



MANUALE DI INSTALLAZIONE,
USO E MANUTENZIONE
DIESEL FILTER CART
X770816



Pagina intenzionalmente bianca

Indice

1	Dichiarazione di Conformità CE.....	4
2	Traduzione della dichiarazione di Conformità CE	5
3	Avvertenze generali	6
4	Istruzioni di sicurezza.....	7
4.1	Avvertenze di sicurezza.....	7
4.2	Norme di pronto soccorso.....	7
4.3	Norme generali di sicurezza	8
5	Imballo del sistema di filtrazione.....	9
6	Contenuto dell'imballo e ispezione preliminare	10
6.1	Composizione Filter Cart	10
7	Identificazione della macchina e del Costruttore	11
8	Posizione delle targhette.....	11
9	Caratteristiche tecniche	13
9.1	Schema idraulico – Diesel Filter Cart	14
10	Destinazione d'uso	15
11	Installazione	17
12	Funzionamento ed uso.....	19
12.1	Sostituzione dei filtri.....	20
12.2	Configurazioni alternative per Diesel Filter Cart.....	21
13	Manutenzione.....	23
14	Diagnostica.....	24
15	Ricambi e Optional	26
15.1	Diesel Filter Cart	26
15.2	Istruzioni Valvola di Fondo (Optional non incluso)	27
16	Demolizione e smaltimento	27
17	Riferimenti tecnici	28
17.1	Il codice di pulizia ISO 4406:1999	28
17.2	Media filtranti sintetici per filtri rimozione particolato	29
17.3	Media filtranti specifici per filtri assorbimento acqua	30
18	I filtri utilizzati nel Donaldson Filter Cart (Configurazione di fabbrica)	30

Prodotto da:

Donaldson Italia S.R.L.
Via dell'Industria 17, I-46035 – Ostiglia (MN), Italy
Telephone: +39 0386 03211, Fax: +39 0386 800405
Mail: OstigliaRD@donaldson.com

Sede Centrale Europea:

Donaldson Europe DEBVA
Interleuvenlaan 1, B-3001 Leuven, Belgium
Telephone: +32 16 383811, Fax: +32 16 400077
Mail: Engine-europe@donaldson.com

Per ulteriori informazioni contattare il vostro distributore Donaldson locale

www.Donaldson.com
www.youtube.com/user/donaldsonengine

1 Dichiarazione di Conformità CE

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CE COMPLIANCE
(All. IIA DIR. 2006/42/CE)

IL FABBRICANTE
THE MANUFACTURER



Donaldson Italia S.R.L.
Via dell'Industria, 17
46035, Ostiglia (Mantova) – ITALY

DICHIARA CHE LA MACCHINA
DECLARES THAT THE MACHINE

Designazione: Unità filtrante carrellata
Description: Mobile filtration Unit

Modello: **Oil Filter Cart / Diesel Filter Cart**
Model: Oil Filter Cart / Diesel Filter Cart

Lotto: Riferirsi al Batch Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Batch No.: Refer to the Batch Number shown on the CE plate affixed to the product

Anno di costruzione: Riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Year of manufacture: Refer to the Year of manufacture shown on the CE plate affixed to the product

Uso Previsto: Filtrazione di fluidi a base minerale o sintetica tramite travaso da un serbatoio ad un altro o ricircolo all'interno di uno stesso serbatoio
Intended Use: Filtration of mineral based or synthetic based fluids by means of a fluid transfer from a tank to another one or recirculation in a tank

È CONFORME ALLE DIRETTIVE:
IS COMPLIANT TO THE DIRECTIVE:

- Direttiva Macchine 2006/42 CE
- *Directive on Machinery 2006/42/EC*
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95 CE
- *Low-Voltage Directive 2006/95/EC*
- Direttiva Relativa alla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108 CE
- *Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC*

Riferimento norme armonizzate:
Reference to harmonized standards:
UNI EN ISO 12100; CEI EN 60204-1

luogo e data
place and date
Ostiglia, 30 Aprile 2013
Ostiglia, April the 30th 2013



.....
Enrico Greco
Engineering Manager, Hydraulic Filtration
Donaldson Italia S.R.L.
Via dell'Industria, 17
46035, Ostiglia (Mantova) – ITALY

2 Traduzione della dichiarazione di Conformità CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (All. IIA DIR. 2006/42/CE)

IL FABBRICANTE



Donaldson Italia S.R.L.
Via dell'Industria, 17
46035, Ostiglia (Mantova) – ITALY

DICHIARA CHE LA MACCHINA

Designazione:	Unità filtrante carrellata
Modello:	Oil Filter Cart / Diesel Filter Cart
Lotto:	Riferirsi al Batch Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Anno di costruzione:	Riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Uso previsto:	Filtrazione di fluidi a base minerale o sintetica tramite travaso da un serbatoio ad un altro o ricircolo all'interno di uno stesso serbatoio

È CONFORME ALLE DIRETTIVE:

- Direttiva Macchine 2006/42 CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95 CE
- Direttiva Relativa alla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108 CE

Riferimento norme armonizzate:

UNI EN ISO 12100; CEI EN 60204-1

luogo e data
Ostiglia, 30 Aprile 2013

Firmato da

Enrico Greco
Engineering Manager, Hydraulic Filtration
Donaldson Italia S.R.L.
Via dell'Industria, 17
46035, Ostiglia (Mantova) – ITALY

3 Avvertenze generali

Avvertenze importanti

Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti al sistema di filtrazione e prima di compiere qualsiasi operazione sul sistema di filtrazione, è **indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.**

Simbologia utilizzata nel manuale



Attenzione

Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.



Avvertenza

Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.



Nota

Questo simbolo segnala informazioni utili.

Limitazione di responsabilità

Ogni modifica tecnica che si ripercuote sul funzionamento o sulla sicurezza dell'attrezzatura, deve essere eseguita unicamente da personale tecnico autorizzato dalla Donaldson.

Attenzione



Tutti gli interventi non autorizzati dalla Donaldson Italia S.R.L. sono considerati come "manomissione dell'attrezzatura" pertanto renderanno nulla la garanzia e il costruttore Donaldson Italia S.R.L. declina ogni responsabilità per danni a persone, animali, cose e all'attrezzatura stessa, dovuti a un uso scorretto dell'attrezzatura.

Conservazione del manuale

Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, l'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

Diritti di produzione

Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati a Donaldson Italia S.R.L.

Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta di Donaldson Italia S.R.L.

© Donaldson Italia S.R.L.

**Il presente manuale è proprietà di Donaldson Italia S.R.L.
Ogni riproduzione, anche parziale, è vietata.**

4 Istruzioni di sicurezza

4.1 Avvertenze di sicurezza

Prescrizioni / Obblighi

- Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da filtrare.
- Eseguire le operazioni di lavoro unicamente quando l'illuminazione è adeguata.
- Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia unicamente quando l'illuminazione è adeguata.
- Eseguire tutti gli interventi di manutenzione e pulizia con l'attrezzatura ferma e disalimentata, scollegando la spina dal quadro elettrico di alimentazione.
- Quando necessario, rimuovere le protezioni soltanto ad attrezzatura ferma.
- Mantenere pulita ed asciutta la zona di lavoro.

