

# FILTERREGLER

## SERIE MD

Anschlüsse frei wählbar: Gewinde 1/8", 1/4", 3/8" oder Steckanschlüsse: Ø 6, 8, 10 mm  
Modularbauweise, Kunststoffbehälter mit Schutzkorb, Bajonettverschluss



- Filterelemente 25 µm oder 5 µm
- Geringer Druckabfall
- Handrad mit Verriegelung durch Niederdrücken
- Manipulationssicheres System (abschließbarer Regler)
- Behälterverriegelung

Die Filterregler der Serie MD vereinigen Druckregler und Filter in einem Gerät. Daher sind sie kompakt und für Vorfiltrationen geeignet. Das integrierte Schnellentlüftungsventil ermöglicht eine schnelle Entlüftung. Unterschiedliche Federn ermöglichen genaue Regelung in den verschiedenen Druckbereichen.

Der pneumatische Anschluss kann mit unterschiedlichen Gewindegrößen oder aber mit diversen Steckanschlüssen erfolgen. Es lassen sich unterschiedliche Funktionen sowie Luftabgänge realisieren.

### Allgemeine Kenngrößen

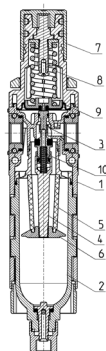
<b>Bauart</b>	Modular, kompakt, Filterelement in HDPE
<b>Werkstoffe</b>	Siehe Beschreibung der Bauteile
<b>Anschlüsse</b>	Anschlüsse frei wählbar: Gewinde 1/8", 1/4", 3/8" Steckanschlüsse Ø 6, 8, 10 mm
<b>Behälterinhalt</b>	24 cm <sup>3</sup>
<b>Befestigungsart</b>	Vertikal-, Reihen-, Wand- oder Schalttafelmontage
<b>Betriebstemperatur</b>	-5°C + +50°C bis 16 bar (mit Taupunkt des Mediums 2°C unterhalb des Wertes der minimalen Betriebstemperatur)
<b>Kondensatablass</b>	Halbautomatisch-manuell, automatisch, mit Druckentlastung gefiltert, Anschluss G1/8" ohne Ablass
<b>Luftqualität gemäß ISO 8573-1:2010</b>	Klasse [6:8:4] mit Filterelement 5 µm Klasse [7:8:4] mit Filterelement 25 µm
<b>Eingangsdruck</b>	0.3 + 16 bar
<b>Ausgangsdruck</b>	0.5 + 2bar    0.5 + 4bar 0.5 + 7bar    0.5 + 10bar
<b>Durchfluss</b>	Siehe Durchflussdiagramme
<b>Medium</b>	Druckluft

**Modellbezeichnung**

<b>MD</b>	<b>1</b>	<b>FR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1/8</b>
<b>MD</b>	SERIES						
<b>1</b>	DIMENSION 1 = 42 mm						
<b>FR</b>	FILTER-REGULATOR						
<b>0</b>	FILTERING ELEMENT (further details in the dedicated section) AND DESIGN TYPE 0 = 25 µm with relieving 1 = 5 µm with relieving 2 = 25 µm without relieving * 3 = 5 µm without relieving * 4 = 25 µm with relieving and by-pass valve 5 = 5 µm with relieving and by-pass valve 6 = 25 µm without relieving, with by-pass valve * 7 = 5 µm without relieving, with by-pass valve *						
<b>0</b>	DRAINING OF CONDENSATE (further details in the dedicated section) 0 = semiautomatic-manual drain 3 = automatic drain 5 = protected depressurisation 8 = direct G1/8 exhaust						
<b>0</b>	OPERATING PRESSURE (1 bar = 14,5 psi) 0 = 0.5 ÷ 10 bar 2 = 0.5 ÷ 2 bar 4 = 0.5 ÷ 4 bar 7 = 0.5 ÷ 7 bar						
<b>0</b>	MANOMETER - DRUCKSCHALTER 0 = Ohne Manometer (mit G1/8-Anschluss) MANOMETER Ø 43 1 = M043-P02,5 2 = M043-P04 3 = M043-P06 4 = M043-P10 5 = M043-P12 KOMPAKTES MANOMETER 6 = MD1-R34/W-P FS 4 bar 7 = MD1-R31/W-P FS 6 bar 8 = MD1-R32/W-P FS 10 bar 9 = MD1-R30/W-P FS 12 bar DIGITALANZEIGE B = PG010-PB-1/8 C = PG010-PB-1/8-2 D = PG010-PB-1/8-M MANOMETER/DIGITALERDRUCKSCHALTER E = SWCN-P10-P3-2 F = SWCN-P10-P4-2 G = SWCN-P10-P4-M						
<b>1/8</b>	PORTS (IN - OUT) ** = without cartridges 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tube Ø6 8 = tube Ø8 10 = tube Ø10						

