

Kompaktni automatski regulator protoka sa polimernim uloškom

Serije 127

AutoFlow



BS EN ISO 9001:2000
Cert. n.º FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000
Cert. n.º 0003



01166/09 GB



Funkcija

Autoflow uređaji su automatski regulatori protoka, i koriste se za održavanje konstantnog protoka. Automatski balansiraju vodove obezbeđujući projektovan protok za svako grejno telo.

Ova serija uređaja opremljena je izmenjivim regulatorom protoka, napravljena od visoko otpornog polimera, za hidrauličke i sanitarne sisteme i sisteme klimatizacije.

Ova specijalna Autoflow serija je opremljena sa kompaktnim ventilom manjih dimenzija za lakšu montažu na individualne ili zonske sisteme.

Patentna prijava br. MI2004A001549.



Asortiman

Serije 127 Kompaktni automatski regulator protoka sa uloškom od polimera _____ dimenzije 1/2" i 3/4"

Tehničke karakteristike

Materijali

Telo: mesing EN 12164 CW614N
Autoflow uložak: visoko otporan polimer
Opruga: nerđajući čelik
Sedište: EPDM

Performanse

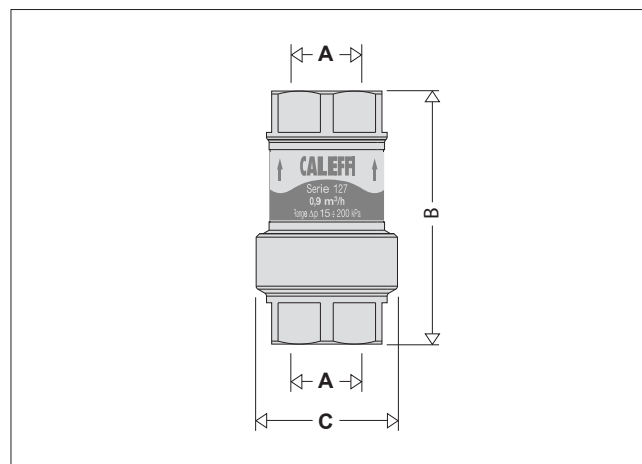
Fluid: voda, rastvori glikola
Maksimalni procenat glikola: 50%

Maksimalni radni pritisak: 16 bar
Opseg radne temperature: 0-100°C

Opseg Δp : 15-200 kPa
Protoci: 0,12-1,6 m³/h
Tačnost: $\pm 10\%$

Priključci: 1/2" i 3/4" Ž

Dimenzije



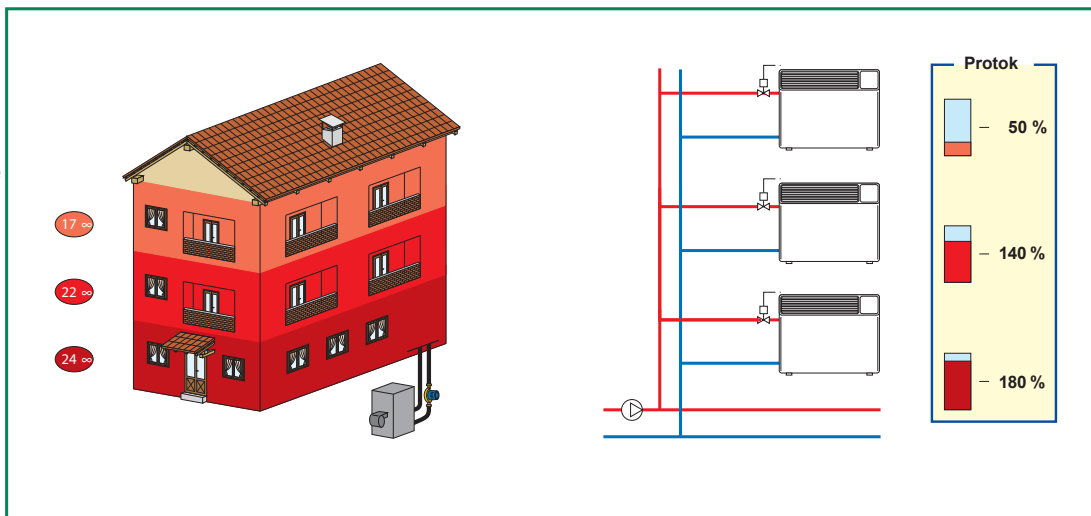
Art.	A	B	C	Težina (kg)
127 141	1/2"	74	41	0,24
127 151	3/4"	74	41	0,25

Balansiranje vodova

Moderni sistemi grejanja i klimatizacije moraju obezbediti visok nivo toplotnog komfora uz malu potrošnju energije. To znači da delovi distributivnog sistema moraju biti snabdeveni tačno proračunatim protokom preko hidraulički balansiranih vodova.

