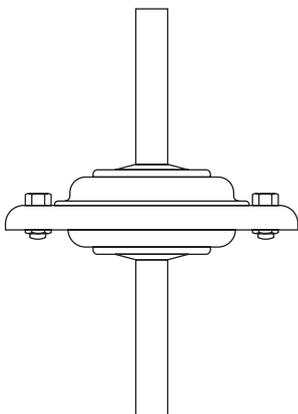
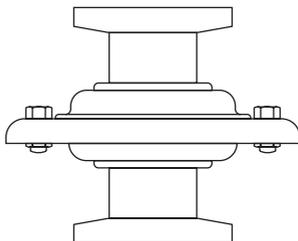


Eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata AVM7 e AVM7 Food+

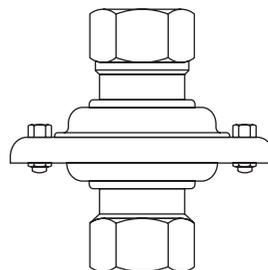
Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



Variante con estremità a saldare



Variante
clamp sanitario



Variante
con estremità filettata

1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul 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. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e 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 elencati di seguito soddisfano i requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito e presentano la

marcatura  quando richiesto.

Il prodotto rientra nelle seguenti categorie della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione/delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito:

Prodotto	Gruppo 2 Gas	Gruppo 2 Liquidi
AVM7	SEP	SEP

- i) Il prodotto è stato progettato specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione/delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito.
- 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 installato, 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 liquido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Prima di eseguire l'installazione su vapore o altre applicazioni ad alte temperature, rimuovere tutte le protezioni dagli attacchi e le pellicole protettive dalle targhetta.
- vi) L'AVM7 Food+ è destinato a essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme alla normativa EC1935. Per ridurre al minimo il rischio di contaminazione nel sistema, è essenziale che l'utente finale esegua un ciclo CIP (cleaning in place) appropriato prima del primo utilizzo in un'applicazione a contatto con gli alimenti. Un elenco dei materiali che potrebbero entrare direttamente o indirettamente in contatto con gli alimenti è presente nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (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, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

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

1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole d'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 l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'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. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

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

Se i componenti in FKM sono stati sottoposti a una temperatura superiore a 250°C (482°F), possono essersi decomposti e avere generato composti di fluoro, fluoro-idrocarburi e fluoro-olefine. Se soggetti a temperature superiori a 500°C (932°F), i componenti in FKM possono incendiarsi. I residui di combustione sono molto corrosivi e acidi, quindi quando si movimentano è necessario indossare guanti resistenti agli acidi ed è possibile utilizzare ossido/idrossido di calcio per neutralizzarli.

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 Indumenti 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 operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione.

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 trascinarsi, 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 superare i 300°C (572°F).

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Fare attenzione quando si smonta o si rimuove il prodotto dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni di manutenzione").

1.14 Congelamento

Proteggere i prodotti non auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

1.15 Smaltimento

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni, fatta eccezione per il:

Componenti in FKM:

- E' possibile lo smaltimento in discarica se ciò è conforme ai regolamenti nazionali e locali (Es. Codice di smaltimento n. 57502 - rifiuto di gomma; Germania).
- E' possibile il loro incenerimento se in conformità con i regolamenti nazionali e locali.
- Non sono idrosolubili.
- Sono solubili in idrocarburi aromatici.

Visitare le pagine relative alla conformità del prodotto del sito di Spirax Sarco

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

per informazioni aggiornate su tutte le sostanze preoccupanti eventualmente contenute nel prodotto. In assenza di informazioni supplementari nella pagina web sulla conformità dei prodotti Spirax Sarco, questo prodotto può essere riciclato in sicurezza e/o smaltito, purché si presti la dovuta attenzione.

Controllare sempre le normative locali in materia di riciclo e smaltimento.

