



# ITT

## Industrial Process

---

# Manuale di installazione e funzionamento

Azionatore Advantage<sup>®</sup>



*Engineered for life*



---

# Sommaro

<b>Introduzione e sicurezza</b> .....	2
Livelli dei messaggi di sicurezza.....	2
Avvertimento.....	2
Sicurezza.....	2
<b>Descrizione del prodotto</b> .....	4
Numero di modello dell'azionatore Advantage .....	4
Targhetta di identificazione.....	4
Descrizione del coperchio a tenuta e non a tenuta.....	4
Identificazione del diaframma della valvola.....	5
<b>Trasporto e magazzinaggio</b> .....	6
Trasporto e stoccaggio del prodotto.....	6
<b>Installazione</b> .....	7
Installare la valvola e azionatore Advantage.....	7
Installare il diaframma.....	8
Montare il azionatore Advantage sulla valvola.....	10
Serraggio dei dispositivi di fissaggio del coperchio.....	10
Tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio.....	11
Pressione operativa dell'azionatore.....	11
Impostare il fermo di apertura regolabile.....	11
Impostazione del fermo di apertura regolabile.....	12
Impostare l'over-ride manuale (chiuso).....	12
Impostare l'over-ride manuale (aperto).....	12

# Introduzione e sicurezza

## 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>AVVERTENZA:</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>NOTA:</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>

## Avvertimento



### AVVERTENZA:

Questa valvola è progettata e costruita 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 della società.

Una applicazione non corretta di questo prodotto può provocare lesioni o danni alle proprietà. È importante selezionare le valvole e i componenti delle valvole di un materiale appropriato e che siano conformi ai particolari requisiti per le prestazioni desiderate. Una applicazione non corretta di questo prodotto comprende l'uso in un'applicazione nella quale viene superata la classificazione di pressione o temperatura del prodotto, la mancata manutenzione consigliata del prodotto stesso o altri prodotti ad esso correlati l'uso di questo prodotto o prodotti correlati con sostanze caustiche e/o pericolose non previste dalle specifiche di progetto.

Se il prodotto evidenzia qualsiasi indicazione di perdita, non utilizzarlo. Isolare la valvola e ripararla o sostituirla.

## Sicurezza

### Qualifiche e formazione del personale

Il personale responsabile del funzionamento, della manutenzione, dell'ispezione e del montaggio deve avere un'adeguata qualifica. La società operativa deve definire con precisione le responsabilità, le competenze e la supervisione del personale. Se il personale non dispone delle conoscenze necessarie, è necessario fornire formazione e istruzione. Se richiesto, tale attività può essere svolta dal produttore o dal fornitore del prodotto dietro ordine della società operativa. Inoltre, la società operativa deve garantire che il contenuto delle istruzioni operative sia stato compreso dal personale. La versione più recente di questo manuale può essere consultata sul sito Web citato in questo manuale.

**Pericoli a seguito del mancato rispetto delle precauzioni di sicurezza**

Il mancato rispetto delle precauzioni di sicurezza può comportare pericoli per la vita delle persone come pure per l'ambiente e il prodotto. Il mancato rispetto delle precauzioni di sicurezza può portare alla perdita di richieste di danni. Il mancato rispetto può portare a:

- Deperimento di importanti funzioni del prodotto/impianto.
- Pericolo di vita a causa di problemi elettrici, meccanici e chimici.
- Pericoli per l'ambiente a causa di perdite di materiali pericolosi.
- Lesioni alle persone o danni alla proprietà.

**Consapevolezza della sicurezza sul luogo di lavoro**

È necessario fare attenzione alle precauzioni di sicurezza descritte in queste istruzioni operative, le normative nazionali vigenti relative alla prevenzione di incidenti come pure tutte le normative relative al lavoro e alla sicurezza della società operativa.

