Reafil
Filtrazione industriale

# FILTRO A SACCO

RIF
SERIE

PVC
MATERIALE

32"
ALTEZZE DISPONIBILI

1" - 1" 1/2
IN-OUT



SACCHI







MADE IN ITALY

Reafil
Filtrazione industriale

reafil.com

MANUALE DI ISTRUZIONI

**CONTENITORE PER SACCHI FILTRANTI**

## FILTRO RIF PVC

# MANUALE DI ISTRUZIONI

# CONTENITORI PER SACCHI FILTRANTI

**Indice**

**1.0 Istruzioni generali**
1.1 Rischi residui
1.2 Avvertenze
1.3 Ciclo di vita dell'apparecchiatura

**2.0 Principio di funzionamento, specifiche tecniche, applicazioni**
2.1 Principio di funzionamento del filtro a sacco
2.2 Principio di funzionamento del contenitore per cartucce filtranti
2.3 Specifiche tecniche
2.4 Applicazioni

**3.0 Conservazione, trasporto, installazione e regolazione**
3.1 Conservazione
3.2 Trasporto
3.3 Installazione e regolazione

**4.0 Avviamento**
4.1 Avviamento del filtro

**5.0 Uso, movimentazione e manutenzione**
5.1 Uso e movimentazione
5.2 Manutenzione del filtro
5.3 Ispezioni periodiche

**6.0 Dati tecnici**

**7.0 Istruzioni generali d'uso**

**8.0 Allegati**

**9.0 Contatti**

## 1.0 Istruzioni generali



**Il manuale d'uso fa parte dell'apparecchiatura filtrante ed è necessario seguire le istruzioni in esso contenute.**

Definizioni:

1. CONTENITORE PER SACCHI FILTRANTI: contenitore in materiale vario adatto a contenere sacchi filtranti;
2. FILTRO: contenitore in materiale vario adatto a contenere sacchi filtranti;
3. APPARECCHIATURA: contenitore in materiale vario adatto a contenere sacchi filtranti
4. APPARECCHIATURA FILTRANTE: contenitore in materiale vario adatto a contenere sacchi filtranti;
5. APPARECCHIATURA A PRESSIONE: contenitore in materiale vario adatto a contenere cartucce filtranti o sacchi filtranti.

Il filtro può costituire un rischio se non utilizzato o installato correttamente. L'operatore deve valutare gli effetti sull'ambiente in caso di guasti del filtro nell'ambito delle proprie linee guida di sicurezza e decidere se sono necessarie ulteriori misure per assicurare la sicurezza della struttura e dell'operatore stesso.

Il filtro deve essere azionato in modo sicuro. È necessario attenersi alle normali e abituali regole e normative per un utilizzo sicuro e per evitare lesioni. Per l'azionamento del contenitore del filtro è necessario seguire le normative nazionali in vigore. Inoltre, si richiama l'attenzione dell'utente sulle seguenti direttive CE:

- 89/391/CEE: sull'introduzione delle misure volte a incoraggiare miglioramenti nella sicurezza e salute dei lavoratori sul posto di lavoro.

- 89/655/CEE: (modificata da 95/63/CE): sui requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro.

Non eseguire alcun tipo di lavoro su un filtro senza prima averne arrestato completamente il funzionamento e aver rilasciato la pressione.

La manutenzione degli alloggiamenti dei filtri Reafil deve essere effettuata soltanto da personale autorizzato.



**Il manuale d'uso è parte integrante dell'apparecchiatura a pressione (filtro) e deve essere conservato per tutto il ciclo di vita dell'apparecchiatura. Deve essere disponibile in qualsiasi momento per l'operatore e, in caso di perdita o danneggiamenti, deve essere immediatamente sostituito. I manuali d'uso sono disponibili presso il produttore o il rivenditore autorizzato.**

### 1.1 Rischi residui



**È fondamentale leggere e prestare attenzione alle istruzioni d'uso.**

#### 1.1.1 Rischi residui legati alla pressione e alla temperatura

Se la pressione massima è superiore alla pressione atmosferica, il contenitore deve essere fornito di un adeguato e preciso dispositivo di misurazione della pressione, quale un manometro. Nel caso in cui la temperatura del liquido rappresenti un rischio per la sicurezza (ad es. se supera il punto di ebollizione), deve essere installato un dispositivo di misurazione della temperatura.

A seconda delle condizioni di funzionamento, la superficie del contenitore del filtro può surriscaldarsi raggiungendo temperature molto elevate.Il cliente dovrà prendere le adeguate misure di sicurezza quando aziona il filtro per proteggersi dal rischio di scottature.

Esempi di precauzioni adeguate includono: isolamento, protezione dal contatto e restrizioni all'accesso.

#### 1.1.2 Rischio residuo dovuto alla pressione:

Evitare il superamento della pressione di esercizio tramite dispositivi o apparecchiature adeguati installati sull'apparecchiatura pressurizzata o sul complessivo (se l'apparecchiatura pressurizzata non può essere isolata). Pressioni superiori alla pressione di esercizio non sono permesse.

I dispositivi o l'apparecchiatura di protezione devono svolgere adeguatamente la propria funzione di sicurezza in modo esclusivo, il che significa che non possono svolgere anche altre funzioni. I dispositivi e le apparecchiature di sicurezza devono funzionare in modo semplice, affidabile e adeguato alla modalità di funzionamento richiesta.

