



# manuale di installazione e funzionamento

Advantage® 2.1 Actuator



**ITT**



---

# Sommaro

<b>1</b>	<b>Introduzione e sicurezza</b>	<b>2</b>
1.1	Livelli dei messaggi di sicurezza	2
1.2	Salute e sicurezza dell'utente	2
<b>2</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio</b>	<b>4</b>
2.1	Linee guida sulla movimentazione e il disimballaggio	4
2.2	Requisiti di stoccaggio, smaltimento e restituzione	4
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>5</b>
3.1	Identificazione dell'attuatore	5
3.2	Descrizione del coperchio	6
3.3	Identificazione del diaframma della valvola	6
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>8</b>
4.1	Precauzioni	8
4.2	Installare la valvola e il coperchio	8
4.3	Cambiare compressore, dado del tubo e anello elastico	9
4.4	Montare il coperchio sulla valvola	10
4.5	Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio	10
4.6	Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio	11
4.7	Pressione operativa dell'attuatore	11
4.8	Impostazione del fermo di apertura regolabile	11
4.9	Smontare la valvola	12
4.10	Sostituire il diaframma della valvola	12

# 1 Introduzione e sicurezza

## 1.1 Livelli dei messaggi di sicurezza

### Definizioni

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

## 1.2 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. Utilizzare questo prodotto attenendosi rigorosamente alle raccomandazioni di ITT.



### AVVERTIMENTO:

- 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
  - Utilizzare questo prodotto per limitare o controllare i materiali che non sono compatibili con quelli di costruzione

### 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 la formazione possono essere erogate da ITT o dal rivenditore della valvola su ordine della società operativa

**AVVERTIMENTO:**

California Proposition 65 Cancer <http://www.P65Warnings.ca.gov>. Le plastiche all'interno del prodotto contengono fibre di lana di vetro, considerate nello Stato della California causa di cancro. Lavare le mani dopo la loro movimentazione.

**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 fissati 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.

**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 nei fogli dati non devono essere superati in alcuna circostanza. Se l'etichetta identificativa è mancante o usurata, contattare ITT per istruzioni specifiche.

## 2 Trasporto e magazzinaggio

### 2.1 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 il pacchetto per rilevare eventuali articoli danneggiati o mancanti alla consegna.
2. Annotare eventuali articoli danneggiati o mancati sulla ricevuta e sulla bolla di trasporto.
3. Non sollevare o tirare le linee del condotto elettrico. Ciò potrebbe causare la mancata taratura degli interruttori POC.

### 2.2 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**

Verificare il rispetto di questi standard prima di restituire un prodotto a ITT:

- Contatto: ITT per istruzioni specifiche su come restituire il 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.

# 3 Descrizione del prodotto

## 3.1 Identificazione dell'attuatore

### Presentazione del progetto

L'azionatore è costituito da una molla o da un azionatore a doppia azione.

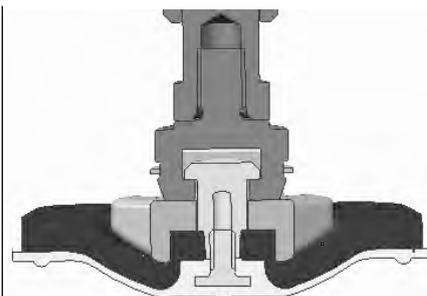
Per determinare se si dispone di un attuatore Advantage o di un attuatore Advantage 2.1, individuare la connessione del compressore del mandrino e determinare se si dispone di un progetto con collegamento a perno o modulare del compressore.



**Figura 1: Collegamento a perno per attuatore Advantage**



**Figura 2: Compressore per attuatore Advantage 2.0**



**Figura 3: Compressore modulare con tenuta ad anello elastico per attuatore Advantage 2.1**

### Numero del modello

Il numero di modello dell'azionatore si trova sulla ITT ASCO. Il numero di modello è un numero di quattro cifre che identifica l'azionatore nel modo seguente.

#### Tabella 1: Azionatore

Codice	Descrizione
B	Azionatore Advantage 2.1

#### Tabella 2: Modalità di funzionamento

Codice	Descrizione
1"	Fail open (molla per aprire, aria per chiudere) (azione diretta)
2"	Fail close (molla per chiudere, aria per aprire) (azione inversa)
3"	Doppia azione (aria per aprire, aria per chiudere)

#### Tabella 3: Serie azionatore

Codice*1	Serie azionatore*2
03, 04	3"
05, 06	5
08, 09	8
23   17	16

\*1 Per azionatori fail close, i codici sono combinazioni della molla specifiche.

