

# Indice

Dichiarazione di Conformità CE .....	2
Sicurezza dell'operatore .....	3
Punti di sollevamento .....	4
Descrizione .....	5
Placca di identificazione .....	6
Schema di funzionamento .....	6
Collegamento del polverizzatore .....	7
Albero cardanico .....	8
Sistema idraulico .....	10
Distributore BK .....	11
BK/EC ed EC scatola comandi .....	11
Codice della strada .....	11
Istruzioni d'uso .....	12
Riempimento del serbatoio principale .....	12
Azionamento della barra .....	12
Filtro autopulente .....	14
Regolazione del distributore BK .....	15
Regolazione dei distributori BK/EC .....	17
Regolazione dei comandi EC .....	19
Regolazione del MANIFOLD SYSTEM ( se montato ) ....	21
Azionamento della valvola di scarico .....	24
Manutenzione .....	25
Pulizia del polverizzatore .....	25
Filtri .....	27
Lubrificazione .....	28
Ritaratura della barra .....	31
Sostituzione delle valvole e membrane .....	33
Sostituzione sfera di tenuta su BK BK/EC e EC .....	35
Verifica della valvola a cono - solo EC .....	35
Sostituzione delle protezioni dell'albero cardanico .....	36
Sostituzione delle crociere cardaniche. ....	36
Collegamento tubi porta-getti .....	37
Indicatore di livello .....	37
Rimessaggio fuori stagione .....	38
Problemi operativi .....	39
Specifiche tecniche .....	42
Simboli .....	46

# MASTER-HYB

## Manuale d'istruzione

673762-I-95/8



# Dichiarazione di Conformità CE

## Costruttore

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

## Importatore,

Dichiara che il seguente prodotto:

.....  
.....  
.....

Attaccare delle ulteriori etichette di spedizione all'interno della copertura.

**A.** E' stato costruito in conformità con le disposizioni della DIRETTIVA DEL CONSIGLIO del 14 Giugno 1989 concernente l'approssimazione delle leggi degli Stati membri relative alla sicurezza delle macchine (89/392/CEE modificata con le direttive 91/368/CEE e 93/368/CEE) con riferimento particolare all'Annesso I della direttiva riguardante le esigenze essenziali della sicurezza e della salute, relative alla concezione ed alla costruzione delle macchine.

**B.** E' stato costruito in conformità alle norme vigenti al momento della produzione e che realizza una norma in armonia con Articolo 5 (2) e le altre relative.

Taastrup 1.10.98

---

Erik Holst  
Direttore generale  
HARDI INTERNATIONAL A/S

## Sicurezza dell'operatore

Fare attenzione a questo simbolo . Significa CAUTELA ATTENZIONE.

La vostra sicurezza a rischio, state attenti !

Osservate le seguenti precauzioni e le relative norme di sicurezza

-  Leggere e capire questo manuale d'istruzione prima di utilizzare la macchina
-  E' altrettanto importante che anche gli altri operatori facciano questo
-  Le disposizioni locali possono richiedere la licenza dell'operatore per l'uso del polverizzatore . Rispettare le norme !
-  Eseguire un test della macchina in pressione prima di introdurre i prodotti chimici  
Usare indumenti protettivi
-  Lavare e risciacquare la macchina dopo l'uso e prima delle manutenzioni
-  Mai fare manutenzioni o riparazioni durante il lavoro
-  Staccare le prese elettriche prima delle manutenzioni
-  Subito dopo le manutenzioni rimettere al loro posto i sistemi di sicurezza
-  Se si dovesse usare una saldatrice, staccare tutti i collegamenti elettrici prima di saldare . Allontanate dall'area tutti i materiali infiammabili o esplosivi .
-  Non mangiare ,bere o fumare durante il trattamento o mentre siete a contatto con la macchina contaminata .
-  Lavare e cambiare i vestiti dopo il trattamento.
-  Lavare gli utensili se sono stati contaminati.
-  In caso di intossicazione, chiamate il dottore o il pronto soccorso, ricordatevi il nome del prodotto usato.
-  Tenete i bambini lontano dalla macchina.
-  Non cercate di entrare nel serbatoio.
-  Se qualche parte di questo manuale d'uso non è chiara, dopo averla letta, contattate il vostro concessionario HARDI per ulteriori spiegazioni prima di usare la macchina.





HARDI Ci congratuliamo con voi per aver scelto un prodotto HARDI Il rendimento e l'efficienza di questo prodotto dipende dalla vostra cura La prima cosa è leggere attentamente questo manuale d'uso Sono contenute le informazioni essenziali per utilizzare in modo ottimale e per lungo tempo questo prodotto di qualità

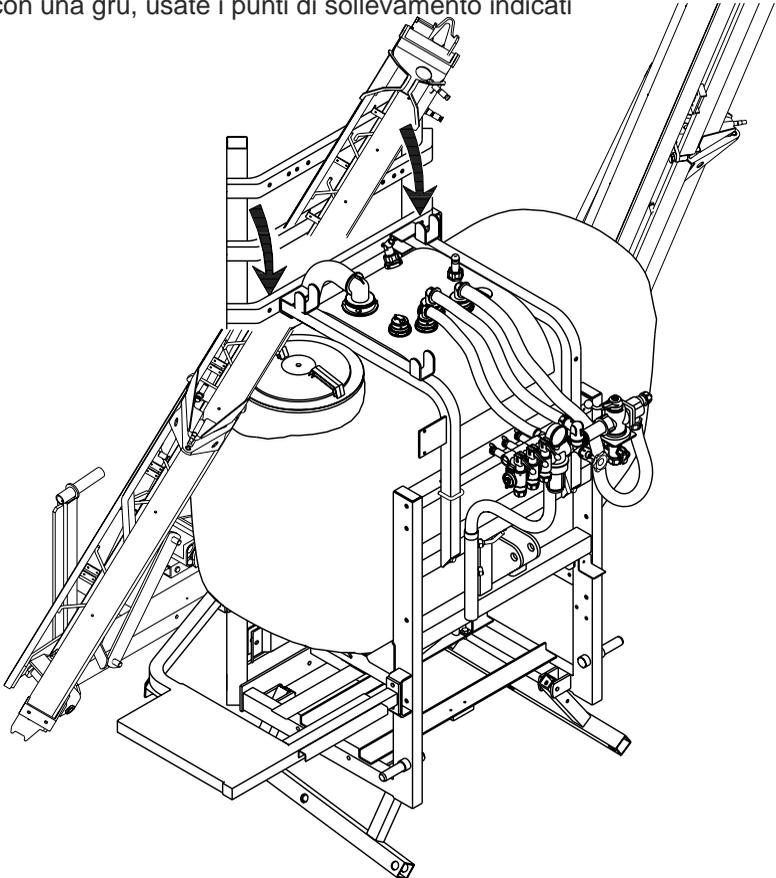
Poichè questo manuale riguarda tutti i modelli MASTER con le barre HYB (MA HYB) si prega di fare attenzione ai paragrafi relativi al vostro modello

Questo manuale deve essere letto congiuntamente al libretto "Tecniche della Distribuzione"



## Punti di sollevamento

Quando dovete caricare o scaricare il polverizzatore da un camion con una gru, usate i punti di sollevamento indicati



## Descrizione

I polverizzatori HARDI MASTER (MA HYB) sono predisposti per la distribuzione dei prodotti chimici per la difesa della colture e dei concimi liquidi. Sono composti da una pompa, da un telaio MA con serbatoio da 600 800 1000 e 1200 litri di capacità, distributore BK o EC, filtro autopulente, albero cardanico e barra mod. HYB. Gli accessori previsti comprendono il MANIFOLD SYSTEM HARDI, i serbatoi di lavaggio ed i filtri in linea.

Il concetto della pompa a membrana è semplice con un facile accesso alle valvole e le membrane; il liquido non viene a contatto con le parti vitali della pompa.

Il serbatoio, prodotto con pletilene resistente agli urti ed ai prodotti chimici, è disegnato in modo da offrire una pulizia ottimale. L'indicatore di livello, posizionato davanti al serbatoio è di sezione molto ampia per una facile lettura. Il bocchettone di riempimento si trova sul lato destro del polverizzatore per un migliore accesso.

Il gruppo distributore BK è composto da una valvola di agitazione, da una valvola di sicurezza, un comando generale ON-OFF, un filtro a pressione con manometro, comandi della distribuzione con ritorni proporzionali e sistema volumetrico HARDI-MATIC.

Il gruppo distributore BK-EC ed EC ( electric control) è composto da una valvola di agitazione, un comando generale ON-OFF, manometro, comandi della distribuzione e scatola comandi.

Il sistema HARDI-MATIC garantisce una distribuzione del volume/ ettaro costante, (l/ha) indipendentemente dalla variazione della velocità con lo stesso rapporto di marcia inserito ( tra i 300 e 600 g/min).

Il lato sinistro del polverizzatore è equipaggiato con i collegamenti base del sistema MANIFOLD SYSTEM. Questo dispositivo prevede il montaggio di una serie di accessori che rendono la macchina operativamente più semplice e sicura.

Con il filtro autopulente, tutte le impurità presenti nel liquido da distribuire vengono filtrate e riciclate nel serbatoio.

La barra HYB è composta da 3 sezioni idrauliche. I comandi per l'apertura e la chiusura, la regolazione dell'altezza sono azionati dal sistema idraulico del trattore. Il telaio e la barra sono collegati da una sospensione a trapezio con ammortizzatori che consentono di operare uniformemente anche su terreni sconnessi.

Le sezioni esterne della barra sono muniti di un sistema di sgancio a doppio effetto in caso di urti nei due sensi di marcia.





## Placca di identificazione

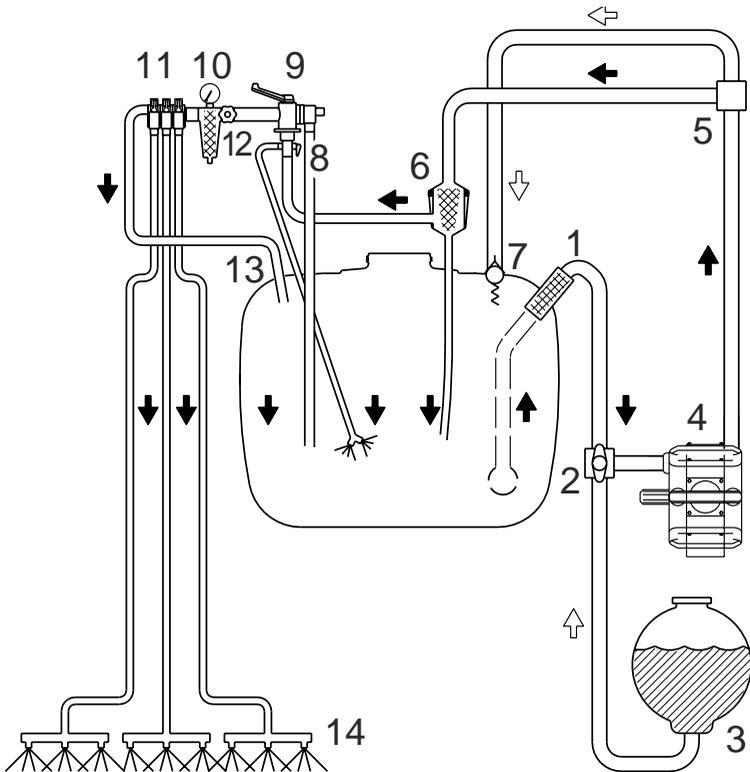
Una placca di identificazione è attaccata al telaio e la pompa, per indicare il modello, il numero di serie ed il paese d'origine. Anche la sezione centrale e quelle laterali della barra riportano una placca che indica il modello di barra ed il n° di codice che può rendersi utile in caso di richiesta di parti di ricambio. Rivolgetevi al vostro concessionario comunicando i dati riportati sulla placca.



