

Disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti, tipo CAa

serie 573



01008/16
sostituisce dp 01008/09



Funzione

Il disconnettore è un dispositivo di protezione idrica in grado di impedire il ritorno di acque inquinate nella rete dell'acquedotto. Tale ritorno di acqua può avvenire a seguito di variazioni di pressione nella rete di distribuzione in maniera da creare inversione di flusso. Il disconnettore, installato tra la rete pubblica e quella di utenza negli impianti di distribuzione idrica, crea una zona di separazione di sicurezza che evita il contatto tra le acque contenute nelle due reti.

Questa particolare serie di disconnettori è certificata come rispondente ai requisiti di prestazione della norma EN 14367.



1.57/19918



Gamma prodotti

Serie 573 Disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti, tipo CAa _____ misure 1/2", 3/4"

Caratteristiche tecniche

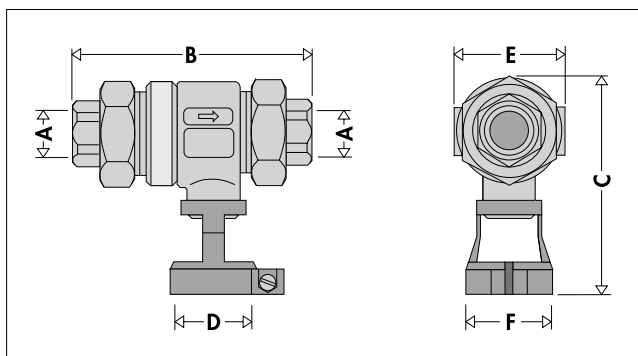
Materiali

Corpo: lega antidezincificazione **CR** EN 12165 CW602N
 Sede otturatore centrale: lega antidezincificazione **CR** EN 12164 CW602N
 Corpo valvole ritegno: POM
 Molle: acciaio inox
 Membrana: sagomata NBR
 Tenute O-Ring: NBR
 Guarnizioni: non asbestos NBR
 Filtro: acciaio inox

Prestazioni

Fluido d'impiego: acqua potabile
 Pressione nominale: PN 10
 Temperatura massima d'esercizio: 65°C
 Gruppo acustico: II
 Attacchi filettati: 1/2", 3/4" F a bocchettone

Dimensioni



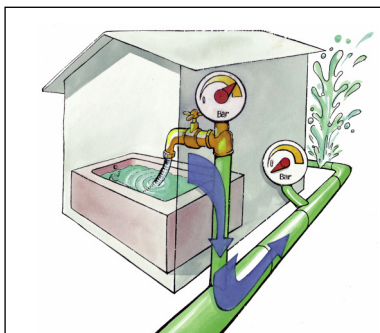
| Codice | A | B | C | D | E | F | Peso (kg) |
|--------|------|-------|-------|------|----|------|-----------|
| 573400 | 1/2" | 119,5 | 113,5 | Ø 40 | 54 | Ø 44 | 1,3 |
| 573500 | 3/4" | 119,5 | 113,5 | Ø 40 | 54 | Ø 44 | 1,3 |

Fenomeno del riflusso

L'acqua potabile trasportata dalla rete idrica dell'acquedotto può subire pericolosi inquinamenti, causati principalmente dal ritorno di fluido contaminato proveniente dagli impianti direttamente collegati alla rete principale.

Questo fenomeno, denominato "inversione del senso di flusso", si verifica quando:

- la pressione nella rete pubblica è inferiore alla pressione esistente nel circuito derivato (sifonamento inverso). Questa situazione si può verificare a causa di una rottura della tubazione dell'acquedotto oppure a seguito di notevoli prelievi da parte di altre utenze.
- nel circuito derivato si ha un innalzamento di pressione (contropressione) dovuto ad esempio all'ingresso di acqua pompata da un pozzo.



Valutazione del rischio

Vista la pericolosità del fenomeno e viste le prescrizioni dettate dalla normativa esistente, a seconda della tipologia di impianto e delle caratteristiche del fluido contenuto, deve essere effettuata una valutazione del rischio di inquinamento da riflusso. In base al risultato di tale valutazione, effettuata dal progettista e dall'Ente distributore dell'acqua, si deve scegliere il dispositivo di protezione più idoneo e lo si deve posizionare lungo la rete di distribuzione nei punti a rischio di riflusso pericoloso per la salute umana.