Divieti

- È assolutamente vietato al personale non autorizzato stazionare nell'area di lavoro (zona pericolosa).
- È assolutamente vietato fumare o usare fiamme libere durante le fasi di lavoro.
- È vietato rimuovere i dispositivi di sicurezza e le protezioni antinfortunistiche.
- È vietato smontare particolari o gruppi dell'attrezzatura senza esserne espressamente autorizzati.
- È assolutamente vietato l'utilizzo di accessori inadatti e/o non forniti con la macchina.
- È assolutamente vietato l'utilizzo con liquidi non ammessi.
- È assolutamente vietato l'uso di benzina o liquidi infiammabili con punto di infiammabilità inferiore a 55°C (131°F).
- È assolutamente vietato l'utilizzo della macchina in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.
- È vietato trasportare o movimentare la macchina in fase di erogazione.
- È assolutamente vietato trainare l'attrezzatura con qualunque tipo di mezzo.
- È assolutamente vietato salire sull'attrezzatura.
- È vietato eseguire operazioni di manutenzione e pulizia con organi in movimento.
- È assolutamente vietato sostenere o trasportare il sistema per mezzo del cavo di alimentazione elettrica.
- È assolutamente vietato sostenere o trasportare il sistema per mezzo del tubo di aspirazione o per mezzo del tubo di mandata.
- È vietato utilizzare l'attrezzatura in maniera impropria.

Attenzione



È vietato modificare l'attrezzatura senza previa autorizzazione da parte di Donaldson Italia S.R.L.
Donaldson Italia S.R.L. declina ogni responsabilità per danni a persone, cose o all'ambiente, dovuti alla mancata osservanza di questa prescrizione.

4.2 Norme di pronto soccorso

Contatto con il fluido trattato

Per problematiche derivanti dal contatto tra il fluido trattato e gli occhi, la pelle, l'inalazione e l'ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido trattato.

Nota



Per informazioni specifiche, fare riferimento alle schede di sicurezza del prodotto.

4.3 Norme generali di sicurezza

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione

Indossare sempre un equipaggiamento di protezione che sia idoneo alle operazioni da effettuare e resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

Dispositivi di protezione individuale da indossare

Durante le fasi di movimentazione, installazione, demolizione e smaltimento, indossare i dispositivi di protezione individuale, in particolare:



scarpe antinfortunistiche



indumenti attillati al corpo



guanti di protezione



occhiali di sicurezza



manuale di istruzioni

Attenzione: Pericolo



Non toccare mai le parti elettriche con le mani bagnate.

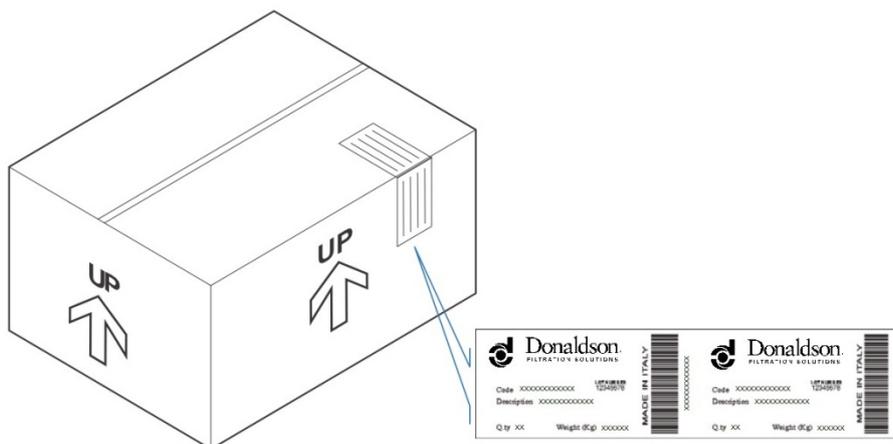
Non accendere il sistema di filtrazione nel caso il cavo di allacciamento alla rete o parti importanti dell'apparecchio, per es. il tubo di aspirazione/mandata oppure i dispositivi di sicurezza siano danneggiati. Sostituire immediatamente il tubo danneggiato.

Operando sul sistema di filtrazione, in particolare durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere

5 Imballo del sistema di filtrazione

Il sistema di filtrazione è fornito con imballo idoneo alla spedizione.

Sull'imballo, viene applicata una etichetta riportante le informazioni di nome, codice e peso del prodotto:



Attenzione



La movimentazione manuale dell'imballo deve essere eseguita da almeno due operatori. (Peso approssimativo del collo: 60 kg)

6 Contenuto dell'imballo e ispezione preliminare

Per aprire l'imballo, utilizzare delle forbici o un taglierino.

Verificare che al suo interno siano presenti i seguenti componenti forniti elencati in 6.1.

Nota



Nel caso in cui uno o più componenti di seguito descritti non siano presenti all'interno della confezione, contattare il rivenditore Donaldson.

