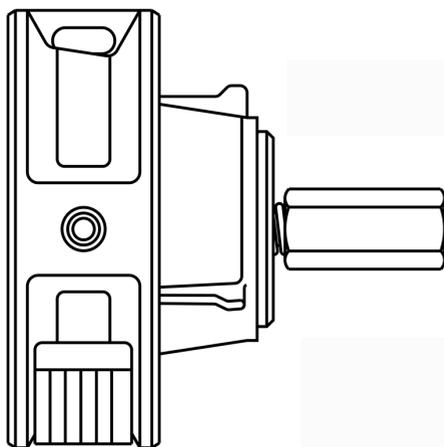


## Misuratori di portata Gilflo ILVA

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di sistema
3. Informazioni generali di prodotto
4. Installazione meccanica
5. Prese di pressione
6. Avviamento
7. Manutenzione
8. Ricerca guasti



# – 1. Informazioni generali per la sicurezza –

Il funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/EU (PED) e portano il marchio CE, quando è richiesto. Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto		Gas	Gas	Liquidi	Liquidi
		gruppo 1	gruppo 2	gruppo 1	gruppo 2
Tubazione di presa pressione Gilflo ILVA	DN50 ÷ DN100	2	3	2	SEP
	DN150 ÷ DN200	3	3	2	SEP
	DN250 ÷ DN300	3	3	2	1

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso solo su vapore, aria o acqua/condensa che è incluso nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti su altri fluidi può essere possibile ma, se contemplato, si dovrà contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- III) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

---

## 1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni ed utilizzare adeguati indumenti protettivi (compreso occhiali di sicurezza).

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

### **Responsabilità e sicurezza durante lo scarico e il sollevamento dei prodotti Spirax Sarco**

Si voglia notare che i Misuratori di portata Gilflo ILVA DN250 E DN300 sono predisposti con attacchi tappati sul corpo per accogliere appositi golfari di sollevamento conformi a BS 4278 (che devono essere forniti da terzi), utilizzabili per il sollevamento dell'apparecchio ad unico rischio e responsabilità dell'acquirente. Il compratore è responsabile per la scelta e l'uso del corretto golfare o della appropriata scelta per il porta gancio ed è, in toto, responsabile per tutte le operazioni di sollevamento e per la competenza dell'operatore nel posizionamento del sistema. Spirax Sarco non accetta responsabilità per perdite o danneggiamenti reali o supposti, causati dal sollevamento non corretto od inappropriato dei suoi prodotti. Spirax Sarco effettua inoltre, avvalendosi di ispettori indipendenti e qualificati, opportuni collaudi a campione di ciascun prodotto, rendendo disponibili a richiesta le procedure di prova e la relativa certificazione. Spirax Sarco inoltre, senza alcun obbligo od impegno, applicherà a ciascun prodotto provvisto di tali fori, filettati od altrimenti conformati, una dichiarazione liberatoria che definisce i doveri dell'acquirente, in conformità con la normativa LOLER (Lifting Operations and Lifting Equipment Regulations 1998) in materia di operazioni di scarico e sollevamento dei dispositivi presso le proprie sedi.

---

### **1.13 Altri rischi**

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 450°C.

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento a 'Istruzioni di manutenzione').

### **1.14 Gelo**

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

### **1.15 Smaltimento**

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

### **1.16 Reso dei prodotti**

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## — 2. Informazioni generali di sistema —

### 2.1 Introduzione

Questo manuale spiega come installare e mantenere il misuratore di portata Spirax Sarco Gilflo ILVA. Sono inoltre incluse le procedure per l'avviamento e le linee guida per la ricerca guasti.

### 2.2 Il sistema di misura della portata consiste in tre parti principali:

#### 2.2.1 Misuratore di portata Gilflo ILVA

Questa unità è installata sulla linea in cui si vuole misurare la portata e, tramite due opportune prese di pressione, è collegata al:

#### 2.2.2 Trasmettitore di pressione differenziale (LD357B o altro)

Misura la pressione differenziale tra due punti del misuratore Gilflo ILVA la converte in un segnale di uscita 4 - 20mA e la trasmette alle altre apparecchiature.

#### 2.2.3 Strumenti ricevitori

Possono essere utilizzati computer di portata M850, sistemi di monitoraggio efficienza caldaia B850 e, nel caso di misure non compensate, indicatori e/o totalizzatori di portata. Le unità M850 e B850 vengono anche utilizzate per linearizzare il segnale proveniente dal trasmettitore di pressione differenziale utilizzato con il misuratore di portata ILVA.

### 2.3 Apparecchiature ausiliarie

**2.3.1** Valvole d'intercettazione, installate in prossimità del Gilflo ILVA per consentirne la prima intercettazione.

**2.3.2** Trasmettitore di pressione, collegato alle prese di pressione tramite un raccordo a "T" nella linea di pressione massima (a monte): fornisce un segnale di uscita 4-20 mA proporzionale alla pressione di linea ed è usato quando viene richiesta una compensazione di densità in funzione della pressione.

**2.3.3** Trasmettitore di temperatura, installato direttamente nella tubazione a monte del Gilflo ILVA: fornisce un segnale 4-20 mA proporzionale alla temperatura di linea ed è usato quando viene richiesta una compensazione di densità in funzione della temperatura.