Questa protezione può essere attuata inserendo un disconnettore idraulico nei punti critici lungo il circuito, all'ingresso dalla rete pubblica o nella rete interna di distribuzione. Esso impedisce il ritorno di acque inquinate in tutti gli impianti per i quali la connessione diretta alla rete, pubblica o interna, è da ritenersi pericolosa.



Impiego dei disconnettori tipo CA - riferimento normativo europeo EN 1717 ed EN 14367

Il corretto utilizzo del disconnettore idraulico tipo CA è regolamentato dalle nuove disposizioni normative europee in merito alla prevenzione dell'inquinamento da riflusso.

La norma di riferimento è la EN 1717: 2000 "Protezione contro l'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso".

In questa norma, le acque contenute negli impianti sono classificate in funzione del grado di rischio di pericolosità per la salute umana.

Categoria 1: Acqua utilizzabile per il consumo umano fornita dall'ente distributore.

Categoria 2: Fluido che non presenta rischio per la salute, come in 1, le cui qualità sono state compromesse a seguito di una modifica nella temperatura, sapore, odore od aspetto.

Categoria 3: Fluido che presenta un certo rischio per la salute dovuto alla presenza di una o più sostanze nocive.

Categoria 4: Fluido che presenta un rischio per la salute dovuto alla presenza di una o più "sostanze tossiche" o "molto tossiche" o una o più sostanze radioattive, mutagene o cancerogene.

Categoria 5: Fluido che presenta un serio rischio per la salute dovuto alla presenza di elementi microbiologici o virali.

In base a questa classificazione, nei circuiti di distribuzione dell'acqua degli impianti si devono inserire idonei dispositivi antiriflusso.

I disconnettori tipo CA sono utilizzabili per proteggere contro il rischio di contaminazione da acque di categoria fino a 3. Per le acque di categoria 4, è necessario inserire un disconnettore di tipo BA. Per le acque di categoria 2 è invece sufficiente inserire una valvola di ritegno antinquinamento controllabile di tipo EA oppure una valvola a doppio ritegno antinquinamento controllabile di tipo EC.

La tabella sotto riportata, denominata "Matrice di protezione", pone in relazione le varie tipologie di impianto con le relative categorie di fluido ed è stata costruita sulla base delle indicazioni contenute nella norma europea.

La nuova norma europea EN 14367 - "Dispositivi per prevenire la contaminazione da riflusso dell'acqua potabile. Disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti. Famiglia C - Tipo A" stabilisce le caratteristiche funzionali, dimensionali e meccaniche che devono essere soddisfatte dai disconnettori non controllabili a zone di pressione differenti tipo CA.

| Matrice di protezione | | |
|--|-------------|---|
| Tipo di impianto | Cat. fluido | |
| | 2 | 3 |
| Generale | | |
| Dispositivi per la miscelazione di acqua calda e fredda in impianti idrosanitari | * | |
| Dispositivi di raffreddamento ad acqua per unità di condizionamento dell'aria, senza additivi | * | |
| Sterilizzatori per materiali imballati o disinfettati | | * |
| Acqua nei circuiti primari degli impianti di riscaldamento in casa, senza additivi | | * |
| Giardini domestici, residenziali o commerciali | | |
| Spruzzatori a mano di fertilizzanti per utilizzo in giardini domestici | | * |
| Impianti di irrigazione, senza fertilizzanti od insetticidi con sprinkler fissati al terreno ad una profondità non superiore ai 150 mm | | * |
| Addolcitori | | |
| Addolcitori domestici a rigenerazione con sale comune | * | |
| Addolcitori ad uso commerciale (solo a rigenerazione con sale comune) | | * |
| Applicazioni commerciali | | |
| Distributori automatici con iniezione di ingredienti o CO ₂ | | * |
| Distributori automatici senza iniezione di ingredienti o CO ₂ | * | |
| Macchine per il lavaggio di tubazioni per la distribuzione di bevande nei ristoranti | | * |
| Impianti di controlavaggio per parrucchiere | * | |
| Medicina | | |
| Raffreddamento di macchinari per radiografie | * | |
| Applicazioni alimentari | | |
| Macchine frigorifere per la produzione di ghiaccio | * | |
| Grandi macchine da cucina con riempimento automatico | * | |
| Applicazioni domestiche | | |
| Acqua di lavandini, vasche da bagno e docce | * | |
| Lavastoviglie e lavatrici domestiche | | * |
| Tubi flessibili con spruzzatori a flusso controllato o controllo di chiusura | | * |
| Macchine per la dialisi domestica | | * |