#### 1.1.3 Rischio residuo dovuto a corrosione o effetti chimici:

Il filtro è progettato, realizzato e commercializzato per la filtrazione dell'acqua. Ogni altro uso è esclusivamente sotto la completa responsabilità dell'utente che deve prendere in considerazione gli effetti del liquido da filtrare sull'alloggiamento del filtro e sugli accessori. Tali effetti possono includere corrosione, scioglimento o indebolimento dell'alloggiamento del filtro. Ciò è valido per tutti i materiali che entrano in contatto con il liquido filtrato, in particolar modo le parti sotto pressione, tra cui guarnizioni, dispositivi di tenuta e collegamenti bullonati. L'utente deve scegliere un materiale sia adeguato allo scopo previsto e confermarne l'idoneità. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, effettuare ispezioni regolari. Si raccomanda di annotare le ispezioni e di tenerne traccia.

#### 1.1.4 Rischi residui dovuti a carichi esterni:

Possibili carichi esterni quali vento, neve, terremoti o traffico, oltre a impatti su piedi e supporti devono essere identificati e deve essere effettuata una valutazione sulle conseguenze per l'apparecchiatura a pressione. Se non specificamente indicato, l'apparecchiatura non è progettata per tali tipi di carico e non deve esservi soggetta.

#### 1.1.5 Rischio residuo dovuto al riempimento o allo svuotamento:

L'utente deve prendere le misure adeguate ad assicurare che i liquidi sotto pressione non fuoriescano in modo incontrollato dai condotti di degassamento (scarico e sfiato) aperti, ad esempio durante il riempimento dell'apparecchiatura (filtro). Ciò è valido sia per il carico che per lo svuotamento dell'apparecchiatura. Gli elementi di chiusura devono consentire un funzionamento sicuro. Tutti i collegamenti al filtro devono essere effettuati in modo professionale e nel rispetto degli standard per le tubazioni. Quando si sceglie un o-ring o una guarnizione si devono prendere in considerazione le perdite del fluido di processo e le condizioni di funzionamento. Nel caso in cui si utilizzino tubi flessibili, è importante prendere in considerazione tutte le circostanze che possano avere effetto sulla chiusura a tenuta, sulle perdite del fluido di processo e sull'affidabilità, oltre ad altre importanti tematiche di sicurezza. In ogni caso è da preferire un collegamento

permanente. Ciò è importante anche per quanto riguarda i collegamenti che hanno a che fare con il degassamento o lo sfiato e i sistemi di avvertenza pressione. Se un riempimento / svuotamento (anche dovuto a difetti) può causare una pressione di esercizio eccessiva, tale rischio deve essere eliminato tramite un disco di rottura o un'attrezzatura di svuotamento e sfiato collegata.

**1.1.6 Rischio residuo dovuto all'usura:**

In determinate condizioni, è necessario prendere in considerazione il guasto di materiali dovuto a effetti chimici conosciuti (corrosione) o effetti meccanici (usura). Ciò viene spesso risolto utilizzando pareti, scatole o rivestimenti con uno spessore maggiore. Per garantire la continuità di funzionamento, l'utente deve impiegare mezzi idonei ad assicurare l'esecuzione delle ispezioni periodiche previste. Eventuali danni devono essere corretti immediatamente.

**1.1.7 Rischio residuo dovuto a incendi esterni:**

Incendi esterni possono danneggiare l'apparecchiatura e causare problemi di sicurezza. L'utente deve valutare l'eventualità di questo tipo di danni e prendere le precauzioni adeguate per limitarli o prevenirli.

**1.1.8 Rischi residui dovuti a decomposizione di fluidi instabili**

Deve essere effettuata una valutazione del rischio di danni all'apparecchiatura derivanti dalla decomposizione di fluidi instabili e devono essere adottate delle misure di protezione.

**1.1.9 Rischi residui dovuti al tipo di funzionamento e durante la manutenzione**

Il filtro stesso può causare rischi durante il cambio e l'uso. I mezzi filtranti in tessuto tendono ad avere una carica elettrostatica. Ciò deve essere tenuto sotto osservazione se nel filtro o nell'area circostante sono presenti atmosfere esplosive.

Sono possibili anche reazioni tra il mezzo filtrante e il liquido filtrato o i solidi intrappolati. Il filtro normalmente contiene residui di prodotto (residui di fluido o agglomerati umidi). Si deve fornire agli operatori l'adeguata protezione.

Gli esempi sopraindicati devono essere valutati dall'utente e prevenuti tramite procedure idonee. Le contromisure possono comprendere l'adeguata messa a terra, lo sfiato, il lavaggio con liquidi innocui o gas inerte, la riduzione al minimo dei fluidi residui, ecc.

**1.2 Avvertenze**

Sull'apparecchiatura sono state poste le necessarie indicazioni di avvertenze. Verificare le indicazioni di avvertenze poste sull'apparecchiatura prima di eseguire qualsiasi tipo di operazione.

**1.3 Ciclo di vita dell'apparecchiatura**

L'apparecchiatura non ha una durata stabilita. Per quanto riguarda il modello e le caratteristiche della costruzione, controllare la targa con i dati posizionata sull'apparecchiatura e la scheda tecnica del prodotto.

Gli alloggiamenti standard sono progettati per 500 avviamenti e arresti (la pressione ambiente e la pressione di progetto sono diverse). Non sono concessi cambiamenti dei valori della pressione di progetto. Si consigliano controlli regolari in base alle normative locali per i recipienti a pressione.

Gli intervalli tra i controlli sono disciplinati dalle normative nazionali, dalle condizioni di lavoro o dalle disposizioni di legge in materia. L'operatore ha l'obbligo di accertarsi di conoscere e rispettare tali normative.

La registrazione dei dati di funzionamento dell'apparecchiatura (portata istantanea, portata giornaliera, pressione di alimento, pressione in uscita, pressione differenziale, ore di lavoro) deve essere fatta almeno due volte al giorno.

La registrazione della sostituzione degli elementi filtranti (data e ora) deve essere ogni volta.

Deve essere tenuta traccia di tutte le registrazioni.

