

Automatische Volumenstromregler mit Kartusche aus Edelstahl



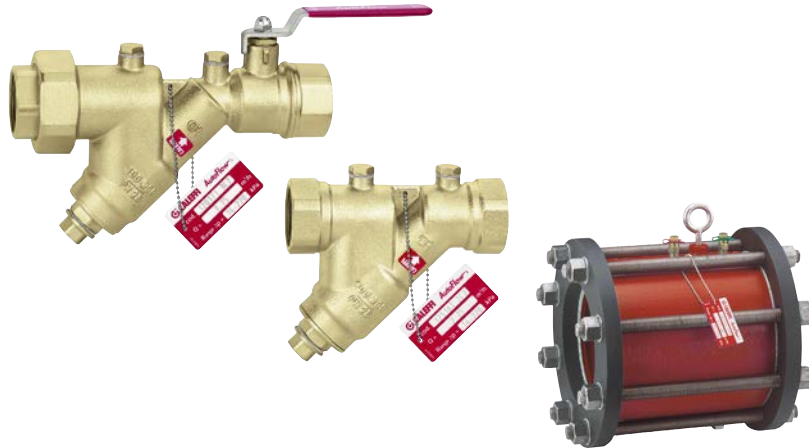
Serie 120 - 125 - 103

AutoFlow



01041/17 DE

Ersetzt 01041/15 DE



Funktion

Bei den AUTOFLOW handelt es sich um automatische Volumenstromregler die auch bei Schwankungen der Betriebsbedingungen des Hydraulikkreises von Klima- und Heizungsanlagen für eine konstante Durchflussmenge sorgen. Sie dienen zum automatischen Abgleich des Systems und garantieren für jeden Verbraucher die planmäßig vorgesehenen Durchflussmengen.

Sie sind sowohl in der Version als einfache Volumenstromregler als auch in der Version mit Kugelhahn erhältlich.



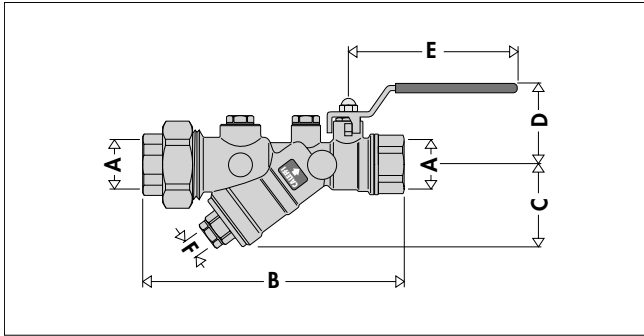
Produktübersicht

Serie 120 Automatischer Volumenstromregler mit Edelstahlkartusche und Kugelhahn _____ Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
 Serie 125 Automatischer Volumenstromregler mit Edelstahlkartusche _____ Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" - 2 1/2"
 Serie 103 Automatischer Volumenstromregler mit Edelstahlkartusche, geflanschte Ausführung _____ Abmessungen DN 65 - 80 - 100 - 125 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350

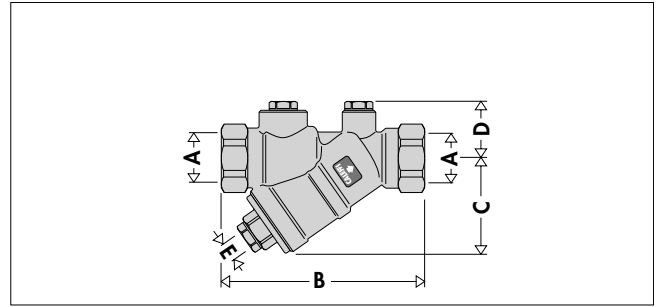
Technische Eigenschaften

Serie	120	125	103
Materialien			
Gehäuse:	- 1/2"- 3/4": entzinkungsfreie Messing CR EN 12165 CW602N - 1"-2": entzinkungsfreie Messing CR EN 1982 CB752S	- 1/2"- 3/4": entzinkungsfreie Messing CR EN 12165 CW602N - 1"-2 1/2": entzinkungsfreie Messing CR EN 1982 CB752S	Gusseisen ASTM A126-61T
Kartusche AUTOFLOW:	Edelstahl EN 10088-2 (AISI 304)	Edelstahl EN 10088-2 (AISI 304)	Edelstahl EN 10088-2 (AISI 304)
Feder:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM	EPDM	asbestfreie Faser
Kugel:	Messing EN 12165 CW614N, verchromt	-	-
Kugelsitz:	PTFE	-	-
Spindeldichtung:	EPDM + PTFE	-	-
Griff:	verzinkter Spezialstahl	-	-
Verschlüsse der Messstutzen:	entzinkungsfreie Messing CR EN 12164 CW602N	entzinkungsfreie Messing CR EN 12164 CW602N	-
Messstutzen mit Kupplung	-	-	Messing EN 12164 CW614N
Leistungen			
Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen	Wasser, Glykollösungen	Wasser, Glykollösungen
Maximaler Glykolgehalt:	50%	50%	50%
Max. Betriebsdruck:	25 bar	25 bar	16 bar
Betriebstemperaturbereich:	0÷110°C	-20÷110°C	-20÷110°C
Δp-Bereich:	7÷100 kPa; 22÷220 kPa; 35÷410 kPa	7÷100 kPa; 22÷220 kPa; 35÷410 kPa	22÷220 kPa; 35÷410 kPa
Durchflussmengen:	0,12÷15,5 m³/h	0,12÷22,5 m³/h	9÷3850 m³/h
Präzision:	±5%	±5%	±5%
Anschlüsse	1/2"÷2" IG mit Überwurf f. IG	1/2"÷2 1/2" IG x IG	DN 65÷350 geflanscht PN 16 EN 1092-1
Anschlüsse der Messstutzen	1/4" IG	1/4" IG	1/4" IG

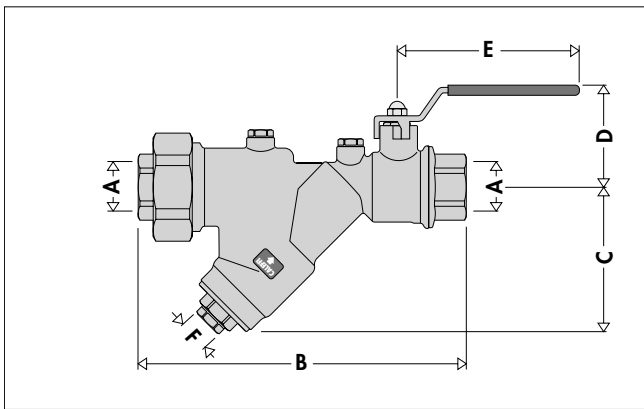
Abmessungen



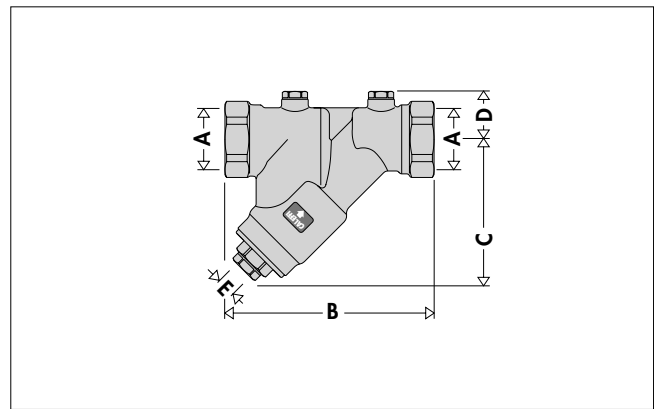
Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120141 ...	1/2"	156,5	52,5	50	100	1/4"	1,10
120151 ...	3/4"	159,5	52,5	50	100	1/4"	1,10
120181 ...	1 1/2"	253	103	88	140	1/2"	4,60
120191 ...	2"	253	103	88	140	1/2"	4,60



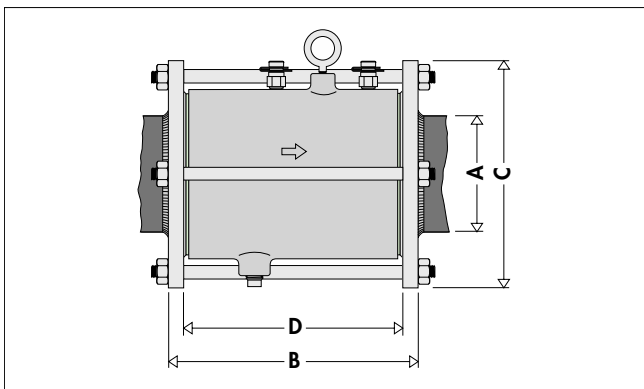
Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
125141 ...	1/2"	101	52,5	30	1/4"	0,55
125151 ...	3/4"	106	52,5	30	1/4"	0,58
125181 ...	1 1/2"	177	105	38,5	1/2"	2,25
125191 ...	2"	179	105	38,5	1/2"	2,45
125101 ...	2 1/2"	230	133	48,5	1/2"	4,36



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120161 ...	1"	218,5	96	66	120	1/2"	2,30
120171 ...	1 1/4"	220,5	96	66	120	1/2"	2,30



Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
125161 ...	1"	140,5	102	33,5	1/2"	1,02
125171 ...	1 1/4"	148	102	33,5	1/2"	1,16



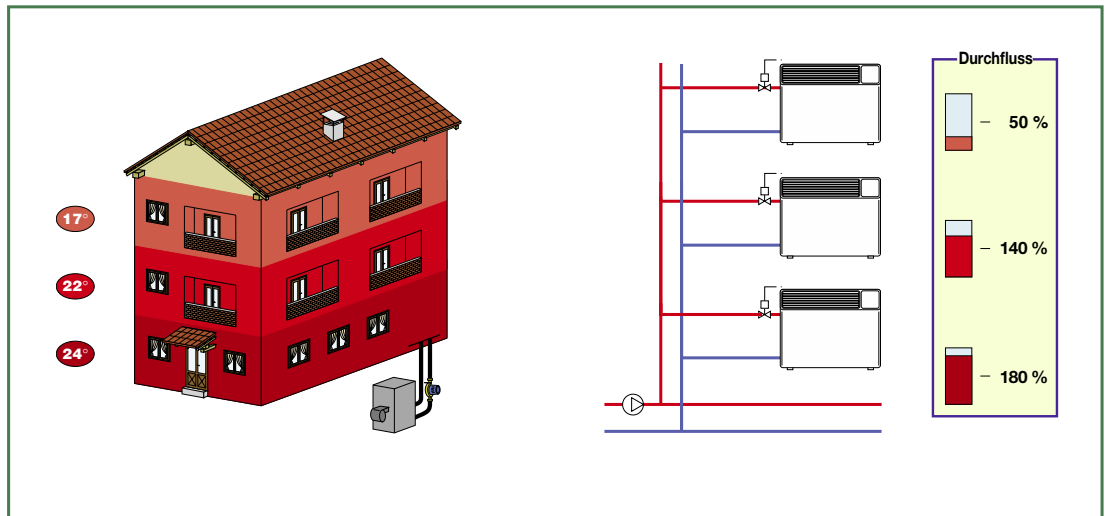
Art.Nr.	A	B	C	D	Gewicht (kg)
10311. ...	DN 65	208	185	172	7,50
10321. ...	DN 80	212	200	172	11,58
10331. ...	DN 100	216	220	172	12,38
10341. ...	DN 125	271	250	198	16,55
10351. ...	DN 150	271	285	223	24,11
10361. ...	DN 200	287	360	223	41,62
10371. ...	DN 250	295	425	223	58,09
10381. ...	DN 300	319	515	223	93,27
10391. ...	DN 350	311	555	223	108,17

Der Abgleich des Systems

Moderne Klimaanlage müssen einen hohen thermischen Komfort und sparsamen Energieverbrauch gewährleisten. Zu diesem Zweck müssen die Verbraucher der Anlagen mit den planmäßig vorgegebenen Durchflussmengen versorgt werden. Praktisch bedeutet dies, dass die Anlage immer perfekt abgeglichen sein muss.

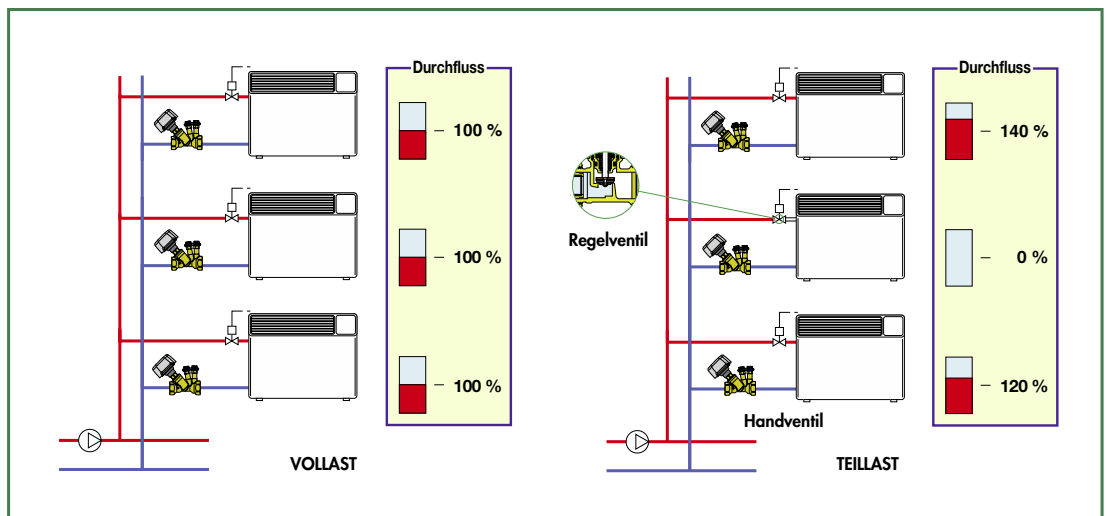
Unabgeglichenes System

Bei einem unabgeglichem System führt das hydraulische Ungleichgewicht zwischen den Endgeräten zu Bereichen mit unterschiedlichen Temperaturen und somit zu ungenügendem thermischem Komfort und höherem Energieverbrauch.



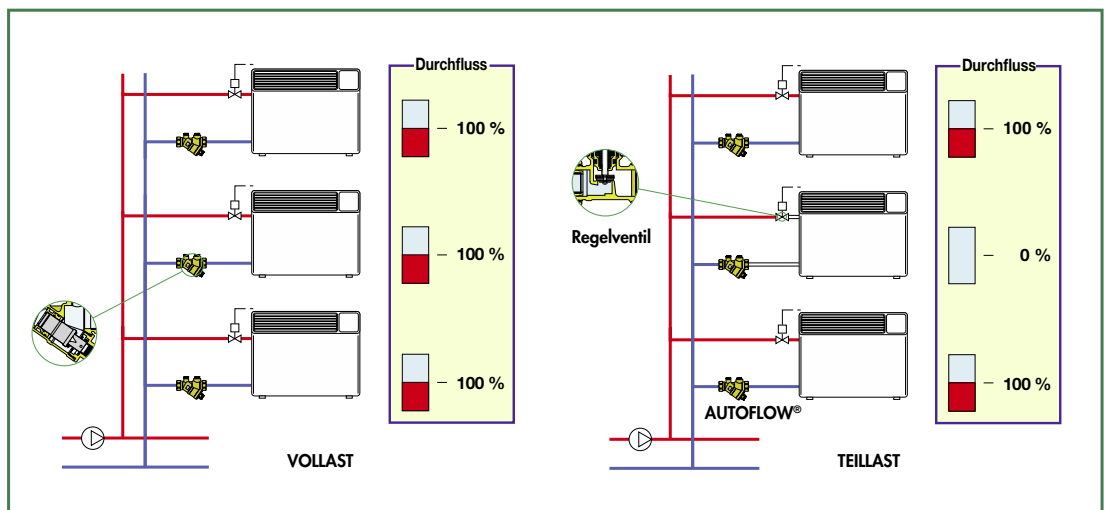
Statischer Abgleich mit manuellen Ventilen

In der Regel werden Hydraulikkreise mit manuell einstellbaren Ventilen abgeglichen. Mit diesen statischen Geräten ist ein perfekter Abgleich der Kreisläufe nur sehr schwer erreichbar; zudem weisen sie bei teilweise geschlossenem Kreis durch Ansprechen der Regelventile Betriebseinschränkungen auf. Die Durchflussmenge an den offenen Kreisen **bleibt nicht auf dem Nennwert**.



Automatischer Abgleich mit AUTOFLOW

Der AUTOFLOW ist in der Lage, den Hydraulikkreise automatisch abzugleichen und die planmäßig vorgesehene Durchflussmenge für jeden Verbraucher zu gewährleisten. Auch bei teilweise geschlossenem Kreis durch Ansprechen der Regelventile bleiben die Durchflussmengen an den offenen Kreisen **konstant auf dem Nennwert**. Dies ermöglicht stets maximalen Komfort und hohe Energieersparnis.



Wahl des Arbeitsbereichs oder Δp -Bereichs der AUTOFLOW - Armatur

Der AUTOFLOW ist in verschiedenen Arbeitsbereichen erhältlich, um unterschiedlichen Anlagenerfordernissen Rechnung zu tragen. Der Arbeitsbereich liegt zwischen zwei Differenzdruckwerten:

$$\Delta p\text{-Bereich } \Delta p_{\text{Beginn}} \div \Delta p_{\text{Ende}}$$

Bei der Wahl sind die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

Differenzdruck des Arbeitsbereichbeginns Dieser Wert muss zu den fixen Druckverlusten des am meisten benachteiligten Kreises hinzugerechnet werden. In diesem Fall ist Förderhöhe der zur Verfügung stehenden Pumpe wichtig.

Differenzdruck am Arbeitsbereichende Bei Überschreiten dieses Wertes ist die Feder des AUTOFLOW ganz zusammengedrückt und die Vorrichtung übt keinerlei Regelwirkung mehr aus. Eine Umstellung zum nächsthöheren Arbeitsbereich ist erforderlich.

