

Reinluftfilter

Hohlfaser-Element

RoHS

- Nenn-Filtrationsvermögen: **0,01** μm (Filtrationsgrad 99,99 %)
- anfänglicher Druckabfall: **0,03** MPa (Eingangsdruck 0,7 MPa, max. Durchfluss)
- max. Betriebsdruck: **1,0** MPa (bei 20 °C)

SFD100 / **Neu** 110

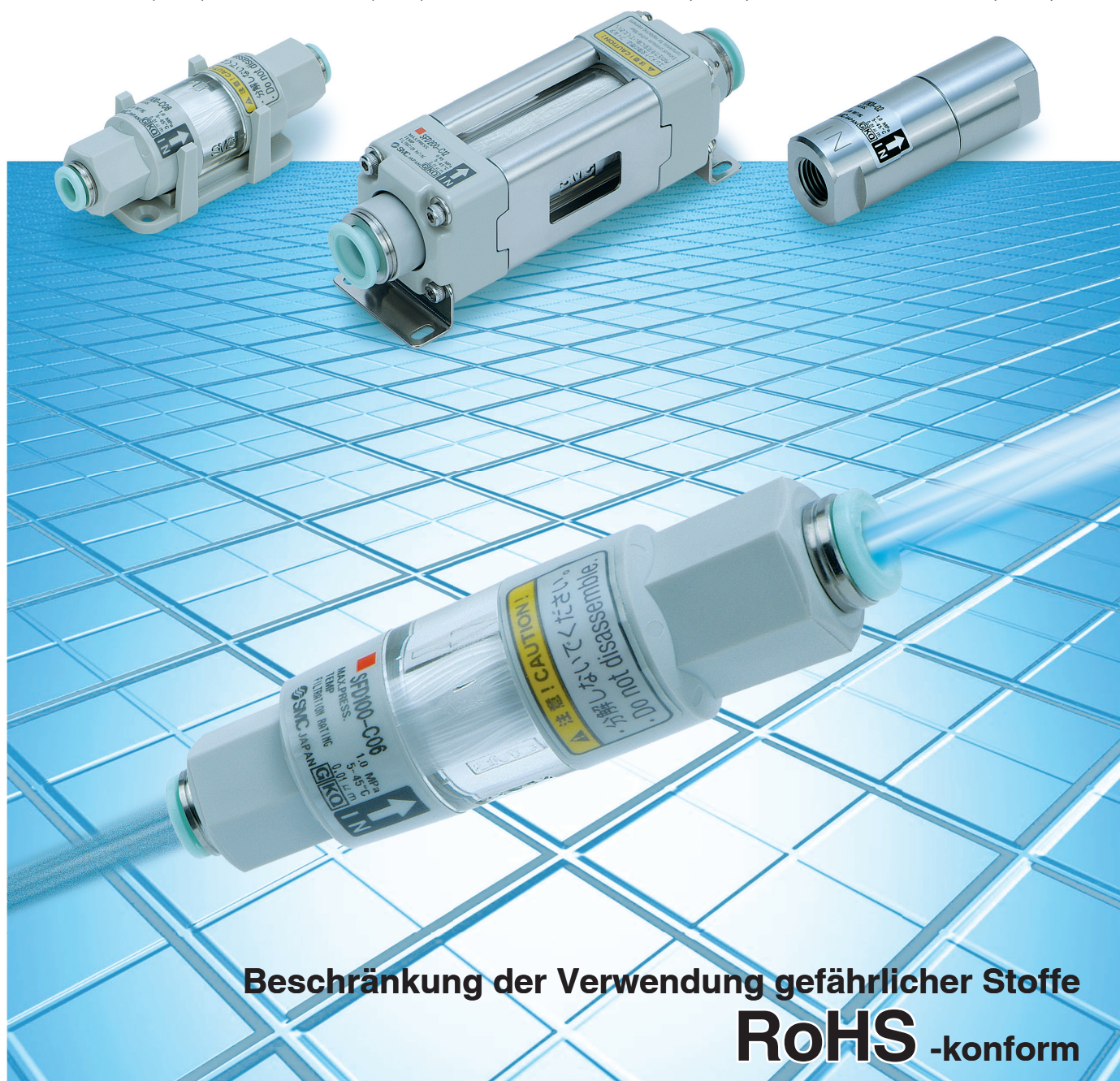
bis 100 l/min(ANR) / bis 120 l/min(ANR)

SFD200

bis 500 l/min(ANR)

SFD101/102 **Bestelloptionen**

bis 100 l/min(ANR)

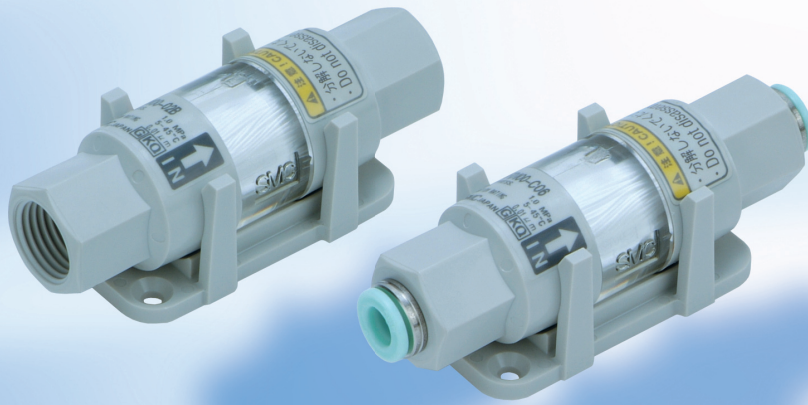


Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe

RoHS -konform

Serie SFD

SMC
CAT.EUS120-5A-DE



durchsichtiges Kunststoffgehäuse

- Verschmutztes Element lässt sich leicht erkennen.
- Gegen alkoholhaltige Reinigungslösungen widerstandsfähiges Polycarbonat-Material.



Austauschbares Element (Kassettenart)

Austauschbare Hohlfaser-Elemente

Anschlussvarianten

- Reinraum-Steckverbindungen
- Innengewinde

Ausführung mit Metallgehäuse



Edelstahl- oder Aluminiumgehäuse lieferbar

Metallgehäuse für mit organischen Lösungsmitteln und Chemikalien angereicherte Atmosphäre.
(Medien: Druckluft und Stickstoff)

SFD100, 110				SFD200		SFD101	SFD102
Bestelloptionen Seiten 9 und 10							

Typ	Einwegmodell (nicht auswechselbares Element)						Kassettenmodell (auswechselbares Element)					
Durchfluss l/min (ANR) (bei 0,7 MPa Eingangsdruck)	SFD100	SFD110	SFD100	SFD110	SFD100	SFD110	bis 300	bis 400	bis 500	bis 100		
	bis 60	bis 70	bis 80	bis 100	bis 100	bis 120						
Anschlussgröße	Steckverbindung		Ø 4		Ø 6		Ø 8		Ø 8	Ø 10	Ø 12	—
	Innengewinde		—		—		Rc 1/4, G 1/4 NPT 1/4		—	—	Rc 1/4, G 1/4 NPT 1/4	Rc 1/4, G 1/4, NPT 1/4
Gehäusematerial	Kunststoff						Kunststoff			Aluminium	Edelstahl	
Medium	Luft (Stickstoff)											
Nenn-Filtrationsvermögen	0,01 µm (Filtrationsgrad: 99,99 %) Anm.)											
Anfänglicher Druckabfall	0,03 MPa (bei 0,7 MPa Eingangsdruck maximaler Durchfluss)											
Max. Betriebsdruck (bei 20 °C)	1,0 MPa (bei Stickstoff: 0,99 MPa)											
Betriebstemperatur	5 bis 45 °C											

Anm) Der Reinflter dient nur zum Herausfiltern fester Partikel. Er eignet sich nicht für die Abscheidung von Wasser und Öl.

Integrierte Produktion in sauberer Umgebung

Alle Komponenten wurden in einem Reinraum mit Ultraschall gereinigt.
Montage, Prüfung und antistatische Verpackung erfolgen in einem integrierten Produktionsablauf.

