

Valvola di blocco Tipo OSE

Caratteristiche e vantaggi

- **Protezione per sovrappressione e sottopressione**— il Tipo OSE può essere equipaggiato per il blocco per sovrappressione (OPSO), il blocco per sottopressione (UPSO), il blocco per sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO) e il blocco duale per sovrappressione (OSPO/OPSO).
- **Elevata resistenza a urti e vibrazioni**— il Tipo OSE incorpora un meccanismo di intervento a due stadi che riduce significativamente l'intervento di disturbo causato dalle vibrazioni o dalle variazioni della pressione di monte comunemente riscontrate con altre valvole di blocco.
- **Dimensioni del corpo DN da 25 a 250 / NPS da 1 a 10**
- **Elevata accuratezza**— mantiene una precisione fino a $\pm 1\%$, indipendentemente dalla pressione di ingresso, dalla portata e dalle dimensioni della valvola di blocco.
- **Manutenzione in linea semplificata**— il design "top entry" riduce i tempi degli interventi di manutenzione e la manodopera; le parti possono essere ispezionate e sostituite senza rimuovere il corpo dalla linea.
- **Impermeabile**— il Tipo OSE è resistente all'acqua fino a 3,0 m / 10 piedi.
- **Arresto positivo**— dopo la chiusura, la valvola di blocco resta chiusa finché il sistema non viene arrestato e la valvola non viene reimpostata manualmente. Un o-ring sul sigillo dell'otturatore della valvola fornisce un arresto a tenuta.
- **Funzione di allarme remoto**— è disponibile un interruttore di fine corsa che rileva quando la valvola di blocco Tipo OSE viene attivata.
- **Capacità di arresto remoto**— l'innesco remoto può essere ottenuto combinando il Tipo OSE con un'elettrovalvola a 3 vie. L'innesco manuale è possibile anche utilizzando l'opzione Pulsante di sgancio manuale.
- **Applicazione dell'idrogeno**— il Tipo OSE è stato valutato per la compatibilità dei materiali, la potenziale perdita, la permeazione e la suscettibilità all'infragilimento per le applicazioni di miscelazione. Sulla base di un ampio programma di valutazione e test, sono disponibili configurazioni di Tipo OSE per l'utilizzo in applicazioni dell'idrogeno.



P2223

Figura 1. Valvola di blocco Tipo OSE

Introduzione

Lo scopo del dispositivo di blocco di Tipo OSE è quello di interrompere totalmente e rapidamente il flusso di gas quando la pressione di ingresso e/o di uscita del sistema supera i setpoint o ne scende al di sotto. Il Tipo OSE è costituito da una valvola, un organo di sgancio (BM1 o BM2) e uno o due dispositivi di rilevamento manometrico (Tipo BMS1 o BMS2).

La valvola di blocco di Tipo OSE può essere utilizzata per tutti i campi di pressione da 10 mbar a 101 bar / 4.0 in. w.c. a 1470 psig, semplicemente sostituendo il dispositivo di rilevamento manometrico. Inoltre, il Tipo OSE può essere configurato per il blocco per sovrappressione (OPSO), per il blocco per sottopressione (UPSO), per il blocco per sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO), per il blocco duale per sovrappressione (OSPO/OPSO), per il blocco manuale o per il blocco remoto.

Tipo OSE

Specifiche

Questa sezione elenca le specifiche della valvola di blocco di Tipo OSE. Le specifiche di fabbrica sono stampate sulla targhetta dati fissata in fabbrica sulla valvola.

Dimensioni del corpo e tipi di connessione

Acciaio WCC

1 e 2 NPT; DN 25, 50, 80, 100 e 150 / NPS 1, 2, 3, 4 e 6; CL150 RF, CL300 RF o CL600 RF

Acciaio LCC

DN 200 e 250 / NPS 8 e 10; CL150 RF, CL300 RF o CL600 RF

Ghisa

1 e 2 NPT; DN 25, 50, 80, 100 e 150 / NPS 1, 2, 3, 4 e 6; CL125 FF

Pressione di ingresso massima⁽¹⁾

NPT ghisa: 27,6 bar / 400 psig

125 FF ghisa: 23,8 bar / 200 psig

150 RF acciaio: 20 bar / 290 psig

300 RF acciaio: 51,7 bar / 750 psi

600 RF e NPT acciaio: 101 bar / 1470 psi

Gamma di pressioni di uscita

Vedere la Tabella 2

Massima pressione di taratura

101 bar / 1470 psig o il valore nominale massimo del corpo, a seconda di quale sia il valore inferiore

Minima pressione di taratura

10 mbar / 4.0 in. w.c.

Specifiche del dispositivo di rilevamento manometrico

Vedere la Tabella 2

Capacità di portata

Vedere la Tabella 3

Differenziale di pressione massima di blocco

101 bar / 1470 psig o il valore nominale massimo del corpo, a seconda di quale sia il valore inferiore

Differenziale di pressione massima di flusso⁽¹⁾

DIMENSIONI DEL CORPO		MASSIMA PRESSIONE DIFFERENZIALE	
DN	NPS	bar	psig
25	1	24,8	360
50	2	24,8	360
80	3	24,8	360
100	4	10,3	150
150	6	5,9	85
200	8	8,2	119
250	10	4,6	67

Accuratezza

+/-2,5% per punti di intervento pari o inferiori a 0,10 bar / 1.45 psig, +/-1% per punti di intervento superiori a 0,10 bar / 1.45 psig o +/-5% per il pistone Tipo 27 e 17

Tempo di risposta

<1 secondo

Capacità di temperatura di processo⁽¹⁾

Da -30 a 82°C / da -22 a 180°F

Registrazione della pressione

Esterna

Connessioni di rilevamento della pressione

1/4 NPT

Collegamento di sfianto

1/4 NPT

Materiali di costruzione

Corpo: acciaio o ghisa WCC

Coperchio: acciaio

Otturatore della valvola: acciaio inossidabile

O-ring di tenuta dell'otturatore della valvola: nitrile (NBR)

Anello di sede: acciaio inossidabile

Organo di sgancio: alluminio

Meccanismo di primo e secondo stadio: acciaio

Membrana: nitrile rinforzato (NBR)

