

GRUPPI DI COMANDO A DISTANZA MANUALI E ELETTRICI

DISTRIBUTORI MANUALI E MOTORIZZATI
PER IRRORATRICI

NERGYDROP

ISTRUZIONI PER L'USO



**IDROMECCANICA
BERTOLINI**

Reggio Emilia - Italy

Via Cafiero 20 42124 REGGIO EMILIA - ITALIA

IDENTIFICAZIONE COMPONENTI



- 1) Leva valvola generale
- 2) Valvola proporzionale bassa pressione con sicurezza integrata
- 3) Valvola di sezione
- 4) Pomolo di regolazione ritorno calibrato
- 6) Dispositivo riempimento cisterna

- A) IN
B-B1) By-pass
C) OUT
D) Raccordo porta ugello
E) Riempimento

Lei ha accordato la sua preferenza a “**BERTOLINI**” ed ha acquistato un prodotto costruito con la tecnologia più moderna e materiali ricercati per la miglior qualità, durata e funzionalità.

La ringraziamo per la fiducia riservatoci.

Leggete e conservate sempre a portata di mano, il presente libretto, che Vi sarà utile per qualsiasi dubbio sulle caratteristiche e funzionalità del prodotto.

Grazie per aver scelto “Bertolini”

Questo manuale d’istruzioni fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza ed al corretto utilizzo del comando a distanza in Vostro possesso.

ATTENZIONE! Leggere attentamente le istruzioni contenute su questo libretto prima dell’installazione del comando e consultatele quando sorgano dubbi sul suo utilizzo o durante gli interventi di manutenzione.

IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A., DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ CIVILE O PENALE PER DANNI ED INFORTUNI, AD OGGETTI O PERSONE, CHE DOVESSERO INSORGERE DALL'INOSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA RIPORTATE IN QUESTO LIBRETTO E/O IN VIGORE NEL PAESE DI UTILIZZO DEL PRODOTTO.



INDICAZIONI DI SICUREZZA

- **Non operare** nell'area di azione dell'impianto senza essere protetti da occhiali e indumenti di protezione adeguati;
- **Non effettuare operazioni** senza disconnettere la presa di potenza (fermare la pompa);
- **Installare protezione** adeguata per tutte le parti in movimento quali albero, pulegge, giunti, ecc.;
- **Non rimuovere** le protezioni delle parti in movimento;
- **Non modificare** le condizioni d’installazione del comando ed in particolare non modificare il fissaggio ed i collegamenti idraulici;
- **Non azionare** eventuali rubinetti non collegati ad un utilizzo che impedisca la fuoriuscita accidentale del liquido pompato;
- **Assicurarsi** che nel circuito mandata ci sia una valvola di sicurezza di capacità adeguata, oltre alla valvola di regolazione pressione;
- **Assicurarsi** che i tubi siano propriamente fissati prima dell'uso, controllando tutte le connessioni;
- **Effettuare**, prima dell'uso, i controlli come specificato al paragrafo 7.
- **Proteggere** il comando dal gelo nel periodo invernale.
- **Non lasciare** mai il comando a riposo con il liquido pompato all'interno. La permanenza di liquido a contatto con le parti interne del comando, quando non necessario, può determinare un più rapido deterioramento dello stesso.
- **Fermare la pompa** e scaricare la pressione dal circuito di pressione, prima di fare ogni manutenzione o controllo;
- **Scollegare SEMPRE** i cavi d'alimentazione durante le manutenzioni al mezzo o nei periodi di lunga inattività;
- **I bambini** e gli animali devono essere mantenuti lontani dalla pompa;
- **Non utilizzare** liquidi la cui temperatura sia superiore a 62°C o 145°F o inferiore ai 5°C o 41°F;
- **Non introdurre:**
 - Soluzioni acquose con densità e viscosità superiori a quelle dell'acqua;
 - liquidi infiammabili o gas liquefatti;
 - soluzioni di prodotti chimici di cui non si ha la certezza della compatibilità con i materiali con cui è costruito il comando;
 - acqua per uso alimentare;
 - vernici di ogni genere e tipo;
 - solventi e diluenti per vernici di ogni genere o tipo;
 - combustibili o lubrificanti di ogni genere o tipo;

- liquidi contenenti granuli o parti solide in sospensione.
- Prima di qualsiasi manutenzione:**
- accertarsi sempre che la pompa dell'impianto non sia in funzione e che la motorizzazione di azionamento sia completamente staccata.
 - accertarsi che l'intero circuito idraulico non sia in pressione, pertanto chiudere l'aspirazione della pompa, scaricare la pressione del circuito idraulico.
 - accertarsi che la connessione elettrica di alimentazione sia staccata e che la scocca metallica di eventuali apparati di azionamento sia isolata.
 - staccare sempre i cavi di collegamento alla batteria durante le ricariche della stessa.
 - non effettuare saldature elettriche con i fili di alimentazione collegati; accertarsi che gli stessi (+ e -) siano scollegati per non favorire picchi di tensione incontrollabili.
- prima dell'uso dell'impianto:
- accertarsi che i tubi di collegamento del circuito siano propriamente fissati, controllando le connessioni.
 - Effettuare la regolazione del distributore prima del lavoro, solo con acqua pulita, verificando che le varie congiunzioni e raccordi non presentino perdite.
 - Ad ogni arresto o avvio del trattore occorre portare la valvola generale in posizione di OFF ("by-pass"), al fine di evitare spiacevoli inconvenienti;
 - onde evitare pericoli alle persone o all'ambiente e necessario procedere al lavaggio con acqua pulita alla fine di ogni trattamento.



**Proteggere l'ambiente dai liquidi contenuti nell'impianto.
Raccogliere i residui e smaltirli regolarmente; nessun residuo deve entrare nella rete della canalizzazione o nel suolo.**

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.
QUESTO MANUALE È DESTINATO ESCLUSIVAMENTE
ALL'USO DA PARTE DEL CLIENTE.
OGNI ALTRO USO È PROIBITO.

Norme ed avvertenze generali

1.1 Servizio di Assistenza

È possibile ottenere l'assistenza in tutti i paesi dove l'apparecchio è ufficialmente distribuito da *Idromeccanica Bertolini* (durante e dopo il periodo di garanzia).

Qualunque tipo d'intervento richiesto sul distributore deve essere eseguito secondo quanto riportato nel presente manuale oppure seguendo eventuali accordi presi con *Idromeccanica Bertolini*.

In caso contrario potranno essere annullate le relative condizioni di garanzia.

1.2 Garanzia

Idromeccanica Bertolini S.p.A. s'impegna, entro il termine massimo di **dodici mesi (12)** dalla data di consegna del prodotto, a fornire il ricambio sostitutivo del particolare che risulti difettoso di costruzione.

La garanzia vale solo quando il difetto risulti accertabile dal proprio "Servizio Assistenza" e quando non sia imputabile ad uso improprio o a carenze manutentive del prodotto.

Dalla garanzia sono esclusi i particolari soggetti a normale usura di funzionamento (parti in gomma, plastica, guarnizioni), spese di manodopera e qualsiasi altra richiesta di danni o indennizzi (ad es. per avarie o sospensioni d'uso dei prodotti).

"Idromeccanica Bertolini S.p.A." **NON** è responsabile in termini di garanzie e risarcimenti, per i danni provocati nel caso di:

- Danni di trasporto (rotture, graffi, ammaccature o simili)
- Uso del prodotto diverso da quelli indicati nel manuale

- Uso contrario alle normative specifiche vigenti
- Errata installazione o vizi originati da insufficienza o inadeguatezza dell'impianto elettrico, oppure alterazioni derivanti da condizioni ambientali, climatiche o d'altra natura.
- Utilizzo di liquidi inadatti
- Negligenza, trascuratezza, manomissione, incapacità d'uso o riparazioni effettuate da personale non autorizzato

Carenze manutentive

- Modifiche o interventi non autorizzati espressamente da **"IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A."**
- Utilizzo di ricambi ed accessori non originali e/o specifici per il prodotto
- Uso di tubazioni e collegamenti non prescritti dal presente manuale o non adeguate al prodotto ed al suo utilizzo.

Non sono inoltre coperti da garanzia:

- Installazione e regolazione
- Consulenze d'impianto o verifiche di comodo
- Manutenzioni varie (come pulizie di filtri, ugelli ecc.)
- Normale deperimento per uso

E comunque:

Il ripristino dell'apparecchiatura verrà effettuato nei limiti di tempo compatibili con le esigenze organizzative del Centro di assistenza

- I prodotti da riparare dovranno essere preventivamente lavati e puliti dai residui dei prodotti chimici utilizzati
- Le riparazioni effettuate in garanzia, non danno luogo a prolungamenti o rinnovi della stessa
- NESSUNO è autorizzato a modificare i termini e le condizioni di garanzia o a rilasciarne altre verbali o scritte
- Le parti sostituite in garanzia restano di proprietà di **"IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A."**.