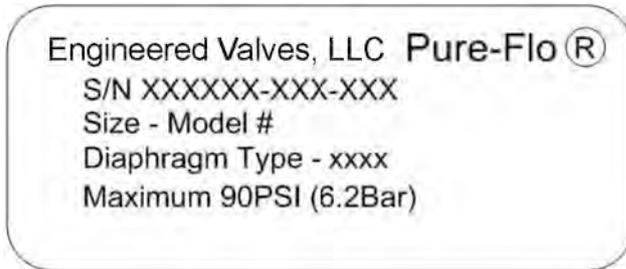
\*2 Il numero di serie corrisponde all'area effettiva del diaframma.

#### Tabella 4: Esempi

Numero del modello	Descrizione
B308	Attuatore Advantage 2.1, a doppia azione, serie 8

Numero del modello	Descrizione
B216	Azionatore Advantage 2.1, fail close, serie 16 con un set molle

**Targhetta di identificazione**



Pressione	Descrizione
1"	Numero seriale della valvola
2"	Dimensione e numero di modello della valvola
3"	Tipo di diaframma della valvola
4	Pressione massima consigliata dell'attuatore

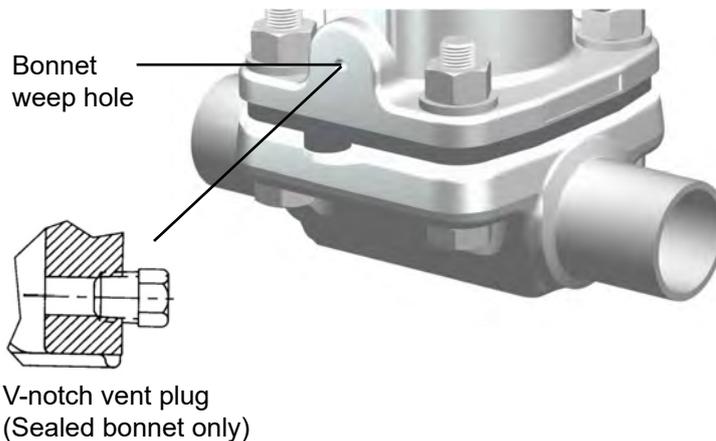
## 3.2 Descrizione del coperchio

**Coperchio non a tenuta**

Il coperchio non a tenuta ha un foro di sfogo che indica un errore della membrana, consentendo al fluido di processo che si accumula nel cofano di passare attraverso il foro.

**Coperchio a tenuta**

Il coperchio a tenuta utilizza uno speciale tappo di sfiato "con scanalatura a V", che permette il rilevamento di perdite.



**Figura 4: Foro di spurgo e tappo di sfiato con tacca a V**

## 3.3 Identificazione del diaframma della valvola

**Codici sulla scheda dei diaframmi**

Materiali e proprietà fisiche dei diaframmi sono perfettamente rintracciabili tramite dei codici permanenti stampati sulle linguette. La data di stampaggio, il grado della membrana e le dimensioni forniscono la tracciabilità dei record dei batch originali.



1. Codice data
2. Codice fornitore

**Figura 5: Fronte del diaframma in elastomero**



1. Dimensione valvola
2. Grado del diaframma

**Figura 6: Retro del diaframma in elastomero**



1. Codice materiale
2. Codice data

**Figura 7: Diaframma in PTFE**

# 4 Installazione

## 4.1 Precauzioni



### AVVERTIMENTO:

- Tutte le procedure devono essere eseguite da personale qualificato.
- Quando il liquido 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 liquido di processo.
- Indossare sempre indumenti protettivi e attrezzature per proteggere gli occhi, il viso, le mani, la pelle e i polmoni dal fluido nella linea.
- Non disassemblare l'attuatore nel campo. L'attuatore contiene molle alimentate che possono provocare lesioni. Il prodotto è progettato per essere interamente riciclato.



### ATTENZIONE:

- Scollegare l'alimentazione elettrica, pneumatica o idraulica prima di eseguire la manutenzione sull'attuatore o sui componenti di automazione.

## 4.2 Installare la valvola e il coperchio

### AVVISO:

La dimensione e la configurazione dei coperchi possono limitare la reale pressione operativa. Consultare il catalogo Pure-Flo per i limiti di pressione. Consultare il catalogo della fabbrica o di progettazione per le operazioni sotto vuoto.

