

# Manuale d'uso per MASTER VHY/VHZ 679055-I-2003/10



Vi ringraziamo per aver acquistato un polverizzatore HARDI. Poiché l'affidabilità e l'efficienza di questa macchina dipendono dalle modalità con cui viene usata, è molto importante leggere attentamente e prendere nota delle indicazioni riportate in questo manuale, che contiene informazioni essenziali per un uso ottimale e continuativo di questo prodotto di alta qualità.

Poiché il manuale si riferisce a tutti i modelli MASTER con barra VHY o VHZ nonché a tutti i modelli con distributori con BK o EVC, è importante consultare specificatamente i paragrafi che si riferiscono al tipo di modello in uso.

Il presente manuale deve essere letto insieme al manuale "Tecniche nella distribuzione".

Le illustrazioni, i dati tecnici e le specifiche contenuti in questo manuale sono quelle ritenute ottimali alla data di stampa del presente manuale. In linea con la propria filosofia, mirata a migliorare costantemente i propri prodotti, HARDI INTERNATIONAL A/S si riserva modificare le caratteristiche progettuali, le funzioni, gli accessori e le istruzioni di manutenzione in qualsiasi momento e senza preavviso.

HARDI INTERNATIONAL A/S non ha alcun obbligo di fornire aggiornamenti per i prodotti acquistati dopo l'introduzione di tali modifiche.

HARDI INTERNATIONAL A/S non riconosce alcuna responsabilità in merito a possibili omissioni o inesattezze contenute nel presente manuale, sebbene abbia verificato attentamente che il suo contenuto fosse completo e corretto.

Poiché il manuale si riferisce a più modelli, funzioni o equipaggiamenti, la cui disponibilità varia a seconda dei prodotti, è importante consultare specificatamente i paragrafi che si riferiscono al tipo di modello in uso.

Il manuale è stato pubblicato e stampato da HARDI INTERNATIONAL A/S.



# Sommario

---

CE Dichiarazione di conformità .....	4
Note importanti sulla sicurezza .....	5
Descrizione .....	6
Collegamento del pulverizzatore .....	9
Albero cardanico .....	11
Componenti idraulici .....	13
Scatola di comando e alimentazione .....	13
Regolazioni della barra .....	14
Istruzioni d'uso .....	16
Funzionamento - impianto idraulico .....	18
Manutenzione .....	28
Lubrificazione .....	30
Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 10 ore .....	34
Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 50 ore .....	35
Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 250 ore .....	35
Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 1000 ore ....	35
Interventi di manutenzione occasionali .....	36
Rimessaggio .....	41
Risoluzione dei problemi .....	42
Dati tecnici .....	45
Indice analitico .....	48

# CE Dichiarazione di conformità



## Declaration of Conformity

### Il Produttore

HARDI INTERNATIONAL A/S  
Helgeshøj Allé 38  
DK 2630 Taastrup  
DANIMARCA

### L'Importatore

Dichiarano che il seguente prodotto:

---

**A.** È stato fabbricato in conformità con le disposizioni della DIRETTIVA del CONSIGLIO EUROPEO del 14 giugno 1989 che riassume le disposizioni di legge adottate dagli Stati Membri relativamente alla sicurezza delle macchine (89/392/CEE e relative modifiche contenute nelle Direttive 91/368/CEE e 93/368/CEE), ed in particolare con le disposizioni contenute nell'Allegato 1 della Direttiva che disciplina i requisiti di salute e di sicurezza alle quali le macchine devono conformarsi.

**B.** È stato fabbricato in conformità con le norme attuali che implementano le norme armonizzate, conformemente all'Articolo 5 (2) e agli altri articoli applicabili.

Taastrup, 01.10.2003

---

Lars Bentsen  
Responsabile dello Sviluppo Prodotti  
HARDI INTERNATIONAL A/S

Le ulteriori etichette utilizzate per la spedizione *del prodotto.*



devono essere specificate nel *Certificato di identificazione*

# Note importanti sulla sicurezza

## Sicurezza dell'operatore



Prestare attenzione a questo simbolo, che viene utilizzato per mettere in evidenza un'AVVERTENZA, un PERICOLO o una NOTA. La presenza di questo simbolo indica possibili rischi per la sicurezza personale.

Prendere nota delle precauzioni e delle prassi consigliate indicate di seguito.



Prima di utilizzare l'attrezzatura, leggere e comprendere il contenuto di questo manuale e accertarsi che gli operatori siano a conoscenza del suo contenuto.



Le leggi locali possono limitare l'uso di questo polverizzatore solo ad operatori debitamente certificati. Rispettare sempre tutte le disposizioni contenute nelle leggi applicabili.



Prima di utilizzare il polverizzatore con componenti chimici, effettuare una prova a pressione.



Indossare indumenti di protezione.



Lavare e sciacquare la macchina dopo l'uso e prima di qualsiasi intervento di manutenzione.



Rimuovere la pressione residua dopo l'uso e prima di qualsiasi intervento di manutenzione.



Spegnere sempre la macchina prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione.



Scollegare sempre la macchina dall'alimentazione prima di eseguire interventi di manutenzione.



Rimontare sempre tutti i dispositivi di sicurezza o i carter al termine degli interventi di manutenzione.



Nell'eventualità in cui venga utilizzata una saldatrice ad archi elettrici e ci siano altre apparecchiature collegate alla macchina, scollegarle sempre dall'alimentazione prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione. Rimuovere tutto il materiale infiammabile o potenzialmente esplosivo dall'area.



Non mangiare, bere o fumare durante il lavoro o l'uso della macchina, se questa non è perfettamente pulita.



Lavare e cambiare gli indumenti indossati durante l'operazione di distribuzione.



Lavare gli utensili se contaminati.



In caso di avvelenamento, rivolgersi immediatamente ad un medico, fornendo tutte le indicazioni necessarie sul tipo di prodotti chimici utilizzati.



Tenere la macchina fuori dalla portata dei bambini.



Non tentare di accedere al serbatoio.



Accedere alle parti situate sotto il polverizzatore solo se questo è saldamente fissato in posizione. la barra è sicura solo se è collocata sulle staffe di trasporto.



Per qualsiasi dubbio sul contenuto del presente manuale, rivolgersi ad un distributore HARDI per richiedere informazioni più dettagliate prima di utilizzare l'attrezzatura.

## Precauzioni per la sicurezza - Prodotti chimici per la protezione delle colture



Utilizzare questa tipologia di prodotti con molta cautela!

## Protezione della persona

Gli indumenti/i mezzi di protezione individuale da utilizzare variano a seconda del tipo di prodotto chimico utilizzato:

- Guanti
- Stivali impermeabili
- Casco
- Respiratore
- Occhiali di protezione
- Tuta resistente ai prodotti chimici



Gli indumenti/i mezzi di protezione devono essere usati sia per la preparazione dei prodotti liquidi da distribuire che durante il lavaggio del polverizzatore.



Seguire sempre le istruzioni fornite dal produttore e riportate sull'etichetta dei prodotti chimici.



Verificare di avere sempre a disposizione acqua pulita, soprattutto durante il riempimento del polverizzatore con i prodotti chimici.



Pulire sempre la macchina immediatamente dopo l'uso.



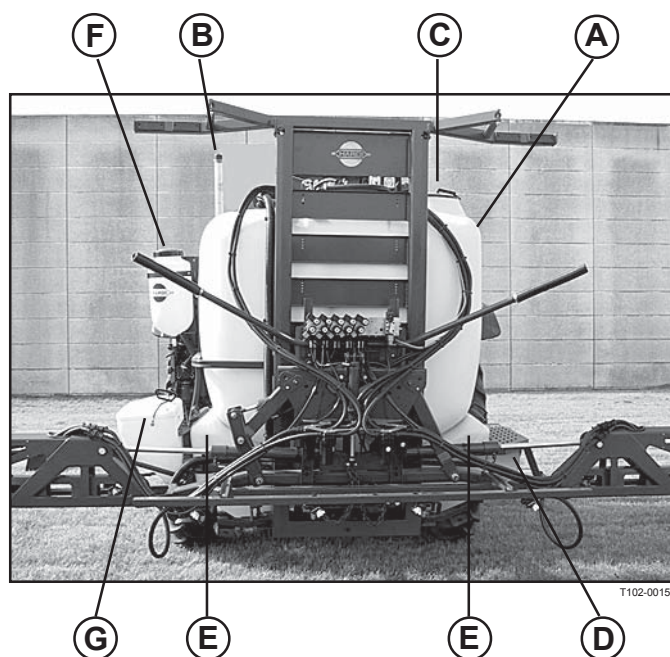
Verificare che i prodotti chimici vengano miscelati nel serbatoio in accordo alle istruzioni fornite dal produttore.



Pulire sempre il polverizzatore prima di utilizzare un'altra tipologia di prodotto.

# Descrizione

## Descrizione e caratteristiche PRINCIPALI della macchina



### Serbatoio

Il serbatoio (A) è in polietilene resistente agli urti e ai prodotti chimici, ed ha una configurazione senza spigoli per facilitare la pulizia. La capacità nominale del serbatoio è di 800, 1000 o 1200 litri.

Sul lato frontale del serbatoio è presente un livello graduato (B) che fornisce indicazioni sul livello di prodotto contenuto all'interno del serbatoio stesso.

Il boccaporto (C) e la pedana (D) sono collocati sul lato destro del polverizzatore per rendere più agevole l'introduzione della miscela da distribuire, la pulizia del serbatoio, ecc.

I serbatoi di lavaggio (E) vengono forniti come accessori.

Il serbatoio lava mani (F) viene fornito come accessorio.

HARDI-FILLER (G) viene fornito come accessorio.

### Struttura

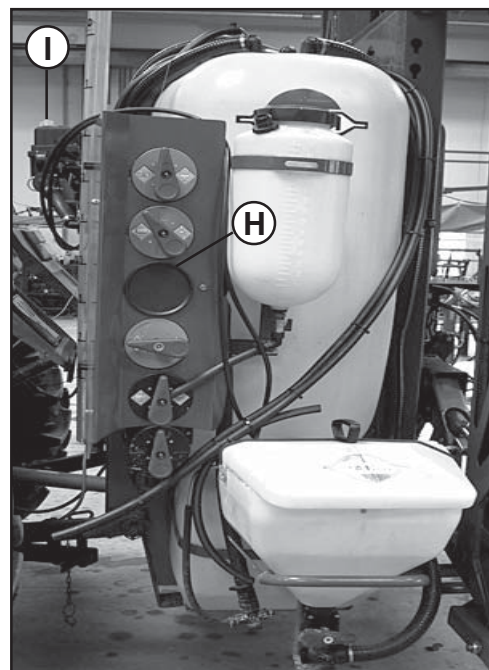
Oltre ad essere molto solida e compatta, la struttura è protetta con uno speciale rivestimento resistente ai prodotti chimici, alle intemperie e alle scariche elettrostatiche. Le viti, i dadi, ecc. sono trattati con l'antiruggine DELTA-MAGNI.

### Pompa

Pompa a membrana di tipo 1302 o 363. La pompa ha una configurazione semplice ed è progettata per consentire un facile accesso alle membrane e alle valvole nonché per evitare che i liquidi possano penetrare nelle parti vitali della pompa.

## SISTEMA DI VALVOLE CENTRALIZZATO

Le funzioni del polverizzatore vengono gestite tramite le valvole del SISTEMA centrale, che dispone di targhe e icone che ne facilitano l'uso (H).



### Distributori

Il polverizzatore viene fornito con un distributore BK o EVC (I).

#### *Distributore BK*

Comprende la valvola dell'agitatore, una valvola di sicurezza, la valvola principale on/off, il manometro con un filtro a pressione, i comandi manuali di ogni singolo settore ed il sistema HARDI MATIC.

#### *Distributore EVC*

Questa unità è costituita da un sistema di controllo elettrico a valvole. La valvola generale è collegata alle valvole di sezione per rendere le operazioni di apertura e chiusura estremamente veloci. L'unità operativa è costituita da una serie di moduli ed è gestita elettricamente tramite una scatola di comando remota. L'unità viene fornita di serie con il sistema HARDI-MATIC.

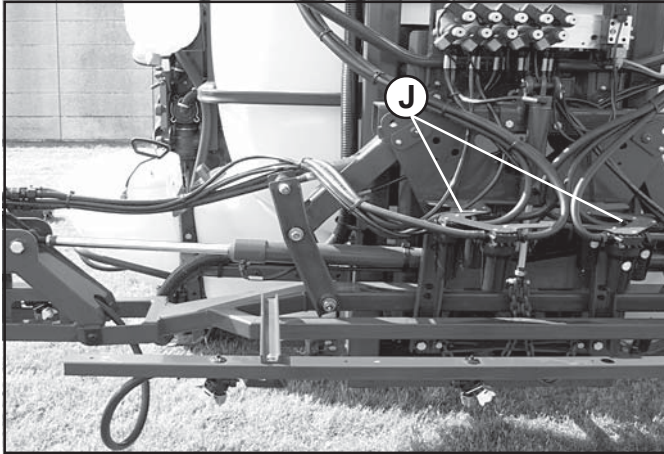
L'HARDI MATIC assicura una distribuzione ettaro costante (l/ha) indipendentemente dalla variazione della velocità con lo stesso rapporto di marcia inserito (tra i 300 e i 600 g/min.)

# Descrizione

## Filtri

Il filtro auto-pulente verifica che tutte le impurità contenute nel liquido distribuito bypassino il filtro e vengano riconvogliate verso il serbatoio con il flusso di ritorno.

Il filtro di aspirazione e i filtri degli ugelli vengono forniti di serie. Su richiesta, è possibile anche installare dei filtri a pressione sulla barra (J).



T102-0017

## Contenitore sicurezza (accessorio)

Su richiesta, è possibile montare un contenitore di sicurezza (K) sotto alla pedana per riporre le attrezzature di sicurezza.



T102-0018

## Barra

Il polverizzatore può essere utilizzato sia con barre VHJ che VHZ. Entrambi i tipi di barre sono supportati da un trapezio montato sulla struttura del serbatoio.

Il trapezio mantiene la barra in posizione orizzontale quando è disteso e lo protegge dalle vibrazioni e dagli urti quando la macchina viene utilizzata su terreno accidentato. Ciò prolunga la durata nel tempo, ne migliora la stabilità e assicura una migliore distribuzione del prodotto.

Le barre possono avere una larghezza di lavoro di 12, 12,5, 15, 16 e 18 m. Sul modello VHZ è possibile anche montare barre con altre lunghezze. Tutti le barre sono muniti di un dispositivo di distacco a molla.

## Targhette di identificazione

Le targhette di identificazione apposte sulla struttura forniscono indicazioni sul nome del produttore, il modello, il peso, l'altezza massima, la pressione massima dell'impianto idraulico e la pressione massima di distribuzione. Analoghe targhette apposte, sulla struttura centrale e sulle sezioni esterne/interne forniscono indicazioni sul tipo di barra e sul codice. Tali codici devono essere sempre essere citati al momento dell'ordinazione di eventuali parti di ricambio.

## Uso del polverizzatore

HARDI MASTER è progettato per l'applicazione di prodotti chimici per la protezione delle colture e di fertilizzanti.

Il polverizzatore deve essere utilizzato solo per questo tipo di applicazioni. Ogni altro uso è sconsigliato.

Se le leggi locali dispongono che il polverizzatore possa essere usato solo da operatori certificati, è altamente consigliabile addestrare gli operatori a proteggere la macchina in modo adeguato e ad usare i prodotti chimici in modo sicuro per evitare che l'applicazione di eventuali prodotti chimici provochi rischi per la salute degli operatori e dell'ambiente.

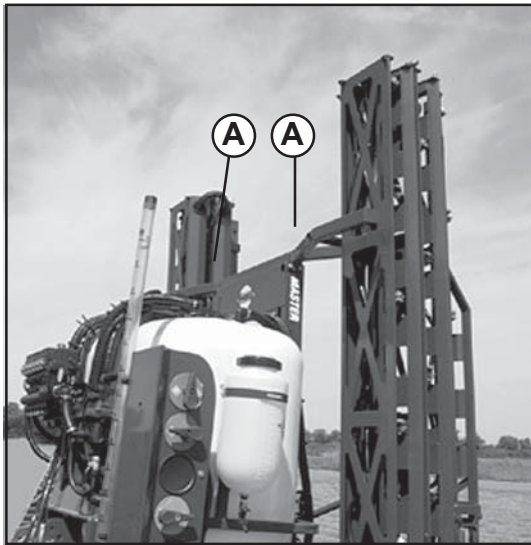
# Descrizione

## Sollevamento del polverizzatore

Punti di sollevamento

Il polverizzatore deve essere movimentato con una gru o un carrello a forche.

Per scaricare la macchina con una gru, utilizzare i due punti di sollevamento (A) mostrati nella figura seguente, verificando che le cinghie o le fasce utilizzate siano adeguate al carico da sollevare.



T102-0025

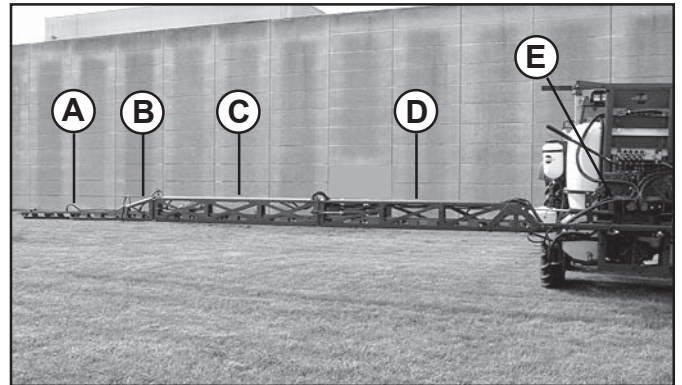
## Operazioni da eseguire prima della messa in funzione del polverizzatore

Anche se tutte le parti in metallo, i bulloni, ecc. sono stati trattati con uno speciale rivestimento di protezione, è sempre consigliabile applicare una pellicola di olio antiruggine (ad esempio CASTROL RUSTILLO o SHELL ENSIS FLUID) su tutte le parti in metallo per evitare che i prodotti chimici e i fertilizzanti possano scolorire lo smalto.

L'esecuzione di questa operazione prima della messa in funzione iniziale del polverizzatore ne facilita la pulizia e mantiene lo smalto lucido per molti anni.

Il trattamento deve essere ripetuto ogni volta che la pellicola di protezione deve essere ripristinata.

## Terminologia usata nel manuale Sezione Barra



T102-0026

- A - Sezione di distacco
- B - Sezione esterna di dimensioni minori (2)
- C - Sezione esterna di dimensioni maggiori (1)
- D - Sezione intermedia
- E - Sezione centrale



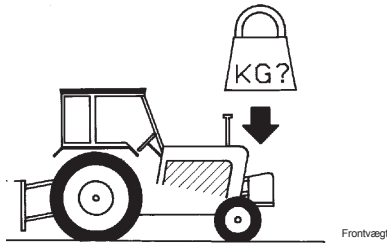
# Collegamento del polverizzatore

## Collegamento/scollegamento del polverizzatore

### Informazioni sulla sicurezza



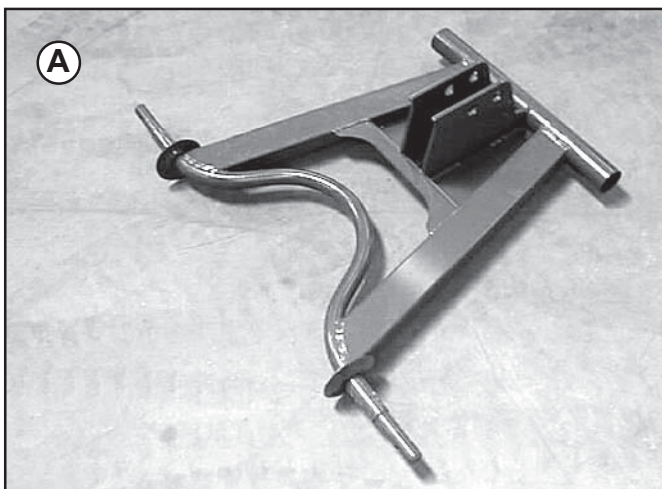
**ATTENZIONE!** Tenere sempre conto del peso della macchina e seguire le raccomandazioni generiche riportate di seguito.



1. Aggiungere un peso sul lato anteriore del trattore, se richiesto.
2. Controllare la pressione dei pneumatici (consultando il manuale per l'uso del trattore).
3. Fare molta attenzione durante il riempimento/sollevamento iniziale del polverizzatore.
4. Verificare che non ci sia alcun contatto tra l'unità operativa e il trattore.
5. Azionare sempre il trattore a bassa velocità se il serbatoio è pieno, per evitare di ridurre la capacità di frenatura.