## 2.0 Specifiche tecniche, principio di funzionamento.

### 2.1 Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento è essenziale per capire come lavora il filtro.

### 2.2 Principio di funzionamento del contenitore per sacchi filtranti (filtro a sacco)

L'elemento principale del contenitore per sacchi filtranti (filtro a sacco) è il sacco filtrante.Il sacco filtrante è solitamente realizzata in tessuti pieghettati o spugnoso, in materiali Melt Blown (estrusi) in Nylon o in fibre mono o multi filamento (reti). Il sacco filtrante si installa direttamente nel contenitore in apposite sedi oppure è inserita in un supporto alloggiato all'interno del filtro. Il passaggio del fluido attraverso il sacco filtrante avviene dall'interno verso l'esterno. Il liquido sporco fluisce attraverso il materiale filtrante che imprigiona la sporcizia.

Il fatto che le particelle vengano raccolte e trattenute nel sacco filtrante è una delle caratteristiche principali del sistema con filtro a sacco. Tali sistemi sono semplici, sicuri ed estremamente facili da usare per l' operatore.

I contenitori per sacchi filtranti RIF possono contenere 1 sacco filtranti. I diversi modelli possono essere adattati alle applicazioni individuali e possono variare molto. I modelli prendono in considerazione le condizioni di funzionamento, i materiali di costruzione, i tipi di collegamento e le posizioni, oltre alla finitura di superficie e a parametri operativi.

### 2.3 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche dell'apparecchiatura (filtro) sono riportate nella SCHEDA TECNICA allegata al presente manuale e nel nostro sito internet www.reafil.com

### 2.4 Applicazioni

I CONTENITORI PER SACCHI FILTRANTI di REAFIL possono essere utilizzati per filtrare acqua.

Le applicazioni dell'apparecchiatura (filtro) sono anche riportate nella SCHEDA TECNICA allegata al presente manuale e nel nostro sito internet www.reafil.com.

## 3.0 Conservazione, trasporto, installazione e regolazione

### 3.1 Conservazione

L'apparecchiatura deve essere conservata in un luogo sicuro. L'apparecchiatura non deve essere conservata in un ambiente corrosivo. È necessario intraprendere i passaggi necessari per assicurare che la parte interna dell'alloggiamento sia pulita. Se le aperture nei punti di collegamento non sono state già chiuse con dei tappi dal produttore, procedere alla chiusura. Se è necessaria un'estrema pulizia dell'alloggiamento, si deve utilizzare un'atmosfera sicura con un gas inerte (azoto).

### 3.2 Trasporto

Per il trasporto dell'apparecchiatura si devono utilizzare mezzi idonei. Per proteggere persone e apparecchiature si devono prendere le necessarie precauzioni di sicurezza come ad esempio: distanze di sicurezza adeguate, nessuna persona o attrezzatura sotto apparecchiature sospese, ganci di sollevamento idonei dal punto di vista della sicurezza.

### 3.3 Installazione e regolazione



**Avvertenza importante:**

Prima di installare il filtro, controllare il rispetto dei parametri di funzionamento.

È necessario controllare le specifiche indicate sull'etichetta e sulla scheda tecnica del filtro in base alle condizioni di funzionamento. Non superare la pressione e la temperatura di esercizio indicate.

L'operatore deve evitare condizioni di funzionamento eccessive attraverso un'apparecchiatura adeguata (ad es. installazione di valvole di rilascio pressione).

Accertarsi anche che i materiali che verranno in contatto con il prodotto siano chimicamente idonei. Ciò è valido anche per i materiali utilizzati per l'alloggiamento del filtro, le guarnizioni e il mezzo filtrante.



A causa del numero illimitato di condizioni di funzionamento che possono verificarsi, è possibile fornire solo linee guida generali. La responsabilità della scelta dei materiali per applicazioni specifiche è esclusivamente dell'operatore. REAFIL non è responsabile e non fornisce alcuna garanzia in merito all'idoneità dei materiali.

**Istruzioni di installazione:**

Disimballare con cautela ed escludere la presenza di danni.

Rimuovere tutte le istruzioni d'uso, le schede tecniche, le illustrazioni, ecc. allegate, leggere attentamente e conservare per usi futuri.

Accertarsi che tutti gli accessori siano presenti.

Se presenti, rimuovere i tappi di plastica protettivi dalle connessioni.

Lo schema di installazione dell'apparecchiatura (filtro) è riportato nello SCHEMA DI INSTALLAZIONE allegato al presente manuale.

**Attenzione:**

**Le parti necessarie all'installazione presenti nello SCHEMA DI INSTALLAZIONE allegato non sono incluse nell'apparecchiatura.**

**L'elemento filtrante non è incluso nell'apparecchiatura.**

Durante l'installazione, fare attenzione a non invertire l'entrata e l'uscita. La direzione del flusso non è sempre indicata sul filtro, ma può essere determinata verificando lo SCHEMA DI INSTALLAZIONE e il disegno del filtro allegati al presente manuale.

Rispettare le normative nazionali e locali quando si imposta e si avvia il recipiente a pressione, specialmente:

- Stabilire aree e distanze di sicurezza ove necessario per proteggere dipendenti e altre persone;

- Assicurare un facile accesso e una zona di lavoro sicura per l'alloggiamento;

- Assicurare un'installazione sicura (fissaggio tramite bulloni) per impedire lo spostamento o altri movimenti dovuti a forze esterne, quali il peso degli alloggiamenti stessi, la pressione o i fluidi che entrano nel filtro.



**Avvertenza importante:**

I collegamenti dei condotti devono essere realizzati in modo da non essere sottoposti a sollecitazioni. Non sono consentiti pesi aggiuntivi sui collegamenti se non esplicitamente indicato. L'esecuzione dell'installazione dell'alloggiamento del filtro nel sistema di condotti, inclusi gli accessori addizionali, deve essere eseguita solo da personale specializzato e nel rispetto delle normative e dei codici nazionali e locali.