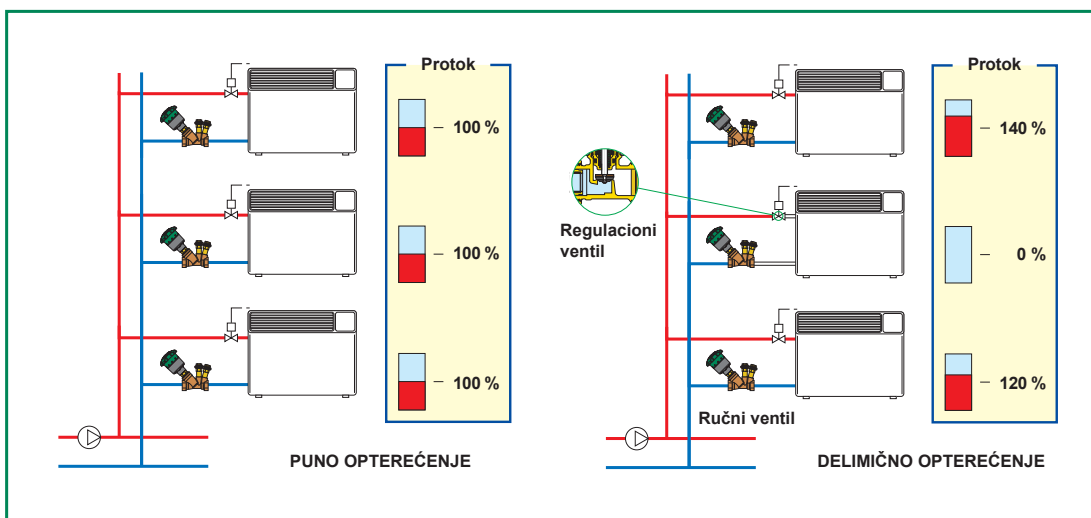
Nebalansirani vodovi

U slučaju nebalansiranih vodova, hidraulički debalans između grejnih tela obrazuje različite temperaturne zone i kao posledicu toga probleme sa toplotnim komforom i veću potrošnju energije.



Balansiranje vodova ručnim regulacionim ventilima

Tradicionalno, hidraulički vodovi se balansiraju pomoću ručnih regulacionih ventila. Upotrebom ovih komponenti statičkog tipa veoma je teško ostvariti perfektno balansiranje. Postoje operativna ograničenja u slučaju zatvaranja grane regulacionim ventilom. Protok u otvorenom delu sistema nije konstantno na nominalnoj vrednosti.

