

# Regolatori universali pilotati

Regolatori di pressione, pressione differenziale, portata, temperatura o combinati · con attuatore elettrico supplementare



## Tipo 2334

### Applicazione

Regolatori pilotati di pressione, pressione differenziale, portata, temperatura o combinati con attuatore elettrico supplementare · valvola principale DN 65 ÷ DN 250 <sup>1)</sup> pressione PN 16 ÷ PN 40 · con attacchi flangiati · per impianti di riscaldamento o criogenici · per liquidi tra 5 °C ÷ 150 °C e gas ignifughi fino a 80 °C

I regolatori universali sono costituiti da una valvola principale a via diritta di grandi dimensioni e da una linea di bypass parallela dove possono essere installate fino a tre valvole pilota.

La pressione differenziale a monte del regolatore viene usata come alimentazione mentre una strozzatura nel bypass, con crescente portata, aumenta il delta della pressione e aziona la valvola principale. In funzione della portata vengono regolate la pressione, la pressione differenziale, la portata e la temperatura entro i limiti impostati. E' inoltre possibile azionare la valvola e regolare il circuito con segnali elettrici emessi da un attuatore elettrico.

### Caratteristiche

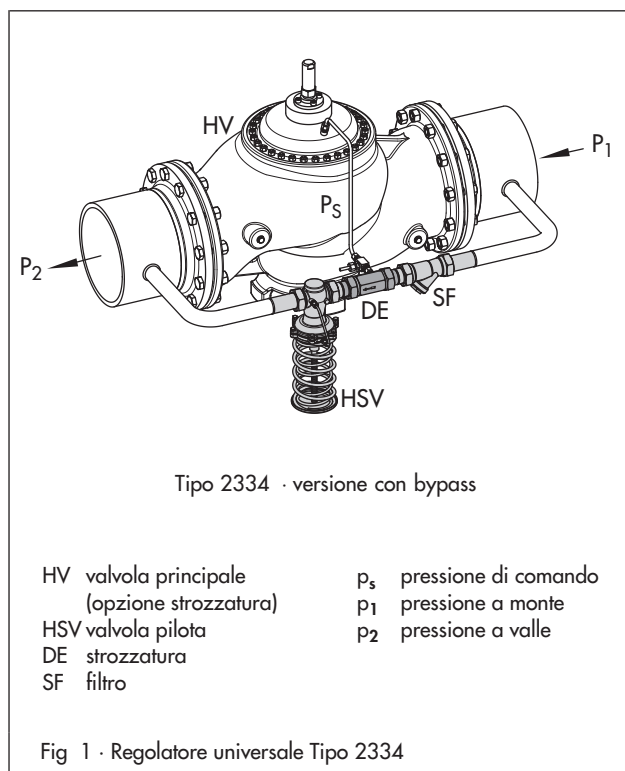
- Valvola a globo con sede semplice e attacchi flangiati
- Per impianti di teleriscaldamento secondo DIN 4747-1 (secondo le richieste dell'ente tedesco per impianti domestici AGFW )
- Regolatori P a bassa manutenzione autoazionati
- Grande campo di regolazione con una elevata rangeability per pressioni ridotte
- Pilotati dal fluido, fino a tre valvole pilota
- Grande stabilità e precisione di regolazione, anche con pressioni a monte molto oscillanti
- Apertura e chiusura della valvola principale senza colpi
- Ampio campo di set point e comoda taratura sulla valvola pilota
- Vaste opzioni di regolazione e di combinare funzioni diverse

### Versioni

Valvola **Tipo 2423** (con strozzatura integrata) o **Tipo 2422** (senza strozzatura)

**DN 65 ÷ DN 100:** con soffiello di bilanciamento e attuatore di chiusura esterno Tipo 2420 · **DN 125 ÷ DN 250:** con membrana di bilanciamento e molla di chiusura interna; è inoltre disponibile la versione con soffiello di bilanciamento (opzione con attuatore di chiusura Tipo 2420) · valvola pilota a seconda dell'applicazione.

