

Regolatori per la Polmonazione di Serbatoi Serie T205

Sommario

Introduzione.....	1
Specifiche.....	2
Principio di funzionamento.....	3
Installazione.....	3
Protezione da sovrappressione.....	5
Avviamento, taratura e arresto.....	5
Taratura.....	6
Arresto.....	6
Manutenzione.....	6
Istruzioni per l'ordine.....	9
Elenco pezzi.....	9

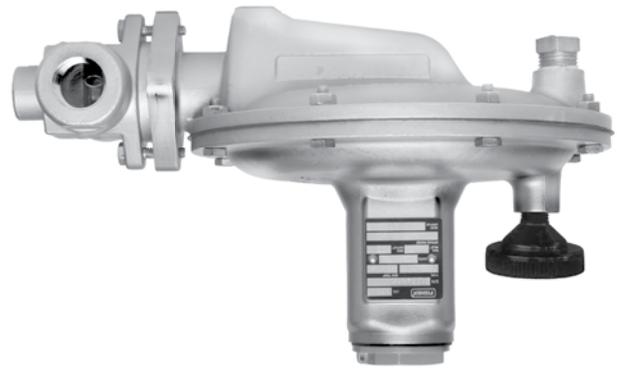


Figura 1. Regolatore per la Polmonazione di Serbatoi Tipo T205



AVVERTENZA

La mancata osservanza di queste istruzioni o l'installazione e la manutenzione in modo non idoneo di questa apparecchiatura possono provocare esplosione, incendio e/o contaminazione chimica, causando danni materiali e lesioni personali o morte.

I regolatori Fisher® devono essere installati, utilizzati e su di essi deve essere fatta manutenzione in conformità ai codici, alle norme ed ai regolamenti federali, statali e locali, e alle istruzioni di Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Regulator Technologies).

Se il regolatore scarica fluido di processo o nel caso in cui si verificano delle perdite nel sistema, è possibile richiedere l'assistenza per tale unità. La mancata risoluzione del problema potrebbe portare ad una condizione pericolosa.

Rivolgersi ad un tecnico qualificato per la riparazione dell'unità. Se personale non qualificato esegue le procedure di installazione, messa in funzionamento e manutenzione, questo può generare una regolazione incorretta ed un funzionamento non sicuro. Una delle due condizioni può provocare danni all'apparecchiatura o lesioni

personali. Solo una persona qualificata deve installare o riparare il regolatore della Serie T205.

Introduzione

Scopo del manuale

Il presente Manuale di istruzioni fornisce le istruzioni di installazione, di avviamento, di manutenzione e le informazioni per l'ordine dei pezzi per i regolatori per la polmonazione di serbatoi Serie T205.

Descrizione del prodotto

Il regolatore per la polmonazione di serbatoi Serie T205 è un regolatore a molla ad azione diretta. Il regolatore impedisce ad un liquido in stoccaggio di evaporare nell'atmosfera, riduce la combustibilità del liquido e protegge dall'ossidazione o dalla contaminazione il prodotto, riducendo la sua esposizione all'aria. La Serie T205 mantiene una pressione leggermente positiva e riduce così la possibilità di collasso della parete del serbatoio durante il pompaggio.

La Serie T205 è disponibile in due configurazioni: la Tipo T205 per la registrazione interna della pressione che non richiede una connessione a valle e la Tipo T205M con la gola sotto il diaframma bloccata e connessione a valle per la presa d'impulso.

Serie T205

Specifiche

Questa sezione elenca le specifiche dei regolatori Serie T205. Le pressione a monte, la massima temperatura, la massima pressione a valle, il campo di lavoro della molla, le specifiche di fabbrica, quali il tipo, la massima dimensioni dell'orificio e il materiale della sede, sono stampate sulla targhetta dati fissata sul regolatore in fabbrica.

Configurazioni del Prodotto

Tipo T205: Regolatore per la polmonazione dei serbatoi con campo di pressione di valle da 2,5 mbar a 0,48 bar / da 1-inch w.c. a 7 psig con sette campi molla diversi e con una registrazione interna della pressione che non richiede una presa di impulso a valle.

Tipo T205M: Simile al Tipo T205, ma con la strozzatura per la registrazione interna bloccata ed una connessione per la presa di impulso a valle per la registrazione esterna della pressione.

Diametro e Connessioni

Vedere Tabella 1

Massima Pressione Ammissibile di Monte⁽¹⁾

Vedere Tabella 1

Massima Pressione di Funzionamento a Monte⁽¹⁾

Vedere Tabella 2

Massima Pressione di Valle (Contenitore)⁽¹⁾

Ghisa grigia: 2,4 bar / 35 psig

Acciaio al carbonio WCC o acciaio inossidabile

CF8M/CF3M: 5,2 bar / 75 psig

Massima Pressione di Valle in Situazioni di Emergenza per Evitare Danni ai Componenti Interni⁽¹⁾

Con membrana in Nitrile (NBR) o Fluorocarbonio (FKM): 2,4 bar / 35 psig

Con membrana in Etilene Propilene Fluorurato (FEP): 1,4 bar / 20 psig

Campo di Pressione di Valle (Controllo)⁽¹⁾

Vedere Tabella 3

Classe di Tenuta Secondo ANSI/FCI 70-3-2004

Classe VI (Sede Soffice)

Registrazione della Pressione

Tipo T205: Interna

Tipo T205M: Esterna

Temperature Ammesse dai Materiali⁽¹⁾⁽²⁾

Nitrile (NBR):

Da -29 a 82°C / da -20 a 180°F

Etilene Propilene Fluorurato (FEP):

Da -29 a 82°C / da -20 a 180°F

Fluorocarbonio (FKM):

Da 40 a 300°F / da 4 a 149°C

Etilene Propilene Diene (EPDM):

Da -29 a 107°C / da -20 a 225°F

Perfluoroelastomero (FFKM):

Da -18 a 149°C / da 0 a 300°F

Connessione Sfiato Coperchio Molla

1/4 NPT

Connessione Presa di Impulso Contenitore Membrana (Tipo T205M)

1/2 NPT

Peso Approssimativo

8 kg / 17.7 pounds

1. I limiti di pressione/temperatura indicati in questo Manuale di istruzioni ed i limiti fissati da altri eventuali standard o normative non devono essere superati.

2. Fare riferimento alla Tabella 5 per campi di temperatura di funzionamento per combinazioni disponibili per gli otturatori.

Tabella 1. Dimensioni del Corpo, Tipi di Connessione e Massime Pressioni Ammissibili di Monte

DIMENSIONE CORPO		MATERIALE CORPO	TIPI DI CONNESSIONE ⁽¹⁾	MASSIMA PRESSIONE AMMISSIBILE DI MONTE	
DN	Inch			bar	psig
20 o 25	3/4 o 1	Ghisa grigia	NPT	10,3	150
		Acciaio al carbonio WCC	NPT, CL150 RF, CL300 RF o PN 16/25/40 RF	13,8	200
		Acciaio inossidabile CF8M/CF3M ⁽²⁾			

1. Tutte le flange sono saldate. La dimensione delle flange saldate è di 356 mm / 14 inches faccia a faccia.

2. I nipples e le flange dei tubi sono in acciaio inossidabile 316 per i gruppi di corpi flangiati.

Tabella 2. Massime Pressioni di Funzionamento a Monte

DIMENSIONE DELL'ORIFIZIO	MASSIMA PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO A MONTE														
	Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 2,5 a 6,2 mbar / da 1 a 2.5 inches w.c.		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 6,2 a 17 mbar / da 2.5 a 7 inches w.c.		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 17 a 40 mbar / da 7 a 16 inches w.c.		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 34 a 83 mbar / da 0.5 a 1.2 psig		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 83 a 172 mbar / da 1.2 a 2.5 psig		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 0,17 a 0,31 bar / da 2.5 a 4.5 psig		Pressione di Taratura a Valle (Controllo) da 0,31 a 0,48 bar / da 4.5 a 7 psig		
	mm	Inch	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	
3,2	1/8	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾
6,4	1/4	4,1	60	6,9	100	6,9	100	6,9	100	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾
9,5	3/8	2,1	30	2,8	40	6,9	100	4,1	60	8,6	125	8,6	125	8,6	125
13	1/2	1,0	15	1,0	15	0,55	8	2,1	30	2,1	30	2,1	30	2,1	30
14	9/16	0,69	10	0,69	10	1,4	20	0,69	10	2,1	30	2,1	30	2,1	30

