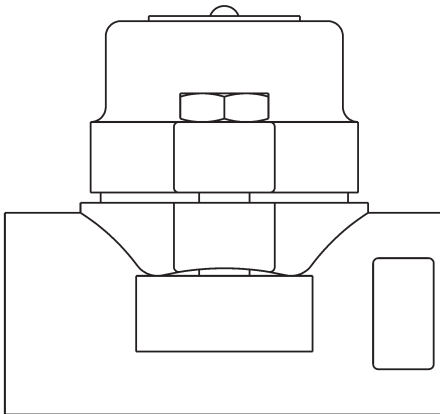


# Eliminatori d'aria per vapore in acciaio al carbonio AVC32

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---




1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione
4. Messa in servizio
5. Funzionamento
6. Manutenzione
7. Ricambi



# 1. Informazioni generali per la sicurezza

Un 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 e ricadono nella categoria "SEP". Si noti che i prodotti entro questa categoria secondo la direttiva non devono avere il marchio .

Apparecchio	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 2
AVC32	SEP	SEP

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra indicata Direttiva per Apparecchiature in Pressione. 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 e 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 su tutto il sistema del lavoro previsto. L'azione prevista (p.e. 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 finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

Se le parti in Viton sono state sottoposte ad una temperatura di circa 315°C (599°F) o superiore, potrebbero essersi decomposte ed aver formato acido fuoridrico. Evitare contatti con la pelle ed inalazioni di fumi, che possono causare bruciate alla pelle o danni al sistema respiratorio.

Se le parti in PTFE sono state sottoposte ad una temperatura di circa 260°C (500°F) o superiore, rilasceranno fumi tossici che inalati potrebbero causare momentanei disturbi. E' essenziale che in tutte le aree in cui è presente il PTFE sia vietato fumare, inalare i fumi contaminati con il PTFE e il tabacco può causare febbre da fumi polimerici.

## 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, alta/bassa 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 sostegno o il sostegno di un carico con la 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 e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 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 287°C (594°F). 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 Informazioni di sicurezza - Specifiche per il prodotto

Per dettagli specifici riguardanti gli apparecchi fare riferimento alle Sezioni relative delle Istruzioni di installazione e manutenzione allegate.

## 1.16 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni, ad eccezione di:

### Viton:

- È possibile lo smaltimento in discarica delle parti di scarto, quando ciò è previsto e conforme alle normative locali e nazionali.
- È possibile l'incenerimento delle parti di scarto, ma è prima necessaria l'eliminazione, con un raschiatore, del fluoruro d'idrogeno che si sviluppa sulla superficie del prodotto, agendo in conformità alle normative locali e nazionali.
- Questo materiale è insolubile in acqua.

### PTFE:

- Possono essere smaltiti solo con metodi approvati, mai tramite incenerimento.
- Conservare gli scarti di PTFE in contenitori separati, non mettere insieme ad altri scarti, e consegnarli in discarica.

## 1.17 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 prodotto

### 2.1 Descrizione generale

Gli eliminatori d'aria AVC32 con corpo in acciaio al carbonio sono di tipo termostatico a pressioni bilanciate, con connessioni in linea ed in versione manutenzionabile. Gli apparecchi sono equipaggiati con un filtro di protezione interno di tipo piano.

Tutti i componenti di contenimento della pressione sono realizzati da produttori approvati TÜV in accordo con AD-Merkblatt WO/TRD100.

#### Normative

Questi apparecchi sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione.

#### Certificazioni

Gli eliminatori d'aria AVC32 sono fornibili con certificato dei materiali secondo EN 10204 3.1.

**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine.

**Nota:** per ulteriori informazioni e dettagli, consultare le specifiche tecniche TI-P123-15.

### 2.2 Attacchi e diametri nominali

½", ¾" e 1" filettato GAS o NPT,

½", ¾" e 1" a tasca a saldare

½", ¾" e 1" a testa a saldare

DN15, DN20 e DN25 flangiato PN40,

ASME B 16.5 Classe 300, ASME B 16.5 Classe 150 e JIS/KS 20K.

