

Hauptleitungsfilter für die Druckluftaufbereitung

Druckluft-Reinheitsklasse

ISO 8573



* Abhängig von der Größe und dem maximalen Betriebsdruck (AFF)

Hauptleitungsfilter Serie AFF

1
μm

Abscheidung von
Wassertropfen

Mikrofilter Serie AM

0,1
μm

Ölnebelabscheidung
und -entfernung

Submikrofilter Serie AMD

0,01
μm

Ölnebelabscheidung
und -entfernung

Durchflusskapazität

14,5^{*1} m³/min
(ANR)

+20 %

Druckabfall

max. 5 kPa

-60 %

(Für AMD)

Gewicht

5,0^{*1} kg

-52 %

Tiefe

160 mm

Breite

170 mm

Verbesserte Filterfeinheit

AFF 1 μm (Vorgängermodell: 3 μm)

AM 0,1 μm (Vorgängermodell: 0,3 μm)



*1 Für AFF/AM/AMD90

Serie AFF/AM/AMD

SMC®

CAT.EUS30-17B-DE

Hauptleitungsfilter für die Druckluftaufbereitung Serie AFF/AM/AMD

Varianten

Das Produktangebot wurde um ein Modell mit einer Durchflusskapazität von **11,0 m³/min** (Baugröße 80D) erweitert. Je nach der für den Kunden erforderlichen Durchflussmenge stehen weitere Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

Serie	Baugröße	Gewindegröße	Durchflusskapazität [m ³ /min (ANR)]				Option/ Zubehör
			1	1 1/2	2		
Serie AFF Hauptleitungsfilter	70D	●	●			7,0	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungswinkel automatischer Kondensatablass (1,0 MPa) automatischer Kondensatablass (1,6 MPa) Ablass ohne Ventilfunktion
	80D		●			11,0	
	90D	●	●			14,5	
Serie AM Mikrofilter	70D	●	●			7,0	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungswinkel automatischer Kondensatablass (1,0 MPa) automatischer Kondensatablass (1,6 MPa) Ablass ohne Ventilfunktion
	80D		●			11,0	
	90D	●	●			14,5	
Serie AMD Submikrofilter	70D	●	●			7,0	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungswinkel automatischer Kondensatablass (1,0 MPa) automatischer Kondensatablass (1,6 MPa) Ablass ohne Ventilfunktion
	80D		●			11,0	
	90D	●	●			14,5	

Platzsparende Bauweise, geringer Montageaufwand!

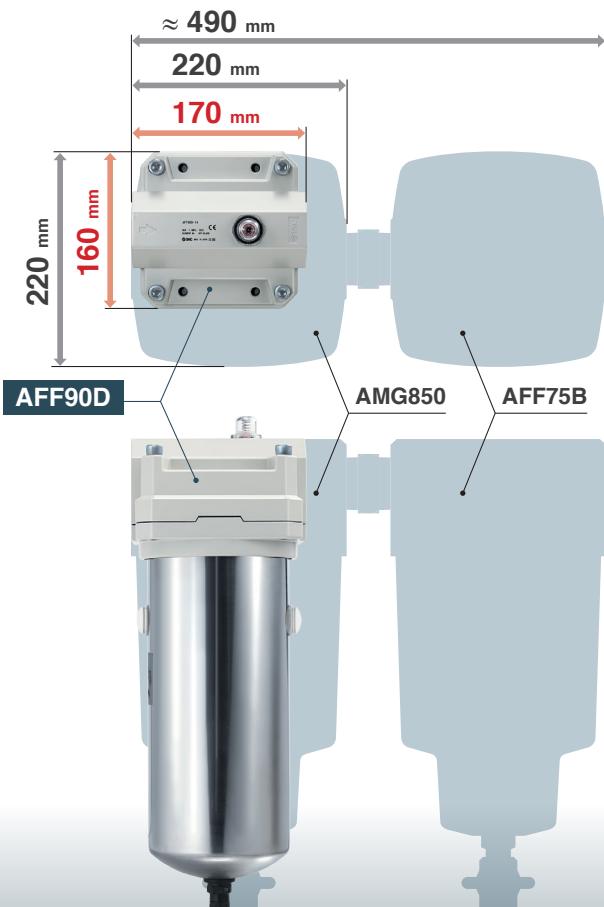
Baulänge um ca. 320 mm reduziert

AMG850 + AFF75B → AFF90D
≈ 490 mm → **170 mm**

Für AFF90D

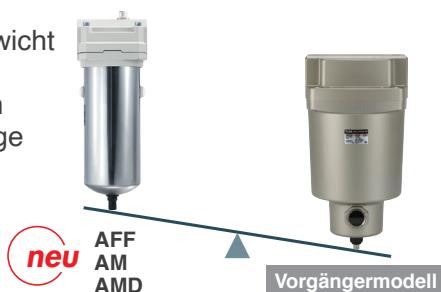
Der Hauptleitungsfilter der Serie AFF entfernt sowohl Wassertropfen als auch Feststoffpartikel. Ein separater* Filter zum Abscheiden von Wassertropfen (Wasserabscheider, Serie AMG) ist nicht mehr erforderlich, wodurch sich die Baulänge erheblich verringert und der erforderliche Einbauraum und der Montageaufwand reduziert werden.

* Bei Verwendung innerhalb des Spezifikationsbereichs des Produktes



Geringes Gewicht

Geringeres Gehäusegewicht dank eines dünneren Behälters aus rostfreiem Stahl-Einfachere Montage



Serie	Baugröße	Gewicht
AFF AM AMD	70D	3,4 kg (Vorgängermodell: 4,2 kg)
	80D	4,7 kg
	90D	5,0 kg (Vorgängermodell: 10,5 kg)

-52 %

Steigerung der Durchflusskapazität durch geringeren Druckabfall; dadurch Energieeinsparung

Durchflusskapazität: 14,5 m³/min (ANR)

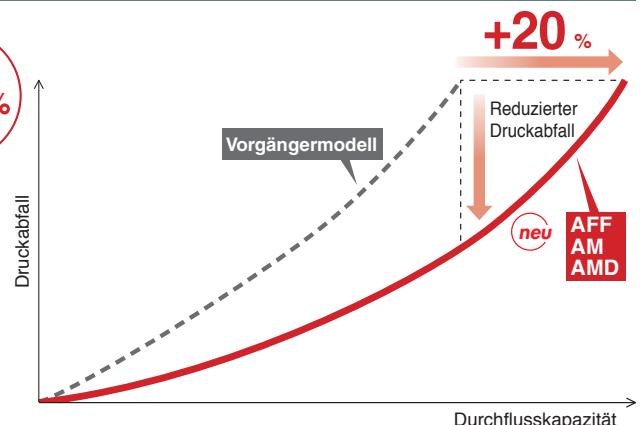
+20 %

Druckabfall: max. 5 kPa

Für AFF/AM/AMD90D

Submikrofilter Serie AMD:

Um **60 %** reduzierter Druckabfall



Druckluft-Reinheitsklasse nach ISO 8573

System, das dem geforderten Reinheitsgrad für Druckluft entspricht (Details siehe → S. 9)



Reinheitsklasse des Systems		
Partikel	Wasser	Öl
4	7	4
2	7	3
1	7	2

Die Klasse gibt die Druckluftreinheit nach ISO 8573-1:2010 (JIS B 8392-1:2012) an sowie die maximale Reinheitsklasse, die mit diesem System erreicht werden kann. Dabei ist jedoch zu beachten, dass dieser Wert je nach Zuluftbedingungen variieren kann.

