



ITT

Industrial Process

Manuale di installazione, uso e manutenzione

Valvole azionato con volantino (970)



Engineered for life





Sommario

Introduzione e sicurezza.....	2
Livelli dei messaggi di sicurezza.....	2
Salute e sicurezza dell'utente.....	2
Trasporto e immagazzinamento.....	4
Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio.....	4
Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione.....	4
Descrizione del prodotto.....	5
Identificazione dei coperchi.....	5
Descrizione del coperchio.....	5
Identificazione del diaframma della valvola.....	5
Installazione.....	6
Installare la valvola e il coperchio.....	6
Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio.....	6
Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio.....	7
Impostare il fincorsa.....	8
Funzionamento.....	10
Uso dei coperchi.....	10
Manutenzione.....	11
Precauzioni.....	11
Ispezione.....	11
Requisiti di lubrificazione.....	11
Smontare la valvola.....	12
Sostituire il diaframma della valvola.....	12
Sostituire il tipo di diaframma.....	13
Sostituire la guarnizione o-ring.....	14
Elenchi delle parti e grafici di sezioni trasversali.....	15
Coperchio in acciaio inossidabile 970.....	15

Introduzione e sicurezza

Livelli dei messaggi di sicurezza

Definizioni

Livello del messaggio di sicurezza	Indicazione
 <p>PERICOLO:</p>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o gravi lesioni personali.
 <p>AVVERTENZA:</p>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o gravi lesioni personali.
 <p>ATTENZIONE:</p>	Una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe determinare lesioni di entità lieve o media.
 <p>PERICOLO ELETTRICO:</p>	La possibilità di rischi correlati all'elettricità se le istruzioni non vengono applicate nel modo appropriato.
NOTA:	<ul style="list-style-type: none"> • Una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può determinare un risultato o uno stato indesiderato. • Una pratica non correlata a lesioni personali.

Salute e sicurezza dell'utente

Precauzioni generiche

Questo prodotto è progettato e costruito con esecuzione e materiali di buona qualità ed è conforme a tutti gli standard industriali appropriati. Il prodotto deve essere utilizzato soltanto come consigliato da un tecnico di ITT.



AVVERTENZA:

- Una applicazione non corretta della valvola può provocare lesioni o danni alle proprietà. Selezionare le valvole e i componenti delle valvole di un materiale appropriato e che siano conformi ai particolari requisiti per le prestazioni desiderate. L'applicazione scorretta di questo prodotto include ma non è limitata a:
 - il superamento della classificazione di pressione o temperatura
 - l'impossibilità a mantenere il prodotto in conformità alle raccomandazioni
 - l'utilizzo di questo prodotto per gestire sostanze caustiche o pericolose al di fuori delle specifiche di progettazione
- se il prodotto evidenzia qualsiasi indicazione di perdita, non utilizzarlo. Isolare il prodotto e ripararlo o sostituirlo come delineato nel presente manuale.

Qualifiche e addestramento

Il personale responsabile dell'assemblaggio, funzionamento, ispezione e manutenzione della valvola deve essere adeguatamente qualificato. La società di gestione deve effettuare i seguenti compiti:

- definire le responsabilità e competenze di tutto il personale addetto a questo apparecchio.
- fornire istruzioni e addestramento.
- assicurarsi che i contenuti delle istruzioni d'uso siano stati compresi appieno dal personale.

Le istruzioni e l'addestramento possono essere eseguiti sia da ITT che dal rivenditore della valvola su ordine della società di gestione.

Rischi di non osservanza

La mancata osservanza di tutte le precauzioni di sicurezza può avere come conseguenza:

- Morte o lesioni gravi dovute agli impatti elettrici, meccanici e chimici
- Danni all'ambiente a causa delle perdite di materiali pericolosi
- Danni ai prodotti
- Danni alle proprietà
- Perdita di tutti i diritti di risarcimento dei danni

Precauzioni operative di sicurezza

Seguire queste precauzioni di sicurezza durante l'uso del prodotto:

- Non lasciare i componenti caldi o freddi del prodotto privi di protezione contro un eventuale contatto se costituiscono una fonte di pericolo.
- Non rimuovere la protezione di contatto per le parti mobili quando il prodotto è in uso. Non utilizzare mai il prodotto senza la protezione di contatto installata.
- Non appendere oggetti sul prodotto. Qualsiasi accessorio deve essere fissato saldamente o in modo permanente.
- Non utilizzare il prodotto come scalino o appoggio.
- Non verniciare sopra la targhetta di identificazione, gli avvertimenti, gli avvisi e altri contrassegni di identificazione associati al prodotto.

