

# 83 DN40-DN50



## 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 EvoPICV possiede una cartuccia 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.

L'orifizio variabile consente alla valvola di essere regolata, in modo da fornire un intervallo di portate (a differenza delle valvole di bilanciamento automatico tradizionali). In più nella valvola EvoPICV la regolazione può essere effettuata direttamente sul cantiere e anche con l'attuatore installato qualora sia montato l'accessorio **081PR1**; tale accessorio è di serie sulle valvole 83PR1.

La valvola EvoPICV include anche una valvola di controllo a 2 vie per la gestione della temperatura che agisce grazie ad una valvola a sfera a profilo specifico. La sfera è lavorata in modo da ottenere una valvola con caratteristica equipercentuale. Dato che la pressione differenziale attraverso la valvola a sfera 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 EvoPICV 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.

Ruotando la sfera di 180° la valvola diventa a portata totale e il regolatore di pressione viene bloccato. È quindi possibile effettuare il lavaggio attraverso la valvola.

## IT Caratteristiche della valvola

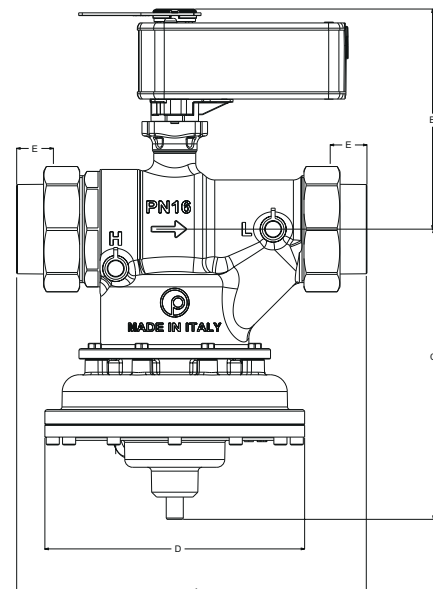
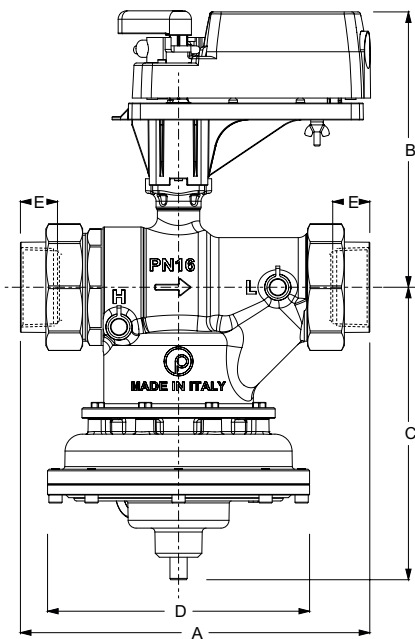
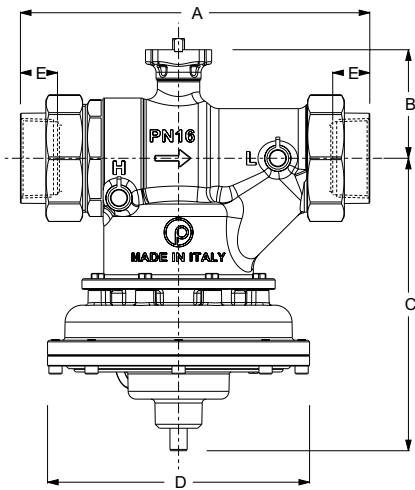
La valvola PICV serie 83 è caratterizzata dalla seguenti funzioni:

- Autorità massima per consentire un ottimo controllo della temperatura e della potenza erogata dal terminale usando sempre tutta la corsa della valvola.
- Perfetto controllo della portata: una volta impostata, la valvola 83 mantiene costante la portata di progetto indipendentemente da modifiche della pressione nel sistema.
- Il set-up della valvola può essere facilmente effettuato tramite l'attuatore oppure tramite l'accessorio **081PR1**.
- Misura tramite apposito strumento della pressione differenziale attraverso la valvola: in questo modo è possibile verificare che la pressione di start-up sia raggiunta e superata.

ΔP max.	Pressione di chiusura	Temperatura	Pressione max di servizio	Corsa	Coefficiente intrinseco di regolazione	Grado di perdita	Accuratezza 0 ÷ 1 bar*
600 kPa / 6 bar	600 kPa / 6 bar	-10 ÷ 120 °C	1600 kPa / 16 bar	90°	>100 IEC 60534-2-3	Classe IV IEC 60534-4	± 5%
	<b>83HPR1 1 1/4"</b>	<b>83LPR1 1 1/2"</b>	<b>83HPR1 1 1/2"</b>	<b>83VLPR1 2"</b>	<b>83LPR1 2"</b>	<b>83HPR1 2"</b>	
<b>Portata max.</b>	6000 l/h 1,67 l/s	6000 l/h 1,67 l/s	9000 l/h 2,5 l/s	11000 l/h 3,06 l/s	12000 l/h 3,33 l/s	18000 l/h 5,00 l/s	
<b>Start-up max.</b>	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar	35 kPa 0,35 bar	35 kPa 0,35 bar	
<b>Conessioni</b>	Rc 1 1/4" union F EN 10226-1	Rc 1 1/2" union F EN 10226-1	Rc 1 1/2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1	Rc 2" union F EN 10226-1	

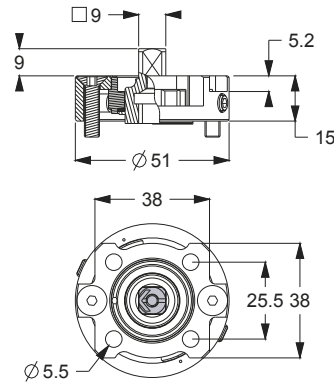
\* al 100%. Per altri presetting e DeltaP, riferirsi alla sezione "Accuratezza della regolazione della portata" del manuale PICV.