**Precauzioni di sicurezza per la società operativa e per il singolo operatore**

- Se componenti caldi o freddi del prodotto sono fonte di pericolo, tali componenti devono essere messi in sicurezza per evitare il contatto dalla società operativa.
- Le protezioni delle parti in movimento non possono essere rimosse quando il prodotto è in funzione.
- 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.
- I diaframmi in PTFE emettono fumi tossici a causa di decomposizione termica a temperature di 716 °F (380 °C) o superiori.

**Precauzioni di sicurezza per la manutenzione, l'ispezione e il montaggio**

Le operazioni sulle valvole con azionamento esterno devono essere eseguite quando la valvola non è in servizio. Il prodotto che è stato esposto a composti pericolosi come agenti chimici caustici deve essere decontaminato. Al termine del lavoro, tutte le apparecchiature di sicurezza e protezione devono essere rimontate o riattivate immediatamente. Prima della nuova messa in esercizio, è necessario fare attenzione ai punti delle sezioni seguenti.

**Ricostruzione, produzione e uso di parti di ricambio non autorizzate**

La ricostruzione o la modifica del prodotto è possibile soltanto dopo avere contattato il produttore. Le parti di ricambio e gli accessori originali autorizzati dal produttore consentono di garantire la sicurezza. L'uso di diaframmi non originali IIT viola lo standard industriale per le valvole MSS SP88. Non è possibile garantire la pressione, la temperatura e le prestazioni complessive delle valvole. L'uso di diaframmi o di parti di ricambio non originali IIT può annullare tutte le responsabilità per le conseguenze. Le parti del produttore non devono essere utilizzate con prodotti non forniti dal produttore stesso. L'uso di parti di ricambio del produttore con prodotti non forniti dal produttore può annullare le responsabilità per le conseguenze.

**Modalità di utilizzo non ammissibili**

L'affidabilità operativa del prodotto fornito 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 la targhetta di identificazione è mancante o usurata, contattare il produttore all'indirizzo riportato in questo manuale per istruzioni specifiche.

# Descrizione del prodotto

## Numero di modello dell'azionatore Advantage

L'azionatore Advantage è un azionatore pneumatico con ritorno a molla o a doppia azione. Il numero di modello dell'azionatore si trova sulla targhetta di identificazione ITT. Il numero di modello è un numero di quattro cifre che identifica l'azionatore nel modo seguente:

A = Azionatore Advantage

Modalità di funzionamento

- 1 = Fail Open (molla per aprire, aria per chiudere) (Azione diretta)
- 2 = Fail Close (molla per chiudere, aria per aprire) (Azione diretta)
- 3 = Doppia azione (aria per aprire, aria per chiudere)

Dimensioni delle serie di azionatori

- 3 (03, 04)
- 5 (05, 06)
- 8 (08, 09)
- 16 (15, 16, 17)
- 33 (32, 33, 34, 35)
- 47 (47, 48)

I valori tra parentesi sono specifiche combinazioni di molla per azionatori fail close.

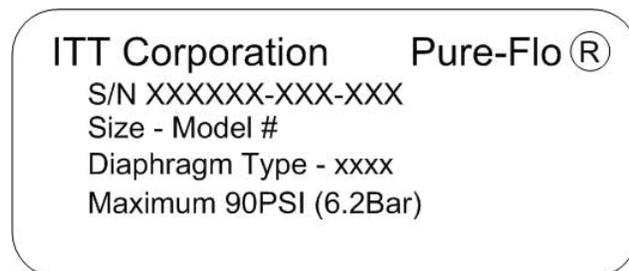
Dimensione serie 3, 5, 8, ecc. equivale all'area efficace del diaframma.

Esempi:

Modello A308 = azionatore a doppia azione serie 8

Modello A232 = azionatore fail close serie 33 con gruppo molla 32

## Targhetta di identificazione



Linea 1 — Numero di serie della valvola

Linea 2 — Dimensione e numero di modello della valvola

Linea 3 — Tipo di diaframma della valvola

Linea 4 — Pressione massima consigliata dell'azionatore

## Descrizione del coperchio a tenuta e 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. Il coperchio a tenuta utilizza un tappo di sfiato “con tacca a V” che permette l'ispezione per la rottura del diaframma.