Durch eine Drittorganisation zertifiziert

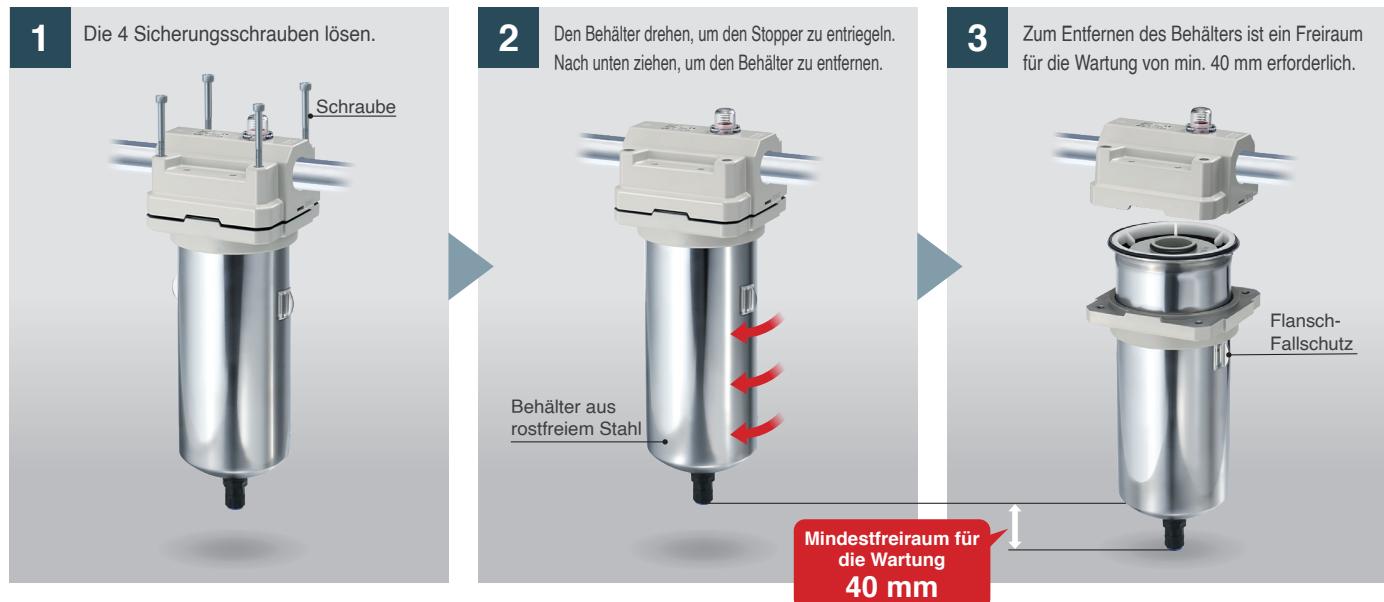
Schadstoffe	ISO 12500: Filter für Druckluft – Testmethoden	ISO 8573: Druckluft
Partikel	ISO 12500-3:2009 Filter für Druckluft – Testmethoden – Partikel	ISO 8573-4:2001 Druckluft – Prüfmethoden für den Feststoffgehalt
Wasser	ISO 12500-4:2009 Filter für Druckluft – Prüfverfahren – Wasser	–
Ölaerosole	ISO 12500-1:2007 Filter für Druckluft – Prüfverfahren – Ölaerosole	ISO 8573-2:2007 Druckluft – Prüfmethoden für den Ölaerosolgehalt



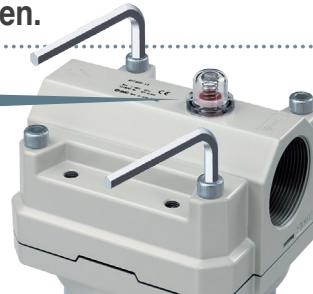
Einfacheres Ersetzen des Filterelements

Stopperfunktion verhindert das Herunterfallen des Behälters.

Der Behälter fällt selbst dann nicht herunter, wenn die Schrauben gelöst werden. Zum Entfernen der Schrauben ist es nicht erforderlich den Behälter festzuhalten. Der Behälter lässt sich einfach und sicher mit beiden Händen montieren und demontieren. Durch den leichten Behälter aus rostfreiem Stahl mit reduzierter Wandstärke lässt sich das Filterelement einfacher ersetzen.



Die Schrauben können von der selben Seite (vorne) entfernt werden.



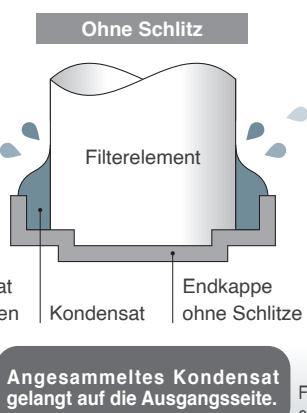
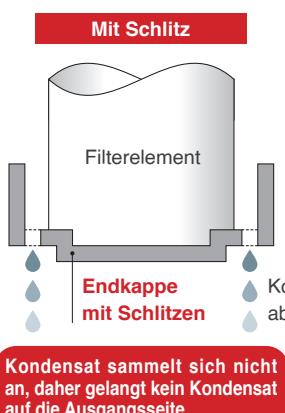
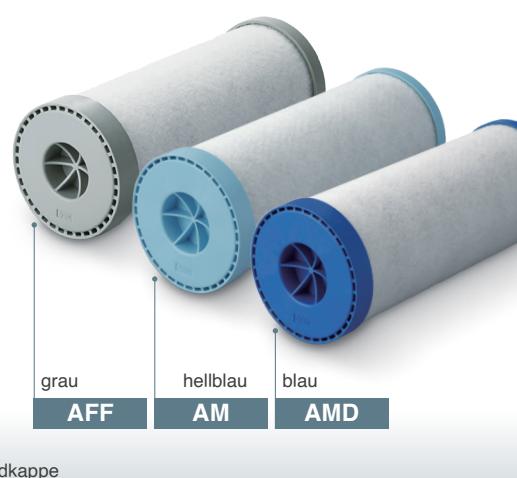
Eine Endkappe mit Schlitzten wird für das Filterelement verwendet.

Dieses eliminiert das angesammelte Kondensat. Selbst bei Medien mit hohem Volumenstrom kommt es zu keinem Mitreißen. Das Ergebnis ist ein kompaktes Behälterdesign.



Farblich gekennzeichnet

Die Filterelementausführung ist an der Farbe der Endkappe erkennbar.



