

Filtro defangatore magnetico a pulizia manuale

© Copyright 2018 Caleffi

Cod. 579001

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Funzionamento

Il filtro defangatore a pulizia manuale viene utilizzato nelle centrali termiche degli impianti di riscaldamento, per rimuovere i fanghi e le impurità in circolazione, in maniera progressiva e completa.

Il dispositivo funziona mediante l'azione continua di appositi elementi filtranti posizionati in una camera di contenimento, attraverso la quale fluisce l'acqua dell'impianto. La maglia filtrante, molto selettiva, blocca le particelle progressivamente fino a diametri di 2 µm. Le particelle di natura ferrosa vengono nel contempo separate da specifici magneti posti sulla superficie dell'elemento filtrante.

La pulizia degli elementi filtranti viene effettuata meccanicamente, con azione manuale, tramite apposito volantino, mediante lavaggio con acqua di rete in pressione e contemporaneo movimento rotativo degli elementi filtranti.

INDICE

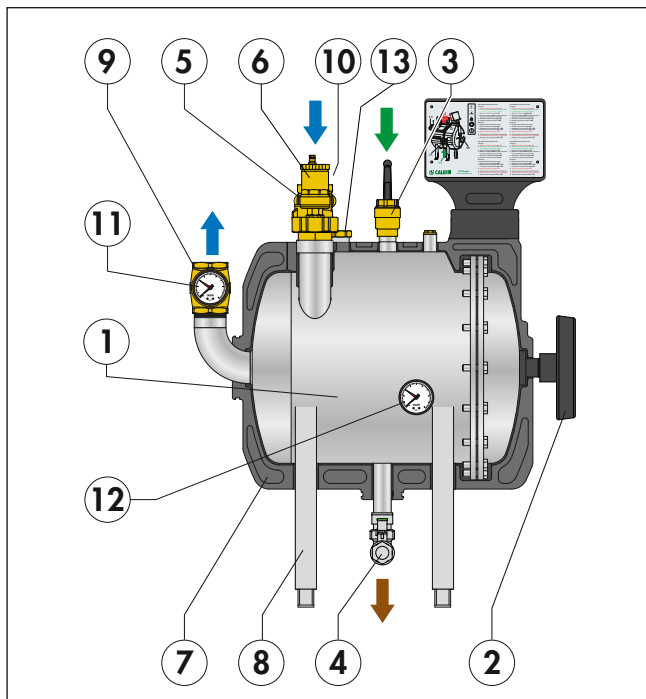
Gamma prodotti	
Componenti caratteristici	
Composizione confezione	2
Caratteristiche tecniche	
Dimensionamento	
Principio di funzionamento	3
Destinazione d'uso	
Imballaggio, movimentazione, trasporto	6
Installazione	7
Pulizia	
Manutenzione	8
Aggiunta additivi	9
Messa in servizio	10
Ricambi	11
Tabella interventi	12

Gamma prodotti

Cod. 579001 filtro defangatore magnetico a pulizia manuale

Misura DN 50 (2")

Componenti caratteristici



- 1) Gruppo filtrante completo di magneti
- 2) Volantino per pulizia manuale (M1)
- 3) Valvola ingresso pulizia ugelli con ritegno incorporato (V2)
- 4) Valvola di scarico (V3)
- 5) Valvola di ingresso a saracinesca (V1)
- 6) Valvola di sfianto automatico con filtro incorporato
- 7) Coibentazione
- 8) Piedini di sostegno regolabili
- 9) Valvola di non ritorno a clapet
- 10) Valvola rompivuoto
- 11) Manometro pressione impianto
- 12) Manometro pressione filtro
- 13) Tappo aggiunta additivi

Composizione confezione

- Gruppo filtrante completo di magneti
- Manuale di installazione e messa in servizio
- Pedana di movimentazione
- Cartone di imballo
- Manometri da assemblare

Caratteristiche tecniche dispositivo e valvole

Materiali

Corpo-tubazioni e piedi di sostegno: acciaio inox EN 10088-2 (AISI 304)
Elementi filtranti interni: Poliestere

Valvole di ingresso a saracinesca

Corpo: ottone EN 12165 CW617N
Vitone: ottone EN 12165 CW617N
Asta: ottone EN 12164 CW614N
Guarnizione corpo: fibra Guarnital
Guarnizione asta: EPDM
Volantino: lamiera di acciaio plastificato

Valvole di scarico

Corpo: ottone EN 12165 CW617N
Asta: ottone EN 12164 CW614N
Sfera: ottone EN 12165 CW617N, cromata
Tenuta sfera: PTFE
Tenuta asta comando: PTFE e O-Ring in EPDM
Leva di manovra: Ferro stampato rivestito in PVC

Valvola di ingresso pulizia ugelli con ritegno incorporato

Corpo: ottone EN 12165 CW617N
Sfera: ottone EN 12164 CW617N, cromato
Ritegno: PA
Molla ritegno: acciaio inox
Tenuta ritegno: EPDM
Tenute asta di comando: PTFE

Valvola di ritorno circuito con ritegno a clapet

Corpo: ottone EN 12165 CW617N
Tenute: EPDM

Prestazioni

Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole: 50%
Pressione massima d'esercizio: 10 bar
Campo di temperatura: 5÷85°C
Caratteristiche idrauliche: $K_v = 45 \text{ m}^3/\text{h}$
Contenuto d'acqua: 50 l
Luce maglia filtro \varnothing : 30 μm
Capacità di separazione particelle: fino a 2 μm
Pressione consigliata ingresso acqua sanitaria: 3÷5 bar

Attacchi

- in ingresso circuito: 2" F
- in uscita circuito: 2" F
- carico per pulizia: 1" F
- scarico: 1" F
- tappo aggiunta additivi: 1" F

Coibentazione

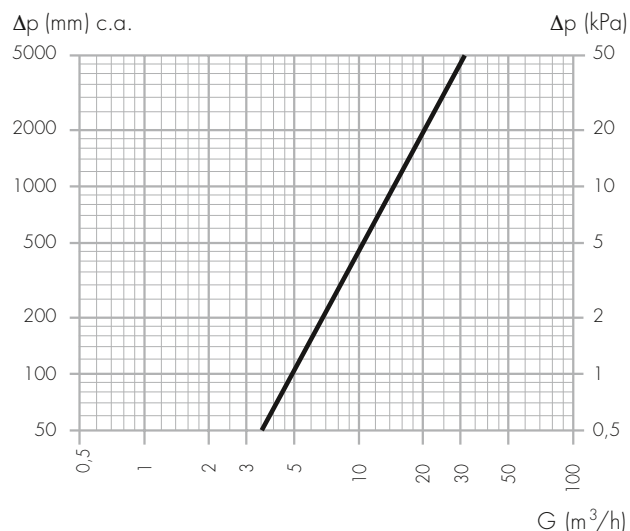
Materiale: PPE
Spessore medio: 50 mm
Densità: 45 kg/m^3
Campo di temperatura di esercizio: 5÷85°C
Conducibilità termica: 0,037 $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ a 10°C

Dimensionamento

Il dimensionamento del filtro defangatore deve essere fatto considerando i seguenti valori:

portata massima consigliata: 20 m^3/h

Caratteristiche idrauliche



Attacchi	2"
K_v (m^3/h)	45

Principio di funzionamento

Il dispositivo effettua la pulizia del fluido del circuito dell'impianto mediante azione diretta di passaggio attraverso appositi elementi filtranti disposti all'interno del corpo in maniera opportuna. La specifica maglia filtrante permette la rimozione delle impurità che si depositano sulla superficie esterna dei filtri, in maniera progressiva. Specifici magneti attraggono le particelle ferromagnetiche.