Es stehen die folgenden Arbeitsbereiche des AUTOFLOW zur Verfügung.

7÷100 kPa Geeignet für geschlossene Anlagen mit Pumpen mit begrenzter Förderhöhe.
0,07÷1 bar Zum Beispiel in kleinen Heizungsanlagen mit an der Wand montierten Kesseln mit eigener Umwälzung.

22÷220 kPa Für die meisten Anlagen mit geschlossenem Kreislauf geeignet.
0,22÷2,20 bar Der große Arbeitsbereich ermöglicht den Einsatz mit minimalem zusätzlichen Differenzdruck"aufwand", gleich 22 kPa (0,22 bar).

35÷410 kPa Einsetzbar in Anlagen mit offenem Kreis, zum Beispiel bei der Wasserverteilung oder in Anlagen mit hohen Druckwerten der verfügbaren Förderhöhen, zum Beispiel bei der Fernheizung. Die hohe Obergrenze, 410 kPa (4,1bar), ermöglicht einen korrekten Betrieb ohne Verlassen des Arbeitsbereichs.

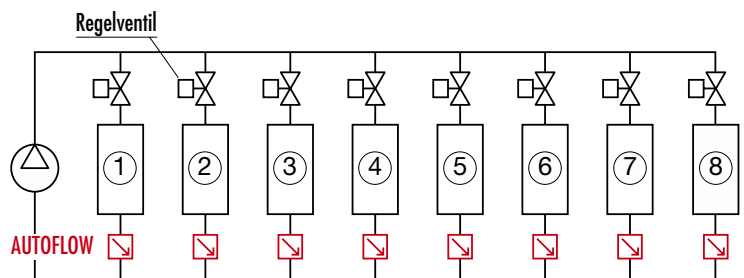
Bemessung der Anlage mit AUTOFLOW

Die Bemessung der Anlage, in der die AUTOFLOW - Armatur installiert ist, lässt sich besonders leicht ausführen. Wie in den seitlich als Beispiel angeführten Diagrammen ersichtlich ist, bezieht man sich bei der für die Pumpenwahl auszuführenden Berechnung des Druckverlustes auf den hydraulisch am meisten benachteiligten Kreis und rechnet zu diesem Wert den vom AUTOFLOW geforderten Mindestdifferenzdruck hinzu. Im Beispiel haben die Kreise die gleiche Nenndurchflussmenge.

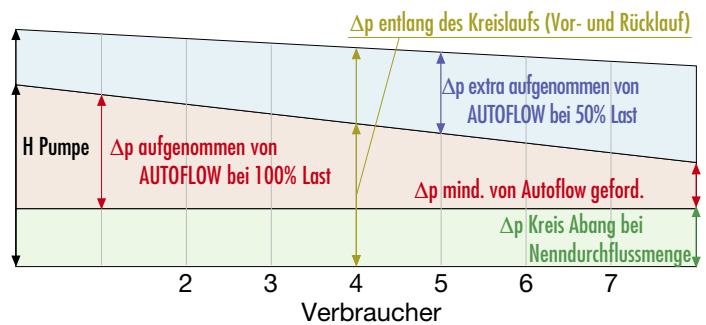
Die an den mittleren Kreisen angebrachten AUTOFLOW Armaturen nehmen den übermäßigen Differenzdruck automatisch auf, um die entsprechende Nenndurchflussmenge zu garantieren.

Bei einem Öffnen oder Schließen der Regelventile passt der AUTOFLOW dynamisch seine Position an, um die Nenndurchflussmenge beizubehalten (50 % Last = Kreise 3, 5, 7, 8 geschlossen).

Für ausführlichere Informationen zur Bemessung einer Anlage mit dem AUTOFLOW wird auf Band 2 der Caleffi Handbücher und die technische Broschüre "Der dynamische Abgleich von Hydraulik-Systemen" verwiesen. Dort findet man theoretische Berechnungen, Zahlenbeispiele und Hinweise zur Anwendbarkeit dieser Armaturen in den Systemen.



Verlauf der Differenzdrücke (Δp)



Konstruktive Eigenschaften

Kartusche aus Stahl

Das Durchflussmengenreglerelement besteht vollständig aus Edelstahl und eignet sich für den Einsatz in Klimatisierungs- und Heizungsanlagen.

Es ist voll kompatibel mit den in den Anlagen zum Einsatz kommenden Glykollösungen und Zusätzen.

Die Kartusche Druckbereich

Ermöglicht eine präzise Durchflussregelung innerhalb eines breiten Druckbereichs. Sie ist werkseitig geeicht, um einen Durchfluss von $\pm 5\%$ des angegebenen Wertes automatisch zu halten.

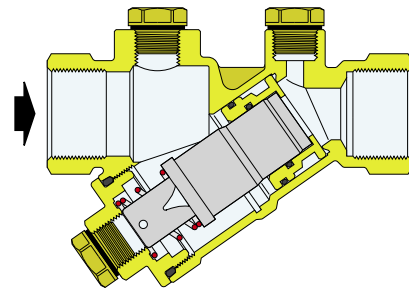
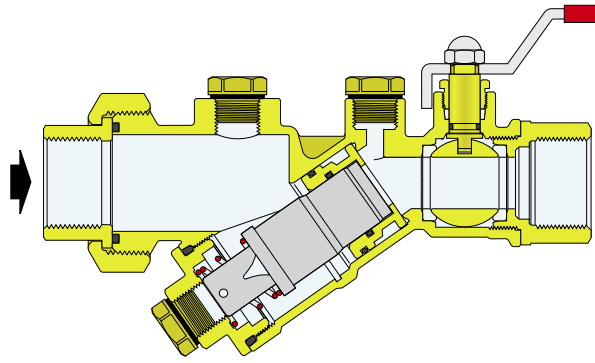
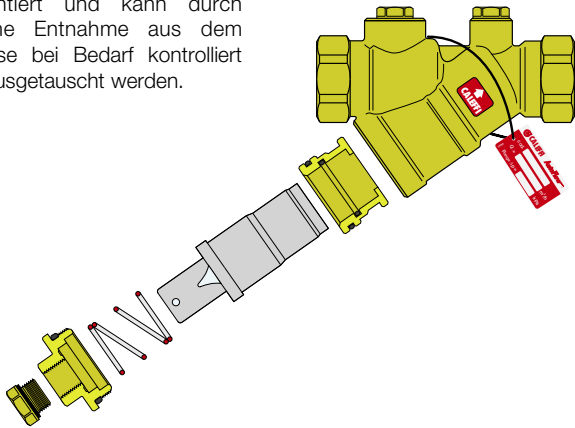
Sie kann daher in den Systemkreisen sowohl an den Zonen-Abgängen als auch direkt an den Verbrauchern eingesetzt werden.

Kugelhahn

Die Spindel im Kugelhahn ist gegen Herausrutschen gesichert und der Griff ist mit Vinyl überzogen.

Austauschkartusche

Die innen liegende Kartusche ist in Form einer Monoblock-Kartusche vormontiert und kann durch einfache Entnahme aus dem Gehäuse bei Bedarf kontrolliert oder ausgetauscht werden.



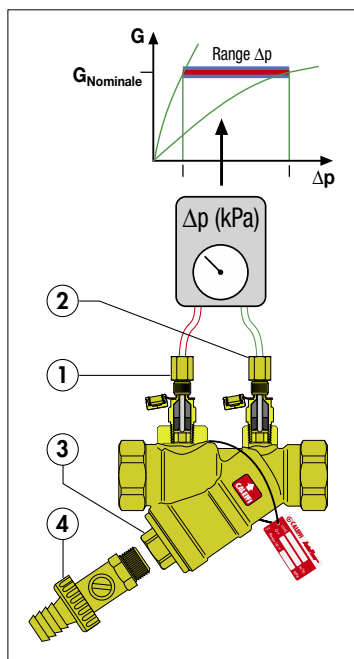
Messstutzen - Durchflusskontrolle

Auf Grund der dynamischen Eigenschaften der Vorrichtung genügt es, den Differenzdruck zwischen Ein- und Ausgang mit Hilfe der Druckmessstutzen (1) - (2) der Vorrichtung zu kontrollieren.

Liegt der gemessene Differenzdruck innerhalb des auf dem Datenschild angegebenen Arbeitsbereichs (Δp -Bereich), entspricht der Durchfluss dem Nennwert.

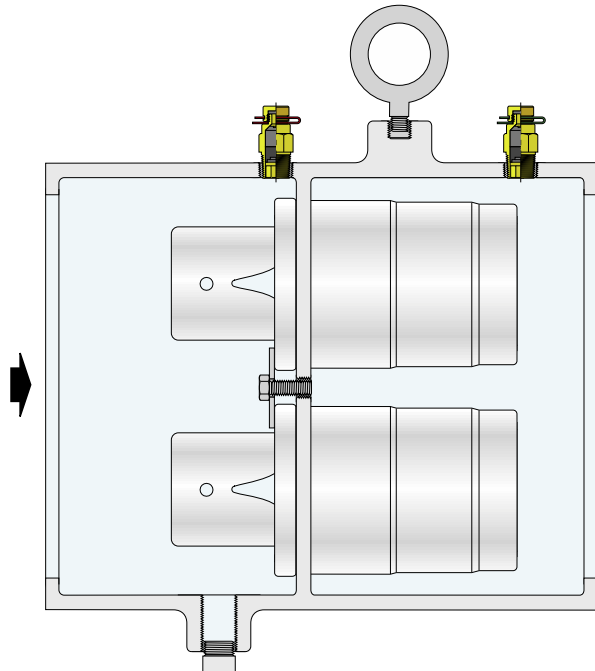
Für die Messung ist ein Differenzdruck-Manometer ausreichend.

