

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus

Valvole controllo pressione



Water Systems

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus









Le linee di prodotti proposte dalla G. Müller-Riva SA sono realizzate in acciaio inox o in ghisa sferoidale GJS 450-10 o 500-7 nel rispetto delle norme europee in vigore.

Le lavorazioni meccaniche avvengono solo ed esclusivamente attraverso macchine a controllo numerico mentre la verniciatura è realizzata mediante un'esclusiva tecnologia a letto fluido, in cui i pezzi sono immersi in un bagno di polvere in sospensione dopo vari trattamenti superficiali.

Ogni prodotto è testato ad acqua in pressione e certificato prima di essere spedito.

Sommario

| Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle Mod. VRCD | 3 |
|--|------|
| Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle in acciaio inossidabile - Mod. VRCD FF | ₹. 7 |
| Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle per alte pressioni - Mod. RDA | 12 |
| Valvola di sfioro/sostegno della pressione di monte Mod. VSM | 16 |
| Valvola di sfioro rapido anti-colpo d'ariete Mod. VRCA | 20 |

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle Mod. VRCD

La valvola Mod. VRCD, classe PN 40, riduce e stabilizza la pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte. Può essere utilizzata con acqua, aria e, su richiesta, modificata per applicazioni industriali.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Versione flangiata disponibile dal DN 50 al 150.
- Stabilizza la pressione di valle su un valore fissato in base alle esigenze di progetto, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte e della portata.
- Corpo e cappello di ghisa sferoidale classe PN 40, componenti interni e bulloneria in acciaio inox.
- Pistone auto-pulente (brevetto CSA), con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile formato da tre componenti d'acciaio inossidabile ottenuti al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- Prese di pressione di monte e di valle per l'inserimento di manometri.
- L'ampia camera d'espansione riduce il rischio di cavitazione, anche in presenza di alti differenziali di pressione.
- Verniciatura epossidica applicata con tecnologia a letto fluido.

Applicazioni principali

- · Reti di distribuzione dell'acqua.
- Edifici e impianti civili.
- Irrigazione.
- Sistemi di raffreddamento.
- Impianti antincendio.
- Ogni caso in cui sia necessaria la riduzione di pressione.

Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Principio di funzionamento

Il funzionamento del riduttore VRCD si basa sul movimento di un pistone che scorre entro due ghiere aventi diametri differenti; queste ultime, fermamente avvitate al corpo formano, grazie a delle guarnizioni a labbro, una camera di compensazione della pressione di valle e monte a perfetta tenuta.



Valvola normalmente aperta

In assenza di pressioni o flusso all'interno, il riduttore VRCD si presenta normalmente aperto; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



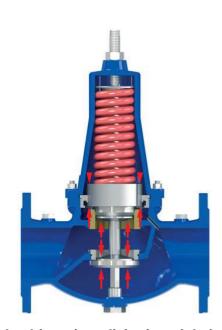
Valvola in modulazione

Se la pressione di valle tende a salire al di sopra del valore di taratura, spinge l'otturatore verso l'alto riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di valle al valore richiesto.



Valvola completamente aperta in esercizio

Quando la pressione di valle scende al di sotto del valore di taratura della molla il pistone si muove verso il basso e la valvola VRCD si porta nella posizione di completa apertura.



Valvola chiusa (condizioni statiche)

Nel caso in cui il prelievo a valle si annulli, e la pressione salga al di sopra del valore di taratura della molla, il riduttore si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione di valle richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

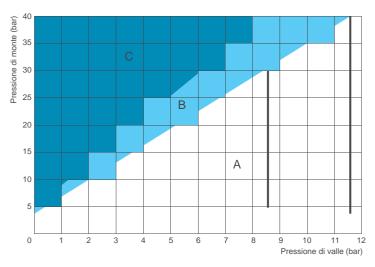
Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dati tecnici

| DN mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|------------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| Kv (m³/h)/bar | 20 | 47 | 72 | 116 | 147 | 172 |



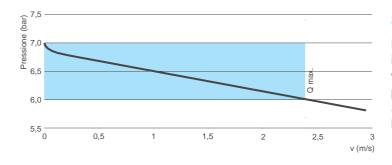
Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

Per un corretto dimensionamento della valvola è importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:

- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.



Sensibilità del riduttore

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di valle effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata.

Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.

Pressione d'ingresso massima 40 bar.

Pressione di valle: range di taratura da 1,5 a 6 bar e da 5 a 12 bar; valori maggiori su richiesta.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4.

Flange forate secondo EN 1092/2.

Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido.

Modifiche a flange e verniciatura su richiesta.

Dimensioni e pesi

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A (mm) | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 450 |
| B (mm) | 83 | 93 | 100 | 110 | 135 | 150 |
| C (mm) | 280 | 320 | 350 | 420 | 590 | 690 |
| Peso (Kg) | 12 | 19 | 24 | 34 | 56 | 74 |

Valori approssimati, consultare la GMR SA per maggiori dettagli.