Montageumgebung

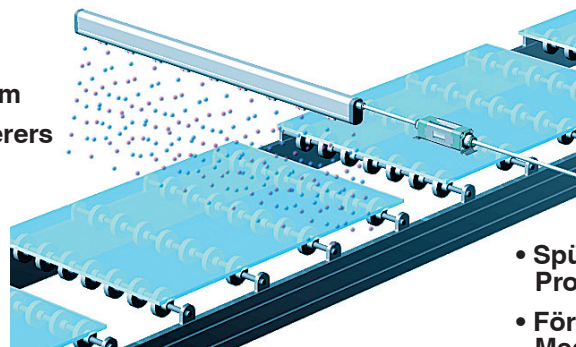
- Reinraum : **M5,5** (ISO-Klasse 7)*
- Reinraum-Werkbank : **M3,5** (ISO-Klasse 5)*

* Standard. 209E () : gemäß ISO14644-1.

Anwendungsbeispiele



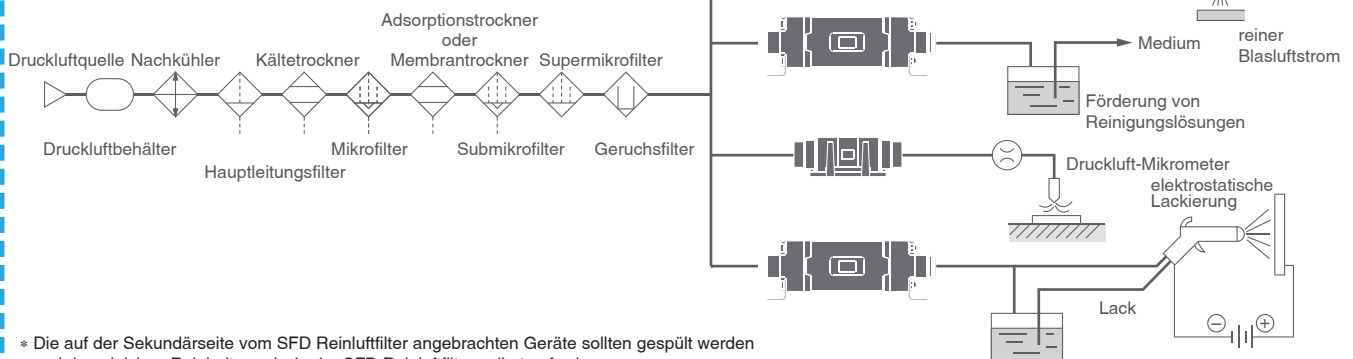
Luftstrom
des Ionisierers



- Spülen von Prozesskammern
- Fördern von Medien usw.

* Achten Sie bei Blasluftanwendungen darauf, dass keine Umgebungsluft mitgerissen wird, die die Werkstücke verunreinigen könnte.

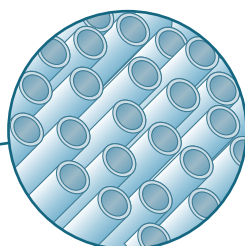
Beispiele für Schaltkreise



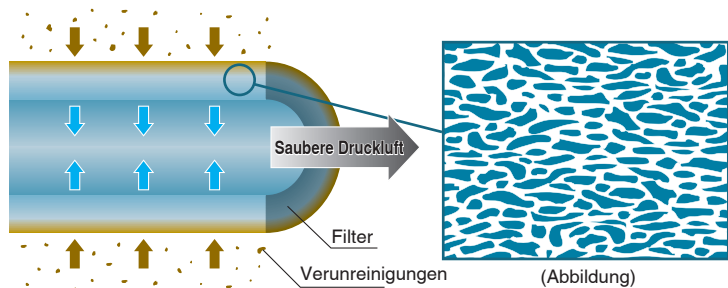
* Die auf der Sekundärseite vom SFD Reinluftfilter angebrachten Geräte sollten gespült werden und den gleichen Reinheitsgrad wie der SFD Reinluftfilter selbst aufweisen.

Hohlfasermembran

Die Hohlfasermembran hat eine poröse Struktur und verfügt auf einer strohartigen Faseroberfläche über zahlreiche dünne Löcher. Diese Löcher sind in verschiedenen Schichten angeordnet, die sich zwischen der Innen- und Außenfläche der Membran überlappen.



(Abbildung)



(Abbildung)

Serie SFD

Modellauswahl

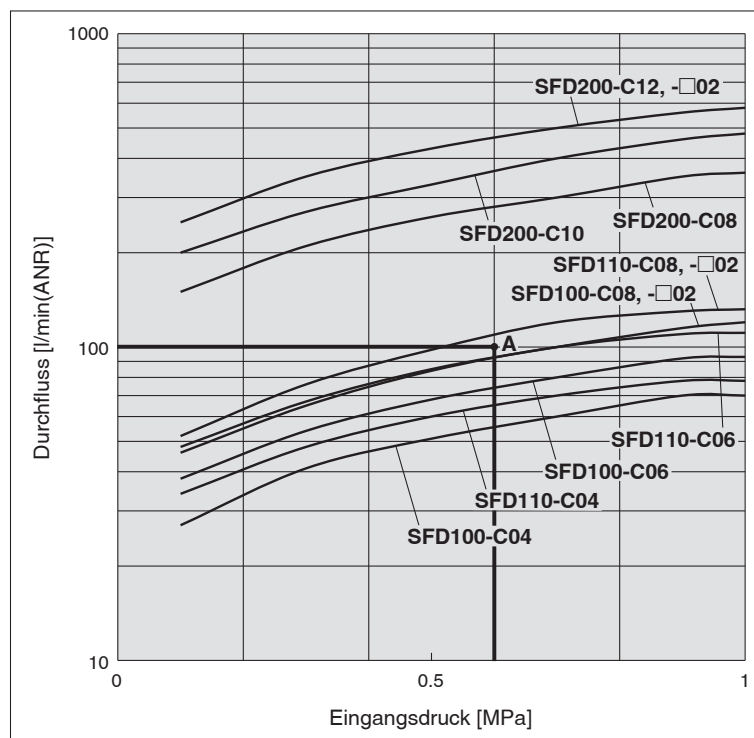
Wählen Sie ein Modell wie nachfolgend beschrieben je nach Eingangsdruck und maximalem Durchfluss aus.

[Beispiel] Eingangsdruck: 0,6 MPa

maximaler Durchfluss: 100 l/min (ANR)

1. Ermitteln Sie den Schnittpunkt A für den Eingangsdruck und den maximalen Durchfluss aus der entsprechenden Grafik.
2. Der ermittelte Schnittpunkt A muss unterhalb der Durchfluss-Kennlinie des auszuwählenden Modells liegen. Im genannten Beispiel können die Modelle SFD110-C08, -□02, SFD200-C12, -□02, -C10 oder -C08 ausgewählt werden.

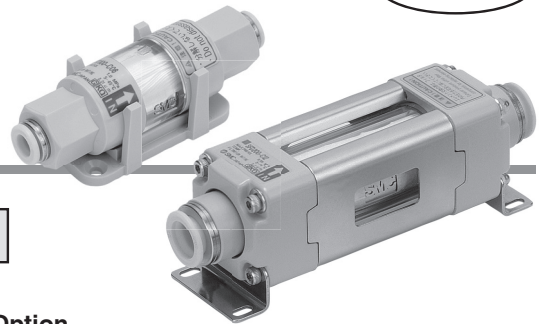
Max. Durchfluss



Reinluftfilter Serie SFD



Bestellschlüssel



SFD 1 0 0 - C08

Reinluftfilter

Baugröße

Symbol	max. Durchflussrate
10	100 l/min (ANR)
11	120 l/min (ANR)
20	500 l/min (ANR)

Gehäusematerial

Symbol	Material
0	Kunststoff
1	Aluminium
2	Edelstahl

1 und 2 sind Bestelloptionen.
Nähere Angaben auf Seite 9.