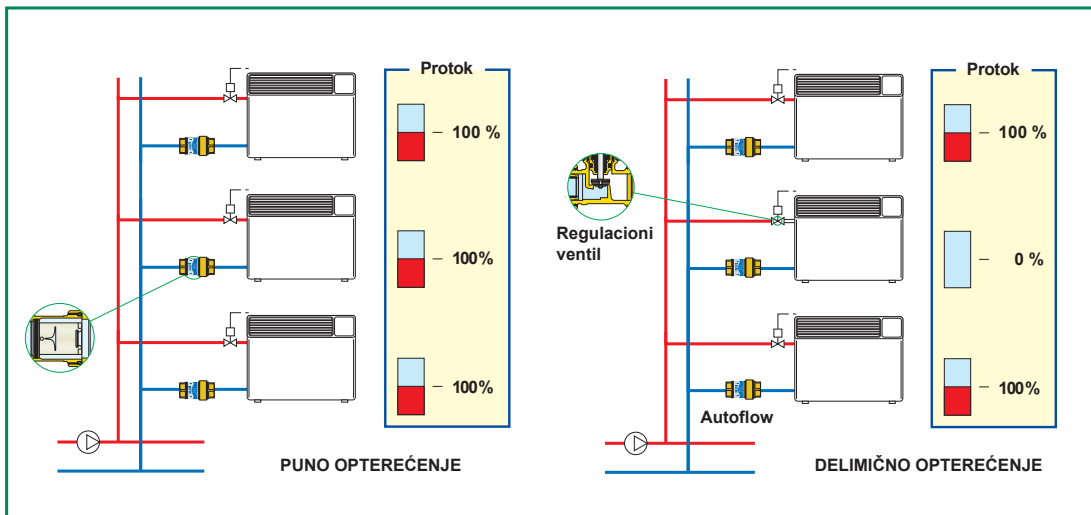


Balansiranje vodova sa Autoflow-om

Vodovi balansirani Autoflow sistemom automatski obezbeđuju da svako grejno telo dobije predviđeni protok.

Čak i u slučaju zatvaranja grane regulacionim ventilom, protoci u otvorenim granama sistema ostaju konstantni na nominalnim vrednostima.

Sistem uvek garantuje najveći komfor i najveću uštedu energije.



AUTOFLOW

Funkcija

Autoflow uređaj garantuje konstantan protok kada diferencijalni pritisak varira.

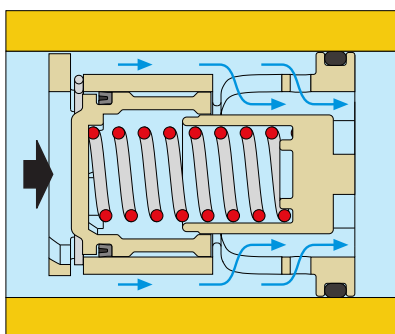
Zbog toga je neophodno pogledati dijagram Δp - protok i osnovni dijagram koji ilustruje metode rada i relevantne promenljive efekte.

Princip rada

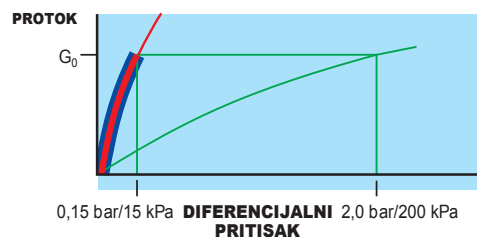
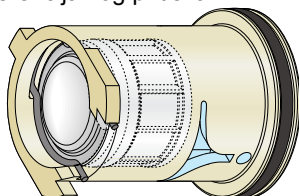
Regulišući element je klip sa promenljivim bočnim otvorima i središnjim otvorom za prolaz fluida. Klip se kreće odgovarajući na promenljivi diferencijalni pritisak i pritisnut je zavojnom oprugom proračunatom za ove potrebe.

Autoflow uređaji su automatski regulatori sa visokim performansama. Mogu da regulišu protoke sa veoma niskim tolerancijama (oko $\pm 10\%$) i nude širok opseg kontrole protoka.

Ispod kontrolnog opsega

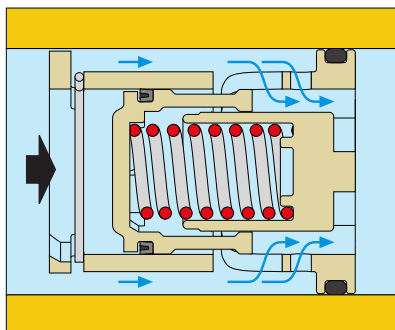


U ovom slučaju, regulacioni klip ostaje u početnom položaju bez pritiska na oprugu i tako daje fluidu maksimalni protok kroz ventil. U praksi, klip deluje kao fiksni regulator tako da protok kroz AUTOFLOW zavisi samo od diferencijalnog pritiska.