Als Zubehör können die Messstutzen mit Schnellanschluss Serie 100 und der elektronische Messer Serie 130 benutzt werden.



Kartuschengehäuse/ Verschluss

Auf dem Kartuschengehäuse (3) befindet sich ein Anschluss für einen KFE-Hahn (4).

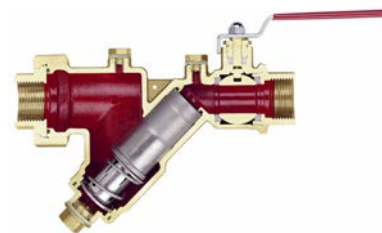


AUTOFLOW Version mit Flansch

Lieferung komplett mit Flansch EN 1092-1 PN 16 (auf Anfrage PN 25), Dichtungen und Messstutzen mit Kupplung.

Tabelle der Durchflussmengen Serie 120

Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
120141 ●●●	6,90	7	7÷100	0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0
120151 ●●●	7,73	7	7÷100	0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0
120161 ●●●	17,04	7	7÷100	0,7; 0,8; 0,9; 1,0

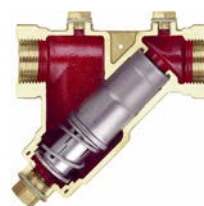


Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
120141 ●●●	6,90	22	22÷220	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8
120151 ●●●	7,73	22	22÷220	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8
120161 ●●●	17,04	22	22÷220	0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25
120171 ●●●	17,74	22	22÷220	0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25
120181 ●●●	47,24	22	22÷220	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0
120191 ●●●	48,89	22	22÷220	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0

Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
120141 ●●●	6,90	35	35÷410	0,25; 0,35; 0,45; 0,55; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75
120151 ●●●	7,73	35	35÷410	0,25; 0,35; 0,45; 0,55; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75
120161 ●●●	17,04	35	35÷410	1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0
120171 ●●●	17,74	35	35÷410	1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0
120181 ●●●	47,24	35	35÷410	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5
120191 ●●●	48,89	35	35÷410	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5

Tabelle der Durchflussmengen Serie 125

Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
125141 ●●●	6,69	7	7÷100	0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0
125151 ●●●	7,58	7	7÷100	0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0
125161 ●●●	13,42	7	7÷100	0,7; 0,8; 0,9; 1,0



Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
125141 ●●●	6,69	22	22÷220	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8
125151 ●●●	7,58	22	22÷220	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8
125161 ●●●	13,42	22	22÷220	0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25
125171 ●●●	13,26	22	22÷220	0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25
125181 ●●●	34,72	22	22÷220	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0
125191 ●●●	37,38	22	22÷220	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0
125101 ●●●	75,82	22	22÷220	9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,5; 14,5; 15,5; 16,5; 17,0; 18,0; 19,5; 20,5; 21,5; 22,5

Art.Nr.	Kv (m³/h)	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Δp-Bereich (kPa)	Durchflussmengen (m³/h)
125141 ●●●	6,69	35	35÷410	0,25; 0,35; 0,45; 0,55; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75
125151 ●●●	7,58	35	35÷410	0,25; 0,35; 0,45; 0,55; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75
125161 ●●●	13,42	35	35÷410	2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0
125171 ●●●	13,26	35	35÷410	2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0
125181 ●●●	34,72	35	35÷410	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5
125191 ●●●	37,38	35	35÷410	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5
125101 ●●●	75,82	35	35÷410	6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 11,0; 18,0; 19,0; 20,0; 21,0; 22,0;

Der erforderliche Mindstdifferenzdruck

ergibt sich aus der Summe zweier Abmessungen:

1. Δp Mindestarbeitsdruck der Kartusche AUTOFLOW
 2. Erforderlicher Δp Druckwert für die Nenndurchflussmenge durch das Ventilgehäuse.
- Diese Abmessung kann anhand der oben angegebenen und nur auf das Ventilgehäuse bezogenen Werte von Kv_{0,01} bestimmt werden.

Beispiel

AUTOFLOW Serie 125 Abmessung 1" mit Durchflussmenge G₀ = 2500 l/h und Druckbereich Δp 22÷220 kPa:

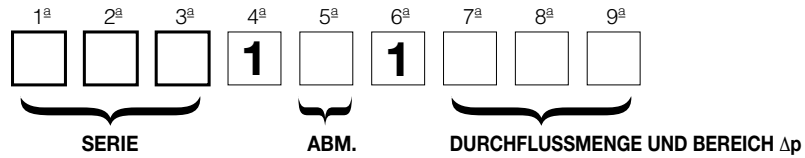
$$\Delta p_{\text{gefordert}} = \Delta p_{\text{AUTOFLOW}} + \Delta p_{\text{Gehäuse}} = 22 + (G_0 / Kv_{0,01})^2 = 22 + (2500 / 1342)^2 = 25,5 \text{ kPa}$$

$$\text{Pumpenförderhöhe } H = \Delta p_{\text{Kreis}} + \Delta p_{\text{gefordert}}$$

Auswahlverfahren für AUTOFLOW Serie 120 - 125

Zur Festlegung der richtigen Artikelnummer benötigen Sie folgenden Informationen: die Serie, die Nennweite, die Durchflussmenge und den Druckbereich Δp .

Komplette Art.Nr.:



SERIE

1^a

2^a

3^a

Die ersten drei Ziffern zeigen die Serie:

120	Volumenstromregler AUTOFLOW mit Kugelhahn
125	Volumenstromregler AUTOFLOW

ABMESSUNGEN

5^a

Die fünfte Ziffer zeigt die Abmessung:

Abmessung	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Ziffer	4	5	6	7	8	9	0

DURCHFLUSSMENGE UND DRUCKBEREICH Δp

7^a

8^a

9^a

Die letzten drei Ziffern zeigen die verfügbaren Durchflussmengen an

mit Druckbereich Δp 7 ÷ 100 kPa

m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer
0,45	S45	0,60	S60	0,80	S80	1,00	1S0
0,50	S50	0,70	S70	0,90	S90		

mit Bereich Δp 22 ÷ 220 kPa

m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer
0,12	L12	0,70	L70	2,25	2L2	4,50	4L5	9,00	9L0
0,15	L15	0,80	L80	2,50	2L5	5,00	5L0	9,50	9L5
0,20	L20	0,90	L90	2,75	2L7	5,50	5L5	10,0	10L
0,25	L25	1,00	1L0	3,00	3L0	6,00	6L0	11,0	11L
0,30	L30	1,20	1L2	3,25	3L2	6,50	6L5	12,0	12L
0,35	L35	1,40	1L4	3,50	3L5	7,00	7L0	13,5	13L
0,40	L40	1,60	1L6	3,75	3L7	7,50	7L5	14,5	14L
0,50	L50	1,80	1L8	4,00	4L0	8,00	8L0	15,5	15L
0,60	L60	2,00	2L0	4,25	4L2	8,50	8L5	16,5	16L
								17,0	17L
								18,0	18L
								19,5	19L
								20,5	20L
								21,5	21L
								22,5	22L

mit Bereich Δp 35 ÷ 410 kPa

m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer	m³/h	Ziffer
0,25	H25	1,40	1H4	3,00	3H0	6,00	6H0	9,50	9H5
0,35	H35	1,60	1H6	3,25	3H2	6,50	6H5	10,0	10H
0,45	H45	1,80	1H8	3,50	3H5	7,00	7H0	11,0	11H
0,55	H55	2,00	2H0	3,75	3H7	7,50	7H5	12,0	12H
0,70	H70	2,25	2H2	4,00	4H0	8,00	8H0	13,0	13H
0,90	H90	2,50	2H5	4,25	4H2	8,50	8H5	14,5	14H
1,10	1H1	2,75	2H7	4,50	4H5	9,00	9H0	15,5	15H
								18,0	18H
								19,0	19H
								20,0	20H
								21,0	21H
								22,0	22H

Tabelle der Durchflussmengen Serie 103

Art. Nr.	DN	Δp Mindest-Arbeitsdruck (kPa)	Durchflussmengen (m ³ /h)	Bereiche Δp (kPa)
103111 ●●●	65	22	9 ÷ 17	22÷220
103113 ●●●	65	35	18 ÷ 22	35÷410
103121 ●●●	80	22	9 ÷ 17	22÷220
103123 ●●●	80	35	18 ÷ 22	35÷410
103131 ●●●	100	22	9 ÷ 17	22÷220
103133 ●●●	100	35	18 ÷ 22	35÷410
103141 ●●●	125 *	22	20 ÷ 47	22÷220
103143 ●●●	125 *	35	20 ÷ 59	35÷410
103151 ●●●	150	22	40 ÷ 93	22÷220
103153 ●●●	150	35	40 ÷ 118	35÷410
103161 ●●●	200	22	80 ÷ 169	22÷220
103163 ●●●	200	35	80 ÷ 213	35÷410
103171 ●●●	250	22	150 ÷ 262	22÷220
103173 ●●●	250	35	150 ÷ 331	35÷410
103181 ●●●	300	22	95 ÷ 460	22÷220
103183 ●●●	300	35	115 ÷ 580	35÷410
103191 ●●●	350	22	160 ÷ 580	22÷220
103193 ●●●	350	35	190 ÷ 730	35÷410



Lieferung komplett mit Flansch EN 1092-1 PN 16, Stangen, Dichtungen und Messstutzen mit Kupplung.