Option

Symbol	Option
—	ohne
B	Befestigungselement (nur SFD100)

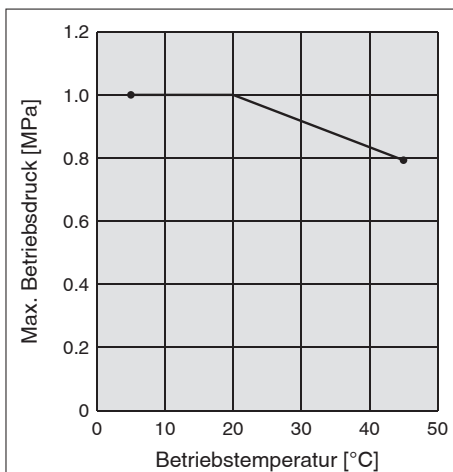
* Bei Serie SFD200 werden die Befestigungselemente standardmäßig mitgeliefert. (—)

Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	Verwendbare Größe	
		SFD100, 110	SFD200
C04	Ø 4	●	—
C06	Ø 6	●	—
C08	Ø 8	●	●
C10	Ø 10	—	●
C12	Ø 12	—	●
02	Rc 1/4	●	●
N02	NPT 1/4	●	●
F02	G 1/4	●	●

Unterschiedliche Durchmesser für EIN- und AUS-Anschlüsse sind als Bestelloptionen lieferbar. Nähere Angaben auf Seite 10.

Verhältnis zwischen Betriebstemperatur und max. Betriebsdruck



Technische Daten

Modell	SFD10□	SFD11□	SFD20□
Anschlussgröße	Steckverbinder Ø 4, Ø 6, Ø 8		Steckverbinder Ø 8, Ø 10, Ø 12
	Rc, NPT, G 1/4		Rc, NPT, G 1/4
Medium	Druckluft (Stickstoff)		Druckluft (Stickstoff)
Durchfluss (Eingangsdruck 0.7)	bis 100 l/min (ANR)	bis 120 l/min (ANR)	bis 500 l/min (ANR)
Nenn-Filtrationsvermögen ^{Anm. 1)}	0,01 µm (99,99 %)		
Max. Betriebsdruck ^{Anm. 2)}	– 100 kPa to 1.0 MPa (bei Stickstoff: 0,99 MPa)		
Betriebstemperatur	5 bis 45 °C		
Anfänglicher Druckabfall	0,03 MPa (bei 0,7 MPa, Eingangsdruck, maximaler Durchfluss)		
Differenzdruck zur Prüfung des Filterelements ^{Anm. 3)}	0,5 MPa		
Prüfdruck	1,5 MPa		
Nutzungsdauer vom Filterelement	1 Jahr oder bis der Druckabfall auf 0,1 MPa ansteigt		

Anm. 1) Gemessen unter den von SMC festgelegten Bedingungen.

Anm. 2) Der maximale Betriebsdruck variiert je nach Temperatur. Beachten Sie das Diagramm auf der linken Seite in dem das Verhältnis zwischen der Betriebstemperatur und dem maximalen Betriebsdruck dargestellt ist.

Anm. 3) D.h., das Element bricht bei 0,5 MPa nicht. Siehe „Produktspezifische Sicherheitshinweise“.

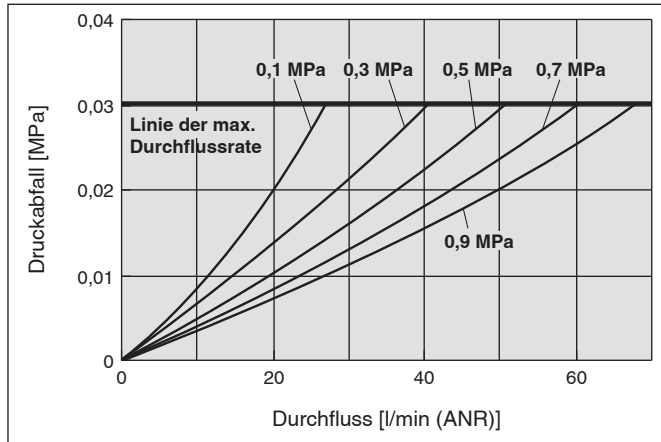
Modell	Anschlussgröße	Nenndurchfluss (l/min (ANR)) ^{Anm.1)}	Gewicht
SFD100	Ø 4 (Steckverbindung)	60	35 g
	Ø 6 (Steckverbindung)	80	35 g
	Ø 8 (Steckverbindung)	100	35 g
	Rc, NPT, G 1/4	100	35 g
SFD101 ^{Note 2)}	Rc, NPT, G 1/4	100	60 g
SFD102 ^{Note 2)}	Rc, NPT, G 1/4	100	150 g
SFD110	Ø 4 (Steckverbindung)	70	35 g
	Ø 6 (Steckverbindung)	100	35 g
	Ø 8 (Steckverbindung)	120	35 g
	Rc, NPT, G 1/4	120	35 g
SFD200	Ø 8 (Steckverbindung)	300	190 g
	Ø 10 (Steckverbindung)	400	190 g
	Ø 12 (Steckverbindung)	500	190 g
	Rc, NPT, G 1/4	500	260 g

Anm. 1) Maximale Durchflussrate bei Eingangsdruck von 0.7 MPa.

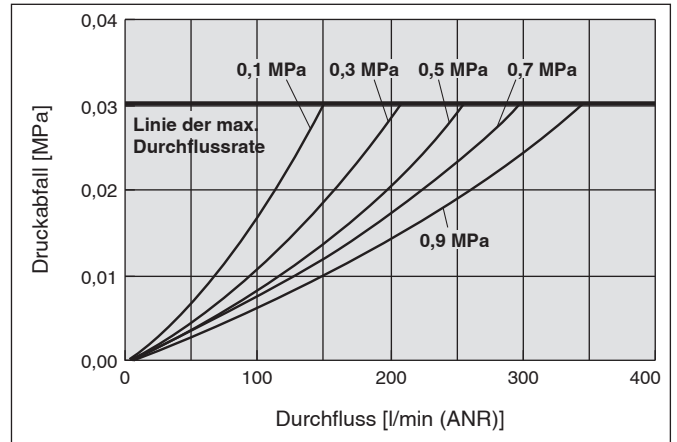
Anm. 2) SFD101 und SFD102 werden auf Bestellung gefertigt.