Prima di installare l'azionatore considerare le seguenti informazioni:

- L'attuatore Advantage 2.1 con coperchio in acciaio inossidabile serie 3, 5, 8 o 16 può avere gli ingressi dell'aria posizionati in qualsiasi quadrante.
  - La pressione di esercizio della valvola massima è di 10,34 bar | 150 psig. Questa pressione è applicabile fino a 38 °C | 100 °F. Le valvole alla pressione massima non possono essere utilizzate alla massima temperatura.
  - La pressione massima dell'attuatore è di 6,2 bar | 90 psi.
1. Se si dispone di una valvola con terminazione a saldatura, considerare i seguenti punti:

Se si sta eseguendo la saldatura...	Procedura
Manualmente	Rimuovere il coperchio.
In linea per programma 10 o tubo più pesante	Rimuovere il coperchio.
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"> <li>1. Rimuovere i tappi di connessione (opzionale).</li> <li>2. Se lasciati installati, impostare la valvola in posizione aperta.</li> <li>3. Spurgare opportunamente la valvola con gas inerte.</li> </ol>

2. Installare la valvola.

Se la valvola è ...	Procedura
Valvola del diaframma Dia-Flo	Installare la valvola con lo stelo orientato tra 0° e 30° sopra la linea orizzontale per sistemi di tubazioni orizzontali per consentire il drenaggio attraverso la valvola. Per le tubazioni verticali non è necessario alcun orientamento specifico.
Valvola del diaframma Pure-Flo	Installare con i segni in rilievo (pezzi fusi) o con i piccoli punti lavorati (forgiati) sul corpo della valvola in posizione ore 12 per ottenere l'angolo di scarico ottimale. 

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

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.5 Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio on page 10](#)

4. Collegare la linea dell'aria.

La dimensione del collegamento è 1/8" NPT.

---

#### AVVISO:

I collegamenti della linea dell'aria devono essere eseguiti con attenzione per non danneggiare i coperchi dell'attuatore.

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

## 4.3 Cambiare compressore, dado del tubo e anello elastico.

Per cambiare tipi di diaframma tra EPDM e PTFE, è necessario cambiare il dado del tubo. Seguire le istruzioni di seguito prima di cambiare tipi di diaframma.

1. Inserire un cacciavite o una lama sottile simile tra il compressore e la flangia del coperchio.



**Figura 8: Rimuovere il compressore**

2. Applicare una lieve pressione sul retro del compressore.
3. Rimuovere il gruppo compressore e anello elastico.



**Figura 9: Gruppo compressore**

4. Sostituire con anello elastico, dado del tubo e compressore nuovi (solo dimensioni 0,5 e 0,75"). Non riutilizzare l'anello elastico.

## 4.4 Montare il coperchio sulla valvola

1. Regolare la pressione dell'aria

Se il coperchio è...	Quindi regolare la pressione dell'aria...
Fail open o a doppia azione	Nel coperchio superiore per estendere il compressore.
Fail close	Nel coperchio inferiore per posizionare correttamente il diaframma della valvola.

2. Installare il diaframma della valvola.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.10 Sostituire il diaframma della valvola on page 12](#)
3. Montare il corpo valvola e serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.5 Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio on page 10](#)

## 4.5 Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio



### ATTENZIONE:

Non serrare i fermi mentre il sistema è pressurizzato o a temperature elevate (superiori a 38 °C | 100 °F).

1. Depressurizzare il sistema.
2. Utilizzare la pressione dell'aria regolata per posizionare il diaframma in modo tale che la valvola sia leggermente aperta.  
Potrebbe essere necessario utilizzare la pressione dell'aria per azionare la valvola.
3. Serrare i dispositivi di fissaggi del coperchio eseguendo l'operazione a croce.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.6 Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio. on page 11](#)
4. 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.
5. Riserrare gli elementi di fissaggio del coperchio come indicato qui sopra alle normali condizioni ambientali dopo che il sistema ha concluso il ciclo pressione e temperatura operativa.
6. Esaminare la valvola per eventuali perdite:

Se la perdita...	Procedura
si verifica nell'area di tenuta della flangia del corpo/coperchio	Ridurre la pressione dell'impianto e serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio del coperchio come indicato in precedenza.
Continua	Depressurizzare il sistema e riserrare gli elementi di fissaggio del coperchio come indicato qui sopra. (max 3 applicazioni coppia)
Continua	Sostituire il diaframma della valvola.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.10 Sostituire il diaframma della valvola on page 12](#)

## 4.6 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		Dimensione bullone		Diaframma in PTFE		Diaframma in elastomero	
DN	Pollici	Parametri di misurazione	Anglosas-soni	N-m	in-lb	N-m	in-lb
Bio-Tek (8, 10, 15)	Bio-Tek (0,25, 0,375, 0,50)	M4	#6	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8	20-25
15	0.50	M6	1/4"	2,8-6,8	25-60	2,3-4,5	20-40
20	0,75"	M6	1/4"	5,7-9,1	50-65	2,3-5,7	20-50
(25)	1.00	M8	5/16"	7,4-11,3	65-90	5,1-7,9	45-70
40	1.50	M10	3/8"	23-25	200-225	8,5-14,7	75-130
50	2.00	M12	7/16"	25-31	225-275	11-20	100-180