IT Dimensioni



Valvola con l'accessorio di presetting 081PR1 installato

Art.	DN	Portata [ l/h ]	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
83HPR1 1 1/4"	40	6000	232	89	176	158	23,6
83LPR1 1 1/2"	40	6000	231	89	176	158	23,6
83HPR1 1 1/2"	40	9000	231	89	176	158	23,6
83VLPR1 2"	40	11000	278	89	176	158	23,6
83LPR1 2"	50	12000	267	97	221	198	28
83HPR1 2"	50	18000	267	97	221	198	28



Piastra di montaggio attuatore 83 PR1 (accessorio 081PR1)

Valvola con attuatore SN08 e accessorio di presetting 081PR1 installato

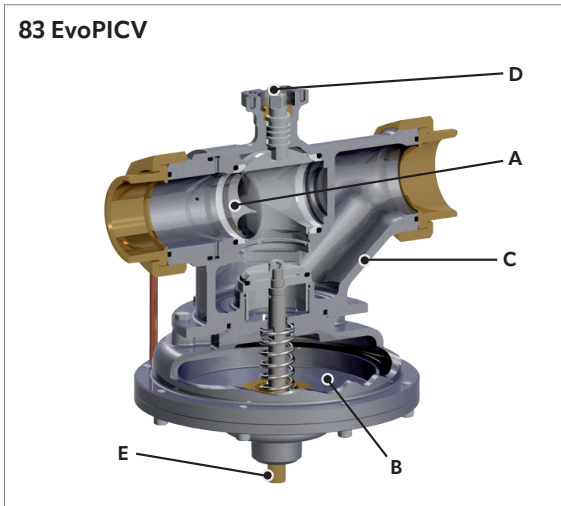
Art.	DN	Portata [ l/h ]	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
83HPR1 1 1/4"	40	6000	232	221	176	158	23,6
83LPR1 1 1/2"	40	6000	231	221	176	158	23,6
83HPR1 1 1/2"	40	9000	231	221	176	158	23,6
83VLPR1 2"	40	11000	278	221	176	158	23,6
83LPR1 2"	50	12000	267	229	221	198	28
83HPR1 2"	50	18000	267	229	221	198	28

Valvola con attuatore VA9208 - VA9208C e accessorio di presetting 081PR1 installato

Art.	DN	Portata [ l/h ]	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
83HPR1 1 1/4"	40	6000	232	174	176	158	23,6
83LPR1 1 1/2"	40	6000	231	174	176	158	23,6
83HPR1 1 1/2"	40	9000	231	174	176	158	23,6
83VLPR1 2"	40	11000	278	174	176	158	23,6
83LPR1 2"	50	12000	267	182	221	198	28
83HPR1 2"	50	18000	267	182	221	198	28



IT Materiali e peso



	Materiali
<b>Valvola di controllo (A)</b>	Ottone CW617N PTFE
<b>Cartuccia (B)</b>	Ottone CW614N - EPDM-X Acciaio inossidabile AISI 303
<b>Presetting (D)</b>	Ottone CW617N
<b>Corpo (C)</b>	Ghisa duttile
<b>Guarnizioni</b>	EPDM-x
<b>Dispositivo chiusura manuale aggiuntivo (E)</b>	Ottone CW614N

Art.	Peso (kg)
<b>83HPR1 1 1/4"</b>	8,46
<b>83LPR1 1 1/2"</b>	8,46
<b>83HPR1 1 1/2"</b>	8,46
<b>83VLPR1 2"</b>	9,16
<b>83LPR1 2"</b>	15,66
<b>83HPR1 2"</b>	15,66

IT Installazione e manutenzione EvoPICV 83

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:

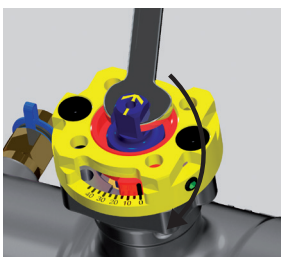
	83HPR1 1 1/4"	83LPR1 1 1/2"	83HPR1 1 1/2"	83VLPR1 2"	83LPR1 2"	83HPR1 2"
<b>ΔP Start-up</b>	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar	35 kPa 0,35 bar	35 kPa 0,35 bar

Tipo di fluido
Acqua / Acqua+glicole 30%

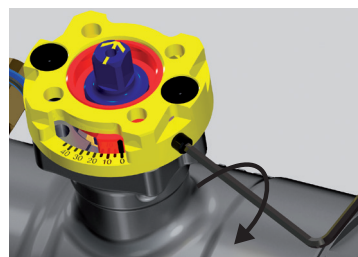


2. Regolazione della portata

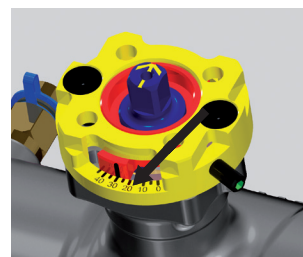
Il dispositivo di presetting limita la corsa della sfera. Per impostare la portata scelta, seguire i quattro passaggi sottostanti:



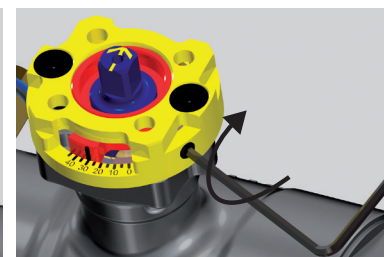
Chiudere la valvola



Svitare il dispositivo di presetting



Selezionare la portata desiderata

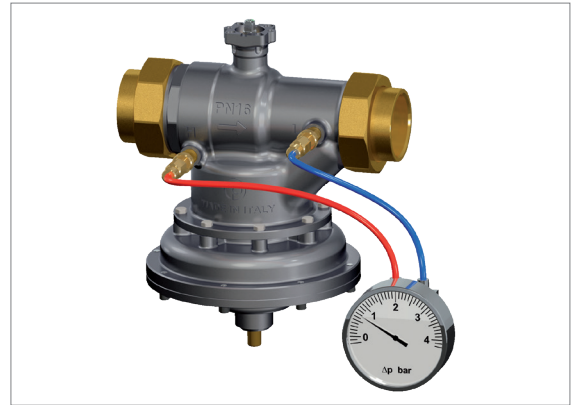


Avvitare il dispositivo di presetting. Non avvitare troppo: ciò potrebbe danneggiare seriamente il dispositivo. Coppia 2 ÷ 3 Nm

### 3. Controllo del funzionamento

È bene assicurarsi che la valvola lavori nel giusto range di pressione differenziale operativa. Per effettuare questa verifica, bisogna misurare la pressione differenziale attraverso la valvola, come mostrato in figura.