Durchflussskennlinien

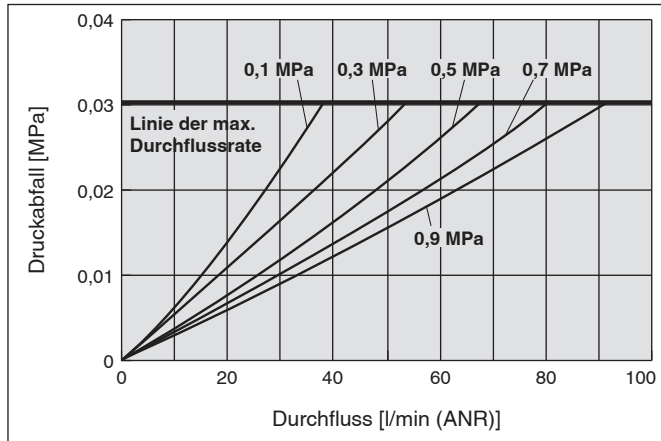
SFD100-C04



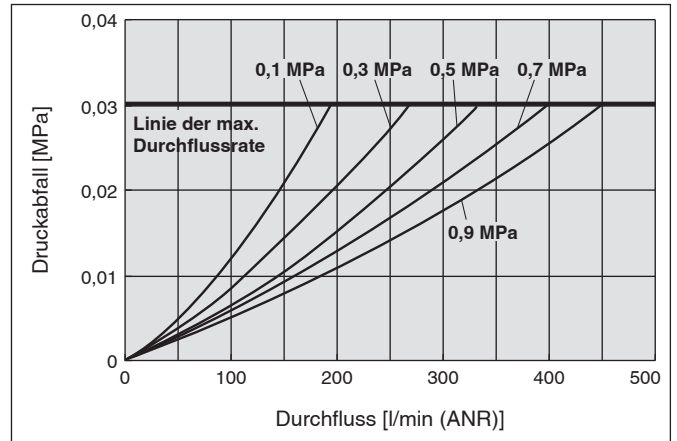
SFD110-C04



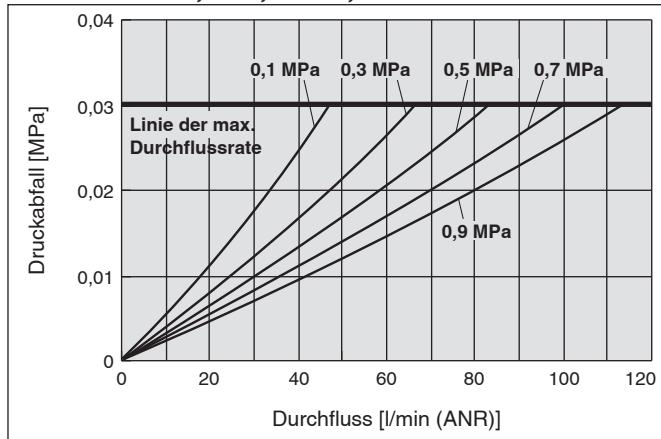
SFD100-C06



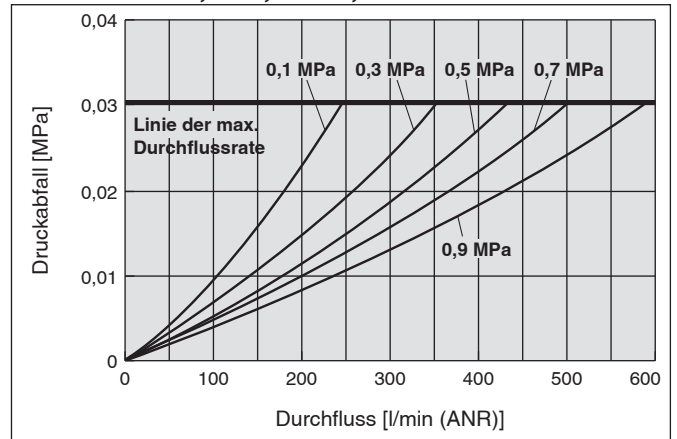
SFD110-C06



SFD100-C08, -02, -N02, -F02

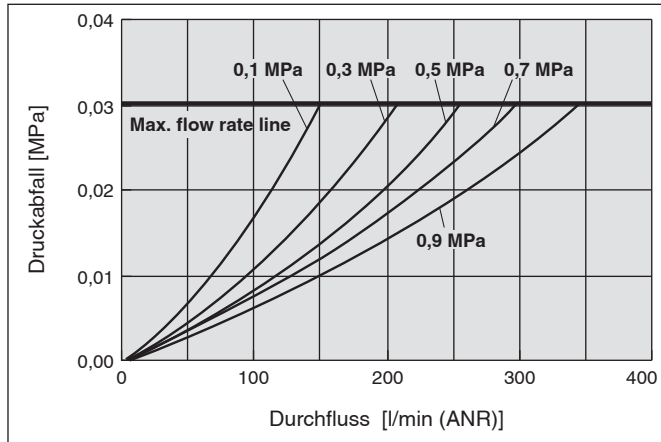


SFD110-C08, -02, -N02, -F02

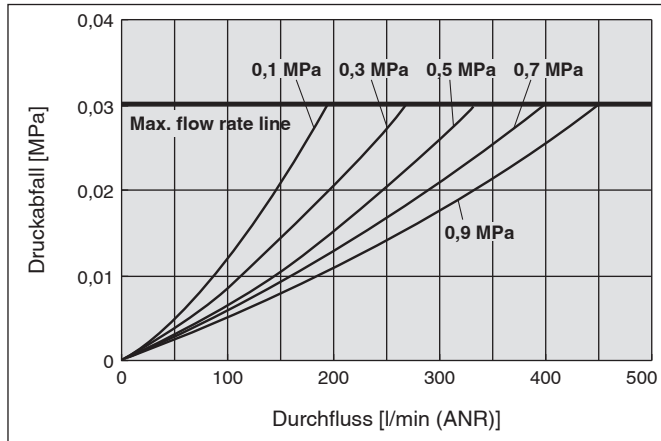


Durchflusskennlinien

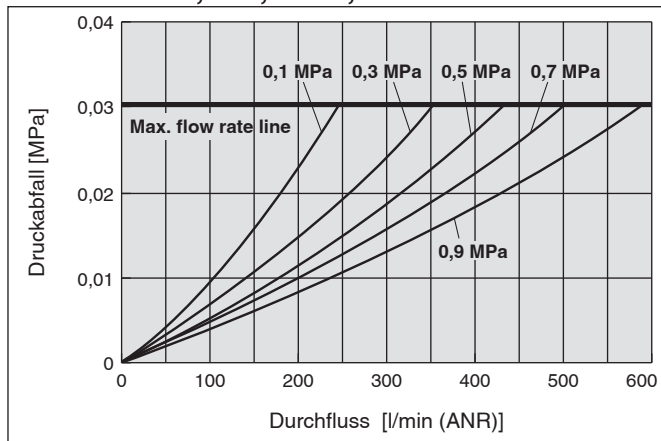
SFD200-C08



SFD200-C10



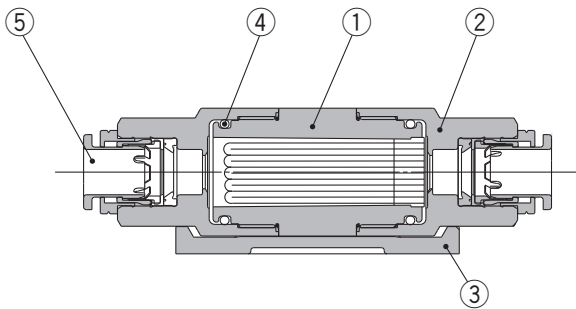
SFD200-C12, -02, -N02, -F02



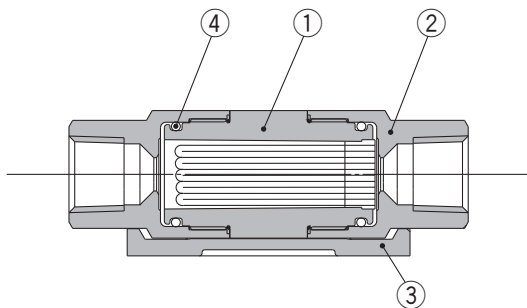
Serie SFD

Konstruktion

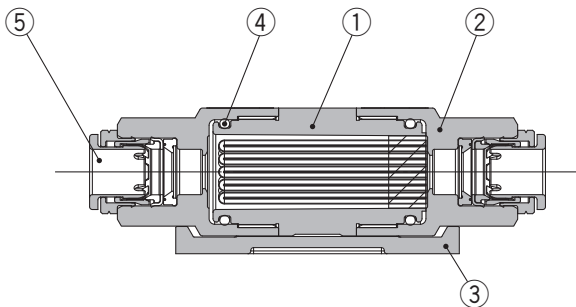
SFD100-C□



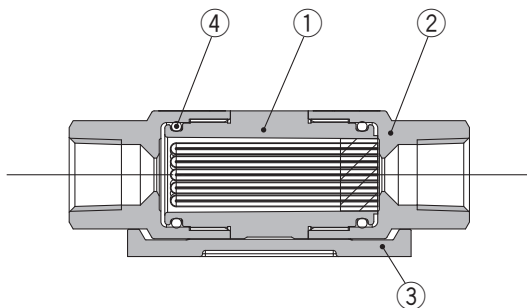
SFD100-□02



SFD110-C□



SFD110-□02



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
2	Abdeckung	PBT	
3	Befestigungselement	PBT	
4	O-Ring	H-NBR	
5	Kassette	PP, EPDM, rostfreier Stahl	