Nel caso di manomissione del prodotto, **"Idromeccanica Bertolini S.p.A."**, declina ogni impegno di garanzia.

In caso di assenza della valvola di sicurezza, di manomissione della valvola di regolazione pressione o del regolatore stesso, Idromeccanica Bertolini S.p.A. declina ogni impegno di garanzia, così pure come nel caso di accessori da essa non forniti.

Per ogni verifica i prodotti potranno ritornare solo dietro autorizzazione scritta della **Idromeccanica Bertolini S.p.A.** ed unicamente in porto franco.

Indice di consultazione:

1. Descrizione del prodotto;
2. Scelta del modello, installazione e progettazione dell'impianto;
3. Identificazione componenti e collegamento tubazioni vers. Manuale;
4. Controlli generali prima dell' utilizzo;
5. Messa in servizio e funzionamento del Nergydrops manuale;
6. Identificazione componenti e collegamento tubazioni vers. Motorizz.;
7. Controlli generali prima dell'utilizzo;
8. Messa in servizio e funzionamento del Nergydrops motorizzato;
9. Sistema antigoccia;
10. Norme di sicurezza;
11. Manutenzione del Nergydrops;
12. Trasformazione Nergydrops manuale in motorizzato;
13. Inconvenienti e rimedi;
14. Informazioni utili;

1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

I gruppi comando serie Nergydrop sono applicabili ad impianti azionati da pompe idrauliche volumetriche a membrana o a pistoncini. Sono idonei per una corretta erogazione dei liquidi. Costruiti in polipropilene rinforzato e con le parti interne in acciaio inox, risultano compatibili con soluzioni chimiche ad alta aggressività, quali fungicidi, pesticidi, erbicidi, ecc.

Sono disponibili sia in versione manuale che in versione motorizzata, (12Vdc), anche dopo l'acquisto la versione manuale può essere trasformata in elettrica e viceversa semplicemente con l'acquisto degli appositi kit di trasformazione.

Dotati di valvole alimentazione barra a doppio effetto e valvola volumetrica proporzionale (sistema di polverizzazione a pressione proporzionale al numero di giri della presa di forza).

Tutte le versioni hanno le seguenti caratteristiche basilari:

- Indeformabilità alle alte e basse temperature;
- Libera posizione di montaggio;
- Durata Nel tempo;
- Completa tenuta stagna (versione motorizzata);
- Comandabili con un semplice interruttore (versione motorizzata);
- Nessun assorbimento di corrente quando regolato (versione motorizzata).

2 SCELTA DEL MODELLO, INSTALLAZIONE E PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

Il modello del gruppo di comando deve essere scelto in funzione della natura del liquido da utilizzare e delle caratteristiche dell'impianto da realizzare.

I dati tecnici delle prestazioni sono indicati sulla targhetta apposta sul gruppo comando; per ulteriori informazioni consultare il nostro Servizio Tecnico.

È a cura del costruttore dell'impianto effettuare la scelta ed il dimensionamento corretto delle tubazioni di collegamento del comando, che non devono mai essere inferiori alle dimensioni dei raccordi consigliati e di installare lo stesso in posizione sicura per l'operatore.

L'ancoraggio del gruppo di comando all'impianto deve essere appropriato e munito di viti correttamente bloccate.

Le tubazioni devono essere montate in modo da non favorire strozzature e formazioni di sacche d'aria.

Tutte le connessioni filettate devono essere montate con nastro PTFE od equivalente per garantire una perfetta tenuta.

La dimensione delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro dei raccordi del gruppo di comando.

L'impianto deve essere dotato di valvola di sicurezza tarata ad una pressione di esercizio non superiore al 10% della massima pressione del comando Nergydrop (15 bar).

3 IDENTIFICAZIONE COMPONENTI E COLLEGAMENTO TUBAZIONI VERSIONE MANUALE

3.1- INDICE COMPONENTI (Vedi pag. 2)

1. Valvola generale (VGM)
2. Valvola proporzionale bassa pressione con valvola di sicurezza integrata (VPBPS)
3. Valvole di sezione (RDM)
4. Pomoli di regolazione ritorno calibrato

ATTENZIONE: la valvola di sicurezza è pretarata a 15 Bar

3.2- DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

1. **VGE: valvola a sfera ON-OFF generale:** apre o chiude lo scarico verso la cisterna
 - In posizione BY-PASS il liquido ritorna in cisterna.
 - In posizione PRESS, (condizione di lavoro), il liquido va alle barre.
2. **VPBPS: Valvola Proporzionale Bassa Pressione con Sicurezza integrata:** E' una valvola con doppia funzione cioè funziona fino a 10 bar come valvola proporzionale, (valvola volumetrica), mentre da 10 a 15 bar funziona come valvola di sicurezza non proporzionale. La valvola volumetrica assicura un' erogazione costante, anche a velocità di avanzamento variabili, (con variazione proporzionale ai giri della presa di forza, della portata della pompa e alla pressione di erogazione). Quindi la pressione è proporzionale alla portata erogata in funzione del tipo e del diametro degli ugelli impiegati e alla velocità di rotazione della presa di forza.
 - Ruotando il pomolo in senso antiorario si apre maggiormente il ritorno in cisterna, quindi la pressione diminuisce
 - Ruotando il pomolo in senso orario il ritorno si chiude, quindi la pressione aumenta.
3. **RDM: valvola di sezione RD:** La valvola RD è una valvola deviatrice che serve per mantenere costante la pressione di distribuzione quando viene chiusa una o più valvole di sezione. Per mantenere costante la pressione questa valvola devia una portata pari a quella della sezione di barra che è stata chiusa in By-Pass.

(ATTENZIONE LA REGOLAZIONE è IMPORTANTISSIMA).

- Ruotando in senso orario il pomolo si aumenta la pressione di lavoro della barra.
- Ruotando in senso antiorario la pressione diminuisce.

Il rubinetto dovrà essere regolato tutte le volte che verrà cambiato il tipo di ugello, questo per garantire uno spargimento costante di liquido.

3.3 COLLEGAMENTI TUBAZIONI (Vedi pag. 2)

NERGYDROP RD

- Al raccordo A deve essere collegato il tubo di mandata della pompa;
- Al raccordo B/B1 deve essere collegato il tubo di ritorno nel serbatoio per il liquido non utilizzato;
- Sul raccordo B1, **NON PUÒ** essere montato un raccordo curvo, il tubo deve avere un tratto rettilineo di almeno 50 cm;
- Ai raccordi C devono essere collegati i tubi di alimentazione alla barra in numero pari alle sezioni di barra;
- All'interno del tappo D deve essere collocato l'ugello di risucchio del colore corrispondente alla portata della pompa, come tabella di seguito riportata:
 - ROSSO 80 ÷ 110 l/min
 - GIALLO 110 ÷ 160 l/min
 - AZZURRO 160 ÷ 210 l/min
 - NERO 210 ÷ 300 l/min

Per un minor effetto, collocare l'ugello delle misure superiori.

L'effetto può in ogni caso essere calibrato in funzione delle necessità del Cliente, ponendo l'ugello più appropriato. Questa operazione tuttavia, deve essere effettuata da personale esperto, che dovrà controllare la reale pressione all'interno della pompa nelle massime condizioni d'utilizzo, non eccedendo alla massima pressione riportata sui dati di targa.

FILL NERGYDROP

- Al raccordo A deve essere collegato il tubo di collegamento alla pompa;
- Al raccordo B/B1 deve essere collegato il tubo di ritorno nel serbatoio per il liquido non utilizzato; sul raccordo B1, **NON PUÒ** essere montato un raccordo curvo, il tubo deve avere un tratto rettilineo di almeno 50 cm
- Ai raccordi C devono essere collegati i tubi di alimentazione alla barra in numero pari alle sezioni di barra;
- All'interno del tappo D deve essere collocato l'ugello di risucchio del colore corrispondente alla portata della pompa, come tabella di seguito riportata:
 - ROSSO 80 ÷ 110 l/min
 - GIALLO 110 ÷ 160 l/min
 - AZZURRO 160 ÷ 210 l/min
 - NERO 210 ÷ 300 l/min

Per un minor effetto, collocare l'ugello delle misure superiori.

- Al raccordo E, deve essere collegato il tubo per il riempimento della cisterna tramite depressione o per l'aspirazione del prodotto chimico, direttamente dal deposito. Al capo di questo, deve essere posto un filtro di fondo di appropriate dimensioni.

ATTENZIONE!

In tutti i distributori, non devono essere collegati eventuali agitatori idraulici al raccordo B e B1 dei ritorni, questo causa un cattivo funzionamento della valvola di regolazione; o il mancato funzionamento del sistema di risucchio antigoccia.