Soffietti: acciaio inossidabile 316

Pistone: acciaio inossidabile 316

Pesi approssimativi

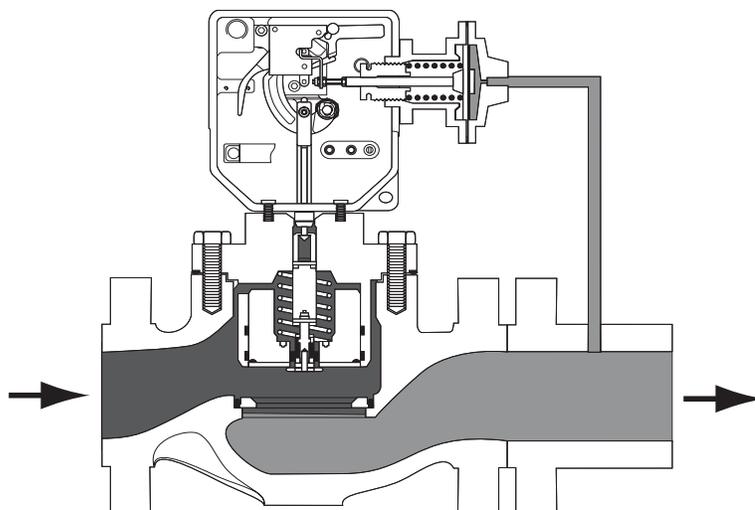
DIMENSIONI DEL CORPO		PESO APPROSSIMATIVO	
DN	NPS	kg	lb
25	1	16	36
50	2	32	70
80	3	55	121
100	4	98	216
150	6	202	445
200	8	356	785
250	10	577	1272

Opzioni

- Interruttore di fine corsa a prova di esplosione per l'allarme remoto
- Pulsante di sgancio manuale⁽²⁾
- Dispositivo manometrico aggiuntivo per la rilevazione della pressione

1. I limiti di pressione/temperatura indicati in questo bollettino e in ogni norma applicabile non devono essere superati.

2. Il pulsante si collega alla stessa bocca BM2 di un BMS2.



E0558

■ PRESSIONE DI INGRESSO
 ■ PRESSIONE DI USCITA

Figura 2. Schema operativo regolatore Tipo OSE

Organo di sgancio (BM1 o BM2)

L'organo di sgancio (BM1 o BM2, vedere Figura 3) è progettato per chiudere la valvola di blocco. Il rilevamento delle variazioni di pressione viene eseguito da un meccanismo di scatto a doppio stadio. Il primo stadio è quello di rilevamento e interviene solo quando la pressione del sistema raggiunge la pressione impostata del dispositivo di rilevamento manometrico. Il secondo stadio è lo stadio di potenza e, una volta fatta scattare dal primo stadio, la molla di chiusura fa sì che l'otturatore della valvola si richiuda e rimanga chiuso fino a quando la valvola non viene riarmata manualmente. Le eventuali variazioni di pressione in ingresso o le vibrazioni che interessano i componenti del secondo stadio non vengono trasmesse al meccanismo di scatto del primo stadio. Questo esclusivo meccanismo di intervento a doppio stadio elimina virtualmente gli interventi fastidiosi che si verificano comunemente in altri dispositivi di arresto.

Dispositivo di rilevamento manometrico (Tipo BMS1 o BMS2)

La pressione del sistema viene rilevata attraverso le linee di controllo nei dispositivi di rilevamento manometrico (solo Tipo BMS1, solo Tipo BMS2 o Tipi BMS1 e BMS2, vedere Figura 3). Se la pressione rilevata raggiunge il setpoint del dispositivo di rilevamento manometrico, il dispositivo attiverà il meccanismo di intervento nell'organo di sgancio e causerà il blocco della valvola.

Il BM1 può essere configurato solo con il Tipo BMS1 per intervenire in caso di sovrappressione (OPSO), sottopressione (UPSO) o sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO). Il BM2 può essere configurato con il Tipo BMS1 per intervenire solo in caso di

sovrappressione (OPSO) e con il Tipo BMS2 per intervenire in caso di sovrappressione (OPSO), sottopressione (UPSO) e sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO) (fare riferimento a Impiego e configurazioni disponibili nella Tabella 1).

Arresto remoto

L'intervento a distanza si ottiene utilizzando un'elettrovalvola a 3 vie installata nella linea di controllo di un dispositivo manometrico di Tipo BMS1 o BMS2 configurato per la protezione da sottopressione (UPSO) o da sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO). Quando è diseccitata, l'elettrovalvola consente al dispositivo manometrico BMS di monitorare la pressione controllata come se l'elettrovalvola non fosse presente. Quando è eccitata, l'elettrovalvola si riposiziona per collegare il dispositivo manometrico di Tipo BMS alla pressione atmosferica, facendo scattare l'impostazione di blocco a scatto della protezione da sottopressione.

Principio di funzionamento

La valvola di blocco di Tipo OSE serve a fornire una protezione contro la sovrappressione e/o la sottopressione, interrompendo il flusso verso il sistema a valle. La valvola di blocco è tipicamente installata a monte di un regolatore di riduzione della pressione, come illustrato nelle Figure 4 e 5.

La pressione viene registrata su un lato della membrana, del pistone o del soffiutto ed è contrastata dalla molla di controllo del setpoint del dispositivo di rilevamento manometrico. La pressione di intervento della valvola di blocco di Tipo OSE è determinata dall'impostazione della molla di controllo.

