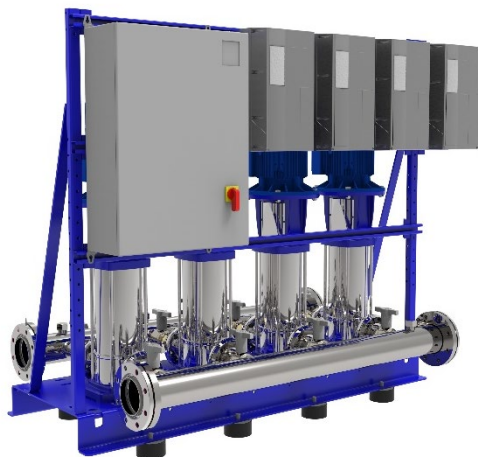


Installation and Operation Manual



0 0 1 0 8 6 0 9 0



GVA, GDV

Booster set with variable speed drive



it

en

fr

de

es

pt

nl

da

no

sv

fi

pl

cs

hu

hr

el

ru

ar

INT



it	Conservate con cura il manuale per future consultazioni
en	Save this manual for future reference
fr	Conservez avec soin le manuel pour toute consultation future
de	Das Handbuch muss für zukünftige Konsultationen sorgfältig aufbewahrt werden
es	Guardar con cuidado el manual para poderlo consultar en el futuro
pt	Conserve cuidadosamente o manual para consultas futuras
nl	Bewaar de handleiding zorgvuldig voor latere raadpleging
da	Opbevar denne brugsanvisning på et sikkert sted til senere brug
no	Ta vare på håndboken for senere bruk
sv	Spara bruksanvisningen för framtida bruk
fi	Säilytä käyttöopasta huolellisesti tulevaa tarvetta varten
pl	Starannie przechowywać podręcznik do przyszłego wglądu
cs	Návod pečlivě uschovejte pro budoucí nahlédnutí
hu	Őrizze meg a kézikönyvet későbbi felhasználásra
hr	Preporučujemo da sačuvate ovaj priručnik za buduću uporabu
el	Διατηρήστε επιμελώς το εγχειρίδιο για μελλοντικές αναφορές
ru	Сохранить данное руководство для дальнейшего пользования
ar	احتفظ بهذا الدليل بعناية للاطلاع عليه في المستقبل

GVA, GDV

ITALIANO	INDICE ISTRUZIONI.....	4
ENGLISH	INSTRUCTIONS - CONTENTS.....	13
FRANÇAIS	TABLE DES MATIÈRES	22
DEUTSCH	INHALT DER ANLEITUNGEN.....	31
ESPAÑOL	ÍNDICE INSTRUCCIONES	40
PORTUGUÊS	ÍNDICE INSTRUÇÕES	49
NEDERLANDS	INHOUD GEBRUIKSAANWIJZING	58
DANSK	INDHOLD	67
NORSK	INNOLDSFORTEGNELSE INSTRUKSJONER.....	76
SVENSKA	INNEHÅLL ANVISNINGAR.....	85
SUOMI	OHJEIDEN SISÄLLYSLUETTELO.....	94
POLSKI	SPIS TREŚCI INSTRUKCJI	103
ČESKY	OBSAH NÁVODU.....	112
MAGYAR	ÜTMUTATÓ TARTALOMJEGYZÉK.....	121
HRVATSKI	SADRŽAJ	130
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ.....	139
РУССКИЙ	СОДЕРЖАНИЕ.....	148
اللغة العربية	157	فهرس التعليمات

« Istruzioni originali »

AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE COSE

Di seguito i simboli utilizzati

**PERICOLO**

Rischio di danni alle persone, e alle cose se non osservate quanto prescritto

**SCOSSE ELETTRICHE**

Rischio di scosse elettriche se non osservate quanto prescritto

ATTENZIONE**AVVERTENZA**

Rischio di danni alle cose o all'ambiente se non osservate quanto prescritto

ITALIANO INDICE ISTRUZIONI

1. GENERALITÀ	5
2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	5
3. FUNZIONAMENTO	5
4. INSTALLAZIONE	6
5. IMPOSTAZIONI	7
6. AVVIAMENTO	7
7. MANUTENZIONE	8
8. ELENCO COMPONENTI	8
9. RIPARAZIONI-RICAMBI	8
10. RICERCA GUASTI	9
11. SMALTIMENTO	10
12. DATI TECNICI	11
13. DICHIARAZIONI	12

Questo manuale si compone di due parti, la prima destinata all'installatore e all'utilizzatore, la seconda solo per l'installatore.



Prima d'iniziare l'installazione leggere attentamente queste istruzioni e attenersi alle normative locali.

L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.



Il gruppo di pressione è una macchina automatica, le pompe possono avviarsi in modo automatico senza preavviso. Il gruppo contiene acqua in pressione, ridurre a zero la pressione prima d'intervenire.



Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle normative.

Assicurare un efficiente impianto di terra.

Prima di ogni intervento sul gruppo scollegare l'alimentazione elettrica.



In caso di danneggiamento del gruppo scollegare l'alimentazione elettrica per evitare scosse elettriche.