4 CONTROLLI GENERALI PRIMA DELL'UTILIZZO

- **Ad ogni utilizzo**, pulire il filtro sul comando (se presente) ed ogni altro filtro presente sull'impianto; questa semplice operazione vi aiuterà a mantenere efficiente l'impianto e ad effettuare i trattamenti nel miglior modo.
- **Chiudere tutti i condotti** di mandata collegati alle utenze; un'utenza aperta può causare danni rilevanti a persone, animali o cose circostanti.
- **Controllare** lo stato delle tubazioni ad ogni utilizzo dell'impianto; accertarsi inoltre che tutte le connessioni siano serrate e sicure.
- **Controllare** lo stato dei cavi di collegamento e delle connessioni elettriche ad ogni utilizzo dell'impianto; accertarsi inoltre che lo stato di carica della batteria sia ottimale (solo per le versioni motorizzate).
- **Ispezionare** periodicamente il comando ed i suoi componenti. La manutenzione ordinaria dell'impianto salvaguarda il Vostro investimento.
- **Assicurarsi** che nella fase di avviamento della pompa, la valvola generale sia mantenuta in posizione by-pass come indicato sulla targhetta.

5 MESSA IN SERVIZIO E FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO COMANDO NERGYDROP MANUALE

5.1 – NERGYDROP RD

VG: Valvola di chiusura generale manuale



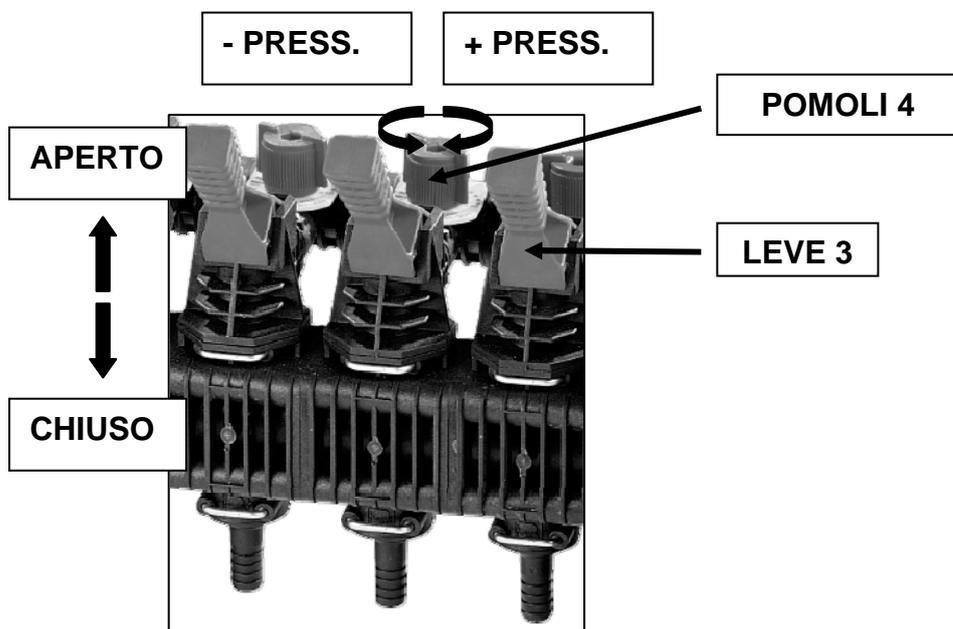
Caratteristiche costruttive:

1. Sfera valvola polipropilene;
2. Guarnizioni in Teflon;
3. Corpo in Nylon ad alta resistenza meccanica;
4. Tenute in Viton.

Prima di avviare la pompa, controllare:

- La leva 1 deve essere in posizione di scarico ("by-pass"), come indicato nella targhetta del comando;
- La manopola 2, di regolazione della pressione, deve essere in posizione di pressione a 0 bar (girare la manopola in senso antiorario);
- Le leve 3 delle singole valvole devono essere in posizione di chiusura (0), come indicato nella simbologia riportata sulle stesse;
- I pomoli 4 delle singole valvole di alimentazione barra, devono essere in posizione di chiusura, come indicato sulle apposite targhette (ruotare i pomoli in senso orario). Questa operazione andrà effettuata esclusivamente al primo avvio dell' impianto e ogni volta che sulla barra verrà messo in posizione di lavoro un ugello diverso dal precedente.
- Le tubazioni devono essere collegate in modo idoneo, come riportato nel capitolo precedente.

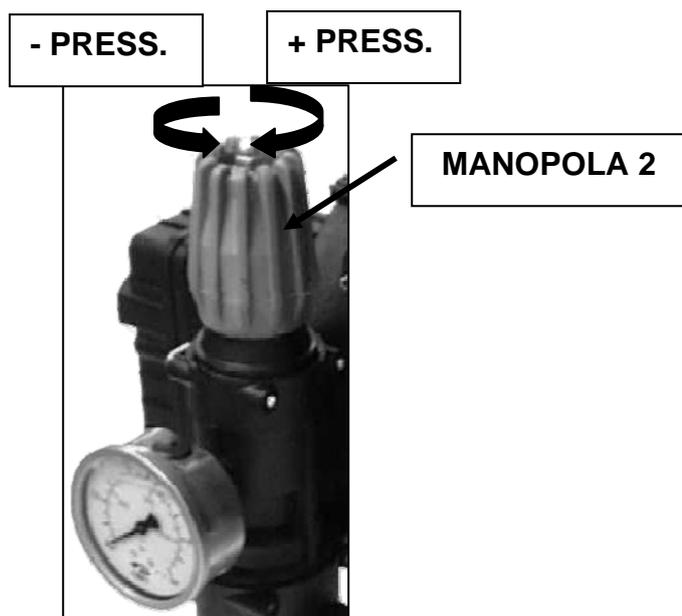
RD: valvola di sezione a doppio effetto manuali



Caratteristiche costruttive:

1. Otturatore in rilsan;
2. Corpo in polipropilene con F.V. ad alta resistenza meccanica;
3. Tenute in Viton

VS: Valvola di regolazione pressione manuale



Caratteristiche costruttive:

1. Sede valvola in acciaio;
2. Otturatore in acciaio;
3. Corpo in Nylon ad alta resistenza meccanica;
4. Tenute in Viton.

Quindi:

- Avviare il trattore e portare la presa di forza al valore di rotazione desiderato e comunque non oltre i 540 g/min.;
- Portare la leva 1 in posizione verticale ("press");
- Aprire le valvole di sezione portando le leve 3 in posizione di apertura, come indicato nelle stesse;
- Regolare la manopola 2 in senso orario per ottenere la pressione desiderata, riscontrabile sul manometro del gruppo comando;
- Chiudere una valvola di sezione portando la leva 3 in posizione 0; in questo modo si avrà un aumento di pressione sul manometro.
- Girare il pomolo 4 in senso antiorario, fino a portare la pressione al valore stabilito; ripetere la suddetta operazione per tutte le singole valvole di alimentazione alla barra.

A questo punto il gruppo comando Nergydrops è pronto per l'uso.

ATTENZIONE! Tutte le regolazioni e le prove sull'impianto, devono essere effettuate con la cisterna carica d'acqua pulita, cioè **in assenza di prodotto chimico.**

Funzionamento

Durante il funzionamento si potrà chiudere completamente la barra, portando la leva 1 in posizione di annullamento pressione ("by-pass"). Con tale manovra la pressione si regolerà automaticamente a 0 bar e tutto il liquido sarà dirottato al serbatoio dell'impianto, ottenendo inoltre la funzione antigoccia, risucchiando il liquido dalle sezioni di barra aperte, (vedi capitolo dedicato per maggiori informazioni).

Se si desidera chiudere solamente una o più sezioni di barra, occorrerà portare le leve 3 in posizione di chiusura (0), come indicato nelle stesse.

Il sistema di compensazione della pressione di cui è dotato il comando, assicurerà automaticamente che la pressione nei settori rimasti aperti resti costante.

