

Introduzione

Questa guida all'installazione fornisce istruzioni per il montaggio, l'avviamento e la regolazione. Per ricevere una copia del manuale di istruzioni, rivolgersi all'ufficio vendite locale della Fisher o vedere una copia al sito www.FISHERregulators.com. Per ulteriori informazioni fare riferimento a:

Manuale di istruzioni del Tipo EZR, modulo 5468, D102600X012.

I regolatori di limitazione della pressione, operati da pilota sono usati per applicazioni di gas naturale, aria o altre applicazioni di gas non corrosivi ed includono il limitatore del tipo 112 e un pilota delle Serie 161EB o 161AY. Per le applicazioni caratterizzate da forti cadute di pressione, se si usa un pilota monitor Tipo 161AYM, 161EBM o 161EBHM si aumenta la precisione del regolatore.

Categoria P.E.D.

Questo prodotto può essere usato come accessorio di sicurezza con gli apparecchi a pressione compresi nelle categorie previste dalla Direttiva CE/97/23 relativa agli apparecchi a pressione. Esso può essere usato anche al di fuori del campo di applicazione della Direttiva sugli apparecchi a pressione facendo ricorso a pratiche di progettazione conformi alla SEP come seguente tabella.

DIMENSIONE DEL PRODOTTO	CATEGORIE	TIPO DI FLUIDO
DN 25 (1-inch)	SEP	1
DN 50, 50 x 25, 80, 100, 150, 200 x 150, e 300 x 150 (2, 2 x 1, 3, 4, 6, 8 x 6-inch)	I, II, III	

Dati tecnici

Dimensione del corpo della valvola principale, tipi di connessioni finali e valori nominali strutturali del modello⁽¹⁾

Vedere la tabella 1

Massime pressioni di entrata e massime cadute di pressione⁽¹⁾

Valvola principale: Vedere la tabella 6

Piloti: Vedere la tabella 3

Limitatore: 103 bar (1500 psig)

Campi della pressione di uscita (controllo)⁽¹⁾

Vedere la tabella 2

Pressioni differenziali minime e massime⁽¹⁾

Vedere le tabelle 4 e 6

1. Non superare i limiti di pressione e di temperatura indicati in questa guida all'installazione ed ogni altra limitazione fissata da standard o norme applicabili.

Tabella 1. Dimensioni del corpo della valvola principale, tipi di connessione finale e valori nominali del corpo

DIMENSIONE DEL CORPO DELLA VALVOLA PRINCIPALE, DN (INCH)	MATERIALE DEL CORPO DELLA VALVOLA PRINCIPALE	TIPO DI CONNESSIONE TERMINALE	VALORI NOMINALI STRUTTURALI DEL MODELLO, bar (psig)	PRESSIONE DELLA PROVA DI SOVRACCARICO, bar (psig)
25, 50, 50 x 25, 80, 100, 150, 200 x 150 (1, 2 x 1, 2, 3, 4, 6, 8 x 6)	Acciaio WCB	NPT o SWE (solo DN 25, 50, 50 x 25)	102 (1480)	153 (2220)
		Classe ANSI 150 RF	19,6 (285)	29,5 (428)
		Classe ANSI 300 RF	51,0 (740)	76,5 (1110)
		Classe ANSI 600 RF o BWE	102 (1480)	153 (2220)

Pressione della prova di sovraccarico

Tutte le parti in pressione sono state provate in accordo alla direttiva 97/23/EC - Annex 1, Sezione 7.4

Capacità di sopportazione della temperatura⁽¹⁾

Vedere la tabella 5

Descrizioni del tipo di pilota

Tipo 161AY—Pilota a bassa pressione con un campo di pressione di uscita da 15 mbar a 0,48 bar (6-inches w.c. a 7 psig). Il pilota esegue gli spurghi (scarichi) a valle attraverso la tubazione di rilevazione (controllo)

Tipo 161AYM—La versione monitor del pilota del Tipo 161AY. Lo spurgo (scarico) del pilota è isolato dalla tubazione di rilevamento (controllo) Questo pilota viene utilizzato nei sistemi di monitoraggio che richiedono uno spurgo (scarico) isolato del pilota.

Tipo 161EB—Pilota ad alta precisione con un campo di pressione di uscita da 0,34 a 24,2 bar (5 a 350 psig). Il pilota esegue gli spurghi (scarichi) a valle attraverso la tubazione di rilevazione (controllo)

Tipo 161EBM—La versione monitor del pilota del Tipo 161EB. Lo spurgo (scarico) del pilota è isolato dalla tubazione di rilevamento (controllo) Questo pilota viene utilizzato nei sistemi di monitoraggio che richiedono uno spurgo (scarico) isolato del pilota.

