CALEFFI Hydronic Solutions

www.caleffi.com

Riduttore di pressione PN 40

© Copyright 2018 Caleffi

Serie 5360/5362

Funzione

I riduttori di pressione sono dei dispositivi che, installati sulla rete idrica privata, riducono la pressione in entrata dalla rete pubblica. Tale pressione in ingresso, in genere, risulta troppo elevata e variabile per un utilizzo corretto degli impianti domestici.

Gamma prodotti

Riduttori di pressione di primo stadio

536047	*DN 15*	*(1/2")*
536057	*DN 20*	*(3/4")*
536067	*DN 25*	*(1")*
536077	*DN 32*	*(1 1/4")*

Campo di taratura pressione a valle: 10÷15 bar

Riduttori di pressione di secondo stadio

536046	*DN 15*	*(1/2")*
536056	*DN 20*	*(3/4")*
536066	*DN 25*	*(1")*
536076	*DN 32*	*(1 1/4")*

536045	*DN 15*	*(1/2")*
536055	*DN 20*	*(3/4")*
536065	*DN 25*	*(1")*
536075	*DN 32*	*(1 1/4")*

536245	*DN 15*	*(1/2")*
536255	*DN 20*	*(3/4")*
536265	*DN 25*	*(1")*

Campo di taratura pressione a valle: 0,5÷6 bar

Caratteristiche tecniche

Materiali

Corpo:	lega antidezincificazione CR EN 1982 CC770S
Coperchio:	ottone EN 12165 CW617N
Asta comando:	lega antidezincificazione CR EN 12164 CW602N
Parti mobili:	acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
Membrana:	NBR
Pistone:	(cod. 5360.7) acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
Tenute:	EPDM
Sede:	acciaio inox EN 10088-3 (AISI 303)
Filtro:	acciaio inox EN 10088-2 (AISI 304)

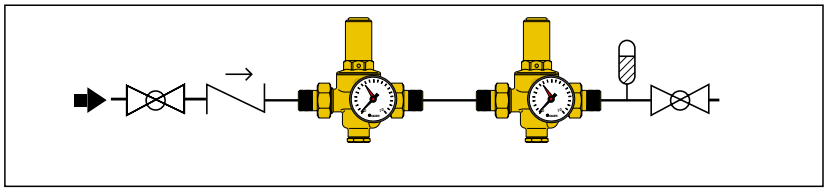
Prestazioni

Pressione nominale:		PN 40
Pressione max a monte:	- cod. 5360.7:	40 bar
	- cod. 5362.5 / 5360.5 / 5360.6:	25 bar
Campo di taratura pressione a valle:	- cod. 5360.7:	10÷15 bar
	- cod. 5362.5 / 5360.5 / 5360.6:	0,5÷6 bar
Taratura di fabbrica:	- cod. 5360.7:	12 bar
	- cod. 5362.5 / 5360.5 / 5360.6:	3 bar
Temperatura max di esercizio:		40°C
Scala pressione manometro:	- cod. 5360.7:	0÷25 bar
	- cod. 5360.6:	0÷10 bar
Luce di passaggio filtro:	- 1/2", 3/4", 1"	0,50 mm
	- 1 1/4"	0,80 mm
Fluido di impiego:		acqua

Portate nominali

A fronte di una velocità media di 2 m/s, riportiamo le portate di acqua relative ad ogni diametro secondo i requisiti della norma EN 1567.

Ø	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”
Q (m^3/h)	1,27	2,27	3,6	5,8
Q (l/min)	21,16	37,83	60	96,66

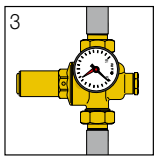


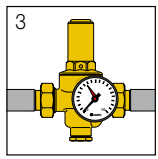
Installazione

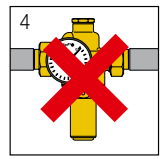
Il personale a cui è demandata l’installazione deve:

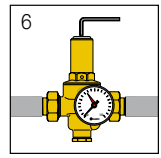
- garantire la migliore compatibilità del riduttore con ulteriori impianti-strutture con cui lo stesso dovesse interagire o, in ogni caso, venire logisticamente a contatto;
- valutare e riconoscere i possibili pericoli connessi all’uso del prodotto, ivi comprese le perdite idriche, attraverso una installazione logisticamente adeguata;
- per la misura della pressione a monte del riduttore, si consiglia di installare valvole di intercettazione dotate di presa di pressione o altri mezzi idonei.

