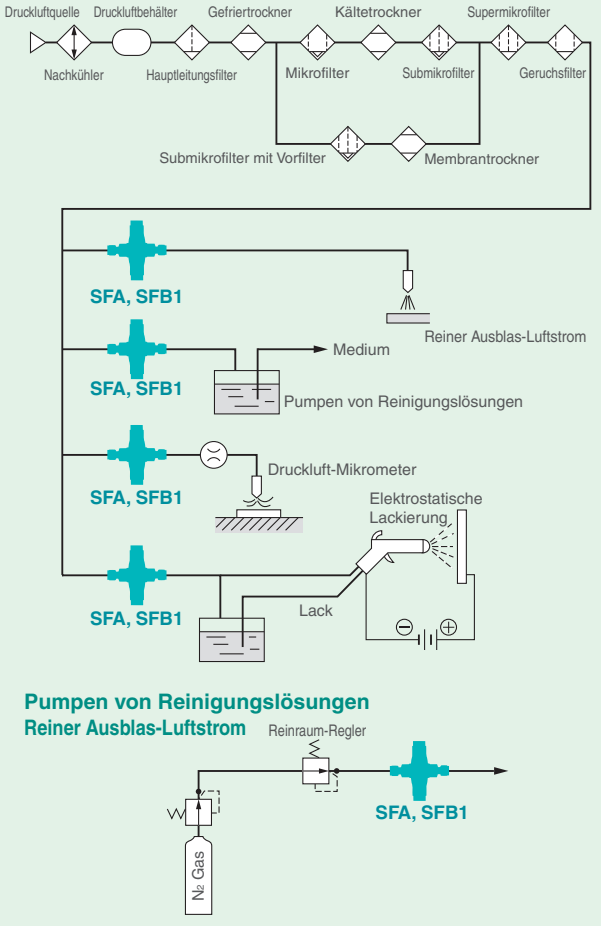
Die Filtration von 0,01 μm (Filtrationsgrad von 99,99 %) wird mit einer Filterkassette mit PTFE-Membran erzielt. (Siebfilter für Reingase: Filterfeinheit von 120 μm)

Verwendung in verschiedenen Umgebungen möglich

Dieser Filter kann in verschiedenen Umgebungen mit chemikalienbeständigen und hitzebeständigen Materialien verwendet werden (siehe technische Daten der einzelnen Serien.).

Anwendungsbeispiele

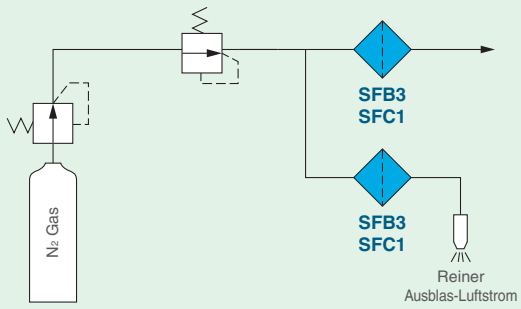
Einstatzausführung



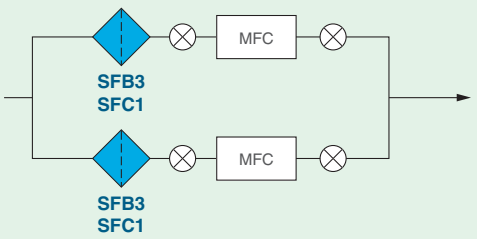
Pumpen von Reinigungslösungen
Reiner Ausblas-Luftstrom

Einwegausführung

Gasfilterung und Gasdurchfluss



Gassystem



		Serie	Filterfeinheit	Durchflussrate l/min (ANR) (Max. Durchflussrate bei 0.7 MPa)	Druck MPa	Temperatur ˚C	Austausch des Filterelements	Seite
Einsatzausführung	Scheibenform	**SFA10□**	0.01 μm	26	0.99	5 bis 80	austauschbar	2
		SFA20□		70				
		SFA30□		140				
	Zylinderform	**SFB10□**		45				4
		SFB20□ (Siebfilter)	120 μm	400				4
Einwegausführung	Zylinderform	**SFB30□**	0.01 μm	45	0.99	5 bis 120	nicht austauschbar	7
	Mehrscheiben-Ausführung	**SFC10□**		300	0.99			9

	Auf Bestellung erhältlich	•Gehäuse/Deckel: Aluminiumlegierung (SFB100) •Siebe mit anderen Filterungen 1, 2, 5, 10, 20, 40, 70, 100 m (SFB100)	**1**

	Produktspezifische Sicherheitshinweise	Umschlag-seite 1

Modellauswahl

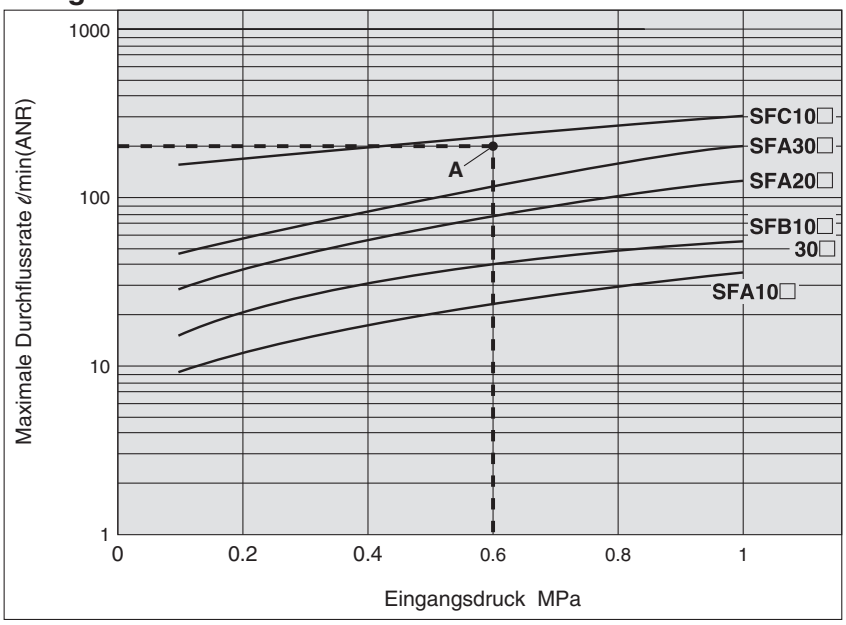
Wählen Sie das geeignete Modell anhand der Relation zwischen Eingangsdruck und maximaler Durchflussrate.
Beispiel) Eingangsdruck: 0.6 MPa
Max. Durchflussrate: 200 ℓ/min (ANR)

1. Bestimmen Sie den Schnittpunkt A zwischen Eingangsdruck und maximaler Durchflussrate anhand der Kennlinie der maximalen Durchflussrate.
2. Wenn der Schnittpunkt unterhalb der Kennlinie der maximalen Durchflussrate liegt, wird SFC10□ ausgewählt.

