

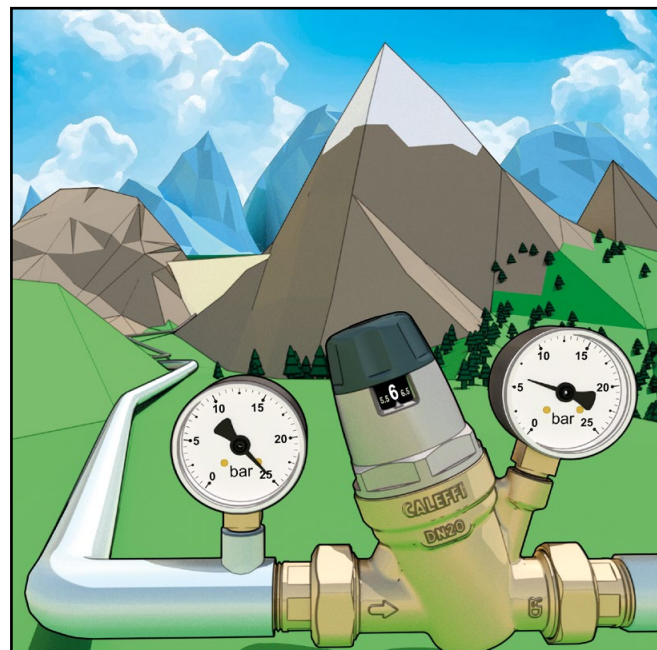
REDUCTOARE DE PRESIUNE



Distribuția apei de la rețeaua publică este efectuată la presiuni ridicate și adesea discontinuă.

Această presiune la intrare, în general este prea înaltă și variabilă pentru o utilizare corectă în instalațiile de uz casnic: este necesar să se reducă și să se stabilizeze această presiune înainte de distribuția către utilizatorii din rețeaua privată.

Pentru a îndeplini această funcție se utilizează reductoare de presiune care instalate pe rețeaua hidrică privată, reduc și stabilizează presiunea la intrarea de la rețeaua publică, dispozitive care vor permite o presiune în aval la valori optime prestabilite.



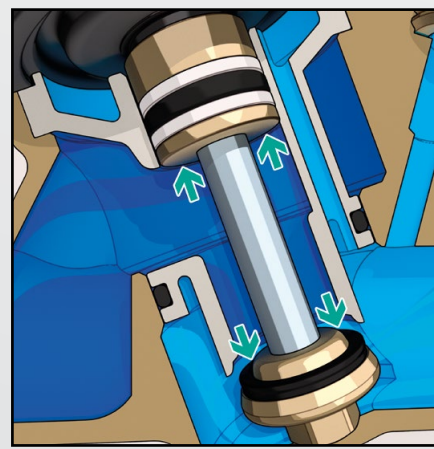
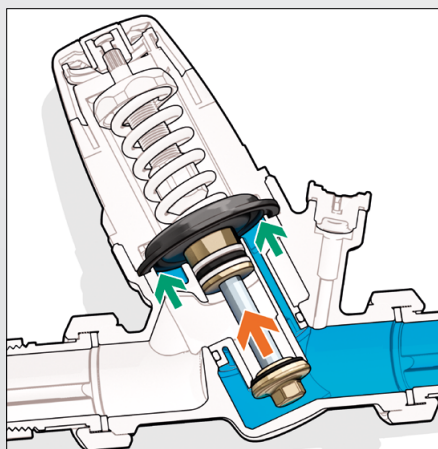
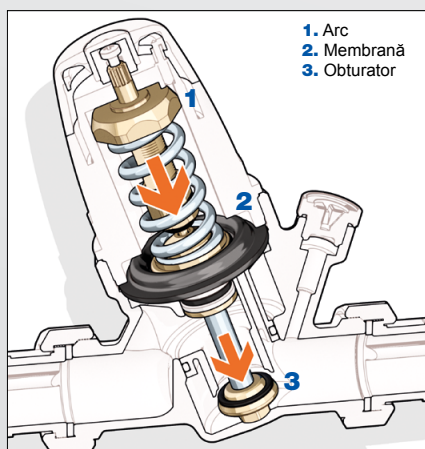
PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

Principiul de funcționare al reductorului de presiune se bazează pe comparația dintre două forțe în opoziție.

Arcul împinge obturatorul în jos în sensul de deschidere al reductorului.

Membrana, împinsă de presiunea din aval, tinde să readucă obturatorul în sus în sensul de închidere al reductorului.