## Schema di funzionamento

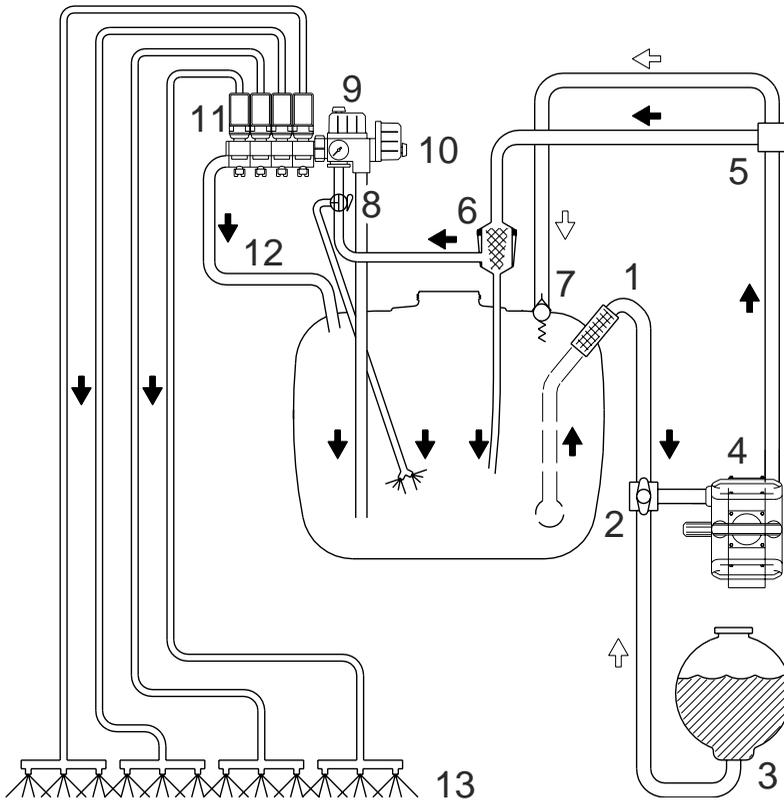
### Distributore BK

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 Filtro aspirazione      | 8 Valvola di agitazione          |
| 2 Valvola aspirazione     | 9 Comando generale ON/OFF        |
| 3 Serbatoio di risciacquo | 10 Filtro a pressione -manometro |
| 4 Pompa                   | 11 Comandi della distribuzione   |
| 5 Valvola mandata         | 12 Dispositivo HARDI-MATIC       |
| 6 Filtro autopulente      | 13 Ritorno in serbatoio          |
| 7 Valvola di sicurezza    | 14 Barra                         |



## Distributore EC

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1 Filtro aspirazione   | 8 Valvola di agitazione              |
| 2 Valvola aspirazione  | 9 Comando generale ON/OFF manometro  |
| 3 Serbatoio risciacquo | 10 Valvola pressione con HARDI MATIC |
| 4 Pompa                | 11 Comandi della distribuzione       |
| 5 Valvola mandata      | 12 Ritorno in serbatoio              |
| 6 Filtro autopulente   | 13 Barra                             |
| 7 Valvola sicurezza    |                                      |



## Collegamento del polverizzatore

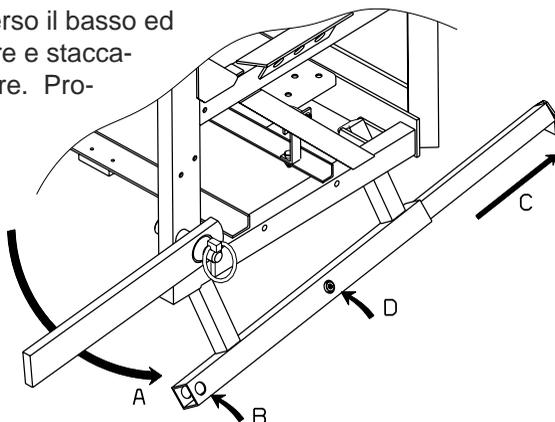
La macchina è stata disegnata per il sollevamento a tre punti ed è dotata di perni da 28 mm (cat II). Il telaio prevede dei supporti di appoggio retraibili per evitare danni alla coltura durante il lavoro.





Devono essere aperti verso il basso ed estesi prima di abbassare e staccare la macchina dal trattore. Procedere come segue:

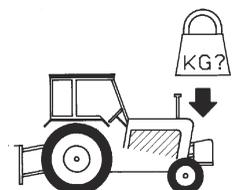
- 1 Aprire i supporti **A** verso il basso
- 2 Premere il pulsante **B**
- 3 Estrarre le prolunghe **C** fino a far scattare il pulsante nel foro **D**



**ATTENZIONE:** verificare il peso del polverizzatore

Seguire le seguenti indicazioni generali:  
Zavorrare la parte anteriore del trattore

- Alzare la pressione dei pneumatici (seguire le istruzioni del trattore)
- Fare attenzione quando riempite/sollevate la macchina per la prima volta
- Accertarsi che il distributore non vada a toccare il trattore
- Guidare a bassa velocità quando il serbatoio è pieno. (L'effetto frenante del trattore viene ridotto)



## Albero cardanico

### Sicurezza dell'operatore

Per evitare incidenti e lesioni personali, fate attenzione alle seguenti precauzioni e norme di sicurezza.



Sempre **SPEGNERE IL MOTORE** prima di collegare l'albero cardanico alla PDF del trattore - molti trattori hanno la PDF che può essere fatta girare a mano per facilitare l'allineamento delle scanalature, quando il motore è spento.



Quando inserite l'albero cardanico, assicuratevi che il pulsante di bloccaggio sia **COMPLETAMENTE INSERITO** spingere e tirare l'albero fino al suo bloccaggio.

Mantenere sempre in ordine le protezioni e le catene, assicurandosi che le parti in rotazione siano coperte, comprese le crociere di entrambi i lati. Non operate senza le protezioni.

Non toccare o salire sopra l'albero cardanico in movimento - distanza di sicurezza: 1,5 metri.

Evitare la rotazione delle protezioni sulla PDF agganciando le catene lasciando del lasco.

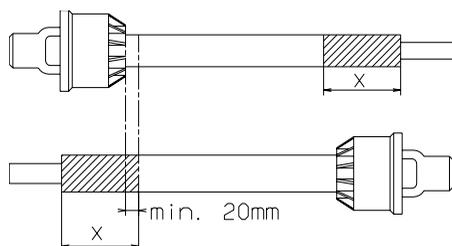
Accertarsi che le protezioni sulla PDF della macchina e del trattore siano intatte.

**SPEGNERE SEMPRE** il motore e togliere la chiave prima di procedere alle manutenzioni sull'albero cardanico o sulla macchina.

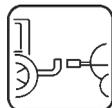
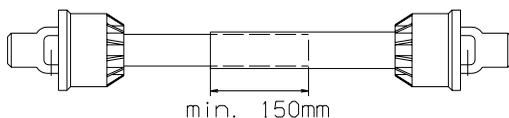
### Installazione dell'albero cardanico

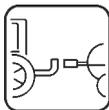
La prima installazione dell'albero cardanico viene fatta come segue:

- 1 Agganciare il polverizzatore al trattore regolando la macchina nella posizione piú corta tra le due PDF.
- 2 Spegner il motore e togliere la chiave.
- 3 Se l'albero cardanico deve essere accorciato, inserire le due parti rispettivamente sul trattore e sul polverizzatore e misurare di quanto si dovrà tagliare l'albero. Segnare le protezioni.

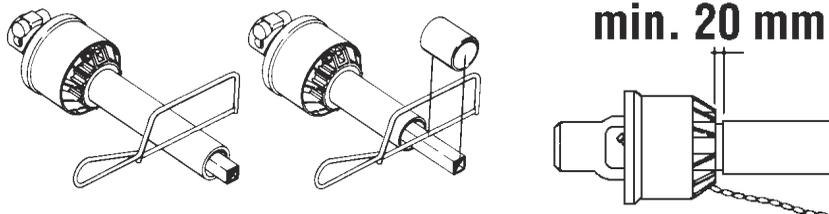


**NOTA:** L'albero deve avere una sovrapposizione minima di 150 mm





- 4 Le due metà dovranno essere accorciate della stessa misura. Usare una sega limando dopo le sbavature.
- 5 Ingrassare i profilati e rimontare ancora le due parti.

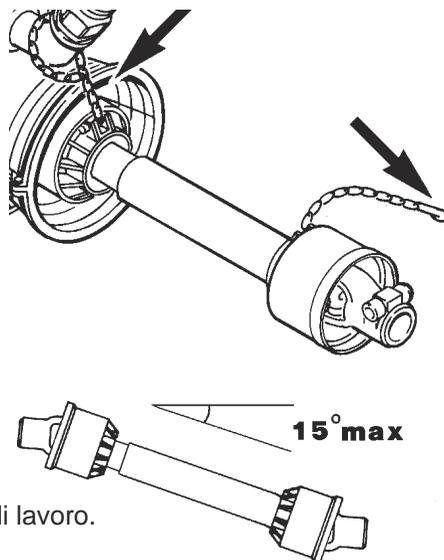


- 6 Innestare l'albero cardanico sul trattore ed il polverizzatore.

**NOTA:** La parte femmina verso il trattore.

Agganciare le catene per evitare la rotazione della protezione con l'albero.

- 7 Per una lunga durata dell'albero, evitare di operare con angolazioni superiori ai 15°.
- 8 Gli alberi con la forcella a cono, devono essere fissati stringendo la vite esagonale con una torsione pari a 40 Nm. Verificare dopo 2 minuti di lavoro.



## Sistema idraulico

Le prese idrauliche necessarie per MA - HYB sono:

- semplice effetto per sollevamento barra
- doppio effetto per apertura/chiusura barra
- doppio effetto per correttore assetto ( se montato)

Verificare che le prese siano pulite prima del collegamento.

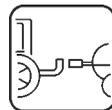
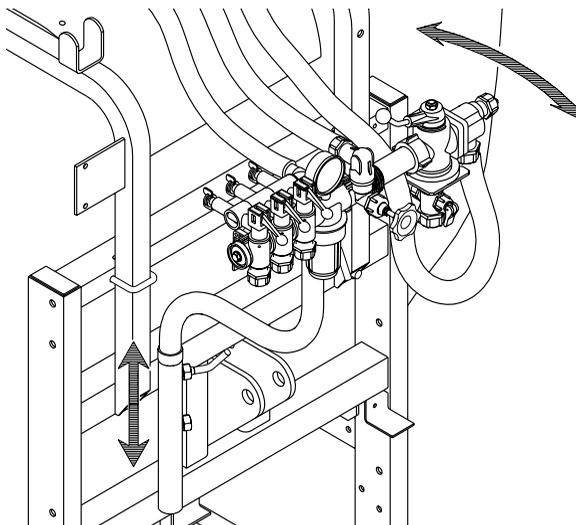


**NOTA:** Il sistema idraulico richiede una pressione minima pari a 130 bar ed una capacità di 3 litri. Dopo aver operato con la barra e riempito il sistema idraulico, verificate il livello dell'olio idraulico del trattore, rabboccando se necessario.

## Distributore BK

La posizione del distributore può essere regolata in avanti, indietro, su e giù.

Posizionarlo in maniera da poterlo azionare facilmente dal trattore senza rischi per il trattore o per il polverizzatore.

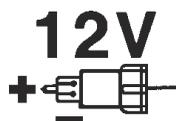


## BK/EC ed EC scatola comandi

La scatola comandi deve essere sistemata in una posizione conveniente. La parte posteriore della scatola prevede quattro fori per viti. Applicatela su una superficie piatta.

Potenza richiesta 12 V DC

Polarità, Marrone pos. (+) Blue neg. (-)



## Luci posteriori ( se montate )

Collegare la presa del kit a quella del trattore e verificare che le luci di stop e direzionali funzionino correttamente prima di muoversi.

I cavi elettrici sono a norma ISO. Vedere Note tecniche.

## Codice della strada

Quando si guida su una strada pubblica o in aree dove il codice della strada prevede specifiche norme sulla segnaletica e la illuminazione delle macchine agricole, si dovrà rispettare queste norme e mettere la macchina nelle condizioni previste.



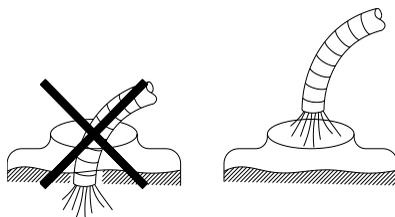
## Istruzioni d'uso

### Riempimento del serbatoio principale

L'acqua viene introdotta nel serbatoio, aprendo il coperchio posizionato nella parte sinistra. Si raccomanda di usare acqua il piú possibile pulita. Caricare l'acqua usando il filtro di riempimento per evitare l'entrata nel serbatoio di impurità. Per aumentare la capacità di riempimento, si può usare una cisterna ausiliaria.



**ATTENZIONE:** Non fare entrare nel serbatoio il tubo di riempimento. Tenetelo esterno e all'altezza del boccaporto. Se il tubo viene lasciato all'interno si può verificare che per l'effetto sifone il prodotto chimico ritorni verso la mandata contaminando la linea idrica ed il pozzo.



### Riempimento del serbatoio di risciacquo ( se montato)

Rimuovere il coperchio del serbatoio, riempire con acqua pulita e richiudere.