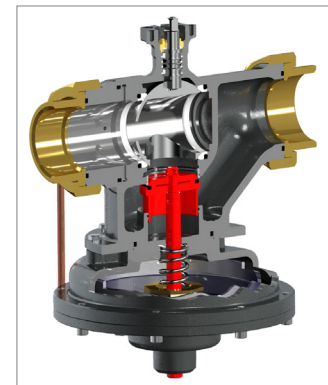
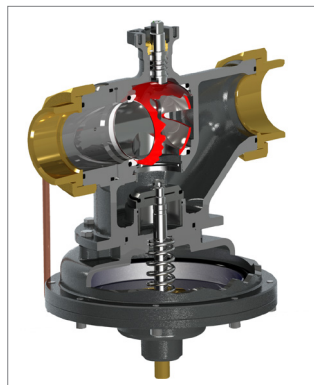
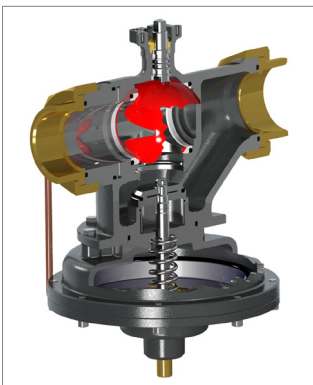
Se la pressione differenziale misurata è superiore a quella di start-up, la valvola mantiene la portata al valore impostato. Il dispositivo **MDPS2** consente di fare ciò: insieme ad uno smartphone e all'app dedicata, è in grado di fornire all'utilizzatore il valore di pressione differenziale misurata paragonandolo direttamente al valore della pressione di start-up della valvola (la valvola esatta deve essere selezionata tra tutte le valvole EvoPICV Pettinaroli a catalogo).



### 4. Manutenzione e pulizia

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.

### 5. Lavaggio



Il lavaggio della valvola può essere effettuato ruotando di 180° la sfera. Il regolatore di pressione differenziale è quindi bloccato il flusso non viene limitato.

Non bisogna dimenticarsi di riposizionare la valvola nelle condizioni operative dopo il lavaggio.

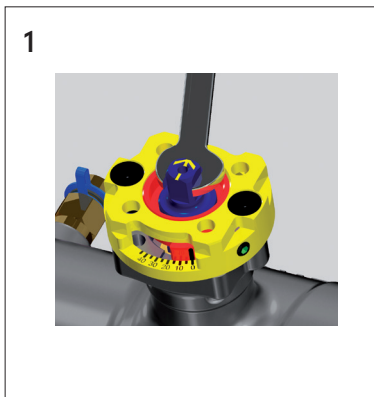
La valvola può essere chiusa dalla cartuccia usando una chiave a brugola da 6 mm.

Nelle condizioni di funzionamento normali, il dispositivo deve essere completamente aperto e libero di agire.

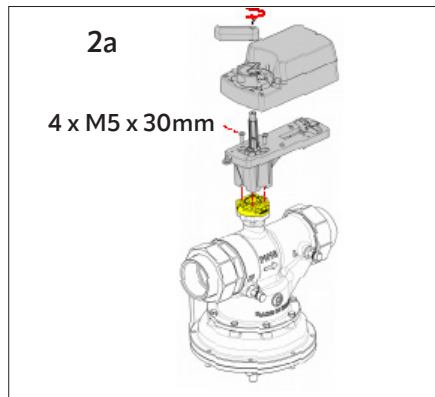
### 6. Montaggio dell'attuatore

In accordo con le necessità del sistema, la valvola può essere dotata di un attuatore elettromeccanico. La base di collegamento è realizzata secondo la norma ISO 9210 F04.

Per una corretta installazione, è necessario chiudere la valvola. L'attuatore deve essere ugualmente in posizione di chiusura prima di essere montato sulla valvola.



Chiudere la valvola ed eseguire il presetting. Non aprire la valvola dopo il presetting. Per chiudere la valvola ruotare l'asta di 90° in senso orario (la freccia sull'asta deve essere puntata verso le prese PT).



Assemblaggio serie SN08:

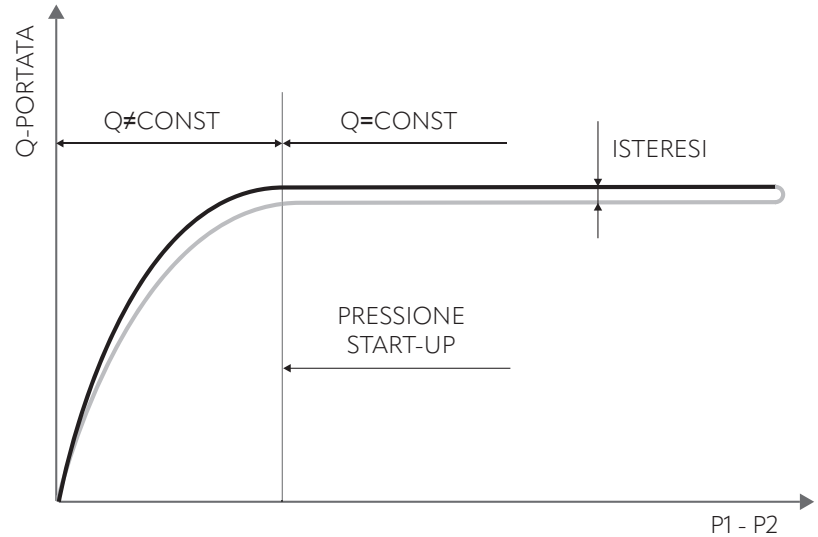
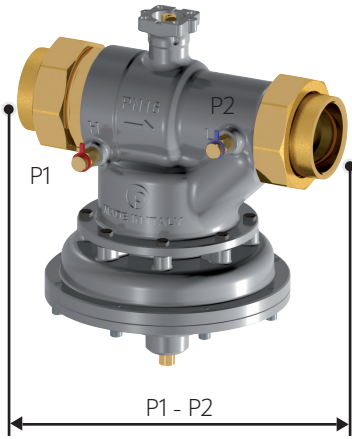
- mettere l'adattatore dello stelo, allineando le frecce;
- posizionare e fissare il supporto tramite le viti;
- posizionare e trattenere l'attuatore sulla parte anteriore (stelo) e su quella posteriore