<sup>1)</sup> DN 300/400 a richiesta



HV	valvola principale (opzione strozzatura)	p <sub>s</sub>	pressione di comando
HSV	valvola pilota	p <sub>1</sub>	pressione a monte
DE	strozzatura	p <sub>2</sub>	pressione a valle
SF	filtro		

Fig 1 · Regolatore universale Tipo 2334

**Versione base** · valvola principale DN 65 ÷ 250 e bypass con filtro, strozzatura e valvola pilota già montati · bypass acciaio inox, filtro e valvola pilota a seconda dell'applicazione

**Versione con bypass** · valvola principale DN 65 ÷ 250 · bypass DN 25/40 con filtro, strozzatura e valvola pilota · montaggio sul luogo dell'installazione

### Versioni speciali

Dal DN 125 in poi: K<sub>v</sub>s ridotto · per elevate temperature · versione ANSI e JIS · con suddivisore di flusso per ridurre la rumorosità · resistente all'olio · privo di metallo non ferroso · valvole pilota in parallelo (non in fila) · soffiello di bilanciamento · senza grafite per acqua deionizzata · con orifizio esterno

## Tipo 2334 · Regolatori di portata e pressione differenziale per l'installazione nel ritorno

### Funzionamento

Il regolatore è costituito da una valvola a globo Tipo 2423 (1) come valvola principale e da una strozzatura regolabile (1.1) con membrana (5) e bypass con filtro (10), strozzatura (11) e valvole pilota per regolare la portata (7) e la pressione differenziale (8).

Le valvole pilota (7/8) regolano la portata e la pressione differenziale sul valore di set point impostato. Per uno scostamento dal set point la valvola principale chiude (1).

Il fluido scorre attraverso la valvola principale nella direzione della freccia. Il passaggio libero tra otturatore (3) e strozzatura (1.1) determina la portata e la pressione differenziale, dopo aver comparato le forze, che si formano sulla superficie dell'otturatore attraverso la pressione a monte  $p_1$  e sulla membrana attraverso la pressione di comando  $p_s$  così come dalle molle.

