# REGOLATORI DI PRESSIONE

## Tipo RLC/20

EMERSON™
Process Management

# Regolatori Tipo RLC/20

## Regolatori di Pressione a Campana Pressostatica Tipo RLC/20

Il regolatore RLC/20 è del tipo con comando a campana pressostatica e otturatore controbilanciato. Viene solitamente impiegato nelle centrali di distribuzione del gas ad uso autotrazione.

Viene impiegato anche nelle installazioni ad uso industriale per l'utilizzazione di gas ad alta pressione compresso in bombole, e per l'alimentazione con carri bombolai di impianti normalmente alimentati da metanodotti.

Le caratteristiche principali dell'apparecchiatura sono:

- ***Otturatore Controbilanciato***
- ***Connessioni Filettate o a Saldare***
- ***Versione con Valvola di Sfioro***
- ***Filtro Incorporato***

## Funzionamento

Lo stelo S è comandato dal pistone P sulle cui opposte superfici si equilibrano, da un lato la pressione di valle e dall'altro la pressione statica di taratura.

Le cause che possono intervenire a modificare tale stato di equilibrio sono:

1. aumento della richiesta di gas
2. diminuzione della richiesta di gas
3. aumento della pressione in arrivo
4. diminuzione della pressione in arrivo

Un aumento della richiesta di gas provoca una diminuzione della pressione a valle nella camera C1.

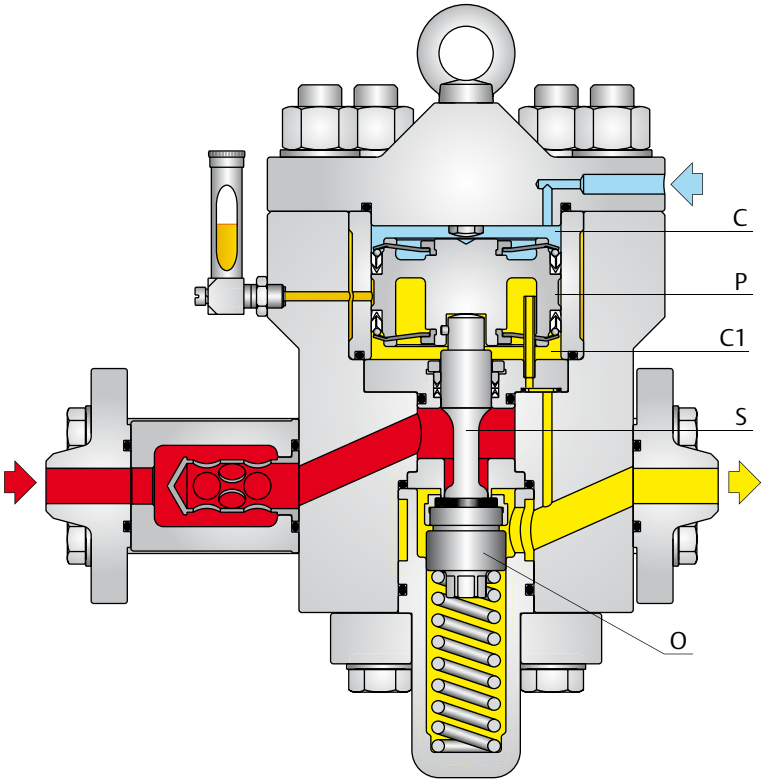
La differenza di pressione che si viene a creare fra le camere C e C1, agendo sul pistone P, determina l'apertura dell'otturatore O fino a ripristinare l'equilibrio delle pressioni di taratura e di valle.

Nel caso 2 una diminuzione della richiesta di gas provoca un aumento della pressione di valle.

La pressione di valle prevalendo sulla pressione di taratura determina un innalzamento del pistone P, e quindi dell'otturatore O.

La diminuzione di sezione utile di passaggio che ne consegue riduce la pressione a valle al valore iniziale.

I casi 3 e 4 sono analoghi ai precedenti in quanto, agli effetti del funzionamento, un aumento o una diminuzione dell'assorbimento equivalgono rispettivamente, ad una diminuzione o ad un aumento della pressione di monte.