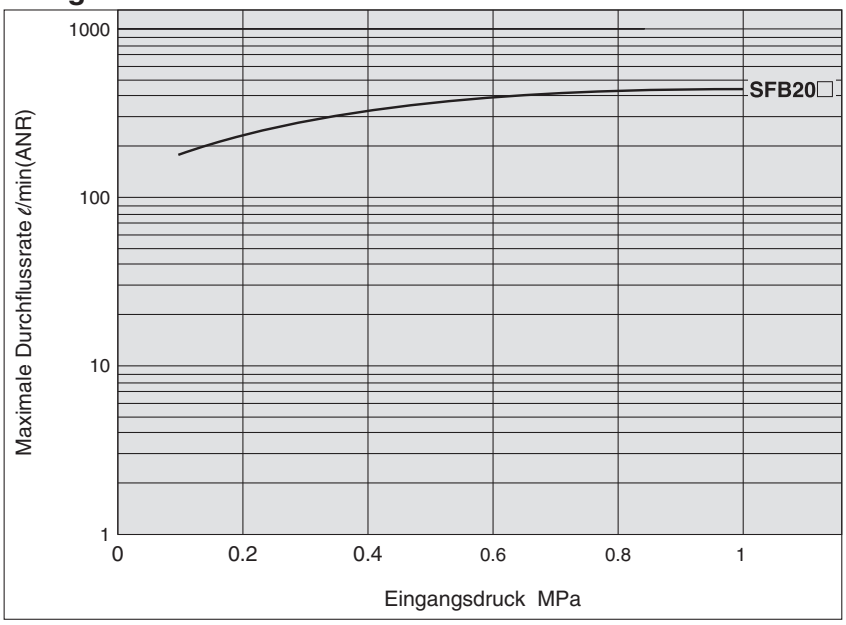
Anm.) Achten Sie darauf, ein Modell zu wählen, dessen Kennlinie der maximalen Durchflussrate oberhalb des Schnittpunktes A liegt. Wenn der Schnittpunkt oberhalb der Kennlinie der maximalen Durchflussrate liegt, kommt es zum Überlauf. Dies führt zu einer Abweichung von den Anforderungen und deren Nichterfüllung.

Maximale Durchflussrate: Kennlinie

Reingas-Filter



Reingas-Sieb



Reingas-Filter:
Einsatzausführung/Scheibenform
Serie SFA100/200/300

RoHS

Präzisionsfiltration für Druckluft, Stickstoff für Druckluft und Stickstoff, zur Verwendung in der Elektronikindustrie usw.

Das PTFE-Membranelement ist in einer Kassette integriert. (Filtration 0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %))
Hergestellt in einer Kassette mit Polyesterhalterung und Fluorkautschuk-Dichtung (FKM).

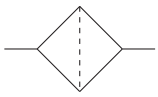
Die Filterelemente sind austauschbar

SFA302

SFA103

SFA200

Symbol



Bestellschlüssel

SFA 10 0 – 02

Reingasfilter Kassettentyp (Scheibenform)

Baugröße

Symbol	Nenndurchfluss l/min(ANR)
10	Bis zu 26
20	Bis zu 70
30	Bis zu 140

Anschlussart

Symbol	Anschluss (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ	1/4

Modell

Modell	Nenndurchfuss Anm. 1) l/min (ANR)	Anschluss	Filterfläche cm²	Bestell-Nr. Element Anm. 2)	Gewicht kg
SFA100-02	26	Rc1/4 (Innengewinde)	13.85	ED001S-X10V	0.34
SFA101-02		NPT1/4 (Innengewinde)			
SFA200-02	70	Rc1/4 (Innengewinde)	33.18	ED101S-X10V	0.44
SFA200-02		NPT1/4 (Innengewinde)			
SFA300-02	140	Rc1/4 (Innengewinde)	56.75	ED201S-X10V	0.66
SFA301-02		NPT1/4 (Innengewinde)			
SFA102-02	26	TSJ1/4 Klemmring-Verbindung	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 Flanschverschraubung mit O-Ring	13.85	ED001S-X10V	0.42
SFA203-02	70		33.18	ED101S-X10V	0.53
SFA303-02	140		56.75	ED201S-X10V	0.75

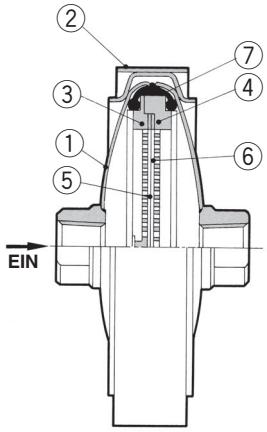
Anm. 1) Eingangsdruck 0,7 MPa bei einem Druckabfall von 0,02 MPa
Anm. 2) Die Bestellnummern der Filterelemente umfassen die Pos. 3 bis 7 in der technischen Zeichnung.
(Siehe Seite 2-1.)

Technische Daten

Medium		Druckluft, Stickstoff
Betriebsdruck Anm. 1)		max. 1,0 MPa, Vakuum 1,3 x 10^{-6} kPa
Betriebstemperatur		5 bis 80 °C
Differenzprüfdruck des Filterelements		max. 0,1 MPa
Differenzdruck für den Austausch des Filterelements		max. 0,05 MPa
Filterfeinheit Anm. 2)		0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)
Hauptmaterial	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl 316 (innen/außen: Elektropolieren)
	Filtermedium	PTFE-Membran
	Dichtung	Fluorkautschuk (FKM)
Verpackung		Antistatisch abgedichtete Doppelverpackung

Anm. 1) Der maximale Betriebsdruck beträgt 0,99 MPa, da dieses Produkt nicht dem Hochdruckgas-Sicherheitsgesetz entspricht.
Verwenden Sie das Produkt unter Bedingungen, bei denen keine Druckschwankungen (Pulsationen) von mehr als 0,1 MPa auftreten.
Anm. 2) Gemäß SMC-Messbedingungen.

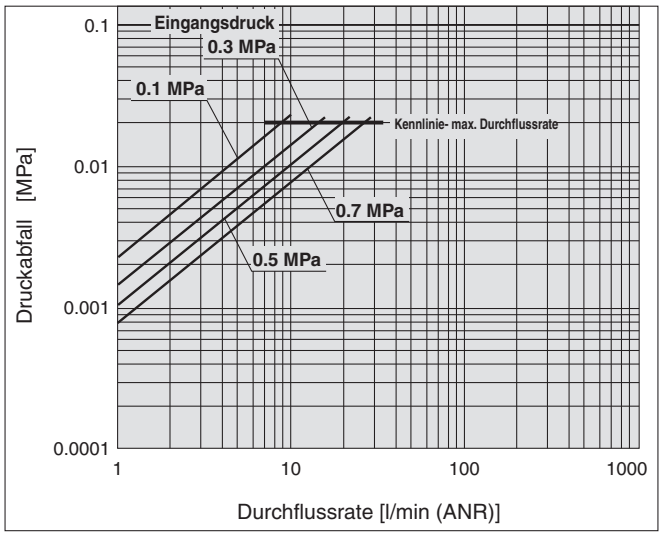
Konstruktion



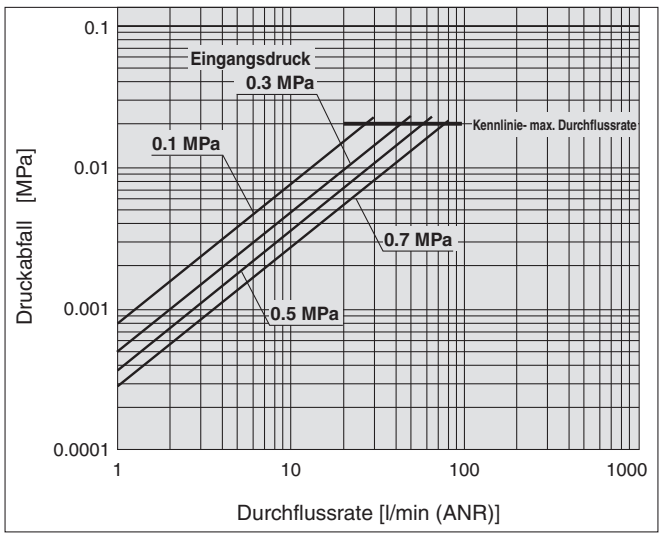
Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Gehäuse**	Edelstahl 316	Elektrolytisch poliert (innen/außen)
2	**V-Klemme**	Edelstahl 304	—
3	**Halter 1**	Polyester	Einsatzelement
4	**Halter 2**		
5	**Filtermedium**	PTFE	
6	**Dichtung**	FKM	
7	**V-Dichtung**		

