

Regolatori di pressione autoazionati

Tipo 2422/2424 · Riduttore di pressione



Applicazione

Regolatori per set point **0,05 bar ÷ 2,5 bar** · Valvole in **DN 125 ÷ 250** · Pressione **PN 16 ÷ 40** · per gas liquido e vapore fino a **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.

Versioni

Tipo 2422/2424, riduttore di pressione per DN 125 ÷ DN 250

costituito da:

Valvola Tipo 2422 con soffietto a membrana e otturatore a tenuta morbida · Corpo in ghisa, ghisa sferoidale o acciaio carbonio · 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 pressione PN 16 ÷ PN 40 · Dettagli a richiesta
- Versione per ossigeno
- Attuatore con doppia membrana

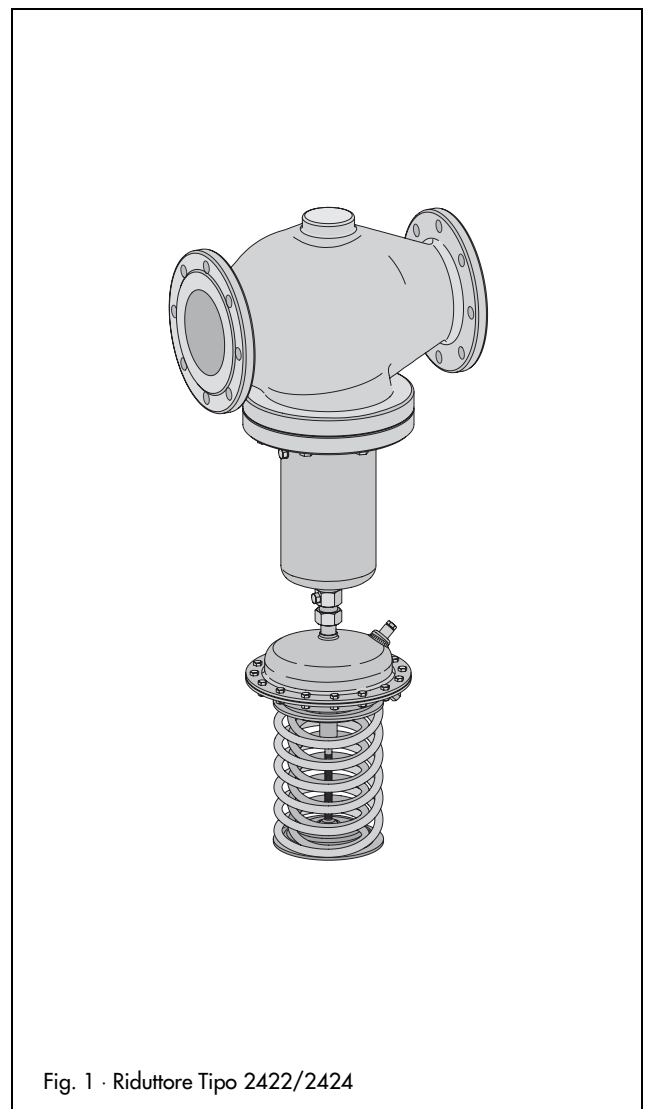


Fig. 1 · Riduttore Tipo 2422/2424

¹⁾ Valvole > DN 250 a richiesta

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 seggio (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 da regolare p_2 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 seggio 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 ambi due i lati per evitare un accumulo di condensa.
- Il fluido deve scorrere in direzione della freccia stampigliata sul corpo.
- Connettere il punto di prelievo pressione - ca. 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.

Tabella 1 - Valori K_{vs} e z

| DN | Ø seggio in mm | K_{vs} | K_{vs1} | z ¹⁾ |
|-----|----------------|----------|-----------|-------------------|
| 125 | 103 | 190 | 150 | 0,35 |
| 150 | 125 | 280 | 210 | 0,35 |
| 200 | 207 | 420 | 315 | 0,3 |
| 250 | 207 | 500 | 375 | 0,3 |