### Attacco ad aggancio rapido

Il polverizzatore è progettato per essere sollevato in tre punti (Cat. II) ed è munito di un attacco ad aggancio rapido (A). Installare l'attacco sul trattore per facilitare l'aggancio della macchina.



T102-0019

### Ruote per il rimessaggio

Il polverizzatore può essere munito di pneumatici in nylon che consentono di spostarlo durante il rimessaggio. Queste ruote vengono montate sulle gambe di supporto.

**NOTA!** Queste ruote possono essere usate solo se il serbatoio è vuoto.

Il peso massimo consentito è: 250 kg/pneumatico

### Gambe di sostegno

La struttura ha due gambe di sostegno richiudibili durante il lavoro.

**NOTA!** Le gambe di sostegno possono essere distese prima dell'abbassamento e dello scollegamento del polverizzatore.

Come distendere le gambe di sostegno

1. Sollevare il gancio a molla (B) dal foro anteriore (in posizione di lavoro).
2. Spostare le gambe di sostegno (C) all'indietro.
3. Inserire il gancio (B) nel foro posteriore (in posizione di rimessaggio).

Per ruotare le gambe di sostegno, eseguire le stesse operazioni in ordine inverso.

La Figura B mostra le gambe di sostegno in posizione di lavoro.

La Figura C mostra le gambe di sostegno in posizione di rimessaggio.



T102-0020



T102-0021

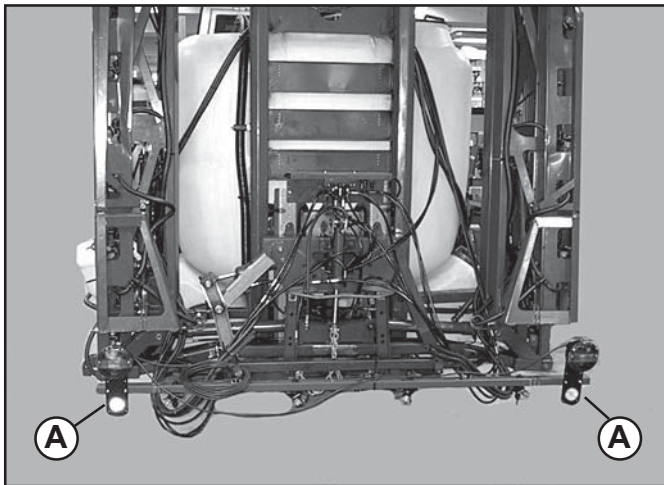
# Collegamento del polverizzatore

## Trasporto su strada

Durante il trasporto su strade pubbliche o in altre aree in cui si applicano le norme del Codice della strada o in cui sono in vigore disposizioni speciali per l'apposizione di segnali e luci speciali per gli attrezzi, osservare le disposizioni riportate di seguito e applicare tutti i dispositivi richiesti sugli attrezzi.

## Fari posteriori (accessori)

Il polverizzatore può essere munito di fari posteriori (A).



T250-0002

Collegare la spina dei fari posteriori alla presa da 7 pin del trattore e verificare che i fari posteriori, le luci di arresto e gli indicatori di direzione funzionino correttamente su entrambi i lati della macchina prima di utilizzarla su strade pubbliche.

Eseguire i collegamenti elettrici conformemente alla norma ISO 1724 (vedere la sezione dedicata alle specifiche tecniche).

# Collegamento del polverizzatore

## Albero cardanico

### Sicurezza dell'operatore

Per evitare incidenti e infortuni personali, seguire sempre le istruzioni per la sicurezza e le procedure per un uso sicuro della macchina.

1. **ARRESTARE SEMPRE IL MOTORE** prima di collegare l'albero della trasmissione al trattore P.T.O. La maggior parte degli alberi dei trattori P.T.O. possono essere ruotati manualmente per rendere più semplice l'allineamento delle chiavette al momento dell'arresto del motore.
2. Durante il montaggio dell'albero, verificare che il gancio a scatto sia **COMPLETAMENTE INSERITO**, quindi spingere e tirare l'albero fino a bloccarlo in posizione.



**ATTENZIONE!** LA ROTAZIONE DEGLI ALBERI CARDANICI SENZA CARTER DI PROTEZIONE INSTALLATI POSSONO CAUSARE INCIDENTI MORTALI.

3. Verificare sempre che i carter e le catene siano integri e controllare che coprano tutte le parti rotanti compresi i giunti CV su ciascun lato dell'albero. Non utilizzare la macchina se i carter di protezione non sono montati.
4. Non toccare o calpestare l'albero cardanico mentre ruota e mantenersi ad una distanza di sicurezza di 1,5 metri.
5. Evitare che i carter di protezione possano agganciarsi alle cinghie durante la rotazione. Lasciare sempre le cinghie sufficientemente allentate.
6. Verificare che i carter di protezione intorno al trattore P.T.O. e all'albero dell'attrezzo siano intatti.
7. **ARRESTARE SEMPRE IL MOTORE** e rimuovere la chiavetta di accensione prima di eseguire interventi di manutenzione sull'albero cardanico o sull'accessorio.

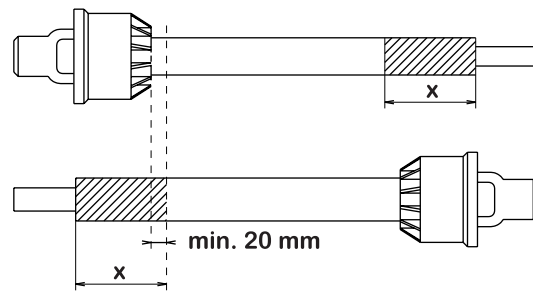
### Installazione dell'albero cardanico

Per installare l'albero cardanico per la prima volta, seguire la procedura descritta di seguito.

1. Agganciare il polverizzatore sul trattore e impostare l'altezza sul valore corrispondente alla distanza minore tra il trattore e gli alberi della pompa P.T.O. del polverizzatore
2. Arrestare il motore e rimuovere la chiavetta dell'accensione.
3. Per ridurre la lunghezza dell'albero cardanico, allontanare l'albero.

Montare le due parti dell'albero sul trattore e sulla pompa del polverizzatore e calcolare di quanto deve essere ridotta la distanza dell'albero.

Contrassegnare i punti sui carter di protezione.



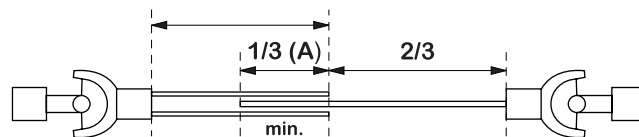
T259-0014

**NOTA!** L'albero deve sempre avere un punto di sovrapposizione minimo.

Le dimensioni dell'area di sovrapposizione variano a seconda del modello di pompa, come indicato di seguito.

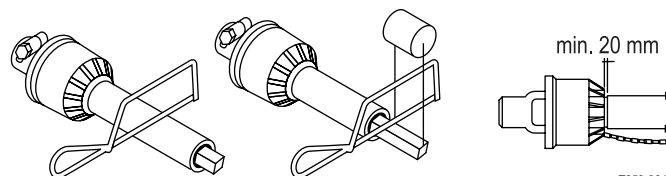
**Pompe con sei membrane e una velocità di rotazione di 540 giri al minuto.**

L'albero deve avere un'area di sovrapposizione (A) pari ad almeno 1/3 della lunghezza.



T259-0012

4. La lunghezza delle due parti deve essere ridotta in modo uguale. Utilizzare una sega per limare i profili in modo da rimuovere eventuali bave.



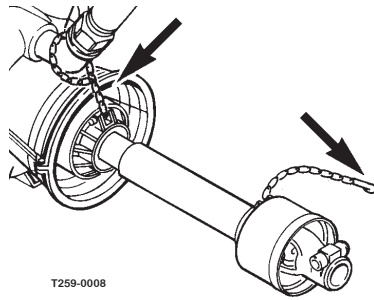
T259-0015

5. Lubrificare i profili e montare nuovamente le parti maschio e femmina.
6. Montare l'albero sul trattore P.T.O. e sulla pompa dello polverizzatore.

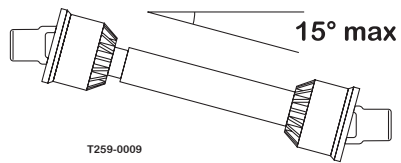
**NOTA!** La parte femmina con il contrassegno di un trattore deve essere collocata in direzione del trattore.

# Collegamento del polverizzatore

7. Montare le cinghie per evitare che i carter di protezione ruotino insieme all'albero.



8. Per prolungare la durata dell'albero della trasmissione, è consigliabile evitare angoli di lavoro superiori a 15°.



# Collegamento del polverizzatore

## Componenti idraulici

### Requisiti - Trattore (modello VHY)

I requisiti di connessione sono:

- \* Un'uscita singola per il sollevamento e l'abbassamento della barra
- \* Un'uscita doppia per il piegamento e la distensione della barra
- \* Un'uscita doppia per il controllo dell'inclinazione barra (attrezzatura opzionale)

### Requisiti - Trattore (modello VHZ)

I requisiti di connessione sono:

- \* Un'uscita singola per il sollevamento e l'abbassamento della barra
- \* Un'uscita doppia per il controllo elettro-idraulico delle funzioni della barra
- \* Un'uscita doppia per il controllo dell'inclinazione barra (attrezzatura opzionale)

## Informazioni generali

Prima di eseguire i collegamenti, verificare che gli agganci a scatto siano puliti.

**NOTA!** L'impianto idraulico richiede una pressione dell'olio minima di 100 bar e una quantità di olio di circa 2 litri.

Dopo aver azionato la barra e rabboccato l'olio, controllare il livello dell'olio idraulico nel trattore e rabboccarlo, se necessario.

## Informazioni sulla sicurezza



**ATTENZIONE!** Effettuare i test sull'impianto idraulico con molta cautela, per evitare che l'eventuale aria residua presente nel sistema provochi movimenti improvvisi della barra.



**ATTENZIONE!** Perdite idrauliche. Non cercare di localizzare la perdita manualmente sull'impianto idraulico, per evitare che l'olio possa schizzare sulla pelle a causa della sua pressione elevata.

## Scatola di comando e alimentazione

### Scatole di comando

Le scatole di comando devono essere installate nella cabina del trattore in una posizione di facile accesso. Per il montaggio, possono essere utilizzate viti filettate.



T102-0022

## Alimentazione

La potenza di alimentazione è di 12 V c.c. Fare attenzione alla polarità.

I fili elettrici devono avere una sezione di almeno 4,0 mm per garantire un'alimentazione adeguata. Il circuito del trattore collegato all'unità operativa EVC deve avere un fusibile da almeno 8 A.

Scatola di comando	Polarità (colore dei fili)		Fusibile (A)
	Positivo +	Negativo -	
Unità di comando EVC	Marrone	Blu	8
Unità di comando VHZ	X	X	X

# Collegamento del polverizzatore

## Regolazioni di base della barra

Prima di iniziare ad effettuare regolazioni del polverizzatore, effettuare le operazioni descritte nella lista di controllo che segue.

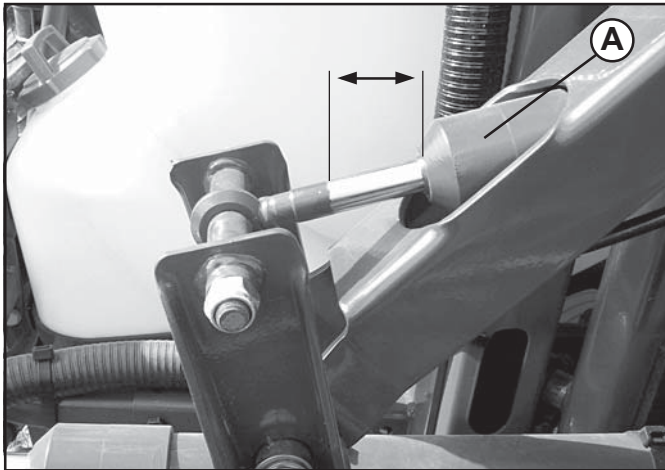
1. Collegare il polverizzatore al trattore.
2. Collocare il trattore e il polverizzatore su un terreno piano (in orizzontale)
3. Aprire la barra.



**ATTENZIONE!** Verificare che non ci siano persone presenti sotto la barra mentre vengono effettuate le operazioni di regolazione.

## Sezione intermedia

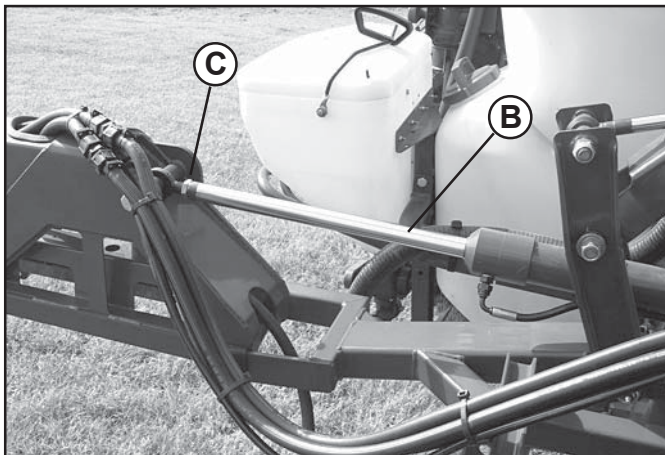
Prima di iniziare ad effettuare regolazioni su questa sezione, verificare che la parte centrale sia completamente orizzontale, ossia che xx mm dell'asta del pistone risultino visibili sul cilindro di inclinazione (A) (se montato).



T102-0027

La barra deve essere distesa orizzontalmente. In caso contrario, allinearla tramite l'assale (B), come mostra la figura che segue.

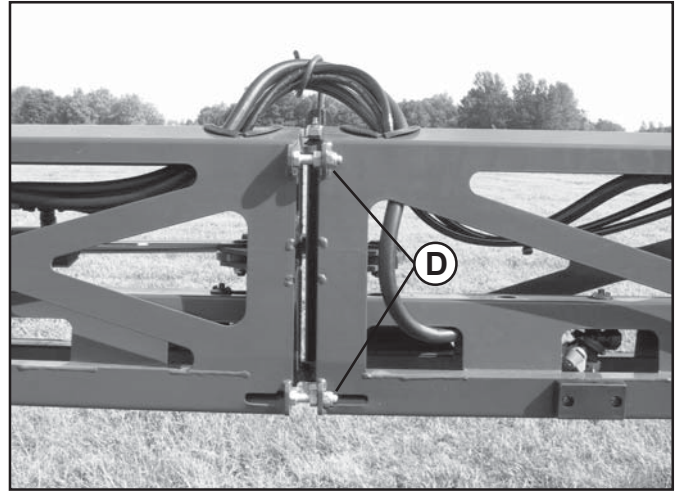
1. Allentare il dado (C).
2. Ruotare l'assale (B) fino a posizionare la barra in orizzontale.
3. Serrare nuovamente il dado (C).



T102-0028

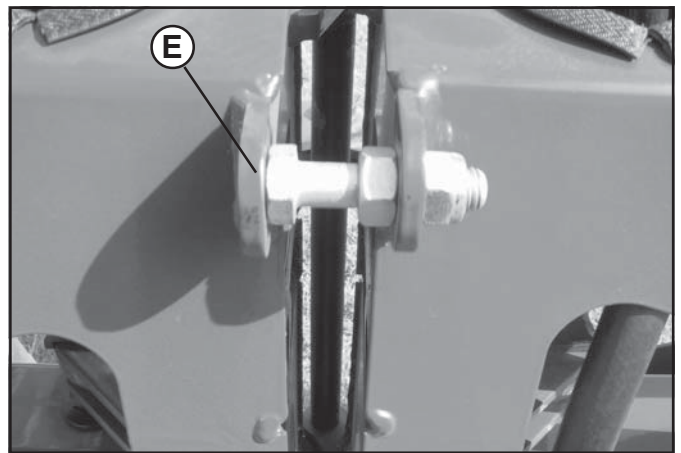
## Sezione esterna di dimensioni maggiori (1)

1. Allentare i due bulloni (D).



T102-0029

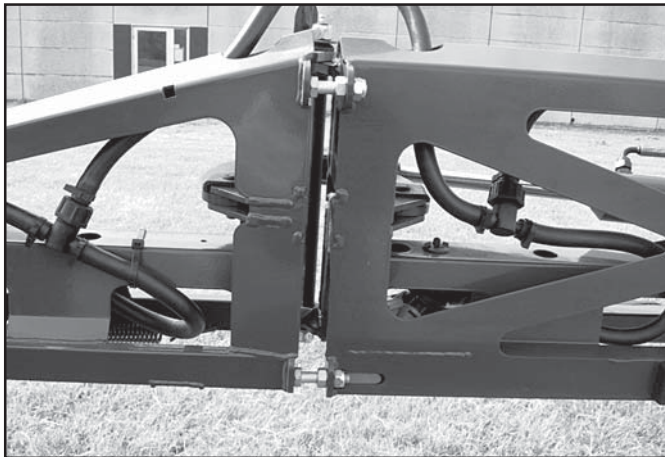
2. Allineare la barra utilizzando la scatola di comando (per i modelli VHZ) o la leva di comando idraulica (per i modelli VHY).
3. Appena la barra è allineata, collocare i bulloni (A) nella posizione corretta, verificando che la testa del bullone tocchi la piccola protuberanza in metallo (E).



T102-0030

# Collegamento del polverizzatore

## Sezione esterna di dimensioni minori (2)



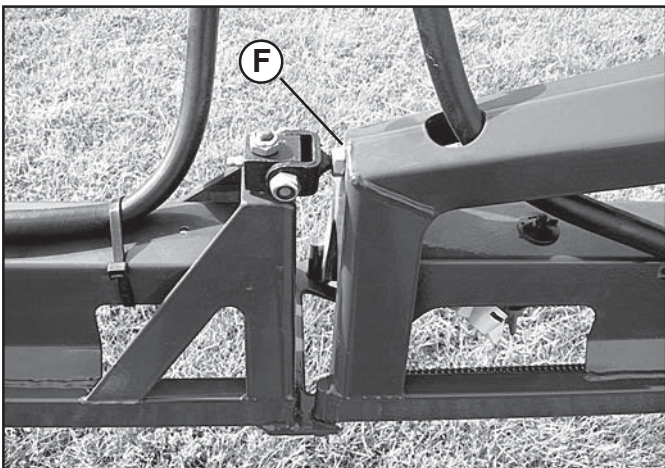
T102-0031

Le operazioni di regolazione sono le stesse descritte nel paragrafo relativo alla "Sezione esterna di dimensioni maggiori".

## Sezione di distacco

Regolare l'altezza di questa sezione se pende verso il basso rispetto al resto della barra.

Allineare la sezione tramite il raccordo a bulloni (F).



T102-0032

## Sezione centrale: regolazione del trapezio

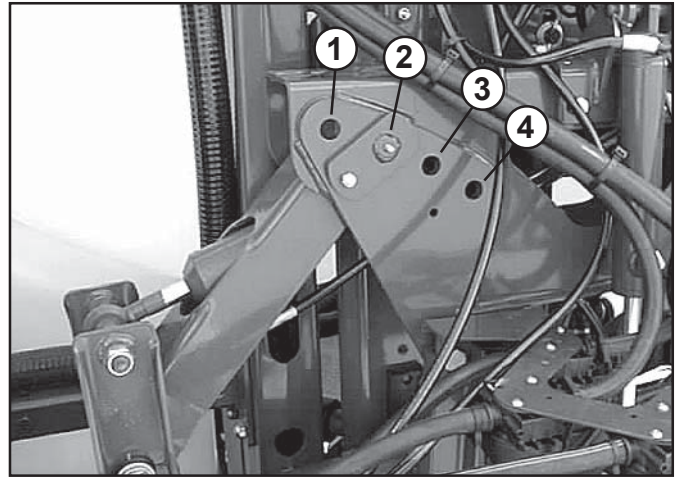
Il trapezio può essere regolato in 4 diverse posizioni per consentire l'uso della barra in quattro modi diversi.

Impostazione 1: consigliata in caso di terreno accidentato caratterizzato dalla presenza di molti ostacoli.

Impostazione 2: impostazione standard adatta a tutti gli usi (impostazione di fabbrica).

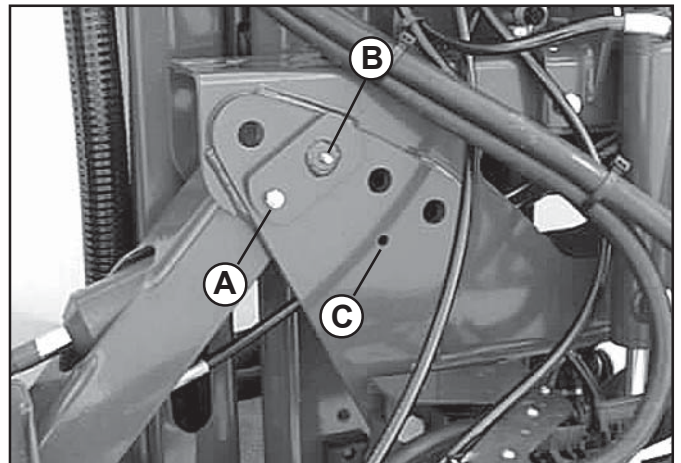
Impostazione 3: lieve riduzione della velocità del trapezio; questa impostazione è consigliata per le pendenze, ma non è molto utile in caso di ostacoli.