Durchfluss-Kennlinien Medium: Druckluft Eingangstemperatur: 20°C

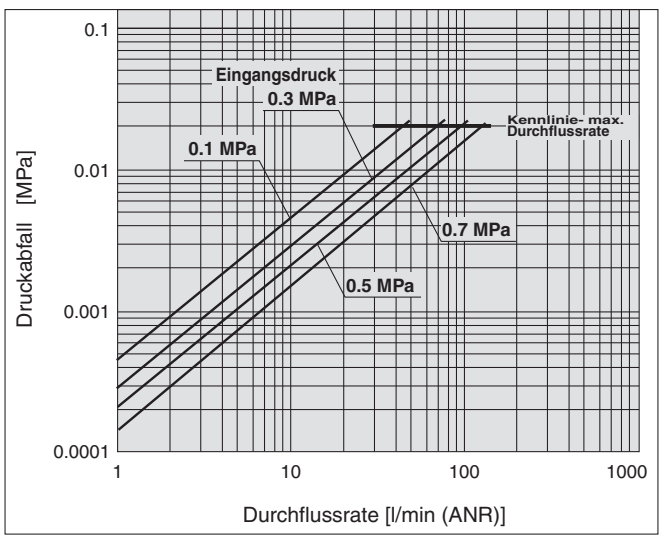
SFA10□



SFA20□

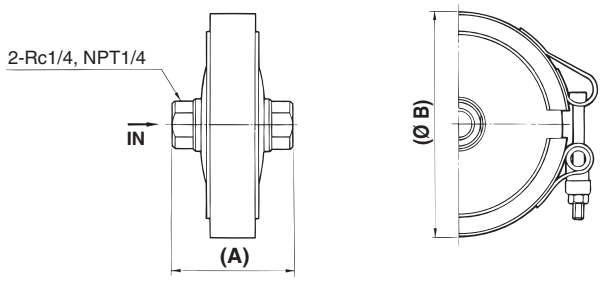


SFA30□



Abmessungen

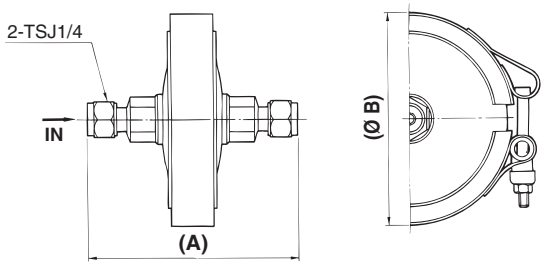
SFA100/101, SFA200/201, SFA300/301



Modell	Anschluss	(A)	(ØB)
SFA100-02	Rc1/4	46	76
SFA101-02	NPT1/4		
SFA200-02	Rc1/4	51	96
SFA201-02	NPT1/4		
SFA300-02	Rc1/4	59	120
SFA301-02	NPT1/4		

( ): Referenzabmessungen

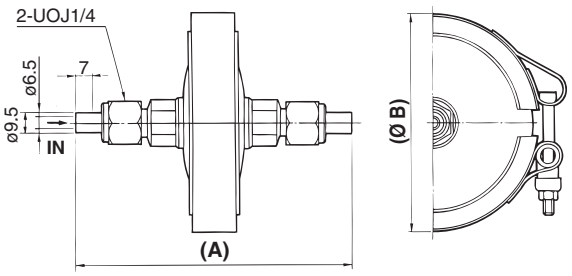
SFA102, SFA202, SFA302



Modell	Anschluss	(A)	(ØB)
SFA102-02	TSJ1/4 (Klemmring-Verbindung)	89	76
SFA202-02		93	96
SFA302-02		101	120

( ): Referenzabmessungen

SFA103, SFA203, SFA303



Modell	Anschluss	(A)	(ØB)
SFA103-02	UOJ1/4 (Flanschverschraubung m. O-Ring)	117	76
SFA203-02		122	96
SFA303-02		130	120

( ): Referenzabmessungen

Reingas-Filter: Einsatzeinheit/Gerade
Serie SFB100

RoHS

Präzisionsfiltration für Druckluft, Stickstoff zur Verwendung in der Elektronikindustrie usw.

Das PTFE-Membranelement ist in einer Kassette integriert. (Filtration 0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %))
Hergestellt in einer Kassette mit Fluorpolymer-Halterung und Fluorkautschuk-Dichtung (FKM).

Die Filterelemente sind austauschbar.

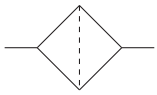
Das Befestigungselement ist standardmäßig enthalten.

SFB103-02

SFB102-02

SFB101-02

Symbol



Bestellschlüssel

SFB 10 0 – 02 □

Reingasfilter (gerade)

Modell (Ausführung)

Symbol	Ausführung
10	Kassette

Anschlussart

Symbol	Anschluss (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ
4	M5 (Innengewinde)

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ	1/4
M5	Innengewinde	M5

Bestelloptionen

Symbol	Beschreibung
—	—
X8	Aluminiumgehäuse (Siehe Seite 11.)

Technische Daten

Medium		Druckluft, Stickstoff
Betriebsdruck Anm. 1)		max. 0,99 MPa, Vakuum 1,3 x 10^{-6} kPa
Betriebstemperatur		5 bis 80 °C
Differenzprüfdruck des Filterelements		max. 0.5 MPa
Rückdifferenzdruck des Filterelements		max. 0.07 MPa
Filterfeinheit Anm. 2)		0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)
Materialien	**Gehäuse/Deckel**	Edelstahl 316 (innen/außen: Elektrolytisch poliert)
	Filtermedium	PTFE-Membran
	Dichtung	Fluorkautschuk FKM
Verpackung		antistatische luftdichte doppelte Verpackung

Anm. 1) Der maximale Betriebsdruck beträgt 0,99 MPa, da dieses Produkt nicht dem Hochdruckgas-Sicherheitsgesetz entspricht. Verwenden Sie das Produkt unter Bedingungen, bei denen keine Druckschwankungen (Pulsationen) von mehr als 0,1 MPa auftreten.
Anm. 2) Gemäß SMC-Messbedingungen.

Modell

Modell	Nenndurchfluss Anm.) l/min (ANR)	Anschluss	Filterbereich cm^2	Bestell-Nr. Element	Gewicht kg
SFB100-02	45	Rc1/4 (Innengewinde)	10	ED301S-X10V (einschließlich O-Ringe)	0.15
SFB101-02		NPT1/4 (Innengewinde)			
SFB102-02		TSJ1/4			0.16
SFB103-02		UOJ1/4			0.19
SFB104-M5		M5 (Innengewinde)			0.16

Anm.) Eingangsdruck 0,7 MPa bei einem Druckabfall von 0,02 MPa

Reingas-Filter:
Einsatzeinheit/Gerade
Serie SFB200

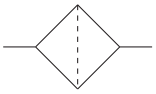
Kassette aus Sintermetallelement aus rostfreiem Stahl 316 (Nennfiltration: 120 μm)

Siebfilter für Reingase mit Filterelement (120 μm, rostfreier Stahl 316, Sintermetall) zum Schutz von Reglern und Vakuumreglern sind ebenfalls erhältlich.

Die Filterelemente sind austauschbar.
Das Befestigungselement ist standardmäßig enthalten.