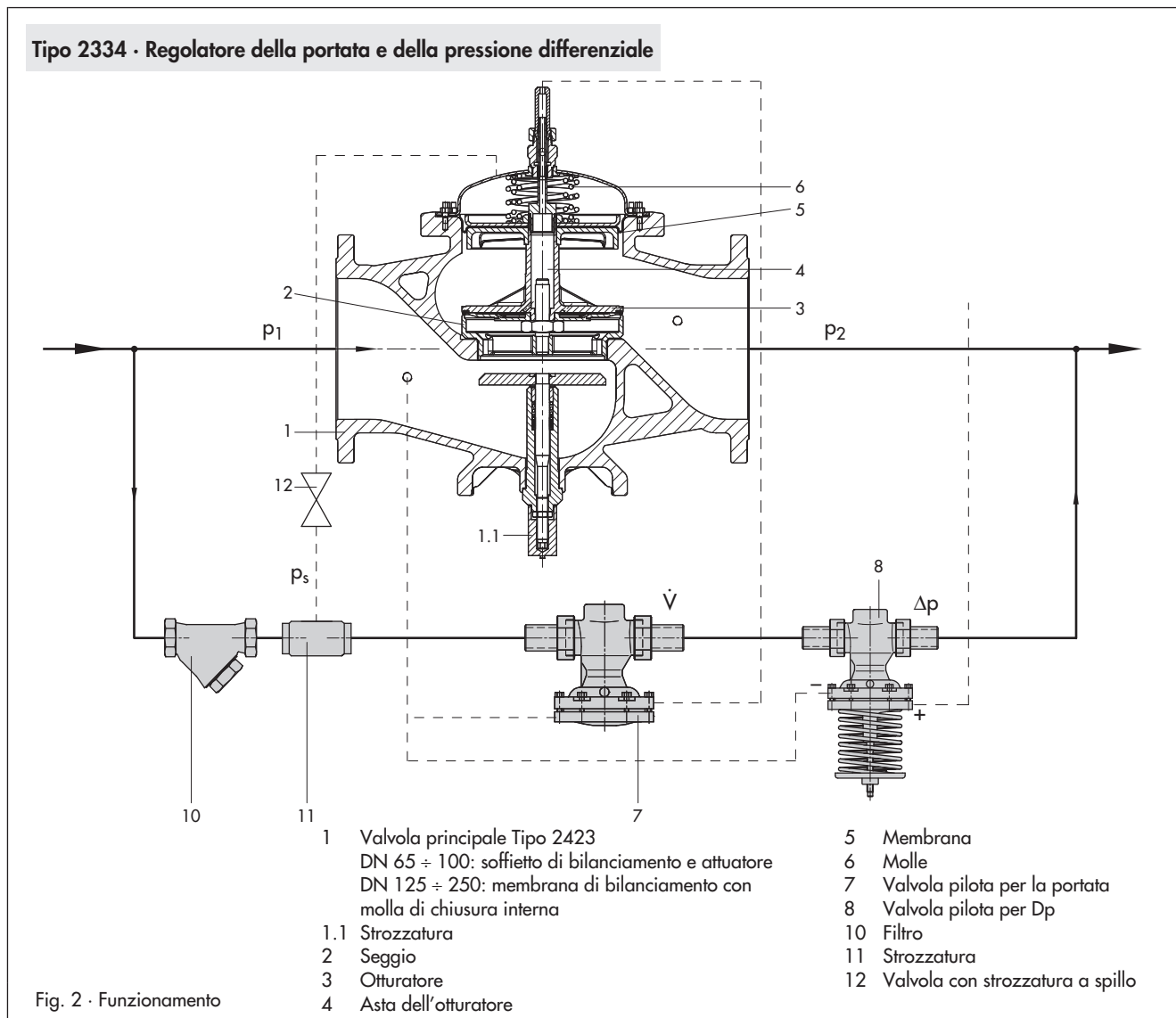
La pressione di comando  $p_s$  a monte della strozzatura (11) dipende dal grado di apertura delle valvole pilota. Se il fluido non scorre attraverso il bypass, la pressione di comando  $p_s$  è uguale alla pressione a monte  $p_1$ . La valvola principale chiude grazie alla forza delle molle (6).

Se i parametri si trovano nuovamente nel campo di set point, la valvola pilota corrispondente apre (7/8) e la pressione di comando  $p_s$  diminuisce. L'otturatore (3) si sposta in direzione dell'apertura fino a che raggiunge il valore di set point tarato.

Se la portata o pressione differenziale superano il set point la valvola pilota corrispondente chiude (7/8) aumentando la pressione di comando  $p_s$  a monte della strozzatura (11) fino a ad ottenere  $p_s = p_1$ . L'asta dell'otturatore (4) con l'otturatore (3) si sposta in direzione della chiusura fino a raggiungere un nuovo equilibrio. La portata e la pressione differenziale corrispondono nuovamente al valore di set point impostato.

Se la portata o la pressione differenziale diminuiscono, succede l'opposto. La valvola pilota apre e la pressione di comando  $p_s$  scende. L'otturatore della valvola principale si sposta verso la direzione di apertura fino a raggiungere il valore di set point.