## 4.0 Avviamento

**Avvertenza:**

**Dopo l'installazione del filtro, deve essere effettuata una pulizia del contenitore e un test di tenuta della pressione.**

Pulizia di:

1. particelle all'interno dell'alloggiamento

Gli interni del filtro sono di solito trattati con microsfere di vetro e/o altri prodotti e poi ripuliti. È inevitabile che alcuni residui rimangano nel filtro. In alcuni casi gli alloggiamenti del filtro sono trattati con acido per il decapaggio e poi puliti con acqua demineralizzata. Si suggerisce quindi di pulire perfettamente l'interno del filtro con un detergente adeguato.

2. Anticorrosivi

In alcuni casi, le parti possono essere protette con anticorrosivi. Questa protezione deve essere rimossa (tramite pulizia a getto di vapore o solventi) se vi è la possibilità che tale materiale danneggi il fluido di processo o l'apparecchiatura relativa.

3. lubrificanti

A seconda del modello del filtro, alcune parti mobili possono essere lubrificate in fabbrica. Il lubrificante non viene considerato pericoloso. Se la reazione con il liquido di produzione venisse considerata un possibile rischio, pulire accuratamente queste parti prima dell'avvio. Si raccomanda quindi di sostituire il lubrificante con un lubrificante alternativo maggiormente idoneo.

Test di tenuta pressione

In generale si raccomanda di eseguire un test di pressione dopo l'installazione del filtro. Il test in pressione deve essere effettuato seguendo le procedure di avviamento indicate qui di seguito e dopo aver eseguito le operazioni di montaggio e chiusura del filtro indicate nelle PROCEDURE DI MONTAGGIO, APERTURA E CHIUSURA. Durante il test in pressione le condizioni di funzionamento raccomandate non possono essere superate.

## 4.1 Avviamento del filtro

Prima di procedere all'avviamento verificare:

a. la corretta installazione del filtro come indicato nello SCHEMA DI INSTALLAZIONE allegato al presente manuale;

b. la corretta chiusura del filtro come indicato nelle PROCEDURE DI MONTAGGIO, APERTURA E CHIUSURA allegate al presente manuale.

Queste sono le fasi raccomandate per l'avviamento:

**1.** aprire la valvola di sfiato (NON fornita da REAFIL)

**2.** aprire lentamente la valvola di ingresso (evitare di aprire troppo rapidamente poiché carichi improvvisi possono danneggiare il mezzo filtrante e il filtro stesso). La valvola di sfiato deve essere aperta per assicurare che l'aria non resti bloccata nella parte superiore del filtro. La valvola deve essere chiusa non appena il liquido inizia a fuoriuscire. È necessario prendere delle precauzioni per evitare lesioni e danni provocate dallo spruzzo di liquidi. Se il filtro non viene sfiatato, l'eventuale aria presente nel filtro ridurrà l'efficienza del mezzo filtrante. In generale, l'aria immessa nel sistema deve essere sfiatata immediatamente. Quando si filtrano fluidi con presenza frequente di aria, il filtro deve essere sfiatato regolarmente;

**3.** aprire la valvola di uscita lentamente;

4. dal momento che alcuni elementi filtranti possono rilasciare particelle quando vengono utilizzati per la prima volta, si raccomanda lo scarico o il ricircolo del primo liquido filtrato;

5. verificare che la portata, la pressione di alimento, la differenza di pressione all'interno del filtro non superino i limiti di funzionamento del filtro stesso e dell'elemento filtrante in esso installato;

6. assicurarsi che non vi siano perdite di liquido;

7. prima di inviare il liquido filtrato all'utilizzo, assicurarsi, tramite apposite analisi (TSS -Totale Solidi Sospesi, torbidità, conta particellare, SDI – Silt Density Index), che la qualità del liquido filtrato sia rispondente all'esigenza dell'applicazione;

8. eseguire più volte al giorno (consigliato ogni ora) regolari analisi (TSS -Totale Solidi Sospesi, torbidità, conta particellare, SDI – Silt Density Index) del liquido filtrato per prevenire qualsiasi tipo di problema ed intervenire in tempo evitando danni irreparabili alle apparecchiature e/o sistemi installati a valle del filtro (registrare e conservare i dati rilevati).

9. Registrare tutti i dati dell'avviamento del filtro e conservarli nel REGISTRO DATI DEL FILTRO.

## 5.0 Uso, movimentazione e manutenzione

### 5.1 Uso e movimentazione

Per raggiungere i risultati massimi dall'apparecchiatura si raccomanda di fornire a tutti gli utenti e al personale addetto alla manutenzione l'adeguata formazione. Il presente manuale deve fare parte di tale formazione. La formazione deve includere il corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchiatura. La formazione deve anche trattare i requisiti del processo, il tipo di filtro, i tipi di mezzi filtranti, il trattamento speciale di fluidi e le regole generali di sicurezza.

L'apparecchiatura non deve essere utilizzata in modo non corretto ed è necessario prendere le misure adeguate per evitare che ciò accada.

L'uso non corretto include:

- superamento della pressione o della temperatura di esercizio consentite;
- filtraggio di fluidi non compatibili;
- uso di parti di ricambio non corrette (ad es. bulloni e guarnizioni);
- superamento del carico componenti consentito;
- errori operativi quali l'apertura sotto pressione o l'errato svuotamento o riempimento.

Le possibili conseguenze con lesioni personali o danni materiali possono includere:

- guasto dell'apparecchiatura sotto pressione (scoppio o esplosione);
- emissione di fluidi pericolosi (tossici, caustici, infiammabili);
- perdite e corrosione.