1. La pressione a monte è limitata a 10,3 bar / 150 psig per corpi in ghisa grigia.

Tabella 3. Campi di Pressione di Valle (Controllo) e Informazioni sulla Molla

CAMPO DI PRESSIONE DI VALLE (CONTROLLO)		CODICE MOLLA	COLORE DELLA MOLLA	DIAMETRO DEL FILO DELLA MOLLA		LUNGHEZZA LIBERA DELLA MOLLA	
mbar	Inch w.c.			mm	Inch	mm	Inch
Da 2,5 a 6,2	Da 1 a 2.5	1B558527052 ⁽¹⁾⁽²⁾	Arancione	1,8	0.072	82,6	3.25
Da 6,2 a 17	Da 2.5 a 7	1B653827052 ⁽¹⁾	Rosso	2,2	0.085	92,2	3.63
Da 17 a 40	Da 7 a 16	1B653927022	Non verniciato	2,7	0.105	95,2	3.75
Da 34 a 83	Da 0.5 a 1.2 psig	1B537027052	Giallo	2,9	0.114	109	4.31
Da 83 a 172	Da 1.2 a 2.5 psig	1B537127022	Verde	4,0	0.156	103	4.06
Da 0,17 a 0,31 bar	Da 2.5 a 4.5 psig	1B537227022	Azzurro	4,8	0.187	100	3.94
Da 0,31 a 0,48 bar	Da 4.5 a 7 psig	1B537327052	Nero	5,5	0.218	101	3.98

1. Per ottenere il campo di pressione di valle pubblicato, il coperchio molla deve essere installato rivolto verso il basso.
2. Non utilizzare membrana in Fluorocarbonio (FKM) con questa molla a temperature di membrana inferiori a 16°C / 60°F.

Principio di Funzionamento

Il regolatore per la polmonazione dei serbatoi Serie T205 controlla la pressione nello spazio dei vapori per un liquido in stoccaggio. Quando il liquido viene pompato fuori dal serbatoio o i vapori condensano nel serbatoio, la pressione all'interno diminuisce. La pressione nel serbatoio viene rilevata dalla membrana dell'attuatore. La forza della molla spinge l'asta di azionamento e la pastiglia della valvola si allontana dall'orifizio, permettendo l'aumento della portata di gas per mantenere la pressione all'interno del serbatoio. Vedere le Figure 2 e 3.

Quando la pressione nel serbatoio aumenta, la membrana dell'attuatore viene spinta. Mediante l'azione dell'asta di azionamento, della leva e dello stelo della valvola, la pastiglia della valvola si muove più vicino all'orifizio, riducendo la portata di gas.

Installazione



AVVERTENZA

Lesioni personali, danni materiali, danni all'apparecchiatura o perdite dovute a fughe di gas o scoppio di componenti in pressione possono accadere se questo regolatore è sottoposto ad un'eccessiva pressione o installato in condizioni di servizio al di fuori dei limiti indicati nella sezione Specifiche o se le condizioni eccedono i limiti di impiego delle tubazioni adiacenti o delle connessioni delle tubazioni. Fare riferimento alla sezione Protezione da sovrappressione per le raccomandazioni su come evitare che le condizioni di servizio superino tali limiti.

Per evitare infortuni o danni, installare dispositivi di scarico o di limitazione di 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 gas. Per evitare infortuni o danni, installare il regolatore in un luogo sicuro.

Nota

Se il regolatore viene trasportato montato su un'altra unità, installare tale unità secondo il relativo Manuale di istruzioni.

- Soltanto il personale qualificato e opportunamente addestrato deve installare, utilizzare e fare manutenzione sul regolatore. Per un regolatore che viene spedito separatamente, assicurarsi che non vi siano danni o detriti nel regolatore. Assicurarsi inoltre che tutte le tubazioni siano pulite e non otturate.
- Il regolatore può essere installato in qualsiasi posizione purché il flusso attraverso il corpo segua la direzione indicata dalla freccia sul corpo. Quando si utilizza il regolatore della Tipo T205 o T205M, per un corretto funzionamento al fine di ottenere le portate pubblicate in condizioni di valori di taratura bassi, lo sfiato del coperchio molla deve essere rivolto verso il basso, come indicato nella Figura 1. Per un drenaggio completo dell'attuatore, il regolatore deve essere installato come indicato nella Figura 4. Se è richiesto un funzionamento continuo del sistema durante l'ispezione o la manutenzione, installare una valvola di bypass a tre vie attorno al regolatore.



AVVERTENZA

Un regolatore può scaricare dei gas nell'atmosfera. In caso di servizi con gas pericolosi o infiammabili, il gas scaricato può accumularsi e provocare lesioni personali, morte o danni materiali causati da incendi o esplosioni. In caso di servizi con gas pericolosi, scaricare il regolatore in un luogo sicuro e a distanza da entrate d'aria o qualsiasi area pericolosa. La linea di sfiato o l'apertura di sicurezza deve essere protetta contro la condensa o l'intasamento.

- Per impedire allo sfiato del coperchio molla (Rif. 26, Figura 7 o 8) di essere ostruito o al coperchio molla di raccogliere umidità, prodotti chimici corrosivi o altro materiale estraneo, rivolgere lo sfiato verso il basso o proteggerlo in qualche altro modo. Il contenitore della membrana (Rif. 4, Figura 7 o 8) può essere ruotato per ottenere il posizionamento desiderato.