SFB200-02

Symbol



Bestellschlüssel

SFB 20 0 – 02 ☐

Reingasfilter (gerade)

Modell (Ausführung)

Symbol	Ausführung
20	Kassette (filter)

Anschlussart

Symbol	Anschluss (IN, OUT)
0	Rc
1	NPT
2	TSJ
3	UOJ

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ	1/4

Bestelloptionen

Symbol	Beschreibung
—	—
X40	Optionale Filterung (Siehe Seite 11.)

Technische Daten

Medium		Druckluft, Stickstoff
Betriebsdruck		max. 0,99 MPa, Vakuum 1,3 x 10^{-6} kPa
Betriebstemperatur Anm.)		5 bis 80 °C
Differenzprüfdruck des Filterelements		max. 1.0 MPa
Rückdifferenzdruck des Filterelements		max. 1.0 MPa
Filterfeinheit ∗		120 μm
Materialien	**Gehäuse/Deckel**	Edelstahl 316 (innen/außen: Elektrolytisch poliert)
	Dichtung	Fluorkautschuk FKM
	Filtermedium	Edelstahl 316 Sintermetall
Verpackung		antistatische luftdichte doppelte Verpackung

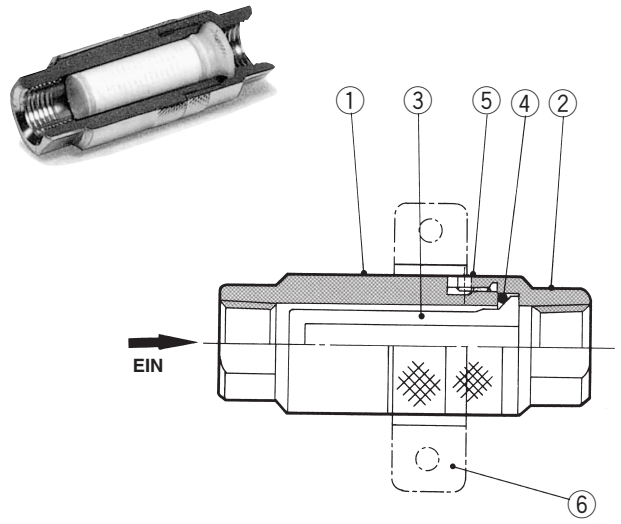
Anm.) Der maximale Betriebsdruck beträgt 0,99 MPa, da dieses Produkt nicht dem Hochdruckgas-Sicherheitsgesetz entspricht.
∗ Andere Optionen als die Standardfiltration sind als Bestelloptionen erhältlich. Siehe Seite 11 für Details.

Modell

Modell	Nennvolumenstrom Anm.) l/min (ANR)	Anschluss-	Filterfläche cm²	Bestell-Nr. Element	Gewicht kg
SFB200-02	400	Rc1/4 (Innengewinde)	10	ES001S-120V (einschließlich O-Ringe)	0.16
SFB201-02		NPT1/4 (Innengewinde)			
SFB202-02		TSJ1/4			0.17
SFB203-02		UOJ1/4			0.20

Anm.) Eingangsdruck 0,7 MPa bei einem Druckabfall von 0,02 MPa

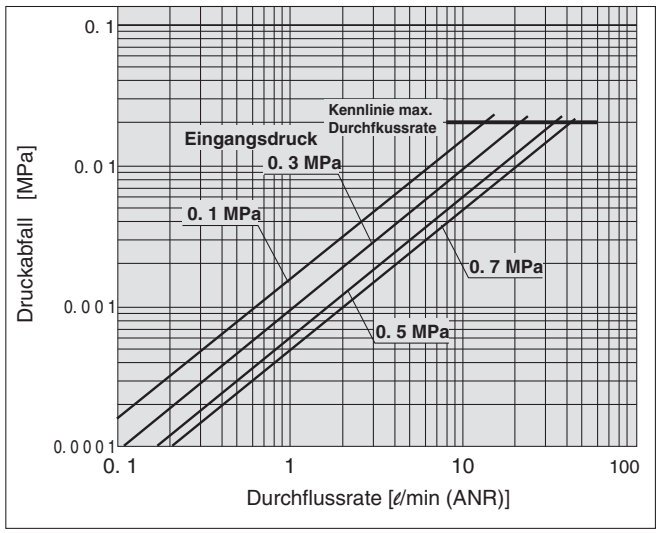
Konstruktion



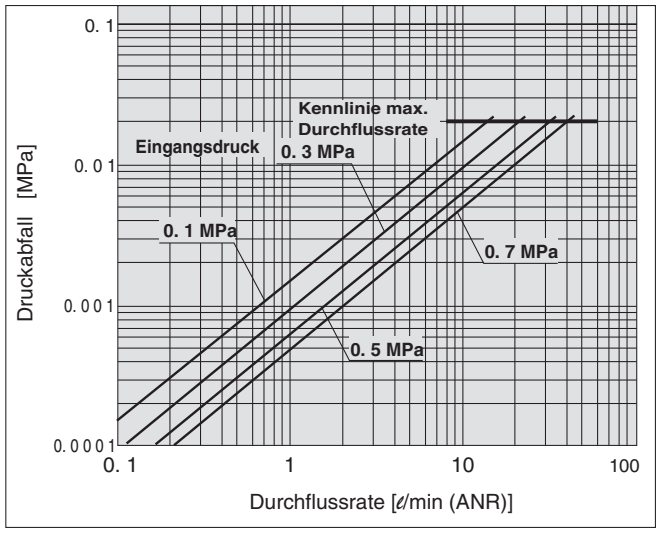
Nr.	Beschreibung		Material	Anmerkung
1	**Gehäuse**		Edelstahl 316	Electrolytisch poliert (innen/außen)
2	**Deckel**			
3	**Element**	**Reingasfilter**	PTFE-Membrane	für SFB 10 □
		Reingassieb	Edelstahl 316, Sintermetall	für SFB 20 □
4	**O-Ring**		FKM	—
5	**Innensechskantschraube**		Edelstahl 304	M 3
6	**Befestigungselement**			—