Impostazione 4: riduzione significativa della velocità del trapezio; questa impostazione è consigliata per terreno piano e in assenza di ostacoli.



T102-0023

## Come modificare l'impostazione



T102-0024

1. Distendere e sostenere il braccio.
2. Allentare il bullone nel foro (A).
3. Rimuovere il perno e elemento di sostegno (B).
4. Collocare (B) nella posizione corrispondente alla nuova impostazione (1-4).
5. Serrare nuovamente il bullone (A) nel foro.

**NOTA!** Per passare dalla posizione 1 o 2 alla posizione 3 o 4 o viceversa, serrare il perno e l'elemento di sostegno (B) con il bullone nel foro opposto. In questo caso = C.

Effettuare queste regolazioni su entrambi i lati del trapezio.

# Istruzioni d'uso

## Uso della barra

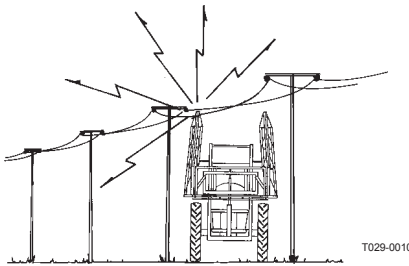
### Informazioni sulla sicurezza



**ATTENZIONE!** Prima di aprire la barra, è importante collegare il pulverizzatore al trattore per evitare di sbilanciarlo.



**PERICOLO!** Prima di aprire o chiudere la barra, accertarsi che non ci siano persone o oggetti sotto all'area di lavoro.



**PERICOLO!** Seguire sempre le linee guida elencate di seguito quando si utilizza il trattore in aree con linee elettriche aeree.

- Non aprire o chiudere la barra in aree con linee elettriche aeree.
- I movimenti improvvisi della barra possono provocare contatti con le linee elettriche aeree.

**NOTA!** Il pulverizzatore viene fornito con un'etichetta (n. rif. 978448) che deve essere collocato all'interno della cabina in un luogo visibile, vicino al posto guidatore.

### Informazioni generali

Le operazioni descritte di seguito vengono eseguite tramite le leve di comando idrauliche del trattore.

- Sollevamento/abbassamento della barra
- Chiusura/apertura barra (solo per i modelli VHY)
- Controllo dell'inclinazione (attrezzatura opzionale)

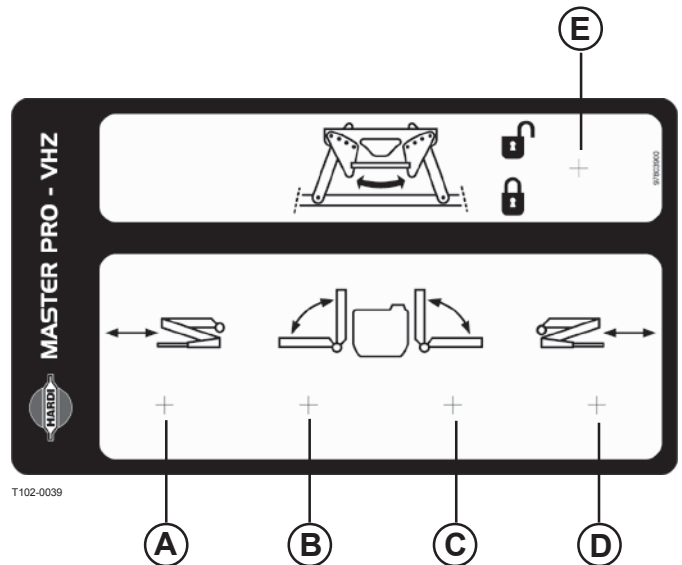
### Uso della barra VHY

La barra VHY può essere azionata solo tramite le leve idrauliche del trattore.

**NOTA!** Le operazioni di apertura/chiusura devono essere effettuate a macchina ferma.

## Uso della barra VHZ

### Scatola di comando - Descrizione e uso



- A-** Per aprire/chivolare la sezione esterna
- B-** Per aprire/chivolare la sezione intermedia sinistra
- C-** Per aprire/chivolare la sezione intermedia destra
- D-** Per aprire/chivolare la sezione esterna destra
- E-** Per bloccare/sbloccare il trapezio

**NOTA!** Se la barra non è chiusa simmetricamente (ad esempio nel caso in cui si usino altre larghezze), è necessario bloccare il trapezio durante la guida per evitare di danneggiare la barra stessa.

### Come aprire la barra

1. Attivare la leva di comando idraulica.
2. Sollevare la barra fino a metà altezza (distanza minima).
3. Premere i pulsanti (B) e (C) verso il basso per aprire le sezioni intermedie.
4. Premere i pulsanti (A) e (D) verso l'esterno per aprire le sezioni esterne.
5. Appena le ali della barra sono completamente aperte, tirare l'interruttore (E) verso l'alto per 2 secondi per sbloccare il trapezio.
6. Abbassare la barra all'altezza di lavoro desiderata.

### Controllo dell'inclinazione

Utilizzare gli interruttori (B) o (C) per inclinare la barra su un lato.



**ATTENZIONE!** Chiudere sempre prima la barra prima di portarla in posizione orizzontale. Osservare questa precauzione anche in condizioni operative normali, per evitare di danneggiare la barra.



# Istruzioni d'uso

## Come chiudere la barra

1. Attivare la leva di comando idraulica.
2. Impostare l'inclinazione a metà dell'altezza (se possibile).
3. Premere l'interruttore (E) verso il basso per 2 secondi per bloccare il trapezio.
4. Sollevare la barra a metà altezza (distanza minima).
5. Premere gli interruttori (A) e (D) verso l'interno per chiudere sezioni esterne.
6. Tirare gli interruttori (B) e (C) verso l'alto per chiudere le sezioni intermedie.
7. Abbassare completamente la barra.

## Altre larghezze barra

### Chiusura su un lato

1. Attivare la leva di comando idraulica.
2. Sollevare la barra a metà dell'altezza (distanza minima).
3. Aprire la sezione intermedia destra o sinistra.
4. Aprire la sezione esterna destra o sinistra.

**NOTA!** Non sbloccare il trapezio!

5. Abbassare chiudere la barra all'altezza di lavoro desiderata.

## Kit riduzione barra da 16 a 12 MT. (attrezzatura opzionale)

Questo kit, che può essere utilizzato per disattivare la chiusura delle sezioni esterne, deve essere montato sui cilindri esterni delle ali della barra.

La Figura B mostra una barra distesa con il kit '16-12'.  
La Figura C mostra il kit '16-12' montato sull'ala della barra con il selettore ON/OFF.



T102-0034



T102-0033

# Funzionamento - impianto idraulico

## Sistema di valvole centralizzato

### Descrizione

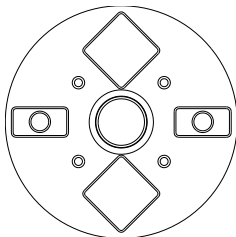
Questo sistema è posizionato sul lato sinistro del polverizzatore consentendo l'azionamento di tutti gli accessori HARDI da una sola posizione, sia quelli in aspirazione che in mandata. Inoltre nella parte aspirante si può montare una valvola di ritorno che assicura uno scarico più accurato del polverizzatore prima della pulizia.

### Simboli

Le valvole a tre vie sono identificate per mezzo di dischi di colori diversi. I dischi riportano anche i simboli degli accessori aggiuntivi per semplificarne l'uso e l'identificazione.

Per attivare una funzione, è sufficiente ruotare la maniglia in direzione della funzione desiderata.

**IMPORTANTE!** Devono essere aperte solo le valvole delle funzioni in uso; tutte le altre valvole devono essere chiuse.



### Simboli del disco verde = Valvola della pressione

Alla pulizia automatica Filtro/unità di azionamento	
Al dispositivo di riempimento rapido	
All'HARDI FILLER	
All'ugello di lavaggio serbatoio	
Al serbatoio principale	
Al serbatoio anteriore	

### Simboli del disco nero = Valvola di aspirazione

Dal serbatoio principale (filtro di aspirazione)	
Dal serbatoio di lavaggio	
Dal dispositivo di riempimento	
Dal serbatoio anteriore (filtro di aspirazione)	

### Simboli del disco blu = Valvola di ritorno

Ritorno dall'unità operativa, usata per l'agitazione (posizione di lavoro)	
Ritorno dall'unità operativa al lato aspira- zione della pompa (usata per svuotare completamente il serbatoio principale)	

## Valvole del sistema azionate elettricamente (attrezzature opzionali)

È possibile azionare elettricamente una o più delle valvole del sistema tramite la scatola di comando all'interno della cabina del trattore. Queste valvole possono essere azionate manualmente solo se il motore della valvola è scollegato dall'alimentazione.

## Regolazione della valvola a tre vie

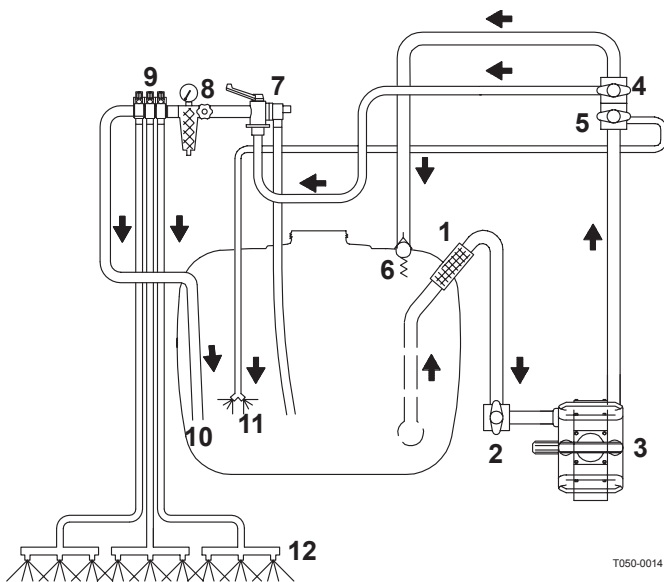
**NOTA!** Se la valvola del sistema è eccessivamente serrata o allentata (con conseguenti perdite di liquido), è necessario eseguire la manutenzione sulla valvola a 3 vie. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Manutenzione in questo manuale.

# Funzionamento - impianto idraulico

## Schema di funzionamento

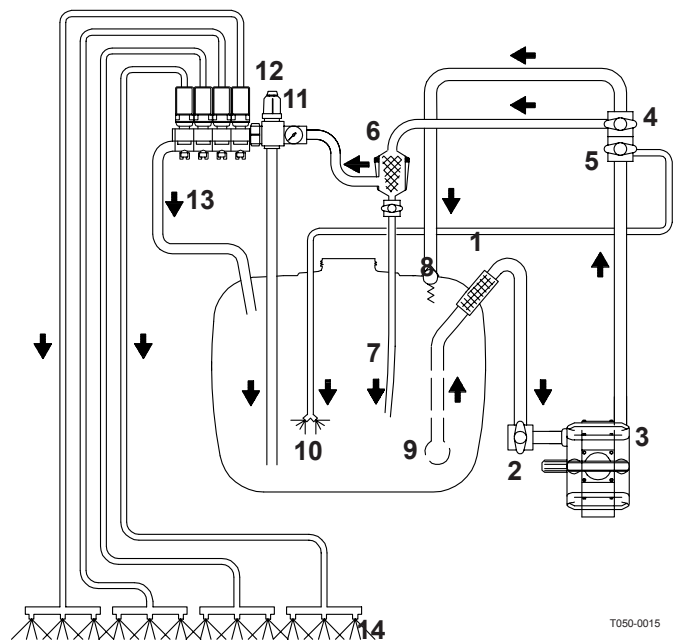
### Distributore manuale BK

1. Filtro di aspirazione
2. Valvola di aspirazione
3. Pompa
4. Valvola di mandata
5. Valvola di ritorno
6. Valvola di sicurezza
7. Leva apertura generale (ON/OFF) dell'unità
8. Regolazione della pressione
9. Leva apertura singoli settori
10. Ritorno in serbatoio
11. Agitazione a pressione
12. Barra



### Distributore elettrico EVC

1. Filtro di aspirazione
2. Valvola di aspirazione
3. Pompa
4. Valvola di mandata
5. Valvola di ritorno
6. Filtro auto-pulente
7. Linea di ritorno (per filtro auto-pulente)
8. Valvola di sicurezza
9. Scarico filtro autopulente
10. Agitazione a pressione
11. Regolazione della pressione
12. Valvole di distribuzione
13. Ritorno in serbatoio
14. Barra



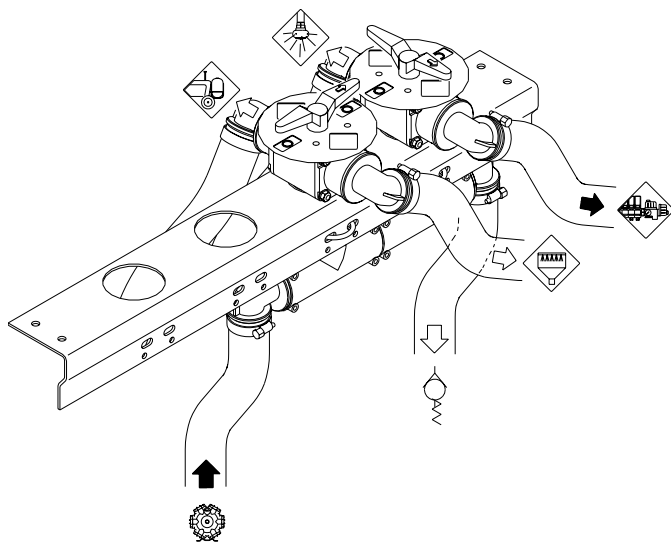
# Funzionamento - impianto idraulico

## Istruzioni operative: valvole

Le valvole della pressione verdi e nere possono assumere 4 posizioni. Due di queste posizioni sono riservate alle attrezzature opzionali. Le altre due sono contrassegnate con "O" ad indicare che le valvole sono chiuse. La valvola di ritorno può assumere solo due posizioni.

La freccia sulla maniglia indica la posizione selezionata.

## Valvole di pressione verdi

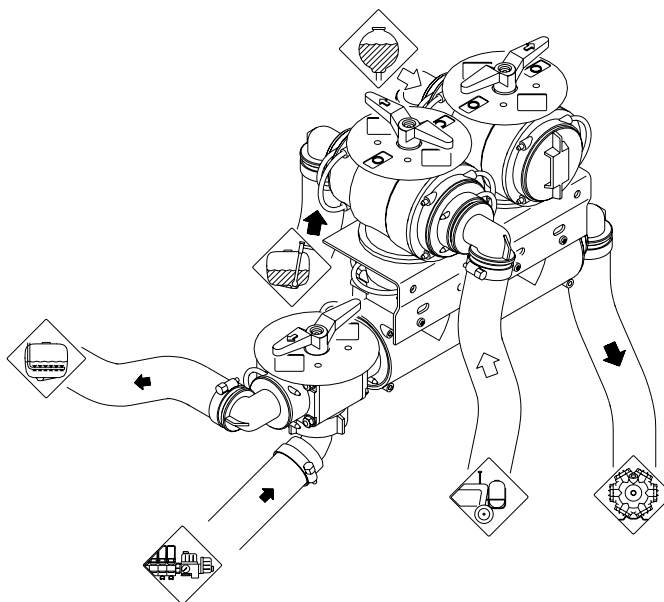


Per selezionare le attrezzature opzionali, è necessario ruotare la maniglia in modo che la freccia e il liquido vengano indirizzati verso l'attrezzatura opzionale del filtro auto-pulente/dell'unità operativa. Per riprendere il lavoro, ruotare la maniglia in direzione del filtro auto-pulente/dell'unità operativa.

Se sono presenti 2 o più valvole, la freccia deve essere orientata verso l'attrezzatura opzionale selezionata. Le restanti maniglie devono essere ruotate in direzione di "O" (in posizione di chiusura). Per riprendere l'operazione di lavoro, ruotare la maniglia in direzione del filtro auto-pulente/dell'unità operativa. Le altre maniglie devono essere orientate in direzione "O".

Quando tutte le valvole di pressione verdi sono chiuse, si apre la valvola di sicurezza all'interno del serbatoio.

## Valvole di aspirazione nere



Ruotare la maniglia in modo che la freccia sia orientata verso l'attrezzatura opzionale selezionata. Riportare la maniglia nella posizione desiderata per eseguire l'aspirazione dal serbatoio principale.

Se sono presenti 2 valvole, ossia sul serbatoio anteriore e su quello di lavaggio, selezionare l'attrezzatura opzionale e ruotare l'altra valvola nella posizione "O" (in posizione di chiusura). Per riprendere l'aspirazione dal serbatoio principale, ruotare la freccia in direzione del serbatoio principale.

Le altre valvole devono essere chiuse.

## Valvole di ritorno blu

Il liquido viene generalmente riconvogliato verso il serbatoio. Se il serbatoio è quasi vuoto, è necessario ruotare la maniglia in modo che il liquido venga convogliato verso il lato aspirazione della pompa anziché verso la linea di ritorno al serbatoio.

# Funzionamento - impianto idraulico

**Riempimento del serbatoio questa operazione può essere eseguita in tre modi diversi:**

L'acqua può essere rabboccata nel serbatoio seguendo una delle procedure descritte di seguito.

1. **Riempimento tramite il bacca porto**
2. **Dispositivo di riempimento normale (opzionale)**
3. **Dispositivo di riempimento rapido (opzionale)**

Verificare che il serbatoio sia riempito per 1/3 di acqua prima di aggiungere sostanze chimiche. Seguire sempre le istruzioni riportate sul contenitore del prodotto chimico in uso.

**IMPORTANTE!** Prima di riporre il polverizzatore il cui serbatoio principale contiene liquido, verificare che tutte le valvole del sistema centralizzato siano chiuse.

## 1. Riempimento tramite il boccaporto del serbatoio

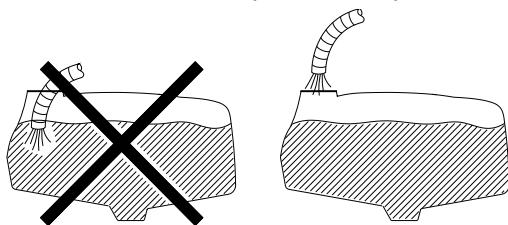
È necessario rimuovere il coperchio del serbatoio, situato sul lato destro del serbatoio stesso. È consigliabile usare acqua pulita per le operazioni di riempimento.

Caricare l'acqua utilizzando sempre l'apposito cestello per evitare che materiale estraneo possa penetrare all'interno del serbatoio.

Per aumentare la capacità di riempimento è possibile usare anche un serbatoio sospeso.



**ATTENZIONE!** Fare attenzione a non inserire il tubo di riempimento nel serbatoio e tenerlo sempre all'esterno, puntato in direzione boccaporto, per evitare che un'eventuale caduta di pressione nella rete di alimentazione dell'acqua provochi il ritorno delle sostanze chimiche, con il conseguente rischio di contaminazione della rete di alimentazione, dell'impianto e del pozzo.



T021-0012

## 2. Dispositivo di riempimento ad aspirazione (opzionale)



**ATTENZIONE!** Fare attenzione ai rischi di contaminazione o infortuni. Aprire la valvola di aspirazione sul lato del dispositivo di riempimento ad aspirazione solo se la pompa è in funzione e il tubo di riempimento è collegato. L'apertura della valvola con la pompa in funzione può provocare la fuoriuscita di liquido dal sistema centralizzato.

Per azionare il dispositivo di riempimento, seguire la procedura descritta di seguito.

1. Rimuovere il coperchio e collegare il tubo di aspirazione alla valvola di aspirazione.
2. Avviare la pompa a membrana e impostare i giri del P.T.O.
3. Ruotare la maniglia sulla valvola di aspirazione in direzione del dispositivo di riempimento.
4. A questo punto, il serbatoio è pieno di acqua. Osservare con attenzione l'indicatore di livello.
5. Per interrompere l'operazione di riempimento, allontanare la maniglia sulla valvola di aspirazione dal dispositivo di riempimento, quindi spegnere la pompa.
6. Scollegare il tubo di aspirazione e rimontare il coperchio.