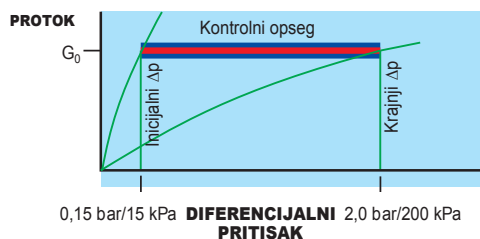
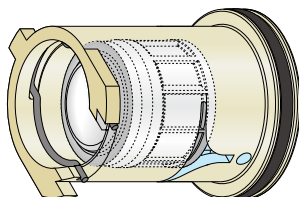


$$Kv_{0,01} = 0,258 \cdot G_0 \quad \text{opseg } \Delta p \text{ 15–200 kPa} \quad \text{gde je } G_0 = \text{nominalni protok}$$

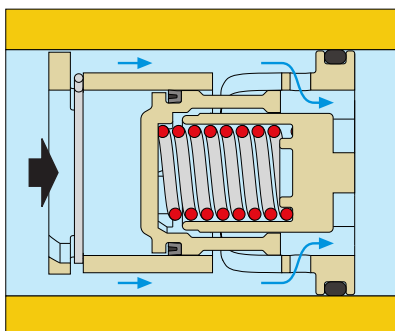
Unutar kontrolnog opsega



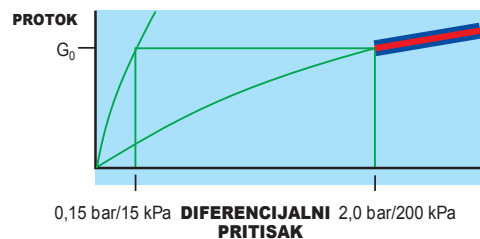
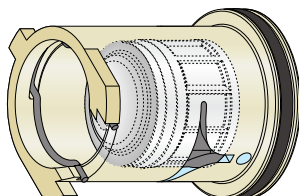
Kada je diferencijalni pritisak unutar kontrolnog opsega, klip sabija oprugu i tako fluidu omogućava adekvatan protok na koji je AUTOFLOW fabrički podešen.



Iznad kontrolnog opsega



U ovom slučaju, klip potpuno sabija oprugu i ostavlja otvorenim fiksni deo kao prolaz za fluid. Kao i u prvom slučaju, klip deluje kao fiksni regulator tako da protok kroz AUTOFLOW zavisi samo od diferencijalnog pritiska.



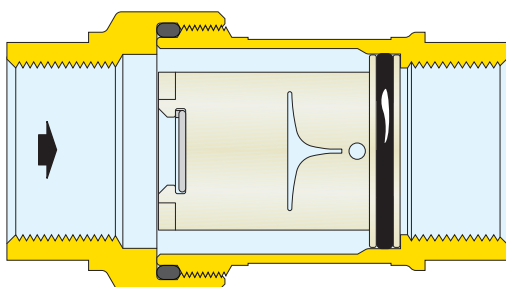
$$Kv_{0,01} = 0,070 \cdot G_0 \quad \text{opseg } \Delta p \text{ 15–200 kPa} \quad \text{gde je } G_0 = \text{nominalni protok}$$

- Sa uloškom od polimera

Regulator protoka je napravljen od visoko otpornog polimera, posebno odabran za upotrebu u sistemima klimatizacije i vodovoda. Odlične mehaničke karakteristike u širokom opsegu radne temperature, velika otpornost na habanje usled stalnog protoka fluida, neosetljiv na naslage kamenca i potpuno kompatibilan sa glikolima i aditivima koji se koriste u cevovodu.

Jedinstven dizajn

Zahvaljujući svom dizajnu, daje preciznu regulaciju protoka u širokom opsegu radnog pritiska. Specijalna unutrašnja komora funkcioniše kao prigušivač za udare i vibracije izazvane protokom fluida, omogućavajući nizak nivo buke tokom rada regulatora. Iz ovih razloga, može se koristiti i u zonskim sistemima i direktno na potrošačima.



Izmenjivi uložak

Uređaj se lako uklanja radi kontrole i zamene regulatora, odvrtanjem uložka iz tela ventila.

Kompaktan ventil sa smanjenim dimenzijama

Ova posebna serija ventila je kompaktna, ventil je pojednostavljen i lako se povezuje na cevi.