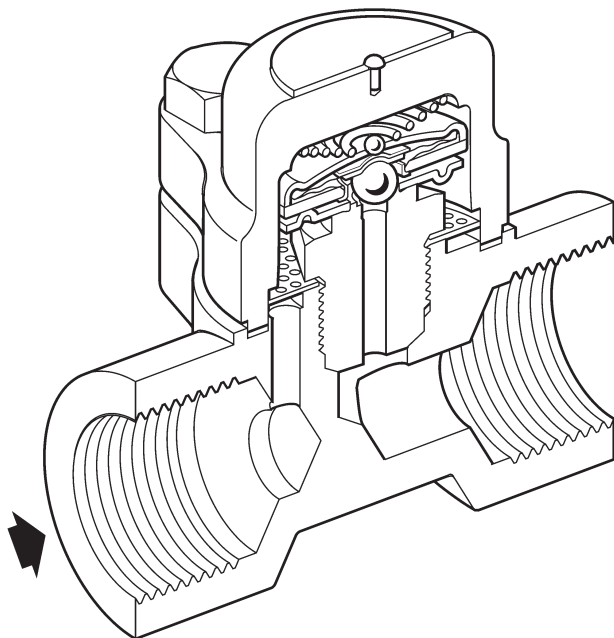
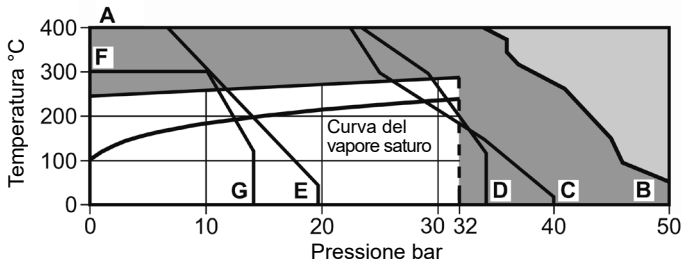


Fig. 1 AVC32

## 2.3 Limiti pressione / temperatura (ISO 6552)



Area di non utilizzo

Gli apparecchi non devono essere usati in questa area od oltre il proprio limite operativo per pericolo di danneggiamento di componenti interni.

- A - B Attacchi filettati, a saldare di testa od a tasca e flangiate ASME 300
- A - C Flangiate EN 1092-1 PN 40
- A - D Flangiate JIS/KS 20K
- A - E Flangiate ANSI 150
- F - G Flangiate JIS/KS 10K

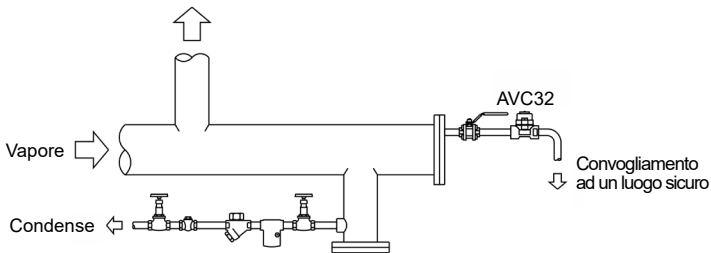
Condizioni di progetto del corpo	PN40
PMA Pressione massima ammissibile	50 bar @ 50°C
TMA Temperatura massima ammissibile	400°C @ 35 bar
Temperatura minima ammissibile	-200°C
PMO Pressione massima di esercizio per il servizio su vapore saturo	32 bar
TMO Temperatura massima di esercizio	287°C @ 32 bar
Temperatura minima di esercizio	0°C
<b>Nota:</b> Per temperature di funzionamento inferiori consultare Spirax Sarco	
Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di	75 bar

# 3. Installazione

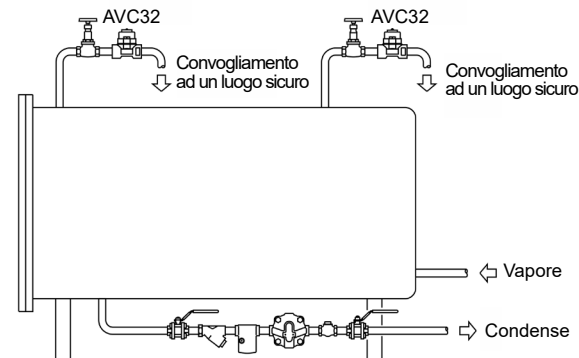
**Nota: Prima di intraprendere i lavori di installazione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.**

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che l'eliminatore d'aria sia adatto per l'installazione prevista:

- 3.1** Controllare i materiali, la pressione, la temperatura ed i loro valori massimi. Se le condizioni di esercizio massime dell'apparecchio sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, accertarsi che nel sistema sia previsto un dispositivo di sicurezza per impedire la sovrappressurizzazione.
- 3.2** Determinare la corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.
- 3.3** Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti prima dell'installazione.
- 3.4** Gli eliminatori d'aria AVC32 dovrebbero essere installati con la capsula posizionata secondo un piano orizzontale con il coperchio rivolto verso l'alto. La posizione sull'impianto è in genere alla sommità dei montanti, al termine delle tubazioni e sugli apparecchi utilizzatori in tutti quei punti verso cui l'aria viene sospinta dal vapore e vi si accumula. Per la massima efficienza di scarico dell'aria il lato di valle deve essere il più diretto e libero possibile, convogliato comunque in un luogo sicuro perché la temperatura di scarico può essere elevata (vedere le Fig. 2 e 3).
- 3.5** **Gli eliminatori d'aria non devono essere coibentati.**
- 3.6** **Saldatura alla tubazione** - Dovendo procedere a tale operazione non è necessaria la rimozione della capsula sensibile dall'eliminatore purché la saldatura sia effettuata utilizzando il metodo dell'arco elettrico. Per le procedure specifiche della saldatura riferirsi alle normali Normative Nazionali ed internazionali.
- 3.7** Assicurarsi che venga lasciato un adeguato spazio di rispetto sufficiente all'effettuazione degli smontaggi per le eventuali manutenzioni. La quota minima per lo smontaggio del coperchio è di 37 mm (1½").



**Fig. 2 - Installazione su terminale di tubazione**



**Fig. 3 - Installazione su autoclave**



## 4. Messa in servizio

Dopo l'installazione o la manutenzione, controllare che il sistema sia perfettamente operativo. Effettuare prove su tutti gli allarmi o dispositivi di protezione.

## 5. Funzionamento

L'elemento di azionamento è costituito da una capsula contenente una piccola quantità di liquido speciale, il cui punto di ebollizione è inferiore a quello dell'acqua. A freddo, condizione di avviamento, la capsula è contratta e quindi in posizione arretrata. L'otturatore si trova fuori dalla propria sede e la valvola è completamente aperta, permettendo il libero sfiato dell'aria. Questa caratteristica, comune a tutti gli scaricatori/eliminatore d'aria a pressione bilanciata, spiega il motivo per il quale essi si adattano al meglio per la funzione di eliminazione dell'aria.

## 6. Manutenzione

**Nota: Prima di intraprendere qualunque attività di manutenzione. Consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" nella sezione 1.**

### Attenzione

**La guarnizione del coperchio contiene un sottile anello di supporto in acciaio inox che può provocare danni fisici se non è maneggiato e smaltito con precauzione.**

### 6.1 Informazioni generali

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'eliminatore d'aria, lo si dovrà intercettare sia dalla linea di alimentazione che dalla linea di scarico se comune ad altri apparecchi; si lascerà scaricare la pressione fino a valori atmosferici.

Attendere quindi sino a che l'eliminatore d'aria si sia raffreddato.

Nel rimontaggio, accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti. La manutenzione può essere effettuata con l'eliminatore d'aria sulla tubazione, purché siano state rispettate le procedure di sicurezza.

Si raccomanda di usare guarnizioni e ricambi nuovi durante le operazioni di manutenzione.

Assicurarsi che vengano sempre utilizzati gli attrezzi ed il vestiario di protezione adatti.

Alla fine della manutenzione aprire lentamente le valvole di intercettazione e controllare la presenza di eventuali perdite.

### 6.2 Come sostituire la capsula termostatica e la sede relativa

- Dopo aver svitato i due bulloni (9) di fissaggio, togliere il coperchio (1) e la molla (17) dal corpo (8);
- Rimuovere la capsula (2) ed il disco distanziatore (18);
- Svitare la sede (3) dal corpo (8);
- Pulire o sostituire il lamierino filtrante piano (5);
- Assemblare la nuova sede (3) e serrarla con la coppia raccomandata (vedere i valori riportati nella tabella 1);
- Si raccomanda di installare sempre una guarnizione del coperchio (7) nuova; assemblare il disco distanziatore (18) assicurandosi che sia posizionato centralmente rispetto la sede (3);
- Assemblare la nuova capsula (2), la molla (17) ed il coperchio (1).

**Nota:** Fissando i bulloni (9) del coperchio fare attenzione a serrare in modo alternato e progressivo fino alla coppia consigliata (vedere i valori riportati nella tabella 1).

### 6.3 Come pulire o sostituire l'elemento filtrante

- Dopo aver svitato i due bulloni (9) di fissaggio, togliere il coperchio (1) e la molla (17) dal corpo (8);
- Rimuovere la capsula (2) ed il disco distanziatore (18);
- Svitare la sede (3) dal corpo (8);
- Pulire o sostituire il lamierino filtrante piano (5);
- Riassemblare la sede (3) e serrarla con la coppia raccomandata (vedere i valori riportati nella tabella 1);
- Si raccomanda di installare sempre una guarnizione del coperchio (7) nuova; assemblare il disco distanziatore (18) assicurandosi che sia posizionato centralmente rispetto la sede (3);
- Riassemblare la capsula (2), la molla (17) ed il coperchio (1).