Hauptleitungsfilter für die Druckluftaufbereitung

Serie AFF/AM/AMD

RoHS



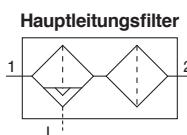
Bestellschlüssel

AFF **70D** - **10** - **-** - **-**

Filterart

Symbol	Beschreibung	technische Daten
AFF	Hauptleitungsfilter	Filterfeinheit: 1 µm Abscheidegrad für Wassertropfen: mind. 99 %
AM	Mikrofilter	Filterfeinheit: 0,1 µm Restölgehalt am Ausgang: 1,0 mg/m³
AMD	Submikrofilter	Filterfeinheit: 0,01 µm Restölgehalt am Ausgang: 0,1 mg/m³

Symbol



Symbol	Ausführung
—	Rc
F	G
N	NPT

Baugröße

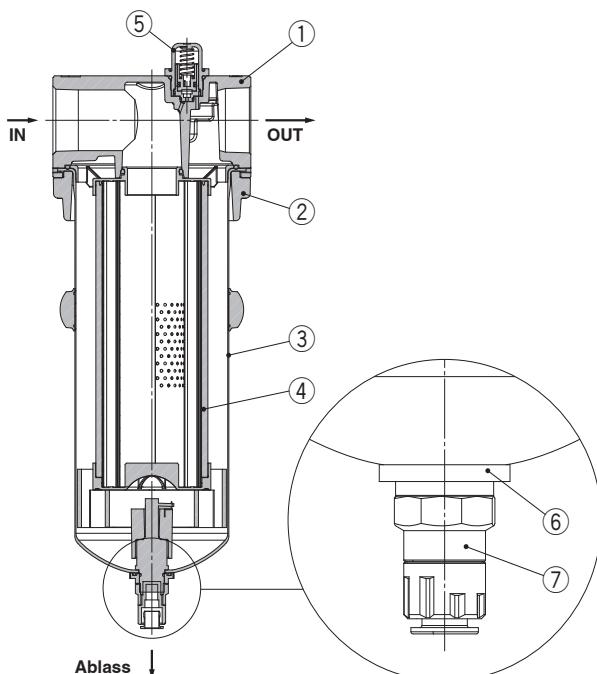
Symbol	Durchflusskapazität
70D	7 m³/min (ANR)
80D	11 m³/min (ANR)
90D	14,5 m³/min (ANR)

Gewindeart

Symbol	Gewindegröße	verwendbare Baugröße		
		70D	80D	90D
10	1	●	—	—
14	1 1/2	●	●	●
20	2	—	—	●

Gewindegröße

Konstruktion: AFF, AM, AMD



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Flansch	Aluminium-Druckguss
3	Behälter	rostfreier Stahl

Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	Bestellbezeichnung		
		70D	80D	90D
4	Für AFF	AFF-EL70D	AFF-EL80D	AFF-EL90D
	Für AM	AM-EL70D	AM-EL80D	AM-EL90D
	Für AMD	AMD-EL70D	AMD-EL80D	AMD-EL90D
5	Wartungsanzeige für Filterelement		AM-SA072	
6	Distancestück Ablassanschluss		AM-SA075	
7	automatischer Kondensatablass*		AD43PA-D	
	für Rc- und G-Gewinde			
	für NPT-Gewinde	NAD43PA-D		

*1 Die Ausführungen H und J können nicht ausgetauscht werden.

Serie AFF/AM/AMD

Hauptleitungsfilter Serie AFF

Technische Daten

Modell	AFF70D	AFF80D	AFF90D
Medium		Druckluft	
Betriebsdruckbereich [MPa]		0,1 bis 1,0	
Umgebungs- und Medientemperaturen [°C]		-5 bis 60 (nicht gefroren)	
Prüfdruck [MPa]		1,5	
max. Durchflusskapazität* ¹ [m ³ /min (ANR)]	7,0	11,0	14,5
Eingangsdruck [MPa]		0,7	
Filterfeinheit* ³ [µm]		1,0 (Filtrationseffizienz: 99 %)	
Abscheidegrad für Wassertropfen* ⁴ [%]		99	
Druckluft-Reinheitsklasse* ⁵		ISO 8573-1:2010 [4 : 7 : 4]* ⁶	
schwimmergesteuerter automatischer Kondensatablass		N.O. (Drucklos offen) Der Ablassanschluss ist geöffnet, wenn kein Druck anliegt.	
Gewindeart und Gewindegroße	1 oder 1 1/2	1 1/2	1 1/2 oder 2
Gewicht [kg]	3,4	4,7	5,0
empfohlenes Austauschintervall für das Filterelement (Richtwert)	Nach 2 Jahren Betriebsdauer oder wenn die rote Wartungsanzeige für das Filterelement sichtbar ist (je nachdem, was zuerst eintritt).		

Max. Durchflusskapazität des Zustands am Kompressoreingang unter Nennbedingungen

Modell	AFF70D	AFF80D	AFF90D
max. Durchflusskapazität/Zustand am Kompressoreingang* ² [m ³ /min]	7,3	11,5	15,1

*1 Durchfluss bei 20 °C, atmosphärischem Druck und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 %

*2 32 °C, Durchfluss bei Umwandlung in atmosphärischen Druck

*3 Die Filtrationseffizienz gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testbedingung gemäß ISO 8573-4:2001, Testverfahren gemäß ISO 12500-3:2009]

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck und die Menge an festen Partikeln am Filtereinlass sind konstant.

*** Neues Filterelement

*4 Der Abscheidegrad für Wassertropfen gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testverfahren gemäß ISO 12500-4:2009]

** Wassertropfen am Filtereinlass = 33 g/m³

(Wassertropfen bedeutet kondensierte Feuchtigkeit. Nicht kondensierter Wasserdampf wird nicht betrachtet.)

** Temperatur am Einlass = 25 °C

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck, Eingangstemperatur und die Menge an Wassertropfen am Filtereinlass sind konstant.

*** Neues Filterelement

*5 Die Reinheitsklasse der Druckluft ist nach ISO 8573-1:2010 (Druckluft - Teil 1: Verunreinigungen und Reinheitsklassen) angegeben. Weitere Einzelheiten zu dieser Norm finden Sie auf Seite 9.

*6 Die eingangsseitige Druckluftgüteklaasse ist [6 : 8 : 4].

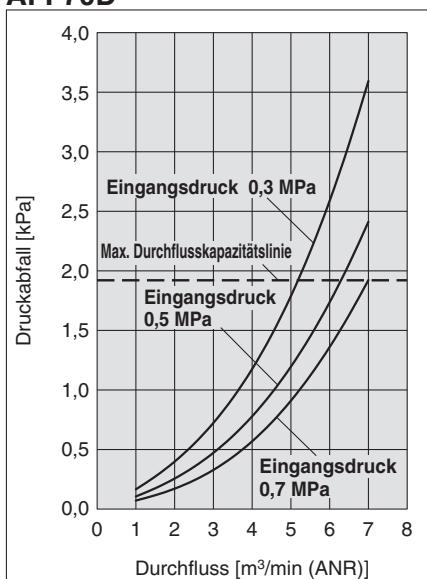
* Die Endbehandlung der Außenoberfläche des Behälters entspricht Nr. 2D**1.
(Kratzer, Abrieberscheinungen, Korrosion oder Verfärbungen beeinträchtigen die Funktion bzw. Leistung nicht.)