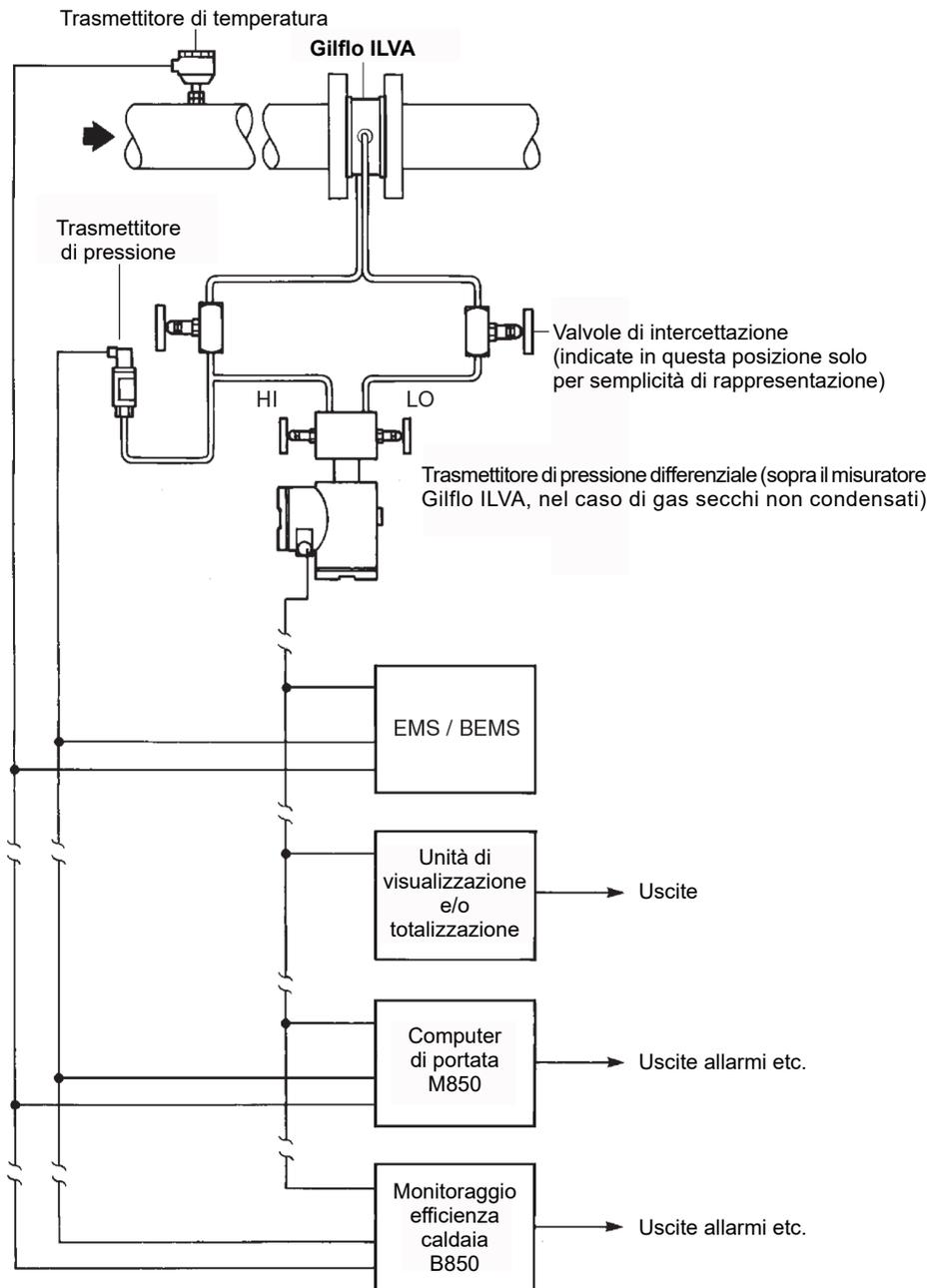


Fig. 1 - Schema indicativo (HI = alta pressione a monte; LO = bassa pressione a valle)

## — 3. Informazioni generali di prodotto —

### 3.1 Descrizione

I misuratori di portata Gilflo ILVA funzionano sulla base del principio del carico a molla ad area variabile e producono una pressione differenziale in relazione alla portata istantanea. Possono essere usati con la maggior parte dei fluidi industriali, gas e vapore sia saturo che surriscaldato.

### 3.2 Attacchi e diametri nominali

Adatto per essere installato tra le seguenti flange: EN 1092 PN16, 25 e 40 ANSI B 16.5 serie 150, 300 e 600 JIS/KS 20 DN50, 80, 100, 150 e 200.

**Gilflo ILVA:** DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, DN250 and DN300.

**Gilflo ILVA con trasmettitore di portata massica e stelo compatto:** DN250 e DN300.

Adatto per essere installato tra le seguenti flange:

EN 1092 PN16, 25, e 40.

BS 10 Tabella H.

ASME B 16.5 classe 150, 300 e 600.

Normativa industriale giapponese/Japanese Industrial Standard JIS 20.

Normativa Coreana KS 20.

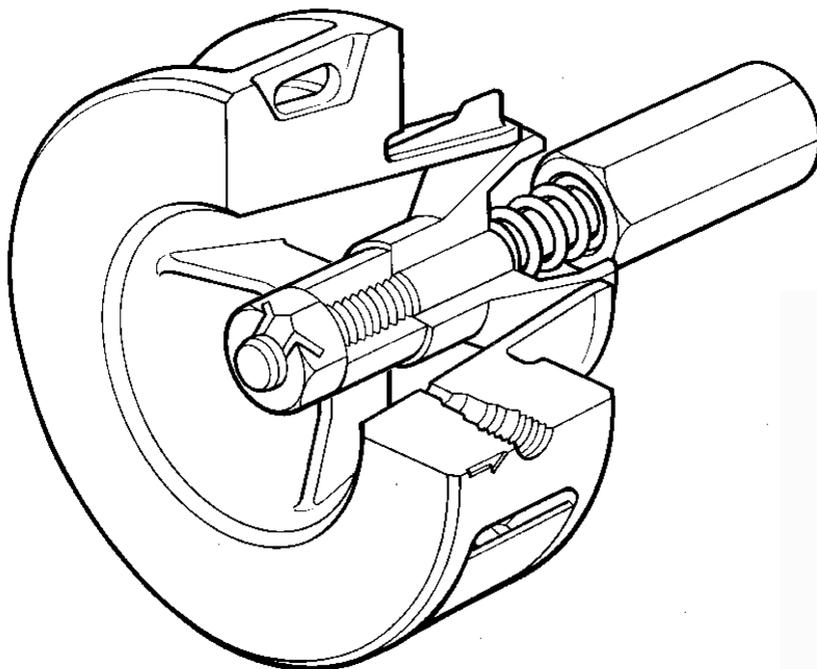
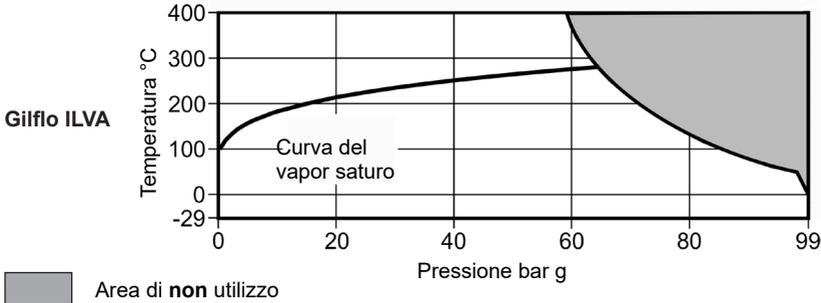