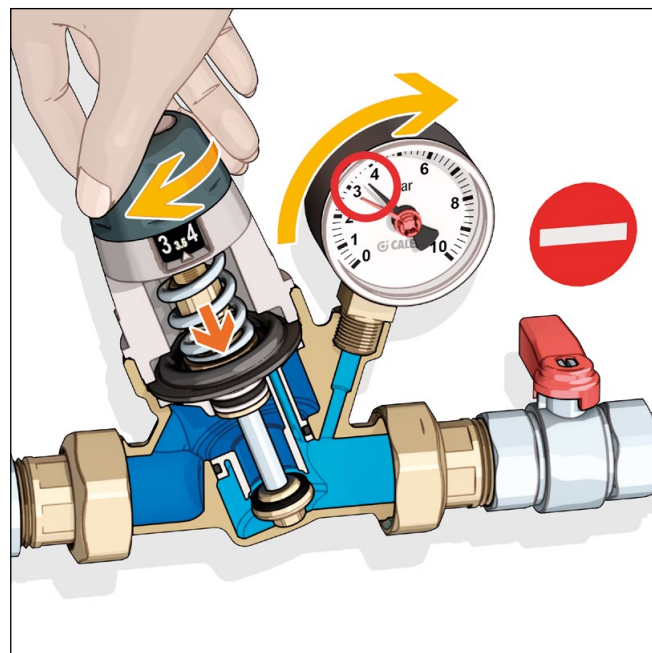
Locașul obturatorului este compensat adică construit astfel încât să aibă aceeași suprafață de împingere atât în sus, cât și în jos.



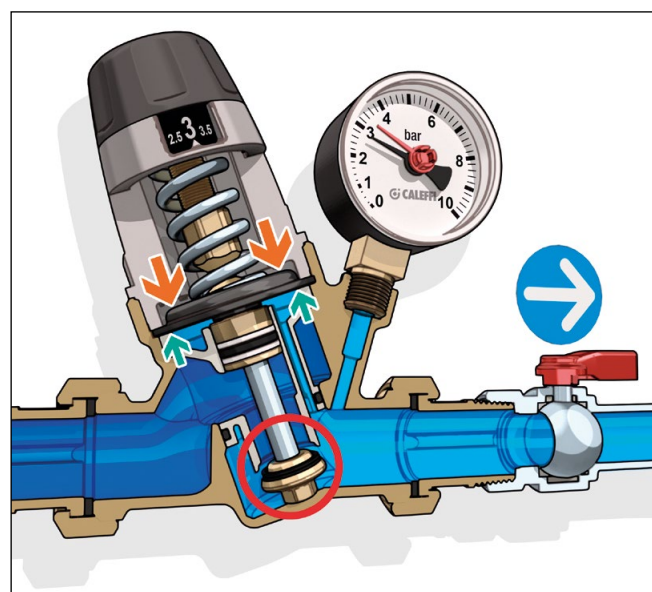
Datorită caracteristicilor fundamentale ale locașului compensat mișcarea obturatorului reductorului de presiune Caleffi nu este influențată de presiunea din amonte.

TARARE ȘI FUNCȚIONARE

Tararea reductorului constă în setarea presiunii de lucru prin reglarea arcului. Pentru a crește valoarea tarată este suficient să rotești selectorul în sens orar, arcul se comprimă și va fi necesară o presiune în aval pentru a-l echilibra.

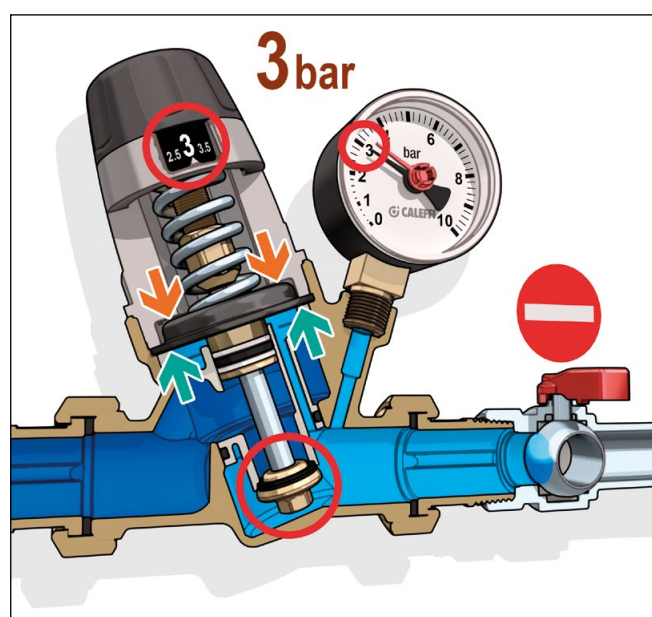


Reductorul funcționează în timpul furnizării. Deschizând un robinet pe circuitul din aval al reductorului apare o diminuare a presiunii sub membrană. Forța arcului devine predominantă față de aceea exercitată de apă sub membrană: arcul împinge obturatorul în jos permițând trecerea apei. Deschiderea obturatorului este cu atât mai mare cu cât este mai mare numărul de baterii deschise, adică cu cât este mai mare diminuarea presiunii sub membrană.



