

Automatische debietregelaars met patroon van staal

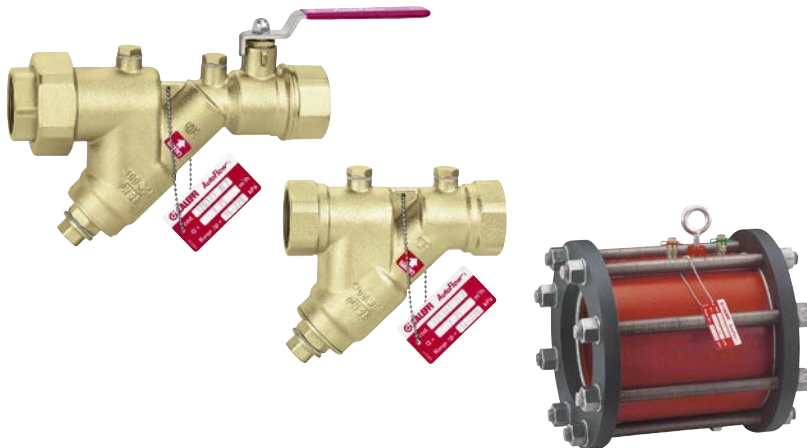
serie 120 - 125 - 103

AutoFlow®



01041/17 NL

vervangt folder 01041/07 NL



Functie

De AUTOFLOW®-toestellen zijn automatische debietregelaars die in staat zijn een constant debiet te verzekeren bij wijzigende werkingscondities van het hydraulische circuit van klimaatregelings- en sanitaire waterinstallaties. Ze worden gebruikt om het hydraulische circuit automatisch te balanceren, zodat het ontwerpdebiet bij iedere eindgroep is verzekerd. De toestellen zijn beschikbaar met of zonder kogelafsluiter.



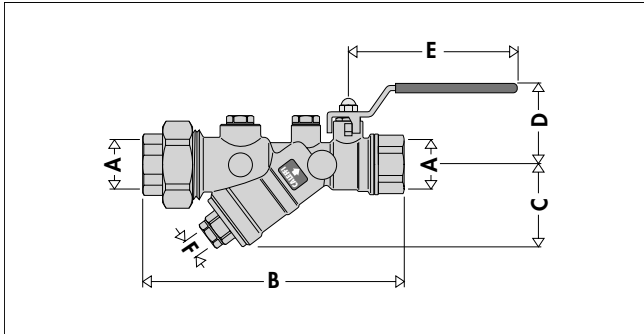
Productassortiment

- Serie 120 Automatische debietregelaar met patroon van staal en kogelafsluiter maten 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
 Serie 125 Automatische debietregelaar met patroon van staal maten 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" - 2 1/2"
 Serie 103 Automatische debietregelaar met patroon van staal, uitvoering met flensaansluiting maten DN 65 - 80 - 100 - 125 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350

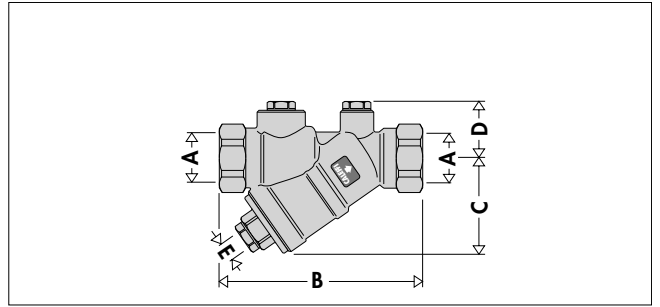
Technische kenmerken

serie	120	125	103
Materialen			
Lichaam:	- 1/2" - 3/4": ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N - 1" ÷ 2": ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CB752S	- 1/2" - 3/4": ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N - 1" ÷ 2 1/2": ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CB752S	gietijzer ASTM A126-61T
AUTOFLOW®-patroon:	roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)	roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)	roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)
Veer:	roestvrij staal EN 10270-3 (AISI 302)	roestvrij staal EN 10270-3 (AISI 302)	roestvrij staal EN 10270-3 (AISI 302)
Afdichtingen:	EPDM	EPDM	asbestvrije vezels
Kogel:	messing EN 12165 CW614N, verchroomd	-	-
Kogelzitting:	PTFE	-	-
Dichting regelstang:	EPDM + PTFE	-	-
Hendel:	speciaal verzinkt staal	-	-
Doppen meetadapters:	ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW602N	ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW602N	-
Drukmeetadapters met snelkoppeling	-	-	messing EN 12164 CW614N
Prestaties			
Gebruikte vloeistof:	water, glycoloplossingen	water, glycoloplossingen	water, glycoloplossingen
Maximum percentage glycol:	50%	50%	50%
Max. bedrijfsdruk:	25 bar	25 bar	16 bar
Bedrijfstemperatuurbereik:	0 ÷ 110°C	-20 ÷ 110°C	-20 ÷ 110°C
Δp-bereik:	7 ÷ 100 kPa; 22 ÷ 220 kPa; 35 ÷ 410 kPa	7 ÷ 100 kPa; 22 ÷ 220 kPa; 35 ÷ 410 kPa	22 ÷ 220 kPa; 35 ÷ 410 kPa
Debiten:	0,12 ÷ 15,5 m³/h	0,12 ÷ 22,5 m³/h	9 ÷ 3850 m³/h
Nauwkeurigheid:	±5%	±5%	±5%
Aansluitingen	1/2" ÷ 2" F met wartel x F	1/2" ÷ 2 1/2" F x F	DN 65 ÷ 350 flensaansluitingen PN 16 EN 1092-1
Aansluitingen meetadapters	1/4" F	1/4" F	1/4" F

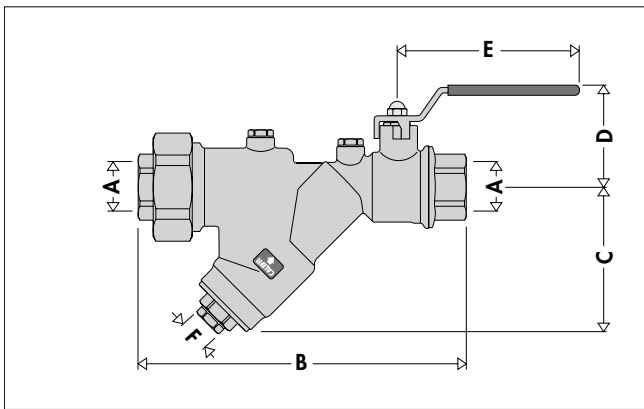
Afmetingen



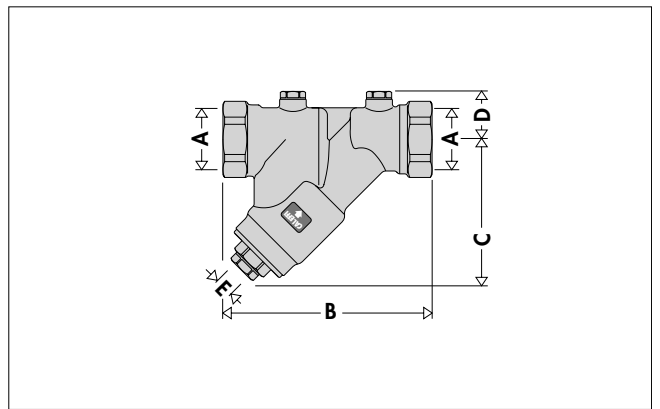
Code	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120141 ...	1/2"	156,5	52,5	50	100	1/4"	1,10
120151 ...	3/4"	159,5	52,5	50	100	1/4"	1,10
120181 ...	1 1/2"	253	103	88	140	1/2"	4,60
120191 ...	2"	253	103	88	140	1/2"	4,60



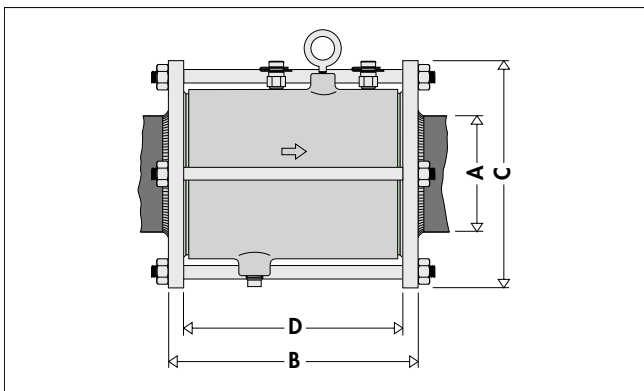
Code	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
125141 ...	1/2"	101	52,5	30	1/4"	0,55
125151 ...	3/4"	106	52,5	30	1/4"	0,58
125181 ...	1 1/2"	177	105	38,5	1/2"	2,25
125191 ...	2"	179	105	38,5	1/2"	2,45
125101 ...	2 1/2"	230	133	48,5	1/2"	4,36