Il dispositivo opera secondo diverse fasi di funzionamento:

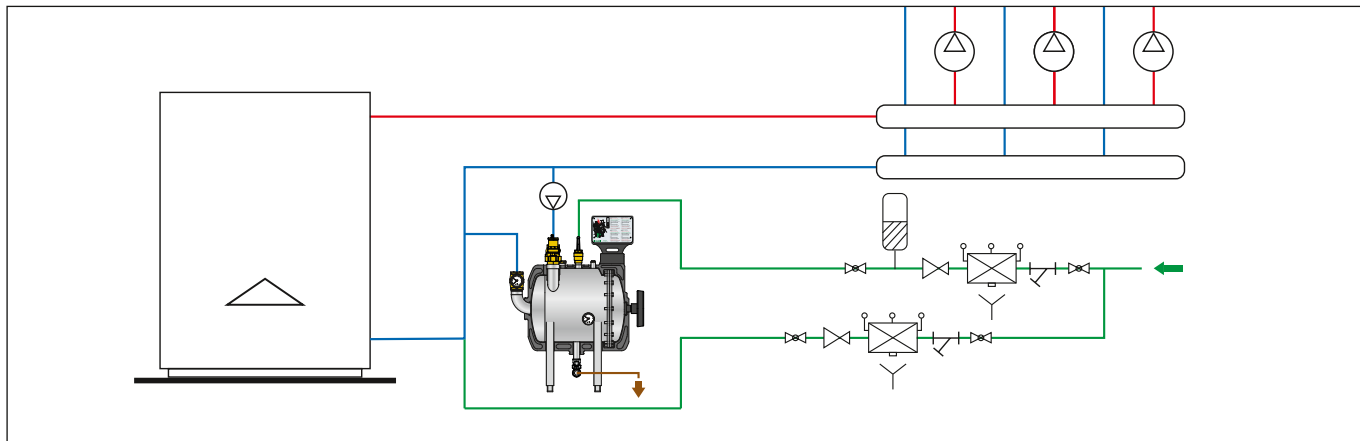
- filtrazione/normale funzionamento
- scarico dei fanghi
- pulizia elementi filtranti
- riempimento circuito e ripristino condizioni di esercizio

Lo stato di apertura delle valvole di ingresso e carico/scarico deve essere gestito manualmente in funzione della fase di lavoro prescelta.

In funzione del tipo di impianto, il dispositivo può essere abbinato ad altri per un funzionamento in parallelo.

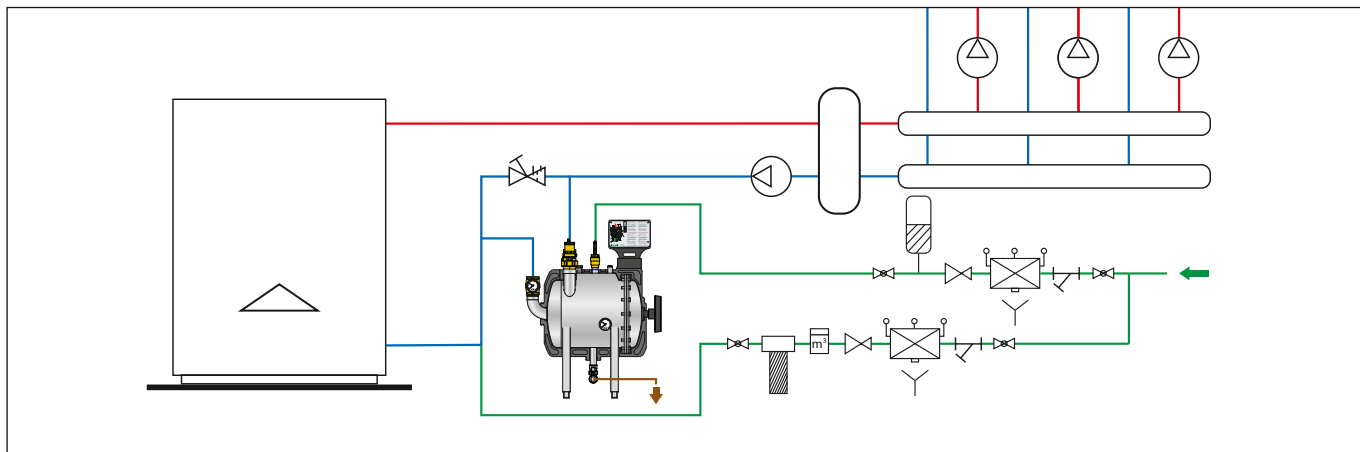
Il livello di intasamento del filtro può essere indicativamente valutato tramite la lettura della pressione sui due manometri.

Installazione in by pass con pompa dedicata

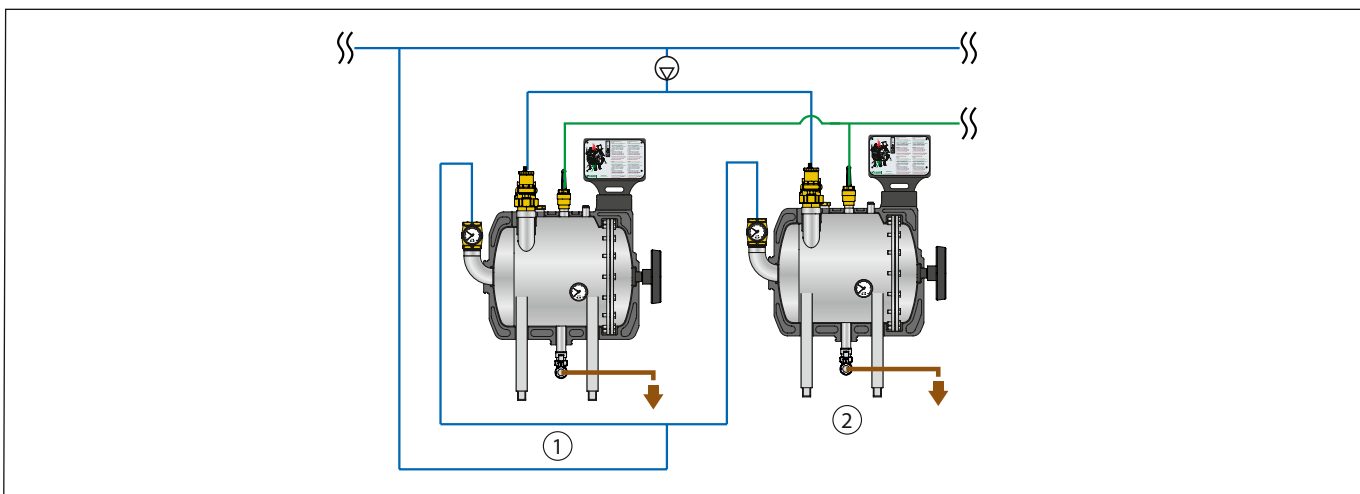


NOTA: l'attivazione della pompa di circolazione deve essere gestita da un sistema esterno di controllo.