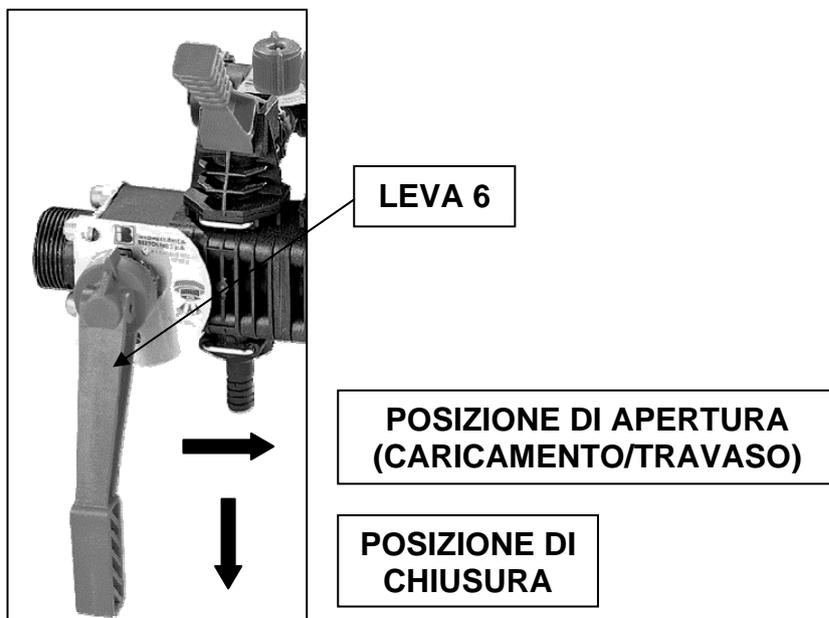
La valvola volumetrica, presente di serie sul comando, assicura un'erogazione costante, anche a velocità variabili di avanzamento, (con variazione proporzionale ai giri della presa di forza, della portata della pompa e alla pressione di erogazione).

5.2- FILL NERGY DROP

Nel caso in cui il distributore acquistato sia un "Fill Nergydrops" fare riferimento anche al seguente capitolo.

Il "Fill Nergydrops" si differenzia dalla versione descritta in precedenza solo per il fatto che è provvisto di una valvola manuale aggiuntiva che serve per il caricamento della cisterna o il travaso del prodotto chimico. Tale valvola sfrutta il principio risucchio presente su tutti i modelli di Nergydrops.

Eseguire la messa in servizio come previsto nel punto 5.1.



- per caricare la cisterna, avendo all'interno la quantità di liquido necessaria per far funzionare la pompa, portare la leva 1 in posizione di annullo pressione o "by-pass" (0), quindi la leva 6 in posizione d'apertura (I); si avrà così il risucchio dell'acqua o del prodotto dal raccordo E.

- per scaricare la cisterna, premunirsi di un adeguato contenitore, quindi portare la leva 1 in posizione di chiusura o "press"(I), e la leva 6 in posizione d'apertura (I); il prodotto contenuto nella cisterna, uscirà tramite il raccordo E, fino al limite di funzionamento della pompa.

A questo punto il vostro comando, è pronto per il trattamento; una frequente pulizia e la necessaria manutenzione, aumenterà la vita del Vostro comando, riempiendovi di soddisfazioni.

ATTENZIONE! Tutte le regolazioni e le prove sull'impianto devono essere effettuate con la cisterna carica d'acqua pulita, cioè **in assenza di prodotto chimico.**

Funzionamento

Per quanto riguarda il funzionamento è il medesimo riportate nel capitolo 5.1 riguardante il Nergydrops RD poiché come già detto in precedenza si differenzia solo per l'aggiunta della valvola manuale per il caricamento o il travaso.

6 IDENTIFICAZIONE COMPONENTI E COLLEGAMENTO TUBAZIONI VERSIONE MOTORIZZATA

6.1- INDICE COMPONENTI (Vedi pag. 2)

1. Valvola generale (VGE)
2. Valvola di regolazione massima pressione (CPM)
3. Valvole di sezione (RDE)
4. Pomoli di regolazione ritorno calibrato
5. Valvola proporzionale (VPBPE)

ATTENZIONE: la valvola di sicurezza è pretarata a 15 Bar

6.2 – DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

1. **VGE: valvola a sfera ON-OFF generale:** apre o chiude lo scarico verso la cisterna
 - In posizione OFF il liquido ritorna in cisterna.
 - In posizione ON, (condizione di lavoro), il liquido va alle barre.
2. **CPM: valvola di regolazione massima pressione:** è una valvola che serve a tarare la pressione massima che si vuole avere all'interno del Nergydrops.
In qualsiasi condizione la pressione non potrà mai superare il valore di taratura
 - o Ruotando il pomolo in senso antiorario si apre maggiormente il ritorno in cisterna, quindi la pressione diminuisce.
 - o Ruotando il pomolo in senso orario il ritorno si chiude, quindi la pressione aumenta.
3. **RDE: valvola di sezione RD:** La valvola RD è una valvola deviatrice che serve per mantenere costante la pressione di distribuzione quando viene chiusa una o più valvole di sezione.
Per mantenere costante la pressione questa valvola devia una portata pari a quella della sezione di barra che è stata chiusa in By-Pass.

(ATTENZIONE LA REGOLAZIONE è IMPORTANTISSIMA).

- Ruotando in senso orario il pomolo si aumenta la pressione di lavoro della barra.
- Ruotando in senso antiorario la pressione diminuisce.

Il rubinetto dovrà essere regolato tutte le volte che verrà cambiato il tipo di ugello, questo per garantire uno spargimento costante di liquido.

4. **VPBPS: Valvola Proporzionale Bassa Pressione:** La valvola proporzionale assicura un'erogazione costante anche a velocità variabili di avanzamento (con variazione proporzionale ai giri della presa di forza, della portata della pompa e alla pressione di erogazione).
Quindi la pressione è proporzionale alla portata erogata in funzione del tipo e del diametro degli ugelli impiegati e alla velocità di rotazione della presa di forza.

6.3 COLLEGAMENTI TUBAZIONI (Vedi pag. 2)

NERGYDROP RD

- Al raccordo A deve essere collegato il tubo di mandata della pompa;
- Al raccordo B/B1 deve essere collegato il tubo di ritorno nel serbatoio per il liquido non utilizzato; Sul raccordo B1, **NON PUÒ** essere montato un raccordo curvo, il tubo deve avere un tratto rettilineo di almeno 50 cm;
- Ai raccordi C devono essere collegati i tubi di alimentazione alla barra in numero pari alle sezioni di barra;
- All'interno del tappo D deve essere collocato l'ugello di risucchio del colore corrispondente alla portata della pompa, come tabella di seguito riportata:
 - ROSSO 80 ÷ 110 l/min
 - GIALLO 110 ÷ 160 l/min
 - AZZURRO 160 ÷ 210 l/min
 - NERO 210 ÷ 300 l/min

Per un minor effetto, collocare l'ugello delle misure superiori.

L'effetto può in ogni caso essere calibrato in funzione delle necessità del Cliente, ponendo l'ugello più appropriato. Questa operazione tuttavia, deve essere effettuata da personale esperto, che dovrà controllare la reale pressione all'interno della pompa nelle massime condizioni d'utilizzo, non eccedendo alla massima pressione riportata sui dati di targa.

- Al raccordo F deve essere il tubo di ritorno nel serbatoio per il liquido non utilizzato

ATTENZIONE!

In tutti i distributori, non devono essere collegati eventuali agitatori idraulici al raccordo **B** e **B1** dei ritorni, questo causa un cattivo funzionamento della valvola di regolazione; o il mancato funzionamento del sistema di risucchio antigoccia.

7 CONTROLLI GENERALI PRIMA DELL'UTILIZZO

- **Ad ogni utilizzo**, pulire il filtro sul comando (se presente) ed ogni altro filtro presente sull'impianto; questa semplice operazione vi aiuterà a mantenere efficiente l'impianto e ad effettuare i trattamenti nel miglior modo.
- **Chiudere tutti i condotti** di mandata collegati alle utenze; un'utenza aperta può causare danni rilevanti a persone, animali o cose circostanti.
- **Controllare** lo stato delle tubazioni ad ogni utilizzo dell'impianto; accertarsi inoltre che tutte le connessioni siano serrate e sicure.
- **Controllare** lo stato dei cavi di collegamento e delle connessioni elettriche ad ogni utilizzo dell'impianto; accertarsi inoltre che lo stato di carica della batteria sia ottimale (solo per le versioni motorizzate).
- **Ispezionare** periodicamente il comando ed i suoi componenti. La manutenzione ordinaria dell'impianto salvaguarda il Vostro investimento.
- **Assicurarsi** che nella fase di avviamento della pompa, la valvola generale sia mantenuta in posizione by-pass come indicato sulla targhetta.

8 MESSA IN SERVIZIO E FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO COMANDO NERGYDROP MOTORIZZATO

Nel caso in cui il Nergydrop acquistato sia in versione motorizzata, cioè le valvole VGE, VPBPE, RDE sono provviste di motoriduttori di azionamento, il gruppo deve essere azionato con pannelli di comando, con computer B.Matic 500 o con computer B.Matic 700 (forniti separatamente, vedi tabella codici) predisposti per connessioni DIN 43650-A/ISO4400.

La tensione di alimentazione deve essere sempre:

12 VDC \pm 2	0.5 A valvola VV
12 VDC \pm 2	1.5 A valvole: VG, RD

Questa è la normale tensione di una batteria presente sui più comuni mezzi agricoli.

