

Pure-Flo®

Valvole con volantino (970)

Manuale di istruzioni

In questo manuale vengono fornite le istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione delle valvole a diaframma Pure-Flo ad azionamento manuale. Se sono necessarie informazioni aggiuntive, rivolgersi a:

ITT Industrial Process
33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 USA
Oppure telefonare ai numeri: (800) 366-1111
(717) 509-2200
Fax: (717) 509-2336
Sito Web: www.ittpureflo.com
E-mail: pureflo.custserv@itt.com

INDICE:

- 0.0 Informazioni generali
- 1.0 Installazione
- 2.0 Funzionamento e regolazione
- 3.0 Manutenzione

IMMAGINI:

- 1. Coperchio di acciaio inossidabile - 970
- 2. Identificazione del diaframma
- 3. Montaggio di prova per l'installazione della valvola

TABELLE:

- 1. Coppia di serraggio dei bulloni del coperchio
- 2. Corsa della valvola e n. di giri

AVVERTENZA

Le valvole e i prodotti correlati sono progettati e fabbricati con ottimi materiali e con l'uso di manodopera che soddisfano tutti gli standard di settore vigenti. Queste valvole sono prodotte con vari materiali e devono essere utilizzate solo in servizi consigliati da un tecnico competente della società.

L'uso inappropriato del prodotto può comportare lesioni personali o danni alla proprietà. La scelta di una valvola e dei relativi componenti fabbricati con il materiale appropriato e conformi alle particolari prestazioni richieste è importante per un'applicazione corretta.

Esempi di applicazione o uso errati di qualsiasi prodotto comprendono il superamento di un valore di pressione/temperatura o la mancata osservanza delle raccomandazioni, nonché l'uso di prodotti non progettati a questo scopo per la gestione di sostanze pericolose.

Se la valvola manifesta qualsiasi tipo di perdita, non metterla in funzione. Isolare la valvola e ripararla o sostituirla.

0.0 GENERALE

L'edizione più aggiornata del manuale è reperibile sul sito Web indicato all'interno di questa edizione.

0.1 Sicurezza



Le norme di sicurezza riportate in queste istruzioni operative sono contrassegnate in modo speciale con il simbolo di pericolo quando la mancata osservanza può provocare lesioni personali, inclusi decesso e danni alla proprietà.

CAUTELE

La mancata osservanza di queste norme di sicurezza può danneggiare la valvola e le relative funzioni.

0.1.1 Qualifiche e addestramento del personale

Il personale responsabile del funzionamento, della manutenzione, dell'ispezione e dell'assemblaggio deve essere opportunamente qualificato.

La società operativa deve definire in modo preciso responsabilità, competenze e supervisione del personale. Se il personale è privo delle conoscenze necessarie, deve essere addestrato e istruito. Se necessario, ciò può essere espletato dal produttore/fornitore della valvola tramite ordine della società operativa. Inoltre, la società operativa deve assicurare che le istruzioni operative siano state completamente comprese dal personale.

0.1.2 Pericoli derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può mettere a repentaglio l'incolumità personale, l'ambiente e la valvola. La mancata osservanza delle norme di sicurezza può annullare qualsiasi richiesta di risarcimento danni.

La mancata osservanza può determinare quanto segue:

- Guasto di funzioni importanti della valvola e/o dell'impianto
- Pericoli per l'incolumità personale dovuti a fenomeni elettrici, meccanici e chimici
- Pericoli per l'ambiente dovuti a perdite di sostanze pericolose
- Lesioni personali o danni alla proprietà

0.1.3 Consapevolezza della sicurezza sul lavoro

È necessario prestare attenzione alle norme di sicurezza presenti in queste istruzioni operative, alle attuali normative nazionali concernenti la prevenzione degli incidenti nonché di qualsiasi normativa di lavoro e di sicurezza della società operativa.

0.1.4 Norme di sicurezza della società operativa e/o del singolo operatore

- Se i componenti freddi o caldi delle valvole o degli accessori sono fonte di pericolo, il contatto con tali componenti deve essere protetto dalla società operativa.