DRUCKLUFTAUFBEREITUNG

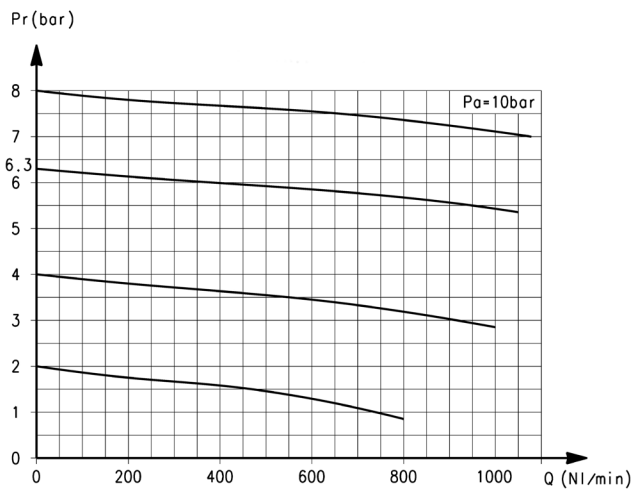
9

**Filterregler Serie MD - Beschreibung der Bauteile**


Bauteile	Werkstoffe
<b>1 = Körper</b>	Polyamid
<b>2 = Kondensatbehälter</b>	Polycarbonat
<b>3 = Schieber</b>	Messing
<b>4 = Ventiltführung</b>	Polyacetal
<b>5 = Filterelement</b>	Polyethylen
<b>6 = Trennablenker</b>	Polyacetal
<b>7 = Handrad</b>	Polyamid
<b>8 = obere Feder</b>	Stahl verzinkt
<b>9 = Membrane</b>	NBR
<b>10 = untere Feder</b>	Edelstahl
<b>Dichtungen</b>	NBR

## Durchflussdiagramm

MD1-FR....-1/8

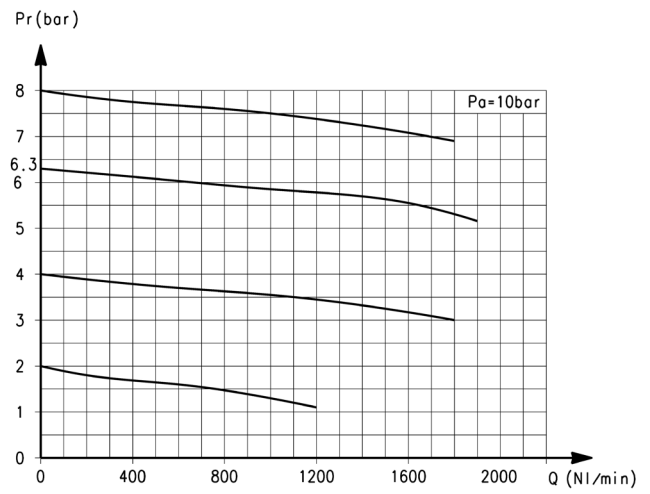


Gewindeanschluss 1/8"

$P_r$  = Ausgangsdruck (bar)  
 $Q$  = Durchfluss (NI/min)

$P_a$  = Eingangsdruck (bar)