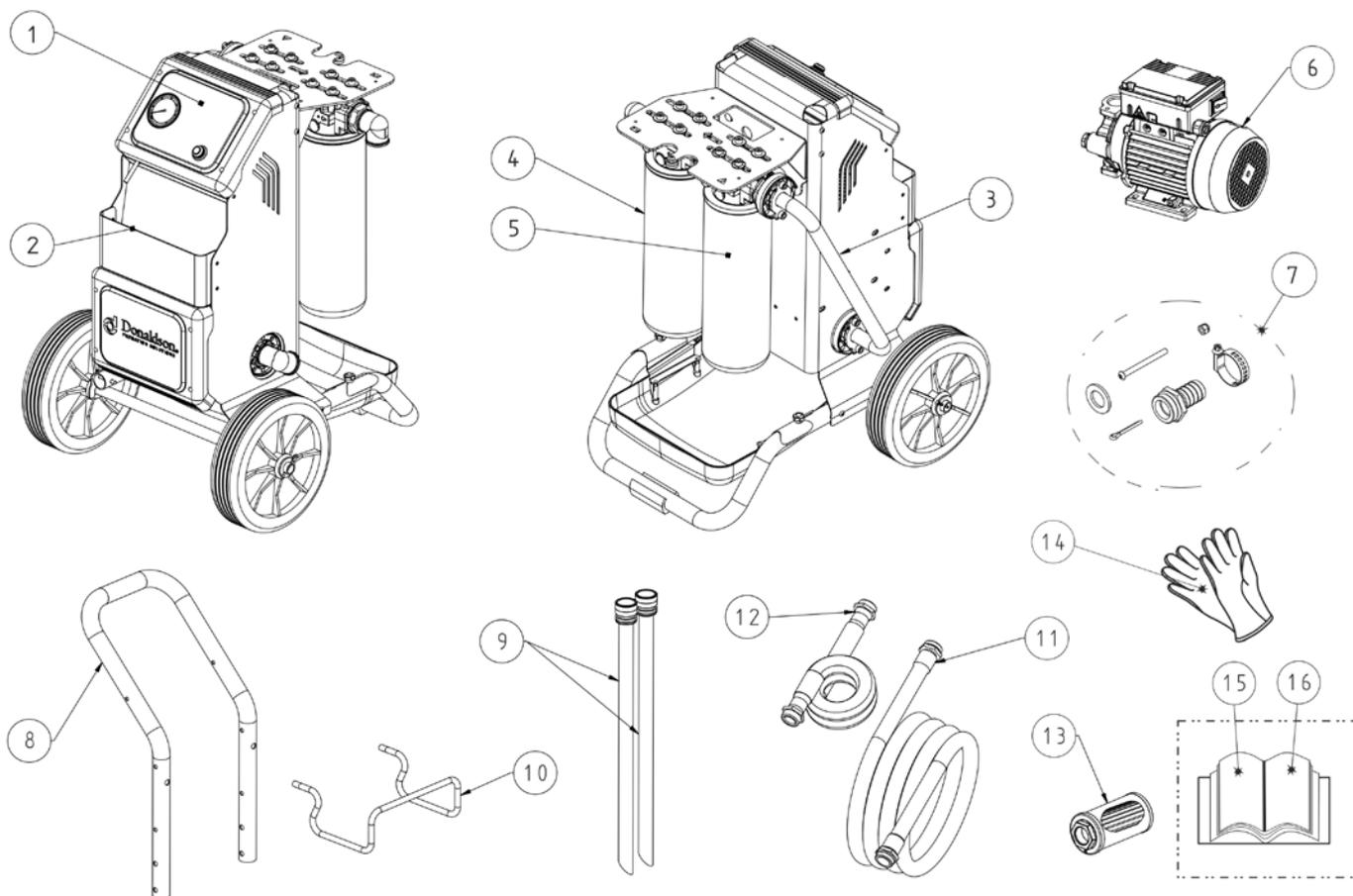
Attenzione



Verificare che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il rivenditore, segnalando la natura dei difetti e, in caso di dubbio sulla sicurezza dell'apparecchiatura, non utilizzarla.

6.1 Composizione Filter Cart

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 - Pannello frontale | 2 - Tasca porta oggetti |
| 3 - Tubo cartellato | 4 - Filtro rimozione acqua |
| 5 - Filtro rimozione particolato | 6 - Pompa |
| 7 - Minuteria | 8 - Maniglia |
| 9 - Lance di aspirazione / mandata | 10 - Porta tubo |
| 11 - Tubo di aspirazione (PVC Spiralato) | 12 - Tubo di scarico (Gomma Nera) |
| 13 - Filtro di aspirazione | 14 - Guanti da lavoro |
| 15 - Manuale Filter Cart | 16 - Manuale pompa |



7 Identificazione della macchina e del Costruttore

Il sistema di filtrazione è provvisto di una targa di identificazione applicata direttamente sul sistema, che riporta le seguenti informazioni:

- modello;
- numero Seriale / anno di costruzione;
- dati tecnici;
- codice del libretto uso e manutenzione.

Attenzione



Verificare sempre prima dell'installazione che il modello di sistema di filtrazione sia corretto e adatto all'alimentazione effettivamente disponibile (Tensione / Frequenza).

8 Posizione delle targhette

Sul sistema di filtrazione vi sono applicate alcune decalcomanie e/o targhette per indicare all'operatore le informazioni di maggior rilevanza. Occorre verificare che nel tempo queste non si deteriorino o si stacchino.

Nota



Qualora le targhette risultino mancanti, logore o illeggibili, preghiamo di contattare il rivenditore per farvi spedire le targhe rovinata o mancanti, per ricollarle dove previsto in origine.

Le decalcomanie presenti sono le seguenti:



Scarpe anti infortunistiche



Indumenti attillati al corpo



Guanti di protezione



Occhiali di protezione



Consultare il manuale uso e manutenzione



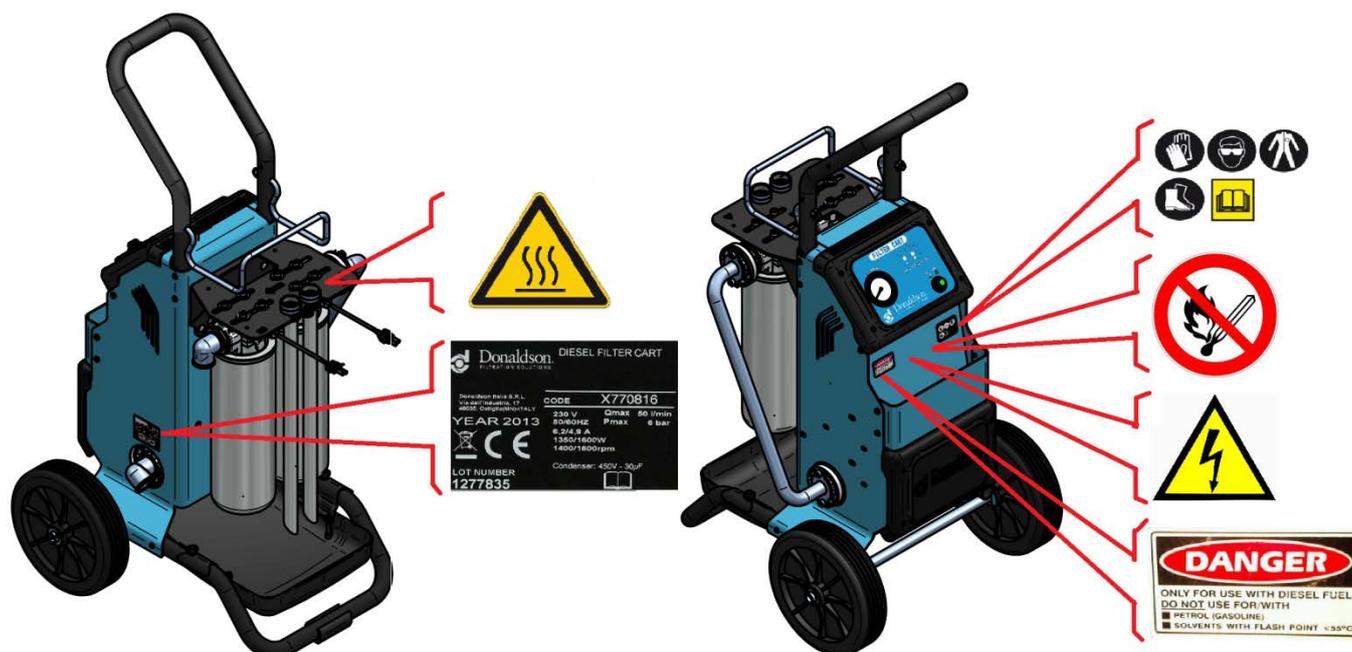
Superficie calda



Vietato fumare e/o usare fiamme libere



Corrente elettrica



Attenzione



È assolutamente vietato manomettere o asportare le targhette di segnalazione ed avvertimento.

**Responsabilità
dell'utilizzatore**



Verificare periodicamente l'integrità delle targhette di segnalazione e avvertimento e, quando necessario, sostituire le medesime danneggiate con targhette equivalenti.