- I dispositivi di protezione contro il contatto di parti in movimento non devono essere rimossi quando la valvola è in funzione.
- Non appendere dispositivi alle valvole. Tutti gli accessori devono essere attaccati saldamente o in modo permanente.
- Non utilizzare il prodotto come gradino o appiglio.
- Non dipingere sulla targhetta identificativa, sulle avvertenze, sugli avvisi o su altri contrassegni di identificazione associati al prodotto.
- I diaframmi PTFE emettono fumi tossici dovuti alla decomposizione termica a temperature di 380°C o superiori.

0.1.5 Norme di sicurezza per la manutenzione, l'ispezione e l'assemblaggio

Qualsiasi intervento sulle valvole azionate esternamente deve essere eseguito esclusivamente quando la valvola è fuori servizio. Le valvole esposte a mezzi pericolosi, ad esempio prodotti chimici corrosivi, devono essere decontaminate.

Al completamento di un intervento, tutti i dispositivi e di sicurezza e di protezione devono essere immediatamente riposizionati o riattivati.

Prima di riattivarli, leggere attentamente quanto esposto nelle sezioni riportate di seguito.

0.1.6 Ricostruzione e produzione non autorizzate di parti di ricambio

La ricostruzione o l'alterazione della valvola è consentita esclusivamente dopo la consultazione con il produttore.

Parti di ricambio e accessori originali autorizzati dal produttore servono a garantire la sicurezza. L'uso di diaframmi diversi dai diaframmi ITT originali costituisce una violazione dello standard di settore relativo alle valvole con diaframma MS SP88 e impedisce di garantire la pressione, la temperatura e le prestazioni generali delle valvole. Inoltre, l'utilizzo di diaframmi ITT o di pezzi non originali può rendere nulla qualsiasi responsabilità per eventuali conseguenze.

I componenti del produttore non devono essere utilizzati insieme ai prodotti forniti da terze parti. L'uso dei componenti del produttore insieme a prodotti forniti da terze parti può esonerare il produttore da qualsiasi responsabilità per le conseguenze.

0.1.7 Modalità operative inammissibili

L'affidabilità operativa della valvola fornita è garantita esclusivamente se utilizzata nel modo previsto. I limiti operativi riportati sulla targhetta identificativa e nelle scheda tecnica non devono mai essere superati in alcuna circostanza.

In caso di assenza o usura dell'etichetta del prodotto, rivolgersi al produttore all'indirizzo elencato in questo manuale per specifiche istruzioni.

0.2 Trasporto e immagazzinaggio



Durante le fasi di movimentazione devono sempre essere osservati gli standard e le normative riguardanti la prevenzione degli incidenti.

0.2.1 Trasporto

Onde evitare danni, le merci devono essere movimentate con attenzione.

I cappucci a flangia della terminazione forniti devono essere montati sulla valvola secondo quanto pertinente.

0.2.2 Disimballaggio

Disimballare il pacco, verificare che il contenuto sia completo e integro.

0.2.3 Immagazzinaggio

Se la valvola o gli accessori non vengono installati immediatamente a seguito della consegna, devono essere opportunamente immagazzinati.

L'immagazzinaggio deve avvenire in un locale asciutto a temperatura il più costante possibile. Il prodotto non deve essere sovrapposto ad altri prodotti.

L'immagazzinaggio per un lungo periodo può richiedere l'utilizzo di protezioni contro l'umidità, a seconda delle condizioni locali.

0.2.4 Smaltimento, riciclaggio o reso

Il personale responsabile dello smaltimento del prodotto o dei componenti associati deve attenersi ai requisiti federali, statali e locali.

Nel caso si renda necessario l'invio di un eventuale reso, rivolgersi al produttore all'indirizzo elencato in questo manuale per specifiche istruzioni.

L'operatore di valvole utilizzate per mezzi aggressivi o tossici quali le sostanze chimiche caustiche devono accertarsi che queste vengano spurgate e pulite prima della consegna al personale di manutenzione. Ciò è particolarmente importante quando si restituisce il prodotto al produttore oppure in caso di smaltimento o di riciclaggio del prodotto o dei suoi componenti. Sono necessarie le MSDS (schede tecniche sulla sicurezza dei materiali) per l'autorizzazione alla restituzione delle valvole al fabbricante.