Code	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



Code	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



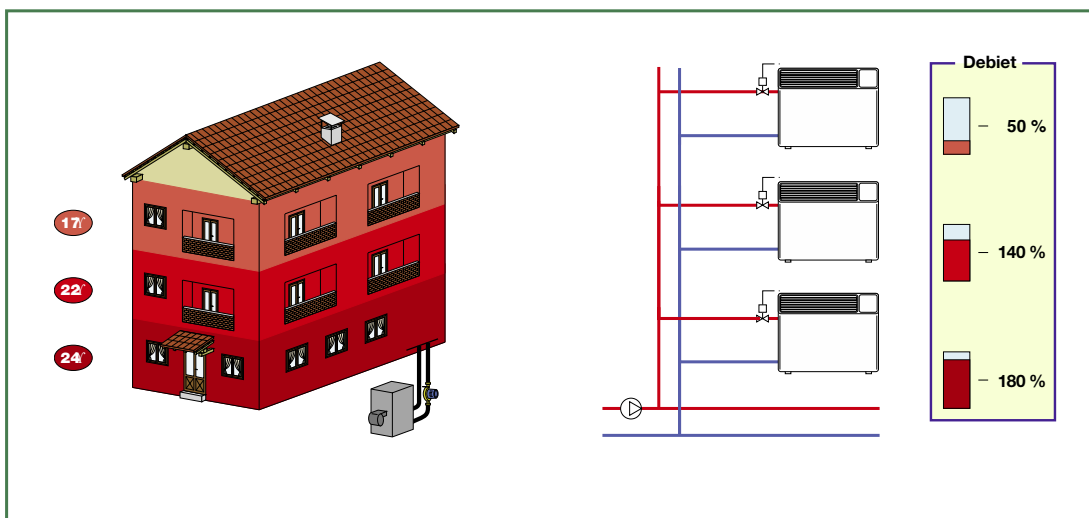
Code	A	B	C	D	Gewicht (kg)
10311. ...	DN 65	208	185	172	7,50
10321. ...	DN 80	212	200	172	11,58
10331. ...	DN 100	216	220	172	12,38
10341. ...	DN 125	271	250	198	16,55
10351. ...	DN 150	271	285	223	24,11
10361. ...	DN 200	287	360	223	41,62
10371. ...	DN 250	295	425	223	58,09
10381. ...	DN 300	319	515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

Balancering van de circuits

Moderne klimaatregelingsinstallaties dienen een hoog thermisch comfort en een laag energieverbruik te garanderen. Om dit te bereiken moeten de eindgroepen van de installaties de juiste ontwerpdebieten hebben, zodat gebalanceerde hydraulische circuits worden verkregen.

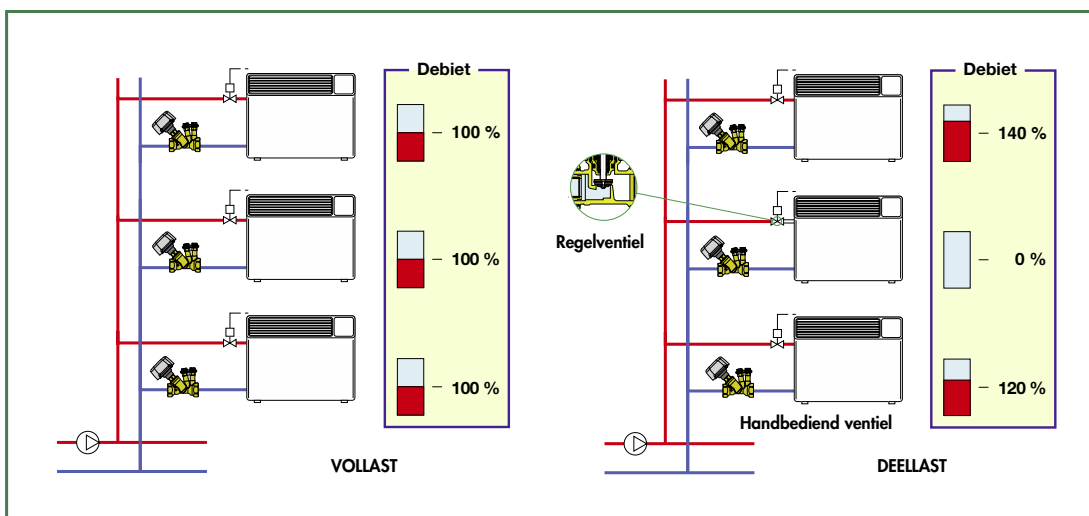
Niet-gebalanceerd circuit

Door het hydraulisch onevenwicht ontstaan tussen de verschillende warmteafgifte elementen niet-uniforme temperatuur-zones. Dit resulteert in een verminderd thermisch comfort en een verhoogd energieverbruik.



Balanceren van de circuits met handbediende ventielen

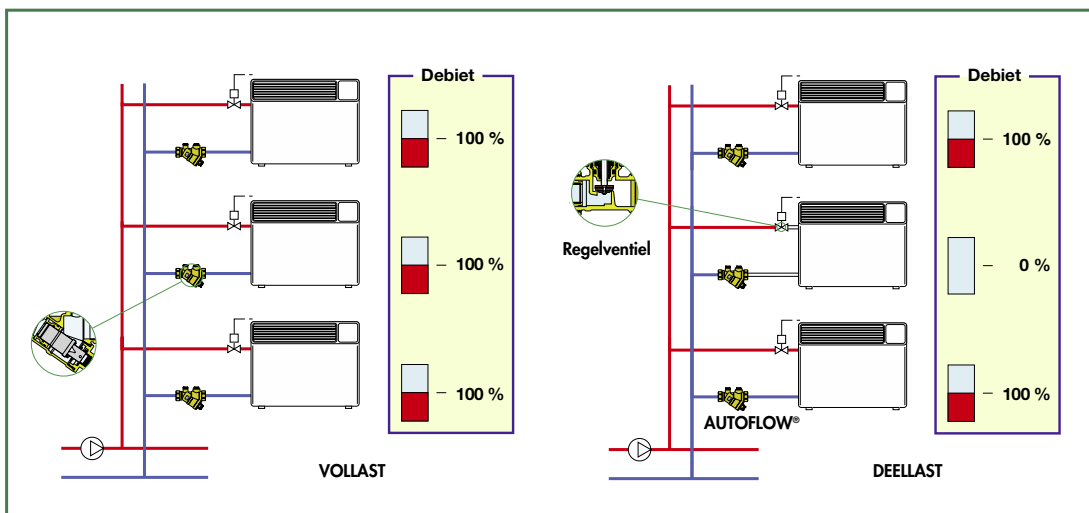
Traditioneel worden hydraulische circuits gebalanceerd met behulp van handbediende regelventielen. Met deze statische toestellen is het moeilijk om dergelijke circuits perfect te balanceren en zij vertonen werkingsslimen bij gedeeltelijke sluiting door tussenkomst van de regelventielen. Het debiet van de geopende circuits **blijft niet op de nominale waarde** gehandhaafd.



Balanceren van de circuits met AUTOFLOW®

De AUTOFLOW®-toestellen zijn in staat het hydraulische circuit automatisch te balanceren, zodat het ontwerpdebiet bij elke eindgroep gegarandeerd is. Ook bij een sluiting van een gedeelte van de circuits door de regelkleppen blijft het debiet van de geopende circuits **constant op de nominale waarde**.

Zo garandeert de installatie altijd het meest optimale comfort en meer energiebesparing.



De AUTOFLOW®-toestellen

Functie

De AUTOFLOW® moet een constant debiet garanderen bij wisselende boven- en benedenstroomse drukwaarden.

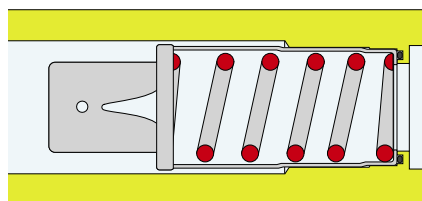
Hiervoor verwijzen we naar het Δp – debiet-diagram en naar een basisschema die de werking en het verloop van de variabelen weergeven.

