

## PROTECȚIA ÎMPOTRIVA POLUĂRII REȚELEI HIDRICE



Apa destinată consumului uman, pentru a fi considerată astfel, trebuie să fie curată și pură, cu alte cuvinte, potabilă. Societățile de distribuție și alimentare cu apă, care se ocupă de furnizarea de apă potabilă către consumatorii publici sau privați, acordă mare atenție caracteristicilor chimice și bacteriologice ale apei furnizate. Această atenție specială ia naștere din cerința de a respecta anumiți parametri impuși de normativele europene și locale. Totuși poluarea rețelei, datorată unui reflux de apă contaminată, este o posibilitate care nu trebuie subevaluată. Această poluare a apei potabile constituie obiectul unei atenții speciale și suscită preocupări difuzate chiar și în opinia publică. Dincolo de controale și măsurile de urgență, apărarea rețelei de distribuție și transport a apei dobândește din acest motiv o importanță din ce în ce mai mare.



### ” REFLUXUL DE APĂ ”

Apa potabilă transportată de la rețeaua hidrică de distribuție poate suferi poluări periculoase, cauzate în principal de returul de fluid contaminat provenind de la instalații conectate direct la rețeaua principală de distribuție. Acest fenomen denumit “inversiune a sensului de curgere a fluxului”, apare atunci când:

- presiunea în rețeaua publică este mai mică decât presiunea existentă în circuitul derivat (sifonare inversă). Această situație poate apărea din cauza spargerii unei țevi de la rețeaua de distribuție a apei sau ca urmare a unor volume mari de apă preluate de alți consumatori.
- în circuitul derivat se obține o creștere a presiunii (contrapresiune) datorată de exemplu intrării apei pompate din puț.



## CATEGORII DE APĂ ȘI REFERINȚE NORMATIVE

Normativul EN 1717:2000, "Protecție împotriva poluării apei potabile în instalațiile hidrice și cerințe generale ale dispozitivelor adecvate pentru prevenirea poluării datorate refluxului", clasifică apa conținută în instalații în funcție de gradul de risc de pericol pentru sănătatea umană.

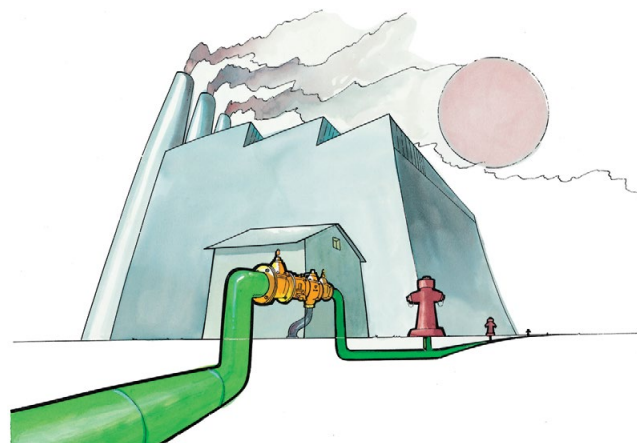
Tot pe baza indicațiilor conținute în normativ este posibil să se redacteze o "matrice de protecție" sau de fapt un tabel care pune în legătură diversele tipuri de instalații cu categoriile de fluide aferente.

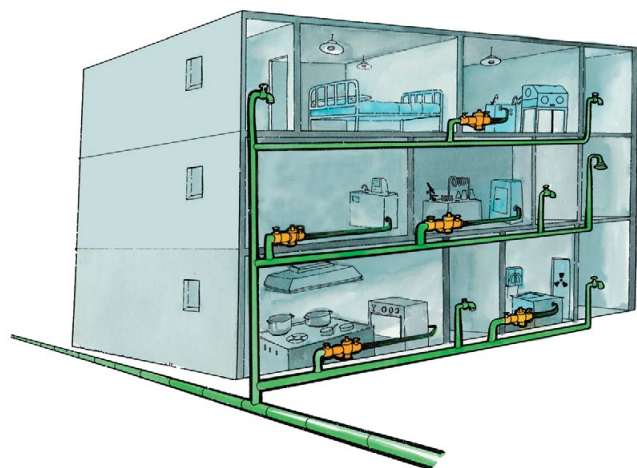
De asemenea pentru fiecare categorie sunt prevăzute tipuri de dispozitive diferite, a căror caracteristici constructive și funcționale sunt reglementate de normativele europene.