Principio di funzionamento

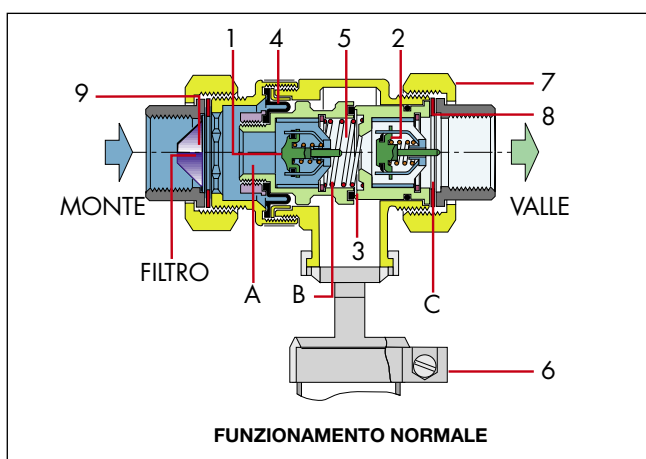
Il disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti, tipo CA comprende: una valvola di ritegno a monte (1); una valvola di ritegno a valle (2); un dispositivo di scarico (3).

Le due valvole di ritegno delimitano tre differenti zone, in ciascuna delle quali si ha una pressione diversa: zona a monte o di ingresso (A); zona intermedia, denominata anche zona a pressione differente (B); zona a valle o di uscita (C). Nella zona intermedia si trova il dispositivo di scarico (3). Il dispositivo di scarico (3) è direttamente collegato al diaframma (4). Questo insieme mobile è controllato in apertura e chiusura dalla differenza di pressione tra la pressione di monte e la pressione a valle del ritegno e dalla molla di contrasto (5).

Condizioni corrette di flusso

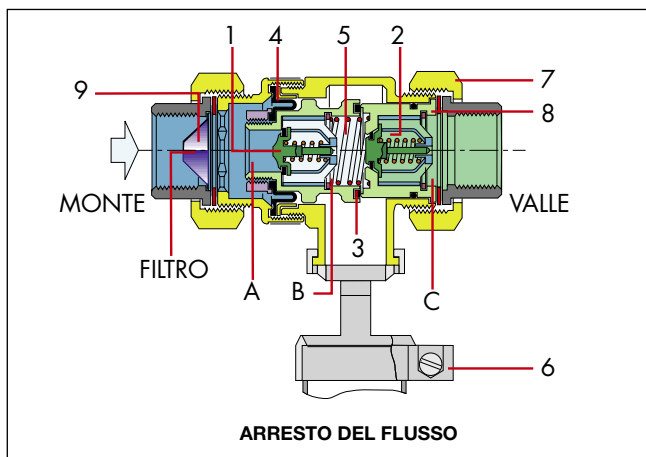
In condizioni corrette di flusso entrambe le valvole di ritegno sono aperte, mentre la pressione nella camera intermedia (B), è sempre inferiore alle pressione a monte (A) per effetto di una perdita di carico precalcolata sul primo ritegno (1).

Di conseguenza, tale differenza di pressione agisce sulla membrana interna (4) e genera una forza che tiene chiusa la valvola di scarico (3), in comunicazione con l'atmosfera, premendo sulla molla di contrasto (5).



Arresto del flusso

Le valvole di ritegno (1) e (2) sono ora chiuse. A causa della differenza di pressione sempre presente tra la zona a monte (A) e quella intermedia (B), la valvola di scarico (3) rimane chiusa.

