

# Regolatori di pressione autoazionati

## Riduttore di pressione Tipo M 44-2



### Applicazione

Regolatore di pressione per set point da **0,005 a 20 bar** · valori di  $K_{VS}$  da **0,15 a 18** · valvole in **DN 15 a DN 50** · **G 1/8 a G 2** · per liquidi e gas fino a **130 °C**, vapore fino a **190 °C/200 °C** · pressione nominale **PN 16, PN 40, PN 160<sup>1)</sup>** e **PN 315<sup>2)</sup>**  
La valvola chiude se la pressione **a valle** della valvola aumenta.



### Caratteristiche salienti

- Regolatore P autoazionato caricato a molle, comandato con membrana
- Proprietà di regolazione particolarmente favorevoli anche per piccoli scostamenti di regolazione
- Tutte le parti in acciaio CrNiMo con superfici lisce

### Versioni

Riduttore di pressione quale regolatore proporzionale comandato con membrana, caricato a molle con sistema di bilanciamento della pressione<sup>3)</sup> per tarare la pressione a valle  $p_2$  secondo il set point desiderato. Valvola chiude se la pressione a valle della valvola aumenta.

Tutte le parti in acciaio CrNiMo con superfici lisce.

#### Valore $K_{VS}$ 0,15 · set point 0,3 ÷ 20 bar:

Attacco G 1/8, G 1/4 · otturatore a tenuta morbida · per liquidi e gas fino a 130 °C · non bilanciato · senza tubicino d'impulso esterno · per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

#### Valori $K_{VS}$ da 4 a 18 · set point 0,02 ÷ 12 bar:

Attacco DN 15, 25, 32, 40 e 50 o G 1/2, G 1, G 1 1/4, G 1 1/2 e G 2 · otturatore a tenuta morbida · per liquidi e gas fino a 130 °C · vapore fino a 190 °C · bilanciato · con tubicino d'impulso esterno · per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

#### Valori $K_{VS}$ 0,15; 0,4; 0,9 e 1,5 · set point 0,005 ÷ 12 bar:

Attacco DN 15 e 25 o G 1/2 · otturatore a tenuta metallica · vapore fino a 200 °C · non bilanciato · con tubicino d'impulso esterno · per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

#### Valori $K_{VS}$ 0,15; 0,4; 0,9 · set point 0,005 ÷ 20 bar:

otturatore a tenuta morbida · liquidi e gas fino a 130 °C · Attacco DN 15, 25 o G 1/2 · non bilanciato · senza tubicino d'impulso esterno · per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

### Versione speciale

- Sgrassato per ossigeno o gas puri
- Versione per vapore di sterilizzazione - a richiesta
- Flange secondo ANSI classe 150 o classe 300 Raised Face  
Attacchi speciali secondo le richieste del cliente
- Attacchi NPT per linea di pressione e di comando

<sup>1)</sup> solo G 1/2 :  $K_{VS} = 0,15$  e 0,9

<sup>2)</sup> solo G 1/8 e G 1/4 :  $K_{VS} = 0,15$

<sup>3)</sup> Attacco G 1/8 e G 1/4 ( $K_{VS} = 0,15$ ) e G 1/2 / DN 15/DN 25 ( $K_{VS} = 0,15$  fino a 1,5): non bilanciato



Fig. 1 · Tipo M 44-2, Attacco G 1/4,  $K_{VS} = 0,15$

Fig. 2 · Tipo M 44-2, Attacco G 1,  $K_{VS} = 6$

## Principio di funzionamento

Il fluido scorre attraverso la valvola in direzione della freccia. La posizione dell'otturatore (2) determina la portata tra la superficie libera dei due otturatori (2) e il seggio (3). In mancanza di pressione ( $p_1 = p_2$ ) la valvola è aperta.

Sotto pressione il fluido scorre dalla parte in entrata attraverso il seggio della valvola (3) nel corpo. La pressione a valle  $p_2$ , che deve essere regolata, viene trasmessa alla membrana dove viene convertita in una forza e bilanciata con la forza della molla (7). La forza sposta l'otturatore in opposizione alla forza della molla che si può regolare sul taratore di set point (8). Se la forza che risulta da  $p_2$ , supera il valore impostato sul taratore di set point, l'otturatore della valvola si muove verso il seggio, riducendo così la portata - la valvola chiude.