1) Prima dell’installazione del riduttore di pressione, aprire tutti i rubinetti di erogazione per pulire l’impianto ed espellere l’aria rimasta nelle tubazioni.
2) Installare le valvole di intercettazione a monte (A) e valle (B) per facilitare le operazioni di manutenzione.
3) Il riduttore di pressione può essere installato sia con tubazione verticale che orizzontale.
4) E’ tuttavia indispensabile che non sia capovolto.
5) Chiudere la valvola di intercettazione a valle (B).
6) Effettuare la taratura agendo sulla ghiera premimolla, esclusivamente con una chiave a brugola (evitare l’utilizzo di altri utensili), in senso orario per aumentare il valore di taratura, in senso antiorario per diminuirlo.
7) Leggere sul manometro il valore desiderato.
8) Installare il sistema di blocco della taratura (serie 5360) per evitare la manomissione della taratura desiderata.



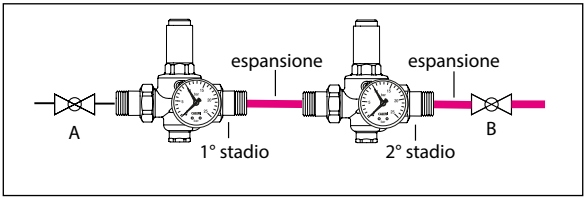






Consigli per l’installazione

Nel caso di installazione a monte di un accumulo di acqua calda, per assorbire l’aumento di pressione causato dalla espansione dell’acqua si consiglia di installare un vaso di espansione o altro mezzo idoneo.
Nel caso di installazione in edifici estesi, per limitare l’aumento di pressione causato dalla espansione termica dell’acqua a seguito della variazione di temperatura a valle del riduttore (nel caso di riduttore di primo e secondo stadio, a valle di entrambi), adottare appositi accorgimenti tecnici, quali ad esempio tenere una lunghezza ridotta di tubazione o inserire valvola di espansione o altri mezzi idonei.



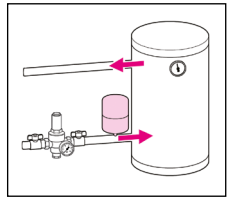
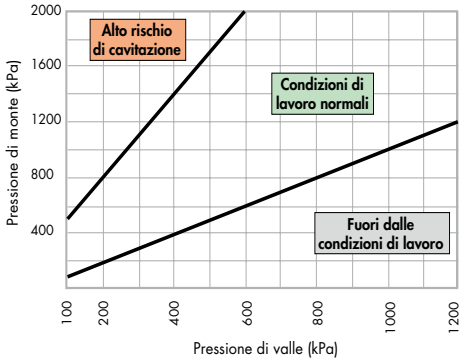


Diagramma di cavitazione



Al fine di ridurre al minimo il rischio di cavitazione all'interno del riduttore, che potrebbe provocare malfunzionamenti con rischio di erosione nella zona di tenuta, vibrazioni e rumore, è fortemente consigliato fare riferimento alle condizioni di lavoro riportate nel diagramma. A causa di numerosi fattori e condizioni variabili sperimentate come: pressione dell'impianto, temperatura, presenza di aria, portata e velocità, che potrebbero influenzare il comportamento del riduttore di pressione; è consigliabile che il rapporto tra la pressione di monte e quella di valle sia idealmente tenuto entro il valore di 2:1 e non superiore a 3:1 (per esempio, pressione di monte 10 bar, pressione di valle 5 bar, rapporto di pressione = 10/5 = 2:1) In queste condizioni, il rischio di possibili cavitazioni è ridotto al minimo, tuttavia ciò non esclude i possibili effetti dovuti agli altri numerosi fattori presenti all'interno dell'impianto durante il suo funzionamento. Se il rapporto di pressione supera il limite indicato, la pressione di progetto dell'impianto o l'impiego di un riduttore di pressione di primo stadio dovrebbero essere valutati (per esempio, riduttore di pressione di primo stadio da 16 a 8 bar e quindi il secondo stadio da 8 a 4 bar). Le tubazioni a monte e a valle del riduttore di pressione devono essere staffate seguendo le istruzioni del costruttore, le specifiche locali, al fine di evitare di creare e di trasmettere vibrazioni e/o rumore nell'installazione.