Categoria	Exemple de tipuri de instalație	Tip de protecție și referință normativă	
1	Apă utilizabilă pentru consumul uman furnizată de firma de distribuție a apei.		
2	Fluid care nu reprezintă risc pentru sănătate, conform 1, a cărui calitate au fost compromise ca urmare a unei modificări a temperaturii, gustului, mirosului sau aspectului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitive pentru amestecarea apei calde și reci în instalații hidro sanitare</li> <li>Dispozitive de răcire cu apă pentru unități de aer condiționat fără aditivi</li> <li>Dedurizatoare de uz rezidențial cu sare obișnuită</li> <li>Echipamente frigorifice pentru producerea de gheață</li> <li>Apă de la lavoar, căzi de baie și dușuri</li> </ul>	tip EA tip EB tip EC EN 13959
3	Fluid care prezintă un anumit risc pentru sănătate datorat prezenței de substanțe nocive.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apă în circuitele primare a instalațiilor de încălzire din casă, fără aditivi</li> <li>Instalații de irigație, fără îngrășăminte sau insecticide cu sprinkler fixate pe sol</li> <li>Dedurizatoare de uz comercial cu regenerare cu sare obișnuită</li> <li>Mașină de spălat vase și mașini de spălat rufe tip electrocasnice</li> <li>Echipament personal de dializă</li> </ul>	tip CA EN 14367
4	Fluid care prezintă un risc pentru sănătate datorat prezenței uneia sau mai multor "substanțe toxice" sau "foarte toxice" sau unei sau mai multor substanțe radioactive, mutagene sau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuite primare și instalații de încălzire centralizate în clădiri nerezidențiale</li> <li>Instalații de încălzire cu aditivi</li> <li>Instalații de tratare a apei sau dedurizatoare care utilizează alte produse decât sarea</li> <li>Instalații de spălare a automobilelor, spălare îmbrăcăminte, echipamente de vopsire</li> <li>Mașini de spălat vase în clădiri comerciale, pentru preparate alimentare</li> </ul>	tip BA EN 12729
5	Fluid care prezintă un risc serios pentru sănătate datorat prezenței de elemente microbiologice sau virale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezervoare industriale și robinete pentru uz nepotabil</li> <li>Pisoare, WC și bideu</li> <li>Aparatură medicală și instalații de spălare a articolelor de îmbrăcăminte în clădiri de spitale</li> <li>Instalații industriale și chimice, laboratoare</li> <li>Acumulatoare de apă în scop anti-incendiu</li> </ul>	Cuvă de separare hidraulică

## EVALUAREA RISCULUI ȘI DISPOZITIVE ANTIPOLUARE

Având în vedere gradul de pericolozitate al fenomenului și având în vedere prescripțiile dictate de normativ, în funcție de tipul de instalație și de caracteristicile fluidului conținut, trebuie să fie efectuată o evaluare a riscului de poluare datorată defulării. Pe baza rezultatului acestei evaluări, efectuată de proiectant și de firma de distribuție a apei, trebuie să se aleagă dispozitivul de protecție cel mai potrivit și acesta trebuie să se amplaseze de-a lungul rețelei de distribuție în punctele de risc de defulare periculoase pentru sănătatea umană.





Protecția rețelei poate fi realizată introducând un dispozitiv anti-poluare în punctele critice de-a lungul circuitului, la intrarea rețelei publice sau la rețeaua internă de distribuție.

Dispozitivele anti-poluare se împart în două mari categorii:

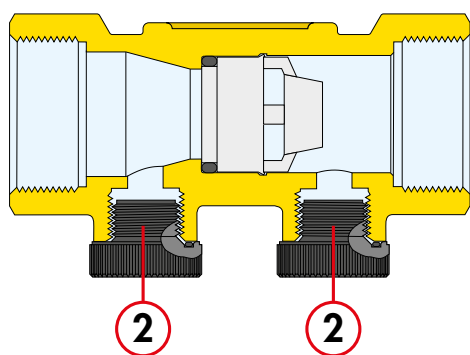
- CLAPETE DE REȚINERE: împiedică defularea în rețeaua hidrică dar nu garantează protecția totală deoarece nu este echipată cu sistem de evacuare.
- DISCONNECTORI: împiedică defularea datorită unei camere intermediare conectate la un dispozitiv de evacuare. Aceste dispozitive garantează o protecție totală.