Tipo 161EBH—La versione ad alta pressione del pilota del Tipo 161EB con un campo di pressione di uscita da 17,2 a 48,3 bar (250 a 700 psig).

Tipo 161EBHM—La versione ad alta pressione del pilota del Tipo 161EBM con un campo di pressione di uscita da 17,2 a 48,3 bar (250 a 700 psig).

Installazione



AVVERTENZA

Il montaggio e la manutenzione di un regolatore devono essere eseguiti solo da personale qualificato. I regolatori devono essere montati, usati e sottoposti a manutenzione conformemente alle norme ed ai regolamenti internazionali applicabili ed alle istruzioni della Fisher.

Se si sviluppano scarichi di fluido dal regolatore o perdite nel sistema, significa che è necessaria una riparazione. Il mancato arresto immediato del regolatore può creare una situazione di pericolo.

Lesioni personali, danni all'apparecchiatura o perdite dovute a fughe di fluido o scoppi di parti a tenuta stagna possono essere la conseguenza di



Brevetti numero 5,964,446 e 6,102,071
Altri brevetti in corso di registrazione

www.FISHERregulators.com



Tipo EZR

un'eccessiva pressione cui è sottoposto il regolatore o di un'installazione del medesimo in condizioni di servizio al di fuori dei limiti indicati nella sezione Specifiche o di una situazione, in cui le condizioni eccedono i limiti d'impiego delle tubazioni adiacenti o delle relative connessioni.

Per evitare infortuni o danni materiali, installare apparecchiature di scarico o di limitazione della pressione (come richiesto da norme, regolamenti o standard appropriati) in modo che le condizioni di servizio non eccedano i limiti prestabiliti.

Inoltre, un regolatore danneggiato può causare lesioni personali o danni materiali per effetto della fuga di fluidi. Per evitare infortuni e danni, installare il regolatore in un luogo sicuro.

Prima del montaggio, pulire tutte le tubazioni e assicurarsi che il regolatore non sia danneggiato e non abbia accumulato materiali estranei durante la spedizione. Per i

Tabella 2. Campi di pressione di uscita (comando)

TIPO DI PILOTA	CAMPO DELLA PRESSIONE DI USCITA (COMANDO)	
161AY o 161AYM	15 a 37 mbar 0,034 a 0,083 bar 0,083 a 0,173 bar 0,173 a 0,31 bar 0,31 a 0,48 bar	(6 a 15-inches w.c.) (0,5 a 1,2 psig) (1,2 a 2,5 psig) (2,5 a 4,5 psig) (4,5 a 7 psig)
161EB o 161EBM	0,34 a 1,03 bar 0,69 a 2,76 bar 2,07 a 5,17 bar 4,83 a 9,65 bar 8,96 a 13,8 bar 13,8 a 24,1 bar	(5 a 15 psig) (10 a 40 psig) (30 a 75 psig) (70 a 140 psig) (130 a 200 psig) (200 a 350 psig)
161EBH o 161EBHM	17,2 a 31,0 bar 27,6 a 48,3 bar	(250 a 450 psig) ⁽¹⁾ (400 a 700 psig) ⁽¹⁾

1. La pressione operativa massima dei diaframmi in fluoroelastomero è limitata a 31,0 bar (450 psig)

Tabella 3. Campi della pressione pilota

TIPO	PRESSIONE DI ENTRATA MASSIMA, bar (PSIG)	PRESSIONE DI USCITA MASSIMA DI EMERGENZA O PRESSIONE DI RILEVAMENTO MASSIMA DI EMERGENZA ⁽¹⁾ , bar (PSIG)	PRESSIONE DI USCITA MASSIMA bar (psig)	PRESSIONE DI SPURGO MASSIMA (SCARICO) PER I PILOTI CON MONITOR, bar (PSIG)	PRESSIONE DI RILEVAMENTO MASSIMA (SCARICO) PER I PILOTI CON MONITOR, bar (PSIG)
161AY	10,3 (150)	10,3 (150)	10,3 (150)	----	----
161EB	103 (1500)	83,7 (1200)	51,7 (750)	----	----
161EBH	103 (1500)	83,7 (1200)	51,7 (750)	----	----
161AYM	10,3 (150)	10,3 (150)	----	10,3 (150)	10,3 (150)
161EBM	103 (1500)	83,7 (1200)	----	103 (1500)	51,7 (750)
161EBHM	130 (1500)	83,7 (1200)	----	103 (1500)	51,7 (750)

1. Massima pressione per prevenire lo scoppio della scatola della molla o perdite all'atmosfera o danni alle parti interne