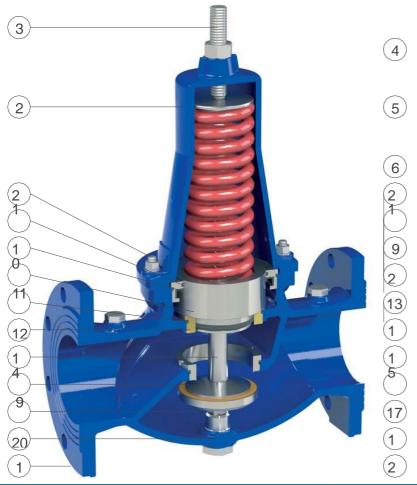
C

Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dettagli costruttivi



| N. | Componente | Materiale standard | Optional |
|----|------------------------------|--|---------------------------|
| 1 | Corpo | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 2 | Cappello | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 3 | Vite di comando | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 4 | Dado di bloccaggio | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 5 | Piattello molla | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 6 | Molla | acciaio per molle verniciato 52SiCrNi5 | |
| 7 | Ghiera superiore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 8 | Anello di scorrimento | PTFE | |
| 9 | O-ring | NBR | EPDM/Viton |
| 10 | Guarnizioni a labbro | NBR | EPDM/Viton |
| 11 | Parte superiore pistone | ac. AISI 303 (bronzo CuSn5Zn5Pb5 per DN 125-150) | acciaio inox AISI 303/316 |
| 12 | Ghiera inferiore | bronzo CuSn5Zn5Pb5 | acciaio inox AISI 304/316 |
| 13 | Parte inferiore pistone | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 14 | Distanziere | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 15 | Sede otturatore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 16 | Sostegno guarnizione | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 17 | Guarnizione piana | NBR (poliuretano per PN 25-40) | |
| 18 | Piattello otturatore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 19 | Albero di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 20 | Tappo di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 21 | Prigionieri, dadi e rondelle | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 22 | Tappi per prese di pressione | acciaio inox AISI 316 | |

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle in acciaio inossidabile - Mod. VRCD FF

La valvola Mod. VRCD FF riduce e stabilizza la pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte. Può essere utilizzata con acqua, aria e altri fluidi in presenza di pressioni fino a 64 bar.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Interamente realizzato a partire da barre piene d'acciaio inossidabile.
- Stabilizza la pressione di valle su un valore fissato in base alle esigenze di progetto, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte e della portata.
- Pistone auto-pulente (brevetto CSA), con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile d'acciaio inossidabile ottenuto al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- Grazie alla conformazione e a guarnizioni speciali il rischio di cavitazione è ridotto, anche in presenza di alti differenziali di pressione.

Applicazioni principali

- · Reti di distribuzione dell'acqua caratterizzate da alte pressioni.
- Edifici e impianti civili in cui sia richiesto o consigliato l'acciaio inossidabile.
- Acqua demineralizzata e impianti di imbottigliamento.
- Impianti industriali e sistemi di raffreddamento.
- Carburanti ed altri fluidi con l'utilizzo di guarnizioni speciali (si prega di contattare la).

Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



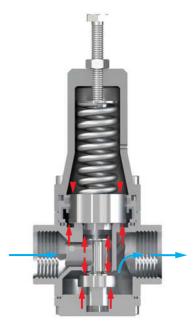
Principio di funzionamento

Il funzionamento del riduttore VRCD FF si basa sul movimento di un pistone che scorre entro due guide aventi diametri differenti. Queste ultime, grazie a delle guarnizioni a labbro, formano una camera di compensazione della pressione di valle e monte a perfetta tenuta.



Valvola normalmente aperta

In assenza di pressioni o flusso all'interno, il riduttore VRCD FF si presenta normalmente aperto; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



Valvola in modulazione

Se la pressione di valle tende a salire al di sopra del valore di taratura, spinge l'otturatore verso l'alto riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di valle al valore richiesto.



Valvola completamente aperta in esercizio

Quando la pressione di valle scende al di sotto del valore di taratura della molla il pistone si muove verso il basso e la valvola VRCD FF si porta nella posizione di completa apertura.



Valvola chiusa (condizioni statiche)

Nel caso in cui il prelievo a valle si annulli e la pressione salga al di sopra del valore di taratura della molla, il riduttore si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione di valle richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

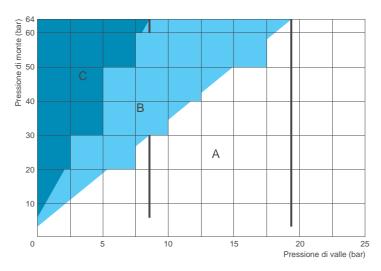
Via Industria 79 CH – 6987 Caslano TI IDI: CHE-108.012.651 IVA Tel.: +41 (0)91 857 10 94 Fax: +41 (0)91 857 60 62 Tel.: +41 (0)91 858 05 88

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dati tecnici

| Filettatura pollici | 1/2" | 1" | 1" 1/2 | 2" |
|---------------------|------|-----|--------|----|
| Kv (m³/h)/bar | 2,9 | 7,2 | 10,8 | 21 |



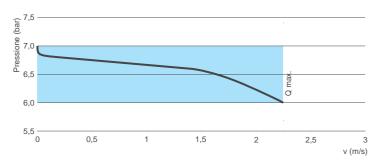
Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

Per un corretto dimensionamento della valvola è importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:

- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.