Installazione in by pass

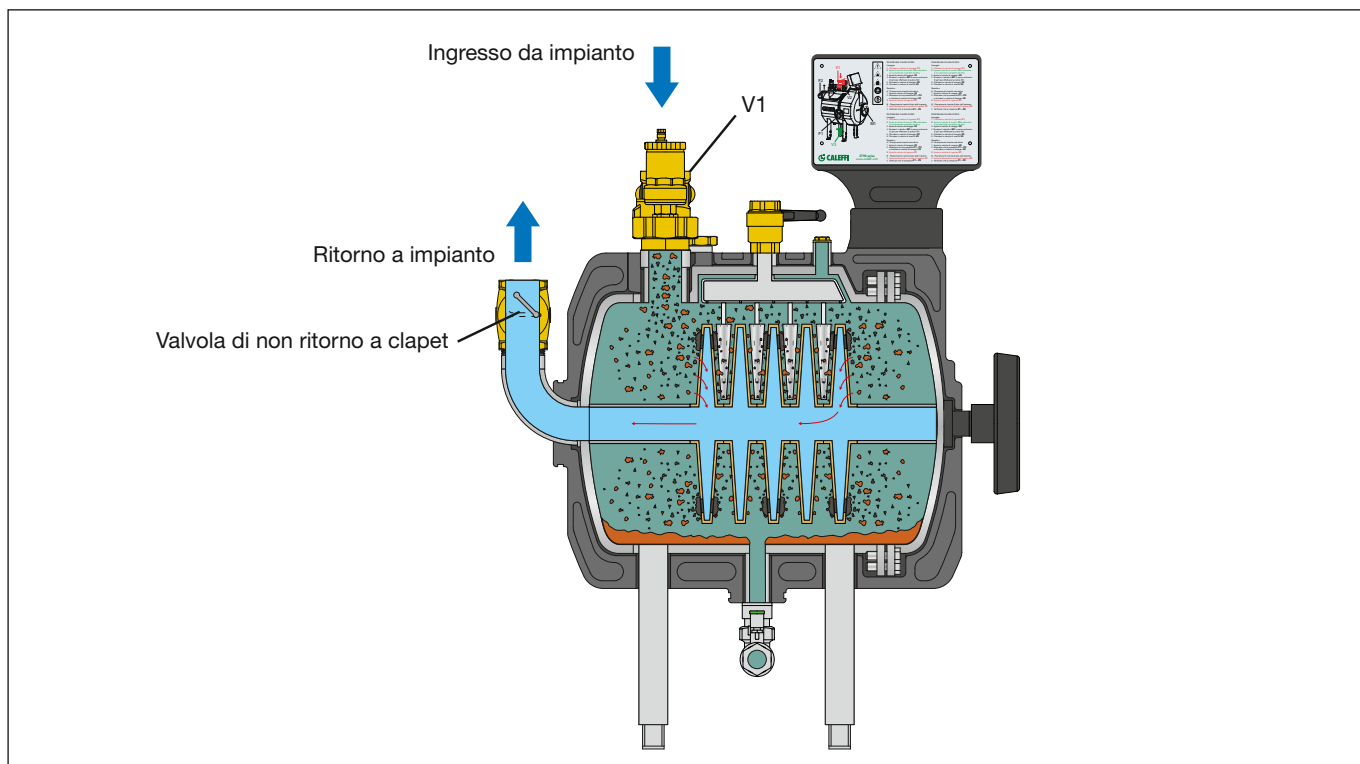


Installazione con due filtri in parallelo



Filtrazione

Durante il normale funzionamento, il fluido proveniente dall'impianto entra nel corpo filtro attraverso la valvola a sfera V1. Il fluido viene forzato a passare attraverso i dischi di filtrazione per poi essere convogliato nella parte centrale, fino a fuoriuscire dal dispositivo attraverso la valvola di non ritorno a clapet.

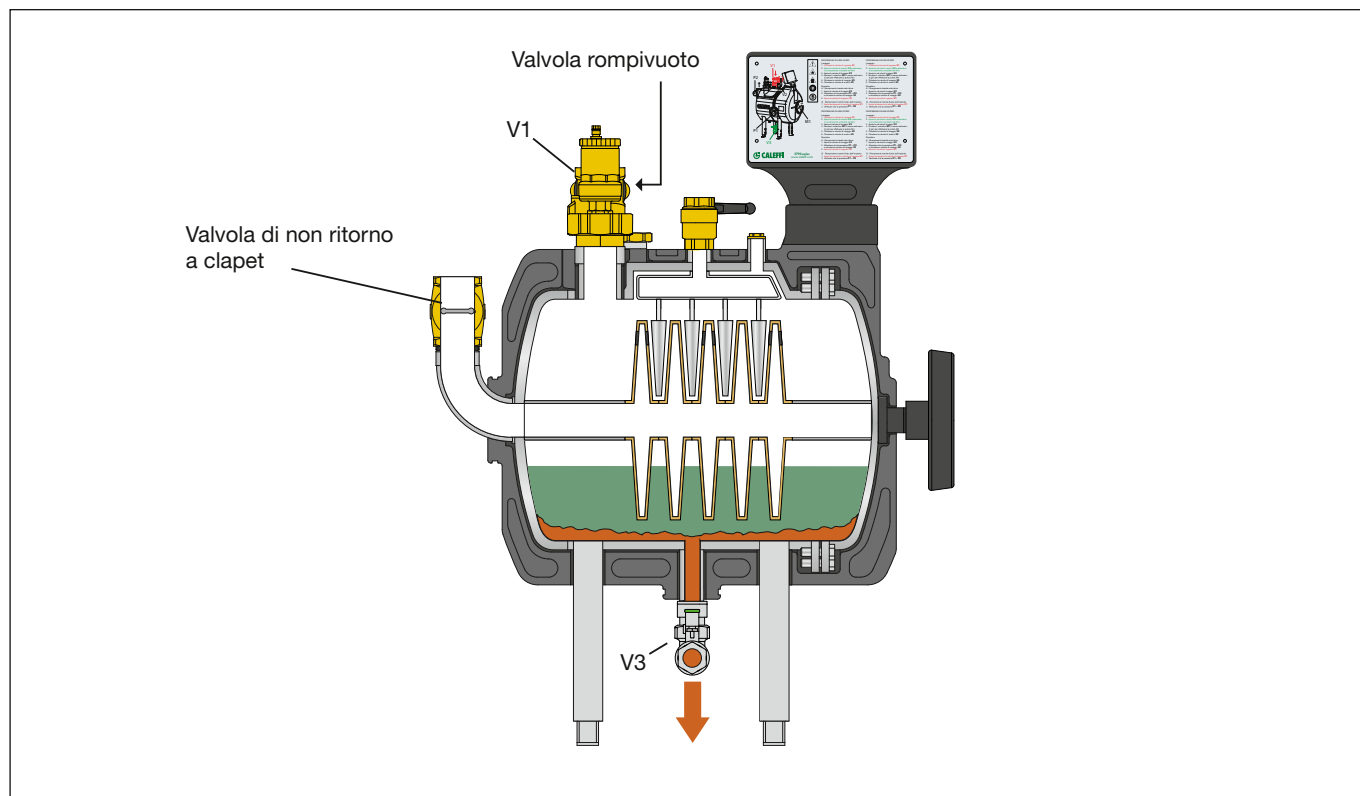


Pulizia elementi filtranti

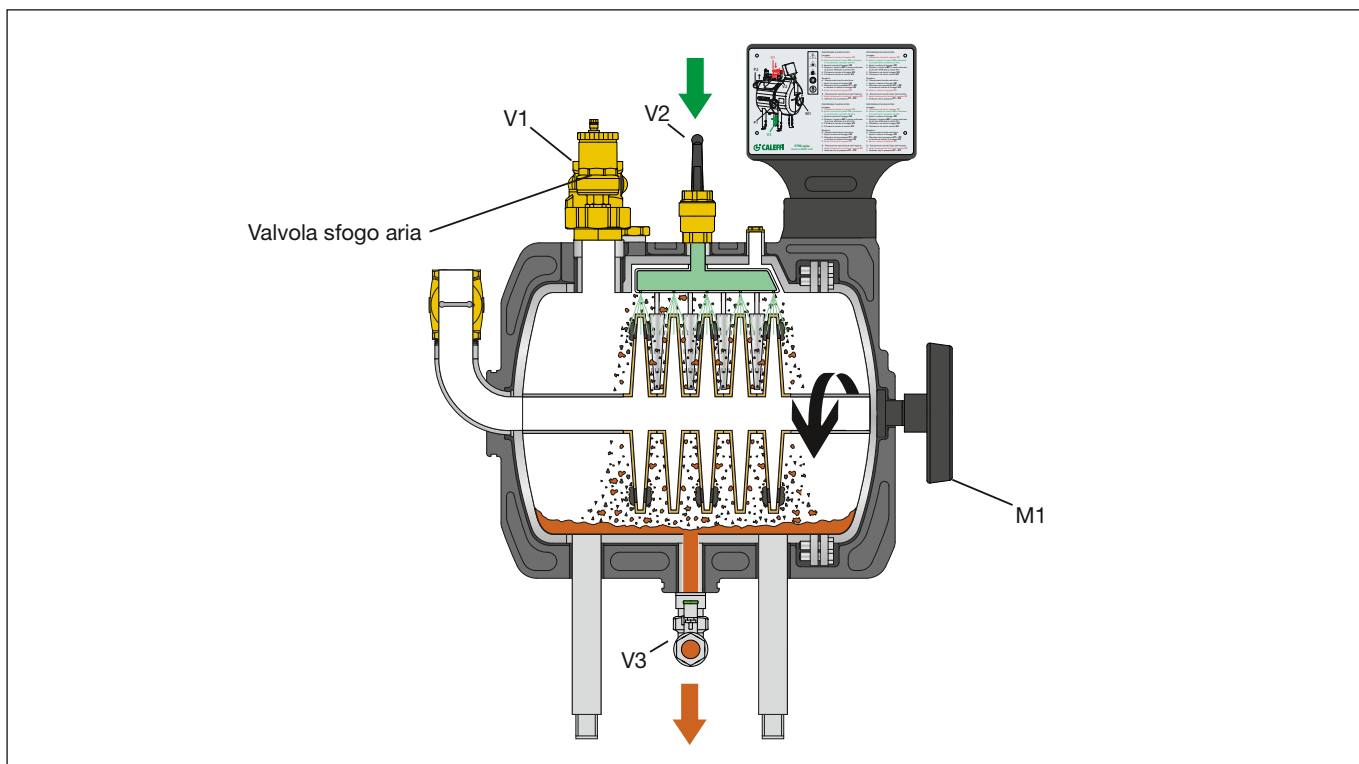


ATTENZIONE! Tale operazione deve essere effettuata da personale tecnico qualificato poiché un'errata esecuzione può provocare danni all'impianto. Pericolo scottature, superfici calde.