MD1-FR....-1/4

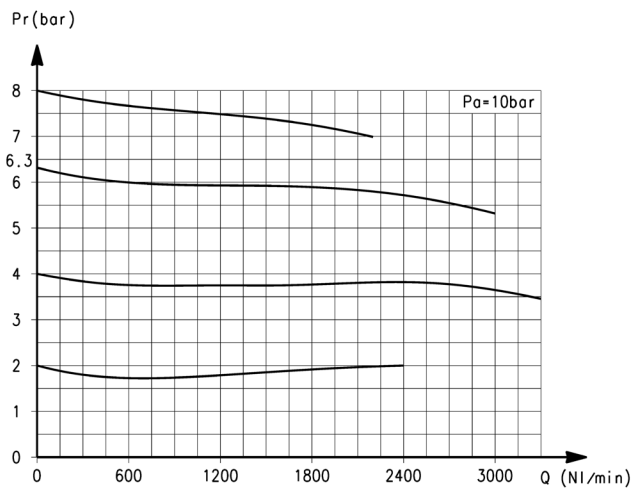


Gewindeanschluss 1/4"

$P_r$  = Ausgangsdruck (bar)  
 $Q$  = Durchfluss (NI/min)

$P_a$  = Eingangsdruck (bar)

MD1-FR....-3/8



Gewindeanschluss 3/8"

$P_r$  = Ausgangsdruck (bar)  
 $Q$  = Durchfluss (NI/min)

$P_a$  = Eingangsdruck (bar)

## Pneumatiksymbole

FR01 = Sekundärentlüftung, Ablass halbautomatisch-manuell

FR02 = Sekundärentlüftung, Anschluss G1/8" ohne Ablass

FR11 = ohne Sekundärentlüftung, mit Ablass halbautomatisch-manuell

FR13 = ohne Sekundärentlüftung, mit Schnellentlüftungsventil, Ablass halbautomatisch-manuell

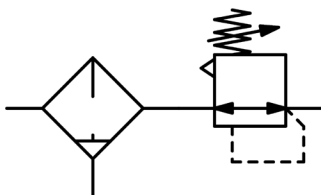
FR18 = Sekundärentlüftung, Ablass automatisch/mit Druckentlastung

FR24 = Sekundärentlüftung, Schnellentlüftungsventil, Ablass halbautomatisch-manuell

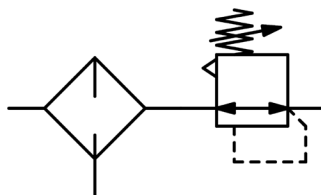
FR25 = Sekundärentlüftung Schnellentlüftungsventil, Anschluss G1/8" ohne Ablass

FR22 = Sekundärentlüftung, Schnellentlüftungsventil, Ablass automatisch/mit Druckentlastung