Der erforderliche Mindstdifferenzdruck

Ist gleich dem Δp min. Arbeitsdruck der Kartusche AUTOFLOW (22 oder 35 kPa).

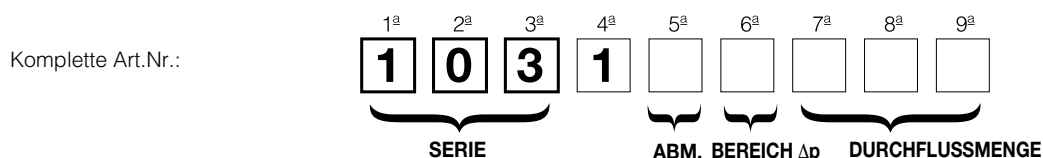
Beispiel

$\Delta p_{\text{gefordert}} = \Delta p_{\text{AUTOFLOW}} = 22 \text{ oder } 35 \text{ kPa; } 0,22 \text{ oder } 0,35 \text{ bar}$
 Pumpenförderhöhe $H = \Delta p_{\text{Kreis}} + \Delta p_{\text{gefordert}}$

- Die Durchflussmengen sind mit Inkrementierungen von ca. 1 m³/h erhältlich.
- Auf Anfrage mit Größen von DN 400 bis DN 800, mit Durchflusswerten bis 3850 m³/h erhältlich.
- * Auf Anfrage auch mit Flanschen 4" ANSI lieferbar.

Codierung für AUTOFLOW-Vorrichtungen Serie 103

Zur Auswahl der richtigen Artikelnummer benötigen Sie folgende Informationen: die Abmessung, den Druckbereich Δp und die Durchflussmenge.



ABMESSUNG 5^a Die fünfte Ziffer zeigt die Abmessung:

DN	65	80	100	125	150	200	250	300	350
Ziffer	1	2	3	4	5	6	7	8	9

BEREICH Δp 6^a Die sechste Ziffer zeigt den Differenzdruck (Bereich Δp):

kPa	22÷220	35÷410
Ziffer	1	3

DURCHFLUSSMENGE 7^a 8^a 9^a Für die Wahl der verfügbaren Werte siehe gültigen Katalog

Anmerkungen

Installation von AUTOFLOW

Bei Klimaanlageanlagen sind die AUTOFLOW Armaturen in der Rücklaufleitung zu installieren. Auf den folgenden Seiten sind einige typische Installationsbeispiele zu sehen.

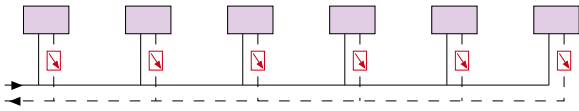
Bemessung einer Anlage mit AUTOFLOW

Für ausführlichere Informationen zur Bemessung einer Anlage mit dem AUTOFLOW wird auf Band 2 der Caleffi Handbücher und die technische Broschüre "Der dynamische Abgleich von Hydronek-Systemen" verwiesen. Dort findet man theoretische Berechnungen, Zahlenbeispiele und Hinweise zur Anwendbarkeit dieser Armaturen in den Systemen.

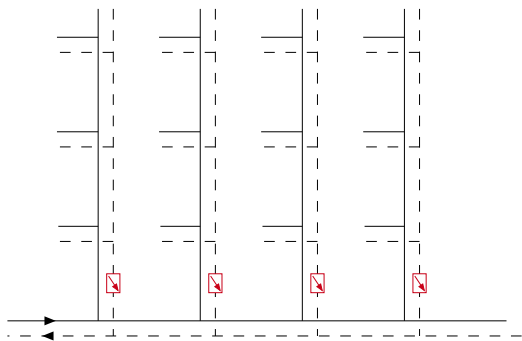
Betriebsmedien

Die AUTOFLOW-Armaturen können auch mit Flüssigkeiten betrieben werden, die andere Eigenschaften haben als Wasser. In diesem Fall sollte mit dem Hersteller Rücksprache gehalten werden, um das zweckgeeignete Produkt zu bestimmen.

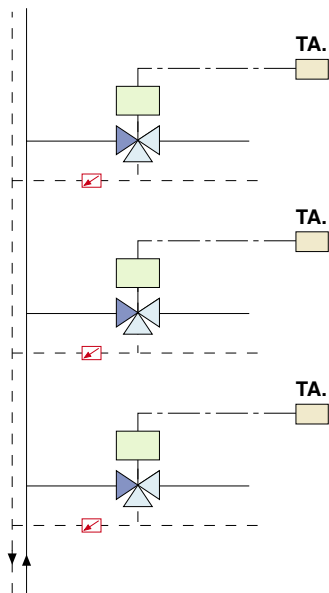
Anwendungen für den AUTOFLOW ()



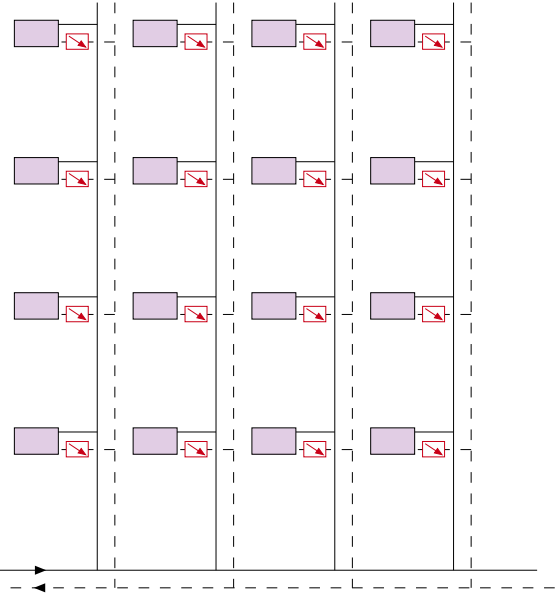
Versorgung mehrerer Heizkörper, Konvektoren, Gebläsekonvektoren, Luftheritzer usw. ...



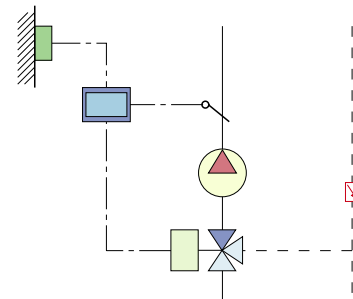
Durchflussregelung in jeder Steigleitung oder jeder Abzweigung einer Anlage



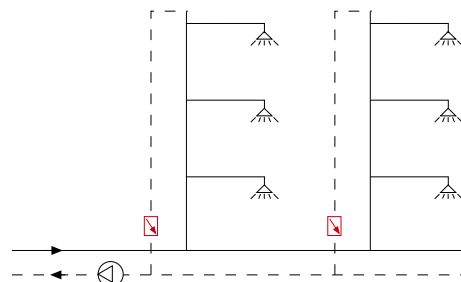
Zusicherung der geplanten Durchflussmengen sowohl mit offenem als auch geschlossenem Ventil in den verschiedenen Abschnitten einer Anlage.



Für die Versorgung jedes Verbrauchers mit der erforderlichen Mediummenge.

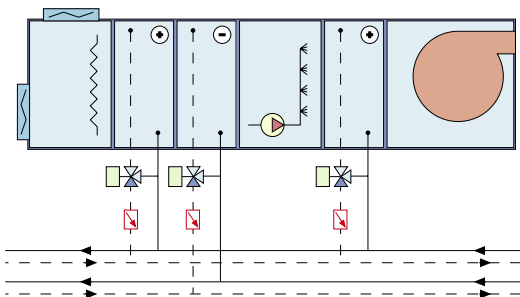


Für konstante Durchflussmengen (bei jeder Ventilstellung) in Anlagen mit herkömmlicher Klimaregelung.

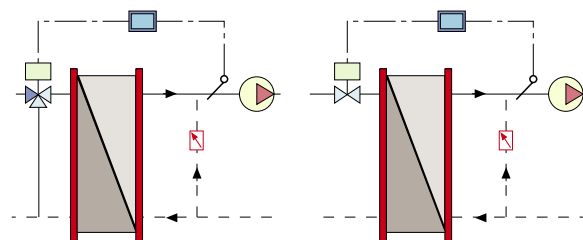


Zum Abgleich der Kreisläufe für die Brauchwasserbereitstellung.