**1 Symbol für die Oberflächenbearbeitung eines kaltgewalzten rostfreien Stahlblechs, wie in JIS G 4305 definiert

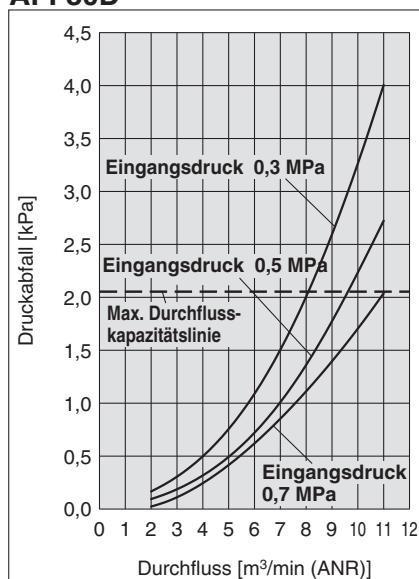
Durchfluss -Kennlinien/Wählen Sie das Modell unter der max. Durchflusskapazitätslinie.

* Übersteigt die Druckluft die maximale Durchflusskapazitätslinie, die in der untenstehenden Grafik dargestellt ist, werden die technischen Daten des Produkts nicht erfüllt.

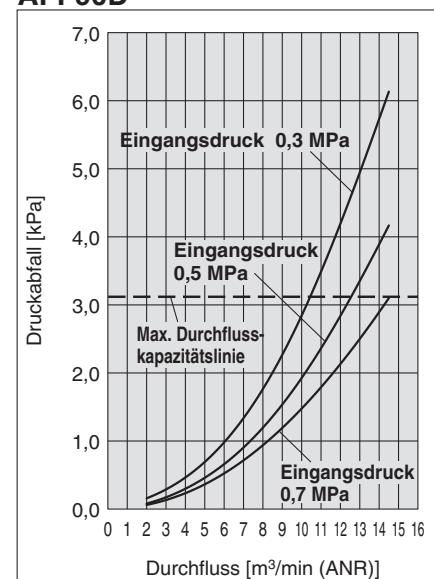
AFF70D



AFF80D



AFF90D



Mikrofilter Serie AM

Technische Daten

Modell	AM70D	AM80D	AM90D
Medium	Druckluft		
Betriebsdruckbereich [MPa]		0,1 bis 1,0	
Umgebungs- und Medientemperaturen [°C]		-5 bis 60 (nicht gefroren)	
Prüfdruck [MPa]		1,5	
max. Durchflusskapazität*¹ [m³/min (ANR)]	7,0	11,0	14,5
Eingangsdruck [MPa]		0,7	
Filterfeinheit*³ [µm]		0,1 (Filtrationseffizienz: 99 %)	
Restölgehalt am Ausgang*⁴ [mg/m³ (ANR)]		max. 1 (~ 0,8 ppm)	
Druckluft-Reinheitsklasse*⁵		ISO 8573-1:2010 [2 : 7 : 3]*⁶	
schwimmergesteuerter automatischer Kondensatablass	N.O. (Drucklos offen) Der Ablassanschluss ist geöffnet, wenn kein Druck anliegt.		
Gewindeart und Gewindegroße	1 oder 1 1/2	1 1/2	1 1/2 oder 2
Gewicht [kg]	3,4	4,7	5,0
empfohlenes Austauschintervall für das Filterelement (Richtwert)	Nach 2 Jahren Betriebsdauer oder wenn die rote Wartungsanzeige für das Filterelement sichtbar ist (je nachdem, was zuerst eintritt).		

Max. Durchflusskapazität des Zustands am Kompressoreingang unter Nennbedingungen

Modell	AM70D	AM80D	AM90D
max. Durchflusskapazität/Zustand am Kompressoreingang*² [m³/min]	7,3	11,5	15,1

*¹ Durchfluss bei 20 °C, atmosphärischem Druck und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 %

*² 32 °C, Durchfluss bei Umwandlung in atmosphärischen Druck

*³ Die Filtrationseffizienz gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testbedingung gemäß ISO 8573-4:2001, Testverfahren gemäß ISO 12500-3:2009]

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck und die Menge an festen Partikeln am Filtereinlass sind konstant.

** Neues Filterelement

*⁴ Die Restölgehalt am Ausgang gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testbedingung gemäß ISO 8573-2:2007, Testverfahren gemäß ISO 12500-1: 2007]

** Ölnebelkonzentration an der Filtereingangsseite = 10 mg/m³

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck und die Ölnebelkonzentration am Filtereinlass sind konstant.

** Neues Filterelement

*⁵ Die Reinheitsklasse der Druckluft ist nach ISO 8573-1:2010 (Druckluft - Teil 1: Verunreinigungen und Reinheitsklassen) angegeben. Weitere Einzelheiten zu dieser Norm finden Sie auf Seite 9.

*⁶ Die eingangsseitige Druckluftgüteklafe ist [4 : 7 : 4].

* Die Endbehandlung der Außenoberfläche des Behälters entspricht Nr. 2D**¹.

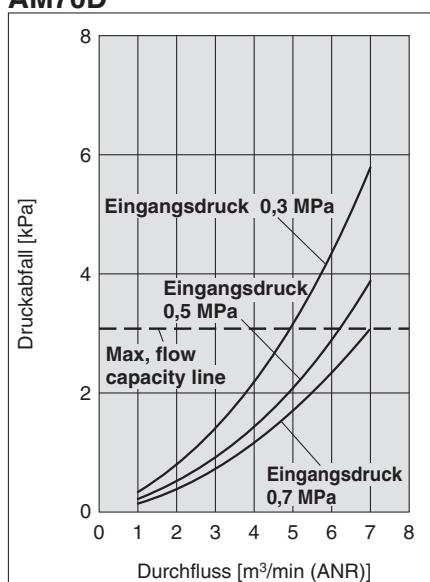
(Kratzer, Abrieberscheinungen, Korrosion oder Verfärbungen beeinträchtigen die Funktion bzw. Leistung nicht.)

**¹ Symbol für die Oberflächenbearbeitung eines kaltgewalzten rostfreien Stahlblechs, wie in JIS G 4305 definiert

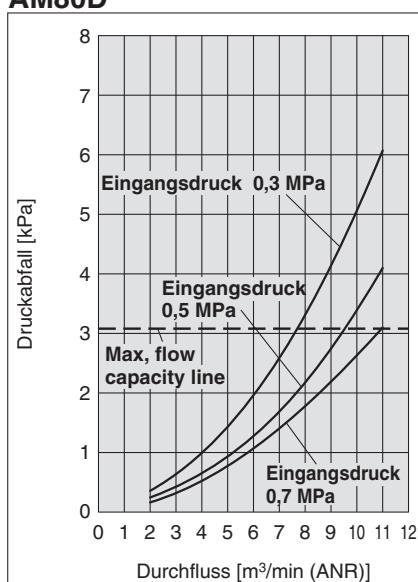
Durchfluss -Kennlinien/Wählen Sie das Modell unter der max. Durchflusskapazitätslinie.

* Übersteigt die Druckluft die maximale Durchflusskapazitätslinie, die in der untenstehenden Grafik dargestellt ist, werden die technischen Daten des Produkts nicht erfüllt.