1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei 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 o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Descrizione generale

L'AVM7 è un eliminatore d'aria termostatico manutenibile pulito (privo di sostanze chimiche) progettato per rimuovere l'aria e altri gas non condensabili dai sistemi a vapore pulito. Realizzato in acciaio inox 316L con rugosità minime e una finitura superficiale interna tipica di 1,6 - 3,2 $\mu\text{m Ra}$, l'AVM7 funziona a temperatura prossima a quella del vapore. Ogni scaricatore viene imballato singolarmente in camera sterile 'ISO Classe 7 con tappi protettivi sulle connessioni, confezionato e sigillato in appositi sacchetti di plastica.

L'AVM7 Food+ è progettato, prodotto e approvato per le applicazioni con vapore e condensa. Questo prodotto è conforme alla normativa EC1935:2004 sui materiali a contatto con gli alimenti. È inoltre conforme al regolamento EC2023:2006 sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.

Normative

- L'AVM7 è stato progettato e costruito in conformità generale con le normative ASME BPE.
- Inoltre, l'unità soddisfa pienamente i requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito.
- Certificazione FDA CFR Titolo 21. Paragrafo 177. 2600.
- Test di citotossicità a reattività biologica di classe VI USP In-Vivo <88> estratto a 121°C per 1 ora.
- Assenza di ADI (ingredienti di derivazione animale) nei materiali utilizzati e nei processi di produzione coinvolti per la produzione del componente.
- Esente da TSE/BSE come certificato.
- Tracciabilità completa del prodotto con numero di lotto del materiale.

Certificazioni

Questo prodotto è fornibile con la seguente certificazione:

- EN 10204 3.1 Certificazione dei materiali Parti di contenimento della pressione - A pagamento.
- EN 10204 3.1 Certificazione dei materiali per le parti bagnate, compreso il riempimento dell'elemento WFI (disponibile anche per i ricambi dell'elemento) - A pagamento.
- Finitura superficiale interna tipica - Su richiesta, senza extra prezzo.
- Certificato di conformità per FDA, dichiarazione di collaudo USP Classe VI e dichiarazione di assenza di ADI - Su richiesta, senza extra prezzo.
- Dichiarazione TSE-BSE - Su richiesta, senza extra prezzo.
- EC1935:2004 Dichiarazione di conformità - Su richiesta, senza extra prezzo. (Solo per la gamma Food+).
- (CE) 2023:2006 Buone pratiche di fabbricazione per materiali e oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.
- Dichiarazione di conformità BS EN ISO 14644-1:2015 Classe 7 Camera sterile - Su richiesta, senza extra prezzo.
- Rapporto di prova tipico - Su richiesta, senza extra prezzo.

Nota: Ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in fase d'ordine e può implicare un costo aggiuntivo come sovra specificato.

Nota: per ulteriori dati sul prodotto fare riferimento alle specifiche tecniche TI-P123-22.