Tabella 4. Pressioni differenziali minime della valvola principale

DIMENSIONE DEL CORPO DELLA VALVOLA PRINCIPALE, DN (INCH)	NUMERO DI PARTE E COLORE DELLA MOLLA PRINCIPALE	PRESSIONE DIFFERENZIALE MINIMA, CAPACITÀ DELLA GABBIA IN PERCENTUALE, bar d (PSID)					
		Per il 90% della capacità			Per il 100% della capacità		
		Chiusura 100%	Chiusura 60%	Chiusura 30%	Chiusura 100%	Chiusura 60%	Chiusura 30%
25, 50 x 25 (1, 2 x 1)	19B2399X012, bianco ⁽¹⁾	1,3 (19)	1,3 (19)	1,5 (22)	1,3 (19)	1,4 (20)	1,7 (24)
	19B2400X012, blu chiaro	1,9 (28)	1,9 (28)	2,4 (35)	1,9 (28)	1,9 (28)	2,8 (41)
	19B2401X012, nero ⁽²⁾	2,8 (40)	2,8 (41)	3,2 (47)	2,8 (40)	2,9 (42)	4,8 (70)
50 (2)	19B0951X012, giallo ⁽¹⁾	0,9 (13)	1,2 (17)	1,7 (24)	0,9 (13)	1,2 (17)	1,7 (24)
	18B2126X012, verde	1,1 (16)	1,5 (21)	2,0 (29)	1,4 (20)	1,7 (25)	2,1 (30)
	18B5955X012, rosso ⁽²⁾	1,6 (23)	1,9 (28)	2,1 (30)	2,1 (30)	2,1 (31)	2,2 (32)
80 (3)	T14184T0012, giallo ⁽¹⁾	0,97 (14)	0,97 (14)	1,2 (17)	1,2 (18)	1,2 (18)	1,3 (19)
	19B0781X012, blu chiaro	1,0 (15)	1,0 (15)	1,2 (18)	1,4 (21)	1,4 (21)	1,5 (22)
	19B0782X012, nero ⁽²⁾	1,8 (26)	1,8 (26)	1,8 (27)	2,3 (33)	2,3 (33)	2,3 (33)
100 (4)	T14184T0012, giallo ⁽¹⁾	0,69 (10)	0,76 (11)	0,83 (12)	1,2 (18)	1,4 (20)	1,4 (20)
	18B8501X012, verde	0,9 (14)	0,9 (15)	1,2 (17)	1,5 (22)	1,7 (24)	1,7 (24)
	18B8502X012, rosso ⁽²⁾	1,4 (20)	1,7 (24)	2,0 (29)	2,1 (30)	2,1 (30)	2,1 (30)
150, 200 x 150 (6, 8 x 6)	19B0364X012, giallo ⁽¹⁾	0,6 (8)	0,6 (9)	0,69 (10)	0,69 (10)	0,69 (10)	0,9 (13)
	19B0366X012, verde	1,0 (15)	1,0 (15)	1,1 (16)	1,2 (17)	1,3 (19)	1,4 (20)
	19B0365X012, rosso ⁽²⁾	1,1 (16)	1,3 (18)	1,3 (19)	1,4 (20)	1,7 (24)	1,7 (24)

1. Le molle bianche e gialle sono consigliate solo per le pressioni di entrata inferiori a 100 psig (6,9 bar).
2. Le molle rosse e nere sono consigliate solo per le pressioni di entrata superiori a 500 psig (34,5 bar).

Tabella 5. Limiti di temperatura

17E67 NITRILE (NBR)	17E68 NITRILE (NBR)	17E97 NITRILE (NBR)	17E88 FLUOROELASTOMERO (FKM)
-17° a 66°C (0° a 150°F)	-28° a 66°C (-20° a 150°F)	-17° a 66°C (0° a 150°F)	-17° a 121°C (0° a 250°F)

Tabella 6. Pressioni massime della valvola principale

COLORE DELLA MOLLA PRINCIPALE	DIMENSIONE DEL CORPO, DN (INCH)	PRESSIONE DI ENTRATA OPERATIVA MASSIMA, bar (PSIG)	PRESSIONE DIFFERENZIALE OPERATIVA MASSIMA, bar (PSIG)	PRESSIONI DIFFERENZIALE E DI ENTRATA MASSIMA DI EMERGENZA ² , bar d (PSID)
Bianco/Giallo	Tutti	6,9 (100)	6,9 (100)	6,9 (100)
Blu chiaro/Verde	Tutti	34,5 (500)	34,5 (500)	51,7 (750)
Nero/Rosso ¹	Tutti	72,4 (1050)	55,2 (800)	72,4 (1050)
MATERIALE DEL DIAFRAMMA	DIMENSIONE DEL CORPO, DN (INCH)	PRESSIONE DI ENTRATA OPERATIVA MASSIMA, bar (PSIG)	PRESSIONE DIFFERENZIALE OPERATIVA MASSIMA, bar (PSIG)	PRESSIONI DIFFERENZIALE E DI ENTRATA MASSIMA DI EMERGENZA ² , bar d (PSID)
17E67 Nitrile	50 (2)	34,5 (500)	34,5 (500)	51,7 (750)
	100 (4)	24,8 (360)	20,7 (300)	51,7 (750)
17E68 Nitrile	25, 50, 50 x 25 (1, 2, 2 x 1)	31,7 (460)	27,5 (400)	31,7 (460)
	80, 100, 150, 200 x 150 (3, 4, 6, 8 x 6)	24,8 (360)	20,7 (300)	34,5 (500)
17E97 Nitrile	Tutti	72,4 (1050)	55,2 (800)	72,4 (1050)
17E88 Fluoroelastomero	Tutti	51,7 (750)	34,5 (500)	51,7 (750)