Durchflusskennlinien Medium: Druckluft Eingangstemperatur: 20°C

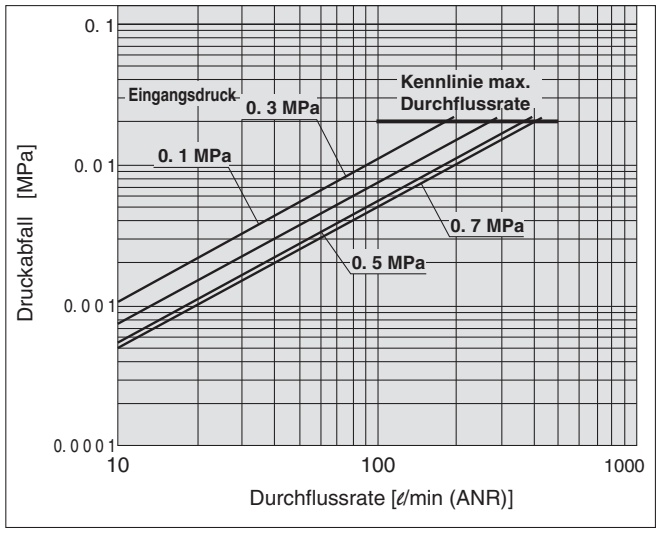
SFB104-M5



SFB10□-02

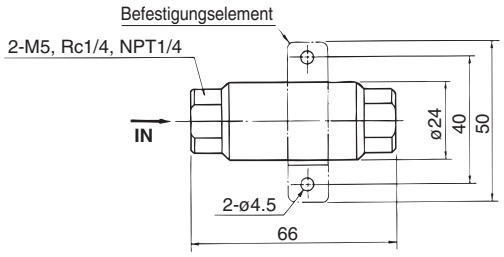


SFB20□-02



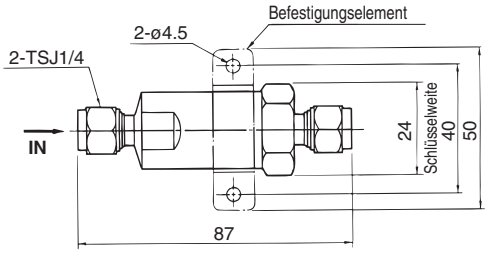
Abmessungen

SFB100/200: Rc1/4
SFB101/201: NPT1/4
SFB104: M5

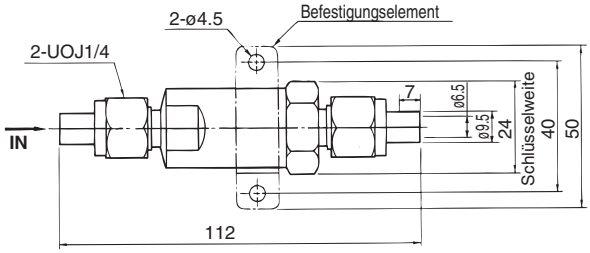


Modell	Anschluss
SFB100-02, 200-02	Rc1/4
SFB101-02, 201-02	NPT1/4
SFB104-M5	M5

SFB102-02, SFB202-02: TSJ1/4 (Klemmring-Verbindung)



SFB103-02, SFB203-02: UOJ1/4 (Flanschverschraubung mit O-Ring)



Reingas-Filter:
Einwegausführung/Straight Type
Serie SFB300

RoHS

Präzisionsfiltration für Druckluft und Stickstoff, zur Stickstoff zur Verwendung in der Halbleiterfertigung.

PTFE-Membran mit hoher Zuverlässigkeit

Filterfeinheit 0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)

Das Befestigungselement ist standardmäßig enthalten.

Bestellschlüssel

SFB 30 0 – 02

Reingasfilter (gerade)

Modell

Symbol	Ausführung
30	Einwegausführung (Schmale Größe)
31	Einwegausführung (Lange Größe)

Anschlussart

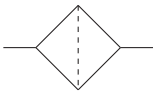
Symbol	Anschluss (IN, OUT)
0	Rc
2	TSJ
5	URJ

∗ SFB31: Nur 5 ist wählbar

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	
02	Rc, NPT, TSJ, UOJ	1/4

Symbol



Modell

Modell	Nenndurchfluss Anm.) l/min (ANR)	Anschluss	Filterfläche cm²	Gewicht kg
SFB300-02	45	Rc1/4 (Innengewinde)	10	0.14
SFB302-02		TSJ1/4		0.15
SFB305-02		URJ1/4		0.14
SFB315-02		URJ1/4		0.15

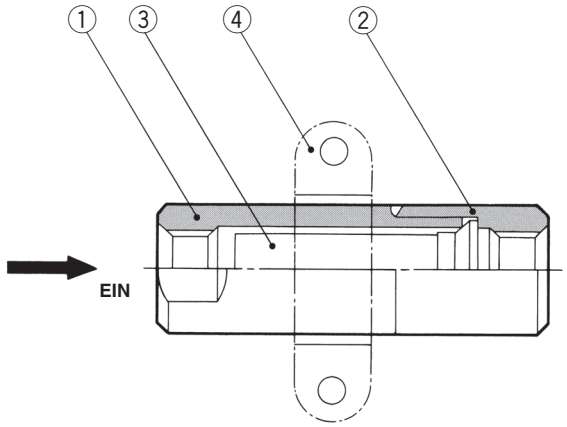
Anm.) Eingangsdruck 0,7 MPa bei einem Druckabfall von 0,02 MPa

Technische Daten

Medium		Druckluft, Stickstoff
Betriebsdruck Anm.)		max. 0,99 MPa, Vakuum 1,3 x 10^{-6} kPa
Betriebstemperatur		5 bis 120 °C
Differenzprüfdruck des Filterelements		max. 0.5 MPa
Rückdifferenzdruck des Filterelements		max. 0.07 MPa
Filterfeinheit		0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)
Helium-Leckage		max.4.0 x 10^{-9} Pam^3/s
Materialien	**Gehäuse/Deckel**	Edelstahl 316 (innen/außen: Elektrolytisch poliert)
	Filtermedium	PTFE-Membran
	Befestigungselement	Edelstahl 304

Anm. 1) Der maximale Betriebsdruck beträgt 0,99 MPa, da dieses Produkt nicht dem Hochdruckgas-Sicherheitsgesetz entspricht.
Verwenden Sie das Produkt unter Bedingungen, bei denen keine Druckschwankungen (Pulsationen) von mehr als 0,1 MPa auftreten.
Anm. 2) Gemäß SMC-Messbedingungen.

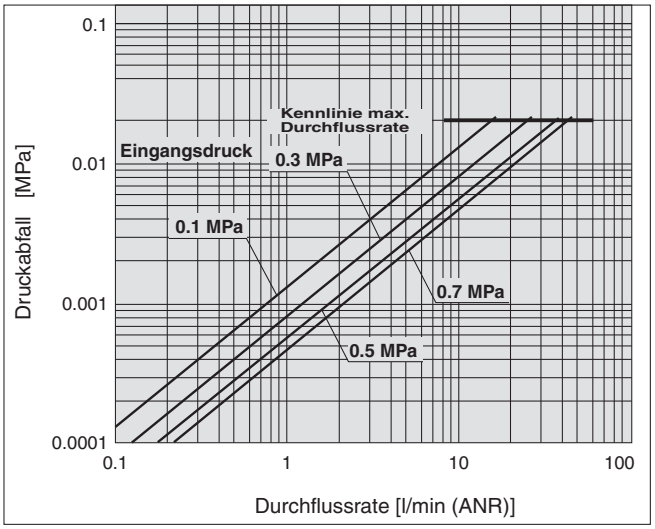
Konstruktion



Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl 316	Elektrolytisch poliert (innen/außen)
2	**Deckel**		
3	**Element**	PTFE-Membrane	
4	**Befestigungselement**	Edelstahl 304	

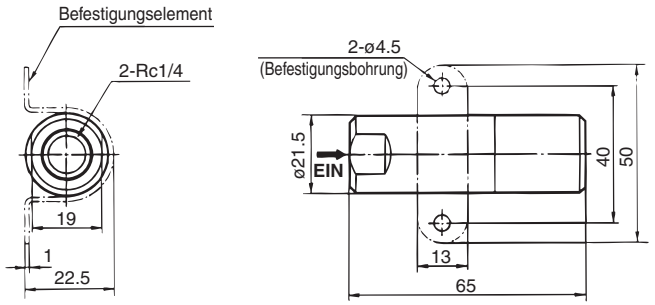
Durchfluss-Kennlinien Medium: Druckluft Eingangstemperatur: 20°C

SFB30□-02

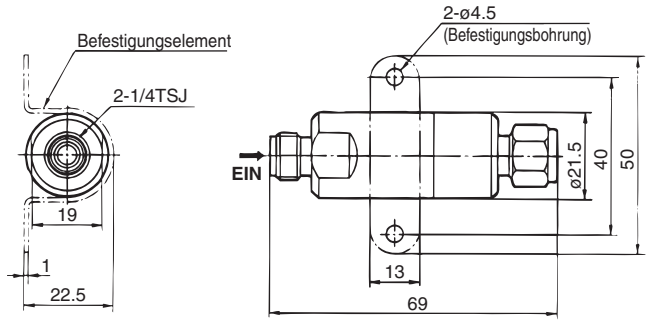


Abmessungen

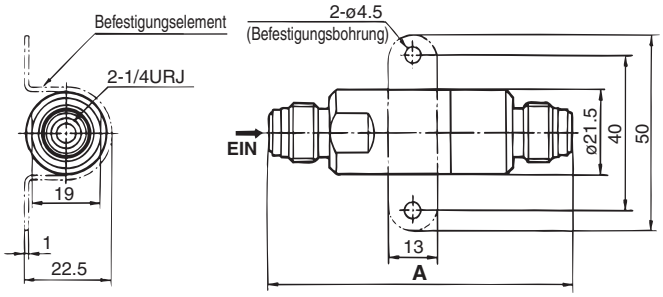
SFB300-02: Rc1/4



SFB302-02: TSJ1/4 (Klemmring-Verbindung)



SFB305-02, SFB315-02: URJ1/4 (Einlegering-Verschraubung)



Modell	A
SFB305-02	79
SFB315-02	84

Reingas-Filter:
Einwegausführung/Mehrfachscheiben-Modell
Serie SFC100

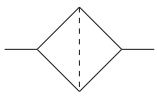
RoHS

Präzisionsfiltration für Druckluft, Stickstoff zur Verwendung in der Halbleiterfertigung.