Tipo OSE

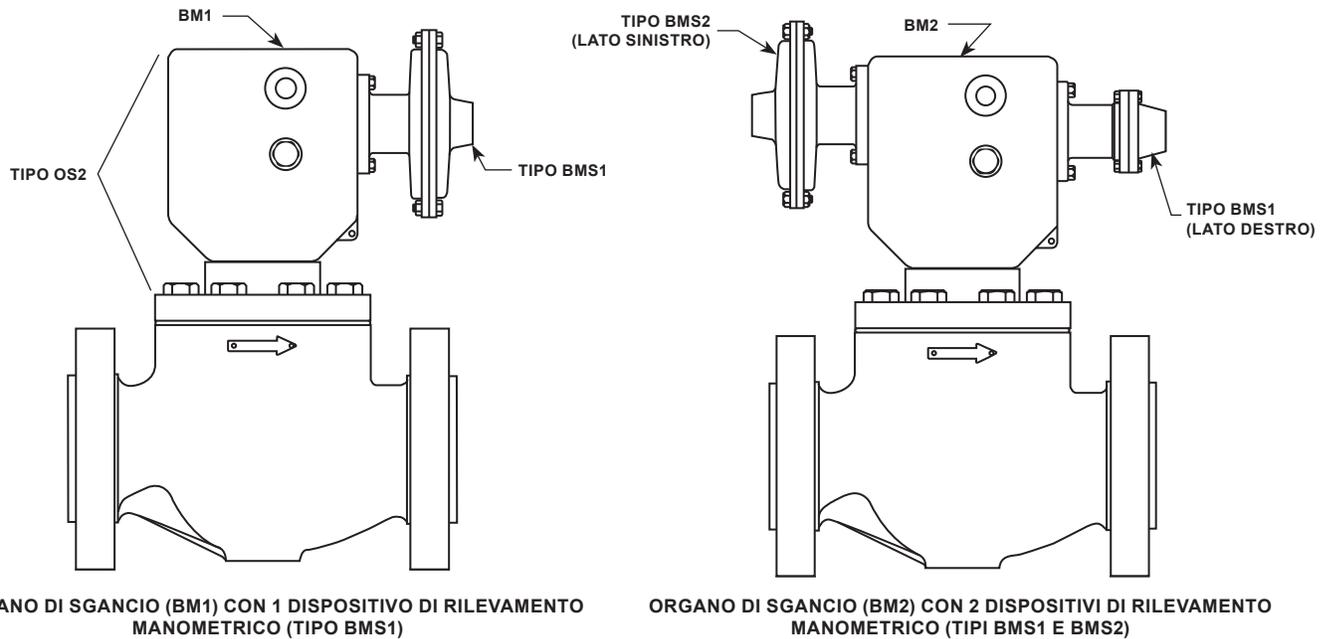


Figura 3. Tipi di installazione

Tabella 1. Impiego e configurazioni disponibili (vedere Figura 3)

IMPIEGO	ORGANO DI SGANCIO RICHIESTO	RILEVAMENTO MANOMETRICO DISPOSITIVO RICHIESTO	
Blocco per sovrappressione (OPSO)	BM1	Tipo BMS1	----
Blocco per sottopressione (UPSO)		Tipo BMS1	----
Blocco per sovrappressione (OPSO) e blocco per sottopressione (UPSO)		Tipo BMS1 ⁽¹⁾	----
Blocco per sovrappressione (OPSO) e blocco per sottopressione (UPSO)	BM2	Tipo BMS1 ⁽²⁾	Tipo BMS2
Blocco per sovrappressione (OPSO), blocco per sovrappressione (OPSO), Blocco per sottopressione (UPSO) e blocco duale per sovrappressione (OSPO/OPSO)		Tipo BMS1 ⁽²⁾	Tipo BMS2 ⁽¹⁾

1. Quando si utilizza un dispositivo di rilevamento manometrico come blocco sia per sovrappressione che per sottopressione, accertarsi che la differenza tra le pressioni di taratura sia inferiore al campo massimo indicato nella Tabella 2.
 2. Quando si utilizzano due dispositivi di rilevamento manometrico (Tipi BMS1 e BMS2) il Tipo BMS1 può essere utilizzato solo per l'intervento alto.

Sovrappressione: quando la pressione rilevata aumenta oltre il setpoint, la pressione sulla parte superiore della membrana supera l'impostazione della molla e sposta lo stelo del dispositivo manometrico.

Sottopressione: quando la pressione rilevata scende al di sotto del setpoint, la pressione della molla di controllo sotto la membrana supera la pressione a valle e spinge la membrana che sposta lo stelo del dispositivo manometrico.

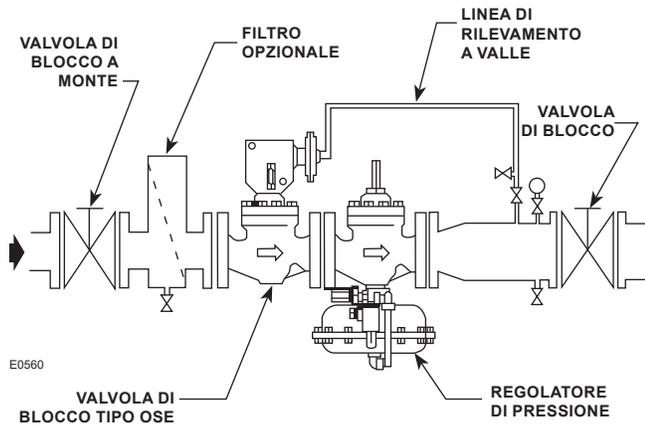
Quando la pressione rilevata raggiunge il setpoint OPSO o UPSO, lo stelo del dispositivo manometrico entra in contatto con il pin D1 o D2 e attiva lo stadio di rilevamento che attiva il secondo stadio di rilascio dell'otturatore della valvola di blocco. La chiusura ermetica e totale è assicurata dall'O-ring di tenuta dell'otturatore che si chiude sull'anello di sede ed è favorita dall'effetto "ammortizzatore a fluido" tra il bordo del coperchio e l'otturatore della valvola. Quando l'otturatore della valvola si chiude, l'effetto "ammortizzatore a fluido" si verifica perché sia la molla di chiusura che la pressione in ingresso spingono sull'otturatore della valvola.

Ciò è possibile grazie a delle aperture intorno al bordo del coperchio che consentono una pressione di ingresso superiore all'otturatore della valvola.

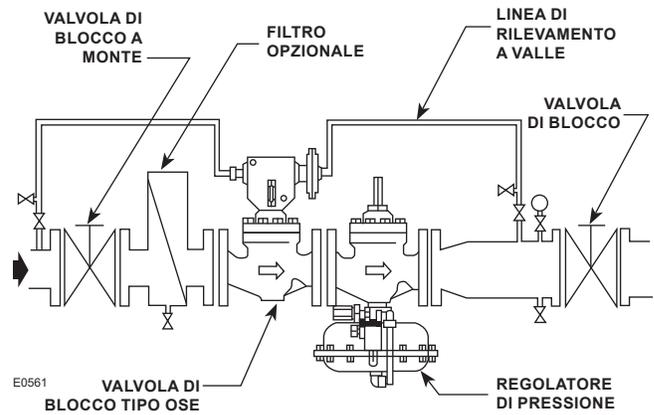
Installazione

Il Tipo OSE deve essere installato solo in posizione orizzontale, con il flusso che scende attraverso l'anello di sede (freccia del flusso sul corpo) e l'organo di sgancio sopra il corpo. Vedere la Figura 4 per le installazioni tipiche delle tubazioni.