1. Le molle rosse e nere sono consigliate solo per le pressioni di entrata superiori a 34,5 bar (500 psig).
2. Per le pressioni differenziali superiori a 27,6 bar d (400 psid) le temperature del diaframma in elastomero sono limitate a 66°C (150°F).

corpi NPT, applicare composto sigillante per tubi alle filettature maschio. Per i corpi flangiati, usare guarnizioni adatte e fare ricorso a procedure di sistemazione di tubazioni e di imbullonatura approvate. Salvo se altrimenti specificato, installare il regolatore nella posizione desiderata, ma facendo attenzione che il flusso che attraversa il corpo sia orientato nella direzione indicata dalla freccia posta sul corpo.



ATTENZIONE

Quando si usa un filtro metallico di entrata (rif. 23), non usare lo spessore (rif. 23) e vice versa.

Quando si installa un'unità di finitura Tipo EZR in una E-body esistente, assicurarsi che il flusso sia verso l'alto al centro della gabbia e verso il basso dopo le fessure della gabbia. In alcuni casi, il percorso corretto del flusso è ottenuto rimuovendo il corpo dalla tubazione e girandolo. Se si esegue questa operazione, cambiare posizione della freccia di indicazione del senso del flusso in modo che indichi la direzione corretta. Se il flusso non è nella corretta direzione, può causare danni. Dopo il montaggio, controllare il regolatore per arresti e perdite verso l'atmosfera.

Nota

È importante installare il regolatore in modo che il foro di scarico nella scatola della molla non sia mai ostruito. Per le installazioni esterne, il regolatore deve essere situato lontano dal traffico veicolare e sistemato in modo da rendere impossibile ad acqua, ghiaccio e materiali estranei di entrare nella scatola della molla attraverso il foro di scarico. Evitare di sistemare il regolatore al di sotto di grondaie o tubi di scolo ed assicurarsi che esso si trovi al di sopra del probabile livello della neve.

Protezione contro l'eccesso di pressione

I limiti di pressione raccomandati sono stampati sulla targhetta con il nome del regolatore. Si rende necessario far ricorso ad alcuni tipi di protezione contro l'eccesso di pressione, se la pressione di entrata supera la pressione nominale operativa massima di uscita. La protezione contro l'eccesso di pressione deve essere assicurata anche se la

pressione di entrata del regolatore è superiore alla pressione operativa di sicurezza dell'apparecchiatura a valle.

Il funzionamento del regolatore al di sotto dei limiti massimi della pressione non preclude la possibilità di danni provocati da fonti esterne o dalla presenza di detriti nella tubazione. Dopo il verificarsi di ogni condizione di eccesso di pressione, ispezionare il regolatore per assicurarsi che non sia danneggiato.

Avviamento

Il regolatore è regolato in fabbrica a circa il punto medio del campo della molla o della pressione richiesta, per cui può essere necessaria una regolazione iniziale per ottenere i risultati desiderati. Dopo il completamento dell'installazione e con le valvole di scarico di sicurezza correttamente regolate, aprire lentamente le valvole di arresto a monte e a valle.

Regolazione

Per modificare la pressione di uscita, rimuovere il tappo di chiusura o allentare il controdado e girare la vite di regolazione in senso orario per aumentare la pressione di uscita o in senso antiorario per diminuirla. Monitorare la pressione di uscita con un manometro durante la regolazione. Reinstallare il tappo di chiusura o serrare il controdado per mantenere la regolazione desiderata.

Messa fuori servizio (arresto)



AVVERTENZA

Per evitare infortuni risultanti da improvvisi scarichi di pressione, isolare il regolatore da tutte le parti a pressione prima di iniziare lo smontaggio.