### Azionamento della barra

**ATTENZIONE:** prima di aprire la barra è importante agganciare al trattore il polverizzatore per evitare il ribaltamento della macchina.

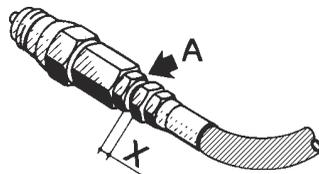


**ATTENZIONE:** la verifica del sistema idraulico deve essere fatta con scrupolo. Ci potrebbe essere dell'aria nei circuiti che provocherebbe un violento movimento della barra. Assicuratevi quindi che nessun ostacolo o persona si trovi nell'area dove viene provata la macchina.

### Regolazione velocità dei movimenti idraulici.

La valvola di regolazione velocità dell'apertura della barra, è posizionata nel tubo idraulico di ritorno. E' importante regolare la valvola in modo da ottenere un azionamento lento.

Allentare il dado **A** e regolare la distanza " **X** " avvitando l'attacco rapido.



## Apertura e chiusura HYB

La barra è azionata dai comandi del trattore.

**ATTENZIONE:** Azionarla solo quando il trattore è fermo. Nel caso contrariosi possono causare danni alla barra.

La barra HYB si aziona nel seguente modo:

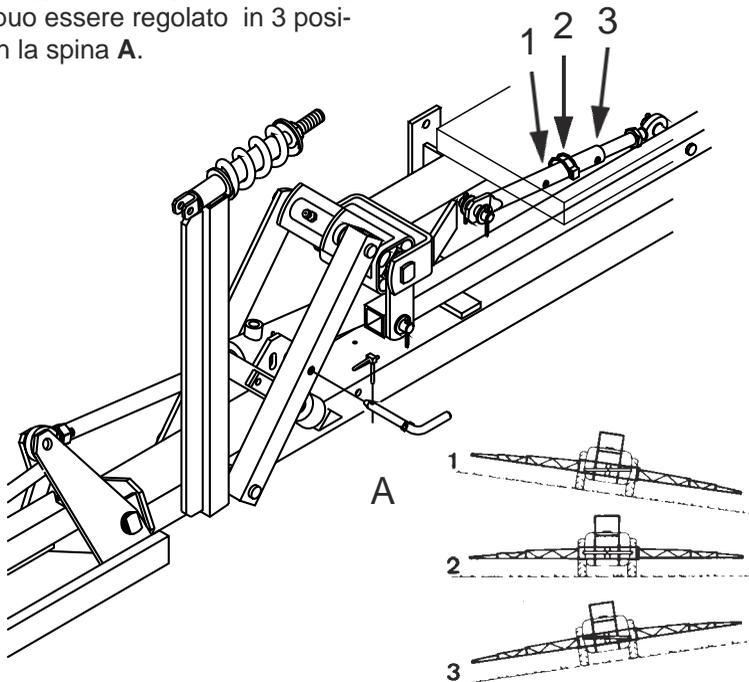
- 1 Sollevare la barra liberandola dai supporti di trasporto.
- 2 Aprire le sezioni esterne.
- 3 Abbassare la barra all'altezza consigliata.
- 4 Ripetere la procedura all'inverso per chiuderla.

## Azionamento del trapezio

La sospensione a trapezio deve essere regolata correttamente e lubrificata se si vuole operare con buoni risultati.

La funzione primaria della sospensione è quella di proteggere la barra dalle vibrazioni e dai colpi, mantanendola uniformemente livellata sulla coltura.

Durante il lavoro togliere la spina di bloccaggio **A**. Se si vuole bloccare il trapezio ( p.e. se si opera in collina ) questo puo essere regolato in 3 posizioni con la spina **A**.

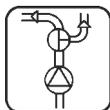




### Correttore di assetto idraulico ( se montato)

Il correttore di assetto permette di regolare idraulicamente l'inclinazione della barra.

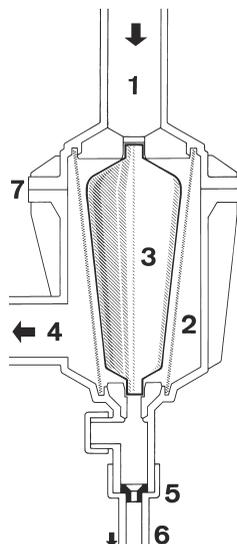
Questo è molto utile quando si opera su delle pendenze. Togliere la spina **A** prima di lavorare. Prima di chiudere la barra, metterla in posizione neutra ( centrata )



### Filtro autopulente

#### Schema di funzionamento

- 1 Dalla pompa
- 2 Filtro
- 3 Cono guida
- 4 Al distributore
- 5 3,4,5 o 6 mm riduttore
- 6 Ritorno serbatoio
- 7 Ghiera



#### Scelta del riduttore

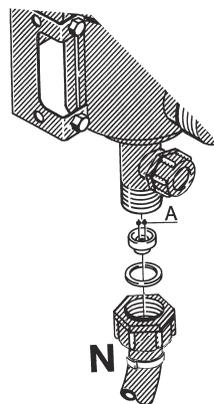
E' molto importante avere un grande flusso attraverso il filtro. Questo viene attivato, scegliendo la dimensione del riduttore in base alla portata della barra.

Sono forniti quattro riduttori. Il tipo verde è il più largo **A**.

Staccare il tubo **N** dal filtro. Stare attenti a non perdere l'anello OR. Il riduttore va inserito nel tubo che poi va rimontato nuovamente. Se non si riesce ad avere la pressione operativa, significa che il riduttore è troppo largo. Sceglierne uno più piccolo. Iniziare con il nero, quindi il bianco ed infine il rosso.

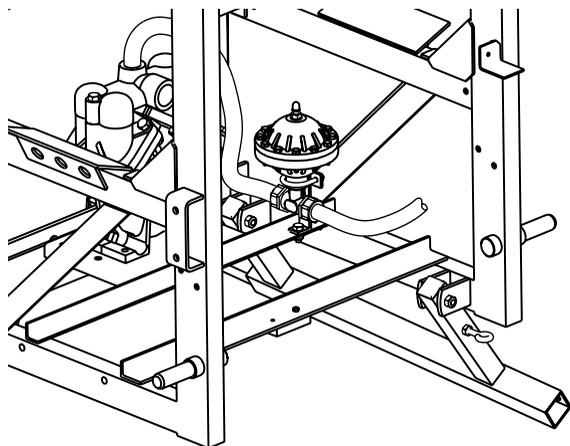
Quando si lava il filtro, rimuovere il tubo **N** e quello alla valvola di sicurezza, controllando che non ci siano residui.

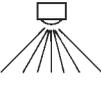
Il filtro standard è di 80 mesh. Sono disponibili anche filtri da 50 e 100 mesh. Per la sostituzione del filtro, svitare la ghiera di tenuta. Verificare l'anello OR prima del riassetto.



## Compensatore ( se applicato )

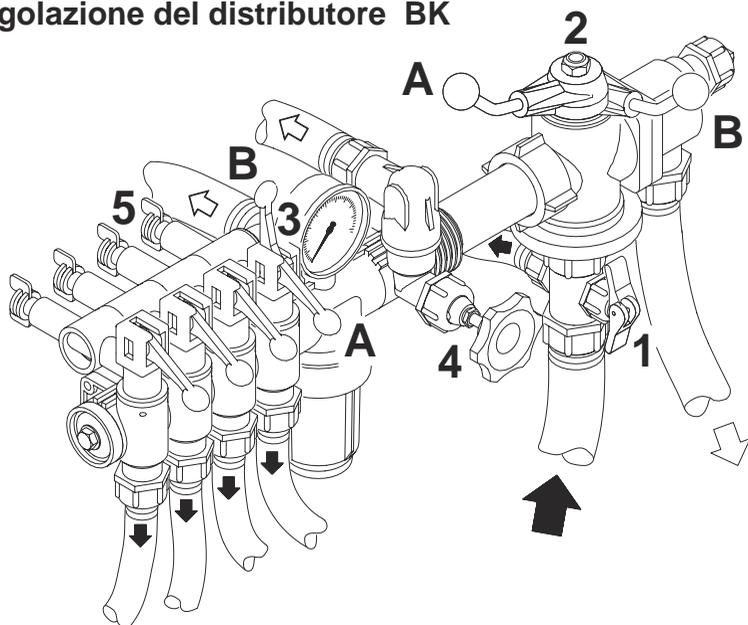
La pressione nel compensatore è pretarata all'origine a 2 bar in modo da coprire le pressioni di esercizio tra le 2 e 15 bar. Se si usano pressioni fuori da questi valori, la pressione del compensatore deve essere regolata come riportato nello schema. Lo stesso diagramma è stampato anche sul compensatore.



	
bar	bar
1,5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3



## Regolazione del distributore BK





- 1 Scegliere i getti adeguati. Ruotando la torretta TRIPLET, si sceglie il getto che corrisponde al tipo di distribuzione richiesta. Assicurarsi che tutti i getti siano dello stesso tipo e portata. Leggere il libretto “ Tecniche della distribuzione “
- 2 Aprire o chiudere la leva **1** a seconda se è richiesta o no l’agitazione. ( Ricordarsi che l’agitazione impegna dal 5% al 10% della portata della pompa )
- 3 Girare la leva ON/OFF **2** nella posizione ON **A**.
- 4 Mettere le leve manuali nella posizione ON **A**.
- 5 Girare la valvola HARDI-MATIC **4** nel senso antiorario a fine corsa.
- 6 Mettere il trattore in folle e regolare la PDF al numero di giri corrispondenti alla velocità di lavoro desiderata.  
**NOTA:** Il numero dei giri della PDF deve restare tra i 300 e 600 g/mn.
- 7 Regolare la valvola HARDI-MATIC **4** in modo da ottenere la pressione richiesta.

#### REGOLAZIONE DEI RITORNI PROPORZIONALI:

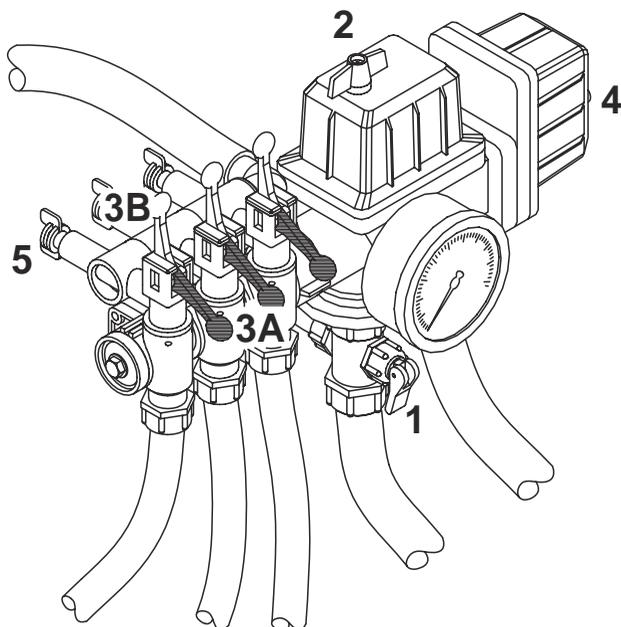
- 8 Mettere la prima leva **3** nella posizione OFF, punto **B**.
- 9 Regolare la valvola 5 fino a che il manometro indica nuovamente la stessa pressione.
- 10 Regolare le altre valvole di ritorno nello stesso modo. Solo se si cambieranno i getti e quindi il volume si dovrà rifare la taratura.

#### AZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE DURANTE IL LAVORO:

- 11 Per chiudere la distribuzione alla barra girare la leva ON/OFF **2** nella posizione OFF, punto **B**. In questa posizione la portata della pompa va nel serbatoio attraverso i ritorni. Le membrane arrestagoccia bloccano istantaneamente i getti.

Per chiudere la distribuzione su una o più sezioni di barra, girare la leva nella posizione OFF punto **B**, corrispondente alla sezione da chiudere. Il ritorno proporzionale mantiene la pressione costante nelle sezioni rimaste aperte.