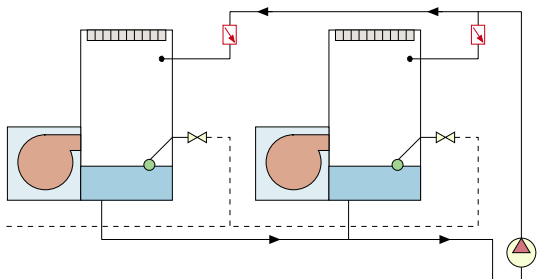
Anwendungen für den AUTOFLOW ()



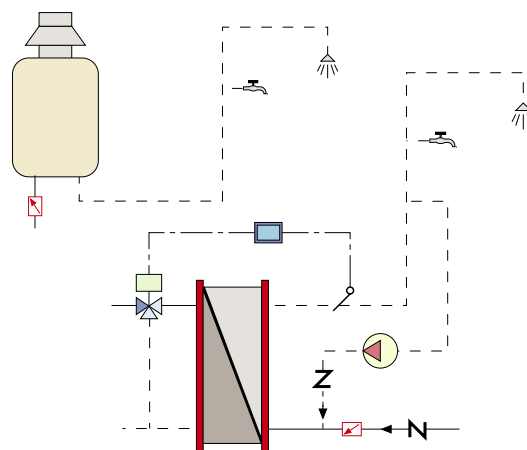
Abgleichen der Kreise zur Bedienung der Luftbehandlungseinheiten.



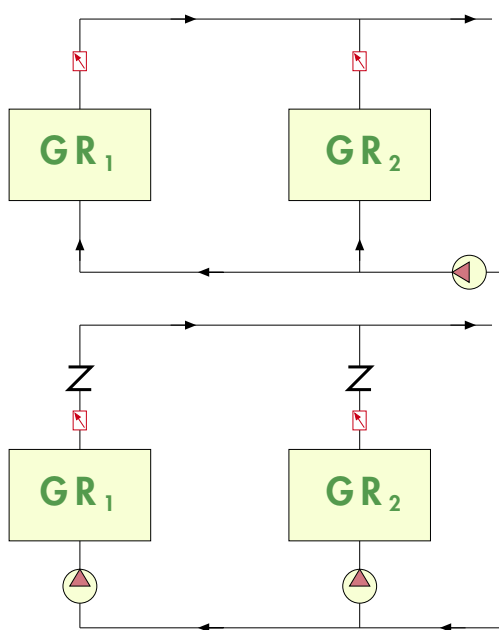
Bypass zum Abgleichen der Durchflussmengen in Wärmetauschern.



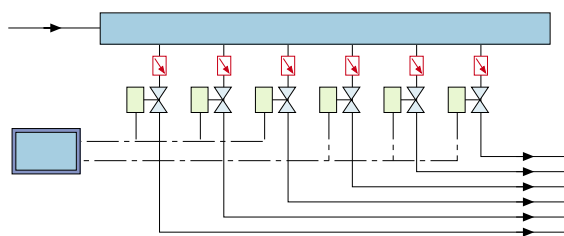
Zum Abgleich der Kreisläufe, die die Kühltürme bedienen.



Begrenzen der ausgebbaren Warmwasserdurchflussmenge in Systemen mit Durchlauferhitzer oder begrenzter Kapazität.



Zum Abgleich der Kreisläufe, die die Verdampfer oder Kondensatoren von Kälteaggregaten bedienen.



Kontrolle der abgegebenen Wassermenge und Abgleichen der diversen Kreise in Bewässerungsanlagen.

Zum Abgleich der Kreisläufe für die Brauchwasserbereitstellung.

Begrenzen der an jeden Verbraucher abgegebenen Durchflussmenge in Fernheizanlagen.

Für industrielle Anwendungen wie zum Beispiel:
 - Überwachen des dem Brunnen entnommenen Wassers
 - Kühlen von Werkzeugmaschinen mit Nennbedingungen,
 - Abgleichen von sehr komplexen Verteilersystemen.

Für detaillierte Informationen wird auf die Anwendungsblätter Nr. 04301, 04302, 04303 und den technischen Prospekt "Der dynamische Ausgleich von Hydrauliksystemen" verwiesen.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 120 Version AUTOFLOW

Automatischer Volumenstrombegrenzer mit Kugelhahn AUTOFLOW. Zum Aufrechterhalten von konstanten Durchflussmengenwerten bei Schwankungen der Funktionsbedingungen der Anlage. Anschlüsse 1/2" IG mit Überwurfmutter x IG (von 1/2" bis 2") Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Austauschbare Kartusche aus rostfreiem Edelstahl. Edelstahlfeder Dichtungen aus EPDM. Kugel aus verchromtem Messing. Kugelsitz und Steuerspindeldichtung aus EPDM und PTFE. Hebel aus verzinktem Spezialstahl. Verschlüsse der Messstutzen aus entzinkungsfreier Messing. Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 50%. Maximaler Betriebsdruck 25 bar. Temperaturbereich 0÷110°C. Arbeitsbereich Δp 7÷100 kPa (22÷220 und 35÷410 kPa). Bereich der verfügbaren Durchflussmengen: 0,12÷15,5 m³/h. Präzision ±5%. Vorbereitet für die Anbringung von Messstutzen mit Anschlüssen 1/4" IG und Entleerungsleitung.

Serie 125 Version AUTOFLOW

Automatischer Volumenstrombegrenzer AUTOFLOW. Zum Aufrechterhalten von konstanten Durchflussmengenwerten bei Schwankungen der Funktionsbedingungen der Anlage. Anschlüsse 1/2" F (von 1/2" bis 2 1/2"). Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Austauschbare Kartusche aus rostfreiem Edelstahl. Edelstahlfeder Dichtungen aus EPDM. Verschlüsse der Messstutzen aus entzinkungsfreier Messing. Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 50%. Maximaler Betriebsdruck 25 bar. Temperaturbereich -20÷110°C. Arbeitsbereich Δp 7÷100 kPa (22÷220 und 35÷410 kPa). Bereich der verfügbaren Durchflussmengen: 0,12÷22,5 m³/h. Präzision ±5%. Vorbereitet für die Anbringung von Messstutzen mit Anschlüssen 1/4" IG und Entleerungsleitung.

Serie 103

Automatischer Volumenstrombegrenzer AUTOFLOW. Zum Aufrechterhalten von konstanten Durchflussmengenwerten bei Schwankungen der Funktionsbedingungen der Anlage. Anschlüsse DN 65 geflanscht (von DN 65 bis DN 350) EN 1092-1. Gehäuse aus Gusseisen. Kartusche aus rostfreiem Edelstahl. Edelstahlfeder Dichtungen aus asbestfreier Faser. Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 50%. Maximaler Betriebsdruck 16 bar. Temperaturbereich -20÷110°C. Betriebsmedien Δp 22÷220 kPa (und 35÷410 kPa). Bereich der verfügbaren Durchflussmengen: 9÷3850 m³/h. Komplett mit Messstutzen mit Schnellanschluss 1/4", Flanschen, Zugstangen und Dichtungen.

Filter



Funktion

Diese Armaturen bestehen aus einem Y-Schmutzfänger und einem Kugelhahn (Serie 120) oder nur aus einem Y-Schmutzfänger (Serie 125). Sie sind so gebaut, dass die Kartusche ohne Abnehmen des Gehäuses von der Leitung kontrolliert, gereinigt und bei Bedarf auch ausgewechselt werden kann. Mit Anschlussmöglichkeit für Messstutzen zur Feststellung des Verschmutzungsgrades des Schmutzfängers und Anschlussmöglichkeit an eine Entleerungsleitung zum Reinigen des Schmutzfängers ohne Herausnehmen aus dem Gehäuse. Bei der Version mit Absperrventil ist die Spindel des Kugelhahns gegen Herausrutschen gesichert und der umkehrbare Griff ist mit Vinyl überzogen.

