

# 92X/2



Brevetto US9910447B2  
 Brevetto IT1428884  
 Brevetto EP3067772B1

## IT Descrizione

La valvola di bilanciamento indipendente dalla pressione (PICV) combina le funzioni di un controllo differenziale della pressione, di una valvola di regolazione e di una valvola di controllo a due vie in un unico prodotto.

La valvola PICV possiede un regolatore di tipo DPCV in grado di mantenere costante la pressione differenziale attraverso l'orifizio della valvola di regolazione e fornire al terminale una portata costante finchè la pressione differenziale resta nei limiti di funzionamento. Oltre questi limiti, la valvola si comporta come una ad orifizio fisso. Grazie all'innovativo regolatore di pressione differenziale, la valvola può operare con acqua altamente sporca.

La funzione di presetting consente alla valvola di essere regolata, in modo da fornire un intervallo di portate (a differenza delle valvole di bilanciamento automatico tradizionali). La ghiera di presetting è facilmente manovrabile. Essa agisce variando la corsa della valvola di controllo.

La valvola PICV include una valvola di controllo a 2 vie per la gestione della temperatura che agisce grazie ad una valvola a globo a profilo obliquo. L'otturatore è lavorato in modo da ottenere una valvola con caratteristica lineare. Dato che la pressione differenziale attraverso la valvola a globo resta costante, si può affermare che l'autorità della valvola è circa 1.

Dal momento che la valvola di bilanciamento e controllo indipendente dalla pressione PICV gestisce la portata qualunque sia la pressione differenziale presente negli altri circuiti dell'impianto, non è necessaria nessun'altra valvola di bilanciamento. La portata fornita all'unità terminale resta costante qualsiasi siano le condizioni dell'impianto, rendendola perfetta per sistemi che usano pompe di ultima generazione mosse con inverter.

## IT Caratteristiche della valvola

La valvola PICV serie 92X/2 è caratterizzata dalla seguenti funzioni:

- Autorità massima per consentire un ottimo controllo della temperatura e della potenza erogata dal terminale.
- Perfetto controllo della portata: una volta impostata, la valvola 92X/2 mantiene costante la portata di progetto indipendentemente da modifiche della pressione nel sistema.
- Il set-up della valvola può essere facilmente effettuato, usando la ghiera (attuatore non installato).
- Collegamenti filettati M x M sede piana per l'alloggiamento di opportuna guarnizione di tenuta.
- DPCV dirt-resistant: funziona durante e dopo un test specifico (interno) con alta concentrazione ossido ferrico.
- Manutenzione rapida: il blocco valvola di controllo-DPCV può essere facilmente rimosso, sostituito o pulito.

| ΔP max.         | Temperatura  | Pressione max di servizio | Corsa (max) | Coefficiente intrinseco di regolazione | Grado di perdita         | Accuratezza 0 ÷ 1 bar* |
|-----------------|--------------|---------------------------|-------------|--|--------------------------|------------------------|
| 600 kPa / 6 bar | -10 ÷ 120 °C | 2500 kPa / 25 bar         | 3 mm        | 50÷100<br>IEC 60534-2-3                | Classe IV<br>IEC 60534-4 | ± 5%                   |

|                                | 92XVL/2 1/2"          | 92XL/2 1/2"           | 92XVL/2 3/4"          | 92XL/2 3/4"           | 92XL/2 1"             | 92XH/2 1"                     |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Portata max.</b>            | 150 l/h<br>0,042 l/s  | 450 l/h<br>0,125 l/s  | 150 l/h<br>0,042 l/s  | 450 l/h<br>0,125 l/s  | 1000 l/h<br>0,278 l/s | 1850 l/h<br>0,514 l/s         |
| <b>Start-up max.</b>           | 25 kPa<br>0,25 bar    | 35 kPa<br>0,35 bar    | 25 kPa<br>0,25 bar    | 35 kPa<br>0,35 bar    | 30 kPa<br>0,30 bar    | 35 kPa<br>0,35 bar            |
| <b>Conessioni</b>              | G 1/2" M<br>ISO 228-1 | G 1/2" M<br>ISO 228-1 | G 3/4" M<br>ISO 228-1 | G 3/4" M<br>ISO 228-1 | G 1" M<br>ISO 228-1   | G 1" M<br>ISO 228-1           |
| <b>Pressione di chiusura**</b> | 600 kPa<br>6 bar      | 600 kPa<br>6 bar      | 600 kPa<br>6 bar      | 600 kPa<br>6 bar      | 600 kPa<br>6 bar      | 600 kPa <sup>^</sup><br>6 bar |

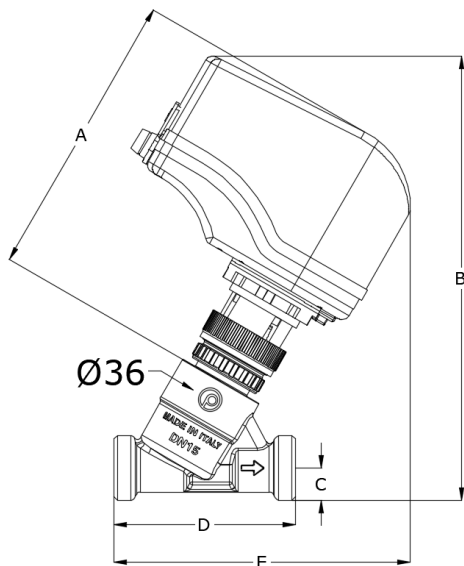
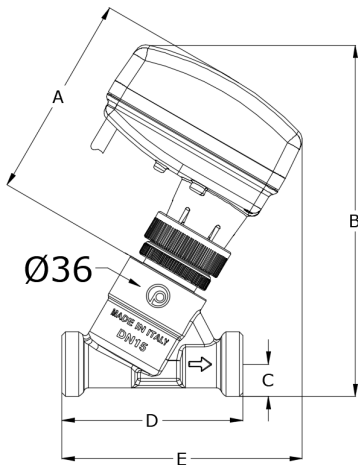
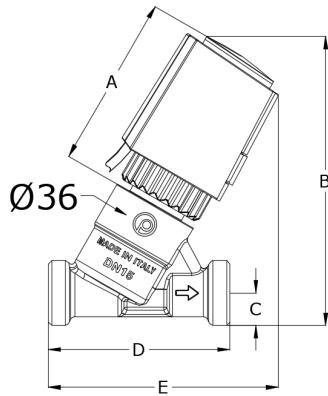
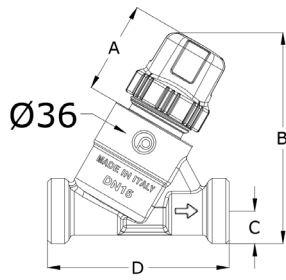
\* in pos. 9. Per diversi presetting e deltaP, si prega di fare riferimento al grafico nella sezione Accuratezza della regolazione della portata.