Sensibilità del riduttore

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di valle effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata.

Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C (120°C su richiesta). Pressione d'ingresso massima 40/64 bar. Pressione di valle: per i range di taratura si veda la tabella sottostante; valori maggiori su richiesta.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4. Raccordi filettati BSP. Modifiche alla filettatura su richiesta.

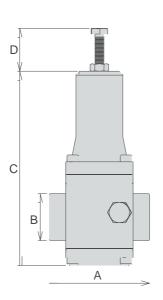
Range di taratura delle molle

| Filettatura (pollici) | 1/2" | 1" | 1" 1/2 | 2" |
|-----------------------|--------|--------|--------|-------|
| Pressione della molla | 1,5-10 | 1,5-10 | 1,5-7 | 1,5-6 |
| (bar) | 2-20 | 2-20 | 2-15 | 5-12 |

Dimensioni e pesi

| Filettatura | А | В | С | D | Peso |
|-------------|-----|-------|-----|----|------|
| pollici | mm | mm | mm | mm | Kg |
| 1/2" | 53 | | 108 | 25 | 1,0 |
| 1" | 90 | CH 41 | 170 | 45 | 2,1 |
| 1" 1/2 | 110 | CH 55 | 205 | 50 | 2,8 |
| 2" | 152 | CH 70 | 290 | 60 | 5.9 |

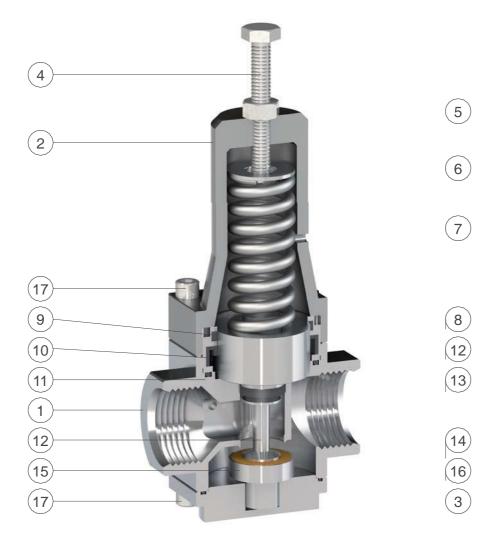
Valori approssimati, consultare la GMR SA per maggiori dettagli.



Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dettagli costruttivi



| N. | Componente | Materiale standard | Optional |
|----|--------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Corpo | ac. AISI 303 (1" e 1" 1/2), AISI 304 (1/2" e 2") | |
| 2 | Cappello | alluminio nichelato S11 | |
| 3 | Tappo di guida | ac. AISI 303 (1" e 1" 1/2), AISI 304 (1/2" e 2") | |
| 4 | Vite di comando | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 5 | Dado di bloccaggio | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 6 | Piattello molla | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 7 | Molla | ac. inox AISI 302 (ac. verniciato 52SiCrNi5 per 2") | |
| 8 | Boccola superiore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 9 | Pattino di scorrimento | PTFE | |
| 10 | Guarnizione a labbro superiore | NBR | EPDM/Viton |
| 11 | O-ring | NBR | EPDM/Viton |
| 12 | Pistone | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 13 | Guarnizione a labbro inferiore | NBR | EPDM/Viton |
| 14 | Guarnizione piana | poliuretano | |
| 15 | Piattello otturatore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 16 | O-ring tappo di guida | NBR | EPDM/Viton |
| 17 | Viti TCEI | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Riduttore - stabilizzatore della pressione di valle per alte pressioni - Mod. RDA

La valvola di controllo pressione Mod. RDA riduce e stabilizza la pressione di valle attorno ad un valore costante indipendentemente dalle variazioni di portata e di pressione di monte. Può essere utilizzata con acqua, aria e altri fluidi fino alla temperatura di 70°C e alla pressione di 64 bar.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Versione flangiata disponibile dal DN 50 al 150, classe PN 64.
- Cappello di ghisa sferoidale, corpo d'acciaio elettrosaldato, blocco mobile e ghiere di scorrimento e tenuta d'acciaio inossidabile.
- Stabilizza la pressione di valle su un valore fissato in base alle esigenze di progetto, indipendentemente dalle variazioni della pressione di monte e della portata.
- Pistone auto-pulente (brevetto CSA), con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile formato da tre componenti d'acciaio inossidabile ottenuti al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- Prese di pressione di monte e di valle per l'inserimento di manometri.
- Verniciatura epossidica applicata mediante tecnologia a letto fluido.
- Flangiatura secondo la norma EN 1092/2, diversa su richiesta.

Applicazioni principali

- Reti di distribuzione dell'acqua caratterizzate da alte pressioni.
- Miniere.
- · Impianti industriali e sistemi di raffreddamento.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Principio di funzionamento

Il funzionamento del riduttore RDA si basa sul movimento di un pistone che scorre entro due ghiere di acciaio inox o bronzo aventi diametri differenti. Queste ultime, fermamente avvitate al corpo, formano, grazie a delle guarnizioni a labbro, una camera di compensazione della pressione di valle e di monte.