Werkingsprincipe

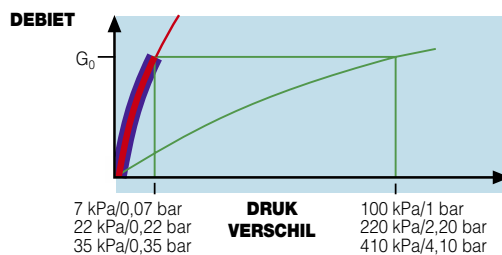
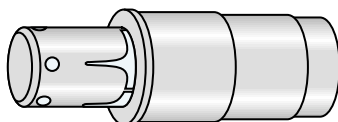
Het regellement van deze toestellen bestaat uit een zuiger en een cilinder, die voor de doorvoer van de vloeistof zijopeningen bevat die deels een vaste geometrie en deels een variabele geometrie hebben. Deze openingen worden gecontroleerd door de zuigerbeweging, waarop de kracht van de vloeistof drukt. De vloeistofdruk op de zuiger wordt tegengewerkt door de veer die daar speciaal voor is afgesteld.

De AUTOFLOW®-toestellen zijn automatische debietregelaars met hoge prestaties. Ze regelen het debiet met een zeer kleine tolerantie (circa 5%) en laten een groot werkingsgebied toe.

Onder het werkingsgebied

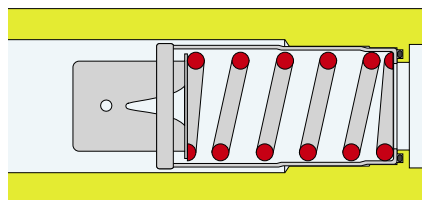


In dit geval blijft de zuiger in balans zonder de veer samen te drukken en geeft zo de vloeistof de maximale ruimte om door te stromen. De zuiger werkt feitelijk als een vaste regelaar en dus hangt het debiet dat door de AUTOFLOW®-stroomt alleen van het drukverschil af.

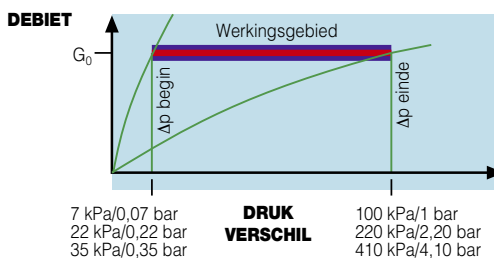
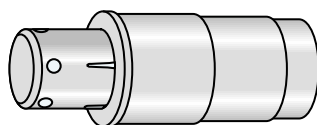


$K_{V_{0,01}}=0,378 \cdot G_0$ bereik Δp 7+ 100 kPa
 $K_{V_{0,01}}=0,213 \cdot G_0$ bereik Δp 22+ 220 kPa
 $K_{V_{0,01}}=0,169 \cdot G_0$ bereik Δp 35+ 410 kPa waar G_0 = nominaal debiet (l/h)

Binnen het werkingsgebied



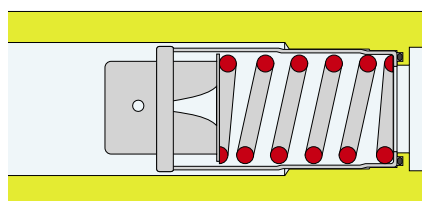
Als het drukverschil in het werkingsgebied ligt, drukt de zuiger de veer samen en biedt de vloeistof een vrije doorgang die de normale stroom van het **nominale debiet** mogelijk maakt waarvoor de AUTOFLOW® is ingesteld.



7 kPa/0,07 bar
22 kPa/0,22 bar
35 kPa/0,35 bar

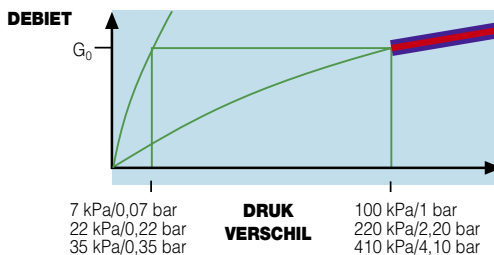
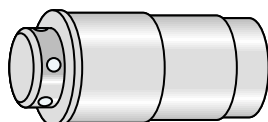
100 kPa/1 bar
220 kPa/2,20 bar
410 kPa/4,10 bar

Buiten het werkingsgebied



In dit werkbereik drukt de zuiger de veer helemaal samen en laat hij alleen de vaste opening als doorgang voor de vloeistof vrij.

Net zoals in het eerste geval werkt de zuiger als een vaste regelaar. Het debiet dat door de AUTOFLOW® stroomt is dus alleen afhankelijk van het drukverschil.



7 kPa/0,07 bar
22 kPa/0,22 bar
35 kPa/0,35 bar

100 kPa/1 bar
220 kPa/2,20 bar
410 kPa/4,10 bar

$K_{V_{0,01}}=0,1 \cdot G_0$ bereik Δp 7+ 100 kPa
 $K_{V_{0,01}}=0,067 \cdot G_0$ bereik Δp 22+ 220 kPa
 $K_{V_{0,01}}=0,049 \cdot G_0$ bereik Δp 35+ 410 kPa waar G_0 = nominaal debiet (l/h)

Keuze van het werkingsgebied Δp van de AUTOFLOW®

De AUTOFLOW®-toestellen zijn beschikbaar voor verschillende werkingsgebieden om aan de specifieke eisen van iedere installatie te kunnen voldoen. Per definitie ligt het werkingsgebied tussen twee verschildrukwaarden:

$$\Delta p\text{-bereik: } \Delta p_{\text{begin}} \div \Delta p_{\text{einde}}$$

De keuze dient gemaakt te worden rekening houdend met:

- **het drukverschil aan het begin van het werkingsgebied.** Deze waarde dient opgeteld te worden bij het drukverlies van het meest nadelige circuit. In dit geval is de opvoerhoogte van de beschikbare pomp nodig.
- **het drukverschil aan het einde van het werkingsgebied.** Overschrijdt men deze waarde, dan is de veer van de AUTOFLOW® volledig ingedrukt en oefent het toestel geen regelende werking meer uit. Men dient over te stappen naar een hoger werkingsgebied.

De AUTOFLOW® is beschikbaar voor de volgende werkingsgebieden.

7÷100 kPa
0,07÷1 bar

Toepasbaar in gesloten circuits met lage opvoerhoogten.
Bijvoorbeeld in kleine verwarmingsinstallaties met wandketel voorzien van een ingebouwde circulatiepomp.

22÷220 kPa
0,22÷2,20 bar

Toepasbaar in het merendeel van de installaties met een gesloten circuit.
Het grote werkingsbereik maakt het mogelijk om het toestel slechts met een kleine extra verhoging van het drukverschil, gelijk aan 22kPa (0,22 bar), in te passen.

0,35÷4,10 bar
35÷410 kPa

Toepasbaar in installaties met een open circuit zoals in openbare waterleidingsnetten of installaties met hoge beschikbare opvoerhoogten zoals stadsverwarming. Door de hoge bovengrens, 410 kPa (4,1bar) kan het toestel correct functioneren zonder dat het werkingsbereik overschreden wordt.

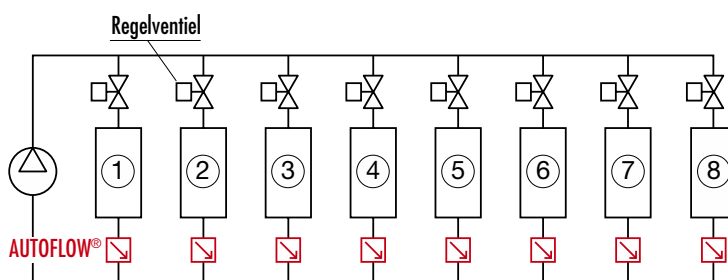
Dimensionering van het circuit met AUTOFLOW®

Het circuit waarin het AUTOFLOW®-toestel is geplaatst kan bijzonder eenvoudig gedimensioneerd worden. Zoals aangegeven in de hiernaast getoonde grafieken, wordt voor het kiezen van de pomp het drukverlies van het zwaarst belaste circuit berekend en dient bij deze waarde het minimale drukverschil van de AUTOFLOW® opgeteld te worden. In het voorbeeld hebben de circuits hetzelfde nominale debiet.

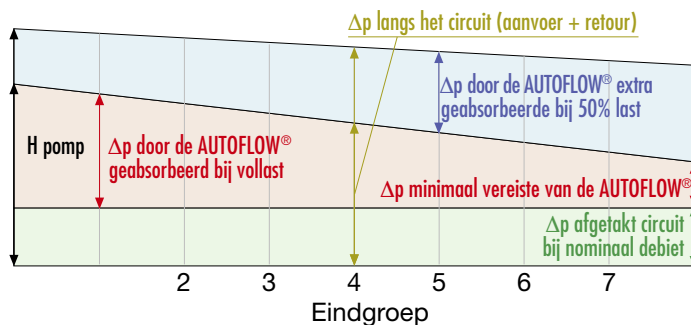
De AUTOFLOW®-toestellen op de tussenliggende circuits nemen automatisch het te hoge drukverschil weg om het bijbehorende nominale debiet te garanderen.