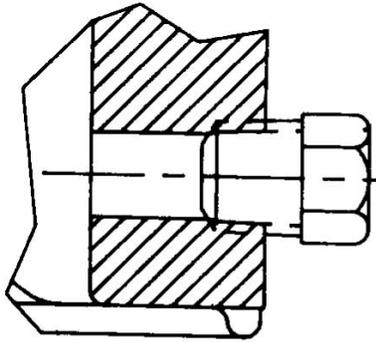


Figura 1: Tappo di sfiato con tacca a V

## 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 2: Parte anteriore del diaframma



Figura 3: Parte posteriore del diaframma

Numero	Descrizione
1	Codice fornitore
2	Codice data
3	Grado del diaframma
4	Dimensione valvola

# Trasporto e magazzinaggio

## Trasporto e stoccaggio del prodotto

---

**NOTA:**

Osservare sempre gli standard tecnici riconosciuti a livello internazionale e le normative relative alla prevenzione degli incidenti quando si maneggiano le valvole.

L'operatore di valvole utilizzate per sostanze aggressive o tossiche come composti chimici caustici deve accertarsi che siano ben lavate e pulite prima di esser maneggiate dal personale della manutenzione. Ciò è particolarmente importante quando si restituisce il prodotto al costruttore, si smaltisce o si ricicla il prodotto o suoi componenti. È necessario disporre delle schede dati relative alla sicurezza per l'autorizzazione la restituzione delle valvole al produttore.

---

1. Le merci devono essere maneggiate con cautela durante il trasporto per evitare danni.
2. I tappi forniti devono esser inseriti nel prodotto nel modo appropriato.
3. Disimballare e verificare che tutto il contenuto sia presente e senza danni.
4. Se il prodotto non deve essere installato immediatamente dopo la consegna, deve essere immagazzinato nel modo opportuno.
  - Il magazzino deve essere asciutto e ad una temperatura ambiente il più costante possibile.
  - Il prodotto non deve essere impilato l'uno sull'altro.
  - Uno stoccaggio per un lungo periodo di tempo potrebbe necessitare di una confezione a prova di umidità. Ciò dipende dalle condizioni locali.
5. Il personale responsabile dello smaltimento del prodotto o dei componenti deve conformarsi ai requisiti regionali, statali o locali.
6. Se è richiesta la spedizione di ritorno, contattare il produttore all'indirizzo riportato in questo manuale per istruzioni specifiche.

# Installazione

## Installare la valvola e azionatore Advantage

---

**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.

---

Per informazioni, vedere:

- Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio in questa sezione.

Prima di installare l'azionatore considerare le seguenti informazioni:

- L'azionatore con coperchio in acciaio inossidabile serie 3, 5, 8 o 16 può avere gli ingressi dell'aria posizionati in qualsiasi quadrante.
- La pressione massima d'esercizio della valvola è 150 psig (10,34 bar). Questa pressione è applicabile fino a a 100 °F (38 °C). Le valvole alla pressione massima non possono essere utilizzate alla massima temperatura.

1. Se saldato manualmente, rimuovere il coperchio.
2. Se si saldano le valvole su tubi Schedula 10 o più spessi, rimuovere l'azionatore prima di saldare sulla linea.
3. Se si saldano le valvole su tubi Schedula 5 o più sottili, la saldatura con un'apparecchiatura automatica è accettabile. In questa situazione, completare i passaggi seguenti prima di eseguire la saldatura.

Non rimuovere l'azionatore.

- a) Impostare la valvola in posizione aperta.
  - b) Spurgare opportunamente la valvola con gas inerte.
4. Installare la valvola con lo stelo orientato tra 0 e 30 gradi sopra la linea orizzontale per sistemi di tubazioni orizzontali per consentire il drenaggio attraverso la valvola.

L'orientamento corretto della valvola differisce in funzione del tipo di valvola.