Valvola normalmente aperta

In assenza di pressioni o flusso all'interno, il riduttore RDA si presenta normalmente aperto; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



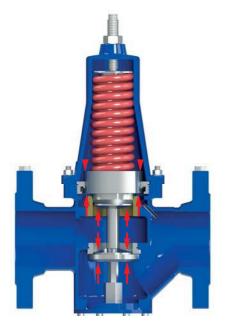
Valvola in modulazione

Se la pressione di valle tende a salire al di sopra del valore di taratura, spinge l'otturatore verso l'alto riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di valle al valore richiesto.



Valvola completamente aperta in esercizio

Quando la pressione di valle scende al di sotto del valore di taratura della molla il pistone si muove verso il basso e la valvola RDA si porta nella posizione di completa apertura.



Valvola chiusa (condizioni statiche)

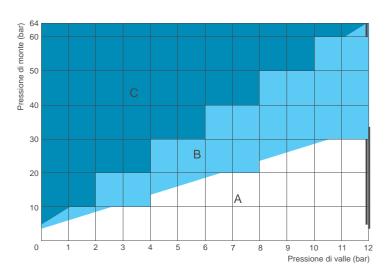
Nel caso in cui il prelievo a valle si annulli e la pressione salga al di sopra del valore di taratura della molla, il riduttore si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione di valle richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

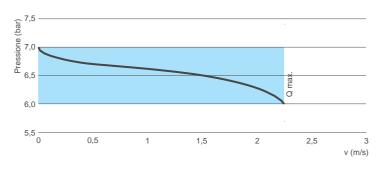
Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dati tecnici

| DN mm | 50 | 80 | 100 | 150 |
|------------------|----|----|-----|-----|
| Kv (m³/h)/bar | 18 | 63 | 98 | 147 |





Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.

Pressione d'ingresso massima 64 bar.

Pressione di valle: range di taratura da 1,5 a 6 bar e da 5 a 12 bar; valori maggiori su richiesta.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4.

Flange forate secondo EN 1092/2.

Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido.

Modifiche a flange e verniciatura su richiesta.

Dimensioni e pesi

| DN (mm) | 50 | 80 | 100 | 150 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| A (mm) | 230 | 310 | 350 | 480 |
| B (mm) | 90 | 108 | 126 | 172 |
| C (mm) | 240 | 340 | 400 | 500 |
| Peso (Kg) | 15 | 29 | 40 | 90 |

Valori approssimati, consultare la GMR SA per maggiori dettagli.

Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

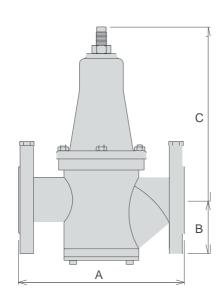
Per un corretto dimensionamento della valvola è importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:

- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Sensibilità del riduttore

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di valle effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata.

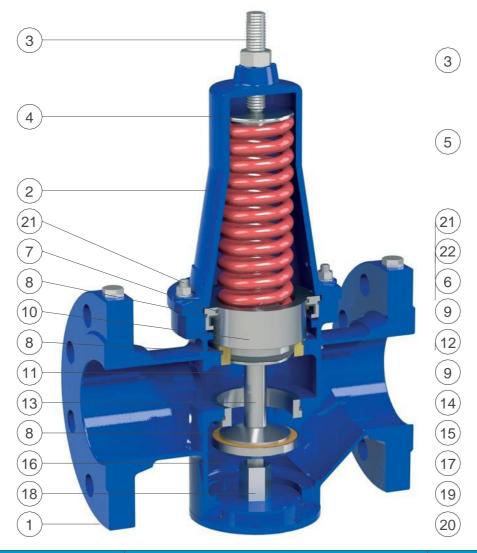
Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).



Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dettagli costruttivi



| N. | Componente | Materiale standard | Optional |
|----|------------------------------|--|---------------------------|
| 1 | Corpo | acciaio verniciato | |
| 2 | Cappello | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 3 | Vite di comando e dado | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 4 | Piattello molla | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 5 | Molla | acciaio per molle verniciato 52SiCrNi5 | |
| 6 | Ghiera superiore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 7 | Anello di scorrimento | PTFE | |
| 8 | O-ring | NBR | EPDM/Viton |
| 9 | Guarnizioni a labbro | NBR | EPDM/Viton |
| 10 | Pistone parte superiore | ac. AISI 303 (bronzo CuSn5Zn5Pb5 per DN 150) | acciaio inox AISI 303/316 |
| 11 | Ghiera inferiore | bronzo CuSn5Zn5Pb5 | acciaio inox AISI 304/316 |
| 12 | Pistone parte inferiore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 13 | Distanziere | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 14 | Sede otturatore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 15 | Sostegno guarnizione | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 16 | Guarnizione piana | poliuretano | |
| 17 | Piattello otturatore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 18 | Albero di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 19 | Tappo di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 20 | Tappo inferiore | acciaio verniciato | |
| 21 | Prigionieri, dadi e rondelle | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 22 | Tappi per prese di pressione | acciaio inox AISI 316 | |