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Befestigungselement-Set	SFD-BR100	Mit 2 Senkschrauben (M3)

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
2	Abdeckung	PBT	
3	Befestigungselement	PBT	
4	O-Ring	H-NBR	

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Befestigungselement-Set	SFD-BR100	Mit 2 Senkschrauben (M3)

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
2	Abdeckung	PBT	
3	Befestigungselement	PBT	
4	O-Ring	H-NBR	
5	Kassette	PP, EPDM, rostfreier Stahl	

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Befestigungselement-Set	SFD-BR100	Mit 2 Senkschrauben (M3)

Stückliste

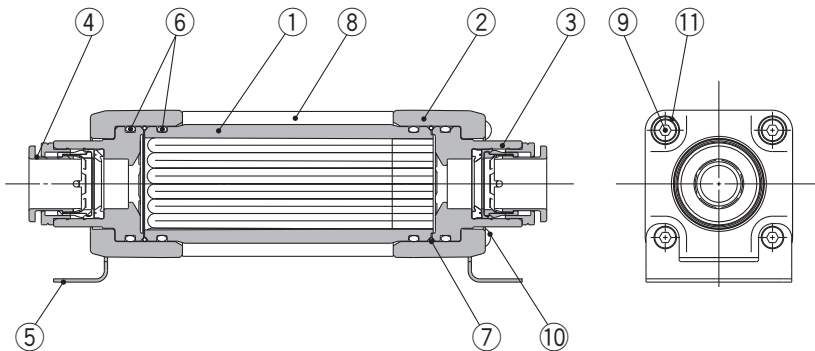
Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
2	Abdeckung	PBT	
3	Befestigungselement	PBT	
4	O-Ring	H-NBR	

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Befestigungselement-Set	SFD-BR100	Mit 2 Senkschrauben (M3)

Konstruktion

SFD200-C□



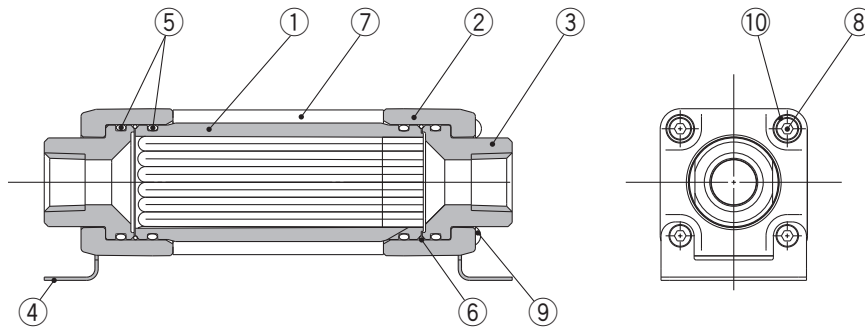
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU	
2	Abdeckung	Aluminiumlegierung	
3	Anschlusskörper	PBT	
4	Kassette	PP, EPDM, rostfreier Stahl	
5	Befestigungselement	Legierung aus rostfreiem Stahl	
6	O-Ring A	H-NBR	
7	O-Ring B	H-NBR	
8	Faltenbalg	Legierung aus rostfreiem Stahl	
9	Zugstange	Legierung aus rostfreiem Stahl	
10	Abdeckmutter	Legierung aus rostfreiem Stahl	
11	Unterlegscheibe	Legierung aus rostfreiem Stahl	

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Filterelement-Set	SFD-EL200	Mit 3 O-Ringen

SFD200-□02



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Element	PC, Polyolefin, PU	
2	Abdeckung	Aluminiumlegierung	
3	Anschlusskörper	Legierung aus rostfreiem Stahl	
4	Befestigungselement	Legierung aus rostfreiem Stahl	
5	O-Ring A	H-NBR	
6	O-Ring B	H-NBR	
7	Faltenbalg	Legierung aus rostfreiem Stahl	
8	Zugstange	Legierung aus rostfreiem Stahl	
9	Abdeckmutter	Legierung aus rostfreiem Stahl	
10	Unterlegscheibe	Legierung aus rostfreiem Stahl	

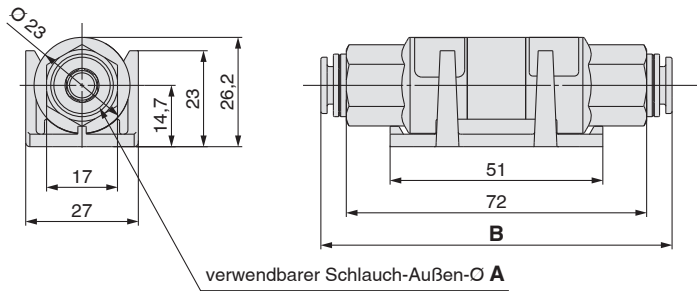
Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Filterelement-Set	SFD-EL200	Mit 3 O-Ringen

Serie SFD

Abmessungen

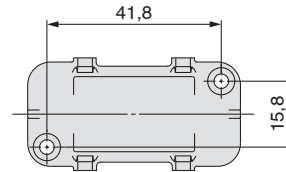
SFD100-C□/SFD110-C□



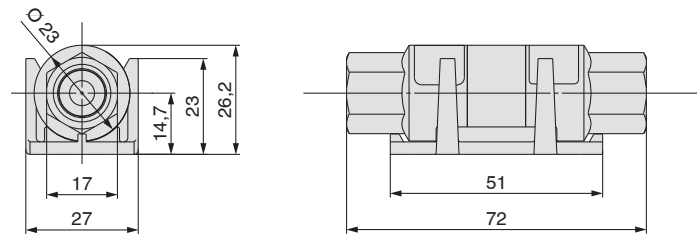
Abmessungen SFD100-C□

Modell	A	B	
SFD100-	C04	4	81
	C06	6	81
	C08	8	82

Abmessungen Befestigungselement

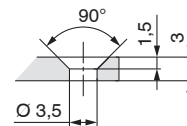


SFD100-□02/SFD110-□02



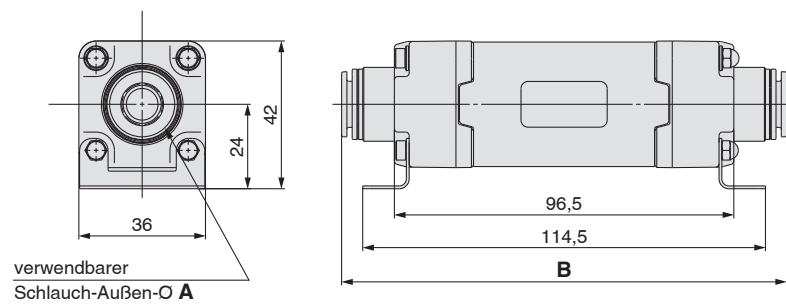
* Einschließlich der Abmessungen für die Montagehalterung haben der SFD100 und der SFD110 die gleichen Abmessungen.

Bohrung für des Befestigungselements



* Für Befestigungselement Senkschraube (M3) verwenden,

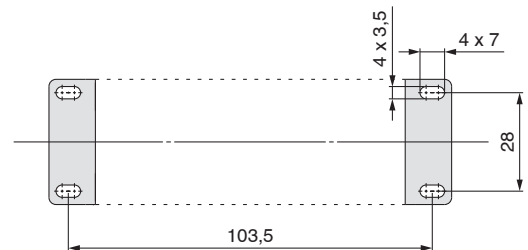
SFD200-C□



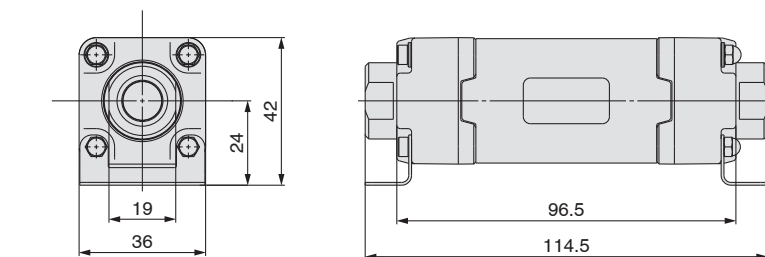
Abmessungen SFD200-C□

Modell	A	B	
SFD200-	C08	8	125
	C10	10	126
	C12	12	126

Abmessungen Befestigungselement



SFD200-□02



Serie SFD

Bestelloptionen Teil 1

SMC informiert Sie über Details zu technischen Daten, Lieferfristen und Preisen.