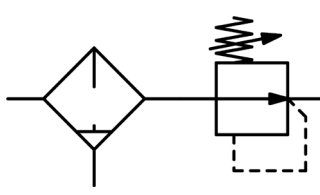
FR01



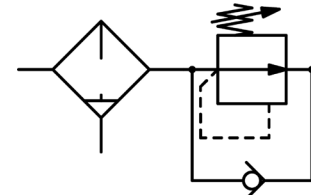
FR02



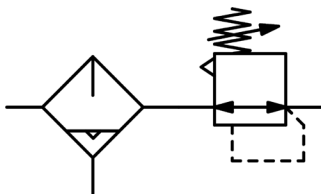
FR11



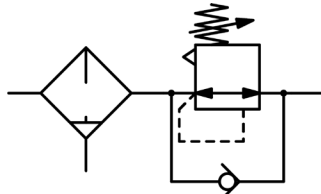
FR13



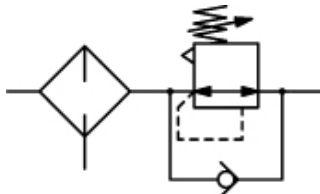
FR18



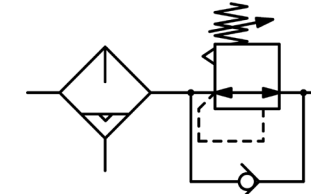
FR24



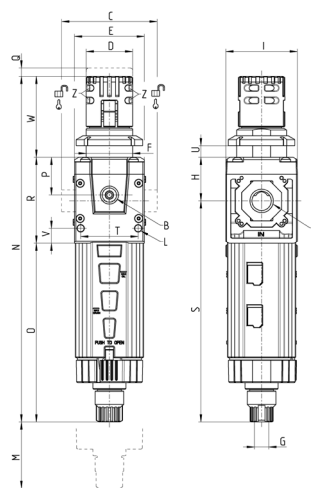
FR25



FR22



## Filterregler Serie MD - Abmessungen



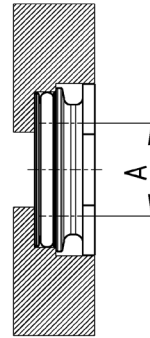
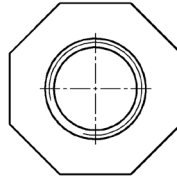
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Peso (Kg)	Z	Gewicht [kg]
MD1-FR0000	-	G1/8	42	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-1/8	G1/8	G1/8	42	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-1/4	G1/4	G1/8	42	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-3/8	G3/8	G1/8	42	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-6	Ø6	G1/8	47	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-8	Ø8	G1/8	62	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-10	Ø10	G1/8	67	Ø28	42	M30X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000	-	G1/8	42	Ø28	42	M30X1,5	M10x1	26.2	43	Ø4	110	197.6	22.7	4	51.7	122.9	34.6	0 ± 11	9	48.8	0.2	Ø3.2	0.2

## Gewindeeinsätze



**Lieferumfang:**

2x Gewindebuchsen,  
vernickelt  
4x Schrauben Ø4,5 TC/RC  
weiß verzinkt



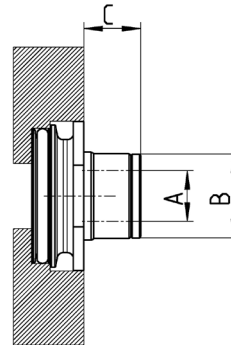
Mod.	A
MD1-A-1/8	G1/8
MD1-A-1/4	G1/4
MD1-A-3/8	G3/8
MD1-A-1/8TF	1/8 NPTF
MD1-A-1/4TF	1/4 NPTF
MD1-A-3/8TF	3/8 NPTF

## Steckanschlüsse



**Lieferumfang:**

2x Steckanschluss-Einsätze,  
vernickelt  
4x Schrauben Ø 4,5 mm TC/  
RC weiß verzinkt

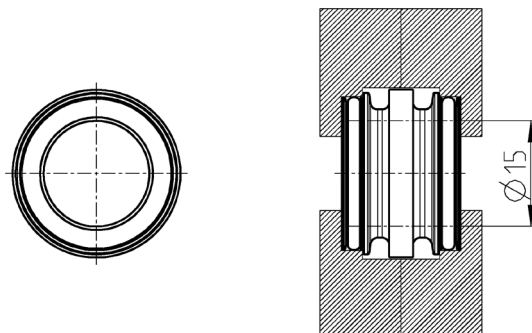


Mod.	A	B	C
MD1-A-6	Ø6	12,7	8,5
MD1-A-8	Ø8	14,2	10
MD1-A-10	Ø10	16,5	12,5
MD1-A04TF	Ø1/4"	12,7	8,5
MD1-A-05TF	Ø5/16"	14,2	10
MD1-A-06TF	Ø3/8"	16,5	12,5