- Le valvole a diaframma Dia-Flo possono essere installate in qualsiasi orientamento.
  - Le valvole Pure-Flo hanno delle marcature in rilievo (fusione) o piccoli punti lavorati (forgiatura) sul corpo valvola per indicare l'angolo di drenaggio corretto. Posizionare questi marcatori in posizione ore 12 per ottenere un angolo di drenaggio ottimale.
5. Prima della pressurizzazione (con la valvola leggermente aperta), serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.
  6. Per gli azionatori serie 33 e 47, preparare un golfare con una filettatura 0,625" -18 femmina per collegare il manicotto di regolazione.

---

**NOTA:** Non sollevare gli azionatori serie 33 e 47 afferrandoli per i raccordi dell'aria.

---

---

**NOTA:** Se l'azionatore è un azionatore serie 47, utilizzare un paranco per sollevare la valvola.

---

7. Per coperchi con azionatore, collegare la linea dell'aria.  
La dimensione del collegamento è 1/8" NPT per azionatori serie 3, 5, 8 e 16 e 1/4" NPT per azionatori serie 33 e 47.
- 

**NOTA:**

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

---

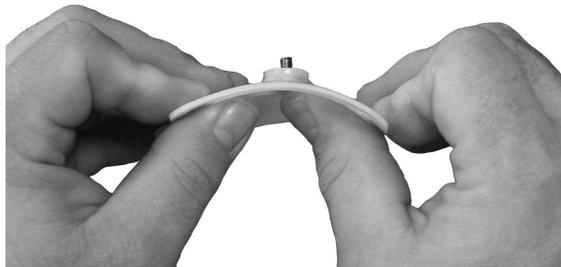
8. Azionare la valvola due o tre volte per verificarne il funzionamento corretto.
-

## Installare il diaframma

1. Svitare il diaframma dal compressore ruotandolo in senso antiorario.
  - a) Ispezionare periodicamente il perno del compressore della valvola per un'usura eccessiva. Sostituire il perno o il compressore se si rileva un'usura eccessiva o un movimento assiale del perno. Il diaframma sostituito deve esser identico in dimensione e classe del diaframma originale.
2. Soltanto per gruppi in PTFE:
  - 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.



3. 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.



4. Soltanto per gruppi in PTFE, invertire il diaframma:



5. Tornare indietro (non più di mezzo giro) fino a quando i fori nel diaframma non sono allineati con i fori nel coperchio.



## Montare il azionatore Advantage sulla valvola

Per informazioni, vedere:

- Installare il diaframma in questa sezione.
- Serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio in questa sezione.
- Regolare il fine corsa (di chiusura) in questa sezione.

1. Regolare la pressione dell'aria.

Se la modalità di funzionamento dell'azionatore è...	Quindi regolare la pressione dell'aria...
1 o 3	Nel coperchio superiore per estendere il compressore.
2	Nel coperchio inferiore per posizionare correttamente il diaframma della valvola.

2. Installare il diaframma.
3. Montare il corpo valvola e serrare i dispositivi di fissaggio del coperchio.
4. Se equipaggiato, ripristinare il fine corsa per garantire una chiusura corretta.

## 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).

Per informazioni, vedere:

- Sostituire il diaframma della valvola in questa sezione.

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 fissaggio del coperchio eseguendo l'operazione a croce.

Vedere la tabella della coppia di serraggio dei dispositivi di fissaggio del corpo della valvola e coperchio in questa sezione.

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

Se la perdita...	Procedura
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	Sostituire il diaframma della valvola.

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

- I valori forniti sono per dispositivi di fissaggio lubrificati.
- 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 esser 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).