PTFE-Membran mit hoher Zuverlässigkeit

Filterfeinheit 0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)

Symbol



Bestellschlüssel

SFC 10 0 – 02

Reingasfilter Einwegartikel (Mehrscheiben-Ausführung)

Modell (Ausführung)

Symbol	Nenndurchfluss l/min (ANR)
10	Bis zu 240

Anschlussart

Symbol	Anschluss (IN, OUT)
0	Rc
2	TSJ
5	URJ

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	
02	Rc, TSJ, URJ	1/4
03	Rc, TSJ, URJ	3/8

Modell

Modell	Nenndurchfluss Anm.) l/min (ANR)	Anschluss	Filterfläche cm²	Gewicht kg
SFC100-02	300	Rc1/4 (Innengewinde)	300	0.36
SFC100-03		Rc1/4 (Innengewinde)		0.35
SFC102-02		TSJ1/4		0.40
SFC102-03		TSJ3/8		0.41
SFC105-02		URJ1/4		0.44
SFC105-03		URJ3/8		0.49

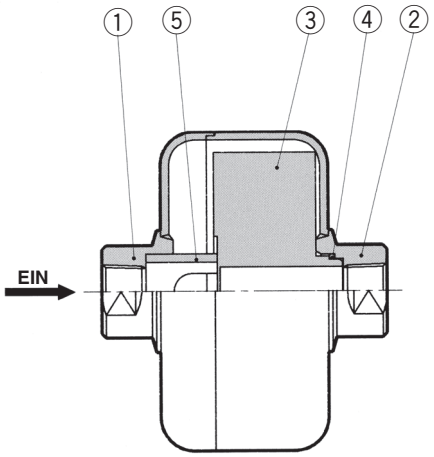
Anm.) Eingangsdruck 0,7 MPa bei einem Druckabfall von 0,02 MPa

Technische Daten

Medium		Druckluft, Stickstoff
Betriebsdruck Anm. 1)		max. 0,99 MPa, Vakuum 1,3 x 10^{-6} kPa
Betriebstemperatur		5 bis 120 °C
Differenzprüfdruck des Filterelements		max. 0.42 MPa
Rückdifferenzdruck des Filterelements		max. 0.07 MPa
Filterfeinheit Anm. 2)		0,01 μm (Filtrationsgrad 99,99 %)
Helium-Leckage		max. 4.0 x 10^{-9} Pa m^3/s
Materialien	**Gehäuse/Deckel**	Edelstahl 316 (Innen/außen: Elektrolytisch poliert)
	Filtermedium	PTFE-Membran
	O-Ring	PTFE

Anm. 1) Der maximale Betriebsdruck beträgt 0,99 MPa, da dieses Produkt nicht dem Hochdruckgas-Sicherheitsgesetz entspricht.
Verwenden Sie das Produkt unter Bedingungen, bei denen keine Druckschwankungen (Pulsationen) von mehr als 0,1 MPa auftreten.
Anm. 2) Gemäß SMC-Messbedingungen.

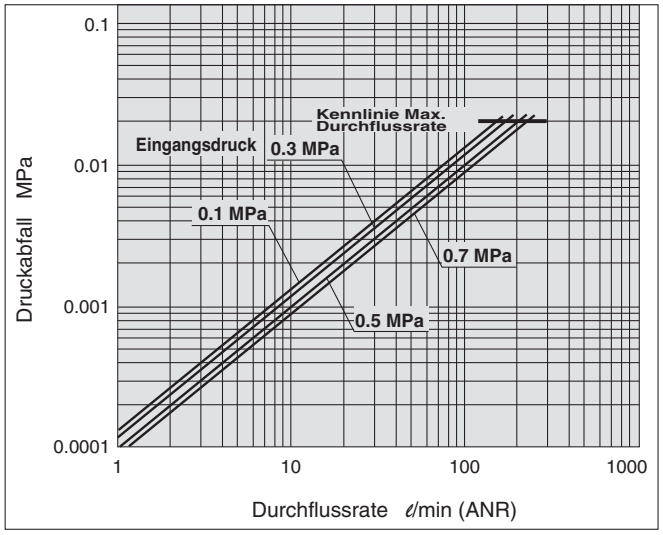
Konstruktion



Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	**Gehäuse 1**	Edelstahl 316	Elektrolytisch poliert (innen/außen)
2	**Gehäuse 2**		
3	**Element**	PTFE, PVDF	
4	**O-Ring**	PTFE	
5	**Zwischenstück**	PVDF	

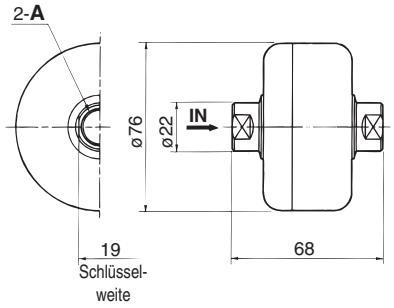
Durchfluss-Kennlinien Medium: Druckluft Eingangstemperatur: 20°C

SFC10□



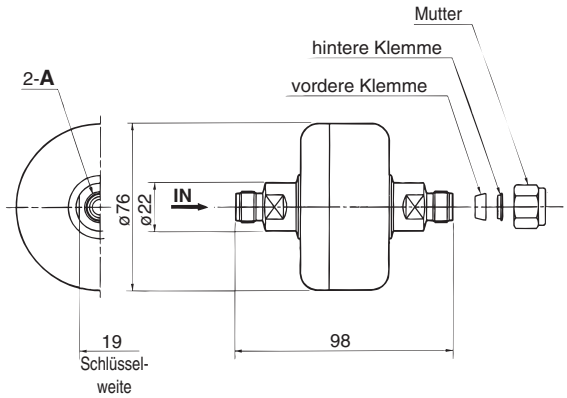
Abmessungen

SFC100-02: Rc1/4
SFC100-03: Rc3/8



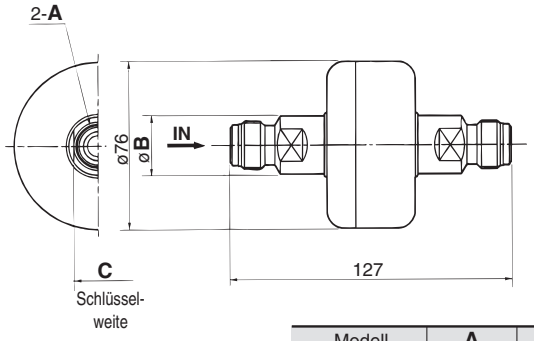
Modell	A
SFC100-02	Rc1/4
SFC100-03	Rc3/8