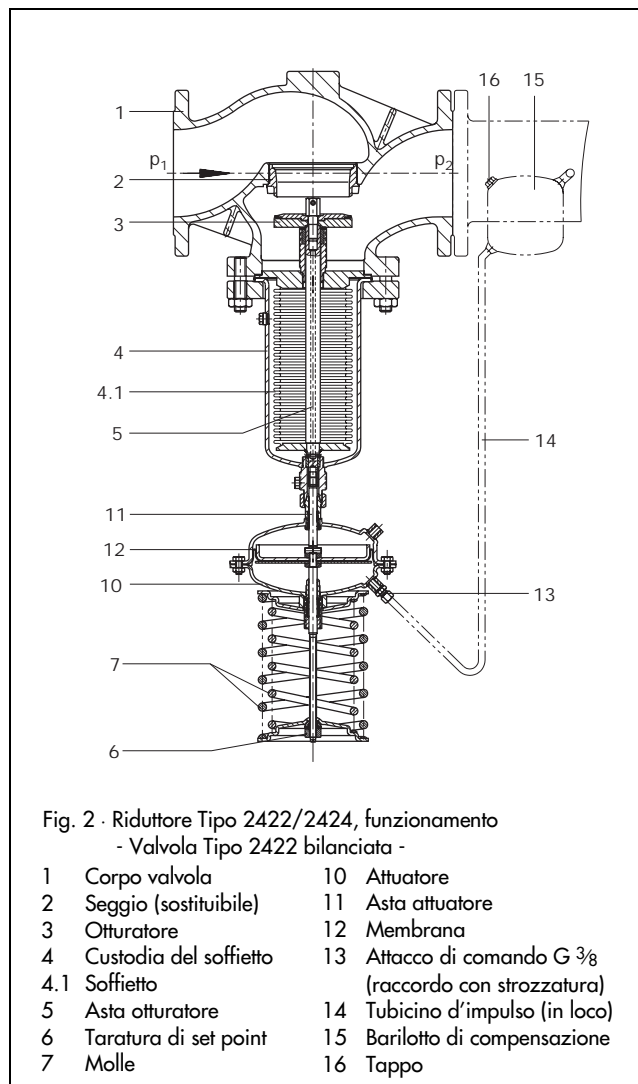
¹⁾ Coefficienti per il calcolo della rumorosità secondo VDMA 24422 - Edizione 5.79 -

z - coefficiente acustico della valvola

K_{vs1} , 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:

$$F_L = 0,95 \quad X_T = 0,75$$



Coefficienti specifici della valvola

ΔL_G - per gas e vapore:

Valori secondo diagramma (vedere fig. 3)

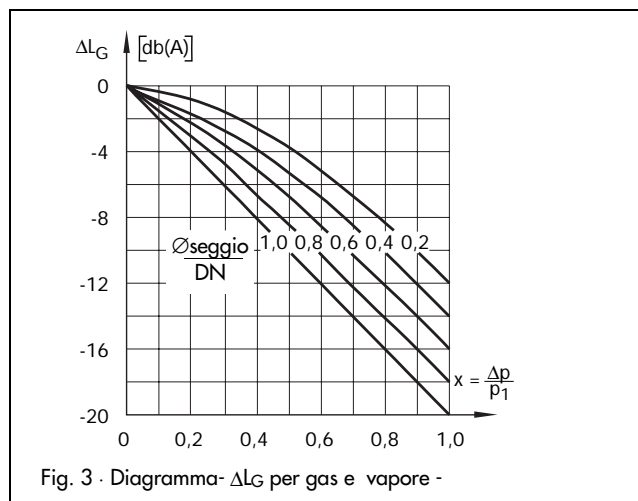


Tabella 2 · Dati tecnici · Pressione assoluta in bar

| Valvola Tipo 2422 | | PN 16, 25 o 40 | | |
|------------------------------------|----------------------|---|--------|---------------------|
| Pressione (secondo DIN EN 12516-1) | | | | |
| Diametro | DN | 125 | 150 | 200 ÷ 250 |
| Pressione differenziale max. | | 16 bar | 12 bar | 10 bar |
| Temperatura | | vedere fig. 4 · Diagramma pressione - temperatura | | |
| | Otturatore | tenuta metallica max. 350 °C · tenuta morbida in PTFE max. 220 °C | | |
| Perdita | | ≤ 0,05% del valore Kvs | | |
| Attuatore Tipo 2424 | | | | |
| Set point | | 0,05 ÷ 0,25 bar · 0,1 ÷ 0,6 bar · 0,2 ÷ 1 bar · 0,5 ÷ 1,5 bar · 1 ÷ 2,5 bar ¹⁾ | | |
| Pressione max. sull'attuatore | Superficie effettiva | 320 cm ² | | 640 cm ² |
| | Pressione | 3 bar | | 1,5 bar |
| Temperatura max. | | Per gas, sull'attuatore 80°C · per liquidi 150°C, con barilotto di compensazione max. 350°C vapore con barilotto di compensazione max. 350°C | | |