Precauzioni di sicurezza per la manutenzione

Seguire queste precauzioni di sicurezza durante la manutenzione del prodotto:

- È necessario decontaminare il prodotto se è stato esposto a sostanze dannose come componenti chimici corrosivi.
- È necessario rimontare o riattivare immediatamente tutte le apparecchiature di sicurezza e protezione una volta terminato il lavoro.

Uso di parti non autorizzate

La ricostruzione o la modifica del prodotto è possibile soltanto dopo avere contattato ITT. Le parti di ricambio e gli accessori originali autorizzati da ITT consentono di garantire la sicurezza. L'uso di parti non originali ITT può annullare la responsabilità del produttore relativa alle eventuali conseguenze. Le parti ITT non devono essere utilizzate insieme a prodotti non forniti da ITT siccome tale uso improprio può annullare la responsabilità relativa alle eventuali conseguenze.

Modalità di utilizzo non accettabili

L'affidabilità operativa di questo prodotto è garantita soltanto quando utilizzato in base alle specifiche di progetto. I limiti operativi forniti sulla targhetta di identificazione e schede tecniche non devono essere superati in alcuna circostanza. Se la targhetta di identificazione è mancante o usurata, contattare ITT per istruzioni specifiche.

Trasporto e immagazzinamento

Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio



ATTENZIONE:

Osservare sempre gli standard e le normative relative alla prevenzione degli incidenti quando si maneggia il prodotto.

Linee guida sulla movimentazione

Seguire queste linee guida durante la movimentazione del prodotto per prevenire danni:

- Fare attenzione durante la movimentazione del prodotto.
- Lasciare i tappi protettivi e i coperchi sul prodotto fino all'installazione.

Linee guida sul disimballaggio

Seguire queste linee guida durante il disimballaggio del prodotto:

1. Ispezionare l'imballo per rilevare eventuali articoli danneggiati o mancanti alla consegna.
2. Annotare eventuali articoli danneggiati o mancati sulla ricevuta e sulla bolla di trasporto.
3. In caso di irregolarità, compilare un reclamo per la società di spedizione.

Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione

Stoccaggio

Se il prodotto non viene installato immediatamente dopo la consegna, stoccarlo come di seguito:

- Stoccare il prodotto in un ambiente asciutto che mantenga una temperatura costante.
- Assicurarsi che i prodotti non siano impilati gli uni sopra gli altri.

Smaltimento

Smaltire questo prodotto e i relativi componenti in conformità alle normative federali, statali e locali.

Restituzione

Assicurarsi che questi requisiti siano soddisfatti prima di restituire il prodotto a ITT:

- Contattare ITT per istruzioni specifiche sulle modalità di restituzione del prodotto.
- Pulire la valvola da tutti i materiali pericolosi.
- Compilare una Scheda Tecnica di Sicurezza dei Materiali o una Scheda Tecnica di Processo per qualsiasi fluido di processo che possa rimanere sulla valvola.
- Ottenere un'Autorizzazione di resa dei materiali dalla fabbrica.

Descrizione del prodotto

Identificazione dei coperchi

Numero del modello

Codice	Descrizione
970	Volantino montante con finecorsa

Descrizione del coperchio

Coperchio non a tenuta

Il coperchio non a tenuta dispone di un foro che permette la fuoriuscita del fluido di processo in caso di rottura del diaframma.

Identificazione del diaframma della valvola

Codici sulla scheda dei diaframmi

Tutti i materiali e le proprietà fisiche dei diaframmi sono rintracciabili in base al lotto mediante codici permanenti fusi sulle linguette dei diaframmi. La data di fusione, il grado del diaframma e la dimensione della valvola forniscono la tracciabilità ai dati del lotto originale.