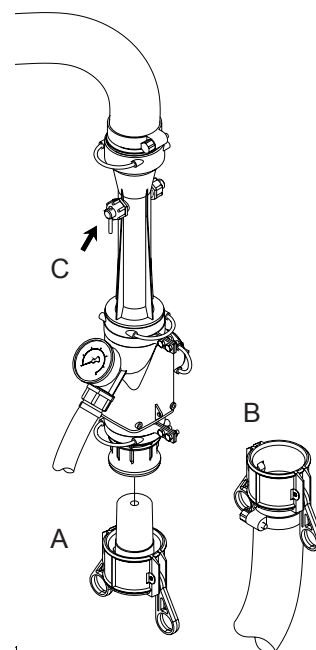
**NOTA!** Utilizzare il dispositivo di riempimento in conformità alle norme locali. In alcune aree, non è consentito effettuare operazioni di riempimento da bacini di acqua come laghi, fiumi, ecc. È consigliabile effettuare le operazioni di riempimento utilizzando solo serbatoi chiusi (serbatoi mobili, ecc.) per evitare possibili contaminazioni.

**ATTENZIONE!** La presenza del tubo/del filtro di aspirazione sul polverizzatore durante le operazioni di distribuzione può provocare la nebulizzazione di materiale inquinante e la conseguente contaminazione di laghi o fiumi durante le operazioni di riempimento.

## 3. Dispositivo di riempimento rapido (attrezzatura opzionale)

Per utilizzare il dispositivo di riempimento rapido, seguire la procedura descritta di seguito.

1. Verificare che il serbatoio contenga almeno 50 litri di acqua.
2. Rimuovere il coperchio (A) e collegare il tubo di aspirazione (B).
3. Ruotare la maniglia sulla valvola della pressione verso la posizione di riempimento rapido. Appena il P.T.O. raggiunge la velocità di 540 giri/minuto, il manometro deve indicare un valore di circa 10 bar.
4. Se il tubo di trasferimento non contiene acqua, spurgarlo ruotando la valvola (C).
5. Osservare sempre l'indicatore di livello.
6. Per interrompere l'operazione di riempimento, allontanare la maniglia sulla valvola della pressione dalla posizione di riempimento rapido.



T041-0002

# Funzionamento - impianto idraulico

**NOTA!** Ruotare la maniglia verso l'unità operativa prima di allontanarla dalla posizione di riempimento rapida per evitare che la pressione possa danneggiare la valvola di sicurezza.

7. Scollegare il tubo di aspirazione (B) e rimontare il coperchio.



**ATTENZIONE!** Non allontanarsi dal polverizzatore durante il riempimento del serbatoio e osservare sempre l'indicatore di livello per evitare di riempire **ECESSIVAMENTE** il serbatoio.

**NOTA!** Utilizzare il dispositivo di riempimento in conformità alle norme locali. In alcune aree, non è consentito effettuare operazioni di riempimento da bacini di acqua come laghi, fiumi, ecc. È consigliabile effettuare le operazioni di riempimento utilizzando solo serbatoi chiusi (serbatoi mobili, ecc.) per evitare possibili contaminazioni.

## Riempimento del serbatoio di lavaggio (attrezzatura opzionale)

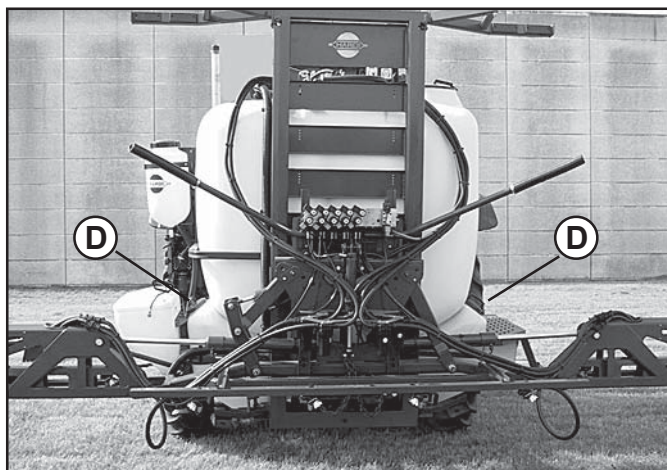
È possibile montare uno o due serbatoi di lavaggio sotto al serbatoio principale (a seconda delle dimensioni del serbatoio principale).

Rimuovere il coperchio del serbatoio, riempirlo di acqua pulita e rimontare il coperchio.

Capacità: 80 litri per serbatoio.

La figura che segue mostra il serbatoio PRINCIPALE con due serbatoi di lavaggio (D).

Rabbioccare il serbatoio solo con acqua pulita.



T102-0015

Per evitare la formazione di alghe all'interno del serbatoio di lavaggio, far asciugare il serbatoio soprattutto se si prevede di non utilizzarlo per lunghi periodi di tempo.

## Riempimento del serbatoio di acqua pulita (attrezzatura opzionale)

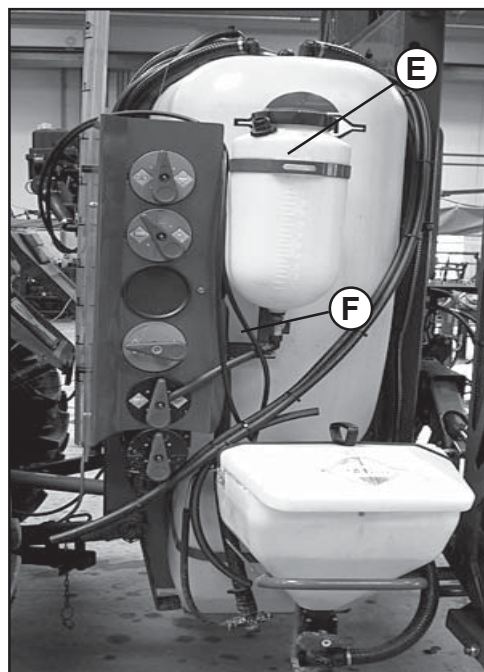
È possibile installare un serbatoio di acqua pulita (E) vicino al sistema centralizzato.

Rimuovere il coperchio del serbatoio, riempirlo con acqua pulita e rimontare il coperchio. Ruotare la valvola a sfera (F) per aprire il rubinetto.

Capacità: 15 litri.

L'acqua di questo serbatoio deve essere utilizzata per lavarsi le mani, pulire gli ugelli otturati, ecc.

Riempire questo serbatoio solo con acqua pulita prelevata da un pozzo.



T102-0016



**ATTENZIONE!** Sebbene questo serbatoio contenga solo acqua pulita, tale acqua non è potabile.

# Funzionamento - impianto idraulico

## Inserimento di prodotti chimici

I prodotti chimici possono essere inseriti nel serbatoio in due diversi modi:

1. Tramite il boccaporto del serbatoio.
2. Tramite il dispositivo di riempimento HARDI FILLER.



**ATTENZIONE!** Indossare sempre indumenti di protezione prima di maneggiare prodotti chimici.

### 1. Inserimento tramite il coperchio del serbatoio

Le sostanze chimiche vengono introdotte dal boccaporto. Seguire sempre le istruzioni riportate sulle confezioni.

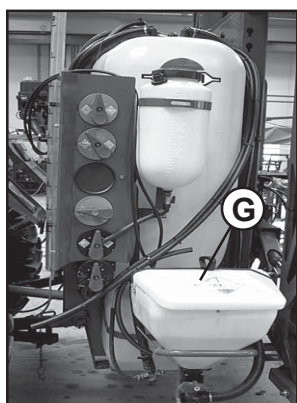


**ATTENZIONE!** Fare attenzione a non scivolare o lasciar cadere le sostanze chimiche durante il caricamento.

1. Verificare che l'unità EVC sia spenta.
2. Impostare le valvole del SISTEMA CENTRALIZZATO nella posizione corretta. La valvola nera deve essere impostata su "Suction from main tank" (Aspirazione da serbatoio principale), mentre quella verde deve essere orientata verso "Agitation" (Agitazione).
3. Avviare la pompa e impostare il numero di giri del P.T.O. su 540 giri al minuto.
4. Introdurre i prodotti chimici attraverso il boccaporto del serbatoio principale.
5. Quando il liquido è ben miscelato, ruotare la maniglia verso la posizione di "lavoro". Tenere il P.T.O. in funzione in modo che il liquido venga costantemente miscelato fino all'effettiva applicazione sulla coltura.

### 2. Miscelatore HARDI FILLER (attrezzatura opzionale)

HARDI FILLER (G)



T102-0016

#### Introduzione di prodotti chimici liquidi

1. Riempire il serbatoio principale fino a 1/3, se non diversamente indicato sull'etichetta del prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Riempimento di acqua".

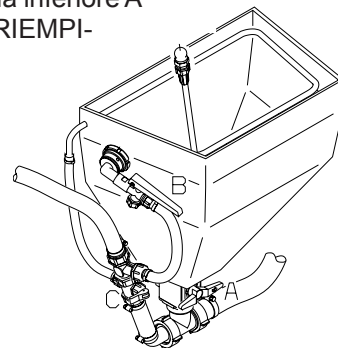
2. Ruotare la maniglia sulla valvola di aspirazione verso l'indicazione "Main tank" (Serbatoio principale). Ruotare la valvola blu verso "Agitation" (Agitazione) e la valvola verde.

3. Verificare che la valvola inferiore A sul DISPOSITIVO DI RIEMPIMENTO sia chiusa.

4. Avviare la pompa e impostare la velocità del P.T.O. su 540 giri al minuto.

5. Aprire il coperchio del MISCELATORE.

6. Dosare la quantità corretta di prodotto chimico.



**NOTA!** Per il dosaggio dei prodotti chimici si consiglia l'utilizzo di un contenitore graduato.

7. Aprire la valvola inferiore A per convogliare il prodotto chimico verso il serbatoio principale.

8. Se il contenitore dei prodotti chimici è vuoto, è possibile lavarlo con l'apposito dispositivo di lavaggio (se montato). Collocare il contenitore sull'ugello a più fori, quindi spingere la leva B.



**ATTENZIONE!** Spingere la leva B solo se l'ugello a più fori è coperto dal contenitore per evitare che degli spruzzi possano colpire l'operatore.

**IMPORTANTE!** Il dispositivo di lavaggio utilizza liquido miscelato per rimuovere i prodotti chimici concentrati dai contenitori. Prima di smaltire i contenitori dei prodotti chimici, lavarli con acqua pulita più volte fino a pulirli a fondo.

9. Avviare il dispositivo di lavaggio della tramoggia aprendo la valvola C.

10. Chiudere nuovamente la valvola C al termine del lavaggio della tramoggia.

**IMPORTANTE!** Il dispositivo di lavaggio della tramoggia utilizza liquido miscelato per rimuovere i prodotti chimici concentrati dalla tramoggia. Al termine del lavoro, è sempre necessario lavare anche il MISCELATORE insieme al resto del polverizzatore.

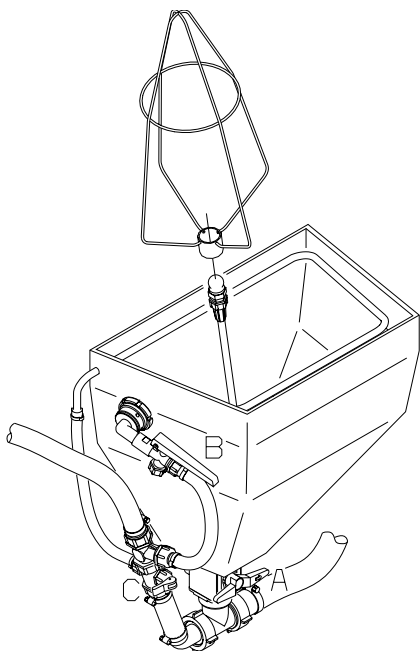
11. Chiudere la valvola A e il coperchio del DELL' HARDI FILLER.

12. Appena il liquido è ben miscelato, spostare la maniglia sulla valvola della pressione verso la posizione "Spraying" (Distribuzione). Tenere il P.T.O. in funzione in modo che il liquido venga costantemente miscelato fino all'effettiva applicazione sulla coltura.

# Funzionamento - impianto idraulico

## Introduzione di prodotti chimici in polvere

1. Riempire il serbatoio principale fino a circa metà con acqua, se non diversamente indicato sull'etichetta del prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Riempimento".
2. Ruotare la maniglia sulla valvola della pressione verso la posizione "Main Tank" (Serbatoio principale) e la valvola blu verso "Agitation" (Agitazione). Ruotare la maniglia verde sulla valvola della pressione verso "HARDI FILLER". Chiudere le rimanenti valvole.
3. Avviare la pompa e aumentare la velocità del P.T.O. a 540 giri al minuto.
4. Aprire la valvola inferiore **A** sul HARDI FILLER. Aprire il coperchio.
5. Avviare il dispositivo di lavaggio della tramoggia aprendo la valvola **C**.
6. Dosare la quantità corretta di prodotto chimico e spruzzarlo sulla tramoggia con una velocità pari a quella di scarico del dispositivo di lavaggio.
7. Se il contenitore di prodotti chimici è vuoto, è possibile lavarlo con l'apposito dispositivo di lavaggio (se montato). Installare il braccio della sacca, quindi posizionare la sacca di polvere sul foro con più ugelli e spingere la leva **B**.



**ATTENZIONE!** Spingere la leva **B** solo se l'ugello a più fori è coperto dal contenitore per evitare che spruzzi nebulizzati possano colpire l'operatore.

**IMPORTANTE!** Il dispositivo di lavaggio utilizza liquido miscelato per rimuovere i prodotti chimici concentrati dai contenitori. Prima di smaltire i contenitori dei prodotti chimici, lavarli con acqua pulita più volte fino a pulirli a fondo.

8. Al termine del lavaggio della tramoggia, chiudere nuovamente la valvola **C**.

**IMPORTANTE!** Il dispositivo di lavaggio della tramoggia utilizza liquido miscelato per rimuovere i prodotti chimici concentrati dalla tramoggia. Al termine di un'operazione di distribuzione, è sempre necessario lavare anche HARDI FILLER insieme al resto dell'polverizzatore.

9. Chiudere nuovamente la valvola **A** e il coperchio dell' HARDI FILLER.
10. Appena il liquido è ben miscelato, spostare la maniglia sulla valvola della pressione verso la posizione "Spraying" (Spruzzaggio). Tenere il P.T.O. in funzione in modo che il liquido venga costantemente miscelato fino all'effettiva applicazione sulla coltura.

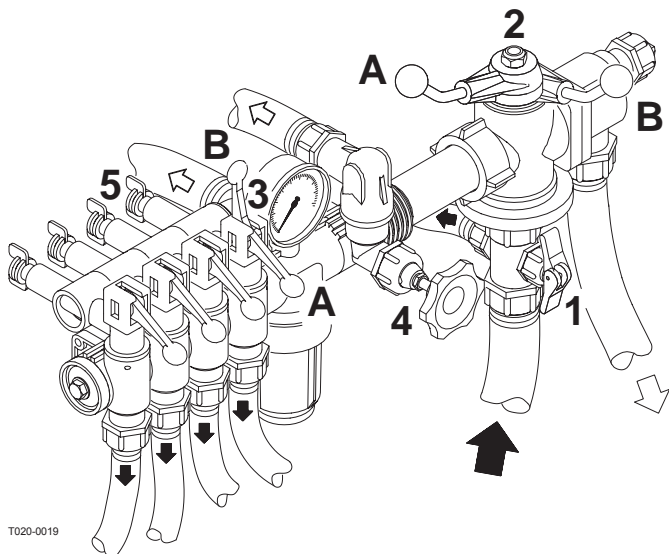


# Funzionamento - impianto idraulico

## Regolazione dei distributori

### Regolazione del distributore BK

1. Scegliere l'ugello corretto. Verificare che tutti gli ugelli siano dello stesso tipo ed abbiano la stessa capacità. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale "Tecniche di distribuzione".
2. Aprire o chiudere la leva 1 a seconda del fatto che debba essere eseguita o meno un'agitazione a pressione. È utile ricordare che questa operazione impiega circa il 5-10% della potenza della pompa.



3. Ruotare la maniglia ON/OFF 2 verso la posizione ON (A).
4. Spostare tutte le leve manuali 3 sulla valvola di distribuzione verso la posizione ON (A).
5. Ruotare la valvola HARDI-MATIC 4 in senso antiorario fino alla fine corsa.
6. Mettere il trattore in folle e regolare la P.D.F. ai giri corrispondenti alla velocità di lavoro desiderata.

**NOTA!** Il numero di giri del P.T.O. deve essere mantenuto tra 300 e 600 giri al minuto.

7. Regolare la valvola HARDI-MATIC 4 in modo che il manometro mostri la pressione consigliata.

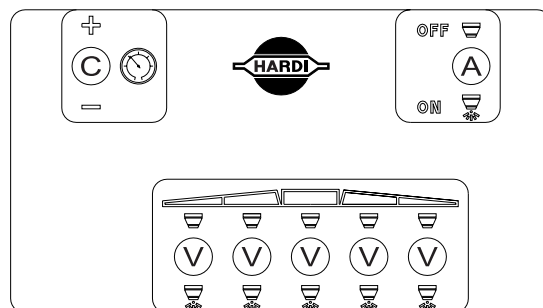
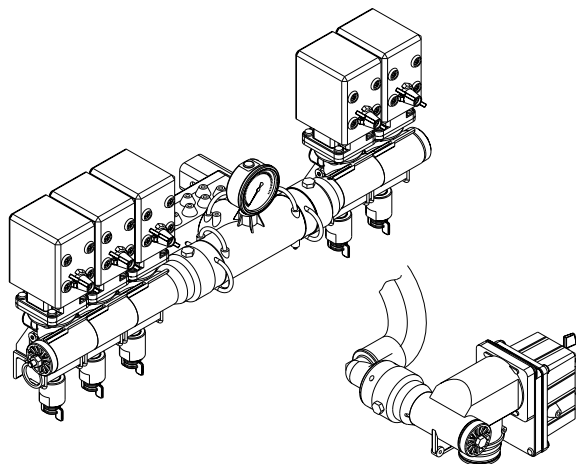
### TARATURA DEI RITORNI PROPORZIONALI

8. Collocare la prima leva 3 sulla valvola di distribuzione in posizione OFF (B).
9. Ruotare la vite di regolazione 5 fino a visualizzare la stessa pressione sul manometro.
10. Regolare le altre sezioni della valvola di distribuzione nello stesso modo. In seguito, la regolazione del bilanciamento della pressione deve essere effettuata solo se si sostituiscono gli ugelli con modelli aventi altre capacità.
11. Uso del distributore durante la guida del trattore: Per interrompere il convogliamento del fluido in direzione della barra, ruotare la maniglia ON/OFF 2

in posizione OFF (B). Il fluido in uscita dalla pompa viene riconvogliato verso il serbatoio attraverso la linea di ritorno. Le valvole arresta goccia chiudono immediatamente tutti gli ugelli.

Per interrompere il convogliamento del liquido verso una o più sezioni della barra, ruotare la leva 3 sulla valvola di distribuzione in posizione OFF (B) per la sezione da chiudere. Il ritorno evita un innalzamento della pressione nelle sezioni rimaste aperte.

### Regolazione del distributore EVC



**Prima di effettuare l'operazione di distribuzione, è necessario regolare l'unità operativa EVC con acqua pulita (non contenente prodotti chimici).**

1. Scegliere l'ugello delle dimensioni corrette per l'operazione ruotando i corpi dei TRE ugelli. Accertarsi che tutti gli ugelli siano dello stesso tipo ed abbiano la stessa capacità. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale "Tecniche di distribuzione".
2. L'interruttore ON/OFF A si attiva fino all'accensione della spia verde.
3. Tutte le valvole di distribuzione V si attivano fino all'accensione della spia verde.
4. L'interruttore di regolazione della pressione C si attiva fino a quando la maniglia di emergenza cessa di ruotare (pressione minima).

# Funzionamento - impianto idraulico

5. Mettere il trattore in folle e regolare la P.D.F. ai giri corrispondenti alla velocità di lavoro desiderata.  
È utile ricordare che la velocità del P.T.O. deve essere mantenuta tra 300 e 600 giri (540 giri al minuto per la pompa) o tra 650 e 1100 giri (1000 giri al minuto per la pompa).
6. L'interruttore di regolazione della pressione **C** si attiva fino alla visualizzazione della pressione desiderata sul manometro.

## Taratura dei ritorni proporzionali

1. Chiudere l'interruttore della prima valvola di distribuzione (**V**).
2. Ruotare le viti di regolazione fino a visualizzare la stessa pressione sul manometro.
3. Regolare le altre sezioni della valvola di distribuzione nello stesso modo.

**NOTA!** AL TERMINE DI QUESTA OPERAZIONE, LA TARATURA DEI RITORNI PROPORZIONALI DEVE ESSERE EFFETTUATA:

1. DOPO LA SOSTITUZIONE DEGLI UGELLI CON ALTRI DI CAPACITÀ DIVERSE
2. SE L'USURA DEGLI UGELLI PROVOCA UN AUMENTO DEL FLUSSO IN USCITA DAGLI UGELLI.