Reductorul funcționează și cu robinetele/bateriile închise.

Atunci când toate bateriile din aval de reductorul de presiune sunt închise, presiunea de sub membrană crește până când se echilibrează forța de împingere (tarare) a arcului. Obturatorul se închide menținând în aval o valoare de presiune egală cu aceea de tarare.



DIMENSIONARE

Pașii de urmat pentru a efectua o dimensionare corectă sunt următorii:

1. Se calculează debitul total ținând cont de numărul și de tipul de echipamente prezente în instalație, însumând debitele lor separate caracteristice. În acest scop în tabelul 1 sunt indicate debitele caracteristice ale aparatelor utilizate în general în instalațiile hidro sanitare:

Tabel 1: debite caracteristice

Cadă de baie, chiuvetă de bucătărie, mașină de spălat vase	12 l/min
Duș	9 l/min
Lavoar, bideu, mașină de spălat vase, vas de WC cu casetă	6 l/min

Exemplu: locuință cu 2 băi

2 bideuri $G = 12$ l/min

1 duș $G = 9$ l/min

2 lavoare $G = 12$ l/min

2 vase cu casetă $G = 12$ l/min

1 cadă de baie $G = 12$ l/min

1 chiuvetă de bucătărie $G = 12$ l/min

1 mașină de spălat $G = 12$ l/min

$G_{\text{tot}} = 81$ l/min

Nr. echipamente = 10

2. Pentru a evita supradimensionarea reductorului și a țevilor este necesar să Țineți cont de un factor de simultaneitate corect. În principiu, cu cât este mai mare numărul de utilizatori ai instalației, cu atât va fi mai mic procentajul de echipamente deschise simultan. Cu ajutorul factorilor de simultaneitate din tabelul 2 se calculează debitul de proiect.

Tabel 2: factori de simultaneitate în %

Număr aparate	Locuințe %	Comunitate %	Locuințe %	Abitațiuni %	Comunitate %
5	51	64,5	%	19,5	26
10	41	49,5	60	18	24
15	35	43,5	70	17	23
20	29	37	80	16,5	22
25	27,5	34,5	90	16	21,5
30	24,5	32	100	15,4	20,5
35	23,2	30	150	14	18,5
40	21,5	28	200	13	17,5
45	20,5	27	300	12,5	16,5

Exemplu:

$$G_{\text{pr}} = G_{\text{tot}} \cdot \% = 81 \cdot 41 \% = 33 \text{ l/min}$$

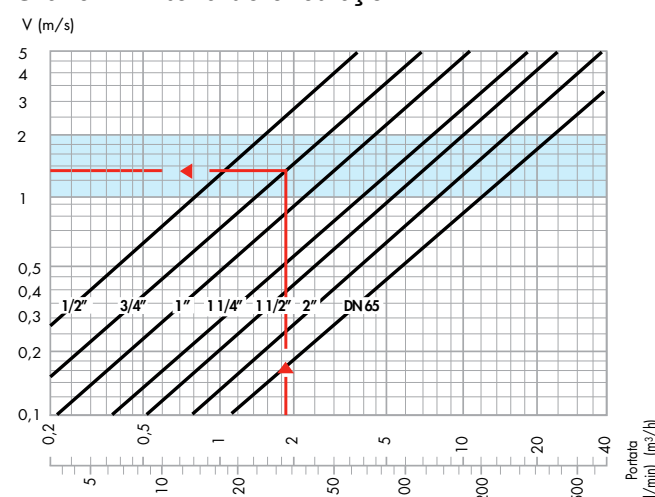
3. Se recomandă să mențineți viteza fluxului în conducte între 1 și 2 metri pe secundă pentru a evita zgomotul în țevi și o uzare rapidă a echipamentelor instalate.

Prin graficul 1, pornind de la valoarea debitului de proiect, se determină diametrul reductorului ținând cont de faptul că viteza ideală este cuprinsă între 1 și 2 m/s (bandă albastră).