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Valvola di sfioro/sostegno della pressione di monte Mod. VSM

La valvola di sfioro/sostegno della pressione ad azione diretta Mod. VSM mantiene automaticamente la pressione di monte ad un valore costante indipendentemente dalla variazioni di portata.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Versione flangiata disponibile dal DN 50 al 150.
- Mantiene la pressione di monte su un valore fissato in base alle esigenze di progetto, indipendentemente dalle variazioni della portata e della pressione di valle.
- Corpo e cappello in ghisa sferoidale classe PN 40, componenti interni e bulloneria in acciaio inox.
- Pistone auto-pulente (brevetto CSA), con innovativa tecnologia che migliora le prestazioni in esercizio e riduce le operazioni di manutenzione.
- Blocco mobile formato da tre componenti d'acciaio inossidabile ottenuti al tornio a controllo numerico per evitare, grazie all'accuratezza della lavorazione, attriti nello scorrimento e perdite.
- L'ampia camera d'espansione riduce il rischio di cavitazione, anche in presenza di alti differenziali di pressione.
- Verniciatura epossidica applicata con tecnologia a letto fluido.
- Prese di pressione per l'inserimento di manometri.
- Flangiatura secondo la norma EN 1092/2, diversa su richiesta.

Applicazioni principali

- · Reti di distribuzione dell'acqua, come valvola di sfioro.
- Impianti antincendio, per evitare sovrappressioni dovute alle pompe.
- Impianti d'irrigazione, come protezione contro il colpo d'ariete e fenomeni di cavitazione delle pompe.
- Impianti industriali, edifici.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



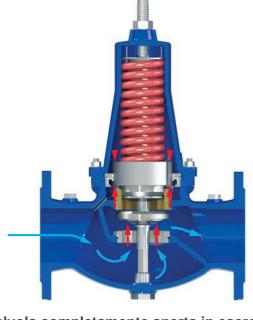
Principio di funzionamento

Il funzionamento della valvola di sfioro VSM si basa sul movimento di un pistone che scorre entro due ghiere di bronzo o acciaio inox aventi diametri differenti. Queste ultime, fermamente avvitate al corpo, grazie a delle guarnizioni a labbro, formano la camera di compensazione della pressione di monte.



Valvola normalmente chiusa

In assenza di pressioni o flusso all'interno, la valvola VSM si presenta normalmente chiusa; il pistone è spinto verso il basso dalla forza della molla.



Valvola completamente aperta in esercizio

Quando la pressione di monte sale al di sopra del valore di taratura della molla, il pistone si sposta verso l'alto e la valvola si porta nella posizione di completa apertura.



Valvola in modulazione

Se la pressione di monte tende a scendere al di sotto del valore di taratura, spinge l'otturatore verso il basso riducendo il passaggio. Il risultato è la creazione di una perdita di carico tale da riportare la pressione di monte al valore richiesto.



Valvola chiusa (condizioni statiche)

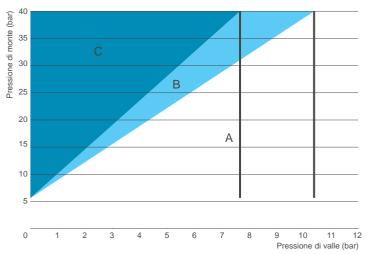
Nel caso in cui il prelievo a valle aumenti, e la pressione di monte scenda al di sotto del valore di taratura della molla, la valvola si porta nella posizione di completa chiusura, mantenendo la pressione richiesta. Questo avviene anche in condizioni statiche.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dati tecnici

| DN mm | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|------------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| Kv (m³/h)/bar | 22 | 51 | 83 | 122 | 166 | 194 |



(red) 900 7,0 6,5 6,0 5,5 0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 v (m/s)

Coefficiente perdite di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che produce una perdita di carico di 1 bar nella valvola completamente aperta.

Abaco della cavitazione

Per un corretto dimensionamento della valvola è importante considerare il rischio di cavitazione, che può provocare danni ingenti, oltre a vibrazioni e rumore. Sul grafico il punto corrispondente alla condizione d'esercizio della valvola, individuato dai valori della pressione di valle (in ascissa) e di monte (in ordinata), cade in una delle 3 zone identificate come segue:

- A: funzionamento ottimale;
- B: cavitazione incipiente;
- C: cavitazione dannosa.

Sensibilità della valvola

La curva riportata in figura mostra la variazione indicativa della pressione di monte effettiva rispetto al valore impostato in funzione dell'aumento della portata.

Sono indicati la velocità massima e le condizioni di lavoro consigliate (area in blu).

Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.

Pressione d'ingresso massima 40 bar.

Pressione di monte: range di taratura da 1,5 a 6 bar e da 5 a 12 bar; valori maggiori su richiesta.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4.

Flange forate secondo EN 1092/2.