## Regolazione dei distributori BK/EC



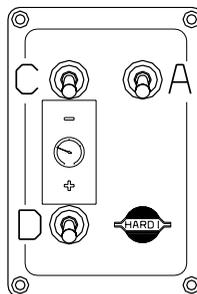
### Distributore BK/EC

- 1 Comando agitazione
- 2 Comando generale ON/OFF
- 3 Ritorni proporzionali
- 4 Valvola pressione
- 5 Valvole taratura ritorni proporzionali

### Scatola comandi distributore BK/EC

- A Interruttore generale ON/OFF
- C Interruttore pressione ( abbassa )
- D Interruttore pressione ( alza )

- 1 Scegliere i getti adeguati. La torretta girevole TRIPLET viene messa nella posizione corrispondente al getto richiesto. Assicurarsi che i getti siano tutti dello stesso tipo e portata. Leggere il manuale “ Tecniche della distribuzione”
- 2 Aprire o chiudere la leva 1 a seconda se è richiesta o no l’agitazione. ( Ricordarsi che l’agitazione impegna dal 5% al 10% della portata della pompa)





- 3 Mettere l'interruttore generale ON/OFF, **A** nella posizione ON.
- 4 Posizionare tutte le leve manuali **3** del distributore, su ON, punto **A**.
- 5 L'interruttore della pressione **C** viene attivato quando il comando di sicurezza **A** arresta la rotazione ( pressione minima )
- 6 Mettere il trattore in folle e regolare la PDF ai giri corrispondenti alla velocità di lavoro desiderata.  
**NOTA:** Il numero dei giri della PDF deve restare tra i 300 e 600 g/mn.
- 7 L'interruttore della pressione **D** viene attivato fintantochè la pressione richiesta viene visualizzata sul manometro.

#### REGOLAZIONE DEI RITORNI PROPORZIONALI

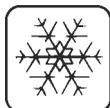
- 8 Mettere la prima leva **3** nella posizione OFF, punto **B**.
- 9 Regolare la valvola **5** fino a che il manometro indica nuovamente la stessa pressione.
- 10 Regolare le altre sezioni del distributore nello stesso modo. Solo se cambieranno i getti e quindi il volume, si dovrà rifare la taratura.

#### AZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE DURANTE IL LAVORO:

- 11 Per chiudere la distribuzione alla barra, girare la leva ON/OFF, **A** nella posizione OFF. In questa posizione la portata della pompa va nel serbatoio attraverso i ritorni. Le membrane arrestagoccia bloccano istantaneamente i getti.  
Per chiudere la distribuzione su una o più sezioni della barra, girare la leva **3** nella posizione OFF punto **B**, corrispondente alla sezione da chiudere. Il ritorno proporzionale mantiene la pressione costante nella sezione rimasta aperta.



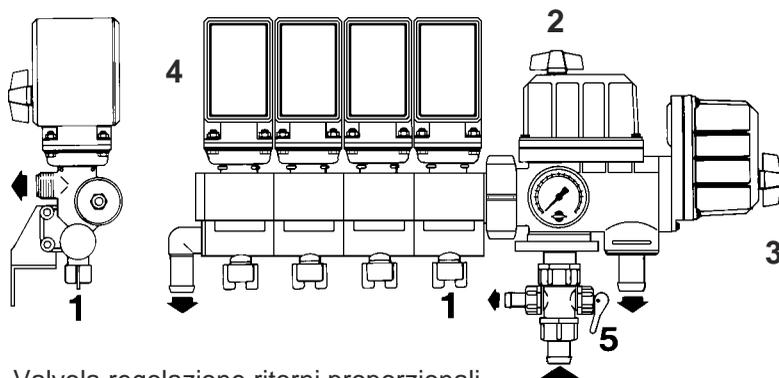
In caso di guasto elettrico, è possibile attivare le funzioni del distributore. Per operare manualmente, staccare prima la presa elettrica.



Quando il polverizzatore non viene utilizzato, proteggere la scatola comandi dall'umidità e la polvere. Usare un sacchetto di plastica.

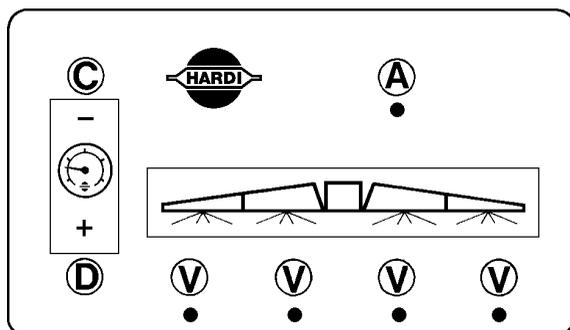
## Regolazione dei comandi EC

### Distributore EC



- 1 Valvola regolazione ritorni proporzionali
- 2 Valvola generale ON/OFF
- 3 Valvola pressione
- 4 Valvole distribuzione
- 5 Valvola agitazione

### Scatola comandi EC



- A Interruttore generale ON/OFF  
V Interruttori valvole distribuzione  
C Interruttore pressione ( abbassa )  
D Interruttore pressione ( alza )

- 1 Scegliere i getti adeguati. La torretta girevole TRIPLET viene messa nella posizione corrispondente al getto richiesto. Assicurarsi che tutti i getti siano dello stesso tipo e portata. Leggere il manuale "Tecniche della distribuzione"



- 2 Aprire o chiudere la leva **5** se è necessaria o meno l'agitazione. (Ricordarsi che l'agitazione impegna dal 5% al 10% della portata della pompa)
- 3 Posizionare l'interruttore generale ON/OFF, **A**, sul verde.
- 4 Posizionare tutti gli interruttori parziali, **V**, sul verde.
- 5 Attivare l'interruttore della pressione **C** fino a che la manopola di sicurezza 3 arriva al fine corsa. (pressione minima)
- 6 Mettere il trattore in folle, portando la PDF al numero di giri corrispondente alla velocità di lavoro desiderata.  
**NOTA:** I giri della PDF devono essere mantenuti tra i 300 -600 g/mn
- 7 Attivare l'interruttore **D** fino ad ottenere la pressione richiesta e riportata sul manometro.

#### TARATURA DEI RITORNI PROPORZIONALI

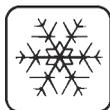
- 8 Chiudere la prima valvola di distribuzione **V**
- 9 Regolare la valvola **1** fino ad ottenere la stessa pressione.
- 10 Regolare le altre sezioni del distributore nello stesso modo.  
La ritaratura dei ritorni proporzionali sarà necessaria solo se si cambierà il tipo di getti.

#### AZIONAMENTO DEL DISTRIBUTORE DURANTE IL LAVORO.

- 11 Per chiudere l'erogazione del liquido alla barra mettere l'interruttore ON/OFF nella posizione OFF. In questo modo la portata della pompa va nel serbatoio attraverso i ritorni. Le membrane arrestagoccia arrestano istantaneamente i getti.  
Per chiudere l'erogazione del liquido su una o più sezioni, mettere l'interruttore parziale **V** nella posizione OFF. Il ritorno proporzionale mantiene la pressione costante sulla sezione rimasta aperta.



In caso di guasto elettrico è possibile attivare le funzioni del distributore. Per operare manualmente staccare prima la presa elettrica.



Quando il polverizzatore non viene utilizzato, proteggere la scatola comandi dalla umidità e la polvere. Usare un sacchetto di plastica.

## Regolazione del MANIFOLD SYSTEM ( se montato )

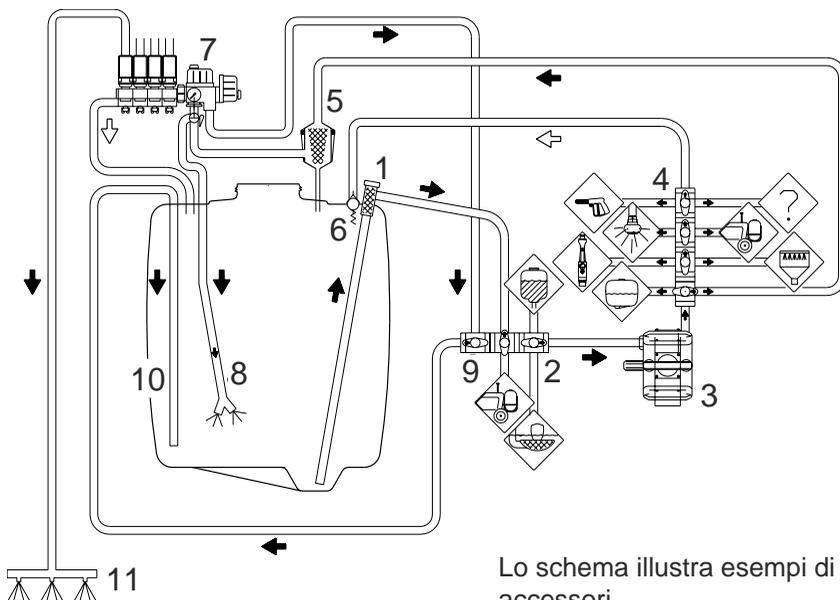
IL sistema di valvole centralizzato è posizionato sul lato sinistro del polverizzatore consentendo l'azionamento di tutti gli accessori HARDI da una sola posizione.

Il sistema modulare facilita il montaggio fino a tre accessori nella parte di aspirazione e fino a sette nella parte di mandata.

Inoltre nella parte aspirante si può montare una valvola di ritorno per migliorare il drenaggio del polverizzatore prima del lavaggio.

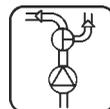
### Schema di funzionamento

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 Filtro aspirazione                     | 7 Gruppo distributore    |
| 2 Valvola aspirazione NERA con 2 valvole | 8 Agitazione a pressione |
| 3 Pompa                                  | 9 Valvola ritorno BLUE   |
| 4 Valvola mandata VERDE con 4 valvole    | 10 Ritorno serbatoio     |
| 5 Filtro auto-pulente                    | 11 Barra                 |
| 6 Valvola sicurezza                      |                          |



Lo schema illustra esempi di accessori.

Questi sono individuali per ogni macchina.



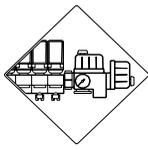


## Simboli

Le valvole di aspirazione, mandata e ritorno sono contraddistinte da dischi colorati posizionati sulle 3 vie. I simboli riproducono il disegno dell'accessorio, per una facile identificazione.



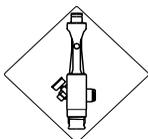
**Disco verde = valvola mandata**



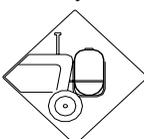
al filtro auto-pulente distributore



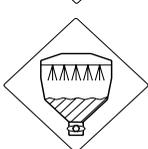
al tubo/pistola



al riempimento rapido



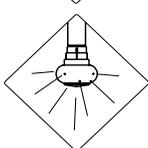
al front tank



all' HARDI FILLER



al serbatoio



ai getti di lavaggio



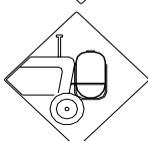
**Disco nero = valvola aspirazione**



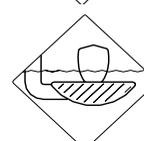
dal serbatoio principale ( filtro aspirazione)



dal serbatoio lavaggio



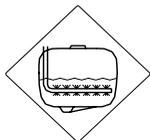
dal front tank (filtro aspirazione)



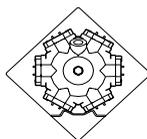
dal tubo pescaggio



**Disco blue = valvola ritorno**



ritorno dal  
distributore



pompa

## Istruzioni operative

Le valvole di mandata verdi e quelle nere di aspirazione hanno 4 posizioni. Due sono per gli accessori. Le altre due sono marcate "O" che indica valvola chiusa. La valvola di ritorno blue ha solo due posizioni. La freccia sulla manopola indica la posizione selezionata.

### Valvola di mandata verde

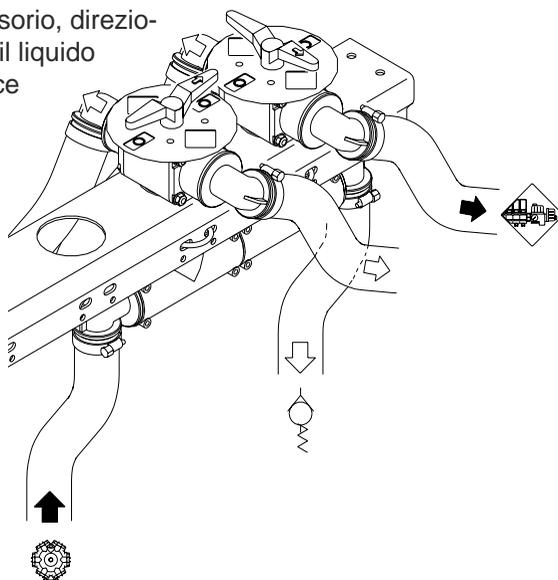
Per selezionare l'accessorio, direzionare la freccia e quindi il liquido verso l'accessorio invece che verso il filtro autopulente/ distributore. Quando si deve passare al trattamento, girare la freccia verso il filtro autopulente/ distributore

Se sono montate 2 o piú valvole, la freccia deve essere puntata verso l'accessorio che si vuole selezionare. Le manopole rimaste vengono girate verso "O" (chiuso).

Quando si deve riprendere il trattamento, selezionare il filtro autopulente/ distributore.

Le altre manopole sono girate verso "O"

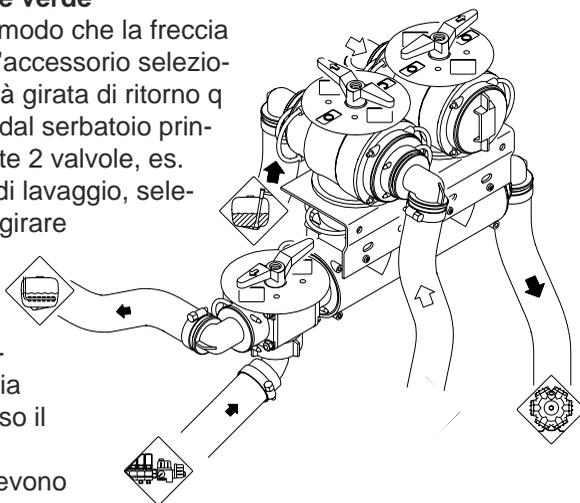
Se tutte le valvole verdi sono chiuse, la valvola di sicurezza dentro il serbatoio si aprirà.





### Valvola di aspirazione verde

Girare la manopola in modo che la freccia sia posizionata verso l'accessorio selezionato. La manopola sarà girata di ritorno quando volete aspirare dal serbatoio principale. Se sono montate 2 valvole, es. front-tank e serbatoio di lavaggio, selezionare l'accessorio e girare l'altra valvola verso "O" (chiuso). Per riprendere il trattamento dal serbatoio principale, la freccia deve essere girata verso il serbatoio principale. Le rimanenti valvole devono essere chiuse.



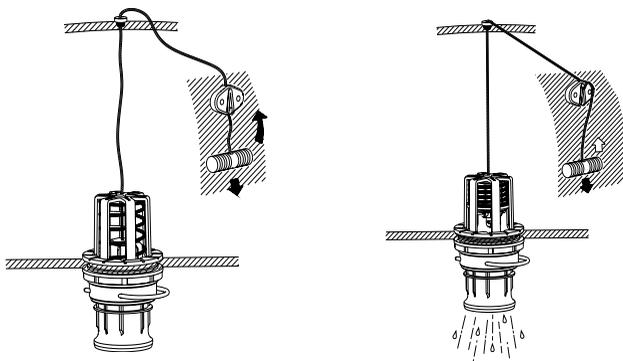
### Valvola di ritorno blue

Normalmente il liquido è direzionato verso il ritorno in serbatoio. Quando il serbatoio è quasi pieno, la manopola deve essere girata in modo che il liquido sia direzionato verso l'aspirazione della pompa invece che verso il ritorno in serbatoio.

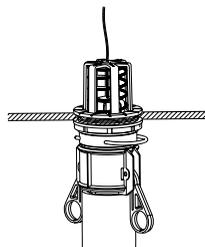
### Azionamento della valvola di scarico

Tirare la manopola rossa posizionata lateralmente sul serbatoio, per aprire la valvola.

La valvola è molla e per essere tenuta aperta, si deve tirare e bloccare il cavetto di comando sull'apposito innesto. Per richiuderla, tirare il cavetto sbloccandolo dall'innesto e rilasciandolo.



Per scaricare eventuali residui rimasti nel serbatoio, es. concimi liquidi, si può risolvere il problema collegando allo scarico un tubo con attacco rapido.



“ **Tecniche della distribuzione** ” vedere il manuale specifico

“ **Accessori ed optiona** ” vedere il manuale specifico

## Manutenzione

Per poter usufruire dei vantaggi dal vs. polverizzatore per molti anni, seguire queste poche ma fondamentali regole.

### Pulizia del polverizzatore

#### Guida

Leggere attentamente le indicazioni dei prodotti chimici. Prendere nota di tutte le particolari istruzioni relative agli indumenti protettivi, gli agenti disattivanti ecc.

Leggere le istruzioni sui prodotti detergenti e gli agenti disattivanti. Seguire le procedure riguardanti la pulizia.

Informatevi sulle norme locali relative allo smaltimento di lavaggio dei pesticidi e del metodo sulla decontaminazione ecc. Contattare gli organi competenti es. la USL.

Il lavaggio dai pesticidi può essere eseguito irrorando una strada di campagna non praticata in un'area non coltivata. Dovete assolutamente evitare lo scarico dei residui chimici vicino a pozzi, sorgenti, fossi e canali. La zona dove avviene il lavaggio deve essere delimitata ed interdetta alle persone.

La pulizia parte dalla taratura; migliore sarà stata la regolazione della macchina minore sarà la quantità di prodotto che rimarrà nel serbatoio. La migliore pratica è di lavare la macchina subito dopo ogni utilizzazione in modo da avere il polverizzatore sempre pronto e sicuro per le altre applicazioni.

Tutto questo serve anche per allungare la durata dei componenti.

In qualche caso è necessario lasciare il prodotto nel serbatoio per brevi periodi, es durante la notte o in attesa che il tempo migliori per poter





trattare. In questa situazione evitare che persone ed animali si avvicinino alla macchina. Se si distribuiscono prodotti corrosivi, si raccomanda di trattare le parti metalliche, prima e dopo l'uso, con solventi protettivi.

Ricordati: un polverizzatore pulito è un polverizzatore sicuro.  
un polverizzatore pulito è pronto all'uso  
un polverizzatore pulito non può essere danneggiato dai prodotti chimici e dai loro solventi.

## Pulizia



- 1 Diluite il prodotto rimasto nel serbatoio con almeno 10 parti di acqua e distribuite il liquido sul campo che avete appena trattato.

**NOTA:** Dovete aumentare la velocità di lavoro ( il doppio se possibile) riducendo la pressione. Per i getti S 4110. la pressione può essere ridotta a 1,5 bar.

- 2 Scegliere ed indossare gli indumenti più idonei. Procurare i detersivi adatti per la pulizia e se necessario anche i solventi disattivanti.
- 3 Detergere e pulire polverizzatore e trattore con cura. Usare solventi se necessario
- 4 Rimuovere il filtro del serbatoio e di aspirazione e lavarli. Stare attenti a non danneggiare le maglie. Rimettere il filtro di aspirazione in alto. Riposizionare i filtri quando la macchina è completamente pulita.
- 5 Con la pompa in funzione, lavare l'interno del serbatoio. Ricordarsi la parte superiore. Lavare e mettere in funzione i vari componenti e tutti gli accessori che sono stati a contatto con i prodotti chimici. Prima di aprire le valvole del distributore e fare uscire il prodotto, decidere dove scaricare il prodotto.
- 6 Dopo la distribuzione del prodotto, fermare la pompa e riempire il serbatoio con almeno 1/5 di acqua pulita. Ricordarsi che per alcuni prodotti, bisogna riempire completamente il serbatoio. Aggiungere un detersivo adeguato e/o un solvente disattivante. es soda o triplo-ammonia. **NOTA:** Se sul prodotto è riportata una procedura per il lavaggio, metterla in pratica.
- 7 Azionare la pompa ed il distributore in modo che il liquido vada a contatto con tutti i componenti. Lasciare le valvole di distribuzione per ultime. Alcuni detersivi e solventi sono più efficaci se rimangono nel serbatoio per un breve periodo.



Controllate le istruzioni.

Il filtro auto-pulente può essere lavato rimuovendo il tubo bypass da sotto il filtro. Fermare la pompa e togliere il tubo. Azionare la pompa per alcuni secondi in modo da lavare il filtro. Fare attenzione a non dimenticare il getto riduttore.

- 8 Scaricare il serbatoio e fate girare la pompa a secco. Risciacquare l'interno del serbatoio nuovamente facendo girare la pompa sempre a secco.
- 9 Fermare la pompa. Se il prodotto chimico tende a bloccare i getti e i filtri, toglierli e lavarli nuovamente. Verificare se si sono dei residui anche nella valvola di sicurezza del filtro auto-pulente.
- 10 Rimontare tutti i getti e i filtri e mettere in sosta la macchina. Se per esperienza, avete notato che i solventi dei prodotti chimici sono particolarmente aggressivi, mettete via la macchina con il coperchio del serbatoio aperto

**NOTA:** Se il polverizzatore viene lavato con una idropulitrice, vi raccomandiamo di lubrificare tutta la macchina.



## Filtri

La pulizia dei filtri significa che:

- I componenti del polverizzatore come valvole, membrane e distributore non sono danneggiati durante il lavoro.
- I getti non si otturano durante il lavoro
- La pompa ha maggiore durata. Il bloccaggio di una valvola di aspirazione sarà evidenziato dalla cavità della pompa.

### Filtro aspirazione

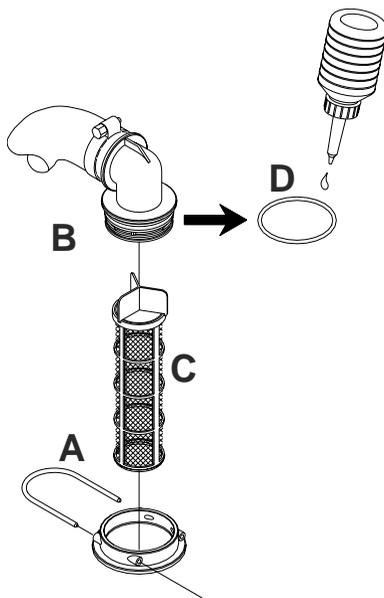
Il filtro che maggiormente protegge il polverizzatore è quello di aspirazione sopra il serbatoio. Controllarlo regolarmente.

Per la manutenzione del filtro:

- 1 Estrarre la clip di acciaio **A**
- 2 Sollevare il manicotto **B** dalla sede
- 3 L'intero corpo filtrante **C** può ora essere rimosso

Per il riassetto:

- 4 Spingere la guida fino in fondo
- 5 Inserire il filtro con la guida rivolta verso l'alto
- 6 Assicurarsi che la guarnizione **D** del manicotto sia in buone condizioni lubrificandola
- 7 Riposizionare il manicotto **B** ed inserire la clip **A**





## Filtro a pressione BK / Filtri in linea ( se montati )

Il gruppo distributore BK ha un filtro a pressione integrato. Svitare il corpo di questo filtro e pulire.

La barra può essere equipaggiata con filtri in linea. Svitare i corpi dei filtri e pulirli.

Sono disponibili anche filtri alternativi. Vedere la sezione nelle Specifiche tecniche.

- Filtri e getti



## Lubrificazione

Le lubrificazioni raccomandate sono raffigurate nelle seguenti tavole. Usare grasso per cuscinetti ( grasso al litio N° 2 )

**NOTA:** Se il polverizzatore è stato lavato con idropulitrice o è stato impiegato per la concimazione liquida, si raccomanda una lubrificazione generale.