Al di fuori di questo campo potrebbero verificarsi inconvenienti di funzionamento o danneggiamenti al circuito elettronico interno.

Collegamento alla batteria



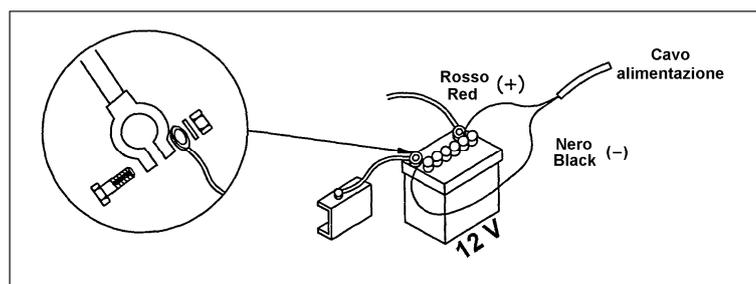
È da evitare tassativamente il collegamento alle normali prese da accendisigari.



I cavi di alimentazione devono avere una sezione minima di 1.5 mm².



È strettamente raccomandato di proteggere il gruppo con un fusibile rapido da 10 A



Fare particolare attenzione allo stato di carica della batteria ed al corretto funzionamento dell'alternatore; batteria scarica o alternatore usurato accentuano i picchi di tensione, che potrebbero danneggiare i circuiti elettronici interni.

8.1 REGOLAZIONI E FUNZIONAMENTO:

Per quanto riguarda le regolazioni si possono utilizzare le stesse procedure indicate nel paragrafo riguardante le versioni manuali, con la differenza che l'apertura e la chiusura della VGE, della VPBPE e delle valvole di sezione adesso vengono fatte elettricamente tramite il pannello di comando.

In più bisogna prestare attenzione in quanto la valvola pos. 2 non è più una volumetrica con integrata la valvola di massima pressione pretarata, (VPBPS), ma è solo una valvola di regolazione massima pressione, cioè avvitando e svitando il pomolo si regola la massima pressione di lavoro del Nergydrop.

Quindi per eseguire la taratura della massima pressione e della pressione di lavoro bisogna procedere in questo modo:

- Chiudere tutte la sezioni di barra;
- Avvitare completamente i pomoli 4 dei ritorni calibrati;
- Avviare il trattore e portare la presa di forza al valore di rotazione desiderato e comunque non oltre i 540 g/min.;
- Portare la VGE in posizione ON;
- Portare la valvola volumetrica (VPBPE) a "+ Press";
- A questo punto procedere avvitando il pomolo 2 fino al raggiungimento della pressione massima che si vuole avere sull'impianto, tale valore di pressione nell' impianto non verrà mai superato anche

chiudendo tutte le valvole di sezione;

- Aprire le sezioni di barra;
- Eseguita la regolazione della massima pressione, bisogna regolare la pressione di lavoro azionando la valvola volumetrica (VPBPE), tramite il pannello di comando.
- Se il Nergydrops viene azionato tramite un computer la regolazione della pressione di lavoro non è necessaria visto che sarà il computer stesso a regolarla in base alle impostazioni fatte nei vari menù.
- Procedere con la regolazione degli scarichi RD di ogni singola valvola, come spiegato nel capitolo riguardante il Nergydrops manuale.

ATTENZIONE: se il Nergydrops è collegato a un computer gli scarichi RD vanno completamente chiusi visto che è il computer stesso che provvede a mantenere costante la pressione nel caso in cui viene chiusa una o più sezioni di barra.

Se gli scarichi RD sono aperti e il computer lavoro per portata vengono falsati tutti i valori di distribuzione.

8.2- TABELLA CODICI PANNELLI DI COMANDO E COMPUTER

PANNELLI DI COMANDO "BERTYCONTROL"		PANNELLI DI COMANDO "SPRAYER CONTROL"		PANNELLI DI COMANDO "PRACTICO A"	
Codice	Versione	Codice	Versione	Codice	Versione
82.8034.97.3	VG + 2 vie	82.8050.97.3	VG + 2 vie	82.8118.97.3	VG + VV + 2 vie
82.8035.97.3	VG + VV + 2 vie	82.8051.97.3	VG + VV + 2 vie	82.8119.97.3	VG + VV + 3 vie
82.8036.97.3	VG + VV + 3 vie	82.8052.97.3	VG + VV + 3 vie	82.8120.97.3	VG + VV + 5 vie
PANNELLI DI COMANDO "PRACTICO B"		COMPUTER "B.MATIC 500"		COMPUTER "B.MATIC 700"	
Codice	Versione	Codice	Versione	Codice	Versione
82.8121.97.3	VG + VV + 2 vie	82.8109.00.2	5 vie (Flow version)	82.8169.97.3	9 vie X Macchine trainate (Press version)
82.8122.97.3	VG + VV + 3 vie	82.8110.00.2	5 vie (Press version)	82.8170.97.3	9 vie X macchine trainate (Flow version)
82.8123.97.3	VG + VV + 5 vie			82.8171.97.3	9 vie X macchine portate (Press version)
				82.8172.97.3	9 vie X macchine portate (Flow version)

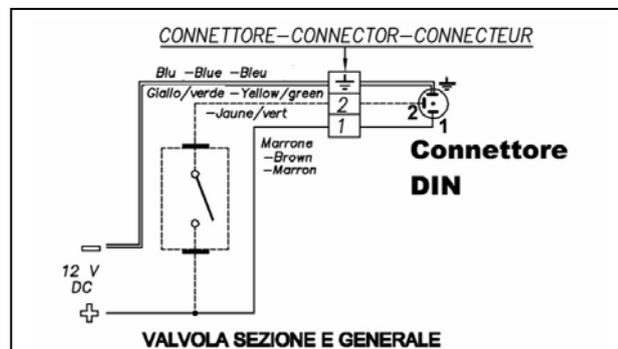
8.3 DESCRIZIONE COMPONENTI E SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICI

VG: Valvola di chiusura generale motorizzata (mtr. nero)



Caratteristiche costruttive:

1. Sfera valvola in polipropilene;
2. Guarnizioni in Teflon;
3. Corpo in Nylon ad alta resistenza meccanica;
4. Tenute in Viton;
5. Connessione DIN
6. 43650-A/ ISO 4400;

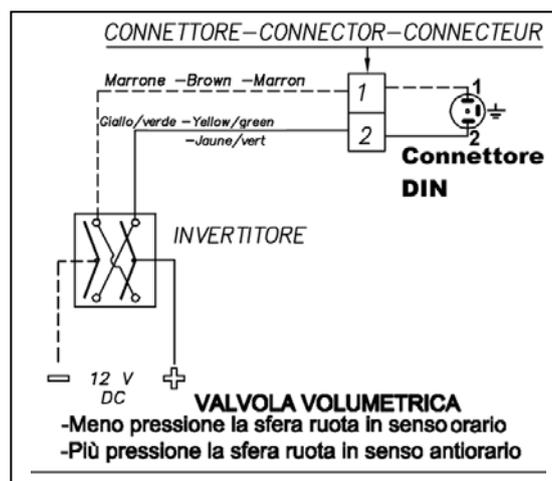


VPBE: Valvola volumetrica motorizzata (mtr. blu)



Caratteristiche costruttive:

1. Otturatore in acciaio inox AISI 303;
2. Corpo in polipropilene con F.V. ad alta resistenza meccanica;
3. Tenute in Viton
4. Connessione DIN 43650-A / ISO 4400;
5. Protezione IP 65;

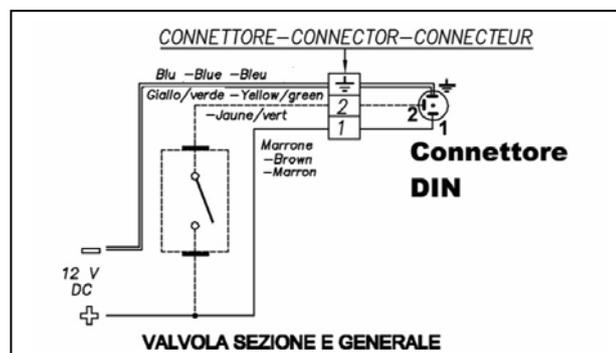


RD: valvole di sezione a semplice e doppio effetto motorizzate (mtr. gialli)



Caratteristiche costruttive:

1. Otturatori in rilsan;
2. Corpo in polipropilene con F.V. ad alta resistenza meccanica;
3. Tenute in Viton
4. Connessione DIN 43650-A / ISO 4400;
5. Protezione IP 65;



9 - SISTEMA ANTIGOCCIA

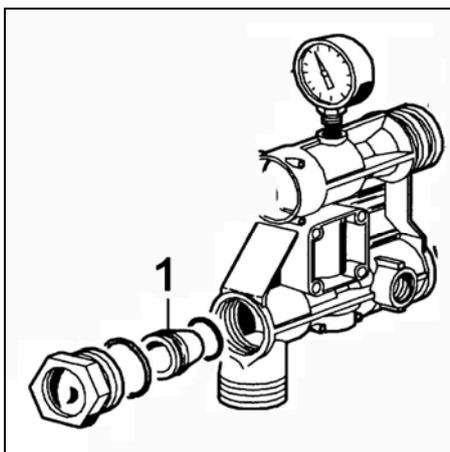
Una grande peculiarità del gruppo Nergydrops e il sistema antigoccia di cui è provvisto. In particolare il gruppo è provvisto di un ugello, (pos.1 schema sottostante), di dimensioni proporzionali alla portata della pompa che permette di realizzare un risucchio totale, (e non parziale come in altri prodotti sul mercato), del prodotto all' interno delle sezioni di barra nel momento in cui la leva 1 viene posizionata in By-pass sfruttando il principio di Venturi.