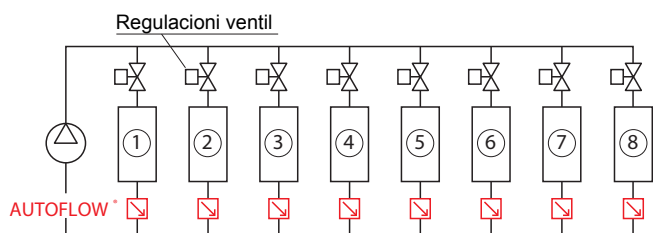
Dimenzionisanje vodova Autoflow-om

Dimenzionisanje vodova koji sadrže Autoflow ventile je lako izvesti. Kao što je ilustrovano na dijagramu, proračun napora pumpe sa ciljem njenog odabira vrši se tako što se vrednost pada pritiska u najnepovoljnijem kolu (u hidrauličkom smislu) doda minimalni pad pritiska na autoflow regulatoru protoka. U primeru nominalni protok u svim granama je isti

Autoflow ventili, koji se nalaze na povratnim vodovima, automatski apsorbuju višak diferencijalnog pritiska kako bi obezbedili odgovarajući nominalni protok.

Kadase regulacioni ventil otvora ili zatvara, Autoflow dinamički reaguje održavajući nominalni protok (50% opterećenja = vodovi 3, 5, 7, 8 su zatvoreni).

Za više informacija o dimenzionisanju sistema sa Autoflow-om, pogledati drugi deo Caleffi brošure "Dinamičko balansiranje hidrauličnih sistema". Tu su date teorijske osnove, primeri proračuna u zavisnosti o ugradnje i uloge uređaja u sistemu.



Diferencijalni pritisak (Δp)

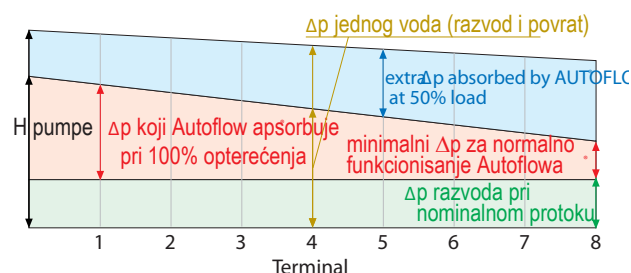


Tabela protoka

Art	Dimenzije	Minimalni radni Δp (kPa)	opseg Δp (kPa)	Protoci (m ³ /h)
127141 ●●●	1/2	15	15–200	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
127151 ●●●	3/4	15	15–200	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

Minimalni traženi diferencijalni pritisak

Jednak je minimalnom radnom Δp AUTOFLOW uložka (15 kPa).

Primer

Autoflow serije 127 dimenzija 3/4", gde je protok $G_0 = 1,200$ l/h i opseg Δp 15-200 kPa:

$$\Delta p_{\text{traženo}} = \Delta p_{\text{Autoflow}} = 15 \text{ kPa}$$

$$\text{Napor pumpe } H = \Delta p_{\text{grane}} + \Delta p_{\text{traženo}}$$

Metoda kodiranja za Autoflow serije 127

Za pravilan izbor artikla potrebno je popuniti tabelu sa sledećim podacima: dimenzija, protok i opseg Δp .

Broj artikla:

1 th	2 th	3 th	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th
1	2	7	1		1			

SERIJA
DIMENZIJE
PROTOK I OPSEG Δp

SERIJE

1 th	2 th	3 th
-----------------	-----------------	-----------------

Prva tri broja označavaju seriju:

127	AUTOFLOW
-----	----------

DIMENZIJE

5 th

Peti broj označava dimenziju:

Dimenzije	1/2"	3/4"
Broj	4	5

PROTOK I
OPSEG Δp

7 th	8 th	9 th
-----------------	-----------------	-----------------

Poslednja tri broja označavaju protok koji je na raspolaganju

za opseg Δp 15 ÷ 200 kPa

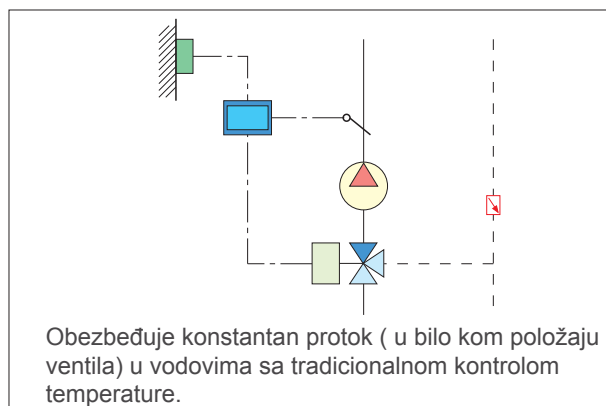
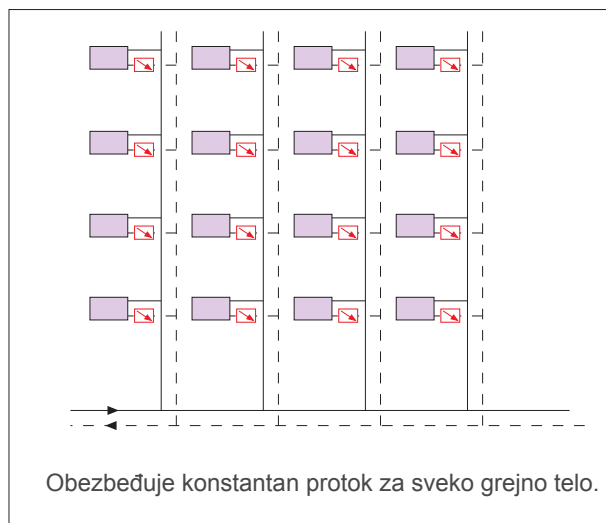
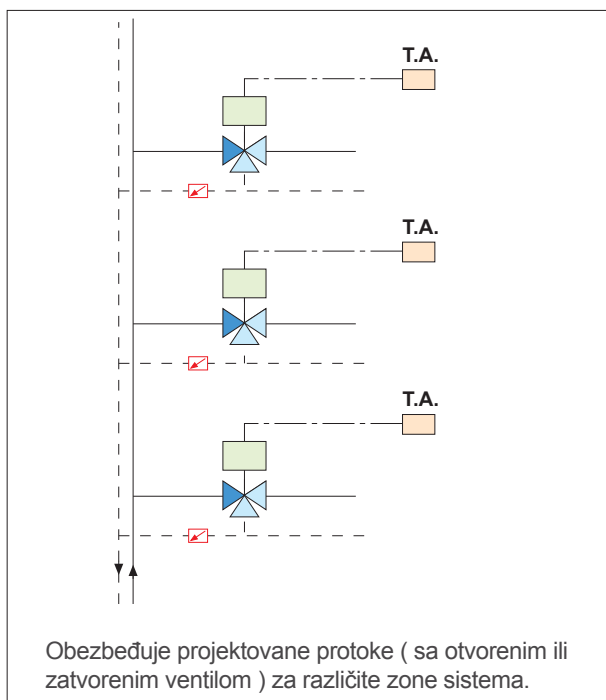
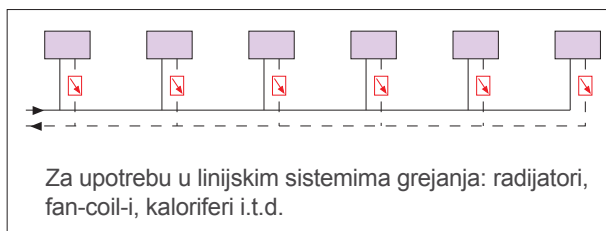
m ³ /h	broj	m ³ /h	broj	m ³ /h	broj	m ³ /h	broj
0,12	M12	0,35	M35	0,80	M80	1,60	1M6
0,15	M15	0,40	M40	0,90	M90		
0,20	M20	0,50	M50	1,00	1M0		
0,25	M25	0,60	M60	1,20	1M2		
0,30	M30	0,70	M70	1,40	1M4		

Primena AUTOFLOW-a ()