Dimensione valvola		Dimensione bullone		Diaframma in PTFE		Diaframma in elastomero	
Pollici	DN	Anglosassoni	Metriche	in-lb	N-m	in-lb	N-m
Bio-Tek (1/4, 3/8, 1/2")	Bio-Tek (8, 10, 15)	#6	M4	20-25	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8
1/2"	15	1/4"	M6	25-60	2,8-6,8	20-40	2,3-4,5
3/4"	20	1/4"	M6	50-65	5,7-9,1	20-50	2,3-5,7
1"	25	5/16"	M8	65-90	7,4-11,3	45-70	5,1-7,9
1 1/2"	40	3/8"	M10	200-225	23-25	75-130	8,5-14,7
2"	50	7/16"	M12	225-275	25-31	100-180	11-20
3"	80	5/8"	M16	750-1000	85-113	300-420	34-48
4"	100	1/2"	M12	540-600	61-83	190-230	22-26

## Pressione operativa dell'azionatore

La pressione massima dell'aria è 90 psig (6,2 bar, 620 kPa).

L'azionatore ha una pressione nominale pari a 90 psig. Tuttavia, l'azionatore supporterà pressioni decisamente più elevate della pressione nominale senza rischi di rotture. Il mantenimento della pressione operativa a un valore pari o inferiore a 90 psig garantirà la durata ottimale dei componenti, come pure del diaframma dell'azionatore. Tuttavia, un funzionamento con pressioni di 100 psig (6,9 bar), per periodi di tempo limitati, non influirà negativamente sulla vita di questi componenti.

## Impostare il fermo di apertura regolabile

Queste istruzioni sono relative agli azionatori serie 3, 5, 8 e 16.

1. Rimuovere l'imballo dell'interruttore, se presente.
2. Utilizzando aria in pressione e un regolatore di sfato, 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.

## Impostazione del fermo di apertura regolabile

Queste istruzioni sono relative agli azionatori serie 47.

1. Rimuovere l'imballo dell'interruttore, se presente.
2. Rimuovere la calotta di plastica trasparente.
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. Regolare il fincorsa.  
Seguire i passaggi descritti in Regolazione del fine corsa (chiusura).
8. Rimontare la calotta di plastica trasparente.

## Impostare l'over-ride manuale (chiuso)

Per l'azionatore serie 47, soltanto fail open e a doppia azione. Chiusura con chiave fissa non disponibile sulle serie 3, 5, 8, 16 o 33.

1. Rimuovere micro-switch, se presente.
2. Sfiatare eventuale pressione dell'aria nel coperchio inferiore.
3. Rimuovere la calotta di plastica trasparente.
4. Utilizzare una chiave fissa per ruotare in senso antiorario il manicotto di regolazione per chiudere la valvola. Contare e annotare il numero di giri.
5. Ruotare in senso orario il manicotto di regolazione il numero di giri annotato per fare ritornare la valvola in posizione aperta.
6. Serrare i dadi di fincorsa e montare la calotta di plastica trasparente.

## Impostare l'over-ride manuale (aperto)

Questa procedura è relativa soltanto agli azionatori serie 47.

1. Rimuovere micro-switch, se presente.
2. Sfiatare eventuale pressione dell'aria nel coperchio superiore.
3. Rimuovere la calotta di plastica trasparente e allentare il dado e il controdado.
4. Utilizzare una chiave fissa per impedire la rotazione del manicotto di regolazione e ruotare il dado inferiore in senso orario. In questo modo si aprirà la valvola di 0,056" (1,42 mm) per rotazione.
5. Ruotare il dado in senso antiorario per fare ritornare la valvola in posizione chiusa.
6. Regolare il fincorsa.  
Seguire i passaggi descritti in Regolazione del fine corsa (chiusura).
7. Serrare il dado e il controdado e montare la calotta di plastica trasparente.





# ITT

## Industrial Process

33 Centerville Road  
Lancaster, PA 17603  
USA

110-B West Cochran Street  
Simi Valley, CA 93065  
USA

Richards Street, Kirkham  
Lancashire PR4 2HU  
Inghilterra

Telephone: (717) 509-2200  
Fax: (717) 509-2316  
E-mail: [pureflo.custserv@itt.com](mailto:pureflo.custserv@itt.com)  
Web: <http://www.ittpureflo.com>  
AA-Installation\_it\_IT 11/2008  
© 2008 ITT Corporation

*Engineered for life*