1 Metallgehäuse

SFD 101-02

Reinluftfilter

Baugröße

Symbol	max. Durchflussrate
1	100 l/min (ANR)

* Das Modell SFD2 ist nicht mit Metallgehäuse erhältlich

Gehäusematerial

Symbol	Material
1	Aluminium
2	Edelstahl

Anschlussgröße

Symbol	Verbindungsgröße
02	Rc 1/4
N02	NPT 1/4
F02	G 1/4

* Das Metallgehäuse ist nicht mit einer Reinraum-Steckverbindung erhältlich.
* Das Befestigungselement wird als Standardprodukt geliefert.

Metallgehäuse für mit organischen Lösungsmitteln und Chemikalien angereicherte Atmosphäre geeignet.



Technische Daten

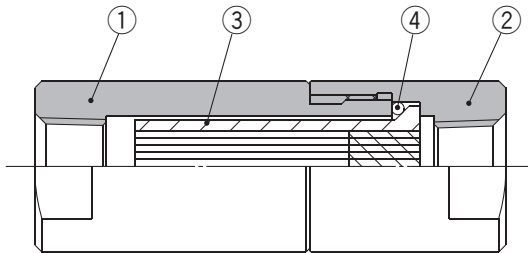
Die Daten entsprechen denen der Standardausführung. Siehe "Technische Daten" auf Seite 5

Durchflusskennlinien

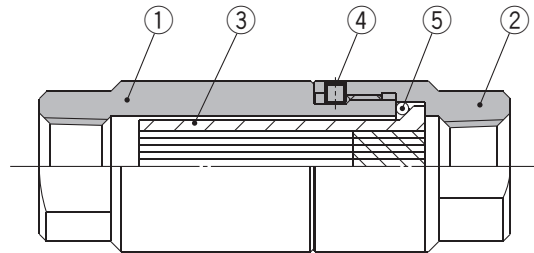
Die Durchflusskennlinie entspricht dem Modell SFD100-02
Siehe "Durchflusskennlinien" auf Seite 6.

Konstruktion

SFD101-02



SFD102-02



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Aluminiumlegierung	
2	Abdeckung	Aluminiumlegierung	
3	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
4	O-Ring	FKM	

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuse	Legierung aus rostfreiem Stahl	
2	Abdeckung	Legierung aus rostfreiem Stahl	
3	Element	PC, Polyolefin, PU, PET, ABS	
4	Innensechskant-Einstellschraube	Legierung aus rostfreiem Stahl	
5	O-Ring	FKM	

Ersatzteile

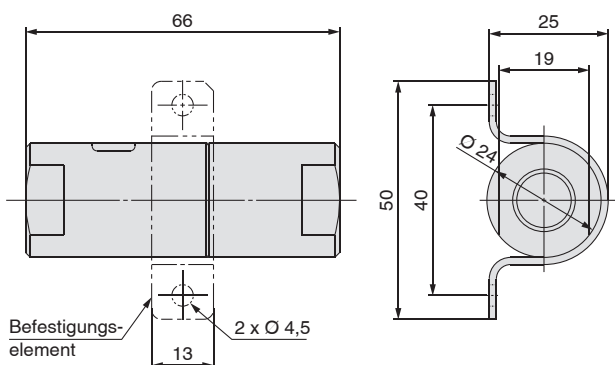
Nr.	Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
1	Filterelement-Set	SFD-EL101	Mit O-Ring
2	Befestigungselement	SFD-BR101	Material: rostfreier Stahl 304

Ersatzteile

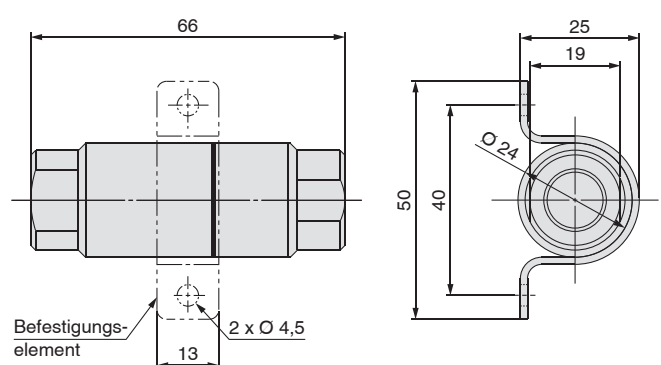
Nr.	Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
1	Filterelement-Set	SFD-EL101	Mit O-Ring
2	Befestigungselement	SFD-BR101	Material: rostfreier Stahl 304

Abmessungen

SFD101-02



SFD102-02



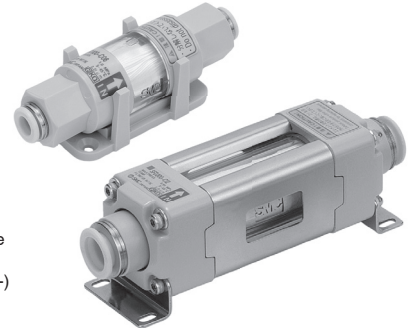
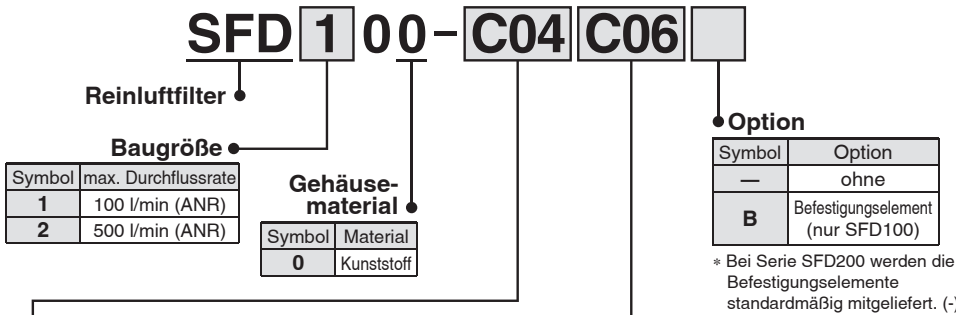
Serie SFD

Bestelloptionen Teil 1

SMC informiert Sie im Detail über technische Daten, Lieferzeiten und Preise.



2 Unterschiedliche Durchmesser für EIN- und AUS- Anschlüsse



Anschlussymbol für Eingangsseite

Eingang Anschlussymbol	Verbindungsgröße	
C04	Ø 4	Reinraum-Steckverbindungen (KP-Serie)
C06	Ø 6	
C08	Ø 8	
C10	Ø 10	
C12	Ø 12	
O2		Rc 1/4
N02		NPT 1/4
F02		G 1/4

Anschlussymbol für Ausgangsseite

Ausgang Anschlussymbol	Verbindungsgröße	
C04	Ø 4	Reinraum-Steckverbindungen (KP-Serie)
C06	Ø 6	
C08	Ø 8	
C10	Ø 10	
C12	Ø 12	
O2		Rc 1/4
N02		NPT 1/4
F02		G 1/4

* Mögliche Kombinationen von Ein-/Ausgängen siehe folgende Tabelle.

SFD100 Kombinationen unterschiedlicher Durchmesser

Anschlussgröße Eingang	Anschlussgröße Ausgang					
	C04	C06	C08	O2	N02	F02
C04	●	—	●	●	●	●
C06	●	●	●	●	●	●
C08	—	●	●	●	●	●
O2	●	●	●	—	—	—
N02	●	●	●	—	—	—
F02	●	●	●	—	—	—

* „—“: Kombination nicht erhältlich.