Bij een wijziging van de openings- of sluitingscondities van de regelventielen stelt de AUTOFLOW® zich dynamisch opnieuw in om het nominale debiet te behouden (50% belasting = circuits 3, 5, 7, 8 gesloten).

Voor gedetailleerde aanwijzingen over de dimensionering van een installatie met AUTOFLOW® wordt aanbevolen het 2e deel van de 'Quaderni Caleffi' en de technische uitgave "Dynamisch balanceren van waterverwarmingscircuits" te raadplegen. Hier vindt u de theoretische berekeningen, numerieke voorbeelden en opmerkingen met betrekking tot mogelijke toepassing van bovengenoemde toestellen op de circuits.



Verloop verschildrukken (Δp)



Constructiekenmerken

Regelaar van staal

Het regelelement van de AUTOFLOW® is volledig van staal en is zowel in klimaatregelingsinstallaties als in drinkwaterinstallaties toepasbaar. Hij is geschikt voor glycoloplossingen en voor andere additieven.

Groot werkingsgebied

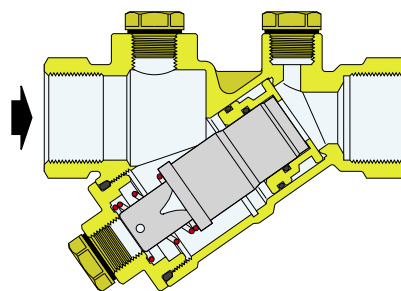
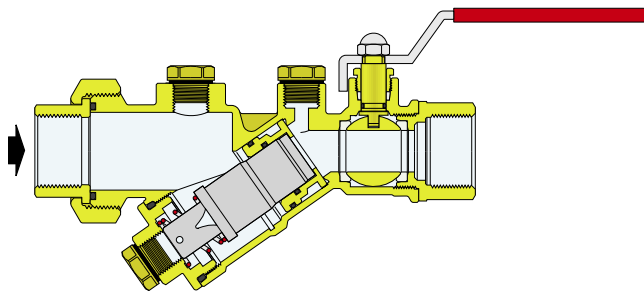
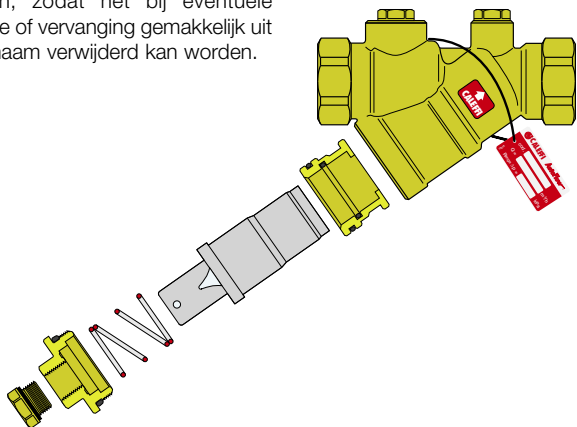
De regelaar is in staat om het debiet binnen een groot werkingsgebied nauwkeurig te regelen. Hij is in de fabriek ingeregeld om automatisch het debiet binnen de $\pm 5\%$ van de vastgestelde waarde te houden. Hierdoor kan hij zowel op de aftakkingen van de zones als rechtstreeks op de eindgroepen van de circuits geplaatst worden.

Kogelafsluiter

De kogelafsluiter heeft een hefboomhendel met een anti-uitschuifmechanisme en een omkeerbare, met vinyl beklede, sluithendel.

Vervangbaar patroon

Het interne element is een monoblokpatroon, zodat het bij eventuele controle of vervanging gemakkelijk uit het lichaam verwijderd kan worden.



Meetadapters - debietcontrole

Gezien de dynamische eigenschappen van de AUTOFLOW® is het voldoende om met de voorziene meetadapters (1) - (2) het drukverschil tussen de inlaat en de uitlaat te controleren.

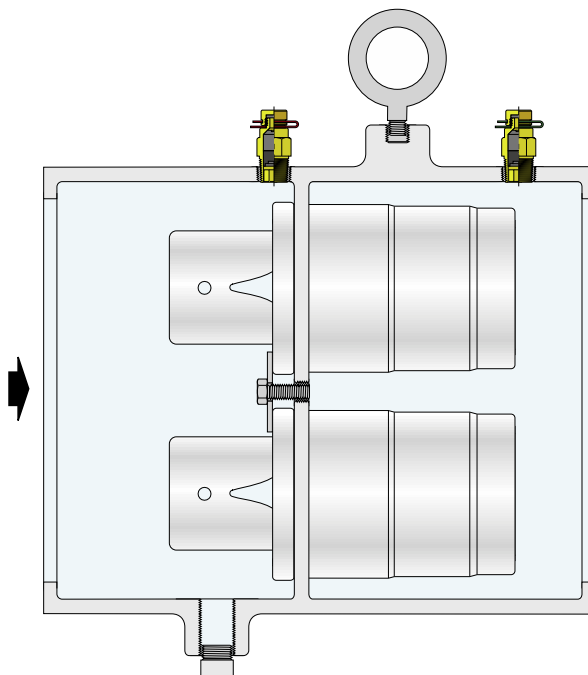
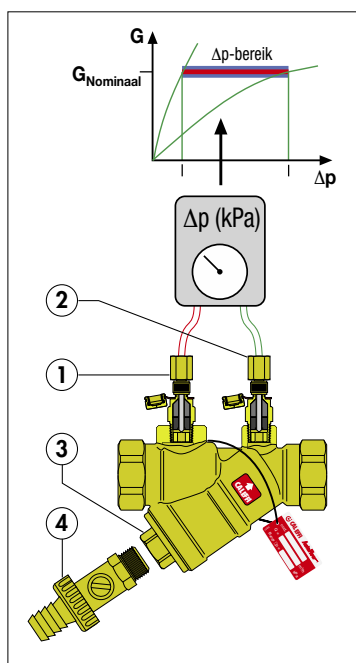
Als het gemeten drukverschil binnen het Δp werkingsgebied valt dat op het identificatieplaatje is vermeld, dan is het doorvoerdebiet gelijk aan de nominale waarde.

De meting kan eenvoudig uitgevoerd worden met een differentiaalmanometer.

Optioneel kunnen de snelkoppelingen (serie 100) en de elektronische meter (serie 130) worden gebruikt.

Stop met aftapmogelijkheid

Op de stop (3) bevindt zich een aansluiting voor een aftap (4) waarmee de installatie gespuid kan worden.

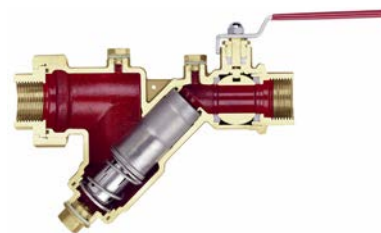


AUTOFLOW® flensuitvoering

Deze wordt compleet met flenzen EN 1092-1 PN 16 (op aanvraag PN25), dichtingen en meetadapters met snelkoppeling geleverd.

Tabellen debieten serie 120

Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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



Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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

Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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

Tabellen debieten serie 125

Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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



Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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

Code	Kv (m³/h)	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Δp-bereik (kPa)	Debiet (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;

Minimaal vereist drukverschil

Wordt gegeven door de som van twee grootheden:

1. het Δp bedrijfsminimum van de patroon AUTOFLOW®
2. de vereiste Δp voor de doorgang van het nominale debiet door het ventiellichaam.

Deze waarde kan bepaald worden met behulp van de bovenstaande Kv_{0,01}-waarden die enkel betrekking hebben op het lichaam

Voorbeeld

AUTOFLOW® serie 125 dimensie 1" con portata G₀ = 2500 l/h e range Δp 22÷220 kPa:

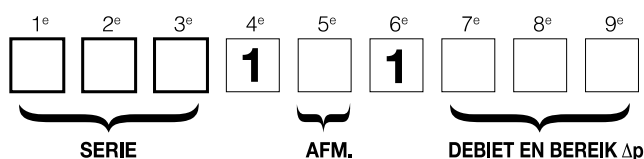
$$\Delta p_{\text{vereiste}} = \Delta p_{\text{AUTOFLOW}} + \Delta p_{\text{lichaam}} = 22 + (G_0 / Kv_{0,01})^2 = 22 + (2500 / 1342)^2 = 25,5 \text{ kPa}$$

$$\text{Opvoerhoogte pomp } H = \Delta p_{\text{circuit}} + \text{vereiste } \Delta p$$

Codering voor AUTOFLOW® serie 120 - 125

Voor een juiste identificatie van het toestel dient in de tabel te worden vermeld: de serie, de maat, het debiet en het bereik Δp .