Fig. 2 - Gilflo ILVA

### 3.3 Materiali

Denominazione	Materiale	Designazione
Corpo	Acciaio inox	1.4408 CF8M S316
Interni	Acciaio inox 431	S29/S303/S304/S316
Molla	Inconel	X750

### 3.4 Condizioni limitate di utilizzo



Condizioni di progetto del corpo:		ASME600
PMA	Pressione massima ammissibile	100 bar g @ 50°C
TMA	Temperatura massima ammissibile	400°C @ 69 bar g
Temperatura minima ammissibile		-29°C
PMO	Pressione massima d'esercizio dipende dalla specifica flangia	
Pressione minima d'esercizio		0,6 bar g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	400°C @ 69 bar g
Temperatura minima d'esercizio		-29°C
<b>Nota:</b> Per temperature di esercizio inferiori contattare i ns. uffici tecnico commerciali		
Viscosità massima		30 centipoise
ΔPMX	Pressione massima differenziale	498 mbar
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		155 bar g

### 3.5 Perdite di carico

La perdita di carico massima nel misuratore di portata Gilflo ILVA è 498 mbar (200 pollici di colonna d'acqua) alla massima portata nominale.

### 3.6 Dimensioni in mm / pesi in kg (approssimati) Gilfo ILVA DN50 - DN300

Dimensione	A	B	C	D	E	F	Peso
DN50	35	63	140	103	17,5		2,0
DN80	45	78	150	138	22,5		3,9
DN100	61,5	103	205	162	37,5		8,3
DN150	75	134	300	218	37,5		14,2
DN200	85	161	360	273	42,5		23,6
DN250	104	204	444	330	34,5	35	41,5
DN300	120	250	530	385	42,5	35	67,0

Note: I fori di presa pressione sono filettati 1/4" NPT.

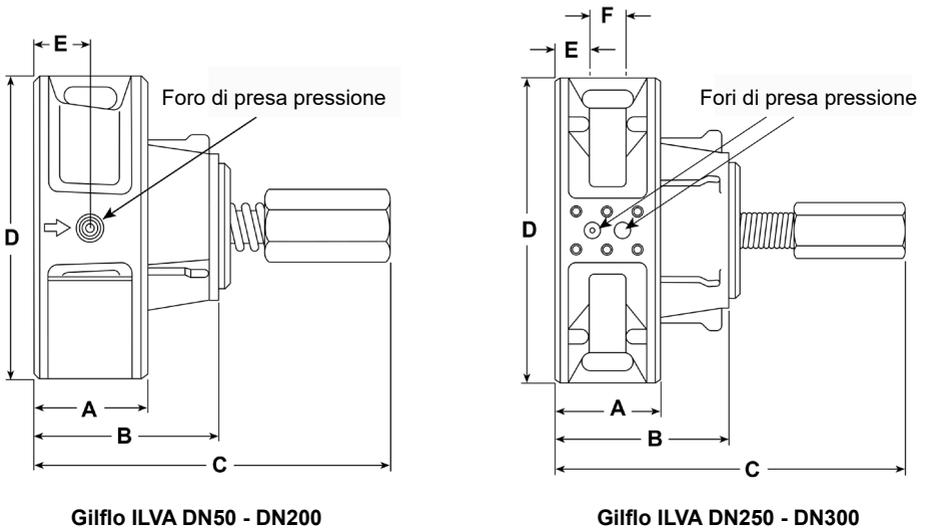


Fig. 3

## 4. Installazione meccanica

Per consentire che il misuratore di portata Gilflo ILVA raggiunga la precisione e le prestazioni specificate, è essenziale che vengano accuratamente seguite le linee guida riportate nei successivi paragrafi. Come in tutte le applicazioni con vapore e le installazioni dei misuratori di portata, si dovranno seguire le normali pratiche ingegneristiche per gli impianti a vapore, come indicato al paragrafo 6.1.

### 4.1 Orientamento

L'apparecchio Gilflo ILVA deve essere installato su una linea orizzontale. Dato che la sua calibrazione è stata fatta in configurazione orizzontale, il montaggio su una linea verticale (con flusso verso il basso) può introdurre un piccolo errore di misura sulla portata.

Se non è possibile evitare l'installazione con flusso verso il basso, si consultino i ns. uffici tecnico commerciali. Il misuratore di portata non può, comunque, mai essere installato verticalmente con flusso verso l'alto (vedi Fig. 5).

Le prese di pressione devono essere poste in verticale e sistemate come illustrato in Fig. 6.

