



Funzione

Negli impianti di climatizzazione, la circolazione di acqua contenente impurità è causa di precoce usura e danneggiamento dei componenti dei circuiti, quali pompe e valvole. Essa provoca inoltre l'intasamento di scambiatori di calore, corpi scaldanti e tubazioni, con conseguente abbassamento del rendimento termico del sistema.

Il defangatore separa queste impurità, soprattutto costituite da particelle di sabbia e ruggine. Esse vengono raccolte in un'ampia camera di decantazione che consente basse frequenze di pulizia e dalla quale possono essere scaricate anche ad impianto funzionante.

Questo dispositivo è in grado di rimuovere efficacemente anche le particelle di impurità più piccole a fronte di perdite di carico molto basse.

Brevettato.

Documentazione di riferimento

Depliant 01054 Valvola automatica di sfogo aria serie 5020 MINICAL

Gamma prodotti

Serie 5462 Defangatore DIRTICAL con attacchi filettati _____ misure 3/4" ÷ 1 1/2"

Caratteristiche tecniche

Materiali: - corpo: ottone UNI EN 1982 CB 753S
- camera di accumulo fanghi: ottone UNI EN 12165 CW617N
- tappo superiore: ottone UNI EN 12164 CW614N
- elemento interno: PA66G30
- tenute idrauliche: EPDM
- valvola di scarico: ottone UNI EN 12165 CW617N

Fluido d'impiego: acqua, soluzione glicolate non pericolose, pertanto escluse dal campo di applicazione della direttiva 67/548/CE

Max percentuale di glicole: 50%

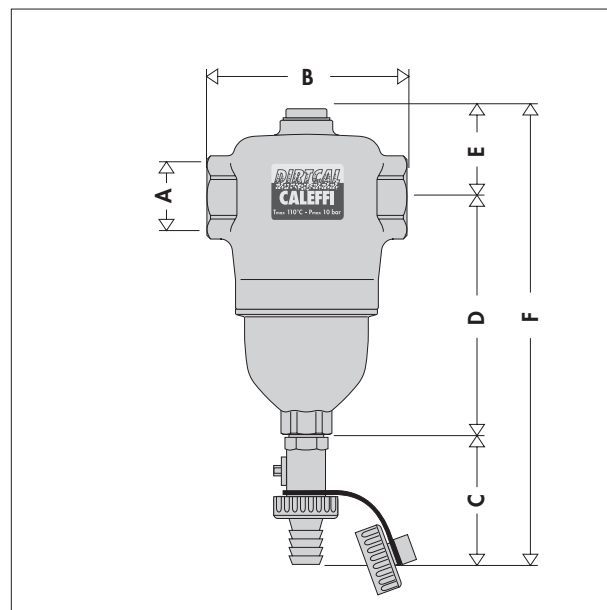
Pressione max di esercizio: 10 bar

Campo di temperatura: 0 ÷ 110°C

Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm

Attacchi: - principali: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" F
- superiore: 1/2" F con tappo
- scarico: portagomma

Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	Peso (kg)
546205	3/4"	110	56	131,5	49	236,5	1,9
546206	1"	110	56	131,5	49	236,5	1,9
546207	1 1/4"	124	56	151,5	49	256,5	2,4
546208	1 1/2"	124	56	151,5	49	256,5	2,3

Il principio di funzionamento dei defangatori si basa sull'azione combinata di più fenomeni fisici.

L'elemento interno (1) è costituito da un insieme di superfici reticolari disposte a raggiera. Le impurità presenti nell'acqua, collidendo con tali superfici, vengono separate precipitando nella parte inferiore del corpo (2) in cui vengono raccolte.

Inoltre, l'ampio volume interno del DIRTAL, fa sì che la velocità del flusso del fluido venga ridotta in modo tale che sia favorita, per gravità, la separazione delle particelle in esso contenute.

Lo scarico delle impurità raccolte viene effettuato, anche ad impianto funzionante, aprendo il rubinetto di espulsione (3) con l'apposita chiavetta (4) in dotazione.