9 Caratteristiche tecniche

Dimensioni e peso:

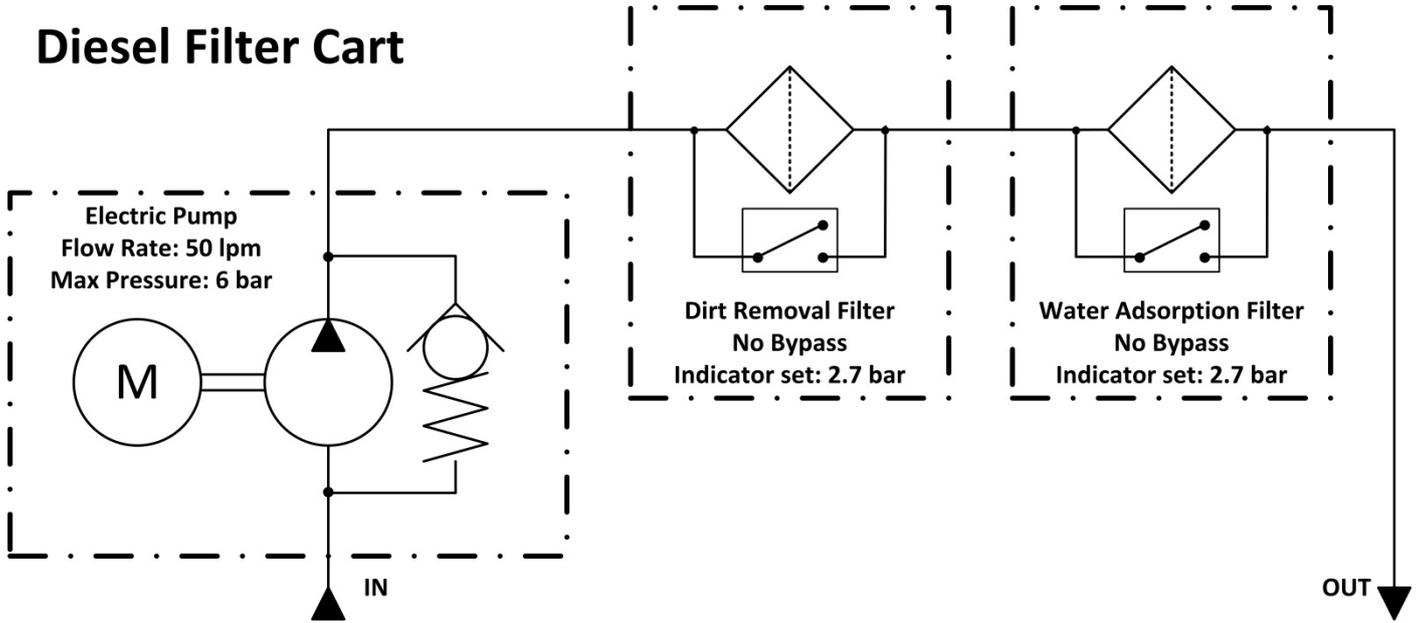
- Larghezza (A) = 546 mm
- Altezza (B) = 1110 mm
- Profondità (C) = 581 mm
- Peso approssimativo = 54 kg



Modello	Diesel Filter Cart
Alimentazione [V]	220 - 1 Fase
Frequenza [Hz]	50 / 60
Corrente alla massima pressione [A]	6 / 7.7 ($\pm 10\%$)
Potenza [W]	1600
Portata nominale [l/min]	50
Massima pressione [bar]	6
Velocità di rotazione [giri/min]	1450 / 1700
Efficienza di filtrazione particolato (Multipass ISO 16889:2008 @ 50 l/min; Terminal Δp 345 kPa)	$\beta @ 4 \mu m_{(c)} > 2000$
Efficienza di filtrazione acqua	95%

9.1 Schema idraulico – Diesel Filter Cart

Diesel Filter Cart



10 Destinazione d'uso

Uso previsto		Il sistema di filtrazione Filter Cart ha la funzione di filtrare fluidi a base petrolio, oli minerali e sintetici. La destinazione del sistema filtrante Donaldson Filter Cart è trattare Gasolio (UNI EN 590:2010)
Condizioni di utilizzo		Il sistema Filter Cart deve essere utilizzati nel rispetto delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del prodotto da erogare: da -11°C a 50°C (da 14 °F a 122 °F). • Livello di pressione acustica continuo equivalente nei posti di lavoro: ≤ 75 dB(A) Assicurarsi che la pompa lavori nel suo campo di funzionamento nominale.
Condizioni di ricovero		Al termine del suo utilizzo, riporre il sistema filtrante Filter Cart in un luogo coperto al riparo dalle intemperie.
Condizioni ambientali Attenzione		Temperatura ambiente: da -20°C a +50°C (da -4 °F a 122 °F) Umidità relativa: max. 90% Le temperature limite indicate devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o malfunzionamenti.
Fluidi ammessi		Fluidi a base petrolio o sintetici con punto di infiammabilità superiore a 55°C (131 °F)
Avvertenza		Si raccomanda di trattare sempre il medesimo fluido, evitando di cambiare destinazione del sistema. Si sconsiglia di utilizzare il sistema filtrante per differenti fluidi.
Attenzione		Assicurarsi sempre che la temperatura del fluido erogato sia almeno 10°C (18 °F) inferiore rispetto al punto di infiammabilità del fluido stesso.
Travasamento di fluido		Grazie alle elevate performance dei filtri Donaldson, i sistemi Filter Cart possono assicurare che il serbatoio di destinazione sia alimentato con fluido pulito.
Pulizia di serbatoi		I sistemi Filter Cart possono essere utilizzati per pulire il fluido all'interno di un serbatoio facendolo ricircolare attraverso i filtri ad elevate performance Donaldson.
		LIQUIDI NON AMMESSI PERICOLI RELATIVI
		Benzina, Alcool, liquidi infiammabili con punto di infiammabilità <55°C e solventi Incendio, esplosione, danni alle guarnizioni.
Uso non previsto		Acqua Ossidazione della pompa
		Liquidi alimentari Contaminazione degli stessi
		Prodotti chimici corrosivi Corrosione della pompa, danni alle persone
		Liquidi con viscosità maggiore di 300 cSt Sovraccarico del motore, danni alla pompa
Liquidi infiammabili e atmosfera esplosiva Attenzione		Il sistema Filter Cart non è stato progettato per la distribuzione di benzina o liquidi infiammabili con punto di infiammabilità inferiore a 55°C (131°F), né per operare in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva. Se ne vieta pertanto l'utilizzo nelle sopra citate condizioni.
Attenzione		È assolutamente vietato l'utilizzo del sistema per scopi diversi da quelli previsti e specificati al punto "Uso previsto".

Ogni altro utilizzo che non sia quello per cui il sistema è stato progettato e descritto in questo manuale si considera "USO IMPROPRIO", pertanto Donaldson Italia S.R.L. declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a cose, persone, animali o al sistema stesso.

11 Installazione

Premessa

Per miglior impiego del materiale di imballo, i sistemi Filter Cart sono forniti montati solo parzialmente. A carico dell'utente rimane il montaggio di maniglia e del porta tubo nonché dei tubi di mandata ed aspirazione con i rispettivi terminali dei tubi.