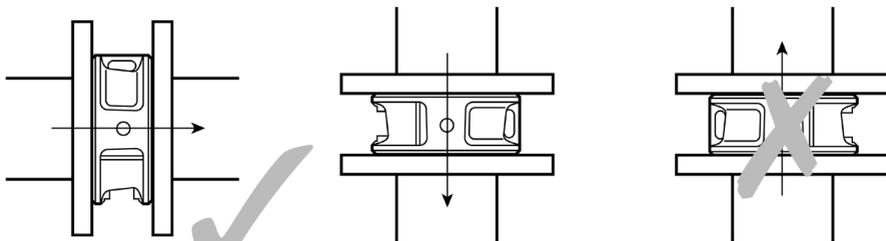


Fig. 4

Si

Possibile

No

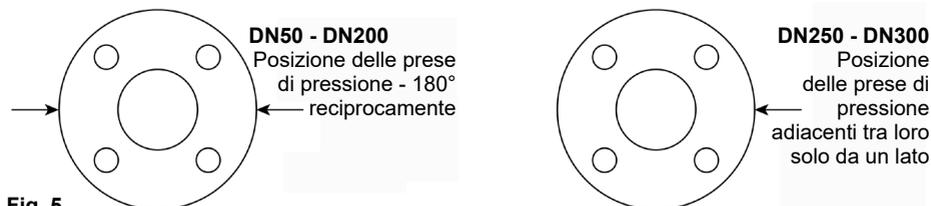


Fig. 5

### 4.2 Tubazioni a monte / a valle

Il misuratore di portata Gilflo ILVA è previsto per l'installazione su tubazioni in accordo alle norme BS1600 o ASME B36.10 Scheda 40, corrispondenti ai seguenti diametri interni della tubazione:

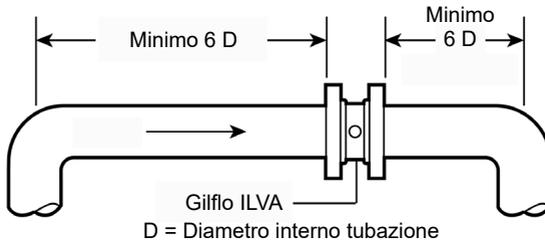
Diametro Nominale	Diametro Nominale interno
50 mm	52 mm
80 mm	77 mm
100 mm	102 mm
150 mm	154 mm
200 mm	202 mm
250 mm	254 mm
300 mm	303 mm

Per differenti normative e/o schedule di tubazione, si dovranno utilizzare a valle raccordi a flange con diametro interno equivalente a BS1600 o ASME B36.10 Scheda 40.

In caso di impossibilità, si contattino i ns. uffici tecnico-commerciali.

È importante che i diametri interni delle tubazioni a monte e a valle siano lisci. Teoricamente si dovrebbero utilizzare tubazioni tutte di un pezzo senza giunzioni e/o cordoli di saldatura in eccesso sul diametro interno. Si raccomanda l'utilizzo di flange slip-on, proprio per impedire la formazione di cordoli di saldatura in eccesso all'interno della tubazione.

Il misuratore di portata Gilflo ILVA richiede normalmente una lunghezza minima di tubazione libera (ovvero priva di valvole, accessori e/o variazioni brusche di sezione trasversale) e rettilinea pari a 6 diametri a monte e 3 a valle, nell'ipotesi di essere in presenza di un singolo gomito a 90° (Fig. 7).

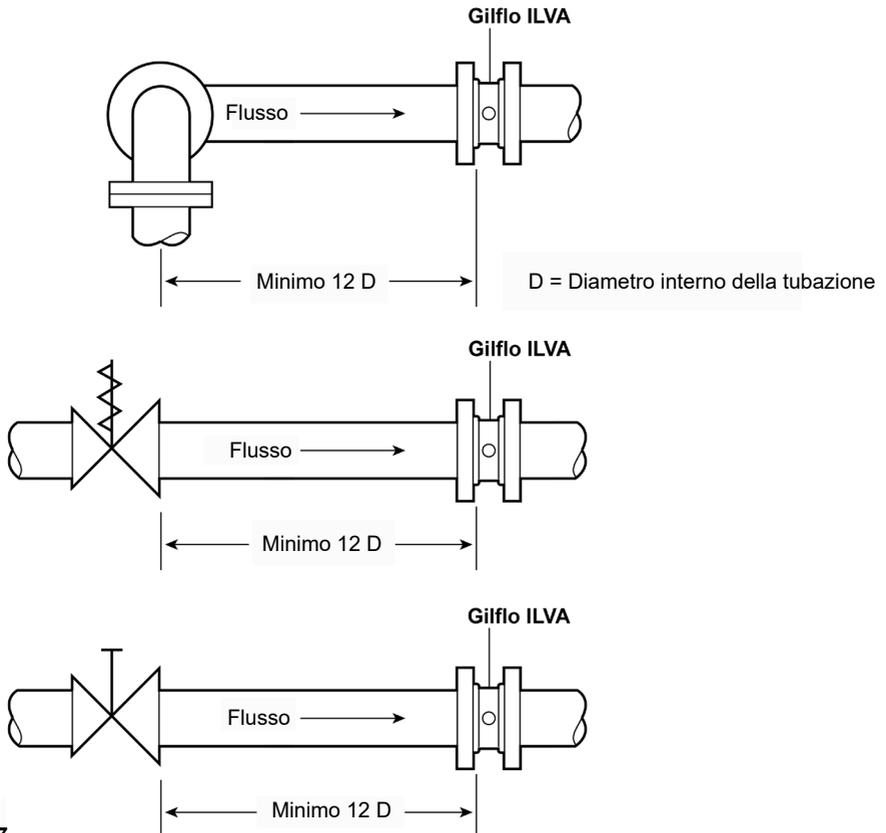


**Fig. 6**

Se alla tubazione è richiesto un maggior diametro nominale o se a monte del Gilflo ILVA è presente una delle seguenti configurazioni:

- Due gomiti ad angolo retto su due piani.
- Una valvola riduttrice di pressione.
- Una valvola parzialmente aperta.