\*\* Chiusa tramite attuatore elettromeccanico

<sup>^</sup> 300 kPa / 3 bar tramite attuatore termoelettrico serie A5



IT Dimensioni



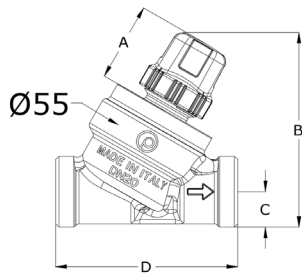
| Valvola      |                 |        |        |        |        |        |
|--------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.         | Portata [ l/h ] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XVL/2 1/2" | 150             | 37.5   | 82.5   | 10.5   | 73.5   | -      |
| 92XL/2 1/2"  | 450             | 37.5   | 82.5   | 10.5   | 73.5   | -      |
| 92XVL/2 3/4" | 150             | 37.5   | 85.5   | 13     | 73.5   | -      |
| 92XL/2 3/4"  | 450             | 37.5   | 85.5   | 13     | 73.5   | -      |

| Valvola con attuatore termoelettrico |                 |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.                                 | Portata [ l/h ] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XVL/2 1/2"                         | 150             | 70     | 114    | 10.5   | 73.5   | 94     |
| 92XL/2 1/2"                          | 450             | 70     | 114    | 10.5   | 73.5   | 94     |
| 92XVL/2 3/4"                         | 150             | 70     | 116.5  | 13     | 73.5   | 93     |
| 92XL/2 3/4"                          | 450             | 70     | 116.5  | 13     | 73.5   | 93     |

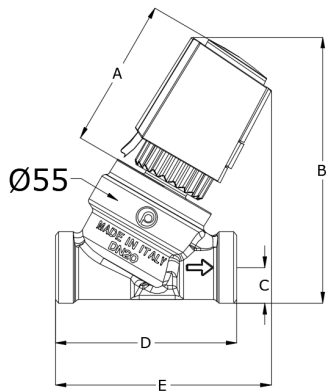
| Valvola con attuatore elettromeccanico |                 |        |        |        |        |        |
|--|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.                                   | Portata [ l/h ] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XVL/2 1/2"                           | 150             | 83     | 140.5  | 10.5   | 73.5   | 98.5   |
| 92XL/2 1/2"                            | 450             | 83     | 140.5  | 10.5   | 73.5   | 98.5   |
| 92XVL/2 3/4"                           | 150             | 83     | 143    | 13     | 73.5   | 97.5   |
| 92XL/2 3/4"                            | 450             | 83     | 143    | 13     | 73.5   | 97.5   |

| Valvola con VM060 |                 |        |        |        |        |        |
|-------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.              | Portata [ l/h ] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XVL/2 1/2"      | 150             | 116.5  | 177    | 10.5   | 73.5   | 121    |
| 92XL/2 1/2"       | 450             | 116.5  | 177    | 10.5   | 73.5   | 121    |
| 92XVL/2 3/4"      | 150             | 116.5  | 180    | 13     | 73.5   | 120    |
| 92XL/2 3/4"       | 450             | 116.5  | 180    | 13     | 73.5   | 120    |

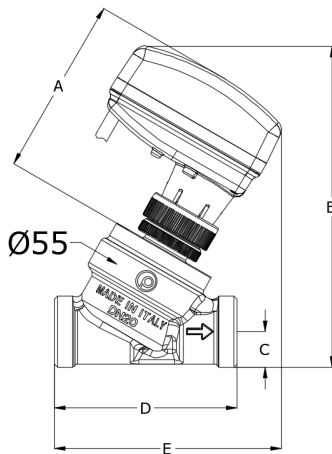




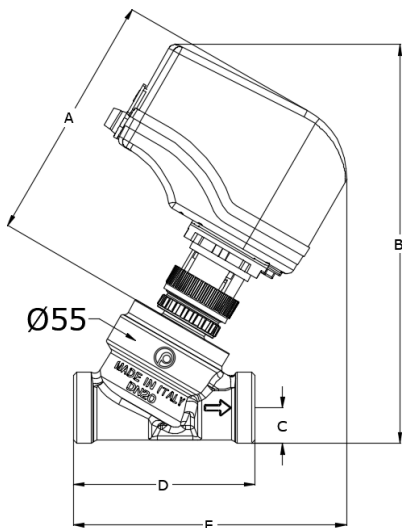
| Valvola   |               |        |        |        |        |        |
|-----------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.      | Portata [l/h] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XL/2 1" | 1000          | 36.5   | 91     | 16.5   | 84.5   | -      |
| 92XH/2 1" | 1850          | 36.5   | 91     | 16.5   | 84.5   | -      |



| Valvola con attuatore termoelettrico |               |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.                                 | Portata [l/h] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XL/2 1"                            | 1000          | 69.5   | 123.5  | 16.5   | 84.5   | 100.5  |
| 92XH/2 1"                            | 1850          | 69.5   | 123.5  | 16.5   | 84.5   | 100.5  |



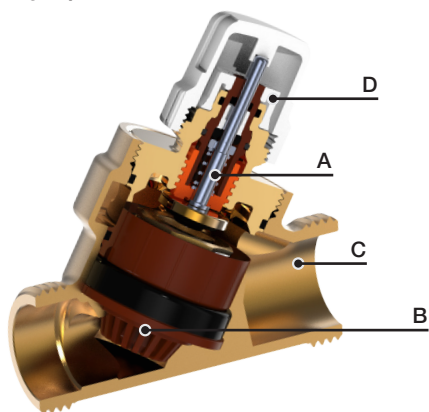
| Valvola con attuatore termomeccanico |               |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.                                 | Portata [l/h] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XL/2 1"                            | 1000          | 83     | 148.5  | 16.5   | 84.5   | 105    |
| 92XH/2 1"                            | 1850          | 83     | 148.5  | 16.5   | 84.5   | 105    |



| Valvola con VM060 |               |        |        |        |        |        |
|-------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Art.              | Portata [l/h] | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
| 92XL/2 1"         | 1000          | 116    | 185.5  | 16.5   | 84.5   | 127    |
| 92XH/2 1"         | 1850          | 116    | 185.5  | 16.5   | 84.5   | 127    |

IT Materiali e peso

PICV 92X/2



|                          | Materiali   |
|--------------------------|---|
| Valvola di controllo (A) | Polimero alta resistenza<br>Acciaio inossidabile 18/8                                 |
| Cartuccia (B)            | Polimero alta resistenza - EPDM, WMQ, Silicone<br>Acciaio inossidabile AISI 303, HNBR |
| Presetting (D)           | ABS, PC   |
| Corpo (C)                | Ottone DZR CW602N   |
| Guarnizioni              | EPDM-x  |

| Art.         | Peso (kg) |
|--------------|-----------|
| 92XVL/2 1/2" | 0,32      |
| 92XL/2 1/2"  | 0,32      |
| 92XVL/2 3/4" | 0,33      |
| 92XL/2 3/4"  | 0,33      |

| Art.      | Peso (kg) |
|-----------|-----------|
| 92XL/2 1" | 0,57      |
| 92XH/2 1" | 0,56      |

IT Installazione e manutenzione PICV 92X/2

1. Condizioni d'uso

La valvola deve essere montata rispettando il senso indicato dalle frecce, che deve corrispondere al senso di flusso. Un'installazione che non rispetta queste condizioni può danneggiare il circuito e in casi particolari la valvola stessa. Se ci dovesse essere la possibilità che il senso di flusso si inverta, dovrà essere previsto un clapet anti-ritorno.

Pressione differenziale minima a cui la valvola comincia ad agire come limitatore:

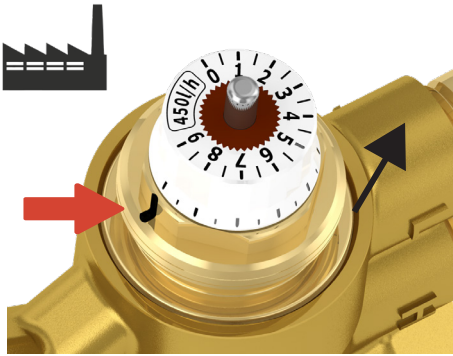


|             | 92XVL/2 1/2"       | 92XL/2 1/2"        | 92XVL/2 3/4"       | 92XL/2 3/4"        | 92XL/2 1"          | 92XH/2 1"          |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ΔP Start-up | 25 kPa<br>0,25 bar | 35 kPa<br>0,35 bar | 25 kPa<br>0,25 bar | 35 kPa<br>0,35 bar | 30 kPa<br>0,30 bar | 35 kPa<br>0,35 bar |

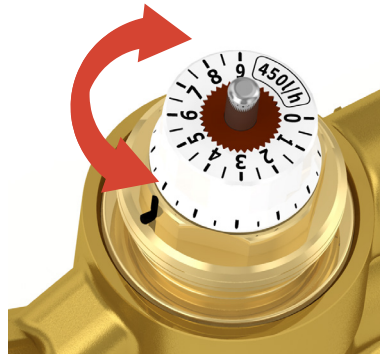
| Tipo di fluido            |
|---------------------------|
| Acqua / Acqua+glicole 30% |

## 2. Regolazione della portata (presetting)

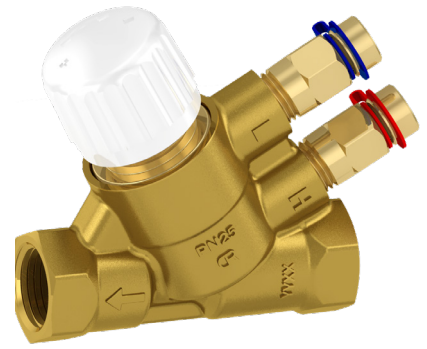
Per impostare la portata scelta, seguire i tre passaggi sottostanti:



Rimuovere la manopola o l'attuatore.  
Impostazione di fabbrica: pos. 9



Ruotare la ghiera nella posizione desiderata per impostare la portata

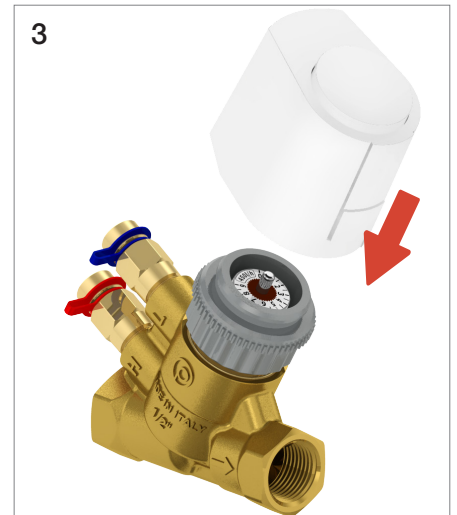


Rimontare la manopola o l'attuatore

## 3. Montaggio dell'attuatore

Secondo la tipologia di sistema, la valvola può essere equipaggiata di un attuatore termoelettrico o di uno elettromeccanico. Per una corretta installazione, vengono forniti con un adattatore da avvitare sulla valvola che ne assicura montaggio e funzionamento corretti.

Attuatore termoelettrico



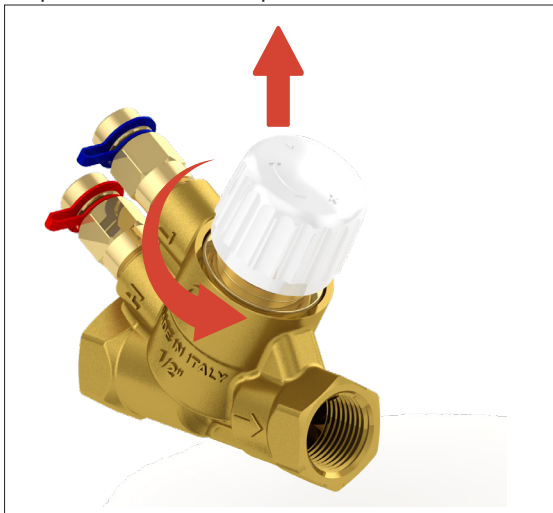
Attuatore elettromeccanico



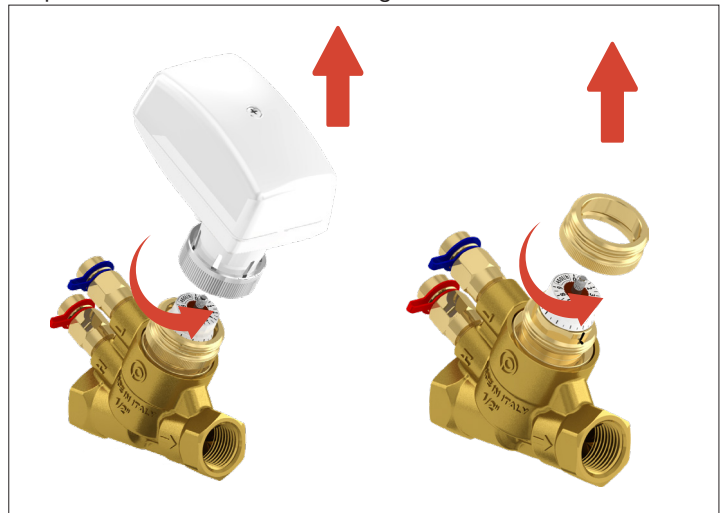
**4. Manutenzione, pulizia e sostituzione della cartuccia della valvola PICV 92X/2**

Per pulire la valvola, usare un panno umido. NON usare detergenti e prodotti chimici che possono danneggiare gravemente la valvola o comprometterne il buon funzionamento e l'affidabilità. La pulizia e la manutenzione del regolatore di pressione differenziale e della valvola di controllo deve essere effettuata seguendo le istruzioni sotto riportate.

Step 1a: rimuovere completamente il volantino



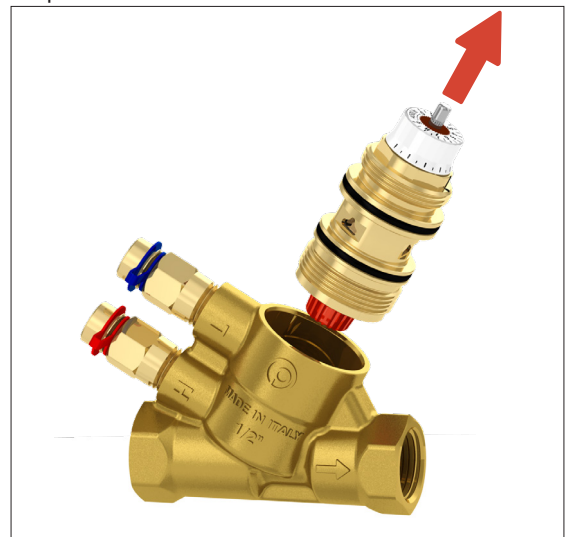
Step 1b: rimuovere l'attuatore e la ghiera adattatrice



Step 2: usando una chiave da 21 mm, svitare il vitone



Step 3: rimuovere il vitone



Step 4: premere l'asta della valvola di controllo ed estrarre la cartuccia



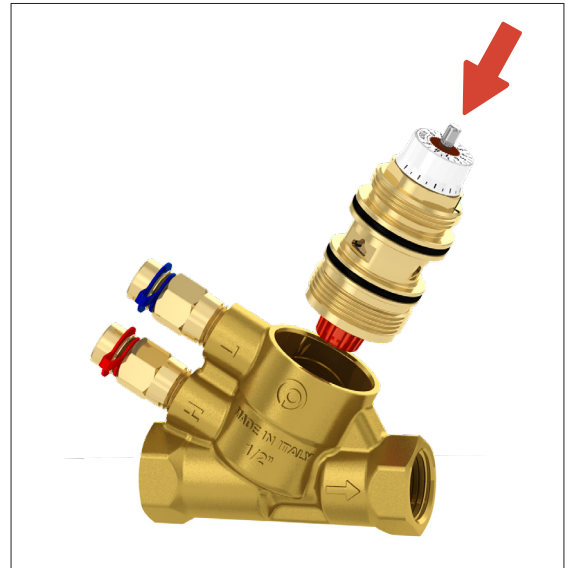
Step 5: pulire la cartuccia con acqua pulita e un panno