## Uso del distributore durante il lavoro

Per ripiegare e chiudere tutta la barra, spostare l'interruttore ON/OFF (**A**) in posizione OFF. Il flusso della pompa viene riconviolto nel serbatoio tramite la linea di ritorno.

Le membrane arrestagoccia chiudono immediatamente tutti gli ugelli.

Per chiudere una o più sezioni della barra, ruotare la leva (**V**) della valvola di distribuzione corrispondente in posizione OFF. Il bilanciamento della pressione evita un innalzamento della pressione nelle sezioni rimaste aperte.

Se il polverizzatore viene tenuto all'esterno, è necessario proteggere la scatola di comando e la spina multipla dall'umidità e dalla polvere. Per proteggere la spina, è possibile utilizzare una sacca di plastica.

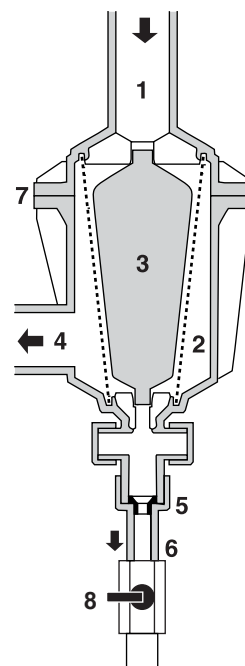
## Filtri

Tutti i filtri devono essere perfettamente funzionanti ispezionati regolarmente. Fare sempre attenzione ad usare maglie di dimensioni adeguate ai filtri. Le dimensioni della maglia devono sempre essere inferiori al flusso medio degli ugelli in uso.

## Filtro auto-pulente

Diagramma funzionale

1. Dalla pompa
2. Doppio schermo del filtro
3. Cono di guida
4. All'unità operativa
5. Limitatore di efflusso intercambiabile
7. Linea di ritorno al serbatoio
7. Giunto a vite
8. Valvola di ritegno a sfera



La valvola di ritegno a sfera (**8**) deve essere normalmente aperta, ma può essere chiusa se non è richiesto alcun ritorno del flusso.

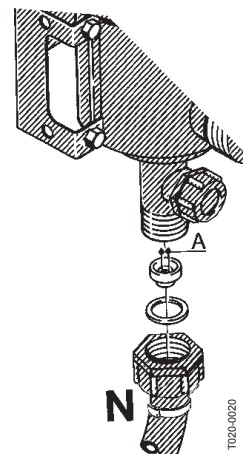
**NOTA!** Se la valvola di ritegno a sfera è chiusa, il filtro auto-pulente non funziona.

## Scelta del limitatore di efflusso

È importante garantire un flusso elevato sul filtro. Questa condizione può essere ottenuta scegliendo le dimensioni del limitatore di efflusso in base alla quantità di fluido distribuita in barra.

Vengono forniti 4 limitatori di efflusso. Utilizzare il modello verde (prima con il foro **A** più grande).

Il tubo **N** deve essere rimosso dal filtro. Fare attenzione a non allentare la tenuta. Inserire il limitatore di efflusso nel tubo e rimontare nuovamente il tubo. Se non è possibile ottenere la pressione di lavoro desiderata, il limitatore di efflusso è troppo grande ed è necessario sceglierne uno più piccolo. Provare prima con quello nero, poi con quello bianco, quindi con quello rosso. Per pulire il filtro, rimuovere il tubo **N** e il tubo vicino alla valvola di sicurezza e verifica che non ci siano tracce di sporco.



# Funzionamento - impianto idraulico

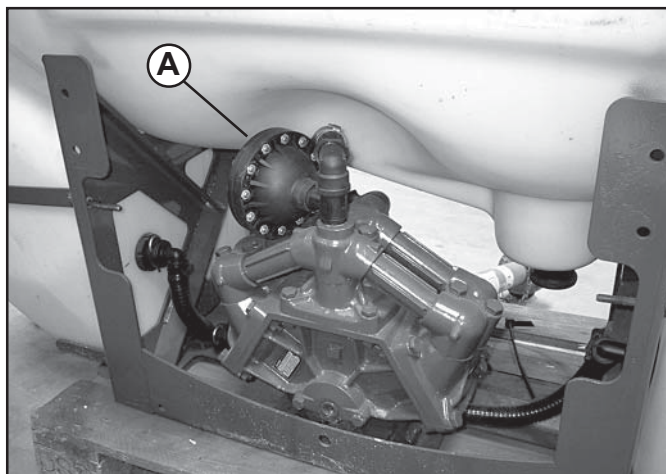
Le dimensioni standard del filtro sono di 80 mesh. Sono, tuttavia, disponibili anche filtri da 50 e 100 mesh, che possono essere installati aprendo la parte superiore del filtro. Prima di rimontare i filtri, controllare le condizioni degli O-ring e sostituirli se danneggiati.

## Compensatore di pressione (se montato)

La pressione dell'aria del compensatore (A) è preimpostata in fabbrica su 2 bar, per tollerare pressioni di lavoro comprese tra 3 e 15 bar.

Se si utilizzano pressioni di lavoro al di fuori di questi limiti, è necessario regolare la pressione dell'aria come mostra il diagramma. Il diagramma è impresso anche sul compensatore.

bar	bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15-25	3 - 4

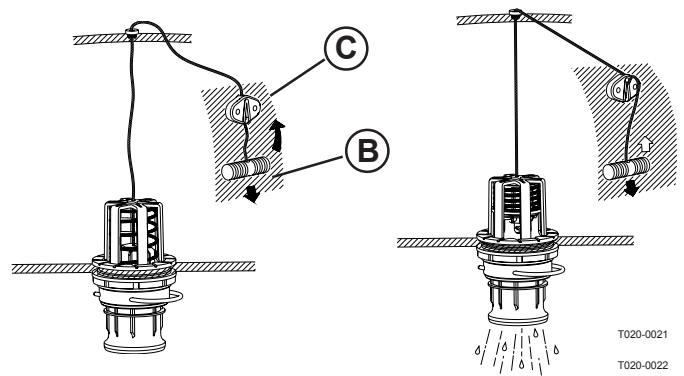


T102-0014

## Valvola di scarico del serbatoio

### Funzionamento

Tirare la cordicella (B) per aprire la valvola di scarico. La valvola è a molla, ma può essere mantenuta aperta tirando la cordicella verso l'esterno e verso l'alto, lungo l'apertura a forma di V (C). Per rilasciare la valvola, tirare la cordicella verso il basso. La valvola si chiude automaticamente.

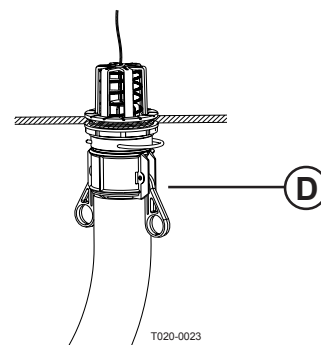


T020-0021

T020-0022

### Rimozione dei residui di prodotto

Per rimuovere i residui di prodotto, ad esempio un fertilizzante liquido, e scaricarli in un serbatoio, è possibile collegare rapidamente un attacco a scatto (D) sul tubo in modo da poter scaricare la valvola e il liquido in modo sicuro.



T020-0023

**Tecniche di distribuzione: vedere il manuale a parte.**

**Accessori aggiuntivi: vedere i relativi manuali.**

# Manutenzione

## Regole generali

Per poter utilizzare il polverizzatore in modo efficiente per molti anni, è importante seguire il programma di ispezioni e manutenzione descritto di seguito.

**IMPORTANTE!** Leggere sempre tutti i singoli paragrafi. Prima di iniziare un intervento, leggere sempre con attenzione le istruzioni per l'ispezione/la manutenzione. In caso di dubbi su alcune operazioni o in mancanza delle attrezzature richieste, è sempre preferibile rivolgersi ad un centro di assistenza HARDI per motivi di sicurezza.

## Pulizia del polverizzatore

### Linee guida

1. Leggere l'intero contenuto dell'etichetta del prodotto chimico, facendo attenzione in particolare alle istruzioni relative agli indumenti di protezione da indossare, agli agenti neutralizzanti da usare, ecc. Leggere sempre le etichette dei prodotti impiegati per la pulizia e la neutralizzazione. Se vengono fornite istruzioni per le operazioni di pulizia, seguirle attentamente.
2. Informarsi sulle norme locali relative allo smaltimento di pesticidi, ai residui di lavaggio, ai metodi di decontaminazione obbligatori, ecc. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'ente pubblico di competenza.
3. I residui di lavaggio contenenti pesticidi possano essere generalmente distribuiti su una speciale area di assorbimento, che non viene usata per le colture. Evitare di smaltire tali residui in fiumi, canali, pozzi, sorgenti, ecc. Prendere tutte le misure necessarie per evitare che tali residui possano venire a contatto con le fognature. Verificare che i residui vengano scaricati nell'apposita area.
4. Prima di effettuare la pulizia, è necessario tarare il polverizzatore per ridurre al minimo la quantità di residui di prodotto al termine della pulizia.
5. È buona prassi pulire il polverizzatore immediatamente dopo l'uso, in modo da lasciarlo pronto e pulito per l'operazione successiva. Questa operazione consente anche di prolungare la vita utile dei componenti.
6. In qualche caso è necessario lasciare il liquido da distribuire all'interno del serbatoio per brevi periodi di tempo; ad esempio per una notte o fintanto che le condizioni atmosferiche consentano l'applicazione del prodotto. In questo caso, è necessario verificare che il serbatoio non sia accessibile a persone non autorizzate o ad animali.
7. Se il prodotto applicato è corrosivo, è consigliabile rivestire tutte le parti in metallo del polverizzatore prima dell'uso e utilizzare un prodotto antiruggine adeguato.

### Importante

La sicurezza del polverizzatore dipende anche dalla sua pulizia.

Utilizzare solo polverizzatori puliti

I pesticidi ed i relativi solventi non hanno alcun effetto sul polverizzatore se questo è stato adeguatamente pulito.

## Pulizia del serbatoio

1. Diluire il liquido residuo all'interno del serbatoio con un rapporto di almeno 10 parti di acqua e distribuirlo. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Uso del serbatoio e degli ugelli di lavaggio".  
**NOTA!** È consigliabile aumentare la velocità di avanzamento (raddoppiandola se possibile) e ridurre la pressione a 1,5 bar (20 psi).
2. Scegliere e usare indumenti di protezione adeguati. Scegliere una soluzione di pulizia e degli agenti neutralizzanti adeguati, se richiesto.
3. Lavare e pulire il polverizzatore e il trattore dall'esterno, utilizzando una soluzione di pulizia, se richiesto.
4. Rimuovere il serbatoio e i filtri di aspirazione e pulirli, facendo attenzione a non danneggiare la rete. Rimontare la parte superiore del filtro di aspirazione. Rimontare i filtri dopo aver pulito a fondo il polverizzatore.
5. Accendere la pompa e lavare l'interno del serbatoio. Ricordarsi di pulire anche l'esterno del serbatoio. Lavare e mettere in funzione tutti i componenti che sono stati a contatto con i prodotti chimici. Prima di aprire le valvole di distribuzione e distribuire il liquido, scegliere se effettuare questa operazione nel campo o nell'apposita area di smaltimento.
6. Dopo aver distribuito il liquido, arrestare la pompa e riempire 1/5 del serbatoio con acqua pulita. Per alcuni prodotti chimici, è necessario riempire completamente il serbatoio. Aggiungere la soluzione di pulizia appropriata e/o l'agente neutralizzante; ad esempio soda di lavaggio o ammoniaca tripla.  
**NOTA!** Se l'etichetta del prodotto chimico riporta delle istruzioni di pulizia, seguirle attentamente.
7. Avviare la pompa e azionare tutti i comandi per dare modo al liquido di venire a contatto con tutti i componenti. Lasciare le valvole della distribuzione per ultime. Alcune soluzioni di pulizia e agenti neutralizzanti funzionano meglio se vengono lasciati per un breve periodo di tempo all'interno del serbatoio. Leggere le istruzioni contenute sull'etichetta. Per lavare il filtro auto-pulente, rimuovere il tubo di bypass dalla parte inferiore del filtro. Arrestare la pompa e rimuovere il tubo. Riavviare la pompa per qualche secondo per lavare il filtro. Fare attenzione a non perdere l'ugello del limitatore di efflusso.
8. Scaricare il serbatoio e tenere la pompa in funzione fino ad eliminare tutti i residui di liquido. Lavare l'interno del serbatoio e tenere la pompa in funzione fino ad eliminare tutti i residui di liquido.
9. Arrestare la pompa. Se i pesticidi tendono a ostruire ugelli e filtri, rimuoverli e pulirli immediatamente. Verificare che non ci siano sedimenti accumulati sul lato della pressione della valvola di sicurezza del filtro auto-pulente.

# Manutenzione

---

10. Rimontare tutti i filtri e gli ugelli, quindi riporre il pulverizzatore. Lasciare il coperchio del serbatoio aperto se i solventi contenuti nei pesticidi sono particolarmente aggressivi.

**NOTA!** Se il pulverizzatore viene pulito con un sistema ad alta pressione, è consigliabile lubrificare tutta la macchina.

## **Pulizia e manutenzione dei filtri**

La pulizia dei filtri garantisce che:




- I componenti della macchina, come le valvole, le membrane ed il distributore non si ostruiscano o subiscano danni durante l'uso.
- Non si verifichino ostruzioni sugli ugelli durante l'operazione di distribuzione.
- La pompa rimanga efficiente per lunghi periodi. L'ostruzione del filtro di aspirazione può provocare problemi di lavoro sulla pompa.

I componenti di protezione del filtro principale della pompa sono rappresentati dal filtro sulla parte superiore del serbatoio, che deve essere ispezionato regolarmente.

# Manutenzione

## Lubrificazione

Utilizzare i seguenti lubrificanti consigliati.

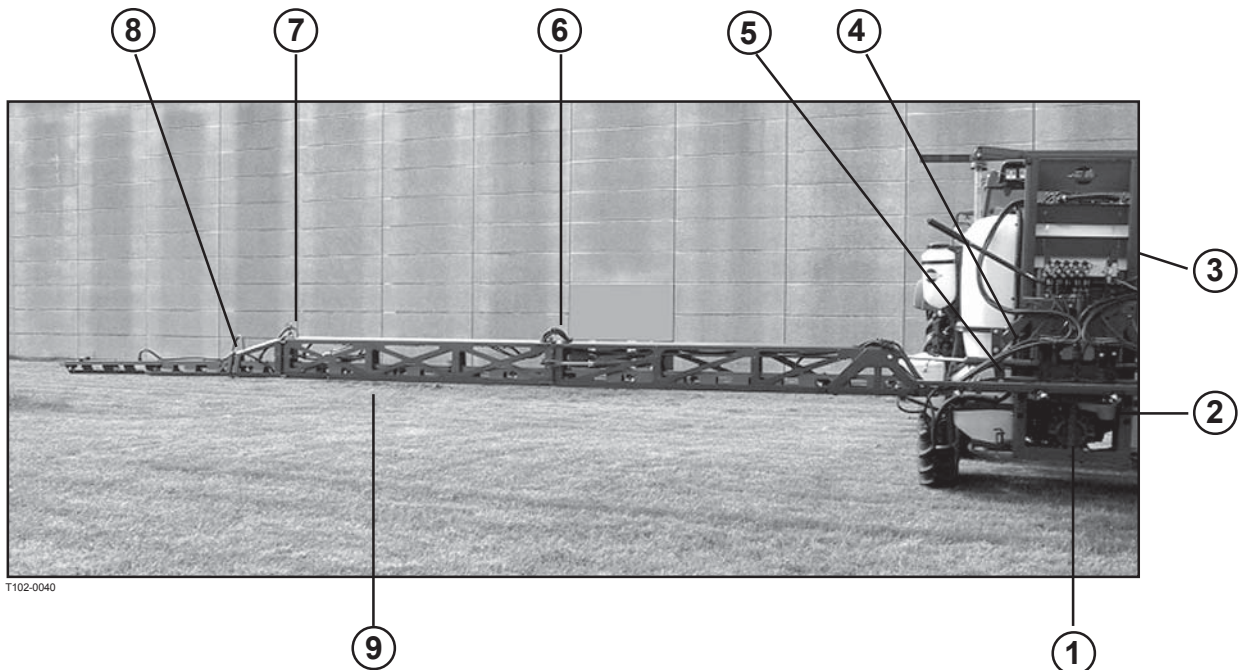
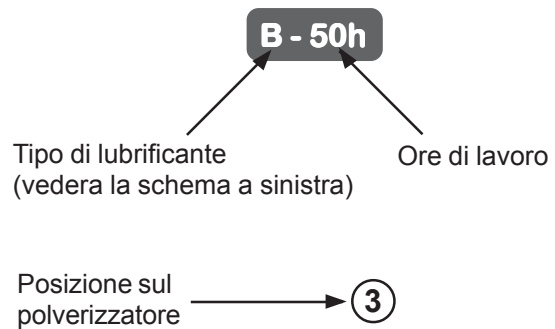
Punti di lubrificazione		Lubrificante
Cuscinetti		<b>A</b> Grasso al litio, No. 2 SHELL RETINAX EP2 CASTROL LMX GREASE
Snodi		<b>B</b> Grasso al litio con grafite SHELL RETINAX HDM2 CASTROL MOLYMAX
Punti di lubrificazione a olio		<b>C</b> TOTAL Transmission TM SAE 80W/90 Castrol EPX 80W/90 SHELL Spirax 80W/90 Mobil Mobilube 80W/90
Patina della guida	<b>D</b>	Usare stearina o paraffina

Conservare i lubrificanti sempre in un luogo pulito, asciutto e fresco, preferibilmente a temperatura costante per evitare che possano essere contaminati da sporco o condensa.

Tenere i contenitori di rabbocco dell'olio, le tramogge, le pistole di ingrassaggio puliti e pulire accuratamente i punti di ingrassaggio prima di effettuare l'operazione di lubrificazione.

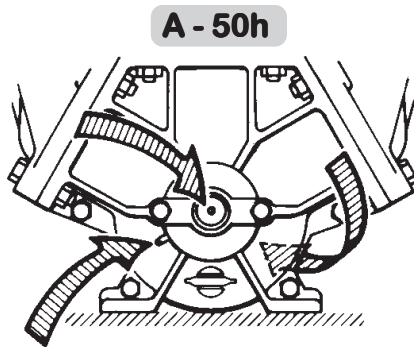
Il contatto prolungato con la pelle deve essere evitato.