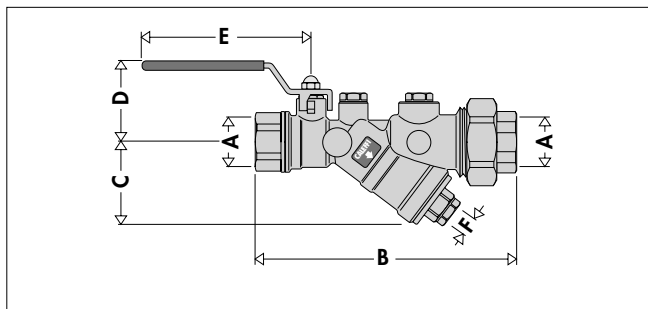
Produktübersicht

Serie 120 Y-Schmutzfänger mit Kugelhahn _____ Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
 Serie 125 Y-Schmutzfänger _____ Abmessungen 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" - 2 1/2"

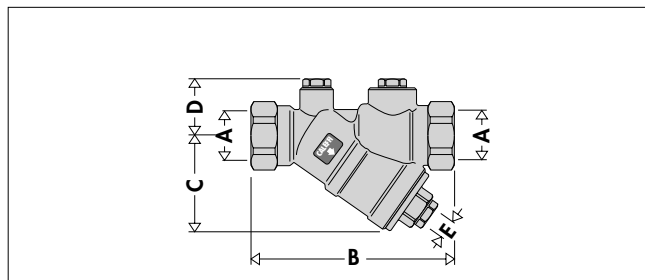
Technische Eigenschaften

Serie	120	125
Materialien Gehäuse: Filterkartusche: Dichtungen: Kugel: Kugelsitz: Spindeldichtung: Griff Verschlüsse der Messstutzen:	- 1/2"- 3/4": entzinkungsfreie Messing CR EN 12165 CW602N - 1"÷2": entzinkungsfreie Messing CR EN 1982 CB752S Edelstahl EPDM Messing EN 12165 CW614N, verchromt PTFE EPDM + PTFE verzinkter Stahl entzinkungsfreie Messing CR EN 12164 CW614N	- 1/2"- 3/4": entzinkungsfreie Messing CR EN 12165 CW602N - 1"÷2 1/2": entzinkungsfreie Messing CR EN 1982 CB752S Edelstahl EPDM - - - - entzinkungsfreie Messing CR EN 12164 CW614N
Leistungen Betriebsmedien: Maximaler Glykolgehalt: Max. Betriebsdruck: Betriebstemperaturbereich: Maschenweite Ø:	Wasser, Glykollösungen 50% 25 bar 0÷110°C 1/2"÷1 1/4": 0,87 mm; 1 1/2" und 2": 0,73 mm	Wasser, Glykollösungen 50% 25 bar -20÷110°C 1/2"÷1 1/4": 0,87 mm; 1 1/2"÷2 1/2": 0,73 mm
Anschlüsse	1/2"÷2" IG mit Überwurfmutter x IG	1/2"÷2 1/2" IG x IG
Messstutzenanschlüsse	1/4" IG	1/4" IG

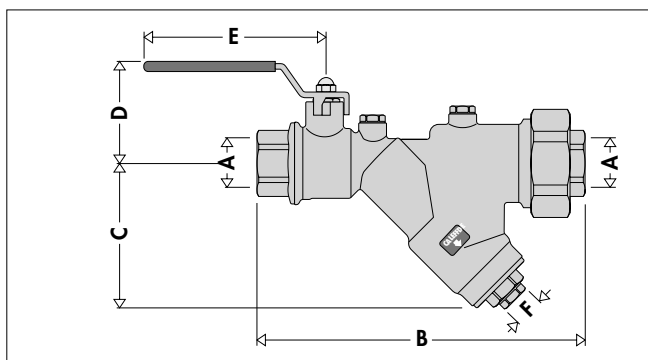
Abmessungen



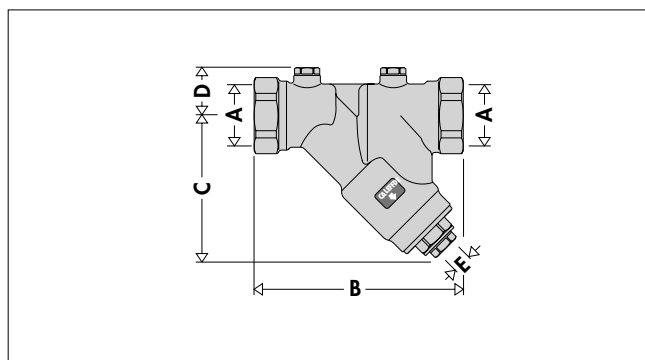
Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120141 000	1/2"	156,5	52,5	50	100	1/4"	1,07
120151 000	3/4"	159,5	52,5	50	100	1/4"	1,07
120181 000	1 1/2"	253	103	88	140	1/2"	4,55
120191 000	2"	253	103	88	140	1/2"	4,55



Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
125141 000	1/2"	101	52,5	30	1/4"	0,52
125151 000	3/4"	106	52,5	30	1/4"	0,55
125181 000	1 1/2"	177	105	38,5	1/2"	2,20
125191 000	2"	179	105	38,5	1/2"	2,45
125101 000	2 1/2"	230	133	48,5	1/2"	4,30



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120161 000	1"	218,5	96	66	120	1/2"	2,26
120171 000	1 1/4"	220,5	96	66	120	1/2"	2,26



Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
125161 000	1"	140,5	102	33,5	1/2"	0,98
125171 000	1 1/4"	148	102	33,5	1/2"	1,12

Hydraulische Eigenschaften

Art. Nr.	Kv (m³/h)	Maschenweite Filter Ø: (mm)	
120141 000	1/2"	6,87	0,87
120151 000	3/4"	7,25	0,87
120161 000	1"	16,65	0,87
120171 000	1 1/4"	17,23	0,87
120181 000	1 1/2"	39,13	0,73
120191 000	2"	39,69	0,73

Art. Nr.	Kv (m³/h)	Maschenweite Filter Ø: (mm)	
125141 000	1/2"	6,88	0,87
125151 000	3/4"	7,05	0,87
125161 000	1"	14,10	0,87
125171 000	1 1/4"	14,94	0,87
125181 000	1 1/2"	32,27	0,73
125191 000	2"	36,21	0,73
125101 000	2 1/2"	68,25	0,73

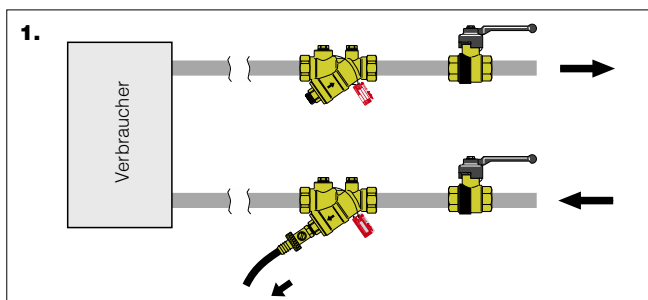
Druckverluste

- Die angegebenen Kv-Werte beziehen sich auf das Gehäuse mit Schmutzfänger.

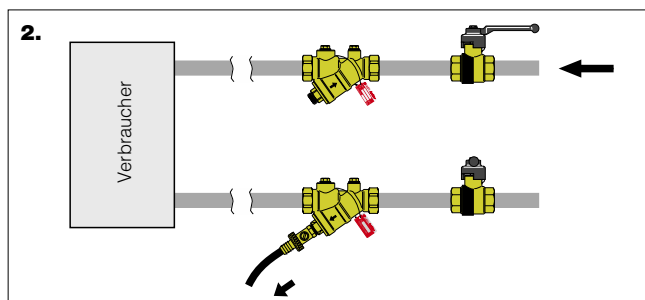
Reinigung des Schmutzfängers

Der Schmutzfänger muss zum Reinigen nicht vom Gehäuse genommen werden.

1. Durch Öffnen des Entleerungsventils kann der Schmutz in die Entleerungsleitung fließen.

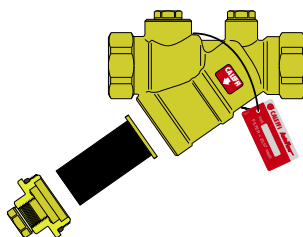


2. Durch Spülen in umgekehrter Richtung (der Schmutzfänger wird in umgekehrter Richtung von Wasser durchdrungen und so gereinigt). Vor dem Öffnen des Entleerungshahns das Absperrventil auf dem Vorlauf schließen.