Exemplu:

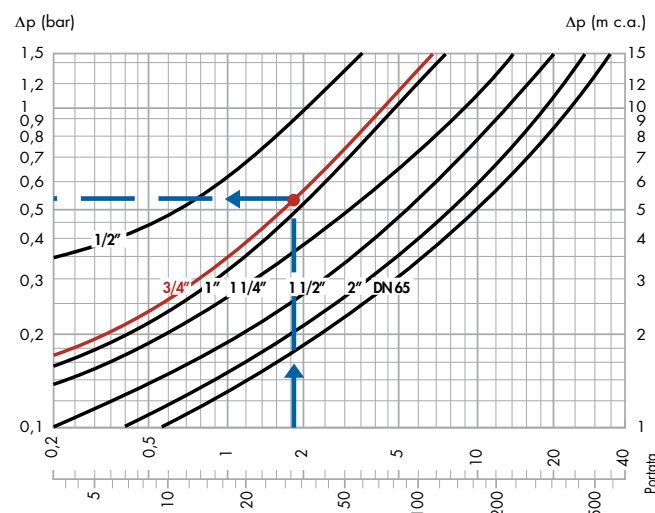
Pentru $G_{\text{pr}} = 33$ l/min se alege diametrul de 3/4" (consultați indicația din graficul 1)

Grafic 1 : Viteză de circulație



4. Din graficul 2 cu debitul de proiect și diametrul ales anterior se identifică pierderea de presiune (presiunea în aval scade cu o valoare egală cu pierderea de presiune, față de presiunea de tarare la debit nul).

Grafic 2: pierdere de presiune



Pierderea de sarcină în timpul furnizării depinde de cantitatea de apă cerută: cu cât este mai mare cererea, cu atât este mai mare pierderea de sarcină.

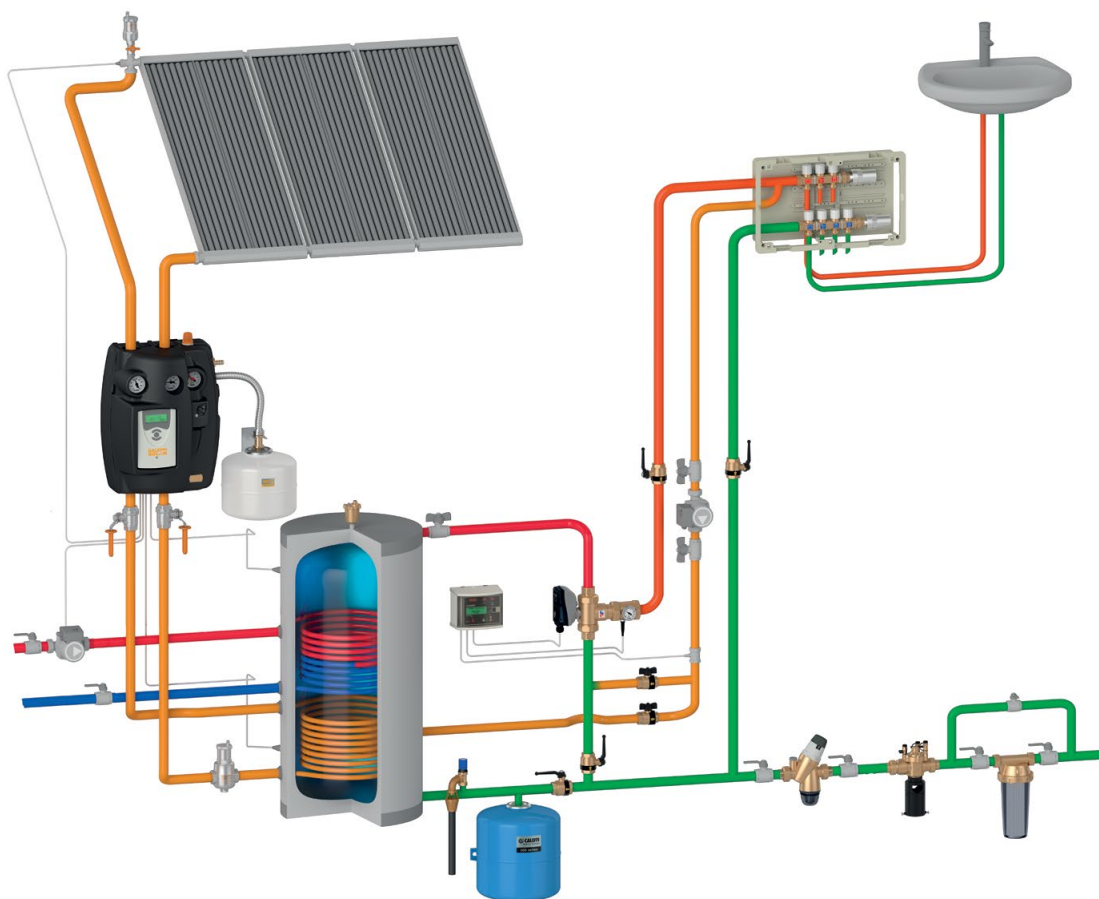
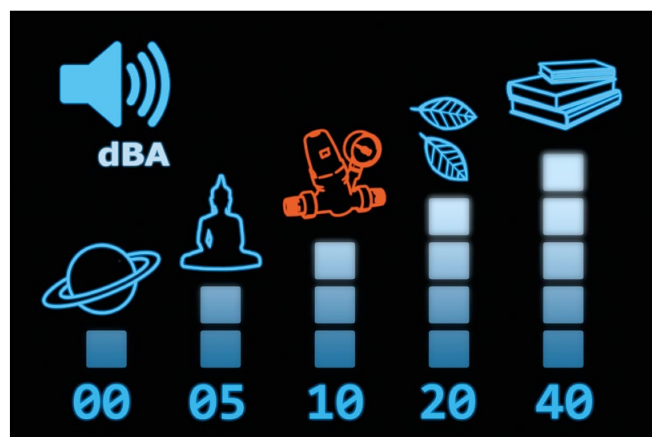
Reductoarele de presiune Caleffi asigură pierderi scăzute de sarcină în faza de deschidere.