1.0 INSTALLAZIONE

CAUTELA

Valvole a terminazione presaldata

Le valvole a terminazione presaldata per condutture di sezione 10 e superiori richiedono la rimozione del coperchio e del diaframma prima della saldatura in linea. Vedere la sezione 3.4, passaggi 1-3, 6-10. Tubi e condutture con spessore di parete fino a 2,0 mm possono essere saldati con attrezzatura automatica senza la rimozione del diaframma. La saldatura manuale richiede la rimozione del diaframma per tutto lo spessore della parete della tubazione.

1.1 Le valvole a diaframma Pure-Flo possono essere installate in qualsiasi orientamento. Per assicurare il drenaggio ottimale nelle tubazioni orizzontali, la valvola deve essere installata in modo tale che uno dei segni di drenaggio sull'una o l'altra estremità sia precisamente in posizione ortogonale (ore 12.00).

Nota: secondo le migliori pratiche, la tubazione orizzontale deve essere inclinata verso il punto di drenaggio affinché quest'ultimo risulti ottimale.

1.2 **CAUTELA** Prima della pressurizzazione (con la valvola leggermente aperta), serrare i dadi del coperchio in uno schema a croce secondo quanto riportato nella tabella 1.

Si consiglia di serrare nuovamente gli elementi di fissaggio del coperchio in condizioni di temperatura ambiente una volta che il sistema ha raggiunto la pressione e la temperatura di esercizio. Se si verificano perdite presso l'area della sede corpo-diaframma, depressurizzare immediatamente il sistema e serrare i dadi del coperchio come indicato in precedenza. Se la perdita continua, sostituire il diaframma. Vedere la sezione 3.4.

1.3 Il fermo corsa viene regolato al momento dell'installazione. Vedere la sezione 2.3.

2.0 FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE

2.1 Generale

La valvola viene chiusa con una rotazione in senso orario del volantino. Vedere la tabella 2 per le informazioni sulla lunghezza della corsa e il numero di giri.

2.2 Coperchio di acciaio inossidabile - 970 (Fig. 1)



Il coperchio non è progettato per la tenuta e non fornisce un contenimento secondario di fluidi di processo nel caso di guasto al diaframma. Ciascun coperchio è equipaggiato con un foro di sfogo per consentire lo sgocciolamento del fluido, condizione indicante un guasto del diaframma. Sostituire il diaframma immediatamente.

La mancata osservanza di queste istruzioni può determinare gravi lesioni personali, inclusi decesso e danni alla proprietà.

NOTA: l'anello toroidale fornito nel gruppo del coperchio serve esclusivamente come protezione durante il lavaggio e non è progettato per il contenimento di pressione.

2.3 Fermo corsa

Lo scopo del fermo corsa è di impedire la chiusura eccessiva della valvola, prolungando così la vita del diaframma. Per i coperchi consegnati con i corpi delle valvole, il fermo corsa viene impostato in fabbrica e non dovrebbe richiedere ulteriore regolazione; tuttavia, se si rendesse necessaria la regolazione, attenersi alla procedura seguente:

La prima opzione (e quella preferita) è di installare la valvola in un montaggio di prova (figura 3) con la vite di fermo corsa (figura 1) rimossa. Fornire pressione aria

equivalente alla pressione operativa del sistema su un lato della valvola. Chiudere l'altro lato della valvola e installare un tubo di gomma o di plastica per l'aerazione. Tenere il tubo in un contenitore d'acqua. La presenza di bollicine d'aria indica una perdita. Ruotare il volantino finché la perdita non si ferma. Spingere il volantino finché non tocca il punto più in basso sul coperchio. Inserire e serrare la vite fermo corsa.

Se non è disponibile un montaggio di prova, attenersi alla seguente procedura.

Per diaframmi elastomeri:

1. Sfiatare la pressione dalla linea contenente la valvola.
2. Rimuovere bulloni e dadi del coperchio. Rimuovere il coperchio e svitare il diaframma dal compressore, ma lasciare il compressore sul mandrino.
3. Sostituire il coperchio sul corpo della valvola (senza diaframma).
4. Inserire due bulloni e dadi sui lati opposti del coperchio, serrare a mano.
5. Ruotare il volantino finché il compressore non tocca lo stramazzo. La valvola non si chiuderà ulteriormente.
6. Spingere il volantino finché non tocca il punto più in basso sul coperchio. Inserire e serrare la vite fermo corsa. Il fermo corsa è così regolato.
7. Rimuovere il coperchio dal corpo della valvola. Avvitare un diaframma nel compressore e serrare a mano. Quindi, arretrarlo finché i fori dei bulloni nel diaframma e la flangia del coperchio non si allineano. Assemblare il compressore sul mandrino.
8. Ruotare il volantino in senso antiorario solo quanto basta a consentire che l'area della flangia del diaframma sia in piano contro quella del coperchio.
9. Richiudere il coperchio, che adesso comprende il diaframma, sul corpo della valvola. Il coperchio dovrebbe essere aperto di mezzo giro-un giro del volantino. Serrare i dadi del coperchio secondo quanto descritto nella sezione 1.2.

