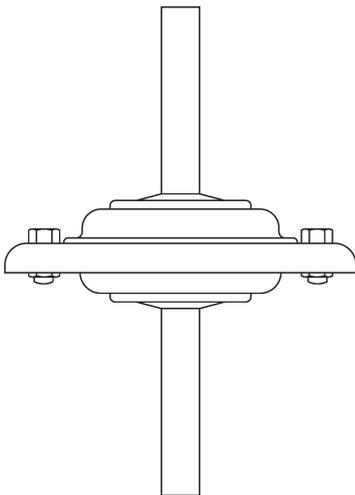


Eliminatori d'aria in acciaio inox per vapore pulito AVM7

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 portano il marchio  quando è richiesto. Occorre ricordare che i prodotti classificati nella categoria "SEP" per disposizione della Direttiva non devono essere marchiati.

Gli apparecchi ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto	Gas Gruppo 2	Liquidi Gruppo 2
AVM7	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, nonché i loro valori minimi e massimi. 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 corretta posizione d'installazione 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 dalle connessioni dell'apparecchio e le pellicole protettive dalle targhette, ove necessario, prima dell'installazione su processi con vapore e per applicazioni ad alte temperature.

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 finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

Se le parti in FKM sono state esposte a una temperatura dell'ordine di 250°C o superiore, potrebbero decomporsi e formare fumi tossici (Composti di fluoro/idrocarburi e olefine). Quando sono esposte a una temperatura dell'ordine di 500°C o superiore, le parti in FKM potrebbero infiammarsi. I residui della combustione sono acidi altamente corrosivi e richiedono l'utilizzo di guanti acido-resistenti per la loro manipolazione. Per la neutralizzazione di questi acidi è possibile l'impiego di ossido/idrossido di calcio.

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 che si occuperà dell'installazione e della messa in opera 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.

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 300°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

A meno che non sia diversamente definito nelle istruzioni di installazione e manutenzione, questo dispositivo è riciclabile e non presenta prevedibili rischi ecologici legati al suo smaltimento, quando eseguito con le dovute cautele; fatta eccezione per:

Componenti in FKM

- È possibile lo smaltimento in discarica quando ciò sia conforme alle Normative Nazionali e Locali (Ad es. in Germania: Waste code n. 57502 - Rifiuti in gomma).
- È possibile il loro incenerimento, quando ciò sia conforme alle Normative Nazionali e Locali.
- I componenti in FKM non sono idrosolubili.
- I componenti in FKM sono solubili in idrocarburi aromatici.

1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza e 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 Spirax Sarco AVM7 sono degli apparecchi manutenzionabili di tipo termostatico a pressione bilanciata, progettati per la rimozione dell'aria da sistemi funzionanti fino a 7 bar (101,5 psi). Costruiti interamente in acciaio inox AISI 316L offrono superfici prive d'interstizi e con rugosità minime: finiture interne con valori massimi compresi tra 1,6 e 3,2 mm Ra.

Gli eliminatori d'aria sono autodrenanti e lavorano a temperature di scarico prossime alla temperatura del vapor saturo.

Materiali

Tutte le parti a contatto con il fluido sono costruite con materiali approvati FDA e USP Classe VI.

Esecuzioni opzionali

Su richiesta e con sovrapprezzo, è possibile la fornitura di altri tipi di connessioni. In questo caso si precisa che la sede e i ricambi dei prodotti con connessioni speciali avuti su richiesta, richiedono sempre un quantitativo minimo d'ordine. Per maggiori informazioni consultare i nostri uffici tecnico-commerciali.

Normative

Gli eliminatori d'aria Spirax Sarco AVM7 sono stati progettati in conformità alla normativa ASME BPE, dove applicabile.

Sono inoltre conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione.

Tutti gli elastomeri usati sono conformi alle norme FDA CFR titolo 2, paragrafo 177 sezione 2600 e USP Classe VI.

Certificazioni

Gli eliminatori d'aria AVM7 sono fornibili a richiesta con certificato dei materiali secondo EN 10204 3.1.

Nota: ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita al momento del conferimento dell'ordine.

Nota: per maggiori informazioni e dati tecnici consultare la specifica TI-P123-22.

