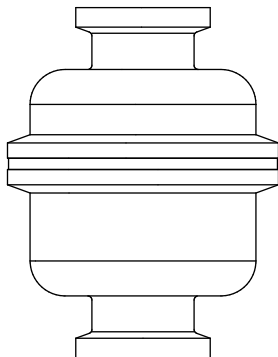


**AVM6.1 e AVM6.1 Food+****Eliminatori d'aria termostatici a pressione bilanciata  
per vapore pulito**Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

---

---




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



# 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 sono conformi ai requisiti della Direttiva europea sulle apparecchiature a pressione 2014/68/UE e presentano il marchio  quando richiesto. Il prodotto rientra nelle seguenti categorie della Direttiva per apparecchiature in pressione:

Prodotto	Gruppo 2 Gas	Gruppo 2 Liquidi
AVM6.1	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 per apparecchiature in pressione sopra menzionata (PED).
- 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 targhette.
- vi) L'AVM6.1 Food+ è destinato a essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme a EC1935. Per ridurre al minimo il rischio di sostanze aggiunte non intenzionalmente 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 riportato 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.

### **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 Permessi di lavoro**

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale addetto all'installazione e al funzionamento deve essere addestrato all'uso corretto del prodotto. 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. Smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto con cautela.

## 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

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

Visitare le pagine web sulla conformità dei prodotti Spirax Sarco all'indirizzo <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> per informazioni aggiornate inerenti a sostanze potenzialmente pericolose eventualmente contenute in questo 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'AVM6.1 di Spirax Sarco è un eliminatore d'aria termostatico manutenibile progettato per rimuovere l'aria e altri gas non condensabili dai sistemi funzionanti con vapore pulito (privo di sostanze chimiche) e vapore puro. Prodotto in 316L, il corpo privo di fessure, con una finitura della superficie interna di Ra 0,5µm e una finitura esterna di Ra 1,0µm, l'AVM6.1 opera a una temperatura prossima a quella del vapore. È fornito imballato singolarmente in camera sterile di CLASSE 7 ISO con coperchi terminali di protezione e in un sacchetto di plastica.

L'AVM6.1 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

- Il AVM6.1 è stato progettato e realizzato in conformità generale con le normative ASME BPE.
- L'unità è inoltre conforme ai requisiti della Direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE.
- 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.

### Certificazione

Questo prodotto è fornibile con la seguente certificazione:

- Certificati dei materiali EN 10204 3.1 per le parti in pressione.
- Certificati dei materiali EN 10204 3.1 per le parti bagnate dal fluido incluso elemento termostatico (disponibile anche per i ricambi dell'elemento termostatico).
- Certificati di rugosità standard delle superfici interne.
- Certificati di rugosità interna specifici (non Std.) disponibili a richiesta e soggetti a costi aggiuntivi.
- Certificato di conformità FDA, USP e per assenza ADI.
- Dichiarazione assenza TSE/BSE.
- Certificato di conformità EC 1935:2004 riguardante i materiali a contatto con i prodotti alimentari. (solo per gamma Food+)
- Dichiarazione di conformità camera sterile Classe 7 BS EN ISO 14644-1:2015.
- Rapporto di prova tipico

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

**Nota:** per ulteriori dati sul prodotto fare riferimento alla Scheda di informazioni tecniche TI-P080-01.

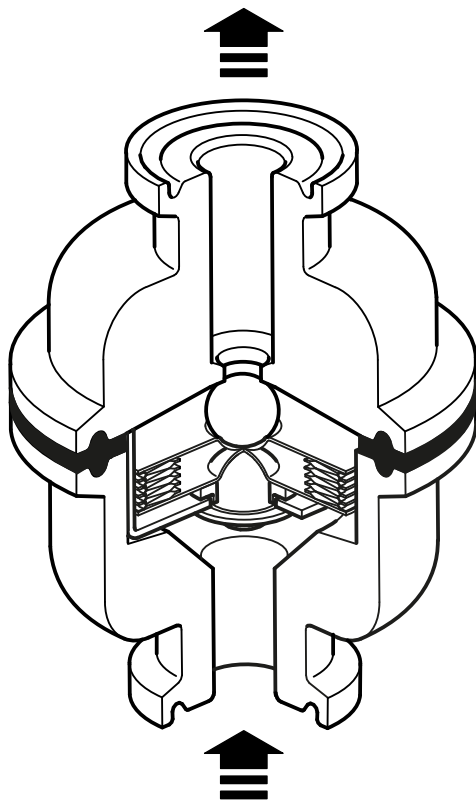


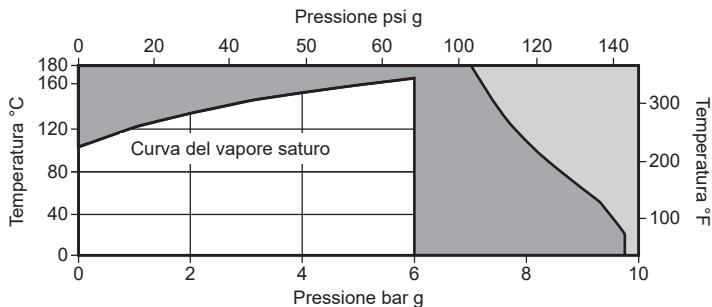
Fig. 1 AVM6.1 (clamp rimosso per chiarezza dell'immagine)

## 2.2 Attacchi e diametri nominali

Connessioni clamp sanitari ½".