Serie T205

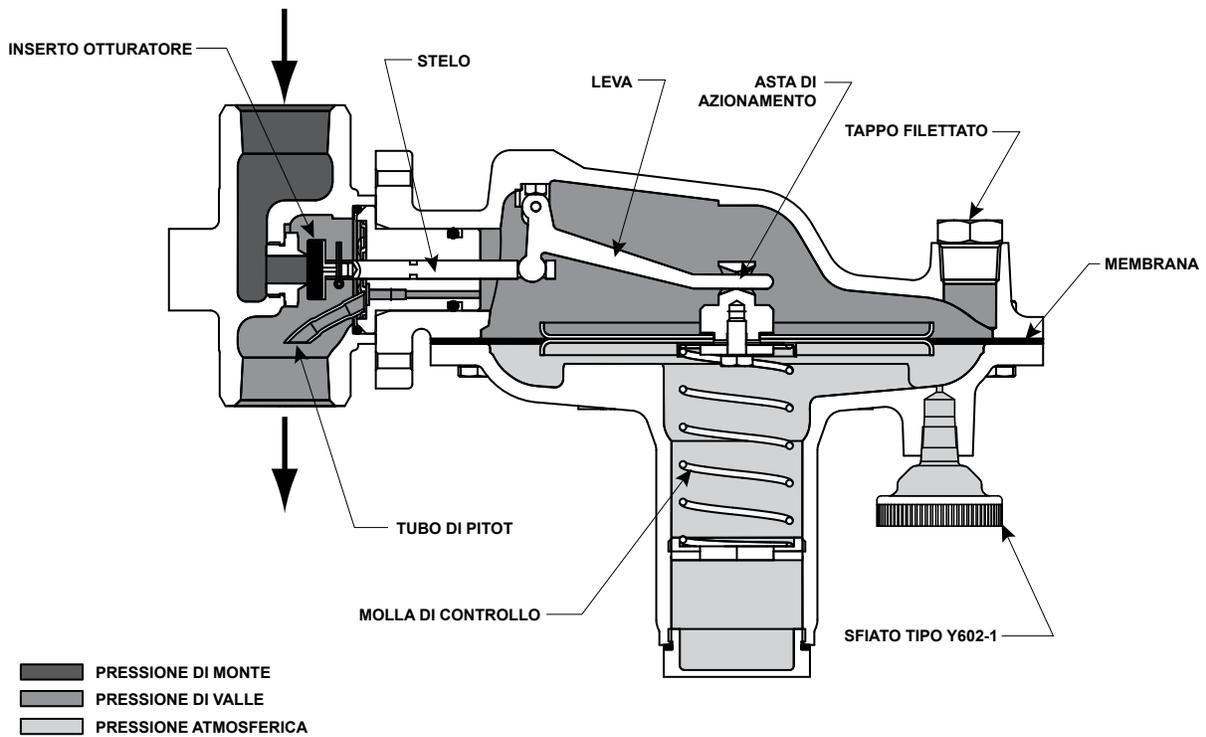


Figura 2. Tipo T205 con Schemi di Collegamento per Registrazione Interna

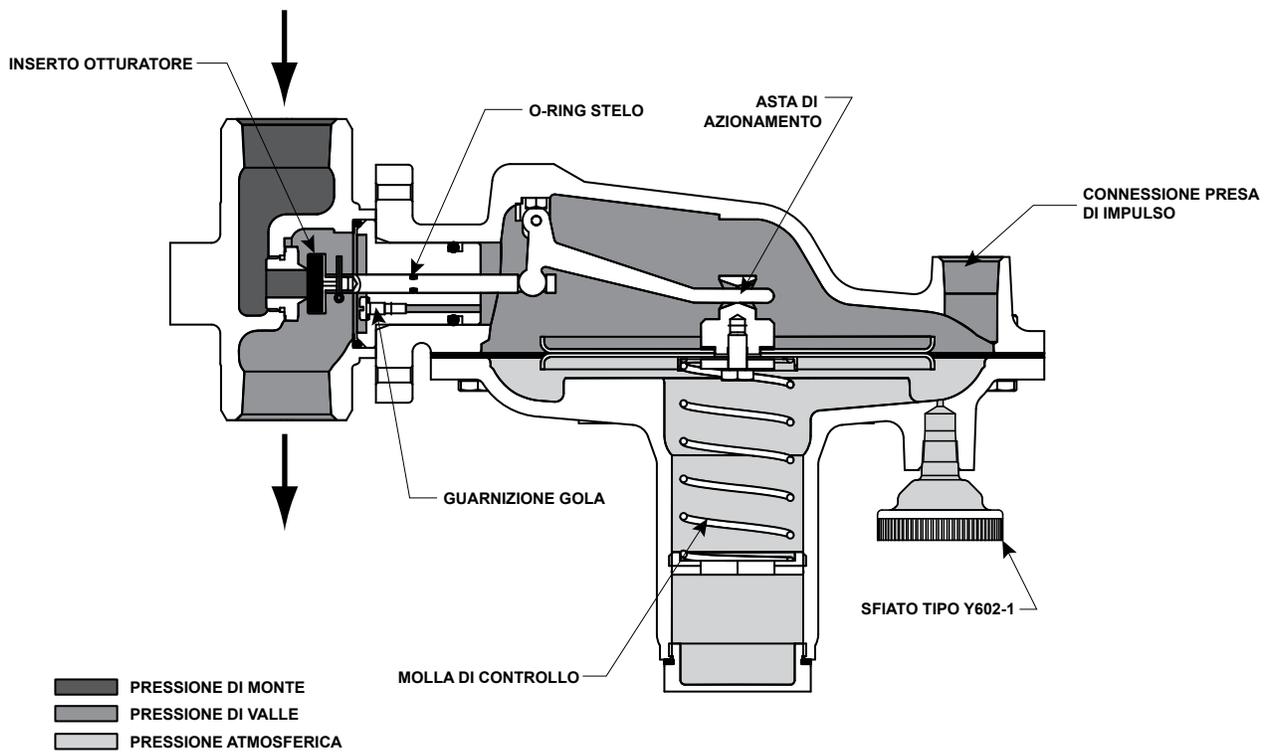


Figura 3. Tipo T205M con Schemi di Collegamento per Registrazione Esterna

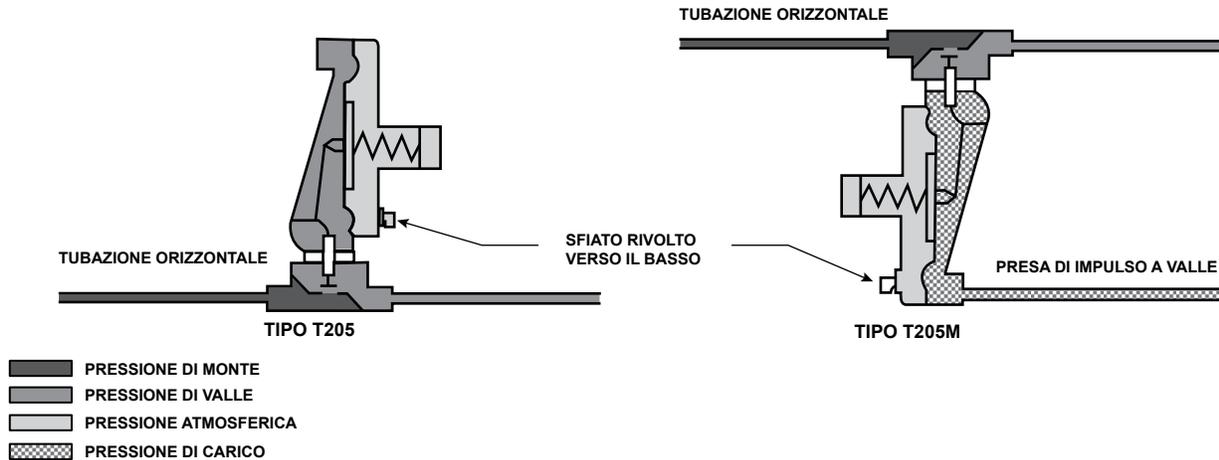


Figura 4. Schemi di Drenaggio Coperchio Attuatore Tipo T205

- Per scaricare il regolatore in remoto, rimuovere lo sfiato (Rif. 26, Figura 7 o 8) e installare tubi o tubazioni non intasati nella maschiatura dello sfiato 1/4 NPT. Assicurare la protezione sullo sfiato a distanza mediante l'installazione di un coperchio di sfiato schermato nell'estremità remota del tubo di sfiato.
- Il Tipo T205M richiede una presa di impulso a valle. Assicurarsi di installare la presa di impulso prima di mettere in funzione il regolatore. Rendere la presa di impulso più corta e diritta possibile e non installarla in un luogo in cui il flusso possa essere turbolento. Le restrizioni nella presa di impulso possono impedire la corretta registrazione della pressione. Quando si utilizza una valvola manuale, essa dovrebbe essere una valvola a flusso pieno, come una valvola a sfera a passaggio totale. Installare la presa d'impulso rivolta verso il basso e nella direzione del serbatoio, per impedire l'accumulo di condensa ed evitare i ristagni (o sifoni) che potrebbero catturare liquido. La presa d'impulso deve entrare nel serbatoio sopra il livello del liquido, in un punto che rileva la pressione nello spazio di vapori e senza la turbolenza dovuta a bocchelli o sfiiati del serbatoio. Il tubo della presa di impulso deve essere di almeno 13 mm / 1/2-inch di diametro e aumentare 1 taglia di tubo ad ogni 3,05 m / 10 feet di presa di impulso, con un valore di taratura inferiore a 12 mbar / 5-inches w.c.
- Si raccomanda una valvola di ritegno a monte, per semplificare la manutenzione del regolatore. Si consiglia di installare un manometro tra la valvola di ritegno a monte e la valvola di polmonazione.

- **Installato in condizioni di servizio che possono superare i limiti indicati nella sezione Specifiche e sulla relativa targhetta; o**
- **Se le condizioni eccedono i limiti di impiego delle tubazioni adiacenti o delle connessioni delle tubazioni.**

Per evitare infortuni o danni, installare dispositivi di scarico o di limitazione di pressione, in modo che le condizioni di servizio non eccedano i limiti.

Se il regolatore è esposto ad una condizione di sovrappressione, esso deve essere ispezionato per eventuali danni che possono essersi verificati. Il funzionamento del regolatore al di sotto dei limiti indicati nella sezione Specifiche e la targhetta del regolatore non preclude la possibilità di danni provocati da fonti esterne o dalla presenza di detriti nella tubazione.

I regolatori Tipo T205 hanno il valore della pressione di uscita inferiore al valore della pressione a monte. I limiti di pressione raccomandati sono stampati sulla targhetta del regolatore. La protezione da sovrappressione è necessaria se la pressione reale a monte può superare la massima pressione di funzionamento a valle. I metodi più comuni di protezione da sovrappressione esterna comprendono valvole di sfioro, regolatori di monitoraggio, dispositivi di chiusura e regolazione in serie. La sovrappressione di qualsiasi parte dei regolatori oltre i limiti indicati nella sezione Specifiche può provocare perdite, danni ai componenti del regolatore o lesioni personali a causa dello scoppio dei componenti in pressione.

Protezione da Sovrappressione



Lesioni personali, danni all'apparecchiatura o perdite dovute a fughe di gas o scoppio dei componenti in pressione possono accadere se questo regolatore è:

- Sottoposto ad un'eccessiva pressione;
- Utilizzato con fluido di processo incompatibile;

Avviamento, Taratura e Arresto

Nota

La sezione Specifiche e la Tabella 1 e 2 forniscono le portate di massima pressione per ogni versione di regolatore. Utilizzare manometri per monitorare la pressione a monte e la pressione a valle durante le procedure di avviamento.

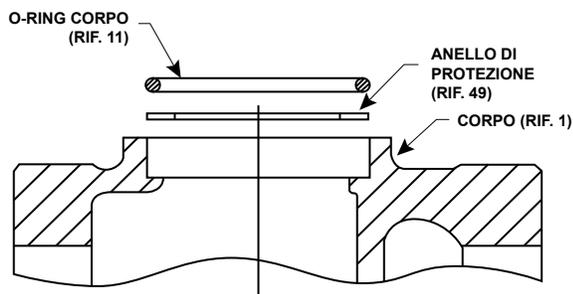


Figura 5. Immagine Ingrandita del Corpo Illustrando l'O-ring del Corpo e la Posizione dell'Anello di Protezione

Avviamento

1. Aprire le valvole di ritegno tra il regolatore per la polmonazione dei serbatoi e il serbatoio (di rilevamento e di valle).
2. Aprire lentamente la valvola di ritegno della linea di alimentazione (per la valvola di polmonazione) e lasciarla completamente aperta.
3. Monitorare la pressione nello spazio di vapori del serbatoio.

Taratura



Per evitare lesioni personali, danni materiali o danni all'apparecchiatura causati dallo scoppio dei componenti in pressione o esplosione di gas accumulato, non regolare mai la molla di controllo per produrre una pressione di valle oltre il limite superiore del campo di pressione di valle (vedere Tabella 2) per quella particolare molla. Se la pressione di valle desiderata non rientra nel campo della molla di controllo, installare una molla del campo corretto secondo le istruzioni della sezione Area della membrana e del coperchio molla della procedura di manutenzione.

Regolare la pressione di taratura di controllo del regolatore per soddisfare i requisiti dell'applicazione specifica. Con un regolatore a molla, la pressione di taratura può essere regolata ad un valore che rientra nel campo della molla indicato nella Tabella 3. Per regolare la pressione di taratura, svolgere le seguenti operazioni (i numeri di riferimento sono riportati nella Figure 6 e 7).

Per la vite di registro a testa piana circolare interna:

1. Rimuovere il cappellotto (Rif. 22).
2. Utilizzare un'asta esagonale o un cacciavite di 25 mm / 1-inch per girare la vite di registro (Rif. 35) in senso orario per aumentare la pressione di valle o in senso antiorario per diminuirla. Il regolatore entrerà in funzione immediatamente. Per un corretto funzionamento, utilizzare sempre un manometro per monitorare la pressione di polmonazione dei serbatoi quando si svolgono operazioni di regolazione.
3. Dopo la regolazione, sostituire la guarnizione del cappellotto (Rif. 25) ed installare il cappellotto (Rif. 22).

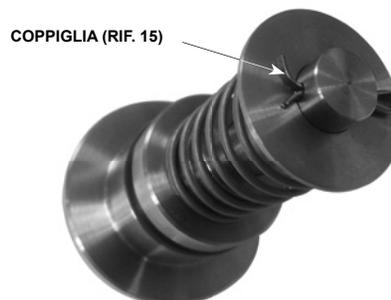


Figura 6. Corretta Piegatura della Coppiglia (Rif. 15)

Per la vite di registro a testa quadrata esterna:

1. Allentare il controdado (Rif. 20).
2. Girare la vite di registro (Rif. 35) in senso orario per aumentare la pressione di valle o in senso antiorario per diminuirla. Monitorare sempre la pressione del gas di polmonazione nel serbatoio con un manometro durante la regolazione.
3. Dopo la regolazione, serrare il controdado (Rif. 20).

Arresto

1. Chiudere la valvola di ritegno a monte più vicina.
2. Chiudere la valvola di ritegno a valle più vicina per scaricare in modo adeguato il regolatore.
3. Per un regolatore con presa di impulso esterna: Chiudere la valvola nella presa di impulso e scaricare il contenitore della membrana nell'atmosfera.
4. Aprire la valvola di sfiato tra il regolatore e la valvola di ritegno a valle più vicina ad esso. Tutta la pressione tra queste valvole di ritegno viene scaricata attraverso la valvola di sfiato aperta, perché il regolatore della Serie T205 rimane aperto quando la pressione a valle decresce.

Manutenzione

I componenti del regolatore sono soggetti a normale usura e devono essere ispezionati e sostituiti, se necessario. La frequenza di ispezione e la sostituzione dei pezzi dipendono dalla gravità delle condizioni di servizio o dalle esigenze delle norme locali, statali e federali. Grazie all'attenzione prestata da Regulator Technologies per soddisfare tutte le esigenze di produzione (trattamento termico, tolleranze dimensionali, ecc.), utilizzare solo pezzi di ricambio fabbricati o forniti da Regulator Technologies.



Per evitare lesioni personali, danni materiali o danni all'apparecchiatura risultanti da improvvisi scarichi di pressione o esplosione di gas accumulato, non svolgere operazioni di manutenzione o smontaggio senza isolare prima il regolatore dalla pressione del sistema e scaricare la pressione interna dal regolatore.

Tabella 4. Materiali del Corpo e Codice Pezzi (Corpo, Rif. 1)

MATERIALE CORPO	TIPO DI CONNESSIONE ⁽¹⁾	CODICE	
		Corpo DN 20 / 3/4-inch	Corpo DN 25 / 1-inch
Ghisa grigia	NPT	ERSA01588A0	ERSA01755A0
Acciaio al carbonio WCC	NPT	ERSA00230A1	ERSA00194A1
	CL150 RF	ERSA01469A0	ERSA01469A1
	CL300 RF	ERSA01469A2	ERSA01469A3
	PN 16/25/40 RF	ERSA01469A4	ERSA01469A5
Acciaio inossidabile	NPT ⁽²⁾	ERSA00230A0	ERSA00194A0
	CL150 RF	ERSA01469A6	ERSA01469A7
	CL300 RF	ERSA01469A8	ERSA01469A9
	PN 16/25/40 RF	ERSA01469B0	ERSA01469B1

1. Tutte le flange sono saldate. La dimensione delle flange saldate è di 356 mm / 14 inches faccia a faccia.
2. Standard NACE MR0175-2002.

I regolatori che sono stati smontati per la riparazione devono essere controllati per un funzionamento corretto prima di essere rimessi in funzione. Per la riparazione dei regolatori Fisher® dovranno essere utilizzati solo pezzi prodotti da Regulator Technologies. Riavviare l'apparecchiatura che utilizza gas secondo le normali procedure di avviamento.

Manutenzione Generale

1. Ispezionare visivamente il regolatore ed i suoi componenti per eventuali danni.
2. Garantire connessioni strette, guarnizioni a tenuta stagna e un funzionamento sicuro. Se si verificano perdite o movimenti interni instabili, la ricostruzione con sostituzione della guarnizione e la lubrificazione possono essere necessarie.
3. Osservare la pressione di polmonazione.
4. Controllare che la pressione a monte sia corretta (stampata sulla targhetta del regolatore).

Area del Corpo

Eseguire la seguente procedura per accedere al gruppo dell'otturatore, all'orifizio, all'O-ring del corpo e al tubo di pitot, se necessario. Scaricare completamente la pressione dal contenitore della membrana e aprire il gruppo dell'otturatore prima di eseguire le seguenti operazioni. I numeri di riferimento sono riportati nelle Figure 7 e 8.

1. Rimuovere le viti del coperchio (Rif. 2) e separare il contenitore della membrana (Rif. 4) dal corpo (Rif. 1).
2. Rimuovere ed ispezionare l'O-ring del corpo (Rif. 11) e l'anello di protezione (Rif. 49). Vedere Figura 5.
3. Ispezionare e sostituire l'orifizio (Rif. 5), se necessario. Proteggere la superficie della sede dell'orifizio durante lo smontaggio e il montaggio. Lubrificare le filettature dell'orifizio di sostituzione con un adeguato grado di grasso lubrificante leggero e installare con una coppia da 38,5 a 53,1 N•m / da 340 a 470 inch-pounds.
4. Rimuovere la coppiglia (Rif. 15) per sostituire il gruppo dell'otturatore (Rif. 13). Se non è necessario, passare al punto 8.
5. Per sostituire il tubo di pitot (Rif. 32, Figura 7) del Tipo T205, rimuovere le viti del tubo di pitot (Rif. 17),

installare il nuovo tubo di pitot e fissare con le viti del tubo di pitot (Rif. 17), utilizzando una coppia da 1,6 a 2,1 N•m / da 14 a 19 inch-pounds. Posizionare il tubo di pitot rivolto verso l'uscita del corpo ruotando l'inserto guida (Rif. 18).

6. Per ispezionare l'O-ring della gola (Rif. 31, Figura 8) sul Tipo T205M, rimuovere la vite (Rif. 34, Figura 8). Sostituire, se necessario, e rimontare.
7. Installare il gruppo dell'otturatore (Rif. 13) e fissarlo con la coppiglia (Rif. 15). Piegare l'estremità della coppiglia utilizzando pinze o strumenti equivalenti (vedere Figura 6).
8. Inserire l'anello di protezione (Rif. 49) nel corpo (Rif. 1). Inserire poi l'O-ring del corpo (Rif. 11) nel corpo. Vedere Figura 5.
9. Posizionare il contenitore della membrana (Rif. 4) sul corpo (Rif. 1). Fissare il contenitore della membrana al corpo con le viti del coperchio (Rif. 2), utilizzando una coppia da 10,2 a 14,2 N•m / da 90 a 126 inch-pounds.

Area della Membrana e del Coperchio Molla

Eseguire la seguente procedura per accedere alla molla, alla membrana, al gruppo leva ed allo stelo. Scaricare completamente la pressione dal contenitore della membrana prima di eseguire le seguenti operazioni.

Nota

Rimuovere qualsiasi unità di azionamento a distanza utilizzata con un regolatore Serie T205 dal coperchio molla (Rif. 3) prima di eseguire le operazioni descritte.

1. **Per la vite di registro a testa piana circolare interna** - rimuovere il cappello (Rif. 22) e la guarnizione del cappello (Rif. 25).
Per la vite di registro a testa quadrata esterna - allentare il controdado (Rif. 20).
2. Girare la vite di registro (Rif. 35) in senso antiorario per rimuovere tutta la compressione dalla molla di controllo (Rif. 6).
3. Se l'unica procedura di manutenzione da eseguire è il cambio della molla di controllo (Rif. 6):

Tabella 5. Codice Otturatore Tipo T205

CODICE OTTURATORE	MATERIALE MEMBRANA	MATERIALE OTTURATORE E O-RING	CAMPI DI TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO
Standard	Nitrile (NBR)	Nitrile (NBR)	Da -29 a 82°C / da -20 a 180°F
VV	Fluorocarbonio (FKM)	Fluorocarbonio (FKM)	Da 4 a 149°C / da 40 a 300°F
TN	Etilene Propilene Fluorurato (FEP)	Nitrile (NBR)	Da -29 a 82°C / da -20 a 180°F
TV	Etilene Propilene Fluorurato (FEP)	Fluorocarbonio (FKM)	Da 4 a 82°C / da 40 a 180°F
TK ⁽¹⁾	Etilene Propilene Fluorurato (FEP)	Perfluoroelastomero (FFKM)	Da -18 a 82°C / da 0 a 180°F
TE	Etilene Propilene Fluorurato (FEP)	Etilene Propilene Diene (EPDM)	Da -29 a 82°C / da -20 a 180°F

1. Include componenti dell'otturatore in acciaio inossidabile 316.

Per la vite di registro a testa piana circolare interna:

- a. Rimuovere la vite di registro (Rif. 35).
- b. Rimuovere la molla di controllo e sostituirla con la molla desiderata.
- c. Reinstallare la vite di registro.
- d. Regolare la pressione di valle al valore di taratura desiderato della pressione di controllo, facendo riferimento ai punti 2 e 3 della sezione Taratura.
- e. Modificare il campo della molla stampato sulla targhetta. Passare al punto 13.

Per la vite di registro a testa quadrata esterna:

- a. Rimuovere la vite di registro (Rif. 35) e il controdado (Rif. 20).
- b. Rimuovere il cappello (Rif. 22), la guarnizione del cappello (Rif. 25) e la sede della molla superiore (Rif. 19).
- c. Rimuovere la molla di controllo e sostituirla con la molla desiderata.
- d. Reinstallare la sede della molla superiore, la guarnizione del cappello, il cappello, il controdado e la vite di registro.
- e. Regolare la pressione di valle al valore di taratura desiderato della pressione di controllo, facendo riferimento ai punti 2 e 3 della sezione Taratura.
- f. Modificare il campo della molla stampato sulla targhetta. Passare al punto 13.

4. Se è necessaria un'ulteriore manutenzione alle parti del contenitore della membrana interna, togliere i dadi esagonali (Rif. 23) e le viti del coperchio molla (Rif. 24). Rimuovere la membrana (Rif. 10) e le parti collegate, inclinandole in modo che l'asta di azionamento (Rif. 8) si sfili dal gruppo leva (Rif. 16). Per separare la membrana dalle parti collegate, svitare la vite del coperchio della membrana (Rif. 38) dall'asta di azionamento. Se l'unica procedura di manutenzione è la sostituzione dei componenti della membrana, passare al punto 7.

5. Per sostituire il gruppo leva (Rif. 16), rimuovere le viti (Rif. 17). Per sostituire lo stelo (Rif. 14), eseguire anche le operazioni indicate ai punti 1-4 della procedura di Manutenzione dell'area del corpo e tirare lo stelo dal contenitore inferiore (Rif. 4). Per il Tipo T205M, lubrificare l'O-ring dello stelo di sostituzione (Rif. 30) con un adeguato grado di lubrificante ed installarlo sullo stelo (Rif. 14).

6. Installare lo stelo nel contenitore inferiore ed eseguire le operazioni indicate ai punti 7 a 9 della procedura di Manutenzione dell'area del corpo, se necessario.

7. Installare il gruppo leva (Rif. 16) nello stelo (Rif. 14) e fissare il gruppo leva con le viti (Rif. 17) con una coppia da 1,6 a 2,1 N•m / da 14 a 19 inch-pounds.
8. Tenere l'asta di azionamento e posizionare i componenti del gruppo membrana sull'asta di azionamento nel seguente ordine:
 - guarnizione testa membrana (Rif. 45)
 - testa membrana (Rif. 7)
 - membrana (Rif. 10)
 - testa membrana
 - sede molla inferiore (Rif. 50)
 - rondella (Rif. 36)

Fissare con le viti il coperchio della membrana (Rif. 38), utilizzando una coppia da 6,8 a 8,1 N•m / da 60 a 72 inch-pounds.

9. Installare l'asta di azionamento (Rif. 8) e le parti collegate sulla leva (Rif. 16).
10. Installare il coperchio molla (Rif. 3) sul contenitore inferiore (Rif. 4) in modo che il gruppo sfiato (Rif. 26) sia orientato correttamente e fissare con le viti il coperchio molla (Rif. 24) e dadi esagonali (Rif. 23) con la forza delle sole dita.
11. Installare i componenti nel coperchio molla (Rif. 3). Rispettare l'ordine di seguito:

Per la vite di registro a testa piana circolare interna:

- a. molla di controllo (Rif. 6)
- b. vite di registro (Rif. 35)

Per la vite di registro a testa quadrata esterna:

- a. molla di controllo (Rif. 6)
- b. sede molla superiore (Rif. 19)
- c. guarnizione cappello (Rif. 25)
- d. cappello (Rif. 22)
- e. controdado (Rif. 20)
- f. vite di registro (Rif. 35)

12. Girare la vite di registro (Rif. 35) in senso orario fino a quando vi è sufficiente forza di controllo sulla molla per garantire un adeguato gioco alla membrana (Rif. 10). Utilizzando uno schema incrociato, completare il serraggio delle viti del coperchio molla (Rif. 24) e dei dadi esagonali (Rif. 23) con una coppia da 10,2 a 14,2 N•m / da 90 a 126 inch-pounds. Regolare la pressione di valle secondo la taratura della pressione di controllo desiderata, facendo riferimento alla sezione Taratura.

13. Per il Tipo T205M, collegare la presa di impulso a valle. Fare riferimento alla sezione Avviamento prima di mettere di nuovo in funzione il regolatore.

Per Convertire Versioni

Dal Tipo T205 al Tipo T205M

È necessaria una presa di impulso. Nuovi componenti necessari: Rif. 30, 31 e 17.

1. Togliere il tappo filettato (Rif. 27, Figura 7) dal contenitore inferiore (Rif. 4). Utilizzare quest'orificio per collegare la presa d'impulso da valle. Vedere l'elemento numero 5 della sezione Installazione.
2. Fare riferimento ai punti 1 e 5 della sezione Manutenzione dell'area del corpo per rimuovere le quattro viti del tubo di pitot (Rif. 17) e il tubo di pitot (Rif. 32, Figura 7).
3. Inserire l'O-ring della gola (Rif. 31, Figura 8) e la vite (Rif. 34).
4. Inserire l'O-ring dello stelo (Rif. 30, Figura 8) svolgendo le operazioni indicate ai punti 1 a 6 della sezione Manutenzione dell'area della membrana e del coperchio molla.

Dal Tipo T205M al Tipo T205

Nuovi componenti necessari: Rif. 27, 32 e 17.

1. Inserire il tappo filettato (Rif. 27, Figura 7) nel contenitore inferiore (Rif. 4).
2. Svolgere le operazioni indicate ai punti 1, 3 e 4 della sezione Manutenzione dell'area della membrana e del coperchio molla per rimuovere la vite (Rif. 34, Figura 8), l'O-ring dello stelo (Rif. 30, Figura 8) e l'O-ring della gola (Rif. 31, Figura 8) bloccando l'orificio di registrazione.
3. Inserire il tubo di pitot (Rif. 32, Figura 7) e quattro viti del tubo di pitot (Rif. 17), utilizzando una coppia da 1,6 a 2,1 N•m / da 14 a 19 inch-pounds, come indicato al punto 5 della sezione Manutenzione dell'area del corpo.

Ordine dei Pezzi

Quando si contatta l'ufficio vendite locale per questo regolatore, specificare il tipo e tutte le altre informazioni pertinenti stampate sulla targhetta. Specificare il codice del pezzo di undici caratteri al momento dell'ordine di nuovi pezzi secondo il seguente elenco pezzi.

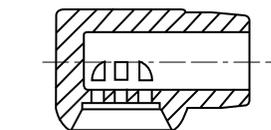
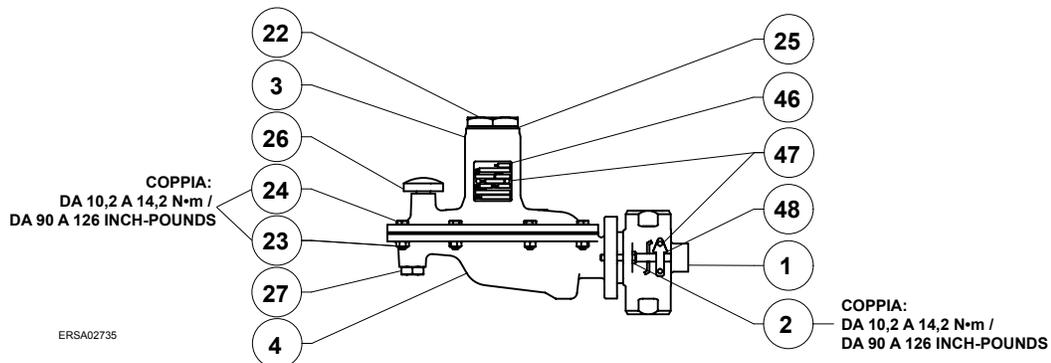
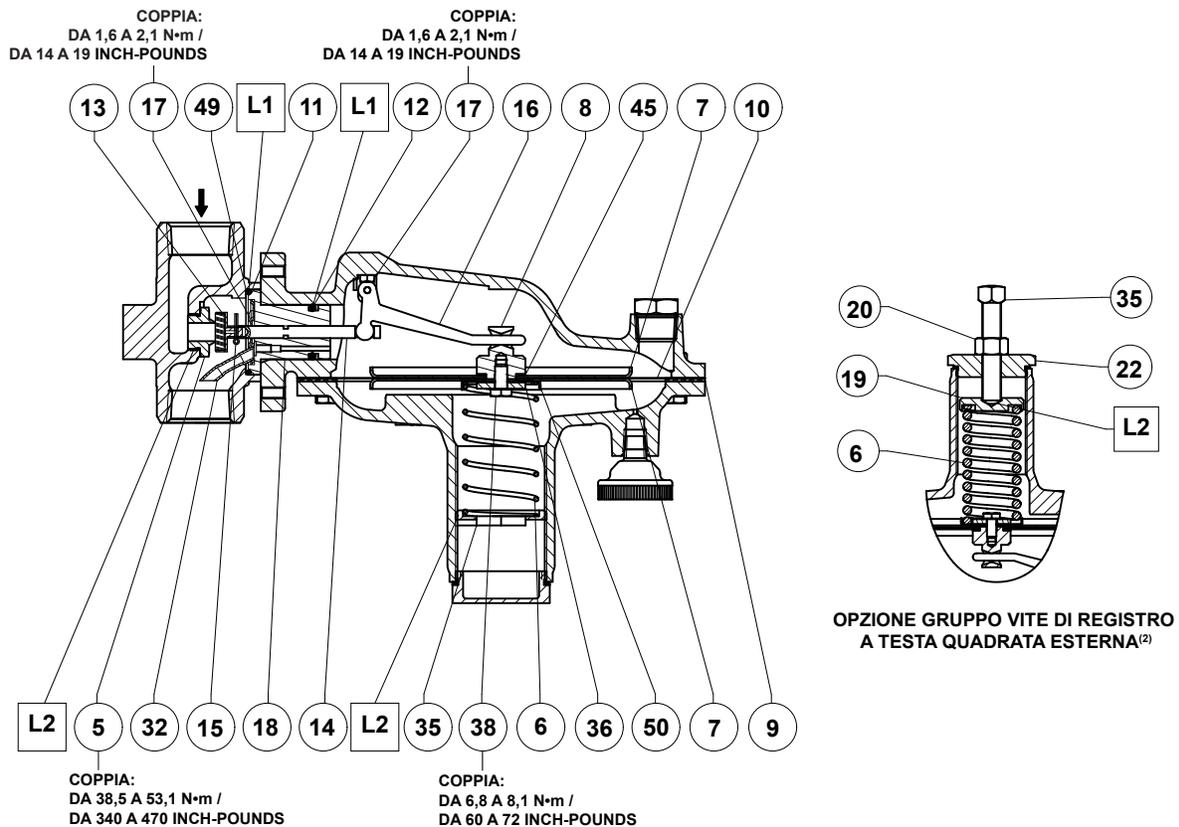
Elenco Pezzi

Rif.	Descrizione	Codice
	Kit Pezzi di Ricambio (Incluso Rif. 9, 10, 11, 12, 15, 25 e 45) (vedere Tabella 6 per Codici opzioni otturatore)	
	Otturatore standard	RT205XXDD12
	Otturatore VV	RT205XXVV12
	Otturatore TN	RT205XXTN12
	Otturatore TV	RT205XXTV12
	Otturatore TK	RT205XXTK12
	Otturatore TE	RT205XXTE12
1	Corpo	Vedere Tabella 4
2	Vite (2) Per contenitore in acciaio a carbonio WCC o ghisa grigia Per contenitore in acciaio inossidabile CF8M/CF3M	1C856228992 18B3456X012
3	Coperchio Molla Ghisa grigia Acciaio al carbonio WCC Acciaio inossidabile CF8M/CF3M	ERSA02558A0 ERSA00195A1 ERSA00195A0
4	Contenitore Inferiore Ghisa grigia Acciaio al carbonio WCC Acciaio inossidabile CF8M/CF3M	47B2271X012 ERSA00196A1 ERSA00196A0
5*	Orificio Acciaio inossidabile 303 (standard) 3,2 mm / 1/8-inch 6,4 mm / 1/4-inch 9,5 mm / 3/8-inch 13 mm / 1/2-inch 14 mm / 9/16-inch Acciaio inossidabile 316 (NACE) ⁽²⁾ 3,2 mm / 1/8-inch 6,4 mm / 1/4-inch 9,5 mm / 3/8-inch 13 mm / 1/2-inch 14 mm / 9/16-inch	1A936735032 0B042035032 0B042235032 1A928835032 1C425235032 1A9367X0022 0B0420X0012 0B0422X0012 1A9288X0012 1C4252X0022
6	Molla	Vedere Tabella 3
7	Testa Membrana (2) acciaio inossidabile	17B9723X032
8	Asta di Azionamento Per membrana in Nitrile (NBR) o Fluorocarbonio (FKM) Acciaio inossidabile 303 (standard) Acciaio inossidabile 316 (NACE) ⁽²⁾ Per membrana in Etilene Propilene Fluorurato (FEP) acciaio inossidabile (NACE) ⁽²⁾	18B3462X032 18B3462X012 ERSA00876A0
9*	Guarnizione membrana Per membrana in Etilene Propilene Fluorurato (FEP) Nitrile (NBR)	ERSA00713A0
10*	Membrana Nitrile (NBR) Fluorocarbonio (FKM) Etilene Propilene Fluorurato (FEP)	17B9726X012 23B0101X052 ERSA00193A0
11*	O-ring del Corpo Nitrile (NBR) Fluorocarbonio (FKM) Perfluoroelastomero (FFKM) Etilene Propilene Diene (EPDM)	1H993806992 1H9938X0012 1H9938X0042 1H9938X0022
12*	O-ring Guarnizione Inserto Nitrile (NBR) Fluorocarbonio (FKM) Perfluoroelastomero (FFKM) Etilene Propilene Diene (EPDM)	1B885506992 1B8855X0012 1B8855X0062 1B8855X0022
13*	Gruppo dell'Otturatore Acciaio inossidabile 303 (standard) Nitrile (NBR) Fluorocarbonio (FKM) Etilene Propilene Diene (EPDM) Acciaio inossidabile 316 (NACE) ⁽²⁾ Nitrile (NBR) Fluorocarbonio (FKM) Perfluoroelastomero (FFKM) Etilene Propilene Diene (EPDM)	1C4248X0202 1C4248X0052 1C4248X0302 1C4248X0252 1C4248X0192 1C4248X0332 1C4248X0152
14	Stelo Acciaio inossidabile 303 (standard) Acciaio inossidabile 316 (NACE) ⁽²⁾	17B3423X012 17B3423X022

*Pezzo di ricambio raccomandato

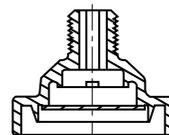
1. Utilizzare per un gruppo vite di registro a testa quadrata esterna opzionale solo per campi molla da 83 a 172 mbar / da 1.2 a 2.5 psig, da 0,17 a 0,31 bar / da 2.5 a 4.5 psig e da 0,31 a 0,48 bar / da 4.5 a 7 psig.
2. Standard NACE MR0175-2002.

Serie T205



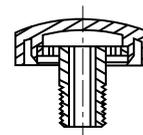
27A5516-C

**COPERTICO MOLLA SUL LATO
SFIATO TIPO Y602-12**



17A6570-B

**COPERTICO MOLLA VERSO IL BASSO
SFIATO TIPO Y602-1**



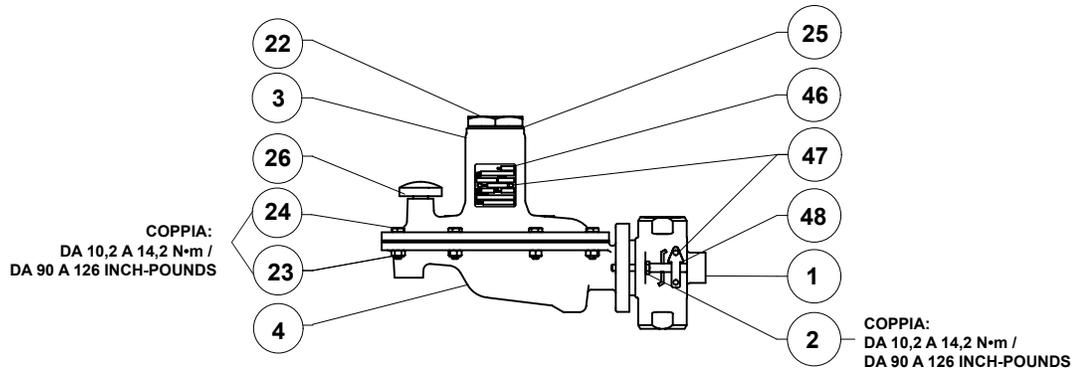
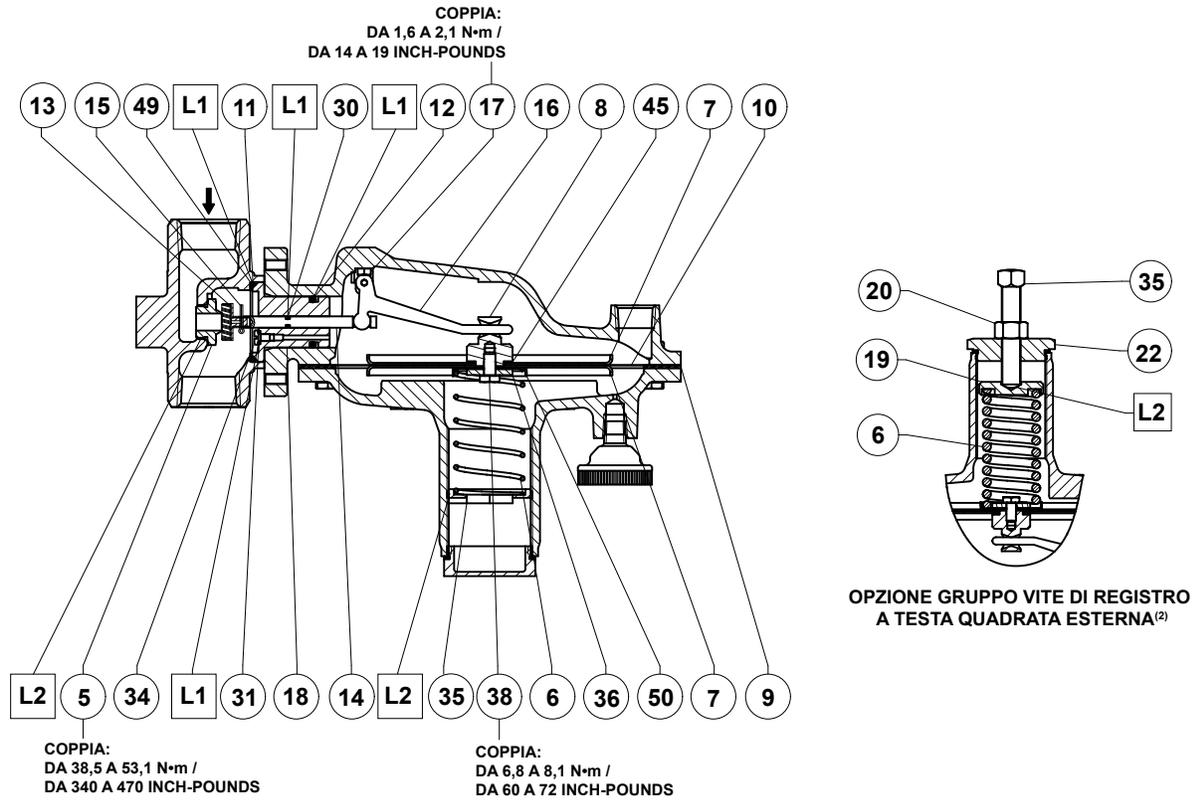
17A5515-D

**COPERTICO MOLLA VERSO L'ALTO
SFIATO TIPO Y602-11**

- **APPLICARE LUBRIFICANTE⁽¹⁾:**
L1 = GRASSO LUBRIFICANTE A BASE DI SILICONE
L2 = COMPOSTO ANTIGRIAPPAGGIO

1. I lubrificanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.
2. Solo per campi di molla da 83 a 172 mbar / da 1.2 a 2.5 psig, da 0,17 a 0,31 bar / da 2.5 a 4.5 psig e da 0,31 a 0,48 bar / da 4.5 a 7 psig.

Figura 7. Gruppo Regolatore Tipo T205 con Registrazione Interna



ERSA02736

□ **APPLICARE LUBRIFICANTE⁽¹⁾:**

L1 = GRASSO LUBRIFICANTE A BASE DI SILICONE
L2 = COMPOSTO ANTIGRIPPAGGIO

1. I lubrificanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

2. Solo per campi di molla da 83 a 172 mbar / da 1.2 a 2.5 psig, da 0,17 a 0,31 bar / da 2.5 a 4.5 psig e da 0,31 a 0,48 bar / da 4.5 a 7 psig.

Figura 8. Gruppo Regolatore Tipo T205M con Registrazione Esterna

Serie T205

Rif.	Descrizione	Codice	Rif.	Descrizione	Codice
15*	Coppiglia, acciaio inossidabile	1A866537022	27	Tappo Filettato (solo Tipo T205)	
16	Gruppo Leva, acciaio inossidabile	1B5375000B2		Acciaio al carbonio (standard)	1A369224492
17	Vite, acciaio inossidabile			acciaio inossidabile (NACE) ⁽²⁾	1A369235072
	Tipo T205 (6)	19A7151X022	30*	O-ring Guarnizione Stelo (solo Tipo T205M)	
	Tipo T205M (2)	19A7151X022		Nitrile (NBR)	1H2926G0012
18	Insero Guida, acciaio inossidabile	27B4028X022		Fluorocarbonio (FKM)	1H2926X0022
19	Sede Molla Superiore, acciaio ⁽¹⁾			Perfluoroelastomero (FFKM)	1H2926X0042
	Opzionale	1J618124092		Etilene Propilene Diene (EPDM)	1H2926X0012
20	Controdado ⁽¹⁾		31*	O-ring della Gola (solo Tipo T205M)	
	Opzionale	1A413224122		Nitrile (NBR)	1D682506992
22	Cappello			Fluorocarbonio (FKM)	1D6825X0012
	Plastica (standard)	T11069X0012		Perfluoroelastomero (FFKM)	1D6825X0032
	acciaio	1E422724092		Etilene Propilene Diene (EPDM)	1D6825X0042
	acciaio inossidabile	1E422735072	32	Tubo di Pitot (Tipo T205), acciaio inossidabile	17B4479X012
	Acciaio in carbonio ⁽¹⁾	ERSA01809A0	34	Vite, solo Tipo T205M (1)	
23	Dado Esagonale (8)			acciaio inossidabile	18A0703X022
	Per contenitore in acciaio a carbonio WCC		35	Vite di Registro	
	o ghisa grigia	1A345724122		A testa piana circolare interna (standard)	1B537944012
	Per contenitore in acciaio inossidabile			A testa quadrata esterna ⁽¹⁾	
	CF8M/CF3M	1A3457K0012		Per molla di colore verde e azzurro	10B3080X012
				Per molla di colore nero	1D995448702
24	Vite Coperchio Molla (8)		36	Rondella, acciaio al carbonio zincato	18B3440X012
	Per contenitore in acciaio a carbonio WCC		38	Vite Coperchio Membrana, acciaio zincato	1B290524052
	o ghisa grigia	1A579724052	45*	Guarnizione Testa Membrana, composizione	18B3450X012
	Per contenitore in acciaio inossidabile		46	Targhetta	-----
	CF8M/CF3M	1A5797T0012	47	Vite di Comando, acciaio inossidabile (2)	1A368228982
25*	Guarnizione Cappello, Neoprene (CR)	1P753306992	48	Freccia Portata	-----
26	Gruppo Sfiato		49	Anello di Protezione, acciaio inossidabile	18B3446X012
	Coperchio molla sul lato (standard)		50	Sede Molla Inferiore, acciaio zincato	1B636325062
	(Tipo Y602-12)	27A5516X012	51	Etichetta NACE	-----
	Coperchio molla in giù (Tipo Y602-1)	17A6570X012	52	Filo Etichetta	-----
	Coperchio molla in su (Tipo Y602-11)	17A5515X012			

*Pezzo di ricambio raccomandato

1. Utilizzare per un gruppo vite di registro a testa quadrata esterna opzionale solo per campi molla da 83 a 172 mbar / da 1.2 a 2.5 psig, da 0,17 a 0,31 bar / da 205 a 4.5 psig e da 0,31 a 0,48 bar / da 4.5 a 7 psig.

2. Standard NACE MR0175-2002.

Regolatori industriali

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

U.S.A. - Sede centrale
McKinney, Texas 75069-1872, U.S.A.
Tel: +1 800 558 5853
Da paesi diversi da U.S.A. +1 972 548 3574

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

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

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

Tecnologie per gas naturale

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

U.S.A. - Sede centrale
McKinney, Texas 75069-1872, U.S.A.
Tel: +1 800 558 5853
Da paesi diversi da U.S.A. +1 972 548 3574

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

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

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

U.S.A. - Sede centrale
Elk River, Minnesota 55330-2445, U.S.A.
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



Il caratteristico simbolo a spirale impresso sul coperchio molla identifica in modo inequivocabile il regolatore come parte del marchio Fisher®. Questo a garanzia della più alta qualità di progettazione, durabilità, prestazione e supporto.

Per ulteriori informazioni visitare il sito www.fisherregulators.com

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Fisher è un marchio di Fisher Controls International LLC, una divisione di Emerson Process Management.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, tali contenuti non devono essere interpretati come garanzie, espresse o implicite, in relazione ai prodotti o ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. non si assume alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione in modo idoneo dei prodotti Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. è esclusivamente dell'acquirente.