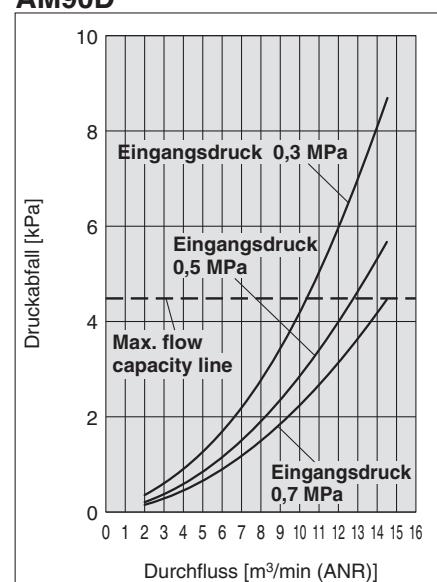
AM70D



AM80D



AM90D



Serie AFF/AM/AMD

Submikrofilter Serie AMD

Technische Daten

Modell	AMD70D	AMD80D	AMD90D
Medium		Druckluft	
Betriebsdruckbereich [MPa]		0,1 bis 1,0	
Umgebungs- und Medientemperaturen [°C]		-5 bis 60 (nicht gefroren)	
Prüfdruck [MPa]		1,5	
max. Durchflusskapazität*¹ [m³/min (ANR)]	7,0	11,0	14,5
Eingangsdruck [MPa]		0,7	
Filterfeinheit*³ [µm]		0,01 (Filtrationseffizienz: 99,9 %)	
Restölgehalt am Ausgang*⁴ [mg/m³ (ANR)]		max. 0,1 (\approx 0,08 ppm)*⁵	
Druckluft-Reinheitsklasse*⁶		ISO 8573-1:2010 [1 : 7 : 2]*⁷	
schwimmergesteuerter automatischer Kondensatablass	N.O. (Drucklos offen) Der Ablassanschluss ist geöffnet, wenn kein Druck anliegt.		
Gewindeart und Gewindegroße	1 oder 1 1/2	1 1/2	1 1/2 oder 2
Gewicht [kg]	3,4	4,7	5,0
empfohlenes Austauschintervall für das Filterelement (Richtwert)	Nach 2 Jahren Betriebsdauer oder wenn die rote Wartungsanzeige für das Filterelement sichtbar ist (je nachdem, was zuerst eintritt).		

Max. Durchflusskapazität des Zustands am Kompressoreingang unter Nennbedingungen

Modell	AMD70D	AMD80D	AMD90D
max. Durchflusskapazität/Zustand am Kompressoreingang*² [m³/min]	7,3	11,5	15,1

*¹ Durchfluss bei 20 °C, atmosphärischem Druck und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 %

*² 32 °C, Durchfluss bei Umwandlung in atmosphärischen Druck

*³ Die Filtrationseffizienz gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testbedingung gemäß ISO 8573-4:2001, Testverfahren gemäß ISO 12500-3:2009]

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck und die Menge an festen Partikeln am Filtereinlass sind konstant.

** Neues Filterelement

*⁴ Die Restölgehalt am Ausgang gilt bei den nachstehend genannten Bedingungen, zusätzlich zu den o. g. Nennbedingungen [Testbedingung gemäß ISO 8573-2:2007, Testverfahren gemäß ISO 12500-1: 2007]

** Ölnebelkonzentration an der Filtereingangsseite = 1 mg/m³

** Die Durchflusskapazität, der Eingangsdruck und die Ölnebelkonzentration am Filtereinlass sind konstant.

** Neues Filterelement

*⁵ max. 0,01 (\approx 0,008 ppm) in der Startphase

*⁶ Die Reinheitsklasse der Druckluft ist nach ISO 8573-1:2010 (Druckluft - Teil 1: Verunreinigungen und Reinheitsklassen) angegeben. Weitere Einzelheiten zu dieser Norm finden Sie auf Seite 9.

*⁷ Die eingangsseitige Druckluftgüteklaasse ist [2 : 7 : 3].

* Die Endbehandlung der Außenoberfläche des Behälters entspricht Nr. 2D**¹.

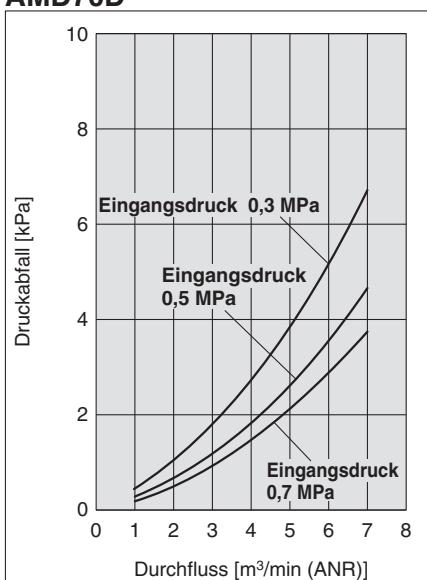
(Kratzer, Abrieberscheinungen, Korrosion oder Verfärbungen beeinträchtigen die Funktion bzw. Leistung nicht.)

**¹ Symbol für die Oberflächenbearbeitung eines kaltgewalzten rostfreien Stahlblechs, wie in JIS G 4305 definiert

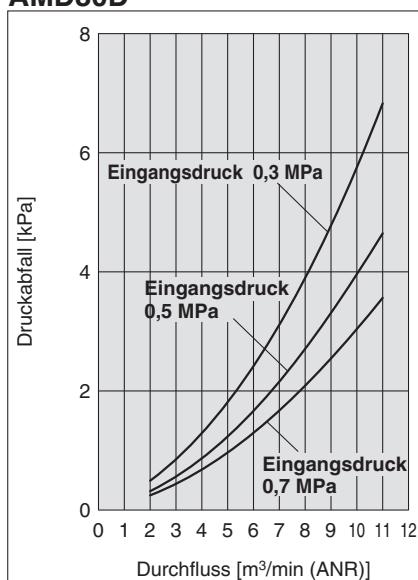
Durchfluss -Kennlinien/Wählen Sie das Modell unter der max. Durchflusskapazitätslinie.

* Übersteigt die Druckluft die maximale Durchflusskapazitätslinie, die in der untenstehenden Grafik dargestellt ist, werden die technischen Daten des Produkts nicht erfüllt.

