

# ECHILIBRARE A REȚELELOR: AUTOFLOW



Instalațiile de climatizare pot garanta niveluri ridicate de confort termic și costuri mici la energie numai în cazul în care (1) sunt echilibrate în mod corespunzător și (2), funcționează cu debit variabil. Fără aceste caracteristici instalațiile de climatizare (în special cele de dimensiuni medii și mari), funcționează, în general, cu dezechilibre mari atât hidraulice, cât și termice, dar și cu debite care variază mult față de cele proiectate. De exemplu, instalațiile centralizate cu coloane funcționează, în general, cu debite excesive la etajele inferioare și insuficiente la etajele superioare. Această situație face să apară condiții de disconfort fiziologic, neomogenități ale temperaturii în interiorul clădirii, zgomote în componentele instalației, costuri ridicate de pompare și eficiență termică scăzută din cauza temperaturilor ridicate de retur.

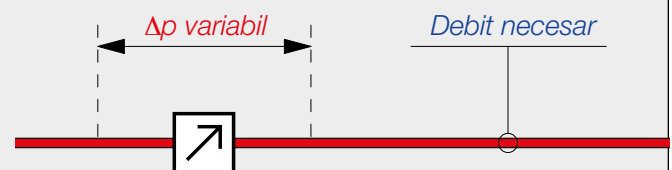
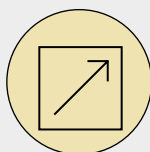


Dacă un circuit este bine echilibrat:

- se garantează o funcționare corectă a terminalelor;
- se evită viteze prea mari ale fluidului, o posibilă cauză a zgomotelor și acțiunilor abrazive;
- se evită funcționarea electropompelor în condiții de randament scăzut și supraîncălzirea acestora;
- și limitează valoarea presiunilor diferențiale care acționează asupra vanelor de reglare, împiedicând funcționarea neregulată.

## Echilibrarea dinamică automată

Regulator automat de debit



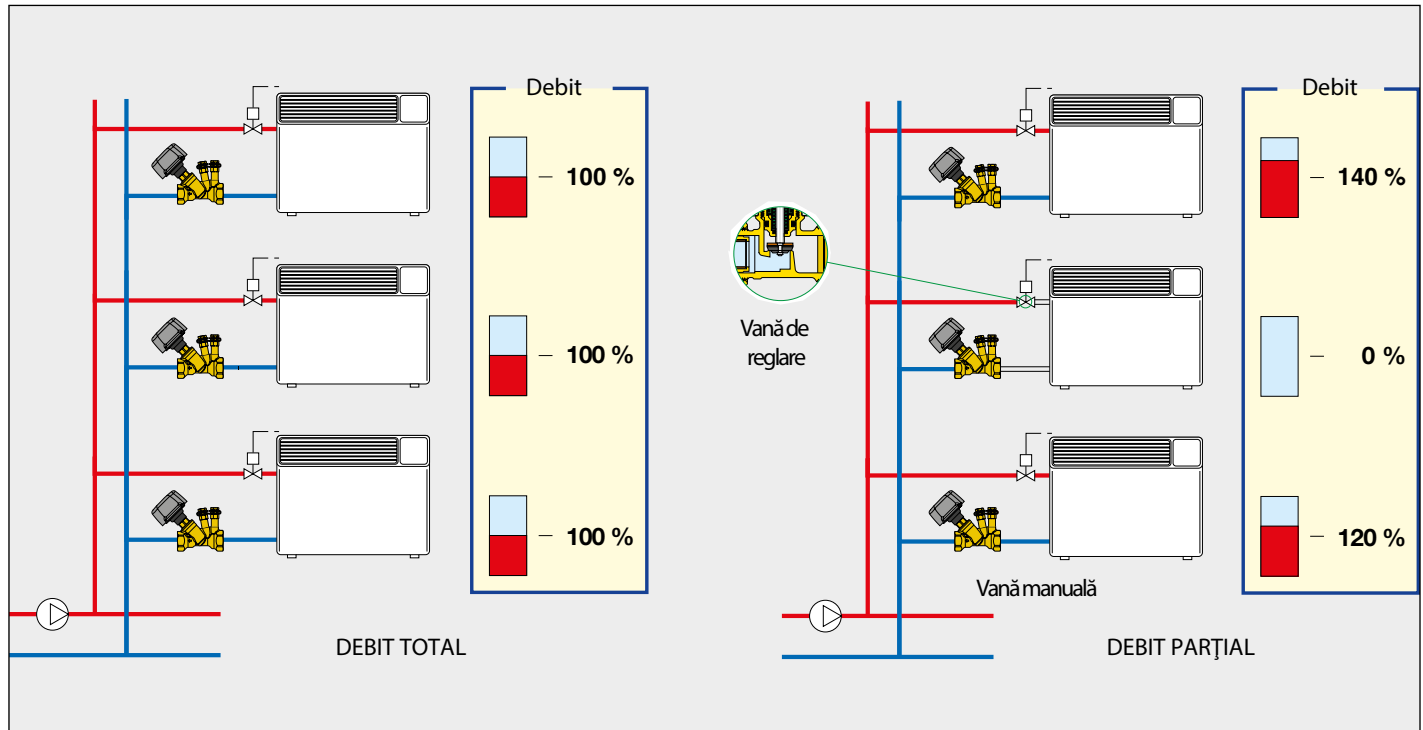
Aceste dispozitive se folosesc pentru a asigura debitele cerute atunci când la extremele lor există diferențe de presiune variabile. Pentru funcționarea corectă este necesar ca presiunea de lucru să fie mai mare decât presiunea minimă diferențială cerută de dispozitiv.