Durante la **prima fase di pulizia** (svuotamento) chiudere la valvola di ingresso V1. La valvola di non ritorno a clapet impedisce il riflusso dall'impianto. Aprire la valvola di scarico V3 presente nella parte bassa del dispositivo. L'apertura della valvola rompivuoto, presente nella parte superiore del corpo del filtro, consente di scaricare progressivamente il serbatoio, facendo fuoriuscire una parte dei fanghi presenti.

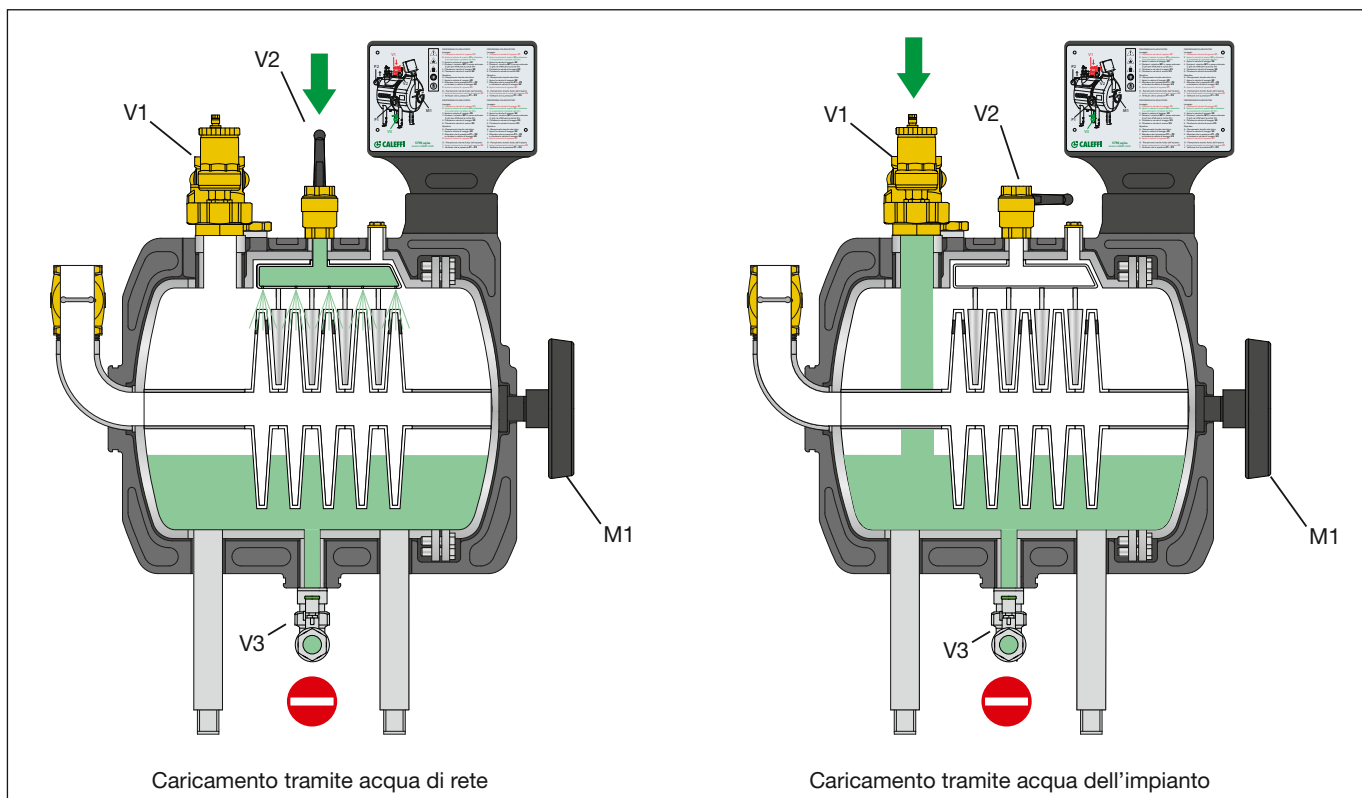


Durante la **seconda fase di pulizia** (pulizia meccanica con iniezione acqua) aprire la valvola V2, e immettere acqua proveniente dal circuito sanitario. Per poter eseguire un lavaggio efficace deve essere garantita una pressione compresa fra 3 e 5 bar dal circuito di acqua sanitaria ed è obbligatoria l'installazione di un sistema di protezione anti riflusso a protezione della rete dell'acquedotto. Applicare secondo la normativa locale vigente. Ruotare poi l'albero sul quale sono calettati i dischi filtranti tramite volantino M1 (minimo 5 giri in senso antiorario), in modo da consentire alle spazzole fisse di pulire la superficie degli stessi e la pulizia dei magneti. Si raccomanda di agire sulle valvole in maniera graduale, in modo tale da impedire che la pressione interna del dispositivo superi quella dell'impianto. In caso contrario si avrebbe un aumento della pressione nell'impianto oppure un ingresso di aria nel circuito.



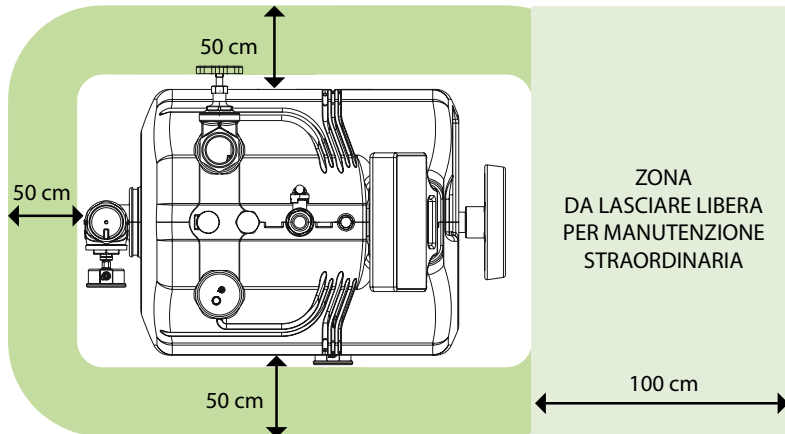
Riempimento circuito e ripristino condizioni di esercizio

Chiudere la valvola V2. Al termine della fase di pulizia avviene il ripristino delle condizioni iniziali per poter proseguire con la normale filtrazione, dopo aver chiuso la valvola di scarico V3. Il riempimento del filtro può avvenire in due modi: con acqua sanitaria tramite la valvola V2 oppure utilizzando il circuito dell'impianto tramite la valvola V1. Questa opzione è preferibile quando l'acqua del circuito di riscaldamento è trattata ed additivata. L'azione di riempimento deve essere graduale fino a raggiungere la pressione rilevata nell'impianto. Durante questa fase entra in funzione la valvola sfogo aria per espellere l'aria presente nel serbatoio e consentire un riempimento ottimale. Vengono poi ripristinate le condizioni iniziali. Verificare sui manometri che P_1 (pressione interna filtro) = P_2 (pressione impianto). Aprire la valvola V1.



Destinazione d'uso

Il dispositivo è destinato all'uso esclusivo in impianti di riscaldamento contenenti acqua o soluzioni di acqua e glicole fino ad una concentrazione del 50%. Il dispositivo può essere utilizzato in impianti con temperatura massima del fluido di 85°C e pressione massima di 10 bar. La temperatura minima di funzionamento del fluido è 5°C. Nel caso di applicazione con fenomeni di condensa dovrà essere a cura dell'installatore prevedere un sistema adeguato e sicuro per prevenire o smaltire l'eventuale formazione di condensa in modo da non causare danni a persone o a cose. La temperatura massima ambiente è di 50°C. La temperatura minima ambiente durante il funzionamento è 5°C, in assenza di condensa. Il dispositivo deve essere montato sul ritorno in caldaia, con un bypass opportunamente dimensionato e tarato. Prevedere una zona di passaggio intorno al filtro di almeno 50 cm e, nella parte posteriore, una zona per manutenzione straordinaria (smontaggio del filtro) di almeno 100 cm:

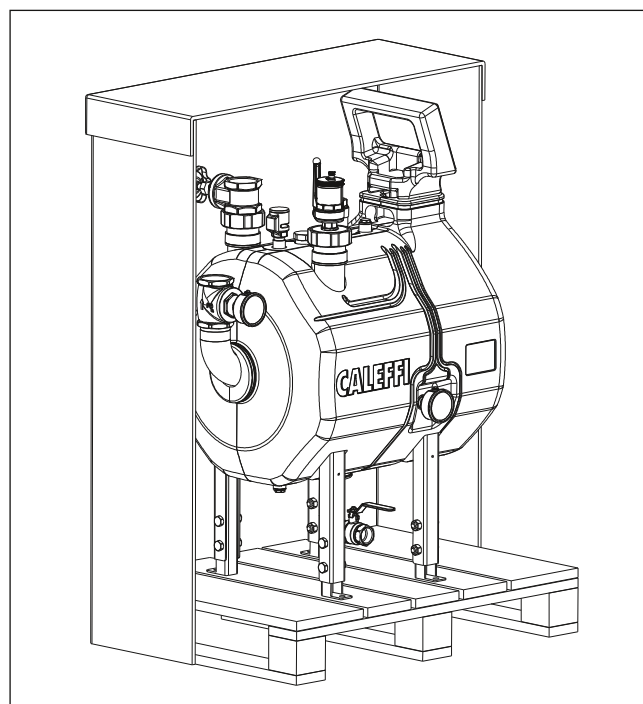
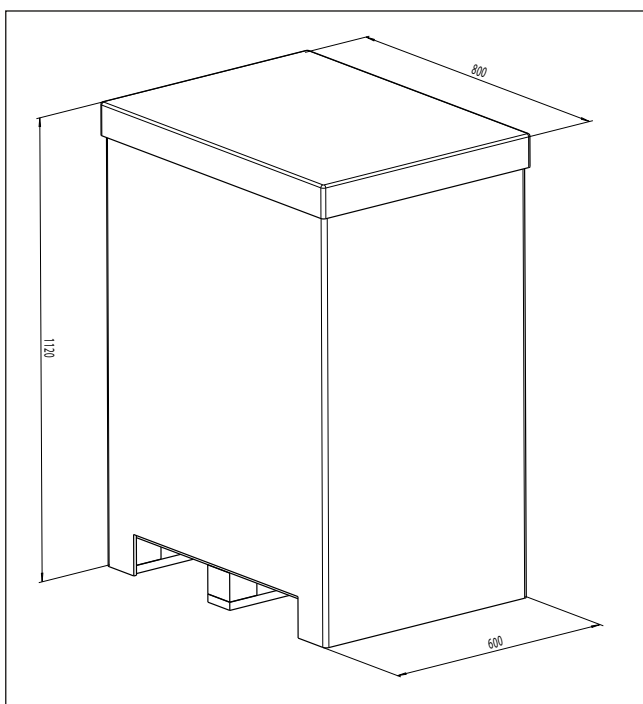


ATTENZIONE: non salire in piedi, appoggiarsi o sedersi sul dispositivo.



ATTENZIONE: se le tubazioni di collegamento non sono opportunamente coibentate potrebbero risultare a temperatura elevata e causare scottature ed ustioni. Provvedere ad una corretta e sicura coibentazione di tutte le superfici calde.

Imballaggio, movimentazione, trasporto



Il filtro viene fissato in modo stabile su un pallet di legno. Un cartone esterno con coperchio lo protegge in modo da prevenire danni allo stesso che potrebbero verificarsi durante la movimentazione. L'imballo è monouso e dovrà essere smaltito secondo le indicazioni previste dalle normative vigenti. Prima di qualsiasi movimentazione, assicurarsi che gli elementi utilizzati per il trasporto (carrelli, carrozzone, fasce in nylon, funi, ecc.) siano in perfetta efficienza e sopportino carichi non inferiori a 100 Kg.

Allontanare corpo e mani quando il filtro viene abbassato. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare lesioni gravi. Per nessun motivo il personale è autorizzato a passare sotto il carico o in prossimità di esso, nemmeno il segnalatore che dovrà fornire assistenza alle movimentazioni.



Il costruttore declina ogni responsabilità relativa a questa fase che dovrà essere svolta dal personale specializzato sulla movimentazione di macchinario industriale (carrellisti, imbarcatori), dotato delle necessarie protezioni individuali (tuta, scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro, caschetto, occhiali).

Il movimento dovrà avvenire lentamente, in condizioni di illuminazione adeguata, con lo spazio libero idoneo nell'area di installazione.



Attenzione! E' vietato movimentare il filtro con metodi diversi da quelli indicati nel seguente documento. Il mancato rispetto di queste condizioni potrebbe essere causa di infortuni anche di grave entità per l'utilizzatore

Istruzioni per sballaggio

Procedere con l'aprire il coperchio e successivamente la parte laterale in cartone, poi sfilare il pallet con il filtro.

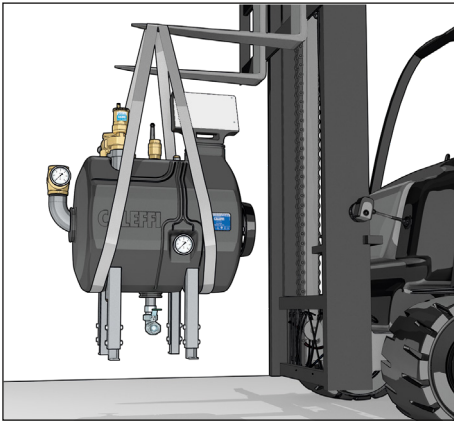
Immagazzinamento



Non capovolgere o inclinare l'imballo.
Non è possibile sovrapporre più imballi. Non appoggiare nessun peso sulla parte superiore dell'imballo.

Movimentazione

Si consiglia di movimentare il filtro tramite mezzi meccanici (carrello sollevatore, gru, carro ponte, ecc.) di portata adeguata.



Per il sollevamento si consiglia l'utilizzo di cinghie a norma, posizionate come indicato nelle illustrazioni a lato facendo attenzione a mantenerle sempre in tensione in modo che non scivolino e facendo attenzione a mantenere il filtro parallelo al suolo.

Il dispositivo deve essere movimentato solo se completamente vuoto. L'eventuale presenza di liquidi può causare la fuoriuscita degli stessi o alterare il baricentro durante la movimentazione. Tali condizioni possono essere causa di danni anche gravi a cose o persone.

Il dispositivo ha un peso indicativo a vuoto di 50 kg; la movimentazione deve essere effettuata secondo le norme di sicurezza.

Durante la movimentazione e lo stoccaggio temporaneo fuori dalla pedana di legno predisporre tutti gli accorgimenti necessari a impedire la caduta o il ribaltamento del dispositivo.

Smaltimento imballi

Per lo smaltimento dei vari componenti dell'imballo attenersi alle normative vigenti.

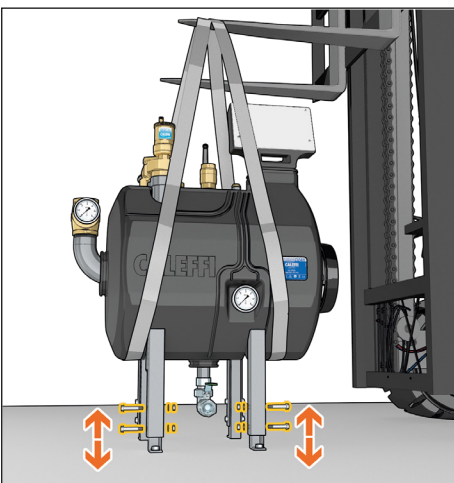
Installazione

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone. Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica.



Temperature dell'acqua superiori a 50°C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione del dispositivo, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone. L'abbinamento tra il dispositivo ed altri componenti dell'impianto deve essere effettuato tenendo conto delle caratteristiche di funzionamento di entrambi. Un eventuale abbinamento non corretto potrebbe pregiudicare il funzionamento del dispositivo e/o dell'impianto.

Il filtro deve essere installato in un luogo chiuso e asciutto, al riparo dagli agenti atmosferici. Dovrà essere posizionato in maniera stabile. Il pavimento dovrà essere solido e ben livellato. L'installatore dovrà curare il posizionamento del filtro mantenendo adeguato spazio attorno allo stesso per garantire l'accessibilità ad ogni punto dell'impianto.