**POS.** Posizione sulla macchina



Olio



Grasso



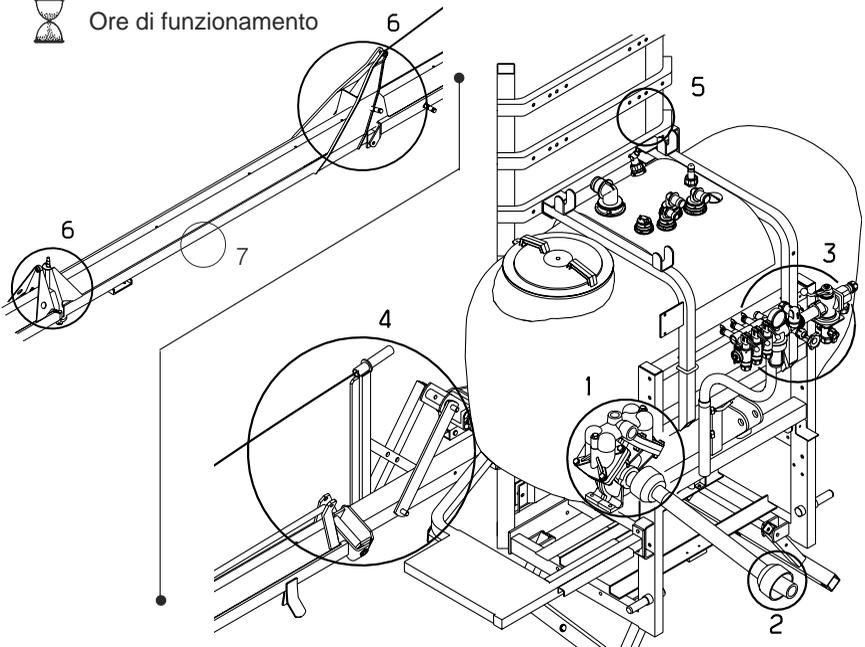
Ore di funzionamento

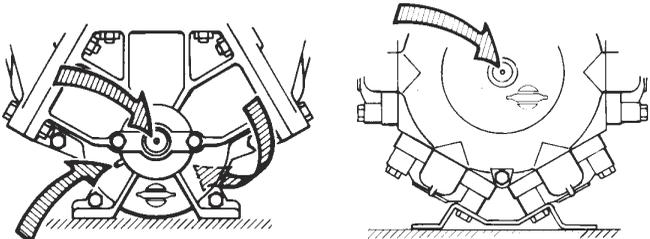
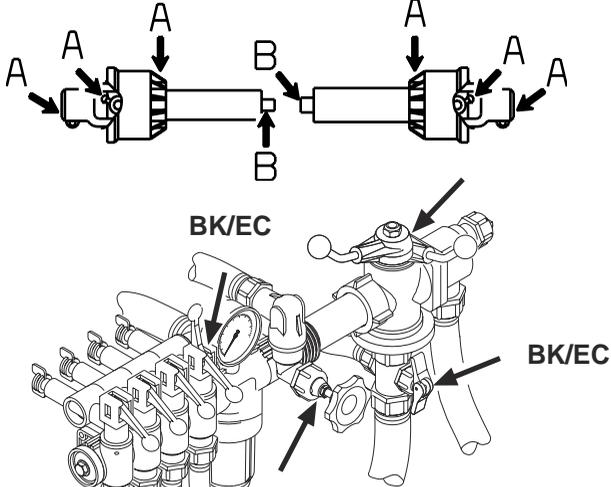
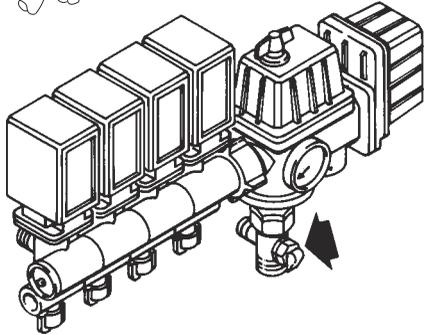


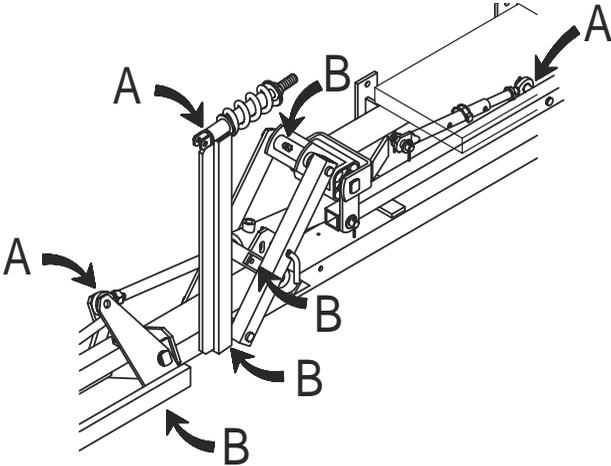
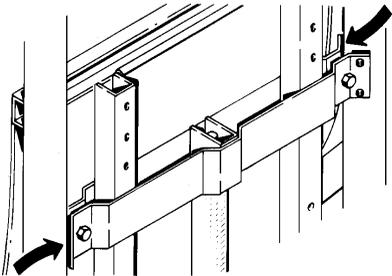
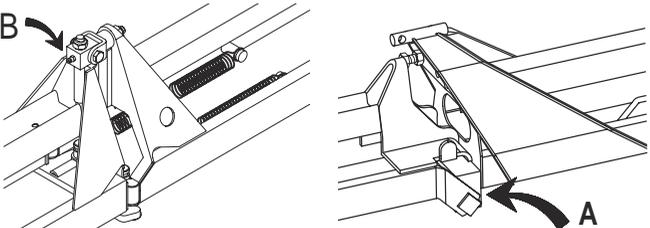
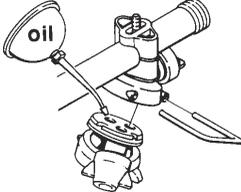
Pagina con maggiori informazioni



Protezione invernale o di fuori stagione



POS.					
1		X	40		33 34
2 A B		X X	8 40		9 10 36 38  15 16 35
3	X		20		11 19 20 35 42

POS.					
4 A B	X	X	40 40		13 31 32 33
5		X	40		31
6 A B	X	X	40 40		31 32
7	X				38

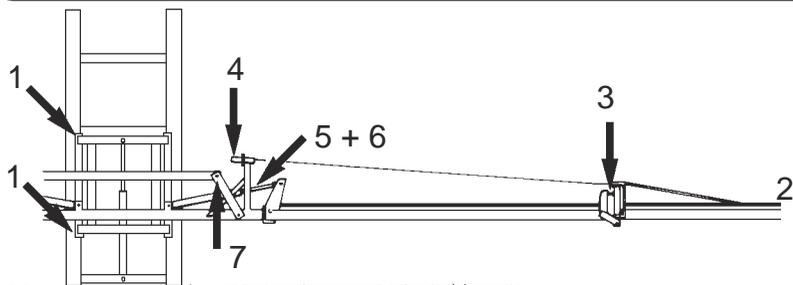
## Ritaratura della barra

Dopo avere usato la macchina per alcuni giorni, la barra dovrebbe essere regolata rispettando le seguenti istruzioni.

**NOTA:** IL trattore e il polverizzatore devono essere in piano e la barra deve essere aperta. Il polverizzatore deve essere lubrificato. Vedere la sezione sulla Lubrificazione.

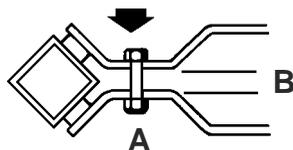
Eseguire la regolazione seguendo in ordine i punti ( 1, 2, 3,.....)

**ATTENZIONE: NESSUNO DEVE TROVARSI SOTTO LA BARRA DURANTE LA REGOLAZIONE.**



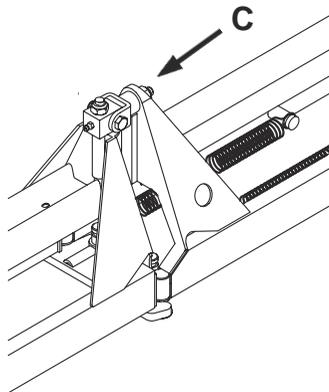
### 1. Sollevamento barra

Il sollevamento deve essere regolato quando il carrello centrale si muove su e giù durante il lavoro. Regolare entrambi i lati. Regolare i punti **A** e **B** in modo che il giuoco sia uguale su tutti e 4 i punti.



### 2. Sgancio antiurto

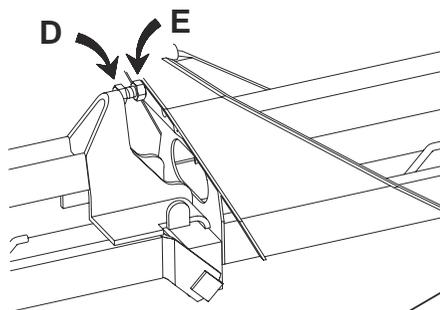
Regolare il dado **C** sullo snodo in modo che lo sgancio sia parallelo con la sezione esterna.





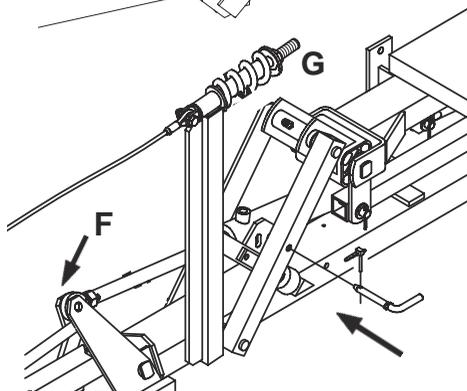
### 3. Regolazione parallela sezione esterna

Allentare il contro-dado **D** ed avvitare il dado **E** fino ad avere la sezione centrale ed esterna della barra in parallelo.



### 4. Cavo

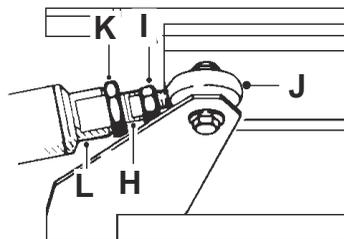
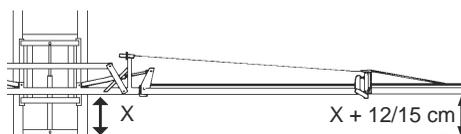
La funzione del cavo è di sostenere i bracci della barra. La regolazione del cavo deve avvenire quando la barra è aperta ed il sistema idraulico staccato dai bracci. Togliere la spina di bloccaggio. Serrare il dado **G** in modo da fare salire la punta estrema rispetto la sezione centrale, di 12 cm per la barra da 12 cm e di 15 cm per la barra da 15 m.



### 5. Regolazione parallela sezione centrale

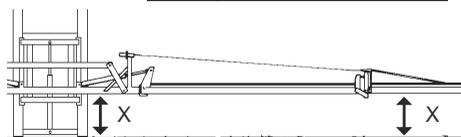
1. Attivare con cautela il sistema idraulico **F** in modo da avere i bracci completamente estesi. Assicurarsi che il perno **H** sia avvitato e stretto.

2. Allentare il contro-dado **I** e regolare l'occhione **J** fino ad avere, una volta ricollegato, i bracci della barra paralleli con la sezione centrale. Il pistone deve forzare la barra verso il basso ed avere la distanza "X" uguale.



### 6. Regolazione dei supporti di trasporto

Chiudere la barra ed abbassarla sui supporti di trasporto.



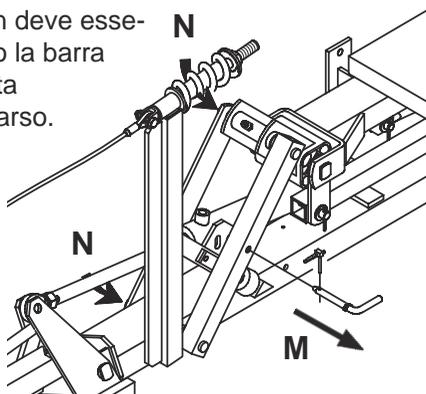
Allentare il contro-dado **K** e regolare **L** in modo che la barra risulti al centro dei supporti.

## 7. Sospensione a trapezio

Il trapezio per funzionare bene non deve essere stretto. Se invece è troppo lasco la barra oscillerà in avanti e indietro. Questa situazione renderà il trattamento scarso.

Togliere la spina di bloccaggio **M**. Regolare la tensione **N** in modo che la barra non sia né troppo stretta né troppo lasca. In questo modo saranno necessarie minori regolazioni in campo.

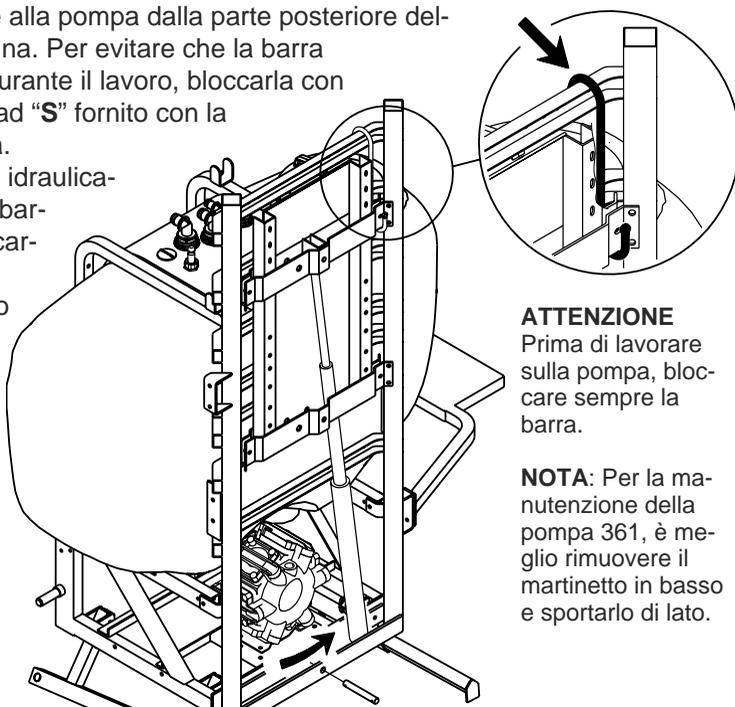
**IMPORTANTE:** Verificare che tutti i contro-dadi siano stretti dopo la regolazione.