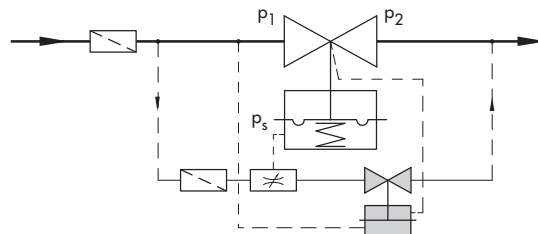
Il segnale maggiore (tra portata e pressione differenziale) determina il passaggio nel bypass e quindi l'entità della pressione di comando  $p_s$ . Più grande è la pressione di comando  $p_s$ , più piccolo è il passaggio tra seggio e otturatore della valvola principale.



### Versioni

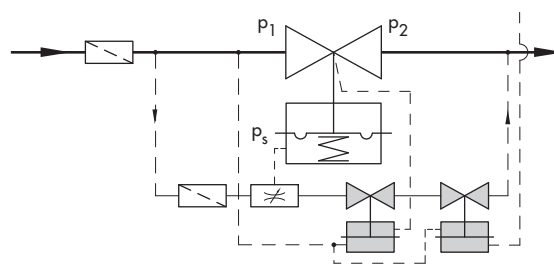
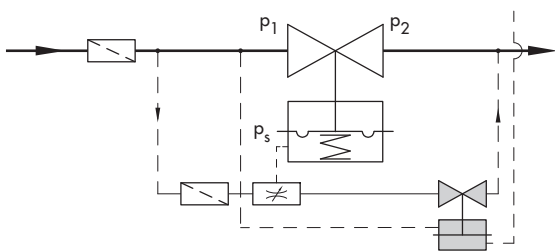
I **regolatori universali Tipo 2334** sono costituiti da una valvola a globo principale) Tipo 2422 o 2423 e da un bypass con filtro, strozzatura e fino a tre valvole pilota speciali.

Le successive figure mostrano la costruzione schematica del regolatore universale Tipo 2334 e le modalità di funzionamento.



### Regolatore della portata

Valvola principale Tipo 2423 (modificata) · valvola pilota Tipo 45-1 (modificata) · installazione nella mandata o nel ritorno

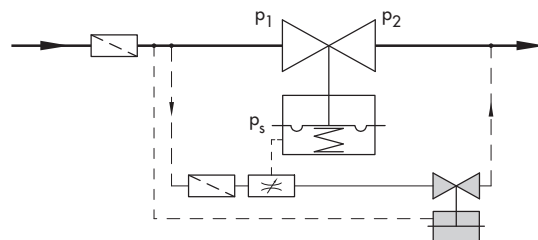
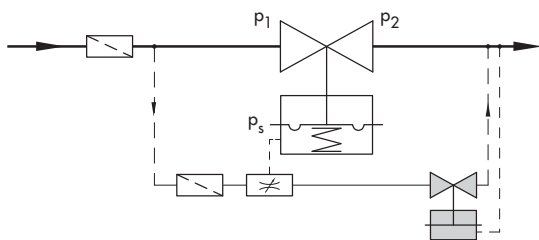


### Regolatore della pressione differenziale

Valvola principale Tipo 2422 (modificata) · valvola pilota Tipo 45-2 per l'installazione nella mandata o Tipo 45-4 per l'installazione nel ritorno (presa d'impulso illustrata per l'installazione sul ritorno)

### Regolatore della portata e della pressione differenziale

Valvola principale Tipo 2423 (modificata) · valvola pilota Tipo 45-1 e 45-2 per l'installazione nella mandata o Tipo 45-1 e 45-4 per l'installazione nel ritorno (presa d'impulso illustrata per l'installazione nel ritorno)

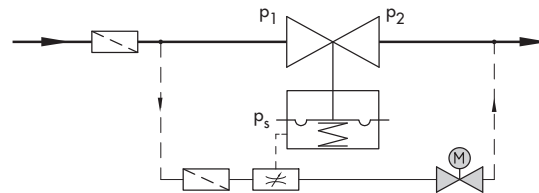
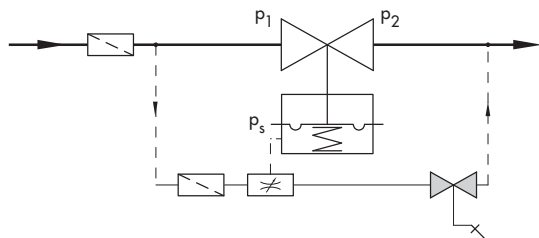