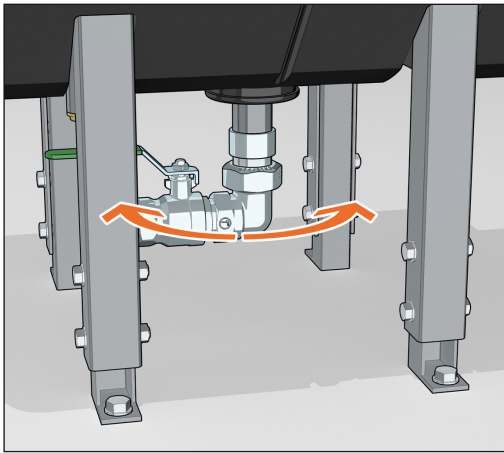
Durante l'installazione è possibile regolare l'altezza del dispositivo da terra, riposizionando opportunamente le viti di fissaggio in corrispondenza dei fori della nuova altezza desiderata. Tale operazione deve essere effettuata sollevando il dispositivo con opportuni dispositivi di sollevamento tali da garantire i livelli di sicurezza necessari a prevenire infortuni e danni. Prestare attenzione al corretto fissaggio delle viti delle gambe e stringere i dadi con una coppia di 25 Nm. Il dispositivo deve essere installato in posizione orizzontale, stabilmente fissato al pavimento tramite opportuni sistemi di fissaggio inseriti nei fori (\varnothing 12 mm) predisposti alla base delle gambe.

Il mancato rispetto delle condizioni di installazione e avviamento, potrebbe essere causa di rischio anche di entità elevata per l'utilizzatore.

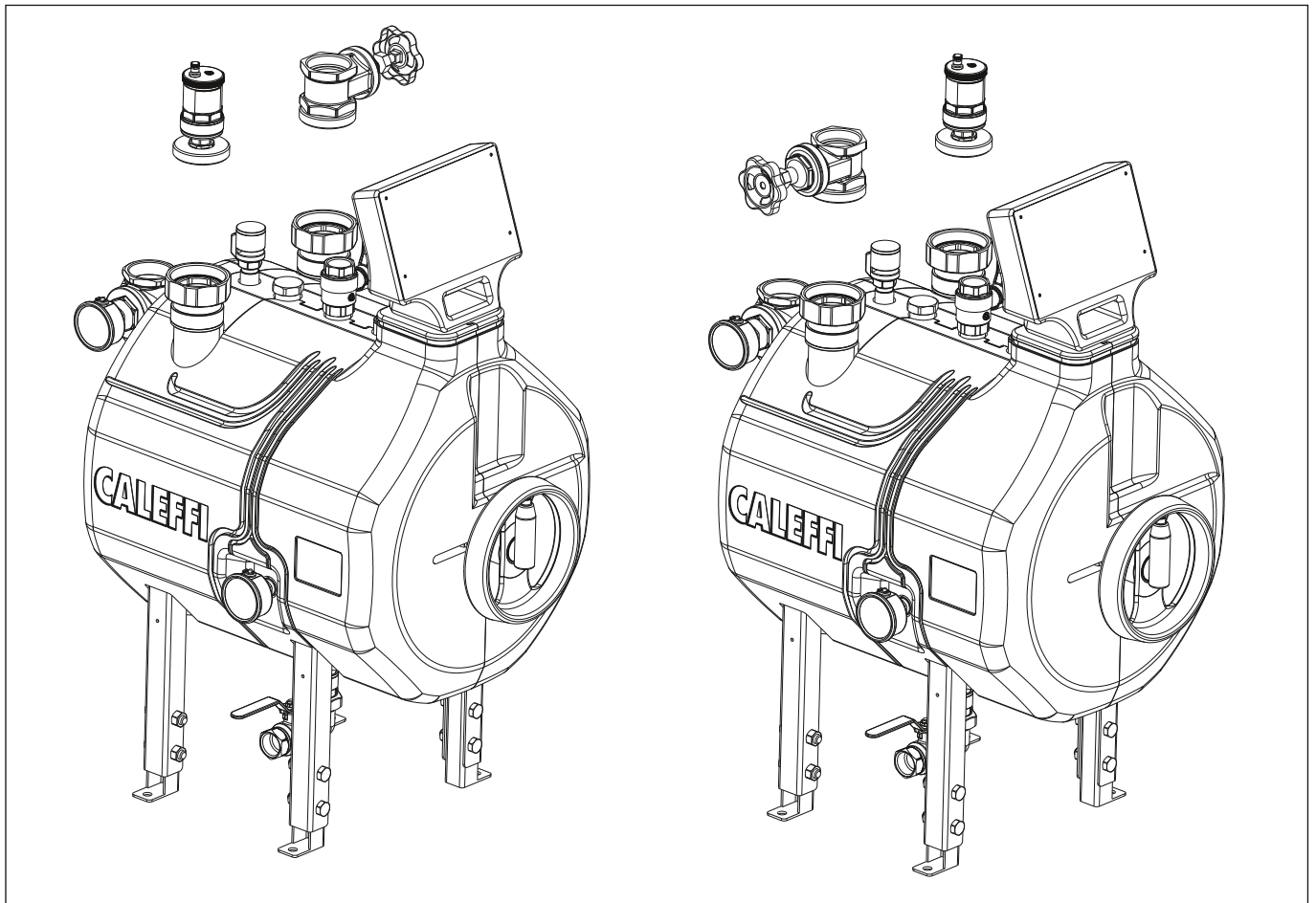


Attenzione! Non utilizzare il volantino per la movimentazione del dispositivo!

Il dispositivo deve essere installato secondo gli schemi di riportati nel presente manuale. Va installato obbligatoriamente sul circuito di ritorno, per intercettare le impurità presenti nel circuito soprattutto in fase di attivazione dell'impianto, prima che possano arrivare alla caldaia. Il sistema di scarico deve essere attuato in modo da non impedire la regolare funzionalità, evitando contropressioni ed in modo da non recare danno a persone o cose. E' possibile orientare lo scarico nella direzione più opportuna facendo ruotare la valvola di scarico a sfera e il relativo raccordo, dopo aver allentato la calotta. Fare attenzione a non sollecitare a flessione la valvola. Tale operazione deve essere effettuata prima della messa in servizio, con dispositivo completamente vuoto e privo di pressione.

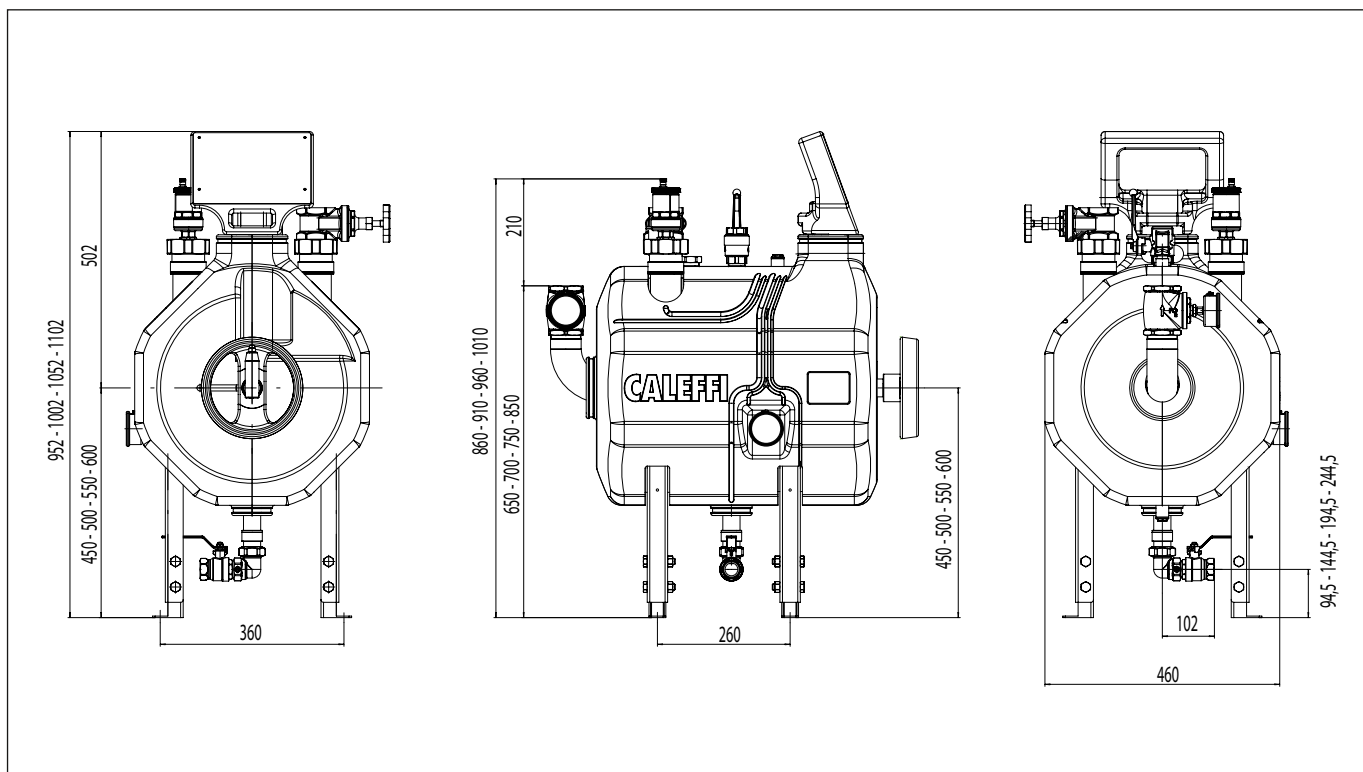


ATTENZIONE: Lo scarico del dispositivo deve essere convogliato in apposita tubazione o serbatoio di raccolta. Verificare l'osservanza della legislazione e dei regolamenti locali per quanto riguarda lo scarico delle acque di filtrazione nel sistema di fognatura, in base alle sostanze presenti nell'acqua e nei fanghi raccolti.