Controllare regolarmente il corretto funzionamento dei sistemi di controllo (pressione e temperatura). Se l'uso dell'apparecchiatura sotto pressione ha un rischio associato dovuto alla natura del fluido e/o delle condizioni di funzionamento, si raccomanda di registrare le ispezioni. L'operatore deve avere accesso in qualsiasi momento al fascicolo (registro del filtro / registro dell'attrezzatura sotto pressione).

### 5.2 Manutenzione del filtro

In condizioni di uso normali, il filtro in sé non ha bisogno di alcuna manutenzione speciale. Tutte le parti devono essere controllate regolarmente per escludere la presenza di corrosione o di altri danni. Installare un nuovo elemento filtrante a ogni cambio del prodotto da trattare o se l'elemento filtrante si sporca e non è più efficiente. La pressione differenziale (la differenza nella pressione prima e dopo il filtraggio) determinerà se tale punto è stato raggiunto . REAFIL raccomanda di cambiare l'elemento filtrante ad una pressione differenziale di 0,8 / 1,0 bar (la massima differenza di pressione di ogni elemento filtrante è indicata nella scheda tecnica del prodotto).

Prestare sempre attenzione alle guarnizioni e alle superfici di tenuta per assicurare che siano pulite e prive di danni. Le guarnizioni danneggiate devono essere sostituite.



**Nota:**

REAFIL si unisce a molti produttori di guarnizioni nel raccomandare che le guarnizioni vengano sostituite ogniqualvolta un contenitore pressurizzato viene aperto . In pratica , le guarnizioni vengono spesso usate molte volte. Ciò può causare una tenuta difettosa e problemi nel sistema.

È importante verificare l'utilizzo della guarnizione corretta. Ciò è valido sia per le dimensioni che per il materiale della guarnizione.

Se il filtro contiene parti mobili queste devono essere lubrificate per assicurare un movimento regolare. È possibile utilizzare il grasso comune, compatibile con il processo. Le parti non devono essere eccessivamente ingrassate. Si raccomanda l'ingrassaggio anche per tutte le filettature.

I bulloni in acciaio inossidabile devono sempre essere ingrassati con un lubrificante adeguato per evitare una precoce usura delle parti.

Per un funzionamento privo di problemi, è sempre necessaria una pulizia e manutenzione adeguata di tutta l'apparecchiatura. Nel caso in cui esista un rischio potenziale per gli operatori, quale una fuoriuscita di materiale o il processo in sé, si raccomanda la documentazione di tutte le operazioni di manutenzione, specialmente la condizione delle guarnizioni e delle superfici di tenuta, nonché il funzionamento delle parti mobili.

Se il contenitore è protetto dalla corrosione tramite uno strato di rivestimento, è importante controllare la superficie per identificare possibili danni. Eventuali danni del rivestimento dovranno essere riparati da personale qualificato.

Testare regolarmente l'apparecchiatura di sicurezza: i sistemi di sicurezza contro l'eccesso di pressione, gli strumenti di misurazione della pressione, i dispositivi di controllo della temperatura, i sistemi di avvertenza perdite, ecc. per verificarne il corretto funzionamento e per procedere all'immediata riparazione in caso di guasto.

La manutenzione programmata può essere definita da codici e normative nazionali e locali o dell'impianto. L'operatore deve accertarsi di conoscere e rispettare le normative in vigore.

Eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura (filtro) almeno una volta all'anno.

Documentare tutte le operazioni di manutenzione e assistenza.

Register and store all the data on the REGISTER OF THE FILTER

**5.3 Ispezioni periodiche**

Devono essere eseguite ispezioni periodiche sull'apparecchiatura (filtro) per verificare la sua perfetta efficienza e la sua integrità.

Le ispezioni periodiche devono verificare che l'apparecchiatura (filtro):

1. lavori nel rispetto dei parametri di funzionamento indicati nella SCHEDA TECNICA del prodotto allegata al presente manuale;
2. non presenti corrosioni, danni, rotture o perdite;
3. abbia tutti collegamenti fissati correttamente;
4. abbia tutti i dispositivi di bloccaggio e chiusura fissati correttamente.

Le ispezioni periodiche devono essere obbligatoriamente eseguite almeno una volta al mese.

Eseguire anche ispezioni giornaliere per verificare che l'apparecchiatura (filtro):

**1.** lavori nel rispetto dei parametri di funzionamento indicati nella SCHEDA TECNICA del prodotto allegata al presente manuale;

**2.** non presenti corrosioni, danni, rotture o perdite;

**3.** abbia tutti collegamenti fissati correttamente;

**4.** abbia tutti i dispositivi di bloccaggio e chiusura fissati correttamente.

Documentare tutte le operazioni di ispezione.

Registrare e conservare tutti i dati nel REGISTRO DATI DEL FILTRO

## 6.0 Dati tecnici

Le misure dell'apparecchiatura (filtro) sono riportate nel DISEGNO allegato al presente manuale.

Le informazioni tecniche sono indicate nella SCHEDA TECNICA dell'apparecchiatura (filtro) allegata al presente manuale.

Le informazioni mancanti possono essere richieste a REAFIL fornendo il modello dell'apparecchiatura (filtro).

## 7.0 Istruzioni generali d'uso

Gli elementi filtranti utilizzati all'interno del filtro sono solitamente realizzati in materiali diversi.

Indipendentemente dal tipo di elemento filtrante utilizzato la velocità del flusso del fluido di processo attraverso il filtro è un fattore fondamentale per ottenere risultati di filtraggio soddisfacenti ed economici. L'obiettivo, con poche eccezioni, è mantenere la velocità più bassa possibile. Una bassa pressione del filtro potenzia il filtraggio e aumenta la durata dell'elemento filtrante, riducendo così i costi operativi dell'intero sistema.