Allora si raccomanda che la lunghezza minima di tubazione a monte sia raddoppiata, cioè pari a 12 diametri. Evitare di installare il misuratore di portata Gilflo ILVA a valle di una valvola con attuatore, dato che il ciclo rapido della valvola può dare origine a misure non accurate o a danni al misuratore di portata (Fig. 7).



**Fig. 7**

Per installare o disinstallare il Gifflo ILVA in una tubazione già esistente, può essere necessario ricorrere ad un apposito raccordo adattatore flangiato a valle dello stesso (vedi Fig. 8)

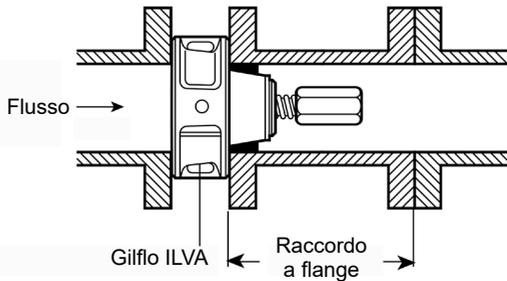


Fig. 8

### 4.3 Posizionamento nella tubazione

Si raccomanda l'uso di guarnizioni con diametro interno uguale a quello della tubazione. Ciò impedirà imprecisioni di misura dovute al bordo rientrante della guarnizione all'interno della tubazione.

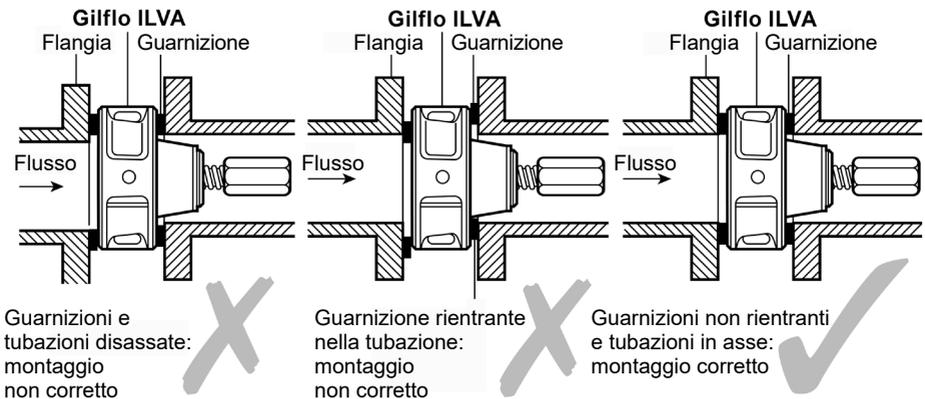


Fig. 9

È importante che il misuratore Gifflo ILVA sia centralmente allineato alla tubazione, dato che ogni disallineamento può provocare forti imprecisioni di lettura. Il misuratore ILVA è stato appositamente progettato con nervature di centraggio incorporate che si posizionano sul diametro interno della tubazione. In applicazioni in cui sono utilizzate tubazioni conformi a shedule maggiori, è possibile rimuovere la parte di materiale in eccesso da queste nervature, in modo che il misuratore di portata si adatti bene alla tubazione. Ciò dovrà essere effettuato con molta precauzione per impedire qualsiasi tipo di contaminazione o danno al misuratore.

**Nota:** il materiale dovrà essere asportato simmetricamente dalle tre nervature per garantire che il misuratore resti centrato nella tubazione.

Nervature di centraggio da asportare per tubazione a Scheda 80

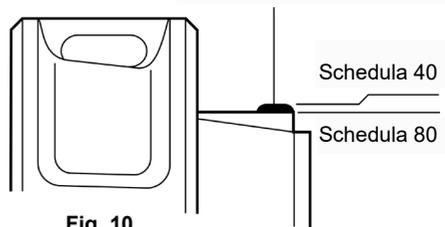


Fig. 10

### 4.4 Fori per prese di pressione

Il misuratore Gifflo ILVA è dotato di due fori per le prese di pressione da collegare al trasmettitore di pressione differenziale. Sono filettati DN 1/4" NPT e sono indicati con HI (presa di alta pressione a monte) e LO (presa di bassa pressione a valle).

Far attenzione a collegarli in modo corretto.

## 5. Prese di pressione

### 5.1 Versioni con prese di pressione standard

L'installazione standard dell'unità ILVA è dotata di due prese di pressione, una a bassa pressione e l'altra ad alta pressione che dovranno essere collegate al gruppo trasmettitore, dall'installatore.

- 5.1.1 Le linee per le prese di pressione devono essere di lunghezza minima e rispettare il rating di pressione del processo. Per applicazioni ad alta temperatura, devono essere sufficientemente lunghe da prevenire danneggiamenti al trasmettitore di pressione differenziale per eccessivo surriscaldamento (temperatura massima ammissibile 85°C).
- 5.1.2 Il loro diametro interno minimo consigliato è 9,5 mm.
- 5.1.3 Devono correre verticalmente verso il basso per applicazioni con liquidi o vapore e verso l'alto con gas secchi non condensanti, in nessun caso è consentita una pendenza inferiore a 1/12.
- 5.1.4 Devono avere lo stesso percorso (preferibilmente unite insieme) per evitare differenze di temperatura.
- 5.1.5 È consigliabile che possano essere pulite meccanicamente o pneumaticamente per rimuovere eventuali detriti o residui interni.
- 5.1.6 Se riempite di acqua e soggette a congelamento, si raccomanda un riscaldamento mediante tracciatura o l'uso di un anticongelante.
- 5.1.7 L'orientamento delle prese e del gruppo trasmettitore dipende dal tipo di applicazione (Fig. 13 + 17).