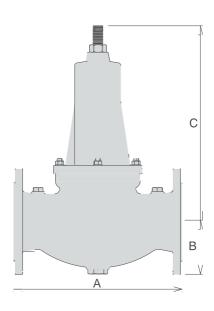
Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata a letto fluido.

Modifiche a flange e verniciatura su richiesta.

Dimensioni e pesi

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A (mm) | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 450 |
| B (mm) | 83 | 93 | 100 | 110 | 135 | 150 |
| C (mm) | 280 | 320 | 350 | 420 | 590 | 690 |
| Peso (Kg) | 12 | 19 | 24 | 34 | 56 | 74 |

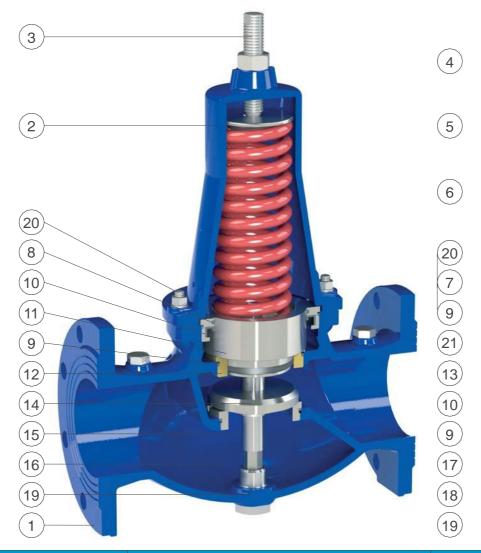
Valori approssimati, consultare la GMR SA per maggiori dettagli.



Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dettagli costruttivi



| N. | Componente | Materiale standard | Optional |
|----|------------------------------|--|---------------------------|
| 1 | Corpo | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 2 | Cappello | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 3 | Vite di comando | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 4 | Dado di bloccaggio | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 5 | Piattello molla | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 6 | Molla | acciaio per molle verniciato 52SiCrNi5 | |
| 7 | Ghiera superiore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 8 | Anello di scorrimento | PTFE | |
| 9 | O-ring | NBR | EPDM/Viton |
| 10 | Guarnizioni a labbro | NBR | EPDM/Viton |
| 11 | Parte superiore pistone | ac. AISI 303 (bronzo CuSn5Zn5Pb5 per DN 125-150) | acciaio inox AISI 303/316 |
| 12 | Ghiera inferiore | bronzo CuSn5Zn5Pb5 | acciaio inox AISI 304/316 |
| 13 | Parte inferiore pistone | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 14 | Distanziere centrale | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 15 | Piattello otturatore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 16 | Sede otturatore | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 17 | Distanziere inferiore | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 18 | Albero di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 19 | Tappo di guida | acciaio inox AISI 303 | acciaio inox AISI 316 |
| 20 | Prigionieri, dadi e rondelle | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 21 | Tappi per prese di pressione | acciaio inox AISI 316 | |

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Valvola di sfioro rapido anti-colpo d'ariete Mod. VRCA

La valvola Mod. VRCA è stata progettata per evitare gli effetti devastanti del colpo d'ariete sulle condotte. Quando la pressione raggiunge una soglia massima prefissata, la valvola, con tempo di risposta immediato, scarica all'esterno la quantità d'acqua necessaria ad evitare la sovrappressione.



Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Disegno innovativo e costruzione affidabile con cono direzionale e deflettore.
- Inerzia e attriti di scorrimento trascurabili grazie alla tecnologia a otturatore flottante.
- Tenuta perfetta anche alle basse pressioni.
- Molle ad alta frequenza sottoposte a trattamenti speciali per evitare effetti di isteresi.
- Ampia gamma di molle con valori di taratura differenziati.
- · Classe PN 25; PN 40 su richiesta.

Applicazioni principali

- A valle di stazioni di sollevamento per assorbire il colpo di sovrappressione generato dalla seconda fase di moto vario, in seguito all'arresto improvviso della pompa, o all'avvio non controllato della stessa.
- A valle e a monte di linee di mandata e tratti di condotta non in grado di tollerare sbalzi di pressione.
- A valle di gruppi di riduzione, come dispositivo di sicurezza.
- A monte di organi d'intercettazione la cui chiusura brusca o non controllata potrebbe generare repentini aumenti di pressione.
- In generale dove possono verificarsi aumenti di pressione.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Principio di funzionamento

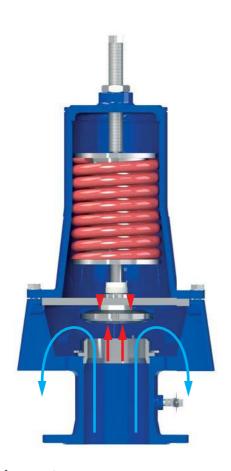
La valvola deve essere pre-tarata, variando la compressione della molla, per aprirsi nel momento in cui la pressione sale al di sopra della soglia massima considerata critica per il sistema.

Il piatto di separazione protegge la parte superiore dai getti d'acqua durante la fase di scarico. La valvola è fornita con un manometro e una valvola a sfera di drenaggio per agevolare le operazioni di regolazione sul campo.