Allo stesso tempo, il flusso deve essere il più uniforme possibile, per una pompa di alimentazione la scelta migliore è una pompa centrifuga rispetto a un modello con pistone che offre velocità pulsanti. Come regola generale, è meglio evitare il più possibile alimentazioni irregolari o funzionamenti intermittenti per prevenire rapidi intasamenti, errati movimenti o rotture degli elementi filtranti.

Gli elementi filtrati usati devono essere smaltiti tramite appaltatore abilitato conformemente alle disposizioni locali, statali, regionali e/o provinciali.

## 8.0 Allegati

Gli allegati sono parte del presente manuale:

1) REGISTRO DATI DEL FILTRO
2) SCHEDA TECNICA (sempre disponibile sul nostro sito internet www.reafil.com)
3) DISEGNO (sempre disponibile sul nostro sito internet www.reafil.com)
4) DISEGNO: ESPLOSO
5) SCHEMA DI INSTALLAZIONE
6) PROCEDURE DI MONTAGGIO, CHIUSURA, ED APERTURA.

## 9.0 Contatti

In caso di emergenza o per qualunque informazione tecnica contattare:

Reafil S.r.l.
Sede operativa: Z.Ind. VIII Strada Nr. 5 Int. 26
95121 Catania
P.IVA 05339800871

oppure

**ALLEGATO 1**

# REGISTRO DATI DEL FILTRO

| | |
|---|---|
| Nome società propietaria del filtro | |
| Indirizzo | |
| Città | |
| CAP | |
| Stato | |
| Telefono | |
| Fax | |
| E-mail | |
| Web-site | |
| Nome contatto | |
| Posizione | |
| E-mail | |

| | |
|---|---|
| Nome della ditta installatrice del filtro | |
| Indirizzo | |
| Città | |
| CAP | |
| Stato | |
| Telefono | |
| Fax | |
| E-mail | |
| Web-site | |
| Nome contatto | |
| Posizione | |
| E-mail | |

## Luogo di installazione del filtro

| | |
|---|---|
| Nome dell'azienda | |
| Indirizzo | |
| Città | |
| CAP | |
| Stato | |
| Telefono | |
| Fax | |
| E-mail | |
| Web-site | |
| Nome contatto | |
| Posizione | |
| E-mail | |

## Dati del filtro

| | |
|---|---|
| Modello | |
| Codice | |
| Descrizione | |
| Numero di serie | |
| Anno di produzione | |
| Data installazione | |

| | |
|---|---|
| Modello elemento filtrante utilizzato nel filtro | |
| Codice | |
| Descrizione | |
| Nome del produttore | |
| Note | |

## Dati impianto

### Tipo di acqua in alimento al filtro

| | | *Note* |
|---|---|---|
| | Acqua demineralizzata | |
| | Acqua demineralizzata con particelle | Specificare tipo di particelle |
| | Acqua salmastra superficiale di fiume | |
| | Acqua salmastra superficiale di lago | |
| | Acqua salmastra superficiale di bacino | |

| | | |
|---|---|---|
| | Acqua salmastra di pozzo | |
| | Acqua di acquedotto | |

| | | |
|---|---|---|
| | Acqua di mare prelevata in mare aperto | |
| | Acqua di mare prelevata da pozzo | |

| | | |
|---|---|---|
| | Acqua di scarico da controlavaggio filtri a sabbia | |
| | Acqua di scarico | |
| | Altro | Specificare |

### Impianto di trattamento dell'acqua esistente – Pre-trattamento prima del filtro

| | | *Note* |
|---|---|---|
| | | Breve descrizione |

### Utilizzo acqua filtrata

| | | *Note* |
|---|---|---|
| | Pre-trattamento impianti osmosi inversa | |
| | Pre-trattamento impianto ultrafiltrazione | |
| | Potabile | |
| | Produzione bevande | |
| | Produzione alimenti | |
| | Produzione prodotti farmaceutici | |
| | Acqua industriale | |
| | Altro | Specificare |

## Portata

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Portata in continuo | | Portata non in continuo |

| | Capacità filtro | Picco max | Minima | Media |
|---|---|---|---|---|
| | Acqua filtrata $m^3/h$ | | | |
| | Acqua di alimento $m^3/h$ | | | |

## Pressione

| | | Max | Lavoro | Progetto |
|---|---|---|---|---|
| | Pressione di alimento bar | | | |
| | Pressione di uscita bar | | | |

## Analisi acqua di alimento

| | | | | ***Note*** |
|---|---|---|---|---|
| | pH | mg/l | | |
| | Temperatura | °C | | Min: Max: |
| | Conducibilità | mg/l | | Importante |
| | Totale Sali disciolti | mg/l | | Importante |
| | Durezza totale | °F | | Importante |
| | Torbidità | NTU | | Importante |
| | Totale solidi sospesi | mg/l | | Importante |
| | BOD5 | mg/l | | |
| | COD | mg/l | | |
| | TOC | mg/l | | |
| | DOC = (TOC after 0,45 micron filtration) | mg/l | | |
| | Sostanze organiche | mg/l | | |
| | SDI | | | Importante<br><br>Solo se le cartucce filtranti sono utilizzate come pre trattamento di impianto RO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Tensioattivi anionici | mg/l | | |
| | Tensioattivi cationici | mg/l | | |
| | Tensioattivi non ionici | mg/l | | |
| | Oli | mg/l | | |
| | Grassi | mg/l | | |

| | | |
|---|---|---|
| | Natura delle particelle da rimuovere | |

**Note:**
Inserire il maggior numero di dati possibili. Inserire N.A. se non disponibile.
Le parti lasciate bianche saranno considerante con valore 0 o con valore a nostra discrezione.