Per fare in modo che le grandezze di disturbo rimangano piccole, il regolatore viene bilanciato a monte <sup>1)</sup>. La forza che risulta dalla pressione a monte  $p_1$  viene compensato sull'otturatore nel sistema di bilanciamento della pressione (5).

<sup>1)</sup> Serie con  $K_{VS} = 0,15 \div 1,5$ : non bilanciato

## Installazione

Tipo M 44-2 - serie:  $K_{VS} = 0,15$ /set point  $0,3 \div 20$  bar: senza tubicino d'impulso esterno

Tipo M 44-2 - serie:  $K_{VS} = 4 \div 18$ /set point  $0,02 \div 12$  bar: con tubicino d'impulso esterno

Tipo M 44-2 - serie:  $K_{VS} = 0,15 \div 1,5$ /set point  $0,005 \div 20$  bar: tubicino d'impulso esterno *solo* nella versione a vapore con elemento intermedio (13) e per pressione a valle  $p_2 \leq 1,1$  bar

## Attenzione ...

- Installare il regolatore su tubazioni orizzontali - per vapore: per lo scarico della condensa in leggera pendenza da entrambe le parti - installare senza tensioni.
- Direzione della portata secondo la freccia sulla custodia (1).
- Per *vapore* e *liquidi* installare la custodia dell'attuatore (10) con il regolatore di set point (8) verso il basso. Per i *gas* il regolatore di set point può essere posizionato verso l'alto o verso il basso - se non viene segnato altro.
- Per fluidi *tossici* o *infiammabili* bisogna inserire una custodia della molla con un foro di ventilazione (9) e una tenuta della vite di regolazione (12). Nella necessità che il fluido fuoriuscendo debba essere scaricato in un luogo sicuro, sul foro di disaerazione  $G \frac{1}{8}$  (9) bisogna collegare un tubo di scarico.
- La pressione  $p_2$  a valle max., non può superare 1,5 volte il set point max. regolabile.
- Distanza "posizione di prelievo della pressione del tubicino d'impulso - regolatore" almeno  $10 \times DN$ .
- Per vapore (serie:  $K_{VS} = 4 \div 18$ /set point  $0,02 \div 12$  bar), per una pressione a valle fino a 1,1 bar, bisogna installare al tubicino d'impulso un barilotto di condensazione. Per i regolatori di vapore (serie:  $K_{VS} = 0,15 \div 1,5$ /set point  $0,005 \div 12$  bar), senza barilotto di condensazione, prima della messa in funzione bisogna riempire di acqua la camera della membrana tramite l'attacco del tubicino d'impulso.

- |     |                            |    |   |
|-----|----------------------------|----|---|
| 1   | Corpo valvola - ingresso - | 9  | Foro di ventilazione $G \frac{1}{8}$                              |
| 1.1 | Corpo valvola - uscita -   |    | (Attacco per il tubo di scarico)                                  |
| 2   | Otturatore                 | 10 | Custodia molla (corpo attuatore)                                  |
| 3   | Seggio                     | 11 | Attacco tubicino d'impulso $G \frac{1}{4}$                        |
| 4   | Asta otturatore            | 12 | Tenuta della vite di regolazione (Manicotto con O-Ring)           |
| 5   | Boccola bilanc. pressione  | 13 | El. intermedio per vapore solo serie con $K_{VS} = 0,15 \div 1,5$ |
| 6   | Membrana                   |    |   |
| 7   | Molla                      |    |   |
| 8   | Taratore di set point      |    |   |