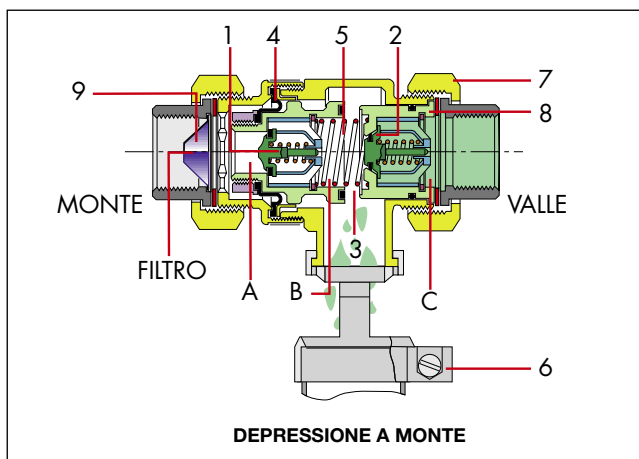


Depressione a monte

Al diminuire della pressione a monte entrambe le valvole di ritegno si chiudono. L'apertura della valvola di scarico (3) avviene nel momento stesso in cui la differenza di pressione Δp , esistente tra zona a monte (A) e quella intermedia (B) raggiunge un valore di poco inferiore a quello precalcolato della molla di contrasto (5). Lo scarico prosegue fino allo svuotamento della camera intermedia del disconnettore.

In questo modo si crea una zona d'aria (di sicurezza) che impedisce all'acqua inquinata del circuito, proveniente dalla zona (C), ritorni nella rete di distribuzione idrica, anche nel caso in cui il ritegno (2) vada in avaria.

Quando la situazione ritorna normale (pressione a monte superiore alla pressione a valle), la valvola di scarico si richiude e il disconnettore è di nuovo pronto a funzionare.



Sovrappressione a valle

Se la pressione nella zona a valle (C) aumenta fino a superare il valore della pressione a monte (A), la valvola di ritegno (2) si chiude, non consentendo quindi il ritorno verso l'acquedotto dell'acqua già inviata all'utenza.

Qualora la valvola di ritegno (2) presentasse un lieve difetto di tenuta, o, più in generale, al verificarsi di una qualunque altra situazione di avaria del disconnettore, quest'ultimo provvede sempre all'interruzione (sconnessione) del collegamento esistente tra l'utenza e l'acquedotto.

Infatti il disconnettore è stato realizzato con tutti gli accorgimenti costruttivi propri degli apparecchi ad azione positiva; esso assicura pertanto, in tutte le situazioni, il mantenimento delle migliori condizioni di sicurezza.

Particolarità costruttive

Materiali anticorrosione

I materiali con cui sono costruiti i disconnettori devono essere insensibili alla corrosione dovuta al contatto con l'acqua potabile e mantenere intatte queste caratteristiche nel tempo. Per questo motivo, essi sono realizzati utilizzando la lega antidezincificazione **CR** per il corpo (7), la sede dell'otturatore centrale (8) e i ritegni (1-2), e l'acciaio inox per le molle ed il filtro.

Elastomeri compatibili per uso alimentare

Gli elastomeri che costituiscono le tenute idrauliche sono omologati dagli Enti Certificatori secondo le più recenti disposizioni di compatibilità per uso con acqua potabile.

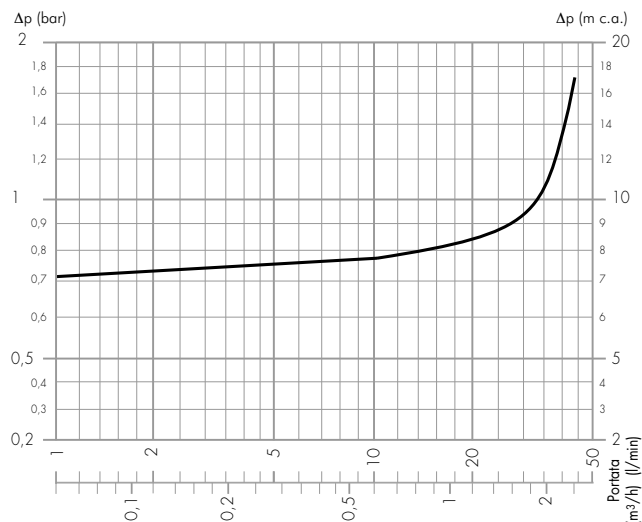
Filtro in acciaio inox

Il disconnettore è dotato di filtro in acciaio inox (9) a monte, per impedire che impurità o sporcizie possano compromettere nel tempo le tenute delle valvole di ritegno (1-2) o il meccanismo interno dell'otturatore centrale (8).