Volledige code:



SERIE

1^e

2^e

3^e

De eerste drie cijfers geven de serie aan:

120	AUTOFLOW® debietregelaar en kogelafsluiter
125	AUTOFLOW® debietregelaar

AFMETING

5^e

Het vijfde cijfer geeft de maat aan:

Afmeting	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Cijfer	4	5	6	7	8	9	0

DEBIET EN BEREIK Δp

7^e

8^e

9^e

De laatste drie cijfers geven de beschikbare debietwaarden aan.

met bereik Δp 7÷100 kPa

m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer
0,45	S45	0,60	S60	0,80	S80	1,00	1S0
0,50	S50	0,70	S70	0,90	S90		

met bereik Δp 22÷220 kPa

m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer	m ³ /h	cijfer
0,12	L12	0,70	L70	2,25	2L2	4,50	4L5	9,00	9L0	17,0	17L
0,15	L15	0,80	L80	2,50	2L5	5,00	5L0	9,50	9L5	18,0	18L
0,20	L20	0,90	L90	2,75	2L7	5,50	5L5	10,0	10L	19,5	19L
0,25	L25	1,00	1L0	3,00	3L0	6,00	6L0	11,0	11L	20,5	20L
0,30	L30	1,20	1L2	3,25	3L2	6,50	6L5	12,0	12L	21,5	21L
0,35	L35	1,40	1L4	3,50	3L5	7,00	7L0	13,5	13L	22,5	22L
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		

met bereik Δp 35÷410 kPa

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

Tabellen debieten serie 103

Code	DN	Δp bedrijfs- minimum (kPa)	Debiet (m ³ /h)	Δp -bereik (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



Compleet met flenzen EN 1092-1 PN 16, trekstangen, dichtingen en meetadapters met snelkoppeling geleverd.

Minimaal vereist drukverschil

Gelijk aan Δp minimale werkingsdruk van het AUTOFLOW[®] patroon (22 of 35 kPa).

Voorbeeld

$\Delta p_{\text{vereist}} = \Delta p_{\text{AUTOFLOW}^{\text{®}}} = 22 \text{ of } 35 \text{ kPa; } 0,22 \text{ of } 0,35 \text{ bar}$

Opvoerhoogte pomp $H = \Delta p_{\text{circuit}} + \text{vereiste } \Delta p$

- De beschikbare debieten vermeerderen met circa 1 m³/h.

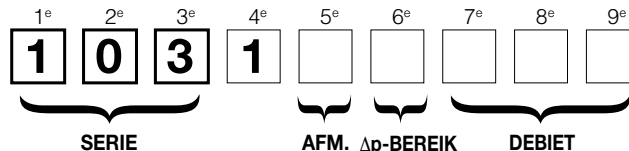
- Op aanvraag DN 400 tot DN 800, met debieten tot 3850 m³/h.

* Op aanvraag beschikbaar met flenzen van 4" ANSI

Codering voor AUTOFLOW[®] serie 103

Voor een juiste identificatie van het toestel dient in de tabel te worden vermeld: de maat, het bereik Δp en het debiet.

Volledige code:



AFMETING

5^e

Het vijfde cijfer geeft de maat aan:

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

Δp -BEREIK

6^e

Het zesde cijfer geeft het verschilbereik aan (bereik Δp):

kPa	22÷220	35÷410
Cijfer	1	3

DEBIET

7^e

8^e

9^e

Raadpleeg de geldende catalogus voor de keuze van de beschikbare waarden.

Opmerkingen

Installatie AUTOFLOW[®]

In klimaatregelingsinstallaties dienen de AUTOFLOW[®]-toestellen op de retourleiding van de circuits te worden geïnstalleerd. Op de volgende pagina's vindt u enkele voorbeelden van toepassingen.

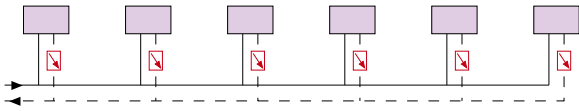
Dimensionering installatie met AUTOFLOW[®]

Voor gedetailleerde aanwijzingen over de dimensionering van een installatie met AUTOFLOW[®] wordt aanbevolen het 2e deel van de 'Quaderni Caleffi' en de technische uitgave "Dynamisch balanceren van waterverwarmingcircuits" te raadplegen. Hier vindt u de theoretische berekeningen, numerieke voorbeelden en opmerkingen met betrekking tot mogelijke toepassing van bovengenoemde toestellen op de circuits.

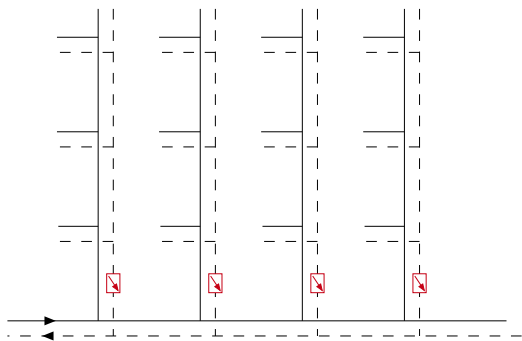
Toegepaste vloeistoffen

De AUTOFLOW[®]-toestellen kunnen gebruikt worden met vloeistoffen met eigenschappen die afwijken van water. In dergelijke gevallen wordt geadviseerd de verkoopvestiging te raadplegen voor de keuze van het toepasselijke product.

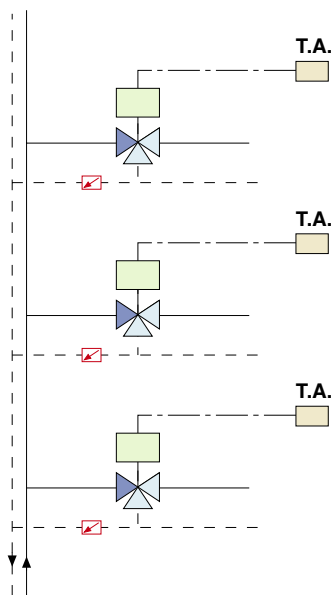
Toepassingen van de AUTOFLOW®



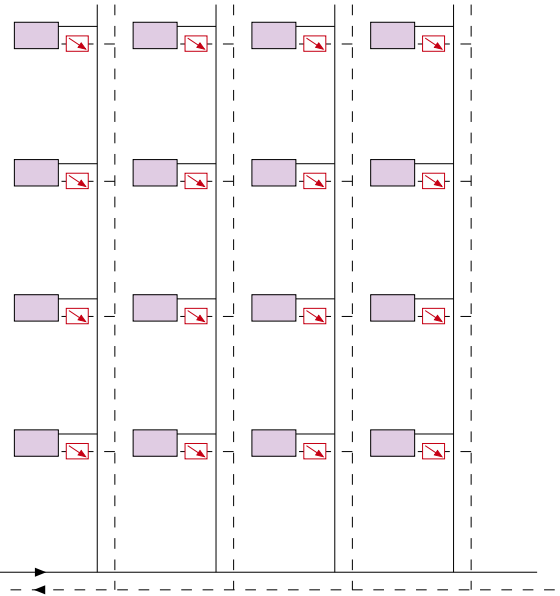
Om meerdere verwarmingslichamen in de lijn te bedienen:
radiatoren, convectoren, ventiloconvectoren, luchtverhitters,
stralingspanelen, enz...



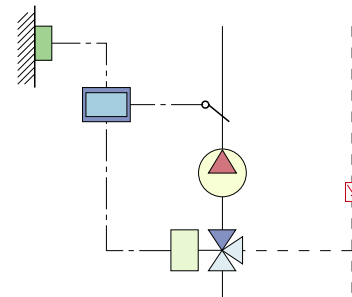
Voor debietregeling in elke stijpkolom of circuit
van een installatie.



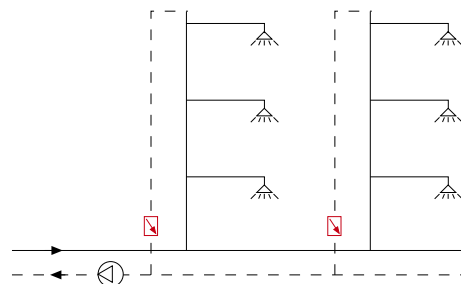
Voor het verzekeren van de berekende debieten
(zowel bij open als bij gesloten ventiel) in de verschillende
zones van de installatie.



Om elke eindgroep van het juiste debiet te voorzien.

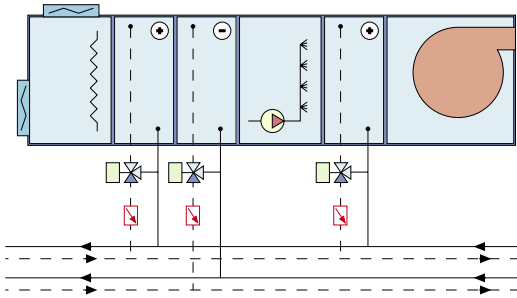


Voor het verkrijgen van constante debieten (voor elke stand
van het ventiel) in circuits met een traditionele regeling.