## Schema di installazione - **Importante**

## Altre informazioni

## Elemento filtrante installato nel filtro

| Codice | Modello | Micron | Efficienza |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Avviamento del filtro – Tabella registrazione controlli e dati

| | Data | Ora | Prodotti e procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Pulizia del filtro | | | |
| Controllo guarnizioni | | | |
| Lubrificazione | | | |

| | Data | Ora | Descrizione procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Test di tenuta pressione | | | |

| Data | Ora | IN BAR | OUT BAR | DELTA P BAR | Portata M3/H | IN TSS | OUT TSS | IN SDI | OUT SDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

***Avvertenza***
**Questa tabella deve essere compilata con il maggior numero di dati possibili.**

**Indicare giorno e data dell'inserimento dell'elemento filtrante.**

## Elemento filtrante installato nel filtro

| Codice | Modello | Micron | Efficienza |
|---|---|---|---|
| | | | |

Dati di funzionamento giornalieri
*Daily performance data*

| Data | Ora | IN BAR | OUT BAR | DELTA P BAR | Portata M3/H | IN TSS | OUT TSS | IN SDI | OUT SDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

***Avvertenza***
**Questa tabella deve essere compilata con il maggior numero di dati possibili.**

**Indicare giorno e data della sostituzione dell'elemento filtrante e tutti dati di funzionamento immediatamente prima e immediatamente dopo la sostituzione.**

## Elemento filtrante installato nel filtro

| Codice | Modello | Micron | Efficienza |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Manutenzione del filtro – Tabella registrazione controlli e dati

| | Data | Ora | Prodotti e procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Pulizia del filtro | | | |
| Controllo guarnizioni | | | |
| Lubrificazione | | | |

| | Data | Ora | Descrizione procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Test di tenuta pressione | | | |

| Data | Ora | IN BAR | OUT BAR | DELTA P BAR | Portata M3/H | IN TSS | OUT TSS | IN SDI | OUT SDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

***Avvertenza***
**Questa tabella deve essere compilata con il maggior numero di dati possibili.**

**Indicare giorno e data dell'inserimento dell'elemento filtrante**

| | Data | Ora | Descrizione procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Verifica strumenti di misura (pressione, portata, perdite) | | | |

## Elemento filtrante installato nel filtro

| Codice | Modello | Micron | Efficienza |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Ispezioni periodiche del filtro – Tabella registrazione controlli e dati

| | Data | Ora | Note |
|---|---|---|---|
| Controllo corrosioni, danni, rotture, perdite | | | |
| Fissaggio connessioni | | | |
| Fissaggio chiusure | | | |
| Fissaggio connessioni | | | |

| | Data | Ora | Note |
|---|---|---|---|
| Verifica corretto funzionamento | | | |

| Data | Ora | IN BAR | OUT BAR | DELTA P BAR | Portata M3/H | IN TSS | OUT TSS | IN SDI | OUT SDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

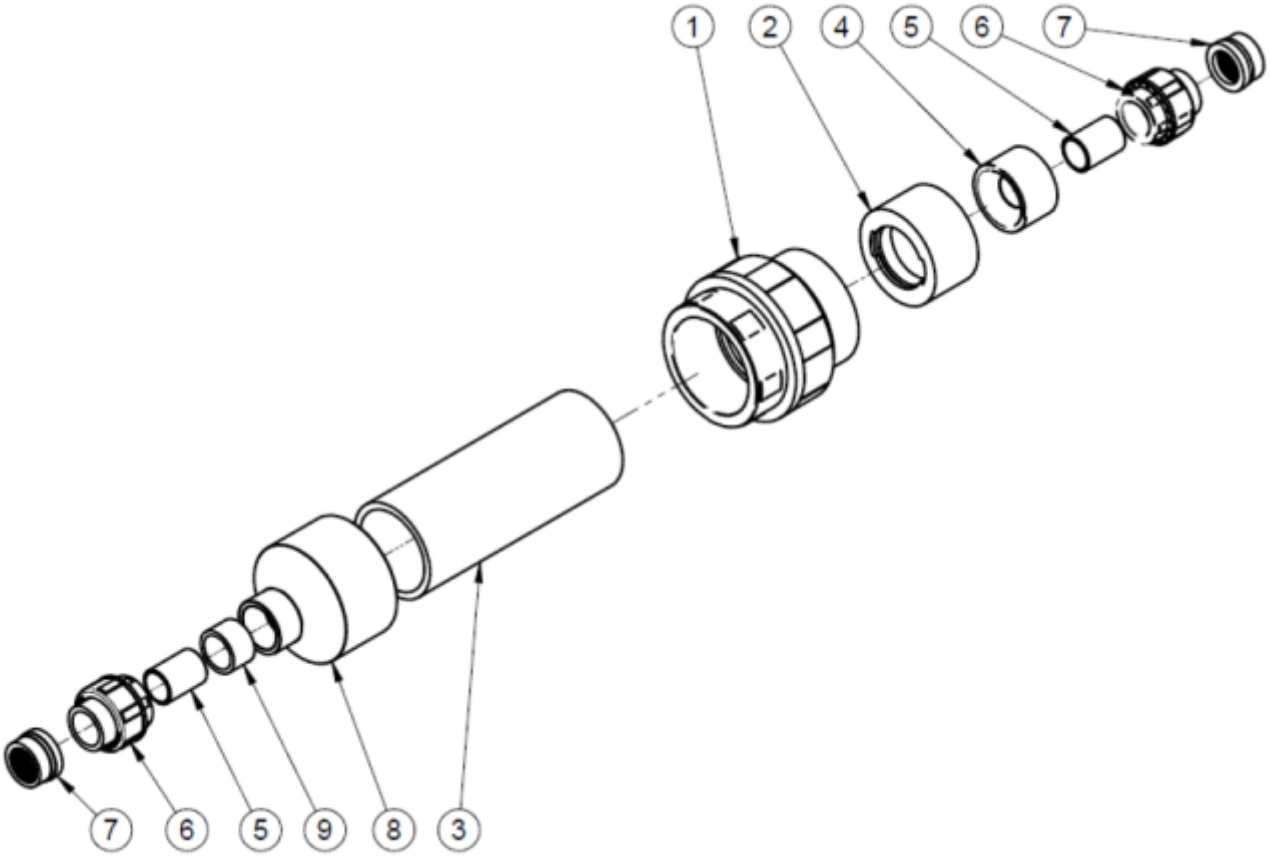
***Avvertenza***
**Questa tabella deve essere compilata con il maggior numero di dati possibili.**