### Riduttore di pressione

Valvola principale Tipo 2422 (modificata) · valvola pilota a scelta

### Valvola di sfioro

Valvola principale Tipo 2422 · valvola pilota a scelta



### Termoregolatore

Valvola Tipo 2422 (modificata) · valvola pilota a scelta

### Valvola motorizzata, comandata da segnale binario

Valvola principale Tipo 2422 · valvola pilota a scelta

Fig. 3 · Applicazioni diverse del regolatore, illustrazione schematica

## Valvola Tipo 2422 · Tipo 2423

Valvola bilanciata · Funzionamento come valvola di chiusura o di apertura · Tipo 2423 con strozzatura integrata per l'impostazione del valore di set point della portata

**Tabella 1 · Dati tecnici**

Pressione nominale	PN 16 ÷ 40							
Diametro DN	65	80	100	125	150	200	250	
Kvs	50	80	125	250	380	650	800	
Fattore z	0,4			0,35		0,3		
Dp <sub>min</sub> in bar	0,5 <sup>1) 2)</sup>			0,45 <sup>1) 5)</sup>	0,45 <sup>1) 3) 5)</sup>		0,4 <sup>1) 3) 5)</sup>	
Dp <sub>max</sub> in bar	20		16	12 <sup>4)</sup>		10		
Attuatore	Soffietto con molla di chiusura e attuatore a membrana 2420			Attuatore a membrana con molla di chiusura (valvola con soffietto di bilanciamento; attuatore a membrana 2420 o valvola con membrana di bilanciamento con attuatore a membrana integrato e molla di chiusura)				
Perdita	0,05% del valore Kvs							
Temperatura max.	150 °C							
Set point in bar, continuamente tarabile sulla valvola pilota	In funzione della valvola pilota							
Valvola pilota Tipo ...	In funzione dell'applicazione							
Tipo 2334 · versione base diametro	DN 15							
Tipo 2334 · versione con bypass diametro	DN 25			DN 40				
Tipo 2334 · con attuatore di chiusura Tipo 2420 dimensione	320 cm <sup>2</sup>			640 cm <sup>2</sup> <sup>6)</sup>				

<sup>1)</sup> nella versione base · <sup>2)</sup> con bypass DN 25: 0,4 bar · <sup>3)</sup> con bypass DN 40: 0,2 bar · <sup>4)</sup> DN 125 con soffietto: 16 bar · <sup>5)</sup> per valvole con membrana bilanc. <sup>6)</sup> opzione per valvole principali con soffietto di bilanciamento

**Tabella 2 · Materiali** · nr materiale secondo DIN EN

## Valvola Tipo 2422, Tipo 2423

Pressione nominale	PN 16	PN 16/25	PN 16/25/40	PN 16/25/40
Diametro	DN 65 ÷ 250	DN 65 ÷ 150	DN 65 ÷ 250	DN 65 ÷ 250
Corpo valvola	Ghisa EN-JL 1040 (GG-25)	Ghisa sferoidale EN-JS 1049 (GGG-40.3)	Acciaio carbonio 1.0619 (GS-C 25)	Acciaio inox 1.4581
Seggio	Bronzo o acciaio inox 1.4006			Bronzo o 1.4571
Otturatore	Bronzo o acciaio inox 1.4301			Bronzo o 1.4571
Versione standard	Con tenuta morbida in EPDM · max. 150 °C			
Asta dell'otturatore	Acciaio inox 1.4301/1.4310			
Soffietto	Acciaio inox 1.4571			
Parte inferiore	P 265 GH (St 35.8)			1.4571
Guarnizione del corpo	Grafite con supporto metallico			
Membrana	EPDM con rinforzo			