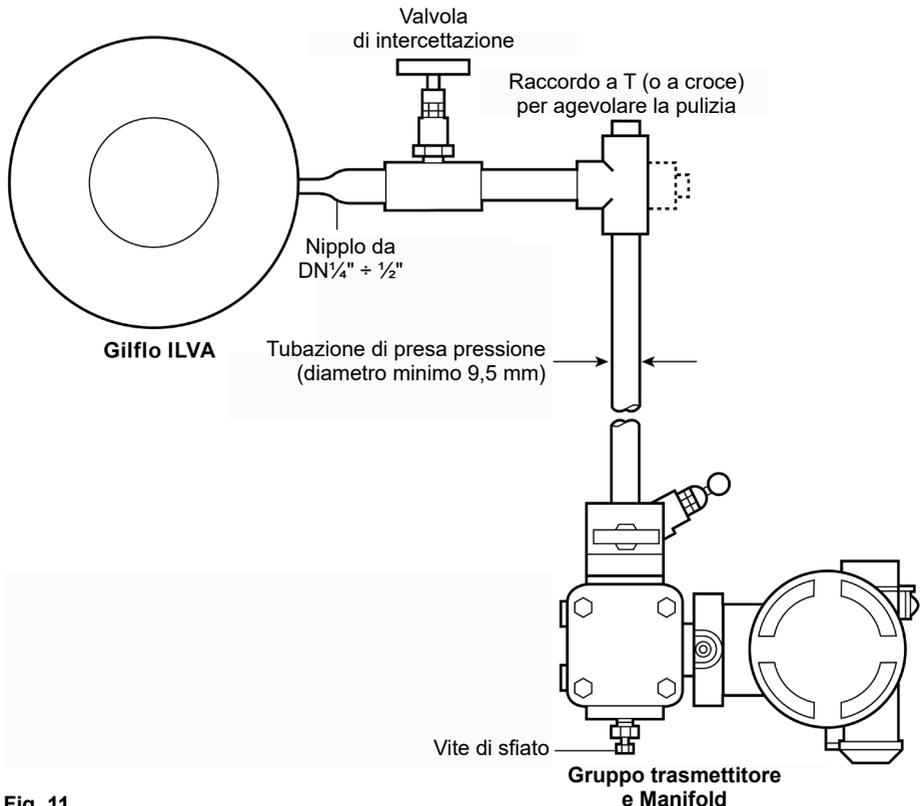
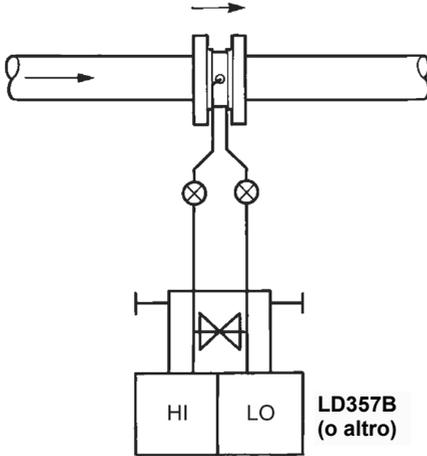


Fig. 11

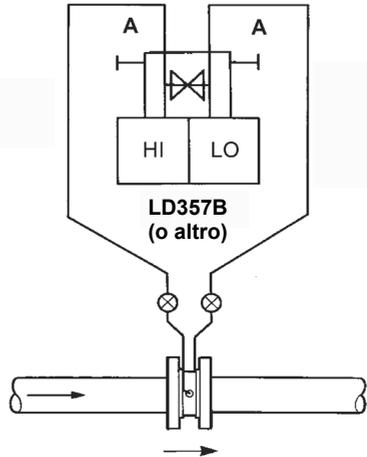
**Fig. 12 - Liquidi, vapore e gas umidi (condensanti)**

Per liquidi, vapore e gas umidi con il misuratore Gilflo ILVA installato su una linea orizzontale, il trasmettitore deve essere montato sotto il Gilflo.



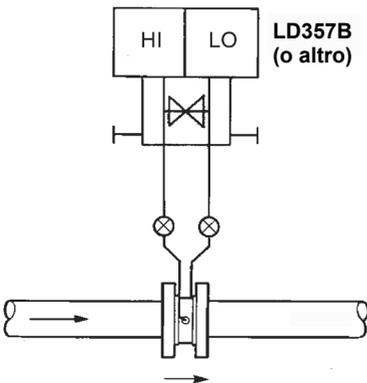
**Fig. 13 - Liquidi, vapore e gas umidi (condensanti)**

Se, per limitazioni di spazio, non è possibile la configurazione descritta in Fig. 10, si monti il trasmettitore sopra il misuratore con opportuni dispositivi di sfiato aria e gas, nel caso di liquidi, o barilotti di condensazione, nel caso di vapore e gas condensanti, nella parte alta dei collegamenti (posizione A).



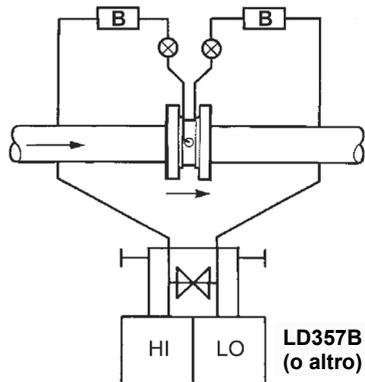
**Fig. 14 - Gas secchi (non condensanti)**

Per gas secchi con misuratore Gilflo ILVA installato su una linea orizzontale, il trasmettitore di pressione deve essere montato sopra il Gilflo ILVA:



**Fig. 15 - Gas secchi (non condensanti)**

Se, per limitazioni di spazio, non è possibile eseguire la configurazione descritta nella Fig. 13, non è possibile, si monti il trasmettitore sotto il misuratore; solo nel caso di gas umidi (condensanti) si devono installare i barilotti di condensazione nella parte alta dei collegamenti (posizione B).