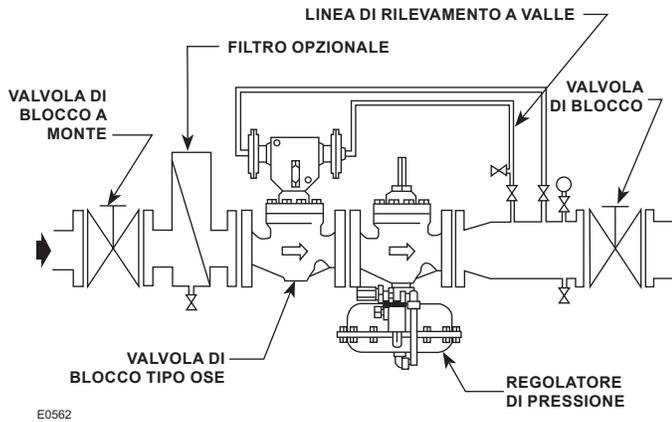
Il Tipo OSE può essere utilizzato insieme a una valvola di sicurezza del token per ridurre al minimo le chiusure non necessarie. La valvola di sicurezza è impostata per aprirsi prima dell'attivazione della valvola di blocco di Tipo OSE. Questa disposizione consente alla valvola di sicurezza di gestire problemi di sovrappressione minori, come l'espansione termica del gas o la perdita della sede dovuta allo sporco che si muove nel sistema e che può uscire dal regolatore durante il ciclo di funzionamento successivo. La valvola di blocco si attiva se il regolatore presenta un malfunzionamento grave con un flusso di gas eccessivo che supera la capacità di scarico dei token.



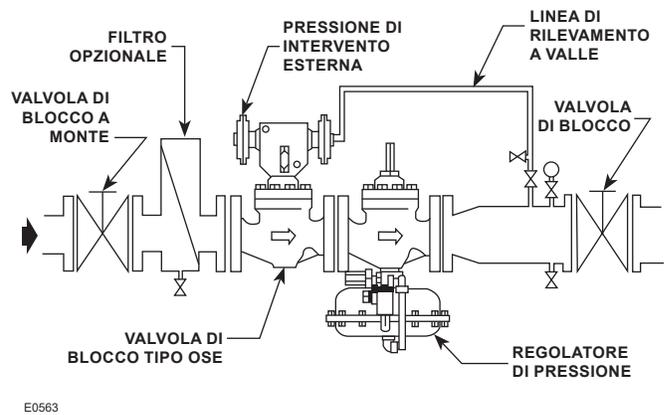
**CHIUSURA DI SOVRAPRESSIONE E SOTTOPRESSIONE
CON UN UNICO DISPOSITIVO MANOMETRICO**



**PRESSIONE MINIMA/MASSIMA
A MONTE E A VALLE**



**CHIUSURA DI SOVRAPRESSIONE E SOTTOPRESSIONE
CON DUE DISPOSITIVI MANOMETRICI**



SEGNALE ESTERNO

Figura 4. Installazioni tipiche

Tipo OSE

Tabella 2. Gamme di molle, codici e pressioni massime e minime per i Tipi BMS1 e BMS2

CAMPO DI LAVORO MOLLA	COLORE MOLLA	CODICE MOLLA	TIPO DI DISPOSITIVO DI RILEVAMENTO MANOMETRICO	TIPOLOGIA DISPOSITIVO DI RILEVAMENTO MANOMETRICO	MASSIMA PRESSIONE DI INGRESSO DI RILEVAMENTO, bar / psig	BANDA MORTA DEL SETPOINT RACCOMANDATA, bar / psig ⁽¹⁾	MASSIMA DIFFERENZA TRA SOVRAPRESSIONE E SOTTOPRESSIONE, bar ⁽²⁾ / psig	DIAMETRO DEL CAVO DELLA MOLLA, mm / In.	LUNGHEZZA LIBERA DELLA MOLLA, mm / In.
Da 10 a 35 mbar / Da 4.0 a 14 in. w.c.	Viola	FA113195X12	162	Membrana	5,1 / 74	4 mbar / 1.6 in. w.c.	10 mbar / 4.0 in. w.c.	2,03 / 0.080	59,9 / 2.36
Da 25 a 83 mbar / Da 10 a 33 in. w.c.	Arancione	FA113196X12				5 mbar / 2.0 in. w.c.	25 mbar / 10 in. w.c.	2,67 / 0.105	59,9 / 2.36
Da 45 mbar a 0,14 bar / Da 18 in. w.c. a 2.0 psig	Rosso	FA113197X12				10 mbar / 4.0 in. w.c.	50 mbar / 20 in. w.c.	3,05 / 0.120	59,9 / 2.36
Da 70 mbar a 0,24 bar / Da 1.0 a 3.5 psig	Giallo	FA113198X12				14 mbar / 5.6 in. w.c.	60 mbar / 24 in. w.c.	3,43 / 0.135	59,9 / 2.36
Da 0,12 a 0,39 bar / Da 1.7 a 5.6 psig	Verde	FA113199X12				18 mbar / 7.2 in. w.c.	0,15 / 2.2	3,96 / 0.156	59,9 / 2.36
Da 0,14 a 0,76 bar / Da 2 a 11 psig	Grigio	FA113201X12				50 mbar / 20 in. w.c.	0,35 / 5.1	4,88 / 0.192	59,9 / 2.36
Da 0,28 a 1,3 bar / Da 4 a 19 psig	Marrone	FA113202X12				80 mbar / 1.16	0,60 / 8.7	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
Da 0,48 a 2,3 bar / Da 7 a 33 psig	Nero	FA114139X12				0,17 / 2.47	1,1 / 16.0	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
Da 1,0 a 5,2 bar / Da 15 a 75 psig	Blu	FA113200X12	71		16,2 / 235	0,35 / 5.08	2,5 / 36.3	4,50 / 0.177	59,9 / 2.36
Da 2,1 a 11,1 bar / Da 31 a 161 psig	Marrone	FA113202X12				0,70 / 10.2	5,5 / 79.8	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
Da 4,1 a 16,2 bar / Da 59 a 235 psig	Nero	FA114139X12				1,6 / 23.2	10,0 / 145	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
Da 16,2 a 22,3 bar / Da 235 a 323 psig	Marrone	FA113202X12	27	Pistone	101 / 1470	3,0 / 43.5	Richiede l'uso di Tipo BMS1 o BMS2	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
Da 22,3 a 40,5 bar / Da 323 a 588 psig	Nero	FA114139X12				6,5 / 94.3		6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
Da 40,5 a 55,7 bar / Da 588 a 808 psig	Marrone	FA113202X12	17		101 / 1470	7,0 / 102		5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
Da 55,7 a 101 bar / Da 808 a 1470 psig	Nero	FA114139X12				12,0 / 174		6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
Da 5,60 a 22,3 bar / Da 81 a 323 psig	Marrone	FA113202X12	236	Soffietto	35,4 / 514	1,00 / 14.5	10,0 / 145	5,26 / 0.207	59,9 / 2.36
Da 8,41 a 35,4 bar / Da 122 a 514 psig	Nero	FA114139X12				2,5 / 36.3	20,0 / 290	6,35 / 0.250	59,9 / 2.36
Da 17,7 a 73,0 bar / Da 257 a 1058 psig	Grigio	FA113201X12				315	73,0 / 1058	5,0 / 72.5	33,0 / 479