## Verbindungselement



**Lieferumfang:**  
 1x Verbindungselement  
 4x Schrauben Ø 4,5 mm TC/  
 RC weiß verzinkt



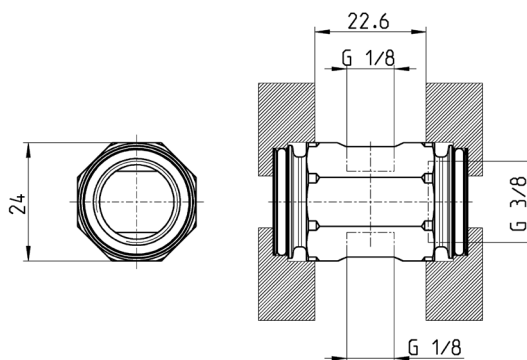
**Mod.**

MD1-C

## Schrauben zur Wandbefestigung



**Lieferumfang:**  
 2x Schrauben M4x50 weiß  
 verzinkt



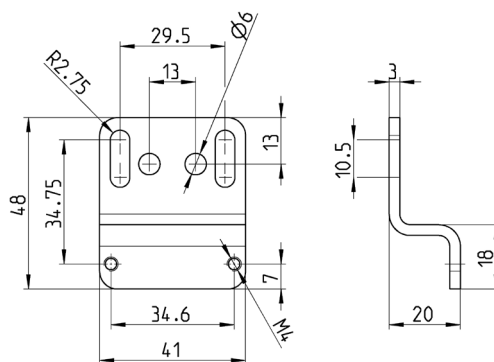
**Mod.**

MD1-D

## Montagewinkel, hinten



**Lieferumfang:**  
 1x Montagewinkel, hinten,  
 verzinkt  
 2x Schrauben M4x50, weiß  
 verzinkt

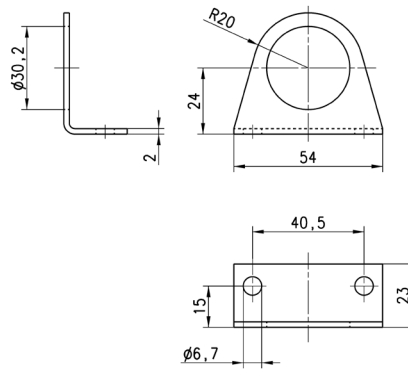
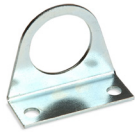


**Mod.**

MD1-ST/1

### Montagewinkel zur Wandmontage Mod. C114-ST

Für Regler und Filterregler (G1/8" - G1/4")



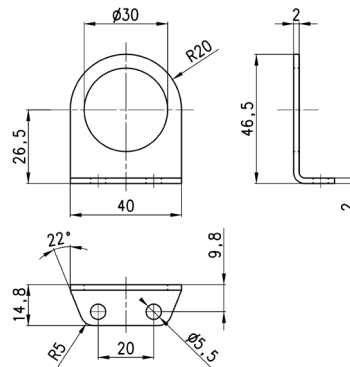
**Werkstoff:**  
Stahl verzinkt

Lieferumfang:  
1x Montagewinkel

**Mod.**  
C114-ST

### Montagewinkel zur Wandmontage Mod. C114-ST/1

Für Regler und Filterregler (G1/8" - G1/4")



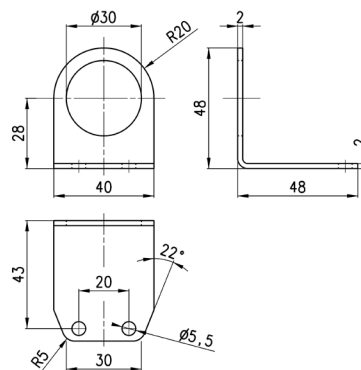
**Werkstoff:**  
Stahl verzinkt

Lieferumfang:  
1x Montagewinkel

**Mod.**  
C114-ST/1

### Montagewinkel zur Wandmontage Mod. C114-ST/2

Für Regler und Filterregler (G1/8" - G1/4")



**Werkstoff:**  
Stahl verzinkt

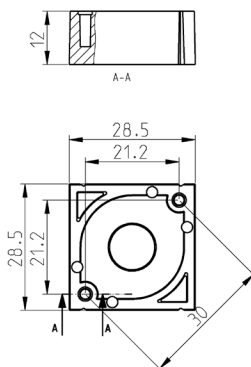
Lieferumfang:  
1x Montagewinkel

**Mod.**  
C114-ST/2

**Integrierbares Manometer (Serie MD und MC)**

**Genauigkeitsklasse CL4,0**

Lieferumfang:  
 1 Manometer  
 2 Dichtungen  
 2 selbstschneidende  
 Schrauben (da 0,3 a 0,4 Nm)  
 1 Sockel aus Polymer  
 1 Befestigungsarmatur  
 G1/8 (von 0,5 bis 1,5  
 Nm mit einem 3-mm-  
 Sechskantschlüssel)