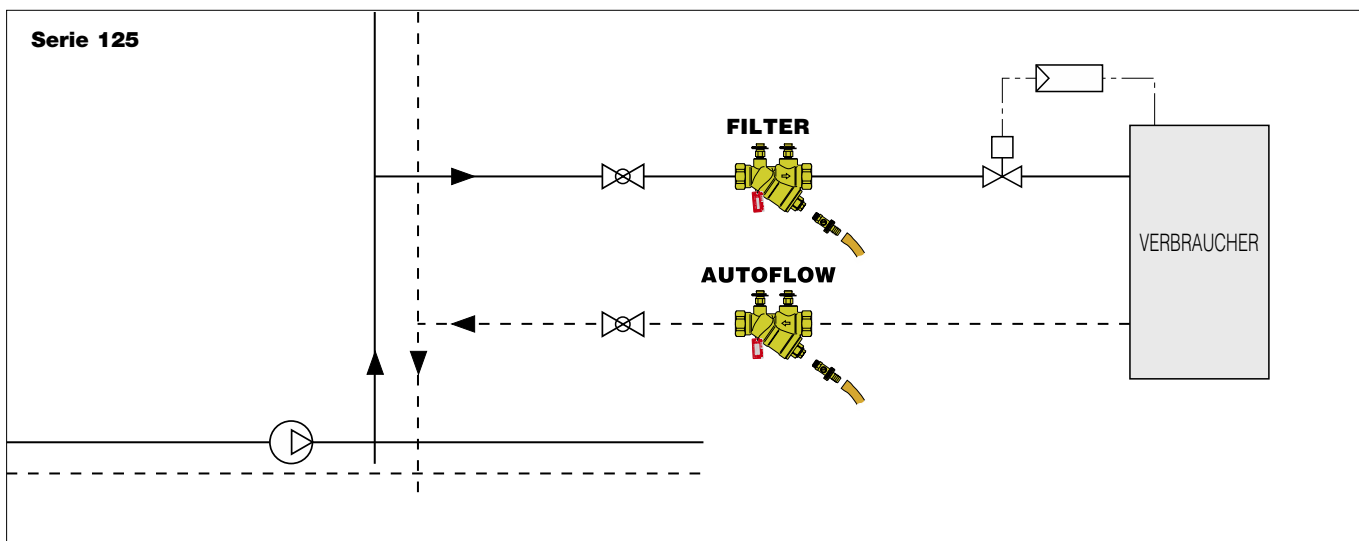
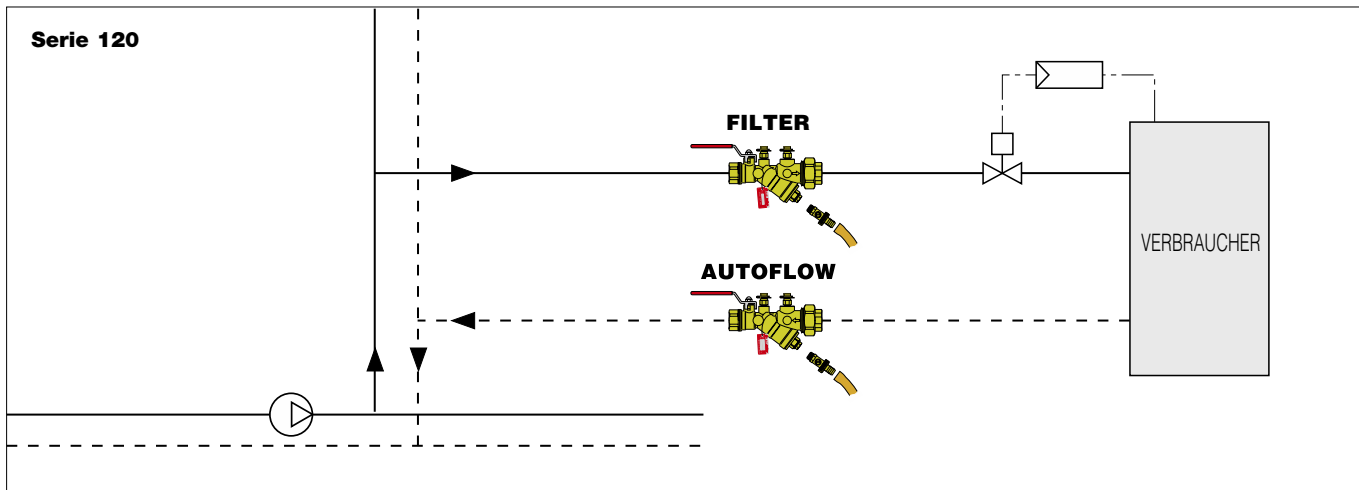


Kontrolle des Schmutzfängers

Der Schmutzfänger ist so montiert, dass er problemlos aus dem Gehäuse genommen, kontrolliert und ggf. ausgewechselt werden kann.



Anwendungsdiagramme



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 120 Version Schmutzfänger

Y-Schmutzfänger und Kugelhahn. Anschlüsse 1/2" IG mit Überwurfmutter x IG (von 1/2" bis 2") Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Innenfilter aus Edelstahl; Maschenweite 0,87 mm (für Abmessungen von 1/2" bis 1 1/4"; Maschenweite 0,73 mm für Abmessungen von 1 1/2" und 2"). Dichtungen aus EPDM. Kugel aus verchromtem Messing. Kugelsitz und Steuerspindeldichtung aus PTFE. Hebel aus verzinktem Spezialstahl. Verschlüsse der Messstutzen aus entzinkungsfreier Messing. Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 50%. Maximaler Betriebsdruck 25 bar. Temperaturbereich 0÷110°C. Vorbereitet für die Anbringung von Messstutzen mit Anschlüssen 1/4" IG und Entleerungsleitungen.

Serie 125 Version Schmutzfänger

Y-Schmutzfänger. Anschlüsse 1/2" IG (von 1/2" bis 2 1/2") IG Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Innenfilter aus Edelstahl; Maschenweite 0,87 mm (für Abmessungen von 1/2" bis 1 1/4"; Maschenweite 0,73 mm für Abmessungen von 1 1/2" bis 2 1/2"). Dichtungen aus EPDM. Kugelsitz und Steuerspindeldichtung aus EPDM und PTFE. Hebel aus verzinktem Spezialstahl. Verschlüsse der Messstutzen aus entzinkungsfreier Messing. Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 50%. Maximaler Betriebsdruck 25 bar. Temperaturbereich -20÷110°C. Vorbereitet für die Anbringung von Messstutzen mit Anschlüssen 1/4" IG und Entleerungsleitungen.

Zubehör

130

 **Techn. Brosch. 01251**

Elektronisches Messgerät zur Messung von Differenzdruck und Durchflussmeng.
 Lieferung komplett mit Messsonden und Anschlussverschraubungen.
 Auch einsetzbar zum Messen der Durchflussmengen der Strangreguliertventile Serie 130, 142 und des Stützens Serie 683.
 Kann auch für die automatische Volumenstromregler verwendet werden.
 Batteriebetrieben.
 Mit Bluetooth®-Übertragung zwischen Δp -Messgerät und Fernsteuerung.
 Versionen komplett mit Fernsteuerung mit Applikation Android® für Smartphone und Tablet.
 Messbereich: 0÷1000 kPa.
 Maximaler Ruhedruck: 1000 kPa.

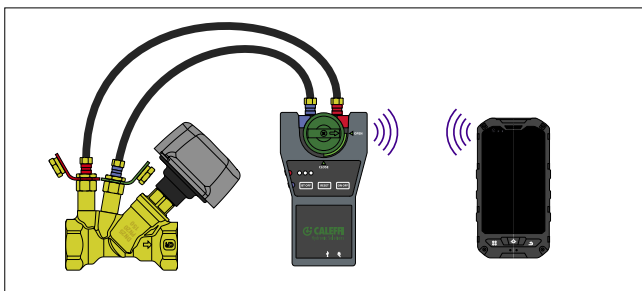


Smart Balancing Caleffi 
 Smart Balancing CaleffiApp für Smartphone verfügbar.
 Downloade jetzt deine Android® Version.

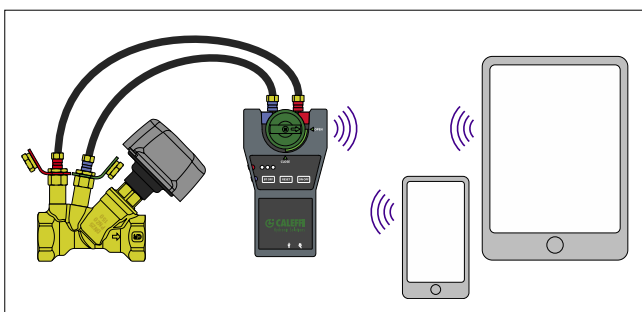
Art. Nr.

130006	komplett mit Fernsteuerung, mit Applikation Android®
130005	ohne Fernsteuerung, mit Applikation Android®

Bluetooth-Übertragung. Sendeterminal mit Android® App



Bluetooth-Übertragung an Smartphone/Tablet mit Android® App



Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.

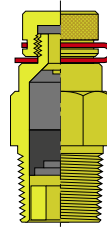


CALEFFI ARMATUREN GmbH
 Daimlerstr. 3 D-63165 MÜHLHEIM AM MAIN · Deutschland
 Tel. +49 (0)6108/9091-0 · Fax +49 (0)6108/9091-70
 info@caleffi.de · www.caleffi.com
 © Copyright 2017 Caleffi

100



Satz Druck-/Temperaturmessstutzen mit Schnellkupplung.
 Die besondere Bauweise ermöglicht schnelle und genaue Messungen bei perfekter Wasserdichtheit.
 Anwendung:
 - Kontrolle des Arbeitsbereichs von AUTOFLOW;
 - Kontrolle des Verschmutzungsgrads der Schmutzfänger;
 - Kontrolle der Wärmeleistung der Verbraucher.
 Verschlusschellen in den Farben:
 ● - **Rot** für einlaufseitigen Druckmessstutzen.
 ● - **Grün** für auslaufseitigen Messstutzen.



Messing-gehäuse.
 Dichtungen aus EPDM.
 Temperaturbereich: -5÷130 °C.
 Max. Betriebsdruck: 30 bar.

Art. Nr.

100000	1/4"
---------------	------

100



Messsonden-Paar mit Schnellkupplung für die Verbindung von Messgerät mit Messstutzen.
 1/4" IG-Anschluss.
 Max. Betriebsdruck: 10 bar.
 Max. Betriebstemperatur: 110°C.

Art. Nr.

100010	1/4"
---------------	------

538



Entleerungshahn mit Schlauch-Anschluss mit Kappe.
 Max. Betriebsdruck: 10 bar.
 Max. Betriebstemperatur: 110°C.

Art. Nr.

538201	1/4"
538400	1/2"