## CIRCUIT DE ECHILIBRARE CU VANE MANUALE

În mod tradițional circuitele hidraulice sunt echilibrate prin vane cu tarare manuală.

Cu aceste dispozitive de tip static, circuitele sunt dificil de echilibrat perfect și prezintă limite de funcționare în cazul închiderii parțial datorită intervențiilor vanelor de reglare.

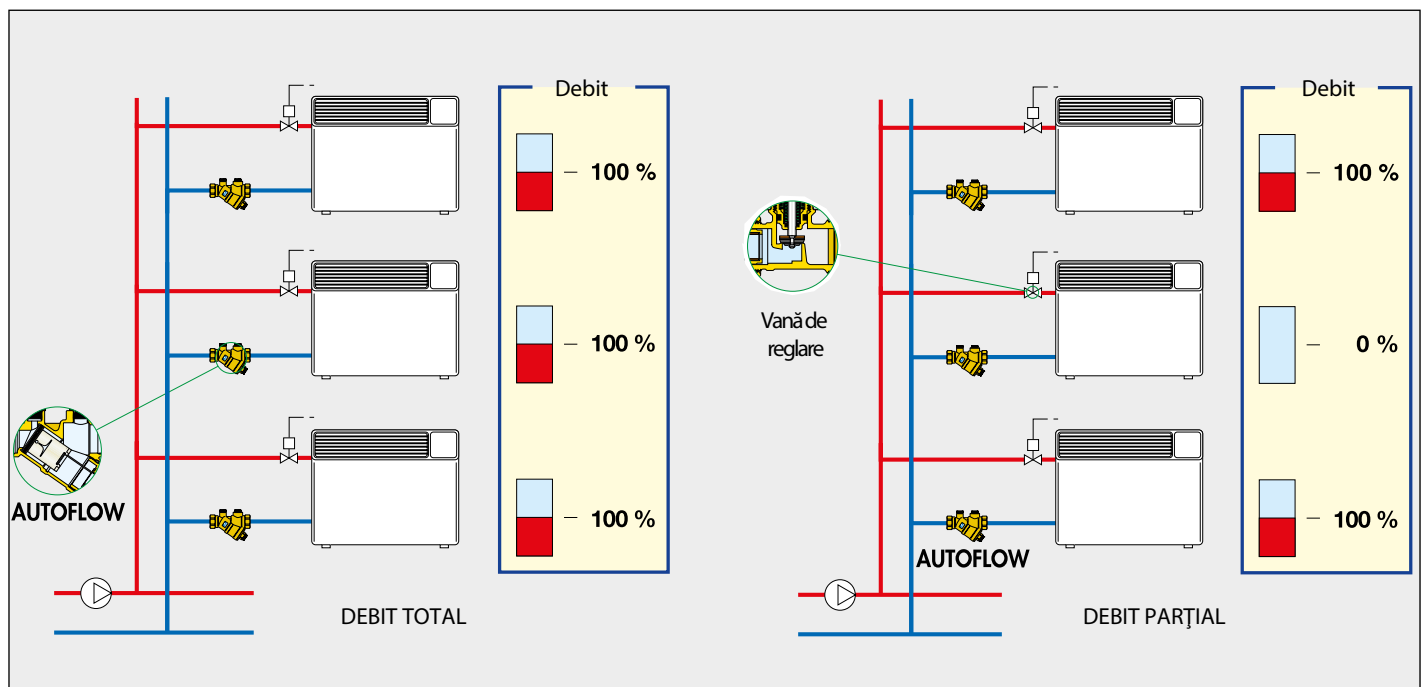
Debitul pe circuitele deschise nu rămâne la valoarea nominală.