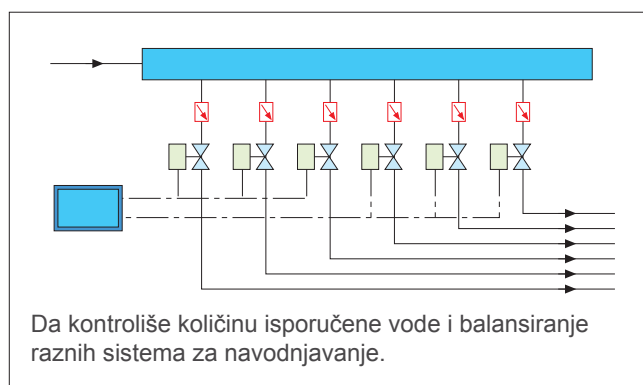
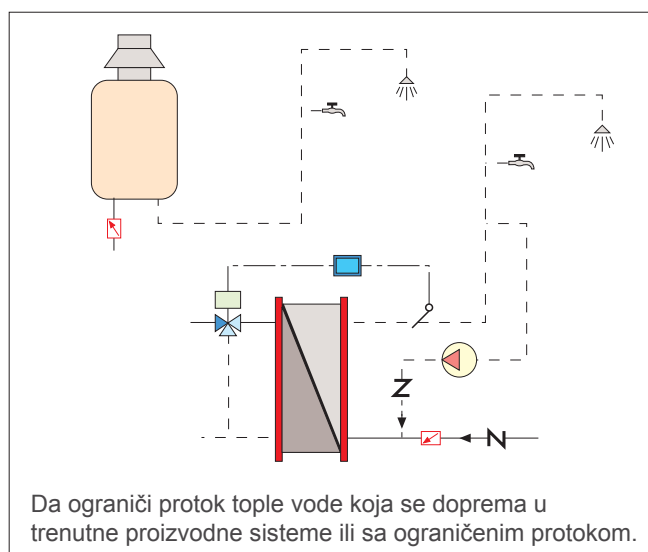
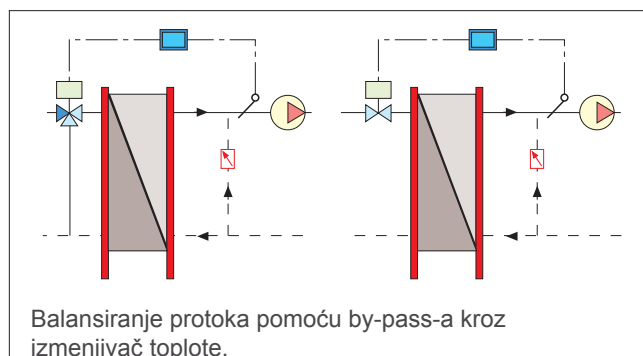
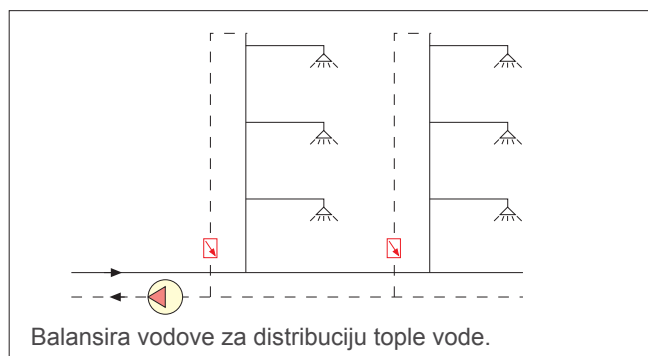
Instaliranje AUTOFLOW-a

U sistemima klimatizacije, preporučuje se ugradnja Autoflow-a na povratni vod.

Neki od tipičnih primera ugradnje Autoflow-a prikazani su ispod.



Primena Autoflow-a ()



Za više detalja pogledati tehničku dokumentaciju broj 04301, 04302, 04303 i brošuru "Dinamičko balansiranje hidrauličnih sistema".

SPECIFIKACIJA

Serije 127

Kompaktni automatski regulator protoka, AUTOFLOW. Priklučci 1/2" (3/4") Ž x Ž. Telo od mesinga. Visoko otporan polimerni uložak. Opruga od nerđajućeg čelika. Zaptivka od EPDM. Fluid: voda i rastvori glikola. Maksimalni procenat glikola 50%. Maksimalni radni pritisak 16 bar. Opseg radne temperature 0-100°C. Opseg Δp 15-200 kPa. Dostupni protoci 0,12-1,6 m³/h. Tačnost $\pm 10\%$

We reserve the right to change our products and their relevant technical data, contained in this publication, at any time and without prior notice.



CALEFFI S.P.A. · I · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · S.R. 229, N.25 · TEL. +39 0322 8491 R.A. · FAX +39 0322 863723

· www.caleffi.com · info@caleffi.com ·

© Copyright 2009 Caleffi