**NOTA!** È consigliabile lubrificare tutte le sezioni nel caso in cui il polverizzatore sia stato pulito con un detergente ad alta pressione o sia stato usato un fertilizzante

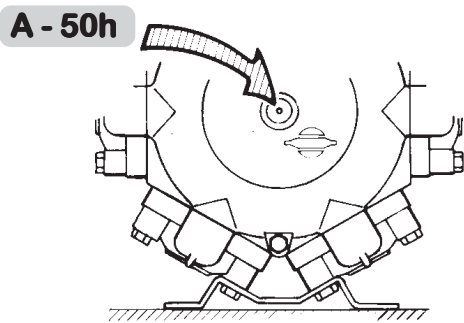


# Manutenzione

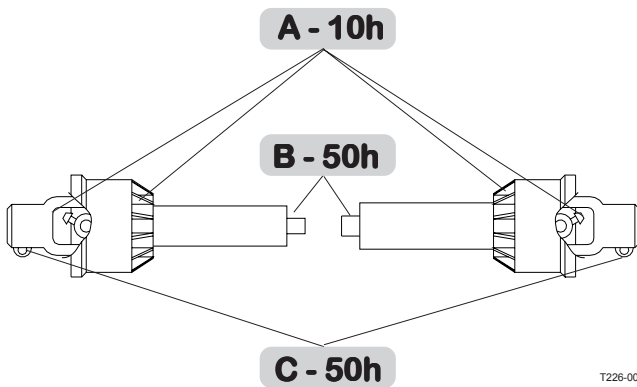
①



①



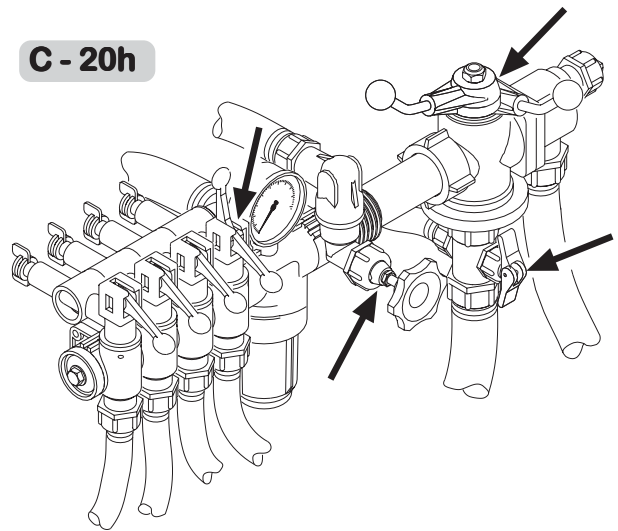
②



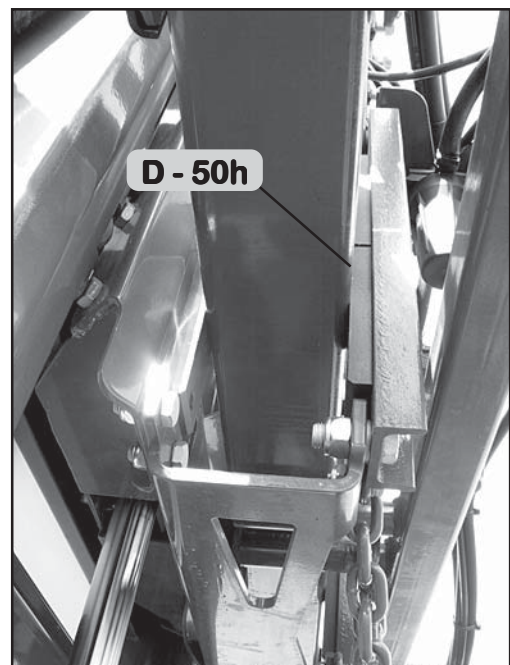
T226-0001

③

Soli modelli con unità di comando BK



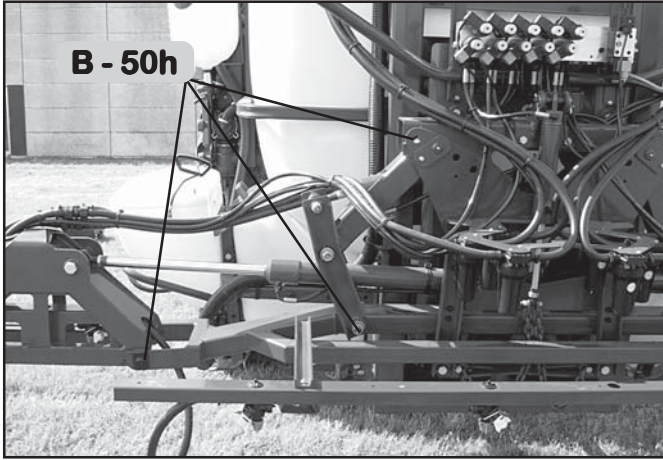
④



T212-0029

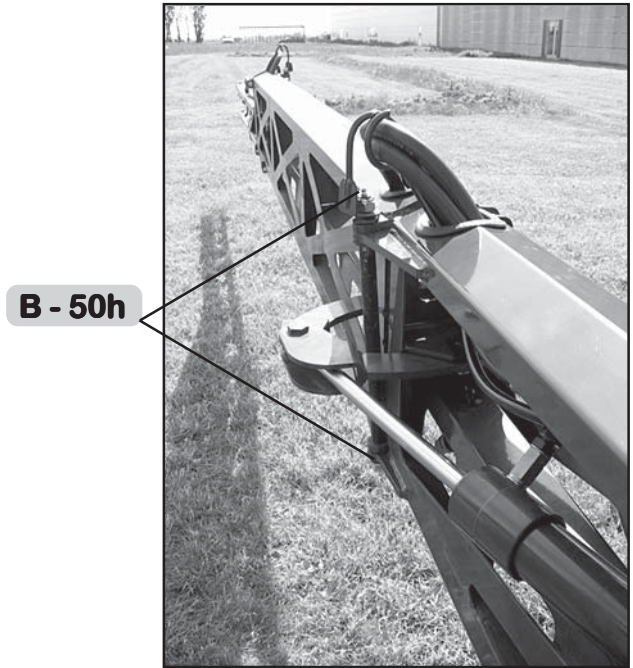
# Manutenzione

5



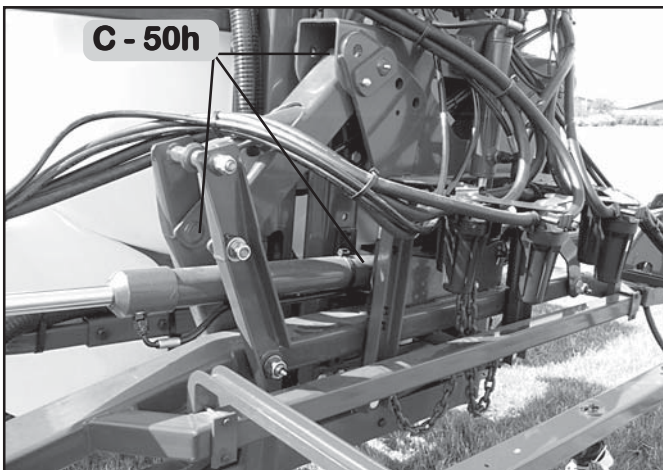
T212-0023

6



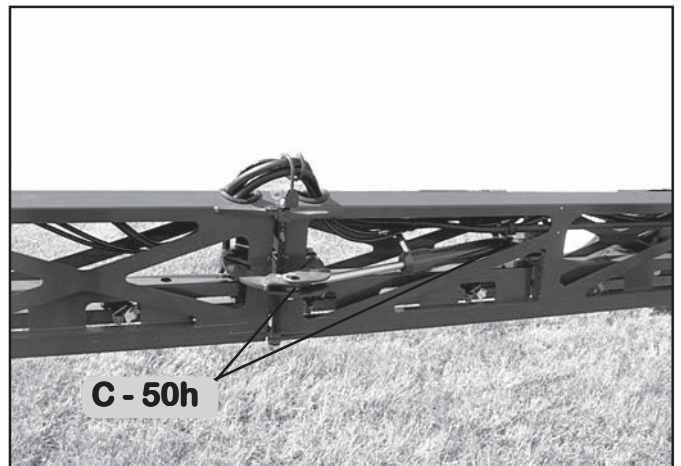
T212-0025

5



T212-0024

6

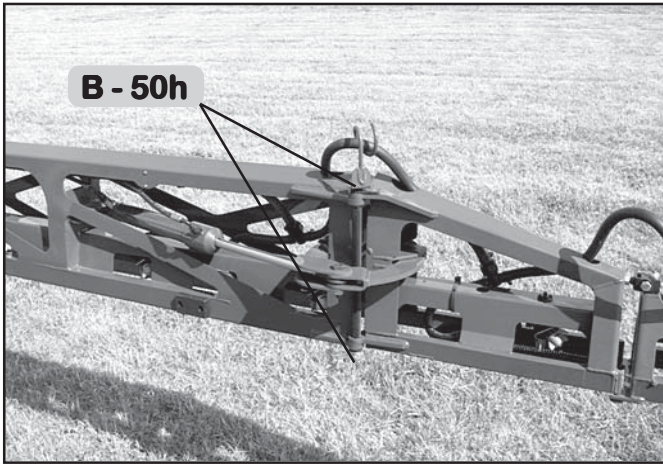


T212-0026



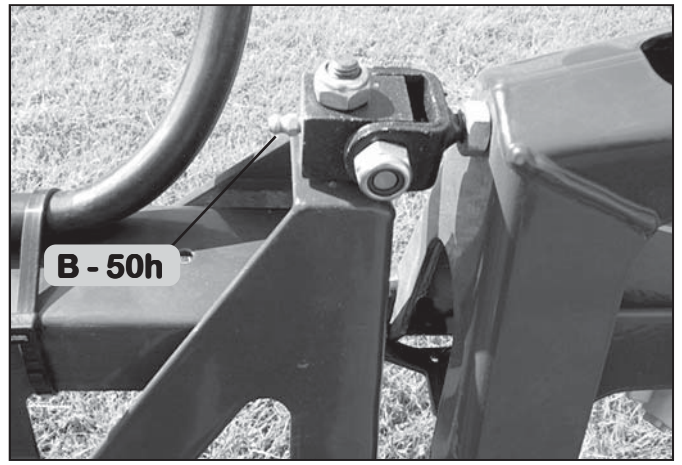
# Manutenzione

7



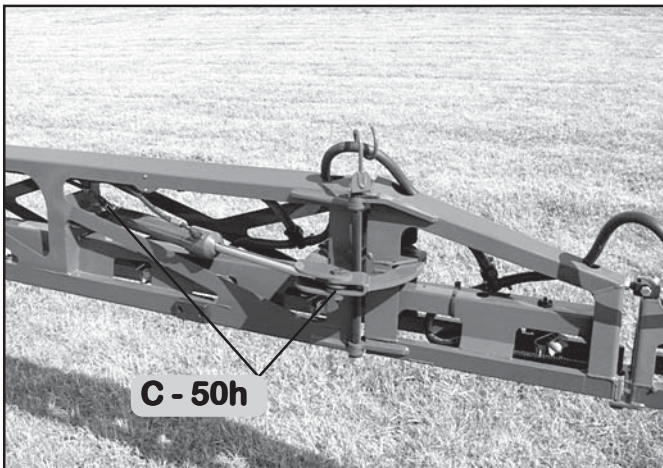
T212-0027

8



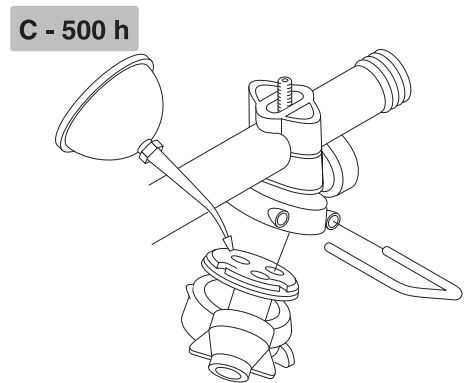
T212-0029

7



T212-0027

9



T219-0003

# Manutenzione

## Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 10 ore

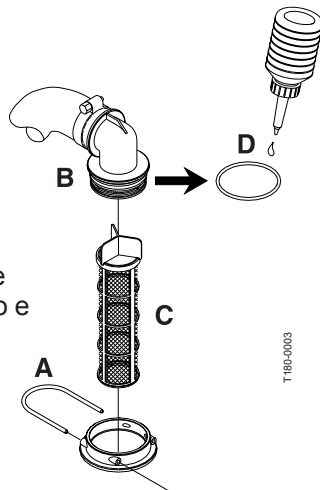
### 1. Filtro di aspirazione

Per eseguire la manutenzione del filtro di aspirazione

1. Estrarre il gancio in acciaio (A).
2. Sollevare il raccordo del tubo di aspirazione (B) dall'alloggiamento.
3. A questo punto, è possibile rimuovere la guida del filtro e il filtro (C).

Per rimontare il filtro di aspirazione

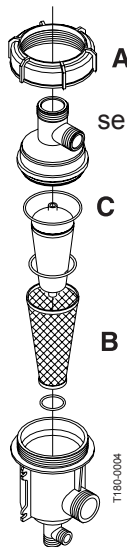
4. Premere la guida sul lato del filtro.
5. Collocare il filtro nell'alloggiamento con la guida rivolta verso l'alto.
6. Verificare che l'O-ring (D) sia in buone condizioni e ben lubrificato.
7. Rimontare il tubo in acciaio (B) e il gancio in acciaio (A).



T180-0003

### 2. Filtro auto-pulente

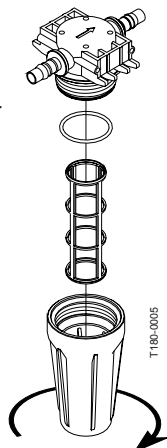
1. Allentare il dado (A) e aprire il filtro.
2. Controllare la reticella del filtro (B) e pulirla necessario.
3. Lubrificare l'O-ring (C).
4. Rimontare il filtro.



T180-0004

### 3. Filtro in linea (se montato)

Se la barra dispone di filtri in linea, allentare la vaschetta del filtro per ispezionare e pulire il filtro.



T180-0005

### 4. Filtri degli ugelli

Ispezionarli e pulirli.



T180-0006

### 5. Circuito dell'acqua

Rabboccare con acqua pulita, azionare tutte le funzioni e verificare che non ci siano perdite utilizzando una pressione di lavoro superiore a quella normale. Verificare il funzionamento degli ugelli utilizzando acqua pulita.

# Manutenzione

---

## Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 50 ore

### 1. Albero della trasmissione

Controllare il funzionamento e la condizione del carter di protezione dell'albero della trasmissione. Sostituire tutte le parti danneggiate.

## Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 250 ore

### 1. Regolazione barra

Vedere la sezione "Regolazione di base della barra".

### 2. Impianto idraulico

Verificare che non ci siano perdite nell'impianto idraulico ed eventualmente ripararle.

### 3. Tubi e tubazioni

Controllare tutti i tubi e le tubazioni, verificando che siano integri e connessi correttamente.

## Operazioni di manutenzione da eseguire ad intervalli di 1000 ore

### 1. Albero della trasmissione

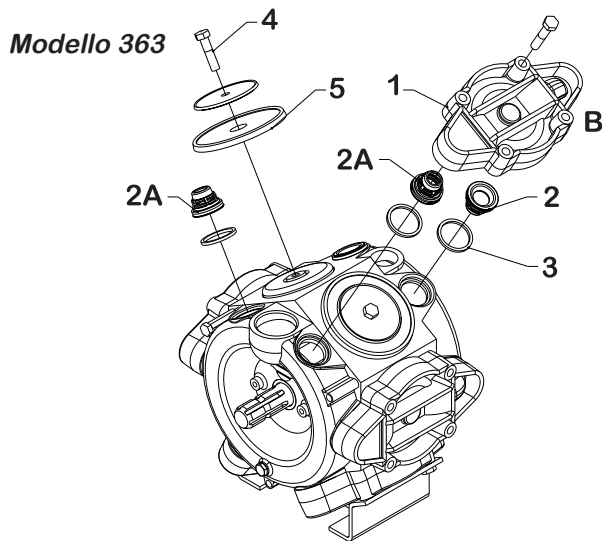
Sostituire i cuscinetti di protezione in nylon delle tubazioni, come descritto nella sezione "Sostituzione dei carter di protezione dell'albero della trasmissione".

# Manutenzione

## Interventi di manutenzione occasionali

Gli intervalli di manutenzione e sostituzione per i componenti indicati di seguito dipendono molto dalle condizioni d'uso del polverizzatore e non possono quindi essere specificati con esattezza.

### Sostituzione delle valvole e delle membrane delle pompe



T261-0001

Kit di manutenzione per pompa a membrana (valvole; or, membrane)

Modello pompa	Codice HARDI
363	750342

#### Valvole

Rimuovere il coperchio della valvola (1) prima di sostituire le valvole (2), facendo attenzione all'orientamento in modo da poterli rimontare nella posizione corretta.

**NOTA!** Sui due ingressi superiori viene utilizzata una speciale valvola con linguetta bianca (2A). Questa valvola deve essere collocata nelle aperture mostrate nella figura. Tutti gli altri tipi hanno una linguetta nera. È consigliabile utilizzare nuove guarnizioni (3) dopo la sostituzione o l'ispezione delle valvole.

#### Membrane

Rimuovere il coperchio della membrana (4). A questo punto, è possibile sostituire la membrana (5). Se i fluidi hanno raggiunto la struttura, lubrificare completamente la pompa con del grasso. Verificare anche che il foro sulla parte anteriore della pompa non sia ostruito. Rimontare le parti, applicando i valori di coppia indicati nella tabella.

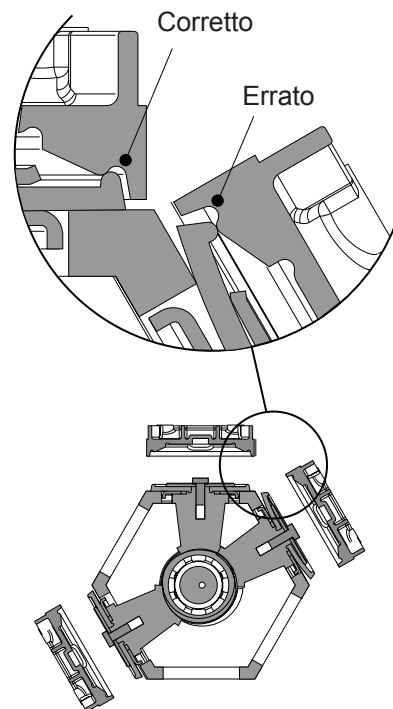
Modello pompa	Coperchio membrana Nm	Bullone membrana Nm
363	90	90

1 Nm = 0.74 libbre/piedi

**IMPORTANTE!** Prima di serrare i 4 bulloni sul coperchio della membrana (B), verificare che la membrana sia collocato tra il centro e la parte superiore in modo da

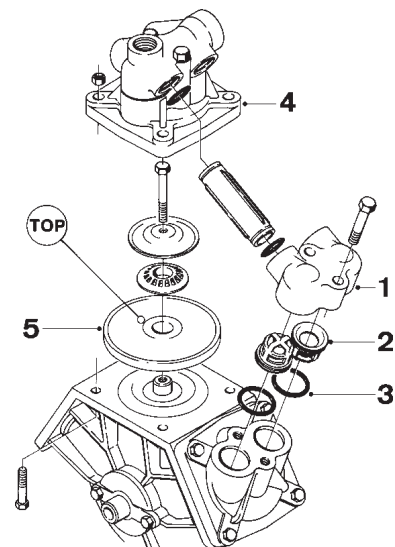
garantire una tenuta tra la sede ed il coperchio della membrana stessa.

Se necessario, ruotare la manovella dell'albero.



T192-0005

### Modello 1303



#### Membrane

Rimuovere il coperchio della membrana (4). A questo punto, è possibile sostituire la membrana (5). Se i fluidi hanno raggiunto la struttura, lubrificare completamente la pompa con del grasso. Verificare anche che il foro sulla parte anteriore della pompa non sia ostruito.

Rimontare le parti, applicando i valori di coppia indicati nella tabella.

Modello pompa	Coperchio valvole Nm	Coperchio membrana Nm	Bullone membrana Nm
1303	60	70	60

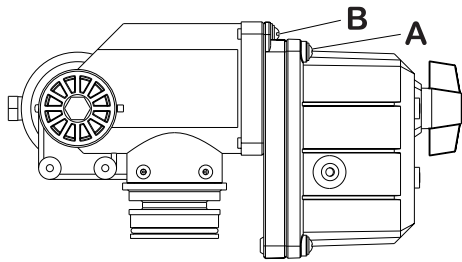
1 Nm = 0.74 libbre

# Manutenzione

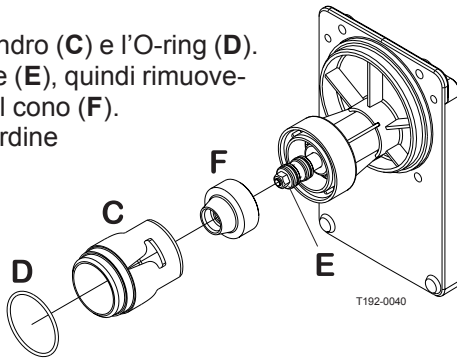
## Ispezione del cono/Sostituzione dell'unità operativa EVC

Se si rilevano difficoltà nel raggiungere la pressione desiderata o si verificano fluttuazioni nella pressione, può essere necessario sostituire il cono e il cilindro. Questa operazione può essere effettuata con l'apposito kit HARDI (Codice 741293).

1. Rimuovere le 4 viti (A) e l'alloggiamento.
2. Rimuovere le 4 viti (B).



3. Sostituire il cilindro (C) e l'O-ring (D).
4. Allentare la vite (E), quindi rimuovere e sostituire il cono (F).
5. Rimontare in ordine inverso.

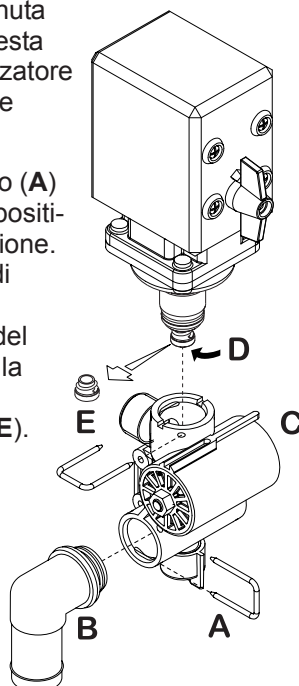


## Ispezione/sostituzione del cono e della valvola della distribuzione EVC

Ispezionare regolarmente la tenuta delle valvole. Per effettuare questa operazione, azionare il polverizzatore con acqua pulita e aprire tutte le valvole di distribuzione.

Rimuovere con cautela il gancio (A) ed estrarre il tubo (B) per il dispositivo di bilanciamento della pressione. Dopo aver scaricato tutti i liquidi dall'alloggiamento, non ci deve essere alcun flusso all'interno del dispositivo di bilanciamento della pressione. In caso di perdite, sostituire il cono della valvola (E).