Figura 1: Fronte del diaframma in elastomero

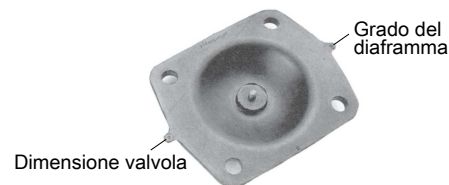


Figura 2: Retro del diaframma in elastomero

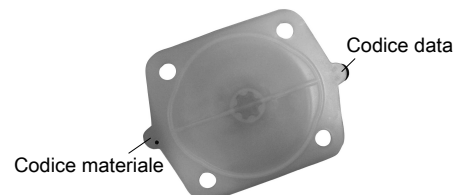


Figura 3: Diaframma in PTFE

Installazione

Installare la valvola e il coperchio

NOTA:

La dimensione e la configurazione del coperchio possono limitare la reale pressione operativa. Consultare il catalogo di progettazione per le dimensioni del coperchio. Consultare il catalogo della fabbrica o di progettazione per le operazioni sotto vuoto.

1. Se si dispone di una valvola con terminazione a saldatura, considerare i seguenti punti:

Se si sta eseguendo la saldatura...	Allora....
Manualmente	Rimuovere il coperchio. Rimuovere il diaframma.
In linea per programma 5 o tubo e tubazione più leggera	Si può effettuare la saldatura con le attrezzature automatiche. Prima di eseguire la saldatura: <ol style="list-style-type: none"> 1. Non rimuovere il coperchio. 2. Impostare la valvola in posizione aperta. 3. Spurgare opportunamente la valvola con gas inerte.

2. Installare la valvola.

Installare con le marcature in rilievo (fusione) o piccoli punti lavorati (forgiatura) sul corpo valvola in posizione ore 12 per ottenere l'angolo di drenaggio ottimale.



3. Prima della pressurizzazione (con la valvola leggermente aperta), serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio](#) (pagina 6)

4. Azionare la valvola due o tre volte per verificarne il funzionamento corretto.

5. Impostare il finecorsa.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il finecorsa](#). (pagina 8)

Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio



ATTENZIONE:

Non serrare i dispositivi di fissaggio mentre il sistema è pressurizzato o a temperature elevate (maggiore di 100 °F/ 38 °C).

1. Depressurizzare il sistema.

2. Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio eseguendo l'operazione a croce.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio](#). (pagina 7)

3. Effettuare più passaggi a croce per creare la coppia di serraggio finale definita nella tabella dei valori. Eseguire ulteriori passaggi a croce con i valori finali della tabella per serrare in modo uniforme ogni dispositivo di fissaggio entro il 5% del valore della coppia di serraggio.

4. Serrare di nuovo i dispositivi di fissaggio del coperchio come annotato in precedenza in condizioni ambiente dopo avere sottoposto il sistema a cicli di pressione e temperatura.
5. Esaminare la valvola per eventuali perdite:

Se la perdita...	Allora...
si verifica nell'area di tenuta della flangia del corpo/ coperchio	depressurizzare il sistema e serrare di nuovo i dispositivi di fissaggio del coperchio come annotato in precedenza.
Continua	depressurizzare il sistema e serrare di nuovo i dispositivi di fissaggio del coperchio come annotato in precedenza. (massimo 3° riaccoppiamento)
Continua	Sostituire il diaframma della valvola.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 12)

Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio.

I valori forniti sono per dispositivi di fissaggio lubrificati.

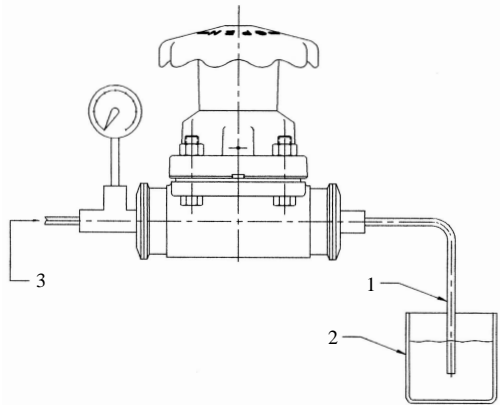
Dimensione valvola		Diaframma in PTFE		Diaframma in elastomero	
Pollici	DN	in-lb	N-m	in-lb	N-m
0,50	15	25 – 80	2,8 – 9,1	20 – 40	2,3 – 4,5
0,75	20	50 – 80	5,7 – 9,1	20 – 50	2,3 – 5,7
1,00	25	65 – 120	7,4 – 13,6	45 – 70	5,1 – 7,9
1,25 e 1,50	32 e 40	200 – 225	23 – 25	75 – 130	8,5 – 14,7
2,00	50	225 – 300	25 – 34	100 – 180	11 – 20