INSTALARE

Reductorul de presiune este adesea instalat în interiorul locuinței: de importanță fundamentală este absența zgomotului în timpul funcționării. Reductoarele de presiune Caleffi au un profil optim în zona în care este cea mai mare viteză a fluxului în scopul obținerii unei funcționări foarte silențioase.

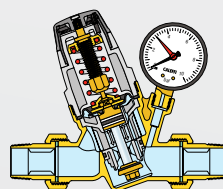
- Sfaturi pentru o instalare corectă:
- Înainte de instalarea reductorului, deschideți toate robinetele de furnizare pentru a curăța instalația, eliminând aerul rămas în țevi;
- Instalați robinetele de secționare în amonte și aval de reductor pentru a facilita efectuarea operațiunilor de întreținere;
- Nu instalați reductorul de presiune răsturnat.



MODELE



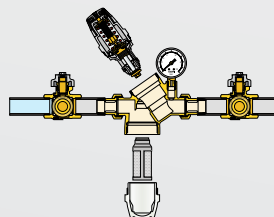
Reductor de presiune pre-reglabil
seria 5350



Cartuș extractibil pentru
a permite efectuarea
operațiunilor de întreținere



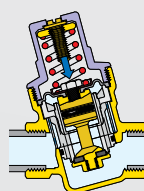
**Reductor de presiune pre-reglabil
cu cartuș filtrant**
seria 5351



Cartuș monobloc extractibil
și filtru inspecționabil de
mare capacitate conținut
într-un recipient transparent.



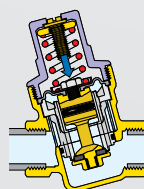
**Reductor de presiune
pre-reglabil înclinat**
seriile 5330 - 5331 - 5332 - 5334



Dimensiuni compacte
pentru a putea fi montat
ușor în instalații de uz
casnic



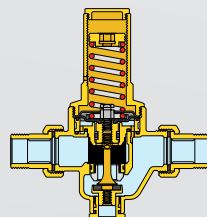
**Reductor de presiune pre-reglabil
înclinat (pentru temperatură înaltă)**
seriile 5334H - 5337H



Pierderi mici de sarcină
datorită configurației fluido-
dinamice interne



**Reductor de presiune
pre-reglabil**
seriile 5360 - 5362 - 5365 - 5366



Capacitate sporită de a
funcționa la presiuni ridicate
datorită formei particulare a
zonei expuse la presiunea
din amonte.

DOCUMENTAȚIE DE REFERINȚĂ: PLIANT 01199
PLIANT 01131
PLIANT 01072



Visita Caleffi su Youtube
[youtube/CaleffiVideoProjects](https://youtube.com/CaleffiVideoProjects)

CALEFFI
Hydronic Solutions

Caleffi S.p.A. · S.R. 229, n. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - Italia -
tel. +39 0322 8491 · fax +39 0322 863305
www.caleffi.it · info@caleffi.it · © Copyright 2014 Caleffi

0860414RO