## Valvola pilota

Pressione nominale	PN 16, 25, 40
Diametro	DN 15, 25, 40
Materiale corpo	CC491K (bronzo, Rg 5) o 1.4408
Otturatore	Ottone dezincato o 1.4405/1.4435
Seggio	Acciaio inox 1.4305
Molla della valvola	Acciaio inox 1.4310
Membrana	EPDM con rinforzo

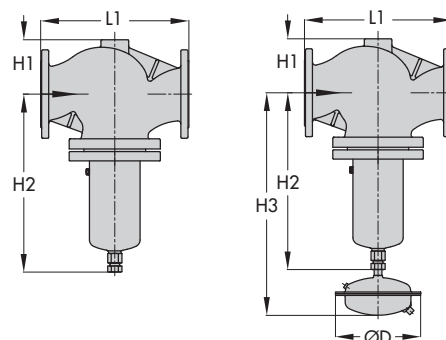
## Dimensioni in mm

### Tipo 2422 · con soffietto di bilanciamento

Valvola Tipo 2422 · con soffietto di bilanciamento

DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	290	310	350	400	480	600	730
H1	100	100	120	145	175	235	260
H2	300	300	355	460	590	730	
H3	605	605	635	685 <sup>1)</sup>	815 <sup>1)</sup>	925 <sup>1)</sup>	
D	285	285	380				

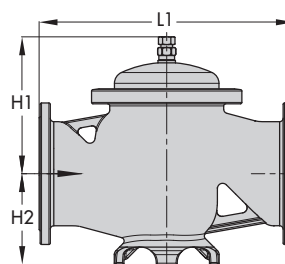
<sup>1)</sup> attuatore Tipo 2420 opzione



### Tipo 2422 · con membrana di bilanciamento

Valvola Tipo 2422 · con membrana di bilanciamento

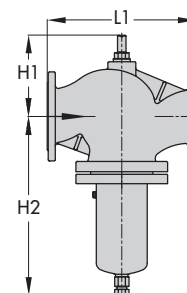
DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	-	-	-	400	480	600	730
H1	-	-	-	285	310	380	
H2	-	-	-	145	175	260	



### Tipo 2423 · con soffietto di bilanciamento

Valvola Tipo 2423 · con soffietto di bilanciamento

DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	290	310	350	400	480	600	730
H1	195	195	220	265	295	400	
H2	300	300	355	460	590	730	



### Tipo 2423 · con membrana di bilanciamento

Valvola Tipo 2423 · con membrana di bilanciamento

DN	65	80	100	125	150	200	250
L1	-	-	-	400	480	600	730
H1	-	-	-	370	395	465	
H2	-	-	-	295	325	345	375

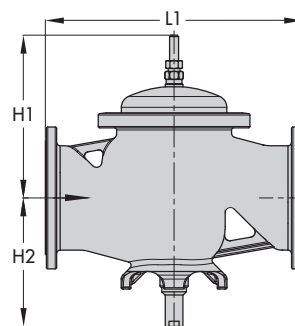


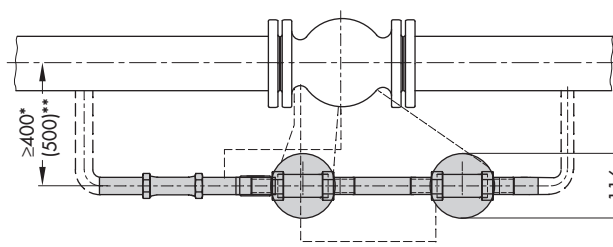
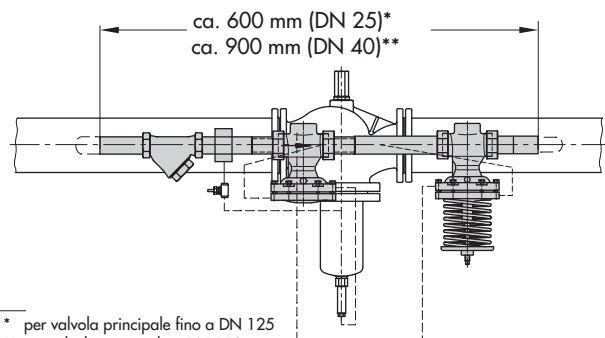
Fig. 4 · Dimensioni