Questo sistema consente di non dover installare gli ugelli antigoccia ma semplici ugelli sprovvisti di membrana riducendo così i costi di produzione e quelli di manutenzione.

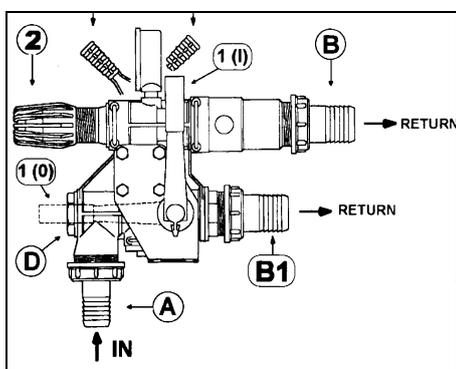
Il valore della depressione che genera il risucchio può essere calibrato realizzando un ugello di diametro differente tenendo sempre conto che il valore della pressione prima dell' ugello è superiore a quello letto sul manometro del distributore e quindi non si possono fare degli ugelli con il diametro di passaggio troppo piccolo perché si compromette il funzionamento della pompa.

ATTENZIONE: controllare sempre il valore della pressione sul collettore di mandata della pompa.

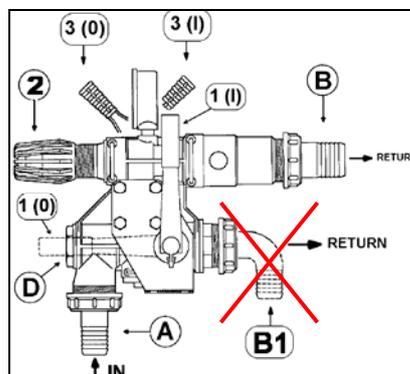
Chiaramente l'ugello è asportabile in modo tale da eliminare tale funzione nel caso in cui non è gradita. Questo sistema di risucchio è quello che permette anche il funzionamento del Fill Nergydrops in fase di caricamento della cisterna dove la portata di carico è pari alla portata della pompa installata sulla macchina fino a un massimo di 150 L/min.



Come specificato in precedenza, sul raccordo di scarico B1 non possono essere installati raccordi curvi, e il tubo deve essere posizionato in modo rettilineo per almeno 50 Cm.



Installazione raccordi di scarico corretta



Installazione raccordi di scarico **NON** corretta

10 - NORME DI SICUREZZA

- È indispensabile installare sull'impianto una valvola di sicurezza tarata al 10% oltre il valore massimo di pressione del comando (20 bar);
- Non utilizzare liquidi infiammabili o liquidi con temperature superiori a 60°C (145°F). La cavitazione o compressione dei gas portano a colpi d'ariete incontrollabili con possibili danni alle persone e all'ambiente di lavoro;
- Non operare nell'area di lavoro senza essere protetti da occhiali, casco e indumenti di protezione adeguati; prima di qualsiasi manutenzione: accertarsi che la pompa dell'impianto non sia in funzione e che la motorizzazione di azionamento sia completamente staccata. Accertarsi che l'intero circuito idraulico non sia in pressione, pertanto chiuder l'aspirazione della pompa, scaricare la pressione del circuito idraulico e dell'accumulatore di pressione, se presente nell'impianto.
- Prima dell'uso dell'impianto: accertarsi che i tubi di collegamento del circuito siano propriamente fissati prima dell'uso, controllando le connessioni. Effettuare la regolazione del distributore prima del lavoro, solo con acqua pulita, verificando che le varie congiunzioni e raccordi non presentino perdite.
- Ad ogni arresto o avvio del trattore occorre portare la leva 1 in posizione di chiusura ("by-pass"), al fine di evitare spiacevoli inconvenienti;
- Al fine di evitare pericoli alle persone o all'ambiente è necessario procedere ad una pulizia con acqua pulita alla fine di ogni trattamento.

L'Idromeccanica Bertolini SPA declina ogni responsabilità civile o penale per danni ed infortuni ad oggetti o persone che dovessero insorgere dall'inosservanza di una sola delle norme di sicurezza sopra riportate

11 - MANUTENZIONE DEL NERGYDROP



ATTENZIONE!

Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione del comando, lavare lo stesso con acqua pura, quindi svuotarlo completamente dal liquido contenuto.

Porre particolare attenzione allo stazionamento del mezzo su cui è montato il comando onde evitare inconvenienti alla propria persona o a chi ci circonda.

Effettuare le manutenzioni al sicuro da bambini!

Proteggersi le mani, gli occhi ed il corpo con indumenti adeguati; il comando potrebbe essere stato utilizzato con prodotti chimici nocivi alla salute.

Il comando è costruito con parti non commestibili. Non mordere, succhiare, masticare o ingerire nessuna parte dello stesso per nessun motivo.



Proteggere l'ambiente dai liquidi contenuti nel comando.

Raccogliere i residui e smaltirli regolarmente; nessun residuo deve entrare nella rete della canalizzazione o nel suolo.



Attenzione! Le valvole elettriche Bertolini sono progettate per non essere aperte quindi, in caso di necessità, sostituire sempre la valvola completa. L'apertura o la manomissione delle valvole, da parte di personale non autorizzato, fa decadere qualsiasi ragione di garanzia.

Utilizzare **"Ricambi Originali Bertolini"**, aumenta la durata del vostro gruppo comando, facendolo funzionare nelle migliori condizioni.

Qualora si debba smontare il distributore, è consigliato di sostituire le guarnizioni OR di tenuta poiché in tale fase si potrebbero danneggiarsi causando perdite di liquido tra le varie valvole.

La manutenzione ordinaria del distributore salvaguarda il Vostro investimento!

11.1 - Modello Nergydrops (manuale e motorizzato) - vedi esplosi pag. 21

- Sostituzione anello O-R leva on/off:

Togliere la spina (pos. 42/45) con attrezzo idoneo, sfilare la leva (pos. 41/44) dal perno (pos. 45/48). Svitare il raccordo-perno (pos. 40/43), quindi togliere il perno (pos. 45/48) e sostituire gli anelli OR (pos. 44/47).

Rimontare il perno (pos. 45/48), previo ingrassaggio dei due OR, sul raccordo (pos. 40/43) usando grasso e montare sul corpo (pos. 23/26).

Il foro del perno (pos. 45/48) deve rimanere in posizione verticale; controllare che dal condotto di scarico sia ben visibile il foro della sfera (pos. 37/40).

Montare la leva (pos. 41/44) sul perno (pos. 45/48), mantenendola in posizione orizzontale, quindi montare la spina (pos. 42/45).

- Sostituzione guarnizioni sfera:

Svitare il nipplo (pos. 34/37), sfilare le guarnizioni (pos. 36/39) e sostituirle entrambe.

Ingrassare e riposizionare la sfera (pos. 37/40) ed il nipplo (pos. 34/37), bloccandolo con un frenafilietti medio, e serrandolo alla coppia di 20 Nm.

Mettere la leva in posizione orizzontale e controllare che dal condotto di scarico sia presente il foro sulla sfera (pos. 37/40).

- Sostituzione rubinetto:

Togliere le baionette (pos. 15) ed il collettore di scarico dei rubinetti.

Mettere la leva (pos. 13) in posizione di apertura (I). Sfilare la baionetta (pos. 76/80) ed estrarre il rubinetto (pos. 1).

Ingrassare l'anello OR (pos. 9) sul nuovo rubinetto usando grasso al silicone. Mettere la leva (pos. 13) in posizione di apertura (I) e montare con attenzione il rubinetto nell'apposito alloggiamento.

Montare la baionetta (pos. 76/80) e riporre la leva in posizione di chiusura (O), quindi procedere al montaggio del collettore di scarico e delle baionette (pos. 15).