Per evitare l'insorgere dei fenomeni di cavitazione all'interno del componente si consiglia di mantenere il rapporto tra la pressione massima di monte e la pressione regolata di valle ad un valore non superiore a 3.

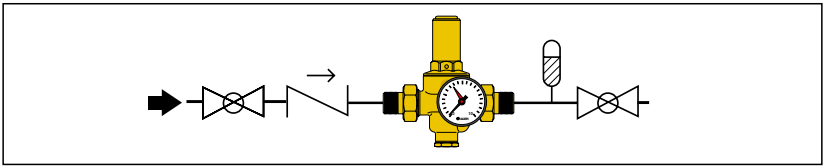
1. Installazione in pozzetti

E' sconsigliato installare i riduttori di pressione all'interno di pozzetti principalmente per tre motivi:

- si rischia che il gelo possa danneggiare il riduttore
- si hanno difficoltà nelle operazioni di ispezione e manutenzione
- si hanno difficoltà nella lettura del manometro

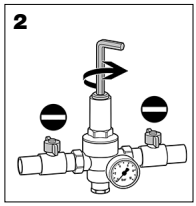
2. Colpi d'ariete

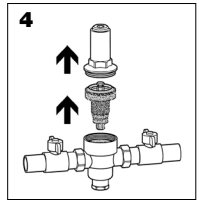
Questo è uno dei maggiori fattori di rotture dei riduttori di pressione.
Durante l'installazione in impianti "a rischio" è bene prevedere l'uso di dispositivi specifici atti all'assorbimento dei colpi d'ariete.

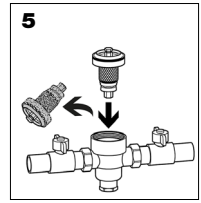


Manutenzione

La verifica e la manutenzione del riduttore devono essere effettuate secondo quanto stabilito dalla norma EN 806-5 o in accordo alle norme applicabili.
Il riduttore, installato, messo in servizio e manutenuto correttamente è comunque soggetto alla normale usura con specifico riguardo alle parti interne dello stesso, con il rischio di perdite idrauliche e malfunzionamenti. Si consiglia pertanto di verificare la sua normale funzionalità ed eseguire la manutenzione e pulizia della cartuccia in ogni caso ogni 12 mesi.
Per la pulizia, il controllo o la sostituzione dell'intera cartuccia, occorre:
1 Intercettare il riduttore.
2 Svitare completamente la ghiera premimolla fino a togliere la tensione alla molla stessa.
3 Smontare la campana.
4 Estrarre la cartuccia con l'aiuto di due cacciaviti.
5 L'intera cartuccia, dopo l'ispezione e l'eventuale pulizia, può essere rimontata oppure sostituita utilizzando la cartuccia di ricambio.
6 Ritarare il riduttore.







Anomalie funzionali

Spesso si addebitano erroneamente al riduttore di pressione alcune anomalie che, in genere, sono dovute alla mancanza di determinati accorgimenti impiantistici.
I casi più frequenti sono:

1. **Incremento della pressione a valle del riduttore in presenza di un boiler**
   Questo problema è dovuto al surriscaldamento dell'acqua provocato dal boiler. La pressione non riesce a "sfogare" in quanto trova il riduttore giustamente chiuso.
   La soluzione è costituita dall'installazione di un vaso d'espansione (tra il riduttore ed il boiler) che "assorbe" l'incremento di pressione (vedi schema).

2. **Il riduttore non mantiene il valore di taratura**
   Nella maggioranza dei casi questo problema deriva dalla presenza di impurità che si posano sulla sede di tenuta provocando trafilamenti e conseguenti incrementi di pressione a valle. La soluzione è costituita preventivamente dall'installazione di un filtro a monte del riduttore e successivamente dalla manutenzione e pulizia della cartuccia estraibile (vedi voce manutenzione).

Sicurezza

I riduttori di pressione devono essere installati da un installatore qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali. Se i riduttori di pressione non sono installati, messi in servizio e manutenuti correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora possono non funzionare correttamente e possono porre l'utente in pericolo. Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica. Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente il corpo valvola. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone. Temperature dell'acqua superiori a 50°C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione dei riduttori di pressione, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente