

Regolatori di pressione autoazionati

Tipo 2422/2424 · Riduttore di pressione



Versione ANSI

Applicazione

Regolatori di pressione per set point **0,75 ÷ 35 psi** (0,05 bar ÷ 2,5 bar) · Valvole in **NPS 6 ÷ 10** (DN 150 ÷ 250) · Rating **Class 125 ÷ 300** · Per gas e vapore fino a **+660 °F** (350 °C)

La valvola **chiude**, quando la pressione **a valle aumenta**

I riduttori, dotati di valvola e attuatore, regolano la pressione a valle della valvola sul valore di set point impostato. La pressione del fluido da regolare viene trasmessa attraverso un tubicino d'impulso sulla membrana dell'attuatore e quindi sull'otturatore della valvola.

Caratteristiche

- Regolatori P a bassa manutenzione, regolati dal fluido, autoazionati
- Ampio valore di set point e comoda taratura
- Attuatore e molle sostituibili
- Valvola a seggio singolo caricata a molle, con soffietto di bilanciamento in acciaio inox
- Otturatore standard a bassa rumorosità · versione speciale con suddivisore di flusso St I per un'ulteriore riduzione del livello di rumorosità · Per i dettagli vedere T 8081

Versione

Tipo 2422/2424 · Riduttore per NPS 6 ÷ 10 (DN 150 ÷ 250) costituito da:

Valvola **Tipo 2422** con soffietto o membrana di bilanciamento e otturatore a tenuta morbida · corpo in ghisa A 126 B, acciaio carbonio A 216 WCC o acciaio inox A 351 CF8M · attuatore **Tipo 2424** con membrana rullata in EPDM e raccordi.

Per ulteriori informazioni riguardo la valvola con membrana di bilanciamento Tipo 2422 fare riferimento a T 2650.

Versioni speciali

- Con suddivisore di flusso St I per funzionamento a bassa rumorosità
- Con otturatore a tenuta metallica
- Con membrana rullata in FPM per olio
- Valvola completamente in versione inossidabile per rating Class 125 ÷ 300. Dettagli a richiesta
- Versione per ossigeno
- Attuatore con doppia membrana



Fig. 1 · Riduttore Tipo 2422/2424

Funzionamento (fig. 2)

Il fluido scorre in direzione della freccia stampigliata sul corpo. La posizione dell'otturatore della valvola (3) determina la portata attraverso la superficie libera tra sedgio (2) e otturatore (3). L'otturatore (5) è collegato con l'asta (11) dell'attuatore (10).

Per la regolazione della pressione la membrana viene precaricata attraverso le molle (7) e il taratore di set point (6), in modo da aprire la valvola con la forza delle molle.

La pressione a valle p_2 da regolare viene rilevata esternamente attraverso il tubicino d'impulso sulla membrana (12) e trasformata in forza di regolazione, che, in funzione della forza delle molle, sposta l'otturatore della valvola (3). La forza delle molle è regolabile sul taratore di set point (6). Se la forza derivante dalla pressione a valle p_2 supera la pressione di set point, la valvola chiude in modo proporzionale alla variazione di pressione.

Le valvole bilanciate sono dotate di un soffietto di bilanciamento (4.1), il cui interno è pressurizzato dalla pressione a valle p_2 e l'esterno dalla pressione a monte p_1 . In questo modo vengono compensate le forze generate sulla valvola.

Le valvole possono essere fornite con suddivisore di flusso St I. Occorre sostituire il sedgio in caso questo venga installato in un secondo momento.

Installazione

- Montare le valvole con attuatore rivolto verso il basso.
- Installare le tubazioni in modo orizzontale, leggermente inclinate su ambe due i lati per evitare un accumulo di condensa.
- Il fluido deve scorrere nella direzione della freccia stampigliata sul corpo.
- Connettere il punto di prelievo pressione (tubazione ca. 39" (1 m) a valle della valvola o sul punto di misurazione dell'impianto) attraverso il tubicino d'impulso (con barilotto di compensazione, se necessario) con l'attuatore.

z coefficiente acustico della valvola-

Tabella 1 - Valori C_V , K_{VS} e z

NPS	DN	Øsedgio		C_{VS}	K_{VS}	C_{VI}	K_{VSI}	z ¹⁾
		inch	mm					
6	150	5	125	330	280	245	210	0,35
8	200	8,1	207	490	420	370	315	0,3
10	250	8,1	207	590	500	440	375	0,3

¹⁾ Coefficienti per il calcolo della rumorosità secondo VDMA 24422 - Edizione 1.89 -

C_{VSI} , C_V , K_{VSI} , K_{VS} - Per l'installazione di un suddivisore di flusso St I quale elemento di riduzione della rumorosità. Solo a partire da ca. 80 % della corsa è rilevabile uno scostamento della caratteristica rispetto a valvole senza suddivisore di flusso.

Coefficienti per il calcolo della portata secondo DIN EN 60534, parte 2-1 e 2-2: $F_L = 0,95$ $X_T = 0,75$

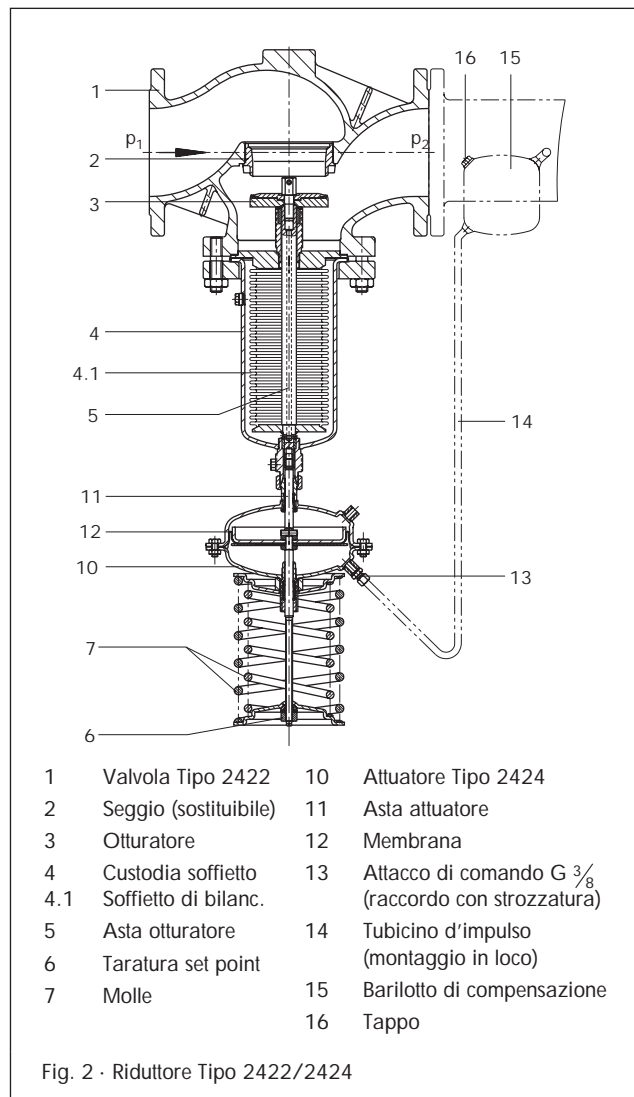


Fig. 2 - Riduttore Tipo 2422/2424

Coefficienti specifici della valvola

Δ_{LG} - per gas e vapori:

Valori secondo diagramma in fig. 3

Δ_{LF} per liquidi:

$$\Delta_{LF} = -10 \cdot (X_F - z) \cdot y \quad \text{con } X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v} \quad \text{e } y = \frac{K_v}{K_{vs}}$$

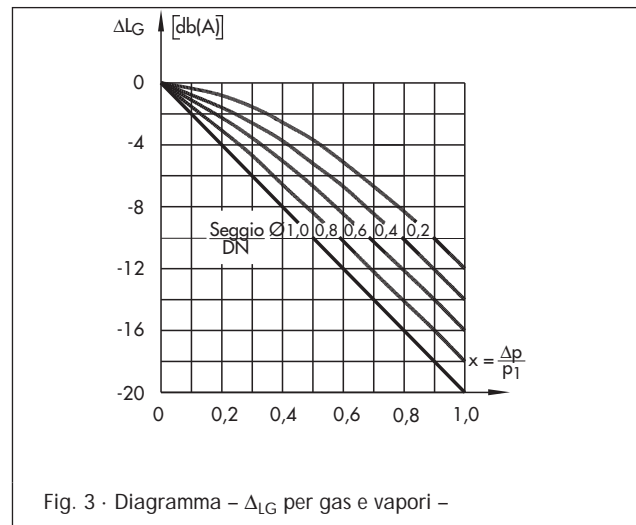


Fig. 3 - Diagramma - Δ_{LG} per gas e vapori -

Tabella 2 · Dati tecnici · Pressione assoluta

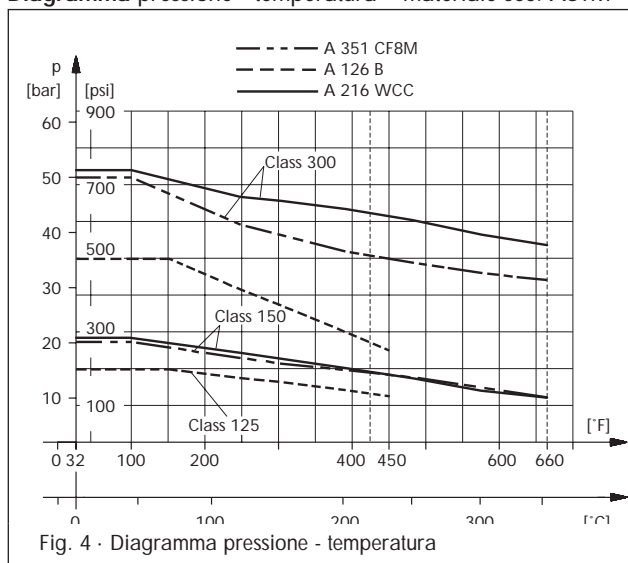
Valvola Tipo 2422		NPS 6 · DN 150	NPS 8 e 10 · DN 200 e 250
Diametro			
Pressione		Class 125, 150 o 300	
Pressione differenziale max.		175 psi · 12 bar	145 psi · 10 bar
Corpo valvola		vedere fig. 4 · Diagramma pressione- temperatura	
Temperatura	Tenuta morbida	max. 430 °F (220 °C) tenuta morbida in PTFE · max. 300 °F (150 °C) tenuta morbida in EPDM	
	Tenuta metallica	max. 660 °F (350 °C) per materiale corpo A 216 WCC · max. 450 °F (230 °C) per materiale corpo A 126 B	
Perdita (Classe di tenuta)		Tenuta metallica: Classe I ≤ 0,05% del valore C _V o K _{VS} · tenuta morbida: Classe IV	
Attuatore Tipo 2424			
Set point		0,75 ÷ 3,5 psi · 1,5 ÷ 8,5 psi · 3 ÷ 15 psi · 7 ÷ 20 psi · 15 ÷ 35 psi	
		0,05 ÷ 0,25 bar · 0,1 ÷ 0,6 bar · 0,2 ÷ 1 bar · 0,5 ÷ 1,5 bar · 1 ÷ 2,5 bar	
Pressione max. sull'attuatore	Dimensione effettiva	50 in ² · 320 cm ²	100 in ² · 640 cm ²
	Pressione	43,5 psi · 3 bar	22 psi · 1,5 bar
Temperatura		Per gas, sull'attuatore 175 °F (80 °C) · per liquidi 300 °F (150 °C), con compensazione max. 660 °F (350 °C) · vapore con barilotto di compensazione max. 660 °F (350 °C)	

¹⁾ Versione speciale

Tabella 3 · Materiale · Nr. Materiale secondo ASTM e DIN EN

Valvola Tipo 2422			
Pressione nominale		Class 125	Class 150/300
Temperatura		450 °F · 230 °C	660 °F · 350 °C
Corpo		Ghisa A 126 B	Acciaio carbonio A 216 WCC Acciaio inox A 351 CF8M
Seggio		Acciaio inox	
Otturatore		Acciaio inox	
Anello di tenuta morbida		PTFE con 15% fibre di vetro fino a 430 °F (220 °C)	
Soffietto di bilanciamento		Acciaio inox 1.4571	
Anello di tenuta		Grafite con supporto metallico	
Attuatore Tipo 2424			
Gusci della membrana		Lamiera in acciaio DD 11	
Membrana ¹⁾		EPDM con rinforzo	
Boccola di guida		Boccola DU	
Guarnizione		EPDM/PTFE ¹⁾	

¹⁾ Versione speciale per olio: FPM (FKM)

Diagramma pressione - temperatura – materiale sec. ASTM –


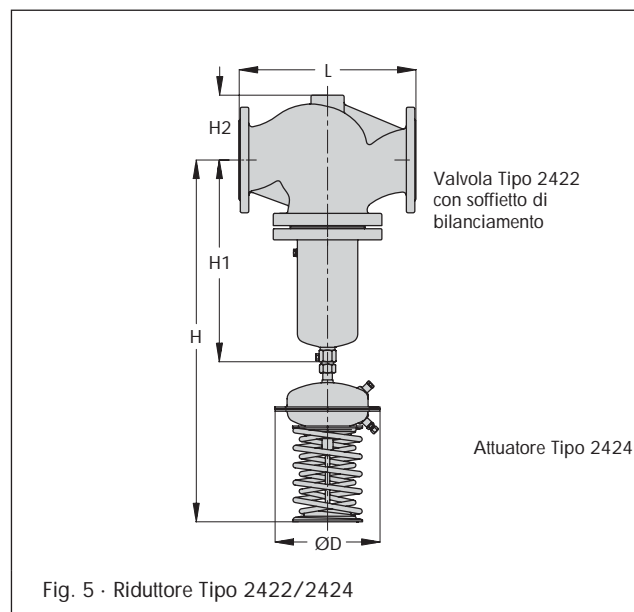
Il campo di applicazione delle valvole e le pressioni e temperature ammesse vengono limitati attraverso il diagramma pressione - temperatura e la pressione nominale.