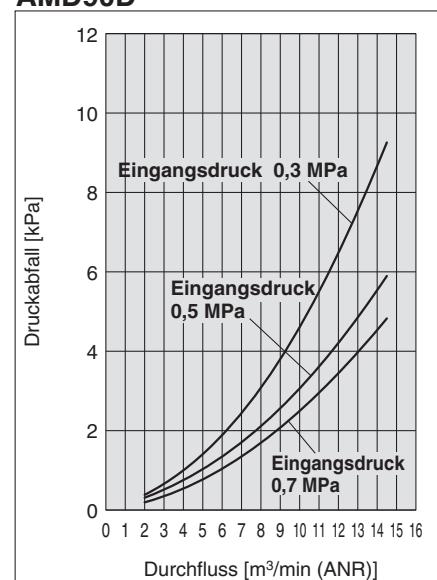
AMD70D



AMD80D

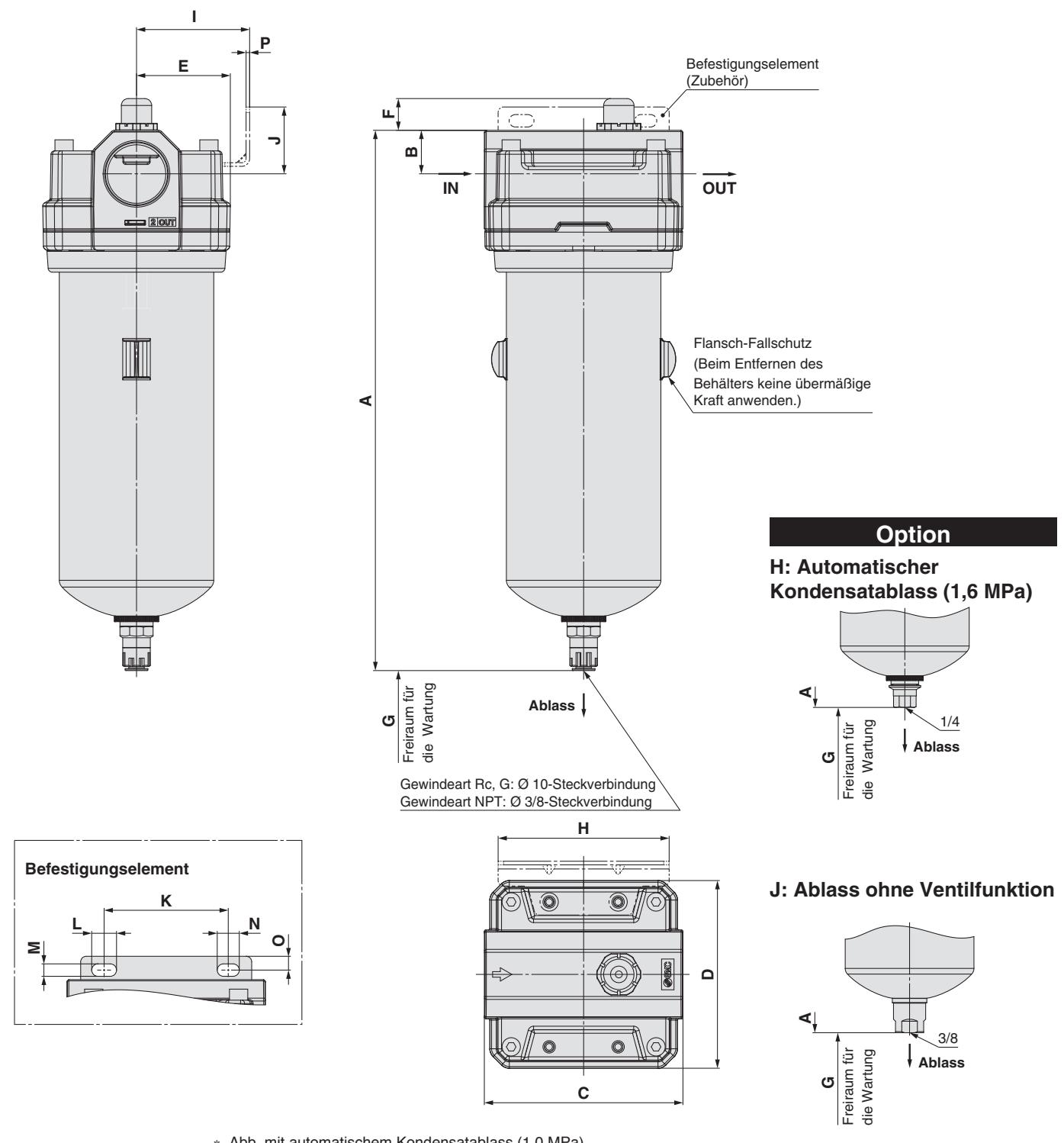


AMD90D



Hauptleitungsfilter für die Druckluftaufbereitung Serie AFF/AM/AMD

Abmessungen: AFF, AM, AMD



* Abb. mit automatischem Kondensatablass (1,0 MPa).

Abmessungen

Modell	Gewindegröße	automatischer	automatischer	Ablass ohne	Abmessungen des Befestigungselements														
		Kondensatablass (1,0 MPa)	Kondensatablass (1,6 MPa)		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
		A																	
AFF70D, AM70D, AMD70D	1, 1 1/2	391,5	379,5	382	31,5	144	136	68	23	40	124	82	48,4	90	18	9	16	10	2,6
AFF80D, AM80D, AMD80D	1 1/2	404	392	394,5	38	170	160	80	23	40	148	93,5	58,5	110	22	11	20	12	3,2
AFF90D, AM90D, AMD90D	1 1/2, 2	470	458	460,5	38	170	160	80	23	40	148	93,5	58,5	110	22	11	20	12	3,2

Internationale Norm ISO 8573-1:2010

Druckluft-Reinheitsklassen

Druckluft wird in einer Vielzahl von Fertigungsprozessen eingesetzt. Der Bedarf an Druckluft mit hohem Reinheitsgrad nimmt stetig zu.

Aus diesem Grund ist es notwendig, Verunreinigungen aus Druckluftversorgungssystemen zu entfernen und die Qualität zu sichern. Die Norm, die die Klasse nach den Schadstoffmengen in der Druckluft festlegt, lautet ISO 8573-1.

[Überblick]

Legt die Reinheitsklasse der mit der Druckluft vermischten Verunreinigungen (Partikel, Wasser, Öl) fest

[Anwendungsbereich]

An verschiedenen Stellen in Druckluftsystemen einsetzbar

[Reinheitsklassen]

Klasse	Partikel pro m ³			Feuchtegehalt und Wasser		Öl
	maximale Partikelanzahl pro Kubikmeter in Abhängigkeit von dem Partikeldurchmesser d [µm]	Massenkonzentration Cp	Drucktaupunkt	Wasserkonzentration Cw		
	0,1 < d ≤ 0,5	0,5 < d ≤ 1,0	1,0 < d ≤ 5,0	[mg/m ³]	[°C]	[mg/m ³]
0 Entsprechend der Spezifikation durch den Nutzer oder Anbieter von Geräten und strenger als Klasse 1						
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10	—	≤ -70	—
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100	—	≤ -40	—
3	—	≤ 90000	≤ 1000	—	≤ -20	—
4	—	—	≤ 10000	—	≤ +3	—
5	—	—	≤ 100000	—	≤ +7	—
6	—	—	—	0 < Cp ≤ 5	≤ +10	—
7	—	—	—	5 < Cp ≤ 10	—	Cw ≤ 0,5
8	—	—	—	—	—	0,5 < Cw ≤ 5
9	—	—	—	—	—	5 < Cw ≤ 10
x	—	—	—	Cp > 10	—	Cw > 10
						> 5

[Vorgehensweise zur Durchführung eines Tests zur Überprüfung der Leistung]

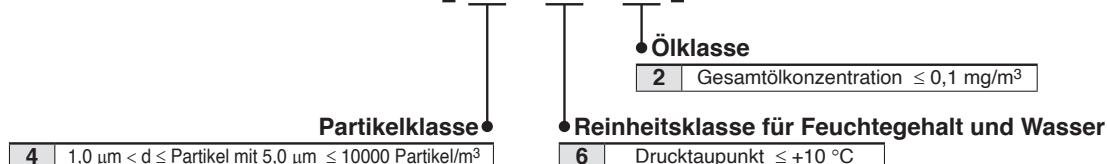
Die Norm ISO 12500, die die zu verwendende Prüfmethode zur Überprüfung der Filterleistung für jede der drei Arten von Verunreinigungen festlegt, ist nachstehend aufgeführt.