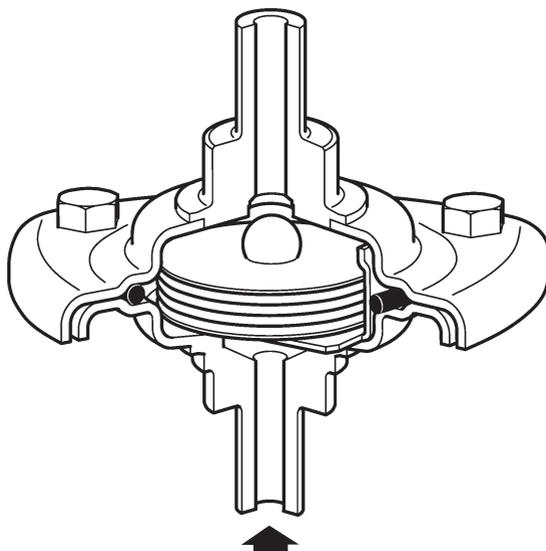


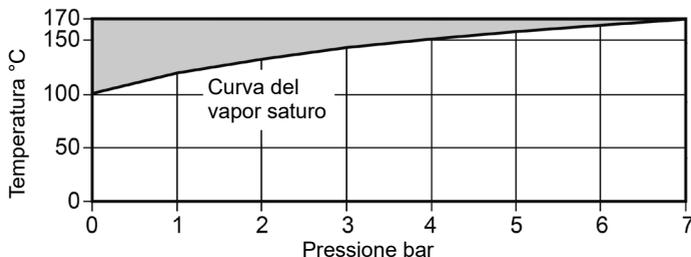
Fig. 1 - AVM7

2.2 Attacchi e diametri nominali

- filettate GAS o NPT
DN 1/4", 1/2", 3/4", 1"
- O/D x 16 SGW (0,065") spessore tubo per connessione con testa a saldare
DN 1/2", 3/4", 1"
- a clamp sanitario ASME BPE (standard)
DN 1/2", 3/4", 1"
- **a tubo a saldare di testa secondo DIN 11850 (Serie 1)**
DN 10-D tubo Ø e 12 mm x 1,0 mm spessore
DN 15-D tubo Ø e 18 mm x 1,0 mm spessore
- **a tubo a saldare di testa secondo ISO 1127 (Serie 1)**
DN 8-l tubo Ø e 13,5 mm x 1,6 mm spessore
DN 10-l tubo Ø e 17,2 mm x 1,6 mm spessore
DN 15-l tubo Ø e 21,3 mm x 1,6 mm spessore
- **Imperial tube a saldare di testa**
NPS 1/2", 3/4", 1" tubo Ø e x 16 swg (1,65 mm) spessore

Nota: su richiesta e con sovrapprezzo, è possibile la fornitura di altri tipi di connessioni. In questo caso si precisa che la sede e i ricambi dei prodotti con connessioni speciali avuti su richiesta richiedono sempre un quantitativo minimo d'ordine; per maggiori informazioni consultare i nostri uffici tecnico-commerciali.

2.3 Diagramma pressione - temperatura



Area di non utilizzo per possibilità di danneggiamento di componenti interni

Condizioni di progetto del corpo

PMA	Pressione massima ammissibile	7 bar @ 170°C
TMA	Temperatura massima ammissibile	170°C @ 7 bar
	Temperatura minima ammissibile	-10°C
PMO	Pressione massima di esercizio per impiego con vapor saturo	7 bar
TMO	Temperatura massima di esercizio	170°C
	Temperatura minima di esercizio	0°C
	Progettati per una pressione di prova idraulica a freddo di:	10,7 bar

3. Installazione

Nota: Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 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 e la temperatura e 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 e le pellicole protettive dalle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.
- 3.4** Questi apparecchi sono progettati per essere installati su linee verticali con flusso verso l'alto per assicurare un funzionamento autodrenante. Non esporre l'elemento sensibile a condizioni di sovratemperatura per evitare possibilità di espansione oltre i limiti consentiti. Prevedere le necessarie valvole di intercettazione onde permettere l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di controllo, manutenzione ed eventuale sostituzione. Aprire lentamente le valvole di intercettazione e raggiungere gradualmente le normali condizioni di esercizio. Controllare che non si verifichino perdite.
- 3.5** Se lo scaricatore deve essere sottoposto ad un test idrostatico alla massima pressione di prova, prima di eseguire il test, rimuovere le parti interne.

Attenzione: allo scopo di prevenire sforzi e spinte non controllate sulla tubazione e sugli eliminatori d'aria, assicurarsi che siano stati presi adeguati provvedimenti per l'assorbimento delle dilatazioni termiche.

Nota: Il corpo dell'apparecchio e l'elemento sensibile devono essere maneggiati con cura per evitare danneggiamenti delle finiture superficiali. Quando l'eliminatore d'aria deve scaricare all'atmosfera assicurarsi che avvenga in un luogo protetto e sicuro perché il fluido espulso può essere ad una temperatura elevata, prossima ai 100°C.