Per diaframmi PTFE:

Se un montaggio di prova non è disponibile per le valvole con diaframmi in PTFE, attenersi alla seguente procedura:

1. Rimuovere la vite fermo corsa.
2. Ruotare il volantino in senso orario finché non si avverte la resistenza iniziale della sede del diaframma. Da questo punto, ruotare il volantino ancora di 5/8 di giro.
3. Spingere il volantino finché non tocca il punto più in basso sulla superficie di fermo corsa del coperchio. Inserire e serrare la vite fermo corsa.

3.0 MANUTENZIONE

TUTTE LE PROCEDURE DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO. LA MANUTENZIONE ESEGUITA DA PERSONALE NON QUALIFICATO POTREBBE DETERMINARE GRAVI LESIONI PERSONALI, INCLUSI DECESSO O DANNI ALLA PROPRIETÀ.



Sfiatare completamente la pressione dalla linea.

3.1 Ispezione periodica



Quando il fluido di processo è pericoloso o corrosivo, osservare precauzioni supplementari. L'utente deve impiegare gli opportuni dispositivi di sicurezza ed essere preparato a controllare una perdita del fluido di processo. Fluido che sgocciola dal foro di sfogo indica un guasto nel diaframma. Sostituire il diaframma immediatamente. La mancata osservanza di queste istruzioni può determinare gravi lesioni personali, inclusi decesso e danni alla proprietà.

Ispezionare periodicamente la condizione delle parti esterne della valvola. Sostituire tutte le parti che presentano eccessiva usura o corrosione. Rivolgersi al produttore all'indirizzo elencato in questo manuale per ottenere le parti di ricambio o per specifiche istruzioni.

3.2 Se l'area della sede corpo-diaframma perde, depressurizzare il sistema e aprire leggermente la valvola. Serrare i dadi del coperchio come descritto nella sezione 1.2. Se la perdita continua, sostituire il diaframma.

3.3 Se si verifica una perdita intorno al volantino, al mandrino o attraverso il foro di sfogo del coperchio, il diaframma è rotto e deve essere sostituito.

3.4 Sostituzione del diaframma:

1. Sfiatare la pressione dalla linea che contiene la valvola. Ruotare il volantino in senso orario per chiudere la valvola.
2. Rimuovere i dadi del coperchio.
3. Sollevare il coperchio, ruotare il volantino per abbassare il gruppo diaframma/compressore e quindi rimuoverlo.
4. Il diaframma di ricambio deve essere identico in dimensione e grado a quello originale. Vedere la figura 2 per la posizione della dicitura di dimensione e grado.
5. Svitare il diaframma dal compressore ruotandolo in senso antiorario. NOTA: per i diaframmi in PTFE, il dado a tubo deve essere trattenuto affinché non ruoti per rimuovere il diaframma.
6. Solo per i gruppi PTFE:
 - a. Installare il nuovo cuscinio di supporto in elastomero sul dado a tubo.



- b. Invertire il diaframma PTFE premendo il centro della superficie con i pollici tenendo il bordo del diaframma con le dita.



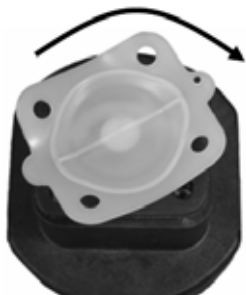
- c. Avvitare il diaframma nel dado a tubo ruotando in senso orario.



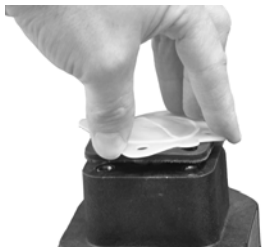
- d. Continuare ad avvitare il diaframma PTFE in senso orario nel compressore tenendo fermo il cuscinio di supporto.