1. Minima differenza consigliata tra la pressione di taratura di blocco e la normale pressione di esercizio del sistema.

2. Massima differenza tra sovrappressione e sottopressione quando si utilizza un dispositivo manometrico (Tipo BMS1) a gancio di scatto. Per punti di sottopressione e sovrappressione superiori a questo valore massimo, usare un secondo dispositivo manometrico (Tipo BMS2) per la protezione dalla sottopressione.

Informazioni sulle capacità

La Tabella 3 mostra le capacità di flusso della valvola di blocco di Tipo OSE a 0,07 bar / 1 psi, 0,34 bar / 5 psi e 1,4 bar / 20 psi di caduta di pressione. Le portate sono espresse in migliaia di SCFH a 60°F e 14,7 psia e in migliaia di Nm³/h a 0°C e 1,01325 bar di gas naturale con densità specifica di 0,6.

Per determinare le capacità equivalenti per aria, propano, butano o azoto, moltiplicare la capacità per il seguente fattore di conversione appropriato: 0,775 per l'aria, 0,628 per il propano, 0,548 per il butano o 0,789 per l'azoto. Per gas con densità relative diverse, moltiplicare la capacità fornita per 0,775 e dividere per la radice quadrata della densità relativa corrispondente.

Se si desidera ottenere la capacità in metri cubi normali l'ora (Nm³/h) a 0°C e 1,01325 bar, moltiplicare SCFH per 0,0268.

Per determinare la caduta di pressione per le portate specifiche dell'applicazione, eseguire il seguente calcolo:

$$\Delta P = P_1 \left[\sin^{-1} \left(Q / \left(C_g P_1 \sqrt{\frac{520}{GT}} \right) \right) \right] \text{DEG} \cdot \frac{C_1}{3417} \Bigg]^2$$

$$\Delta P = P_1 \left[\sin^{-1} \left(Q / \left(C_g P_1 \sqrt{\frac{520}{GT}} \right) \right) \right] \text{RAD} \cdot \frac{C_1}{59,64} \Bigg]^2$$

ΔP = caduta di pressione lungo il regolatore, psi

P_1 = pressione di ingresso assoluta, psia
(P_1 misuratore + 14,7)

Q = portata massima di gas, SCFH

C_g = coefficiente di dimensionamento del gas di regolazione

G = densità relativa del gas

T = temperatura assoluta del gas all'ingresso, °Rankine

C_1 = coefficiente di portata

Tabella 3. Capacità

PRESSIONE IN INGRESSO, bar / psig	CADUTA DI PRESSIONE, bar / psig	PORTATE IN MIGLIAIA DI SCFH Nm ³ /h / SCFH DI GAS NATURALE CON DENSITÀ RELATIVA 0,6						
		DN 25 / NPS 1	DN 50 / NPS 2	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4	DN 150 / NPS 6	DN 200 / NPS 8	DN 250 / NPS 10
0,34 / 5	0,07 / 1	0,1 / 4.8	0,6 / 21.1	1,3 / 47	2,2 / 81.5	4 / 150	7,4 / 278	10,6 / 396
0,69 / 10		0,1 / 5.4	0,6 / 23.7	1,4 / 53	2,5 / 91.8	4,5 / 168	8,4 / 312	11,9 / 446
3,5 / 50		0,2 / 8.9	1 / 38.8	2,3 / 86,9	4 / 151	7,4 / 276	13,7 / 512	19,6 / 730
6,9 / 100		0,3 / 11.8	1,4 / 51.8	3,1 / 116	5,4 / 202	9,9 / 369	18,3 / 684	26,1 / 976
13,8 / 200		0,4 / 16.2	1,9 / 71.1	4,3 / 159	7,4 / 276	13,6 / 506	25,1 / 938	35,8 / 1337
20,7 / 300		0,5 / 19.7	2,3 / 86.1	5,2 / 193	9 / 335	16,4 / 614	30,4 / 1136	43,4 / 1620
27,6 / 400		0,6 / 22.6	2,6 / 98.9	5,9 / 222	10,3 / 385	18,9 / 705	35 / 1305	49,9 / 1861
34,5 / 500		0,7 / 25.2	3 / 110	6,6 / 247	11,5 / 429	21 / 785	39 / 1454	55,5 / 2074
41,4 / 600		0,7 / 27.5	3,2 / 120	7,2 / 270	12,5 / 468	23 / 858	42,6 / 1589	60,7 / 2266
55,2 / 800		0,8 / 31.7	3,7 / 139	8,3 / 311	14,5 / 539	26,5 / 988	49 / 1830	69,9 / 2610
69,0 / 1000		0,9 / 35.4	4,1 / 155	9,3 / 347	16,1 / 602	29,6 / 1103	54,7 / 2043	78 / 2913
0,69 / 10	0,34 / 5	0,3 / 11.1	1,2 / 46.6	2,8 / 103	4,6 / 173	9,2 / 344	17,2 / 644	24,7 / 923
3,5 / 50		0,5 / 19.2	2,1 / 80.4	4,8 / 178	8,7 / 325	16,0 / 597	29,8 / 1111	42,5 / 1587
6,9 / 100		0,7 / 26.0	2,9 / 109	6,4 / 240	11,8 / 441	21,7 / 810	40,3 / 1504	57,5 / 2147
13,8 / 200		1,0 / 36.0	4,0 / 150	8,9 / 332	16,4 / 611	30,0 / 1121	55,7 / 2079	79,5 / 2966
20,7 / 300		1,2 / 43.7	4,9 / 182	10,8 / 404	19,9 / 743	36,6 / 1365	67,7 / 2526	96,6 / 3603
27,6 / 400		1,3 / 50.3	5,6 / 210	12,5 / 465	22,9 / 855	42,0 / 1567	77,8 / 2905	111 / 4144
34,5 / 500		1,5 / 56.1	6,3 / 234	13,9 / 518	25,6 / 954	46,8 / 1748	86,8 / 3240	124 / 4621
41,4 / 600		1,6 / 61.3	6,9 / 256	15,2 / 567	27,9 / 1040	51,2 / 1912	95,0 / 3544	135 / 5054
55,2 / 800		1,9 / 70.7	7,9 / 295	17,5 / 654	32,2 / 1203	59,1 / 2204	109 / 4084	156 / 5824
69,0 / 1000		2,1 / 78.9	8,8 / 330	19,6 / 730	36,0 / 1343	66,0 / 2462	122 / 4560	174 / 6503
3,5 / 50		1,4 / 20	0,9 / 34.2	3,8 / 143	8,8 / 329	15,1 / 565	28,1 / 1047	51,9 / 1937
6,9 / 100	1,3 / 48.8		5,5 / 204	12,7 / 473	21,9 / 817	40,4 / 1506	73,9 / 2756	108 / 4032
13,8 / 200	1,9 / 69.5		7,8 / 290	18,2 / 678	31,4 / 1173	57,8 / 2157	105 / 3922	154 / 5737
20,7 / 300	2,3 / 85.4		9,6 / 357	22,4 / 835	38,8 / 1446	71,2 / 2655	129 / 4815	189 / 7045
27,6 / 400	2,6 / 98.8		11,1 / 413	25,9 / 966	44,9 / 1675	82,4 / 3074	149 / 5568	218 / 8146
41,4 / 600	3,2 / 121		13,6 / 506	31,8 / 1187	55,2 / 2058	101 / 3775	183 / 6830	268 / 9992
55,2 / 800	3,7 / 140		15,7 / 585	36,8 / 1372	63,8 / 2380	117 / 4365	212 / 7892	309 / 11 547
69,0 / 1000	4,2 / 156		17,6 / 655	41,2 / 1536	71,4 / 2664	131 / 4884	237 / 8828	346 / 12 916