ATTENZIONE

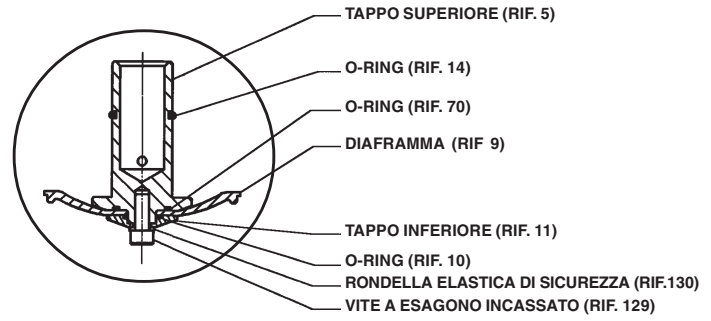
Assicurarsi di usare un cappello Tipo EZR. Il cappello Tipo EZR NON è intercambiabile con altri cappelli dell'E-body della Fisher. L'installazione di un cappello non corretto può causare la rottura del gruppo dello stelo ed il guasto dell'apparecchio. Il cappello può essere identificato dai segni EZR sulla parte superiore.

Tipo EZR

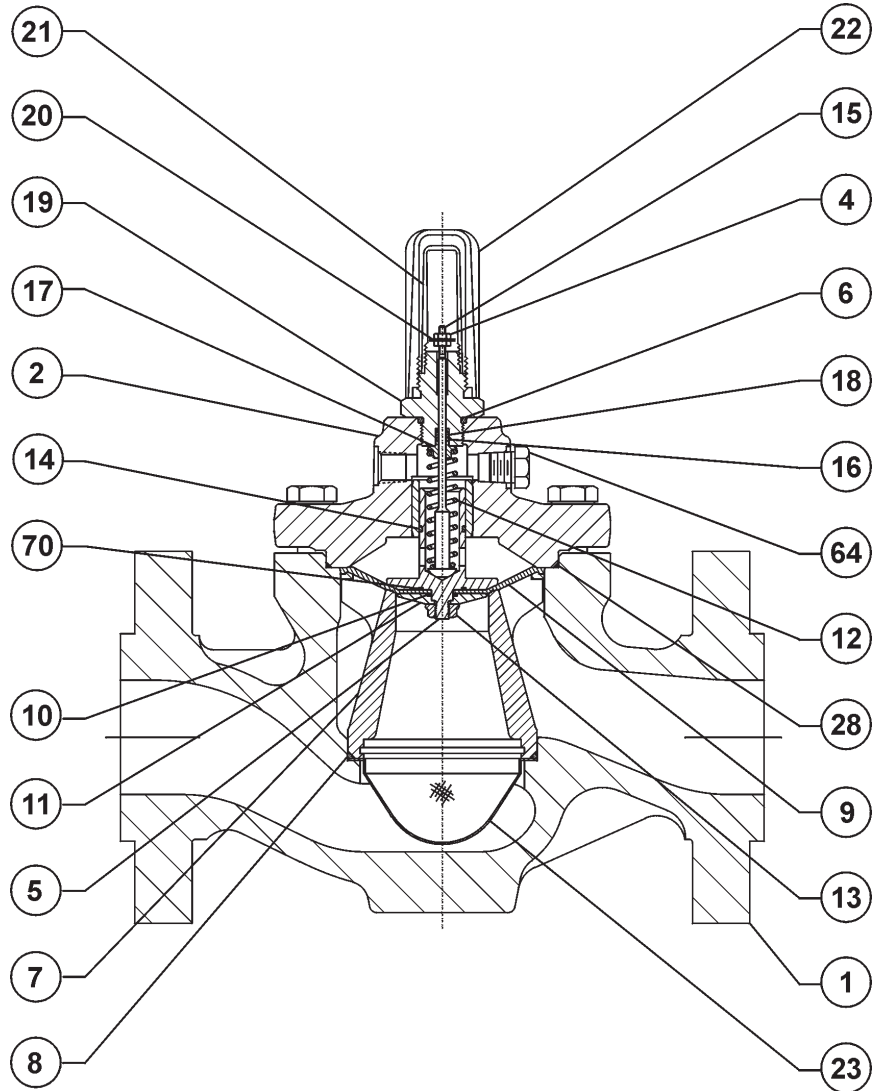
Elenco delle parti della valvola principale