## CIRCUIT DE ECHILIBRARE CU AUTOFLOW

Dispozitivele AUTOFLOW au capacitatea de a echilibra automat circuitul hidraulic, asigurând la fiecare terminal debitul de proiect.

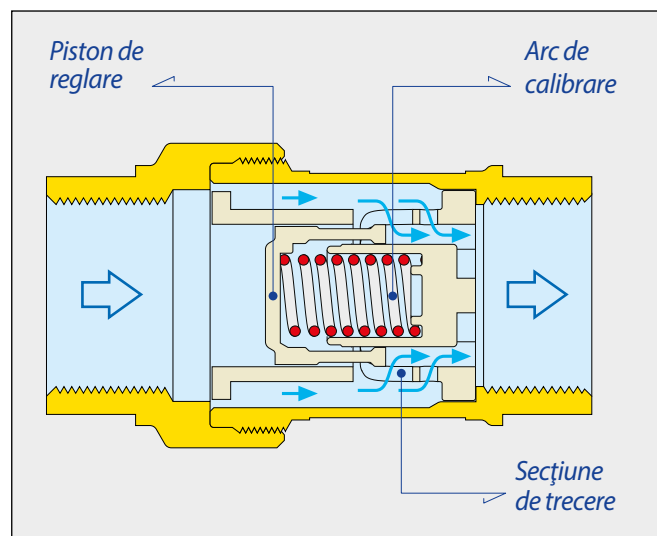
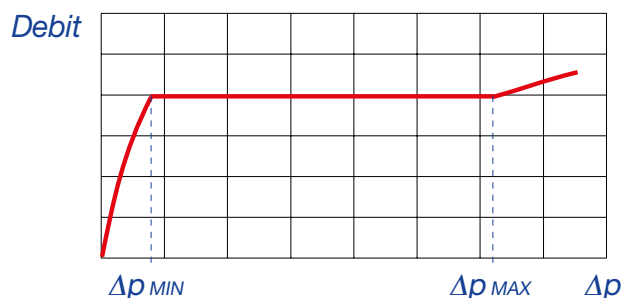
În cazul închiderii parțiale a circuitului pentru intervenția vanelor de reglare, debitul pe circuitele deschise rămân constante la valoarea nominală. Instalația garantează mereu cel mai bun confort și o economie de energie maximă.



## Principiu de funcționare

AUTOFLOW sunt alcătuite în principal din corpul vanei, dintr-un piston și un arc de calibrare.

Pistonul este dotat cu deschideri (laterale și/sau de capăt) care variază secțiunile de trecere ale fluidului astfel încât să mențină constant debitul, într-un domeniu vast de presiuni diferențiale.