## Dimensioni d'installazione

Nell'esempio riportato a destra sono installate due valvole pilota nella linea di bypass.

Se viene installata una sola valvola di pilota la dimensione della linea si riduce di conseguenza, mentre si allunga se le valvole pilota sono tre.

Le dimensioni sono da intendersi come misure di riferimento. Nel caso specifico le dimensioni complessive variano a seconda dei regolatori installati e delle condizioni d'esercizio.



Dimensioni in mm

Fig. 5 · Dimensioni d'installazione

## Installazione

Installare i regolatori in modo da permettere l'accesso libero all'impianto anche successivamente, in caso di manutenzione o lavori di revisione.

E' importante rispettare quanto segue:

- Installare i regolatori solo nelle tubazioni orizzontali,
- Valvola principale DN 65 ÷ 100 (Tipo 2422/Tipo 2423): soffietto e attuatore 2420 rivolti verso il basso · valvola principale DN 125 ÷ 250 (con soffietto di bilanciamento): soffietto rivolto verso il basso · valvola principale DN 125 ÷ 400: membrana di bilanciamento verso l'alto
- Direzione del flusso a seconda della freccia stampigliata sul corpo.

## Testo per l'ordinazione

Regolatore pilotato Tipo 2334

Valvola principale DN ...

Materiale: ghisa EN-JL1040 · ghisa sferoidale EN-JS1049  
acciaio carbonio 1.0619 · acciaio inox 1.4581

Pressione nominale PN ...

Versione come regolatore della pressione differenziale/regolatore della portata ecc.

Valvola pilota Tipo ..., campo di set point/regolazione ...

Evtl. versione speciale

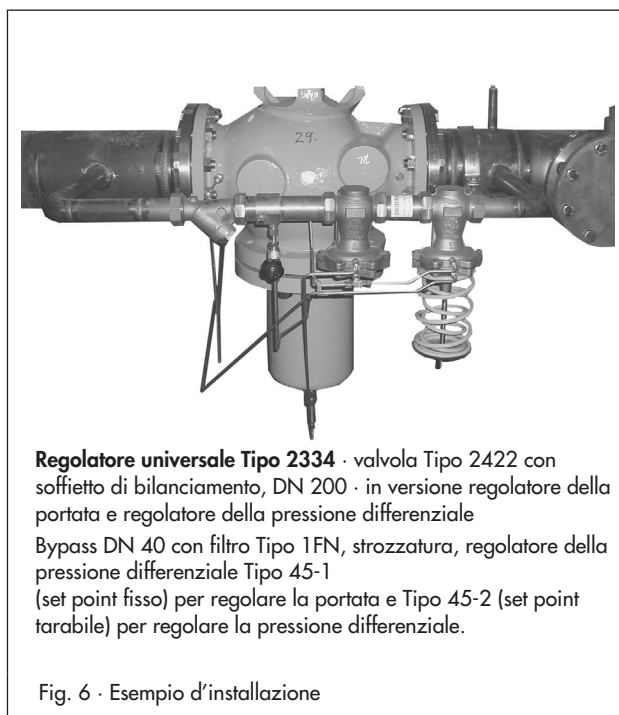


Fig. 6 · Esempio d'installazione

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON Srl  
Via Figino 109 · I- 20016 Pero (Mi)  
Tel: +39 02 33.91.11.59 · Fax: +39 02 38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>

T 3210 IT