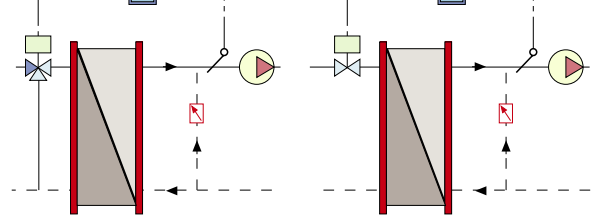


Voor het balanceren van circuits in sanitaire installaties.

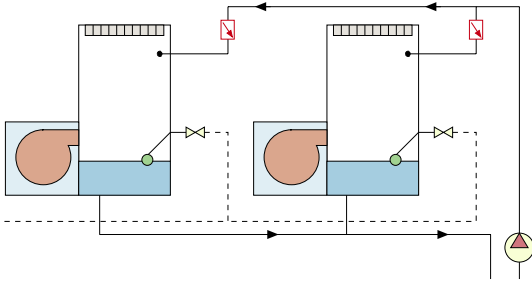
Toepassingen van de AUTOFLOW® ()



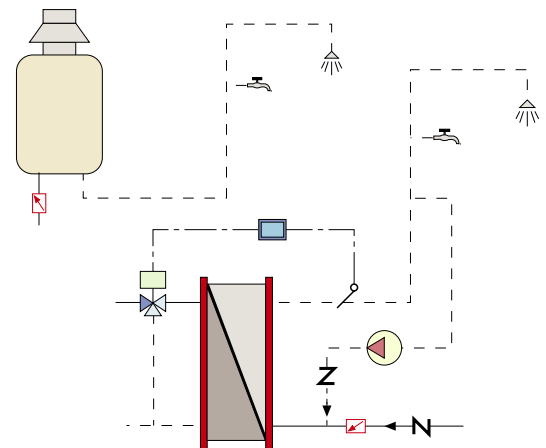
Voor het balanceren van circuits in luchtbehandelingsinstallaties.



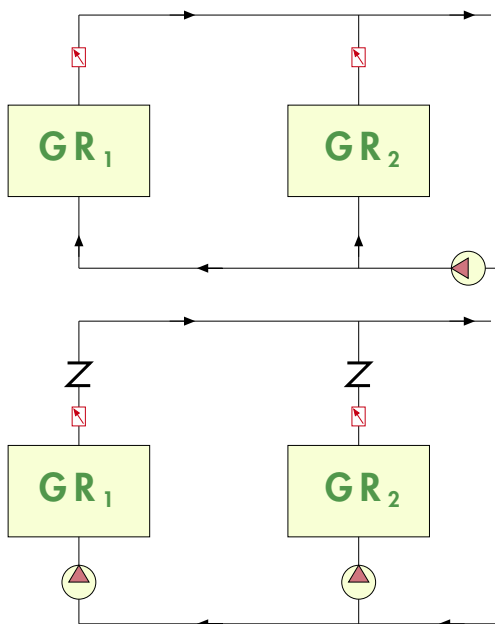
Voor het verzekeren van een gebalanceerd debiet in de bypass van warmtewisselaars.



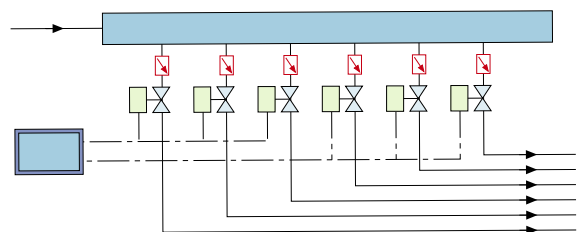
Voor het balanceren van circuits voor koeltorens.



Voor het beperken van het warmwaterdebiet in doorstromers of warmtewisselaars met een beperkt vermogen.



Voor het balanceren van circuits voor verdamper of condensoren van koelmachines.



Voor het regelen en balanceren van de verschillende circuits in irrigatiesystemen.

Voor het balanceren van circuits in sanitaire installaties.

Voor het beperken van het debiet naar de verschillende aansluitingen in een stadsverwarmingssysteem.

Voor industriële toepassingen zoals bijvoorbeeld:

- het begrenzen van het putwaterdebiet,
- de koeling van industriële installaties zonder waterverspilling,
- het balanceren van zeer complexe verdeelsystemen.

Voor meer gedetailleerde informatie wordt aangeraden om de toepassingsschema's nr. 04301, 04302, 04303 en de technische folder "De dynamische balancerings van watercircuits" te raadplegen.

TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 120 AUTOFLOW®-uitvoering

Automatische debietregelaar met kogelafsluiter, AUTOFLOW®. Geschikt voor het handhaven van constante debietwaarden bij wijzigende werkingcondities van de installatie. Aansluitingen van 1/2" F met wartel x F (van 1/2" tot 2"). Lichaam in onzinkingsvrije messing. Vervangbaar intern RVS patroon. Roestvrijstalen veer. Afdichtingen van EPDM. Kogel van verchroomd messing. Kogelzitting en dichting hefboomhendel van EPDM en PTFE. Hendel van speciaal verzinkt staal. Doppen meetadapters van onzinkingsvrije messing. Vloeistoffen: water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale bedrijfsdruk 25 bar. Temperatuurbereik 0÷110°C. Werkingsgebied Δp 7÷100 kPa (22÷220 en 35÷410 kPa). Beschikbare debieten: 0,12÷15,5 m³/h. Nauwkeurigheid ±5%. Uitgerust voor het aanbrengen van meetadapters met aansluitingen van 1/4" F en afvoerslang.

Serie 125 AUTOFLOW®-uitvoering

Automatische debietregelaar, AUTOFLOW®. Geschikt voor het handhaven van constante debietwaarden bij wijzigende werkingcondities van de installatie. Aansluitingen 1/2" F (van 1/2" tot 2 1/2"). Lichaam in onzinkingsvrije messing. Vervangbaar intern RVS patroon. Roestvrijstalen veer. Afdichtingen van EPDM. Doppen meetadapters van onzinkingsvrije messing. Vloeistoffen: water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale bedrijfsdruk 25 bar. Temperatuurbereik -20÷110°C. Werkingsgebied Δp 7÷100 kPa (22÷220 en 35÷410 kPa). Beschikbare debieten: 0,12÷22,5 m³/h. Nauwkeurigheid ±5%. Uitgerust voor het aanbrengen van meetadapters met aansluitingen van 1/4" F en afvoerslang.

Serie 103

Automatische debietregelaar, AUTOFLOW®. Geschikt voor het handhaven van constante debietwaarden bij wijzigende werkingcondities van de installatie. Flensaansluitingen van DN 65 (van DN 65 tot DN 350) EN 1092-1. Lichaam van gietijzer. Intern RVS patroon. Roestvrijstalen veer. Dichtingen van asbestvrije vezels. Vloeistoffen: water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale bedrijfsdruk 16 bar. Temperatuurbereik -20÷110°C. Werkingsgebied Δp 22÷220 kPa (en 35÷410 kPa). Beschikbare debieten: 9÷3850 m³/h. Compleet met meetadapters voorzien van snelkoppeling van 1/4", flenzen, trekstangen en dichtingen.

Filters

Funcctie



Deze toestellen bestaan uit een combinatie van een Y-filter met een kogelafsluiter (serie 120) ofwel alleen een Y-filter (serie 125). Inspectie, reiniging en vervanging van het interne patroon is mogelijk zonder het lichaam uit de installatie te verwijderen. Zij zijn uitgerust voor het aanbrengen van meetadapters om de mate van verstopping van het interne filter te inspecteren en voor het aansluiten van een aftap voor reiniging van het interne filter zonder dat deze uit het lichaam hoeft te worden verwijderd. Bij de uitvoering met afsluiter is de kogel voorzien van een hefboomhendel met anti-uitschuifmechanisme en van een met vinyl beklede omkeerbare sluihendel.