### SUB DOMENIUL DE REGLAJ

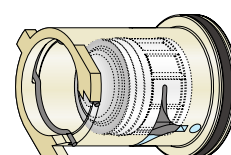
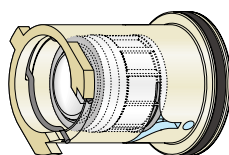
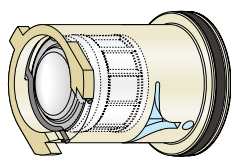
În acest caz, pistonul de reglare rămâne în echilibru fără a comprima arcul și conferă fluidului secțiunea de trecere deschisă la maximum. În practică, pistonul acționează ca un regulator fix, astfel debitul care trece prin dispozitivul AUTOFLOW depinde numai de presiunea diferențială.

### ÎN LIMITELE DOMENIULUI DE REGLAJ

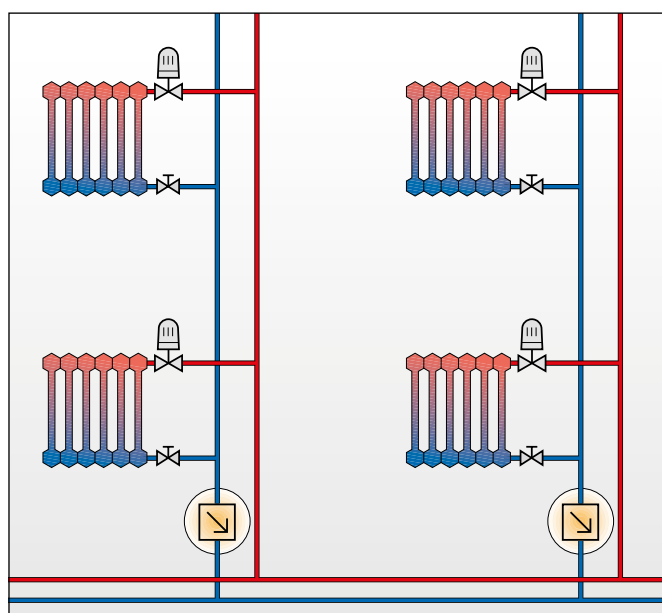
Dacă presiunea diferențială se încadrează în domeniul de reglaj, pistonul comprimă arcul și oferă fluidului o secțiune de trecere liberă atât cât să permită reglarea fluxului la valoarea nominală a debitului la care a fost reglat dispozitivul AUTOFLOW.

### PESTE DOMENIUL DE REGLAJ

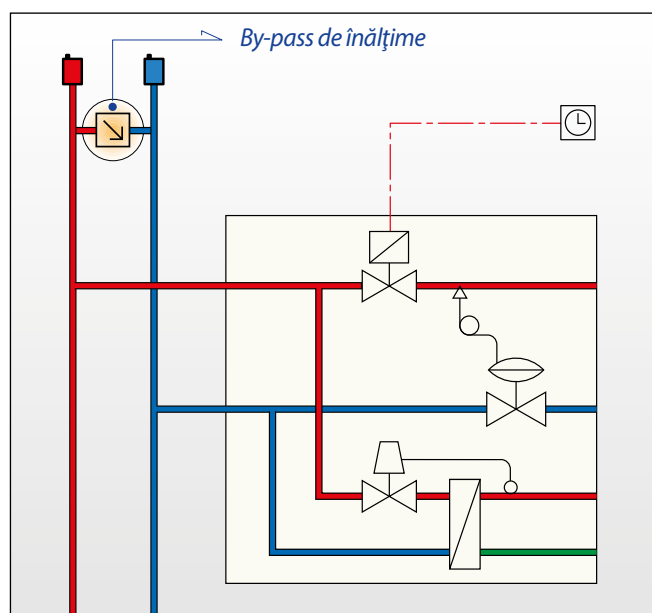
În acest domeniu de funcționare, pistonul comprimă complet arcul și lasă doar deschiderea geometriei fixe ca și secțiune de trecere pentru fluid. Ca și în primul caz, pistonul acționează ca un regulator fix, astfel debitul care trece prin dispozitivul AUTOFLOW depinde numai de presiunea diferențială.



## Exemple de aplicații



La instalațiile cu debit variabil, dispozitivele AUTOFLOW pot fi utilizate pentru a echilibra (cu vane termostactice deschise) debitul coloanelor și a derivațiilor de zonă.



