

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 299H, modulo 5497, D102684X012.

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 tabella seguente (SEP).

DIMENSIONE DEL PRODOTTO	CATEGORIE	TIPO DI FLUIDO
DN 40, 50 (1-1/2, 2-inch)	I	1

Dati tecnici

Configurazioni disponibili

Tipo 299H: Regolatore di riduzione della pressione azionato da pilota con un pilota montato integralmente all'attuatore

Tipo 299HR: Un Tipo 299H con una valvola di scarico interna a scatto prevista per scaricare eccessi di pressione di minore entità causati dall'espansione termica.

Tipo 299HS: Come per il Tipo 299H con una valvola di arresto Tipo VSX-2 che assicura protezione per eccessi di pressione e per pressione insufficiente e eccessiva.

Tipo 299HSR: Come per il Tipo 299HR con una valvola di arresto Tipo VSX-2.

Dimensione del corpo e tipi di connessioni terminali

Vedere la tabella 1. Nota: Il Tipo 299HS è disponibile solo in ghisa malleabile.

Massima pressione operativa⁽¹⁾ per la dimensione dell'orifizio

6,4 x 9,5 mm (1/4 x 3/8-inch) - 12,1 bar (175 psig)

9,5 mm (3/8-inch) - 12,1 bar (175 psig)

12,7 mm (1/2-inch) - 12,1 bar (175 psig)

19,1 mm (3/4-inch) - 10,3 bar (150 psig)

22,2 mm (7/8-inch) - 8,6 bar (125 psig)

25,4 mm (1-inch) - 6,9 bar (100 psig)

30,2 mm (1-3/16-inch) - 5,5 bar (80 psig)

Nota: il Tipo 299HS non è disponibile con un orifizio di 22,2 mm (7/8-inch), 25,4 mm (1-inch) o di 30,2 mm (1-3/16-inch)

Pressione massima di uscita di emergenza⁽¹⁾

4,6 bar (66 psig)

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

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.

Campi delle pressioni di uscita (controllo)⁽¹⁾⁽²⁾

Vedere la tabella 2

Pressione differenziale minima per la corsa completa

0,10 bar (1,5 psig)

Pressione di regolazione massima per il Tipo 299HS⁽¹⁾

1,1 bar (16 psig)

Pressione di regolazione massima per il Tipo VSX-2⁽¹⁾

1,6 bar (23 psig)

Campi della pressione minima e massima di arresto automatico ⁽¹⁾

Vedere la tabella 3

Capacità di sopportazione della temperatura⁽¹⁾

-29° a 66°C (-20° a 150°F)

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 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 corpi NPT, applicare composto sigillante per tubi alle filettature maschio. Per i corpi flangiati, usare guarnizioni adatte e fare ricorso a procedure di

Tabella 1. Dimensioni del corpo e tipi di connessione terminale

DIMENSIONE DEL CORPO, DN (INCHES)	MATERIALE DEL CORPO E TIPO DI CONNESSIONE TERMINALE		
	Ghisa	Ghisa Malleabile	Acciaio
40 (1-1/2)	NPT	NPT	NPT
50 (2)	NPT; ANSI Classe 125(1) FF e 250 RF flangiata	NPT; ANSI Classe 125 FF e 250 RF flangiata e PN 10 e 16 flangiata	NPT; ANSI Classe 150 RF e 300 RF flangiata; e PN 16 flangiata

1. Questa flangia è disponibile con una dimensione di interfaccia di 191 mm (7,5-inches) o 254 mm (10-inches).



Tipo 299H

Tabella 2. Campi della pressione di uscita

CAMPO DELLA PRESSIONE DI USCITA (COMANDO)	NUMERO DELLA MOLLA	NUMERO DEL TIPO			
		299H	299HR	299HS	299HSR
9 a 15 mbar (3.5 a 6-inches w.c.) ⁽¹⁾	1	X	X	X	X
15 a 22 mbar (6 a 9-inches w.c.) ⁽¹⁾	2	X	X	X	X
22 a 49 mbar (9 a 20-inches w.c.) ⁽¹⁾	3	X	X	X	X
40 a 99 mbar (16 a 40-inches w.c.) ⁽¹⁾	4	X	X	X	X
0,069 a 0,22 bar (1 a 3.25 psig)	5	X	X	X	X
0,22 a 0,41 bar (3.25 a 6 psig)	6	X	X	X	X
0,34 a 1,10 bar (5 a 16 psig)	7	X		X	
1,10 a 2,4 bar (16 a 35 psig)	--	X			
2,41 a 4,14 bar (35 a 60 psig)	--	X			

1. Usare un regolatore dell'alimentazione del pilota se l'attuale pressione di entrata registra variazioni superiori a $\pm 1,4$ bar (20 psi) ed è richiesta la precisione dei dati pubblicati.

Tabella 3. Campi della bassa e alta pressione di arresto automatico del Tipo VSX-2

CAMPI DEL PUNTO DI REGOLAZIONE	TIPO DI CHIUSURA RAPIDA	PER L'USO CON IL NUMERO DELLA MOLLA DELLA VALVOLA PRINCIPALE ⁽¹⁾	PRESSIONE DI ARRESTO AUTOMATICO DA MINIMA A MASSIMA
Arresto automatico per alta pressione (OPSO)	LP	1, 2	30 a 63 mbar (12 a 25-inches w.c.)
		1, 2, 3	50 a 130 mbar (20 a 52-inches w.c.)
		3, 4	95 a 270 mbar (1.4 a 3.9 psig)
		4, 5, 6	260 a 600 mbar (3.8 a 8.7 psig)
		6, 7	400 a 1100 mbar (5.8 a 16 psig)
Arresto automatico per bassa pressione (UPSO)	LP	2, 3	6 a 30 mbar (2 a 12-inches w.c.)
		3, 4	10 a 75 mbar (4 a 30-inches w.c.)
		5, 6	25 a 160 mbar (0.36 a 2.3 psig)
		6, 7	100 a 750 mbar (1.5 a 10.8 psig)

1. Vedere la tabella 2 per il numero della molla della valvola principale.

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.

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.

Installazione del Tipo VSX-2:



Se il Tipo VSX-2 è esposto ad una condizione di eccesso di pressione, esso deve essere sottoposto ad ispezione per danni che si possono essere verificati. Il funzionamento al di sotto di questi limiti non preclude la possibilità che si verifichino danni causati da fonti esterne o dalla presenza di detriti nella tubazione.

Il Tipo VSX-2 può essere spedito separatamente dal regolatore. Per installare l'unità su un regolatore, porre i nuovi O-ring (riferimenti 2 e 3) sul Tipo VSX-2 e far scivolare il modulo nel corpo del regolatore. Assicurare il Tipo VSX-2 al corpo del regolatore con quattro viti di fissaggio (riferimento 4). L'unità può essere orientata in qualsiasi direzione rispetto alla connessione della tubazione del sensore.

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.

Regolazione dell'arresto automatico del Tipo VSX-2

Nota

Un attrezzo di regolazione è fornito con il Tipo VSX-2. Usare solo questo attrezzo per eseguire le regolazioni dell'unità. Per eseguire le regolazioni, la molla di arresto ad alta pressione si trova sotto la vite di regolazione esterna e la molla di arresto a bassa pressione si trova sotto la vite di regolazione interna.

Per regolare la molla di arresto per bassa pressione:

1. Regolare l'impostazione di arresto per alta pressione alla compressione massima.
2. Se montata, regolare la molla di bassa pressione alla compressione minima.
3. Regolare la contropressione dell'unità con la pressione alla di arresto desiderata.
4. Ridurre la compressione della molla di arresto per eccesso di pressione fino a che il Tipo VSX-2 scatta.

Per regolare la molla di arresto per alta pressione:

1. Regolare all'indietro la molla di arresto per bassa pressione al suo livello di compressione minimo.
2. Regolare la contropressione dell'unità con la pressione bassa di arresto desiderata.
3. Aumentare la bassa pressione della molla di arresto per eccesso di pressione fino a che il Tipo VSX-2 scatta.

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.

Se vengono rimossi la targhetta che contiene importanti informazioni di sicurezza e il relativo filo per fissarla, assicurarsi di riattaccarli prima dell'avviamento.

Elenco delle parti del tipo EGR VSX-2

Riferimento Descrizione

- | | |
|----|--|
| 1 | Modulo VSX-2 |
| 2 | O-Ring superiore |
| 3 | O-Ring inferiore |
| 4 | Vite di fermo |
| 6 | Gruppo dell'apertura di scarico |
| 7 | Molla di controllo dell'alta pressione |
| 8 | Molla di controllo della bassa pressione |
| 10 | Vite per metallo |
| 11 | Guarnizione |
| 13 | Tappo del tubo |

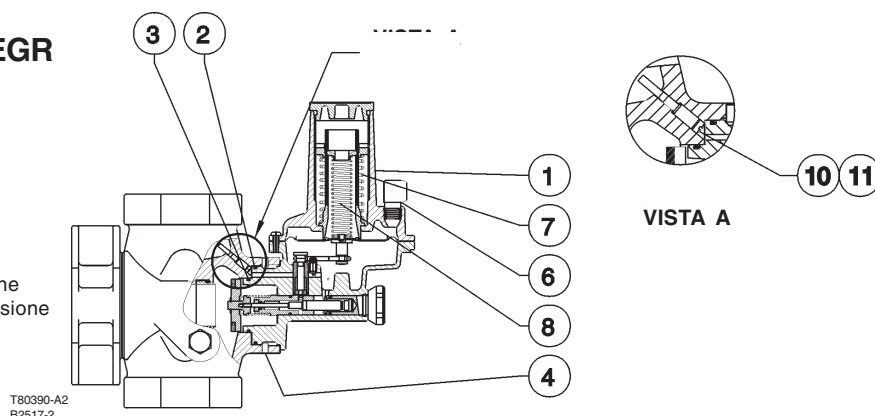


Figura 1. Gruppo del Tipo VSX-2

Elenco delle parti delle Serie P590

Riferimento Descrizione

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Corpo del filtro |
| 2 | Elemento filtrante |
| 3 | Testata del filtro |
| 4 | Vite per metallo |
| 5 | Rondella |
| 6 | Rondella elastica |
| 7 | Guarnizione |

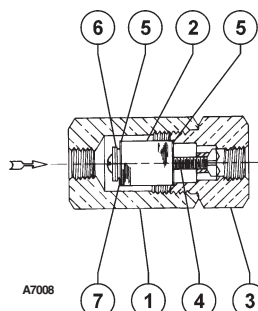


Figura 2. Gruppo del filtro delle Serie P590 standard

Tipo 299H

Elenco delle parti delle Serie 299H

Riferimento Descrizione

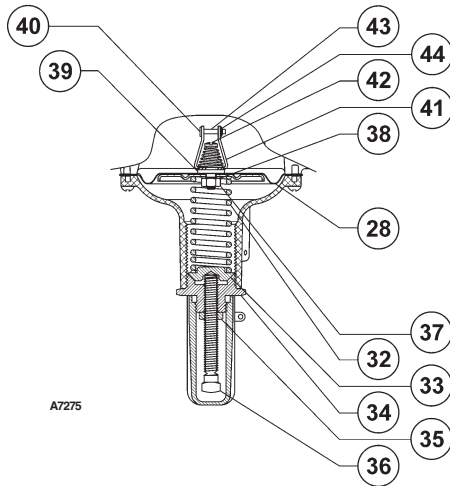
- 1 Scatola inferiore
- 2 Scatola superiore
- 3 Tappo di chiusura
- 4 Sede della molla
- 5 Dado di regolazione
- 6 Molla di chiusura
- 7 Molla di bilanciamento della pressione
- 8 Diaframma
- 9 O-Ring
- 10 Montante del diaframma
- 11 Pilastro del dispositivo di spinta
- 12 Orifizio
- 13 Disco
- 14 O-Ring
- 15* O-Ring
- 16 Gruppo del gambo della valvola
- 17 Corpo della valvola
- 18 Vite senza dado
- 19 Gomito

Riferimento Descrizione

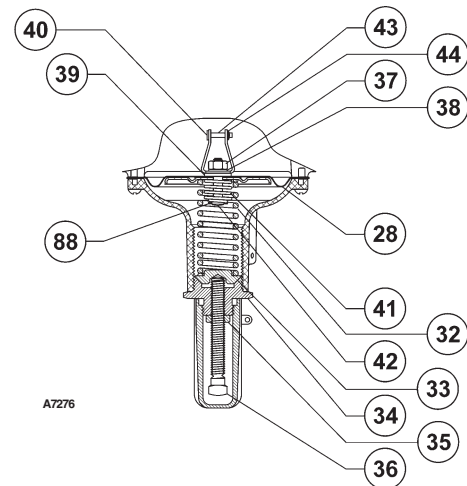
- 20 Connettore
- 21 Tubazione di alimentazione del pilota
- 22 Tubazione di carico
- 23 Vite senza dado
- 24 Vite per metallo
- 25 Perno
- 26 Leva
- 27 Scarico del Tipo Y602-12
- 28 Gruppo del diaframma
- 29 Tappo di chiusura
- 30 Vite per metallo
- 31 Scatola della molla
- 32 Molla di comando
- 33 Sede della molla
- 34 Coperchio
- 35 Controdado
- 36 Vite di regolazione
- 37 Dado esagonale
- 38 Rondella
- 39 Montante del diaframma
- 40 Pilastro del dispositivo di spinta
- 41 Molla di eccesso di traslazione
- 42 Vite per metallo
- 43 Rivetto

Riferimento Descrizione

- 44 Anello di fermo
- 45 Gruppo della valvola di ritegno
- 46 Vite per metallo
- 47 Raccordo di entrata
- 48 Gruppo del gambo
- 49 O-Ring
- 50 Orifizio del pilota
- 51 Protezione di entrata
- 52 Gruppo disco pilota
- 53 O-Ring
- 54 O-Ring
- 56 Vite
- 57 Leva
- 58 Tappo del tubo
- 59 Tappo del tubo, solo registrazione interna
- 61 O-Ring
- 62 Vite autofilettante
- 63 Piastrina con il nome
- 70 Restrizione dello spurgo
- 80 Tampone
- 81 Testata del diaframma
- 82 Inserto
- 83 O-Ring

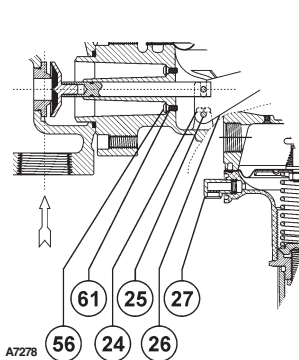


PILOTA DEL TIPO 299H (SENZA VALVOLA DI SCARICO)

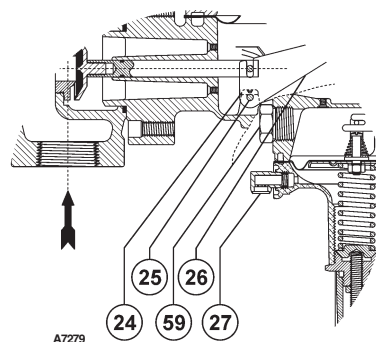


PILOTA DEL TIPO 299HR CON VALVOLA DI SCARICO

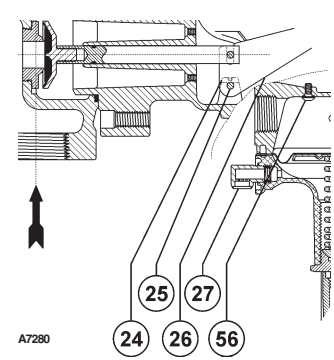
Figura 3. Gruppi pilota delle Serie 299H



REGISTRAZIONE ESTERNA



REGISTRAZIONE INTERNA



REGISTRAZIONE DOPPIA

Figura 4. Gruppi di registrazione delle Serie 299H

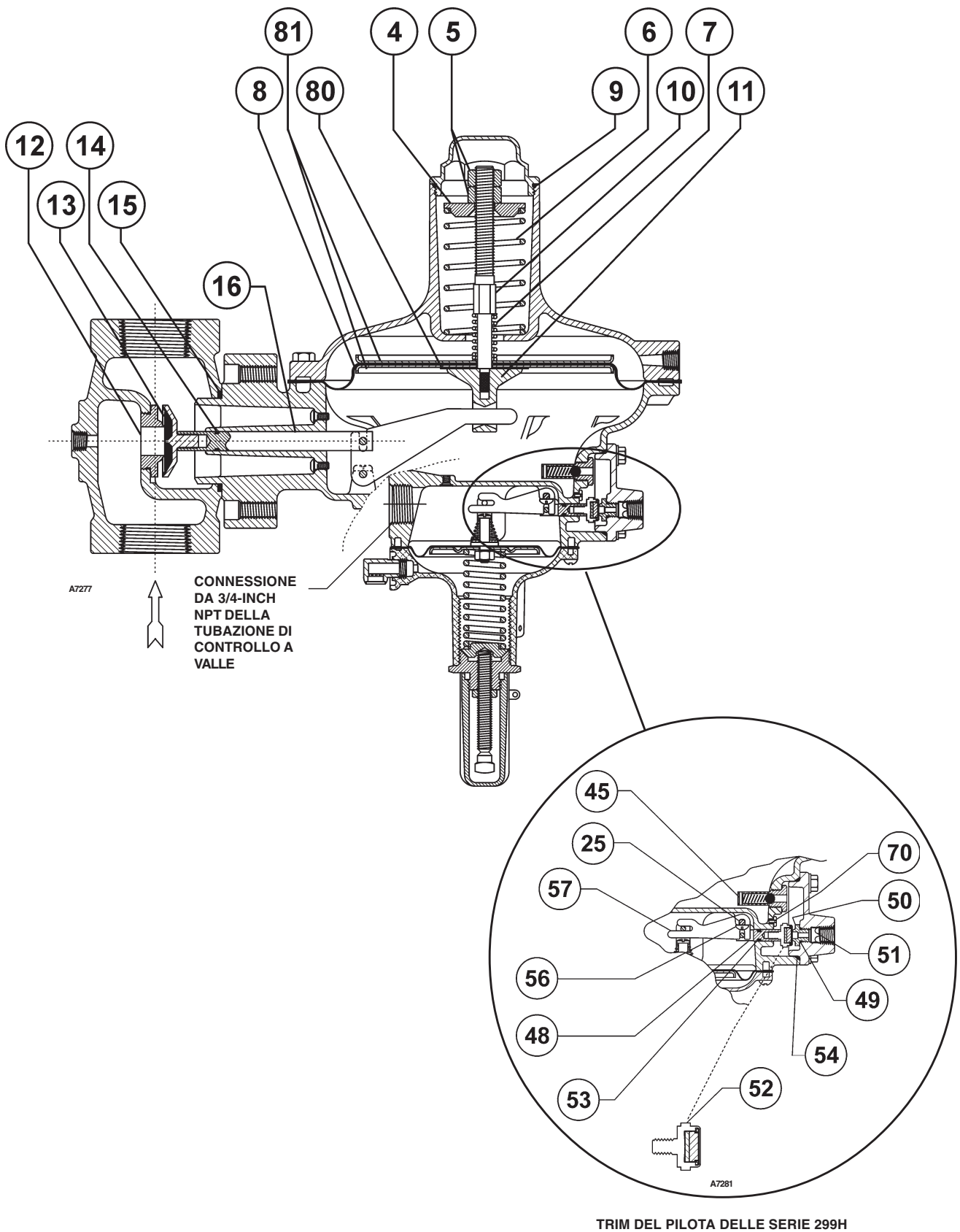


Figura 5. Vista interna delle Serie 299H

Tipo 299H

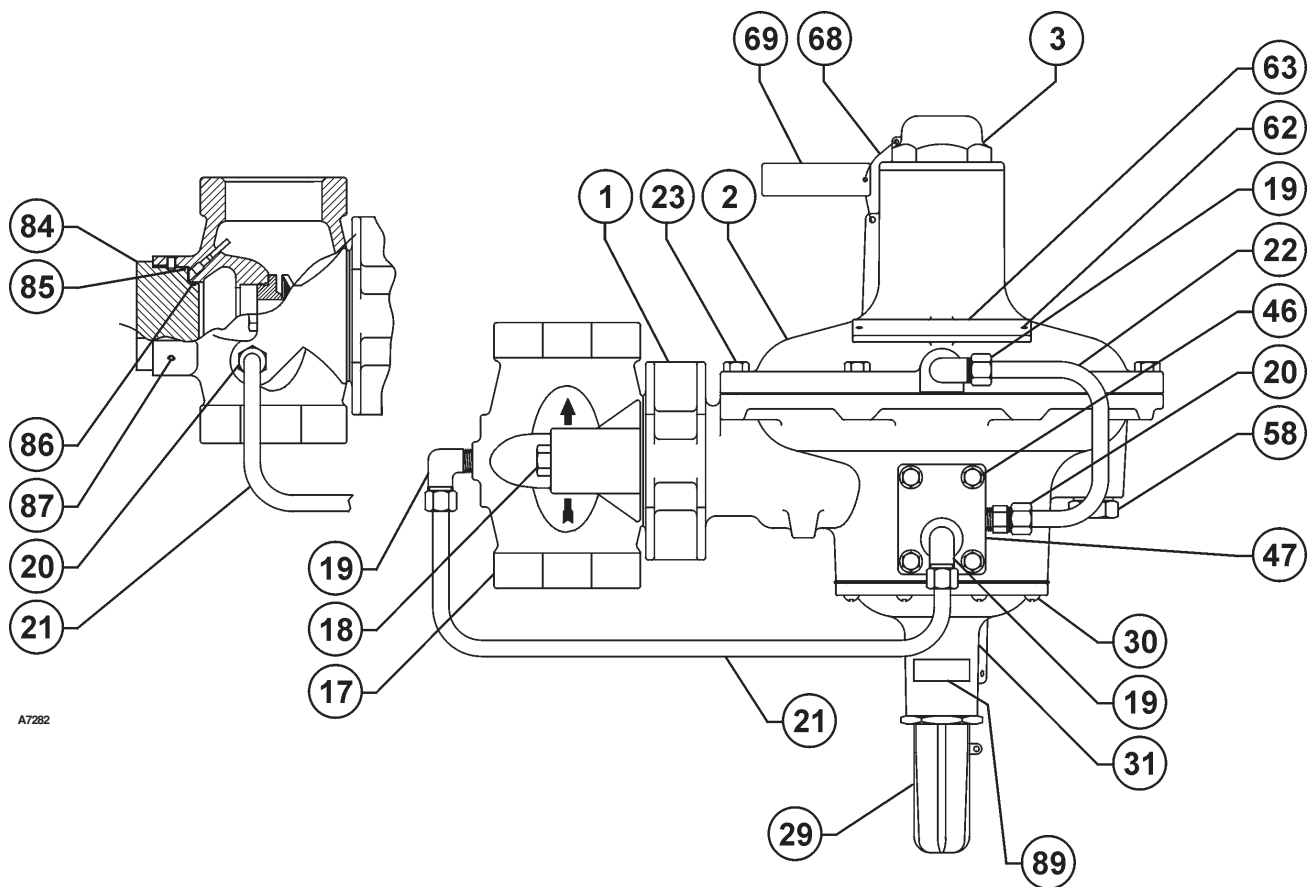


Figura 6. Vista esterna delle Serie 299H

©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