SFD200 Kombinationen unterschiedlicher Durchmesser

Anschlussgröße Eingang	Anschlussgröße Ausgang					
	C08	C10	C12	O2	N02	F02
C08	●	—	●	●	●	●
C10	●	●	●	●	●	●
C12	—	●	●	●	●	●
O2	●	●	●	—	—	—
N02	●	●	●	—	—	—
F02	●	●	●	—	—	—

* „—“: Kombination nicht erhältlich.

Technische Daten

Die Daten entsprechen denen der Standardausführung. Siehe „Technische Daten“ auf Seite 5.

Durchflusskennlinien

Wenn die Anschlüsse der Ein- und Ausgänge unterschiedliche Durchmesser haben, hängt der Durchfluss vom Anschluss mit dem kleineren Durchmesser ab. Den kleineren Durchmesser finden Sie in den Diagrammen der Standardprodukte unter „Durchflusskennlinien“ auf Seite 6.

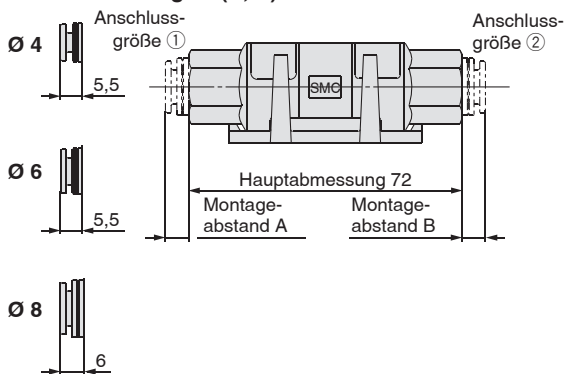
Konstruktion

Aufbau und Materialien entsprechen denen der Standardausführung. Siehe „Konstruktion“ auf Seite 7.

Abmessungen

SFD100 unterschiedliche Durchmesser

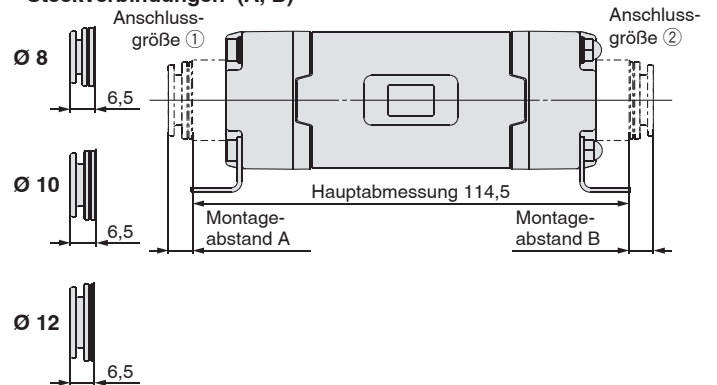
Abmessungen der Steckverbindungen (A, B)



Modell	Anschlussgröße ①	Anschlussgröße ②	Gesamtlänge
SFD100-	C04 (C06)	C06 (C04)	83 (A + 72 + B)
	C04 (□02)	□02 (C04)	77,5 (72 + A)
	C06 (C08)	C08 (C06)	83,5 (A + 72 + B)
	C06 (□02)	□02 (C06)	77,5 (72 + A)
	C08 (□02)	□02 (C08)	78 (72 + A)

SFD200 unterschiedliche Durchmesser

Abmessungen der Steckverbindungen (A, B)



Modell	Anschlussgröße ①	Anschlussgröße ②	Gesamtlänge
SFD200-	C08 (C10)	C10 (C08)	127,5 (A + 114,5 + B)
	C08 (□02)	□02 (C08)	121 (114,5 + A)
	C10 (C12)	C12 (C10)	127,5 (A + 114,5 + B)
	C10 (□02)	□02 (C10)	121 (114,5 + A)
	C12 (□02)	□02 (C12)	121 (114,5 + A)

Zubehör

Vorfilter für Serie SFD

Mikrofilter Serie AM



Serie AM

Modell	AM150C	AM250C
Nenndurchfluss (l/min (ANR))	300	750
Anschlussgröße (Nennweite B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8

Technische Daten

Medium	Druckluft
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa
Min. Betriebsdruck ^{Anm.)}	0,05 MPa
Prüfdruck	1,5 MPa
Umgebungstemperatur	5 bis 60 °C
Filterfeinheit	0,3 µm (Filtrationsgrad 99,9 %)

Anm.) Mit automatischem Kondensatablass 0,1 MPa (N.O.-Ausführung) oder 0,15 MPa (N.C.-Ausführung)

Submikrofilter Serie AMD



AMD Series

Modell	AMD150C	AMD250C
Nenndurchfluss (l/min (ANR))	200	500
Anschlussgröße (Nennweite B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8

Technische Daten

Medium	Druckluft
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa
Min. Betriebsdruck ^{Anm.)}	0,05 MPa
Prüfdruck	1,5 MPa
Umgebungstemperatur	5 bis 60 °C
Filterfeinheit	0,01 µm (Filtrationsgrad 99,9 %)

Anm.) Mit automatischem Kondensatablass 0,1 MPa (N.O.-Ausführung) oder 0,15 MPa (N.C.-Ausführung)

Supermikrofilter Serie AME



AME Series

Modell	AME150C	AME250C
Nenndurchfluss (l/min (ANR))	200	500
Anschlussgröße (Nennweite B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8

Technische Daten

Medium	Druckluft
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa
Min. Betriebsdruck ^{Anm.)}	0,05 MPa
Prüfdruck	1,5 MPa
Umgebungstemperatur	5 bis 60 °C
Filterfeinheit	0,01 µm (Filtrationsgrad 99,9 %)

GeruchsfILTER Serie AMF



AMF Series

Modell	AMF150C	AMF250C
Nenndurchfluss (l/min (ANR))	200	500
Anschlussgröße (Nennweite B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8

Technische Daten

Medium	Druckluft
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa
Min. Betriebsdruck ^{Anm.)}	0,05 MPa
Prüfdruck	1,5 MPa
Umgebungstemperatur	5 bis 60 °C
Filterfeinheit	0,01 µm (Filtrationsgrad 99,9 %)



Serie SFD

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Allgemeine Sicherheitshinweise finden Sie in Anhang 1.

Auswahl

Warnung

1. Überprüfen Sie gründlich und sorgfältig die be- zweckte Verwendung, die erforderlichen techni- sche und die voraussichtlichen Betriebsbedingungen (Medium, Druck, Durchflussrate, Nenn-Filtrationsvermögen und Umge- bungsbedingungen) und wählen Sie ein geeignetes Modell aus.
2. Das Produkt ist nicht gemäß dem japanischen Hoch- drucksicherheitsgesetz zertifiziert. Beim Einsatz von Stickstoff beträgt der maximale Betriebsdruck deshalb 0,99 MPa (Überdruck).
3. Bitte wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt für Anwendungen wie Atemgeräte oder die Behandlung von Nahrungsmitteln und/oder Medikamenten verwenden, die direkte oder indirekte Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben.
4. Keine Druckluft verwenden, die Ozon enthält, da es ansonsten zu Produktschäden und Fehlfunktionen kommen kann. Wenn die Druckluft Ozon enthält, einen Reingasfilter verwenden (SFA/B/C).

Montage

Warnung

1. Bedienungsanleitung

Montieren Sie das Produkt erst, nachdem sie das Handbuch durchgelesen und seinen Inhalt verstanden haben. Bewahren Sie das Handbuch an einem Ort auf, wo Sie es leicht einsehen können.

2. Spülung

Spülen Sie die Leitungen vor der ersten Nutzung bzw. nach dem Austausch des Filters durch. Blasen Sie die Verbindungen des Produkts vor seiner ersten Nutzung oder nach dem Austausch eines Elements aus, um Partikel aus den Anschlüssen usw. zu entfernen und alle durch die Installation der Leitungen verursachten Verunreinigungen zu beseitigen. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen vor dem Start des Systems sauber sind. Bringen Sie alle für die Nutzung erforderlichen Teile an.