- Partikel: ISO 12500-3:2009
- Feuchtegehalt und Wasser: ISO 12500-4:2009
- Öl: ISO 12500-1:2007

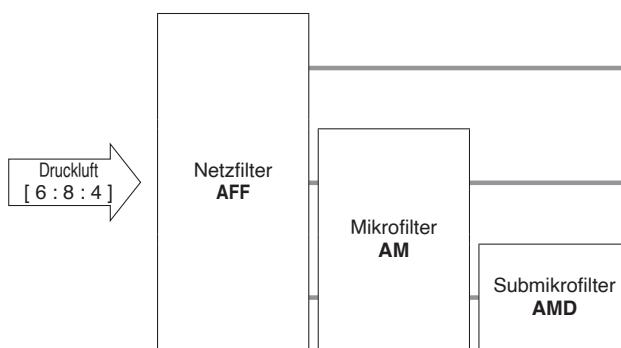
* Gemessen mit einem eigenen Bewertungssystem, das nach ISO 12500-000-□ und auch durch Dritte zertifiziert wurde (Certified)

[Beispiel für die Bezeichnung der Druckluft-Reinheitsklasse]

ISO 8573-1:2010 [4 : 6 : 2]



Liste der Systeme, die dem geforderten Reinheitsgrad für Druckluft entsprechen



Reinheitsklasse des Systems		
Partikel	Wasser	Öl
4	7	4
2	7	3
1	7	2

Die Klasse gibt die Druckluftreinheit nach ISO 8573-1:2010 (JIS B 8392-1:2012) an sowie die maximale Reinheitsklasse, die mit diesem System erreicht werden kann. Dabei ist jedoch zu beachten, dass dieser Wert je nach Eingangsluftbedingungen variieren kann.



Serie AFF/AM/AMD

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Zu Sicherheitsvorschriften für Luftaufbereitungskomponenten siehe „Vorsichtsmaßnahmen für SMC-Produkte“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website: <http://www.smeworld.com>

Konstruktion

⚠ Warnung

1. Die Seite mit dem Innengewinde beim Einschrauben der Leitungen festhalten und mit dem empfohlenen Anzugsmoment festziehen.

Ein unzureichendes Anzugsmoment kann zu losen Verbindungen oder unzureichender Abdichtung führen. Bei einem zu hohen Anzugsmoment kann das Gewinde usw. beschädigt werden. Wird beim Festziehen die Seite mit dem Innengewinde nicht festgehalten, kann es durch die zu hohe Kraft, die direkt auf das Befestigungselement der Leitung wirkt, zu einer Beschädigung kommen.

Empfohlenes Anzugsmoment

Einheit: N·m

Anschlussgewinde	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/2	2
Anzugsmoment	7 bis 9	12 bis 14	22 bis 24	28 bis 30	28 bis 30	36 bis 38	48 bis 50	48 bis 50

* Nach dem Festziehen von Hand mit einem geeigneten Werkzeug eine zusätzliche 1/6-Umdrehung ausführen.

2. Das Befestigungselement keinen Verdreh- oder Zugkräften aussetzen (Eigengewicht des Produkts geschlossen). Für die externen Leitungen getrennte Auflagerungen vorsehen.

3. Nicht flexible Leitungen, wie Stahlrohrleitungen, sind anfällig für von der Anschlussseite kommende Stoßlasten und Vibrationen. Verwenden Sie dazwischen auch flexible Schläuche, um derartige Probleme zu vermeiden.

⚠ Achtung

1. Das System so auslegen, dass das Produkt in einem Bereich eingebaut wird, der nicht anfällig für Schwankungen ist.

Wenn die Druckdifferenz zwischen Ein- und Ausgangsdruck 0,1 MPa übersteigt, kann das Filterelement beschädigt werden.

2. Auf eventuell von der an die Ausgangsseite angeschlossenen Pneumatikkomponenten erzeugte Partikel achten.

Die Installation von Pneumatikkomponenten auf der Ausgangsseite des Filters kann den Reinheitsgrad der Druckluft verringern, da die Komponente auf der Ausgangsseite möglicherweise Partikel ausstößt. Diese Auswirkung auf den Reinheitsgrad der Druckluft ist zu berücksichtigen, wenn eine Pneumatikkomponente auf der Ausgangsseite installiert wird.

3. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung des automatischen Kondensatablasses N.O.

Das Ventil des automatischen Kondensatablasses (N.O.) schließt erst ab einem Druck von 0,1 MPa. Daher kann es vorkommen, dass Luft ununterbrochen aus dem Ablassanschluss ausströmt, wenn ein Kompressor mit einer geringen Luftkapazität verwendet wird. Wenden Sie sich für Produkte mit drucklos geschlossenem (N.C.) automatischen Kondensatablass bitte an SMC.

4. Der automatische Kondensatablass ist mit einer Steckverbindung für die Verschlauchung ausgestattet. Für die Verschlauchung des automatischen Kondensatablasses einen Schlauch mit einem Außen-Ø von 10 mm und einer Länge von max. 5 m verwenden.

5. Der Entstehung von Rückdruck und Rückstrom durch eine korrekte Anlagenkonzeption vorbeugen.

Rückdruck oder Rückstrom können das Filterelement beschädigen.

Auswahl

⚠ Achtung

1. Systemaufbau für die Druckluftreinigung

In der Regel enthält Druckluft die unten aufgelisteten Schadstoffpartikel. Diese können jedoch abhängig von der Kompressorausführung und den technischen Daten variieren. Die Systemkonfiguration entsprechend dem gewünschten Reinheitsgrad der Druckluft und der Anwendung bestimmen. Dabei auch die „Auswahlkriterien für Luftaufbereitungskomponenten“ (Webkatalog) beachten.

[Schadstoffpartikel in der Druckluft]

- Feuchtigkeit (Wassertropfen, Wasserdampf)
- Partikel, chemische Stoffe usw. die aus der Umgebungsluft eingesaugt werden
- Altöl aus dem Kompressor (einschl. Altöl)
- Feste Fremdstoffe, wie z. B. Rost, aus dem Inneren der Leitung und Öl

2. Bei der Auswahl den max. Durchfluss beachten.

Wenn Druckluft für Blasluftanwendungen o. Ä. verwendet wird, vor der Auswahl der Baugröße den max. Luftverbrauch beachten. (Übersteigt die zugeführte Druckluft den max. Durchfluss, kann der Reinheitsgrad der Druckluft beeinträchtigt werden, Ölnebel kann auf der Ausgangsseite austreten oder das Filterelement kann beschädigt werden.)

3. G-Gewinde-Spezifikation

Nicht verwendbar für ISO 1179-1.

Wenden Sie sich für verwendbare Modelle bitte an SMC.