## CLAPETE DE REȚINERE

### CLAPETĂ DE REȚINERE SIMPLĂ

Clapeta de reținere anti-poluare este alcătuită dintr-o clapetă de reținere (1) și, eventual, una sau mai multe prize de control (2) pentru procedurile de verificare a funcționării și evacuării instalației.

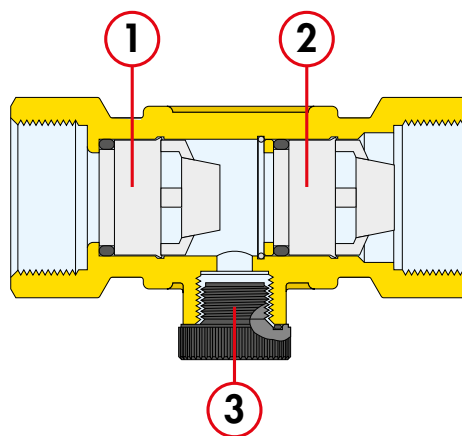
Clapeta de reținere delimitează două zone diferite: una în monte sau de intrare (A), și o zonă în aval sau de ieșire (B).



### CLAPETE DE REȚINERE DUBLE

Versiunea cu clapete de reținere duble este alcătuită dintr-o clapetă de reținere în a monte (1), o clapetă de reținere în aval (2) și o priză de control (3).

Clapetele de reținere delimitează trei zone diferite: o zonă în amonte sau de intrare (A), una intermediară (B) și o zonă în aval sau de ieșire (C).



## DISCONECTORI

### DISCONECTOR DE ZONĂ DE PRESIUNE DIFERITE..

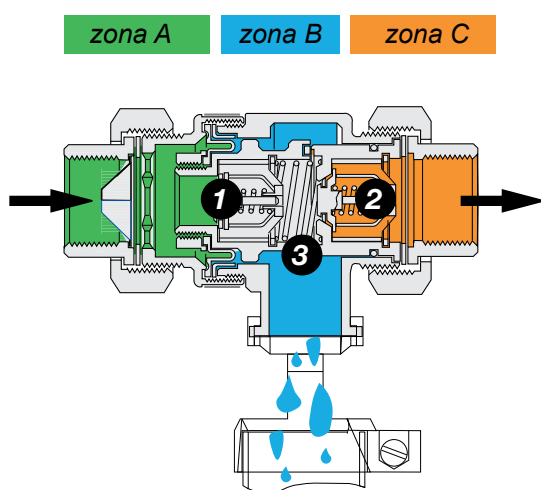
Este alcătuit dintr-o clapetă de reținere în amonte (1) și o clapetă de reținere în aval (2) și o cameră centrală, o cameră de manevră conectată la un dispozitiv de evacuare (3).

Cele două clapete de reținere delimitează trei zone diferite, în fiecare din acestea existând o presiune diferită:

A - zonă amonte sau de intrare

B – zonă intermediară denumită și zonă cu presiune diferită, în contact direct cu atmosfera

C - zona în aval sau de ieșire



### ...INCONTROLABIL

Nu este posibil să se controleze și măsoare presiunea fiecărei zone direct de la disconector, deoarece acesta din urmă nu este prevăzut cu prize de presiune.