Assemblaggio serie VA9208:

- posizionare l'attuatore sulla valvola
- avvitare la vite sulla parte superiore della connessione dell'attuatore

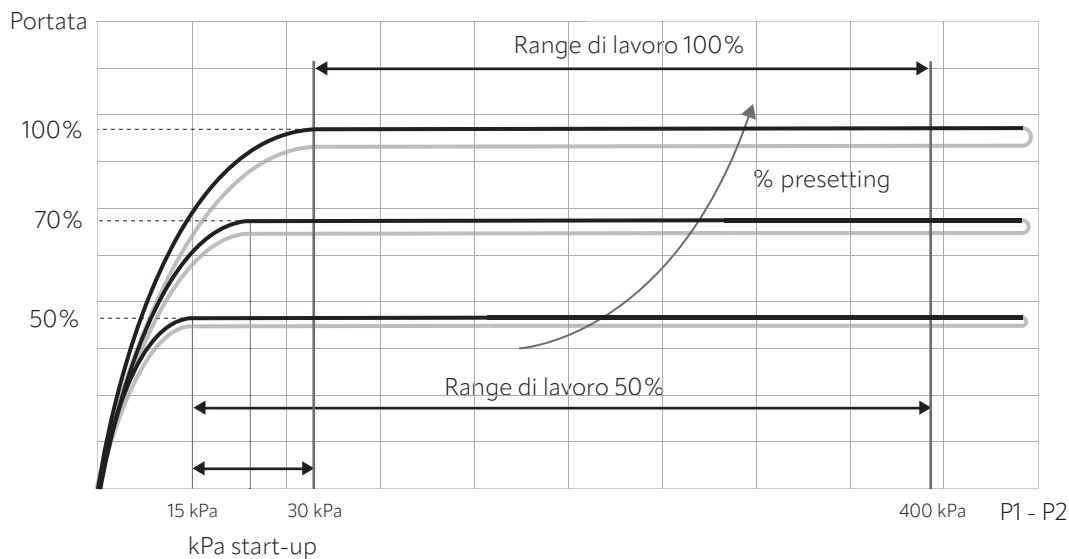
IT Curve di start-up e presetting



Il grafico sopra mostra un esempio di curva caratteristica, in cui è possibile misurare la pressione di start-up, l'isteresi e l'accuratezza. L'uso di un manometro differenziale per misurare la perdita di carico realizzata attraverso la valvola permette di verificare se il punto di lavoro si trovi nel range di funzionamento corretto (e perciò se la portata è mantenuta costante) accertandosi semplicemente che il valore misurato P1 - P2 è maggiore di quello di start-up per la percentuale di presetting stabilita.

Se il valore di  $\Delta P$  misurato è inferiore al valore di start-up, la valvola funziona come una ad orifizio fisso.

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

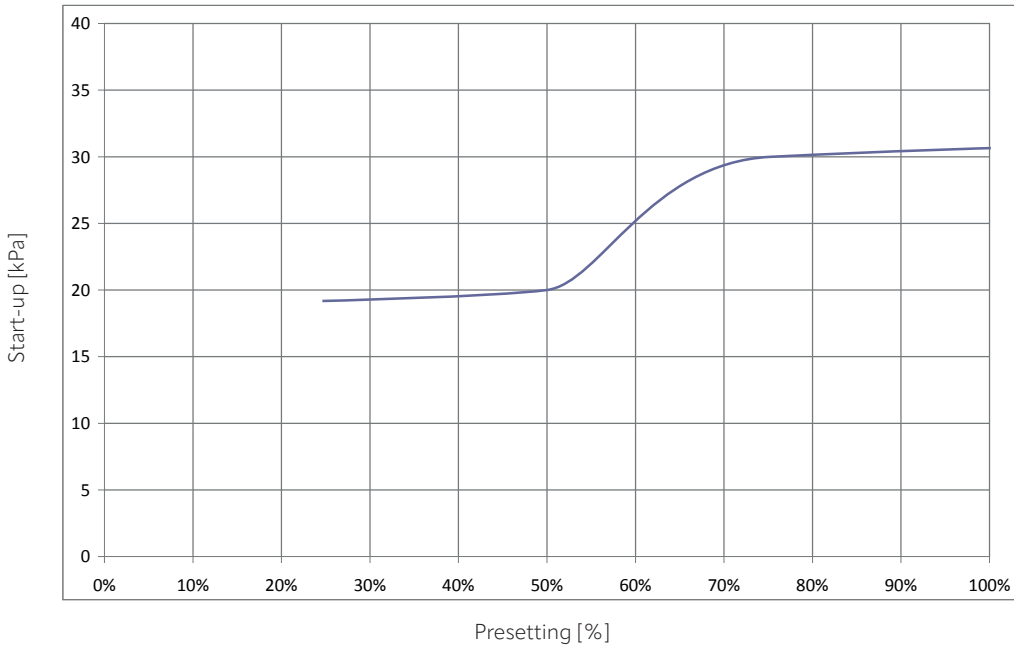


Quando il presetting della valvola è regolato al 100% della portata nominale, la curva caratteristica resta costante dopo la pressione di 30 kPa. Il range di lavoro della valvola è di 30-400kPa.