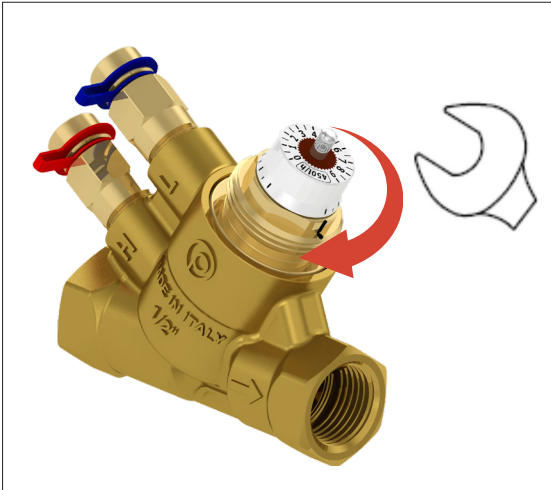
Step 6: riposizionare la cartuccia e premerla per riposizionarla nella sua sede



Step 7: riposizionare il vitone



Step 8: avvitare il vitone con una chiave da 21 mm (applicare una coppia di 20 Nm)

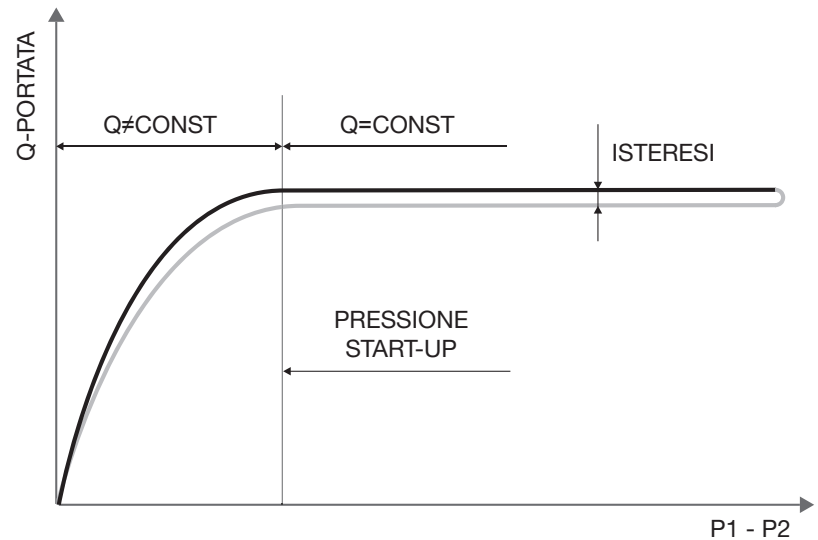
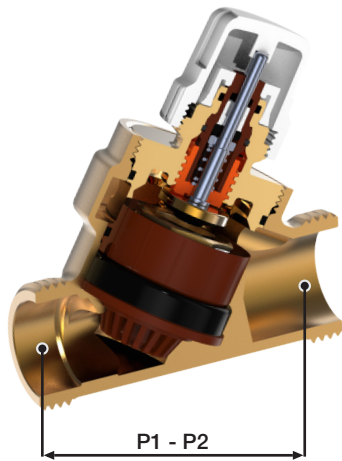


Step 9: riposizionare adattore/attuatore oppure la manopola



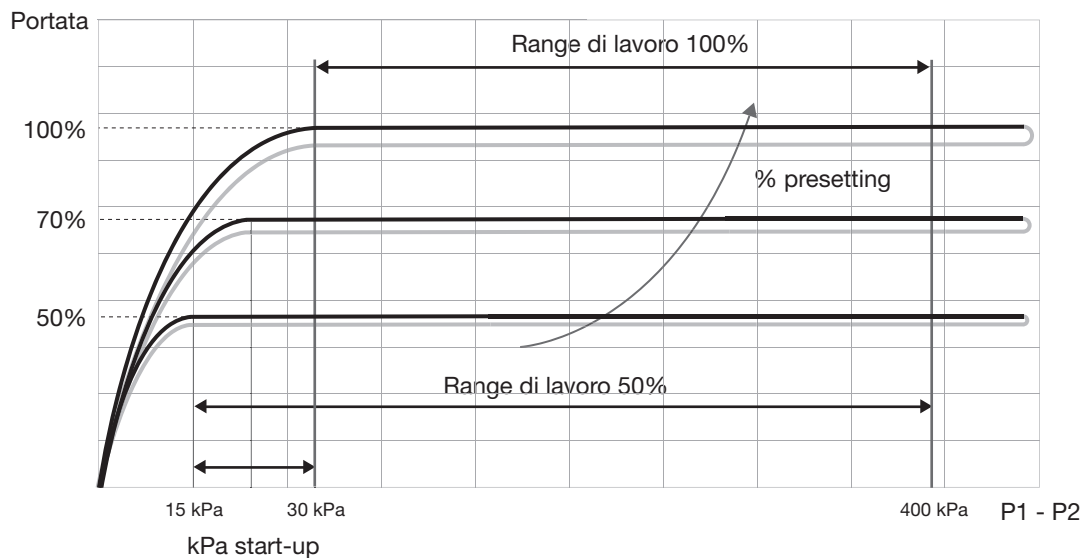
Se si vuole sostituire l'intero elemento valvola di controllo-DPCV, seguire le istruzioni sopra ad esclusione dei punti 4, 5 e 6. Al punto 7, inserire un nuovo vitone (092D).

IT Curve di start-up e presetting



Il grafico sopra mostra un esempio di curva caratteristica, in cui è possibile misurare la pressione di start-up, l'isteresi e l'accuratezza.

Il valore di  $\Delta P$  di start-up cambia in funzione del presetting della valvola, come mostrato dall'esempio sottostante:



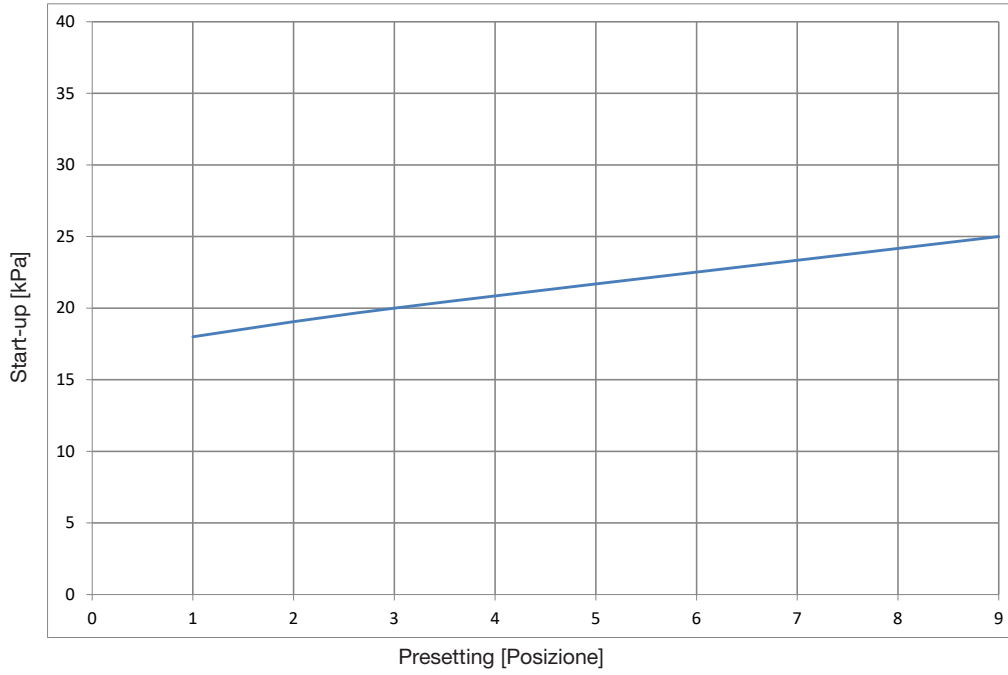
Quando il presetting della valvola è regolato al 100% della portata nominale, la curva caratteristica resta costante dopo la pressione di 30 kPa. Il range di lavoro consigliato della valvola è di 30-400kPa.