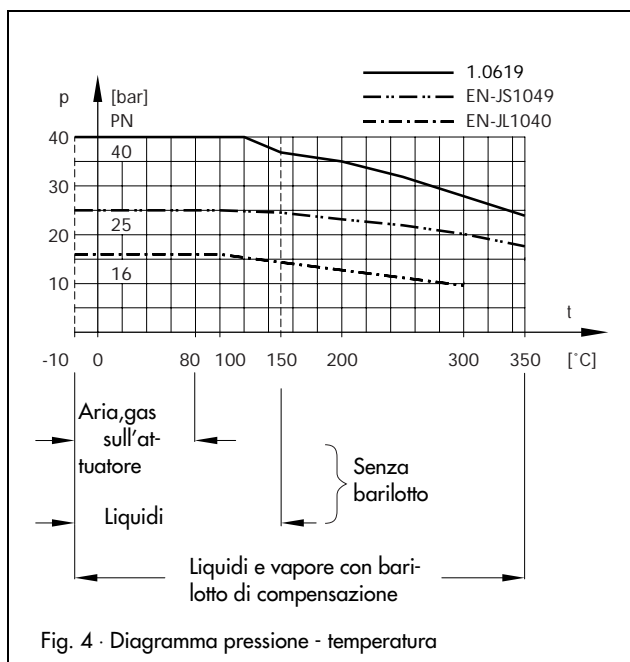
¹⁾ Per set point > 2,5 bar vedere T 2552 "riduttore Tipo 2333"

Tabella 3 · Materiale (Nr. materiale secondo DIN EN)

| Valvola Tipo 2422 | | PN 16 ¹⁾ | PN 25 | PN 40 |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------|-------------------------|
| Pressione (secondo DIN EN 12516-1) | | PN 16 ¹⁾ | PN 25 | PN 40 |
| Temperatura max. | | 300 °C | 350 °C | 350 °C |
| Corpo | | Ghisa EN-JL1040 | Ghisa sferoidale EN-JS1049 | Acciaio carbonio 1.0619 |
| Seggio | | Acciaio inox | | |
| Otturatore | | Acciaio inox | | |
| Anello di tenuta per tenuta morbida | | PTFE con 15 % fibre di vetro fino a 220 °C | | |
| Soffietto | | Acciaio inox 1.4571 | | |
| Anello di tenuta | | Grafite con supporto metallico | | |
| Attuatore Tipo 2424 | | | | |
| Gusci della membrana | | Acciaio lamellare DD11 | | |
| Membrana ²⁾ | | EPDM con rinforzo | | |
| Boccola di guida | | Boccola DU | | |
| Guarnizioni | | EPDM/PTFE ²⁾ | | |

¹⁾ A richiesta in ghisa sferoidale EN-JS1049 e acciaio carbonio 1.0619 per max. 350°C

²⁾ Per versione speciale per olio (ASTM I, II, III): tenuta morbida in FPM



ΔL_F : Per liquidi

$$\Delta L_F = -10 \cdot (X_F - z) \cdot y$$

$$\text{con } X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v} \text{ e } y = \frac{K_v}{K_{vs}}$$

Diagramma pressione- temperatura - sec DIN EN 12516-1 -

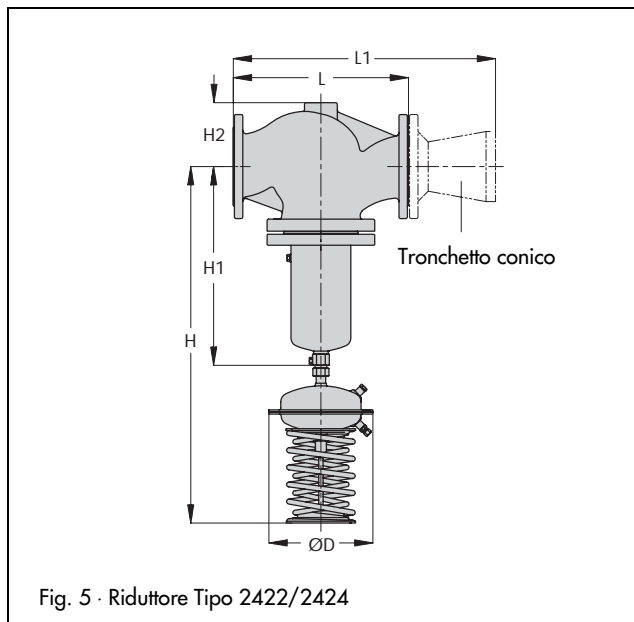
Il campo di applicazione delle valvole e le pressioni e temperature ammesse vengono limitati attraverso il diagramma pressione - temperatura (secondo DIN EN 12516-1).

Tabella 4 - Dimensione in mm e peso · I valori in () sono validi per temperature > 220 °C ÷ 350 °C

| Riduttore Tipo 2422/2424 | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|-------------|-------------|-----|
| Diámetro | | DN | 125 | 150 | 200 | 250 |
| Set point in bar | Scartamento L | | 400 | 480 | 600 | 730 |
| | Scartamento L1 | PN 16 | 635 | 740 | - | |
| | | PN 40 | 650 | 760 | - | |
| | Altezza H1 | | 460 (600) | 590 (730) | 730 (870) | |
| | Altezza H2 | | 145 | 175 | 270 | |
| 0,05 ÷ 0,25 | Altezza H | | 990 (1130) | 1120 (1260) | 1260 (1400) | |
| | Attuatore | | ∅ D = 380 mm, A = 640 cm ² | | | |
| | Forza molle valvola F | | 2150 N | | | |
| 0,1 ÷ 0,6 | Altezza H | | 990 (1130) | 1120 (1260) | 1260 (1400) | |
| | Attuatore | | ∅ D = 380 mm, A = 640 cm ² | | | |
| | Forza molle valvola F | | 3600 N | | | |
| 0,2 ÷ 1,0 | Altezza H | | 990 (1130) | 1120 (1260) | 1260 (1400) | |
| | Attuatore | | ∅ D = 380 mm, A = 640 cm ² | | | |
| | Forza molle valvola F | | 8000 N | | | |
| 0,5 ÷ 1,5 | Altezza H | | 910 (1050) | 1040 (1180) | 1180 (1320) | |
| | Attuatore | | ∅ D = 285 mm, A = 320 cm ² | | | |
| | Forza molle valvola F | | 4600 N | | | |
| 1 ÷ 2,5 | Altezza H | | 910 (1050) | 1040 (1180) | 1180 (1320) | |
| | Attuatore | | ∅ D = 285 mm, A = 320 cm ² | | | |
| | Forza molle valvola F | | 8000 N | | | |
| 0,05 ÷ 1,0 | Peso per ghisa | | 135 | 185 | 425 | 485 |
| 0,5 ÷ 1,5/1 ÷ 2,5 | PN 16 ¹⁾ in kg, ca. | | 125 | 175 | 415 | 475 |

¹⁾+10% per acciaio carbonio PN 40 e ghisa sferoidale PN 25

Dimensioni



Accessori

- Raccordi per l'attacco del tubicino d'impulso 3/8" e tappo. Altri raccordi a richiesta.
- Barilotto di compensazione per condensa e per proteggere la membrana da temperature eccessive. E' richiesto per vapore e liquidi oltre 150°C.
- Prolungamento e barilotto di compensazione per temperature oltre 220°C.
- Tronchetto conico per raddoppiare il diametro dell'uscita nei diametri DN 125/250 e DN 150/300. Pressione PN 16 e PN 40.
- Il tubicino d'impulso non è compreso nella fornitura e deve essere installato in loco (tubo 3/8").

Per maggiori informazioni sugli accessori vedere T 2595.

Testo per l'ordinazione

Riduttore di pressione Tipo 2422/2424

DN ..., materiale corpo ..., PN ...

Kvs ..., set point ... bar

Versione speciale ..., accessori ...

Ci riserviamo il diritto di modifica.