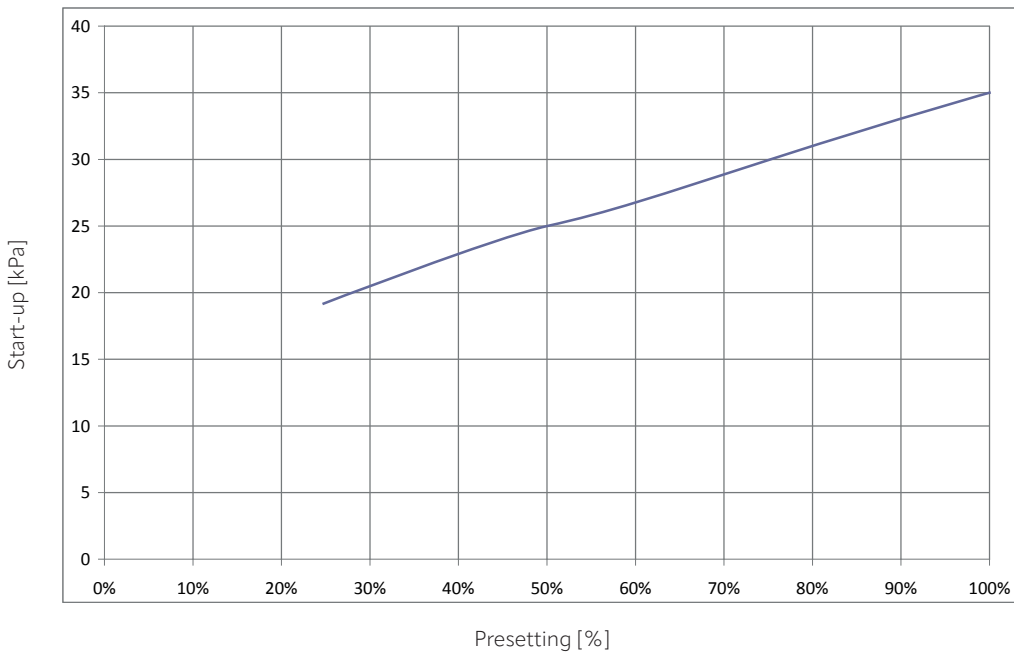
Quando il presetting della valvola è regolato al 50% ella portata nominale, la curva caratteristica resta costante dopo la pressione di 15 kPa. Il range di lavoro della valvola è di 15-400kPa.