Particolarità costruttive

Basse perdite di carico e mantenimento prestazioni nel tempo

L'azione di separazione effettuata dal defangatore si basa sull'utilizzo dell'elemento interno a superfici reticolari in sostituzione del comune filtro. Il reticolo, per sua costituzione, oppone una bassa resistenza al passaggio del fluido garantendo comunque la separazione.

Essa avviene infatti per collisione delle particelle con le superfici reticolari e successiva decantazione e non per filtraggio; azione nella quale il filtro, col passare del tempo, viene progressivamente intasato dai fanghi eliminati.

Tutto ciò a vantaggio delle prestazioni, ovvero dell'elevata capacità di separazione impurità e delle basse perdite di carico che rimangono inalterate nel tempo.

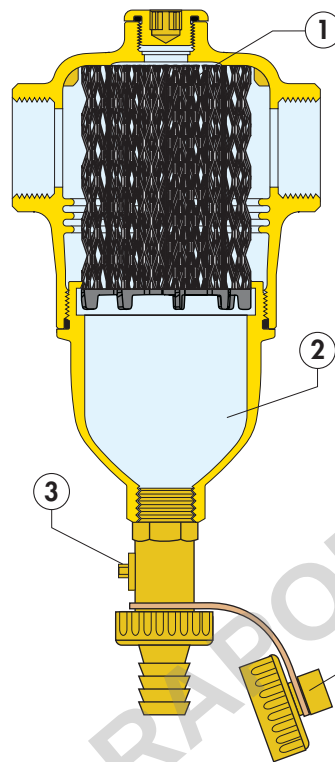


Conformazione geometrica e ampia camera di accumulo fanghi

La conformazione geometrica del DIRTAL fa sì che, al suo interno, la velocità del flusso venga rallentata per favorire la separazione delle particelle di impurità.

La camera di accumulo presenta le seguenti particolarità:

- è situata nella parte bassa del dispositivo ad una distanza tale dagli attacchi per cui le impurità raccolte non risentano delle turbolenze del flusso attraverso il reticolo.
- è capiente per aumentare la quantità di fanghi accumulati e quindi diminuire la frequenza di svuotamento/scarico (a differenza dei filtri che devono essere puliti di frequente).
- è facilmente ispezionabile, svitandola dal corpo valvola per eventuale manutenzione dell'elemento interno in caso di ostruzione con fibre o grosse impurità.



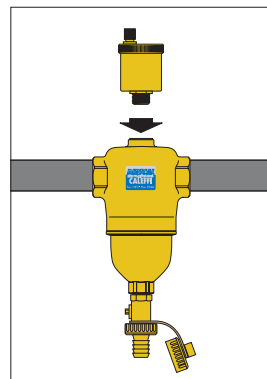
Scarico ad impianto funzionante.

La camera di accumulo del DIRTAL è dotata di un rubinetto di intercettazione a sfera. Utilizzando l'apposita chiavetta in dotazione è possibile effettuare lo scarico delle impurità anche ad impianto funzionante, senza dovere intercettare il defangatore o svuotare l'impianto stesso.



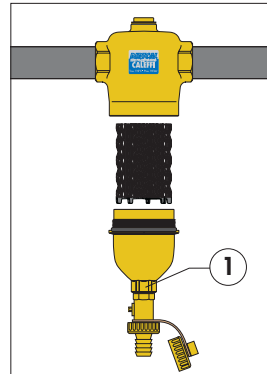
Attacco superiore

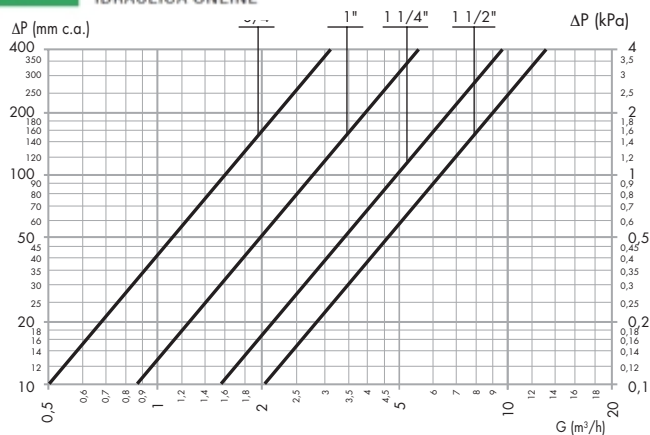
L'attacco, sulla sommità del defangatore, può essere utilizzato per l'eventuale installazione di una valvola automatica di sfogo aria, Caleffi codice 502040 MINICAL.



Manutenzione

Per l'eventuale manutenzione, è sufficiente svitare la camera di accumulo fanghi, con una chiave esagono 26 mm (1), alla quale l'elemento interno risulta fissato in modo tale da poter essere sfilato per la pulizia.





Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Kv (m³/h)	16,2	28,1	48,8	63,2

La velocità massima raccomandata del fluido agli attacchi del dispositivo è di 1,2 m/s. La tabella sottoriportata indica le portate massime per rispettare tale condizione.

Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
l/min	22,7	35,18	57,85	90,36
m³/h	1,36	2,11	3,47	5,42

Efficienza di separazione

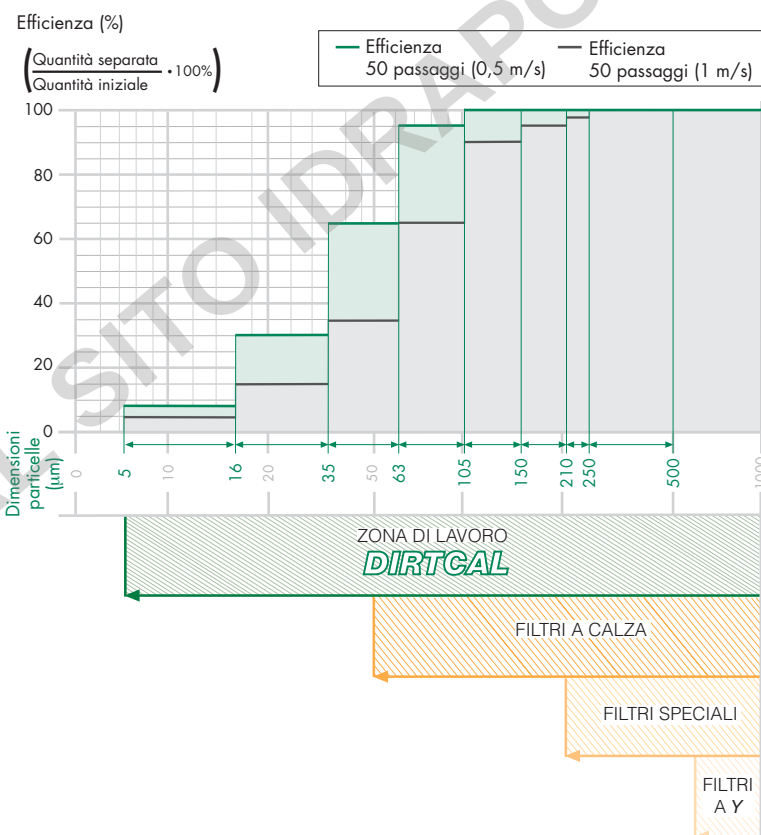
La capacità di separazione delle impurità presenti nel fluido circolante nei circuiti chiusi degli impianti è funzione essenzialmente di tre parametri:

- 1) aumenta all'aumentare della dimensione della particella e della massa. Le particelle più grandi e pesanti precipitano prima di quelle più leggere.
- 2) aumenta al diminuire della velocità. Se la velocità di trascinamento si riduce, si ha una zona di calma all'interno del defangatore e le particelle si separano con più facilità.
- 3) aumenta all'aumentare del numero delle ricircolazioni. Il fluido nel circuito, attraversando il defangatore più volte durante il funzionamento, è sottoposto ad una azione progressiva di separazione, fino alla eliminazione completa delle impurità.

Il defangatore Caleffi DIRTICAL, grazie al particolare design dell'elemento interno, è in grado di separare completamente le impurità presenti nel circuito fino ad una dimensione minima delle particelle di 5 µm.

Il grafico a fianco riportato, sintesi di prove effettuate in un laboratorio specializzato (TNO - Science and Industry), illustra come esso sia in grado di separare rapidamente la quasi totalità delle impurità presenti. Dopo solo 50 ricircolazioni, circa un giorno di funzionamento, esse vengono efficacemente rimosse dal circuito, fino al 100% per le particelle con diametri maggiori di 100 µm e mediamente fino al 80% tenendo conto delle particelle più piccole. I continui passaggi che il fluido subisce nel normale funzionamento nell'impianto portano poi gradualmente alla completa defangazione.

Capacità separazione particelle - Efficienza defangatore



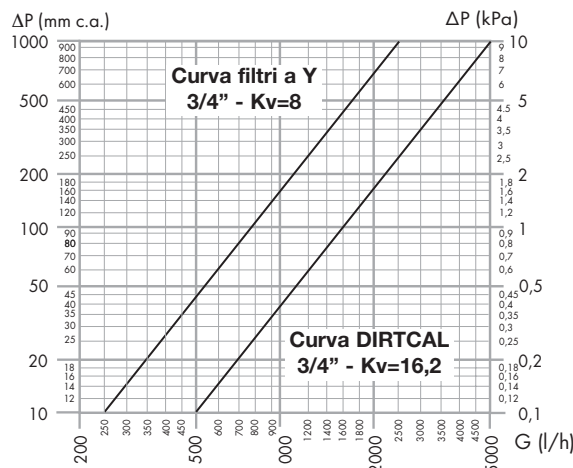
Perdite di carico ridotte

Un normale filtro a Y esercita la sua funzione mediante una maglia metallica selezionata sulla dimensione della particella massima. Sul fluido si produce quindi una conseguente perdita di carico iniziale che aumenta all'aumentare del grado di intasamento.

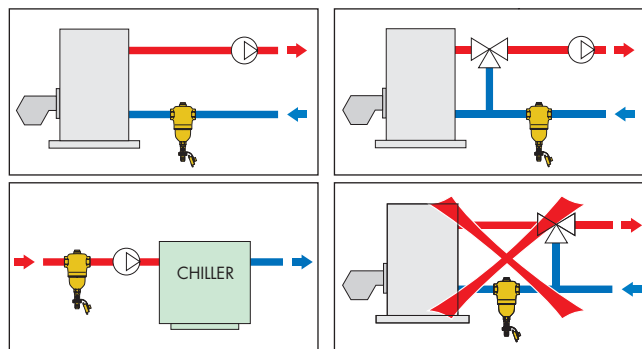
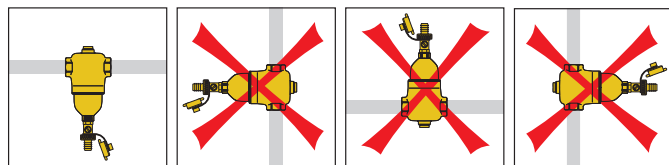
Il defangatore, invece, esercita la sua azione per effetto della collisione delle particelle sull'elemento interno e per la loro susseguente precipitazione per gravità nella camera di raccolta. Le conseguenti perdite di carico sono molto ridotte e non vengono influenzate dalla quantità di impurità raccolte.

Il grafico a fianco proposto mostra per confronto le differenze di perdite di carico tra i due tipi di dispositivi.