Tabella 4 · Dimensioni e peso · Valvola Tipo 2422 bilanciata · I valori tra parentesi sono validi per temperature > 430 °F (220 °C) fino a 660 °F (350 °C)

Pressione					
Diametro		NPS 6 · DN 150	NPS 8 · DN 200	NPS 10 · DN 250	
Set point	Scartamento L	Class 125/150	17,75" · 451 mm	21,4" · 543 mm	26,5" · 673 mm
		Class 300	18,6" · 473 mm	22,4" · 568 mm	27,9" · 708 mm
	Altezza H1		23,2" · 590 mm (28,4" · 730 mm)	28,7" · 730 mm (34,25" · 870 mm)	28,7" · 730 mm (34,25" · 870 mm)
	Altezza H2, ca.		6,9" · 175 mm	9,25" · 235 mm	10,2" · 260 mm
0,75 ÷ 3,5 psi 0,05 ÷ 0,25 bar	Altezza H		44" · 1120 mm (49,6" · 1260 mm)	49,6" · 1260 mm (55,1" · 1400 mm)	
	Attuatore		∅ D = 15" · 380 mm, A = 100 in ² · 640 cm ²		
	Forza molle valvola F		2150 N		
1,5 ÷ 8,5 psi 0,1 ÷ 0,6 bar	Altezza H		44" · 1120 mm (49,6" · 1260 mm)	49,6" · 1260 mm (55,1" · 1400 mm)	
	Attuatore		∅ D = 15" · 380 mm, A = 100 in ² · 640 cm ²		
	Forza molle valvola F		3600 N		
3 ÷ 15 psi 0,2 ÷ 1,0 bar	Altezza H		44" · 1120 mm (49,6" · 1260 mm)	49,6" · 1260 mm (55,1" · 1400 mm)	
	Attuatore		∅ D = 15" · 380 mm, A = 100 in ² · 640 cm ²		
	Forza molle valvola F		8000 N		
7 ÷ 20 psi 0,5 ÷ 1,5 bar	Altezza H		40,9" · 1040 mm (46,4" · 1180 mm)	46,4" · 1180 mm (52" · 1320 mm)	
	Attuatore		∅ D = 11,2" · 285 mm, A = 50 in ² · 320 cm ²		
	Forza molle valvola F		4600 N		
15 ÷ 35 psi 1 ÷ 2,5 bar	Altezza H		40,9" · 1040 mm (46,4" · 1180 mm)	46,4" · 1180 mm (52" · 1320 mm)	
	Attuatore		∅ D = 11,2" · 285 mm, A = 50 in ² · 320 cm ²		
	Forza molle valvola F		8000 N		
Peso					
0,75 ÷ 15 psi 0,05 ÷ 1,0 bar	Peso per ghisa A 216 B, Class 125 ¹⁾	185 kg · 496 lb	425 kg · 1139 lb	485 kg · 1300 lb	
7 ÷ 35 psi 0,5 ÷ 2,5 bar		175 kg · 469 lb	415 kg · 1112 lb	475 kg · 1273 lb	

¹⁾ Class 150: +10%; Class 300:+15%

Dimensione



Accessori

- Raccordi per l'attacco del tubicino d'impulso $\frac{3}{8}$ " e filtri. Altri raccordi a richiesta.
- Il tubicino d'impulso (tubo $\frac{3}{8}$ ") viene montato in loco
- Barilotto di compensazione per condensa e per proteggere la membrana da temperature eccessive. E' richiesta per vapore e liquidi oltre 300 °F (150 °C).
- Prolungamento e barilotto di compensazione per temperature oltre 430 °F (220 °C).

Testo per l'ordinazione

Riduttore Tipo 2422/2424

NPS (DN) ..., materiale corpo ..., Class ...

C_V- (K_{VS}) ..., set point ... psi (bar)

Versione speciale

Accessori ...

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>

T 2548 IT