Riferimento Descrizione

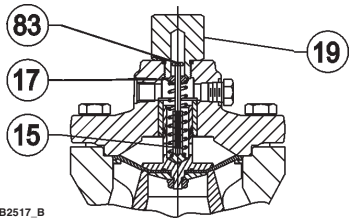
- 1 Corpo della valvola
- 2 Gruppo del cappello
- 4 Dado esagonale
- 5 Tappo superiore
- 6 O-Ring
- 7 Gabbia
- 8 O-Ring della gabbia
- 9 Diaframma
- 10 O-Ring
- 11 Tappo inferiore
- 12 Molla principale
- 13 Controdado flangiato
- 14 O-Ring del tappo superiore
- 15 Stelo
- 16 Anello di rinforzo
- 17 Sede della molla superiore
- 18 O-Ring
- 19 Raccordo dell'indicatore
- 20 Rondella dell'indicatore
- 21 Cappello dell'indicatore
- 22 Protezione dell'indicatore
- 23 Filtro metallico di entrata
- 28 O-Ring
- 63 Tappo del tubo di alimentazione del pilota
- 64 Tappo del tubo del cappello
- 66 O-Ring
- 67 O-Ring
- 70 O-Ring
- 71 Piastra del limitatore
- 72 E-Ring
- 79 Rondella
- 83 Vite per metallo
- 121 O-Ring
- 126 Vite senza dado
- 129 Vite a esagono incassato
- 130 Rondella di fermo



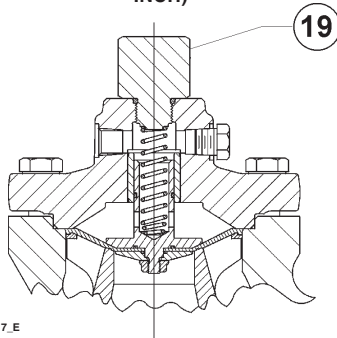
GRUPPO DIAFRAMMA DA DN 25 E 50 X 25 (1 E 2 X 1-INCH)



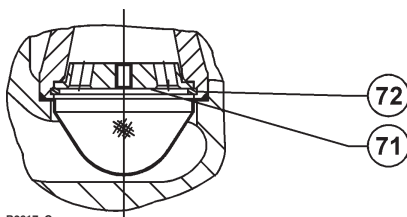
GRUPPO VALVOLA PRINCIPALE



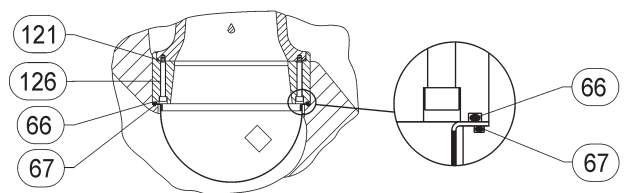
DIMENSIONE CORPO DA DN 50 (2-INCH)



DIMENSIONI CORPO DA DN 25, 50 x 25, 80, 100, 150 (1, 2 x 1, 3, 4 E 6-INCH)



CHIUSURA LIMITATA



POSIZIONE DELL'O-RING DELLA PIASTRA DEL LIMITATORE DA 8 X 6-INCH

Figura 1. Gruppo valvola principale del Tipo EZR

Elenco delle parti delle Serie 161EB

Riferimento Descrizione

- 1 Gruppo del corpo
- 2 Scatola della molla
- 3 Tappo del corpo
- 4 Otturatore della valvola
- 6 Molla del tappo
- 7 Gruppo del diaframma
- 8 Sede della molla di comando
- 9 Molla di comando
- 10 Limitatore a diaframma
- 11 Vite di regolazione
- 12 Controdado
- 13 Vite per metallo
- 14 Tappo del tubo
- 15 O-Ring del tappo del corpo
- 16 Tappo di chiusura
- 17 Guarnizione del tappo di chiusura
- 18 Gruppo di sfiato Y602-12
- 19 Gruppo della tenuta della guida dello stelo

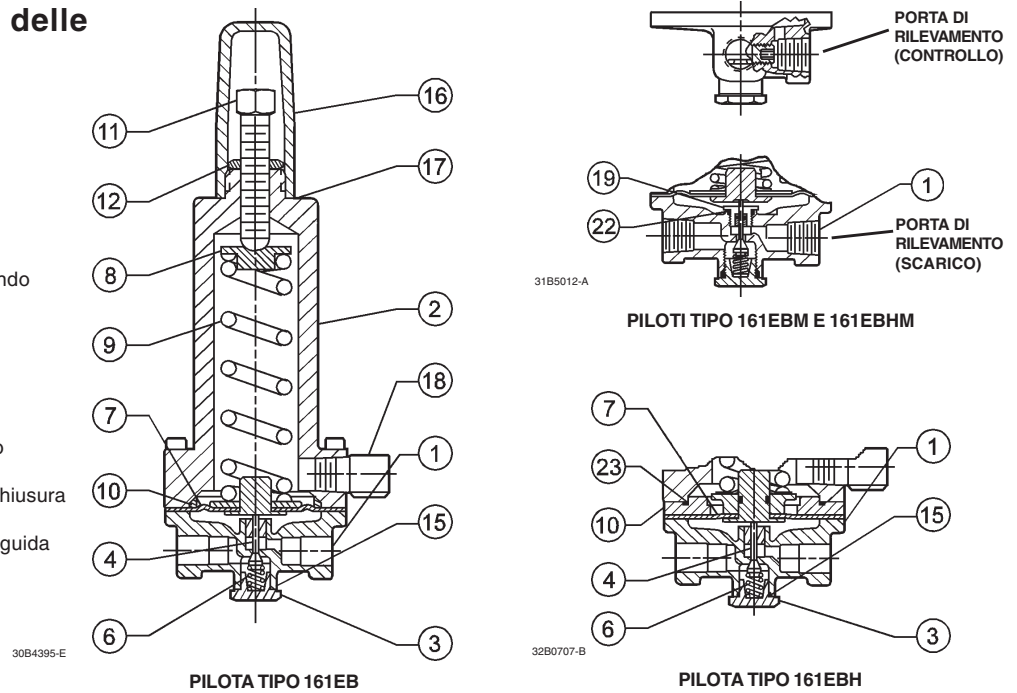


Figura 2. Gruppi delle serie 161EB

Elenco delle parti dei Tipi 161AY e 161AYM

Riferimento Descrizione

- 1 Corpo
- 2 Vite senza dado
- 3 Gruppo della scatola della molla
- 4 Scatola inferiore
- 6 Orifizio
- 7 Testata del diaframma
- 8 Pilastro del dispositivo di spinta
- 10 Diaframma
- 11 Tenuta del corpo
- 12 Tenuta dell'inserto
- 13 Gruppo del disco
- 14 Stelo
- 15 Coppiglia
- 16 Gruppo della leva
- 17 Viti per metallo
- 18 Inserto della guida
- 21 Dado esagonale
- 22 Tappo di chiusura
- 23 Dado esagonale
- 24 Vite senza dado
- 25 Tappo di chiusura
- 26 Gruppo dell'apertura di scarico
- 27 Tappo del tubo
- 30 O-Ring della tenuta dello stelo
- 31 Tenuta della strozzatura
- 33 Vite per metallo
- 35 Vite di regolazione
- 37 Supporto della molla
- 38 Vite per metallo
- 39 Molla di sovrappressione
- 40 Connettore del montante del dispositivo di spinta
- 46 Piastrina con il nome
- 47 Vite autofilettante
- 48 Tenuta del montante
- 49 Tenuta del connettore
- 50 Anello di rinforzo
- 55 Restringimento
- 56 Piastra del deflettore

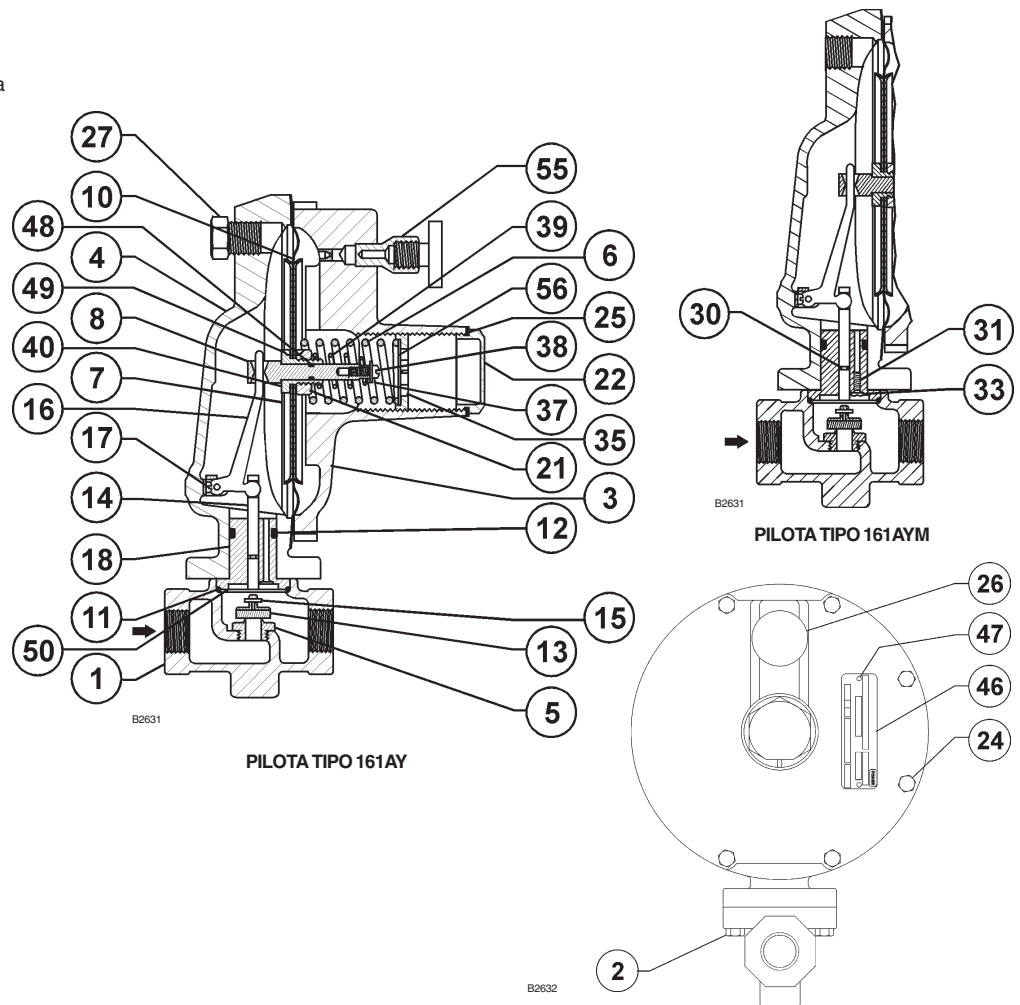


Figura 3. Gruppi dei Tipi 161AY e 161AYM

Tipo EZR

Elenco delle parti del limitatore Tipo 112

Riferimento Descrizione

- 14 Tappo del tubo
- 21 Corpo
- 22 Valvola a intaglio
- 23 Fermo
- 24 O-ring della valvola a intaglio

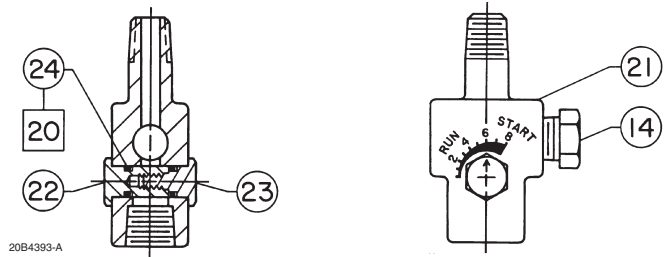


Figura 4. Gruppo Tipo 112

Elenco delle parti del filtro del Tipo 252

Riferimento Descrizione

- 1 Gruppo della testata del filtro
- 2 Corpo del filtro
- 3 Sede inferiore
- 4 Cartuccia del filtro
- 5 O-Ring
- 6 Tappo del tubo
- 7 Valvola di sfiato (opzionale)
- 8 Sede superiore

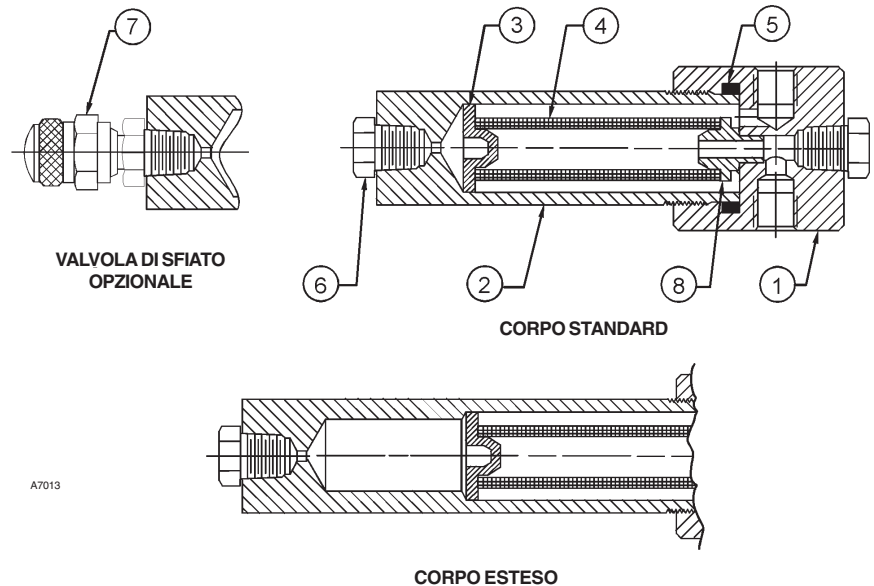


Figura 5. Gruppo Tipo 252

©Fisher Controls International, Inc., 2002; Tutti i diritti riservati

Fisher e Fisher Regulators sono marchi di proprietà della Fisher Controls International, Inc. Il logo Emerson è un marchio commerciale e di servizio della Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Il contenuto di questa pubblicazione ha solo scopi informativi e, benché ogni sforzo sia stato compiuto per assicurarne la precisione, esso non è stato concepito per fornire una garanzia espressa o implicita, relativa ai prodotti o servizi descritti in questa sede o una garanzia relativa al loro uso o applicabilità. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare i modelli o le specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

Per informazioni, rivolgersi alla Fisher Controls, International:

Negli USA (800) 588-5853 – Fuori degli USA (972) 542-0132

Italia – (39) 051-4190-606

Singapore – (65) 770-8320

Messico – (52) 57-28-0888

Stampato negli U.S.A.

www.FISHERregulators.com