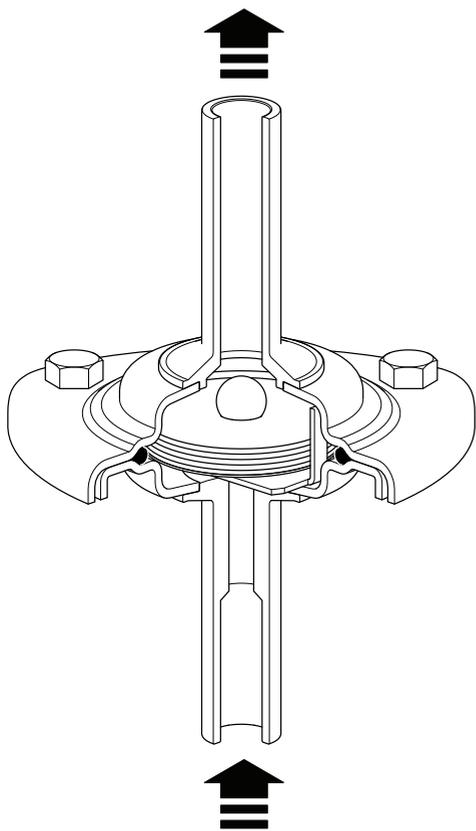


Fig. 1a Variante con estremità a saldare

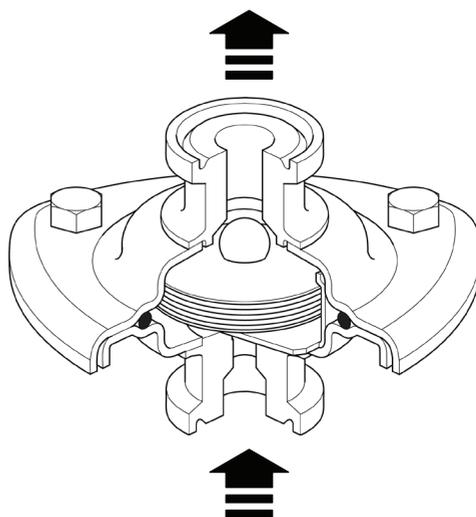


Fig. 1b Variante con estremità con clamp sanitario

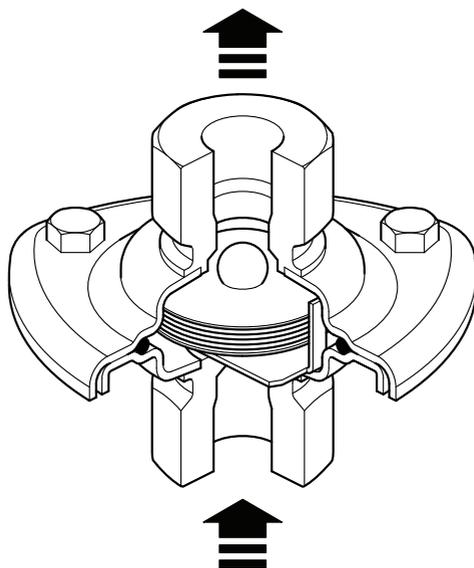


Fig. 1c Variante con estremità filettata

2.2 Attacchi e diametri nominali

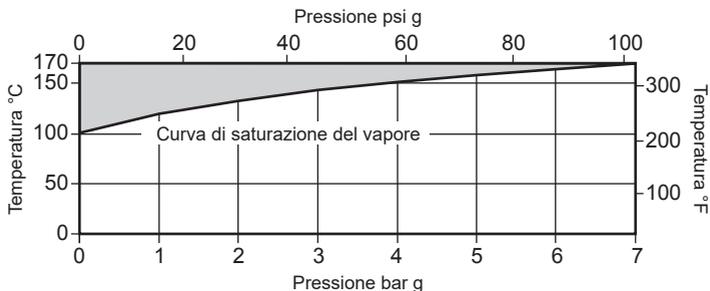
Varianti con estremità con clamp sanitario	Standard	Ed.	Tipo	Diametri				
	ASME BPE		Tipo A			½"	¾"	
	ASME BPE		Tipo B					1"
Varianti con estremità a saldare	Standard	Ed.	Tipo	Diametri				
	Imperiale		Parete 16 swg			½"	¾"	1"
	DIN11850	1999-01	Serie 2		DN10	DN15		DN25
	ISO1127	1997	Serie 1	DN8	DN10	DN15		
Varianti con estremità filettata	Standard	Ed.	Tipo	Diametri				
	Pres a BSP Pres a NPT				¼"	½"	¾"	1"

Note

1. Su richiesta sono disponibili altre opzioni di connessione con sovrapprezzo.
2. Si prega di notare che i pezzi di ricambio per le sedi per le connessioni speciali richiedono un quantitativo minimo d'ordine - Per ulteriori informazioni, consultare Spirax Sarco.
3. AVM7 Food+ è disponibile con connessioni BSP da ½" e BSP da ¾"

Eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata AVM7 e AVM7 Food+

2.3 Limiti di pressione/temperatura



Non usare il prodotto in quest'area per non provocare danni ai componenti interni

Condizioni di progetto del corpo			PN7
PMA	Pressione massima ammissibile	7 bar g @ 170 °C	(101,5 psi g @ 338 °F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	170 °C a 7 bar g	(338 °F a 101,5 psi g)
Temperatura minima ammissibile		-10 °C	(14 °F)
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	7 bar g	(101,5 psi g)
TMO	Temperatura massima d'esercizio	170 °C	(338 °F)
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	(32 °F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo		10,7 bar g	(155,2 psi g)

Eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata AVM7 e AVM7 Food+

3. Installazione

Nota: Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni per la sicurezza" al paragrafo 1.

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

- 3.1** Controllare i materiali, la pressione la temperatura e i loro valori massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto 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** Stabilire l'esatta posizione per l'installazione e la direzione del flusso del fluido.
- 3.3** Prima di eseguire l'installazione su vapore o altre applicazioni ad alte temperature, rimuovere tutte le protezioni dagli attacchi e le pellicole protettive dalle targhette.
- 3.4** Questo apparecchio è progettato per essere montato in linee verticali con flusso ascendente, in modo da consentire un auto-drenaggio completo. Controllare la freccia del flusso per il corretto orientamento. I raccordi, le staffe e le guarnizioni per le connessioni finali dei tubi non sono forniti. Non esporre l'elemento a condizioni di surriscaldamento in quanto potrebbe verificarsi una sovra-espansione. L'installazione deve prevedere un adeguato tratto di raffreddamento per evitare il ritorno della condensa nelle apparecchiature di processo in condizioni di funzionamento normali.
Attenzione: Non serrare eccessivamente il clamp. Ciò potrebbe danneggiare la guarnizione di tenuta, deformandola per estrusione e mettendola a diretto contatto con l'elemento sensibile. Solitamente è necessario solo allentarlo e serrare il dado di mezzo giro al massimo.
- 3.5** Se l'eliminatore d'aria è soggetto a una prova idraulica alla massima pressione di progetto, prima di condurre tale prova è preferibile rimuovere le parti interne per ridurre al minimo il rischio di danni.

Attenzione: Per evitare sollecitazioni non necessarie sulla tubazione e sullo sfiato d'aria, garantire misure adeguate per la dilatazione termica.

Nota: Il corpo e l'elemento devono essere movimentati con cautela per evitare di danneggiare le superfici. Se l'eliminatore d'aria deve scaricare in atmosfera accertarsi che ciò avvenga in un luogo sicuro, il liquido di scarico potrebbe essere ad una temperatura di 100 °C (212 °F).

4. Messa in servizio

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

Nota: Come in tutti i sistemi a vapore, è molto importante che la pressione si generi lentamente per evitare possibili danni a qualsiasi attrezzatura sensibile.

5. Funzionamento

L'elemento di azionamento è una capsula in acciaio inossidabile riempita con un fluido di rilevamento della temperatura WFI. In condizioni di freddo o di avviamento, la capsula è completamente aperta e consente di drenare grandi volumi di aria, condensa e/o fluido CIP. Quando il sistema si avvicina alla temperatura del vapore, il fluido nella capsula si espande e la valvola chiude l'eliminatore per evitare perdite di vapore vivo. Questa chiusura avviene molto vicino alla temperatura del vapore per garantire un drenaggio efficiente del sistema.

6. Manutenzione

Nota: Prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione consultare le "Informazioni di Sicurezza" nella Sezione 1.

6.1 Generalità

Prima di effettuare interventi di manutenzione sul prodotto, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla linea di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si scarichi lentamente fino a valori atmosferici. Attendere poi che il prodotto si raffreddi. Nel rimontaggio accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti. Assicurarsi sempre che siano utilizzati in ogni fase gli strumenti corretti e i dispositivi di protezione adeguati, e che siano rispettate le procedure di sicurezza opportune.