7. Avvitare il diaframma finché si blocca o si incontra una notevole resistenza e una forza aggiuntiva non consente di ruotare in modo significativo il diaframma nel compressore.



8. Solo per i gruppi PTFE reinvertire il diaframma.



9. Svitarlo (non più di 1/2 giro) finché i fori dei bulloni nel diaframma e nella flangia del coperchio non si allineano.



10. Deve essere applicato lubrificante sul lato terminale del mandrino (vedere la sezione 3.5). Assemblare il compressore sul mandrino. Arretrare il diaframma finché i fori dei bulloni non si allineano a quelli nella flangia del coperchio.

11. Ruotare il volantino in senso antiorario solo quanto basta a permettere che l'area della flangia del diaframma risulti in piano contro quella del coperchio.

12. Richiudere il coperchio della valvola sul corpo e serrare i dadi del coperchio in uno schema a croce secondo quanto riportato nella tabella 1.
13. Se il diaframma perde sul giunto corpo/coperchio dopo aver raggiunto temperatura e pressione di esercizio, depressurizzare il sistema e serrare nuovamente i dadi secondo quanto descritto nella sezione 1.2.

3.5 Lubrificazione

I lubrificanti standard sono descritti di seguito. I lubrificanti speciali possono richiedere ossigeno o altri servizi esclusivi. Rivolgersi a ITT Corporation per la valutazione dei lubrificanti non standard.

3.5.1 I coperchi non sono forniti con raccordi ingrassati e devono essere smontati per la lubrificazione. Nel normale funzionamento, la lubrificazione non è necessaria. Tuttavia, occorre verificare che la lubrificazione sia adeguata quando si sostituisce il diaframma. Se è necessario lubrificare nuovamente, rimuovere prima il grasso residuo.

3.5.2 Le superfici che richiedono lubrificazione sono le seguenti:

- filetti del mandrino – Chevron FM ALC EP
- lato inferiore del mandrino e collo dove si interfaccia con il compressore – Chevron FM ALC EP
- anello toroidale – DOW 111

3.5.3 Devono essere lubrificati i punti in cui le valvole sono esposte agli agenti o condizioni atmosferiche corrosive, le superfici di contatto sul volantino e il guscio del coperchio.

3.6 Sostituzione dell'anello OR (Fig. 1)

1. Rimuovere la vite fermo corsa.
2. Rimuovere il volantino.
3. Rimuovere l'anello toroidale dalla scanalatura nel coperchio.
4. Pulire la scanalatura dell'anello toroidale.
5. Applicare il lubrificante sull'anello toroidale.
6. Installare l'anello toroidale nella scanalatura.
7. Reinstallare il volantino e reimpostare il fermo corsa come descritto nella sezione 2.3.

Misura	Coppia di serraggio dei bulloni del coperchio di metallo in-lb (N-m)	
	PTFE	Elastomero
0,5" DN15	25–80 (2,8–9,1)	20–40 (2,3–4,5)
0,75" DN20	50–80 (5,7–9,1)	20–50 (2,3–5,7)
1" DN25	65–120 (7,4–13,6)	45–70 (5,1–7,9)
1,25 & 1,5" DN32 e DN40	200–225 (23–25)	75–130 (8,5–14,7)
2" DN50	225–300 (25–34)	100–180 (11–20)

Tabella 1

Note:

1. Effettuare passaggi incrociati multipli per aumentare la coppia fino al raggiungimento dei valori finali della tabella.

Effettuare ulteriori passaggi incrociati utilizzando i valori della tabella per serrare uniformemente ciascun dado ad almeno il 5% del valore di coppia stabilito.

2. I valori specificati sono relativi agli elementi di fissaggio lubrificati.

3. I valori di coppia minimi prolungano la durata del diaframma per le valvole senza autoclave e in condizioni di basso ciclo termico.

4. I valori di coppia massimi saranno necessari in presenza di autoclave e condizioni di ciclo termico elevato.

5. Le coppie devono essere applicate in condizioni di temperatura ambiente ($< 100^{\circ}\text{F}/< 37^{\circ}\text{C}$).