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

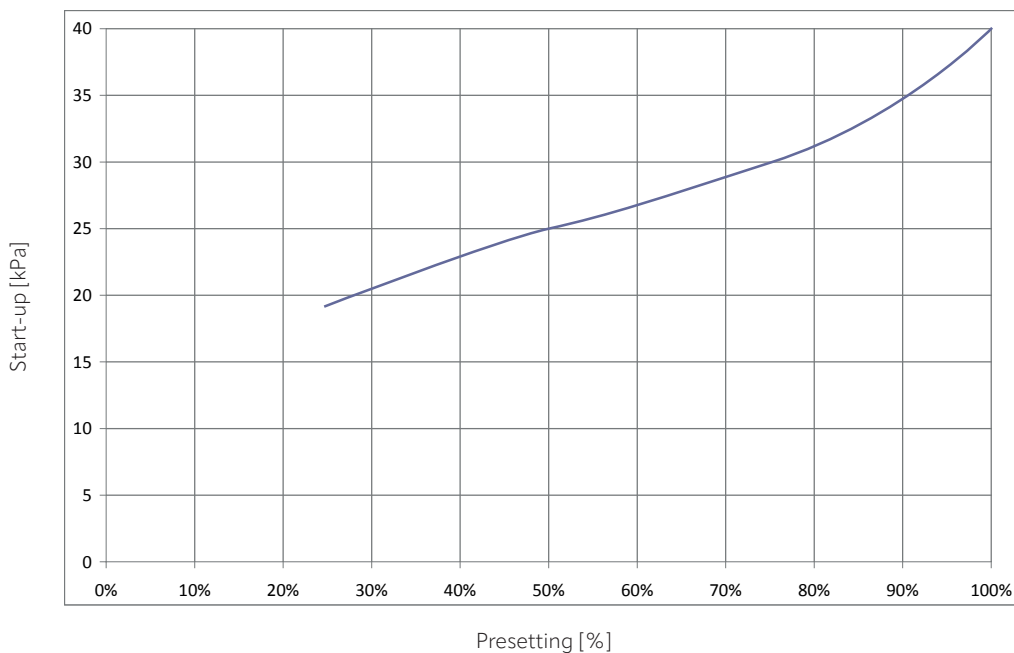




Valvole  
 83HPR1 1 1/4" - 6000 l/h  
 83LPR1 1 1/2" - 6000 l/h

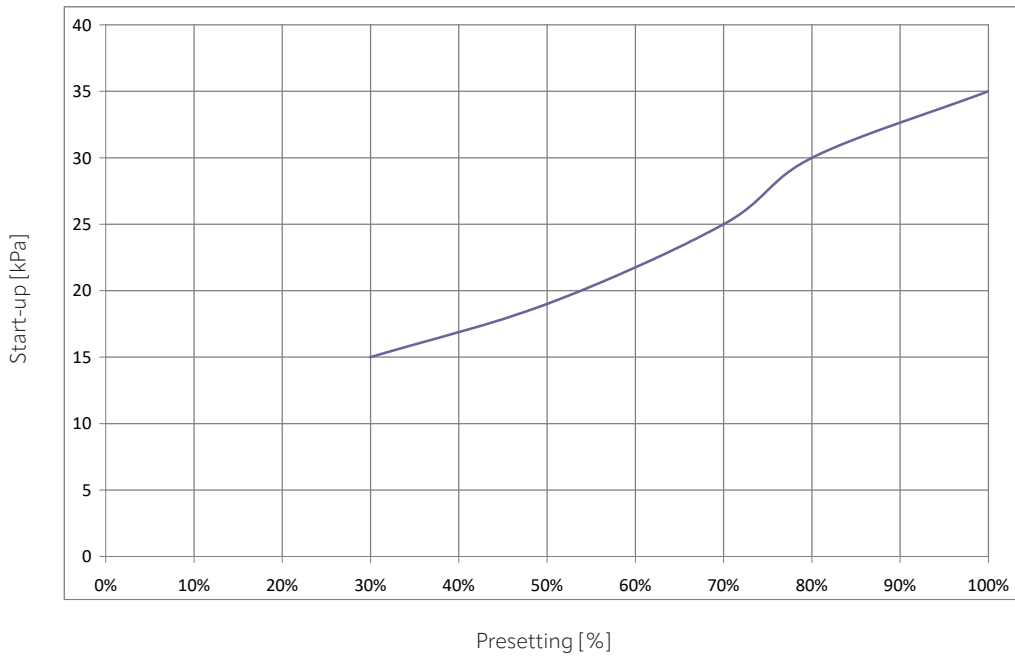
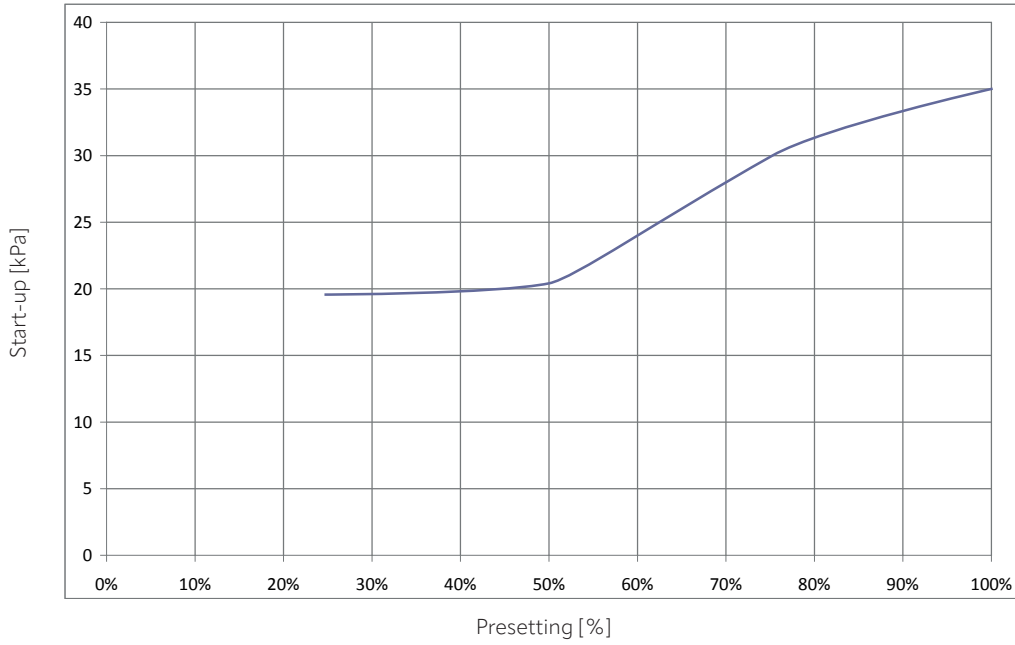


Valvole  
 83HPR1 1 1/2" - 9000 l/h



Valvole  
 83VLPR1 2" - 11000 l/h





**Presetting portata 83 DN40 e DN50 EvoPICV**

Presetting %	83HPR1 1 1/4"		83LPR1 1 1/2"		83HPR1 1 1/2"		83VLPR1 2"		83LPR1 2"		83HPR1 2"	
	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
100	6000	1,667	6000	1,667	9000	2,500	11000	3,056	12000	3,333	18000	5,000
90	5400	1,500	5400	1,500	8100	2,250	9900	2,750	10800	3,000	16200	4,500
80	4800	1,333	4800	1,333	7200	2,000	8800	2,444	9600	2,667	14400	4,000
70	4200	1,167	4200	1,167	6300	1,750	7700	2,139	8400	2,333	12600	3,500
60	3600	1,000	3600	1,000	5400	1,500	6600	1,833	7200	2,000	10800	3,000
50	3000	0,833	3000	0,833	4500	1,250	5500	1,528	6000	1,667	9000	2,500
40	2400	0,667	2400	0,667	3600	1,000	4400	1,222	4800	1,333	7200	2,000
30	1800	0,500	1800	0,500	2700	0,750	3300	0,917	3600	1,000	5400	1,500
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