SFC102-02: TSJ1/4 (Klemmring-Verbindung)
SFC102-03: TSJ3/8 (Klemmring-Verbindung)



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

SFC105-02: URJ1/4 (Einlegering-Verschraubung)
SFC105-03: URJ3/8 (Einlegering-Verschraubung)



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

Serie ***SF***
Auf Bestellung

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

Gehäuse / Deckelmaterial: Aluminiumlegierung

Bestell-Nr.: SFB100-02X8

Technische Daten

Medium		Druckluft
Betriebsdruck		max. 0,99 MPa
max. Betriebstemperatur		80 °C
Differenzprüfdruck d. Filterelements		max. 0.5 MPa
Rückdifferenzdruck d. Filterelements		max. 0.07 MPa
Filterfeinheit Anm.)		0,01 µm (Filtrationsgrad 99,99 %)
Anschluss		Rc1/4
Filterbereich		10 cm^2
Bestell-Nr. Element		ED301S-X10V
Gewicht		0,06 kg
Materialien	**Gehäuse/Deckel**	A2017 (hell eloxiert)
	Dichtung	Fluorkautschuk FKM
	Element	PTFE-Membrane

Die Abmessungen sind identisch mit denen der Standardmodelle. Siehe Seite 6 für Details.
Anm.) Gemäß SMC-Messbedingungen.

Siebfilter mit anderen Filterfeinheiten (1,2,5,10,20,40,70,100 µm)

Andere Filterfeinheiten als die Standardfilterfeinheit 120 µm sind bei Reingas-Siebfiltern verfügbar.

Bestell-Nr.: SFB200-02-S [002] [V] -X40

Filterfeinheit

Symbol	Filterfeinheit µm Anm. 1)	Nenndurchfluss l/min (ANR) Anm. 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

O-Ring

Symbol	Material
N	NBR
V	FKM
T	PTFE

Anm. 1) Die Filterfeinheit bezieht sich auf den Wert, der zur Einstufung des Rohmaterials verwendet wird.
Anm. 2) Max. Durchfluss bei einem Eingangsdruck von 0,7 MPa.
Weitere technische Daten und Abmessungen entsprechen denen des Standardmodells. Für Details siehe Seiten 4 und 6.

Bestellnummer Filterelement

Bestell-Nr.: ES001S- [002] [N] X25

Filterfeinheit

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

O-ring

Symbol	Material
N	NBR
V	FKM
T	PTFE

Serie SF □
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Auslegung/Auswahl

⚠ Warnung

1. Überprüfen Sie die technischen Daten.

Der Reingasfilter ist nur für die Verwendung mit Druckluft oder Stickstoff vorgesehen.
Verwenden Sie dieses Produkt nicht mit Medien, Drücken oder Temperaturen außerhalb der technischen Daten. Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden.

2. Bestimmen Sie das Produkt anhand des maximalen Durchflusses.

Wenn Sie Druckluft für eine Ausblasimpulsanwendung verwenden, berechnen Sie die maximale Luftmenge, die verbraucht wird, bevor Sie die Produktgröße der Serie SF□ auswählen. (Wenn Sie ein Produkt verwenden, das den maximalen Durchfluss überschreitet, und zu viel Druckluft verwenden, kann sich der Reinheitsgrad der Druckluft verschlechtern und/oder das Element beschädigt werden.)

3. Stellen Sie den Durchfluss bei einem Druckabfall von 0,02 MPa oder weniger ein. Wenn der anfängliche Druckabfall zu hoch eingestellt ist, verkürzt sich der Austauschzyklus des Produkts aufgrund von Verstopfung.

⚠ Achtung

1. Nicht unter Bedingungen verwenden, bei denen die Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck 0,1 MPa überschreitet.

Die Verwendung unter solchen Bedingungen kann nicht nur den Reinheitsgrad beeinträchtigen, sondern auch zu Schäden an den Elementen führen.

2. Installieren Sie das Produkt an einem Ort, an dem es keinen Pulsationen oder Druckschwankungen von mehr als 0,1 MPa ausgesetzt ist.

Pulsationen und Druckschwankungen von mehr als 0,1 MPa können das Produkt beschädigen.

3. Lassen Sie Vorsicht walten in Bezug auf die Partikel, die aus dem Ausgang pneumatischer Komponenten austreten können.

Falls pneumatische Komponenten am Ausgang der Serie SF □ installiert werden, kann sich der Reinheitsgrad verschlechtern, wenn die Komponente Partikel generiert. Wenn Sie die pneumatische Komponente am Ausgang der Serie SF□ installieren, können Partikel aus der Komponente austreten und der Reinheitsgrad kann sich verschlechtern.
Die Einbaulage der pneumatischen Komponente muss je nach Reinheitsgrad des benötigten Mediums berücksichtigt werden.

4. Legen Sie die Konstruktion so aus, dass die mechanische Belastung durch Rohrleitungen nicht auf das Gehäuse des Produkts einwirkt.

Montieren Sie ein Befestigungselement für die Leitungen und andere Anbauteile, damit die mechanische Belastung durch Rohrleitungen nicht auf das Gehäuse des Produkts einwirkt.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Auslegung/Auswahl

⚠ Achtung

5. In der Regel sind folgende Schmutzpartikel in der Druckluft enthalten, wobei der Grad der Reinheit der Druckluft je nach Ausführung und technischen Daten unterschiedlich ist.

[In Druckluft enthaltene Schadstoffpartikel]

- Feuchtigkeit (Kondensat)
- In der Umgebungsluft enthaltener Staub und Schmutzpartikel
- Vom Kompressor abgegebenes Öl
- Feste Fremdstoffe wie z. B. Rost und/oder Öl aus den Leitungen

1) Die Serie SF□ ist nicht verwendbar für Druckluft, die Medien wie Wasser und/oder Öl enthält.
2) Installieren Sie einen Trockner (Serie IDF, IDG, ID), Mikrofilter (Serie AM), Submikrofilter (Serie AMD), Supermikrofilter (Serie AME) oder Geruchsfilter (Serie AMF) usw. für die Luftquelle der Serie SF□ .

Leitungsanschluss

⚠ Achtung

1. Auspacken der versiegelten Verpackung

Da der Bakterienfilter in einer doppelten antistatischen Folienverpackung geliefert wird sollte der innere Beutel in einer sauberen Atmosphäre (z. B. in einem Reinraum) geöffnet werden.

2. Vergewissern Sie sich vor der Installation und Leitungsanschluss dieses Produkts, dass genügend Platz für die Wartung vorhanden ist.

3. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel an den 2 Schlüsselflächen auf der IN- oder OUT-Seite an, um das Gehäuse am Drehen zu hindern.

4. Beachten Sie vor dem Leitungsanschluss die Durchflussrichtung IN und OUT. Das Produkt darf nicht mit einem falschen Anschluss verwendet werden.

5. Verbindung

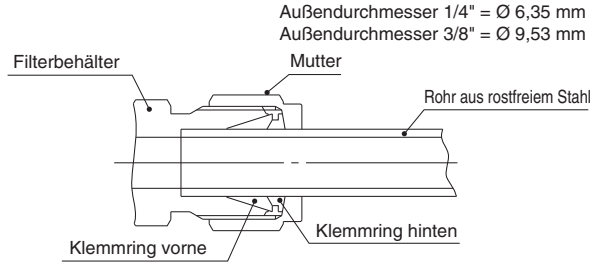
1) Rc- und NPT-Anschluss

Achten Sie darauf, dass weder Späne von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in den Leitungsanschluss gelangen.

Lassen Sie außerdem bei der Verwendung von Dichtband, am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.