Istruzioni

- I valori massimi forniti consentiranno una maggiore durata del diaframma per valvole in condizioni non di autoclave e per basse variazioni di temperatura.
- I valori massimi forniti possono essere necessari per condizioni in autoclave e per elevate variazioni di temperatura.
- La coppia di serraggio deve essere applicata in condizioni prossime a quelle ambiente (inferiore a 100 °F/ 38 °C).

Impostare il finecorsa.

1. Si dispone di un'apparecchiatura di prova?
 - In caso affermativo, passare ai punti da 2 a 6.
 - In caso negativo, passare al punto 7.



1. Tubatura
 2. Contenitore dell'acqua
 3. Alimentazione dell'aria
2. Rimuovere la vite del finecorsa.
 3. Introdurre su un lato della valvola, aria con una pressione pari alla pressione di esercizio del sistema.
 4. Tappare l'altra estremità della valvola e installare un tubo di sfogo in plastica o gomma.
 5. Il tubo deve terminare in un contenitore di acqua.
 6. Ruotare il volantino per chiuderlo finché le perdite non si arrestano.
La presenza di bollicine d'aria indica delle perdite.
 7. Rimuovere la vite del finecorsa.
 8. Si dispone di una valvola microfusa?
 - In caso positivo, passare ai punti successivi.
 - In caso negativo occorre regolare il finecorsa con un'apparecchiatura di prova seguendo le istruzioni precedenti.
 9. Se è disponibile un diaframma in elastomero, passare ai punti successivi.
 - a) Rimuovere la pressione dalla linea sulla quale è montata la valvola.
 - b) Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio, i dadi e il coperchio.
 - c) Svitare il diaframma dal compressore.
Lasciare il compressore sul mandrino.
 - d) Riposizionare il coperchio sul corpo della valvola, senza diaframma.
 - e) Riposizionare due dispositivi di fissaggio e i dadi sui lati opposti del coperchio e serrare a mano.
 - f) Ruotare il volantino finché il compressore non tocca la valvola microfusa.
La valvola non può chiudersi oltre.
 - g) Spingere sul volantino finché non va in battuta sulla superficie di finecorsa del coperchio.
 - h) Installare e serrare la vite del finecorsa.
 - i) Rimuovere il coperchio dal corpo della valvola.
 - j) Avvitare un diaframma nel compressore e serrare a mano. Arretrare il diaframma finché i fori dei bulloni del diaframma si allineano alla flangia del coperchio.
 - k) Ruotare il volantino in senso antiorario per consentire all'area della flangia del diaframma di posizionarsi piatta rispetto all'area del coperchio.
 - l) Riposizionare il coperchio sul corpo della valvola.
Il coperchio deve essere aperto da mezzo giro a un giro completo del volantino.
 - m) Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.

Per ulteriori informazioni, vedere Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio nella sezione sull'installazione.

10. Se è disponibile un diaframma in PTFE, passare ai punti successivi.
 - a) Rimuovere la vite del finecorsa.
 - b) Ruotare il volantino in senso orario fino ad avvertire resistenza sulla sede del diaframma. Da questo punto, ruotare il volantino di 5/8 di giro.
 - c) Spingere sul volantino finché non va in battuta sulla superficie di finecorsa del coperchio.
 - d) Installare e serrare la vite del finecorsa.

Funzionamento

Uso dei coperchi

La valvola viene chiusa ruotando il volantino in senso orario.

Dimensione valvola		Corsa dello stelo		Numero di giri
Pollici	DN	Pollici	mm	
0,50	15	0,25	6,4	2
0,75	20	0,38	9,5	3
1,00	25	0,50	13	4
1,25 e 1,50	32 e 40	0,81	21	4,88
2,00	50	1,12	29	6,75

Manutenzione

Precauzioni



AVVERTENZA:

- Tutte le procedure devono essere eseguite da personale qualificato.
- Quando il fluido di processo è pericoloso, caldo, freddo o corrosivo, si consigliano precauzioni aggiuntive. Adottare le apparecchiature di sicurezza appropriate ed essere pronti a controllare una perdita del fluido di processo.
- Indossare sempre indumenti e apparecchiature di protezione per proteggere gli occhi, il viso, le mani, la pelle e i polmoni dal particolare fluido presente nella condotta.