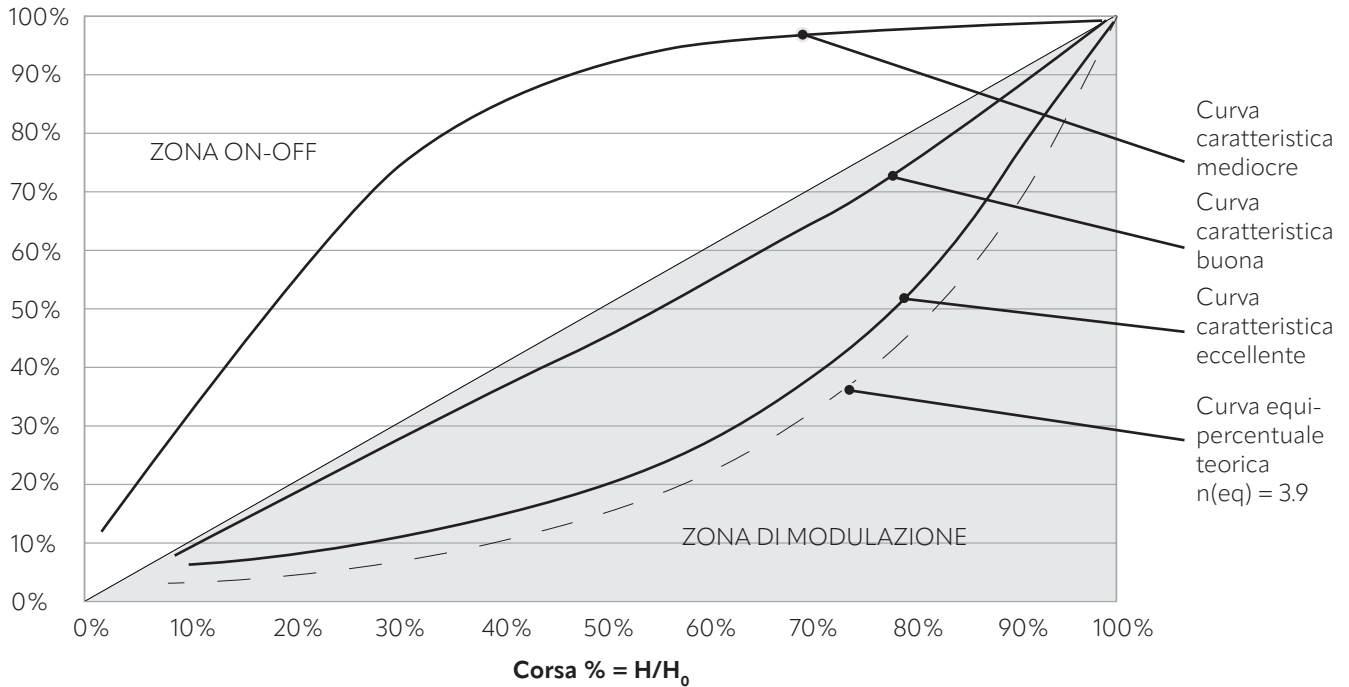


## IT Curve di controllo

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

Curva caratteristica ideale della valvola di controllo.\*

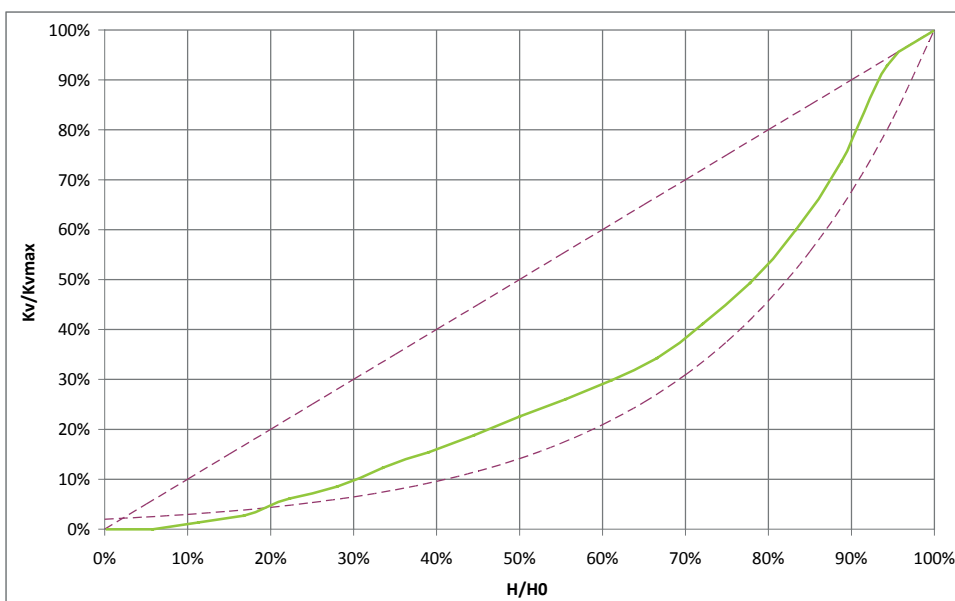
$$K_v \% = K_v / K_{vmax}$$



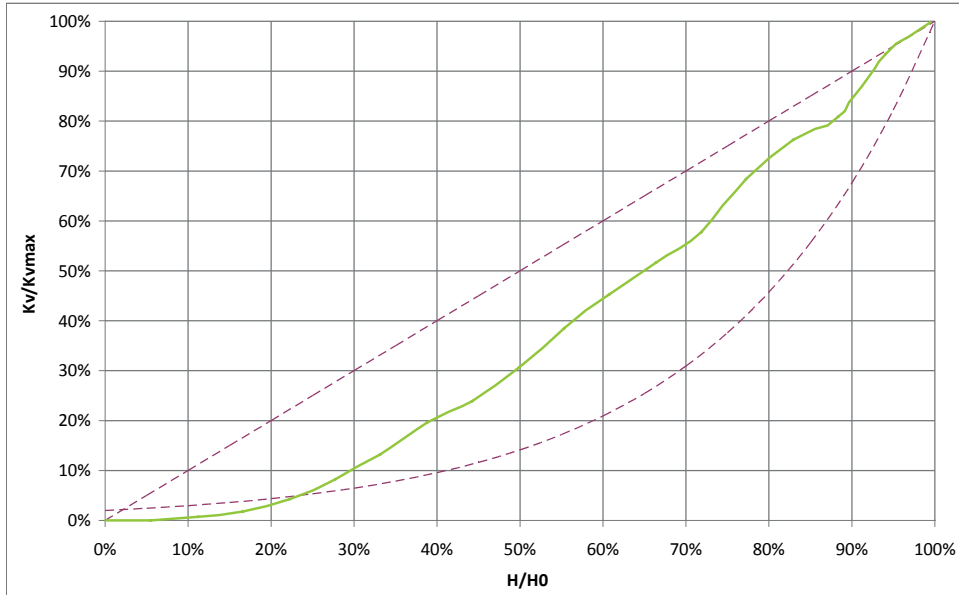
In genere il risultato della combinazione di una valvola di bilanciamento **Evopic** e di uno scambiatore di calore è un sistema lineare.

Di seguito sono riportate le caratteristiche di controllo delle valvole 83 DN40 - DN50.

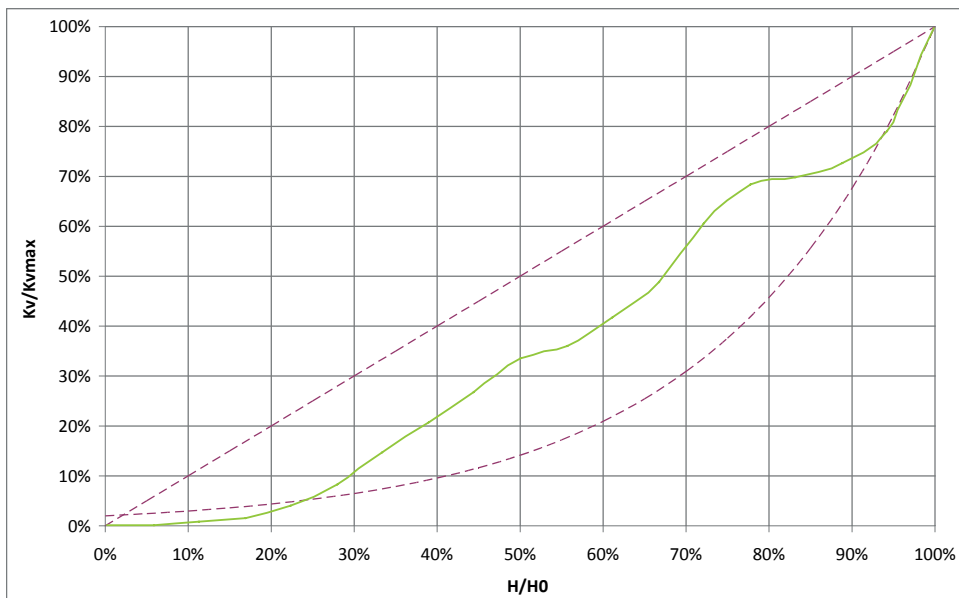
\* La curva caratteristica di controllo può cambiare in funzione della versione di valvola.