În instalații centralizate cu preparare instantanee de apă caldă menajeră, pot fi utilizate și pentru a realiza un by-pass de înălțime util pentru a evita răcirea coloanelor.

## GAMA DE PRODUSE



**Versiune compactă cu cartuș din polimer**

Cod	Dimensiune	Domeniu $\Delta p$ [kPa]	Domeniu debit [m <sup>3</sup> /h]
127141...	1/2"	15÷200	0,085÷1,2
127151...	3/4"	15÷200	0,085÷1,6
127161...	1"	15÷200	0,5÷5,0
127171...	1 1/4"	15÷200	0,5÷5,0
127181...	1 1/2"	15÷200	4,5÷11,0
127191...	2"	15÷200	4,5÷11,0



**Versiune cu filtru Y cu cartuș din polimer**

Cod	Dimensiune	Domeniu $\Delta p$ [kPa]	Domeniu debit [m <sup>3</sup> /h]
126141...	1/2"	15÷200	0,12÷1,2
126151...	3/4"	15÷200	0,12÷1,6
126161...	1"	15÷200	0,5÷5,0
126171...	1 1/4"	15÷200	0,5÷5,0
126181...	1 1/2"	15÷200	5,5÷11,0
126191...	2"	15÷200	5,5÷11,0



**Versiune cu filtru Y cu cartuș din oțel pentru temperaturi înalte**

Cod	Dimensiune	Domeniu $\Delta p$ [kPa]	Domeniu debit [m <sup>3</sup> /h]
125141...	1/2"	7÷100	0,45÷1,0
		22÷220	0,12÷1,8
		35÷410	0,25÷2,75
125151...	3/4"	7÷100	0,45÷1,0
		22÷220	0,12÷1,8
		35÷410	0,25÷2,75
125161...	1"	7÷100	0,7÷1,0
		22÷220	0,7÷4,25
		35÷410	2,5÷6,0
125171...	1 1/4"	22÷220 35÷410	0,7÷4,25 2,5÷6,0
125181...	1 1/2"	22÷220 35÷410	2,75÷11,0 3,0÷15,5
125191...	2"	22÷220 35÷410	2,75÷11,0 3,0÷15,5
125101...	2 1/2"	22÷220 35÷410	9,0÷22,5 6,5÷22,0



**Versiune cu flanșe cu cartuș din oțel pentru temperaturi înalte**

Cod	Dimensiune	Domeniu $\Delta p$ [kPa]	Domeniu debit [m <sup>3</sup> /h]
103111...	DN 65	22÷220	9÷22,5
103113...	DN 65	35÷410	6,5÷24,5
103121...	DN 80	22÷220	18÷22,5
103123...	DN 80	35÷410	18÷22,5
103131...	DN 100	22÷220	18÷22,5
103133...	DN 100	35÷410	18÷22,5
103141...	DN 125	22÷220	16,5÷61
103143...	DN 125	35÷410	18÷45
103151...	DN 150	22÷220	16,5÷122,5
103153...	DN 150	35÷410	18÷155
103161...	DN 200	22÷220	32÷215
103163...	DN 200	35÷410	36÷270
103171...	DN 250	22÷220	64÷338
103173...	DN 250	35÷410	72÷425
103181...	DN 300	22÷220	95÷460
103183...	DN 300	35÷410	115÷580
103191...	DN 350	22÷220	160÷580
103193...	DN 350	35÷410	190÷730

DOCUMENTAȚIE DE REFERINȚĂ:

PLIANT 01166  
PLIANT 01141  
PLIANT 01041

**CALEFFI**  
Hydronic Solutions

NE REZERVĂM DREPTUL SĂ MODIFICĂM PRODUSELE NOASTRE,  
SĂ LE ADUCEM ÎMBUNĂȚĂRI TEHNICE ȘI SĂ LE DEZVOLTĂM ULTERIOR  
ÎN ORICE MOMENT ȘI FĂRĂ PREAVIZ.

Caleffi S.p.A. · S.R. 229, n. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - Italy -  
tel. +39 0322 8491 · fax +39 0322 863723  
www.caleffi.com · info@caleffi.com · © Copyright 2014 Caleffi