---

## 6. Avviamento

---

Al termine dell'installazione meccanica ed elettrica, si devono seguire le seguenti procedure di avviamento iniziale.

### 6.1 Sistemi per vapore, gas umidi (condensanti) e tutte le applicazioni in cui le prese di pressione devono essere riempite con acqua

- 6.1.1 Chiudere entrambe le valvole di intercettazione adiacenti all'ILVA.
- 6.1.2 Aprire tutte le valvole sul gruppo manifold a tre vie in prossimità del trasmettitore di pressione differenziale.
- 6.1.3 Riempire le due linee di presa pressione con acqua (e antigelo, se richiesto) allo stesso livello.
- 6.1.4 Accertarsi che non vi siano bolle d'aria nelle linee di presa, agendo sulle viti di spurgo del trasmettitore di pressione differenziale.
- 6.1.5 Scollegare l'eventuale il trasmettitore di pressione e riempire d'acqua la tubazione di presa verticale. Rimontare il trasmettitore di pressione e assicurarsi che la valvola di intercettazione sia aperta.
- 6.1.6 Se possibile, riconnettere le due linee di presa.
- 6.1.7 Chiudere la valvola LO sul manifold a tre vie.
- 6.1.8 Aprire le due valvole di intercettazione. Regolare lo zero sul trasmettitore idifferenziale in modo da leggere 4 mA (Rif. paragrafi 7.2 e 7.3).
- 6.1.9 Chiudere la valvola di by-pass centrale sul manifold a tre vie.
- 6.1.10 Aprire la valvola LO sul manifold a tre vie.

#### Il sistema è ora pronto per funzionare

**Nota:** per attivare il flow computer M850, occorre impostare la modalità di "Messa in servizio" (Commission mode), selezionare l'opzione "ILVA" nel menu "Tipo misuratore" (Meter type) e inserire i coefficienti di flusso V, W, X, Y e Z indicati nei rapporti di taratura e sulla targhetta del misuratore di portata. Per flow computer che non hanno il sottomenù "ILVA", il misuratore di portata da scegliere è il Gilflo e i coefficienti da inserire sono A, B, C, D, E, e non V, W, X, Y e Z. Far, comunque, riferimento alle specifiche istruzioni d'installazione e taratura fornite unitamente al misuratore di portata.

Per la configurazione, la calibrazione dello zero e dello span e l'aggiustaggio locale far riferimento alle istruzioni d'installazione e manutenzione fornite unitamente al trasmettitore di pressione differenziale (LD357B od apparecchio equivalente).

### 6.2 Liquidi, gas secchi (non condensanti) e tutte le applicazioni in cui le prese di pressione sono riempite con il fluido/gas da misurare

**Nota:** per quelle applicazioni in cui il fluido di lavoro ha una temperatura superiore a 85°C, far attenzione a non sottoporre il trasmettitore di pressione differenziale a temperature eccessive, in quanto ciò potrebbe causare danni permanenti. A tale scopo è adatta la configurazione mostrata in Fig. 15.

- 6.2.1 Chiudere entrambe le valvole di intercettazione adiacenti al Gilflo ILVA.
- 6.2.2 Chiudere le valvole LO sul manifold a tre vie.
- 6.2.3 Aprire la valvola di by-pass centrale e la valvola HI sul manifold a tre vie.
- 6.2.4 Aprire le due valvole di intercettazione.
- 6.2.5 Scaricare lentamente l'aria e i gas dal sistema agendo sulle viti di spurgo del trasmettitore di pressione differenziale. Regolare lo zero sul trasmettitore in modo da leggere 4 mA (paragrafo 7.2).
- 6.2.6 Chiudere la valvola di by-pass centrale sul manifold a tre vie.
- 6.2.7 Aprire la valvola LO sul manifold a tre vie.
- 6.2.8 Nel caso sia utilizzato un trasmettitore di pressione per la compensazione di densità, accertarsi che la sua valvola di intercettazione sia aperta.

#### Il sistema è ora pronto per funzionare

**Nota:** per attivare il flow computer M850, occorre impostare la modalità di "Messa in servizio" (Commission mode), selezionare l'opzione "ILVA" nel menu "Tipo misuratore" (Meter type) e inserire i coefficienti di flusso V, W, X, Y e Z indicati nei rapporti di taratura e sulla targhetta del misuratore di portata. Per flow computer che non hanno il sottomenù "ILVA", il misuratore di portata da scegliere è il Gilflo e i coefficienti da inserire sono A, B, C, D, E e non V, W, X, Y e Z. Far comunque, riferimento alle specifiche istruzioni d'installazione e taratura fornite unitamente al misuratore di portata.

Per la configurazione, la calibrazione dello zero e dello span e l'aggiustaggio locale far riferimento alle istruzioni d'installazione e manutenzione fornite unitamente al trasmettitore di pressione differenziale (LD357B od apparecchio equivalente).

---

# 7. Manutenzione

---

Una manutenzione appropriata, attraverso accurati controlli periodici, è in grado di garantire tanti anni di esercizio al misuratore di portata Gilflo ILVA.

## 7.1 Prese di pressione

Si raccomanda la pulizia periodica delle prese per prevenire un accumulo eccessivo di melma o sedimenti.

## 7.2 Trasmettitore di pressione differenziale LD357B (o altro)

Ad intervalli regolari si devono controllare lo zero e il fondo scala del trasmettitore (idealmente ogni sei mesi). Il manifold a tre vie ne facilita l'operazione. La procedura per controllare il trasmettitore senza smontarlo o arrestare il flusso è la seguente:

- 7.2.1** Accertarsi che il trasmettitore sia alimentato.
- 7.2.2** Chiudere le valvole di intercettazione adiacenti al misuratore di portata Gilflo ILVA.
- 7.2.3** Aprire tutte le valvole sul manifold a tre vie per consentire il bilanciamento della pressione nelle due linee di presa.
- 7.2.4** Per la configurazione, la calibrazione dello zero e dello span e l'aggiustaggio locale far riferimento alle istruzioni d'installazione e manutenzione fornite unitamente al trasmettitore di pressione differenziale (LD357B od apparecchio equivalente).

