

Regolatore di pressione autoazionato

azionato attraverso il fluido di processo



Riduttore Tipo 2333 con valvola pilota

Valvola di sfioro Tipo 2335 con valvola pilota

Applicazione

Regolatore di pressione per **set point 1 bar ÷ 28 bar**

DN 125 ÷ DN 400

PN 16 ÷ PN 40

per liquidi, gas e vapori fino a **350 °C**

Tipo 2333: valvola chiude con aumento della pressione a valle

Tipo 2335: valvola apre con aumento della pressione a monte

La pressione differenziale del regolatore viene utilizzata come alimentazione. Per aprire il regolatore la pressione differenziale deve avere un valore min Δp_{min} come specificato nella tabella 1.

La valvola pilota assemblata (riduttore o valvola di sfioro) determina la funzione del regolatore.

Caratteristiche

- Regolatore P, a bassa manutenzione, autoazionato
- Elevata accuratezza nella regolazione, solo piccoli scostamenti
- Comoda taratura del set point sulla valvola pilota
- Valvola a via diritta, a sedgio singolo e con attacco flangiato

Versioni

- Valvola Tipo 2422 (modificata) equilibrata, con otturatore a tenuta morbida e molla interna di chiusura (senza attuatore)
- Con valvola pilota (HSV) dotata di filtro e strozzatura o tubino Venturi
- Corpo valvola disponibile in ghisa, ghisa sferoidale, acciaio carbonio o acciaio inox
- Valvole bilanciate da membrana soprattutto per acqua e gas non infiammabili
- Versione per vapore (valvole bilanciate da soffiello) con barilotto e valvola a spillo

Tipo 2333 · Riduttore di pressione (fig. 1) per liquidi, vapori e gas. Impiegato per la regolazione del valore min p_2 al valore di set point impostato sulla valvola pilota.

Il riduttore è dotato di una valvola pilota appropriata per il fluido. La versione standard con valvola pilota Tipo 50 ES è soprattutto indicata per acqua fredda.

Tipo 2335 · Valvola di sfioro per liquidi, vapori e gas. Impiegata per la regolazione della pressione a monte p_1 al valore di set point impostato sulla valvola pilota.

La valvola di sfioro è dotata di una valvola pilota appropriata per il fluido; di serie con valvola di sfioro Tipo 44-6 B



Versioni speciali

- Valvola principale Tipo 2422 in versione ANSI
- Valvola principale Tipo 2422 in versione JIS
- Con suddivisore di flusso per ridurre la rumorosità (non per liquidi)
- Corpo in acciaio inox
- Pressione differenziale Δp min. ridotta
- Diametri maggiori
- Versione resistente all'olio
- Per gas infiammabili - a richiesta -
- Versione con tenuta metallica (per temperature >220 °C)
- Versione priva di leghe metalliche
- Versione per acqua completamente desalinizzata
- Versione per ossigeno
- Con elettrovalvola 2/2 vie per la funzione di emergenza attraverso comando a distanza o la limitazione di pressione con limitatore di sicurezza elettrico

Funzionamento (vedi fig. 2)

Il fluido scorre attraverso la valvola a via diretta in direzione della freccia. La posizione dell'otturatore determina la portata del fluido attraverso la superficie libera tra otturatore (3) e seggio (2). La posizione della corsa della valvola pilota (5) è determinante per le condizioni di pressione nella valvola.

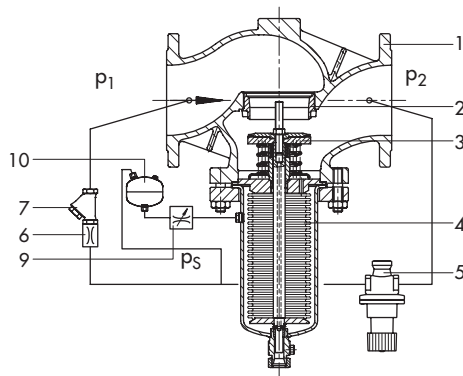
Se la valvola pilota rimane chiusa, la valvola è completamente equilibrata. La pressione a monte p_1 controbilancia la pressione di comando p_s ($p_s = p_1$) azionando sulla parte esterna del soffietto di equilibramento (4) (o sulla membrana di bilanciamento nel caso di valvola equilibrata da membrana) tra valvola pilota e strozzatura (6) o tubo Venturi (8). La molla situata sotto all'otturatore chiude la valvola. Aprendo la valvola pilota, la pressione differenziale aumenta attraverso la strozzatura (6) o il tubo di Venturi (8). La forza sulla superficie dell'otturatore agisce contro la forza delle molle e apre la valvola.

Per la funzione sicura di entrambe le valvole (riduttore di pressione e valvola di sfioro) deve essere disponibile la pressione differenziale $\min \Delta p_{\min}$ (vedere tabella 1).

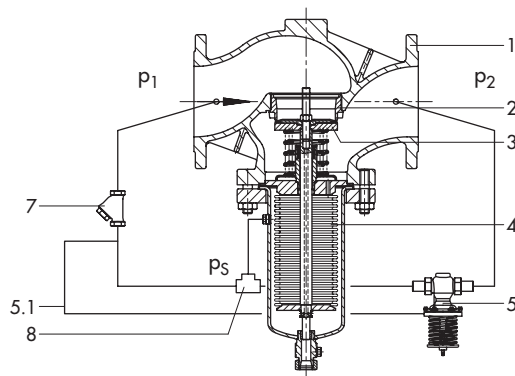
Nel riduttore di pressione **Tipo 2333** un aumento della pressione a valle p_2 comporta la chiusura della valvola pilota (5). La pressione di comando p_s aumenta, muovendo l'otturatore (3) nella direzione di chiusura. Con valvola pilota chiusa (5) ($p_s = p_1$) anche il riduttore rimane completamente chiuso.

Nella valvola di sfioro **Tipo 2335** un aumento della pressione a monte p_1 comporta un apertura della valvola pilota (5). La pressione di comando p_s scende. La valvola apre contro la forza delle molle.

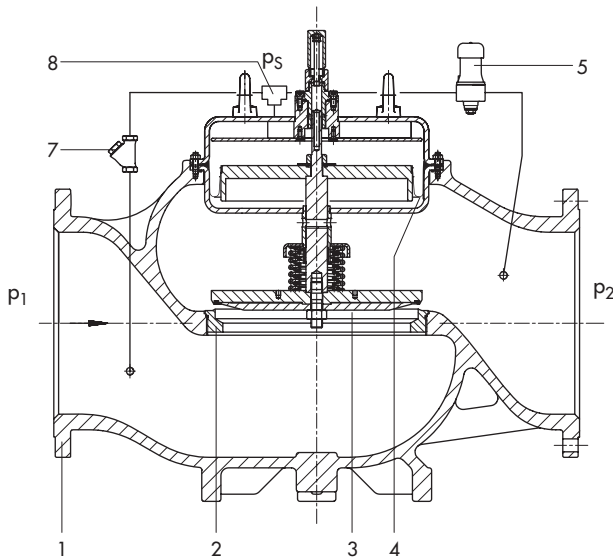
I regolatori impiegati per **vapore** sono disponibili solo con soffietto di bilanciamento. Sono dotati di un barilotto di compensazione (10). Prima dello start up riempire il barilotto con acqua.



Riduttore **Tipo 2333** (DN 125 - 250), valvola Tipo 2422 bilanciata da soffietto · idoneo per vapore



Valvola di sfioro **Tipo 2335** (DN 125 - 250), valvola Tipo 2422 bilanciata da soffietto · per liquidi e gas



Riduttore **Tipo 2333** (DN 125 - 400), valvola Tipo 2422 bilanciata da membrana · per liquidi e gas

- 1 Corpo valvola
 - 2 Seggio
 - 3 Otturatore con asta otturatore e molla
 - 4 Soffietto o membrana di bilanciamento
 - 5 Valvola pilota (HSV)
 - 5.1 Tubazione della pressione di set point
 - 6 Strozzatura o valvola a spillo (solo per versioni con vapore)
 - 7 Filtro
 - 8 Tubo di Venturi (per gas e liquidi)
 - 9 Valvola a spillo
 - 10 Barilotto
- p_s Pressione di comando
 p_1 Pressione a monte
 p_2 Pressione a valle

Fig. 2 · Funzionamento

Installazione

- Installazione in tubazioni orizzontali,
- Direzione della portata secondo quanto indicato dalla freccia sul corpo,
- **Valvola bilanciata da soffiello** : installazione della valvola e del corpo in sospensione verticale,
- **Valvola bilanciata da membrana** : installazione della membrana di bilanciamento rivolta verso l'alto,
- Installazione di un filtro a monte; p. es. Tipo 2 N/Tipo 2 NI SAMSON,
- Per fluidi caldi: non è ammesso isolare la valvola pilota.



Per ulteriori informazioni vedere EB 2552.

Tabella 1 · Dati tecnici · tutte le pressioni sono indicate in bar (sovrappressioni)

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da soffiello · per liquidi, gas e vapore						
Pressione nominale	PN 16 ÷40					
Diametro nominale DN	125	150	200	250	-	
Valore K_{VS}	200	360	520	620		
Valore K_{VS} I (con suddivisore di flusso St I)	150	270	400	500		
Valore K_{VS} III (con suddivisore di flusso St III)	100	180	260	310		
Valore z	0,35	0,3	0,3			
Versione per liquidi e gas Pressione min. differenziale Δp_{min} in bar	0,8	0,9	0,6			
Versione per vapore Pressione min. differenziale Δp_{min} in bar	1,2	1,0	0,8			
Pressione diff. max. ammessa Δp_{max} in bar	16	12	10			
Perdita	$\leq 0,1\%$ del valore K_{VS} ¹⁾					
Temperatura max. ammessa, in funzione della valvola pilota	Typ 50 ES: 50 °C · Typ 44-2/44-7: 150 °C · Typ 44-0 B/44-6 B/M 44-2: max. 200 °C Typ 44-1 B: max. 150 °C · Typ 41-23/41-73: max. 350 °C					
Set point in bar, continuamente tarabile sulla valvola pilota	Typo 50 ES: 1 ÷ 4; 2,5 ÷ 6; 4 ÷ 10 · Typo 44-2: 1 ÷ 4; 2 ÷ 4,2; 2,4 ÷ 6,3; 6 ÷ 10,5 · Typo 44-7: 1 ÷ 4; 2 ÷ 4,4; 2,4 ÷ 6,6; 6 ÷ 11 · Typo M 44-2/M 44-7: 1 ÷ 5; 4 ÷ 12 · Typo 44-0 B/44-1 B/44-6 B: 1 ÷ 4; 2 ÷ 6; 4 ÷ 10 · Typo 44-1 B/44-6 B: 4 ÷ 20 bar · Typo 41-23/41-73: 0,8 ÷ 2,5; 2 ÷ 5; 4,5 ÷ 10; 8 ÷ 16; 10 ÷ 22; 20 ÷ 28					

¹⁾ $\leq 0,05\%$ del valore K_{VS} con otturatore a tenuta morbida

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da membrana · per liquidi e gas						
Pressione nominale	PN 16 ÷40					
Diametro nominale DN	125	150	200	250	300	400
Valore K_{VS}	250	380	650	800	1250	2000
Valore z	0,35		0,3		0,2	
Pressione min. differenziale Δp_{min} in bar	0,45		0,4		0,3	
Pressione diff. max. ammessa Δp_{max} in bar	12		10			6
Perdita	$\leq 0,05\%$ del valore K_{VS}					
Temperatura max. ammessa, in funzione della valvola pilota	Typo 50 ES: 50 °C · Typo 44-2/44-7, Typo 44-1 B/44-6 B/M 44-2/M 44-7: 150 °C per acqua, 80 °C per gas non infiammabili · regolatore di pressione vapore disponibile a richiesta					
Set point in bar, continuamente tarabile sulla valvola pilota	Typo 50 ES: 1 ÷ 4; 2,5 ÷ 6; 4 ÷ 10 · Typo 44-2: 1 ÷ 4; 2 ÷ 4,2; 2,4 ÷ 6,3; 6 ÷ 10,5 · Typo 44-7: 1 ÷ 4; 2 ÷ 4,4; 2,4 ÷ 6,6; 6 ÷ 11 · Typo M 44-2/M 44-7: 1 ÷ 5; 4 ÷ 12 · Typo 44-1 B/44-6 B: 1 ÷ 4; 2 ÷ 6; 4 ÷ 10					

Valvole pilota per riduttore di pressione Tipo 2333**Tipo 50 ES** · per acqua fredda, olio e gas non infiammabili (50 °C)**Tipo 44-2** · per liquidi e olio (150 °C), gas non infiammabili (80 °C)**Tipo 44-1 B** · per liquidi (150 °C) e gas non infiammabili (80 °C)**Tipo 44-0 B** · per vapore acqueo (200 °C)**Tipo M 44-2** · per liquidi (150 °C), gas non infiammabili (80 °C) e vapore acqueo (200 °C)**Tipo 41-23** · per liquidi, vapore acqueo (350 °C), gas non infiammabili (80 °C)**Valvole pilota per valvola di sfioro Tipo 2335****Typ 44-7** · per liquidi e olio (150 °C), gas non infiammabili (80 °C)**Typ 44-6 B** · per liquidi (150 °C), gas non infiammabili (80 °C) e vapore acqueo (200 °C)**Typ M 44-7** · per liquidi (150 °C), gas non infiammabili (80 °C) e vapore acqueo (200 °C)**Typ 41-73** · per liquidi, vapore acqueo (350 °C), gas non infiammabili (80 °C)**Tabella 2 · Valvole pilota · Dati tecnici**

Valvola pilota	Pressione nominale	Attacco ¹⁾	Materiale	Valore K _{V5}	Set point	Fluido	T-Blatt
DM Tipo 50 ES	PN 16	G ½	Ottone	0,93	1 ±10 bar	Acqua, liquidi e gas fino a 50 °C	T 2555
DM Tipo 44-2	PN 25	DN 15 DN 25	Bronzo	1	1 ±10,5 bar	Liquidi e olio fino a 150 °C, gas fino a 80 °C	T 2623/ T 2723
UEV Tipo 44-7					1 ± 11 bar		
DM 44-0 B	PN 25	G ½	Bronzo o acciaio inox	1	1 ±20 bar	Vapore acqueo fino a 200 °C	T 2626
DM Typ 44-1 B					1 ±20 bar	Liquidi e olio fino a 150 °C, gas fino a 80 °C	
UEV Typ 44-6 B					1 ±20 bar	Liquidi e olio fino a 150 °C, gas fino a 80 °C, vapore acqueo fino a 200 °C	
DM Typ M 44-2	PN 40	G ½ DN 15	Acciaio inox	1,5	1 ±12 bar	Liquidi e gas fino a 130 °C, vapore acqueo fino a 200 °C	T 2530
UEV Typ M 44-7	PN 25						T 2532
DM Typ 41-23	PN 16 bis 40	DN 15	Ghisa, acciaio carbonio, ghisa sferoidale, acciaio inox	1	1 ±28 bar	Liquidi e vapore acqueo fino a 350 °C, gas fino a 80 °C	T 2512
UEV Typ 41-73							T 2517

1) Valvola principale DN 400: tutte le valvole pilota con attacco G1

Tabella 3 · Materiali · Nr materiale secondo DIN EN

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da soffierto				
Pressione nominale PN	16	16/25	16/25/40	16/25/40
Corpo	Ghisa EN-JL1040	Ghisa sferoidale EN-JS1049	Acciaio carbonio 1.0619	Acciaio inox 1.4581
Seggio	Acciaio inox 1.4006			1.4581
Otturatore	Versione standard ¹⁾	Acciaio inox (1.4301) con tenuta morbida in PTFE, max. 220 °C		1.4571 con tenuta morbida in PTFE, max. 220 °C
	Versione resistente all'olio	Fino a DN 250: tenuta morbida in PTFE, max. 220 °C		con tenuta morbida in PTFE, max. 220 °C · tenuta metallica, max. 350 °C
	Versione per vapore	Tenuta morbida in PTFE, max. 220 °C · tenuta metallica, max. 350 °C		
Equilibramento	Gusci di bilanciamento in lamiera di acciaio DD11 · Soffierto di bilanciamento in 1.4571			
Anello di tenuta morbida	Grafite con supporto metallico			

1) in opzione con tenuta morbida in EPDM, max. 150 °C

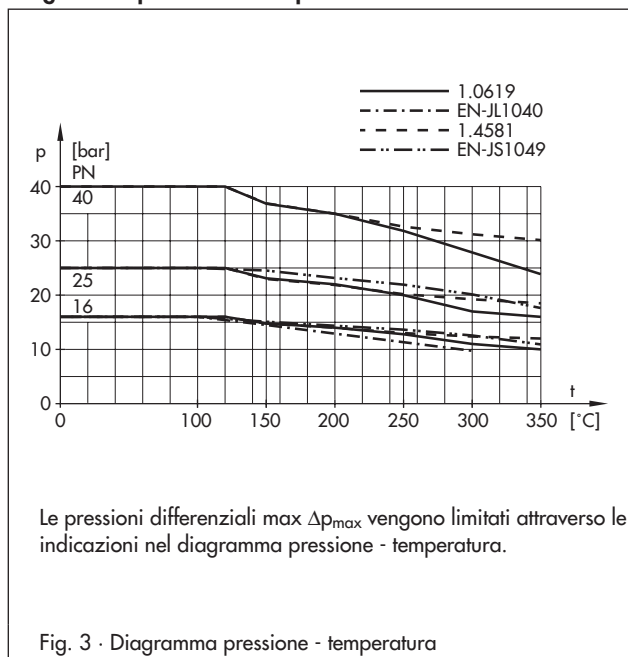
Tabella 3 · Materiali · Nr materiale secondo DIN EN