**Nota:** Fissando i bulloni (9) del coperchio fare attenzione a serrare in modo alternato e progressivo fino alla coppia consigliata (vedere i valori riportati nella tabella 1).

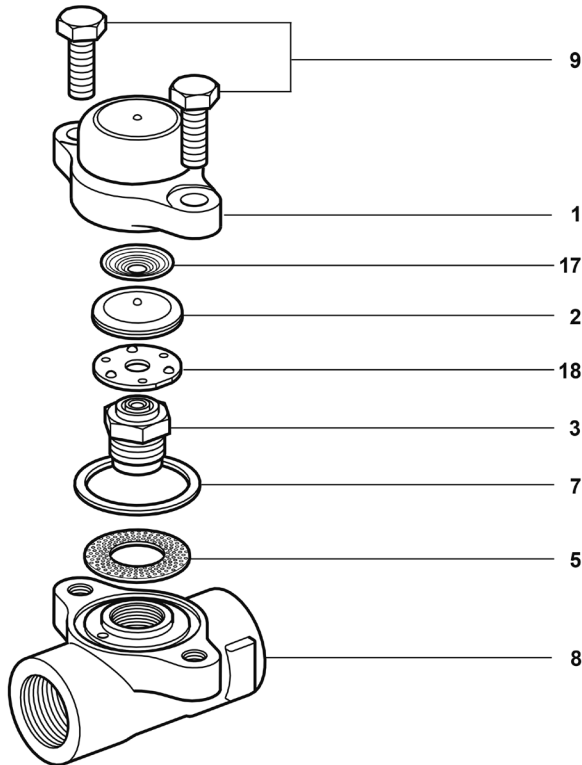




Fig. 4

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Rif.	Particolare		o mm		N m	(lbf ft)
3	Sede di scarico		24 A/F		115 - 125	(82 - 89)
9	Bulloni coperchio		16 A/F	M10 x 30	23 - 27	(16 - 19)

## 7. Ricambi

I ricambi sono indicati con linea continua nel disegno e sono disponibili secondo i raggruppamenti di tabella. Nessun altro particolare rappresentato con linea tratteggiata è fornibile come ricambio.

### Ricambi disponibili

Gruppo capsula e sede		<b>2, 3, 17, 18</b>
Lamierino filtrante	(confezione di 3 pezzi)	<b>5</b>
Gruppo guarnizioni coperchio	(confezione di 3 pezzi)	<b>7</b>

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il tipo di scaricatore, il diametro delle connessioni ed il tipo di riempimento della capsula.

**Esempio:** 1 capsula e gruppo sede per eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata Spirax Sarco AVC32 con connessioni DN ½".

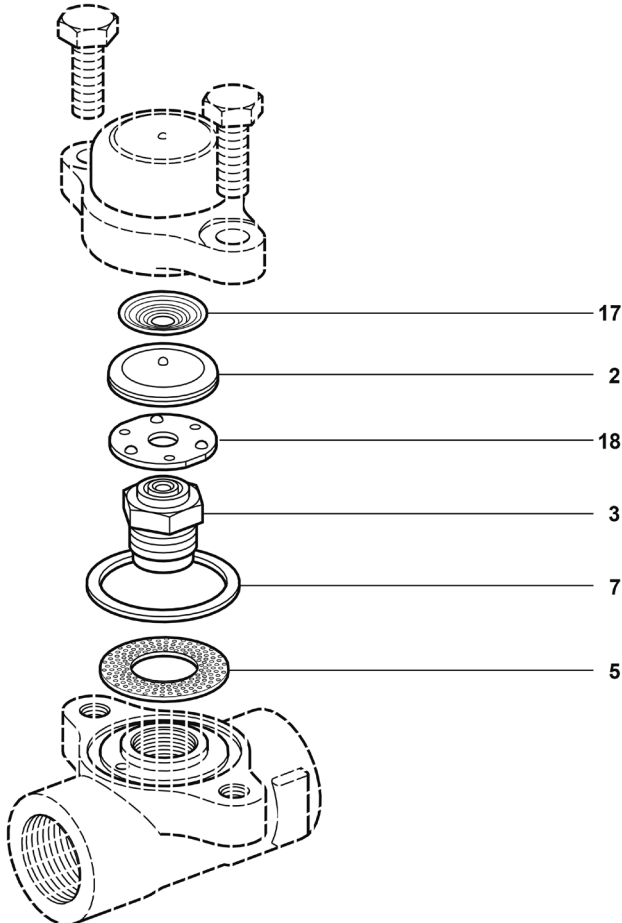


Fig. 5

---

## **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