Ispezione

Area di ispezione	Cosa verificare	Azione se viene rilevato un problema
Parti esterne della valvola	Usura o corrosione eccessive	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire le parti compromesse • Contattare ITT per ottenere le parti di ricambio o istruzioni specifiche
Coperchio non a tenuta	Fluido che cola dal foro di gocciolamento	Sostituire il diaframma della valvola
Coperchi	Grippaggio del mandrino, rumore eccessivo, o lubrificante essiccato	
Diaframma e corpo della valvola	Perdite tra il diaframma e il corpo della valvola	Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio

Per ulteriori informazioni, vedere:

- Sostituire il diaframma della valvola in questo manuale.
- Requisiti di lubrificazione nel presente manuale.
- Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio in questo manuale.

Requisiti di lubrificazione



AVVERTENZA:

I lubrificanti standard sono descritti di seguito. Lubrificanti speciali possono essere necessari per applicazioni con ossigeno o speciali. Contattare ITT per una valutazione dei lubrificanti non standard.

Programma di lubrificazione

Rimuovere il grasso residuo prima di rilubrificare. Lubrificare le filettature del mandrino, la superficie inferiore del mandrino e il collo dove interferisce con il compressore, e l'o-ring ogni volta che viene smontato il coperchio. I coperchi non sono muniti di raccordi del grasso e devono essere disassemblati per essere lubrificati.

Lubrificanti accettabili

Marca	Tipo di lubrificante
Chevron	FM ALC EP 2 (Conforme a FDA) DOW 111 per o-ring

Smontare la valvola

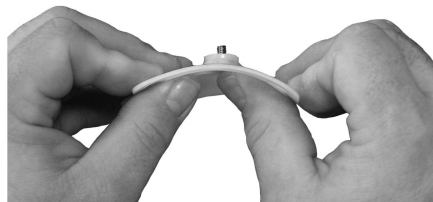
1. Rimuovere completamente la pressione della linea.
2. Ruotare la valvola di almeno un giro in senso antiorario, per aprirla.
3. Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio.
4. Sollevare il gruppo del coperchio dal corpo della valvola.
 - a) Sollevare il coperchio.
 - b) Ruotare il volantino per abbassare l'assemblaggio del diaframma del compressore.

Sostituire il diaframma della valvola

1. Smontare la valvola.
Per ulteriori informazioni, vedere Smontare la valvola in questo manuale.
2. Svitare il diaframma dal compressore ruotandolo in senso antiorario.
Il diaframma sostituito deve essere identico in dimensione e classe del diaframma originale.
3. Durante la sostituzione di un diaframma in PTFE, seguire queste procedure.
 - a) Installare la nuova membrana di sostegno in elastomero sul dado a tubo.



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



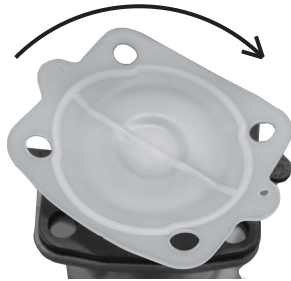
- c) Avvitare il perno filettato del diaframma nel dado a tubo ruotando il diaframma in senso orario.



- d) Continuare la rotazione del diaframma in PTFE in senso orario nel compressore e simultaneamente impedire la rotazione della membrana di sostegno.



4. Ruotare il diaframma fino a quando non si raggiunge un fermo o una notevole resistenza e un'ulteriore forza non consente di ruotare significativamente il diaframma nel compressore.



5. Durante la sostituzione di un diaframma in PTFE, reinvertire il diaframma.



6. Tornare indietro (non più di mezzo giro) fino a quando i fori del dado nel diaframma e la flangia del coperchio non sono allineati.



7. Ruotare il volantino in senso antiorario per consentire all'area della flangia del diaframma di posizionarsi piatta rispetto all'area del coperchio.
8. Sostituire l'assemblaggio del coperchio sul corpo e serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio](#) (pagina 6)
9. Impostare il finecorsa. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il finecorsa](#). (pagina 8)

Sostituire il tipo di diaframma

1. Rimuovere i dadi del coperchio e sollevarlo.
2. Rimuovere la vite del finecorsa.
3. Ruotare il volantino in senso orario per abbassare il compressore e far scivolare il compressore dal mandrino.
4. Passare al nuovo compressore.

Se si sta passando ...	Allora ...
Da un diaframma in elastomero a uno in PTFE	Installare un dado di tubo nel foro esagonale del nuovo compressore
Da un diaframma in PTFE a uno in elastomero	Passare al nuovo compressore.

5. Lubrificare l'estremità del mandrino nel punto di contatto con il compressore.
6. Individuare il nuovo compressore sul mandrino e ruotare il volantino in senso antiorario per sollevare il gruppo nel coperchio.
7. Riposizionare il diaframma.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Sostituire il diaframma della valvola](#) (pagina 12)

Sostituire la guarnizione o-ring

1. Rimuovere la vite del finecorsa e il volantino.
2. Rimuovere l'o-ring dalla scanalatura nel coperchio.
3. Pulire la scanalatura dell'o-ring.
4. Applicare il lubrificante all'o-ring.
5. Installare l'o-ring nella scanalatura.
6. Reinstallare il volantino.
7. Regolare il finecorsa.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Impostare il finecorsa](#). (pagina 8)

Elenchi delle parti e grafici di sezioni trasversali

Coperchio in acciaio inossidabile 970

Elenco delle parti

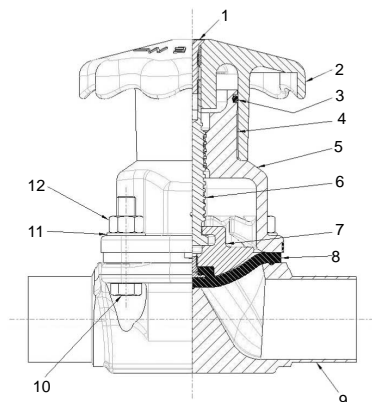


Figura 4

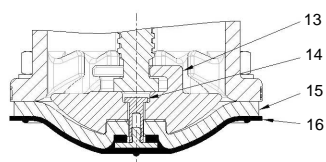


Figura 5: Compressore e diaframma in plastica

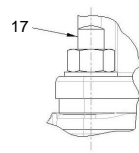


Figura 6: Dettaglio del bullone per il corpo base del serbatoio, il corpo del blocco e le opere.

Voce	Descrizione	Materiale	Quantità
1	Vite del finecorsa	Acciaio inossidabile	1
2	Volantino	PAS	1
3	Guarnizione O-ring	FKM (FDA)	1
4	Etichetta che indica	Mylar	1
5	Coperchio	Acciaio inossidabile	1
6	Mandrino	Acciaio inossidabile	1
7	Compressore per elastomero	Bronzo o acciaio inossidabile	1
8	Diaframma in elastomero	EPDM, Buna N	1
9	Corpo	Acciaio inossidabile	1
10	Vite della calotta	Acciaio inossidabile	4
11	Rondella	Acciaio inossidabile	4
12	Dado	Acciaio inossidabile	4
13	Compressore per plastica	Bronzo o acciaio inossidabile	1
14	Dado del tubo	Ottone	1
15	Membrana di sostegno	EPDM	1

Voce	Descrizione	Materiale	Quantità
16	Diaframma in plastica	PTFE, Grado TM	1
17	Prigioniero	Acciaio inossidabile ¹	Come richiesto

¹ Dispositivi di fissaggio grado ASME disponibili sulla valvola alla base del serbatoio



ITT

Visitate il nostro sito web per l'ultima versione di questo documento e ulteriori informazioni
www.ittpureflo.com

ITT Pure-Flo
33 Centerville Raod
Lancaster, PA 17603
USA
Tel. (717) 509-2200
Fax (717) 509-2316

ITT Pure-Flo
Richards Street, Kirkham
Lancashire PR4 2HU
Inghilterra
Tel. +44-1772-682696
Fax +44-1772-686006