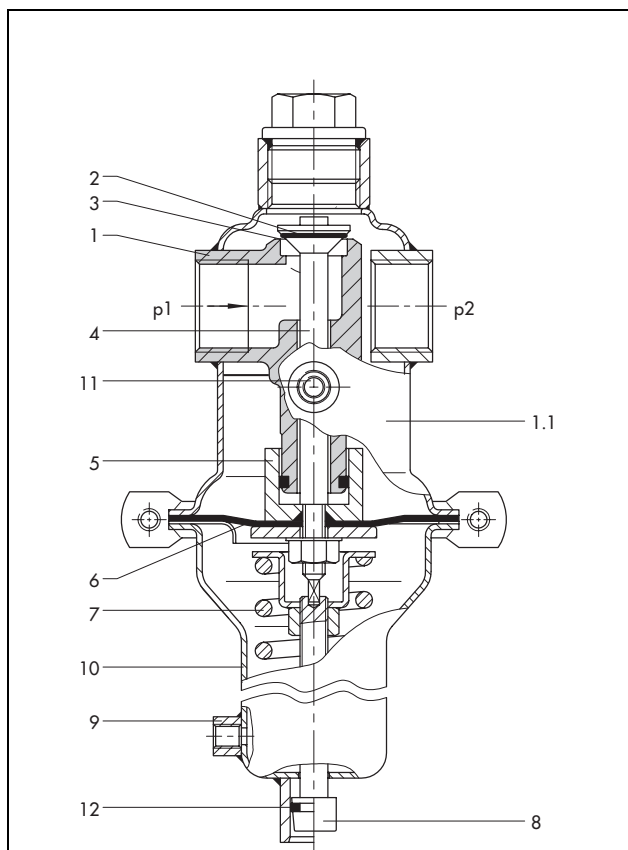


Fig. 3 · Valvola di riduzione pressione Tipo M 44-2 ( $K_{VS} = 4 \div 18$ )

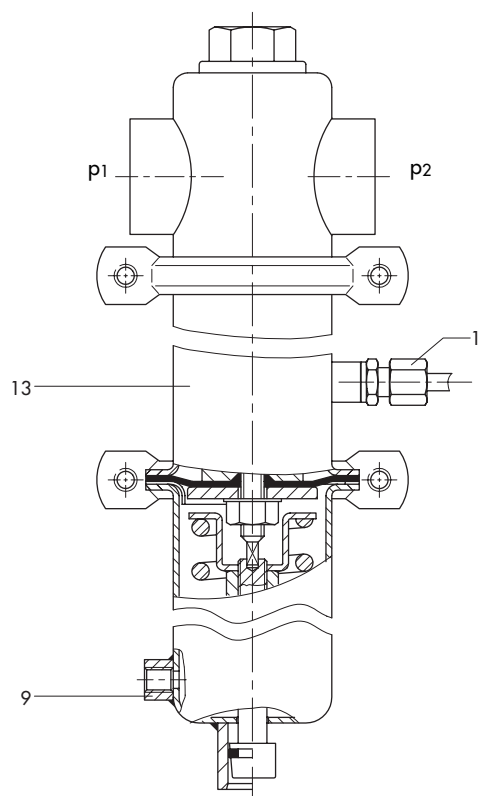


Fig. 4 · Valvola di riduzione pressione Tipo M 44-2 ( $K_{VS} = 0,15 \div 1,5$ )

**Tabella 1 · Dati tecnici · Tutte le pressioni sono in bar**

	<b>Attacco</b>	<b>G 1/8 · G 1/4 · filetto interno</b>
	Valore Kvs	0,15
	Pressione nominale, in ingresso	PN 315
	Campi di set point in bar	0,3 ÷ 1,5 · 1 ÷ 6 · 5 ÷ 20
	Perdita	< 0,05% del valore Kvs
	Temperatura max.	130 °C

	<b>Attacco</b>	<b>DN ...</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	
		<b>G ... Filetto interno</b>	<b>G 1/2</b>		
	Valore Kvs		<b>0,15 · 0,4 · 0,9 · 1,5</b>		
	Pressione nominale, in entrata		PN 160 <sup>1)</sup> · PN 40		
	Set point in bar		0,005 ÷ 0,025 · 0,02 ÷ 0,12 · 0,1 ÷ 0,5 · 0,2 ÷ 1,1 · 1 ÷ 5 4 ÷ 12 · 10 ÷ 20		
	Perdita		< 0,05% del valore Kvs		
	Temperatura max.	Liquidi/Gas	130 °C		
	Vapore	200 °C			