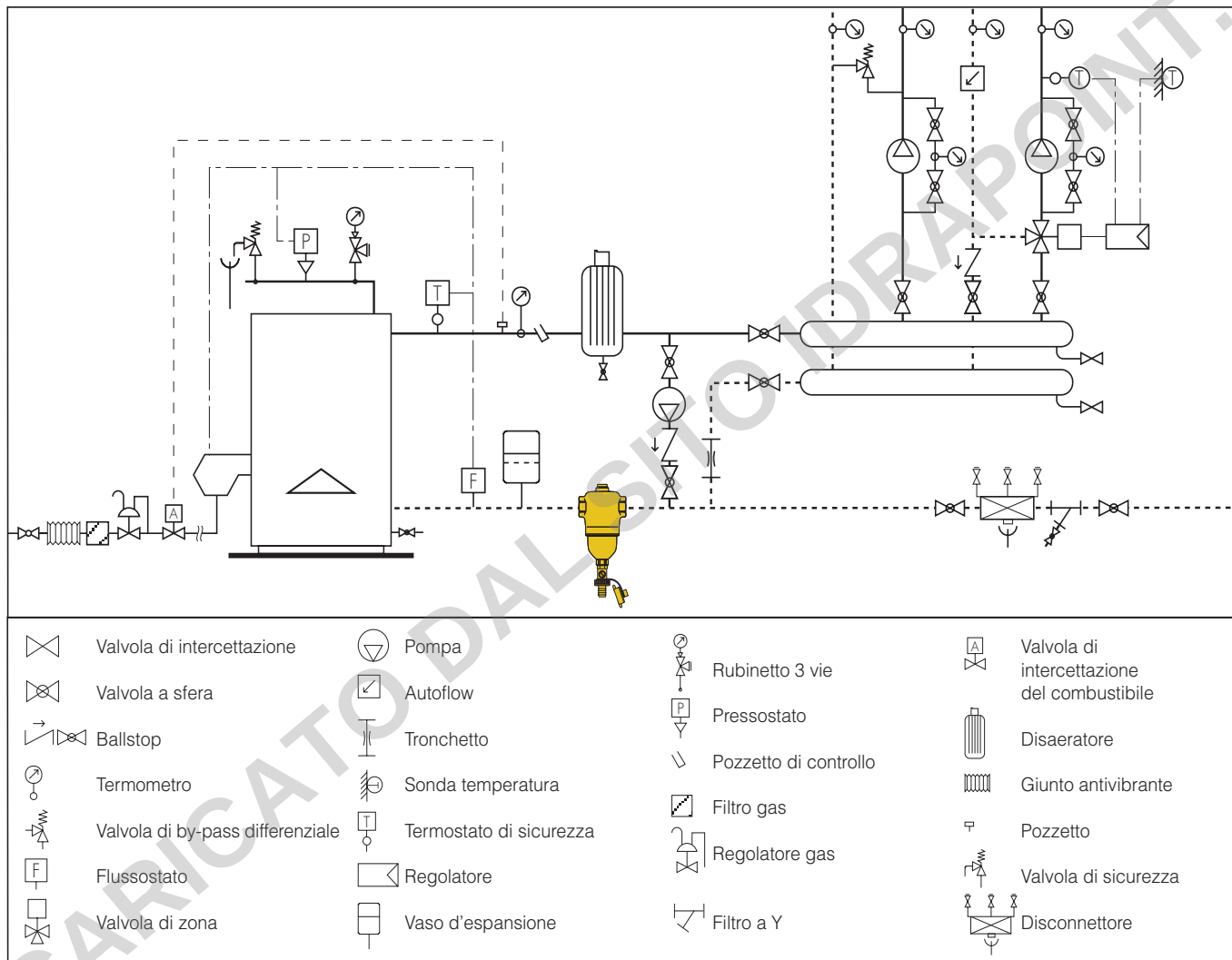
Confronto perdite di carico DEFANGATORE - FILTRI A Y



Il defangatore va installato sempre in posizione verticale, preferibilmente sul circuito di ritorno a monte della caldaia. Questo per intercettare le impurità presenti nel circuito soprattutto in fase di attivazione dell'impianto, prima che possano arrivare alla caldaia.



Schema applicativo



TESTO DI CAPITOLATO

Serie 5462 DIRTAL

Defangatore. Attacchi 3/4" F (da 3/4" a 1 1/2"). Attacco superiore 1/2" F (con tappo). Scarico con portagomma. Corpo e camera di accumulo in ottone. Elemento interno in PA66G30. Tenute idrauliche in EPDM. Rubinetto di scarico in ottone. Fluidi d'impegno: acqua e soluzioni glicolate non pericolose escluse dal campo di applicazione della direttiva 67/548/CE; massima percentuale di glicole 50%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 0÷110°C. Capacità separazione particelle fino a 5 µm.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.