Tabella 4. Coefficienti rappresentativi di flusso ad ampio raggio

DIMENSIONI DEL CORPO		DIAMETRO DI PASSAGGIO		COEFFICIENTE DI FLUSSO			COEFFICIENTE DI PORTATA DI BYPASS		COEFFICIENTE DI DIMENSIONAMENTO IEC		
DN	NPS	mm	In.	C _g	C _v	C _i	C _g	C _i	X _i	F _d	F _i
25	1	30	1.83	505	14,4	35	25,7	35	0,775	1,0	0,89
50	2	51	2.00	2210	60,6	35	25,7	35	0,775	1,0	0,89
80	3	80	3.15	4670	141	33	25,7	35	0,689	1,0	0,89
100	4	100	3.94	7860	244	32	25,7	35	0,648	1,0	0,89
150	6	150	5.91	14 850	454	33	25,7	35	0,648	1,0	0,89
200	8	200	7.87	28 830	833	34,6	133	32,8	0,580	1,0	0,89
250	10	250	9.84	42 180	1188	35,5	133	32,8	0,797	1,0	0,89

Tipo OSE

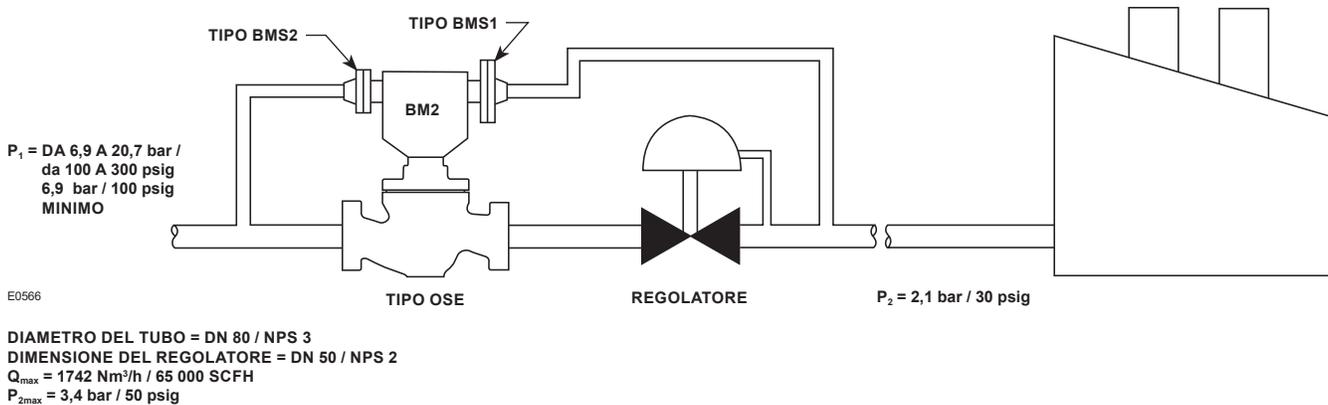


Figura 5. Esempio di dimensionamento del Tipo OSE

Esempio di dimensionamento

Fare riferimento alla Figura 5. In questo esempio, il gas naturale viene fornito a un singolo stabilimento. La pressione normale fornita allo stabilimento è di 2,1 bar / 30 psig e la pressione massima alle apparecchiature nello stabilimento è di 3,5 bar / 50 psig. Per proteggere l'asset in caso di sovrappressione verrà utilizzata una valvola di blocco di Tipo OSE. La valvola di blocco sarà utilizzata anche per interrompere il flusso in caso di sottopressione nel caso in cui la linea di trasmissione scenda a 6,9 bar / 100 psig di pressione in ingresso (evitando così un'ulteriore perdita di pressione della linea di trasmissione e la possibile perdita di tutta la pressione della linea).

1. Raccogliere i dati necessari:

Condizioni:

P_{1max}	= 20,7 bar / 300 psig
P_{1min}	= 6,9 bar / 100 psig
Set P_{2reg}	= 2,1 bar / 30 psig
P_{2max}	= 3,4 bar / 50 psig
Connessioni terminali: CL300 RF	
Gas naturale	
SG	= 0,6
$T_{normale}$	= 15,6°C / 60°F
Q_{max}	= 1742 Nm ³ /h / 65 000 SCFH

2. Determinare le dimensioni del corpo del Tipo OSE:

Ipotizzando che la stessa dimensione del corpo DN 50 / NPS 2 del regolatore sia ideale per il blocco, l'equazione della caduta di pressione verrà utilizzata per calcolare la caduta di pressione nel caso peggiore attraverso il Tipo OSE. Utilizzando la portata massima di 1742 Nm³/h / 65 000 SCFH alla pressione minima di ingresso di 6,9 bar / 100 psig e i coefficienti di portata DN 50 / NPS 2 per C_g di 2210 e C_1 di 35, l'equazione della caduta di pressione rivela una caduta di pressione massima di 0,11 bar / 1.6 psi.

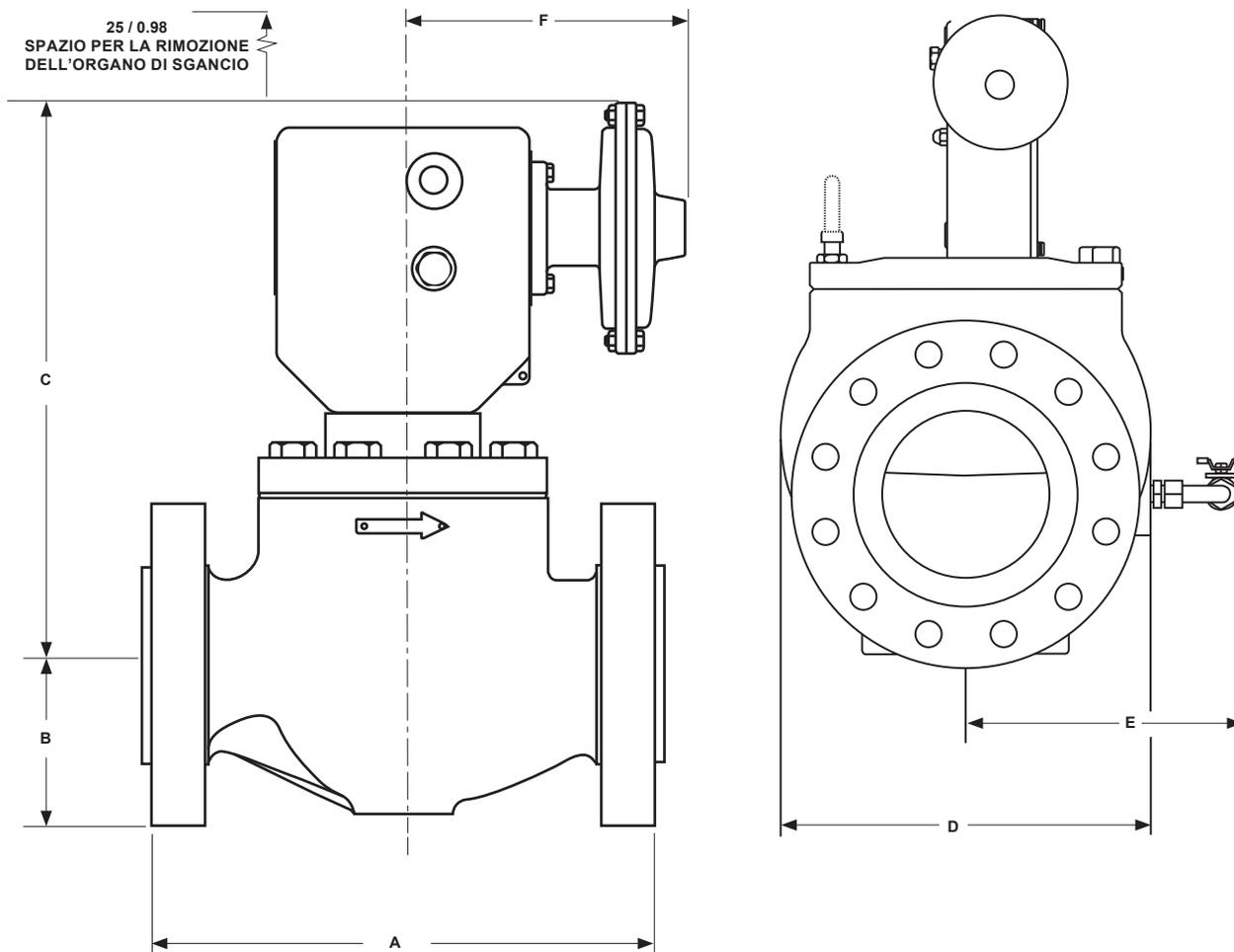
Quando si dimensiona il regolatore per la capacità alla portata massima e alla pressione minima di ingresso, 0,11 bar / 1.6 psi devono essere sottratti da P_{1min} per tenere conto della caduta di pressione attraverso il Tipo OSE.

3. Selezionare il dispositivo manometrico appropriato:

La Tabella 2 elenca le diverse selezioni per il dispositivo di rilevamento manometrico (Tipo BMS1 o BMS2). Per l'impostazione della protezione per sovrappressione di 3,5 bar / 50 psig, scegliere un dispositivo manometrico Tipo 071 con molla da 1,0 a 5,2 bar / da 15 a 75 psig. Questa molla è stata scelta perché presenta una minore deriva del setpoint rispetto alla molla da 2,1 a 11,0 bar / da 30 a 160 psig. Per la protezione dalla sottopressione della linea di trasmissione, è necessario utilizzare un dispositivo manometrico separato. È possibile utilizzare un dispositivo manometrico di Tipo 236 con un'impostazione della molla da 5,6 a 22,3 bar / da 81 a 323 psig per la protezione dalla sottopressione.

4. Controllare i valori nominali di pressione:

A causa delle limitazioni della flangia, il Tipo OSE con connessioni delle estremità flangiate CL300 RF ha una pressione massima nominale di 51,7 bar / 750 psig, in grado di gestire in modo sicuro la pressione massima in ingresso di 20,7 bar / 300 psig. Il dispositivo manometrico Tipo 071 è in grado di mantenere una pressione fino a 16,2 bar / 235 psig (vedere Tabella 2). La valvola di blocco interromperà la pressione a 3,5 bar / 50 psig, impedendo una sovrappressione del Tipo 071 e delle apparecchiature a valle. Il Tipo 236 per la protezione da sottopressione può raggiungere la pressione massima di ingresso di 20,7 bar / 300 psig. La Tabella 2 mostra che la pressione massima nominale del Tipo 236 è di 35,4 bar / 514 psig, quindi è in grado di gestire in modo sicuro la pressione massima in ingresso.



mm / IN.