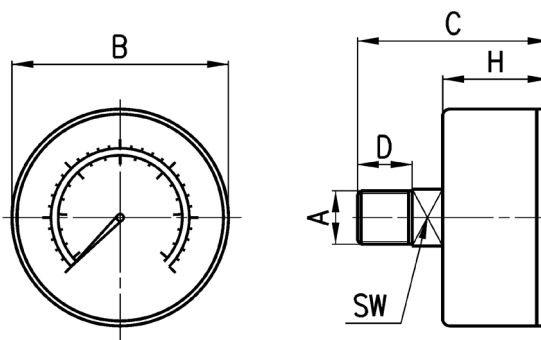


Mod.	Skala
MD1-R34/W-P	0 ÷ 4 bar
MD1-R31/W-P	0 ÷ 6 bar
MD1-R32/W-P	0 ÷ 10 bar
MD1-R30/W-P	0 ÷ 12 bar

DRUCKLUFTAUFBEREITUNG

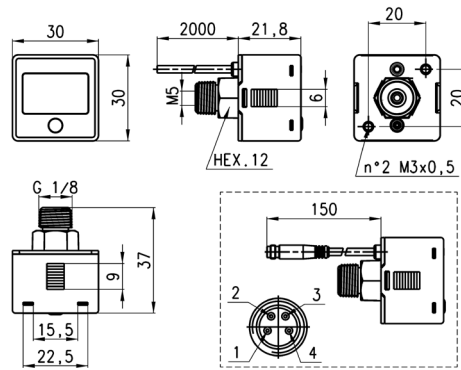
**9**
**Manometer, Anschluss hinten, Mod. M043/053/063-P..**


**Genauigkeitsklasse CL2,5**  
 \* Nicht mit Sauerstoff  
 kompatibel.



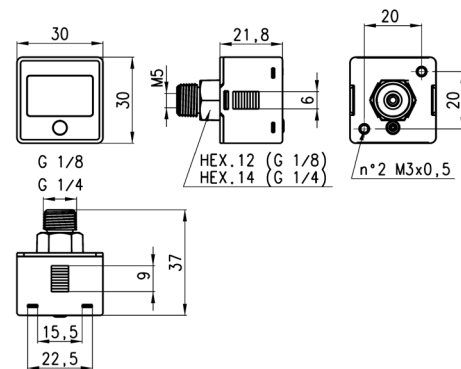
Mod.	A	B	C	D	H	SW	Skala
M043-P02,5	R1/8	∅ 38,8	41	10	25	14	0 ÷ 2,5 bar
M043-P04	R1/8	∅ 38,8	41	10	25	14	0 ÷ 4 bar
M043-P06	R1/8	∅ 38,8	41	10	25	14	0 ÷ 6 bar
M043-P10	R1/8	∅ 38,8	41	10	25	14	0 ÷ 10 bar
M043-P12	R1/8	∅ 38,8	41	10	25	14	0 ÷ 12 bar

### Manometer digital - externe Stromversorgung



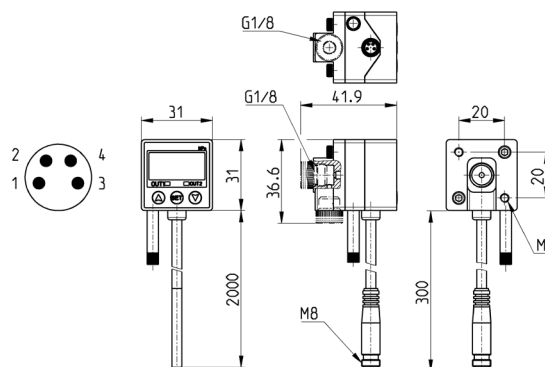
<b>Mod.</b>
PG010-PB-1/8-2
PG010-PB-1/8-M

### Manometer digital - Batteriebetrieb



<b>Mod.</b>
PG010-PB-1/8

### Vakuum-/Druckschalter



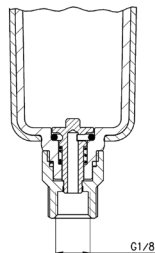
<b>Mod.</b>
SWCN-P10-P3-2
SWCN-P10-P4-2
SWCN-P10-P4-M

## Halbautomatisch-manueller Ablass, Filter ...F00 / F01.../ Typ 0



Funktion: Ablasselement wird gegen den Uhrzeigersinn nach links gedreht.  
Bei 0,3 bar Druckabfall öffnet der Ablass.  
Bei Druckbeaufschlagung wird er wieder geschlossen.