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

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura (ISO 6552)



Area di **non** utilizzo.

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

**Nota:** Per le estremità dei clamp igienici/sanitari, la pressione/temperatura massima può essere limitata dalla guarnizione o dal clamp sanitario utilizzati. Consultare Spirax Sarco.

Condizioni di progetto del corpo		PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile	9,7 bar g a 38 °C	(140,7 psi g a 100,4 °F)
TMA	Temperatura massima ammissibile	171 °C a 7,1 bar g	(339,8 °F a 103 psi g)
Temperatura minima ammissibile		-10 °C	(14 °F)
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	6 bar g	(87 psi g)
TMO	Temperatura massima di esercizio	165 °C a 6 bar g	(329 °F a 87 psi g)
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	(32 °F)
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		14,55 bar g	(211 psi g)

## 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** Determinare la corretta modalità di 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** L'eliminatore d'aria è progettato per l'installazione in linee verticali con flusso ascendente per garantire un funzionamento auto-drenante. 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.  
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 lo scaricatore 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 lo scaricatore deve scaricare nell'atmosfera, assicurarsi che sia in un luogo sicuro.

## 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

Il funzionamento si basa su una capsula in acciaio inossidabile riempita con un fluido di rilevamento della temperatura WFI. Durante in condizioni di freddo o di avviamento, la capsula è completamente aperta e lascia passare grandi volumi d'aria. Quando il sistema si avvicina alla temperatura del vapore, il fluido nella capsula si espande e la valvola chiude lo scaricatore 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 sullo sfiato d'aria, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla tubazione di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si sia scaricata fino a valori atmosferici. Attendere poi che lo sfiato d'aria si sia anche raffreddato. 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.

#### Note:

- 1 - Se la staffa del prodotto viene rimossa prima che il prodotto si sia raffreddato a 60°C o a una temperatura inferiore, si causeranno danni all'elemento a capsula.
- 2 - Il corpo e l'elemento sensibile devono essere movimentati con cautela per evitare di danneggiare le superfici lavorate.

### 6.2 Come montare i nuovi componenti interni:

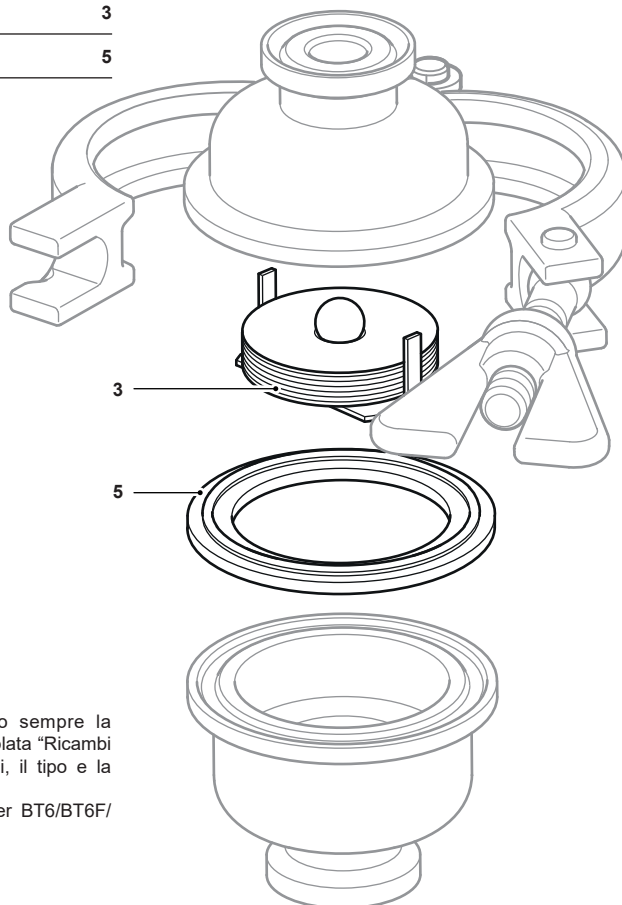
- Rimuovere il clamp sanitario dalle connessioni delle tubazioni e rimuovere l'intera unità dalla tubazione.
- Rimuovere il clamp sanitario del corpo (4), quindi il corpo di ingresso e uscita del prodotto inclusa la sede (2), la guarnizione (5) e l'elemento a capsula (3) per la pulizia o la sostituzione.
- Rimontare utilizzando una nuova guarnizione e con la testata della valvola in posizione che si chiude sull'orifizio della sede.
- Sostituire e serrare i clamp sanitari e rimetterli in servizio. Verificare la presenza di eventuali perdite e serrare nuovamente se necessario.

## 7. Parti di ricambio

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	3
Guarnizioni (set da 3)	5



### 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 - Elemento sensibile per BT6/BT6F/AVM6.1/AVM7.

Fig. 2