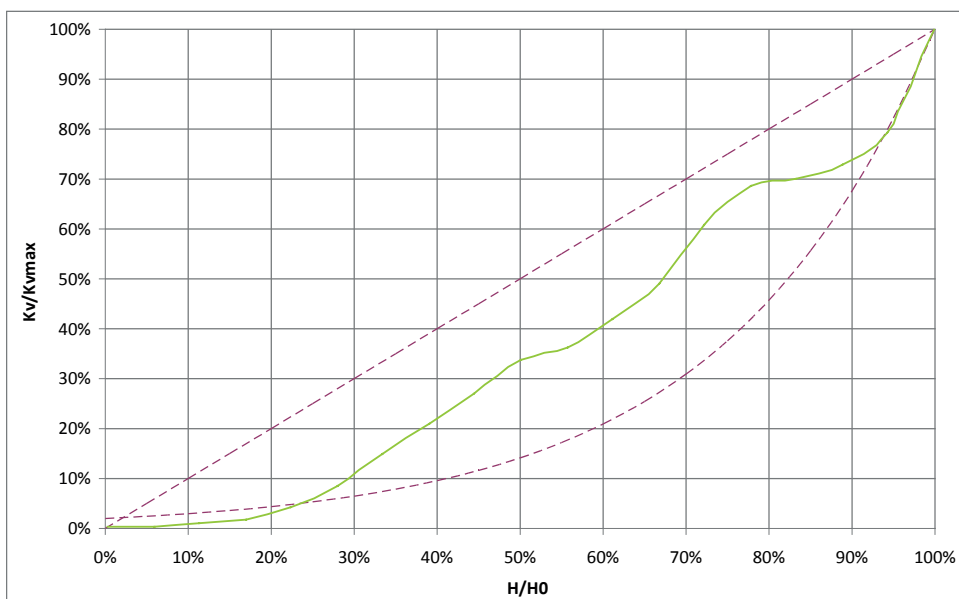
Valvole	
83HPR1 1 1/4"	- 6000 l/h
83LPR1 1 1/2"	- 6000 l/h
Presetting %	
<span style="color: green;">—</span>	100% Aperto



Valvole  
83HPR1 1 1/2" - 9000 l/h  
Presetting %  
100% Aperto

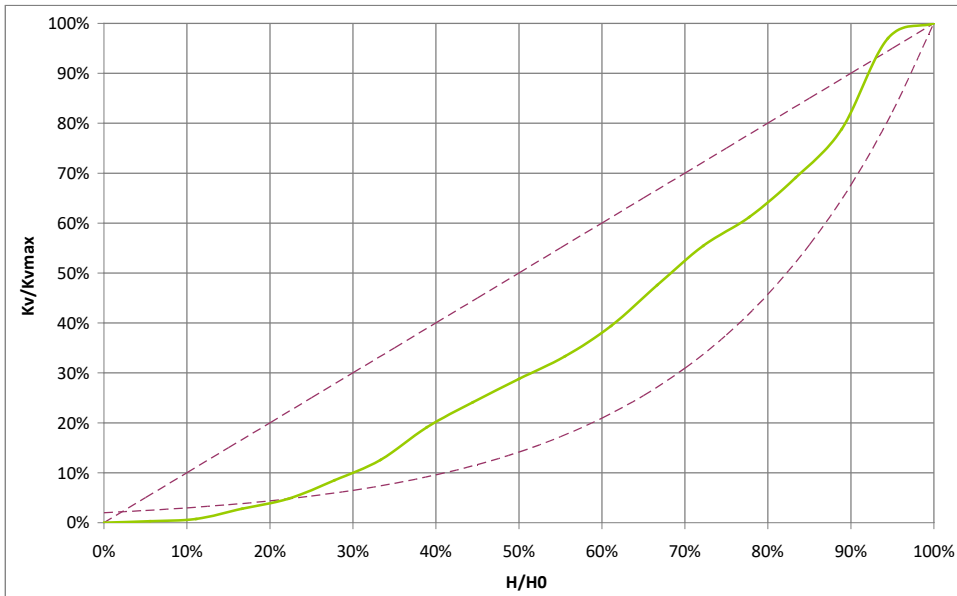


Valvole  
83VLPR1 2" - 11000 l/h  
Presetting %  
100% Aperto



Valvole  
83LPR1 2" - 12000 l/h  
Presetting %  
100% Aperto





- H: elevazione dell'asta (apertura) della valvola di controllo; H può variare da 0 a  $H_0$
- $H_0$ : elevazione massima dell'asta della valvola di controllo (apertura massima valvola);
- $K_v$ : fattore di portata della valvola con corsa = H
- $K_{v_{max}}$ : fattore di portata della valvola con corsa massima =  $H_0$

## IT Attuatori

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

Tipo	Figura	Corsa
<b>24v o 100-240v, 0-10v Proporzionale</b>	SN08CC	max. 95°
<b>24v, 3 Punti Floating</b>	SN08	max. 95°
<b>230v, 3 Punti Floating</b>	SN08	max. 95°
<b>24v, 0-10v Proporzionale spring return</b>	VA9208C	max. 95°
<b>24v, ON-OFF spring return</b>	VA9208	max. 95°
<b>230v, ON-OFF spring return</b>	VA9208	max. 95°

## IT Accessori



### MDPS2

Manometro differenziale digitale Bluetooth® per la verifica dello start-up della valvole PICV e la misura della portata delle valvole di bilanciamento Terminator e tubi Venturi. Da usare tramite app dedicata installata su smartphone.



### MDP

Manometro differenziale digitale per la misura della pressione differenziale

## 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. Inoltre, l'ossido di ferro massimo nell'acqua che fluisce attraverso la valvola di controllo (PICV) non deve superare 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.

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