- Sostituzione raccordi portagomma:

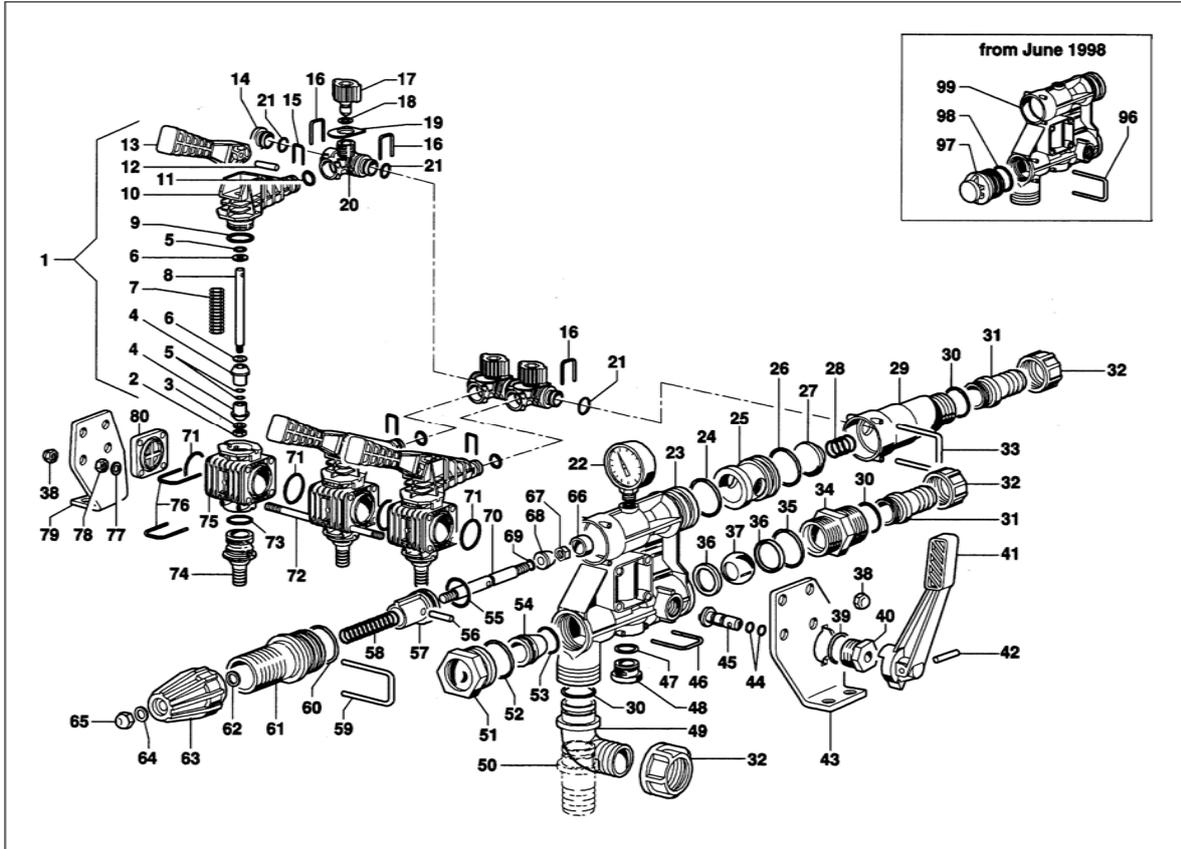
Mettere la leva (pos. 13) in posizione di apertura (I), sfilare la baionetta (pos. 76/80).

Togliere i raccordi (pos. 74/84).

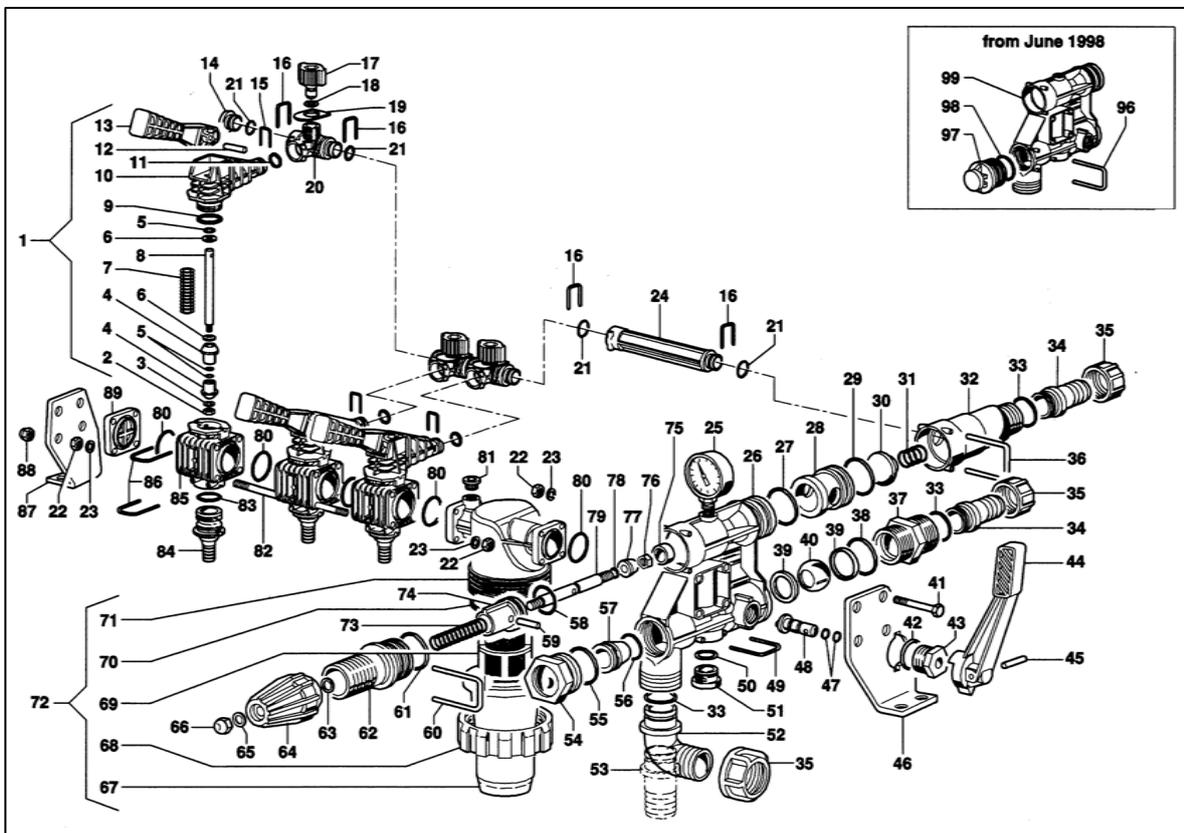
Lubrificare con grasso l'anello O-R (pos. 73/83) e montare il nuovo raccordo portagomma nell'apposito alloggiamento.

Infine mettere la leva (pos. 13) in posizione di chiusura (O).

Nergdrop RD:



Nergdrop + filtro:



12 - TRASFORMAZIONE DEL NERGYDROP MANUALE IN MOTORIZZATO

Come accennato in precedenza, in qualsiasi momento dopo l'acquisto del distributore si può eseguire la trasformazione da versione manuale a versione motorizzata e viceversa con l'acquisto di semplici kit.

Kit da acquistare:

- Valvola generale 25.9967.97.3
- Valvola di sezione 25.9982.97.3
- Valvola proporzionale 25.8126.97.3

12.1 Sostituzione valvola generale

Posizionare la leva (pos. 41/44) in orizzontale, cioè in posizione di by-pass.

Rimuovere la spina (pos. 42/45) e sfilare la leva (pos. 1).

Controllare che dal condotto di scarico (B) sia ancora visibile il foro della sfera, in caso contrario ruotarla di 180°.

Mettere il motoriduttore in posizione di by-pass e infilarlo sulla spina.

Fissare il motoriduttore con le due viti M6 serrandole a 3Nm.

12.2 Sostituzione rubinetto

Prima di procedere con le operazioni sottostanti, eseguire lo smontaggio del By-Pass.

Per eseguire tale operazione bisogna rimuovere tutte le baionette (pos. 15) e successivamente tramite un cacciavite sfilare il collettore presente nella parte posteriore dei rubinetti.

Disporre la leva (pos.13) in posizione di apertura, sfilare la baionetta (pos. 76/80) ed estrarre il rubinetto. Sul motoriduttore ingrassare l'anello OR, usando grasso al silicone. Tramite il pannello di comando portare l'otturatore verso l'interno della scatola del motoriduttore (posizione di aperto).

Inserire il motoriduttore nel corpo rubinetto e bloccarlo con la baionetta (pos. 76/80).

12.3 Sostituzione valvola proporzionale (VPBPS):

Qualora si voglia motorizzare anche la valvola proporzionale occorre procedere ad un' integrazione dei componenti montati sul Nergydrop.