6.2 Come montare i nuovi componenti interni:

- Rimuovere i dadi e i bulloni.
- La connessione terminale con la sede interna, la guarnizione e la capsula possono essere rimossi per la pulizia o la sostituzione. Assicurarsi che la capsula, al momento del rimontaggio, sia montata nella posizione corretta (vedere Figura 2).
- Rimontare utilizzando una nuova guarnizione e con l'otturatore della valvola posizionato in chiusura sull'orificio della sede.
- Sostituire i dadi e i bulloni e serrarli alla coppia raccomandata (vedere la Tabella 1) e rimetterli in servizio.
- Aprire lentamente le valvole di intercettazione fino a raggiungere le normali condizioni d'esercizio.
- Controllare che non vi siano perdite alle connessioni.

Tabella 1 Coppie di serraggio consigliate

Item	Componenti	 o mm		N m	(lbf ft)
5	Dadi e bulloni	8 A/F	M5	3 - 4	(2,5 - 3,0)

7. Ricambi

I ricambi disponibili sono indicati con una linea continua. I componenti disegnati con la linea grigia non sono disponibili come ricambi.

Ricambi disponibili

Gruppo elemento sensibile	2
O-ring (confezione da 3)	3

Come ordinare i ricambi

Ordinare sempre i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella colonna intitolata "Ricambi disponibili" e precisare le dimensioni, il tipo e la connessione finale dell'unità.

Esempio: 1 - Gruppo elemento sensibile per eliminatore d'aria termostatico in acciaio inox AVM7 Spirax Sarco da 1/2" con connessioni filettate NPT.

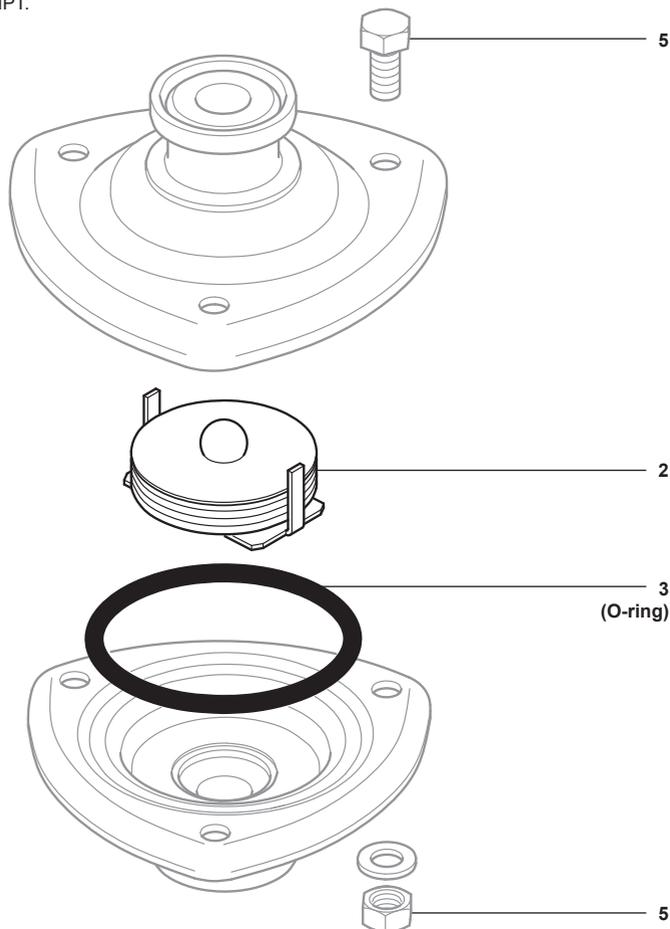


Fig. 2

Eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata AVM7 e AVM7 Food+