<sup>1)</sup> Solo versione con attacco G 1/2 per liquidi e gas

	<b>Attacco</b>	<b>DN ...</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
		<b>G ... Filetto interno</b>	<b>G 1/2</b>	<b>G 1</b>	<b>G 1 1/4</b>	<b>G 1 1/2</b>	<b>G 2</b>
	Valore Kvs		4	6	12	16	18
	Pressione nominale, in ingresso		PN 40 · PN 16				
	Set point in bar		0,02 ÷ 0,12 · 0,1 ÷ 0,5 · 0,3 ÷ 1,1 · 0,8 ÷ 2,5 · 2 ÷ 5 · 4 ÷ 8 · 6 ÷ 12				
	Perdita		< 0,05% del valore Kvs				
	Temperatura max.	Liquidi/Gas	130 °C				
	Vapore	190 °C					

**Tabella 2 · Pressioni a monte max. in bar**

Kvs = 0,15 · Pressione nominale, in entrata PN 315

	<b>Set point in bar</b>	<b>0,3 ÷ 1,5</b>	<b>1 ÷ 6</b>	<b>5 ÷ 20</b>
	Pressione nominale, in uscita	PN 2,5	PN 10	PN 25
	Pressione p1 a monte max. in bar	20 x Set point	20 x Set point	20 x Set point (max. PN 315)

Differenza di pressione max. per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

Kvs = 0,15; 0,4; 0,9 e 1,5 · Pressione nominale, in entrata PN 40 o PN 160; in uscita PN 1, PN 2,5, PN 10, PN 25 o PN 40

	<b>Set point in bar</b>	<b>0,005 ÷ 0,025</b>	<b>0,02 ÷ 0,12</b>	<b>0,1 ÷ 0,5</b>	<b>0,2 ÷ 1,1</b>	<b>1 ÷ 5</b>	<b>4 ÷ 12</b>	<b>10 ÷ 20</b>
	Pressione nominale, in uscita	PN 1	PN 1	PN 1	PN 2,5	PN 10	PN 25	PN 25
	Pressione a monte p1 in bar	1000 x Set point	1000 x Set point	280 x Set point	125 x Set point	27 x Set point	27 x Set point	27 x Set point

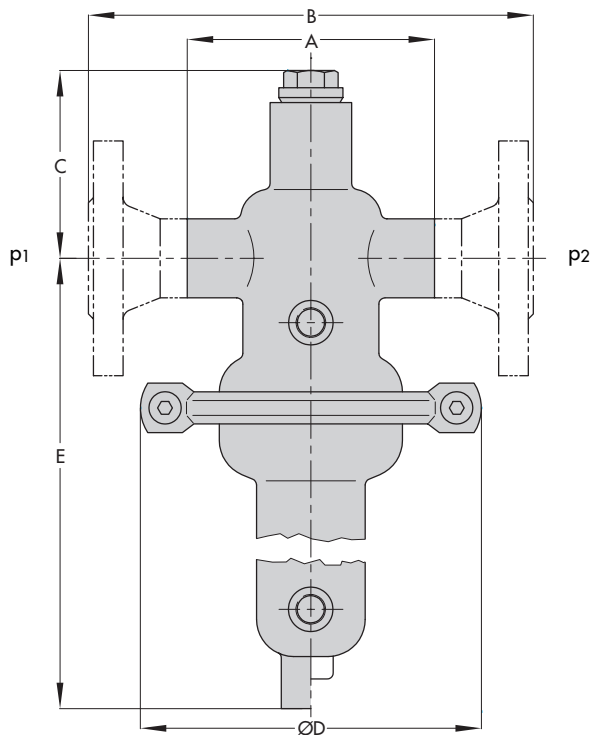
Differenza di pressione max. per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

Kvs = 4; 6; 12; 16 e 18 · Pressione nominale, in entrata PN 16 o PN 40; in uscita PN 1; PN 2,5; PN 6; PN 10 o PN 16