2) TSJ-Verschraubung

Die TSJ-Verschraubung ist eine Art Schneidringverschraubung. Stellen Sie sie wie in der Abbildung gezeigt ein.



Serie SF □
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Leitungsanschluss

⚠ Achtung

Bei den TSJ-Verschraubungen sollten Sie nach dem Anziehen der Mutter von Hand noch 1 1/4 bis 1 1/2 Umdrehungen mit einem Schraubenschlüssel ausführen, um die Verschraubung abzudichten. Falls die Verschraubung nach dem Filterwechsel wieder montiert wird, ziehen Sie die Mutter zunächst von Hand an und führen Sie weitere 1/4 bis 1/2 Umdrehungen aus, um sie abzudichten. Verwenden Sie die folgenden Teile für Rohrleitungen und Verbindungen/Verschraubungen.

• Verschlauchung Außen-Ø 1/4" = Ø 6,35 mm
Rohr aus rostfreiem Stahl
oder
Außen-Ø 3/8" = Ø 9,53 mm
Rohr aus rostfreiem Stahl

- Mutter
- Klemmring vorne am
- Klemmring hinten

} Produkt befestigt (je 2 Stk.)

Wenn Sie das Gehäuse austauschen, benötigen Sie einen Zwischenraum (20 mm oder länger) für die Verlängerung der Edelstahlrohre von der IN- und OUT-Seite.

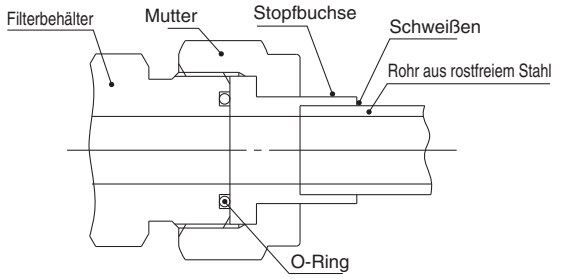
Wenn Sie ähnliche Verbindungen/Verschraubungen anderer Marken verwenden, sollten Sie vor der Verwendung einen Helium-Lecktest durchführen, um sicherzustellen, dass keine Leckage vorhanden ist.

3) UOJ-Verschraubungen

Die UOJ-Verschraubung ist eine Verschraubung mit einer O-Ring-Dichtung.

Installieren Sie sie wie unten abgebildet.

Außendurchmesser 1/4" = Ø 6,35 mm



Schweißen Sie die Stopfbuchse und die Verschlauchung, wenn die Steckverbindung verwendet wird. Führen Sie beim Schweißen inertes Gas wie Stickstoff in die Rohrleitungen ein, um die Bildung einer Oxidschicht zu verhindern. Entfernen Sie auch die Oxidschicht auf der äußeren Oberfläche durch elektrolytisches Polieren oder Beizen.

Nachdem Sie die Mutter von Hand angezogen haben, fügen Sie eine weitere 1/8 Umdrehung mit einem Schraubenschlüssel aus, um den Anschluss abzudichten. Verwenden Sie die folgenden Teile für Rohrleitungen und Verbindungen/Verschraubungen.

• Verschlauchung-Außen-Ø 1/4" = Ø 6,35 mm
Rohr aus rostfreiem Stahl

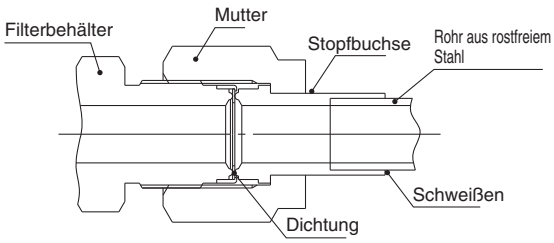
- Mutter
- Stopfbuchse am
- O-Ring

} Produkt befestigt (je 2 Stk.)

4) URJ-Verschraubung

Die URJ-Verbindung ist mit einer Metalldichtung ausgestattet. Installieren Sie sie wie unten abgebildet.

Außendurchmesser 1/4" = Ø 6,35 mm
Außendurchmesser 3/8" = Ø 9,53 mm



Schweißen Sie die Stopfbuchse und die Rohrleitung, wenn die Steckverbindung verwendet wird. Führen Sie beim Schweißen inertes Gas wie Stickstoff in die Rohrleitungen ein, um die Bildung einer Oxidschicht zu verhindern. Entfernen Sie auch die Oxidschicht auf der äußeren Oberfläche durch elektrolytisches Polieren oder Beizen.

Nachdem Sie die Mutter von Hand angezogen haben, fügen Sie eine weitere 1/8 Umdrehung mit einem Schraubenschlüssel aus, um den Anschluss abzudichten. Verwenden Sie die folgenden Teile für Rohrleitungen und Verbindungen/Verschraubungen.

<1/4">

- Mutter — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Innengewinde (SS-4-VCR-1)
- Stopfbuchse — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Stopfbuchse (SS-4-VCR-3)
- Dichtung — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Dichtungssicherung (SS-4-VCR-2-GR)

<3/8">

- Verschlauchung — Außen-Ø 3/8" = Ø 9,53 mm Rohr aus rostfreiem Stahl
- Mutter — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Innengewinde (SS-8-VCR-1)
- Stopfbuchse — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Stopfbuchse (SS-6-VCR-3)
- Dichtung — Swagelok® Verbindungen von Swagelok Company VCR-Dichtungssicherung (SS-8-VCR-2-GR)

Führen Sie auf jeden Fall einen Helium-Lecktest durch, bevor Sie ähnliche Verbindungen/Verschraubungen von anderen Herstellern verwenden.
Anm.) Swagelok ist eine eingetragene Marke der Swagelok Company

Serie SF □
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Leitungsanschluss

⚠ Achtung

6. Spülen der Leitung

Spülen Sie die Rohrleitungen vor der ersten Verwendung des Filters bzw. nach einem Austausch aus. Wenn Rohrleitungen usw. angeschlossen werden sollen, muss zudem vor der ersten Verwendung dieses Produkts und nach dem Austausch des Filterelements eine Luftspülung (Ausblasimpuls) durchgeführt werden, um die Auswirkungen der beim Anschluss erzeugten Partikel usw. zu verringern.

Das Spülen der Leitung ist auch erforderlich, um Verunreinigungen zu beseitigen, die bei der Installation von Rohrleitungen entstehen. Stellen Sie daher sicher, dass Sie vor der Inbetriebnahme des Systems eine Spülung durchführen.

Umgebungsbedingungen

⚠ Achtung

1. Seien Sie vorsichtig, damit das Werkstück nicht durch mitgerissene Luft aus der Umgebung beschädigt wird.

Wenn die Druckluft als Ausblasimpuls verwendet wird, kann die aus der Ausblasdüse austretende Luft Fremdkörper (z. B. feste oder flüssige Partikel) aus der Umgebungsluft aufgenommen haben. Die Fremdkörper werden auf das Werkstück gesprüht, und die in der Luft befindlichen Fremdkörper können daran haften bleiben. Achten Sie daher auf die Umgebung.

Wartung

⚠ Achtung

1. Sobald das Filterelement das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, ist es unverzüglich auszutauschen, oder ein neuer Filter einzubauen.

2. Zeitpunkt zum Austausch des Filterelements

Der Austauschzeitpunkt für Filterelemente ist, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt.

1) Nach einer Nutzungsdauer von einem Jahr.
2) Wenn der Druckabfall 0,1 MPa erreicht, selbst wenn die Betriebsdauer weniger als ein Jahr beträgt.

3. Inspektion nach Wartungsarbeiten

Führen Sie nach der Installation oder Reparatur einen entsprechenden Funktions- und Leckage-Test durch.

⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:
1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.
Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@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

Printing BQ 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.