**Indicare giorno e data dell'inserimento dell'elemento filtrante**

| | Data | Ora | Descrizione procedura utilizzata |
|---|---|---|---|
| Verifica strumenti di misura (pressione, portata, perdite) | | | |

**ALLEGATO 4**

## DISEGNO ESPLOSO




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | UN800900 | UN80 D.90 | 1 | |
| 2 | 030185400PVC000 | FONDELLO AD INCOLLAGGIO C7 D.90 | 1 | PVC |
| 3 | 030185300PVC000 | TUBO D.90x6,7 PN16 L=230 mm | 1 | PVC |
| 4 | RB900630 | RIDUZIONE CORTA M/F 63x32 | 1 | PVC |
| 5 | 030189600PVC000 | TUBO D.32 L=44 | 2 | PVC |
| 6 | UN800320 | BOCCHETTONE D.32 | 2 | |
| 7 | UE810320 | PEZZO FOLLE 1" | 2 | PVC |
| 8 | RP20110E | RIDUZIONE F/F-M 90x110x40 | 1 | PVC |
| 9 | RB900400 | RIDUZIONE CORTA M/F 40x32 | 1 | PVC |

## MONTAGGIO

1. Assicurarsi che tutti i pezzi indicati nel disegno ESPLOSO siano presenti all'interno della scatola.
2. Svitare i bocchettoni del filtro.
3. Rimuovere il bocchettone del filtro.

## MONTAGGIO CARTUCCIA

1. Inserire la cartuccia nel filtro, avendo cura di alloggiare le alette del terminale nelle apposite sedi del corpo filtro.
2. Bloccare la cartuccia, ruotandola, agendo sull'estremità della cartuccia stessa.

Per avviare il filtro seguire la procedura 4.1 AVVIAMENTO DEL FILTRO riportata anche qui di seguito.

Prima di procedere all'avviamento verificare:

- la corretta installazione del filtro come indicato nello SCHEMA DI INSTALLAZIONE allegato al presente manuale;
- la corretta chiusura del filtro come indicato nelle PROCEDURE DI MONTAGGIO, APERTURA E CHIUSURA allegate al presente manuale.
- il corretto posizionamento del filtro, ponendo particolare attenzione che l'ingresso del filtro (contrassegnato con l'etichetta IN) sia montato in corrispondenza dell'alimento del prodotto da trattare.

Queste sono le fasi raccomandate per l'avviamento:

1. aprire la valvola di sfiato (NON fornita da REAFIL)
2. aprire lentamente la valvola di ingresso (evitare di aprire troppo rapidamente poiché carichi improvvisi possono danneggiare il mezzo filtrante e il filtro stesso). La valvola di sfiato deve essere aperta per assicurare che l'aria non resti bloccata nella parte superiore del filtro. La valvola deve essere chiusa non appena il liquido inizia a fuoriuscire. È necessario prendere delle precauzioni per evitare lesioni e danni provocate dallo spruzzo di liquidi. Se il filtro non viene sfiatato, l'eventuale aria presente nel filtro ridurrà l'efficienza del mezzo filtrante. In generale, l'aria immessa nel sistema deve essere sfiatata immediatamente. Quando si filtrano fluidi con presenza frequente di aria, il filtro deve essere sfiatato regolarmente;
3. aprire la valvola di uscita lentamente;
4. dal momento che alcuni elementi filtranti possono rilasciare particelle quando vengono utilizzati per la prima volta, si raccomanda lo scarico o il ricircolo del primo liquido filtrato;
5. verificare che la portata, la pressione di alimento, la differenza di pressione all'interno del filtro non superino i limiti di funzionamento del filtro stesso e dell'elemento filtrante in esso installato;
6. assicurarsi che non vi siano perdite di liquido;
7. prima di inviare il liquido filtrato all'utilizzo, assicurarsi, tramite apposite analisi (TSS -Totale Solidi Sospesi, torbidità, conta particellare, SDI – Silt Density Index), che la qualità del liquido filtrato sia rispondente all'esigenza dell'applicazione;

8. eseguire più volte al giorno (consigliato ogni ora) regolari analisi (TSS -Totale Solidi Sospesi, torbidità, conta particellare, SDI – Silt Density Index) del liquido filtrato per prevenire qualsiasi tipo di problema ed intervenire in tempo evitando danni irreparabili alle apparecchiature e/o sistemi installati a valle del filtro (registrare e conservare i dati rilevati).

9. Registrare tutti i dati dell'avviamento del filtro e conservarli nel REGISTRO DATI DEL FILTRO.

L'operazione di chiusura dei filtri REAFIL deve essere effettuata soltanto da personale tecnico specializzato e autorizzato.

**ATTENZIONE**

**Rispettare le leggi e le normative locali per lo smaltimento delle cartucce filtranti.**

Reafil S.r.l.
Sede operativa: Z.Ind. VIII Strada Nr. 5 Int. 26
95121 Catania
P.IVA 05339800871 - REA 359497
info@reafil.com