Personale autorizzato all'installazione

L'utilizzatore finale è autorizzato all'assemblaggio e all'uso del Filter Cart, soltanto dopo aver consultato il presente manuale uso e manutenzione. Provvedere alla corretta installazione degli accessori necessari al corretto funzionamento del sistema; utilizzare esclusivamente gli accessori previsti.

Attenzione

Utilizzare sistema Filter Cart in luoghi sufficientemente illuminati, in conformità con le normative vigenti.

Montaggio maniglia e porta tubo

- Inserire la maniglia (8) nei fori superiori del carter avendo cura che la presa della maniglia sia dalla parte dei filtri.
- Fissare la maniglia (8) tramite le apposite viti.
- Inserire il supporto porta tubo (10) nella maniglia facendo in modo che sia posizionato sopra i filtri.
- Fissare il supporto porta tubo (10) tramite gli appositi dadi di serraggio.

Montaggio tubi di aspirazione e mandata

- Avvitare il tubo di aspirazione (11, PVC spiralato) alla bocca di aspirazione del Cart, ossia quella vicino alla ruota sinistra (osservando il Cart stando innanzi alla console).



- Avvitare il tubo di scarico (12, gomma nera) alla bocca di scarico dei filtri, ossia quella connessa al secondo filtro.



Montaggio terminali

- Le lance di aspirazione/scarico (9) possono essere avvitate indipendentemente ai tubi di aspirazione/scarico.
- Il filtro di aspirazione (13) può essere collegato solo al tubo di aspirazione.
- La valvola di fondo P766892 (optional non presente nella confezione) può essere collegata solo al tubo di aspirazione (11).



Avvertenza



È necessario applicare il filtro di aspirazione (13) ogniqualvolta le condizioni di utilizzo lo permettano.

Alimentazione elettrica



In funzione del modello, le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono +/- 10% del valore nominale.

Attenzione



L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati può causare danni

Collegamento elettrico

Collegare l'alimentazione alla presa di rete 220 Volt tramite l'apposita spina SCHUKO (Tipo F).

Attenzione



Assicurarsi che sia presente un interruttore sezionatore magnetico differenziale a monte dell'apparecchiatura.

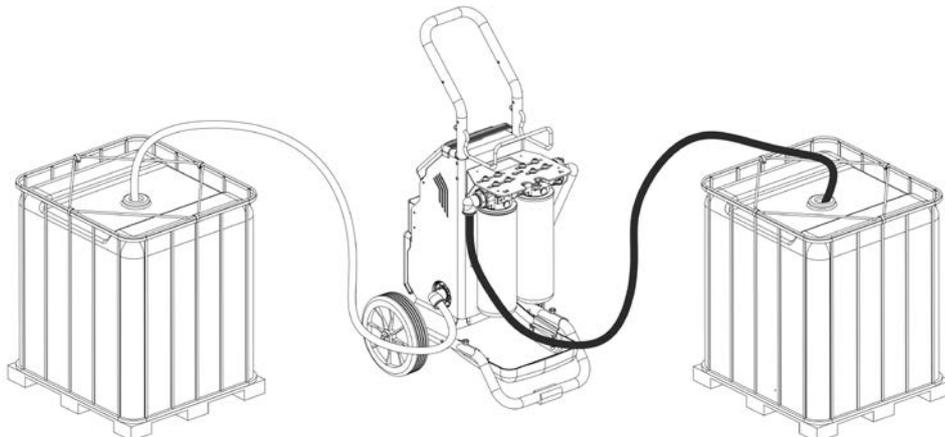
12 Funzionamento ed uso

Premessa		Sono di seguito descritte le operazioni da eseguire per avviare e arrestare il funzionamento del sistema.
Attenzione		Durante il funzionamento del Filter Cart i tubi, le lance ed i filtri possono essere caldi. Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti. Durante il funzionamento il motore può essere caldo, prestare attenzione.
Avvertenza		Non utilizzare la pompa a secco; ciò può comportare seri danni ai suoi componenti. È possibile verificare il deflusso del fluido attraverso il tubo trasparente di aspirazione.
Avvertenza		Non avviare o arrestare mai la pompa inserendo o disinserendo l'alimentazione.
Attenzione		E' ammesso il funzionamento della pompa senza erogazione per un tempo non superiore ai 3 minuti.
Avvertenza		Quando il sistema non è in funzione, si raccomanda di tenere spenta la pompa.
Procedura di utilizzo		<ol style="list-style-type: none"> 1 Fissare le estremità delle tubazioni ai serbatoi. In caso di assenza di opportuni alloggiamenti, impugnare saldamente l'estremità della tubazione di mandata prima di iniziare la depurazione. 2 Prima di avviare la pompa, premendo il pulsante "START/STOP", assicurarsi che il tubo di scarico sia inserito nel serbatoio di destinazione. 3 Azionare l'accensione ed iniziare il travaso/filtrazione. 4 Terminata la fase di travaso/filtrazione spegnere la pompa, premendo il pulsante "START/STOP".
Attenzione		<ul style="list-style-type: none"> • Verificare sempre che l'estremità del tubo di mandata sia adeguatamente assicurata al serbatoio al fine di evitarne la fuoriuscita dal serbatoio stesso. • In assenza di opportuni alloggiamenti adatti al fissaggio dell'estremità del tubo di mandata collocare il serbatoio ad un'altezza ed in una posizione che possano essere confortevoli per l'operatore. • Prima di estrarre l'estremità del tubo di mandata dal serbatoio assicurarsi che la pompa sia spenta.
Avvertenza		La valvola di by-pass consente il funzionamento a mandata chiusa solo per brevi periodi (meno di 3 minuti).
Comandi		<ol style="list-style-type: none"> 1 Pulsante START/STOP Accensione e spegnimento della macchina 2 Manometro Visualizzazione della massima pressione nel circuito 3 Spie intasamento filtri Indicazione sull'intasamento dei filtri



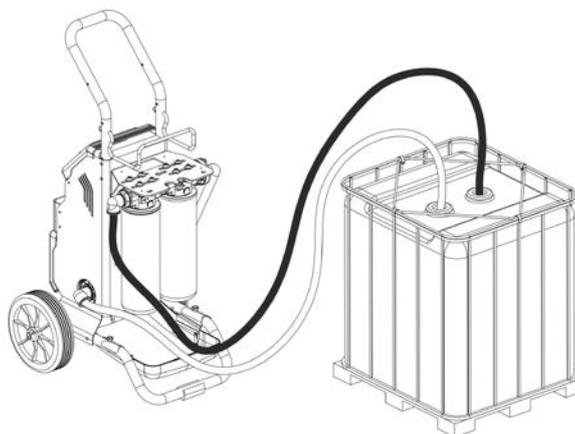
Il sistema è in grado di travasare in una singola operazione fino a 7000 litri.

Travaso di un serbatoio



Il sistema è in grado di effettuare la pulizia di serbatoi fino a 1200 litri.

Pulizia di un serbatoio



Per calcolare il tempo **t** necessario a pulire un serbatoio di volume **V**, utilizzare indicativamente la seguente formula: **t [min] = V [litri] / 5**.

12.1 Sostituzione dei filtri

Premessa

La procedura di sostituzione dei filtri è descritta nei fogli di istruzione delle parti di ricambio.
 In questo manuale è riportato quando eseguire la sostituzione.

Nota



La staffa di fissaggio dei filtri riporta i simboli di un triangolo (▲) e di un quadrato (■) per identificare la posizione dei filtri stessi, la stessa simbologia è utilizzata nel pannello frontale per identificare le spie che indicano l'intasamento dei filtri.

Attenzione



- Prima di eseguire la sostituzione dei filtri la macchina deve essere scollegata da ogni fonte di alimentazione elettrica, scollegando la spina dal quadro elettrico di alimentazione.
- Durante la sostituzione dei filtri è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Nell'eventuale fase di sostituzione dei filtri, i filtri stessi potrebbero essere caldi.

Nota



Nella fase di sostituzione filtri, prevedere raccoglitori o protezioni supplementari da collocare nella zona sottostante il gruppo filtri per contenere l'eventuale liquido in eccesso che potrebbe non essere completamente contenuto nella vaschetta e contaminare l'ambiente circostante.

Intasamento filtri
Caso 1:
Filtro rimozione particolato
intasato



Se durante il funzionamento si accende la spia relativa al filtro particolato (triangolo, ▲), procedere con la sostituzione del filtro stesso.

Ricambio da utilizzare =>



P568666

Intasamento filtri
Caso 2:
Filtro assorbimento acqua
intasato



Se durante il funzionamento si accende la spia relativa al filtro acqua (quadrato, ■), procedere con la sostituzione del filtro stesso.

Ricambio da utilizzare =>



P570248

Intasamento filtri
Caso 3:
Entrambi i filtri intasati



oppure



+

Se durante il funzionamento si accendono entrambe le spie (▲ e ■) o se il manometro raggiunge i 5 bar con entrambe le spie spente, procedere con la sostituzione di entrambi i filtri.

Ricambi da utilizzare:

Diesel Filter Cart => P568666 + P570248

Avvertenza



Non invertire l'ordine dei filtri perché pregiudicherebbe il corretto funzionamento del sistema.

Nota:
Corrispondenza tra filtri,
posizione e simboli



Il **Triangolo (▲)** indica il filtro **rimozione particolato**, ossia il primo ad essere attraversato dal fluido.

Ricambio => P568666

Il **Quadrato (■)** indica il filtro **assorbimento acqua**, ossia il secondo ad essere attraversato dal fluido.

Ricambio => P570248

Qualora il **filtro di aspirazione in rete metallica** risulti da sostituire, rimpiazzarlo con un altro **P171879**.

12.2 Configurazioni alternative per Diesel Filter Cart

L'unità filtrante Donaldson Diesel Filter Cart X770816 è stata progettata per scopi generici ed ottimizzata in modo da bilanciare i due filtri in serie che equipaggiano la versione standard di questo cart.

È possibile comunque personalizzare le performance del Diesel Filter Cart per usi specifici semplicemente sostituendo le cartucce filtranti, ed all'occorrenza i contenitori, secondo le specifiche di cui sotto:

Configurazione	Filtro primario (▲)	Filtro secondario (■)	Note importanti
Standard	<p>P568666</p>  <p>Rimuove il contaminante solido con una efficienza pari a $\beta @ 4 \mu\text{m}_{(c)} > 2000$</p>	<p>P570248</p>  <p>Rimuove l'acqua con una efficienza pari al 95%</p>	Configurazione di fabbrica
Doppia filtrazione senza assorbimento acqua	<p>P568666</p>  <p>Rimuove il contaminante solido con una efficienza pari a $\beta @ 4 \mu\text{m}_{(c)} > 2000$</p>	<p>P568666</p>  <p>Rimuove il contaminante solido con una efficienza pari a $\beta @ 4 \mu\text{m}_{(c)} > 2000$</p>	<p>ATTENZIONE! Questa configurazione non è in grado di assorbire l'acqua presente nel gasolio</p> <p>NOTA Questa configurazione garantisce una pulizia estrema del fluido in uscita</p>

13 Manutenzione

Avvertenze di sicurezza

Il sistema di filtrazione è stato progettato e costruito per richiedere una manutenzione minima.

Prima di eseguire ogni tipo di manutenzione e pulizia, il sistema di filtrazione deve essere scollegato da ogni fonte di alimentazione elettrica, scollegando la spina dal quadro elettrico di alimentazione.

Nelle eventuali fasi di manutenzione seguente l'uso dell'attrezzatura, l'elettropompa, i tubi ed i filtri potrebbero essere caldi.

Durante la manutenzione è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Tenere comunque in considerazione le seguenti raccomandazioni minime per un buon funzionamento del sistema.

Interventi di manutenzione

Ogni manomissione può portare al decadimento delle prestazioni e pericolo per persone e/o cose, oltre al decadimento della garanzia.

Manutenzione settimanale

Verificare periodicamente che le etichette e le targhe presenti sul sistema di filtrazione non si deteriorino o si stacchino.

Controllare che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite.

Controllare le condizioni del filtro di aspirazione, in particolare la sua pulizia.

Manutenzione mensile

Controllare che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni.

Pulizia della macchina

Pulire la macchina utilizzando panni umidi e detersivi non aggressivi.

Avvertenza



È assolutamente vietato utilizzare getti d'acqua sia ad alta sia a bassa pressione per le operazioni di pulizia.

Sostituzione filtri

Vedere paragrafo 12.2.

Attenzione



Per eseguire la corretta manutenzione delle pompe, fare riferimento alla specifica documentazione di uso e manutenzione.

14 Diagnostica

Problema	Possibile causa	Azione Correttiva
Motore fermo	Mancanza di alimentazione	Controllare le connessioni elettriche ed i sistemi di sicurezza.
	Rotore bloccato	Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti.
	Intervento del motoprotettore termico	Attendere il raffreddamento del motore, verificare la ripartenza, ricercare la causa della sovratemperatura.
	Problemi maggiori al motore	Contattare il rivenditore
Il motore gira lentamente in fase di avviamento	Bassa tensione di alimentazione	Riportare la tensione nei limiti previsti
	Livello serbatoio di aspirazione troppo basso.	Riempire il serbatoio di aspirazione
	Valvola di fondo (optional) bloccata e/o chiusa	Pulire e/o sostituire la valvola
	Filtri intasati	Sostituire i filtri
	Cavitazione (Eccessiva depressione all'aspirazione)	Abbassare la pompa rispetto al livello serbatoio (vedere 12.1), controllare le condizioni del filtro di aspirazione e nel caso pulirlo o sostituirlo.
	Elevate perdite di carico nel circuito di mandata (funzionamento in by-pass aperto).	Verificare la conformità del fluido alle condizioni di lavoro ammesse (viscosità).
	Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione	Controllare la tenuta delle connessioni
	Restrizione del tubo in aspirazione	Utilizzare il tubo adatto a lavorare in depressione (PVC Spiralato).
Portata bassa o nulla	Bassa velocità di rotazione	Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione o/e usare cavi di maggior sezione.
	La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio.	Sollevarla la tubazione
	Presenza di cavitazione	Ridurre la depressione all'aspirazione (Abbassare la pompa rispetto al livello serbatoio (vedere 12.1), controllare le condizioni del filtro e del tubo di aspirazione e nel caso pulirlo o sostituirlo).
	Funzionamento irregolare del by-pass	Erogare sino a spurgare l'aria presente nel sistema di by-pass.
Elevata rumorosità	Presenza di aria nel liquido (schiuma nel serbatoio di aspirazione)	Attendere la decantazione del fluido nel serbatoio, oppure abbassare il punto di aspirazione rispetto al pelo libero.
	Perdite dal corpo pompa	Danneggiamento della tenuta

Attenzione



Per eseguire la corretta manutenzione delle pompe, fare riferimento alla specifica documentazione di uso e manutenzione.