**Nota:** per interventi locali di calibrazione e/o manutenzione è, comunque, sempre disponibile il ns. servizio di assistenza tecnica.

## 7.3 Misuratore di portata Gilflo ILVA

È possibile effettuare alcuni semplici controlli in loco sul misuratore di portata Gilflo ILVA per accertarsi del suo corretto funzionamento. A tale scopo, è necessario rimuoverlo dalla linea.

### Controlli ammissibili:

1. Cono libero di muoversi sull'albero.
2. Controllo dimensionale dei riferimenti
3. Prese di pressione DP pulite.

#### 7.3.1 Cono mobile sull'albero

Con il misuratore ILVA posizionato verticalmente come mostrato in Fig. 16, controllare che il cono sia libero di muoversi su e giù sull'albero contro la resistenza della molla.

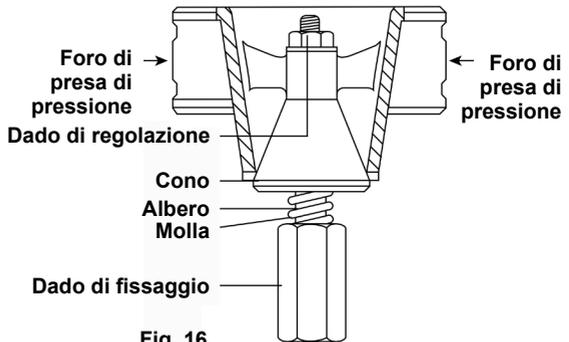


Fig. 16

#### 7.3.2 Controllo della dimensione di riferimento

Dopo aver accertato che il cono sia libero di muoversi assialmente sull'albero, controllare l'impostazione iniziale. La dimensione di riferimento mostrata in Fig. 16, specificata sulla targhetta del misuratore e riportata sulla parte posteriore del corpo, è la dimensione misurata sul cono a fine corsa. Ogni misuratore di portata Gilflo ILVA è regolato (in fabbrica) in modo che, disposto in verticale con il cono che comprime la molla per gravità, non ha gioco o precarico a fine corsa (Fig. 16).

#### Per controllare la regolazione impostata:

Posizionare il misuratore di portata verticalmente come indicato in Fig. 19. Provare a far salire il cono contro la forza di gravità: non si dovrebbe percepire alcun movimento.

#### Se invece è percettibile un movimento:

- < 1% della dimensione di riferimento, non è necessaria alcuna regolazione.
- < 3% della dimensione di riferimento, occorre regolare fino ad eliminare il gioco del cono.
- > 3% della dimensione di riferimento, contattare i ns. uffici tecnici.

#### Per regolare la messa a punto del cono:

1. Allentare il dado di regolazione sulla parte anteriore del Gilflo ILVA.
2. Ruotare l'albero in senso orario di  $\frac{1}{8}$  di giro per volta agendo sul dado fisso nella parte posteriore del misuratore.
3. Riserrare il dado di regolazione con la coppia corretta consigliata nella tabella riportata sotto.
4. Ricontrollare la corsa e il precarico.
5. Se necessario, ripetere i passi dal punto 1. al punto 4. fino ad ottenere l'impostazione della regolazione corretta.

**Importante:** Al termine della regolazione accertarsi che il dado di regolazione sia stretto con la coppia corretta.

#### 7.3.3 Pulizia delle prese di pressione

Controllare che le prese di pressione non siano bloccate. A questo punto il misuratore Gilflo ILVA può essere reinstallato in linea.

### Tabella 1 - Coppie di serraggio minime del dado di regolazione

Dimensione	N m
DN50	7
DN80	30
DN100	114
DN150	373
DN200	373
DN250	373
DN300	634

## 8. Ricerca guasti

Sintomo	Causa possibile	Azione
<b>1. In presenza di flusso nella linea, il sistema legge zero</b>	Le valvole di intercettazione adiacenti al Gilflo ILVA sono chiuse.	Mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	Le valvole di intercettazione sul manifold a tre vie sono chiuse.	Mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	La valvola di compensazione centrale sul manifold a tre vie è aperta.	Mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	L'assieme M610/MVT è cablato in modo non corretto.	Controllare il cablaggio (Rif. IMI del computer di portata).
	Le linee per le prese di pressione sono bloccate.	Pulire le linee e mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	Le linee per le prese di pressione sono invertite (HI con LO, LO con HI).	Correggere e mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	Il Gilflo ILVA è stata montato in modo errato.	Reinstallare e mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
<b>2. In assenza di flusso nella linea, il sistema non legge zero.</b>	Il trasmettitore di pressione differenziale non è calibrato.	Vedere il paragrafo 7 e il manuale del trasmettitore di pressione differenziale
	Deriva dello zero sul trasmettitore di pressione differenziale.	Vedere il paragrafo 7 e il manuale del trasmettitore di pressione differenziale
	Sporcizia / aria nelle linee per le prese di pressione.	Pulire le linee e mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
	Prese di pressione bloccate.	Pulire le linee e mettere in servizio il sistema (paragrafo 6).
<b>3. Sembra che il sistema esegua letture non corrette.</b>	Una qualunque od una combinazione delle cause precedenti.	Vedere le corrispondenti azioni riportate sopra.
	Misuratore Gilflo ILVA danneggiato / bloccato.	Smontarlo e ricontrollarlo (paragrafo 7).

---

## **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: [support@it.spiraxsarco.com](mailto:support@it.spiraxsarco.com)

## **PERDITA DI GARANZIA**

**L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.**

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307