	<b>Set point in bar</b>	<b>0,02 ÷ 0,12 <sup>1)</sup></b>	<b>0,1 ÷ 0,5 <sup>1)</sup></b>	<b>0,2 ÷ 1,1 <sup>1)</sup></b>	<b>0,8 ÷ 2,5 <sup>1)</sup></b>	<b>2 ÷ 5</b>	<b>4 ÷ 8</b>	<b>6 ÷ 12</b>	
	Pressione nominale, in uscita	PN 1	PN 1	PN 2,5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 16	
	<b>Attacco</b>		<b>Pressione a monte p1 max. in bar</b>						
	DN	G							
	15	1/2	80	40	30	20	20	20	20
	25	1	80	40	30	20	20	20	20
	32	1 1/4	50	25	18	12	12	12	12
40	1 1/2	50	25	18	12	12	12	12	
50	2	50	25	18	12	12	12	12	

Differenza max. per liquidi  $\Delta p_{max} = 25$  bar

<sup>1)</sup> Nella versione a vapore per una pressione a valle  $p_2 \leq 1,1$  bar bisogna installare nella tubazione un barilotto di compensazione (vedere anche T 2595 · accessori)

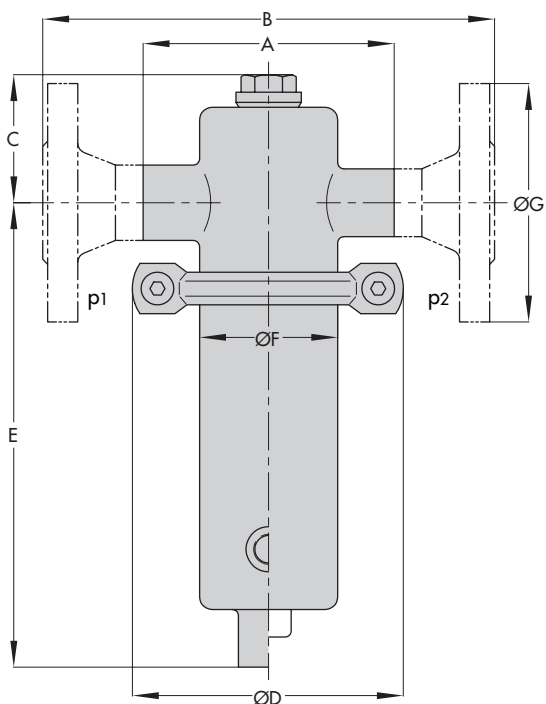


Flangia a saldare PN 40 secondo DIN 2635 · PN 16 secondo DIN

Fig. 5.1 · Serie Kvs = 4 ÷ 18  
Set point 0,02 ÷ 12 bar

Attacco	G	1/2	1	1 1/4	1 1/2	2
	DN	15	25	32	40	50
Set point in bar	Misure in mm · Peso in kg					
Tutti i campi	A	85	85	130	145	185
	B	130	160	180	200	230
	C	76	76	90	90	90
0,02 ÷ 0,12	E	300				
	Ø D	360				
Peso in kg, ca.	G	13,5	14,4			
	DN	15,3	18,4			
0,1 ÷ 0,5	E	300				
	Ø D	264/206				
Peso in kg, ca.	G	7,1	8			
	DN	8,9	12			
0,3 ÷ 1,1	E	300				
	Ø D	200/152				
Peso in kg, ca.	G	6,1	7			
	DN	7,9	11			
0,8 ÷ 5	E	235				
	Ø D	138/110				
Peso in kg, ca.	G	3,1	4			
	DN	4,9	8			
4 ÷ 12	E	235				
	Ø D	138/110				
Peso in kg, ca.	G	3,1	4			
	DN	4,9	8			

A = Per attacco filettato G... · B = con flange a saldare PN 16 secondo DIN 2633; PN 40 secondo DIN 2635 per DN 15 ÷ 50  
Ø D = Diametro esterno della membrana e delle fascette