## Sostituzione delle valvole e membrane

Accedere alla pompa dalla parte posteriore della macchina. Per evitare che la barra scenda durante il lavoro, bloccarla con il gancio ad "S" fornito con la macchina.

Sollevarla idraulicamente la barra e bloccarla come raffigurato

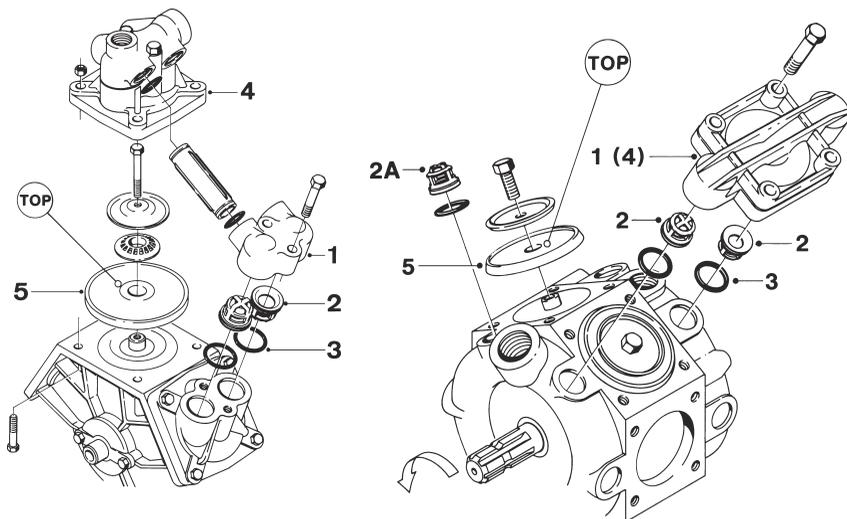


### ATTENZIONE

Prima di lavorare sulla pompa, bloccare sempre la barra.

**NOTA:** Per la manutenzione della pompa 361, è meglio rimuovere il martinetto in basso e spostarlo di lato.





### Valvole

Rimuovere il coperchio **1**. Prima di sostituire le valvole **2** ricordarsi la loro posizione in modo da montarle correttamente.

**NOTA:** Un tipo di valvola speciale con il corpo bianco **2A**, viene montata sulla pompa 361. la posizione nella sede deve essere quella riportata nello schema.

Si raccomanda di usare nuove guarnizioni **3** quando si sostituiscono o si controllano le valvole.

### Membrane

Rimuovere il coperchio **4** e quindi cambiare la membrana **5**. Se il liquido avesse raggiunto il corpo della pompa, ingrassare accuratamente tutta la pompa. Accertarsi che il foro di scarico sul fondo della pompa, non sia bloccato. Riasssemblare il tutto stringendo i bulloni con i seguenti parametri.

Pompa mod.	coperchio valvole Nm	coperchio membrana Nm	bullone membrana Nm
1302	60	70	60
361	70		60

1 Nm = 0.74 ft-lb

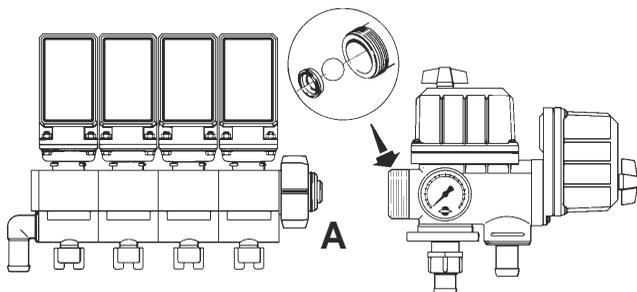
## Sostituzione sfera di tenuta su BK BK/EC e EC

Se il comando generale ON/OFF non chiude bene ( gocciolamento dei getti con il comando chiuso), verificare la sfera e la guarnizione.

Svitare i 2 dadi che tengono fissato il comando

generale e la valvola di pressione al supporto, svitare il raccordo **A** e tirare via la valvola dai distributori.

Verificare le condizioni della sfera e quelle della guarnizione - provvedere alla loro sostituzione se necessario.



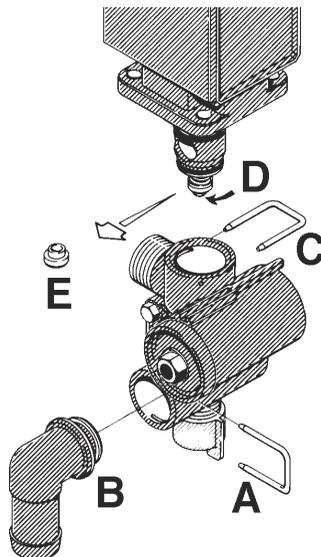
## Verifica della valvola a cono - solo EC

Verificare periodicamente la tenuta delle valvole di distribuzione. Eseguire questa operazione, facendo funzionare la macchina con acqua pulita e azionando il comando generale e le valvole di distribuzione.

Togliere con attenzione la clip **A** e spingere fuori il tubo **B** dei ritorni proporzionali.

Quando il corpo è stato scaricato, non ci dovrebbe essere più liquido nei ritorni. Se ci fossero delle perdite, sostituire la valvola a cono **E**.

Togliere la clip **C** e sollevare il corpo motore EC dalla sede della valvola. Allentare quindi la vite **D** e sostituire la valvola a cono **E**. Rimontare il tutto nel senso opposto.

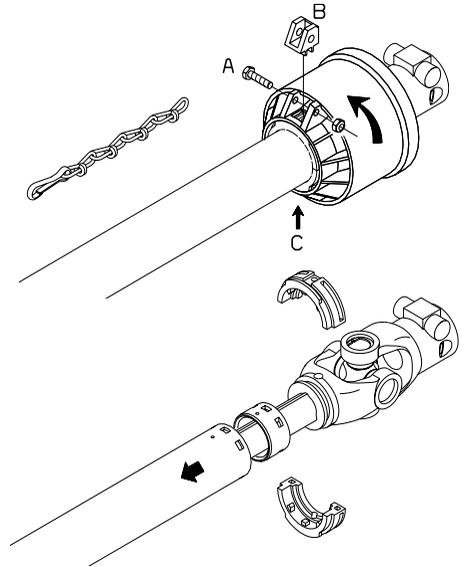




## Sostituzione delle protezioni dell'albero cardanico

La sostituzione delle protezioni danneggiate è facile

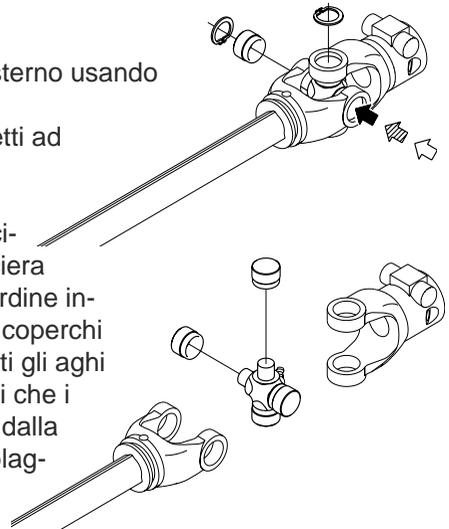
1. Allentare il bullone **A** togliere il fermo **B** e l'ingrassatore **C**. Ruotare la protezione di 1/4 di giro e tirarla indietro.
2. Togliere i cuscinetti sintetici ed il tubo.
- 2a. Togliere la ghiera interna al tubo
3. Rimontare il tutto nell'ordine contrario, usando parti nuove se necessario. Ricordarsi di ricollegare la catena nuovamente.
4. Ingrassare i cuscinetti.



Usare esclusivamente parti di ricambio originali HARDI.

## Sostituzione delle crociere cardaniche.

1. Togliere la protezione come precedentemente descritto.
2. Togliere l'anello seeger.
3. Spingere la crociera verso l'esterno usando un martello ed una spina.
4. Togliere i coperchi dei cuscinetti ad aghi ed estrarre quindi la crociera.
5. Estrarre con attenzione il cuscinetto ad aghi dalla nuova crociera che sarà quindi montata nell'ordine inverso. Prima di riposizionare i coperchi dei cuscinetti verificate che tutti gli aghi siano al loro posto. Assicurarsi che i cuscinetti siano tenuti lontano dalla polvere prima del loro assemblaggio.



## Collegamento tubi porta-getti

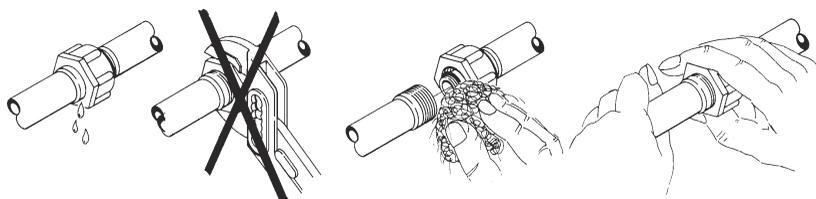
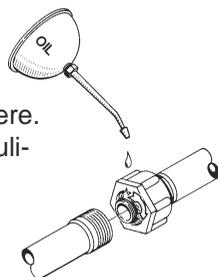
La scarsa tenuta è spesso causata da:

- mancanza di anelli OR
- anelli OR danneggiati o montati male
- anelli OR secchi o deformati
- corpi estranei

In caso di perdite quindi: **NON** continuare a stringere. Smontare, verificare la posizione dell'anello OR, pulirne, lubrificare e rimontare.

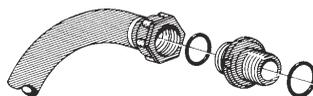
L'anello OR viene lubrificato tutt'attorno, prima del collegamento al tubo porta-getti.

Usare lubrificante non minerale.



Per stringere i collegamenti radiali usare esclusivamente le mani.

Per stringere i collegamenti assiali usare un utensile.

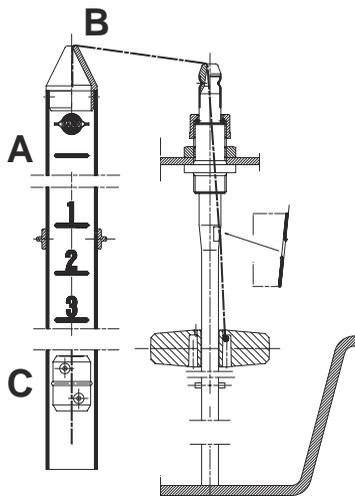


## Indicatore di livello

Controllare regolarmente l'indicatore di livello.

Quando il serbatoio è vuoto, il galleggiante si dovrebbe trovare al punto di arresto e quindi l'anello OR sull'indicatore essere posizionato all'altezza della linea **A**.

Se trova qualche differenza, spingere fuori il bullone **B**, allentare il dado **C** e regolare la lunghezza del cavetto.





## Rimessaggio fuori stagione

Quando il periodo dei trattamenti è concluso, dedicate un poco del vostro tempo al polverizzatore prima di metterlo a riposo.

### **Tubi**

Verificate che i tubi non siano danneggiati o piegati in qualche parte. Un tubo che perde, può creare non pochi problemi nel bel mezzo di un trattamento. Controllateli quindi tutti, avendo cura di sostituire quelli che dubitate della durata.

### **Vernice**

I residui di alcuni prodotti chimici possono aggredire le vernici. Si raccomanda quindi di rimuovere l'eventuale ruggine e ritoccare dove è necessario.

### **Serbatoio**

Verificare che non ci siano residui chimici rimasti dall'ultimo trattamento. I residui non devono rimanere a lungo nel serbatoio. Ciò ne può ridurre la durata. Leggere il paragrafo riguardante la pulizia del polverizzatore.

### **Distributore BK/EC e EC**

Quando si mette via il polverizzatore, staccate la scatola comandi e metterla in un sacchetto di plastica per proteggerla dalla polvere e la sporcizia.

### **Albero cardanico**

È importante che i pulsanti siano puliti e lubrificati in modo che assolvano alla loro funzione di sicurezza.

Ogni 40 ore: Ispezionate le protezioni verificandone lo stato e la funzionalità. Sostituite le parti danneggiate.

Ogni 1000 ore: Ispezionate le protezioni e sostituire i cuscinetti in nylon. Verificate le condizioni generali delle crociere e del pulsante di sicurezza, sostituendolo se necessario.

### **Precauzioni anti-gelo**

Se il polverizzatore non è stoccato in un ambiente temperato, dovete prendere le seguenti precauzioni. Preparate 10 litri con il 33% di anti-gelo, versateli nel serbatoio facendo girare la pompa per alcuni minuti in modo che il liquido raggiunga tutti i circuiti. La soluzione di antigelo evita anche l'indurimento degli anelli OR e delle guarnizioni. Togliere il manometro alla glicerina e metterlo in un ambiente temperato posizionandolo verticalmente.