Figura 6. Dimensioni del Tipo OSE

Tabella 5. Dimensioni del Tipo OSE

DIMENSIONI DEL CORPO, DN / NPS	DIMENSIONE, mm / In.											
	A				B			C MAX	D		E	F MAX
	NPT	CL125 FF, CL150 RF	CL300 RF	CL600 RF	CL125 FF, CL150 RF	CL300 RF	CL600 RF		CL125 FF, CL150 RF	CL250 RF, CL300 RF, CL600 RF		
25 / 1	210 / 8.25	184 / 7.25	197 / 7.75	210 / 8.25	56 / 2.2	63 / 2.5	63 / 2.5	320 / 12.6	117 / 4.6	124 / 4.9	----	223 / 8.8
50 / 2	286 / 11.25	254 / 10	267 / 10.5	286 / 11.25	76 / 3.0	84 / 3.3	84 / 3.3	335 / 13.2	152 / 6.0	165 / 6.5		
80 / 3	----	298 / 11.75	317 / 12.5	337 / 13.25	94 / 3.7	104 / 4.1	104 / 4.1	361 / 14.2	190 / 7.5	211 / 8.3		
100 / 4		353 / 13.88	368 / 14.5	394 / 15.5	114 / 4.5	127 / 5.0	127 / 5.0	406 / 16.0	229 / 9.0	254 / 10.0		
150 / 6		451 / 17.75	473 / 18.62	508 / 20	140 / 5.5	168 / 6.6	168 / 6.6	411 / 16.2	356 / 14.0	356 / 14.0		
200 / 8	----	543 / 21.38	568 / 22.38	610 / 24	173 / 6.8	190 / 7.5	208 / 8.2	579 / 22.8	447 / 17.6	447 / 17.6	335 / 13.2	253 / 10.0
250 / 10		673 / 26.5	708 / 27.9	752 / 29.6	203 / 8.0	221 / 8.7	254 / 10.0	668 / 26.3	498 / 19.6	498 / 19.6	363 / 14.3	

Come ordinare

Per ordinare, compilare la guida all'ordine in questa pagina. Consultare la sezione Specifiche a pagina 2. Leggere la descrizione a destra di ogni specifica e

le informazioni in tutte le tabelle e figure collegate. Scegliere l'opzione desiderata quando la selezione è disponibile.

Guida per l'ordinazione

Diametro (selezionare una voce)

- DN 25 / NPS 1***
- DN 50 / NPS 2***
- DN 80 / NPS 3***
- DN 100 / NPS 4***
- DN 150 / NPS 6***
- DN 200 / NPS 8**
- DN 250 / NPS 10**

Materiale corpo e stile connessioni terminali (selezionare una voce)

Corpo in ghisa

- NPT (solo DN 25 e 50 / NPS 1 e 2)***
- CL125 FF (solo DN da 25 a 150 / NPS da 1 a 6)**

Corpo in acciaio WCC

- NPT (solo DN 25 e 50 / NPS 1 e 2)***
- CL150 RF***
- CL300 RF**
- CL600 RF**

Pressioni di taratura della valvola di blocco (selezionare una voce)

Solo protezione per sovrappressione (OPSO)

- Setpoint di alimentazione richiesto _____

Solo protezione per sottopressione (UPSO)

- Setpoint di alimentazione richiesto _____

Protezione da sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO)

- Setpoint per sovrappressione richiesta _____
- Setpoint per sottopressione richiesta _____

Protezione per sovrappressione (OPSO), protezione per sovrappressione e sottopressione (OPSO/UPSO), blocco duale per sovrappressione (OSPO/OPSO)

- Setpoint per sovrappressione richiesta _____
- Setpoint per sovrappressione richiesta _____
- Setpoint per sottopressione richiesta _____

Interruttore di fine corsa a prova di esplosione (opzionale)

- SI**

Pulsante di sgancio manuale (opzionale)

- SI**

Guida per l'ordinazione (continua)

Guida rapida per l'ordinazione dei regolatori	
***	Disponibile per la spedizione immediata
**	Tempi di spedizione più lunghi
*	Ordine speciale, costituito da parti non in stock. Per la disponibilità, rivolgersi all'ufficio vendite locale.
La disponibilità del prodotto ordinato si basa su quella del componente con i tempi di spedizione più lunghi per la configurazione richiesta.	

Scheda delle specifiche	
Applicazione:	
Uso specifico	_____
Diametro del tubo	_____
Tipo di gas e densità relativa	_____
Temperatura del gas	_____
Pressione:	
Massima pressione di ingresso (P_{1max})	_____
Minima pressione di ingresso (P_{1min})	_____
Impostazione/i pressione a valle (P_2)	_____
Massima portata (Q_{max})	_____
Prestazioni richieste:	
Requisiti di accuratezza?	_____
Necessità di risposta estremamente rapida?	_____
Altri requisiti: _____	

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Fisher.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson

Americhe

McKinney, Texas 75070, USA
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
T +39 051 419 0611

Asia Pacifico

Singapore 128461, Singapore
T +65 6777 8211

Medio Oriente e Africa

Dubai, Emirati Arabi Uniti
T +971 4 811 8100

D102356XIT2 © 1997, 2024 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Tutti i diritti riservati. 01/24.

Il logo Emerson è un marchio e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Fisher™ è un marchio di proprietà di Fisher Controls International LLC, una divisione di Emerson Automation Solutions.

I contenuti del presente documento sono presentati a solo scopo informativo e, pur essendo stato fatto quanto possibile per assicurarne l'accuratezza, non devono essere intesi come garanzie, espresse o implicite, relative ai prodotti o servizi ivi descritti o al loro utilizzo o applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare i progetti o le specifiche dei nostri prodotti in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. non si assume alcuna responsabilità della selezione, dell'uso o della manutenzione dei propri prodotti. La responsabilità della selezione, dell'uso e della manutenzione corretti dei prodotti Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. è esclusivamente dell'acquirente.