Montage

⚠ Achtung

1. Einbaurichtung der Produkte

Dieses Produkt so installieren, dass die Verschlauchung horizontal verläuft. Wird es diagonal, schräg oder vertikal installiert, gerät das vom Filterelement abgeschiedene Kondensat auf die Ausgangsseite.

Leitungsanschluss

⚠ Achtung

1. Darauf achten, die Leitungen korrekt an den IN- und den OUT-Anschluss anzuschließen. Das Produkt funktioniert nicht mit vertauschten Anschläßen.

Vor dem Anschluss die Durchflussrichtung der Druckluft und die Markierung prüfen, welche die Einlassseite des Produkts anzeigt. Wird es in entgegengesetzter Richtung angeschlossen, kann es nicht verwendet werden.

2. Die Leitungen vor und nach dem Anschließen ausreichend mit Druckluft ausblasen (spülen).

Die Leitungen vor und nach dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinneren zu entfernen.

3. Aufwickeln von Dichtungsband

Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass keine Späne vom Gewinde oder Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses geraten. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtungsband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Windeggänge frei.



Serie AFF/AM/AMD

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften. Zu Sicherheitsvorschriften für Luftaufbereitungskomponenten siehe „Vorsichtsmaßnahmen für SMC-Produkte“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website: <http://www.smeworld.com>

Druckluftversorgung

⚠ Achtung

1. Dieses Produkt ist für andere Gase als Druckluft nicht geeignet.

Dieses Produkt ist für andere Gase als Druckluft nicht geeignet (zum Beispiel: Sauerstoff, Wasserstoff, leicht entzündliches Gas, Mischgas).

2. Keine Druckluft verwenden, die Chemikalien, organische Lösungsmittel, Salz oder ätzende Gase enthält.

Keine komprimierten Gase verwenden, die Chemikalien, organische Lösungsmittel, Salze oder ätzende Gase enthalten. Andernfalls kann es zu Korrosion, Schäden an Gummi- und Kunststoffteilen oder Fehlfunktionen kommen.

3. Innerhalb des spezifizierten Betriebsdruckbereichs betreiben.

Wird dieses Produkt bei einem Betriebsdruck betrieben, der über dem max. Wert liegt, kann es zu Schäden, Fehlfunktionen oder Ausfällen kommen.

Wird dieses Produkt bei einem Betriebsdruck unterhalb des min. Werts betrieben, erhöht sich der Durchflusswiderstand aufgrund von Verstopfungen. Dies führt dazu, dass der gewünschte Durchfluss nicht erreicht werden kann.

Die entsprechenden Funktionstests durchführen, wenn dieses Produkt mit einem niedrigen Druck verwendet wird, wie z. B. bei Blasluftanwendungen, um sicherzustellen, dass die technischen Daten und die Leistung erfüllt werden.

Umgebungsbedingungen

⚠ Achtung

1. Um Fehler zu vermeiden, darf das Produkt nicht in folgenden Umgebungen eingesetzt werden:

- 1) An Standorten mit ätzenden Gasen, organischen Lösungsmitteln und chemischen Lösungen oder an Standorten, an denen sich diese Stoffe wahrscheinlich am Produkt anlagern könnten
- 2) An Standorten, an denen die Ausrüstung mit Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf in Berührung kommen könnte
- 3) In Umgebungen, die Stöße und Vibrationen ausgesetzt sind

2. Darauf achten, dass die Werkstücke nicht durch mitgeführte Umgebungsluft verunreinigt werden.

Bei Blasluftanwendungen, bei denen Druckluft verwendet wird, kann die aus der Luftdüse ausgeblasene Druckluft Fremdkörper aus der Umgebungsluft mitreißen (feste Partikel und flüssige Partikel) und diese gegen die Werkstücke blasen, so dass sie am Werkstück anhaften. Daher sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Umgebungsbedingungen zu treffen.

Wartung

⚠ Achtung

1. Das Filterelement nach Erreichen des Wartungsintervalls umgehend ersetzen. Das Filterelement wird beschädigt, wenn es nicht ersetzt wird.

Beim Ersetzen des Filterelements auch den O-Ring durch einen neuen ersetzen. Siehe Betriebsanleitung für die Vorgehensweise beim Austauschen.

<Austausch des Filterelements>

Wenn die rote Wartungsanzeige für das Filterelement sichtbar ist oder nach 2 Jahren Betriebsdauer (je nachdem, was zuerst eintritt).

Wartung

⚠ Achtung

2. Vor dem Ersetzen des Filterelements sicherstellen, dass der Restdruck vollständig aus dem Filterbehälter abgelassen ist. Wird das Filterelement ersetzt, während sich Restdruck im Behälter befindet, können Verletzungen oder Filterschäden die Folge sein.

3. Das angesammelte Kondensat aus dem Filterbehälter ablassen.

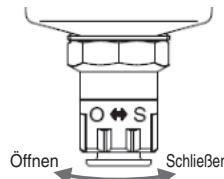
Wird das Kondensat nicht abgelassen, kann das angesammelte Kondensat auf der Ausgangsseite austreten.

4. Wartung des automatischen Kondensatablasses

- Mit dem automatischen Kondensatablass wird das Kondensat abgelassen, wenn der Ablassanschluss auf der „S“-Seite festgestellt ist. Der manuelle Kondensatablass ist jedoch weiterhin möglich.

<Handhilfsbetätigung>

Der manuelle Handablass im unteren Bereich des automatischen Kondensatablasses ist bei normalem Betrieb auf die Stellung „S“ gestellt. Das Kondensat kann abgelassen werden, indem der drehbare Ablassanschluss in Richtung „O“-Seite gedreht wird. (Vorsicht, Restdruck im Inneren des Filters kann beim Ablassen des Kondensats dazu führen, dass das Kondensat unter Druck aus dem Ablass entleert wird.)



5. Die Wartungsanzeige für das Filterelement regelmäßig auf Risse, Fehlstellen oder sonstige Abnutzungsercheinungen prüfen. Wenn irgendwelche Schäden festgestellt werden, das Filterelement durch ein neues ersetzen und die Betriebsbedingungen überprüfen. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen. Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn es nicht möglich ist, die Betriebsbedingungen zu prüfen.

Sonstiges

⚠ Achtung

1. Ölfreie Produkte

Dieses Produkt beinhaltet Teile (wie beispielsweise Teile aus Kunststoff, Gummi und das Filterelement), die nicht entfettet werden dürfen. Aus diesem Grund sind ölfreie Produkte, bei denen alle Teile entfettet wurden, nicht erhältlich.

2. Entfettung

Bestimmte Teile, wie z. B. Gehäuse und Behälter, können entfettet werden. Überprüfen Sie die technischen Daten und kontaktieren Sie SMC. (Als Sonderbestellung erhältlich)

3. Änderung des Schmieröls

Auf bestimmte Bauteile wird Schmieröl aufgetragen. Die Art des aufgetragenen Schmieröls kann geändert werden. (Als Sonderbestellung erhältlich)

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/IEC¹⁾) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Gefahr:

Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, 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.

Achtung:

Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
 - ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
 - IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
 - ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
- 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. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt ausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskopplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com	Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com	Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com	Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com	Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
Italy	+39 03990691	www.smccitalia.it	mailbox.it@smc.com	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com	South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com