Quando il presetting della valvola è regolato al 50% della portata nominale, la curva caratteristica resta costante dopo la pressione di 15 kPa. Il range di lavoro della valvola è di 15-400kPa.

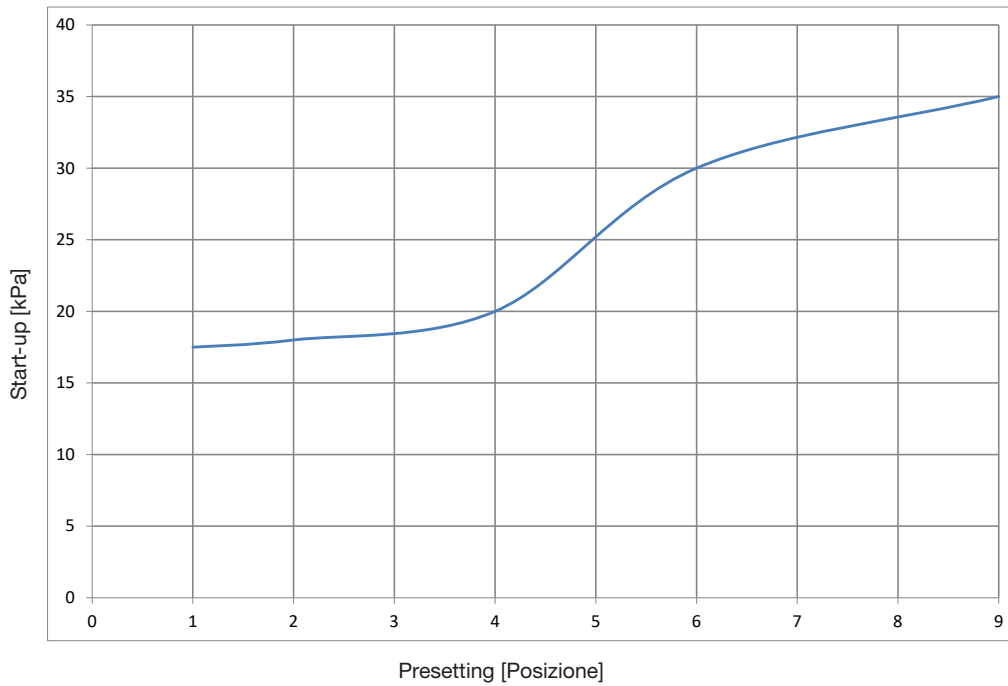
Oltre 400 kPa la velocità del fluido è estremamente elevata e possono generarsi fenomeni di cavitazione causati dall'eccessiva turbolenza del flusso. Tali fenomeni possono danneggiare la valvola. Per ragioni di risparmio energetico, si consiglia di far lavorare in modo continuativo la valvola non oltre 400 kPa.

I grafici nelle pagine seguenti riportano i valori di pressione di start-up a diverse regolazioni di presetting.



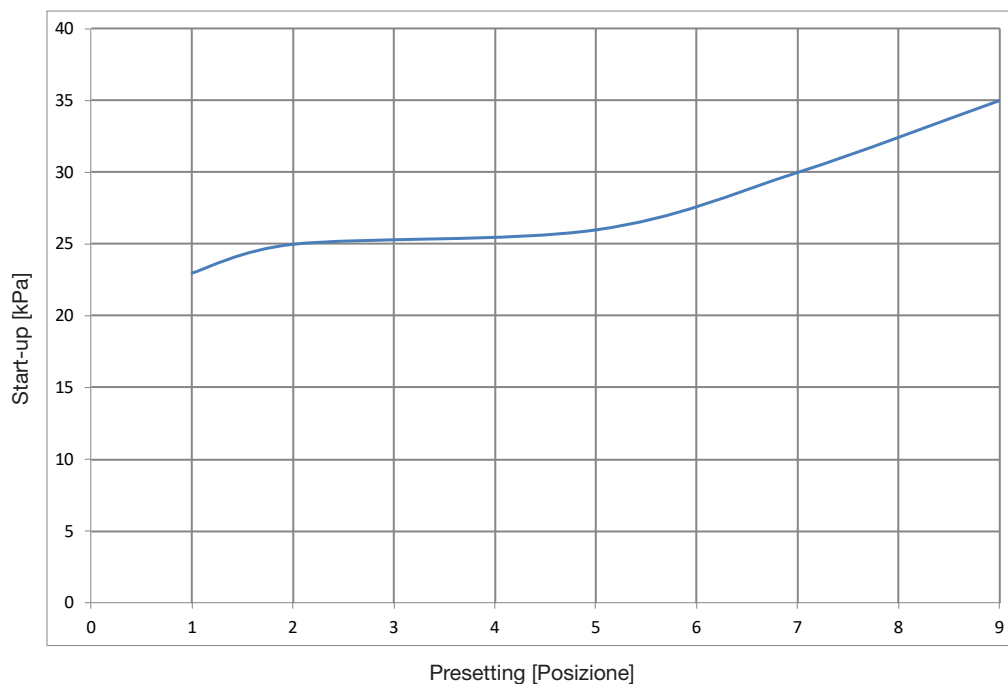
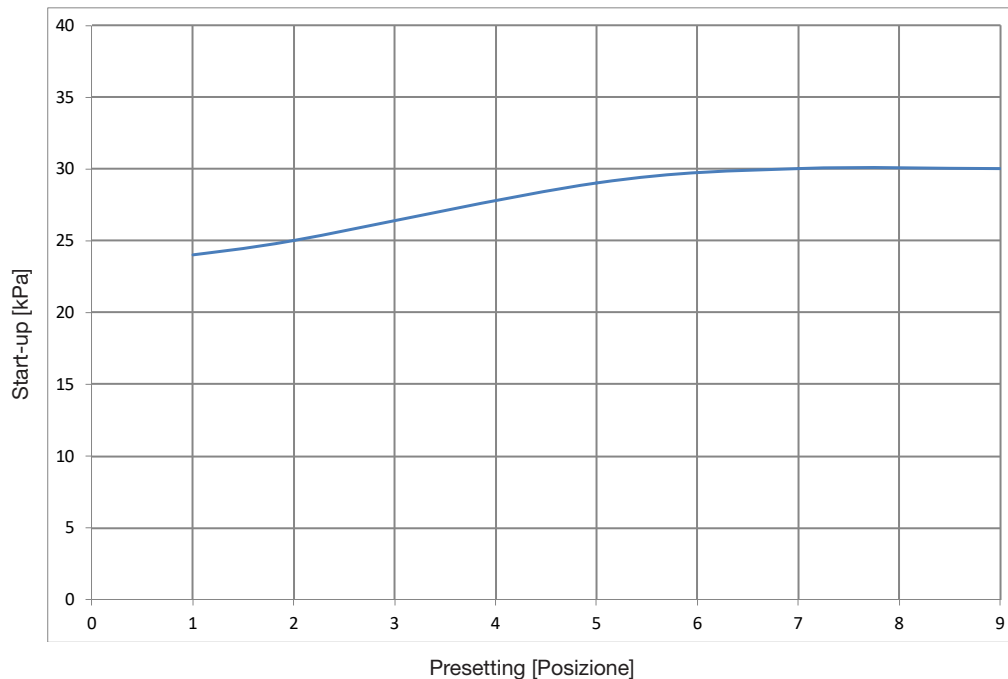


| Valvola                |
|------------------------|
| 92XVL/2 1/2" - 150 l/h |
| 92XVL/2 3/4" - 150 l/h |



| Valvola                |
|------------------------|
| 92XL /2 1/2" - 450 l/h |
| 92XL /2 3/4" - 450 l/h |