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 una capsula contenente una piccola quantità di una miscela liquida, 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 allontanato dalla propria sede e la valvola è completamente aperta, permettendo il libero sfiato dell'aria. Questa caratteristica, comune a tutti gli apparecchi a pressione bilanciata, spiega il motivo per cui sono particolarmente adatti per la funzione di eliminazione dell'aria.

Con il passaggio di miscele aria-vapore a temperature sempre più alte con la diminuzione della presenza di aria, il calore si trasferisce al liquido nella capsula. Il liquido di riempimento bolle prima che il vapore a piena temperatura raggiunga l'eliminatore d'aria. La pressione del vapore entro la capsula la fa espandere e l'otturatore chiude garantendo la tenuta al vapore.

6. Manutenzione

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

6.1 Informazioni generali

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione sull'eliminatore d'aria, lo si dovrà intercettare sia dal lato monte che dalla eventuale linea di convogliamento e si lascerà scaricare la pressione fino a valori atmosferici. Attendere quindi che l'apparecchio si sia raffreddato.

Nel rimontaggio, accertarsi che i piani di contatto delle guarnizioni siano puliti.

Assicurarsi inoltre che vengano sempre utilizzate le procedure per la sicurezza, gli attrezzi ed il vestiario di protezione appropriati.

6.2 Come sostituire le parti interne

- Svitare e togliere i bulloni.
- È quindi possibile lo smontaggio del semicorpo di uscita con la connessione terminale, la guarnizione e la sede di scarico per la pulizia od eventuale sostituzione. Assicurarsi che nel rimontaggio la capsula venga posizionata correttamente come indicato in Fig. 2.
- Riassemblare usando una nuova guarnizione e con l'otturatore della capsula posizionato in chiusura sulla sede di scarico.
- Rimontare i bulloni e serrarli in modo progressivo ed alternato con la coppia consigliata in tabella 1. Rimettere in servizio l'apparecchio.
- Aprire lentamente le valvole di intercettazione fino ad ottenere le normali condizioni di lavoro.
- Effettuare un controllo che non si riscontrino eventuali perdite.

Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate

Particolare		o mm		N m	(lbf ft)
5 viti e dadi	8 A / F		M5	3 - 4	2,5 - 3,0)

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 elemento sensibile	2
O'ring (confezione di 3 pezzi)	3

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il tipo di eliminatore d'aria, il diametro ed il tipo delle connessioni.

Esempio: N° 1 Gruppo elemento sensibile per eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata Spirax Sarco AVM7 in acciaio inossidabile; connessioni filettate NPT DN ½”.

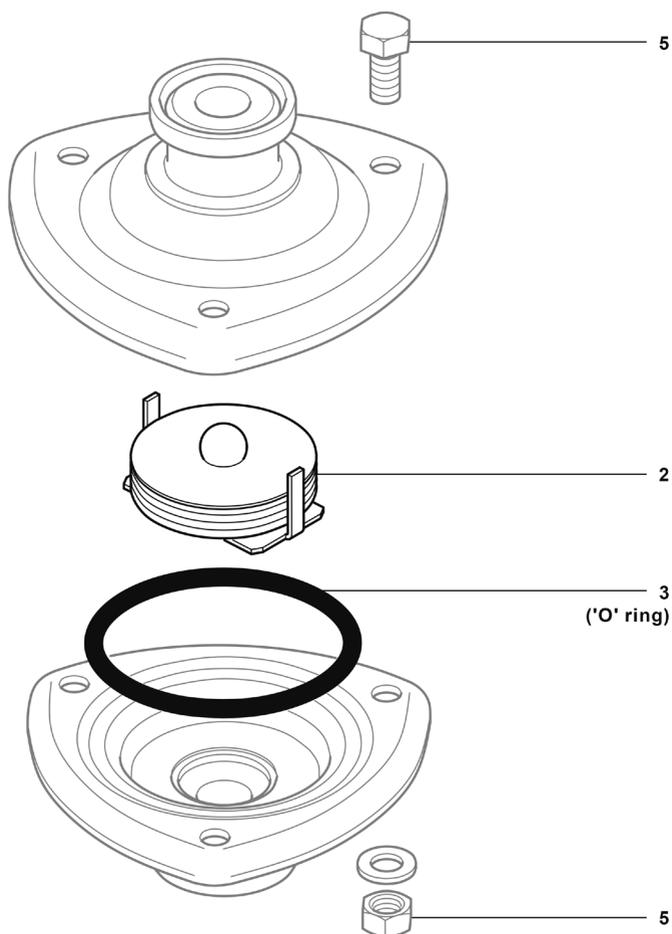


Fig. 2

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

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