Avvertenza



I raccordi del gruppo filtri sono sigillati. Eventuali serraggi e/o svitamenti possono compromettere la perfetta tenuta.

15 Ricambi e Optional

15.1 Diesel Filter Cart

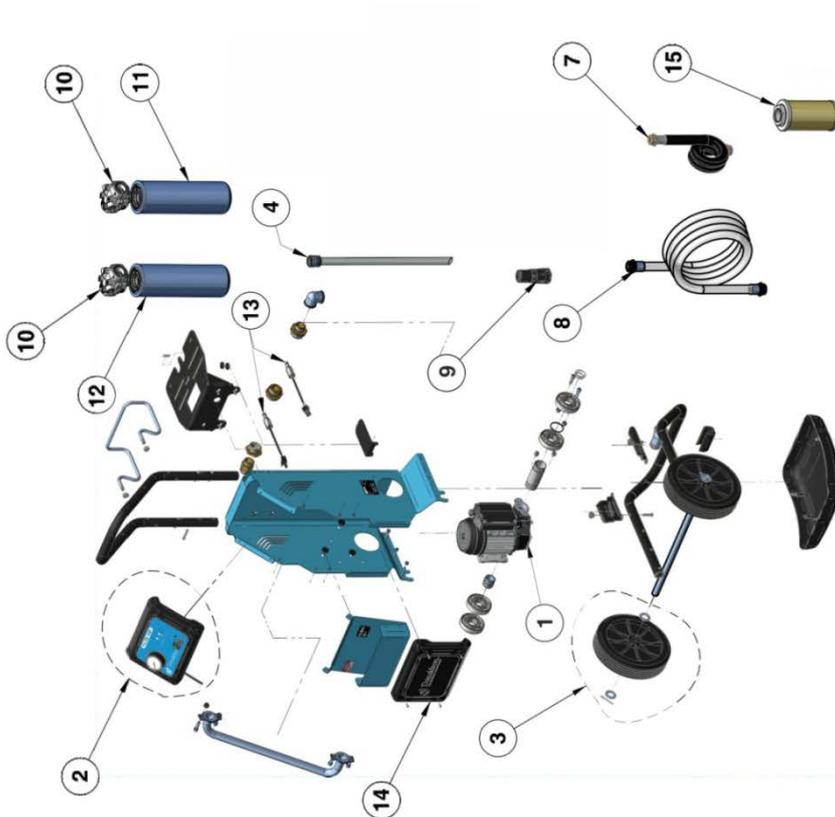
ITEM	DONALDSON P/N	DESCRIPTION
15	P171879	SUCTION STRAINER (FIOA90/6)
14	P766891	BRANDED PLASTIC COVER
13	P766851	INDICATOR ASSY, ELECTRICAL
12	P570248	CLEAN SOLUTIONS WATER ABSORBANT FILTER FOR FUEL
11	P568666	CLEAN SOLUTIONS CONTAMINANT FILTER FOR FUEL
10	P570329	HEAD ASSY
9	P766892	FOOT VALVE
8	P766897	SUCTION HOSE
7	P766896	DISCHARGE HOSE
6	-	-
5	-	-
4	P766888	SUCTION / DISCHARGE LANCE
3	P766898	WHEEL
2	P766895	FRONTAL DASHBOARD
1	P766889	ELECTRIC PUMP

Manufactured by:
 Donaldson Italia S.r.l
 Via dell'Industria 17
 I 46035 Ostiglia (MN)
 Italy
 Telephone +39 0386 30211
 Fax. +39 0386 800405
 OstigliaRD@donaldson.com

European Headquarters:
 Donaldson Europe DEVBVA
 Interleuvenlaan 1
 B 3001 Leuven
 Belgium
 Telephone +32 16 383811
 Fax. +32 16 400077
 Engine-europe@donaldson.com

For further information contact
 your local Donaldson dealer
 www.Donaldson.com

E515076_rev01



15.2 Istruzioni Valvola di Fondo (Optional non incluso)

Montaggio della Valvola di Fondo

- Avvitare la valvola di fondo all'estremità libera del tubo di aspirazione.

Utilizzo della valvola di fondo

- Aprire la valvola di fondo ruotandone l'estremità libera fino a che la finestra di controllo diventa verde.
- Immergere il tubo di aspirazione ed avviare il travaso/pulizia.
- Al termine dell'operazione di travaso/pulizia estrarre il tubo e chiudere la valvola di fondo ruotandone l'estremità libera fino a che la finestra di controllo diventa rossa.

Non iniziare mai una operazione di travaso/pulizia se la valvola di fondo è chiusa!

L'impianto potrebbe subire gravi danni

Attenzione



Valvola aperta
Aspirazione aperta



Valvola chiusa
Aspirazione chiusa!

16 Demolizione e smaltimento

Premessa

In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali.

Indossare i dispositivi di protezione individuale durante le operazioni di smaltimento del prodotto.

Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

Smaltimento delle parti metalliche

Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

Smaltimento componenti elettrici ed elettronici

Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2002/96/CE (vedi testo direttiva nel seguito).

Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea



La direttiva Europea 2002/96/EC richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