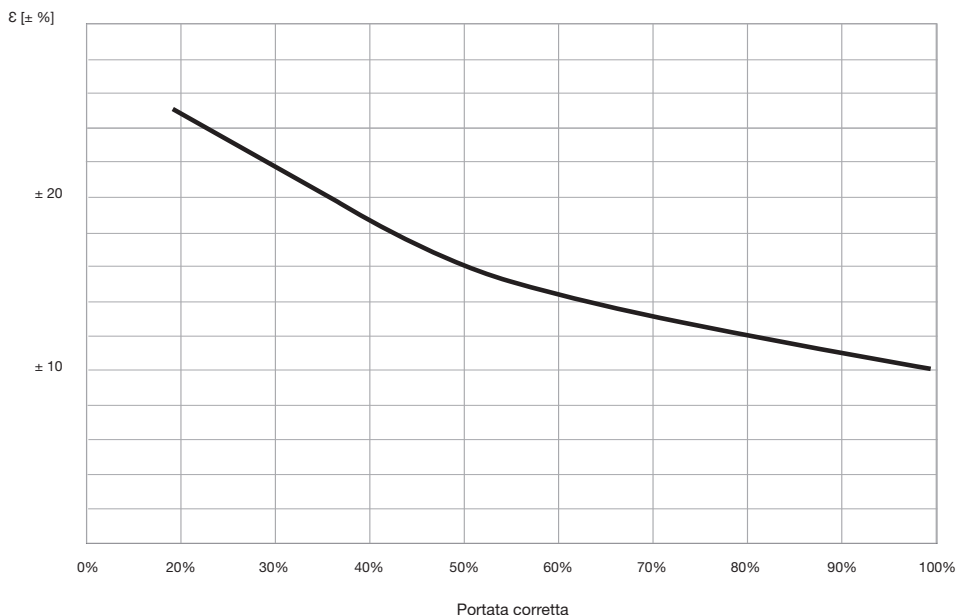
Presetting portata PICV 92X/2

| Presetting % | 92XVL/2 1/2" |       | 92XL/2 1/2" |       | 92XVL/2 3/4" |       | 92XL/2 3/4" |       | 92XL/2 1" |       | 92XH/2 1" |       |
|--------------|--------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|              | Portata      |       | Portata     |       | Portata      |       | Portata     |       | Portata   |       | Portata   |       |
|              | l/h          | l/s   | l/h         | l/s   | l/h          | l/s   | l/h         | l/s   | l/h       | l/s   | l/h       | l/s   |
| 9            | 150          | 0,043 | 450         | 0,125 | 150          | 0,043 | 450         | 0,125 | 1000      | 0,277 | 1850      | 0,514 |
| 8            | 133,2        | 0,037 | 387         | 0,108 | 133,2        | 0,037 | 387         | 0,108 | 911       | 0,253 | 1734      | 0,484 |
| 7            | 114          | 0,032 | 328,8       | 0,091 | 114          | 0,032 | 328,8       | 0,091 | 804       | 0,223 | 1548      | 0,430 |
| 6            | 99,6         | 0,028 | 261         | 0,073 | 99,6         | 0,028 | 261         | 0,073 | 722       | 0,201 | 1320      | 0,367 |
| 5            | 85,2         | 0,024 | 207         | 0,058 | 85,2         | 0,024 | 207         | 0,058 | 573       | 0,159 | 1080      | 0,300 |
| 4            | 70,8         | 0,020 | 165         | 0,046 | 70,8         | 0,020 | 165         | 0,046 | 451       | 0,125 | 846       | 0,235 |
| 3            | 55,2         | 0,015 | 121,2       | 0,034 | 55,2         | 0,015 | 121,2       | 0,034 | 376       | 0,104 | 624       | 0,173 |
| 2            | 39,6         | 0,011 | 81,6        | 0,023 | 39,6         | 0,011 | 81,6        | 0,023 | 291       | 0,081 | 492       | 0,137 |
| 1            | 19,2         | 0,005 | 42          | 0,012 | 19,2         | 0,005 | 42          | 0,012 | 169       | 0,047 | 276       | 0,077 |
| 0            | 0            | 0     | 0           | 0     | 0            | 0     | 0           | 0     | 0         | 0     | 0         | 0     |



## Accuratezza della regolazione della portata

Max errore relativo di portata oltre ad 1 bar di pressione differenziale e/o a posizioni di presetting inferiori a 9.



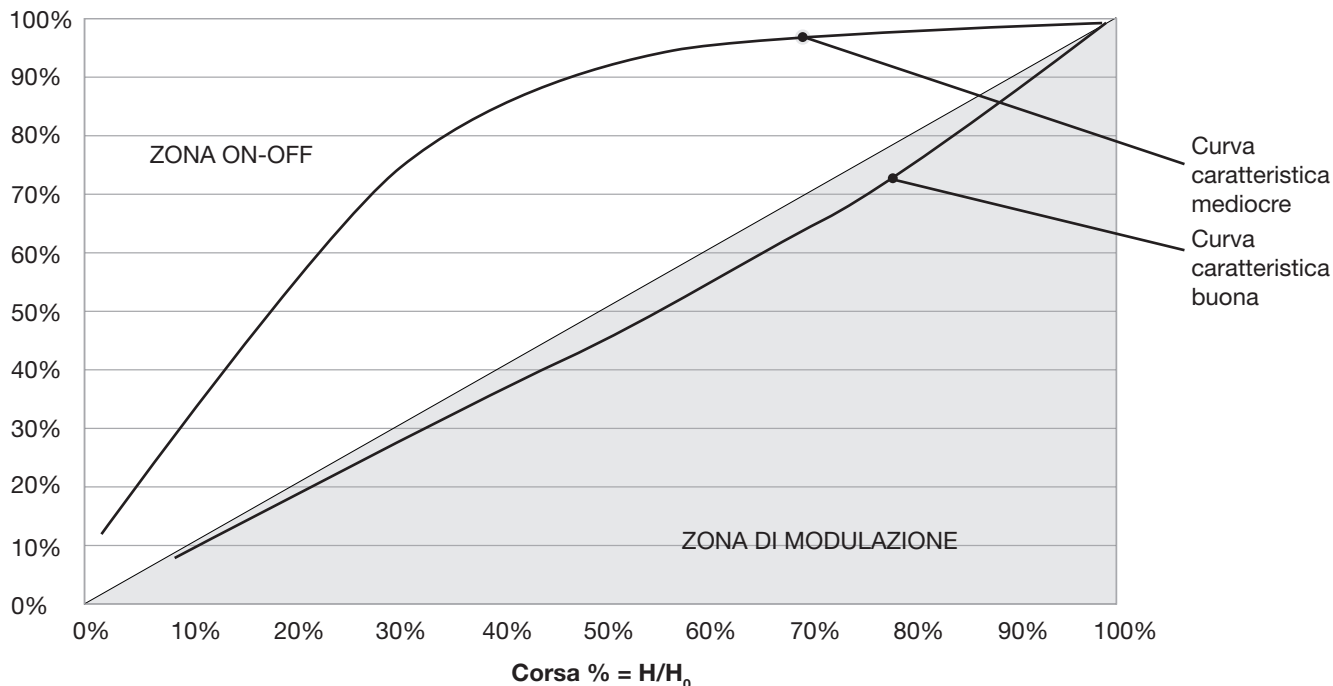
Si prega di contattare i tecnici Pettinaroli per ulteriori informazioni.