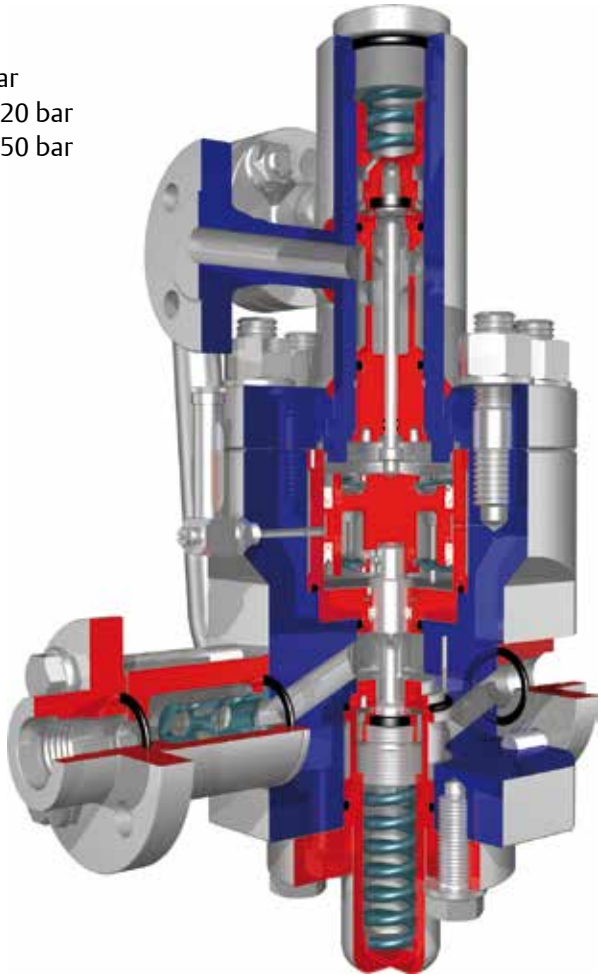



Pressione di Monte  Pressione di Valle  Pressione di Taratura

# Caratteristiche

## Caratteristiche Tecniche

| | | |
|---|---|---|
| Pressione ammissibile del corpo | PS | : 320 bar |
| Campo di pressione in entrata | bpu | : 30 a 320 bar |
| Campo di taratura | Wd | : 20 a 250 bar |
| Minima pressione differenziale | $\Delta p_{min}$ | : 10 bar |



## Caratteristiche di Funzionamento

| | | |
|---|---|---|
| Precisione | AC | : fino a ± 2,5% |
| Pressione in chiusura | SG | : fino a +5% |
| Zona di pres. in chiusura | Sz | : fino a 10% |

**Valvola di sfioro incorporata**
Tarata al +5% della taratura del regolatore

**Orificio**
3/4"

**Connessioni**
Filettate 1" NPT
Flangiate DN 20 PN 350

**Temperatura**
Versione standard : Esercizio -10° a 60°C
Versione bassa temp. : Esercizio -20° a 60°C

## Materiali

| | |
|---|---|
| Corpo e Coperchi | Acciaio |
| Sede | Acciaio inossidabile |
| Pastiglia | Gomma nitrilica NBR o Fluoroelastomero FKM |

# Procedure di Calcolo

## Simbologia

Q = Portata di gas naturale in $Stm^3/h$
P1 = Pressione assoluta in entrata in bar
P2 = Pressione assoluta in uscita in bar
$C_g$ = Coefficiente di flusso = 130
C1 = Fattore di forma del corpo = 34
d = Densità relativa del gas

## Portata Q

**Regime subcritico** con: $P2 > \frac{P1}{2}$

$$Q = 0{,}525 \cdot C_g \cdot P1 \cdot \text{sen}\left(\frac{3417}{C1} \cdot \sqrt{\frac{P1-P2}{P1}}\right)^{\circ}$$

N.B. L'argomento del seno è espresso in gradi sessagesimali.

**Regime critico** con: $P2 \leq \frac{P1}{2}$

$$Q = 0{,}525 \cdot C_g \cdot P1$$

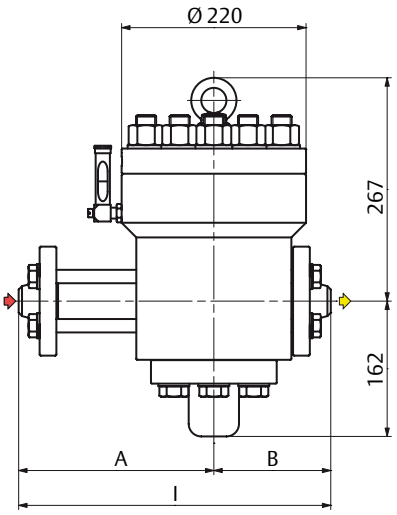
Verificare che la velocità del gas nella tubazione di uscita del regolatore non superi i 25 m/s utilizzando la seguente formula:

$$V = 345{,}92 \cdot \frac{Q}{DN^2} \cdot \frac{1 - 0{,}002 \cdot Pd}{1 + Pd}$$

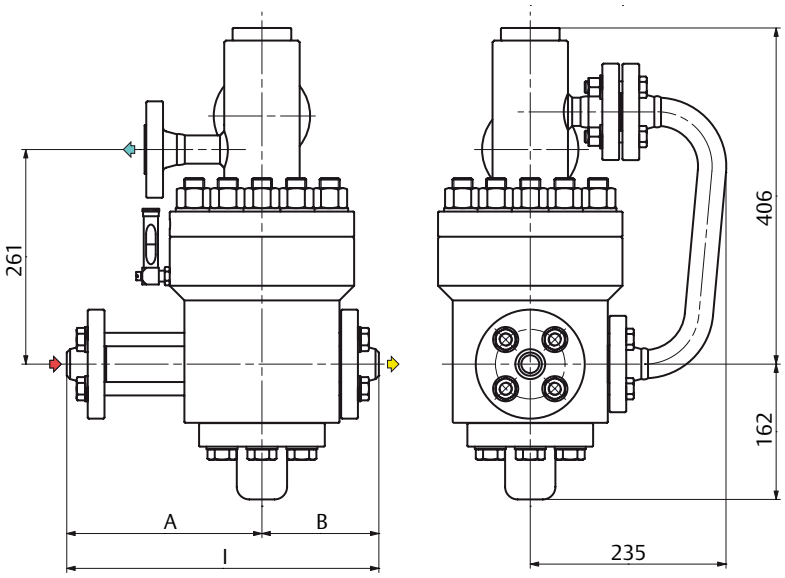
V = Velocità in m/s
345,92 = Constante numerica
Q = Portata alle condizioni standard in $Stm^3/h$
DN = Diametro nominale della valvola in mm
Pd = Pressione a valle in valore relativo in bar g

# Dimensioni d'Ingombro (mm) e Pesi (kg)

## Versione Senza Valvola di Sfioro




## Versione Con Valvola di Sfioro




| Versione | Flange a Saldare | | | Flange Filettate | | | Peso Versione con V.S. | Peso Versione senza V.S. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | I | A | B | I | | |
| Con filtro | 232 | 140 | 372 | 239 | 147 | 386 | 100 | 85 |
| Senza filtro | 140 | 140 | 280 | 147 | 147 | 294 | | |


**Industrial Regulators**

**Emerson Process Management**
**Regulator Technologies, Inc.**

**USA - Sede**
McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

**Europa**
Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611

**Asia-Pacifico**
Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9000

**Medio Oriente e Africa**
Dubai, Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 4811 8100

**Natural Gas Technologies**

**Emerson Process Management**
**Regulator Technologies, Inc.**

**USA - Sede**
McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

**Europa**
Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611
Chartres 28008, Francia
Tel: +33 2 37 33 47 00

**Asia-Pacifico**
Singapore 128461, Singapore
Tel: +65 6770 8337

**Medio Oriente e Africa**
Dubai, Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 4811 8100

**LP-Gas Equipment**

**Emerson Process Management**
**Regulator Technologies, Inc.**

**USA - Sede**
McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

**TESCOM**

**Emerson Process Management**
**Tescom Corporation**

**USA - Sede**
Elk River, Minnesota 55330-2445 USA
Tel: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

**Europa**
Selmsdorf 23923, Germania
Tel: +49 38823 31 287

**Asia-Pacifico**
Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9499


Per ulteriori informazioni visitate: www.emersonprocess.com/regulators

**I Nostri Marchi Commerciali nel Mondo:**


Il logo Emerson è un marchio registrato ed operativo di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai loro rispettivi proprietari. Fisher, Francel, Tartarini, Emerson Process Management, e Emerson Process Management design sono dei marchi di società appartenenti al gruppo Emerson.

*I contenuti di questa pubblicazione sono presentati a solo scopo di informazione e, pur essendo stato profuso ogni sforzo per assicurare la loro accuratezza, essi non sono da intendersi come giustificazione o garanzia, espressa o implicita, che riguarda i prodotti o i servizi qui descritti o il loro uso o la loro applicazione. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il progetto o le specifiche di tali prodotti in ogni momento e senza preavviso.*

Emerson Process Management non si assume alcuna responsabilità per la scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità per l'idonea scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto Emerson Process Management rimane interamente a carico dell'acquirente.



***O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L.**, Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy*
*R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209, Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330*

***Francel SAS**, 3 Avenue Victor Hugo, CS 80125, Chartres 28008, France*
*SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro*



D104054XIT2 - 02/2015 - Rev.00©Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., 2015; Tutti i diritti riservati