## Problemi operativi

Quando ci sono dei problemi tecnici, normalmente le cause sono sempre le stesse.

- \* La scarsa aspirazione, riduce la portata della pompa o addirittura blocca completamente l'entrata dell'acqua.
- \* Un filtro otturato può limitare l'aspirazione, riducendo così la potenzialità della pompa.
- \* l'otturazione di un filtro in aspirazione, viene evidenziato dall'aumento della pressione sul manometro e in calo sui getti.
- \* Eventuali corpi estranei che si introducono nelle valvole della pompa fanno in modo che queste non si chiudono bene con la guarnizione. In questo caso la pompa perde della sua capacità.
- \* Se dopo la sostituzione delle membrane, la pompa non viene riassemblata in modo corretto, ci possono essere delle aspirazione di aria che ne riducono la capacità.
- \* I componenti elettrici ed idraulici, contaminati dai prodotti, riducono la loro capacità e quindi la loro durata.

### **Verificate SEMPRE**

1. Che l'aspirazione, il filtro auto-pulente, il filtro a pressione e dei getti siano puliti.
2. Che i tubi, con particolare attenzione a quelli di aspirazione, siano integri.
3. Che gli anelli OR e le guarnizioni siano nella loro sede ed in buono stato.
4. Che il manometro funzioni correttamente. Un buon risultato dipende da lui.
5. Che le funzioni del gruppo distributore siano regolari. Usare acqua pulita.
6. Che le parti elettriche ed idrauliche siano tenute pulite.





<b>Anomalia</b>	<b>Causa probabile</b>	<b>Rimedio/controllo</b>	
<b>Circuito liquido</b>			
Non esce prodotto dalla barra quando si aziona il comando.	Aria in aspirazione	Verificare tenuta anello OR filtro aspirazione Verificare tub aspirazione e raccordi Verificare assemblaggio membrane e valvole	
	Aria nel circuito	Riempire d'acqua il tubo aspirazione	
	Filtri aspirazione/pressione otturati	Pulire i filtri Verificare tubo giallo aspirazione se otturato o troppo vicino al fondo del serbatoio	
	Mancanza di pressione	Assemblaggio errato	Getti agitazione non montati Getto riduttore filtro autopulente non montato Molla sicurezza filtro autopulente non serrata. Tubo giallo aspirazione troppo vicino fondo serbatoio.
Valvole pompa bloccate o consumate			Verificare l'ostruzione o l'usura
Manometro difettoso			Controllare se l'entrata del manometro è pulita
Caduta di pressione		Filtri otturati	Pulire i filtri. Riempire con acqua pulita Se usate polveri, accertarsi che l'agitazione funzioni
		Getti consumati	Controllare la portata e se varia del 10% sostituirli.

<b>Anomalia</b>	<b>Causa probabile</b>	<b>Rimedio/controllo</b>
Aumento pressione	I filtri si stanno sporcando	Pulire tutti i filtri
	Getti di agitazione otturati	Verificare aprendo e chiudendo l'agitazione
Formazione di schiuma	Aspirazione di aria nel sistema	Verificare anelli OR, guarnizioni e collegamenti all'aspirazione
	Agitazione eccessiva	Chiudere l'agitazione Ridurre i giri della pompa
		Controllare tenuta valvola di sicurezza filtro autopulente
		Controllare ritorni in serbatoio Usare prodotto antischiuma
Perdita di liquido dal fondo della pompa	Membrane danneggiate	Sostituirle. Vedere capitolo sostituzione valvole e membrane
<b>Distributore BK/EC ed EC</b>		
Il distributore non funziona	Fusibile bruciato	Verificare funzioni meccaniche microinterruttori. Usare lubrificante se sono duri Verificare motore 450-500 mil/amper max Sostituire motore se guasto
	Errata polarità	Marrone pos (+), blu neg (-)
	Valvole non chiudono bene	Verificare guarnizioni valvole Controllare posizione placca microinterruttore. Allentare di 1/2 giro vite sede.
	Manca corrente	Errata polarità. verificare cavi elettrici Controllare portafusibili





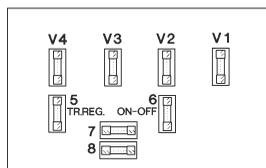
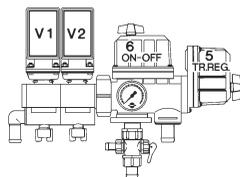
Anomalia	Causa probabile	Rimedio/controllo
<b>Sistema idraulico</b>		
Barra lenta	Aria nel circuito	Aprire le valvole, azionare il sistema e scaricare l'aria
	Taratura irregolare valvole	Aprire e chiudere fino ad avere la velocità desiderata. Senso orario = lenta. Ricordarsi che l'olio deve essere in temperatura
	Pressione idraulica insufficiente	Controllare pressione uscita prese trattore. Minimo 130 bar.
	Portata olio insufficiente serbatoio trattore	Controllare e rabboccare
Sezioni non aprono	riduttore valvola bloccato	bloccare la barra -smontare e pulire

### Operazioni di emergenza del BK/EC ed EC

In caso di guasto elettrico, è possibile attivare le funzioni manualmente. Staccare la presa multipla dalla scatola comandi. Attivare manualmente i comandi. Il problema può essere dovuto dal fusibile guasto. I fusibili si trovano all'interno della scatola e sono marcati a seconda delle loro funzioni.

I fusibili 7 ed 8 sono di ricambio.

Fusibile tipo T 500 ma HARDI ref n° 261125

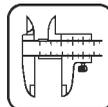


## Specifiche tecniche

### Potenza e portata pompa

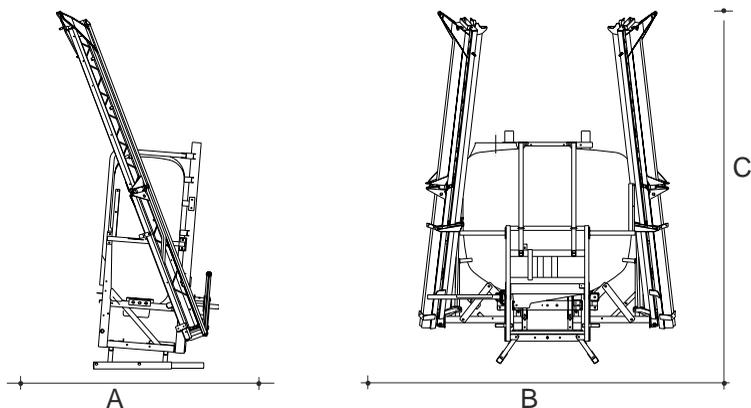
1302	300		400		g/mn 500		540		600	
	bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min
0	63	0,90	84	1,19	103	1,51	114	1,61	125	1,80
5	58	0,94	79	1,29	96	1,61	105	1,75	116	1,93
10	56	1,30	76	1,80	94	2,30	101	2,48	111	2,72
15	55	1,80	74	2,22	93	2,92	99	3,18	109	3,54
Rotazione per min	g/mn	Portata			l/mn	Altezza di carico		0,0 m		
Potenza richiesta	kW	Press/max			15bar	peso		35,0 kg		

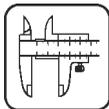
361	g/mn									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	95	0,92	127	1,33	158	1,56	171	1,69	189	1,85
5	92	1,49	123	1,93	151	2,38	165	2,63	183	2,98
10	91	2,22	120	2,89	148	3,69	163	4,02	180	4,74
15	89	3,03	119	3,92	148	4,90	160	5,40	177	6,15
Rotazione per min	g/mn	Portata			l/mn	Altezza di carico			0,0 m	
Potenza richiesta	kW	Press/max			15bar	peso			54,0 kg	



## Pesi e dimensioni

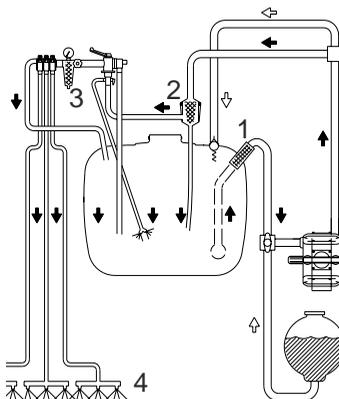
Capacità serbatoio l	Larghezza barr m	Modello pompa	Dimensioni A x B x C cm	peso kg.
600	12	1302	145 × 263 × 240	552
800	12	1302	145 × 263 × 240	558
		361	154 × 263 × 240	573
1000	12	361	160 × 263 × 325	600
		1302	145 × 263 × 240	567
		361	145 × 263 × 240	582
1200	15	361	160 × 263 × 325	610
		12	145 × 263 × 240	600
		361	160 × 263 × 325	626





## Filtri e getti

pos.	Mesh/ colore	Descrizione/ getto
1	30 verde	filtra aspirazione
2	80 rosso	filtra auto-pulente ( se montato)
3	50 blu	filtra pressione
4	50 blu	getto S4110 14 getto S4110 16 getto S4110 20



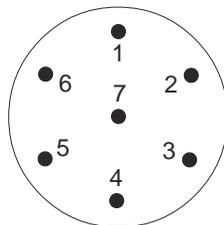
## Temperature e pressioni di esercizio

Temperatura operativa:	2° a 40° C.
Pressione operativa per valvola sicurezza:	15 bar
Pressione max. alla valvola mandata:	20 bar
Pressione max. alla valvola aspirazione:	7 bar

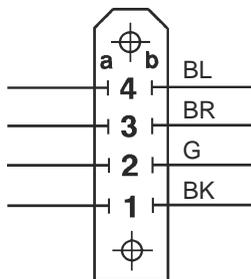
## Collegamenti elettrici

### Luci posteriori

Posizione	Colore cavi
1 LHS indicatore direzione	giallo
2 Libero	blu
3 Telaio	bianco
4 RHS indicatore direzione	verde
5 RHS luce posizione posteriore	marrone
6 luci stop	rosso
7 LHS luce posizione posteriore	nero



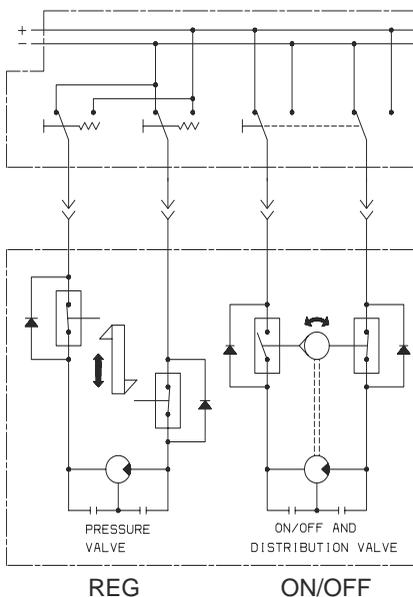
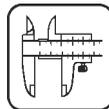
## BK/EC



REG	ON/OFF
<u>BR</u> <u>BL</u>	<u>BL</u> <u>BR</u>
<u>BK</u> <u>G</u>	<u>BR</u> <u>BL</u>
<u>1</u> <u>2</u>	<u>3</u> <u>4</u>

BL = Blu  
 BR = Marrone  
 G = Grigio  
 BK = Nero

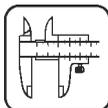
## BK/EC ed EC



## EC

	Numero valvole distribuzione		
	2 / 3 / 4	5 / 6	7
Valvola	Numero cavo o codice colore		
V1	1-2	1-2	1-11
V2	3-4	3-4	2-12
V3	5-6	5-6	3-13
V4	7-8	7-8	4-14
V5		9-10	5-15
V6		11-12	6-16
V7			7-17
REG	9-10	13-14	9-10
ON/OFF	11-G/G	15-G/G	8-G/G

G/Y = verde/giallo



## Materiali e riciclaggio

Serbatoio: HDPE  
Tubi: PVC  
Valvole: principalmente fibra/vetro PA  
Raccordi: PA

## Eliminazione del polverizzatore

Quando la macchina ha terminato la sua vita operativa, lavarla accuratamente.

Il serbatoio, i tubi ed i raccordi sintetici possono essere distrutti in un inceneritore autorizzato. Le parti metalliche possono essere rottamate. Rispettare sempre le norme vigenti che regolano queste procedure.



## Simboli



Descrizione



Manutenzione



Stoccaggio Invernale



Funzioni



Portata liquido



Problemi operativi



Collegamento



Pressione



Specifiche Tecniche



Attenzione



Pulizia



Dichiarazione Conformità EC



Operazioni



Lubrificazione