3. Verwenden Sie für den Anschluss der Ein- und Ausgänge Verschraubungen mit Kunststoffgewinde.

Metallgewinde könnten die Ein- und Ausgänge beschädigen.

4. Beachten Sie beim Anschluss an die Steckverbindungen der Ein- und Ausgänge die Sicherheitshinweise zu Steckverbindungen.

Achtung

1. Schließen Sie die Leitung entsprechend der auf dem Gehäuse markierten Durchflussrichtung an.

Bei umgekehrten Anschluss könnte das Element zerbrechen.

2. Die Einbaulage hat auf die Leistung keinen Einfluss. Wenn aber zu starke Kräfte auf die SFD100-Serie einwirken, könnte sich das Gehäuse vom Befesti- gungselement lösen.

Achten Sie daher auf eine geeignete Einbaulage.

Vorsicht bei der Installation

Warnung

1. Das Filterelement besteht aus Polycarbonat.

Dieses Material kann mit Alkohol abgewischt werden, es eignet sich jedoch nicht für Atmosphären oder Umgebungen mit organischen Lösungsmitteln, Chemikalien, Schneidflüssigkeiten, synthetischen Ölen, Kom-pressorölen auf Esterbasis, Basen oder Schraubensicherungsmittel.

Achtung

1. Wenn der Druckunterschied (Druckabfall) zwischen Ein- und Ausgang 0,1 MPa über- steigt, kann das Produkt beschädigt werden.

2. Installieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, an dem es starken Pulsationen (ein- schließlich Druckspitzen) von mehr als 0.1 MPa ausgesetzt ist.

3. Achten Sie auf eventuell von der Pneumatikanlage ausgestoßene Partikel.

Die Installation einer Pneumatikanlage an der Ausgangsseite kann die Reinheit des Produkts beeinträchtigen, wenn die Anlage Teilchen ausstößt.

Achten Sie auf die Einbaulage der Pneumatikanlage.

4. Setzen Sie die Durchflusskapazität auf einen anfänglichen Druckabfall von max. 0,03 MPa. Wenn der Anfangsdruckabfall zu hoch eingestellt wird, verstopft das Produkt, wodurch sich seine Haltbarkeit verringert.

5. Achten Sie bei der Auswahl des Produkts auf die maximale Durchflussrate.

Berechnen Sie das maximal verbrauchte Luftvolumen, wenn Sie für eine Blasluftanwendungen Druckluft einsetzen, und wählen Sie dann die geeignete Größe der SFD-Serie aus.

6. Im Allgemeinen enthält Druckluft die folgenden Schadstoffe:

[Schadstoffpartikel in Druckluft]

- Feuchtigkeit (Kondensat)
- Staub und Partikel aus Umgebungsluft
- Altöl aus Kompressoren
- Feste Fremdkörper wie Rost und/oder Öl in den Leitungen

1) Die SFD-Serie eignet sich nicht für Wasser und/oder Öl enthaltende Druckluft.

2) Installieren Sie einen Trockner (Serie IDFA, IDG), Mikrofilter (Serie AM), Submikrofilter (Serie AMD), Supermikrofilter (Serie AME) oder Geruchsfilter (Serie AMF) usw. als Druckluftquelle für die SFD-Serie.

7. Beim Einsatz mit einer deutlich über den technischen Daten liegenden Durchflussrate wird der maximal erlaubte Druckabfall überschritten.

Verwenden Sie das Produkt innerhalb der angegebenen Bereiche. Achten Sie außerdem auf die Austauschintervalle des Produkts und berücksichtigen Sie, dass der Druckabfall am Filter mit zunehmender Nutzungsdauer ansteigt.



Montage von Verschraubungen

Achtung

1. Auspacken des eingeschweißten Produkts

Die Reinluftfilter sind in einen doppelten antistatischen Beutel eingeschweißt. Der innere Beutel sollte nur in einer sauberen Umgebung (z.B. in einem Reinraum) geöffnet werden.

2. Halten Sie einen Schraubenschlüssel gegen die 2 angefrästen flachen oder sechseckigen Abschnitte an der Eingangs- oder Ausgangsseite, damit sich das Gehäuse nicht drehen kann.

3. Beachten Sie beim Einschrauben in die Gewinde die folgenden Anzugsmomente.

Ziehen Sie die Verschraubungen am Produkt entsprechend der folgenden Tabelle mit dem korrekten Anzugsmoment fest.

Material	Anzugsmoment [N·m]
Kunststoff	2 bis 3
Metall	12 bis 14

4. Verbinden Sie die EIN- und AUS-Anschlüsse entsprechend der auf dem Gehäuse angegebenen Durchflussrichtung.

Beim umgekehrten Anschluss könnte das Element zerbrechen.

Wartung

Warnung

1. Führen Sie Wartungsarbeiten gemäß dem Betriebshandbuch durch. Eine falsche Handhabung kann Beschädigungen oder Funktionsstörungen an der Anlage oder am Gerät verursachen.

2. Lassen Sie die Druckluft ab und stellen Sie sicher, dass alle Druckluft entwichen ist, bevor Sie das Produkt ausbauen.

3. Ersetzen Sie den Reinluftfilter nach Ablauf seiner Nutzungsdauer sofort durch einen neuen Filter bzw. tauschen Sie das Filterelement aus (Kassettyp)

Nutzungsdauer des Elements

Die Nutzungsdauer des Elements endet, sobald einer der folgenden Umstände eintritt:

- 1) Nach Ablauf eines Jahres.
- 2) Wenn der Druckabfall 0,1 MPa erreicht, auch wenn das Produkt noch kein Jahr lang betrieben wurde.

Betriebsumgebung

Warnung

1. Betreiben Sie das Produkt nicht unter den folgenden Bedingungen, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen könnte.

An Orten, an denen korrosive Gase, organische Lösungsmittel oder chemische Substanzen auftreten oder sich wahrscheinlich am Gerät anlagern könnten. An Orten, an denen das Produkt mit Wasser, Salzwasser oder Wasserdampf in Berührung kommen könnte. An Orten mit direkter Sonneneinstrahlung. (Decken Sie das Produkt ab, damit sein Kunststoffmaterial keinen UV-Strahlen ausgesetzt wird und sich nicht überhitzen kann.) An Orten mit einer nahen Wärmequelle und geringer Ventilation. (Schützen Sie das Produkt vor direkter Wärmeeinwirkung, damit sich sein Material nicht verformt.) An Orten mit starken Vibrations- und Stoßkräften. An Orten, an denen eine hohe Feuchtigkeit oder viel Staub auftreten.

2. Achten Sie bei Blasluftanwendungen darauf, dass keine Umgebungsluft mitgerissen wird, die das Werkstück beschädigen könnte.

Beim Einsatz von Druckluft kann die Blasluft Fremdstoffe (feste oder flüssige Partikel) aus der umgebenden Luft enthalten. Diese Fremdstoffe gelangen auf das Werkstück und könnten sich daran anlagern. Achten Sie deshalb auf eine saubere Umgebung.

Verwendung anderer Schlauchmarken

Achtung

1. Bei Verwendung anderer Schlauchmarken als SMC muss darauf geachtet werden, dass der Schlauch-Außendurchmesser folgende Toleranzen einhält:




- 1) Polyolefin-Schlauch: bis 0,1 mm
- 2) Polyurethan-Schlauch: bis +0,15 mm, bis -0,2 mm
- 3) Nylon-Schlauch: bis 0,1 mm
- 4) Weichnylon-Schlauch: bis 0,1 mm

Verwenden Sie keine Schläuche außerhalb dieser Außendurchmessertoleranzen. Sie können entweder nicht angeschlossen werden, oder es treten Störungen wie das Ablösen des Schlauchs oder Luftleckagen auf. Für Reinraum-Verbindungen werden Polyolefin-Schläuche empfohlen. Andere Schläuche halten die Vorgaben für

Leckage, Zugkraft usw. auch ein, könnten aber die Reinheit beeinträchtigen. Beachten Sie dies bitte bei der Nutzung.

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