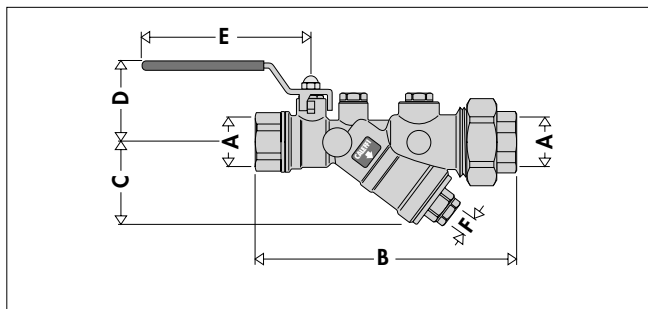
Productassortiment

Serie 120 Y-filter met kogelafsluiter _____ maten 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
 Serie 125 Y-filter _____ maten 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" - 2 1/2"

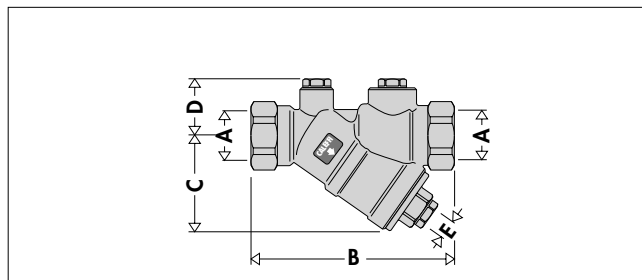
Technische kenmerken

serie	120	125
Materialen		
Lichaam:	- 1" - 3/4": ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N - 1"÷2": ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CB752S	- 1" - 3/4": ontzinkingsvrije messing CR EN 12165 CW602N - 1"÷2 1/2": ontzinkingsvrije messing CR EN 1982 CB752S
Filterpatroon:	roestvrij staal	roestvrij staal
Afdichtingen:	EPDM	EPDM
Kogel:	messing EN 12165 CW614N, verchroomd	-
Kogelzitting:	PTFE	-
Dichting regelstang:	EPDM + PTFE	-
Hendel	speciaal verzinkt staal	-
Doppen meetadapters:	ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW614N	ontzinkingsvrije messing CR EN 12164 CW614N
Prestaties		
Vloeistof:	water, glycoloplossingen	water, glycoloplossingen
Maximum percentage glycol:	50%	50%
Max. bedrijfsdruk:	25 bar	25 bar
Bedrijfstemperatuurbereik:	0÷110°C	-20÷110°C
Maasopening filter Ø:	1/2"÷1 1/4": 0,87 mm; 1 1/2" en 2": 0,73 mm	1/2"÷1 1/4": 0,87 mm; 1 1/2"÷2 1/2" : 0,73 mm
Aansluitingen	1/2"÷2" F met wartel x F	1/2"÷2 1/2" F x F
Aansluitingen meetadapters	1/4" F	1/4" F

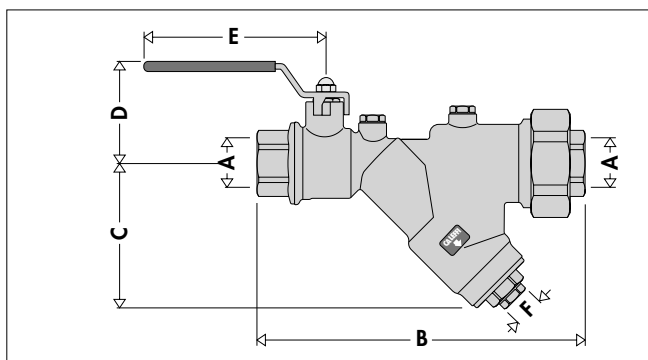
Afmetingen



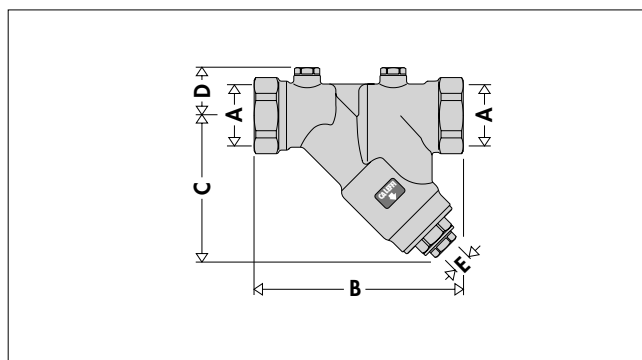
Code	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
120141 000	1/2"	156,5	52,5	50	100	1/4"	1,07
120151 000	3/4"	159,5	52,5	50	100	1/4"	1,07
120181 000	1 1/2"	253	103	88	140	1/2"	4,55
120191 000	2"	253	103	88	140	1/2"	4,55



Code	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



Code	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



Code	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 eigenschappen

Code	Kv (m³/h)	Maasopening Ø (mm)
120141 000	1/2"	6,87
120151 000	3/4"	7,25
120161 000	1"	16,65
120171 000	1 1/4"	17,23
120181 000	1 1/2"	39,13
120191 000	2"	39,69

Code	Kv (m³/h)	Maasopening Ø (mm)
125141 000	1/2"	6,88
125151 000	3/4"	7,05
125161 000	1"	14,10
125171 000	1 1/4"	14,94
125181 000	1 1/2"	32,27
125191 000	2"	36,21
125101 000	2 1/2"	68,25

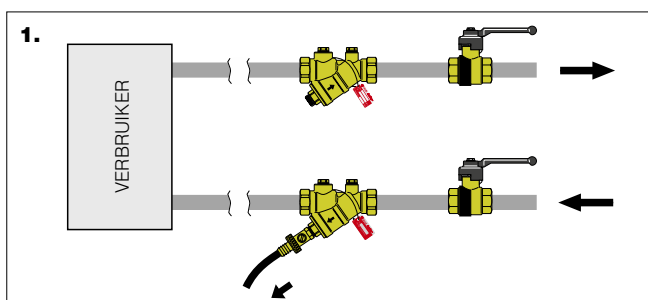
Drukverliezen

De aangegeven waarden van Kv verwijzen naar het lichaam met filter.

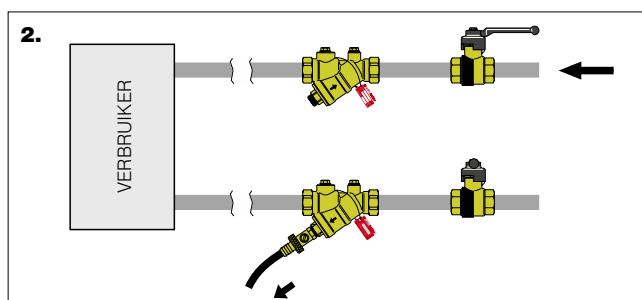
Reinigen filter

Het filter kan gereinigd worden zonder het uit het lichaam te demonteren.

1. Open de aftap om het vuil via de afvoerleiding af te voeren.

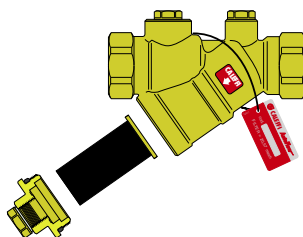


2. Spoel het filter in tegengestelde richting door (het water stroomt in omgekeerde richting door het filter). Sluit de afsluiter op de aanvoerleiding, voordat u de aftap opent.