## IT Curve di controllo

Agendo sull'asta della valvola di controllo viene modificato il  $K_v$  della valvola e quindi la portata. La relazione tra la corsa dell'asta e il  $K_v$  della valvola è evidenziato dal diagramma in basso.

Curva caratteristica ideale della valvola di controllo.\*

$$K_v \% = K_v / K_{vmax}$$

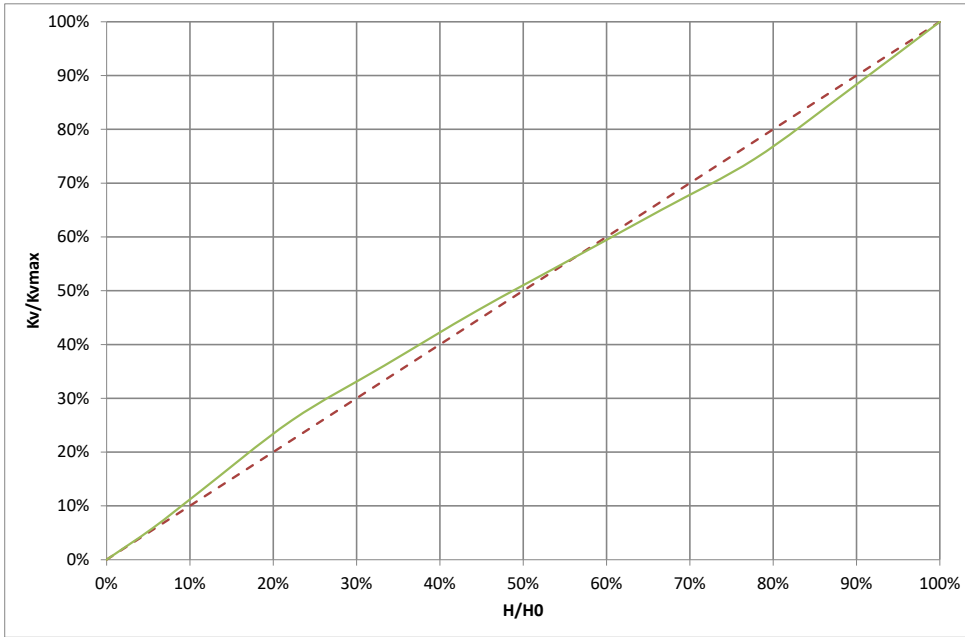


La valvola di bilanciamento **PICV 92X/2** ha una caratteristica intrinseca lineare.

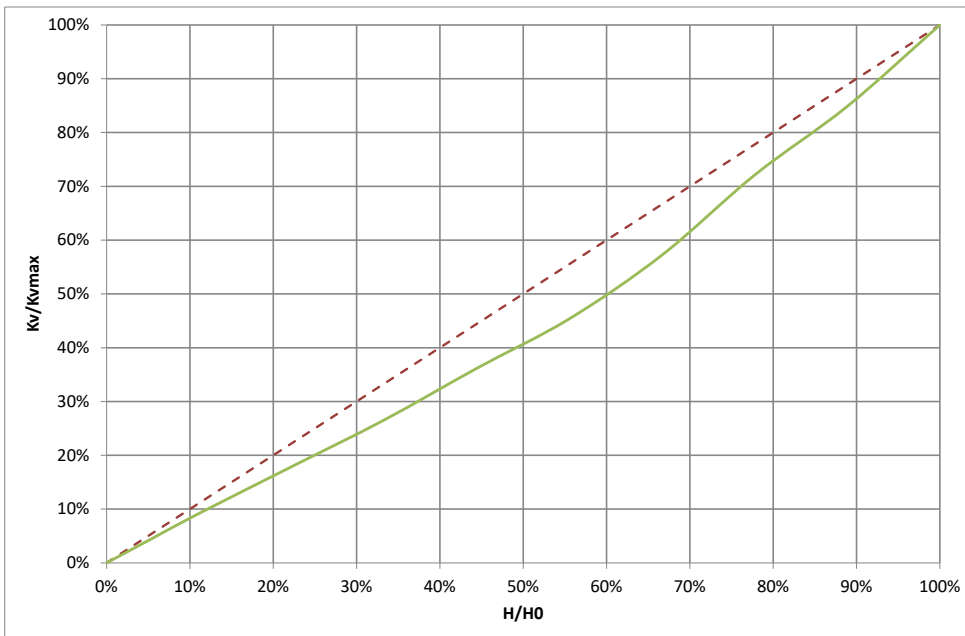
Di seguito sono riportate le caratteristiche di controllo delle valvole **92X/2**.

\* La curva caratteristica di controllo può cambiare in funzione della versione di valvola.



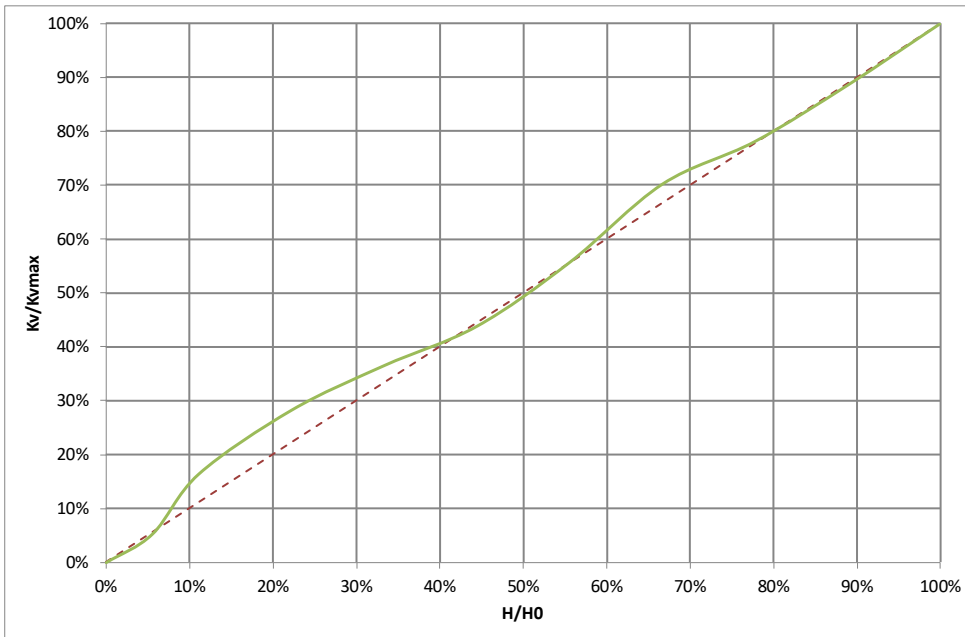


| Valvola                              |             |
|--------------------------------------|-------------|
| 92XVL/2 1/2" - 150 l/h               |             |
| 92XVL/2 3/4" - 150 l/h               |             |
| Presetting %                         |             |
| <span style="color: green;">—</span> | 100% Aperto |