Smaltimento di ulteriori parti

Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

17 Riferimenti tecnici

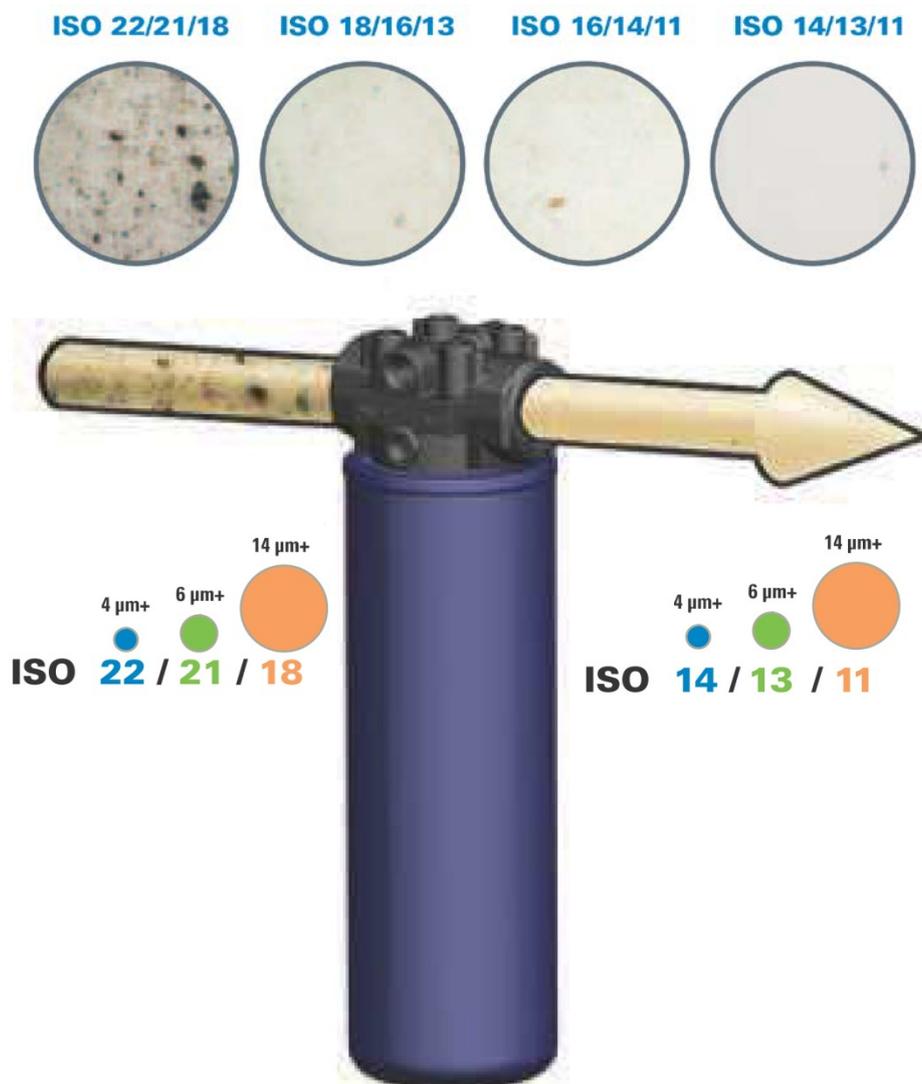
17.1 Il codice di pulizia ISO 4406:1999

Il grado di pulizia di un fluido viene definito in accordo con la normativa ISO 4406:1999 e consiste in 3 numeri, questi numeri indicano rispettivamente l'ammontare di particelle superiori a 4, 6 e 14 μm presenti all'interno del fluido. La tabella sottostante riporta le grandezze di alcune sostanze di uso comune.

Dimensioni tipiche			
Grani di sale	100 μm	Polvere di talco	10 μm
Capelli umani	80 μm	Globuli rossi	8 μm
Limite inferiore di visibilità	40 μm	Sedimenti	<5 μm
Globuli bianchi	25 μm	Batteri	2 μm

Quando vengono forniti, oli e gasoli si possono definire nuovi, ma non puliti. La tabella sottostante riporta alcuni gradi di pulizia notevoli.

Gradi di pulizia tipici	
Olio / gasolio nuovo	22/21/18
Obiettivo per oli di lubrificazione / oli motore	18/16/13
Obiettivo per oli idraulici	16/14/11
Obiettivo per gasolio	14/13/11



La tabella sottostante riporta la correlazione tra il codice ISO e la quantità di particelle presenti in 100 ml di fluido

Codice	Più di	Fino a
24	8000000	16000000
23	4000000	8000000
22	2000000	4000000
21	1000000	2000000
20	500000	1000000
19	250000	500000
18	130000	260000
17	64000	128000
16	32000	64000
15	16000	32000
14	8000	16000
13	4000	8000
12	2000	4000
11	1000	2000
10	500	1000
9	250	500
8	130	260
7	64	128
6	32	64
5	16	32
4	8	16
3	4	8
2	2	4
1	1	2

Notare come passare da un grado di pulizia 22/21/18 ad uno 14/13/11 significa ridurre il numero di particelle superiori a 4 µm di 250 volte

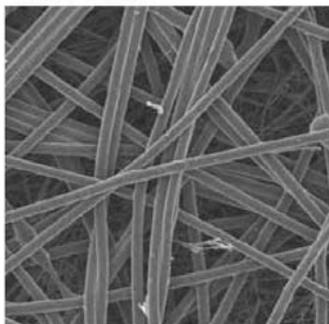
17.2 Media filtranti sintetici per filtri rimozione particolato

Le fibre sintetiche sono artificiali, lisce, arrotondate e assicurano la minima resistenza al flusso. La loro forma coerente consente il controllo della dimensione delle fibre ed il controllo della distribuzione su tutto supporto del media in modo da disturbare il meno possibile il flusso del fluido. La coerenza di forma fibra permette di ottenere il massimo della superficie di raccolta contaminate ed un controllo puntuale della dimensione dei pori.

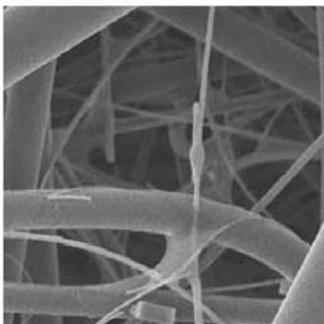
Il risultato è un supporto con elevate efficienze di filtrazione contaminanti e la capacità massima di accumulo.

La bassa resistenza dei supporti sintetici al flusso del fluido lo rende ideale per l'uso con fluidi sintetici, miscele acqua/glicole, emulsioni acqua/olio, HWCF e fluidi a base petrolio.

SEM 100X



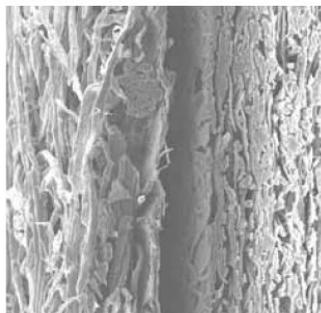
SEM 600X



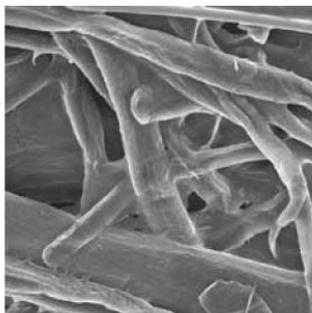
17.3 Media filtranti specifici per filtri assorbimento acqua

I media per assorbimento d'acqua catturano in modo rapido ed efficace l'acqua libera presente nel fluido. Tramite la tecnologia dei polimeri super-assorbenti con un'elevata affinità per l'assorbimento dell'acqua, questo media allevia molti dei problemi associati alla contaminazione dell'acqua nei fluidi a base di petrolio.

SEM 100X



SEM 600X



Per ulteriori informazioni:

www.Donaldson.com

www.Donaldsonoemfiltration.com

www.youtube.com/user/donaldsonengine

18 I filtri utilizzati nel Donaldson Filter Cart (Configurazione di fabbrica)

Cart	Codice	Media	Efficienza	Obiettivo	Descrizione
Diesel Filter Cart X770816	P568666	DERT	$\beta @ 4 \mu\text{m}_{(c)} > 2000$	14/13/11	Media sintetica multistrato specifico per gasolio
	P570248	SAP	95%	150 PPM	Media su base cellulosa con polimero assorbente