COMET
AGRICULTURAL DIVISION

(IT) GRUPPI DI COMANDO

(EN) CONTROL UNITS
(FR) GROUPES DE COMMANDE
(DE) PUMPENARMATUREN
(ES) GRUPOS DE MANDO
(PT) GRUPOS DE COMANDO
(EL) ΓΚΡΟΥΠ ΕΛΕΓΧΟΥ
(PL) ZESPOŁY STEROWNICZE
(RU) БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

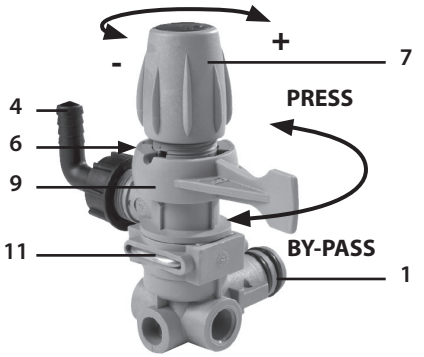
(IT) MANUALE D'ISTRUZIONE

(EN) INSTRUCTIONS
(FR) NOTICE TECHNIQUE
(DE) BEDIENUNGSANLEITUNG
(ES) MANUAL DE INSTRUCCIONES
(PT) MANUAL DE INSTRUÇÕES
(EL) ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ
(PL) INSTRUKCJA
(RU) РУКОВОДСТВО

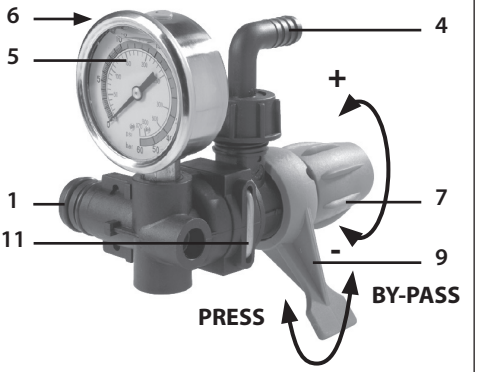
ITALIANO IT
ENGLISH EN
FRANÇAIS FR
DEUTSCH DE
ESPAÑOL ES
PORTUGUÊS PT
ΕΛΛΗΝΙΚΑ EL
POLSKI PL
РУССКИЙ RU

(IT) ATTENZIONE. Leggere le istruzioni prima dell'uso.

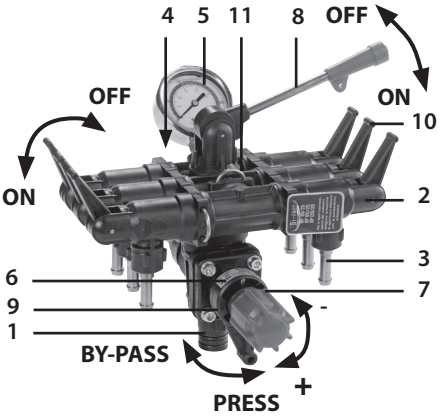
(EN) WARNING. Read these instructions before use.
(FR) ATTENTION. Lire les instructions avant d'utiliser le dispositif.
(DE) ACHTUNG. Vor dem Gebrauch die Anweisungen lesen.
(ES) ATENCIÓN. Leer las instrucciones antes del uso.
(PT) ATENÇÃO. Ler as instruções antes do uso..
(EL) ΠΡΟΣΟΧΗ. Διαβάστε προσεχτικά τις οδηγίες πριν από την χρήση.
(PL) UWAGA: Przed użyciem przeczytać instrukcje.
(RU) ВНИМАНИЕ. Внимательно прочитайте инструкции перед использованием.



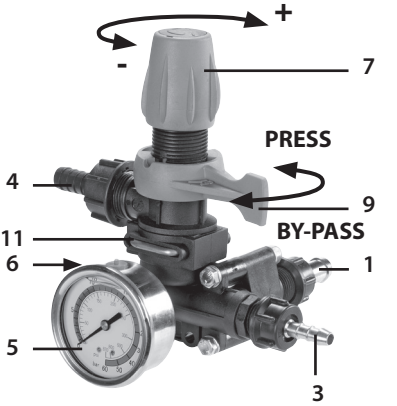
VR 10/GCP 20/GCP 30



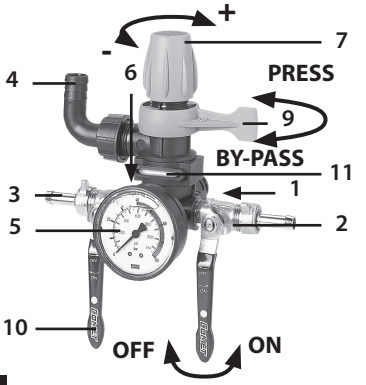
VR 15



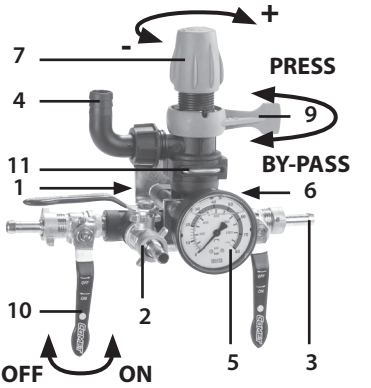
Centralina 4V/6V



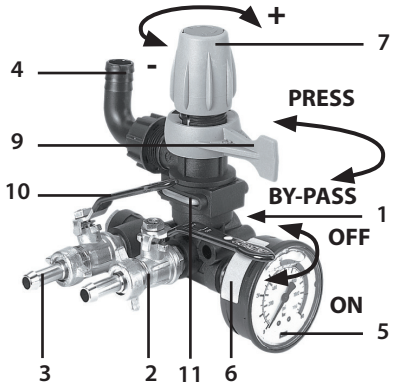
Hydra



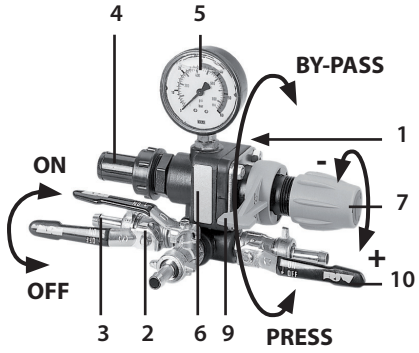
Sirius



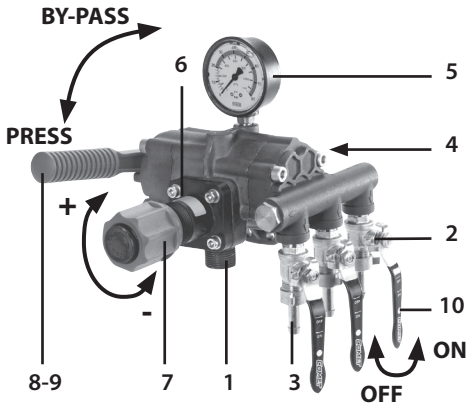
Polaris/Polaris-2



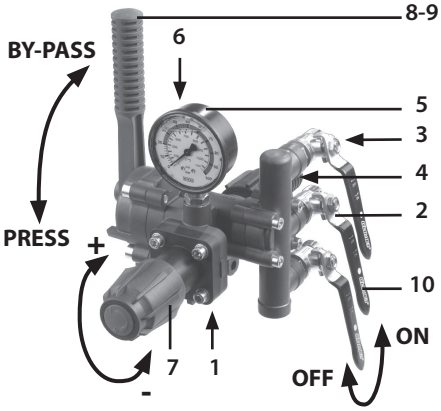
Gemini



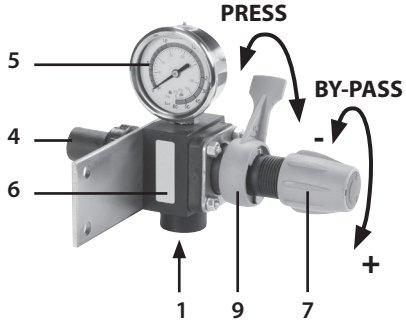
GCP 2V/GCP 3V



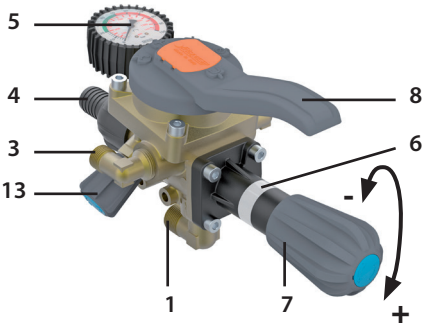
HPR



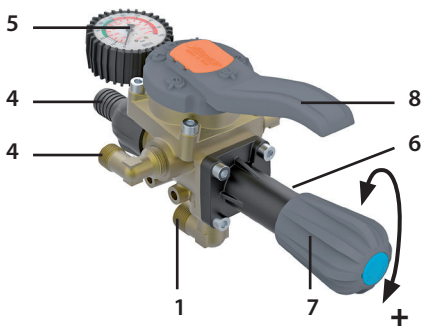
HPR 2



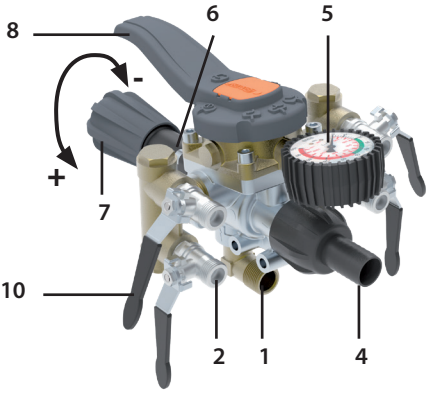
VR 20/VR 40



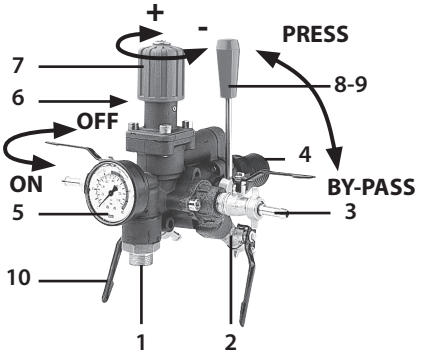
ARGO-C/ARGO HDC

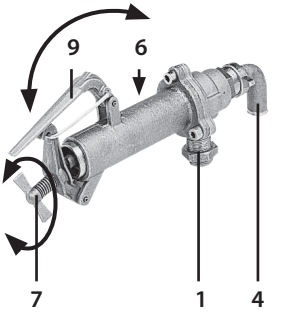


ARGO/ARGO HD/ALFA/ORION

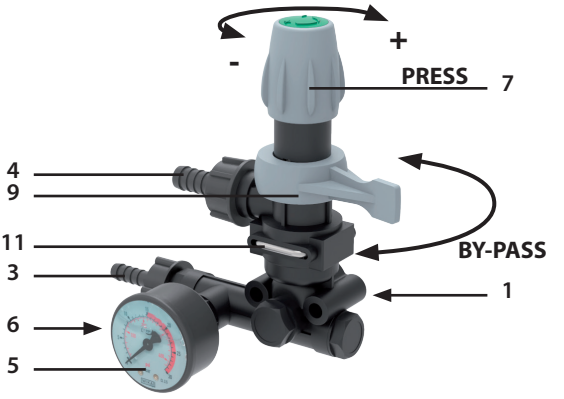


ARGO/ARGO/ALFA/ORION (4 VIE)

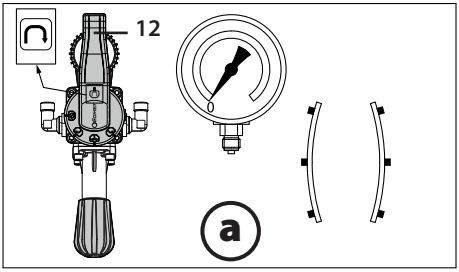


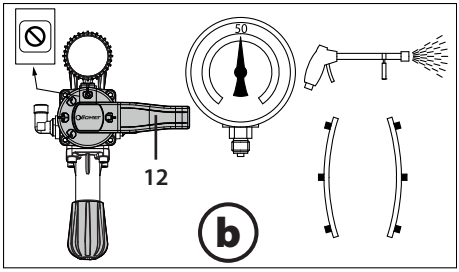


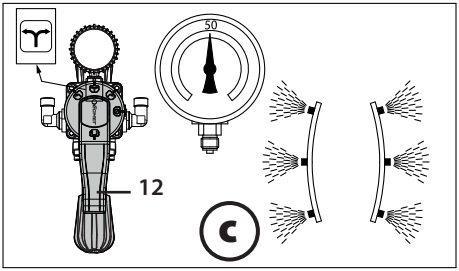
VRS

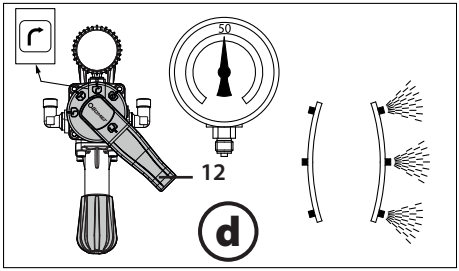


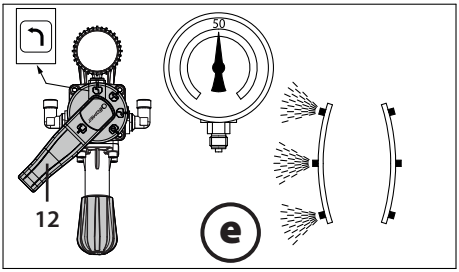
Genius 15/Genius 20

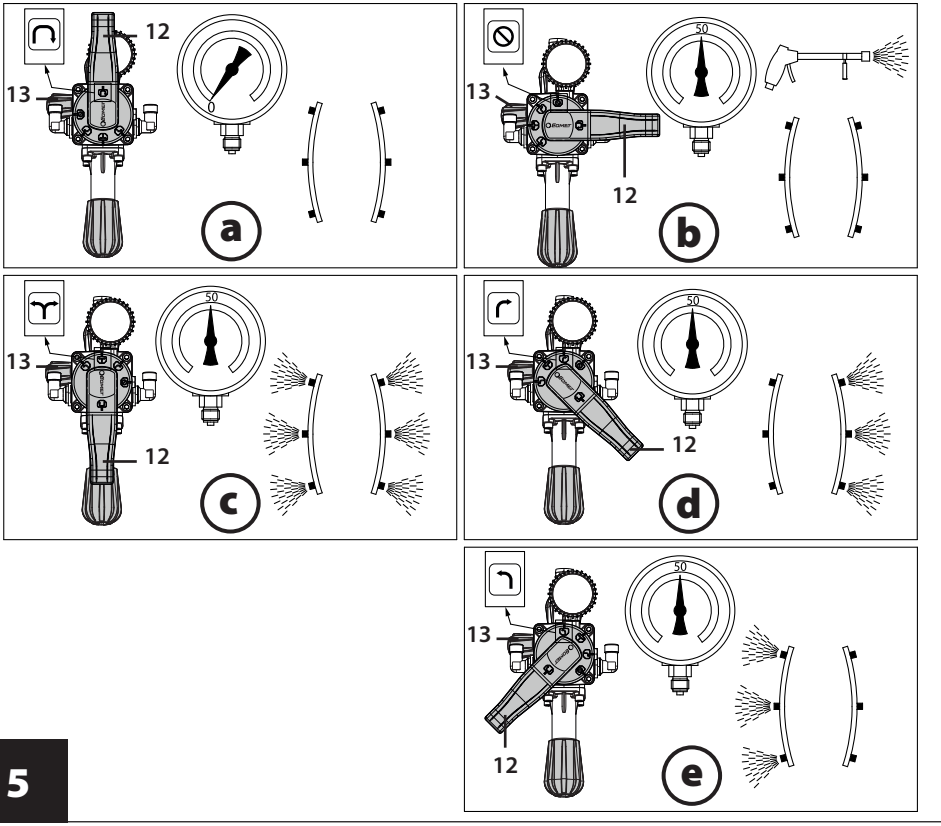

12
0
a


50
12
b

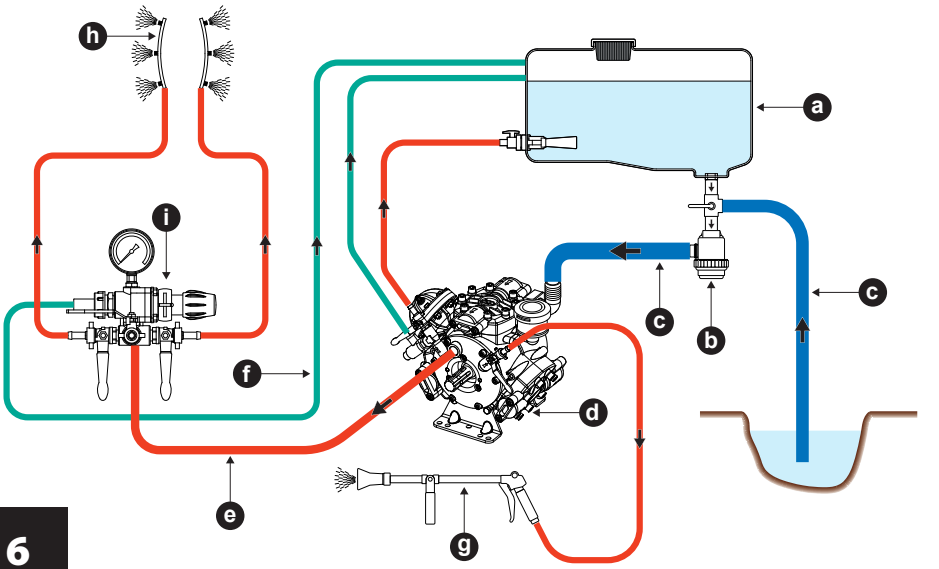

50
12
c


50
12
d


50
12
e



5



6

PREMESSA

Il presente manuale è costituito da due parti distinte.
La prima è destinata sia all'utilizzatore finale, sia al **Tecnico Specializzato**; la seconda è di esclusiva competenza del **Tecnico Specializzato**.
Per **Tecnico Specializzato** si intende:

- il costruttore della macchina (ad esempio motopompa) su cui è installato il gruppo di comando (da qui in poi, quando si parla di "macchina su cui è installato il gruppo di comando", si intenda che possa anche trattarsi di "impianto nel quale è installato il gruppo di comando", come ad esempio nel caso di una stazione di pompaggio);
- una persona, generalmente del centro di assistenza, appositamente addestrata ed autorizzata ad effettuare sul gruppo di comando e sulla macchina che incorpora il gruppo di comando interventi di manutenzione straordinaria e riparazioni.

PARTE PRIMA

INFORMAZIONI GENERALI

Particolare attenzione deve essere riservata alla lettura delle parti di testo contrassegnate dal simbolo:

⚠ **ATTENZIONE**

in quanto contengono importanti istruzioni di sicurezza per l'uso del gruppo di comando.
Il Fabbricante non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da:

- inosservanza di quanto contenuto nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora il gruppo di comando;
- utilizzi del gruppo di comando differenti da quelli esposti nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**;
- utilizzi in contrasto alle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- installazione non corretta;
- carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche od interventi non autorizzati dal Fabbricante;
- uso di pezzi di ricambio non originali o non adeguati al modello di gruppo di comando;
- riparazioni non effettuate da un **Tecnico Specializzato**.

UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Il manuale di uso e manutenzione è da considerare parte integrante del gruppo di comando e deve essere conservato, per futuri riferimenti, in un luogo protetto, che ne permetta la pronta consultazione in caso di necessità.
Sul manuale di uso e manutenzione sono riportati importanti avvertenze per la sicurezza dell'operatore e di chi lo circonda, nonché per il rispetto dell'ambiente.
In caso di deterioramento o smarrimento dovrà esserne richiesta una nuova copia al proprio rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato.
Nel caso di passaggio del gruppo di comando ad un altro utilizzatore, si prega di accludere anche il manuale di uso e manutenzione.
Abbiamo fatto del nostro meglio per curare la stesura del presente manuale. Se tuttavia dovessero essere riscontrati degli errori, si prega di segnalarli al Fabbricante o ad un centro di assistenza autorizzato.
Il Fabbricante si riserva inoltre il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche necessarie per l'aggiornamento e la correzione di questa pubblicazione.
E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, del presente manuale, senza l'autorizzazione scritta del Fabbricante.

SIMBOLOGIA

Il simbolo:

⚠ **ATTENZIONE**

che contraddistingue certe parti di testo, indica la forte possibilità di danni alla persona se non vengono seguite le relative prescrizioni ed indicazioni.
Il simbolo:

AVVERTENZA

che contraddistingue certe parti di testo, indica la possibilità di danneggiare il gruppo di comando, se non vengono seguite le relative istruzioni.

IT

CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

I prodotti descritti nel presente manuale sono destinati principalmente all'applicazione, in abbinamento con pompe di tipo volumetrico alternativo (a membrane od a pistoni) su macchine per trattamenti di protezione delle colture agricole o su impianti per il pompaggio di acqua o di soluzioni acquose (si veda anche il paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**).
Il **gruppo di comando pompa** è l'insieme costituito da una valvola di limitazione/regolazione della pressione e da dispositivi di intercettazione/distribuzione del liquido pompato (ad esempio rubinetti).
Una **valvola di limitazione/regolazione della pressione** è un dispositivo che permette di regolare la pressione di lavoro e che consente al fluido pompato di rifluire verso il condotto di by-pass della pompa, impedendo l'insorgere di pressioni pericolose, quando si chiude la mandata o quando si cerca di impostare valori di pressione al di sopra di quelli massimi consentiti.
Nel presente manuale, per semplicità, si indicherà la **valvola di limitazione/regolazione della pressione** col termine **valvola di regolazione** ed il **gruppo di comando pompa** col termine **gruppo di comando**.
Una **valvola di regolazione a pressione costante** mantiene pressochè invariata la pressione impostata, al variare della velocità di rotazione della pompa a cui è collegata. Ciò determina distribuzioni di prodotto dipendenti dalla velocità di avanzamento del mezzo. Tanto maggiore è la velocità del mezzo, tanto minore sarà la distribuzione di prodotto e viceversa.
Una **valvola di regolazione volumetrica (proporzionale)** opera in modo da variare la pressione in modo proporzionale alla portata e quindi alla velocità di rotazione della pompa a cui è collegata. Ciò determina distribuzioni di prodotto costanti, indipendentemente dalla velocità di avanzamento del mezzo, se si procede con lo stesso rapporto al cambio. Quanto detto vale per variazioni di velocità della pompa che rimangano nell'ambito del ± 10% rispetto al valore iniziale.
Il **risucchio antigoccia** è un dispositivo che consente di arrestare immediatamente l'erogazione di prodotto attraverso un utilizzo, evitando inutili gocciolamenti. Per un perfetto funzionamento del risucchio antigoccia si consiglia l'uso dei filtri antigoccia o degli ugelli a membrana antigoccia.

⚠ **ATTENZIONE**

- *I dati di pressione e portata massimi riportati nella tabella seguente sono riferiti ai modelli con maggiori prestazioni. In funzione del campo di utilizzo, sono disponibili anche modelli con prestazioni differenti.* ***Controllare sempre e non superare mai i valori di pressione e portata massimi del gruppo di comando riportati sulla targhetta di identificazione.***

	PRESTAZIONI		MASSA
	PORTATA MASSIMA	PRESSIONE MASSIMA	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Centralina 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb

(continua a pagina seguente)

	PRESTAZIONI		MASSA
	PORTATA MASSIMA	PRESSIONE MASSIMA	
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Le caratteristiche ed i dati tecnici sono indicativi.
Il Fabbricante si riserva il diritto di apportare all'apparecchio tutte le modifiche ritenute opportune.

IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

Si faccia riferimento alle figure 1, 2, e 3 collocate all'inizio del manuale di uso e manutenzione.

1. **Attacco di ingresso**
2. **Rubinetto**
3. **Attacco di mandata**
4. **Attacco di by-pass**
5. **Manometro**
6. **Targhetta di identificazione**
7. **Galletto regolazione pressione**
8. **Leva chiusura generale**
9. **Leva by-pass/pressione**
10. **Leva rubinetto**
11. **Gancio**
12. **Leva selettrice**
13. **Galletto compensatore**

TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

La targhetta di identificazione (6) riporta le principali caratteristiche tecniche del gruppo di comando: modello, portata massima, pressione massima.
La targhetta di identificazione è localizzata: sul corpo per i gruppi di comando GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION e VRS; sulla leva by-pass/pressione per i gruppi di comando VR 10, Centralina 4V/6V ed Hydra; sul manometro per i gruppi di comando VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2 e GRV 2V/4V, Genius 15, Genius 20.

⚠ ATTENZIONE

- *Se durante l'uso la targhetta di identificazione dovesse deteriorarsi, rivolgersi al rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato per il suo ripristino.*

DESTINAZIONE D'USO

⚠ ATTENZIONE

- *Il gruppo di comando è esclusivamente destinato ad essere utilizzato per:*
  - *trattamenti di protezione delle colture in agricoltura e giardinaggio;*
  - *pompaggio di detergenti e colori in soluzione acquosa (non infiammabili);*
  - *pompaggio di acqua non per uso alimentare.*
- *Il gruppo di comando è il necessario completamento della pompa inserita nella macchina su cui esso è installato.*
  Valgono quindi anche per il gruppo di comando tutte le restrizioni d'uso previste per la pompa nel relativo manuale di uso e manutenzione, restrizioni d'uso che si intendono qui integralmente trascritte.
  Ogni altro uso è da ritenersi improprio.
  Il Fabbricante non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri od erronei.

FUNZIONAMENTO

⚠ ATTENZIONE

- *L'installazione del gruppo di comando deve essere effettata da un **Tecnico Specializzato**.*
- *Prima di utilizzare il gruppo di comando leggere attentamente le indicazioni presenti in questo manuale, nel manuale della pompa a cui è collegato il gruppo di comando e nel manuale della macchina su cui è installato il gruppo di comando. In particolare accertarsi di aver ben compreso il funzionamento del gruppo di comando per ciò che riguarda le operazioni di intercettazione del liquido.*
- *Non azionare eventuali rubinetti montati sul gruppo di comando se essi non sono collegati ad un utilizzo (lancia, barra diserbante, ecc.) che impedisca la fuoriuscita accidentale del liquido pompato.*
- *Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale di uso e manutenzione della pompa a cui è collegato il gruppo di comando e della macchina su cui è installato.*
- *Il gruppo di comando è il necessario completamento della pompa incorporata nella macchina su cui esso è installato.*
  Valgono quindi anche per il gruppo di comando tutte le avvertenze di sicurezza previste per la pompa nel relativo manuale di uso e manutenzione, avvertenze che si intendono qui integralmente trascritte.
- *Rispettare quanto riportato nel paragrafo **"DESTINAZIONE D'USO"**.*
- *La pressione di lavoro non deve mai superare il valore massimo previsto per il gruppo di comando (si veda anche il paragrafo **"CARATTERISTICHE E DATI TECNICI"**).*
- *Non utilizzare il gruppo di comando nel caso in cui:*
  - *abbia subito forti urti;*
  - *vi siano evidenti perdite di acqua.*

  *In tali casi fare controllare il gruppo di comando da un **Tecnico Specializzato**.*
- *Verificare che tutti i ganci (11) presenti sul gruppo di comando siano correttamente inseriti. Particolare attenzione deve essere riservata a quei gruppi di comando che vengono fissati alla pompa od al kit per comando a distanza tramite un gancio.*
- *Non modificare in alcun modo le condizioni di installazione del gruppo di comando, in particolare non modificarne il fissaggio ed i collegamenti idraulici.*

- *Non effettuare operazioni di manutenzione sul gruppo di comando se la macchina su cui è installato è in funzione.*
- *Far effettuare ad un **Tecnico Specializzato** i controlli previsti dalla manutenzione straordinaria.*
- ***La macchina su cui è installato il gruppo di comando deve essere conforme ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura CE e dalla Dichiarazione di Conformità del costruttore della macchina su cui è installato il gruppo di comando.***

AVVERTENZA

- Non alimentare il gruppo di comando con acqua a temperatura superiore a 40 °C (104 °F) od inferiore a 5 °C (41 °F).
- Nel caso di utilizzo a temperature molto basse, accertarsi che non vi sia ghiaccio all'interno del gruppo di comando.
- Non alimentare il gruppo di comando con acqua salmastra o contenente impurità. Qualora ciò accadesse, far funzionare il gruppo di comando per alcuni minuti con acqua pulita.
- Effettuare i controlli previsti dalla manutenzione ordinaria.

PER QUANTO ESPOSTO NEI PARAGRAFI SEGUENTI SI FACCIA RIFERIMENTO ALLE FIGURE 1, 2, E 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Agire sulla leva (9), portandola in posizione **"BY-PASS"**, per azzerare la pressione della pompa e facilitarne l'adescamento.
b) A pompa adescata, agire sulla leva (9), portandola in posizione **"PRESS"**, per mettere in pressione la pompa.
c) Ruotare in senso orario (posizione **"+"**) il galletto (7) per avere un aumento di pressione; ruotarlo in senso antiorario (posizione **"-"**) per avere una diminuzione di pressione. Il valore di pressione è leggibile sul manometro (5).
Nota. Il gruppo di comando GRV 2V/4V è dotato di una valvola di regolazione volumetrica (proporzionale) per pressioni da 0 bar (0 psi) a 20 bar (290 psi) ed a pressione costante per pressioni da 20 bar (290 psi) a 50 bar (725 psi). I restanti gruppi di comando trattati in questo paragrafo sono tutti dotati di una valvola di regolazione a pressione costante.
d) Portare la leva rubinetto (10) in posizione **"ON"** od **"OFF"** per alimentare o meno l'utilizzo (lancia, barra diserbante, ecc.) relativo a quel rubinetto.
Nota. I gruppi di comando VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 e Genius 20 non dispongono di rubinetti incorporati.
e) Per attivare il dispositivo di risucchio antigoccia (presente solo su HPR e GRV 2V/4V), portare la leva by-pass/pressione (9) in posizione **"BY-PASS"**.
Nota. Il dispositivo di risucchio antigoccia è efficace solamente sugli utilizzi che hanno il corrispondente rubinetto in posizione **"ON"**.

CENTRALINA 4V/6V

Per tale gruppo di comando, dotato di valvola di regolazione a pressione costante, valgono le considerazioni del paragrafo precedente, con le seguenti aggiunte.
f) Portare la leva chiusura generale (8) in posizione **"ON"** od **"OFF"** per alimentare o meno, contemporaneamente, tutti i rubinetti.
g) Per attivare il dispositivo di risucchio antigoccia (se presente), portare la leva chiusura generale (8) in posizione **"ON"** e la leva by-pass/pressione (9) in posizione **"BY-PASS"**.
Nota. Il dispositivo di risucchio antigoccia è efficace solamente sugli utilizzi che hanno il corrispondente rubinetto in posizione **"ON"**.

AVVERTENZA

- Per un buon funzionamento dei rubinetti, eseguire sempre le manovre di apertura e chiusura dopo aver azzerato la pressione della pompa, portando la leva (9) in posizione **"BY-PASS"**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Per tali gruppi di comando, dotati di valvola di regolazione a pressione costante, vale quanto illustrato in figura 4.

a) Portare la leva selettrice (12) in posizione ∩, per azzerare la pressione della pompa e facilitarne l'adescamento (figura 4-a).
Nota. La leva selettrice può essere fatta ruotare indifferentemente in un senso o nell'altro.

b) A pompa adescata, portare la leva selettrice (12) in posizione ⊘ per mettere in pressione la pompa (figura 4-b).
Nota. In tale condizione è possibile l'impiego di lance e/o di un eiettore miscelatore in cisterna.

c) Ruotare in senso orario (posizione **"+")** il galletto (7) per avere un aumento di pressione; ruotarlo in senso antiorario (posizione **"-"**) per avere una diminuzione di pressione. Il valore di pressione è leggibile sul manometro (5).

d) Portare la leva selettrice (12) in posizione ⊤ per alimentare entrambe le mandate (figura 4-c); in posizione ⌐ per alimentare solo la mandata destra (figura 4-d); in posizione ¬ per alimentare solo la mandata sinistra (figura 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Per tali gruppi di comando, dotati di valvola di regolazione a pressione costante, vale quanto illustrato in figura 5.

Agendo sul galletto compensatore (13) si ha la possibiulità di calibrare la pressione quando si chiude una delle due mandate:

a) Svitare completamente il galletto compensatore (13).

b) Portare la leva selettrice (12) in posizione ∩, per azzerare la pressione della pompa e facilitarne l'adescamento (figura 5-a).
Nota. La leva selettrice può essere fatta ruotare indifferentemente in un senso o nell'altro.

c) A pompa adescata, portare la leva selettrice (12) in posizione ⊘ per mettere in pressione la pompa (figura 5-b).
Nota. In tale condizione è possibile l'impiego di lance e/o di un eiettore miscelatore in cisterna.

d) Ruotare in senso orario (posizione **"+")** il galletto (7) per avere un aumento di pressione; ruotarlo in senso antiorario (posizione **"-"**) per avere una diminuzione di pressione. Il valore di pressione è leggibile sul manometro (5).

e) Portare la leva selettrice (12) in posizione ⊤ per alimentare entrambe le mandate (figura 5-c).

f) Chiudere una mandata (figura 5-d) e ruotare il galletto compensatore fino a che la pressione non raggiunge lo stesso valore del punto d.

g) Aprire la mandata opposta (figura 5-e) e verificare che la pressione di lavoro sia la stessa delle due posizioni precedenti.

h) Se necessario ripetere le operazioni precedenti per affinare le regolazioni.

MESSA A RIPOSO

AVVERTENZA

- Facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora il gruppo di comando, dopo l'utilizzo, effettuare un ciclo di pulizia, facendo circolare acqua pulita. Non lasciare mai il gruppo di comando a riposo con il liquido pompato all'interno di esso.
- **Il gruppo di comando teme il gelo.**
  In ambienti rigidi, prima di mettere a riposo il gruppo di comando, al fine di evitare formazione di

ghiaccio al suo interno, è consigliabile fare circolare un prodotto antigelo automobilistico (nelle diluizioni previste per le temperature minime a cui sarà esposto il gruppo di comando) e procedere poi al suo completo svuotamento, ad esempio facendo funzionare la pompa per alcuni minuti senza aspirare alcun liquido.

⚠ ATTENZIONE

- *Il liquido antigelo deve essere opportunamente smaltito e non gettato nell'ambiente.*

MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni relative all'arresto raccomandate dal costruttore della macchina su cui è installato il gruppo di comando.*
  Nessuna parte dovrà risultare in movimento e nessuna tubazione dovrà avere liquido in pressione.
  Qualora presente, ricordare sempre di scollegare l'alimentazione elettrica.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ad ogni uso.	Al termine dell'utilizzo effettuare un ciclo di pulizia, facendo circolare acqua pulita all'interno del gruppo di comando. Verificare che tutti i ganci (11) presenti sul gruppo di comando siano correttamente inseriti. Particolare attenzione deve essere riservata a quei gruppi di comando che vengono fissati alla pompa od al kit per comando a distanza tramite un gancio..
Ogni 50 ore.	Oliare od ingrassare le parti in rotazione o scorrimento. Verificare il fissaggio del gruppo di comando alla struttura della macchina su cui è installato. **Qualora il fissaggio risultasse precario, non utilizzare assolutamente la macchina e rivolgersi ad un Tecnico Specializzato (*).**

(*) Il controllo deve essere più frequente se il gruppo di comando lavora in presenza di forti vibrazioni (trattori cingolati, motori a scoppio, ecc.).

AVVERTENZA

- Durante il funzionamento, il gruppo di comando non deve mostrare evidenti gocciolamenti di fluido. Qualora ciò dovesse accadere, fare eseguire un controllo da un **Tecnico Specializzato**.
- Per la pulizia del gruppo di comando non utilizzare diluenti o solventi.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

⚠ ATTENZIONE

- *Gli interventi di manutenzione straordinaria debbono essere eseguiti solamente da un **Tecnico Specializzato.***

Attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ogni 300 ore.	Controllo valvola di regolazione (*)
Ad ogni fine stagione od una volta all'anno.	Controllo ed eventuale sostituzione membrana interna (**). Controllo serraggio viti (***).

(*) Il controllo deve essere più frequente nel caso di impiego di liquidi con sospensione di particelle abrasive.
(**) Se vengono utilizzati prodotti chimici particolarmente aggressivi, è consigliabile effettuare la sostituzione della membrana indipendentemente dal suo stato.
(***) Il controllo deve essere più frequente se il gruppo di comando lavora in presenza di forti vibrazioni (trattori cingolati, motori a scoppio, ecc.).

AVVERTENZA

- I dati riportati in tabella sono indicativi. Possono essere necessari interventi più frequenti nel caso di uso particolarmente gravoso.

DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

La demolizione del gruppo di comando va eseguita solamente da personale qualificato ed in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui è stato installato.

INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

⚠ ATTENZIONE

- *Qualora non si riesca a ripristinare il corretto funzionamento del gruppo di comando con l'ausilio delle informazioni contenute nella tabella seguente, rivolgersi ad un **Tecnico Specializzato**.*

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
Il gruppo di comando non raggiunge la pressione massima.	La leva (9) è in posizione **"BY-PASS"**, ovvero la leva (12) è in posizione ∩.	Portare la leva (9) in posizione **"PRESS"**, ovvero la leva (12) in posizione ⊘ o ⁊ o ⊤ o ⁊ (si veda anche il paragrafo **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	Il galletto regolazione pressione (7) non è sufficientemente avvitato.	Ruotare il galletto in senso orario fino al raggiungimento della pressione desiderata.
	Insufficiente velocità di rotazione della pompa.	Ripristinare la corretta velocità di rotazione.
	Circuito di aspirazione della pompa con strozzature.	Controllare il circuito di aspirazione della pompa, con particolare attenzione alla pulizia del filtro.
	Utilizzo inadeguato (ad esempio ugello usurato o troppo grande).	Ripristinare l'utilizzo.
Pressione e portata irregolari (pulsanti).	Aspirazione d'aria.	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione della pompa.
	L'accumulatore di pressione della pompa è sgonfio.	Gonfiare l'accumulatore rispettando le prescrizioni del costruttore della pompa.

PARTE SECONDA

(di esclusiva competenza del **Tecnico Specializzato)**

⚠ **ATTENZIONE**

- *Questa parte del manuale è riservata al **Tecnico Specializzato** e non è rivolta all'utilizzatore del gruppo di comando.*

DISIMBALLAGGIO

⚠ **ATTENZIONE**

- *Durante le operazioni di disimballaggio occorre indossare guanti ed occhiali di protezione, al fine di evitare danni alle mani ed agli occhi.*
- *Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, graffette, ecc.) non debbono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.*
- *Lo smaltimento dei componenti dell'imballaggio deve essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese dove il gruppo di comando è stato installato.*
  In particolare, sacchetti ed imballaggi in materiale plastico non debbono essere abbandonati nell'ambiente, in quanto lo danneggiano.
- *Dopo aver disimballato il gruppo di comando, occorre assicurarsi della sua integrità, prestando attenzione che la targhetta di identificazione sia presente e leggibile.*
  In caso di dubbio, non si deve assolutamente utilizzare il gruppo di comando, ma occorre rivolgersi al rivenditore.

DOTAZIONE STANDARD

Accertarsi che i seguenti elementi accompagnino sempre il gruppo di comando:
- manuale di uso e manutenzione;
- certificato di garanzia.

Qualora dovessero esservi problemi, rivolgersi al rivenditore.

⚠ **ATTENZIONE**

- *Il presente manuale di istruzione ed il certificato di garanzia devono sempre accompagnare il gruppo di comando ed essere resi disponibili all'utilizzatore finale.*

INSTALLAZIONE

⚠ **ATTENZIONE**

- *Il **Tecnico Specializzato** è tenuto al rispetto delle prescrizioni di installazione riportate nel presente manuale.*
- ***La macchina su cui è installato il gruppo di comando deve essere realizzata in modo da garantire la conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura CE e dalla Dichiarazione di Conformità del costruttore della macchina su cui è installato il gruppo di comando.***

COLLEGAMENTO IDRAULICO

⚠ ATTENZIONE

- *Le tubazioni di by-pass debbono avere diametro interno pari al diametro esterno dei raccordi di by-pass, debbono avere pressione nominale pari a 10 bar (145 psi) e* ***non debbono essere interessate da strozzature di alcun genere.***
- *Le tubazioni di mandata debbono avere diametro interno pari al diametro esterno dei raccordi di mandata e debbono avere pressione nominale non inferiore a quella massima del gruppo di comando.*

IT

Per i collegamenti idraulici, si faccia riferimento alla tabella che segue ed alla figura 6, ove è rappresentata una schematizzazione generica di una possibile macchina su cui è installato il gruppo di comando. I numeri fra parentesi sono relativi alle figure 1, 2, e 3.

a Serbatoio
b Filtro di aspirazione
c Circuito di aspirazione
d Pompa
e Circuito di mandata
f Circuito di by-pass
g Lancia irrorante (esempio di utilizzo)
h Barre irroranti (esempio di utilizzo)
i Gruppo di comando

a) Collegare la mandata della pompa all'attacco di ingresso (1).
b) Collegare l'attacco di by-pass (4) alla cisterna, prestando attenzione ad evitare ogni possibile strozzatura.
c) Collegare i gli attacchi di mandata (3) ai rispettivi utilizzi.

KIT APPLICAZIONE

⚠ ATTENZIONE

- *Kit applicazione non adeguati pregiudicano il funzionamento del gruppo di comando e possono renderlo pericoloso. Utilizzare esclusivamente kit applicazione originali raccomandati dal Fabbricante.*

Le tipologie dei numerosi kit applicazione disponibili per i gruppi di comando descritti nel presente manuale sono riassunte nella tabella seguente, assieme ad altre caratteristiche tecniche utili al **Tecnico Specializzato**.

	Montaggio su pompa	Montaggio a distanza	Regolazione pressione	Numero vie	Risucchio antigoccia	Chiusura generale
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Centralina 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	SI
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	SI	SI

(continua a pagina seguente)

	Montaggio su pompa	Montaggio a distanza	Regolazione pressione	Numero vie	Risucchio antigoccia	Chiusura generale
HPR 2		STD	P	3		SI
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		SI
Orion	K	K	P	2		SI
Argo	K	K	P	2		SI
Argo 4V	K	K	P	4		SI
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	SI	SI
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = Versione Disponibile
V = Volumetrica
P = Pressione costante
K = Disponibile tramite apposito kit

Rivolgersi sempre al rivenditore od al Fabbricante per l'individuazione del corretto kit applicazione. L'installazione dei kit applicazione deve essere eseguita a regola d'arte. Il Servizio Assistenza Tecnica del Fabbricante è a disposizione del **Tecnico Specializzato** per fornire tutte le informazioni necessarie.

FOREWORD

This manual is made up of two separate parts.
The first one is intended for both the final user and the **Specialised technician**; the second is the exclusive competence of the **Specialised technician**.
By **Specialised technician** we mean:

- the Manufacturer of the machine (e.g. a motor-driven pump) on which the control unit is installed (from now on, whenever you find the sentence "machine on which the control unit is installed", it may also refer to a "system in which the control unit is installed", e.g. a pumping station);
- a person, generally in the service centre, who has been especially trained and authorised to carry out extraordinary maintenance jobs and repairs on the control unit and on the machine incorporating the control unit.

PART ONE

GENERAL INFORMATION

Special attention must be paid when reading those parts of text marked by the symbol:

⚠ **CAUTION**

as they contain important safety instructions for the use of the control unit.
The Manufacturer cannot be held liable for damages arising from:

- failure to comply with the contents of this manual and the manual of the machine incorporating the control unit;
- use of the control unit which is different from the contents of paragraph **"INTENDED USE"**;
- use contrary to safety and accident-prevention standards currently in force;
- incorrect installation;
- insufficient maintenance;
- modifications or jobs not authorized by the Manufacturer;
- use of non-genuine spare parts or unsuitable parts for the model of control unit;
- repairs not carried out by a **Specialised technician.**

HOW TO USE AND KEEP THIS USE AND MAINTENANCE MANUAL

This use and maintenance manual is to be considered an integral part of the control unit and must be kept, for future reference, in a protected area ensuring its prompt consultation in case of need.
The use and maintenance manual contains important notices concerning the operator's safety and the safety of people in the proximity, as well as the respect for the environment.
In case it becomes damaged or lost, ask for a new copy to your authorised dealer or service centre.
In case the control unit is transferred to another user, it is recommended to enclose this use and maintenance manual.
We have done our best in drawing up this manual. If, anyway, you should find any mistake, you are kindly invited to inform the Manufacturer or your authorised service centre.
The Manufacturer also reserves the right to update and correct this document without prior notice.
Any reproduction, even partial, of this manual, is forbidden without the prior written consent of the Manufacturer.

SYMBOLS

The symbol:

⚠ **CAUTION**

marking some parts of the text highlights the possible occurrence of damages to people in case the relevant prescriptions and indications are not complied with.
The symbol:

WARNING

marking some parts of the text highlights the possibility of damages to the control unit, in case the relevant instructions are not complied with.

TECHNICAL FEATURES AND DATA

The products described in this manual are mainly intended to be applied, together with the alternative positive-displacement (diaphragm or piston) pumps, onto machines for protective treatments of agricultural crops or onto water and water solution pumping systems (also refer to paragraph **"INTENDED USE"**).
The **pump control unit** is the unit made up of a pressure unloader/regulation valve and shut-off/distribution devices of the pumped liquid (e.g. taps).
A **pressure unloader/regulation valve** is a device allowing to regulate the working pressure and the pumped fluid to flow back towards the by-pass duct of the pump, so preventing dangerous pressures to arise, when the delivery is closed or when pressure values are set which are higher than the maximum permitted values.
In this manual, for sake of simplicity, the **pressure unloader/regulation valve** will be referred to as **unloader valve** and the **pump control unit as control unit.**
A **constant-pressure regulation valve** keeps the set-up pressure substantially unchanged when the rotation speed of the pump to which it is connected varies. As a consequence, the delivery of product depends on the forward speed of the machine. The higher is the machine speed, less product will be delivered and vice versa.
A **(proportional) positive-displacement regulation valve** operates so as to vary the pressure proportionally to the flow rate and therefore to the rotation speed of the pump it is connected to. This causes constant product delivery, regardless of the forward speed of the machine, if the same gear ratio is used. This applies to pump speed variations which are within ± 10% of their initial value.
The **anti-dripping eddy** is a device allowing to stop immediately the product delivery through an accessory, thus avoiding useless dripping. It is recommended to use anti-dripping filters or anti-dripping diaphragm nozzles to ensure a perfect working of the anti-dripping eddy.

⚠ **CAUTION**

- *The values of maximum pressure and flow rate shown in the table below refer to high performance models. Depending on the field of use, models with different performance are also available.* ***Always check and never exceed the values of maximum pressure and flow rate of the control unit shown on the identification plate.***

	PERFORMANCE		MASS
	MAXIMUM FLOW RATE	MAXIMUM PRESSURE	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb

(continued on next page)

	PERFORMANCE		MASS
	MAXIMUM FLOW RATE	MAXIMUM PRESSURE	
Control unit 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10.6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10.6 US gpm	20 bar - 290 psi	0.29 kg - 0.64 lb
GCP 30	55 l/min - 14.5 US gpm	30 bar - 435 psi	0.29 kg - 0.64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3.5 kg - 7.7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4.9 kg - 10.8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5.6 kg - 12.3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

These technical features and data are given as an indication only.
The Manufacturer reserves the right to make any changes to the appliance which are deemed suitable.

EN

IDENTIFICATION OF COMPONENTS

Refer to figures 1, 2, and 3 at the beginning of this use and instruction manual.

1. **Inlet connection**
2. **Tap**
3. **Delivery connection**
4. **By-pass connection**
5. **Pressure gauge**
6. **Identification plate**
7. **Pressure regulation wing nut**
8. **General closing lever**
9. **By-pass/pressure lever**
10. **Tap lever**
11. **Hook**
12. **Selecting lever**
13. **Compensator wing nut**

IDENTIFICATION PLATE

The identification plate (6) shows the main technical features of the control unit: model, max. flow rate, max. pressure.
The identification plate is placed: on the casing of the GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION and VRS control units; on the by-pass/pressure lever of the VR 10, Control unit 4V/6V and Hydra control units; on the pressure gauge of the VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 and Genius 20 control units.

⚠ **CAUTION**

- *If the identification plate should be damaged during use, contact your authorised dealer or service centre to get it restored.*

INTENDED USE

⚠ **CAUTION**

- *The control unit is exclusively intended for the following uses:*
  - *protection treatments of agricultural and gardening crops;*
  - *pumping of detergents and colours in water solution (not inflammable);*
  - *pumping water not intended for human consumption.*
- *The control unit is the necessary complement of the pump incorporated in the machine on which it is installed.*
  The restrictions of use provided for the pump in the use and maintenance manual also apply to this control unit; these use restrictions are fully reported in this document.
  Any different use should be considered improper.
  The Manufacturer cannot be held liable for damages arising from an improper or incorrect use.

OPERATION

⚠ **CAUTION**

- *The installation of the control unit must be carried out by a* ***Specialised technician****.*
- *Before using the control unit, read carefully the instructions contained in this manual, in the pump manual to which the control unit is connected and in the machine manual onto which the control unit is installed. In particular make sure you have well understood how the control unit works as far as the liquid shut-off operations are concerned.*
- *Do not operate any tap fitted onto the control unit if they are not connected to an accessory (lance, herbicidal bar, etc.) which prevents the pumped liquid from exiting accidentally.*
- *Observe the safety warnings contained in the use and maintenance manual of the pump to which the control unit is connected and of the machine onto which it is installed.*
- *The control unit is the necessary complement of the pump incorporated in the machine on which it is installed.*
  The safety warnings provided for the pump in the relative use and maintenance manual also apply to this control unit; these warnings are fully reported in this document.
- *Comply with the instructions contained in paragraph* ***"INTENDED USE"****.*
- *The working pressure must never exceed the maximum value provided for the control unit (also refer to paragraph* ***"TECHNICAL FEATURES AND DATA"****).*
- *Do not use the control unit if:*

- *it has been knocked seriously;*
- *there are evident water leaks.*

  In such cases have a Specialised technician check the control unit.

- *Check that all hooks (11) on the control unit are correctly fitted. Pay special attention to those control units which are fastened to the pump or to the remote control kit by means of a hook.*
- *Do not change in any way the installation conditions of the control unit, in particular do not change its fastening and hydraulic connections.*
- *Do not carry out any maintenance job on the control unit if the machine on which it is installed is working.*
- *Ask a Specialised* technician *to carry out the checks scheduled by Extraordinary Maintenance.*
- ***The machine on which the control unit is installed must comply with the safety requirements established by the European directives. This is guaranteed by the presence of CE mark and by the Conformity Declaration from the Manufacturer of the machine on which the control unit is installed.***

EN

WARNING

- Do not feed the control unit with water at a temperature higher than 40 °C (104 °F) or lower than 5 °C (41 °F).
- In case of use at very low temperatures, make sure there is no ice inside the control unit.
- Do not feed the control unit with salty water or water containing impurity. If this occurs, run the control unit with clean water for some minutes.
- Carry out the checks scheduled by the routine maintenance.

REFER TO FIGURES 1, 2 AND 3 FOR THE CONTENTS OF THE FOLLOWING PARAGRAPHS.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Turn the lever (9) to **"BY-PASS"** position to set the pump pressure to zero and facilitate its priming.

b) When the pump has primed, turn the lever (9) to **"PRESS"** position to place the pump under pressure.

c) Turn the wing nut (7) clockwise (**"+"** position) to increase pressure; turn it anticlockwise (**"-"**position) to decrease pressure. The pressure value can be read on the pressure gauge (5).

Note. The GRV 2V/4V control unit is equipped with a (proportional) positive-displacement regulation valve for pressures from 0 bar (0 psi) to 20 bar (290 psi) and with a constant-pressure regulation valve for pressures from 20 bar (290 psi) to 50 bar (725 psi). The remaining control units dealt with in this paragraph are all equipped with a constant-pressure regulation valve.

d) Turn the tap lever (10) to **"ON"** or **"OFF"** position to feed or cut off supply to the accessory (lance, herbicidal bar, etc.) that corresponds with the tap.

Note. The VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 and Genius 20 control units do not feature built-in taps.

e) To start the anti-dripping eddy device (on HPR and GRV 2V/4V models only), turn the by-pass/pressure lever (9) to "**BY-PASS"** position.

Note. The anti-dripping eddy device only works on accessories which feature the corresponding tap on **"ON"** position.

CONTROL UNIT 4V/6V

The instructions of the previous paragraph plus the following information apply to this control unit which is equipped with a constant-pressure regulation valve,.

f) Turn the general closing lever (8) to **"ON"** or **"OFF"** position to feed or not, at the same time, all taps.

g) To start the anti-dripping eddy device (if any), turn the general closing lever (8) to **"ON"** position and the by-pass/pressure lever (9) to **"BY-PASS"** position.
Note. The anti-dripping eddy device only works on accessories which feature the corresponding tap on **"ON"** position.

WARNING

- For a good operation of taps, always carry out the opening and closing operations after having set the pump pressure, by turning the lever (9) to **"BY-PASS"** position.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

To these control units, equipped with a constant-pressure regulation valve, the instructions of figure 4 apply.

a) Turn the selecting lever (12) to position , to set the pump pressure to zero and facilitate its priming (figure 4-a).
Note. The selecting lever can rotate clockwise or anticlockwise.

b) When the pump has been primed, turn the selecting lever (12) to position to place the pump under pressure (figure 4-b).
Note. In such a condition it is possible to use lances and/or a mixer nozzle in a tank.

c) Turn the wing nut (7) clockwise (**"+"** position) to increase pressure; turn it anticlockwise (**"-"**position) to decrease pressure. The pressure value can be read on the pressure gauge (5).

d) Turn the selecting lever (12) to position to feed both deliveries (figure 4-c); to position to feed the right delivery only (figure 4-d); to position to feed the left delivery only (figure 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

To these control units, equipped with a constant-pressure regulation valve, the instructions of figure 5 apply. Moving the compensator wing nut (13) enables the pressure when one of the two deliveries is closed to be calibrated:

a) Fully unscrew the compensator wing nut (13).

b) Turn the selecting lever (12) to position , to set the pump pressure to zero and facilitate its priming (figure 5-a).
Note. The selecting lever can rotate clockwise or anticlockwise.

c) When the pump has been primed, turn the selecting lever (12) to position to place the pump under pressure (figure 5-b).
Note. In such a condition it is possible to use lances and/or a mixer nozzle in a tank.

d) Turn the wing nut (7) clockwise (**"+"** position) to increase pressure; turn it anticlockwise (**"-"**position) to decrease pressure. The pressure value can be read on the pressure gauge (5).

e) Turn the selecting lever (12) to position to feed both deliveries (figure 5-c).

f) Close one delivery (figure 5-d) and turn the compensator wing nut until the pressure reaches the same value as in point d.

g) Open the opposite delivery (figure 5-e) and check that the working pressure is the same as in the two previous positions.

h) If necessary, repeat the previous operations to adjust further.

DECOMMISSIONING

WARNING

- With reference to the use and maintenance manual of the machine incorporating the control unit, carry out a cleaning cycle after use, by letting clean water flow inside it. Never decommission the control unit leaving pumped liquid inside.
- **The control unit is sensitive to frost.**
  In cold climates, before decommissioning the control unit and in order to prevent ice from forming inside, we recommend to pour a car anti-frost liquid inside it (in the suggested dilutions for the minimum temperatures at which the control unit is required to work) and then empty it completely, for instance by running the pump for some minutes without suctioning any liquid.

EN

⚠ **CAUTION**

- *The anti-frost liquid must be suitably disposed of and not wasted in the environment.*

MAINTENANCE

⚠ **CAUTION**

- *Carry out the stop operations as recommended by the Manufacturer of the machine on which the control unit is installed.*
  No part will be running and no pipe will contain liquid under pressure.
  Always remember to disconnect the power supply, if any.

ROUTINE MAINTENANCE

Comply with the instructions below.

MAINTENANCE SCHEDULE	OPERATION
After each use.	Carry out a cleaning cycle, by pouring clean water inside the control unit. Check that all hooks (11) on the control unit are correctly fitted. Pay special attention to those control units which are fastened to the pump or the remote distance kit by means of a hook.
Every 50 hours.	Oil or grease the rotating or sliding parts. Check that the control unit is fastened to the casing of the machine on which it is installed.. **If the fastening is loose, refrain from using the machine and apply a Specialised Technician (*).**

(*) The check must be carried out more frequently if the control unit is running in the presence of heavy vibrations (tracked tractors, explosion engines, etc.).

WARNING

- During operation, the control unit must not show any clear fluid leakage.
  If this happens, have the unit checked by a **Specialised Technician.**
- Avoid using thinners or solvents when cleaning the control unit.

EXTRAORDINARY MAINTENANCE

⚠ **CAUTION**

- *The extraordinary maintenance job must be carried out by a **Specialised Technician** only.*

Comply with the instructions below.

MAINTENANCE SCHEDULE	OPERATION
Every 300 hours.	Check the unloader valve (*)
At the end of each season or once a year.	Check and possibly replace the internal diaphragm (**). Check screw tightening (***).

(*) The check must be carried out more frequently if liquids are used with suspension of abrasive particles.
(**) If particularly aggressive chemical products are used, we recommend replacing the diaphragm regardless of its condition.
(***) The check must be carried out more frequently if the control unit operates in the presence of strong vibrations (tracked tractors, explosion engines, etc.).

WARNING

- The data shown in the table are given as an indication only. More frequent jobs may be required in case of particularly heavy job.

DISMANTLING AND DISPOSAL

The dismantling of the control unit is to be carried out by qualified personnel only and in compliance with the laws in force within the country of installation.

TROUBLESHOOTING

⚠ **CAUTION**

- *In case the correct operation of the control unit cannot be restored with the support of the information contained in the table below, apply a **Specialised Technician**.*

PROBLEMS	CAUSES	REMEDIES
The control unit does not reach the maximum pressure.	The lever (9) is on **"BY-PASS"**, or the lever (12) is in position ∩.	Move the lever (9) to **"PRESS"**, or move the lever (12) to position ⊘ or ⁊ or ♈ or ⁊ (see also paragraph **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	The pressure regulation wing nut (7) is not tightened enough.	Turn the wing nut clockwise until it reaches the pressure required.
	The pump rotation speed is insufficient.	Restore the correct speed rotation.
	Pump suction circuit with throttles.	Check the pump suction circuit and pay special attention to the filter cleaning.
	Unsuitable accessory (e.g. worn or too big nozzle).	Restore the accessory.
Irregular pressure and flow rate (push-buttons).	Air suction.	Check the soundness of the pump suction circuit.
	The pump pressure accumulator is deflated.	Inflate the accumulator and observe the regulations of the pump Manufacturer.

PART TWO

(exclusive competence of the **Specialised Technician)**

CAUTION

- *This part of the manual is reserved to the **Specialised Technician** and is not intended for the user of the control unit.*

UNPACKING

CAUTION

- *During the unpacking operations, the operator must wear protection goggles and gloves, so as to prevent any damage to hands and eyes.*
- *The packaging parts (plastic bags, staples, etc.) must not be left at the reach of children, as this may be a potential source of danger.*
- *The disposal of the packaging components must be carried in compliance with the regulations in force in the country of installation of the control unit.*
  In particular, plastic bags and packaging must not be left in the environment since they spoil it.
- *After unpacking the control unit, make sure of its soundness and that the identification plate is in place and clearly visible.*
  If you have any doubt, refrain from using the control unit and contact your dealer.

EN

STANDARD EQUIPMENT

Make sure that the following documents are always supplied with the control unit:

- use and maintenance manual;
- guarantee certificate.

Contact your dealer in case of problems.

CAUTION

- *This instruction manual and the guarantee certificate must always be supplied with the control unit and made available to the final user.*

INSTALLATION

CAUTION

- *The **Specialised Technician** must observe the installation instructions contained in this manual.*
- ***The machine on which the control unit is installed must comply with the safety requirements established by the European directives. This is guaranteed by the presence of CE mark and by the Conformity Declaration from the Manufacturer of the machine on which the control unit is installed.***

HYDRAULIC CONNECTION

⚠ CAUTION

- *The by-pass pipes must feature an inner diameter equal to the outer diameter of the by-pass fittings, the rated pressure must be equal to 10 bar (145 psi) and the pipes* ***must not feature any throttle.***
- *The delivery pipes must feature an inner diameter equal to the outer diameter of the delivery fittings and a rated pressure not lower than the maximum pressure of the control unit.*

For hydraulic connections, refer to the following table and figure 6, where you can find a general diagram of a possible machine on which the control unit is fitted. The numbers in brackets refer to figures 1, 2 and 3.

a Tank	**d Pump**	**g Spraying lance (accessory example)**
b Suction filter	**e Delivery circuit**	**h Spraying bars (accessory example)**
c Suction circuit	**f By-pass circuit**	**i Control unit**

a) Connect the pump delivery to the inlet connection (1).
b) Connect the by-pass connection (4) to the tank, taking care to avoid any possible throttle.
c) Connect the delivery connections (3) to their accessories.

APPLICATION KIT

⚠ CAUTION

- *A wrong application kit can jeopardise the operation of the control unit and make it dangerous. Only use genuine application kits recommended by the Manufacturer.*

The types of application kit available for the control units described in this manual are given in the following table, together with other technical features which can be useful to the **Specialised Technician**.

	Assembly on pump	Remote assembly	Pressure regulation	Way number	Anti-dripping eddy	General closing
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Control unit 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	YES
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	YES	YES
HPR 2		STD	P	3		YES
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		

(continued on next page)

	Assembly on pump	Remote assembly	Pressure regulation	Way number	Anti-dripping eddy	General closing
Alfa	K	K	P	2		YES
Orion	K	K	P	2		YES
Argo	K	K	P	2		YES
Argo 4V	K	K	P	4		YES
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	YES	YES
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = Available version
V = Positive-displacement
P = Constant pressure
K = Available by means of the relevant kit

(continued on next page)

Always contact your dealer or the Manufacturer to find out the good application kit.
The installation of the application kits must be carried out in a masterly fashion. The Technical Assistance Centre of the Manufacturer is available to supply the **Specialised Technician** with all necessary information.

AVANT-PROPOS

Le présent manuel se compose de deux parties distinctes.
La première partie s'adresse à l'utilisateur final et au **Technicien Spécialisé;** la deuxième partie s'adresse exclusivement au **Technicien Spécialisé**.
On entend par **Technicien Spécialisé:**

- le fabricant de la machine (par exemple une motopompe) sur laquelle le groupe de commande est installé (lorsque l'on parle, par la suite de la «machine sur laquelle le groupe de commande est installé», il peut s'agir également d'une «installation dans laquelle le groupe de commande est installé», comme par exemple dans le cas d'une station de pompage);
- une personne, en général du centre d'assistance, spécialement formée et autorisée pour effectuer des interventions d'entretien ponctuel et des réparations sur le groupe de commande et sur la machine qui incorpore le groupe de commande.

PREMIÈRE PARTIE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Veuillez prêter une attention particulière à la lecture des parties de texte signalées par ce symbole:

⚠ **ATTENTION**

car elles contiennent des consignes de sécurité importantes pour l'utilisation du groupe de commande.
Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages découlant de:

- inobservation du contenu du présent manuel et du manuel de la machine qui incorpore le groupe de commande;
- utilisations du groupe de commande différents de ceux exposés au paragraphe «**DESTINATION D'USAGE**»;
- utilisations contraires aux réglementations en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents du travail;
- installation incorrecte;
- négligences dans l'entretien prévu;
- modifications ou interventions non autorisées par le Fabricant;
- utilisation de pièces détachées non originales ou inadaptées au modèle de groupe de commande;
- réparations n'ayant pas été effectuées par un **Technicien Spécialisé**.

UTILISATION ET CONSERVATION DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Le manuel d'utilisation et d'entretien fait partie intégrante du groupe de commande et doit être conservé, pour des références futures, dans un lieu protégé, permettant sa consultation rapide en cas de nécessité.
Des avertissements importants pour la sécurité de l'opérateur et de ceux qui l'entourent, ainsi que pour le respect de l'environnement, figurent dans ce manuel d'utilisation et d'entretien.
En cas de détérioration ou de perte, en demander un nouvel exemplaire à votre revendeur ou à un centre d'assistance agréé.
En cas de cession du groupe de commande à un autre utilisateur, veuillez également joindre le manuel d'utilisation et d'entretien.
Nous avons prêté une grande attention à la rédaction du présent manuel, si toutefois vous remarquez des

erreurs veuillez les signaler au Fabricant ou à un centre d'assistance agréé.
Le Fabricant se réserve en outre le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications nécessaires pour la mise à jour et la correction de ce manuel.
Toute reproduction, même partielle, du présent manuel est interdite sans l'autorisation écrite du Fabricant.

SYMBOLES

Le symbole:

⚠ **ATTENTION**

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque important de dommages à la personne si les prescriptions et les indications relatives ne sont pas respectées.
Le symbole:

AVERTISSEMENT

qui distingue certaines parties de texte, indique le risque d'endommager le groupe de commande si les instructions relatives ne sont pas respectées.

FR

CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Les produits décrits dans le présent manuel sont principalement destinés à l'application, en association avec des pompes volumétriques alternatives (à membranes ou à pistons), sur des machines pour les traitements de protection des cultures agricoles ou sur des installations pour le pompage d'eau ou de solutions aqueuses (voir également le paragraphe **"DESTINATION D'USAGE"**).
Le **groupe de commande pompe** est l'ensemble constitué d'un clapet de limitation/régulation de la pression et de dispositifs d'arrêt/distribution du liquide pompé (par exemple des robinets).
Un **clapet de limitation/régulation de la pression** est un dispositif qui permet de régler la pression de fonctionnement et qui permet au fluide pompé de refluer vers la conduite de by-pass de la pompe, empêchant l'apparition de pressions dangereuses, lorsque l'on ferme le refoulement ou lorsque l'on cherche à définir des valeurs de pression supérieures aux valeurs maximales admises.
Dans le présent manuel, par souci de simplicité, nous indiquerons le **clapet de limitation/régulation de la pression** par l'expression **clapet de régulation** et le **groupe de commande pompe** par l'expression **groupe de commande**.
Un **clapet de régulation à pression constante** maintient pratiquement inchangée la pression définie, lorsque la vitesse de rotation de la pompe à laquelle il est raccordé varie. Ceci détermine des distributions de produit dépendant de la vitesse d'avance de l'engin. Plus la vitesse de l'engin est importante, plus la distribution de produit est inférieure et vice versa.
Un **clapet de régulation volumétrique (proportionnel)** œuvre de manière à varier la pression proportionnellement au débit et, par conséquent, à la vitesse de rotation de la pompe à laquelle il est raccordé. Ceci détermine des distributions de produit constantes indépendamment de la vitesse d'avance de l'engin, si l'on procède avec le même rapport de la boîte de vitesses. Cela vaut pour des variations de vitesse de la pompe de l'ordre de ± 10% de la valeur initiale.
Le **remous antigoutte** est un dispositif qui permet d'arrêter immédiatement la distribution de produit à travers un accessoire, en évitant des suintements inutiles. Pour un fonctionnement parfait du remous antigoutte, il est conseillé d'utiliser des filtres antigoutte ou des buses à membrane antigoutte.

⚠ **ATTENTION**

- *Les données maximales de pression et de débit figurant dans le tableau suivant font référence aux modèles ayant les plus grandes performances. En fonction du domaine d'utilisation, des modèles avec des performances différentes sont également disponibles.* ***Contrôler toujours et ne jamais dépasser les valeurs maximales de pression et de débit du groupe de commande, indiquées sur la plaque signalétique.***

	PERFORMANCES		POIDS
	DÉBIT MAXIMAL	PRESSION MAXIMALE	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Unité de contrôle 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Les caractéristiques et les données techniques sont fournies à titre indicatif.
Le Fabricant se réserve le droit d'apporter à l'appareil toutes les modifications qu'il jugera opportunes.

IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS

Se reporter aux figures 1, 2, et 3 au début du manuel d'utilisation et d'entretien.

1. **Embout d'entrée**
2. **Robinet**
3. **Embout de refoulement**
4. **Embout de by-pass**
5. **Manomètre**
6. **Plaque signalétique**
7. **Papillon de régulation de la pression**
8. **Levier de fermeture générale**
9. **Manette by-pass/pression**
10. **Levier robinet**
11. **Crochet**
12. **Levier sélecteur**
13. **Papillon compensateur**

PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique (6) contient les principales caractéristiques techniques du groupe de commande: modèle, débit maximal, pression maximale.
La plaque signalétique est installée: sur le corps pour les groupes de commande GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION et VRS ; sur la manette by-pass/pression pour les groupes de commande VR 10, Unité de contrôle 4V/6V et Hydra; sur le manomètre pour les groupes de commande VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 et Genius 20.

ATTENTION

- *Si, au cours de l'utilisation, la plaque signalétique se détériore, s'adresser au revendeur ou à un centre d'assistance agréé pour sa réparation.*

DESTINATION D'USAGE

FR

ATTENTION

- *Le groupe de commande est exclusivement destiné aux usages suivants:*
  - *traitements de protection des cultures en agriculture et jardinage;*
  - *pompage de détergents et de couleurs en solution aqueuse (non inflammables);*
  - *pompage d'eau destinée à un usage non alimentaire.*
- *Le groupe de commande est le complément nécessaire de la pompe incorporée dans la machine sur laquelle il est installé.*
  Par conséquent, toutes les restrictions d'usage prévues pour la pompe, dans le manuel d'utilisation et d'entretien correspondant, s'appliquent également au groupe de commande; restrictions d'usage qui s'entendent ici intégralement transcrites.
  Tout autre usage doit être considéré impropre.
  Le Fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages éventuels découlant d'usages impropres ou erronés.

FONCTIONNEMENT

ATTENTION

- *L'installation du groupe de commande doit être effectuée par un **Technicien Spécialisé**.*
- *Avant d'utiliser le groupe de commande, lire attentivement les indications présentes dans ce manuel, dans le manuel de la pompe à laquelle le groupe de commande est raccordé et dans le manuel de la machine sur laquelle le groupe de commande est installé. S'assurer notamment d'avoir bien compris le fonctionnement du groupe de commande en ce qui concerne les opérations d'interception du liquide.*
- *Ne pas actionner d'éventuels robinets montés sur le groupe de commande, s'ils ne sont pas raccordés à un accessoire (lance, tringle de désherbage, etc.) empêchant l'écoulement accidentel du liquide pompé.*
- *Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la pompe à laquelle le groupe de commande est raccordé et de la machine sur laquelle il est installé.*
- *Le groupe de commande est le complément nécessaire de la pompe incorporée dans la machine sur laquelle il est installé.*
  Par conséquent, toutes les consignes de sécurité prévues pour la pompe, dans le manuel d'utilisation et d'entretien correspondant, s'appliquent également au groupe de commande; consignes qui s'entendent ici intégralement transcrites.
- *Respecter les indications du paragraphe **"DESTINATION D'USAGE"**.*
- *La pression de fonctionnement ne doit jamais dépasser la valeur maximale prévue pour le groupe de commande (voir également le paragraphe **"CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES"**).*

- *Ne pas utiliser le groupe de commande si:*
  - *il a subi des chocs violents;*
  - *il y a d'évidentes fuites d'eau.*
  Dans ces cas, faire contrôler le groupe de commande par un ***Technicien Spécialisé****.*
- *Vérifier que tous les crochets (11) présents sur le groupe de commande sont correctement insérés. Être particulièrement attentif en ce qui concerne les groupes de commande fixés sur la pompe ou sur le kit pour commande à distance moyennant un crochet.*
- *Ne modifier en aucun cas les conditions d'utilisation du groupe de commande, notamment ne pas modifier la fixation et les raccordements hydrauliques.*
- *Ne pas effectuer d'opérations d'entretien sur le groupe de commande si la machine sur laquelle il est installé est en marche.*
- *Les contrôles prévus par l'entretien ponctuel doivent être effectués par un* ***Technicien Spécialisé****.*
- ***La machine sur laquelle le groupe de commande est installé doit être conforme aux exigences de sécurité établies par les Directives européennes. Ce fait est garanti par la présence du label CE et par la Déclaration de Conformité du fabricant de la machine sur laquelle le groupe de commande est installé.***

AVERTISSEMENT

- Ne pas alimenter le groupe de commande avec de l'eau à une température supérieure à 40°C (104°F) ou inférieure à 5°C (41°F).
- En cas d'utilisation à des températures très basses, s'assurer qu'il n'y a pas de glace à l'intérieur du groupe de commande.
- Ne pas alimenter le groupe de commande avec de l'eau saumâtre ou contenant des impuretés. Si cela devait se produire, faire fonctionner le groupe de commande pendant quelques minutes avec de l'eau propre.
- Effectuer les contrôles prévus par l'entretien courant.

EN CE QUI CONCERNE LES PARAGRAPHES SUIVANTS, SE REPORTER AUX FIGURES 1, 2 ET 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Agir sur la manette (9), en la mettant en position **"BY-PASS"**, pour mettre à zéro la pression de la pompe et en faciliter l'amorçage.

b) Une fois la pompe amorcée, agir sur la manette (9), en la mettant en position **"PRESS"**, pour mettre la pompe sous pression.

c) Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (position **"+"**) le papillon (7) pour obtenir une augmentation de la pression ; le tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre (position **"-"**) pour obtenir une diminution de la pression. La valeur de pression se lit sur le manomètre (5).
Note. Le groupe de commande GRV 2V/4V est équipé d'un clapet de régulation volumétrique (proportionnel) pour des pressions de 0 bar (0 psi) à 20 bars (290 psi) et à pression constante pour des pressions de 20 bars (290 psi) à 50 bars (725 psi). Les autres groupes de commande traités dans ce paragraphe sont tous équipés d'un clapet de régulation à pression constante.

d) Mettre le levier robinet (10) en position **"ON"** ou **"OFF"** pour alimenter ou non l'accessoire (lance, tringle de désherbage, etc.) correspondant à ce robinet.
Note. Les groupes de commande VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 et Genius 20 ne disposent pas de robinets incorporés.

e) Pour activer le dispositif de remous antigoutte (présent seulement sur HPR et GRV 2V/4V), mettre la manette by-pass/pression (9) en position **"BY-PASS"**.
Note. Le dispositif de remous antigoutte est efficace uniquement sur les accessoires ayant le robinet correspondant en position **"ON"**.

UNITÉ DE CONTRÔLE 4V/6V

Pour ce groupe de commande, équipé d'un clapet de régulation à pression constante, les considérations du paragraphe précédant s'appliquent en plus des suivantes :

f) Mettre le levier de fermeture générale (8) en position **"ON"** ou **"OFF"** pour alimenter ou non, simultanément, tous les robinets.

g) Pour activer le dispositif de remous antigoutte (s'il est présent), mettre le levier de fermeture générale (8) en position **"ON"** et la manette de by-pass/pression (9) en position **"BY-PASS"**.
Note. Le dispositif de remous antigoutte est efficace uniquement sur les accessoires ayant le robinet correspondant en position **"ON"**.

AVERTISSEMENT

- Pour un bon fonctionnement des robinets, effectuer toujours les manœuvres d'ouverture et de fermeture après avoir mis à zéro la pression de la pompe, en mettant la manette (9) en position **"BY-PASS"**.

FR

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Pour ces groupes de commande équipés d'un clapet de régulation à pression constante, se reporter à la figure 4.

a) Mettre le levier sélecteur (12) en position ∩, pour mettre à zéro la pression de la pompe et en faciliter l'amorçage (figure 4-a).
Note. Le levier sélecteur peut être tourné indifféremment dans un sens ou dans l'autre.

b) Une fois la pompe amorcée, mettre le levier sélecteur (12) en position ⊘ pour mettre la pompe sous pression (figure 4-b).
Note. Dans cette condition, il est possible d'utiliser des lances et/ou un éjecteur mélangeur en citerne.

c) Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (position **"+")** le papillon (7) pour obtenir une augmentation de la pression; le tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre (position **"-"**) pour obtenir une diminution de la pression. La valeur de pression se lit sur le manomètre (5).

d) Mettre le levier sélecteur (12) en position ⊤ pour alimenter les deux refoulements (figure 4-c) ; en position ↱ pour alimenter uniquement le refoulement droit (figure 4-d) ; en position ↰ pour alimenter uniquement le refoulement gauche (figure 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Pour ces groupes de commande équipés d'un clapet de régulation à pression constante, se reporter à la figure 5. Agir sur le papillon compensateur (13) pour pouvoir calibrer la pression lorsque l'un des deux refoulements est fermé :

a) Dévisser complètement le papillon compensateur (13).

b) Mettre le levier sélecteur (12) en position ∩, pour mettre à zéro la pression de la pompe et en faciliter l'amorçage (figure 5-a).
Note. Le levier sélecteur peut être tourné indifféremment dans un sens ou dans l'autre.

c) Une fois la pompe amorcée, mettre le levier sélecteur (12) en position ⊘ pour mettre la pompe sous pression (figure 5-b).
Note. Dans cette condition, il est possible d'utiliser des lances et/ou un éjecteur mélangeur en citerne.

d) Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (position **"+")** le papillon (7) pour obtenir une augmentation de la pression; le tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre (position **"-"**) pour obtenir une diminution de la pression. La valeur de pression se lit sur le manomètre (5).

e) Mettre le levier sélecteur (12) en position ⊤ pour alimenter les deux refoulements (figure 5-c).

f) Fermer un refoulement (figure 5-d) et tourner le papillon compensateur jusqu'à ce que la pression atteigne la même valeur qu'au point d.

g) Ouvrir le refoulement opposé (figure 5-e) et vérifier que la pression de travail est la même que celles des deux positions précédentes.

h) Si nécessaire, répéter les opérations précédentes pour affiner les réglages.

MISE AU REPOS

AVERTISSEMENT

- Se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien de la machine qui incorpore le groupe de commande pour effectuer, après utilisation, un cycle de nettoyage, en faisant circuler de l'eau propre. Ne jamais laisser le groupe de commande au repos avec du liquide pompé à l'intérieur.
- **Le groupe de commande craint le gel.**
  En climat rigide, avant de remiser le groupe de commande, afin d'éviter la formation de glace à l'intérieur, il est conseillé de faire circuler un produit antigel pour automobile (dans les dilutions prévues pour les températures minimales auxquelles le groupe de commande sera exposé) et de procéder ensuite à son vidage total, par exemple en faisant fonctionner la pompe pendant quelques minutes sans aspirer aucun liquide.

⚠ ATTENTION

- *Le liquide antigel doit être éliminé correctement et ne pas être jeté dans l'environnement.*

ENTRETIEN

⚠ ATTENTION

- *Effectuer les opérations relatives à l'arrêt recommandées par le fabricant de la machine sur laquelle le groupe de commande est installé.*
  Aucune partie ne devra être en mouvement et aucun tuyau ne devra contenir du liquide sous pression.
  Débrancher toujours l'alimentation électrique, si présente.

ENTRETIEN COURANT

S'en tenir aux indications figurant dans le tableau suivant.

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
À chaque utilisation.	À la fin de l'utilisation, effectuer un cycle de nettoyage en faisant circuler de l'eau propre à l'intérieur du groupe de commande. Vérifier que tous les crochets (11) présents sur le groupe de commande sont insérés correctement. Prêter particulièrement attention aux groupes de commande qui sont fixés sur la pompe ou sur le kit pour commande à distance moyennant un crochet.
Toutes les 50 heures.	Huiler ou graisser les parties en rotation ou coulissement. Vérifier la fixation du groupe de commande sur la structure de la machine sur laquelle il est installé. **Si la fixation est faible, n'utiliser en aucun cas la machine et s'adresser à un Technicien Spécialisé (*).**

(*) Le contrôle doit être plus fréquent si le groupe de commande fonctionne en présence de fortes vibrations (tracteurs à chenilles, moteurs à explosion, etc.).

AVERTISSEMENT

- Pendant le fonctionnement, le groupe de commande ne doit pas présenter de suintements évidents de fluide.
  Si tel devait être le cas, faire contrôler par un **Technicien Spécialisé**.
- Pour le nettoyage du groupe de commande, ne pas utiliser de diluants ou de solvants.

ENTRETIEN PONCTUEL

⚠ ATTENTION

- *Les interventions d'entretien ponctuel ne doivent être effectuées que par un **Technicien Spécialisé.***

S'en tenir aux indications figurant dans le tableau suivant.

INTERVALLE D'ENTRETIEN	INTERVENTION
Toutes les 300 heures.	Contrôler le clapet de régulation (*)
En fin de saison ou une fois par an.	Contrôler et remplacer éventuellement la membrane interne (**). Contrôler le serrage des vis (***).

(*) Le contrôle doit être plus fréquent en cas d'emploi de liquides avec des particules abrasives en suspension.
(**) Si des produits chimiques particulièrement agressifs sont utilisés, il est conseillé d'effectuer le remplacement de la membrane indépendamment de son état.
(***) Le contrôle doit être plus fréquent si le groupe de commande fonctionne en présence de fortes vibrations (tracteurs à chenilles, moteurs à explosion, etc.).

FR

AVERTISSEMENT

- Les données figurant dans le tableau sont fournies à titre indicatif. Des interventions plus fréquentes peuvent être nécessaires en cas de plus grandes sollicitations.

DÉMOLITION ET ÉLIMINATION

La démolition du groupe de commande ne doit être effectuée que par un personnel qualifié et conformément à la législation en vigueur dans le pays où il est installé.

PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

⚠ ATTENTION

- *S'il est impossible de rétablir le fonctionnement correct du groupe de commande à l'aide des informations contenues dans le tableau suivant, s'adresser à un **Technicien Spécialisé**.*

PROBLÈMES	CAUSES	SOLUTIONS
Le groupe de commande n'atteint pas la pression maximale.	Le levier (9) est en position **"BY-PASS"**, ou le levier (12) est en position ∩.	Amener le levier (9) en position **"PRESS"**, ou le levier (12) en position ⊘ ou ⁊ ou ♈ ⁊ (voir aussi le paragraphe **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	Le papillon de régulation de la pression (7) n'est pas suffisamment vissé.	Tourner le papillon dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'obtenir la pression désirée.
	Vitesse de rotation de la pompe insuffisante.	Rétablir la vitesse correcte de rotation.
	Le circuit d'aspiration de la pompe présente des étranglements.	Contrôler le circuit d'aspiration de la pompe avec une attention particulière pour la propreté du filtre.
	Accessoire inadéquat (par exemple buse usée ou trop grande).	Rétablir l'accessoire.
Pression et débit irréguliers (pulsatoires).	Aspiration d'air.	Contrôler l'intégrité du circuit d'aspiration de la pompe.
	L'accumulateur de pression de la pompe est dégonflé.	Gonfler l'accumulateur en respectant les prescriptions du fabricant de la pompe.

DEUXIÈME PARTIE

(réservée exclusivement au **Technicien Spécialisé)**

⚠ **ATTENTION**

- *Cette partie du manuel est réservée au **Technicien Spécialisé**, elle ne s'adresse pas à l'utilisateur du groupe de commande.*

DÉBALLAGE

⚠ **ATTENTION**

- *Pendant les opérations de déballage, porter des gants et des lunettes de protection, afin d'éviter les dommages aux mains et aux yeux.*
- *Ne pas laisser les éléments de l'emballage (sachets en plastique, agrafes, etc.) à la portée des enfants, car ils représentent de potentielles sources de danger.*
- *L'élimination des éléments de l'emballage doit être effectuée conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où le groupe de commande a été installé.*
  Notamment, les sachets et les emballages en matériau plastique ne doivent pas être abandonnés dans la nature, car il s'agit de produits polluants.
- *Après avoir déballé le groupe de commande, s'assurer de son intégrité, en vérifiant attentivement que la plaque signalétique est présente et lisible.*
  En cas de doute, n'utiliser en aucun cas le groupe de commande et s'adresser au revendeur.

ÉQUIPEMENT STANDARD

S'assurer que les éléments suivants accompagnent toujours le groupe de commande:

- manuel d'utilisation et d'entretien;
- certificat de garantie.

S'adresser au revendeur en cas de problèmes.

⚠ **ATTENTION**

- *Le présent manuel d'instructions et le certificat de garantie doivent toujours accompagner le groupe de commande et être mis à la disposition de l'utilisateur final.*

INSTALLATION

⚠ **ATTENTION**

- *Le **Technicien Spécialisé** est tenu de respecter les prescriptions d'installation indiquées dans le présent manuel.*
- ***La machine sur laquelle le groupe de commande est installé doit être réalisée de manière à garantir la conformité aux exigences de sécurité établies par les Directives européennes. Ce fait est garanti par la présence du label CE et par la Déclaration de Conformité du fabricant de la machine sur laquelle le groupe de commande est installé.***

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

⚠ ATTENTION

- *Les tuyaux de by-pass doivent avoir un diamètre interne égal au diamètre externe des raccords de by-pass, une pression nominale égale à 10 bars (145 psi) et* ***ne doivent être concernés par aucun étranglement.***
- *Les tuyaux de refoulement doivent avoir un diamètre interne égal au diamètre externe des raccords de refoulement et une pression nominale non inférieure à celle maximale du groupe de commande.*

Pour les raccordements hydrauliques, se reporter au tableau suivant et à la figure 6, où une schématisation générique d'une machine sur laquelle le groupe de commande peut être installé est représentée. Les numéros entre parenthèses correspondent aux figures 1, 2 et 3.

a Réservoir
b Filtre d'aspiration
c Circuit d'aspiration
d Pompe
e Circuit de refoulement
f Circuit de by-pass
g Lance de pulvérisation (exemple d'accessoire)
h Rampes de pulvérisation (exemple d'accessoire)
i Groupe de commande

FR

a) Raccorder le refoulement de la pompe à l'embout d'entrée (1).
b) Raccorder l'embout de by-pass (4) à la citerne, en veillant à éviter tout étranglement.
c) Raccorder les embouts de refoulement (3) aux accessoires respectifs.

KITS D'APPLICATION

⚠ ATTENTION

- *Les kits d'application non appropriés compromettent le fonctionnement du groupe de commande et peuvent le rendre dangereux. Utiliser exclusivement des kits d'application originaux, recommandés par le Fabricant.*

Les typologies des nombreux kits d'application disponibles pour les groupes de commande décrits dans le présent manuel sont résumées dans le tableau suivant, avec les autres caractéristiques techniques utiles pour le **Technicien Spécialisé**.

	Montage sur pompe	Montage à distance	Régulation de la pression	Nombre de voies	Remous antigoutte	Fermeture générale
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Unité de contrôle 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	OUI
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	OUI	OUI
HPR 2		STD	P	3		OUI

(suite à la page suivante)

	Montage sur pompe	Montage à distance	Régulation de la pression	Nombre de voies	Remous antigoutte	Fermeture générale
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		OUI
Orion	K	K	P	2		OUI
Argo	K	K	P	2		OUI
Argo 4V	K	K	P	4		OUI
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	OUI	OUI
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = Version Disponible
V = Volumétrique
P = Pression constante
K = Disponible moyennant un kit spécial

S'adresser toujours au revendeur ou au Fabricant pour la détermination du kit d'application correct. L'installation des kits d'application doit être effectuée selon les règles de l'art. Le Service d'Assistance Technique du Fabricant est à la disposition du **Technicien Spécialisé** pour fournir toutes les informations nécessaires.

EINLEITUNG

Das vorliegende Handbuch besteht aus zwei verschiedenen Teilen.
Der erste Teil ist sowohl für den Endverbraucher, als auch für den **spezialisierten Techniker bestimmt**; der zweite Teil ist auschließlich für den Fachbereich des **spezialisierten Technikers bestimmt**.
Unter **spezialisiertem Techniker** versteht man:

- den Hersteller der Maschinen (z.B. Motorpumpen), auf die die Armatur installiert ist (von da an spricht man von „Maschine, auf welcher die Armatur installiert ist", man meint damit auch, dass es sich um eine „Anlage mit eingebauter Steuereinheit" handelt, wie z.B. im Falle eines Pumpwerks);
- eine Person, im Allgemeinen des Service-Dienstes, speziell dafür ausgebildet und bevollmächtigt an der Armatur und an der Maschine, in welchen die Steuereinheit eingebaut ist, außerordentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen.

ERSTER TEIL

ALLGEMEINE HINWEISE

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Text, welcher mit nachfolgendem Symbol gekennzeichnet ist, zu schenken :

⚠ **ACHTUNG**

Steht für wichtige Sicherheitsanweisungen bei der Verwendung der Armatur.
Der Hersteller lehnt jegliche Haftung, für nachfolgend aufgeführte hervorgerufene Schäden ab:

- Nichtbeachtung dessen, was im vorliegenden Handbuch und dem Handbuch der Maschine, in welcher die Armatur eingebaut ist, aufgeführt ist ;
- Anderweitige Verwendung der Armatur, als die, die unter Abschnitt **"VORGESEHENER VERWENDUNGSZWECK"** vermerkt ist ;
- Bei Einsatz unter Nichtbeachtung der geltenden Normbestimmungen hinsichtlich Sicherheit und Unfall am Arbeitsplatz;
- Eine nicht korrekte Installation;
- Fehlen der vorgesehenen Wartung;
- Vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen oder Eingriffe;
- Die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen oder von für die Armatur nicht passenden;
- Reparaturarbeiten die nicht durch einen **spezialisierten Techniker** ausgeführt worden sind.

VERWENDUNG UND AUFBEWAHRUNG DER BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung bildet einen Bestandteil der Armatur und muss für zukünftige Konsultationen an einem sicheren Ort, welcher bei Bedarf einen schnellen Zugriff garantiert, aufbewahrt werden.
In der Bedienungs- und Wartungsanleitung befinden sich besondere wichtige Hinweise für die Sicherheit Dritter und zum Schutz der Umwelt.
Bei Verlust oder Zerstörung desselben, muss beim Vertragshändler oder dem Kundendienst, um eine Kopie gebeten werden.
Wir bitten Sie, bei Eigentumsübertragung unbedingt die Bedienungs- und Wartungsanleitung der Armatur dem neuen Besitzer zu übergeben.
Bei der Abschrift dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung haben wir uns große Mühe gegeben. Sollten Sie trotzdem Fehler bemerken, teilen Sie dies bitte dem Hersteller oder dem Vertragshändler mit.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Benachrichtigung, alle notwendigen Änderungen,

um diese Anleitung auf den aktuellen Stand zu bringen, sowie Verbesserungen an dieser Ausgabe, vorzunehmen.
Jegliche Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers verboten.

SYMBOLE

Das Symbol:

⚠ **ACHTUNG**

weist auf einige im Text gekennzeichnete Abschnitte hin, welche gegebenenfalls bei Nichtbefolgung zu Personenschäden führen können.
Das Symbol:

WARNHINWEIS

weist auf einige im Text gekennzeichnete Abschnitte hin, welche gegebenenfalls bei Nichtbefolgung zu Schäden an der Armatur führen können.

EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Produkte sind, im Allgemeinen, zur Anbringung auf Maschinen zur Schutzbehandlung der landwirtschaftlichen Kulturen oder auf Anlagen zur Förderung von Wasser oder wässrigen Lösungen (siehe auch Abschnitt **„VERWENDUNGSZWECK“**), zusammen mit Pumpen des Typs alternativ volumetrisch (mit Membran oder mit Kolben), bestimmt.
Die **Pumpen-Armatur** besteht aus einem Begrenzungsventil/Druckregelung und Sperrventil/Verteilung der angepumpten Flüssigkeit (z.B. Wasserhähne).
Unter **Begrenzungsventil/Druckregelung** versteht man eine Vorrichtung, welche das Einstellen des Arbeitsdrucks erlaubt und so das Entstehen von gefährlichem Druck, bei Schliessen des Auslasses oder beim Versuch Druckwerte, die über den Höchstzulässigen liegen, einzustellen.
Im vorliegenden Handbuch ist der Einfachheit halber, das **Begrenzungsventil**/die **Druckregelung** mit dem Ausdruck **Einstellventil** und der **Pumpen-Armatur** mit dem Ausdruck Armatur angegeben.
Ein **Einstellventil mit gleichbleibendem Druck** hält den eingestellten Druck aufrecht, wenn eine Änderung der Drehgeschwindigkeit der Pumpe eintritt, an welche es angeschlossen ist. Dies bestimmt die Produktverteilung, die von der Vorschubgeschwindigkeit des Mittels abhängig ist. Je höher die Geschwindigkeit ist, desto kleiner wird die Produktverteilung sein und umgekehrt.
Ein **volumetrisches Einstellventil (proportional)** arbeitet mittels proportionaler Druckveränderung auf dem Auslass und folglich auf die Drehgeschwindigkeit der Pumpe, an welche es angeschlossen ist. Dies bestimmt eine gleichmäßige Produktverteilung, unabhängig von der Vorschubgeschwindigkeit der Maschine, falls man mit dem gleichen Verhältnis zur Schaltung vorgeht. Das bereits Genannte gilt für Änderungen an der Pumpengeschwindigkeit, die im Raum von ± 10% gegenüber dem Anfangswert liegen.
Die **Rücksaugvorrichtung** erlaubt das umgehende Abstellen der Produktabgabe mittels eines Zubehörteils und verhindert so ein unnützes Tropfen. Für ein perfektes Funktionieren der Rücksaugvorrichtung raten wir den Gebrauch von Antitropf-Filtern, oder von Antitropft-Membrandüsen.

⚠ **ACHTUNG**

- *Die Angaben zu Höchstdruck und -förderleistung, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind, beziehen sich auf die Modelle mit höheren Leistungen. Abhängig vom Verwendungsbereich sind auch Modelle mit unterschiedlichen Leistungen erhältlich.* ***Höchstdruck und max. Förderleistung der Armatur, welche auf dem Typenschild angegeben sind, müssen immer überprüft und dürfen nicht überschritten werden.***

	LEISTUNGEN		MASSE
	MAX. FÖRDERLEISTUNG	MAX. DRUCK	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

	LEISTUNGEN		MASSE
	MAX. FÖRDERLEISTUNG	MAX. DRUCK	
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Steuergehäuse 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Die Eigenschaften und technischen Daten dienen nur als Hinweise.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, an den Geräten alle für notwendig gehaltenen Änderungen vorzunehmen.

DE

BESTIMMUNG DER KOMPONENTEN

Auf die Abbildungen 1, 2, und 3 Bezug nehmen, welche sich am Anfang dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung befinden.

1. **Einlass-Anschluss**
2. **Wasserhahn**
3. **Auslass-Anschluss**
4. **Anschluss By-Pass**
5. **Manometer**
6. **Typenschild**
7. **Flügelmutter zur Druckeinstellung**
8. **Hebel für allgemeines Schließen**
9. **Hebel By-Pass/Druck**
10. **Hebel Wasserhahn**
11. **Haken**
12. **Hebel des Wählers**
13. **Ausgleichsflügelmutter**

TYPENSCHILD

Das Typenschild (6) trägt die wichtigsten technischen Eigenschaften der Armatur, Modell, max. Förderleistung, Höchstdruck.
Das Typenschild befindet sich für die Armaturen GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION und VRS auf dem Gehäuse; für die Armaturen VR 10, Steuergehäuse 4V/6V und Hydra auf dem By-Pass-/Druckhebel und für die Armaturen VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 und Genius 20 auf dem Manometer.

⚠ ACHTUNG

- *Wenn das Typenschild während der Verwendung beschädigt werden sollte, sich für die Wiederherstellung an den Händler oder an ein autorisiertes Kundendienstzentrum wenden.*

VERWENDUNGSZWECK

⚠ ACHTUNG

- *Die Armatur ist ausschließlich für den folgenden Gebrauch bestimmt:*
  - *Behandlung zum Schutz von Kulturen der Landwirtschaft und des Gartens;*
  - *Das Pumpen von Reinigungsmitteln und Farben in wässriger nicht entflammbarer Lösung;*
  - *Das Pumpen von Wasser das nicht für den Nahrungsmittelgebrauch bestimmt ist;*
- *Die Armatur ist zur Vervollständigung der in die Maschine eingebauten Pumpe notwendig, auf welche diese installiert ist.*
  Daher gelten auch für die Armatur alle Verwendungsbeschränkungen, die für die Pumpe im entsprechenden Bedienungs- und Wartungshandbuch vorgesehen sind; Verwendungsbeschränkungen, die hier vollständig übertragen werden.
  Jegliche anderweitige Verwendung ist als unzulässig zu betrachten.
  Der Hersteller kann für Schäden, die von unzweckmäßiger oder falscher Verwendung herrühren, nicht haftbar gemacht werden.

FUNKTIONSWEISE

⚠ ACHTUNG

- *Die Installation der Armatur muss durch einen* **spezialisierten Techniker** *durchgeführt werden.*
- *Vor Inbetriebnahme der Armatur die Anweisungen in diesem Handbuch und die im Handbuch der Pumpe, an welcher die Armatur angeschlossen ist und das Handbuch der Maschine, auf welcher die Armatur installiert ist, aufmerksam durchlesen. Sich insbesondere dessen versichern, gut die Betriebsweise der Armatur bezüglich der Absperrvorgänge der Flüssigkeit verstanden zu haben.*
- *Eventuelle Wasserhähne, die auf der Armatur montiert sind, nicht betätigen, falls diese nicht an ein Zubehörteil (Strahler, Unkrautvertilgungs-Balke, u.s.w.), das das ungewollte Austreten von angepumpter Flüssigkeit verhindert, angeschlossen sind.*
- *Die Sicherheitsanweisungen die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung der Pumpe aufgeführt sind, an welche die Armatur geschlossen ist, sowie die Maschine auf die sie installiert ist, beachten.*
- *Die Armatur ist zur Vervollständigung der in die Maschine eingebauten Pumpe notwendig, auf welche diese installiert ist.*
  Es gelten somit auch für die Armatur alle Sicherheitsanweisungen, welche für die Pumpe in der entsprechenden Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgesehen sind. Die Hinweise sind nachfolgend vollumfänglich aufgeführt.
- *Beachten, was unter Abschnitt* ***"VERWENDUNGSZWECK" AUFGEFÜHRT IST****.*
- *Der Arbeitsdruck darf nicht den für die Armatur vorgesehenen Höchstwert überschreiten (siehe auch Abschnitt* ***„EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN"****).*
- *Die Armatur in folgenden Fällen nicht verwenden:*

- *falls diese starke Schläge erlitten hat;*
- *bei sichtbarem Wasserverlust;*

  In diesen Fällen die Armatur durch einen ***spezialisierten Techniker überprüfen lassen.***.

- *Überprüfen, dass alle auf der Armatur befindlichen Haken (11) korrekt eingefügt sind. Besondere Aufmerksamkeit ist jenen Armaturen zu schenken, welche an der Pumpe oder dem Kit zur Fernsteuerung mittels einem Haken befestigt sind.*
- *Auf keinen Fall die Installationsbedingungen der Armatur, insbesonders die Befestigung und die hydraulischen Anschlüsse, abändern.*
- *Keine Wartungseingriffe an der Armatur vornehmen, falls die Maschine, auf welcher sie montiert ist, in Betrieb ist.*
- *Die von der regelmäßigen Wartung vorgesehenen Kontrollen durch einen* **spezialisierten Techniker** *durchführen lassen.*
- ***Die Maschine, auf welcher die Armatur installiert ist, muss hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen den europäischen Richtlinien entsprechen. Dies wird durch das sich auf der Maschine befindliche Markenzeichen CE und die Konformitätserklärung des Herstellers der Maschinen, auf welcher die Armatur installiert ist, garantiert.***

WARNHINWEIS

- Die Armatur darf nicht mit Wasser dessen Temperatur 40 °C (104 °F) übersteigt, oder geringer als 5 °C (41 °F) ist, gespeist werden.
- In Falle einer Verwendung bei sehr niedrigen Temperaturen, sich dessen vergewissern, dass sich im Innern der Armatur kein Eis befindet.
- Die Armatur darf nicht mit Brackwasser oder verunreinigtem Wasser gespeist werden. Sollte das geschehen, die Armatur einige Minuten lang mit sauberem Wasser in Betrieb lassen.
- Die von der regelmäßigen Wartung vorgesehenen Kontrollen durchführen.

DE

FÜR DAS IN DEN FOLGENDEN ABSCHNITTEN DARGESTELLTE AUF DIE ABBILDUNGEN 1, 2 UND 3 BEZUG NEHMEN.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Auf den Hebel (9) einwirken und diesen auf Position **"BY-PASS"** bringen, um den Pumpendruck auf Nullstellung zu bringen und die Füllung zu erleichtern.

b) Mit gefüllter Pumpe auf den Hebel (9) einwirken und diesen auf Position **"PRESS"** bringen. Damit wird die Pumpe unter Druck gesetzt.

c) Die Flügelmutter (7) im Uhrzeigersinn (Position **"+"**) drehen, um so den Druck zu erhöhen; um eine Verringerung des Druckes zu erhalten, die Flügelmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen (Position **"-"**). Der Druckwert kannn auf dem Manometer (5) abgelesen werden.
Anmerkung. Die Armatur GRV 2V/4V ist mit einem volumetrischen Einstellventil (proportional) für einen Druck von 0 bar (0 psi) bis 20 bar (290 psi) und bei gleichbleibendem Druck von 20 bar (290 psi) bis 50 bar (725 psi) ausgestattet. Die verbleibenden Armaturen, die in diesem Abschnitt behandelt werden, sind alle mit einem Einstellventil mit gleichbleibendem Druck versehen.

d) Den Hebel des Wasserhahns (10) in Position **"ON"** oder **"OFF"** bringen, um das Zubehörteil (Strahler, Unkrautvertilgungs-Balken, usw.) bezüglich dieses Wasserhahns zu speisen oder nicht.
Anmerkung. Die Armaturen VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 und Genius 20 verfügen nicht über eingebaute Wasserhähne.

e) Um die Rücksaugvorrichtung zu aktivieren (diese ist nur auf HPR und GRV 2V/4V vorhanden), den By-Pass/Druckhebel (9) auf Position **"BY-PASS"** bringen.
Anmerkung. Die Rücksaugvorrichtung ist nur auf den Zubehörteilen wirksam, bei denen der entsprechende Wasserhahn auf Position **"ON"** steht.

STEUERGEHÄUSE 4V/6V

Für diese Armatur, ausgestattet mit Einstellventil mit gleichbleibendem Druck, gelten die Anmerkungen des o.g. Abschnitts mit den folgenden Zusätzen:

f) Den Hebel für das allgemeine Schließen (8) in Position **"ON"** oder **"OFF"** bringen, um gleichzeitig alle Wasserhähne zu speisen oder nicht.

g) Um die Rücksaugvorrichtung zu aktivieren (falls vorhanden), den Hebel für das allgemeine Schließen (8) in Position **"ON"** und den By-Pass/Druckhebel (9) auf Position **"BY-PASS"** bringen.
Anmerkung. Die Rücksaugvorrichtung ist nur auf den Zubehörteilen wirksam, bei denen der entsprechende Wasserhahn auf Position **"ON"** steht.

WARNHINWEIS

- Für ein gutes Funktionieren der Wasserhähne immer das Öffnen und Schließen durchführen, nachdem der Druck der Pumpe durch Stellen des Hebels (9) in die Position **"BY-PASS"** auf Null gestellt wurde.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Für diese Armaturen, ausgestattet mit Einstellventil mit gleichbleibendem Druck, gilt was in der Abbildung 4 dargestellt ist.

a) Den Wählhebel (12) auf Position bringen, um den Pumpendruck auf Null zu stellen und das Auffüllen (Abb. 4-a) zu erleichtern.
Anmerkung. Der Wählhebel kann unabhängig voneinander in eine oder andere Richtung gedreht werden.

b) Bei gefüllter Pumpe den Wählhebel (12) auf Position bringen. Damit wird die Pumpe unter Druck gesetzt (Abb 4-b).
Anmerkung. Unter diesen Bedingungen ist der Einsatz von Strahlern und/oder eines Mischinjectors in der Zisterne möglich.

c) Die Flügelmutter (7) im Uhrzeigersinn (Position **"+")** drehen, um so den Druck zu erhöhen; um eine Verringerung des Druckes zu erhalten, die Flügelmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen (Position **"-"**). Der Druckwert kannn auf dem Manometer (5) abgelesen werden.

d) Den Wählhebel (12) in Position bringen, um beide Auslässe (Abb. 4-c) zu speisen; in Position wird nur der rechte Auslass gespeist (Abb. 4-d); in Position wird nur der linke Auslass gespeist (Abb. 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Für diese Armaturen, ausgestattet mit Einstellventil mit gleichbleibendem Druck, gilt was in der Abbildung 5 dargestellt ist.
Durch Betätigen der Ausgleichsflügelmutter (13) besteht die Möglichkeit, den Druck zu kalibrieren, wenn man einen der beiden Auslässe schließt:

a) Die Ausgleichsflügelmutter (13) vollständig lösen.

b) Den Wählhebel (12) auf Position bringen, um den Pumpendruck auf Null zu stellen und das Auffüllen (Abb. 5-a) zu erleichtern.
Anmerkung. Der Wählhebel kann unabhängig voneinander in eine oder andere Richtung gedreht werden.

c) Bei gefüllter Pumpe den Wählhebel (12) auf Position bringen. Damit wird die Pumpe unter Druck gesetzt (Abb 5-b).
Anmerkung. Unter diesen Bedingungen ist der Einsatz von Strahlern und/oder eines Mischinjectors in der Zisterne möglich.

d) Die Flügelmutter (7) im Uhrzeigersinn (Position **"+")** drehen, um so den Druck zu erhöhen; um eine Verringerung des Druckes zu erhalten, die Flügelmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen (Position **"-"**). Der Druckwert kannn auf dem Manometer (5) abgelesen werden.

e) Den Wählhebel (12) in Position bringen, um beide Auslässe (Abb. 5-c) zu speisen.

f) Einen Auslass schließen (Abb. 5-d) und die Ausgleichsflügelmutter drehen, bis der Druck den gleichen Wert wie unter Punkt d erreicht.

g) Den entgegengesetzten Auslass öffnen (Abb. 5-e) und prüfen, dass der Arbeitsdruck gleich ist, wie in den beiden vorhergehenden Positionen.

h) Bei Bedarf die vorhergehenden Vorgänge wiederholen, um die Einstellungen zu justieren.

RUHESTELLUNG

WARNHINWEIS

- Mit Bezug auf das Bedienungs- und Wartungshandbuch der Maschine, in die die Armatur eingebaut ist, nach der Verwendung einen Reinigungszyklus durchführen, indem man sauberes Wasser zirkulieren lässt. Nie die Armatur mit der gepumpten Flüssigkeit in ihrem Inneren in Ruhestellung lassen.
- **Die Armatur ist frostempfindlich.**
  Bei kalten Räumlichkeiten ist es ratsam, bevor man die Armatur in Ruhestellung bringt, ein Frostschutzmittel für Kraftfahrzeuge (Verdünnung, die für Minimal-Temperaturen, welchen die Armatur ausgesetzt ist, vorgesehen ist) zirkulieren zu lassen, um so einer Vereisung in seinem Innern, vorzubeugen. Danach mit der vollkommenen Entleerung, zum Beispiel durch das Betreiben der Pumpe während einiger Minuten, ohne Ansaugung von Flüssigkeit, fortfahren.

⚠ ACHTUNG

- *Das Frostschutzmittel muss angemessen entsorgt werden und darf nicht in der Umwelt zurückgelassen werden.*

DE

WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- *Die vom Hersteller der Maschine, auf die die Armatur installiert ist, empfohlenen Stillsetzungsvorgänge durchführen.*
  Kein Teil darf in Bewegung sein und keine Rohrleitung darf unter Druck stehende Flüssigkeit aufweisen.
  Falls vorhanden, sich daran erinnern, dass die Stromversorgung stets zu unterbrechen ist.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Sich an das in der folgenden Tabelle Wiedergegebene halten.

WARTUNGSINTERVALL	WARTUNGSEINGRIFF
Bei jeder Verwendung.	Nach Abschluss der Verwendung einen Reinigungszyklus vornehmen, indem man sauberes Wasser im Innern der Armatur zirkulieren lässt. Überprüfen, dass alle sich auf der Armatur befindlichen Haken (11) korrekt eingefügt sind. Besondere Aufmerksamkeit ist jenen Armaturen zu schenken, welche an der Pumpe, oder dem Kit zur Fernsteuerung mittels einem Haken befestigt sind.
Alle 50 Stunden.	Die rotierenden oder gleitenden Teile ölen oder fetten. Die Befestigung der Armatur an der Struktur der Maschine, auf die sie installiert ist, überprüfen. **Falls die Befestigung als unsicher angesehen wird, darf die Maschine unter keinen Umständen benutzt werden. Sich umgehend an einen spezialisierten Techniker wenden (*).**

(*) Die Kontrolle muss häufiger vorgenommen werden, falls die Armatur starken Vibrationen (Raupenschlepper, Explosionsmotoren, u.s.w.) ausgesetzt ist.

WARNHINWEIS

- Während des Betriebs darf die Armatur kein offensichtliches Tropfen von Flüssigkeit aufweisen. Sollte das Geschehen, eine Kontrolle seitens eines **spezialisierten Technikers** durchführen lassen.
- Für die Reinigung der Armatur keine Verdünnungs- oder Lösungsmittel verwenden.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- *Die außerordentlichen Wartungseingriffe dürfen nur durch einen* ***spezialisierten Techniker*** vorgenommen werden.

Sich an das in der folgenden Tabelle Wiedergegebene halten.

WARTUNGSINTERVALL	WARTUNGSEINGRIFF
Alle 300 Stunden.	Überprüfung des Einstellventils (*)
Am Ende jeder Saison oder einmal pro Jahr.	Kontrolle und eventueller Austausch der inneren Membran (**). Kontrolle des Anzugs der Schrauben (***).

(*) Die Kontrolle muss bei Verwendung von Flüssigkeiten mit schwebenden Schleifteilchen öfter erfolgen.
(**) Wenn besonders aggressive chemische Produkte verwendet werden, ist das Ersetzen der Membran unabhängig von ihrem Zustand ratsam.
(***) Die Kontrolle muss häufiger vorgenommen werden, falls die Armatur starken Vibrationen (Raupenschlepper, Explosionmotoren, u.s.w.) ausgesetzt ist.

WARNHINWEIS

- Die in der Tabelle angegebenen Daten dienen nur als Hinweise. Im Falle von besonders beschwerlichem Gebrauch, können häufigere Eingriffe notwendig sein.

ABBAU UND BESEITIGUNG

Der Abbau der Armatur darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal, unter Beachtung der im Installationsland gültigen Vorschriften, durchgeführt werden.

STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN

⚠ ACHTUNG

- *Sollte es nicht gelingen, das richtige Funktionieren der Armatur mit Hilfe der in der folgenden Tabelle enthaltenen Informationen wieder zu erreichen, sich an einen* ***spezialisierten Techniker wenden****.*

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN
Die Armatur erreicht den Höchstdruck nicht.	Der Hebel (9) befindet sich in der **"BY-PASS"**-Position oder der Hebel (12) in der Position ∩.	Den Hebel (9) in die **"PRESS"**-Position bringen oder den Hebel (12) in die Position ⊘ oder ∩ oder ⊤ ⌐ bringen (siehe auch Abschnitt **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	Die Flügelmutter zur Druckeinstellung (7) ist nicht ausreichend festgeschraubt.	Die Flügelmutter bis zur Erreichung des gewünschten Druckes im Uhrzeigersinn drehen.
	Unzureichende Rotationsgeschwindigkeit der Pumpe.	Die richtige Rotationsgeschwindigkeit wiederherstellen.
	Ansaugkreislauf der Pumpe mit Drosselung.	Den Ansaugkreislauf der Pumpe mit besonderem Augenmerk auf die Reinigung des Filters kontrollieren.
	Nicht passendes Zubehörteil (zum Beispiel verschlissene oder zu große Düse).	Wiederherstellen des Zubehörteils.
Druck und Förderleistung sind unregelmäßig (Drucktasten).	Luftansaugung.	Die Unversehrtheit des Ansaugkreislaufs der Pumpe kontrollieren.
	Druckspeicher der Pumpe ist nicht aufgefüllt.	Den Druckspeicher auffüllen. Dabei die Vorschriften des Pumpenherstellers beachten.

ZWEITER TEIL

(ausschließlicher Kompetenzbereich des **spezialisierten Technikers)**

⚠ **ACHTUNG**

- *Dieser Teil des Handbuchs ist dem **spezialisierten Techniker vorbehalten** und er ist nicht an den Verwender der Armatur gerichtet.*

AUSPACKEN

⚠ **ACHTUNG**

- *Während der Auspackungsarbeiten, um Verletzungen an Händen und Augen zu vermeiden, Schutzhandschuhe sowie Schutzbrille tragen.*
- *Die Teile der Verpackung (Plastiktüten, Klammern, usw.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern zurückgelassen werden, da diese eine Gefahrquelle darstellen.*
- *Die Beseitigung der Verpackungsteile muss nach den geltenden Rechtsvorschriften des jeweiligen Landes durchgeführt werden.*
  Insbesondere dürfen die Plastiktüten und das Verpackungsmaterial aus Plastik nicht in der Umwelt zurückgelassen werden, da dies zu Umweltverschmutzung führt.
- *Nachdem die Armatur ausgepackt wurde, muss man sich ihrer Unversehrtheit versichern und dabei darauf achten, dass das Typenschild vorhanden und lesbar ist.*
  Im Zweifelsfall darf die Armatur auf keinen Fall verwendet werden, sondern man muss sich an den Händler wenden.

DE

STANDARDAUSSTATTUNG

Sich dessen versichern, dass die folgenden Elemente immer die Armatur begleiten:

- Bedienungs- und Wartungsanleitung;
- Garantiebescheinigung.

Sollten Probleme auftreten, sich an den Händler wenden.

⚠ **ACHTUNG**

- *Das vorliegende Anweisungshandbuch und die Garantiebescheinigung müssen die Armatur immer begleiten und dem Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.*

INSTALLATION

⚠ **ACHTUNG**

- *Der spezialisierte **Techniker** muss die im vorliegenden Handbuch wiedergegebenen Installationsvorschriften einhalten.*
- ***Die Maschine, auf welcher die Armatur installiert ist, muss auf eine Weise realisiert worden sein, welche die Konformität mit den notwendigen Sicherheitserfordernissen, die von den europäischen Richtlinien festgelegt werden, garantiert. Dies wird durch das sich auf der Maschine befindliche Markenzeichen CE und die Konformitätserklärung des Herstellers der Maschinen, auf welcher die Armatur installiert ist, garantiert.***

HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

⚠ ACHTUNG

- *Die By-Pass-Rohrleitungen müssen einen Innendurchmesser haben, der gleich dem Außendurchmesser der By-Pass-Anschlüsse ist; sie müssen einen Nominaldruck von 10 bar (145 psi) aufweisen und* ***sie dürfen von keiner Art von Drosselung betroffen sein.***
- *Die Auslassrohrleitungen müssen einen Innendurchmesser haben, der gleich dem Außendurchmesser der Auslassanschlüsse ist und sie müssen einen Nominaldruck aufweisen, der nicht unter dem Maximaldruck der Armatur liegt.*

Für die Hydraulikanschlüsse auf die folgende Tabelle Bezug nehmen und auf die Abbildung 6, auf der ein allgemeines Schema einer möglichen Maschine, auf der die Armatur installiert ist, dargestellt ist. Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Abbildungen 1, 2 und 3.

a Tank
b Ansaugfilter
c Ansaugkreislauf
d Pumpe
e Auslasskreislauf
f By-Pass-Kreislauf
g Spritzstrahlrohr (Beispiel eines Zubehörteils)
h Spritzgestänge (Beispiel eines Zubehörteils)
i Armatur

a) Den Auslass der Pumpe an den Anschluss des Eingangs anschließen (1).
b) Den By-Pass-Anschluss (4) an den Tank anschließen und dabei darauf achten, jede mögliche Drosselung zu vermeiden.
c) Die Auslassanschlüsse (3) an die jeweiligen Zubehörteile anschließen.

ANBRINGUNGSKIT

⚠ ACHTUNG

- *Nicht passende Anbringungskits beeinträchtigen das Funktionieren der Armatur und können sie gefährlich machen. Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Originalanbringungskits verwenden.*

Die Typologien der zahlreichen, für die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Armaturen erhältlichen Anbringungskits, werden in der folgenden Tabelle zusammen mit anderen, dem **spezialisierten Techniker** nützlichen, technischen Eigenschaften zusammengefasst.

	Montage auf Pumpe	Fern-montage	Druck-einstellung	Anz. Durch-gänge	Rücksaug-vorrichtung	Allg. Schließen
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Steuergehäuse 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	JA
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

	Montage auf Pumpe	Fern-montage	Druck-einstellung	Anz. Durch-gänge	Rücksaug-vorrichtung	Allg. Schließen
HPR	K	K	P	3	JA	JA
HPR 2		STD	P	3		JA
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		JA
Orion	K	K	P	2		JA
Argo	K	K	P	2		JA
Argo 4V	K	K	P	4		JA
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	JA	JA
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = erhältliche Version
V = volumetrisch
P = gleichbleibender Druck
K = erhältlich mittels eigens dazu bestimmtem Kit

DE

Sich für die Bestimmung des richtigen Anbringungskits immer an den Händler oder an den Hersteller wenden.
Die Installation der Anbringungskits muss fachgerecht erfolgen. Der technische Kundendienst des Herstellers steht dem **spezialisierten Techniker** zur Verfügung, um alle notwendigen Informationen zu liefern.

INTRODUCCIÓN

El presente manual consta de dos partes distintas.
La primera está destinada al usuario final y al **Técnico Especializado**; la segunda es de competencia exclusiva del **Técnico Especializado**.
Por **Técnico Especializado** se entiende:

- el constructor de la máquina (por ejemplo, motobomba) en la que está instalado el grupo de mando (de aquí en adelante, cuando se habla de "máquina en la que está instalado el grupo de mando", también se entiende "una instalación en la cual se encuentra instalado el grupo de mando", como por ejemplo, en el caso de una estación de bombeo);
- una persona, generalmente del centro de asistencia, preparada y autorizada adecuadamente para realizar intervenciones de mantenimiento extraordinario y reparaciones en el grupo de mando y en la máquina que lleva incorporado el grupo de mando.

PRIMERA PARTE

INFORMACIÓN GENERAL

Prestar especial atención a la lectura de las partes de texto marcadas con el símbolo:

⚠ **ATENCIÓN**

puesto que contienen instrucciones de seguridad importantes para utilizar el grupo de mando.
El Fabricante no se considera responsable de los daños derivados de:

- inobservancia del contenido del presente manual y del manual de la máquina que incorpora el grupo de mando;
- usos del grupo de mando diferentes de los indicados en el párrafo **"USO PREVISTO";**
- usos en contraste con las normativas vigentes en materia de seguridad y prevención de accidentes en el trabajo;
- instalación incorrecta;
- carencias del mantenimiento previsto;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas por el Fabricante;
- uso de piezas de repuesto no originales o inadecuadas al modelo de grupo de mando;
- reparaciones no efectuadas por un **Técnico Especializado**.

USO Y CONSERVACIÓN DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El manual de uso y mantenimiento se considera parte integrante del grupo de mando y se debe conservar, para referencias futuras, en un lugar seguro, para poder consultarlo rápidamente en caso de necesidad.
En el manual de uso y mantenimiento se citan las advertencias para la seguridad del operador y de quienes le rodean, además de las advertencias para respetar el medio ambiente.
En caso de deterioro o pérdida habrá que solicitar una nueva copia al propio revendedor o a un centro de asistencia autorizado.
En caso de pasar el grupo de mando a otro usuario, se ruega adjuntar también el manual de uso y mantenimiento.
Hemos dado el máximo en la redacción del presente manual. No obstante, en caso de encontrar errores, se ruega informar al Fabricante o a un centro de asistencia autorizado.

Además, el Fabricante se reserva el derecho de aportar todas las modificaciones necesarias para la actualización y corrección de esta publicación.
Se prohíbe la reproducción, incluso parcial, del presente manual, sin la autorización escrita del Fabricante.

SIMBOLOGÍA

El símbolo:

⚠ **ATENCIÓN**

que distingue algunas partes de texto, indica la fuerte posibilidad de daños a la persona si no se respetan las relativas prescripciones e indicaciones.
El símbolo:

ADVERTENCIA

que distingue algunas partes de texto, indica la posibilidad de dañar el grupo de mando, si no se respetan las instrucciones correspondientes.

CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÈCNICOS

ES

Los productos descritos en el presente manual están destinados principalmente, junto con bombas de tipo volumétrico alternativo (de membranas o de pistones), a la aplicación en máquinas para tratamientos de protección de los cultivos agrícolas o en instalaciones para el bombeo de agua o de soluciones acuosas (ver también el párrafo **"USO PREVISTO"**).
El **grupo de mando de la bomba** es un grupo formado por una válvula de limitación/regulación de la presión y por dispositivos de interceptación/distribución del líquido bombeado (por ejemplo grifos).
Una **válvula de limitación/regulación de la presión** es un dispositivo que permite regular la presión de trabajo y que le permite al fluido bombeado refluir hacia el conducto de by-pass de la bomba, impidiendo que se produzcan presiones peligrosas cuando se cierra el envío o cuando se intentan ajustar valores de presión por encima de los máximos permitidos.
Para simplificar, en el presente manual se citará la **válvula de limitación/regulación de la presión** con el término **válvula de regulación** y el **grupo de mando de la bomba** con el término **grupo de mando**.
Una **válvula de regulación de presión constante** mantiene prácticamente invariada la presión seleccionada, al variar la velocidad de rotación de la bomba a la cual está conectada. Esto determina distribuciones de producto que dependen de la velocidad de avance del vehículo. Cuanto mayor es la velocidad del vehículo, menor es la distribución de producto y viceversa.
Una **válvula de regulación volumétrica (proporcional)** actúa variando la presión en modo proporcional al caudal y, por lo tanto, a la velocidad de rotación de la bomba a la cual está conectada. Esto determina distribuciones constantes de producto, independientemente de la velocidad de avance del vehículo, si se procede con la misma relación de transmisión. Lo dicho vale para variaciones de velocidad de la bomba que permanecen en el ámbito del ± 10% respecto al valor inicial.
El **rechupe anti-goteo** es un dispositivo que permite parar inmediatamente el suministro de producto mediante un dispositivo, evitando goteos inútiles. Para un funcionamiento perfecto del rechupe anti-goteo, se aconseja utilizar filtros anti-goteo o boquillas de membrana anti-goteo.

⚠ **ATENCIÓN**

- *Los datos de presión y caudal máximos citados en la tabla siguiente se refieren a los modelos con mayores prestaciones. En función del campo de uso, también están disponibles modelos con prestaciones diferentes.* ***Controlar siempre y no superar nunca los valores de presión y caudal máximos del grupo de mando citados en la placa de identificación.***

	PRESTACIONES		MASA
	CAUDAL MÁXIMO	PRESIÓN MÁXIMA	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb

(Continúa en la página siguiente)

	PRESTACIONES		MASA
	CAUDAL MÁXIMO	PRESIÓN MÁXIMA	
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Centralita 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Las características y los datos técnicos son indicativos.
El Fabricante se reserva el derecho de aportar al aparato todas las modificaciones que considere oportunas.

IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

Hacer referencia a las figuras 1, 2, y 3 que se encuentran al inicio del manual de uso y mantenimiento.

1. **Empalme de entrada**
2. **Grifo**
3. **Empalme de envío**
4. **Empalme de by-pass**
5. **Manómetro**
6. **Placa de identificación**
7. **Tuerca de mariposa regulación presión**
8. **Palanca de cierre general**
9. **Palanca de by-pass/presión**
10. **Palanca grifo**
11. **Gancho**
12. **Palanca selectora**
13. **Tuerca de mariposa compensadora**

PLACA DE IDENTIFICACIÓN

La placa de identificación (6) cita las principales características técnicas del grupo de mando: modelo, caudal máximo y presión máxima.
La placa de identificación está ubicada: en el cuerpo para los grupos de mando GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION y VRS; en la palanca de by-pass/presión para los grupos de mando VR 10, Centralina 4V/6V e Hydra; en el manómetro para los grupos de mando VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 y Genius 20.

⚠ **ATENCIÓN**

- *Si durante el uso se deteriora la placa de identificación, dirigirse a un revendedor o a un centro de asistencia autorizado para restablecerla.*

USO PREVISTO

⚠ **ATENCIÓN**

- *El grupo de mando está destinado exclusivamente para:*
  - *tratamientos de protección de los cultivos en agricultura y jardinería;*
  - *bombeo de detergentes y colores en solución acuosa (no inflamables);*
  - *bombeo de agua para uso no alimentario.*
- *El grupo de mando es el llenado necesario de la bomba introducida en la máquina en la cuál se encuentra instalado.*
  Por lo tanto, también valen para el grupo de mando todas las restricciones de uso previstas para la bomba en el relativo manual de uso y mantenimiento, restricciones de uso integralmente transcritas aquí.
  Cualquier otro uso se considerará impropio.
  El Fabricante no se puede considerar responsable de posibles daños derivados de un uso impropio o erróneo.

FUNCIONAMIENTO

⚠ **ATENCIÓN**

- *La instalación del grupo de mando la deberá realizar un **Técnico Especializado**.*
- *Antes de utilizar el grupo de mando, leer atentamente las indicaciones presentes en este manual, en el manual de la bomba a la cual está conectado el grupo de mando y en el manual de la máquina en la que está instalado el grupo de mando. En particular, asegurarse de haber comprendido bien el funcionamiento del grupo de mando por lo que concierne las operaciones de interceptación del líquido.*
- *No accionar eventuales grifos montados en el grupo de mando si estos no están conectados a un dispositivo (lanza, barra herbicida, etc.) que impida la salida accidental del líquido bombeado.*
- *Respetar las advertencias de seguridad presentes en el manual de uso y mantenimiento de la bomba a la cual está conectado el grupo de mando y de la máquina en la cual está instalado.*
- *El grupo de mando es el llenado necesario de la bomba incorporada en la máquina en la que está instalado.*
  Por lo tanto, también valen para el grupo de mando todas las advertencias de seguridad previstas para la bomba en el relativo manual de uso y mantenimiento, advertencias aquí transcritas integralmente.
- *Respetar cuanto citado en el párrafo **"USO PREVISTO"**.*
- *La presión de trabajo no debe superar nunca el valor máximo previsto para el grupo de mando (ver también párrafo **"CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS"**).*
- *No utilizar el grupo de mando en caso de que:*
  - *haya sufrido golpes fuertes;*
  - *haya evidentes pérdidas de agua.*
  *En dichos casos, hacer controlar el grupo de mando por un **Técnico Especializado**.*

- *Comprobar que todos los ganchos (11) presentes en el grupo de mando se han introducido correctamente. Prestar particular atención a los grupos de mando que se fijan a la bomba o al kit para mando a distancia mediante un gancho.*
- *No modificar absolutamente las condiciones de instalación del grupo de mando, en particular, no modificar la fijación ni las conexiones hidráulicas.*
- *No efectuar operaciones de mantenimiento en el grupo de mando si la máquina en la cual está instalado está encendida.*
- *Hacer realizar a un **Técnico Especializado** los controles previstos por el mantenimiento extraordinario.*
- ***La máquina en la que está instalado el grupo de mando deberá respetar los requisitos de seguridad establecidos por las Directivas europeas. Esto está garantizado por la marca CE y la Declaración de Conformidad del fabricante de la máquina en la cual se ha instalado el grupo de mando.***

ADVERTENCIA

- No alimentar el grupo de mando con agua a una temperatura superior a 40 °C (104 °F) o inferior a 5 °C (41 °F).
- En caso de uso a temperaturas muy bajas, asegurarse de que no se haya formado hielo en el interior del grupo de mando.
- No alimentar el grupo de mando con agua salobre o con impurezas. Si esto sucediera, dejar funcionar el grupo de mando durante unos minutos con agua limpia.
- Realizar los controles previstos por el mantenimiento ordinario.

EN RELACIÓN A CUANTO EXPUESTO EN LOS PÁRRAFOS SIGUIENTES, HACER REFERENCIA A LAS FIGURAS 1, 2 Y 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Accionar la palanca (9), llevándola a la posición **"BY-PASS"**, para poner a cero la presión de la bomba y facilitar el cebado.

b) Con la bomba cebada, accionar la palanca (9), llevándola a la posición **"PRESS",** para poner la bomba bajo presión.

c) Girar en sentido horario (posición **"+"**) la tuerca de mariposa (7) para aumentar la presión; girarlo en sentido antihorario (posición **"-"**) para tener una disminución de presión. El valor de presión es legible en el manómetro (5).
Nota. El grupo de mando GRV 2V/4V está equipado de una válvula de regulación volumétrica (proporcional) para presiones de 0 bar (0 psi) a 20 bar (290 psi) y de presión constante para presiones de 20 bar (290 psi) a 50 bar (725 psi). Todos los grupos de mando restantes tratados en este párrafo llevan una válvula de regulación de presión constante.

d) Posicionar la palanca del grifo (10) en posición **"ON"** u **"OFF"** para alimentar o no alimentar el dispositivo (lanza, barra herbicida, etc.) relativo a ese grifo.
Nota. Los grupos de mando VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 y Genius 20 no llevan grifos incorporados.

e) Para activar el dispositivo de rechupe anti-goteo (presente solamente en HPR y GRV 2V/4V), llevar la palanca by-pass/presión (9) a la posición **"BY-PASS".**
Nota. El dispositivo de rechupe anti-goteo es eficaz solamente en los dispositivos con el relativo grifo en posición **"ON"**.

CENTRALITA 4V/6V

Para dicho grupo de mando, dotado de válvula de regulación a presión constante, valen las consideraciones del párrafo anterior, además de las que se añaden a continuación.

f) Llevar la palanca de cierre general (8) a la posición **"ON"** u **"OFF"** respectivamente, para alimentar o no alimentar todos los grifos.

g) Para activar el dispositivo de rechupe anti-goteo (si lo lleva) llevar la palanca de cierre general (8) a la posición **"ON"** y la palanca by-pass/presión (9) a la posición **"BY-PASS"**.
Nota. El dispositivo de rechupe anti-goteo es eficaz solamente en los dispositivos con el relativo grifo en posición **"ON"**.

ADVERTENCIA

- Para un buen funcionamiento de los grifos, realizar siempre las maniobras de apertura y cierre tras haber puesto a cero la presión de la bomba, llevando la palanca (9) a la posición **"BY-PASS"**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

ES

Para dichos grupos de mando, dotados de válvula de regulación de presión constante, vale cuanto citado en la figura 4.

a) Llevar la palanca selectora (12) a la posición , para poner a cero la bomba y facilitar el cebado (figura 4-a).
Nota. La palanca selectora se puede girar indiferentemente en ambos sentidos.

b) Con la bomba cebada, llevar la palanca selectora (12) a la posición para poner la bomba bajo presión (figura 4-b).
Nota. En dicha condición se pueden utilizar lanzas y/o un eyector mezclador en depósito.

c) Girar en sentido horario (posición **"+")** la tuerca de mariposa (7) para tener un aumento de presión; girarlo en sentido antihorario (posición **"-"**) para tener una disminución de presión. El valor de presión es legible en el manómetro (5).

d) Llevar la palanca selectora (12) a la posición para alimentar ambos envíos (figura 4-c); en posición para alimentar solamente el envío derecho (figura 4-d); en posición para alimentar solamente el envío izquierdo (figura 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Para dichos grupos de mando, dotados de válvula de regulación de presión constante, vale cuanto citado en la figura 5.
Accionando la tuerca de mariposa compensadora (13) se puede calibrar la presión cuando se cierra uno de los dos envíos:

a) Desenroscar completamente la tuerca de mariposa compensadora (13).

b) Llevar la palanca selectora (12) a la posición , para poner a cero la bomba y facilitar el cebado (figura 5-a).
Nota. La palanca selectora se puede girar indiferentemente en ambos sentidos.

c) Con la bomba cebada, llevar la palanca selectora (12) a la posición para poner la bomba bajo presión (figura 5-b).
Nota. En dicha condición se pueden utilizar lanzas y/o un eyector mezclador en depósito.

d) Girar en sentido horario (posición **"+")** la tuerca de mariposa (7) para tener un aumento de presión; girarlo en sentido antihorario (posición **"-"**) para tener una disminución de presión. El valor de presión es legible en el manómetro (5).

e) Llevar la palanca selectora (12) a la posición para alimentar ambos envíos (figura 5-c).

f) Cerrar un envío (figura 5-d) y girar la tuerca de mariposa compensadora hasta que la presión alcance el mismo valor del punto d.

g) Abrir el envío opuesto (figura 5-e) y controlar que la presión de trabajo sea la misma de las dos posiciones anteriores.

h) Si es necesario, repetir las operaciones anteriores para afinar las regulaciones.

PUESTA EN REPOSO

ADVERTENCIA

- Haciendo referencia al manual de uso y mantenimiento de la máquina que lleva incorporado el grupo de mando, después del uso, efectuar un ciclo de limpieza, haciendo circular agua limpia. No dejar nunca el grupo de mando en reposo con el líquido bombeado dentro del mismo.
- **El grupo de mando teme el hielo.**
  En ambientes rígidos, antes de poner en reposo el grupo de mando, para evitar que se forme hielo en su interior, se aconseja dejar circular un producto antihielo para automóviles (en las diluciones previstas para las temperaturas mínimas a las cuales se expondrá el grupo de mando) y luego realizar el vaciado completo, por ejemplo, dejando funcionar la bomba durante unos minutos sin aspirar ningún líquido.

⚠ ATENCIÓN

- *El líquido antihielo se deberá eliminar adecuadamente sin tirarlo al medio ambiente.*

MANTENIMIENTO

⚠ ATENCIÓN

- *Realizar las operaciones correspondientes a la parada aconsejadas por el fabricante de la máquina en la cual está instalado el grupo de mando.*
  No deberá estar en movimiento ninguna parte y ningún tubo deberá contener líquido bajo presión.
  Recordarse siempre de desconectar la alimentación eléctrica, si la lleva.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Seguir cuanto se indica en la tabla siguiente.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
Cada vez que se utiliza.	Cada vez que termine de usarlo, realizar un ciclo de limpieza, haciendo circular agua limpia dentro del grupo de mando. Comprobar que todos los ganchos (11) presentes en el grupo de mando se encuentran introducidos correctamente. Hay que prestar especial atención a los grupos de mando que se fijan a la bomba o al kit para mando a distancia mediante un gancho.
Cada 50 horas.	Aceitar o engrasar las partes en rotación o deslizamiento. Comprobar que el grupo de mando está bien fijado a la estructura de la máquina en la cual se encuentra instalado. **En caso de fijación precaria, no utilizar absolutamente la máquina y dirigirse a un Técnico Especializado (*).**

(*) Se debe controlar con mayor frecuencia si el grupo de mando trabaja en presencia de fuertes vibraciones (tractores sobre orugas, motores de explosión, etc.).

ADVERTENCIA

- Durante el funcionamiento, el grupo de mando no debe presentar goteos de fluido.
  Si esto sucediera, hacer controlar por un **Técnico Especializado**.
- Para la limpieza del grupo de mando no utilizar diluyentes ni solventes.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

⚠ ATENCIÓN

- *Las intervenciones de mantenimiento extraordinario las deberá realizar solamente un **Técnico Especializado.***

Seguir cuanto se indica en la tabla siguiente.

INTERVALO DE MANTENIMIENTO	INTERVENCIÓN
Cada 300 horas.	Control válvula de regulación (*)
Cada fin de temporada o una vez al año.	Control y, si es necesario, sustitución de la membrana interna (**). Control apriete tornillos (***).

(*) El control se debe realizar con mayor frecuencia en caso de utilizar líquidos con suspensión de partículas abrasivas.
(**) Si se utilizan productos químicos particularmente agresivos, se aconseja sustituir la membrana independientemente de su estado.
(***) El control se debe realizar con mayor frecuencia si el grupo de mando trabaja con fuertes vibraciones (tractores de orugas, motores de explosión, etc.).

ES

ADVERTENCIA

- Los datos citados en la tabla son indicativos. Pueden ser necesarias intervenciones más frecuentes en caso de un uso particularmente gravoso.

DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

La demolición del grupo de mando la debe realizar solamente personal cualificado y de acuerdo con la legislación vigente en el país en el cual se ha instalado.

INCONVENIENTES, CAUSAS Y REMEDIOS

⚠ ATENCIÓN

- *Si no se consigue restablecer el funcionamiento correcto del grupo de mando con la ayuda de la información presente en la tabla, dirigirse a un **Técnico Especializado**.*

INCONVENIENTES	CAUSAS	REMEDIOS
El grupo de mando no alcanza la presión máxima.	La palanca (9) está en posición **"BY-PASS"**, o sea, la palanca (12) está en posición ∩.	Colocar la palanca (9) en posición **"PRESS"**, o sea, la palanca (12) en posición ⊘, ⊓, ⊤ o ⊓ (consultar también el apartado **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	La tuerca de mariposa regulación presión (7) no está suficientemente enroscada.	Girar la tuerca de mariposa en sentido horario hasta alcanzar la presión deseada.
	Velocidad de rotación de la bomba insuficiente.	Restablecer la velocidad de rotación correcta.
	Circuito de aspiración de la bomba con estrangulamientos.	Controlar el circuito de aspiración de la bomba, prestando atención a la limpieza del filtro.
	Dispositivo inadecuado (por ejemplo, boquilla desgastada o demasiado grande).	Restablecer el dispositivo.
Presión y caudal irregulares (pulsadores).	Aspiración de aire.	Controlar la integridad del circuito de aspiración de la bomba.
	El acumulador de presión de la bomba está desinflado.	Inflar el acumulador respetando las prescripciones del fabricante de la bomba.

SEGUNDA PARTE

(de competencia exclusiva del **Técnico Especializado**)

⚠ **ATENCIÓN**

- *Esta parte del manual está reservada al **Técnico Especializado** y no está dirigida al usuario del grupo de mando.*

DESEMBALAJE

⚠ **ATENCIÓN**

- *Durante las operaciones de desembalaje es necesario llevar guantes y gafas de protección, para evitar daños a las manos y los ojos.*
- *Los elementos del embalaje (bolsas de plástico, grapas, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños, ya que se consideran fuentes de peligro potenciales.*
- *La eliminación de los componentes del embalaje se debe realizar de acuerdo con las normativas vigentes en el país donde se ha instalado el grupo de mando.*
  En particular, no se deben abandonar en el medio ambiente bolsas ni embalajes de material plástico, puesto que son contaminantes.
- *Una vez desembalado el grupo de mando, es necesario asegurarse de su integridad, prestando atención a que la placa de identificación se encuentre presente y sea legible.*
  En caso de duda, no utilizar absolutamente el grupo de mando, sino dirigirse al revendedor.

EQUIPO ESTÁNDAR

Asegurarse de que los elementos siguientes acompañen siempre el grupo de mando:
- manual de uso y mantenimiento;
- certificado de garantía.

En caso de problemas, contactar con el revendedor.

⚠ **ATENCIÓN**

- *El presente manual de instrucciones y el certificado de garantía deberán acompañar siempre el grupo de mando y estar a disposición del usuario final.*

INSTALACIÓN

⚠ **ATENCIÓN**

- *El **Técnico Especializado** deberá respetar las prescripciones de instalación citadas en el presente manual.*
- ***La máquina en la que está instalado el grupo de mando se debe fabricar para garantizar la conformidad con los requisitos de seguridad establecidos por las Directivas europeas. Esto está garantizado por la marca CE y la Declaración de Conformidad del fabricante de la máquina en la cual se ha instalado el grupo de mando.***

CONEXIÓN HIDRÁULICA

⚠ ATENCIÓN

- *Los tubos de by-pass deben tener un diámetro interno equivalente al diámetro externo de los racores de by-pass, deben tener una presión nominal equivalente a 10 bar (145 psi) y* ***no deben presentar estrangulaciones de ningún tipo.***
- *Los tubos de envío deben tener un diámetro interno equivalente al diámetro externo de los racores de envío y deben tener una presión nominal superior o igual a la máxima del grupo de mando.*

Para las conexiones hidráulicas, hacer referencia a la tabla siguiente y a la figura 6, donde se representa un esquema genérico de una posible máquina en la que está instalado el grupo de mando. Los números entre paréntesis hacen referencia a las figuras 1, 2 y 3.

a Depósito
b Filtro de aspiración
c Circuito de aspiración
d Bomba
e Circuito de envío
f Circuito de by-pass
g Lanza rociadora (ejemplo de dispositivo)
h Barras rociadoras (ejemplo de dispositivo)
i Grupo de mando

ES

a) Conectar el envío de la bomba al empalme de entrada (1).
b) Conectar el empalme de by-pass (4) al depósito, teniendo cuidado de evitar posibles estrangulamientos.
c) Conectar los empalmes de envío (3) a los respectivos dispositivos.

KIT DE APLICACIÓN

⚠ ATENCIÓN

- *Kits de aplicación inadecuados dañan el funcionamiento del grupo de mando, haciéndolo peligroso. Utilizar exclusivamente kits de aplicación originales aconsejados por el Fabricante.*

Las tipologías de los numerosos kits de aplicación disponibles para los grupos de mando descritos en el presente manual se resumen en la tabla siguiente, junto con otras características técnicas útiles al **Técnico Especializado**.

	Montaje en bomba	Montaje a distancia	Regulación presión	Número vías	Rechupes anti-goteo	Cierre general
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Centralita 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	SÍ
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	SÍ	SÍ
HPR 2		STD	P	3		SÍ

(Continúa en la página siguiente)

	Montaje en bomba	Montaje a distancia	Regulación presión	Número vías	Rechupes anti-goteo	Cierre general
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		SÍ
Orion	K	K	P	2		SÍ
Argo	K	K	P	2		SÍ
Argo 4V	K	K	P	4		SÍ
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	SÍ	SÍ
VRS	STD		P			

STD = Estándar
VD = Versión Disponible
V = Volumétrica
P = Presión constante
K = Disponible mediante kit específico

Dirigirse siempre al revendedor o al Fabricante para encontrar el kit de aplicación correcto.
La instalación de los kits de aplicación se deberá realizar con todas las de la ley. El Servicio de Asistencia Técnica del Fabricante está a disposición del **Técnico Especializado** para facilitar toda la información necesaria.

PREMISSA

O presente manual é constituído por duas partes separadas.
A primeira destina-se tanto ao utilizador final como ao **Técnico Especializado**; a segunda é da exclusiva competência do **Técnico Especializado**.
Por **Técnico Especializado** entende-se:

- o fabricante da máquina (por exemplo moto-bomba) na qual está instalado o grupo de comando (de agora em diante, quando se fala de "máquina na qual está instalado o grupo de comando", considere-se que também se pode tratar de "instalação na qual está instalado o grupo de comando", como, por exemplo, no caso de uma estação de bombeamento);
- uma pessoa, geralmente do centro de assistência, devidamente instruída e autorizada para proceder, no grupo de comando e na máquina que incorpora o grupo de comando, a operações de manutenção extraordinária e reparações.

PARTE PRIMEIRA

INFORMAÇÕES GERAIS

Uma atenção especial deverá ser reservada à leitura das partes de texto marcadas com o símbolo:

⚠ **ATENÇÃO**

por conterem instruções de segurança importantes para o uso do grupo de comando.
O Fabricante não deverá ser considerado responsável por danos decorrentes da:

- inobservância do contido no presente manual e no manual da máquina que incorpora o grupo de comando;
- utilizações do grupo de comando diferentes das expostas no parágrafo **"DESTINO DE USO"**;
- utilizações em contraste com as regulamentações em vigor em matéria de segurança e prevenção dos acidentes no trabalho;
- instalação não correcta;
- carências na manutenção prevista;
- modificações ou operações não autorizadas pelo Fabricante;
- uso de peças sobresselentes não originais ou não apropriadas ao modelo do grupo de comando;
- reparações não efectuadas por um **Técnico Especializado**.

USO E CONSERVAÇÃO DO MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

O manual de uso e manutenção deverá ser considerado parte integrante do grupo de comando, devendo ser conservado, para referências futuras, em lugar protegido, que permita a pronta consulta em caso de necessidade.
No manual de uso e manutenção estão presentes advertências importantes para a segurança do operador e de quem está à sua volta, bem como para o respeito do ambiente.
Em caso de deterioramento ou perda, deverá ser pedida uma nova cópia ao próprio revendedor ou a um centro de assistência autorizado.
Em caso de passagem do grupo de comando para outro utilizador, deverá também ser anexado o manual de uso e manutenção.
Foram tomados todos os cuidados para a elaboração deste manual. Se, no entanto, se verificarem erros, é favor assinalá-los ao Fabricante ou a um centro de assistência autorizado.

O Fabricante reserva-se ainda o direito de proceder, sem pré-aviso, a todas as modificações necessárias para a actualização e a correcção desta publicação.
É proibida qualquer reprodução, ainda que parcial, do presente manual, sem a autorização escrita do Fabricante.

SIMBOLOGIA

O símbolo:

⚠ **ATENÇÃO**

que assinada determinadas partes de texto, indica a forte possibilidade de danos à pessoa se não forem seguidas as respectivas prescrições e indicações.
O símbolo:

ADVERTÊNCIA

que assinada determinadas partes de texto, indica a possibilidade de prejudicar o grupo de comando, se não forem seguidas as respectivas instruções.

CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

Os produtos descritos no presente manual destinam-se principalmente à aplicação, associados com bombas de tipo volumétrico alternativo (de membranas ou de pistões) em máquinas para tratamentos de protecção das culturas agrícolas ou em instalações para bombeamento da água ou de soluções aquosas (ver também parágrafo **"DESTINO DE USO"**).
O **grupo de comando da bomba** é o conjunto constituído por uma válvula de limitação/regulação da pressão e por dispositivos de intercepção/distribuição do líquido bombeado (por exemplo torneiras).
Uma **válvula de limitação /regulação da pressão** é um dispositivo que permite regular a pressão de trabalho e permite ao fluido bombeado fluir em direcção do conduto de by-pass da bomba, impedindo o surgir de pressões perigosas, quando se fecha a descarga ou quando se tenta configurar valores de pressão acima dos máximos permitidos.
No presente manual, para simplificar, indicar-se-á a **válvula de limitação/regulação da pressão** com o termo **válvula de regulação** e o **grupo de comando da bomba** com o termo **grupo de comando**.
Uma **válvula de regulação de pressão constante** mantém a pressão configurada praticamente invariada, com a variação da velocidade de rotação da bomba à qual está ligada. Isto determina distribuições de produto dependentes da velocidade de avanço do meio. Quanto maior for a velocidade do meio, tanto menor será a distribuição de produto e vice-versa.
Uma **válvula de regulação volumétrica (proporcional)** opera de modo a variar a pressão de maneira proporcional ao caudal e portanto à velocidade de rotação da bomba à qual está conectada. Isto determina distribuições de produto constantes, independentemente da velocidade de avanço do meio, se se proceder com a mesma relação de transmissão. Quanto exposto vale para variações de velocidade da bomba que permanecem no âmbito de ± 10% em relação ao valor inicial.
A **sucção anti-gota** é um dispositivo que permite parar de imediato a alimentação de produto através de um acessório, evitando gotejamentos inúteis. Para um funcionamento perfeito da sucção anti-gota aconselha-se o uso dos filtros anti-gota ou dos injectores de membrana anti-gota.

⚠ **ATENÇÃO**

- *Os dados de pressão e caudal máximos indicados na tabela a seguir referem-se aos modelos com maiores prestações. Face ao campo de utilização, também estão disponíveis modelos com prestações diferentes.* ***Verificar sempre e nunca ultrapassar os valores de pressão e caudal máximos do grupo de comando indicados na placa de identificação.***

	PRESTAÇÕES		MASSA
	CAUDAL MÁXIMO	PRESSÃO MÁXIMA	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb

(Continua na próxima página)

	PRESTAÇÕES		MASSA
	CAUDAL MÁXIMO	PRESSÃO MÁXIMA	
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Centralina 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

As características e os dados técnicos são indicativos.
O Fabricante reserva-se o direito de proceder a todas as modificações consideradas oportunas no aparelho.

PT

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

Remeter-se à figuras 1, 2, e 3 colocadas no início do manual de uso e manutenção.

1. **Tomada de entrada**
2. **Torneira**
3. **Tomada de descarga**
4. **Tomada de by-pass**
5. **Manómetro**
6. **Placa de identificação**
7. **Borboleta para regulação da pressão**
8. **Alavanca de fecho geral**
9. **Alavanca by-pass/ pressão**
10. **Alavanca torneira**
11. **Gancho**
12. **Alavanca selectora**
13. **Borboleta compensadora**

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação (6) indica as características técnicas principais do grupo de comando: modelo, caudal máximo, pressão máxima.
A placa de identificação está localizada: no corpo para os grupos de comando GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION e VRS; na alavanca by-pass/pressão para os grupos de comando VR 10, Centralina 4V/6V e Hydra; no manómetro para os grupos de comando VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 e Genius 20.

⚠ ATENÇÃO

- *Se durante o uso a placa de identificação se deteriorar, dirigir-se ao revendedor ou a um centro de assistência autorizado para proceder ao restabelecimento.*

DESTINO DE USO

⚠ ATENÇÃO

- *O grupo de comando destina-se exclusivamente a ser utilizado para:*
  - *tratamentos de protecção das culturas em agricultura e jardinagem;*
  - *bombeamento de detergentes e cores em solução aquosa (não inflamáveis);*
  - *bombeamento de água não para uso alimentar.*
- *O grupo de comando é um completamento necessário da bomba introduzida na máquina na qual está instalado.*
  Valem, portanto, também para o grupo de comando todas as restrições de uso previstas para a bomba no respectivo manual de uso e manutenção, restrições de uso que se consideram aqui integralmente transcritas.
  Qualquer outro uso deverá ser considerado impróprio.
  O Fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos decorrentes de usos impróprios ou errados.

FUNCIONAMENTO

⚠ ATENÇÃO

- *A instalação do grupo de comando deverá ser efectuada por um **Técnico Especializado**.*
- *Antes de utilizar o grupo de comando ler atentamente as indicações presentes neste manual, no manual da bomba ao qual está ligado o grupo de comando e no manual da máquina no qual está instalado o grupo de comando. Nomeadamente, ter a certeza de que se compreendeu bem o funcionamento do grupo de comando no que respeita as operações de intercepção do líquido.*
- *Não accionar eventuais torneiras montadas no grupo de comando se estas não estiverem ligadas a um acessório (lança, barra de erradicação da grama, etc.) que impeça a saída acidental do líquido bombeado.*
- *Respeitar as advertências de segurança contidas no manual de uso e manutenção da bomba ao qual está ligado o grupo de comando e da máquina no qual está instalado.*
- *O grupo de comando é um completamento necessário da bomba introduzida na máquina na qual foi instalado.*
  Valem, portanto, também para o grupo de comando todas as advertências de segurança previstas para a bomba no respectivo manual de uso e manutenção, advertências que se consideram aqui integralmente transcritas.
- *Respeitar o exposto no parágrafo **"DESTINO DE USO"**.*
- *A pressão de trabalho nunca deve ultrapassar o valor máximo previsto para o grupo de comando (ver também parágrafo **"CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS"**).*

- *Não utilizar o grupo de comando no caso em que:*
  - *tenha sofrido fortes impactos;*
  - *haja evidentes vazamentos de água.*
  *Nestes casos mandar verificar o grupo de comando por um **Técnico Especializado**.*
- *Verificar se todos os ganchos (11) presentes no grupo de comando estão inseridos correctamente. Prestar uma atenção especial aos grupos de comando fixados à bomba ou ao kit para comando à distância através de um gancho.*
- *Não modificar de nenhuma maneira as condições de instalação do grupo de comando, nomeadamente não modificar sua fixação e suas conexões hidráulicas.*
- *Não proceder a operações de manutenção no grupo de comando se a máquina na qual está instalado se encontra em função.*
- *Mandar efectuar a um **Técnico Especializado** os controles previstos pela manutenção extraordinária.*
- ***A máquina na qual está instalado o grupo de comando deve estar conforme aos requisitos de segurança estabelecidos pelas Directrizes europeias. Este facto é garantido pela presença da marcação CE e pela Declaração de Conformidade do fabricante da máquina na qual o grupo de comando está instalado.***

ADVERTÊNCIA

- Não alimentar o grupo de comando com água à temperatura superior a 40 °C (104 °F) ou inferior a 5 °C (41 °F).
- No caso de utilização com temperaturas muito baixas, verificar que não esteja presente gelo no interior do grupo de comando.
- Não alimentar o grupo de comando com água salobra ou contendo impurezas. Caso isto aconteça, fazer funcionar o grupo de comando por alguns minutos com água limpa.
- Proceder aos controles previstos pela manutenção corrente.

PT

PARA O EXPOSTO NOS PARÁGRAFOS A SEGUIR REMETER-SE ÀS FIGURAS 1, 2 E 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Agir na alavanca (9), deslocando-a até alcançar a posição **"BY-PASS"**, para zerar a pressão da bomba e facilitar a sua escorva.
b) Uma vez realizada a escorva, agir na alavanca (9), deslocando-a até alcançar a posição **"PRESS",** para colocar a bomba sob pressão.
c) Rodear a borboleta (7) em sentido dos ponteiros do relógio (posição **"+"**) para obter um aumento de pressão; rodeá-la em sentido contrário aos ponteiros do relógio (posição **"-"**) para obter uma diminuição de pressão. O valor de pressão é legível no manómetro (5).
Nota. O grupo de comando GRV 2V/4V é dotado de uma válvula de regulação volumétrica (proporcional) para pressões de 0 bar (0 psi) a 20 bar (290 psi) e de pressão constante para pressões de 20 bar (290 psi) a 50 bar (725 psi). Os restantes grupos de comando tratados neste parágrafo são todos dotados de uma válvula de regulação de pressão constante.
d) Deslocar a alavanca da torneira (10) em posição **"ON"** ou **"OFF"** para alimentar ou não o acessório (lança, barra de erradicação da grama. etc.) relativo a essa torneira.
Nota. Os grupos de comando VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 e Genius 20 não dispõem de torneiras incorporadas.
e) Para activar o mecanismo de sucção anti-gota (presente apenas no HPR e GRV 2V/4V), deslocar a alavanca by-pass/pressão (9) até alcançar a posição **"BY-PASS"**.
Nota. O dispositivo de sucção anti-gota é eficaz apenas nos acessórios dotados de correspondente torneira em posição **"ON"**.

CENTRALINA 4V/6V

Para esse grupo de comando, dotado de válvula de regulação de pressão constante, valem as considerações do parágrafo anterior, com os seguintes acréscimos.

f) Deslocar a alavanca de fecho geral (8) até alcançar a posição **"ON"** ou **"OFF"** para alimentar ou não, simultaneamente, todas as torneiras.

g) Para activar o dispositivo de sucção anti-gota (se presente), deslocar a alavanca de fecho geral (8) até alcançar a posição **"ON"** e a alavanca by-pass/pressão (9) até alcançar a posição **"BY-PASS"**.
Nota. O dispositivo de sucção anti-gota é eficaz apenas nos acessórios dotados de correspondente torneira em posição **"ON"**.

ADVERTÊNCIA

- Para um bom funcionamento das torneiras, proceder sempre às manobras de abertura e fecho depois de ter zerado a pressão da bomba, deslocando a alavanca (9) até alcançar a posição **"BY-PASS"**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Para esses grupos de comando, dotados de válvula de regulação de pressão constante, vale o ilustrado na figura 4.

a) Deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ∩, para zerar a pressão da bomba e facilitar a sua escorva (figura 4-a).
Nota. A alavanca selectora pode ser rodeada, indiferentemente, num sentido ou noutro.

b) Uma vez que a bomba tiver sido escorvada, deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ⊘ para colocar a bomba (figura 4-b) sob pressão.
Nota. Neste caso é possível utilizar lanças e/ou um injector misturador em cisterna.

c) Rodear a borboleta (7) em sentido dos ponteiros do relógio (posição **"+")** para obter um aumento de pressão; rodeá-la em sentido contrário aos ponteiros do relógio (posição **"-"**) para obter uma diminuição de pressão. O valor de pressão é legível no manómetro (5).

d) Deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ⊤ para alimentar ambas as descargas (figura 4-c); em posição ⌐ para alimentar apenas a descarga direita (figura 4-d); em posição ¬ para alimentar apenas a descarga esquerda (figura 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Para esses grupos de comando, dotados de válvula de regulação de pressão constante, vale o ilustrado na figura 5.

Agindo na borboleta compensadora (13) tem-se a possibilidade de calibrar a pressão quando se fecha uma das duas descargas:

a) Afrouxar completamente a borboleta compensadora (13).

b) Deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ∩, para zerar a pressão da bomba e facilitar a sua escorva (figura 5-a).
Nota. A alavanca selectora pode ser rodeada, indiferentemente, num sentido ou noutro.

c) Uma vez que a bomba tiver sido escorvada, deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ⊘ para colocar a bomba (figura 5-b) sob pressão.
Nota. Neste caso é possível utilizar lanças e/ou um injector misturador em cisterna.

d) Rodear a borboleta (7) em sentido dos ponteiros do relógio (posição **"+")** para obter um aumento de pressão; rodeá-la em sentido contrário aos ponteiros do relógio (posição **"-"**) para obter uma diminuição de pressão. O valor de pressão é legível no manómetro (5).

e) Deslocar a alavanca seletora (12) até alcançar a posição ⊤ para alimentar ambas as descargas (figura 5-c).

f) Fechar uma descarga (figura 5-d) e rodear a borboleta compensadora até que a pressão chegue ao mesmo valor do ponto d.

g) Abrir a descarga oposta (figura 5-e) e certificar-se de que a pressão de trabalho seja a mesma das duas posições anteriores.

h) Se necessário, repetir as operações anteriores para refinar as regulações.

COLOCAÇÃO EM DESCANSO

ADVERTÊNCIA

- Remetendo-se ao manual de uso e manutenção da máquina que incorpora o grupo de comando, depois do uso, proceder a um ciclo de limpeza, fazendo circular água limpa. Nunca deixar o grupo de comando em descanso com o líquido bombeado no seu interior.
- **O grupo de comando teme o gelo.**
  Em ambientes muito frios, antes de colocar o grupo de comando em descanso, para evitar a formação de gelo no seu interior, aconselha-se fazer circular um produto anti-gelo automobilístico (nas diluições previstas para as temperaturas mínimas às quais o grupo de comando está exposto) e proceder em seguida ao seu esvaziamento completo, por exemplo fazendo funcionar a bomba durante alguns minutos sem aspirar nenhum líquido.

⚠ ATENÇÃO

- *O líquido anti-gelo tem de ser devidamente eliminado e não abandonado no ambiente.*

MANUTENÇÃO

PT

⚠ ATENÇÃO

- *Proceder às operações relativas à paragem, recomendadas pelo fabricante da máquina na qual o grupo de comando está instalado.*
  Nenhuma parte deverá resultar em movimento e nenhum tubo deverá conter líquido sob pressão. Quando presente, lembrar-se sempre de desligar a alimentação eléctrica.

MANUTENÇÃO CORRENTE

Observar o indicado na tabela a seguir.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	OPERAÇÃO
A cada utilização.	No fim da utilização proceder ao ciclo de limpeza, fazendo circular água limpa no interior do grupo de comando. Verificar se todos os ganchos (11) presentes no grupo de comando estão introduzidos correctamente. Prestar uma atenção especial aos grupos de comando fixados à bomba ou ao kit para comando à distância através de um gancho.
Cada 50 horas.	Lubrificar com óleo ou com massa as partes em rotação ou deslizantes. Verificar a fixação do grupo de comando à estrutura da máquina na qual está instalado. **Se a fixação resultar precária, não utilizar a máquina, em nenhum caso, e dirigir-se a um Técnico Especializado (*).**

(*) O controle tem de ser mais frequente se o grupo de comando trabalhar em presença de fortes vibrações (tractores com lagartas, motores de explosão, etc.).

ADVERTÊNCIA

- Durante o funcionamento, o grupo de comando não deve apresentar gotejamentos evidentes de fluido.
  Se isto acontecer, mandar executar um controle por um **Técnico Especializado**.
- Para a limpeza do grupo de comando não utilizar diluentes ou solventes.

MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA

⚠ ATENÇÃO

- *As operações de manutenção extraordinária devem ser executadas apenas por um **Técnico Especializado.***

Observar o indicado na tabela a seguir.

INTERVALO DE MANUTENÇÃO	OPERAÇÃO
Cada 300 horas.	Controle da válvula de regulação (*)
No fim de cada estação ou uma vez por ano.	Controle e eventual substituição da membrana interna (**). Controle do aperto dos parafusos (***).

(*) O controle deve ser mais frequente no caso de utilização de líquidos com suspensão de partículas abrasivas.
(**) Se forem utilizados produtos químicos especialmente agressivos, aconselha-se proceder à substituição da membrana independentemente do seu estado.
(***) O controle deve ser mais frequente se o grupo de comando trabalhar em presença de fortes vibrações (tractores com lagartas, motores de explosão, etc.).

ADVERTÊNCIA

- Os dados indicados na tabela são indicativos. Podem ser necessárias operações mais frequentes no caso de uso especialmente pesado.

DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

A demolição do grupo de comando terá de ser executada apenas por pessoal qualificado e de acordo com a lei em vigor no país em que está instalado.

INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES

⚠ ATENÇÃO

- *Caso não se consiga restabelecer o funcionamento correcto do grupo de comando com o auxílio das informações contidas na tabela a seguir, dirigir-se a um **Técnico Especializado**.*

INCONVENIENTES	CAUSAS	SOLUÇÕES
O grupo de comando não atinge a pressão máxima.	A alavanca (9) encontra-se em posição **"BY-PASS"**, ou seja, a alavanca (12) encontra-se em posição ∩.	Deslocar a alavanca (9) para a posição **"PRESS"**, ou seja, a alavanca (12) para a posição ⊘ ou ⁊ ou ⊤ ou ⌐ (consulte também o parágrafo **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	A borboleta de regulação da pressão (7) não está apertada suficientemente.	Rodear a borboleta em sentido dos ponteiros do relógio até alcançar a pressão desejada.
	Velocidade de rotação da bomba insuficiente.	Restabelecer a velocidade de rotação correcta.
	Circuito de aspiração da bomba com estrangulamentos.	Verificar o circuito de aspiração da bomba, prestando uma atenção especial à limpeza do filtro.
	Acessório inadequado (por exemplo injector desgastado ou demasiado grande).	Restablecer o acessório.
Pressão e caudal irregulares (botões).	Aspiração do ar.	Verificar a integridade do circuito de aspiração da bomba.
	O acumulador de pressão da bomba está vazio.	Encher o acumulador respeitando as instruções do fabricante da bomba.

PARTE SEGUNDA

(da competência exclusiva do **Técnico Especializado)**

⚠ **ATENÇÃO**

- *Esta parte do manual é reservada ao **Técnico Especializado,** não sendo destinada ao utilizador do grupo de comando.*

DESEMPACOTAMENTO

⚠ **ATENÇÃO**

- *Durante as operações de desempacotamento é necessário usar luvas e óculos de protecção, a fim de evitar danos às mãos e aos olhos.*
- *Os elementos da embalagem (sacos de plástico, grampos, etc.) não devem ser deixados ao alcance de crianças, por serem fontes de perigo potenciais.*
- *A eliminação dos componentes da embalagem deve ser realizada de acordo com as regulamentações em vigor no país onde o grupo de comando foi instalado.*
  Nomeadamente, sacos e embalagens em material plástico não devem ser abandonados no ambiente, por prejudicarem o mesmo.
- *Após ter desembalado o grupo de comando, é necessário ter a certeza da sua integridade, prestando atenção às placas de identificação, a fim de que as mesmas estejam presentes e sejam legíveis.*
  Perante dúvidas, não utilizar, de maneira nenhuma, o grupo de comando, mas dirigir-se ao revendedor.

PT

DOTAÇÃO PADRÃO

Verificar se os seguintes elementos acompanham sempre o grupo de comando:
- manual de uso e manutenção;
- certificado de garantia.

Em caso de problemas, dirigir-se ao revendedor.

⚠ **ATENÇÃO**

- *O presente manual de instrução e o certificado de garantia devem sempre acompanhar o grupo de comando e estar sempre disponíveis para o utilizador final.*

INSTALAÇÃO

⚠ **ATENÇÃO**

- *O **Técnico Especializado** é obrigado a respeitar as instruções de instalação indicadas no presente manual.*
- ***A máquina na qual o grupo de comando está instalado deve ser realizada de maneira a garantir a conformidade com os requisitos de segurança previstos pelas Directrizes europeias. Este facto é garantido pela presença da marcação CE e pela Declaração de Conformidade do fabricante da máquina na qual o grupo de comando está instalado.***

LIGAÇÃO HIDRÁULICA

⚠ ATENÇÃO

- *Os tubos de by-pass devem ter um diâmetro interno igual ao diâmetro externo das junções de by-pass, devem ter uma pressão nominal igual a 10 bar (145 psi) e* ***não devem apresentar estrangulamentos de nenhum tipo.***
- *Os tubos de descarga devem ter um diâmetro interno igual ao diâmetro externo das junções de descarga e devem ter uma pressão nominal não inferior à máxima do grupo de comando.*

Para as ligações hidráulicas, remeter-se à tabela que se segue e à figura 6, onde está representado um esquema genérico de uma possível máquina na qual está instalado o grupo de comando. Os números entre parênteses referem-se às figuras 1, 2 e 3.

a Tanque
b Filtro de aspiração
c Circuito de aspiração
d Bomba
e Circuito de descarga
f Circuito de by-pass
g Lança aspersora (exemplo de acessório)
h Barras aspersoras (exemplo de acessório)
i Grupo de comando

a) Ligar a descarga da bomba à tomada de entrada (1).
b) Ligar a descarga de by-pass (4) à cisterna, prestando atenção para evitar qualquer possível estrangulamento.
c) Ligar as tomadas de descarga (3) aos respectivos acessórios.

KIT DE APLICAÇÃO

⚠ ATENÇÃO

- *Kit de aplicação não apropriados prejudicam o funcionamento do grupo de comando, podendo torná-lo perigoso. Utilizar exclusivamente kit de aplicação originais, recomendados pelo Fabricante.*

As tipologias dos inúmeros kit de aplicação disponíveis para os grupos de comando descritos no presente manual estão resumidos na tabela a seguir, junto com outras características técnicas úteis para o **Técnico Especializado**.

	Montagem na bomba	Montagem à distância	Regulação da pressão	Número de vias	Sucção anti-gota	Fecho geral
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Centralina 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	SIM
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	SIM	SIM
HPR 2		STD	P	3		SIM

(Continua na próxima página)

	Montagem na bomba	Montagem à distância	Regulação da pressão	Número de vias	Sucção anti-gota	Fecho geral
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		SIM
Orion	K	K	P	2		SIM
Argo	K	K	P	2		SIM
Argo 4V	K	K	P	4		SIM
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	SIM	SIM
VRS	STD		P			

STD = Padrão
VD = Versão Disponível
V = Volumétrica
P = Pressão constante
K = Disponível através de kit específico

Dirigir-se sempre ao revendedor ou ao Fabricante para detectar o kit de aplicação correcto.
A instalação dos kit de aplicação deverá ser executada perfeitamente. O Serviço de Assistência Técnica do Fabricante está à disposição do **Técnico Especializado** para fornecer todas as informações necessárias.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελείται από δυο ξεχωριστά μέρη.
Το πρώτο προορίζεται είτε για τον τελικό χρήστη, είτε για τον **Εξειδικευμένο τεχνικό** Το δεύτερο προορίζεται αποκλειστικά για τον **Εξειδικευμένο Τεχνικό**.
Ως **Εξειδικευμένος Τεχνικός** ορίζεται:

- ο κατασκευαστής της μηχανής (για παράδειγμα μηχανοαντλίας) στην οποία έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου (από το οποίο στην συνέχεια, όταν γίνεται λόγος για την "μηχανή στην οποία έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου", θα εννοείται ότι μπορεί και να πρόκειται για "σύστημα στο οποίο έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου", όπως για παράδειγμα στην περίπτωση ενός σταθμού άντλησης);
- ένα άτομο, γενικά από το κέντρο τεχνικής υποστήριξης, το οποίο έχει κατάλληλα εκπαιδευτεί και εξουσιοδοτηθεί για την πραγματοποίηση στο γκρουπ ελέγχου και στην μηχανή στην οποία έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου, παρεμβάσεων έκτακτης συντήρησης και επιδιορθώσεων.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ειδική προσοχή θα πρέπει να δοθεί από την ανάγνωση των τμημάτων κειμένου που χαρακτηρίζονται από το σύμβολο:

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

γιατί εμπεριέχουν σημαντικές οδηγίες ασφαλείας για την χρήση του γκρουπ ελέγχου.
Ο Κατασκευαστής δεν θα πρέπει να θεωρηθεί υπεύθυνος για καταστροφές που προέρχονται από:

- μη τήρηση όσων εμπεριέχονται στο παρόν εγχειρίδιο και στο εγχειρίδιο της μηχανής που ενσωματώνει το γκρουπ ελέγχου,
- χρήσεις του γκρουπ ελέγχου διαφορετικών από εκείνους που εκθέτονται στην παράγραφο **"ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ ΧΡΗΣΗΣ"**;
- χρήσεις διαφορετικές από τις προβλεπόμενες από τους κανονισμούς σε ισχύ σε θέματα ασφαλείας και πρόληψης των ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο;
- εσφαλμένη εγκατάσταση;
- ελλείψεις στην προβλεπόμενη συντήρηση;
- μετατροπές ή μη εξουσιοδοτημένες παρεμβάσεις από τον Κατασκευαστή;
- χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών ή μη κατάλληλων για το μοντέλο του γκρουπ ελέγχου;
- επιδιορθώσεις που δεν πραγματοποιήθηκαν από ένα **Τεχνικό Υπεύθυνο**.

ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης θα πρέπει να θεωρηθεί συμπληρωματικό μέρος του γκρουπ ελέγχου και θα πρέπει να διατηρηθεί, για μελλοντικές αναφορές, σε ένα προστατευμένο χώρο ώστε να διευκολύνεται η συμβουλή του σε περίπτωση ανάγκης.
Στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης αναγράφονται σημαντικές προειδοποιήσεις για την ασφάλεια του χειριστή και όποιου υπάρχει γύρω του καθώς και για τον σεβασμό στο περιβάλλον.
Σε περίπτωση καταστροφής ή απώλειας θα πρέπει να ζητηθεί ένα νέο αντίγραφο από τον αντιπρόσωπό σας ή από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.
Στην περίπτωση της μετάβασης του γκρουπ ελέγχου σε ένα άλλο χρήστη, παρακαλείστε να παραδώσετε και το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.
Κάναμε ότι καλύτερο μπορούσαμε για να φροντίσουμε την δομή του παρόντος εγχειριδίου. Αν ωστόσο εμφανιστούν σφάλματα, παρακαλείστε να τα σηματοδοτήσετε στον Κατασκευαστή ή σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.

Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει τροποποιήσεις στο προϊόν χωρίς καμία προειδοποίηση καθώς και όλες τις αναγκαίες μετατροπές, ενημερώσεις και διορθώσεις.
Απαγορεύεται η ολική ή μερική αναπαραγωγή αυτής της έκδοσης χωρίς την εξουσιοδότηση του Κατασκευαστή.

ΣΥΜΒΟΛΑ

Το σύμβολο:

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

που μονογραφεί κάποια μέρη του κειμένου, υποδεικνύει μια πολύ μεγάλη πιθανότητα τραυματισμών αν δεν ακολουθηθούν οι σχετικές προδιαγραφές και υποδείξεις.
Το σύμβολο:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

που μονογραφεί κάποια μέρη του κειμένου, υποδεικνύει μια πολύ μεγάλη πιθανότητα καταστροφής του γκρουπ ελέγχου αν δεν ακολουθηθούν οι σχετικές προδιαγραφές και υποδείξεις.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα προϊόντα που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο προορίζονται κυρίως για εφαρμογή, σε συνδυασμό με τις ογκομετρικές αντλίες εναλλακτικού τύπου (με μεμβράνες ή πιστόνια) σε μηχανές για εφαρμογές προστασίας σε αγροτικές καλλιέργειες ή σε συστήματα για την άντληση του νερού ή υδατικών διαλυμάτων (δείτε και στην παράγραφο **"ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ ΧΡΗΣΗΣ"**).
Το **γκρουπ ελέγχου αντλίας** είναι ένα σύνολο που αποτελείται από μια περιοριστική/ρυθμιστική βαλβίδα πίεσης και από συστήματα ανίχνευσης/διανομής του αντλούμενου υγρού (για παράδειγμα στρόφιγγες).
Μια **περιοριστική/ρυθμιστική βαλβίδα πίεσης** είναι ένα σύστημα που επιτρέπει την ρύθμιση της πίεσης εργασίας και που επιτρέπει στο αντλούμενο υγρό να ρεύσει προς τον αγωγό by-pass της αντλίας αποτρέποντας την εκδήλωση επικίνδυνων πιέσεων, όταν κλείνει η παροχή ή όταν γίνεται προσπάθεια ρύθμισης των τιμών πίεσης πάνω από τις μέγιστες επιτρεπόμενες.
Στο παρόν εγχειρίδιο, για λόγους απλούστευσης, θα υποδεικνύεται η **περιοριστική/ρυθμιστική βαλβίδα πίεσης** με τον όρο **βαλβίδα ρύθμισης** και το **γκρουπ ελέγχου αντλίας** με τον όρο **γκρουπ ελέγχου**.
Μια **βαλβίδα ρύθμισης σταθερής πίεσης** διατηρεί σχεδόν αμετάβλητη την πίεση ρύθμισης, κατά την μεταβολή της ταχύτητας περιστροφής της αντλίας στην οποία είναι συνδεδεμένη. Αυτό καθορίζει διανομές προϊόντος που εξαρτώνται από την ταχύτητα κίνησης του μέσου. Όσο μεγαλύτερη είναι η ταχύτητα του μέσου, τόσο μικρότερη είναι η διανομή του προϊόντος και αντίστροφα.
Μια **βαλβίδα ογκομετρικής ρύθμισης (αναλογική)** λειτουργεί με τρόπο ώστε να μεταβάλλεται η πίεση αναλογικά στην παροχή και κατά συνέπεια στην ταχύτητα περιστροφής της αντλίας στην οποία είναι συνδεδεμένη. Αυτό καθορίζει σταθερές διανομές προϊόντος, ανεξάρτητα από την ταχύτητα κίνησης του μέσου, αν υπάρχει πάντα η ίδια ταχύτητα. Όσα αναφέρθηκαν ισχύουν για μεταβολές της ταχύτητας της αντλίας που παραμένουν στο ± 10% σε σχέση με την αρχική τιμή.
Ο **διακενωτής αντιστάγματος** είναι ένα σύστημα που επιτρέπει την άμεση στάση της χορήγησης του προϊόντος διαμέσου ενός παρελκόμενου, αποφεύγοντας μάταιες αποστάξεις. Για την τέλεια λειτουργία του διακενωτή αντιστάγματος προτείνεται η χρήση των φίλτρων αντίσταξης ή ακροφυσίων με αντιστακτική μεμβράνη.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- *Τα δεδομένα μέγιστης πίεσης και απόδοσης που αναγράφονται στον ακόλουθο πίνακα αναφαίρονται στα μοντέλα με τις μεγαλύτερες αποδόσεις. Σε σχέση με το πεδίο χρήσης, υπάρχουν διαθέσιμα ακόμα και μοντέλα διαφορετικών αποδόσεων.* ***Δώστε πάντα την κατάλληλη προσοχή ώστε να μην ξεπεράσετε ποτέ τις μέγιστες τιμές πίεσης και απόδοσης του γκρουπ ελέγχου που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης.***

	ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ		ΜΑΖΑ
	ΜΈΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ	ΜΈΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb

(Συνέχεια στην επόμενη σελίδα)

	ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ		ΜΑΖΑ
	ΜΈΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ	ΜΈΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ	
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Ηλεκτρονική μονάδα 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Τα χαρακτηριστικά και τα τεχνικά δεδομένα είναι ενδεικτικά.
Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει τροποποιήσεις που θεωρεί κατάλληλες στο προϊόν χωρίς καμία προειδοποίηση.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Ανατρέξατε στις εικόνες 1, 2, και 3 που βρίσκονται στην αρχή του εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης.

1. **Συνδετικό εισόδου**
2. **Στρόφιγγα**
3. **Συνδετικό εξόδου**
4. **Συνδετικό του by-pass**
5. **Μανόμετρο**
6. **Πινακίδα αναγνώρισης**
7. **Πεταλούδα ρύθμισης πίεσης**
8. **Γενικός μοχλός κλεισίματος**
9. **Μοχλός by-pass/πίεσης**
10. **Μοχλός στρόφιγγας**
11. **Άγκιστρο**
12. **Διακόπτης επιλογέα**
13. **Πεταλούδα αντιστάθμισης**

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Η πινακίδα αναγνώρισης (6) αναγράφει τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του γκρουπ ελέγχου: μοντέλο, μέγιστη παροχή, μέγιστη πίεση.
Η πινακίδα αναγνώρισης βρίσκεται: στο σώμα για τα συγκροτήματα ελέγχου GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION και VRS, Στο μοχλό by-pass/πίεσης για τα γκρουπ ελέγχου VR 10, Ηλεκτρονική μονάδα 4V/6V και Hydra; Στο μανόμετρο για τα γκρουπ ελέγχου VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 και Genius 20.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Αν κατά την διάρκεια της χρήσης η πινακίδα αναγνώρισης καταστραφεί, ανατρέξτε στον αντιπρόσωπο ή σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο για την επαναφορά της.*

ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Το γκρουπ ελέγχου προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε:*
  - *συστήματα προστασίας καλλιεργειών στην γεωργία και στην κηπουρική*
  - *άντληση απορρυπαντικών και χρωμάτων σε υδατικά διαλύματα (μη εύφλεκτων)*
  - *άντληση μη πόσιμου νερού.*
- *Το γκρουπ ελέγχου είναι το αναγκαίο συμπληρωματικό στοιχείο της αντλίας που έχει εισαχθεί στην μηχανή στην οποία αυτό έχει εγκατασταθεί.*
  Κατά συνέπεια ισχύουν και για το γκρουπ ελέγχου όλοι οι περιορισμοί χρήσης που προβλέπονται για την αντλία και που αναφέρονται στο σχετικό εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης, περιορισμοί χρήσης που αναγράφονται και εδώ.
  Κάθε άλλη χρήση θα πρέπει να θεωρείται ακατάλληλη.
  Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες βλάβες που οφείλονται σε ακατάλληλη ή λανθασμένη χρήση.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η εγκατάσταση του γκρουπ ελέγχου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από ένα **Εξειδικευμένο Τεχνικό**.*
- *Πριν από την εγκατάσταση του γκρουπ ελέγχου διαβάστε προσεκτικά τις υποδείξεις που εμπεριέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο, στο εγχειρίδιο της αντλίας στην οποία έχει συνδεθεί το γκρουπ ελέγχου και στο εγχειρίδιο της μηχανής στο οποίο έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου. Συγκεκριμένα βεβαιωθείτε ότι κατανοήσατε καλά την λειτουργία του γκρουπ ελέγχου σχετικά με ότι σχετίζεται με τις διαδικασίες εντοπισμού του υγρού.*
- *Μην ενεργοποιείτε στρόφιγγες που έχουν εγκατασταθεί στο γκρουπ ελέγχου αν αυτές δεν έχουν συνδεθεί σε ένα παρελκόμενο (εκτοξευτήρας, ζιζανιοκτόνος μπάρα, κλπ.) που εμποδίζει την ατυχή έξοδο του υγρού άντλησης.*
- *Ακολουθήστε τις προειδοποιήσεις ασφαλείας που εμπεριέχονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρηση της αντλίας στην οποία έχει συνδεθεί το γκρουπ ελέγχου της μηχανής στο οποίο έχει εγκατασταθεί.*
- *Το γκρουπ ελέγχου είναι το αναγκαίο συμπληρωματικό στοιχείο της αντλίας που έχει εισαχθεί στην μηχανή στην οποία αυτό έχει εγκατασταθεί.*
  Κατά συνέπεια ισχύουν και για το γκρουπ ελέγχου όλες οι προειδοποιήσεις ασφαλείας που προβλέπονται για την αντλία στο σχετικό εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης, προειδοποιήσεις που αναγράφονται και εδώ.
- *Ακολουθήστε τα όσα αναγράφονται στην παράγραφο **"ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ"**.*
- *Η πίεση εργασίας δεν θα πρέπει ποτέ ν ξεπερνά την μέγιστη προβλεπόμενη τιμή για το γκρουπ ελέγχου*

EL

*(δείτε και την παράγραφο **"ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ"**).*

- *Μην χρησιμοποιείτε το γκρουπ ελέγχου σε περίπτωση που:*
  - *έχει υποστεί σοβαρά χτυπήματ;*
  - *υπάρχουν προφανείς απώλειες νερού.*

  *Σε αυτές τις περιπτώσεις ελέγξατε το γκρουπ ελέγχου μέσω ενός **Εξειδικευμένου Τεχνικού**.*
- *Επιβεβαιώσατε ότι όλα τα άγκιστρα (11) που βρίσκονται στο γκρουπ ελέγχου έχουνε εισαχθεί σωστά. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα γκρουπ ελέγχου που στηρίζονται στην αντλία ή σε κιτ ελέγχου από απόσταση διαμέσου ενός άγκιστρου.*
- *Μην μετατρέπετε σε καμία περίπτωση τις συνθήκες εγκατάστασης του γκρουπ ελέγχου και ιδιαίτερα μην μετατρέπετε την στήριξη και τις υδραυλικές συνδέσεις.*
- *Μην πραγματοποιείτε διαδικασίες συντήρησης στο γκρουπ ελέγχου αν η μηχανή στην οποία έχει εγκατασταθεί βρίσκεται σε λειτουργία.*
- *Ζητήστε από ένα **Εξειδικευμένο τεχνικό** να πραγματοποιήσει τους προβλεπόμενους ελέγχους της έκτακτης συντήρησης.*
- ***Η μηχανή στην οποία εγκαταστάθηκε το γκρουπ ελέγχου θα πρέπει να είναι συμβατή με τα προαπαιτούμενα ασφαλείας όπως αυτά έχουν καθοριστεί από τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Αυτό το γεγονός εγγυάται από την παρουσία του εμπορικού σήματος CE και της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή της μηχανής στην οποία εγκαταστάθηκε το γκρουπ ελέγχου.***

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην τροφοδοτείται το γκρουπ ελέγχου με νερό θερμοκρασίας μεγαλύτερης των 40 °C (104 °F) ή μικρότερης των 5 °C (41 °F).
- Σε περίπτωση χρήσης σε θερμοκρασίες πολύ χαμηλές, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει πάγος στο εσωτερικό του γκρουπ ελέγχου.
- Μην τροφοδοτείτε το γκρουπ ελέγχου με αλμυρό νερό ή νερό που εμπεριέχει ακαθαρσίες. Σε περίπτωση που συμβαίνει κάτι τέτοιο, δουλέψτε το γκρουπ ελέγχου για μερικά λεπτά με καθαρό νερό.
- Πραγματοποιείστε τους προβλεπόμενους ελέγχους κανονικής συντήρησης.

ΓΙΑ ΟΣΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥΣ ΑΝΑΤΡΕΞΑΤΕ ΣΤΙΣ ΕΙΚΟΝΕΣ 1, 2 ΚΑΙ 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Ενεργήστε στο μοχλό (9), φέροντας τον στην θέση **"BY-PASS"**, ώστε να μηδενιστεί η πίεση της αντλίας και να διευκολυνθεί η πλήρωση.

b) Με την αντλία σε πλήρωση, ενεργήστε στον μοχλό (9), φέροντας τον στην θέση **"PRESS"**, ώστε να θέσετε την αντλία υπό πίεση.

c) Περιστρέψατε δεξιόστροφα (θέση **"+"**) την πεταλούδα (7) για να έχετε μια αύξηση της πίεσης, Περιστρέψτε το δεξιόστροφα (θέση **"-"**) για να έχετε μείωση της πίεσης. Η τιμή της πίεσης είναι αναγνωρίσιμη στο μανόμετρο (5).

Σημείωση. Το γκρουπ ελέγχου GRV 2V/4V διαθέτει μια ογκομετρική βαλβίδα κίνησης (αναλογική) για πιέσεις από 0 bar (0 psi) έως 20 bar (290 psi) και σταθερή πίεση για πιέσεις από 20 bar (290 psi) έως 50 bar (725 psi). Τα επόμενα γκρουπ ελέγχου για τα οποία γίνεται λόγος σε αυτή την παράγραφο διαθέτουν μια ρυθμιστική βαλβίδα σταθερής πίεσης.

d) Φέρατε τον μοχλό της στρόφιγγας (10) στην θέση **"ON"** ή **"OFF"** ώστε να τροφοδοτηθεί ή όχι το παρελκόμενο (εκτοξευτήρας, ζιζανιοκτόνος μπάρα, κλπ.) σχετικό με εκείνη την στρόφιγγα.

Σημείωση. Τα γκρουπ ελέγχου VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 και Genius 20 δεν διαθέτουν ενσωματωμένες στρόφιγγες.

e) Για την ενεργοποίηση του συστήματος διακενωτή αντιστάγματος (που υπάρχει στο HPR και GRV 2V/4V), φέρατε τον μοχλό by-pass/πίεσης (9) στην θέση **"BY-PASS"**.

Σημείωση. Το σύστημα διακενωτή αντιστάγματος είναι αποτελεσματικό μόνο για τα παρελκόμενα που διαθέτουν την αντίστοιχη στρόφιγγα στην θέση **"ON".**

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ 4V/6V

Για αυτό το γκρουπ ελέγχου, που διαθέτει την βαλβίδα ρύθμισης σε σταθερή πίεση, ισχύουν οι θεωρήσεις της προηγούμενης παραγράφου, με τις ακόλουθες προσθήκες.

f) Φέρατε τον μοχλό γενικού κλεισίματος (8) στην θέση **"ON"** ή **"OFF"** ώστε να τροφοδοτηθούν ή όχι ταυτόχρονα όλες οι στρόφιγγες.

g) Για την ενεργοποίηση του συστήματος διακενωτή αντιστάγματος (αν υπάρχει), φέρατε τον γενικό μοχλό κλεισίματος (8) στην θέση **"ON"** και τον μοχλό by-pass/πίεσης (9) στην θέση **"BY-PASS"**.
Σημείωση. Το σύστημα διακενωτή αντιστάγματος είναι αποτελεσματικό μόνο για τα παρελκόμενα που διαθέτουν την αντίστοιχη στρόφιγγα στην θέση **"ON".**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για την καλή λειτουργία των στροφίγγων, εκτελέσατε πάντα τους ελιγμούς ανοίγματος και κλεισίματος μετά από τον μηδενισμό της πίεσης της αντλίας, φέρνοντας τον μοχλό (9) στην θέση **"BY-PASS"**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Για αυτά τα γκρουπ ελέγχου, που διαθέτουν μια βαλβίδα ρύθμισης και σταθερής πίεσης, ισχύουν όσα φαίνονται στην εικόνα 4.

a) Τοποθετήσατε τον μοχλό επιλογέα (12) στη θέση ∩, για τον μηδενισμό της πίεσης της αντλίας και την διευκόλυνση της πλήρωσης (εικόνα 4-a).
Σημείωση. Ο μοχλός επιλογέας μπορεί να περιστραφεί αδιάφορα προς την μια ή την άλλη φορά.

b) Α Αφού ρίξετε αρχικά μια μικρή ποσότητα στην αντλία (κέρασμα), γυρίστε τον μοχλό επιλογής (12) στην θέση ⊘ για να θέσετε υπό πίεση την αντλία (εικόνα 4-b).
Σημείωση. Σε αυτή την κατάσταση είναι δυνατή η χρήση ενός εκτοξευτήρα και ενός εγχυτήρα αναμείκτη της δεξαμενής.

c) Περιστρέψατε δεξιόστροφα (θέση **"+")** την πεταλούδα (7) για να έχετε μια αύξηση της πίεσης; Περιστρέψτε το δεξιόστροφα (θέση **"-"**) για να έχετε μείωση της πίεσης. Η τιμή της πίεσης είναι αναγνωρίσιμη στο μανόμετρο (5).

d) Γυρίστε τον μοχλό επιλογής (12) στην θέση Υ για να τροφοδοτήσετε και τις δυο παροχές (εικόνα 4-c); στη θέση ⌐ για να τροφοδοτήσετε μόνο την δεξιά παροχή (εικόνα 4-d); στη θέση ¬ για να τροφοδοτήσετε μόνο την αριστερή παροχή (εικόνα 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Για αυτά τα γκρουπ ελέγχου, που διαθέτουν μια βαλβίδα ρύθμισης και σταθερής πίεσης, ισχύουν όσα φαίνονται στην εικόνα 5.
Ενεργώντας στην πεταλούδα αντιστάθμισης (13) μπορείτε να βαθμονομήσετε την πίεση όταν μια από τις δύο παροχές είναι κλειστή:

a) Ξεβιδώστε τελείως την πεταλούδα αντιστάθμισης (13).

b) Τοποθετήσατε τον μοχλό επιλογέα (12) στη θέση ∩, για τον μηδενισμό της πίεσης της αντλίας και την διευκόλυνση της πλήρωσης (εικόνα 5-a).
Σημείωση. Ο μοχλός επιλογέας μπορεί να περιστραφεί αδιάφορα προς την μια ή την άλλη φορά.

c) Α Αφού ρίξετε αρχικά μια μικρή ποσότητα στην αντλία (κέρασμα), γυρίστε τον μοχλό επιλογής (12) στην θέση ⊘ για να θέσετε υπό πίεση την αντλία (εικόνα 5-b).
Σημείωση. Σε αυτή την κατάσταση είναι δυνατή η χρήση ενός εκτοξευτήρα και ενός εγχυτήρα αναμείκτη της δεξαμενής.

d) Περιστρέψατε δεξιόστροφα (θέση **"+")** την πεταλούδα (7) για να έχετε μια αύξηση της πίεσης; Περιστρέψτε το δεξιόστροφα (θέση **"-"**) για να έχετε μείωση της πίεσης. Η τιμή της πίεσης είναι αναγνωρίσιμη στο μανόμετρο (5).

e) Γυρίστε τον μοχλό επιλογής (12) στην θέση Υ για να τροφοδοτήσετε και τις δυο παροχές (εικόνα 5-c).

f) Κλείστε μια παροχή (εικόνα 5-d) και περιστρέψτε την πεταλούδα αντιστάθμισης έως ότου η πίεση φτάσει την ίδια τιμή όπως στο σημείο d.

g) Ανοίξτε την αντίθετη παροχή (εικόνα 5-e) και ελέγξτε ότι η πίεση εργασίας είναι ίδια με τις δύο προηγούμενες θέσεις.

h) Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τις προηγούμενες ενέργειες για να κάνετε πιο συγκεκριμένες τις ρυθμίσεις.

ΘΕΣΗ ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κάνοντας αναφορά στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της μηχανής που ενσωματώνει το γκρουπ ελέγχου, μετά την χρήση, πραγματοποιήστε ένα κύκλο καθαρισμών, κυκλοφορώντας καθαρό νερό. Μην αφήνετε ποτέ το γκρουπ ελέγχου σε αδράνεια με το αντλούμενο νερό στο εσωτερικό αυτού.
- **Το γκρουπ ελέγχου είναι ευάλωτο στον πάγο.**
  Σε παγωμένο περιβάλλον πριν θέσετε σε λειτουργία το γκρουπ ελέγχου, για να αποφύγετε την δημιουργία πάγου στο εσωτερικό του, προτείνεται η κυκλοφορία αντιπηκτικών αυτοκινήτου (στις προβλεπόμενες αραιώσεις για ελάχιστες θερμοκρασίες στις οποίες θα εκτεθεί το γκρουπ ελέγχου) και στην συνέχεια η πλήρης εκκένωση, για παράδειγμα λειτουργώντας την αντλία για μερικά λεπτά χωρίς την αναρρόφηση υγρών.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Το αντιπηκτικό υγρό θα πρέπει να αποικοδομείται κατάλληλα και να μην απορρίπτεται στο περιβάλλον.*

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Εκτελέσατε τις σχετικές διαδικασίες κατά την στάση λειτουργίας που προτείνονται από τον κατασκευαστή της μηχανής στην οποία εγκαθίσταται το γκρουπ ελέγχου.*
  Κανένα εξάρτημα δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε κίνηση και καμία σωλήνα δεν θα πρέπει να βρίσκεται υπό πίεση.
  Αν είναι παρούσα θυμηθείτε να αποσυνδέσετε την ηλεκτρική τροφοδοσία.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ακολουθήστε όσα αναγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
Για κάθε χρήση.	Μετά το τέλος της χρήσης πραγματοποιήστε ένα κύκλο καθαρισμού, γυρίζοντας καθαρό νερό στο εσωτερικό του γκρουπ ελέγχου. Επιβεβαιώσατε ότι όλα τα άγκιστρα (11) που βρίσκονται στο γκρουπ ελέγχου έχουνε εισαχθεί σωστά. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα γκρουπ ελέγχου που στηρίζονται στην αντλία ή σε κιτ ελέγχου από απόσταση διαμέσου ενός άγκιστρου.
Κάθε 50 ώρες.	Λαδώστε και γρασάρετε τα εξαρτήματα σε περιστροφή ή κίνηση. Επιβεβαιώσατε την στήριξη του γκρουπ ελέγχου της δομής της μηχανής στην οποία έχει εγκατασταθεί. **Όταν η στήριξη δεν είναι σταθερή, μην χρησιμοποιείτε σε καμιά περίπτωση την μηχανή αλλά απευθυνθείτε σε ένα Εξειδικευμένο τεχνικό (*).**

(*) Ο έλεγχος θα πρέπει να είναι πιο συχνός αν το γκρουπ ελέγχου εργάζεται κατά την παρουσία ισχυρών δονήσεων (ερπυστριοφόρα τρακτέρ, κινητήρες εσωτερικής καύσης, κλπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά την διάρκεια της λειτουργίας, το γκρουπ ελέγχου δεν θα πρέπει να υποδεικνύει αποστάξεις υγρού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ελέγξατε το γκρουπ ελέγχου μέσω ενός **Εξειδικευμένου Τεχνικού.**
- Για τον καθαρισμό του γκρουπ ελέγχου μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ή διαλυτικά.

ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Οι διαδικασίες έκτακτης συντήρησης, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από εξουσιοδοτημένο **Εξειδικευμένο Τεχνικό**.*

Ακολουθήστε όσα αναγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ
Κάθε 300 ώρες.	Έλεγχος βαλβίδας ρύθμισης (*)
Κάθε τέλος εποχής και μια φορά το χρόνο.	Έλεγχος και πιθανή αντικατάσταση της εσωτερικής μεμβράνης (**). Έλεγχος σύσφιγξης βιδών (***).

(*) Ο έλεγχος θα πρέπει να είναι πιο συχνός στην περίπτωση χρήσης υγρών με εναιώρημα διαβρωτικών σωματιδίων.

(**) Αν χρησιμοποιούνται χημικά προϊόντα ιδιαίτερα διαβρωτικά, προτείνεται να πραγματοποιήσετε την αντικατάσταση της μεμβράνης ανεξάρτητα από την κατάστασή της.

(***) Ο έλεγχος θα πρέπει να είναι πιο συχνός αν το γκρουπ ελέγχου εργάζεται κατά την παρουσία ισχυρών δονήσεων (ερπυστριοφόρα τρακτέρ, κινητήρες εσωτερικής καύσης, κλπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Τα δεδομένα που αναγράφονται στον πίνακα είναι ενδεικτικά. Μπορεί να καθίστανται αναγκαίες πιο συχνές παρεμβάσεις σε περίπτωση βαριάς χρήσης.

EL

ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ

Η αποικοδόμηση του γκρουπ ελέγχου θα πρέπει να εκτελείται αποκλειστικά από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με την νομοθεσία σε ισχύ του κράτους εγκατάστασης.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η επαναφορά της σωστής λειτουργίας του γκρουπ ελέγχου με την βοήθεια των πληροφοριών που εμπεριέχονται στον επόμενο πίνακα, ανατρέξτε σε ένα **Εξειδικευμένο Τεχνικό**.*

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΑΙΤΙΕΣ	ΛΥΣΕΙΣ
Το γκρουπ ελέγχου δεν φτάνει την μέγιστη πίεση.	Ο μοχλός (9) είναι σε θέση **"BY-PASS"**, δηλαδή ο μοχλός (12) βρίσκεται στη θέση ∩.	Γυρίστε τον μοχλό (9) στη θέση **"PRESS"**, δηλαδή ο μοχλός (12) στη θέση ⊘ ή ⁊ ή ⊓ ή ⊓ (δείτε επίσης την παράγραφο **"ARGO, ALFA, ORION"**).
	Η πεταλούδα ρύθμισης της πίεσης (7) δεν είναι αρκετά βιδωμένη.	Περιστρέψτε την πεταλούδα δεξιόστροφα μέχρι την ανάκτηση της επιθυμητής πίεσης.
	Ανεπαρκής ταχύτητα περιστροφής της αντλίας.	Επαναφέρατε την σωστή ταχύτητα περιστροφής.
	Κύκλωμα αναρρόφησης της αντλίας με περισφίγξεις.	Ελέγξατε το κύκλωμα αναρρόφησης της αντλίας, με ειδική προσοχή στον καθαρισμό του φίλτρου.
	Ακατάλληλο παρελκόμενο (για παράδειγμα φθαρμένο ή πολύ μεγάλο ακροφύσιο).	Επαναφέρατε την χρήση.
Ανομοιογενής πίεση και παροχή (πλήκτρα).	Αναρρόφηση αέρα.	Ελέγξετε την πληρότητα του κυκλώματος αναρρόφησης της αντλίας.
	Ο συσσωρευτής πίεσης της αντλίας είναι άδειος.	Πληρώσατε τον συσσωρευτή ακολουθώντας τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της αντλίας.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

(αποκλειστικής αρμοδιότητας του **Τεχνικού Υπεύθυνου**)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- *Αυτό το μέρος του εγχειριδίου είναι αποκλειστικής αρμοδιότητας του **Εξειδικευμένου τεχνικού** και δεν απευθύνετε στο χρήστη του γκρουπ ελέγχου.*

ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- *Κατά τις διαδικασίες αποσυσκευασίας θα πρέπει να φοράτε προστατευτικά γάντια και γυαλιά, για την αποφυγή τραυματισμών στα χέρια και στα μάτια.*
- *Τα στοιχεία της συσκευασίας (πλαστικές σακούλες, συρραπτικά, κλπ.) πρέπει να φυλάσσονται μακριά από παιδιά γιατί αποτελούν πιθανή εστία κινδύνου.*
- *Η αποικοδόμηση του γκρουπ ελέγχου θα πρέπει να εκτελείται αποκλειστικά από προσοντούχο προσωπικό και σε συμφωνία με την νομοθεσία σε ισχύ του κράτους εγκατάστασης.*
  Συγκεκριμένα, σακούλες και συσκευασίας από πλαστικό εν θα πρέπει να εγκαταλείπονται στο περιβάλλον, γιατί μπορεί να το καταστρέψουν.
- *Μετά από την αποσυσκευασία του γκρουπ ελέγχου, θα πρέπει να βεβαιώσετε την πληρότητά του, δίνοντας προσοχή στο να είναι αναγνώσιμη η πινακίδα αναγνώρισης.*
  Σε περίπτωση αμφιβολίας, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείτε το γκρουπ ελέγχου αλλά θα πρέπει να απευθυνθείτε σε ένα αντιπρόσωπο.

STANDARD ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Βεβαιωθείτε ότι τα παρακάτω στοιχεία συνοδεύουν πάντα το γκρουπ ελέγχου:
- εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης
- πιστοποιητικό εγγύησης.

Σε περίπτωση που υπάρξουν προβλήματα, απευθυνθείτε σε ένα κάποιον γνωστό σας μεταπωλητή.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- *Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών και το πιστοποιητικό εγγύησης θα πρέπει να συνοδεύονται από το γκρουπ ελέγχου και να είναι διαθέσιμα στον τελικό χρήστη.*

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ**

- *Ο **Εξειδικευμένος Τεχνικός** θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές εγκατάστασης που αναγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.*
- ***Η μηχανή στην οποία εγκαταστάθηκε το γκρουπ ελέγχου θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί με τρόπο ώστε να εγγυάται την συμβατότητα με τα απαιτούμενα ασφαλείας που έχουν καθοριστεί από τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Αυτό το γεγονός εξασφαλίζεται από την παρουσία του εμπορικού σήματος CE και της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή της μηχανής στην οποία εγκαταστάθηκε το συγκρότημα ελέγχου.***

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Οι σωληνώσεις by-pass θα πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο ίση με την εξωτερική διάμετρο των συνδετικών by-pass, ενώ θα πρέπει να έχουν ονομαστική πίεση ίση με 10 bar (145 psi) και δεν θα* ***πρέπει να υφίστανται περισφίγξεις κανενός είδους.***
- *Οι σωληνώσεις εξόδου θα πρέπει να έχουν εσωτερική διάμετρο ίση με την εξωτερική διάμετρο των συνδετικών εξόδου, ενώ θα πρέπει να έχουν ονομαστική πίεση όχι μικρότερη από την μέγιστη του γκρουπ ελέγχου.*

Για τις υδραυλικές συνδέσεις, ανατρέξτε στον πίνακα που ακολουθεί την εικόνα 6, όπου αντιπροσωπεύεται μια γενική σχηματοποίηση μιας πιθανής μηχανής στην οποία έχει εγκατασταθεί το γκρουπ ελέγχου. Τα νούμερα εντός παρενθέσεως είναι σχετικά με τις εικόνες 1, 2 και 3.

a Ντεπόζιτο
b Φίλτρο αναρρόφησης
c Κύκλωμα αναρρόφησης
d Αντλία
e Κύκλωμα εξόδου
f Κύκλωμα του by-pass
g Εκτοξευτήρας ραντισμού (παράδειγμα παρελκόμενου)
h Μπάρες ραντισμού (παράδειγμα παρελκόμενου)
i Γκρουπ ελέγχου

a) Συνδέστε Την έξοδο της αντλίας στο συνδετικό εισόδου (1).
b) Συνδέσατε το συνδετικό by-pass (4) στην δεξαμενή, δίνοντας προσοχή να μην εμφανιστούν περισφίγξεις.
c) Συνδέστε τα συνδετικά εξόδου (3) με τα αντίστοιχα παρελκόμενα.

EL

ΚΙΤ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Μη κατάλληλα κιτ εφαρμογής που δημιουργούν προβλήματα στο γκρουπ ελέγχου και μπορεί να το καταστήσουν επικίνδυνο. Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά γνήσια κιτ εφαρμογής όπως προτείνονται από τον Κατασκευαστή.*

Οι τύποι των πολυάριθμων κιτ εφαρμογής που είναι διαθέσιμα για τα γκρουπ ελέγχου όπως περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο αναγράφονται στον ακόλουθο πίνακα μαζί με τα άλλα χαρακτηριστικά που είναι χρήσιμα στον **Εξειδικευμένο Τεχνικό**.

	Συναρμολόγηση αντλίας	Συναρμολόγηση από απόσταση	Ρύθμιση πίεσης	Αριθμός δρόμων	Διακεκνωτής αντιστάγματος	Κεντρικό κλείσιμο
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Ηλεκτρονική μονάδα 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	NAI
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		

(Συνέχεια στην επόμενη σελίδα)

	Συναρμο-λόγηση αντλίας	Συναρμο-λόγηση από από-σταση	Ρύθμιση πίεσης	Αριθμός δρόμων	Διακε-νωτής αντιστάγ-ματος	Κεντρικό κλείσιμο
HPR	K	K	P	3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HPR 2		STD	P	3		ΝΑΙ
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		ΝΑΙ
Orion	K	K	P	2		ΝΑΙ
Argo	K	K	P	2		ΝΑΙ
Argo 4V	K	K	P	4		ΝΑΙ
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = Διαθέσιμη Έκδοση
V = Ογκομετρική
P = Σταθερή Πίεση
K = Διαθέσιμη διαμέσου ειδικού κιτ

Ανατρέξτε πάντα στον αντιπρόσωπο ή τον κατασκευαστή για τον εντοπισμό του σωστού κιτ εφαρμογής. Η εγκατάσταση του κιτ εφαρμογής θα πρέπει να πραγματοποιηθεί έντεχνα. Η υπηρεσία Τεχνικής Υποστήριξης του Κατασκευαστή είναι στην διάθεση του **Εξειδικευμένου Τεχνικού** για να δώσει κάθε αναγκαία πληροφορία.

WPROWADZENIE

Niniejszy podręcznik składa się z dwóch odrębnych części.
Pierwsza część jest przeznaczona zarówno dla użytkownika końcowego, jak i **Wyspecjalizowanego Technika**; druga jest przeznaczona wyłącznie dla kompetencji **Wyspecjalizowanego Technika**.
Za **Wyspecjalizowanego Technika** uważa się:

- producenta maszyny (na przykład motopompy), na której jest zainstalowany zespół sterowniczy (od tego momentu, gdy mowa jest o "maszynie, na której zainstalowany jest zespół sterowniczy", zakłada się, że również może chodzić o "instalację, w której jest zainstalowany zespół sterowniczy", jak na przykład w przypadku stacji pompowania);
- osobę, zazwyczaj z serwisu technicznego, specjalnie przeszkoloną i upoważnioną do wykonywania na zespole sterowniczym i na maszynie zawierającej w sobie zespół sterowniczy, interwencje konserwacji zwykłej i ponadprogramowej oraz wszelkiego typu naprawy.

CZĘŚĆ PIERWSZA

INFORMACJE OGÓLNE

Należy zwrócić szczególną uwagę na teksty zaznaczone poniższym znakiem:

⚠ **UWAGA**

ponieważ zawierają ważne instrukcje bezpieczeństwa związane z obsługą zespołu sterowniczego.
Producent nie jest odpowiedzialny w żadnym wypadku za szkody spowodowane przez:

- nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku i w podręczniku maszyny, w której znajduje się zespół sterowniczy;
- używanie zespołu sterowniczego odmiennie od tego podanego w paragrafie **"PRZEZNACZENIE/ ZASTOSOWANIE"**;
- używanie sprzeczne z normatywami obowiązującymi w materii bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom w miejscu pracy;
- nieprawidłowe zainstalowanie;
- niedbałość w przewidzianej konserwacji;
- modyfikacje lub interwencje nieautoryzowane przez Producenta;
- używanie nieoryginalnych lub nieodpowiednich części zamiennych do modelu zespołu sterowniczego;
- naprawy nie wykonywane przez **Wyspecjalizowanego Technika**.

KORZYSTANIE I PRZECHOWYWANIE PODRĘCZNIKA OBSŁUGI I KONSERWACJI

Podręcznik obsługi i konserwacji należy uważać za integralną część zespołu sterowniczego i musi być on przechowywany, do przyszłych odniesień, w bezpiecznym miejscu pozwalającym na natychmiastową konsultację w razie konieczności.
W podręczniku obsługi i konserwacji są podane ważne pouczenia odnośnie bezpieczeństwa operatora i osób znajdujących się w jego pobliżu jak również respektowania środowiska.
W przypadku uszkodzenia lub zagubienia podręcznika należy zgłosić się o nową kopię do swojego sprzedawcy lub autoryzowanego biura obsługi klienta.
W przypadku przekazania zespołu sterowniczego innemu użytkownikowi, prosi się o dostarczenie jemu również podręcznika obsługi i konserwacji.

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby jak najlepiej zredagować niniejszy podręcznik. Mimo to, w przypadku wykrycia błędów, należy zgłosić je do Producenta lub autoryzowanego biura obsługi klienta.
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia, bez wcześniejszego powiadomienia, wszystkich zmian koniecznych do zaktualizowania i skorygowania niniejszej publikacji.
Zakaz powielania, również częściowego, niniejszego podręcznika, bez pisemnego upoważnienia Producenta.

ZNAKI

Symbol:

⚠ **UWAGA**

wyróżnia niektóre części tekstów, które wskazują dużą możliwość spowodowania szkód osobie jeżeli nie zostaną przestrzegane odpowiednie ostrzeżenia i wskazówki.
Symbol:

POUCZENIE

wyróżnia niektóre części tekstu, które wskazują możliwość uszkodzenia zespołu sterowniczego jeżeli nie będą przestrzegane odpowiednie instrukcje.

CHARAKTERYSTYKA I DANE TECHNICZNE

Produkty opisane w niniejszym podręczniku są przeznaczone głównie do zastosowania, w połączeniu z pompami typu wolumetrycznego alternatywnego (membranowe lub tłokowe) na maszynach do zabiegów ochrony roślin w uprawach rolniczych lub na instalacjach do pompowania wody lub roztworów wodnych (patrz również paragraf **"PRZEZNACZENIE/ZASTOSOWANIE"**).
Zespół sterowniczy pompy jest zespołem składającym się z zaworu ograniczającego/regulacyjnego ciśnienie i urządzeń odcinających/rozdzielających pompowaną ciecz (na przykład kurki).
Zawór ograniczający/regulacyjny ciśnienie jest urządzeniem, które pozwala na regulację ciśnienia roboczego i które umożliwia pompowanej cieczy dopływ do przewodu by-pass pompy, nie dopuszczając do wystąpienia niebezpiecznego ciśnienia, w momencie, gdy zamyka się doprowadzenie lub próbuje się ustawić wartości ciśnienia powyżej tych maksymalnie dozwolonych.
W niniejszym podręczniku, w celu ułatwienia, **zawór ograniczający/regulacyjny ciśnienie** będzie określony terminem **zawór regulacyjny** a **zespół sterowniczy pompy** terminem **zespół sterowniczy**.
Zawór regulacyjny ze stałym ciśnieniem utrzymuje prawie niezmienne ustawione ciśnienie, przy zmianach prędkości obrotu pompy, do której jest podłączony. Pozwala to na dystrybucję produktu niezależnie od prędkości przesuwu pojazdu. Im większa jest prędkość pojazdu, tym mniejsza będzie dystrybucja produktu i odwrotnie.
Zawór regulacji wolumetrycznej (proporcjonalnej) działa w taki sposób, że zmienia ciśnienie w sposób proporcjonalny do natężenia przepływu i w związku z tym do prędkości obracania pompy, do której jest podłączony. Pozwala to na stałą dystrybucję produktu, niezależnie od prędkości przesuwu pojazdu, jeżeli porusza się z tym samym przełożeniem skrzynki biegów. Odnosi się to do zmian prędkości pompy, które pozostają w zakresie ± 10% w stosunku do początkowej wartości.
Urządzenie zapobiegające kapaniu jest urządzeniem, które pozwala na natychmiastowe zatrzymanie dostawy produktu unikając zbędnego kapania. Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia zapobiegającego kapaniu zaleca się zastosowanie filtrów zapobiegających kapaniu lub dysz z membraną zapobiegającą kapaniu.

⚠ **UWAGA**

- *Dane maksymalnego ciśnienia i natężenia przepływu podane w poniższej tabeli odnoszą się do modeli o większych osiągach. W zależności od zakresu zastosowania są dostępnie również modele z innymi osiągami.* ***Zawsze należy sprawdzić i nigdy nie przekraczać maksymalnego ciśnienia i natężenia przepływu zespołu sterowniczego podanych na tabliczce znamionowej.***

	OSIĄGI		MASA
	MAKSYMALNE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU	MAKSYMALNE CIŚNIENIE	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Centralka 4V/6V	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Charakterystyka i dane techniczne są indykatywne.
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia do urządzenia wszystkich modyfikacji, które będzie uważał za konieczne.

PL

IDENTYFIKACJA KOMPONENTÓW

Odnieść się do rysunków 1, 2, i 3 zamieszczonych na początku podręcznika obsługi i konserwacji.

1. **Przyłącze wejściowe**
2. **Kurek**
3. **Przyłącze doprowadzające**
4. **Przyłącze by-pass**
5. **Manometr**
6. **Tabliczka znamionowa**
7. **Nakrętka skrzydełkowa regulacji ciśnienia**
8. **Dźwignia głównego zamknięcia**
9. **Dźwignia by-pass/ciśnienia**
10. **Dźwignia kurka**
11. **Hak**
12. **Dźwignia sterująca**
13. **Nakrętka skrzydełkowa kompensatora**

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Tabliczka znamionowa (6) zawiera główną charakterystykę techniczną zespołu sterowniczego: model, maksymalne natężenie przepływu, maksymalne ciśnienie.
Tabliczka znamionowa jest umieszczona: na korpusie w przypadku zespołów sterowniczych GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION i VRS; na dźwigni by-pass/ciśnienia w przypadku zespołów sterowniczych VR 10, Centralka 4V/6V i Hydra; na manometrze w przypadku zespołów sterowniczych VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 i Genius 20.

⚠ UWAGA

- *Jeżeli podczas używania urządzenia, tabliczka zostałaby uszkodzona, zgłosić się do sprzedawcy lub autoryzowanego centrum obsługi klienta w celu dostarczenia nowej.*

PRZEZNACZENIE / ZASTOSOWANIE

⚠ UWAGA

- *Zespół sterowniczy jest przeznaczony wyłącznie do użycia w celach:*
  - *zabiegów ochronnych upraw roślin w rolnictwie i ogrodnictwie;*
  - *pompowania detergentu i farb w roztworach wodnych (niepalnych);*
  - *pompowania wody nie do użytku spożywczego.*
- *Zespół sterowniczy jest koniecznym uzupełnieniem pompy wmontowanej w maszynie, na której jest zainstalowany.*
  Obowiązują również dla zespołu sterowniczego wszystkie ograniczenia zastosowania przewidziane dla pompy i zawarte w odpowiednim podręczniku obsługi i konserwacji, ograniczenia zastosowania, które w tym wypadku należy traktować jako obowiązujące w całości.
  Każde inne zastosowanie należy uważać za niewłaściwe.
  Producent nie jest odpowiedzialny za ewentualne szkody spowodowane nieprawidłowym lub błędnym używaniem urządzenia.

FUNKCJONOWANIE

⚠ UWAGA

- *Montaż zespołu sterowniczego musi być wykonany przez **Wyspecjalizowanego Technika**.*
- *Przed przystąpieniem do używania zespołu sterowniczego przeczytać uważnie wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku, w podręczniku pompy, do której jest podłączony zespół sterowniczy oraz w podręczniku maszyny, na której jest zamontowany zespół sterowniczy. Przede wszystkim upewnij się czy dobrze zrozumiałeś funkcjonowanie zespołu sterowniczego, przede wszystkim wszystko co dotyczy operacji związanych z odcinaniem dopływu cieczy.*
- *Nie ruszać ewentualnych kurków zamontowanych na zespole sterowniczym, jeżeli nie są one podłączone do jednego z urządzeń użytkujących (prądownica, belka odchwaszczająca itp.), które nie dopuszcza do przypadkowego wycieku pompowanej cieczy.*
- *Przestrzegać pouczeń odnośnie bezpieczeństwa zawartych w podręczniku obsługi i konserwacji pompy, do której jest podłączony zespół sterowniczy i maszyny, na której jest zamontowany.*
- *Zespół sterowniczy jest koniecznym uzupełnieniem pompy wmontowanej w maszynie, na której jest zainstalowany.*
  Obowiązują również dla zespołu sterowniczego wszystkie pouczenia odnośnie bezpieczeństwa przewidziane dla pompy i zawarte w odpowiednim podręczniku obsługi i konserwacji, pouczenia bezpieczeństwa, które w tym wypadku należy traktować jako obowiązujące w całości.
- *Przestrzegać zaleceń podanych w paragrafie **„PRZEZNACZENIE/ZASTOSOWANIE"**.*

- *Ciśnienie robocze nie może nigdy przekraczać maksymalnej wartości przewidzianej dla zespołu sterowniczego (patrz również paragraf **"CHARAKTERYSTYKA I DANE TECHNICZNE"**).*
- *Nie używać zespołu sterowniczego w przypadku, gdy:*
  - *uległ on silnym uderzeniom;*
  - *występują wyraźne wycieki wody.*

  *W takich okolicznościach sprawdzić zespół sterowniczy przez **Wyspecjalizowanego Technika**.*
- *Sprawdzić czy wszystkie zaczepy (11) znajdujące się na zespole sterowniczym są prawidłowo założone. Należy zwrócić szczególną uwagę na te zespoły sterownicze, które są mocowane do pompy lub do zestawu do zdalnego sterowania za pomocą zaczepu.*
- *Nie modyfikować w żaden sposób stanu zamontowania zespołu sterowniczego, przede wszystkim nie modyfikować jego mocowania i połączeń hydraulicznych.*
- *Nie wykonywać operacji konserwacyjnych na zespole sterowniczym jeżeli maszyna, na której jest on zainstalowany jest uruchomiona.*
- *Zlecić **Wyspecjalizowanemu Technikowi** przeprowadzenie kontroli przewidzianych w konserwacji ponadprogramowej.*
- ***Maszyna, na której jest zamontowany zespół sterowniczy musi odpowiadać wymogom bezpieczeństwa ustalonym w Dyrektywach europejskich. Zgodność z wymogami jest gwarantowane w postaci przyczepionego znaku CE i Deklaracji Zgodności producenta maszyny, na której jest zainstalowany zespół sterowniczy.***

POUCZENIE

- Nie doprowadzać do zespołu sterowniczego wody o temperaturze przekraczającej 40°C (104°F) lub niższej od 5°C (41°F).
- W przypadku używania w bardzo niskich temperaturach, upewnić się czy wewnątrz zespołu sterowniczego nie wytworzył się lód.
- Nie doprowadzać do zespołu sterowniczego słonej ani zabrudzonej wody. Jeżeli do tego by doszło, włączyć na kilka minut zespół sterowniczy z czystą wodą.
- Przeprowadzać kontrole przewidziane w programie konserwacji zwykłej.

PL

ODNOŚNIE INFORMACJI ZAWARTYCH W PONIŻSZYCH PARAGRAFACH, ODSYŁA SIĘ DO RYSUNKÓW 1, 2 I 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Działać na dźwigni (9), ustawiając ją w pozycji **"BY-PASS"**, w celu wyzerowania ciśnienia pompy i ułatwienia jej zalania.

b) Po zalaniu pompy, działać na dźwigni (9), ustawiając ją w pozycji **"PRESS",** w celu ustawienia pompy pod ciśnieniem.

c) Obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (pozycja **„+"**) nakrętkę skrzydełkową (7) w celu zwiększenia ciśnienia; obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (pozycja **"-"**) w celu zmniejszenia ciśnienia. Wartość ciśnienia odczytuje się na manometrze (5).
Adnotacja. Zespół sterowniczy GRV 2V/4V jest wyposażony w zawór regulacyjny wolumetryczny (proporcjonalny) dla ciśnień od 0 bar (0 psi) do 20 bar (290 psi) i ze stałym ciśnieniem dla ciśnień od 20 bar (290 psi) do 50 bar (725 psi). Pozostały zespoły sterownicze omawiane w niniejszym paragrafie są wszystkie wyposażone w zawór regulacyjny stałego ciśnienia.

d) Doprowadzić dźwignię kurka (10) do pozycji **"ON"** lub **"OFF"** w celu zasilenia lub nie odpowiedniego urządzenia użytkującego (prądownica, belka odchwaszczająca itp.) odpowiedniego dla danego kurka.
Adnotacja. Zespoły sterownicze VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 i Genius 20 nie posiadają wbudowanych kurków.

e) W celu uaktywnienia urządzenia zapobiegającego kapaniu (znajdującego się tylko na HPR i GRV 2V/4V), ustawić dźwignię by-pass/ciśnienia (9) w pozycji **"BY-PASS".**
Adnotacja. Urządzenie zapobiegające kapaniu jest skuteczne tylko na urządzeniach użytkujących posiadających odpowiedni kurek w pozycji **"ON"**.

CENTRALKA 4V/6V

Dla tego zespołu sterowniczego, wyposażonego w zawór regulacyjny stałego ciśnienia obowiązują te same założenia co w poprzednim paragrafie, z poniższymi dodatkowymi instrukcjami.

f) Ustawić dźwignię głównego zamknięcia (8) w pozycji **"ON"** lub **"OFF"** w celu zasilenia lub nie, jednocześnie wszystkich kurków.

g) W celu uaktywnienia urządzenia zapobiegającego kapaniu (jeżeli występuje), ustawić dźwignię głównego zamknięcia (8) w pozycji **"ON"** i dźwignię by-pass/ciśnienia (9) w pozycji **"BY-PASS"**.
Adnotacja. Urządzenie zapobiegające kapaniu jest skuteczne tylko na urządzeniach użytkujących posiadających odpowiedni kurek w pozycji **"ON"**.

POUCZENIE

- Aby dobrze działały kurki, należy zawsze wykonać manewr otwarcia i zamknięcia po wyzerowaniu ciśnienia pompy, ustawiając dźwignię (9) w pozycji **"BY-PASS"**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Dla tych zespołów sterowniczych, wyposażonych w zawór regulacyjny stałego ciśnienia, obowiązuje to, co jest zilustrowane na rysunku 4.

a) Ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu wyzerowania ciśnienia pompy i ułatwienia jej zalania (rysunek 4-a).
Adnotacja. Dźwignia sterująca może być obracana niezależnie w jednym lub drugim kierunku.

b) Po zalaniu pompy ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu ustawienia pod ciśnieniem pompy (rysunek 4-b).
Adnotacja. W tych warunkach możliwe jest zastosowanie prądownic i/lub ejektora mieszającego w cysternie.

c) Obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (pozycja **"+"**) nakrętkę skrzydełkową (7) w celu zwiększenia ciśnienia; obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (pozycja **"-"**) w celu zmniejszenia ciśnienia. Wartość ciśnienia odczytuje się na manometrze (5).

d) Ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu zasilenia obu wlotów (rysunek 4-c); w pozycji w celu zasilenia tylko prawego wlotu (rysunek 4-d); w pozycji w celu zasilenia tylko lewego wlotu (rysunek 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Dla tych zespołów sterowniczych, wyposażonych w zawór regulacyjny stałego ciśnienia, obowiązuje to, co jest zilustrowane na rysunku 5.

Działając na nakrętkę skrzydełkową kompensatora (13), można skalibrować ciśnienie przy zamknięciu jednego z dwóch wlotów:

a) Całkowicie odkręcić nakrętkę skrzydełkową kompensatora (13).

b) Ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu wyzerowania ciśnienia pompy i ułatwienia jej zalania (rysunek 5-a).
Adnotacja. Dźwignia sterująca może być obracana niezależnie w jednym lub drugim kierunku.

c) Po zalaniu pompy ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu ustawienia pod ciśnieniem pompy (rysunek 5-b).
Adnotacja. W tych warunkach możliwe jest zastosowanie prądownic i/lub ejektora mieszającego w cysternie.

d) Obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (pozycja **"+"**) nakrętkę skrzydełkową (7) w celu zwiększenia ciśnienia; obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (pozycja **"-"**) w celu zmniejszenia ciśnienia. Wartość ciśnienia odczytuje się na manometrze (5).

e) Ustawić dźwignię sterującą (12) w pozycji w celu zasilenia obu wlotów (rysunek 5-c).

f) Zamknąć jeden wlot (rysunek 5-d) i obrócić nakrętkę skrzydełkową kompensatora, aż ciśnienie osiągnie taką samą wartość jak w punkcie d.

g) Otworzyć przeciwny wlot (rysunek 5-e) i sprawdzić, czy ciśnienie robocze jest takie samo jak w dwóch poprzednich pozycjach.

h) Jeśli to konieczne, powtórzyć wcześniejsze czynności, aby doprecyzować regulację.

USTAWIENIE W STAN SPOCZYNKU

POUCZENIE

- Odnosząc się do podręcznika obsługi i konserwacji maszyny zawierającej w sobie zespół sterowniczy, po użyciu, należy przeprowadzić cykl mycia wprowadzając w obieg czystą wodę. Nie pozostawiać nigdy zespołu sterowniczego w stanie nieczynności z pompowaną cieczą znajdującą się w środku.
- **Zespół sterowniczy źle znosi mróz.**
  W mroźnym środowisku, przed ustawieniem zespołu sterowniczego w stan nieczynności, aby uniknąć tworzenia się w jego wnętrzu lodu, zaleca się wprowadzić w obieg antyfraz samochodowy (w roztworze przewidzianym dla minimalnych temperatur, na które wystawiony jest zespół sterowniczy) i przystąpić następnie do jego całkowitego opróżnienia, na przykład włączając na kilka minut pompę bez odsysania żadnej cieczy.

⚠ UWAGA

- *Antyfryz musi być odpowiednio zlikwidowany i nie można go pozostawiać w środowisku.*

KONSERWACJA

⚠ UWAGA

- *Przeprowadzić procedurę zatrzymania zalecaną przez producenta maszyny, na której jest zainstalowany zespół sterowniczy.*
  Żadna z części nie może być uruchomiona i żaden z przewodów zawierać ciecz pod ciśnieniem. Jeżeli występuje, pamiętać zawsze, aby odłączyć zasilanie elektryczne.

PL

KONSERWACJA ZWYKŁA

Odnieść się do poniższej tabeli.

TERMINY KONSERWACJI	INTERWENCJA
Przy każdym użyciu.	Na zakończenie używania, przeprowadzić cykl mycia, wprowadzając w obieg czystą wodę do środka zespołu sterowniczego. Sprawdzić czy wszystkie zaczepy (11) znajdujące się na zespole sterowniczym są prawidłowo założone. Należy zwrócić szczególną uwagę na te zespoły sterownicze, które są mocowane do pompy lub do zestawu do zdalnego sterowania za pomocą zaczepu.
Co 50 godzin.	Naoliwić lub nasmarować części obrotowe i przesuwne. Sprawdzić zamocowanie zespołu sterowniczego do struktury maszyny, na której jest on zainstalowany. **Jeżeli zamocowanie byłoby niepewne, w żadnym wypadku nie używać maszyny i zgłosić się do Wyspecjalizowanego Technika (*).**

(*) Kontrola musi być wykonywana częściej, jeżeli zespół sterowniczy pracuje w obecności silnych wibracji (traktory gąsienicowe, silniki spalinowe itp.).

POUCZENIE

- Podczas funkcjonowania zespół sterowniczy nie może mieć żadnego ewidentnego kapania cieczy. W przypadku, gdyby miało ono miejsce, przeprowadzić kontrolę przez **Wyspecjalizowanego Technika.**
- Do czyszczenia zespołu sterowniczego nie używać rozcieńczalników ani rozpuszczalników.

KONSERWACJA PONADPROGRAMOWA

⚠ UWAGA

- *Interwencje konserwacji ponadprogramowej muszą być wykonane wyłącznie przez **Wyspecjalizowanego Technika.***

Odnieść się do poniższej tabeli.

TERMINY KONSERWACJI	INTERWENCJA
Co 300 godzin.	Kontrola zaworu regulacyjnego (*)
Na koniec każdego sezonu lub raz w roku.	Kontrola i ewentualna wymiana wewnętrznej membrany (**). Kontrola dociśnięcia śrub (***).

(*) Kontrola musi być wykonywana częściej w przypadku zastosowania cieczy z zawiesiną cząstek ściernych.
(**) Jeżeli są używane produkty chemiczne szczególnie agresywne, zaleca się wymianę membrany niezależnie od jej stanu.
(***) Kontrola musi być wykonywana częściej, jeżeli zespół sterowniczy pracuje w obecności silnych wibracji (traktory gąsienicowe, silniki spalinowe itp.).

POUCZENIE

- Dane podane w tabeli są indykatywne. Mogą być wymagane częstsze interwencje w przypadku użycia szczególnie ciężkiego.

ROZBIÓRKA I LIKWIDACJA

Rozbiórka zespołu sterowniczego musi być wykonana wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników i w zgodności z przepisami obowiązującymi w tej materii w państwie, w którym jest zainstalowany.

USTERKI, PRZYCZYNY I NAPRAWY

⚠ UWAGA

- *W przypadku, gdy nie jest możliwe przywrócenie prawidłowego funkcjonowania zespołu sterowniczego po zapoznaniu się z informacjami zawartymi w poniższej tabeli, należy zwrócić się o pomoc do **Wyspecjalizowanego Technika**.*

USTERKA	PRZYCZYNY	NAPRAWA
Zespół sterowniczy nie osiąga maksymalnego ciśnienia.	Dźwignia (9) znajduje się w pozycji **„BY-PASS”** lub też dźwignia (12) znajduje się w pozycji ⊓.	Ustawić dźwignię (9) w pozycji **„PRESS”** lub dźwignię (12) w pozycji ⊘ lub ⊓ lub ⊓ lub ⊓ (patrz również paragraf **„ARGO, ALFA, ORION”**).
	Nakrętka skrzydełkowa regulacji ciśnienia (7) nie jest dostatecznie dokręcona.	Przekręcić nakrętkę skrzydełkową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do osiągnięcia wymaganego ciśnienia.
	Niedostateczna prędkość obracania pompy.	Przywrócić prawidłową prędkość obracania.
	Obwód ssania pompy z dławieniem.	Sprawdzić obwód ssania pompy, ze szczególną uwagą na czystość filtra.
	Nieodpowiednie użycie (na przykład zużyta dysza lub zbyt duża).	Przywrócić właściwy stan.
Nieregularne ciśnienie i natężenie przepływu (przyciski).	Ssanie powietrza.	Sprawdzić integralność obwodu ssania pompy.
	Akumulator ciśnienia pompy jest niedopompowany.	Napompować akumulator w odniesieniu do instrukcji producenta pompy.

CZĘŚĆ DRUGA

(do wyłącznych kompetencji **Wyspecjalizowanego Technika**)

⚠ **UWAGA**

- *Ta część podręcznika jest zastrzeżona dla **Wyspecjalizowanego Technika** i nie jest skierowana dla użytkownika zespołu sterowniczego.*

ROZPAKOWANIE

⚠ **UWAGA**

- *Podczas operacji rozpakowywania należy mieć założone rękawice i okulary ochronne w celu uniknięcia obrażeń rąk i oczu.*
- *Elementy opakowania (worki plastikowe, spinacze itp.) nie mogą być pozostawione w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.*
- *Likwidacja komponentów opakowania musi być wykonana w zgodności z normami obowiązującymi w państwie, w którym zespół sterowniczy jest zainstalowany.*
  Przede wszystkim worki i opakowanie z plastiku nie mogą być pozostawione w środowisku.
- *Po rozpakowaniu zespołu sterowniczego, upewnić się czy jest on integralny, sprawdzając czy występuje i jest czytelna tabliczka znamionowa.*
  W przypadku wszelkich wątpliwości nie należy absolutnie używać zespołu sterowniczego, tylko należy zwrócić się do sprzedawcy.

PL

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Upewnić się czy poniższe elementy znajdują się na wyposażeniu zespołu sterowniczego:
- podręcznik użytkowania i konserwacji;
- certyfikat gwarancyjny.

W przypadku wystąpienia wszelkich problemów, zgłosić się do sprzedawcy.

⚠ **UWAGA**

- *Niniejszy podręcznik obsługi oraz certyfikat gwarancji muszą zawsze towarzyszyć zespołowi sterowniczemu i muszą być dostępne dla użytkownika końcowego.*

MONTAŻ

⚠ **UWAGA**

- ***Wyspecjalizowany Technik** musi przestrzegać instrukcji montażowych podanych w niniejszym podręczniku.*
- ***Maszyna, na której jest zamontowany zespół sterowniczy musi być wykonana w taki sposób, aby gwarantowała zgodność z wymogami bezpieczeństwa ustalonymi w Dyrektywach europejskich. Zgodność z wymogami jest gwarantowane w postaci przyczepionego znaku CE i Deklaracji Zgodności producenta maszyny, na której jest zainstalowany zespół sterowniczy.***

PODŁĄCZENIE HYDRAULICZNE

⚠ UWAGA

- *Przewody by-pass muszą posiadać średnicę wewnętrzną równą średnicy zewnętrznej złączek by-pass, muszą mieć ciśnienie znamionowe równe 10 bar (145 psi) i* ***nie mogą posiadać żadnych zwężeń.***
- *Przewody doprowadzające muszą posiadać średnicę wewnętrzną równą średnicy zewnętrznej złączek wlotu i muszą posiadać ciśnienie znamionowe nie mniejsze od maksymalnego ciśnienia zespołu sterowniczego.*

Odnośnie podłączeń hydraulicznych odsyła się do tabeli pod rysunkiem 6, w której został podany ogólny schemat jednej z możliwych maszyn, na której jest zamontowany zespół sterowniczy. Liczby w nawiasach odnoszą się do rysunków 1, 2 i 3.

a Zbiornik
b Filtr ssawny
c Obwód ssawny
d Pompa
e Obwód doprowadzający
f Obwód by-pass
g Prądownica zraszająca (przykład użycia)
h Belki zraszające (przykład użycia)
i Zespół sterowniczy

a) Podłączyć wlot pompy do przyłącza wejściowego (1).
b) Podłączyć przyłącze by-pass (4) do cysterny, uważając, aby uniknąć każdego możliwego dławienia.
c) Podłączyć przyłącza doprowadzające (3) do odpowiednich użytkowników.

ZESTAW APLIKACYJNY

⚠ UWAGA

- *Nieodpowiednie zestawy aplikacyjne wpływają negatywnie na funkcjonowanie zespołu sterowniczego i mogą spowodować jego niebezpieczeństwo. Używać wyłącznie oryginalnych zestawów aplikacyjnych zalecanych przez Producenta.*

Typologie wielu dostępnych zestawów aplikacyjnych do zespołów sterowniczych opisanych w niniejszym podręczniku zostały streszczone w poniższej tabeli wraz z inną charakterystyką techniczną użyteczną dla **Wyspecjalizowanego Technika**.

	Montaż na pompie	Montaż na odległość	Regulacja ciśnienia	Ilość dróg	Urządzenie zapobie-gające kapaniu	Główne zamknię-cie
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Centralka 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	TAK
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	TAK	TAK
HPR 2		STD	P	3		TAK

(ciąg dalszy na następnej stronie)

	Montaż na pompie	Montaż na odległość	Regulacja ciśnienia	Ilość dróg	Urządzenie zapobie-gające kapaniu	Główne zamknię-cie
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		TAK
Orion	K	K	P	2		TAK
Argo	K	K	P	2		TAK
Argo 4V	K	K	P	4		TAK
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	TAK	TAK
VRS	STD		P			

STD = Standard
VD = Dostępna wersja
V = Wolumetryczna
P = Stałe ciśnienie
K = Dostępne za pomocą specjalnego zestawu

Zgłosić się do sprzedawcy lub Producenta w celu określenia prawidłowego zestawu aplikacyjnego. Instalowanie zestawów aplikacyjnych musi być wykonane znakomicie. Serwis Techniczny Producenta jest do dyspozycji **Wyspecjalizowanego Technika** w celu dostarczenia wszystkich koniecznych informacji.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство состоит из двух отдельных частей.
Первая часть предназначена как конечному пользователю, так и **специализированному технику**; вторая часть предназначена только **специализированному технику**.
Под **специализированным техником подразумевается**:

- Производитель оборудования (например, приводного насоса), на котором установлен блок управления (с этого пункта и далее, когда говорится об “оборудовании, на которое установлен блок управления”, подразумевается, что речь может идти об “установке, на которую установлен блок управления”, как, например, в случае насосных станций);
- Лицо, обычно работающее в центре техсервиса, получившее необходимое обучение и допуск к работе на блоках управления и на оборудовании, на которое установлен блок управления, могущий проводить на них ремонт и внеплановое техобслуживание.

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Особое внимание следует уделить чтению текста, помеченного символом:

⚠ **ВНИМАНИЕ**

поскольку он содержит важные инструкции по безопасности для использования блока управления.
Производитель не несет ответственность за ущерб, причиняемый:

- несоблюдением инструкций, приведенных в настоящем руководстве и в руководстве машины, на которую установлен блок управления;
- применением блока управления не в соответствии с инструкциями, приведенными в параграфе **“ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ”**;
- использованием не в соответствии с действующими стандартами безопасности и предотвращения несчастных случаев на работе;
- неправильной установкой;
- недостатками в планируемом техобслуживании;
- неразрешенными производителем модификациями или изменениями;
- применением не оригинальных запчастей, или не подходящих для модели блока управления;
- ремонтом, выполненным не **специализированным техником**.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

Настоящее руководство по эксплуатации и техобслуживанию является неотъемлемой частью блока управления, поэтому оно должно храниться в надежном месте, для будущих консультаций.
В руководстве по эксплуатации и техобслуживанию приведены важные предупреждения по безопасности оператора и окружающих его лиц, а также предупреждения об охране окружающей среды.
В случае утери или порчи руководства может быть запрошена новая копия у продавца или уполномоченного центра техсервиса.
В случае передачи блока управления другому пользователю необходимо также приложить к оборудованию руководство по эксплуатации и техобслуживанию.
Мы сделали все от нас зависящее для составления настоящего руководства. Если вами будут замечены ошибки, просим сообщить об этом производителю или в уполномоченный центр техсервиса.

Производитель оставляет за собой также право в любой момент производить изменения в и обновления данной публикации, без предварительного извещения.
Запрещается полностью или частично воспроизводить настоящее руководство без письменного разрешения производителя.

СИМВОЛЫ

Символ:

⚠ **ВНИМАНИЕ**

Обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения ранений человеку, если не выполняются предписания и указания.
Символ:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

обозначает определенные части текста, указывает на возможность причинения повреждений блоку управления, если не выполняются соответствующие указания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Описываемые в настоящем руководстве изделия предназначены в основном для применения в сочетании с насосами чередующегося волюметрического типа (мембранными или поршневыми), на оборудовании для защитной обработки сельскохозяйственных культур или на установках перекачивания воды или водных растворов (см. также параграф **"ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ"**).
Блок управления насосом – это узел, состоящий из клапана ограничения/регулирования давления и устройств для отсечения/распределения перекачиваемой жидкости (например, кранов).
Ограничительный/регулировочный клапан давления – это устройство, позволяющее регулировать рабочее давление и позволяющее перекачиваемой жидкости поступать в обводной канал насоса, не давая развиться опасному давлению, при закрытии подачи или когда пытаются задать значения давления выше максимально допустимых величин.
В настоящем руководстве для простоты **клапан ограничения/регулирования давления** будет называться **регулировочный клапан,** и **блок управления насосом** будет называться **блок управления**.
Регулировочный клапан с постоянным давлением поддерживает практически без изменения заданное давление при изменении скорости вращения насоса, с которым он соединен. То есть, распределение продукта зависит от скорости продвижения вперед транспортного средства. Чем выше скорость транспортного средства, тем меньше распределение продукта и наоборот.
Регулировочный волюметрический клапан (пропорциональный) действует так, что изменяет давление пропорционально расходу, а, следовательно, скорости вращения насоса, с которым он соединен. То есть, распределение продукта становится постоянным, и не зависит от скорости продвижения вперед средства, если движение идет при одинаковом соотношении передач. Все вышесказанное действительно для изменения скорости насоса, которая остается в диапазоне ± 10% относительно начальной величины.
Устройство всасывание против каплепадения – это устройство, позволяющее немедленно остановить подачу продукта через устройство, избегая бесполезного падения капель. Для того чтобы устройство всасывания против каплепадения работало хорошо, мы рекомендуем применять фильтры против каплепадения или форсунки с мембраной с защитой от падения капель.

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Данные максимального давления и расхода, приведенные в таблице ниже, относятся к моделям с наиболее высокими эксплуатационными характеристиками. В зависимости от диапазона использования имеются также модели с другими характеристиками.* ***Всегда проверяйте и не превышайте максимальные значения давления и расхода блока управления, приведенные на идентификационной табличке.***

	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		МАССА
	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	
VR 10	50 l/min - 13,2 US gpm	10 bar - 145 psi	0,3 kg - 0,7 lb
VR 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,5 kg - 1,1 lb

(Продолжение на следующей странице)

	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		МАССА
	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	
VR 20	100 l/min - 26,4 US gpm	20 bar - 290 psi	1,0 kg - 2,2 lb
VR 40	100 l/min - 26,4 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
Блок управления 4 В / 6 В	150 l/min - 39,7 US gpm	20 bar - 290 psi	2,0 kg - 4,4 lb
Hydra	50 l/min - 13,2 US gpm	25 bar - 362 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Sirius	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
Polaris	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Polaris-2	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	1,2 kg - 2,6 lb
Gemini	50 l/min - 13,2 US gpm	40 bar - 580 psi	0,9 kg - 2,0 lb
GCP 2V	40 l/min - 10,6 US gpm	40 bar - 580 psi	1,0 kg - 2,2 lb
GCP 3V	100 l/min - 26,4 US gpm	50 bar - 725 psi	1,2 kg - 2,6 lb
GCP 20	40 l/min - 10,6 US gpm	20 bar - 290 psi	0,29 kg - 0,64 lb
GCP 30	55 l/min - 14,5 US gpm	30 bar - 435 psi	0,29 kg - 0,64 lb
HPR	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb
HPR 2	150 l/min - 39,7 US gpm	50 bar - 725 psi	2,2 kg - 4,9 lb
Genius 15	50 l/min - 13,2 US gpm	15 bar - 218 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Genius 20	50 l/min - 13,2 US gpm	20 bar - 290 psi	0,8 kg - 1,8 lb
Alfa	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	2,9 kg - 6,4 lb
Orion	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	3,5 kg - 7,7 lb
Argo-C	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,2 kg - 9,2 lb
Argo HD	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	4,9 kg - 10,8 lb
Argo HDC	180 l/min - 47,6 US gpm	50 bar - 725 psi	5,6 kg - 12,3 lb
GRV 2V/4V	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	3,2 kg - 7,0 lb
VRS	240 l/min - 63,4 US gpm	50 bar - 725 psi	2,6 kg - 5,7 lb

Характеристики и технические параметры носят указательный характер.
Производитель оставляет за собой право выполнять на оборудовании любые нужные модификации.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

См. рисунки 1, 2, и 3, приведенные в начале руководства по эксплуатации и техобслуживанию.

1. **Соединение входа**
2. **Кран**
3. **Напорный патрубок**
4. **Обводной (байпас) патрубок**
5. **Манометр**
6. **Идентификационная табличка**
7. **Галета регулирования давления**
8. **Главный рычаг закрытия**
9. **Рычаг байпас/давление**
10. **Ручка крана**
11. **Крюк**
12. **Ручка выбора**
13. **Регулировочная крыльчатая гайка**

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

Идентификационная табличка (6) содержит основные технические характеристики блока управления: модель, максимальный расход, максимальное давление.
Идентификационная табличка находится: на корпусе блоков управления GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, HPR, VR 20, VR 40, ARGO, ALFA, ORION и VRS; на рычаге байпас/давление у блоков управления VR 10, блок управления 4V/6V и Hydra; на манометре у блоков управления VR 15, Gemini, Sirius, Polaris, Polaris-2, HPR 2, GRV 2V/4V, Genius 15 и Genius 20.

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *В случае порчи идентификационной таблички вы можете запросить у продавца или в уполномоченном центре техсервиса ее замену.*

ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Блок управления предназначен исключительно для следующего использования:*
  - *Защитная обработка культур в сельском хозяйстве и садоводстве;*
  - *Перекачивание моющих средств и красителей в водном растворе (не возгораемых);*
  - *Перекачивание воды не питьевого предназначения.*
- *Блок управления нуждается в комплектации насосом, помещенным на оборудование, на которое он устанавливается.*

  Таким образом, для блоков управления действительны все ограничения по использованию, касающиеся насоса, указанные в соответствующем руководстве по эксплуатации и техобслуживанию, ограничения по использованию, которые подразумеваются полностью переписанными здесь.

  Любое другое использование рассматривается как использование не по назначению. Производитель не несет ответственность за ущерб, причиняемый ошибочным использованием или использованием не по назначению.

RU

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Монтаж блока управления должен быть выполнен **специализированным техником**.*
- *Перед использованием блока управления необходимо внимательно прочитать инструкции, приведенные в настоящем руководстве, в руководстве насоса, с которым он соединяется, а также в руководстве оборудования, на которое монтируется блок управления. Необходимо убедиться в том, что вы хорошо поняли работу блока управления, в том, что касается операций по отключению жидкости.*
- *Не включайте краны, монтированные на блок управления, если они не соединены с оборудованием (шланг, труба гербицида, и т. д.), которое препятствует выходу наружу перекачиваемой жидкости.*
- *Выполняйте важные предупреждения по безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации и техобслуживанию насоса, с которым соединяется блок управления, и в руководстве оборудования, на которое монтируется блок управления.*
- *Блок управления нуждается в комплектации насосом, помещенным на оборудование, на которое он устанавливается.*

  Таким образом, для блоков управления действительны все предупреждения по безопасности, касающиеся насоса, указанные в соответствующем руководстве по эксплуатации и техобслуживанию, предупреждения, которые подразумеваются полностью переписанными здесь.
- *Необходимо выполнять инструкции, приведенные в параграфе **"ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ***

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ”.

- *Никогда не превышайте максимальные значения давления блока управления (см. также параграф **“ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ”**).*
- *Не используйте блок управления в том случае, если:*
  - *он пострадал от сильных ударов;*
  - *имеются очевидные утечки воды.*

  *Следует пригласить для проверки блока управления **специализированного техника**.*
- *Проверьте, что все крюки (11), имеющиеся на блоке управления, размещены правильно. Уделите особое внимание тем блокам управления, которые монтируются на насос, или комплекту дистанционного управления при помощи крюка.*
- *Никогда не изменяйте условия для монтажа блока управления, в частности не изменяйте крепления и гидравлические соединения.*
- *Не выполняйте операции техобслуживания на блоке управления, если оборудование, на которое он монтирован, работает.*
- *Необходимо, чтобы **специализированный техник** выполнил проверки, предусмотренные внеплановым техобслуживанием.*
- ***Оборудование, на которое монтируется блок управления, должно соответствовать требованиям безопасности, указанным в европейских директивах. Это обстоятельство гарантируется наличием маркировки CE и Декларацией соответствия производителя оборудования, на котором монтирован блок управления.***

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не подавайте в блок управления воду с температурой выше 40°C (104 °F) или ниже 5°C (41°F).
- При работе при очень низких температурах следует убедиться в отсутствии льда внутри блока управления.
- Не подавайте в блок управления соленую или содержащую примеси воду. Если это произойдет необходимо включить блок управления на несколько минут, залив в него чистую воду.
- Выполнить предусмотренные плановым техобслуживанием проверки.

Информация, приведенная в следующих далее параграфах, проиллюстрирована на рисунках 1, 2 и 3.

VR 10, VR 15, HYDRA, GEMINI, GCP 2V, GCP 3V, GCP 20, GCP 30, SIRIUS, POLARIS, POLARIS-2, VR 20, VR 40, HPR, HPR 2, GRV 2V/4V, VRS, GENIUS 15, GENIUS 20

a) Нажмите на рычаг (9), поместив его в положение **“BY-PASS (БАЙПАС)”**, для обнуления насоса и облегчения заполнения водой.

b) После того, как насос был заполнен, нажмите на рычаг (9), поместив его в положение **“PRESS (ДАВЛЕНИЕ)”**, для подачи давления в насос.

c) Повернуть в направлении часовой стрелки (позиция «+») галету (7) для повышения давления; повернуть в направлении против часовой стрелки (позиция **“-”**) для уменьшения давления. Величина давления указана на манометре (5).

Примечание. Блок управления GRV 2V/4V оснащен регулировочным волюметрическим клапаном (пропорциональным) для давления от 0 бар (0 ф. на кв.д) до 20 бар (290 ф. на кв.д) и с постоянным давлением от 20 бар (290 ф. на кв.д) до 50 бар (725 ф. на кв.д). Прочие блоки управления, описанные в данном параграфе, все оборудованы регулировочным клапаном постоянного давления.

d) Установите рычаг крана (10) в положение **“ON-ВКЛ”** или **“OFF-ВЫКЛ”** для подачи или перекрытия подачи в оборудование (шланг, труба гербицида, и т. д.), которое относится к данному крану.

Примечание. Блоки управления VR 10, VR 15, Hydra, VR 20, VR 40, VRS, Genius 15 и Genius 20 не имеют встроенных кранов.

e) Для включения устройства всасывания против каплепадения (имеется только на HPR и GRV 2V/4V), установите рычаг байпаса/давления (9) в положение **“BY-PASS (БАЙПАС)”**.

Примечание. Устройство всасывания против каплепадения хорошо работает только на оборудовании, имеющем соответствующий кран в положении **“ON-ВКЛ.”**.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ 4 В / 6 В

Для этого блока управления, оборудованного регулировочным клапаном с постоянным давлением, действительны указания, приведенные в предыдущем параграфе, со следующими дополнениями.

f) Установите рычаг общего закрытия (8) в положение **“ON-ВКЛ”** или **“OFF-ВЫКЛ”** для одновременной подачи или перекрытия подачи всех кранов.

g) Для включения устройства всасывания против каплепадения (если оно имеется) установите рычаг общего закрытия (8) в положение **«ON-ВКЛ»** и рычаг байпаса/давления (9) в положение **«BY-PASS (БАЙПАС)»**.

Примечание. Устройство всасывания против каплепадения хорошо работает только на оборудовании, имеющем соответствующий кран в положении **“ON-ВКЛ.”**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для хорошей работы кранов необходимо всегда выполнять маневры по открытию и закрытию после обнуления давления насоса, установив рычаг (9) в положение **“BY-PASS (БАЙПАС)”**.

ARGO, ARGO HD, ALFA, ORION

Для этих блоков управления, оборудованных регулировочным клапаном с постоянным давлением, действительны указания, показанные на рисунке 4.

a) Нажмите на рычаг выбора (12), поместив его в положение , для обнуления давления насоса и облегчения заполнения (рис. 4-a).

Примечание. Рычаг выбора можно поворачивать как в одном, так и в другом направлении.

b) После того, как насос был заполнен, нажмите на рычаг выбора (12), поместив его в положение , для подачи давления в насос (рис. 4-b).

Примечание. В таких условиях возможно использование шлангов и/или эжекторов смесителей в цистерне.

c) Повернуть в направлении часовой стрелки (позиция **“+”**) галету (7) для повышения давления; повернуть в направлении против часовой стрелки (позиция **“-”**) для уменьшения давления. Величина давления указана на манометре (5).

d) Установите рычаг выбора (12) в положение для подачи в оба напорных патрубка (рис. 4-c); в положение для подачи только в правый напорный патрубок (рис. 4-d); в положение для подачи только в левый напорный патрубок (рис. 4-e).

ARGO C, ARGO HDC

Для этих блоков управления, оборудованных регулировочным клапаном с постоянным давлением, действительны указания, показанные на рисунке 5.

Предусмотрена возможность регулировки давления с помощью регулировочной крыльчатой гайки (13) при закрытии одного из двух напорных патрубков:

a) Полностью отверните регулировочную крыльчатую гайку (13).

b) Нажмите на рычаг выбора (12), поместив его в положение , для обнуления давления насоса и облегчения заполнения (рис. 5-a).

Примечание. Рычаг выбора можно поворачивать как в одном, так и в другом направлении.

c) После того, как насос был заполнен, нажмите на рычаг выбора (12), поместив его в положение , для подачи давления в насос (рис. 5-b).

Примечание. В таких условиях возможно использование шлангов и/или эжекторов смесителей в цистерне.

d) Повернуть в направлении часовой стрелки (позиция **“+”**) галету (7) для повышения давления; повернуть в направлении против часовой стрелки (позиция **“-”**) для уменьшения давления. Величина давления указана на манометре (5).

e) Установите рычаг выбора (12) в положение для подачи в оба напорных патрубка (рис. 5-c).

f) Закройте один напорный патрубок (рис. 5-d) и поворачивайте регулировочную крыльчатую гайку до тех пор, пока давление не достигнет значения, установленного при выполнении пункта d.

g) Откройте напорный патрубок с противоположной стороны (рис. 5-e) и убедитесь, что рабочее давление совпадает со значением, установленным в двух предыдущих положениях.
h) При необходимости повторите описанные выше операции для более точной регулировки.

ПЕРЕВОД В НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Со ссылкой на руководство по эксплуатации и техобслуживанию оборудования, на которое установлен блок управления, после использования следует провести цикл очистки, залив внутрь чистую воду и дать ей циркулировать. Никогда не оставляйте блок управления с перекачиваемой жидкостью внутри.
- **Блок управления страдает от мороза.**
  В суровом климате перед тем, как поместить на хранение блок управления, чтобы избежать формирования льда внутри блока, рекомендуем залить в него и оставить циркулировать антифриз, применяемый для автомобилей (в разведении, предусмотренном для минимальной температуры, которой может подвергаться блок управления), затем полностью слить блок, например, запустив в работу блок в течение нескольких минут.

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Антифриз нельзя оставлять в окружающей среде, его нужно вывозить на свалку.*

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Выполните операции останова, рекомендуемые производителем оборудования, на котором монтируется блок управления.*
  Ни одна часть не должна быть в движении и в трубах не должно быть жидкости под давлением.
  Если питание подключено, помните об отключении электропитания.

ПОВСЕДНЕВНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Выполнять приведенные ниже в таблице инструкции.

ПРОМЕЖУТКИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	ОПЕРАЦИИ
При каждом использовании.	В конце использования проведите цикл очистки, дав чистой воде циркулировать внутри блока управления. Проверьте, что все крюки (11), имеющиеся на блоке управления, размещены правильно. Уделите особое внимание тем блокам управления, которые монтируются на насос, или комплекту дистанционного управления при помощи крюка.
Каждые 50 часов.	Смазать части движения или вращения. Проверьте крепление блока управления к оборудованию, на которое он монтируется. **Если крепление не очень прочное, не используйте оборудование и обращайтесь к специализированным техникам (*).**

(*) Необходимо проводить более частые проверки, если блок управления работает при наличии сильных вибраций (тракторы с гусеницами, двигатели внутреннего сгорания, и т. д.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время работы блок управления не должен иметь заметного вытекания жидкости.
  Если вы заметили вытекание, следует пригласить для проверки блока управления **специализированного техника**.
- Для чистки блока управления нельзя использовать разбавители или растворители.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Внеплановое техобслуживание должно осуществляться только* ***специализированным техником.***

Выполнять приведенные ниже в таблице инструкции.

ПРОМЕЖУТКИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	ОПЕРАЦИИ
Каждые 300 часов.	Проверка регулировочного клапана (*)
В конце каждого сезона или один раз в год.	Проверка и замена при необходимости внутренней мембраны (**). Проверка закручивания винтов (***).

(*) Проверки должны быть более частыми в случае использования жидкостей с взвесью абразивных частиц.
(**) Если используются особенно агрессивные химические вещества, рекомендуем заменить мембрану независимо от ее состояния.
(***) Необходимо проводить более частые проверки, если блок управления работает при наличии сильных вибраций (тракторы с гусеницами, двигатели внутреннего сгорания, и т. д.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перечисленные в таблице данные носят указательный характер. При особенно тяжелых условиях работы могут потребоваться более частые вмешательства.

ДЕМОНТАЖ И ВЫВОЗ В ОТХОДЫ

Демонтаж блока управления должен выполняться только квалифицированным персоналом и в соответствии с действующим законодательством страны установки.

RU

НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Если вы не можете восстановить правильную работу блока управления при помощи информации, содержащейся в таблице ниже, просим обращаться к* ***специализированному технику****.*

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Блоком управления не достигается максимальное давление.	Рычаг (9) находится в положении **«BY-PASS (БАЙПАС)»** либо рычаг (12) в положении ∩.	Установите рычаг (9) в положение **«PRESS (ДАВЛЕНИЕ)»** либо рычаг (12) в положение ⊘ или ⌐ или ⊤ или ⌐ (также см. параграф **«ARGO, ALFA, ORION»**).
	Галета регулирования давления (7) плохо завинчена.	Повернуть галету в направлении по часовой стрелке до достижения нужного давления.
	Недостаточная скорость вращения насоса.	Восстановите правильную скорость вращения.
	Контур всасывания насоса имеет перегибы.	Проверьте контур всасывания насоса, с особым вниманием на очистку фильтра.
	Неправильная принадлежность (например, форсунка изношена или слишком большая).	Заменить принадлежность.
Не равномерное давление и расход (пульсация).	Всасывание воздуха.	Проверить целостность контура аспирации насоса.
	Накопитель давления насоса не накачан.	Надуть аккумулятор, соблюдая предписания производителя насоса.

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

(предназначена исключительно для **специализированного техника)**

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Эта часть предназначена **специализированному технику** и не предназначена пользователю блока управления.*

СНЯТИЕ УПАКОВКИ

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Во время операций по снятию упаковки нужно носить перчатки и защитные очки, чтобы избежать ранений рук и глаз.*
- *Элементы упаковки (пластиковые пакеты, полистирол и т.д.) необходимо беречь от детей, т.к. они представляют собой потенциальный источник опасности.*
- *Вывоз на свалку частей упаковки должен выполняться в соответствии с действующим законодательством страны установки блока управления.*
  В частности, пластиковый пакет упаковки не должен выбрасываться в окружающую среду, поскольку наносит ей ущерб.
- *После снятия упаковки с блока управления нужно проверить его целостность, а также удостовериться, что идентификационная табличка на месте и хорошо читается.*
  В случае сомнений нельзя использовать блок управления, нужно обратиться к продавцу.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Проверьте наличие следующих компонентов у блока управления:
- руководство по эксплуатации и техобслуживанию;
- гарантийный сертификат.

При наличии проблем обращайтесь к продавцу.

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- *Настоящее рабочее руководство и гарантийный сертификат должны всегда сопровождать блок управления и должны предоставляться конечному пользователю.*

МОНТАЖ

⚠ **ВНИМАНИЕ**

- ***Специализированный техник** должен выполнять предписания по монтажу, приведенные в настоящем руководстве.*
- ***Оборудование, на которое монтируется блок управления, должно быть выполнено так, чтобы соответствовать требованиям безопасности, указанным в европейских директивах. Это обстоятельство гарантируется наличием маркировки CE и Декларацией соответствия производителя оборудования, на котором монтирован блок управления.***

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Трубы байпаса должны иметь внутренний диаметр, равный наружному диаметру обводных патрубков, должны иметь номинальное давление 10 бар (145 ф. на кв.д) и* ***не должны иметь каких-либо сужений.***
- *Напорные трубы должны иметь внутренний диаметр, равный наружному диаметру напорных патрубков, должны иметь номинальное давление не ниже максимального давления блока управления.*

Гидравлические соединения см. в таблице ниже и на рисунке 6, где представлено общее графическое изображение возможного оборудования, на которое устанавливается блок управления. Цифры в скобках относятся к рисункам 1, 2 и 3.

a Резервуар
b Фильтр всасывания
c Контур всасывания
d Насос
e Напорный контур
f Обводной контур (байпас)
g Шланг ирригации (пример принадлежности)
h Труба ирригации (пример принадлежности)
i Блок управления

a) Соединен напор насоса с соединением входа (1).
b) Соедините байпас (4) с цистерной, обращая внимание на то, чтобы не возникало сужений.
c) Соедините напорные патрубки (3) с соответствующими пользовательскими устройствами.

RU

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- *Неподходящий комплект для эксплуатации нарушает нормальную работу блока управления и может сделать его опасным. Использовать только оригинальный комплект эксплуатации, рекомендуемый производителем.*

Типы различных комплектов для эксплуатации, имеющиеся в продаже для блоков управления, описанных в настоящем руководстве, обобщенные в приведенной ниже таблице, совместно с другими техническими характеристиками, полезными для **специализированного техника**.

	Монтаж на насос	Монтаж на расстоянии	Регулирование давления	Кол-во каналов	Уст-во всасывания против капель	Главное закрытие
VR 10	STD		P			
VR 15	STD		P			
VR 20		STD	P			
VR 40		STD	P			
Блок управления 4V/6V	STD	K	P	4-6	VD	ДА
Hydra	STD	K	P	1-2		
Sirius	STD	K	P	2-3		
Polaris		K	P	2-3		
Polaris-2		K	P	2-3		

(Продолжение на следующей странице)

	Монтаж на насос	Монтаж на расстоянии	Регулирование давления	Кол-во каналов	Уст-во всасывания против капель	Главное закрытие
Gemini	K	K	P	2		
GCP 2V/3V	STD	K	P	2-3		
HPR	K	K	P	3	ДА	ДА
HPR 2		STD	P	3		ДА
Genius 15	STD	K	P	1-2		
Genius 20	STD	K	P	1-2		
Alfa	K	K	P	2		ДА
Orion	K	K	P	2		ДА
Argo	K	K	P	2		ДА
Argo 4V	K	K	P	4		ДА
GRV 2V/4V	K	K	V/P	2-4	ДА	ДА
VRS	STD		P			

STD = Стандарт
VD = Имеющаяся модель
V = Волюметрическая
P = Постоянное давление
K = Имеется в специальном комплекте

Всегда следует обращаться к продавцу или к производителю для определения правильного комплекта эксплуатации.
Монтаж комплекта эксплуатации должен выполняться в соответствии с правилами. Служба техсервиса производителя находится в распоряжении **специализированного техника** для предоставления всей необходимой информации.

COMET S.p.A. - Via G.Dorso, 4 - 42124 Reggio Emilia - ITALY
Tel. +39 0522 386111
E-mail Italia: vendite@comet.re.it - fax +39 0522 386300
E-mail Export: export@comet.re.it - fax +39 0522 386286
www.comet-spa.com

1610 0838 00B - 07/2023 - REV. 06
22001-00447-0