Rimuovere il gancio (C) e sollevare l'alloggiamento del motore fino ad estrarlo da quello della valvola. Quindi, allentare la vite (D) e sostituire il cono della valvola (E). Rimontare in ordine inverso.

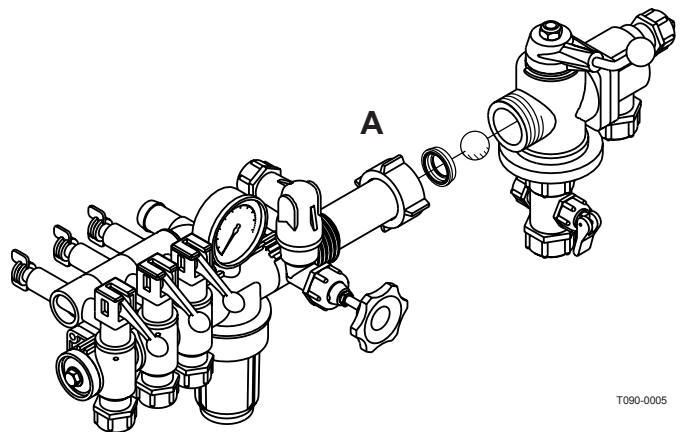


## Sostituzione della sede della sfera sul distributore BK

Se la valvola ON/OFF principale non si chiude correttamente (ossia gli ugelli gocciolano quando la valvola è chiusa), è necessario ispezionare la sfera e la valvola.

Rimuovere i 2 bulloni che fissano la valvola a pressione ON/OFF sulla staffa, allentare il dado di accoppiamento (A), quindi allontanare la valvola dalle valvole di distribuzione.

Verificare che non ci siano spigoli vivi o graffi sulla sede della sfera o graffi e segni di usura sulla sede e sostituirli se necessario.



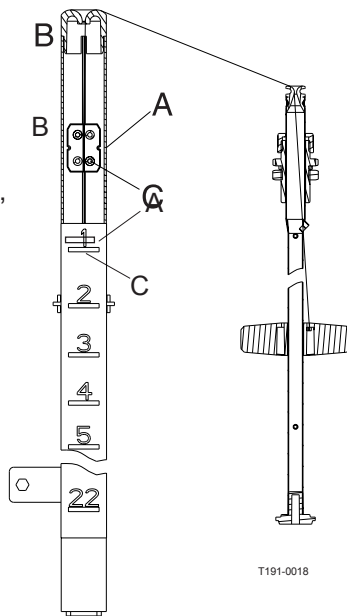
# Manutenzione

## Regolazione dell'indicatore di livello

Controllare regolarmente il valore letto dall'indicatore di livello.

Se il serbatoio è vuoto, il galleggiante deve essere situato sul perno di arresto, sull'asta, mentre l'O-ring dell'indicatore deve essere posizionato all'inizio della riga di posizione (A).

In caso di valori divergenti, estrarre la spina (B), allentare le viti (C) e regolare la lunghezza del cavo.



T191-0018

## Sostituzione del cavo dell'indicatore di livello

Per sostituire il cavo dell'indicatore di livello, è necessario rimuovere l'asta del galleggiante.

1. Rimuovere la valvola di scarico del serbatoio (per ulteriori informazioni, vedere "Valvola di scarico del serbatoio principale") e allentare il raccordo che fissa in posizione l'asta.
2. Tirare l'asta in direzione del foro della valvola di scarico fino ad estrarlo dalla parte superiore del serbatoio.
3. A questo punto, l'asta può essere estratta attraverso il boccaporto.



**PERICOLO!** Non tentare di accedere al serbatoio. L'asta del galleggiante può essere rimossa dall'esterno del serbatoio.

## Sostituzione della tenuta, valvola di scarico

Se ci sono perdite sulla valvola di scarico del serbatoio principale, è possibile sostituire la tenuta e la sede seguendo la procedura descritta di seguito.



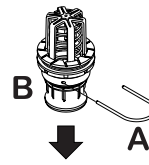
**PERICOLO!** Non entrare all'interno del serbatoio. Tutte le parti possono essere sostituite dal lato inferiore del serbatoio.



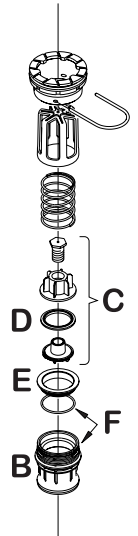
**ATTENZIONE!** Indossare sempre occhiali di protezione e una maschera prima di smontare la valvola di scarico dal serbatoio.

1. Verificare che il serbatoio sia vuoto e pulito.
2. Verificare che la valvola sia chiusa e la cordicella allentata.

3. Estrarre il gancio (A) e tirare l'elemento di connessione (B) verso il basso. A questo punto, è possibile estrarre tutta la valvola.



4. Verificare che il cavo e la linguetta della valvola (C) non siano usurati, sostituire la tenuta (D) e rimontare le parti smontate.
5. Rimontare la valvola installando una nuova sede (E). Lubrificare gli O-ring (F) prima di montare la valvola.
6. Rimontare il gancio (A).



T191-0016

**NOTA!** Controllare il funzionamento della valvola utilizzando acqua pulita, prima di riempire il serbatoio con prodotti chimici.

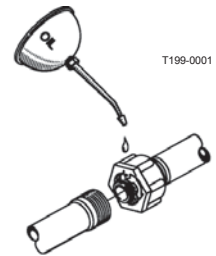
## Tubazioni e raccordi degli ugelli

I problemi di tenuta sono generalmente dovuti a:

- Assenza di O-ring o guarnizioni
- O-ring danneggiati o posizionati in modo improprio
- O-ring o tenute essiccati o deformati
- Presenza di materiale estraneo

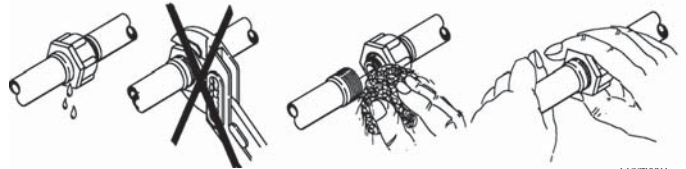
In presenza di perdite:

**NON SERRARE ECCESSIVAMENTE.** Smontare le parti, ispezionarle e installare l'O-ring o la tenuta. Pulire, lubrificare e rimontare.



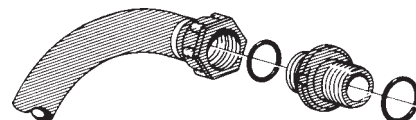
T199-0001

L'O-ring deve sempre essere lubrificato **INTEGRALMENTE** prima di essere rimontato sul tubo dell'ugello. Utilizzare un lubrificante non minerale.



Le connessioni **RADIALI** devono essere serrate solo manualmente.

Per le connessioni **ASSIALI** è possibile utilizzare delle leve meccaniche.

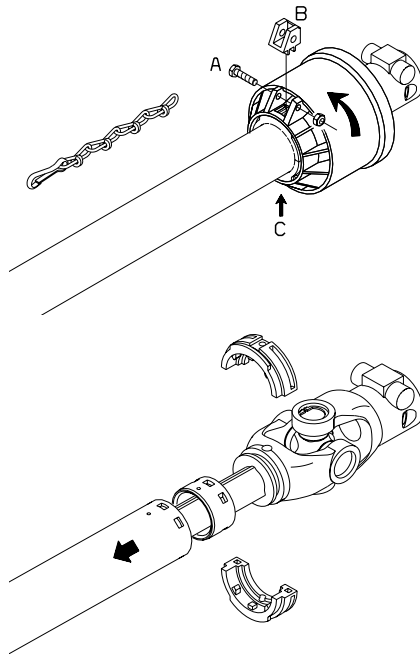


T199-0002

# Manutenzione

## Sostituzione dei carter di protezione dell'albero della trasmissione

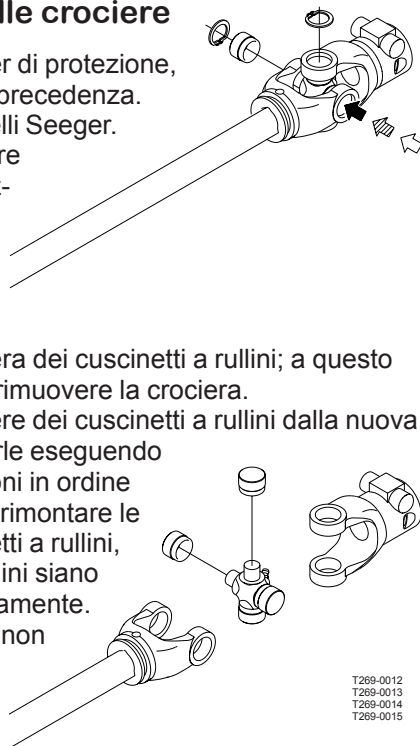
1. Rimuovere il bullone (A), bloccare (B) e lubrificare il nipplo (C) con del grasso. Ruotare il coperchio del giunto CV di 1/4 di giro, quindi tirarlo all'indietro.
2. Rimuovere i cuscinetti sintetici e il tubo di protezione.
- 2a. Rimuovere la boccia interna della tubo di protezione.
3. Rimontare le parti in ordine inverso, sostituendo le parti usurate se necessario. Ricordarsi di rimontare le cinghie.
4. Lubrificare i cuscinetti con grasso.



**NOTA!** Utilizzare solo parti di ricambio HARDI originali per la sostituzione dei componenti dell'albero della trasmissione.

## Sostituzione delle crociere

1. Rimuovere il carter di protezione, come descritto in precedenza.
2. Rimuovere gli anelli Seeger.
3. Premere le crociere lateralmente, utilizzando un martello e un mandrino se necessario.
4. Rimuovere la ghiera dei cuscinetti a rullini; a questo punto è possibile rimuovere la crociera.
5. Rimuovere le ghiera dei cuscinetti a rullini dalla nuova crociera e installarle eseguendo le stesse operazioni in ordine inverso. Prima di rimontare le ghiera dei cuscinetti a rullini, verificare che i rullini siano posizionati correttamente. Fare attenzione a non sporcare i nuovi cuscinetti.



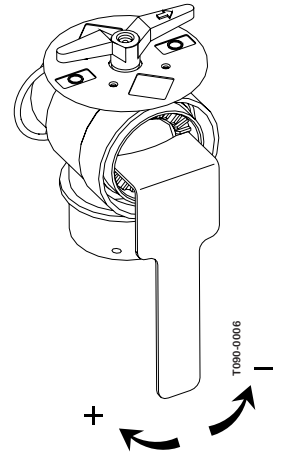
T269-0012  
T269-0013  
T269-0014  
T269-0015

## Regolazione della valvola a 3 vie

La valvola del SISTEMA CENTRALIZZATO può essere regolata se è eccessivamente serrata o allentata (con conseguenti perdite di liquidi).

La valvola è impostata correttamente se può essere azionata senza alcun problema con una sola mano.

Utilizzare un utensile adatto per regolare l'anello dentato all'interno della valvola come mostra la figura.



# Manutenzione

## Regolazioni: barra e struttura

Prima di effettuare operazioni di regolazione, consultare la lista di controllo riportata di seguito.

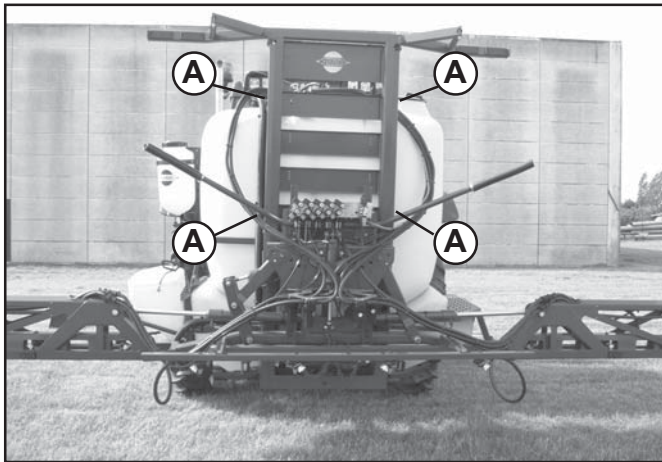
1. Collegare il polverizzatore al trattore.
2. Collocare il trattore e il polverizzatore su un terreno piano (in orizzontale).



**ATTENZIONE!** Verificare che non ci siano persone presenti sotto alla barra durante l'esecuzione di questa regolazione.

## Sezione centrale: disposizione delle ruote

Se si verifica uno slittamento (ossia se la barra tende a muoversi in avanti o all'indietro, è necessario verificare la disposizione delle 4 ruote (A) (vedere la figura che segue).

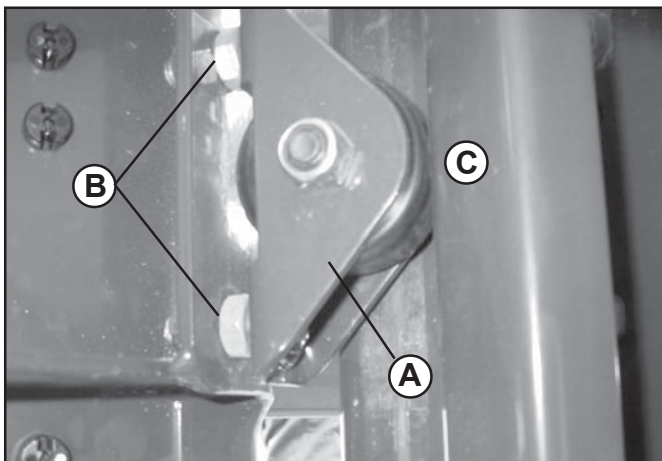


T102-0035

Per semplificare l'operazione, sollevare la barra per regolare le 2 ruote in alto, quindi abbassarlo per regolare le 2 ruote sulla base.

Ciascun gruppo di ruote (A) può essere regolato per mezzo di due bulloni (B). Portare la ruota nella posizione corretta stringendo il bullone (B) e verificando che la ruota appoggi solo sulla struttura (C), senza compressioni eccessive.

Tutte e 4 le ruote devono essere serrate in modo uniforme.



T102-0036

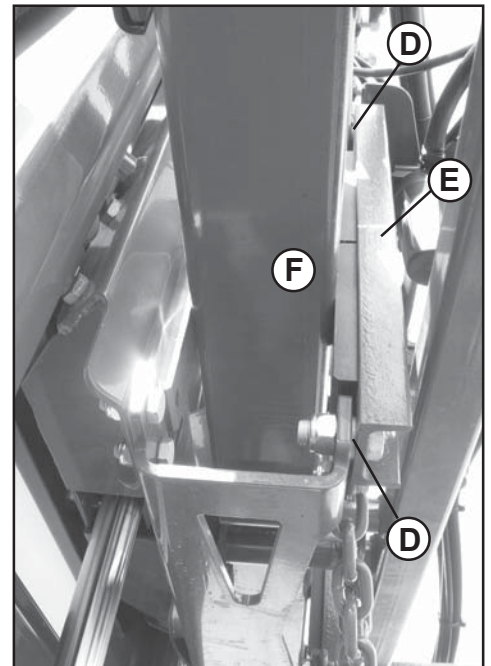
## Pattini della guida

Effettuare la regolazione se si verifica uno slittamento (ossia se la barra tende a muoversi in avanti o all'indietro).

Rimuovere la rondella (D) (è generalmente sufficiente rimuoverne una) dal lato inferiore e superiore del pattino della guida (E).

**NOTA!** Ricordarsi di effettuare questa operazione anche sul secondo pattino.

I pattini della guida devono toccare la struttura (F) senza eccessive compressioni.



T102-0037

## Trapezio

Il trapezio mantiene la barra in posizione orizzontale e lo protegge da urti e vibrazioni. Per poter effettuare questa operazione, è necessario che le sue parti siano correttamente serrate, quando vengono tirati il cilindro e le catene. In caso contrario, è necessario tenderle.

## Regolazione della barra

Vedere la sezione "Regolazioni di base della barra".



# Manutenzione

## Rimessaggio

Al termine della stagione di lavoro, è necessario preparare il polverizzatore al rimessaggio.

La presenza di residui di prodotti chimici all'interno della macchina può ridurre la vita utile dei singoli componenti.

## Programma per il rimessaggio

Per mantenere efficiente il polverizzatore e proteggerne i componenti, seguire le operazioni descritte nel programma che segue.

1. Pulire il polverizzatore a fondo, sia internamente che esternamente, seguendo le operazioni descritte nella sezione "Pulizia del polverizzatore". Verificare che tutte le valvole, i tubi e le attrezzature ausiliarie siano stati puliti con una soluzione adeguata e lavati con acqua pulita. Ciò garantisce la completa rimozione di tutti i residui chimici.
2. Sostituire le tenute danneggiate e riparare le perdite.
3. Svuotare completamente il polverizzatore e lasciare in funzione la pompa per qualche minuto. Azionare tutte le valvole e le maniglie per eliminare quanta più acqua possibile dal circuito. Lasciare la pompa in funzione fino a quando non fuoriesce aria dagli ugelli. Ricordarsi di scaricare anche il serbatoio di lavaggio.
4. Versare circa 50 litri di miscela antigelo, costituita da 1/3 di antigelo per macchine e 2/3 di acqua nel serbatoio.
5. Avviare la pompa e azionare tutte le valvole e le funzioni del SISTEMA CENTRALIZZATO, dell'unità operativa, del DISPOSITIVO DI RIEMPIMENTO, ecc., per far circolare l'antigelo nell'intero circuito. Aprire la valvola ON/OFF principale dell'unità operativa e le valvole di distribuzione per convogliare l'antigelo anche agli ugelli. L'antigelo evita che gli O-ring, le tenute, le membrane, ecc., si secchino.
6. Lubrificare tutti i punti di lubrificazione in accordo all'apposito programma, indipendentemente dagli intervalli indicati.
7. Appena il polverizzatore è asciutto, rimuovere la ruggine dalle parti verniciate graffiate o danneggiate e applicare nuovamente la vernice.
8. Rimuovere i manometri contenenti glicerina e collocarli in posizione verticale al riparo dal gelo.
9. Applicare un leggero strato di olio antiruggine (ad esempio SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO o altro olio equivalente) su tutte le parti in metallo. Non applicare olio sulle parti in gomma, sui tubi e sui pneumatici.
10. Ripiegare la barra in posizione di trasporto e scaricare la pressione da tutti i componenti idraulici.

11. Conservare tutte le spine e le prese elettriche in una sacca di plastica asciutta per proteggerle dall'umidità e dalla corrosione.
12. Rimuovere le scatole di comando e la scatola di comando + display HARDI PILOT dal trattore e conservarle in un luogo pulito e asciutto, preferibilmente al coperto.
13. Pulire gli accoppiamenti a scatto idraulici e montare i cappucci di protezione.
14. Applicare grasso su tutte le aste del pistone idraulico, che sporgono per proteggerle dalla corrosione.
15. Mettere i tacchi alle ruote per evitare che l'umidità possa deformare o danneggiare i pneumatici. Per conservare la gomma dei pneumatici, è possibile anche applicare un rivestimento di protezione ai lati dei pneumatici.
16. Scaricare il serbatoio del freno ad aria per rimuovere tutta l'eventuale condensa.
17. È possibile proteggere il polverizzatore con un telo. Verificare che la ventilazione sia adeguata per evitare la formazione di condensa.

## Risoluzione dei problemi

### Problemi operativi

I guasti, quando si verificano, sono causati sempre dagli stessi fattori.

1. Lievi perdite sul lato aspirazione della pompa riducono la capacità della pompa o interrompono immediatamente l'aspirazione.
2. Un filtro di aspirazione ostruito può ostacolare o impedire l'aspirazione al punto da renderne il funzionamento insoddisfacente.
3. L'ostruzione dei filtri della pressione possono provocare un aumento della pressione sul manometro e ridurla sugli ugelli.
4. La presenza di corpi estranei sulle valvole della pompa ne impedisce la chiusura, riducendo l'efficienza della pompa.
5. Un montaggio improprio delle pompe ed in particolare dei coperchi della membrane provoca l'aspirazione di aria nella pompa, con una conseguente riduzione della sua efficienza.
6. La presenza di elementi contaminanti sui componenti idraulici provoca una rapida usura dell'impianto idraulico.

# Risoluzione dei problemi

## Problemi operativi

I guasti, quando si verificano, sono causati sempre dagli stessi fattori.

1. Lievi perdite sul lato aspirazione della pompa riducono la capacità della pompa o interrompono immediatamente l'aspirazione.
2. Un filtro di aspirazione ostruito può ostacolare o impedire l'aspirazione al punto da renderne il funzionamento insoddisfacente.
3. L'ostruzione dei filtri della pressione possono provocare un aumento della pressione sul manometro e ridurla sugli ugelli.
4. La presenza di corpi estranei sulle valvole della pompa ne impedisce la chiusura, riducendo l'efficienza della pompa.
5. Un montaggio improprio delle pompe ed in particolare dei coperchi della membrane provoca l'aspirazione di aria nella pompa, con una conseguente riduzione della sua efficienza.
6. La presenza di elementi contaminanti sui componenti idraulici provoca una rapida usura dell'impianto idraulico.