Per consentire una più agevole installazione è possibile invertire la posizione della valvola di ingresso V1 con la valvola di sfogo aria automatica che hanno la stessa filettatura 2 1/2". Tale operazione deve essere effettuata in fase di installazione, con filtro privo di pressione e completamente vuoto.

Dimensioni



Pulizia

Si consiglia di effettuare un ciclo di pulizia periodicamente o comunque almeno una volta ogni 6 mesi.

Manutenzione

Il filtro è esente da manutenzione. In caso di problematiche particolari, si prega di contattare l'assistenza Caleffi.



Il dispositivo scarica il liquido raccolto che può essere a temperature elevate ($> 50^{\circ}\text{C}$), in funzione delle caratteristiche dell'impianto in cui viene installato: utilizzare precauzioni opportune per rispettare le normative locali vigenti e relative allo scarico d'acqua.

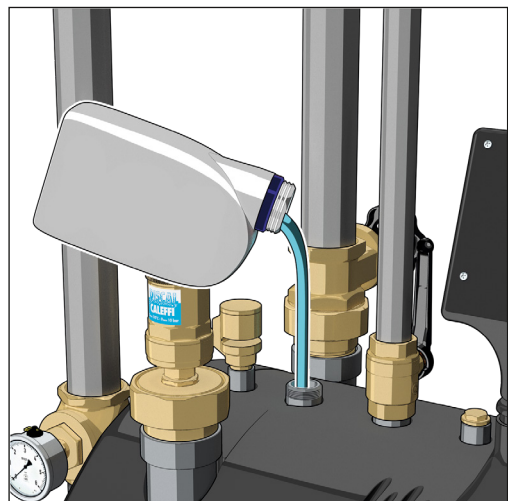
Per evitare contaminazioni della rete acqua potabile ed evitare fenomeni di riflusso, prevedere un disconnettore idraulico e un opportuno filtro.

Limitare il più possibile la lunghezza delle tubazioni sanitarie utilizzate per la pulizia: prevedere l'utilizzo di ammortizzatori di colpo d'ariete o altri dispositivi di soppressione delle sovrappressioni istantanee che si possono verificare durante il funzionamento.

La linea di adduzione dell'acqua sanitaria per il lavaggio dei filtri può essere soggetta a sovrappressioni di origine termica: prevedere l'installazione di valvole di sicurezza o vasi d'espansione idonei.



La linea di adduzione dell'acqua sanitaria può essere soggetta al pericolo di congelamento. Prevedere coibentazioni o sistemi opportuni per evitare la formazione di ghiaccio.



Aggiunta additivi

E' possibile aggiungere degli additivi al fluido dell'impianto utilizzando il tappo 1" presente nella parte superiore del filtro. Verificare accuratamente la chiusura ermetica del tappo, in modo da evitare perdite o allagamenti.

Effettuare l'operazione a filtro vuoto, non in pressione e con valvole V1, V2, V3 chiuse.

Quantità massima di additivo per ogni ciclo di riempimento: 40l



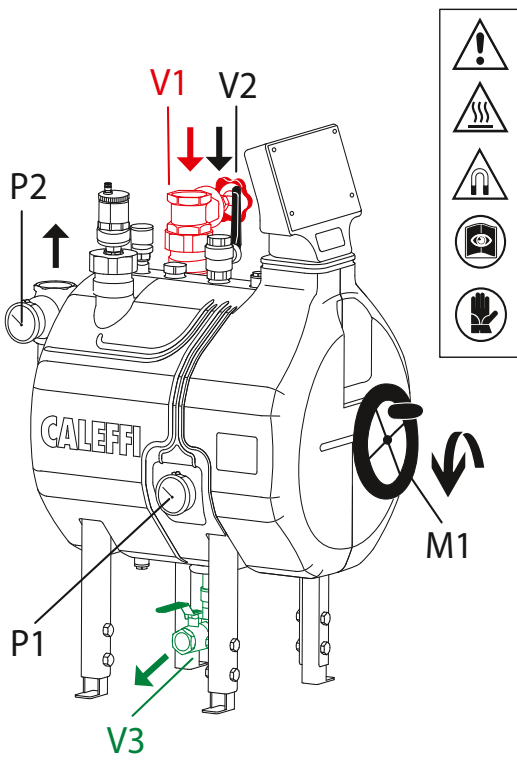
Gli additivi devono essere in formato liquido e devono essere aggiunti con cautela e lentamente per evitare fuoriuscite accidentali.


Verificare la compatibilità tra la tipologia di additivi utilizzati e i materiali del filtro defangatore. Eventuali incompatibilità possono provocare gravi danni al filtro, a persone e cose. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Evitare di inalare, utilizzare i dispositivi di protezione individuali. Non disperdere nell'ambiente. Fare riferimento alla scheda di sicurezza e alla documentazione tecnica del prodotto.

Le operazioni devono essere eseguite secondo le normative vigenti, solo da parte di personale qualificato.

Messa in servizio

Per eseguire la pulizia del filtro, seguire le istruzioni riportate nell'etichetta sottostante.





CALEFFI 5790 series www.caleffi.com

PROCEDURA PULIZIA FILTRO

Lavaggio

- 1 **Chiudere la valvola di ingresso V1**
- 2 **Aprire la valvola di scarico V3 e attendere lo svuotamento completo del filtro**
- 3 **Aprire la valvola di lavaggio V2 (3 bar < p ingresso < 5 bar)**
- 4 **Ruotare il volantino M1 in senso antiorario (5 giri) per effettuare la pulizia filtri**
- 5 **Chiudere la valvola di lavaggio V2**
- 6 **Chiudere la valvola di scarico V3**

Ripristino

A - Riempimento tramite rete idrica

- 1 **Aprire lentamente la valvola di lavaggio V2**
- 2 **Attendere che la pressione P1 = P2 e chiudere la valvola di lavaggio V2**
- 3 **Aprire la valvola di ingresso V1**

B - Riempimento tramite fluido dell'impianto

- 1 **Aprire lentamente la valvola di ingresso V1**
- 2 **Verificare che la pressione P1 = P2**

PROCÉDURE DE NETTOYAGE DU FILTRE

Lavage

- 1 **Fermer la vanne d'entrée V1**
- 2 **Ouvrir la vanne de purge V3 et attendre que le filtre soit totalement vidé**
- 3 **Ouvrir la vanne de lavage V2 (3 bar < p entrée < 5 bar)**
- 4 **Tourner le volant M1 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (5 tours) pour nettoyer les filtres**
- 5 **Fermer la vanne de lavage V2**
- 6 **Fermer la vanne de purge V3**

Rétablissement

A - Remplissage par le réseau de distribution d'eau

- 1 **Ouvrir lentement la vanne de lavage V2**
- 2 **Attendre que la pression P1 = P2, puis fermer la vanne de lavage V2**
- 3 **Ouvrir la vanne d'entrée V1**

B - Remplissage de l'installation avec du fluide

- 1 **Ouvrir lentement la vanne d'entrée V1**
- 2 **Vérifier que la pression P1 = P2**

STRAINER CLEANING PROCEDURE

Washing

- 1 **Close the inlet valve V1**
- 2 **Open the drain valve V3 and wait for the strainer to empty completely**
- 3 **Open the washing valve V2 (3 bar < p inlet < 5 bar)**
- 4 **Turn the handwheel M1 clockwise (5 turns) to clean the strainers**
- 5 **Close the washing valve V2**
- 6 **Close the drain valve V3**