Ablasselement unter Betriebsdruck nach oben drücken.

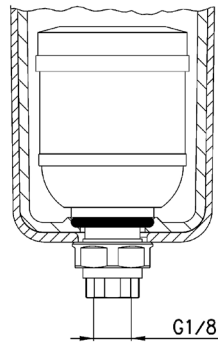


Mod. Filter	Behälter mit Ablass halbautomatischmanuell
N10...-F	N1-F71
N10...-D	N1-F71
N10...-FB	N1-F71
N20...-F	N2-F71
N20...-D	N2-F71
N20...-FB	N2-F71
MC104-F	MC1-F71
MC104-D	MC1-F71
MC104-FB	MC1-F71
MC202-F	MC2-F71
MC202-D	MC2-F71
MC202-FB	MC2-F71
MC238-F	MC2-F71
MC238-D	MC2-F71
MC238-FB	MC2-F71
MX2...-F	MX2-F2-P
MX2...FR	MX2-F2-P
MX2...FC	MX2-F2-P
MX3...-F	MX3-F2-P
MX3...-FR	MX3-F2-P
MX3...-FC	MX3-F2-P
MD1-F0..	MD1-FSP01
MD1-F1..	MD1-FSP04
MD1-FR0..	MD1-FSP01
MD1-FR1..	MD1-FSP04
MD1-FC0..	MD1-FCSP01
MD1-FC1..	MD1-FCSP04

### Automatischer Ablass, Filter ...F03... / Typ 3



Funktion: Der Schwimmer bewegt sich durch das anfallende Kondensat nach oben und entleert so den Behälter.

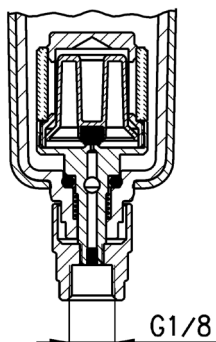


Mod. Filter	Behälter mit Ablass automatisch
MC202-F	MC2-F71/3
MC202-D	MC2-F71/3
MC202-FB	MC2-F71/3
MC238-F	MC2-F71/3
MC238-D	MC2-F71/3
MC238-FB	MC2-F71/3
MX2...-F	MX2-F2/1-P
MX2...-FR	MX2-F2/1-P
MX2...-FC	MX2-F2/1-P
MX3...-F	MX3-F2/1-P
MX3...-FR	MX3-F2/1-P
MX3...-FC	MX3-F2/1-P
MD1-F0..	MD1-FSP08
MD1-F1..	MD1-FSP07
MD1-FR0..	MD1-FSP08
MD1-FR1..	MD1-FSP07

**Abllass mit Druckentlastung, gefiltert, bei  $\Delta P = 1$  bar, Filter ...F05... / Typ 5**


Dieser Abllass öffnet bei jedem Luftverbrauch und einem entsprechenden Druckabfall von 1 bar, lässt das Kondensat am Boden des Behälters ab und schließt wieder.

Ein Filterelement verhindert das Zusetzen des Abllassmechanismus.

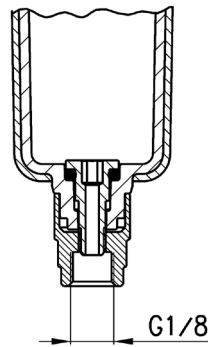


Mod. Filter	Behälter mit Abllass durch Druckentlastung, gefiltert
N20...-F	N2-F71/1
N20...-D	N2-F71/1
N20...-FB	N2-F71/1
MC104-F	MC1-F71/1
MC104-D	MC1-F71/1
MC104-FB	MC1-F71/1
MC202-F	MC2-F71/1
MC202-D	MC2-F71/1
MC202-FB	MC2-F71/1
MC238-F	MC2-F71/1
MC238-D	MC2-F71/1
MC238-FB	MC2-F71/1
MX2...-F	MX2-F2/3-P
MX2...FR	MX2-F2/3-P
MX2...-FC	MX2-F2/3-P
MX3...-F	MX3-F2/3-P
MX3...-FR	MX3-F2/3-P
MX3...-FC	MX3-F2/3-P
MD1-F0..	MD1-FSP03
MD1-F1..	MD1-FSP06
MD1-FR0..	MD1-FSP03
MD1-FR1..	MD1-FSP06
MD1-FC0..	MD1-FCSP03
MD1-FC1..	MD1-FCSP06

### Behälter mit Anschluss G1/8" ohne Ablass, Filter ...F08... / Typ 8

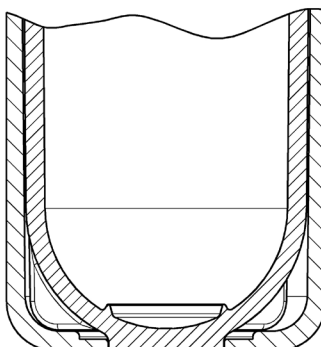


Die Lösung mit Anschluss G1/8" ermöglicht die Montage eines Ablass-Schlauches, Magnetventils etc. über eine Durchgangsbohrung von Ø3 mm und einem Gewindeanschluss G1/8".



Mod. Filter	Behälter ohne Ablass (Anschluss 1/8")
N10...-F	N1-F71-1/8
N10...-D	N1-F71-1/8
N10...-FB	N1-F71-1/8
N20...-F	N2-F71-1/8
N20...-D	N2-F71-1/8
N20...-FB	N2-F71-1/8
MC104-F	MC1-F71-1/8
MC104-D	MC1-F71-1/8
MC104-FB	MC1-F71-1/8
MC202-F	MC2-F71-1/8
MC202-D	MC2-F71-1/8
MC202-FB	MC2-F71-1/8
MC238-F	MC2-F71-1/8
MC238-D	MC2-F71-1/8
MC238-FB	MC2-F71-1/8
MX2...-F	MX2-F2/2-P
MX2...-FR	MX2-F2/2-P
MX2...-FC	MX2-F2/2-P
MX3...-F	MX3-F2/2-P
MX3...-FR	MX3-F2/2-P
MX3...-FC	MX3-F2/2-P
MD1-F0..	MD1-FSP02
MD1-F1..	MD1-FSP05
MD1-FR0..	MD1-FSP02
MD1-FR1..	MD1-FSP05
MD1-FC0..	MD1-FCSP02
MD1-FC1..	MD1-FCSP05

## Geschlossener Behälter



Mod. Filter	Geschlossener Behälter
N20...-FCA	N2-L71
MC104-FCA	MC1-L71
MC202-FCA	MC2-L71
MC238-FCA	MC2-L71
MX2...-FCA	MX2-L2-P
MX3...-FCA	MX3-L2-P
MD1-FCA..	MD1-FCASP01

DRUCKLUFTAUFBEREITUNG

## Oberflächenfilter

9



Mod. Filter	Filterelement 25 µ
N10...-F	C104-F20/3
N10...-D	C104-F20/3
N20...-F	C104-F20/3
N20...-D	C104-F20/3
MC104-F	C104-F20/3
MC104-D	C104-F20/3
MC202-F	C238-F11/3
MC202-D	C238-F11/3
MC238-F	C238-F11/3
MC238-D	C238-F11/3
MX2...-F	C238-F11/3
MX2...FR	C238-F11/3
MX3...-F	MX3-F7
MX3...-FR	MX3-F7
MD1-F0..*	C104-F20/3
MD1-FR0..*	C104-F20/3

## Oberflächenfilter



Mod. Filter	Filterelement 5 µ
N10...-F	C104-F21/3
N10...-D	C104-F21/3
N20...-F	C104-F21/3
N20...-D	C104-F21/3
MC104-F	C104-F21/3
MC104-D	C104-F21/3
MC202-F	C238-F12/3
MC202-D	C238-F12/3
MC238-F	C238-F12/3
MC238-D	C238-F12/3
MX2...-F	C238-F12/3
MX2...FR	C238-F12/3
MX3...-F	MX3-F8
MX3...-FR	MX3-F8
MD1-F1..*	C104-F21/3
MD1-FR1..*	C104-F21/3