Pertanto, è SEMPRE NECESSARIO verificare che:

1. I filtri di aspirazione, pressione e degli ugelli siano puliti.
2. Le tubazioni non presentino perdite o siano danneggiate, facendo attenzione in particolare alle tubazioni di aspirazione.
3. Tutte le guarnizioni e gli O-ring siano stati montati e siano in buone condizioni.
4. Il manometro funzioni correttamente, poiché il dosaggio del prodotto viene controllato direttamente dal manometro.
5. L'unità operativa funzioni correttamente. Effettuare la verifica con acqua pulita.
6. Tutti i componenti idraulici siano puliti.

## Sistema idraulico

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	CONTROLLO/AZIONE CORRETTIVA
la barra si muove lentamente o in modo irregolare	Presenza di aria nel sistema	Allentare il cilindro idraulico e avviare l'impianto idraulico lasciandolo in funzione fino a rimuovere tutta l'aria presente (emissioni non biancastre).
	La valvola di regolazione è impostata in modo errato	Aprire o chiudere la valvola fino a raggiungere la velocità desiderata (ruotare la valvola in direzione oraria per ridurre la velocità). Ricordarsi che l'olio deve sempre essere alla temperatura di lavoro.
	Pressione insufficiente nell'impianto idraulico	Controllare la pressione dell'impianto idraulico del trattore. La pressione minima per il polverizzatore è 130 bar.
	Quantità di olio insufficiente nel serbatoio del trattore	Controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario.
Cilindro idraulico non funzionante	Limitatore di efflusso o valvola di regolazione bloccati	Bloccare la barra con un gancio ad "S". Smontare e pulire.

chart 16A MA

# Risoluzione dei problemi

## Circuito del liquido

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	CONTROLLO/AZIONE CORRETTIVA
Non esce Prodotto dalla barra quando si aziona il comando	Perdita di aria nel tubo di aspirazione	Verificare la tenuta dell'O-ring del filtro di aspirazione. Controllare il tubo di aspirazione e i raccordi. Controllare il serraggio delle membrane della pompa e dei coperchi delle valvole.
	Aria nel circuito	Riempire il tubo di aspirazione con acqua.
	Filtri di aspirazione/pressione ostruiti	Pulire i filtri. Verificare che il tubo di aspirazione giallo non sia ostruito o collocato troppo vicino al lato inferiore del serbatoio.
Assenza di pressione	Montaggio errato	Ugello del limitatore non montato sul filtro auto-pulente. Molla della valvola di sicurezza del filtro auto-pulente non serrata. Tubo di aspirazione giallo montato ad una distanza troppo ravvicinata dal lato inferiore del serbatoio.
	Valvole pompa bloccate o usurate	Ricercare le eventuali ostruzioni e segni di usura.
	Manometro difettoso	Verificare che l'ingresso del manometro non sia sporco.
Caduta di pressione	Ostruzione dei filtri	Pulire tutti i filtri. Rabboccare con acqua pulita. Verificare che l'agitatore sia in funzione se si usano prodotti in polvere.
	Ugelli usurati	Controllare la portata ese varia del 10% sostituirli
	Serbatoio a tenuta	Verificare che non ci siano ostruzioni sull'apertura di ventilazione.
	Aspirazione di aria verso la fine del prodotto contenuto nel serbatoio	Ridurre la velocità della pompa.
Aumento della pressione	I filtri della pressione iniziano a ostruirsi	Pulire tutti i filtri
Formazione di schiuma	Aspirazione di aria nel sistema	Controllare la tenuta, le guarnizioni e gli O-ring di tutti i raccordi sul lato aspirazione.
	Agitazione eccessiva del liquido	Ridurre la velocità della pompa Controllare che la valvola di sicurezza del filtro auto-pulente sia serrata. Verificare che i tubi di ritorno siano presenti. Utilizzare un additivo per ridurre la formazione di schiuma.
Perdite di liquido dal lato inferiore della pompa	Membrane danneggiate	Sostituire le membrane. Vedere la sezione Sostituzione delle valvole e delle membrane.

chart 16B MA

# Risoluzione dei problemi

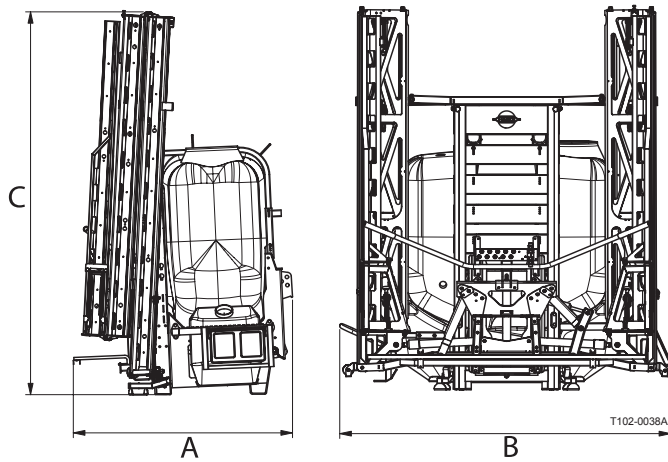
## Distributore EVC

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	CONTROLLO/AZIONE CORRETTIVA
Il distributore non funziona	Fusibile bruciato	Controllare il funzionamento meccanico dei microinterruttori. Utilizzare una soluzione di pulizia/un lubrificante se il microinterruttore non funziona correttamente. Ispezionare il motore e verificare che la potenza sia pari a 450-500 milli-A max. Sostituire il motore, se il valore è superiore a quello indicato.
	Polarità errata	Marrone – positivo (+); blu – negativo (-)
	Errata chiusura delle valvole	Controllare che le valvole non siano ostruite. Controllare la posizione della piastra dei microinterruttori. Allentare le viti ruotando la piastra di mezzo giro.
	Assenza di alimentazione	Polarità errata. Verificare che il filo marrone sia positivo (+) e che il filo blu sia negativo (-). Verificare che non ci siano saldature secche o connessioni allentate. Verificare che il porta-fusibili sia montato correttamente sul fusibile.

chart 16C MA

# Dati tecnici

## Dimensioni



Dim.serbatoio (litri)	Larghezza cavoro (m)	Dimensioni (mm) A x B x C
<b>800</b>	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
<b>1000</b>	12	2759x1540x2498
	12.5	2759x1540x2498
	15	2759x1540x2498
	16	2759x1540x2498
	18	2959x1540x2498
<b>1200</b>	12	2759x1654x2498
	12.5	2759x1654x2498
	15	2759x1654x2498
	16	2759x1654x2498
	18	2959x1654x2498

## Peso

Dim.serbatoio (litri)	Larghezza lavoro (m)	Peso (kg) con pompa	
		Tipo 1302	Tipo 363
<b>800</b>	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
<b>1000</b>	12	0	15
	12.5	0	15
	15	0	15
	16	0	15
	18	0	15
<b>1200</b>	12	N/A	15
	12.5	N/A	15
	15	N/A	15
	16	N/A	15
	18	N/A	15

## Capacità della pompa

### 1303/9.0

Rot. al minuto	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
<b>0</b>	63	0.90	84	1.19	103	1.51	114	1.61	125	1.80
<b>5</b>	58	0.94	79	1.29	96	1.61	105	1.75	116	1.93
<b>10</b>	56	1.30	76	1.80	94	2.30	101	2.48	111	2.72
<b>15</b>	55	1.80	74	2.22	93	2.92	99	3.18	109	3.54
Pressione max. 15 bar			Peso: 35 Kg			Altezza aspirazione: 0,0 m				

Chart 1302-9.0 I

### 363/10.0

Giri al minuto	200	300	400	500	540	600
bar	Portata l/min					
<b>0</b>	73	107	141	178	194	211
<b>2</b>	72	105	140	175	189	207
<b>4</b>	71	103	139	172	186	205
<b>6</b>	70	102	138	169	184	203
<b>10</b>	68	100	135	166	182	200
<b>15</b>	66	98	132	164	178	197
Pressione max: 15 bar		Peso: 52,5 kg			Altezza di aspirazione: 0,0 m	

Chart I 363 10.0

# Dati tecnici

## Filtri e ugelli

### Larghezza della rete del filtro

30 mesh: 0,58 mm      50 mesh: 0,30 mm  
80 mesh: 0,18 mm      100 mesh: 0,15 mm

## Intervalli di temperatura e pressione

Intervallo della temperatura di funzionamento:  
da 2° a 40° C (da 36°F a 104°F)

Pressione operativa della valvola di sicurezza:  
15 bar (220 psi)

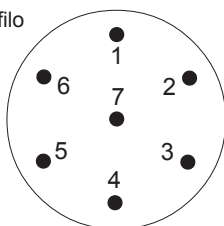
Pressione max. alla valvola mandata:  
20 bar (290 psi)

Pressione massima alla valvola aspirazione:  
7 bar (100 psi)

## Collegamenti elettrici

### Fari posteriori

Posizione	Colore del filo
1. Indicatore di direzione sx	Giallo
2. Libero	Blu
3. Struttura	Bianco
4. Indicatore di direzione dx	Verde
5. Ind. staz. posteriore dx	Marrone
6. Indicatori di arresto	Rosso
7. Ind. staz. posteriore sx	Nero



I collegamenti elettrici sono conformi a ISO 1724.

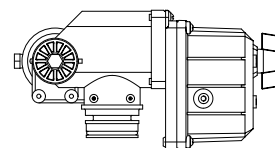
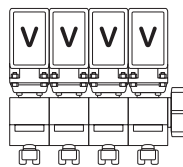
## Materiali e smaltimento

Serbatoio: HDPE  
Tubi: PVC  
Valvola: PA con carica in vetro.  
Raccordi: PA

### Smaltimento del polverizzatore

Prima dello smaltimento, il polverizzatore deve essere pulito accuratamente. Il serbatoio, i tubi e i raccordi possono essere inceneriti presso un centro di smaltimento autorizzato. Le parti in metallo possono essere riciclate. Le operazioni di smaltimento devono sempre essere effettuate in accordo alle norme locali.

## EVC



T192-0041

### Numero delle valvole di distribuzione

	2/3/4	5/6	7	8
Valvola	Numero del filo o codice del colore			
V1	1-2	1-2	1-11	1-11
V2	3-4	3-4	2-12	2-12
V3	5-6	5-6	3-13	3-13
V4	7-8	7-8	4-14	4-14
V5		9-10	5-15	5-15
V6		11-12	6-16	6-16
V7			7-17	7-17
REG	9-10	13-14	9-10	9-10
V8	?	?	?	8-G/Y

V/G = Verde/giallo

Le unità operative EVC sono conformi alle norme CEE per la limitazione del rumore.

# Dati tecnici

## Collegamenti elettrici per il distributore EVC

Spina a 20 poli con cavo

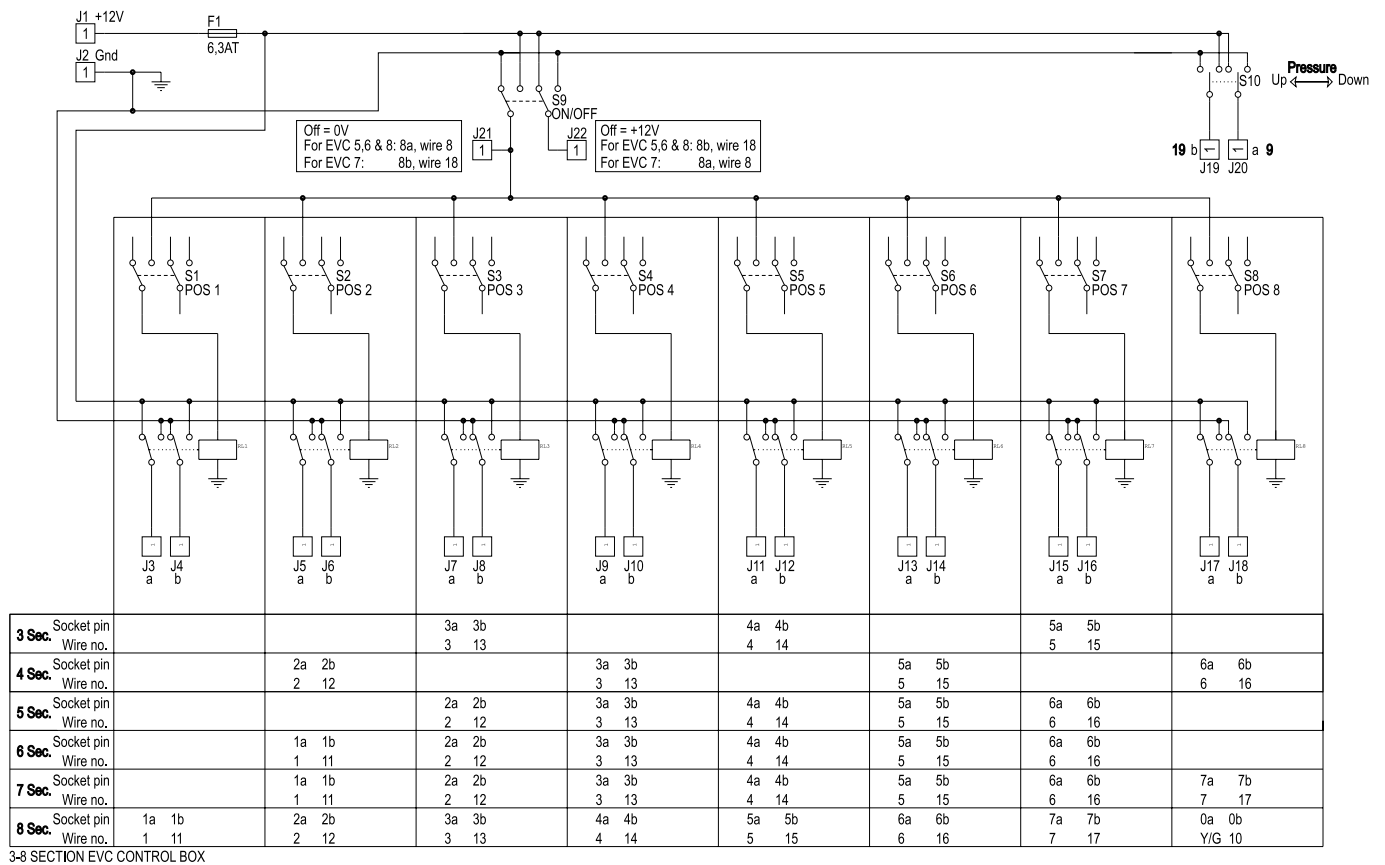
Numero della valvola di distribuzione											
8	7	6 & 5	4	3 & 2		2 & 3	4	5 & 6	7	8	
Numero del filo o codice colore											
8									V/G		
9	9	13	9	9		10	10	14	10	10	
	8	V/G	V/G	V/G		11	11	15	V/G		
7	7									17	17
6	6	1	1				2	2	16	16	16
5	5	3	3	1		2	4	4	15	15	15
4	4	5		3		4		6	14	14	14
3	3	7	5	5		6	6	8	13	13	13
2	2	9	7				8	10	12	12	12
1	1	11							12	11	11

V/G = Verde/giallo

T279-0010

Chart I 18 01 08A

## Scheda dei collegamenti elettrici (EVC)



T192-0038

# Indice analitico

<b>A</b>	
Albero della trasmissione .....	13, 39
Alimentazione .....	15
Altre larghezze barra .....	19
Ammortizzatore di vibrazioni .....	30
antigelo .....	45
Assenza di pressione .....	47
Attacco ad aggancio rapido .....	10
Aumento della pressione .....	47
<b>B</b>	
Blocco di sicurezza .....	8
Barra .....	8
<b>C</b>	
Capacità della pompa .....	49
carter di protezione .....	39
cilindro di inclinazione .....	16
Cilindro idraulico non funzionante .....	46
Collegamenti elettrici .....	50
Collegamenti elettrici per l'unità operativa EVC .....	51
Collegamento/scollegamento del pulverizzatore .....	10
SISTEMA CENTRALIZZATO / DEL POLVERIZZATORE	7
Come aprire la barra .....	18
Come richiudere la barra .....	18
Componenti idraulici .....	15
connessioni ASSIALI .....	42
connessioni RADIALI .....	42
Controllo dell'inclinazione .....	18
<b>D</b>	
Membrane .....	40
Diagramma funzionale .....	20
Dichiarazione di conformità .....	4
Dimensioni .....	49
Disattivazione del ripiegamento delle sezioni esterne .	19
disco blu .....	20
disco nero .....	20
disco verde .....	20
disposizione delle ruote .....	44
<b>F</b>	
Fari posteriori .....	12
Filtri .....	8
Filtri degli ugelli .....	38
Filtri e ugelli .....	50
Filtro auto-pulente .....	29
Filtro di aspirazione .....	38
Filtro in linea .....	38
<b>G</b>	
Gambe di sostegno .....	11
giri del P.T.O. ....	28
<b>I</b>	
i tubi e i raccordi .....	50
La barra si muove lentamente o in modo irregolare ....	46
Filtro auto-pulente .....	38
Impianto idraulico .....	39
Regolazione dell'indicatore di livello .....	42
Indicatore di direzione .....	50
indicatore di livello .....	42
indumenti di protezione .....	31
HARDI FILLER .....	25
Installazione del pulverizzatore .....	10
Intervalli di temperatura e pressione .....	50
Ispezione del cono/Sostituzione del distributore EVC .	41
Ispezione/sostituzione del cono e della valvola della distribuzione EVC .....	41
Istruzioni operative: valvole .....	23
<b>K</b>	
Kit di protezione dei raccolti .....	29
<b>L</b>	
Limitatore di efflusso .....	29
lubrificante .....	42, 48
<b>M</b>	
maniglia ON/OFF .....	28
Manutenzione .....	31
<b>N</b>	
Non viene effettuata alcuna operazione distribuzione alla barra .....	47
Note importanti sulla sicurezza .....	5
<b>O</b>	
O-ring .....	42
<b>P</b>	
Pattini della guida .....	44
pellicola di protezione .....	9
Perdite di liquido .....	47
Peso .....	49
Pompa .....	7
Precauzioni per la sicurezza - Prodotti chimici .....	5
Presenza di aria nel sistema .....	46
Pressione massima .....	50
Problemi operativi .....	46
prodotti chimici .....	5
Prodotti chimici .....	5
prodotti chimici in polvere .....	27
prodotti chimici liquidi .....	25
Protezione della persona .....	5
Pulizia del pulverizzatore .....	31
Pulizia e manutenzione dei filtri .....	33
punti di lubrificazione .....	45



# Indice analitico

<b>R</b>	
Introduzione di prodotti chimici .....	25
raccordi .....	42
Regolazione .....	20
Regolazione della valvola a 3 vie .....	43
Regolazione dell'unità operativa .....	28
Regolazioni di base della barra .....	16
Reimpostazione della barra .....	44
Requisiti - Trattore (modello VHY) .....	15
Requisiti - Trattore (modello VHZ) .....	15
Riempimento del serbatoio di acqua pulita .....	24
Riempimento del serbatoio di lavaggio .....	24
Riempimento del serbatoio principale .....	23
Rimessaggio .....	45
Rimozione del polverizzatore dall'autocarro .....	9
Ripiegamento su un lato .....	19
Ruote per il rimessaggio .....	10

<b>S</b>	
Scatola di comando .....	15
Scatola di comando e alimentazione .....	15
Scheda dei collegamenti elettrici (EVC) .....	51
Serbatoio .....	7
Sezione centrale: impostazione del trapezio .....	17
Sezione di distacco .....	17
Sezione esterna di dimensioni maggiori .....	16
Sezione esterna di dimensioni minori .....	17
Sezione intermedia .....	16
Sicurezza dell'operatore .....	5
Smaltimento del polverizzatore .....	50
smaltimento di pesticidi .....	31
Sostituzione del cavo dell'indicatore di livello .....	42
Sostituzione della sede della sfera sull'unità operativa BK .....	41
Sostituzione delle crociere .....	43
Sostituzione delle valvole e delle membrane delle pompe .....	40
Struttura .....	7

<b>T</b>	
Targhette di identificazione .....	8
temperatura di lavoro .....	46
Terminologia usata nel manuale .....	9
Trapezio .....	44
Trasporto su strada .....	12
Tubazioni e raccordi degli ugelli .....	42
Tubi e tubazioni .....	39

<b>U</b>	
Unità EVC .....	7
Unità operativa .....	7
Unità operativa BK .....	7
Unità operativa EVC .....	21
Uso della barra VHY .....	18
Uso della barra VHZ .....	18
Uso dello spruzzatore .....	8

<b>V</b>	
Valvola della pressione .....	20
Valvole .....	40
Valvole del SISTEMA CENTRALIZZATO azionate elettricamente .....	20