Certificazione

Il disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti tipo CA classe a serie 573 è certificato come rispondente alle specifiche norme di prodotto nazionali ed europee dai seguenti Enti: NF - SVGW - BELGAQUA - KIWA - ACS - VA.

Caratteristiche idrauliche

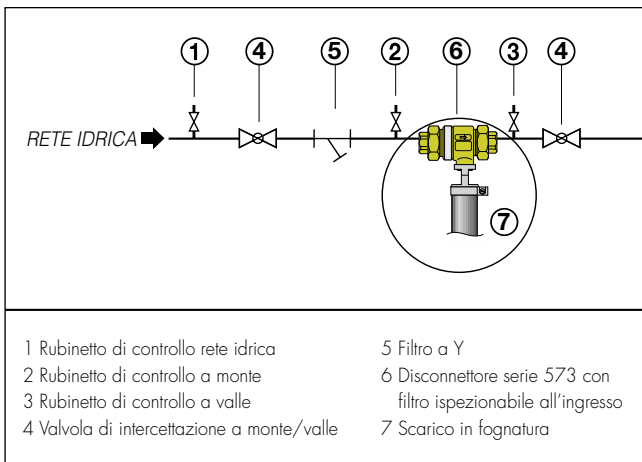


Installazione

Il disconnettore va installato orizzontalmente dopo una valvola di intercettazione, a monte, ed un filtro ispezionabile; a valle è montata un'altra valvola di intercettazione.

Il gruppo va installato in una zona accessibile, che abbia dimensioni tali da evitare possibili immersioni dovute ad allagamenti accidentali.

Devono essere inoltre previste adeguate canalizzazioni per l'evacuazione del fluido eventualmente scaricato dall'apparecchio.



Prima di installare il disconnettore si dovrà effettuare una pulizia della tubazione mediante un getto d'acqua di grande portata. Una cattiva pulizia del sistema può compromettere facilmente il funzionamento del prodotto.

Per la protezione della rete pubblica il disconnettore va installato dopo il contatore dell'acqua, mentre per la protezione delle erogazioni ad uso sanitario nella rete interna si installa al limite delle zone nelle quali si può verificare un inquinamento, ad esempio: riscaldamenti centralizzati, irrigazione di giardini, ecc.

Procedura di controllo funzionamento

1. Operazione di controllo dello scarico. Quando si hanno cadute di pressione nella rete di alimentazione idrica, e quindi a monte della valvola, la valvola di scarico deve aprirsi e fare uscire l'acqua contenuta nel corpo della valvola:

- Chiusure le valvole di intercettazione a monte e a valle (4).
- Aprire il rubinetto di controllo (2) a monte.

A questo punto l'acqua contenuta nel corpo valvola dovrebbe uscire, ad indicare che il dispositivo è intervenuto ed ha aperto la valvola di scarico.

2. Verifica della tenuta della seconda valvola di ritegno. Quando una contropressione viene applicata sul lato a valle della valvola, la seconda valvola di ritegno deve chiudersi impedendo il flusso contrario dell'acqua:

- Chiusure le valvole di intercettazione a valle e a monte del disconnettore.
- Aprire il rubinetto di controllo (2) a monte.
- Installare un tubo flessibile di by-pass che colleghi il rubinetto di controllo (1) all'altro rubinetto di controllo (3) posto a valle ed aprirli entrambi per portare la pressione di rete a valle della seconda valvola di ritegno.

L'acqua non deve uscire dalla valvola di scarico, indicando così che la seconda valvola di non ritorno non perde.

TESTO DI CAPITOLATO

Serie 573

Disconnettore non controllabile a zone di pressione differenti. Tipo CAa. A Norma EN 14367. Attacchi 1/2" (e 3/4") F a bocchettone. Corpo e sede otturatore centrale in lega antidezincificazione. Corpo ritegni in POM. Molle e filtro in acciaio inox. Membrana sagomata e tenute O-Ring in NBR. Guarnizioni in fibra senza amianto. Fluido d'impiego acqua potabile. Pressione nominale PN 10. Temperatura massima di esercizio 65°C. Gruppo acustico II.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.