### DISCONECTOR DE ZONĂ DE PRESIUNE REDUSĂ...

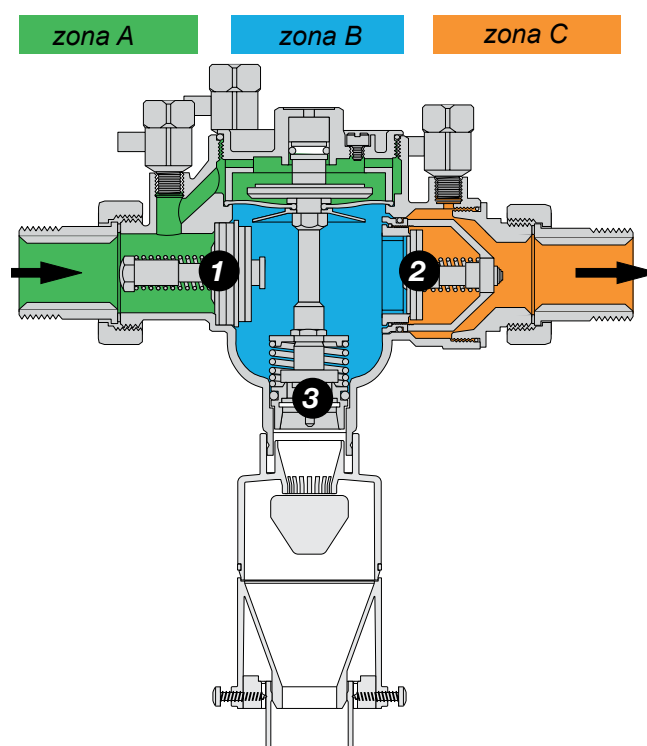
Este alcătuit dintr-o clapetă de reținere în amonte (1), o clapetă de reținere în aval (2) și o cameră centrală, o cameră de manevră, conectată la un dispozitiv de evacuare (3).

Cele două clapete de reținere delimitează trei zone diferite, în fiecare din acestea existând o presiune diferită:

A - zonă amonte sau de intrare

B - zonă intermediară denumită și zonă cu presiune redusă, separată de atmosferă printr-un dispozitiv de evacuare

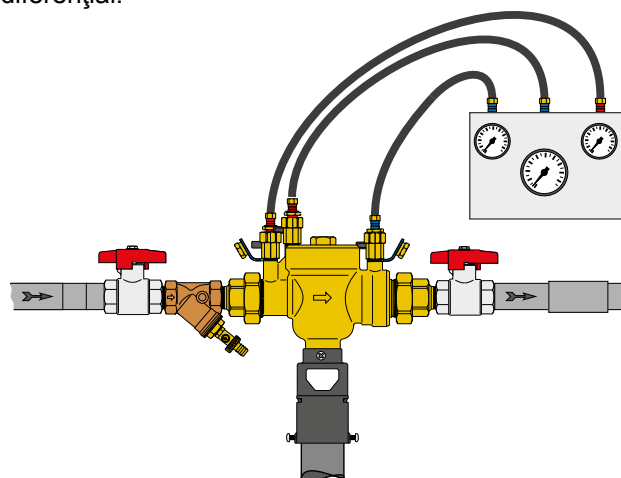
C - zona în aval sau de ieșire



### ...CONTROLABIL

Este posibil să se verifice presiunea din aval, din amonte, și diferențialul dintre amonte și camera intermediară B prin intermediul unor instrumente de control adecvate care cuprind:






manometru în amonte, manometru în aval, manometru diferențial.





## Gama de produse Caleffi

Categoria

<b>1</b>	<b>NICI O PROTECȚIE</b>				
<b>2</b>	<p><b>tip EA</b> Clapetă de reținere controlabilă</p>  <p>seria 3045      seria 3046</p>	<p><b>tip EB</b> Clapetă de reținere incontrolabilă</p>  <p>seria 3047</p>	<p><b>tip EC</b> Clapetă de reținere dublă controlabilă</p>  <p>seria 3048</p>	<p><b>tip CA</b> Disconector de zone cu presiuni diferite incontrolabile</p>  <p>seria 573</p>	
<b>3</b>					<p><b>tip BA</b> Disconector de zone cu presiune redusă controlabilă</p>  <p>seria 574      seria 575</p>
<b>4</b>					
<b>5</b>	<b>CUVĂ DE SEPARARE</b>				

DOCUMENTAȚIE DE REFERINȚĂ: PLIANT 01008  
PLIANT 01022  
PLIANT 01005

**CALEFFI**  
Hydronic Solutions

NE REZERVĂM DREPTUL SĂ MODIFICĂM PRODUSELE NOASTRE,  
SĂ LE ADUCEM ÎMBUNĂTĂȚIRI 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) - Italia -  
tel. +39 0322 8491 · fax +39 0322 863305  
www.caleffi.it · info@caleffi.it · © Copyright 2013 Caleffi

0860814RO