Valvola chiusa

Se la pressione rimane al di sotto del valore impostato, la VRCA resta perfettamente chiusa, grazie alla forza della molla che agisce sull'otturatore.



Valvola aperta

Quando la pressione raggiunge la soglia massima ammissibile la valvola si apre, scaricando la quantità d'acqua sufficiente ad evitare sovrappressioni.

Optional



• La taratura della molla, il materiale delle guarnizioni e le altre caratteristiche tecniche a cui sono legate il tempo di risposta e le prestazioni della valvola sono modificabili su richiesta in base alle esigenze di progetto.

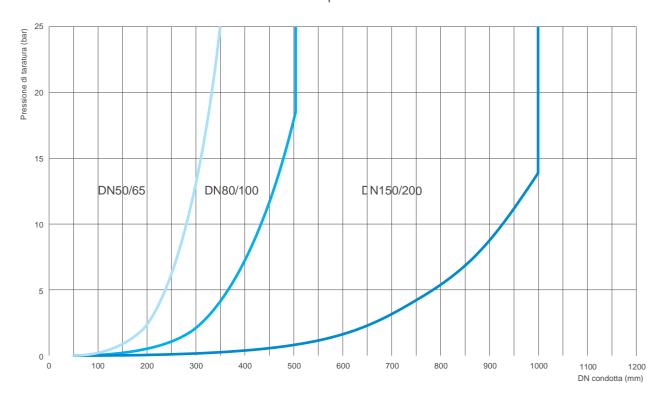
Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dati tecnici

Dimensionamento preliminare

La funzione primaria della valvola anti-colpo d'ariete ad azione rapida Mod. VRCA è quella di proteggere i siste- mi di condotte, i serbatoi e ogni altra attrezzatura dal possibile superamento delle condizioni pressorie di progetto. Il dimensionamento e la scelta della valvola deve essere condotto solo da tecnici specializzati in grado di comprenderne il funzionamento e l'effetto nell'ambito del fenomeno di moto vario. Nella fase di dimensionamento, infatti, è necessario tenere in considerazione aspetti della valvola quali la sovrappressione e l'effetto di blowdown; in caso di dubbi vi invitiamo a contattare la per ogni delucidazione in merito. Puramente a titolo indicativo, e solo per una valutazione preliminare, riportiamo di seguito l'abaco di dimensionamento che mostra la scelta più idonea della dimensione della valvola VRCA in base al DN della condotta e alla pressione di taratura.



Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 70°C.

Pressione massima 25 bar.

Range di taratura: da 0 a 8 bar, da 8 a 16 bar, da 16 a 25 bar;

valori di pressione maggiori su richiesta.

Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4.

Flange con foratura secondo EN 1092-2.

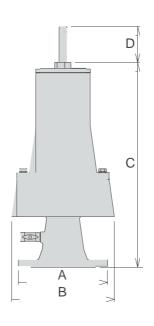
Vernice epossidica blu RAL 5005 applicata con tecnica a letto fluido.

Modifiche a flange e verniciatura su richiesta.

Dimensioni e pesi

| DN mm | A mm | B mm | C mm | D mm | DN sede mm | Peso Kg |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------------|------------|
| 50/65 | 185 | 185 | 417 | 40 | 40 | 14 |
| 80/100 | 235 | 242 | 540 | 50 | 62 | 28 |
| 150 | 300 | 404 | 720 | 220 | 137 | 75 |
| 200 | 360 | 404 | 720 | 220 | 137 | 79 |

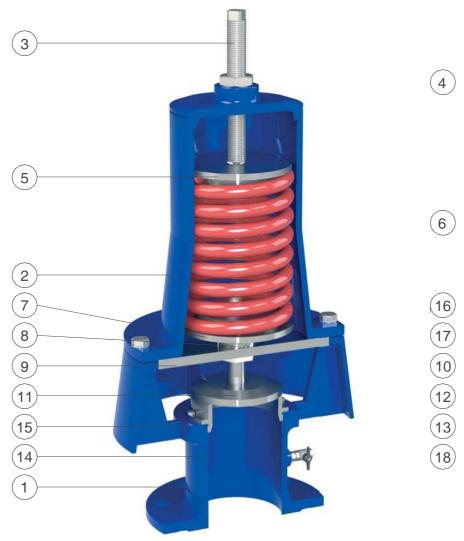
Valori approssimati, consultare la GMR SA per maggiori dettagli.



Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Dettagli costruttivi



| N. | Componente | Materiale standard | Optional |
|----|---------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Corpo | ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10 | |
| 2 | Cappello | ghisa sferoidale GJS 500-7 o 450-10 e acc. verniciato | |
| 3 | Vite di comando | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 4 | Dado di bloccaggio | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 5 | Piattello superiore molla | acciaio inox AISI 303 (304 per DN 150-200) | acciaio inox AISI 316 |
| 6 | Molla | acciaio per molle verniciato 52SiCrNi5 | |
| 7 | Piattello inferiore molla | acciaio inox AISI 303 (304 per DN 150-200) | acciaio inox AISI 316 |
| 8 | Ghiera di serraggio | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 9 | Piatto di separazione | acc. inox AISI 304 (acc. verniciato per DN 150-200) | acciaio inox AISI 316 |
| 10 | Boccola di scorrimento | Delrin (acciaio inox AISI 304 per DN 150-200) | |
| 11 | Albero | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 12 | Otturatore | acciaio inox AISI 303 (304 per DN 150-200) | acciaio inox AISI 316 |
| 13 | Sede di tenuta otturatore | acciaio inox AISI 304 (303 per DN 50/65) | acciaio inox AISI 316 |
| 14 | O-ring | NBR | EPDM/Viton |
| 15 | Viti TE | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 16 | Viti TE | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 17 | Rondelle | acciaio inox AISI 304 | acciaio inox AISI 316 |
| 18 | Valvola a sfera 1/4" | ottone nichelato | acciaio inox AISI 316 |

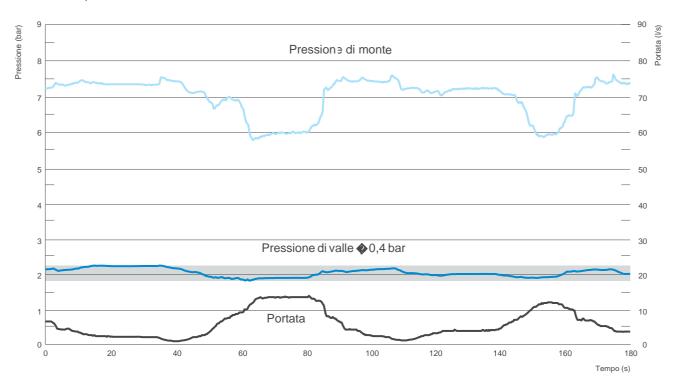
La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Grafico delle prestazioni - Riduzione della pressione

Dati reali delle prove di laboratorio.



Schema d'installazione

L'immagine seguente mostra lo schema consigliato per l'installazione delle valvole di controllo della pressione ad azione diretta con funzione di riduzione della pressione. Sulla condotta principale è posizionato il riduttore di pressione VRCD, con un filtro a monte per evitare l'ingresso di detriti, sassi e particelle che possono danneggiare i componenti interni, e isolato da organi d'intercettazione per consentire l'ispezione e la manutenzione. Sul by-pass, indispensabile per garantire il flusso anche durante la manutenzione, è raccomandato inserire un altro VRCD più piccolo. Due sfiati anti-colpo d'ariete modello AS o RFP garantiranno il corretto controllo dell'immissione e scarico dell'aria nella condotta durante la messa in servizio e gli interventi tecnici, in modo da evitare le pressioni negative.



Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Portate consigliate

Le tabelle seguenti indicano le portate consigliate per il corretto utilizzo delle valvole di controllo ad azione diretta.

VRCD

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Portata min. (l/s) | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,8 | 2,6 |
| Portata max. (I/s) | 3,9 | 6,6 | 10 | 15 | 24 | 35 |

RDA

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Portata min. (I/s) | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,5 | 2,1 |
| Portata max. (I/s) | 3,5 | 5,9 | 9,0 | 14 | 22 | 31 |

VRCD FF

| Filettatura (pollici) | 1/2" | 1" | 1" 1/2 | 2" |
|-----------------------|------|------|--------|------|
| Portata min. (I/s) | 0,02 | 0,05 | 0,11 | 0,30 |
| Portata max. (I/s) | 0,35 | 0,98 | 2,20 | 4,45 |

VSM sostegno pressione

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Portata min. (I/s) | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,4 | 2,2 | 3,2 |
| Portata max. (I/s) | 4,5 | 7,6 | 11 | 18 | 28 | 40 |

VSM sfioro pressione

| DN (mm) | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|--------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Portata max. (I/s) | 8,8 | 14 | 22 | 35 | 55 | 79 |

Impianti per il ciclo dell'acqua Installations pour le cycle de l'eau Anlagen für den Wasserzyklus



Impianto prove



Progettato per riprodurre le condizioni reali dei moderni sistemi di distribuzione idrica, l'impianto è in grado di verificare le prestazioni dinamiche di valvole automatiche di regolazione, riduttori di pressione ad azione diretta, sfiati e valvole anti-colpo d'ariete.

Un gruppo pompe con inverter, collegato alla centrale di controllo e ad un sistema di acquisizione dati ad alta frequenza, permette la rilevazione in tempo reale dei parametri idraulici delle valvole su un ampio range di portata epressione.

Il sistema è predisposto anche per la prova di idrovalvole e strumenti di regolazione dotati di solenoidi e dispositivi elettronici.

Grazie alle simulazioni e ai risultati dell'impianto prova sono garantite l'affidabilità e le buone prestazioni dei prodotti, oltre alla possibilità di modifiche e personalizzazioni che rispondano al meglio ai requisiti progettuali.

Procedure di collaudo

Tutte le valvole sono collaudate secondo le normative in vigore per controllare la resistenza meccanica e la tenuta idraulica nonché il funzionamento.







Ogni valvola provata viene identificata con un adesivo o targhetta metallica, registrata e certificata.