Misura	Corsa dello stelo (pollici)	Corsa stelo (mm)	Numero di giri
0,5" DN15	0,25	6,4	2
0,75" DN20	0,38	9,5	3
1" DN25	0,50	13	4
1,25 & 1,5" DN32 e DN40	0,81	21	4,88
2" DN50	1,12	29	6,75

Tabella 2

Corsa della valvola e numero di giri

3.7 Cambio del tipo di diaframma

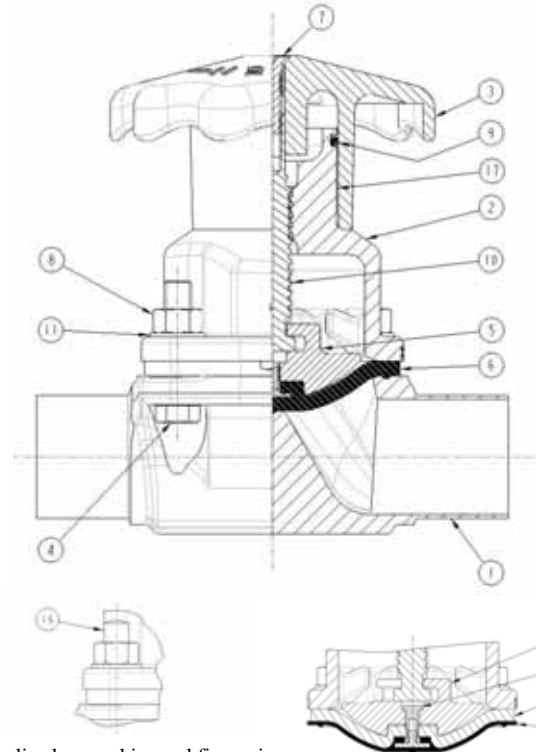
Per cambiare da un diaframma elastomero a uno in PTFE, occorre sostituire il compressore e installare un dado del tubo.

1. Rimuovere i dadi del coperchio e sollevarlo.
2. Rimuovere la vite fermo corsa.
3. Ruotare il volantino in senso orario per abbassare il compressore quanto basta per farlo scivolare dal mandrino.
4. Installare il dado a tubo nel foro esagonale nel nuovo compressore. Lubrificare l'estremità del mandrino dove si interfaccia con il compressore. Localizzare quindi il nuovo compressore sul mandrino, ruotare il volantino in senso antiorario per sollevare il gruppo nel coperchio. Seguire le istruzioni della sezione 3.4.

Per cambiare da un diaframma in PTFE in uno elastomero, il compressore deve essere sostituito. La procedura è identica a quella riportata in precedenza, tranne per il dado del tubo che non è richiesto.

Coperchio di acciaio inossidabile – 970

Figura 1

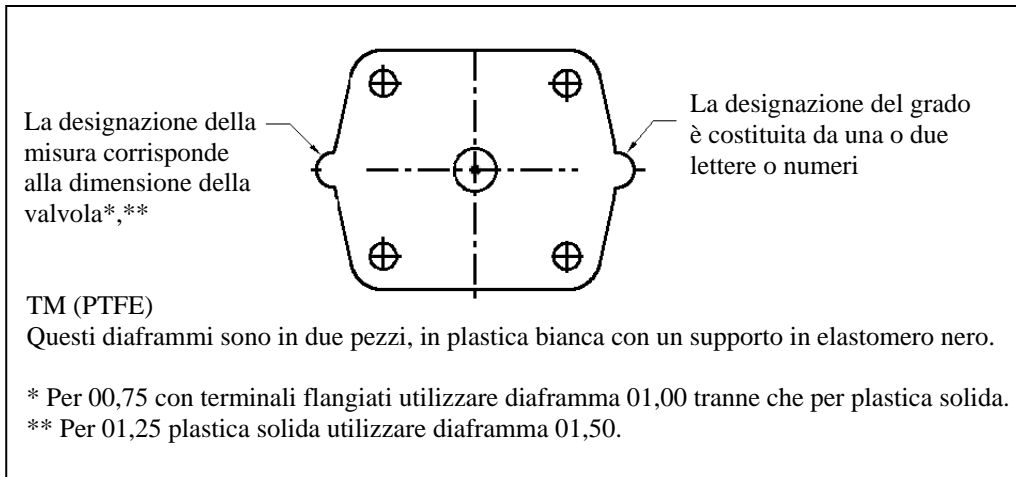


Dettagli sul coperchio e sul fissaggio con bulloni
Corpo del fondo serbatoio e fabbricazioni

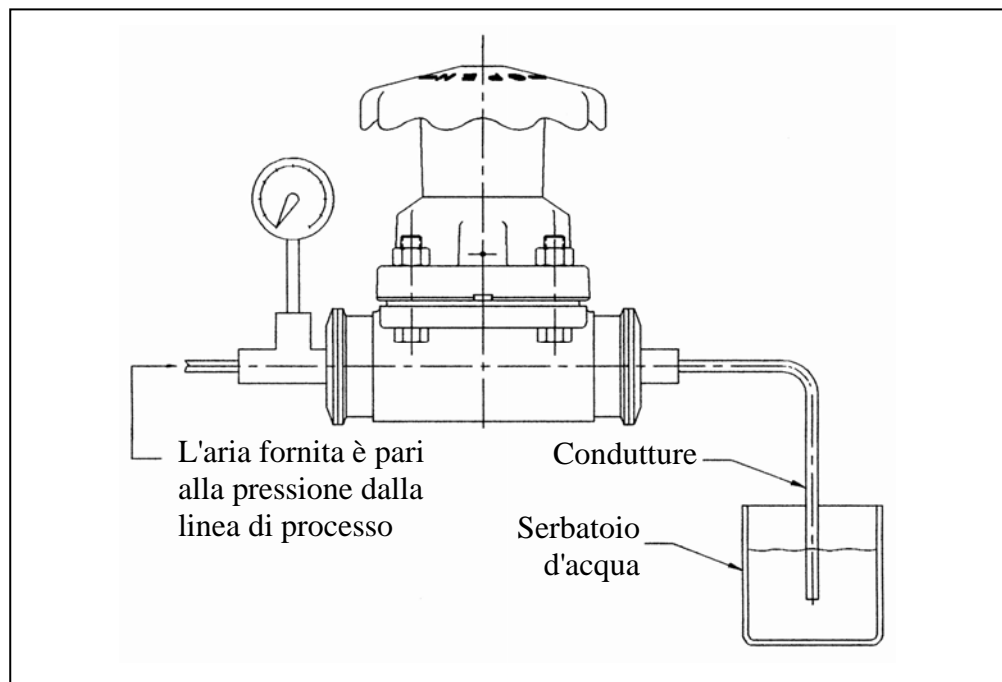
Materiali di costruzione			
Art.	Descrizione	Materiale	Qtà
1	Corpo	Acciaio inossidabile, 316L	1
2	Coperchio	Acciaio inossidabile, 316	1
3	Volantino	PAS	1
4	Vite – Cappuccio testa esagonale	Acciaio inossidabile, 18-8	4
5	Compressore per elastomero	Bronzo	1
6	Diaframmi in elastomero	EPDM, BUNA-N	1
7	Vite di fine corsa	Acciaio inossidabile, 18-8	1
8	Dado – esagonale	Acciaio inossidabile, 18-8	4
9	Anello OR	FKM, (FDA)	1
10	Mandrino	Acciaio inossidabile	1
11	Rondella	Acciaio inossidabile, 18-8	4
12	Cuscino di supporto	EPDM	1
13	Diaframmi in plastica	PTFE, Grado TM	1
14	Dado del tubo	Ottone	1
15	Compressore – per plastica	Bronzo	1
16	Montante	Acciaio inossidabile, SA-193-B8*, 18-8	AR
17	Etichetta esplicativa	Mylar	1

Dispositivi di fissaggio di grado ASME disponibili solo sulla valvola fondo serbatoio.

Contrassegno del diaframma - Figura 2



Montaggio di prova - Figura 3



Per ulteriori informazioni, contattare:

ITT Pure-Flo

33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 USA

Oppure telefonare ai numeri: (800) 366-1111
(717) 509-2200

Fax: (717) 509-2336

Sito Web: www.ittpureflo.com

E-mail: pureflo.custserv@itt.com

SEDI UFFICI

ITT Pure-Flo

110-B West Cochran
Simi Valley, CA 93065 USA

Telefono: (805) 520-7200

Fax: (805) 520-7205

ITT Pure-Flo

Richards Street, Kirkham
Lancashire PR4 2HU United Kingdom

Telefono: +44 1772-682696

Fax: +44 1772-686006