## 4.7 Pressione operativa dell'attuatore

### Pressione dell'aria massima consentita

bar	kPA	psi
6,2	620	90

### Grado di pressione dell'attuatore

L'attuatore sopporterà pressioni decisamente più elevate della pressione nominale senza rischi di rotture. Il mantenimento della pressione di esercizio a un valore pari o inferiore al grado di pressione garantirà la durata ottimale dei componenti, come pure del diaframma dell'attuatore. Tuttavia, il funzionamento con pressioni di 10,3 bar | (150 psig) per periodi di tempo limitati, non influirà negativamente sulla vita di questi componenti.

bar	kPA	psi
6,2	620	90

## 4.8 Impostazione del fermo di apertura regolabile

Se si dispone di un attuatore serie 3, 5, 8, 16 seguire le istruzioni qui di seguito:

1. Rimuovere l'imballo dell'interruttore, se presente.
2. Utilizzando aria in pressione e un regolatore di sfiato, aprire la valvola nella posizione desiderata.

3. Ruotare il manicotto di regolazione in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza. Il fermo dell'apertura è impostato.
4. Regolare l'interruttore di valvola chiusa.

**Se si dispone di un attuatore serie 47, seguire le istruzioni qui di seguito:**

1. Rimuovere l'imballo dell'interruttore, se presente.
2. Rimuovere la calotta di plastica chiara.
3. Utilizzando aria in pressione e un regolatore di sfiato, aprire la valvola nella posizione desiderata.
4. Ruotare il manicotto di regolazione in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza. Contare e annotare il numero di giri.
5. Allentare i due dadi di compressione e ruotare il dado inferiore in senso orario lo stesso numero di giri annotato in precedenza.
6. Bloccare i dadi tra di loro.
7. Rimuovere l'imballo dell'interruttore, se presente.
8. Utilizzando aria in pressione e un regolatore di sfiato, aprire la valvola nella posizione desiderata.
9. Ruotare il manicotto di regolazione in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza. Il fermo dell'apertura è impostato.
10. Regolare l'interruttore di valvola chiusa.
11. Rimontare la calotta di plastica trasparente.

## 4.9 Smontare la valvola

1. Rimuovere completamente la pressione della linea.
2. Se la modalità di funzionamento dell'attuatore è fail open o fail close, caricare l'attuatore con aria.

Se la modalità di funzionamento dell'azionatore è...	Procedura
Fail open	Caricare l'attuatore con sufficiente aria per chiudere parzialmente la valvola.
Fail close	Caricare l'attuatore con sufficiente aria per aprire parzialmente la valvola.

3. Rimuovere i dispositivi di fissaggio del coperchio.
4. Sollevare il gruppo del coperchio dal corpo della valvola.
5. Se la modalità di funzionamento dell'attuatore è fail open, rimuovere il carico di pressione dall'attuatore.

## 4.10 Sostituire il diaframma della valvola

1. Smontare la valvola.  
Per ulteriori informazioni, fare riferimento [a 4.9 Smontare la valvola on page 12](#)
2. Svitare il diaframma dal compressore ruotandolo in senso antiorario.  
Il diaframma sostituito deve essere identico in dimensione e classe del diaframma originale.
3. Se si sostituisce una membrana in PTFE, attenersi alla seguente procedura.
  - a) Installare il nuovo cuscinio di sostegno in elastomero sul dado del 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) Fissare le filettature del diaframma sul dado del tubo ruotando il diaframma in senso orario.



- d) Continuare la rotazione del diaframma in PTFE in senso orario nel compressore mentre si fissa il cuscinio di sostegno dalla rotazione.



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. Se la modalità di funzionamento dell'attuatore è fail open o fail close, selezionare una di queste procedure.

Se la modalità di funzionamento dell'azionatore è...	Procedura
Fail open	Ridurre la pressione dell'aria finché il retro del diaframma non è piatto contro il coperchio.
Fail close	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Collegare la linea dell'aria al cilindro del coperchio.</li> <li>2. Caricare la camera con abbastanza aria da spostare il diaframma verso l'alto finché il retro del diaframma non è piatto contro il coperchio. Non applicare una eccessiva pressione dell'aria tale da provocare un'inversione del diaframma.</li> </ol>

7. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [4.5 Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio on page 10](#)
8. Se la modalità di funzionamento dell'attuatore è fail open, rilasciare l'aria, permettendo l'apertura della valvola.

**La versione più recente di questo documento e ulteriori informazioni sono disponibili sul sito Web:**  
[www.engvalves.com](http://www.engvalves.com)



ITT Engineered Valves  
33 Centerville Road  
Lancaster, PA 17603  
USA

**Modulo IO-Adv2.1.it-it.2020-04**

©2020 ITT Inc.o alle sue società interamente controllate  
Le istruzioni originali sono in inglese. Tutte le istruzioni non in inglese sono traduzioni delle istruzioni originali.