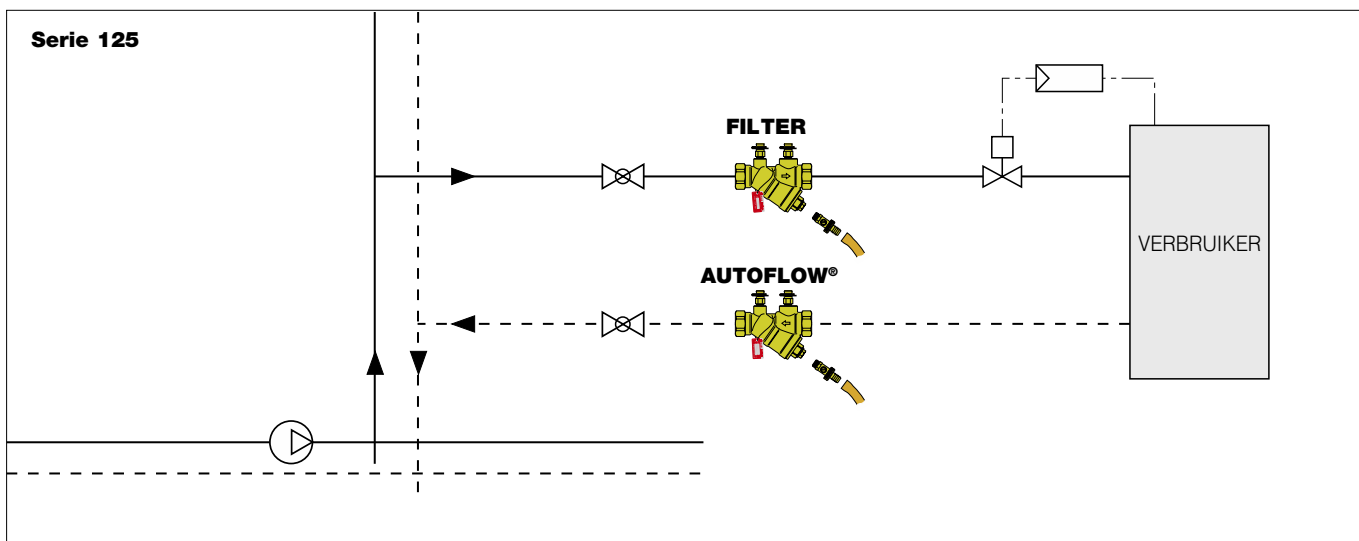
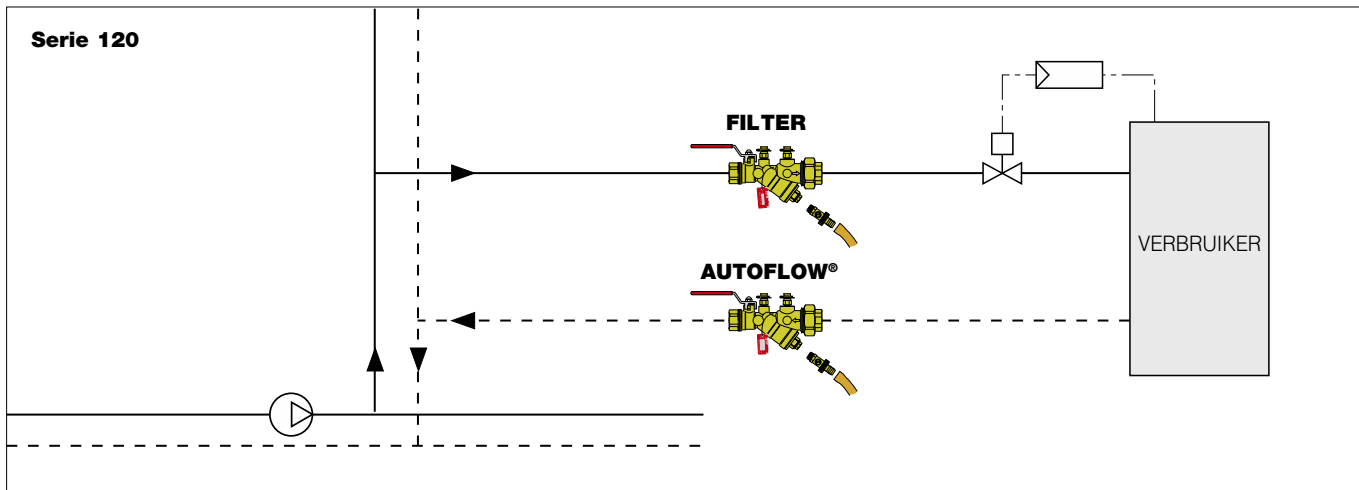


Inspectie filter

Het filter is zodanig gemonteerd dat het voor een eventuele controle of vervanging gemakkelijk uit het lichaam kan worden gehaald.



Toepassingsschema's



TEKST VOOR LASTENBOEK

Serie 120 uitvoering Filter

Y-filter en kogelafsluiter. Aansluitingen van 1/2" F met wartel x F (van 1/2" tot 2"). Lichaam in ontzinkingsvrije messing. Interne filter van RVS; maasopening 0,87 mm (voor maten van 1/2" tot 1 1/4"; maasopening 0,73 mm voor maten van 1 1/2" en 2"). Afdichtingen van EPDM. Kogel van verchromd messing. Kogelzitting en dichting hefboomhendel van PTFE. Hendel van speciaal verzinkt staal. Doppen meetadapters van ontzinkingsvrije messing. Vloeistoffen: water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale bedrijfsdruk 25 bar. Temperatuurbereik 0÷110°C. Uitgerust voor het aanbrengen van meetadapters met aansluitingen van 1/4" F en afvoerslang.

Serie 125 uitvoering Filter

Y-filter. Aansluitingen 1/2" F (van 1/2" tot 2 1/2"). Lichaam in ontzinkingsvrije messing. Interne filter van RVS; maasopening 0,87 mm (voor maten van 1/2" tot 1 1/4"; maasopening 0,73 mm voor maten van 1 1/2" en 2 1/2"). Afdichtingen van EPDM. Kogelzitting en dichting hefboomhendel van EPDM en PTFE. Hendel van speciaal verzinkt staal. Doppen meetadapters van ontzinkingsvrije messing. Vloeistoffen: water en glycoloplossingen. Maximaal glycolpercentage 50%. Maximale bedrijfsdruk 25 bar. Temperatuurbereik -20÷110°C. Uitgerust voor het aanbrengen van meetadapters met aansluitingen van 1/4" F en afvoerslang.

Toebehoren

130

 folder 01251

Elektronische debiet- en drukverschilmeter. Met afsluiters en koppelingen. Kan gebruikt worden voor metingen van stroomsnelheid van strangregelventielen serie 130.

Kan gebruikt worden voor het meten van Δp van de automatische debietregelaars.

Werkt via Bluetooth® bestandsoverdracht.

Compatibel met Windows Mobile® en Android® voor Smartphone en Tablet.

Met batterij.

Meetbereik: 0 ÷ 1000 kPa.

Statische Pmax: 1000 kPa.



Smart Balancing Caleffi

App beschikbaar voor smartphone.

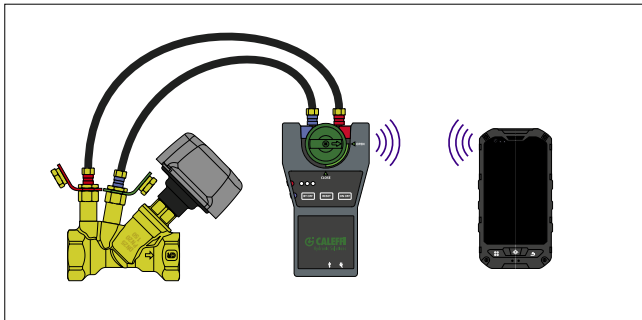
Download de app voor je Android®-toestel.

Code

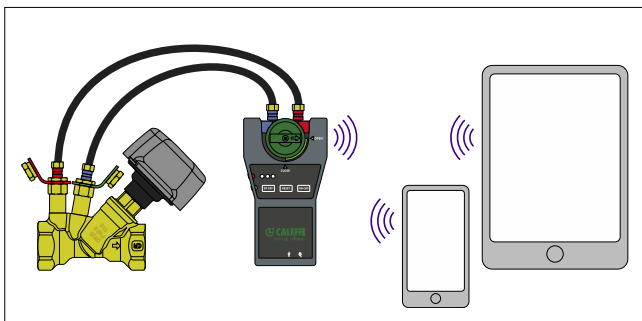
130006 compleet met afstandsregeleenheid, met Android®-applicatie

130005 zonder afstandsregeleenheid, met Android®-applicatie

Uitlezing via Bluetooth® naar terminal met app. Android®



Uitlezing via Bluetooth® naar Smartphone/Tablet met app. Android®



Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en hun desbetreffende technische specificaties.

 **CALEFFI**
Hydronic Solutions

CALEFFI INTERNATIONAL N.V.

Moedijk 10 · 6004 AX Weert · Nederland

Nederland Tel. +31 495 54 77 33 · Fax +31 495 54 84 02 · info.nl@caleffi.com · www.caleffi.com

België Tel. +32 89 38 68 68 · Fax +32 89 38 54 00 · info.be@caleffi.com · www.caleffi.com

© Copyright 2017 Caleffi

100



Koppel meetadapters voor druk- en temperatuurmeter met snelkoppeling.

Het meten is snel en nauwkeurig dankzij hun bijzondere constructie die bovendien een perfecte hydraulische afdichting verzekert.

Geschikt voor:

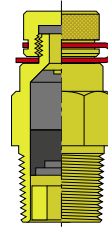
- de controle van het werkingsgebied van de AUTOFLOW®;

- het controleren van de mate van verstopping van het filter;

- beoordeling van de thermische opbrengst van de eindgroepen.

Bevestigingsclip van de dop is beschikbaar in de kleuren:

- - **Rood** voor stroomopwaartse drukmeting.
- - **Groen** voor stroomafwaartse drukmeting.



Lichaam van messing.

Afdichtingen van EPDM.

Temperatuurbereik: -5 ÷ 130°C.

Max. bedrijfsdruk: 30 bar.

Code

100000 1/4"

100



Koppel snelkoppelingen met meetaansluitingen voor aansluiting van de meetadapters op de meetinstrumenten.

Schroefdraadaansluiting met binnendraad 1/4".

Max. bedrijfsdruk: 10 bar.

Max. bedrijfstemperatuur: 110°C.

Code

100010 1/4"

538



Aftapkraan met slangpilaar en afsluitdop.

Max. bedrijfsdruk 10 bar.

Max. bedrijfstemperatuur 110°C.

Code

538201 1/4"

538400 1/2"