Restoring

A - Filling from the mains supply

- 1 **Slowly open the washing valve V2**
- 2 **Wait until the pressure P1 = P2 and then close the washing valve V2**
- 3 **Open the inlet valve V1**

B - Filling with the plant medium

- 1 **Slowly open the inlet valve V1**
- 2 **Check that the pressure P1 = P2**

FILTERRÜCKSPÜLUNG

Spülen

- 1 **Das Eingangsventil V1 schließen**
- 2 **Das Ablassventil V3 öffnen und warten, bis der Filter vollständig entleert ist**
- 3 **Das Spülventil V2 öffnen (3 bar < p Eingang < 5 bar)**
- 4 **Handrad M1 gegen den Uhrzeigersinn (5 Umdrehungen) drehen, um die Filter zu reinigen**
- 5 **Das Spülventil V2 schließen**
- 6 **Das Ablassventil V3 schließen**

Instandsetzung

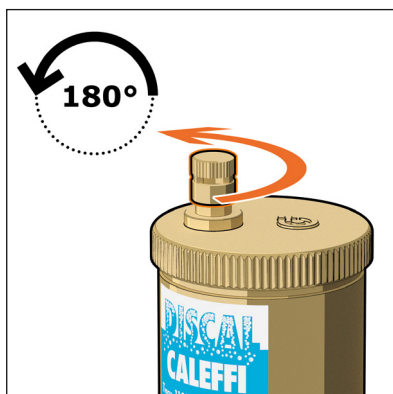
A - Befüllung über Wasserleitung

- 1 **Das Spülventil V2 langsam öffnen**
- 2 **Warten bis Druck P1 = P2 und Spülventil V2 schließen**
- 3 **Das Eingangsventil V1 öffnen**

B - Befüllen mit Systemflüssigkeit

- 1 **Das Eingangsventil V1 langsam öffnen**
- 2 **Überprüfen, dass der Druck P1 = P2**

H0005251

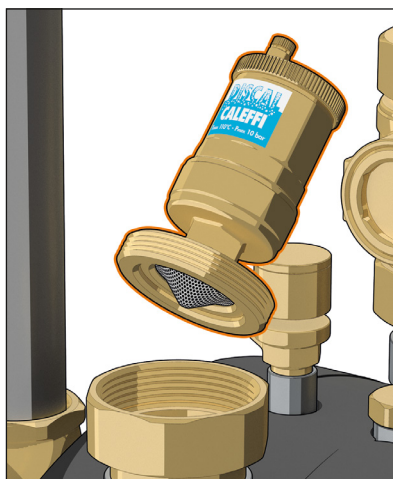


La messa in servizio deve essere effettuata secondo le normative vigenti, da parte di personale qualificato.

Verificare che le pressioni di alimentazione acqua fredda siano nei limiti operativi del dispositivo.

Verificare che la temperatura dell'acqua calda di scarico abbia un valore conforme alle normative vigenti.

NOTA Per assicurare un corretto funzionamento del filtro, verificare che il tappino della valvola di sfogo aria sia sufficientemente allentato (1/2 giro dal tutto chiuso).

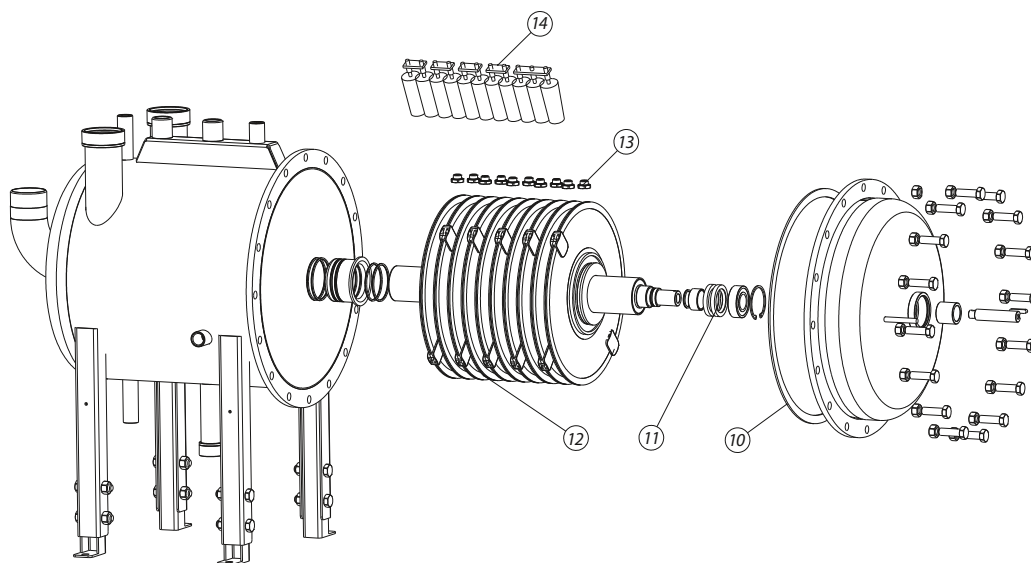


Pulizia filtro valvola sfogo aria automatica

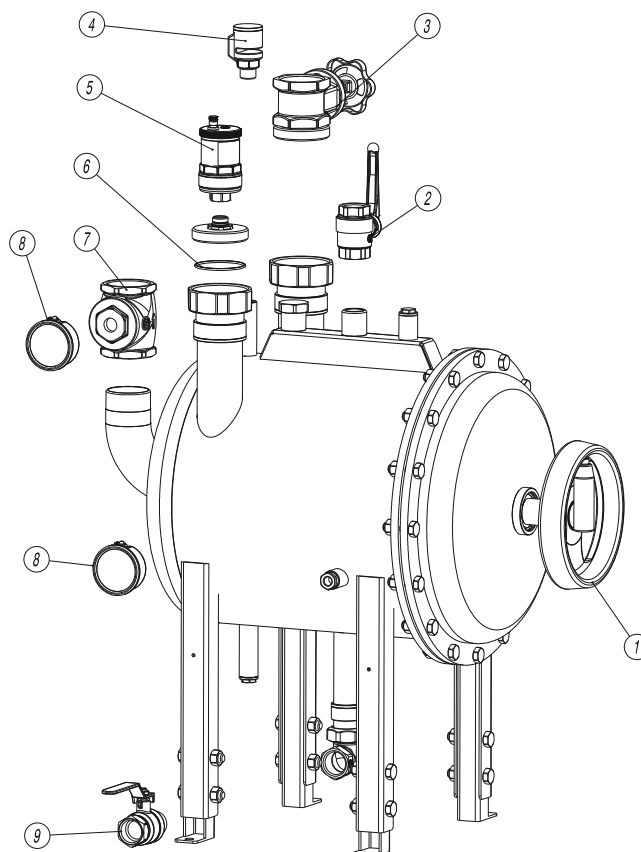
Per effettuare la pulizia periodica del filtro della valvola di sfogo aria automatica, verificare che il filtro non sia in pressione e accedere al filtro svitando la calotta 2 1/2" tramite apposita chiave. Pulire il filtro tramite lavaggio sotto acqua corrente. Rimontare il filtro verificando lo stato della guarnizione O-Ring ed eventualmente sostituirla. Serrare la calotta verificando l'assenza di perdite o trafileamenti.

Ricambi

Consultare il disegno dei ricambi con la relativa tabella dove indicato codice e descrizione dei singoli particolari forniti a ricambio



Rif.	Descrizione	Codice
1	Ricambio volantino manovra filtri	F000982
2	Valvola a sfera con ritegno incorporato	327600
3	Ricambio valvola a saracinesca	F000984
4	Ricambio valvola rompivuoto d.1/2"	F000949
5	Degasatore discal a bicch. 1/2" F	551004
6	Ricambio O-ring 62 x 3 ep-perox 70° sh	R57314
7	Ricambio valvola ritegno a clapet d.2"F	F000953
8	Manom 0-10P. centr. Ø 1/4"	R59311
9	Ricambio valvola a sfera Ø 1 "MF" leva verde	F000983
10	Ricambio guarnizione x flangia serie 579	F000956
11	Ricambio gruppo tenuta albero serie 579	F000959
12	Ricambio gruppo filtrante serie 579	F000960
13	Ricambio ugello Ø1/4" gas con o-ring	F000957
14	Ricambio spazzole pulizia filtri x 579	F000958



LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE