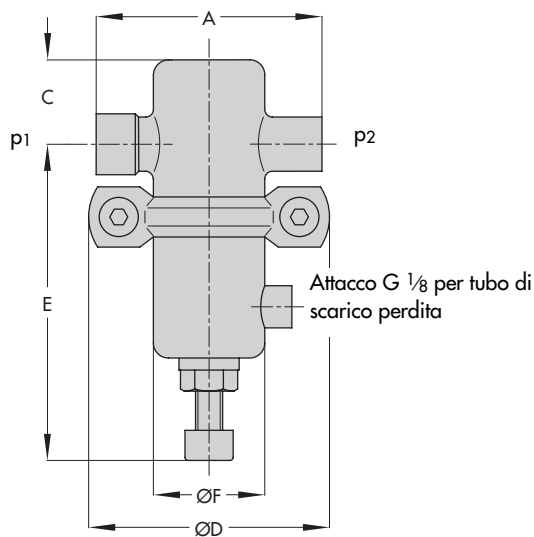


Flangia a saldare PN 40 secondo DIN 2635

Fig. 5.2 · Serie Kvs = 0,15 ÷ 1,5  
Set point 0,005 ÷ 20 bar

Attacco	G 1/2	DN 15	DN 25
		Flangia a saldare PN 40 secondo DIN 2635	
Set point in bar	Dimensioni in mm · Peso in kg		
Tutti i campi	A	100	-
	C	52	
	Ø F	55	
0,005 ÷ 0,025 0,02 ÷ 0,12	B	-	130
	Ø D	360	
	E	255 <sup>1)</sup>	
Peso <sup>2)</sup> in kg	6	7,5	8
0,1 ÷ 0,5	B	-	130
	Ø D	264/210	
	E	255 <sup>1)</sup>	
Peso <sup>2)</sup> in kg	5,5	7	7,5
0,2 ÷ 1,1	B	-	130
	Ø D	200/155	
	E	255 <sup>1)</sup>	
Peso <sup>2)</sup> in kg	4,5	6	6,5
1 ÷ 5 4 ÷ 12 10 ÷ 20	B	-	130
	Ø D	108/80	
	E	185 <sup>1)</sup>	
Peso <sup>3)</sup> in kg	1,5	3	3,5

A = Per attacco filettato G 1/2 · B = con flange a saldare PN 40 secondo DIN 2635 · Ø D = Diametro esterno della membrana e delle fascette  
<sup>1)</sup> Versione a vapore: +130 mm


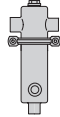
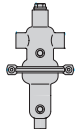


Attacco	G 1/8 · G 1/4 · Filetto interno
Dimensioni in mm	
A	75
C	28
D	80/55
E	≈ 105
Ø F	37
Peso in kg	≈ 0,75

Fig. 5.3 · Serie Kvs = 0,15  
Set point 0,3 ÷ 20 bar

Tubicino d'impulso esterno, barilotto di condensazione ecc.

**Tabella 3 · Materiali**

Tipo			
Set point	0,3 ÷ 20 bar	0,005 ÷ 20 bar	0,02 ÷ 12 bar
Valore Kvs	0,15	0,15 · 0,4 · 0,9 · 1,5	4 · 6 · 12 · 16 · 18
Attacco	DN ... G ... Filetto interno	15      25 G 1/8 · G 1/4	15    25    32    40    50 G 1/2   G 1   G 1 1/4   G 1 1/2   G 2
Materiale corpo	acciaio CrNiMo		
Tenuta della valvola	Liquidi/Gas Vapore	FPM · EPDM · PTFE a tenuta metallica	FPM · EPDM · FXM · PTFE FXM Æ PTFE
Membrana	FPM · EPDM		
Lamina di protezione (a richiesta)	PTFE		

### Testo per gli ordini

Valvola di riduzione pressione **Tipo M 44-2**

Pressione nominale in entrata PN 315/PN 160/PN 40/PN 16

Set point ... , Valore Kvs ... , Temperatura max. ...

Attacco G ... o

DN ... con flange PN 16 secondo DIN 2633/PN 40 secondo DIN 2635 o ANSI Class 150/Class 300 Raised Face

Tenuta della valvola EPDM/FPM/FXM/PTFE/a tenuta metallica

Fluido ...

Vite della molla standard/con tenuta stagna e attacco del tubo di scarico (per fluidi tossici, esplosivi o infiammabili)

Versione speciale

Ci riserviamo il diritto di modifica.

---



SAMSON S.r.l.  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>  
E-mail : [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)

**T 2530 it**