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da membrana				
Pressione nominale PN	16	16/25	16/25/40	16/25/40 ²⁾
Corpo	Ghisa EN-JL1040	Ghisa sferoidale EN-JS1049	Acciaio carbonio 1.0619	Acciaio inox 1.4581
Seggio	DN 125 ÷250: bronzo · DN 300/400: acciaio inox 1.4006			1.4571
Otturatore Versione standard	DN 125 ÷250: bronzo · DN 300/400: acciaio inox (1.4301) con tenuta morbida in EPDM ¹⁾ , max. 150 °C			1.4571 con tenuta morbida in PTFE, max. 150 °C
Equilibramento	Gusci di bilanciamento in lamiera di acciaio DD11 · membrana di bilanciamento in EPDM, max. 150 °C o membrana in NBR, max. 60 °C			
Anello di tenuta morbida	Grafite con supporto metallico			

1) in opzione con tenuta morbida in PTFE, max. 150 °C

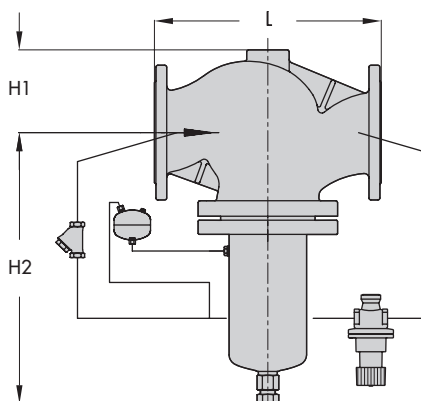
2) DN 125 ÷250

Diagramma pressione - temperatura sec. DIN EN 12516-1



Dimensioni

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da soffiello



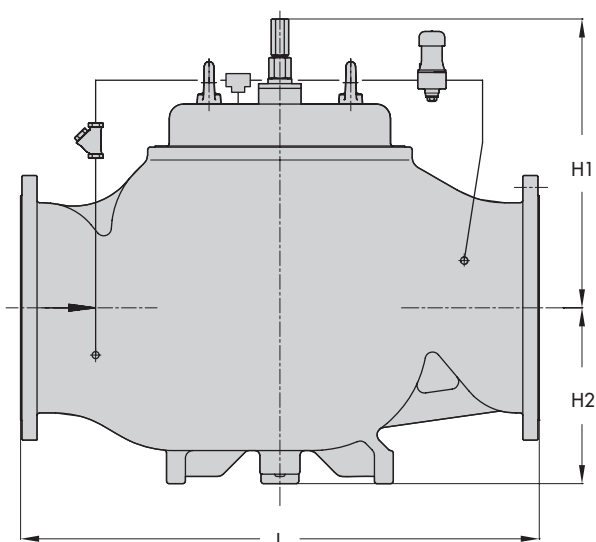
Riduttore Tipo 2333/valvola di sfioro Tipo 2335
DN 125 ÷ 250 · versione con soffiello di bilanciamento

Diametro DN	125	150	200	250
Scartamento L	400	480	600	730
Altezza H1	145	175	270	
Altezza H2	460	590	730	
Peso ¹⁾ (PN16 con valvola pilota Tipo 50 ES)	75	118	260	305

¹⁾ +10% per acciaio carbonio 1.0619/PN 25 e ghisa sferoidale EN-JS1049/PN 25

Versione con riduttore di pressione Tipo 44-0B come valvola pilota.

Valvola Tipo 2422 · bilanciata da membrana



Riduttore Tipo 2333/valvola di sfioro Tipo 2335
DN 125 ÷ 400 · versione con membrana di bilanciamento

Diametro DN	125	150	200	250	300	400
Scartamento L	400	480	600	730	850	1100
Altezza H1	285	310	380		510	610
Altezza H2	145	175	260		290	390
Peso ¹⁾ (PN16 con valvola pilota Tipo 50 ES)	50	70	210	220	315	625

¹⁾ +10% per acciaio carbonio 1.0619/PN 25 e ghisa sferoidale EN-JS1049/PN 25

Versione con riduttore di pressione Tipo 50 ES come valvola pilota.

Fig. 4 · Dimensioni in mm

Testo per l'ordinazione

Riduttore Tipo 2333/valvola di sfioro Tipo 2335

DN ...,

Materiale corpo ..., PN ...

Con valvola pilota Tipo ..., set point ... bar

Fluido ..., temperatura max. del fluido ...

In opzione versione speciale

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON Srl
Via Figino 109 · I-20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it> E-mail: samson.srl@samson.it

T 2552 IT