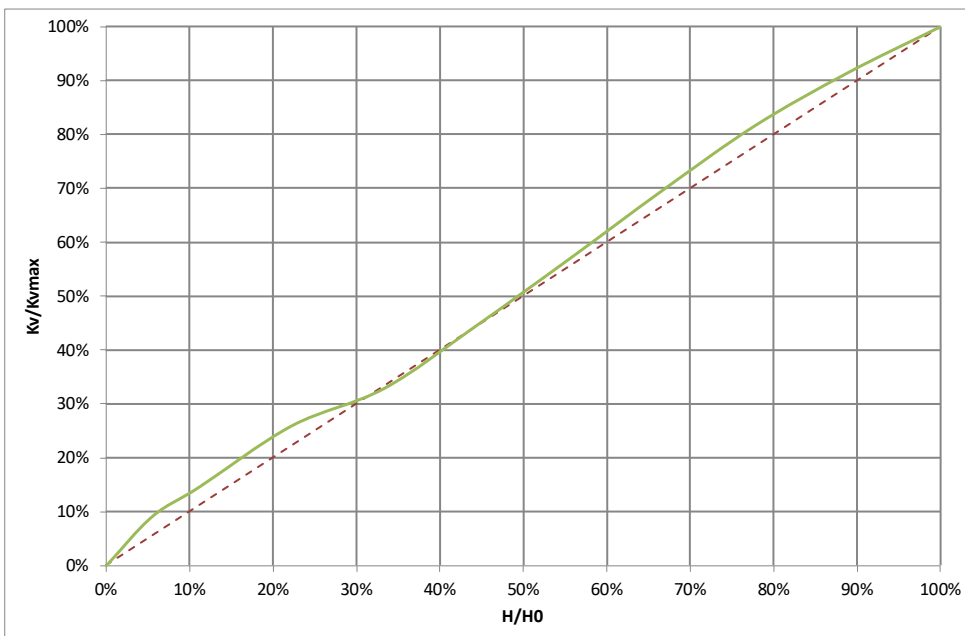


| Valvola                              |             |
|--------------------------------------|-------------|
| 92XL/2 1/2" - 450 l/h                |             |
| 92XL/2 3/4" - 450 l/h                |             |
| Presetting %                         |             |
| <span style="color: green;">—</span> | 100% Aperto |





|                      |
|----------------------|
| Valvola              |
| 92XL/2 1" - 1000 l/h |
| Presetting %         |
| 100% Aperto          |



|                      |
|----------------------|
| Valvola              |
| 92XH/2 1" - 1850 l/h |
| Presetting %         |
| 100% Aperto          |

- H: elevazione dell'asta (apertura) della valvola di controllo; H può variare da 0 a H<sub>0</sub>
- H<sub>0</sub>: elevazione massima dell'asta della valvola di controllo (apertura massima valvola);
- K<sub>v</sub>: fattore di portata della valvola con corsa = H
- K<sub>vmax</sub>: fattore di portata della valvola con corsa massima = H<sub>0</sub>

## IT Attuatori

La tabella seguente riporta i principali attuatori descritti nel seguito dividendoli secondo il tipo di controllo.

| Tipo                                 | Figura | Corsa               | Adattatore |
|--------------------------------------|--------|---------------------|------------|
| 24v, 0-10v Proporzionale, Feedback   | VA7483 | 6.3 mm <sup>^</sup> | 0A7010*    |
| 24v, 0-10v Prop, Feedback, Fail safe | VA7484 | 6.3 mm <sup>^</sup> | 0A7010*    |
| 24v, 3 Point Floating                | VA7481 | 6.3 mm              | 0A7010*    |
| 230v, 3 Point Floating               | VA7481 | 6.3 mm              | 0A7010*    |
| 24v, 0-10v Proporzionale Termico     | A544P3 | 4 mm                | VA64**     |
| 24v, ON-OFF Termico, 2 fili          | A544O2 | 4 mm                | VA64**     |
| 24v, ON-OFF Termico, 4 fili          | A544O4 | 4 mm                | VA64**     |
| 230v, ON-OFF Termico, 2 fili         | A542O2 | 4 mm                | VA64**     |
| 230v, ON-OFF Termico, 4 fili         | A542O4 | 4 mm                | VA64**     |
| 24v, 0-10v Proporzionale Fail Safe   | VM060  | 6.5 mm <sup>^</sup> | 76TE**     |

\* Adattatore non incluso

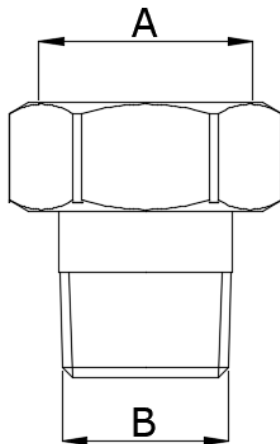
\*\* Adattatore incluso

<sup>^</sup> sistema di riconoscimento della corsa

Fratelli Pettinaroli non è responsabile di alcun uso non autorizzato di qualsiasi attuatore non presente nella tabella soprastante. Tuttavia la forza di azionamento dell'attuatore non deve superare i 160 N.

## IT Raccordi

Qual'ora sia necessario è possibile abbinare alle valvole PICV 92X/2 dei raccordi del tipo bocchettone come segue:



| A x B             | Figura | Cod.        |
|-------------------|--------|-------------|
| 3/4" F x 1/2" M   | 1007T  | 9601210050C |
| 1" F x 3/4" M     | 1007Z  | 9602015210C |
| 1 1/4" F x 3/4" M | 1007Z  | 9602515210C |

Disponibilità di ulteriori modelli e misure: se interessati si prega di contattare i tecnici Pettinaroli.

**IT Isolanti termici**

Guscio isolante per valvola PICV, resistenza al fuoco certificata UL94. Per riscaldamento o raffreddamento.

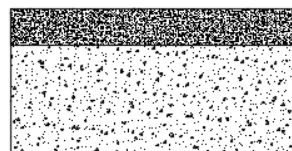
**092XIHV:** guscio per riscaldamento, chiusura con Velcro®. Specificare la dimensione.

**092XICV:** guscio per raffreddamento, chiusura con Velcro®. Specificare la dimensione.

I gusci per riscaldamento lasciano scoperto il vitone e l'attuatore mentre quelli per raffreddamento coprono anche l'attuatore (tutti quelli a catalogo). Il guscio è formato da uno strato esterno sottile di polietilene reticolato espanso a densità 80 kg/m<sup>3</sup> e uno strato più spesso interno di polietilene reticolato espanso a densità 29 kg/m<sup>3</sup>. Spessore totale: 20 mm.



| Caratteristica                   | Guscio isolante              |           |
|----------------------------------|------------------------------|-----------|
|                                  | Densità [kg/m <sup>3</sup> ] | 29        |
| Range temperatura operativa [°C] | -60 / +90                    | -60 / +90 |
| Conducibilità termica [W/mK]     | 0.040                        | 0.049     |
| Spessore [mm]                    | 18                           | 2         |



Sezione trasversale guscio isolante

**IT Condizioni generali**

Pettinaroli non accetta alcuna responsabilità per l'utilizzo improprio o sbagliato di questo prodotto.

Proteggere sempre il regolatore di pressione differenziale utilizzando un filtro a monte della valvola e, in ogni caso, assicurarsi che la qualità dell'acqua sia conforme alle norme UNI 8065. Fratelli Pettinaroli suggerisce di seguire anche le raccomandazioni contenute nel VDI 2035/1. Il massimo contenuto suggerito di ferro e rame nell'acqua è di: Fe < 0.5 mg/kg e Cu < 0.1 mg/kg.

Benché la valvola sia stata testata in acqua contaminata da ossido ferrico la massima quantità suggerita di ossido di ferro (buona prassi) nell'acqua che attraversa la valvola di controllo (PICV) non dovrebbe oltrepassare i 25 mg/kg (25 ppm). Per assicurare che la tubazione principale venga pulita adeguatamente, è bene installare un flushing by-pass in modo da pulire il circuito senza che il flusso passi attraverso il regolatore della PICV: altrimenti residui e sporco possono bloccare la valvola.

\* Il colore del prodotto può essere diverso da quello reale a causa delle operazioni di stampa. \* L'aspetto e le specifiche possono subire variazioni senza preavviso per perfezionamenti.

\* Le immagini presenti sono poste a solo scopo dimostrativo.

\* I dati e le immagini non possono essere usate da terzi senza il permesso del proprietario del copyright.