In particolare oltre ad acquistare il modulo 25.8126.97.3 (valvola VPBP) bisogna acquistare anche:

- **Valvola di massima pressione CPM (25.1910.97.3):** che bisogna installarla in sostituzione della VPBPS
- **Tiranti di fissaggio:** per ordinare i tiranti corretti fare riferimento agli esplosi delle versioni motorizzate e scegliere i nuovi tiranti considerando che il distributore sarà provvisto di un corpo rubinetto in più. Quindi ad esempio se il Nergydrop da trasformare ha 3 rubinetti ordinare 1 tiranti della versione 3RD+VPBP i (es. N°4 tiranti cod. 85.4529.00.2)

13 - INCONVENIENTI E RIMEDI

Prima di contattare il “Servizio Assistenza”, verificare la seguente tabella;

11.1 - Inconvenienti generici

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
Il regolatore non raggiunge la pressione desiderata	La portata della pompa non è sufficiente per ottenere la pressione desiderata.	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se il regime di rotazione della pompa è corretto. - Controllare se la portata in uscita dalla pompa è corretta. - Controllare che non ci siano eventuali deviazioni aperte prima del distributore. - Controllare che gli ugelli sono in buone condizioni e di dimensione esatta.
	Lo scarico del filtro autopulente, (se installato) è completamente aperto	Chiudere lo scarico del filtro autopulente
	La valvola di sicurezza è completamente svitata.	Consultare il libretto uso e manutenzione
	La valvola volumetrica, (se installata), è completamente aperta.	
	Gli scarichi compensativi non sono tarati correttamente.	
	La sfera e/o le guarnizioni della valvola generale sono usurate.	Sostituire la sfera e le guarnizioni di tenuta.
Gli otturatori e/o la sede delle valvole di sezione sono usurati.	Sostituire gli otturatori usurati e i portagomma.	
Esce liquido dal perno di comando della sfera della valvola generale.	Gli OR del perno di comando sono usurati	Sostituire gli OR
Esce liquido dal pomolo di regolazione e/o dal corpo valvola di sicurezza	Anello OR del pistoncino usurati	Sostituire la membrana e l'anello OR del pistoncino
Esce liquido in prossimità dall'asta della valvola di sezione	Guarnizioni presenti sulle aste delle valvole di sezione usurate	Sostituire le guarnizioni dell'asta della valvola di sezione
Esce liquido dai pomoli degli scarichi compensativi	Or presenti sui pomoli usurati	Sostituire gli Or dei pomoli
Esce liquido fra i corpi delle valvole di sezione	Or presenti fra i corpi usurati	Sostituire gli Or presenti fra i corpi
Esce liquido dalla barra con le valvole di sezione chiuse	Gli otturatori e/o il portagomma sono usurati	Sostituire gli otturatori usurati e i portagomma
Scoppia il tubo di mandata della pompa	Tubo di dimensione o caratteristiche non idonee	Usare tubi di dimensioni o caratteristiche idonee
	Tubo di mandata collegato al posto del tubo di scarico	Controllare il collegamento delle tubazioni utilizzando l'apposito schema
	Tubo di scarico ostruito	Controllare lo stato del tubo
Con le valvole di sezione aperte e la VG in posizione ON non esce acqua dagli ugelli	Ugelli intasati	Pulire gli ugelli
	La sfera della valvola generale è orientata in modo errato	Controllare la posizione della sfera
Non si riesce a eseguire una regolazione precisa della pressione	Non arriva sufficiente liquido al gruppo di comando	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare se il regime di rotazione della pompa è corretto. - Controllare che non ci siano eventuali deviazioni aperte prima del gruppo di comando
Chiudendo una o più sezioni la pressione subisce forti sbalzi	Gli scarichi RD sono tarati male	Consultare il libretto uso e manutenzione

Il tubo di mandata, il manometro e/o il valore di pressione letto dal sensore pulsano.	La pressione di gonfiaggio dell'accumulatore sulla pompa non è corretta	Portare la pressione a un valore idoneo alla pressione di lavoro (vedi libretto d'istruzioni della pompa)
	Agitatore idraulico collegato allo scarico principale	Collegare l'agitatore ad un rubinetto di sezione libero.
Differenza fra la pressione letta sul manometro e quella letta dal sensore di pressione	Manometro o sensore danneggiati	Verificare e sostituire lo strumento danneggiato
	I due strumenti sono situati in zone con pressioni di lavoro differenti	Verificare l'impianto ed eventualmente spostare uno dei due strumenti

13.2 - Inconvenienti versioni motorizzate

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
Tutti i motoriduttori non funzionano.	Inversione polarità di alimentazione del pannello	Controllare le connessioni di alimentazione del pannello di comando
	Pannello di comando e/o cablaggi non funzionanti	- Verificare se tutte le connessioni dei cavi sono corrette. - Sostituzione del pannello di comando o del cablaggio
	Voltaggio di alimentazione insufficiente	Verificare lo stato di carica della batteria e/o il buon funzionamento dell'alternatore.
	Assenza di alimentazione 12VDC.	- Controllare lo stato dei cablaggi ripristinando eventuali connessioni interrotte. - Controllare l'eventuale fusibile di protezione presente sul circuito di alimentazione.
Una o più valvole non funzionano o funzionano a tratti.	Alimentazione insufficiente per azionare tutti i motoriduttori.	Verificare lo stato di carica della batteria e/o il buon funzionamento dell'alternatore.
	Connettori non collegati.	- Controllare il funzionamento dei cablaggi.
	Connettori collegati male	- Ripristinare eventuali connessioni scollegate.
	Motorino elettrico danneggiato	Sostituire il motoriduttore
	Circuito elettronico difettoso/danneggiato	Sostituire il circuito.
	Collegamenti elettrici errati	Verificare se i collegamenti rispecchiano lo schema elettrico
Il motoriduttore esegue una manovra e poi smette di funzionare (interviene il polifuse).	Collegamenti elettrici errati	Verificare se i collegamenti rispecchiano lo schema elettrico
	Circuito elettronico difettoso/danneggiato	Sostituire il circuito.
	Presenza d'incrostazioni sulla sfera o sull'asta.	Rimuovere le incrostazioni o sostituire i componenti
	Parti meccaniche in movimento usurate/danneggiate	Sostituire il motoriduttore o i componenti che creano il problema
Il motorino funziona ma il perno di comando non si muove	Problema sulla parte meccanica, del motoriduttore	Sostituire il motoriduttore
Esce liquido dai fori di drenaggio laterali	Guarnizione usurata	Sostituire ambo le guarnizioni
Azionando la valvola volumetrica, la pressione aumenta al posto di diminuire e viceversa	Collegamenti elettrici errati	Verificare se i collegamenti rispecchiano lo schema elettrico

14 - INFORMAZIONI UTILI

In seguito alla normale usura degli ugelli può rendersi necessario verificarne periodicamente la portata e quindi l'efficienza, procedendo nel seguente modo:

- Portare l'impianto in condizioni di lavoro.
- Rilevare la portata (Q = litri erogati in un minuto) di un ugello utilizzando un contenitore graduato (fig.1) Confrontare i valori rilevati con i corrispondenti riportati sulle tabelle fornite dal costruttore degli ugelli utilizzati.

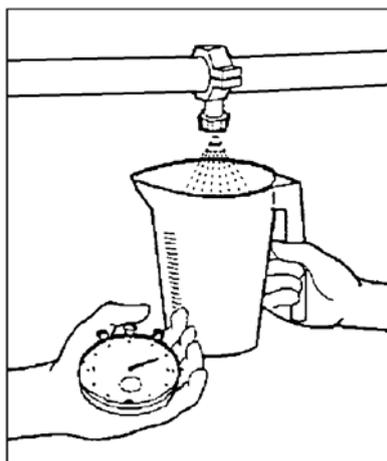


Fig. 1

Nel caso si vogliano verificare i litri erogati per ettaro (l/ha) inserire i dati nella seguente formula:

Dove:

$$Lh = \frac{600 * Q}{I * V}$$

Lh = volume applicato (l/ha)

Q = portata dell'ugello (l/min)

I = Interspazio tra gli ugelli (m)

V = velocità di avanzamento (km/h)

Mentre se si necessita conoscere la portata necessaria, inserire i dati nella seguente formula:

$$Q = \frac{Lh * Lbarra * V}{600}$$

Costruttore: IDROMECCANICA BERTOLINI S.p.A.
Indirizzo: Via Cafiero 20
42124 REGGIO EMILIA - ITALIA
Tel. +39 0522 306641 Fax +39 0522 306648
E-mail: email@bertolinipumps.com
Internet: www.bertolinipumps.com

Cod. Libretto: 25.0504.99.2
Emissione: Maggio 2007
Edizione: 04/ Gennaio 2012