In caso di danneggiamento del gruppo chiudere le valvole d'intercettazione per evitare possibili allagamenti.

1. Generalità

I gruppi di pressione serie GVA, GDV sono progettati per trasferire e aumentare la pressione dell'acqua pulita negli impianti idrici di abitazioni, uffici, comunità e industria.

Limiti d'impiego (in configurazione standard)

Temperatura del fluido: da 0 °C a +80 °C

Temperatura ambiente: da 0 °C a +40 °C

Pressione di esercizio: Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar dipende dal tipo di pompa (vedere libretto)

Pressione minima in ingresso: In accordo alla curva NPSH e alle perdite con margine di almeno 0.5 metri da aumentare in caso di acqua contenente aria.

Pressione massima in ingresso: La pressione in ingresso più la pressione data dalla pompa contro la valvola chiusa deve sempre essere inferiore alla massima di esercizio.

Avviamenti orari: Non superare il numero di avviamenti orari indicati nei dati tecnici della sezione 12.

ATTENZIONE

La temperatura del fluido e la pressione possono subire limitazioni dal serbatoio a membrana. Rispettare i limiti d'impiego!

2. Descrizione del prodotto

Il gruppo di pressione è composto da elettropompe identiche collegate in parallelo e montate su una base comune, da collettori di aspirazione e mandata, valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, manometro, trasmettitori di pressione, convertitori di frequenza e un quadro di comando Trifase.

In gruppi GVA ogni elettropompa è dotata di convertitore di frequenza Aquavar IPC.

In gruppi GDV ogni elettropompa è dotata di convertitore di frequenza Danfoss FC202.

In gruppi GVA, GDV il convertitore è installato all'esterno del quadro di comando.

L'impianto deve includere un serbatoio a membrana. Sul collettore di mandata sono previsti attacchi per installare, con valvola di intercettazione, serbatoi di dimensione 24 litri. Con i serbatoi prevedere un adeguato supporto al collettore, ulteriori serbatoi possono essere installati a pavimento e collegati al collettore.

3. Funzionamento

Le pompe vengono azionate dai convertitori in base alla richiesta dell'impianto.

Al primo prelievo funziona il serbatoio a membrana.

Quando la pressione cala fino al valore di regolazione, si avvia la prima pompa a giri variabili.

Se il consumo cresce, si aumentano i giri e infine si avviano anche le pompe successive.

Se il consumo diminuisce si diminuiscono i giri fino a fermare le pompe.

Se il consumo diminuisce ulteriormente, l'ultima pompa riempie il serbatoio e si ferma.

Versione trifase

La versione trifase ha il quadro di comando ad alimentazione trifase, i convertitori di frequenza alimentano i motori con una tensione trifase a frequenza variabile.

Nel quadro sono installati interruttori automatici di protezione linea per ogni convertitore di frequenza ed un interruttore generale.

INFORMAZIONI PER L'INSTALLATORE

4. Installazione

Movimentare il gruppo con mezzi idonei evitando urti, non utilizzare i golfari motore per il sollevamento. Verificare prima dell'installazione che non abbia subito danni nel trasporto. Installare il gruppo di pressione in un locale ben ventilato lasciando spazio sufficiente (0.5 m) sui lati e sul fronte per la manutenzione. I serbatoi possono essere installati sul gruppo o a pavimento. Posare il gruppo su una superficie piana e solida.

Tubazioni

I tubi collegati al gruppo devono avere dimensioni adeguate (mantenere per quanto possibile il diametro del collettore). Per evitare sollecitazioni si consiglia di montare dei giunti a dilatazione e idonei supporti per le tubazioni. Si può utilizzare una qualunque estremità del collettore chiudendo quella non utilizzata.

ATTENZIONE

Il peso delle tubazioni e dei serbatoi aumenta quando sono pieni d'acqua
Prima dell'avviamento verificare di avere chiuso e serrato tutti gli attacchi non utilizzati.

Protezione contro la marcia a secco

I quadri elettrici sono predisposti per il collegamento di un galleggiante, (Utilizzabili per serbatoi aperti) oppure un pressostato di minima sul lato aspirazione (valore suggerito 0.2 - 0.4 bar).

Fare riferimento allo schema elettrico del quadro per i collegamenti.

L'intervento della protezione può essere ritardato agendo sulle regolazioni del convertitore.

Quando vengono ripristinate le condizioni di pressione minima le pompe vengono avviate in automatico.

ATTENZIONE

I gruppi sono forniti con la protezione disinserita (valore di fabbrica)

Scelta del serbatoio

I gruppi di pressione a velocità variabile possono funzionare con serbatoi di dimensioni ridotte rispetto ai sistemi tradizionali, in generale è sufficiente un vaso di capacità in litri pari a circa il 10% della portata nominale di una sola pompa espressa in litri al minuto. Il volume necessario può essere distribuito su più serbatoi.

Collegamenti elettrici



Il collegamento dell'alimentazione elettrica deve essere eseguito da un elettricista autorizzato secondo le normative locali.

Prima di eseguire i collegamenti scollegare l'alimentazione elettrica!

Lo schema elettrico e le etichette del quadro, riportano le informazioni necessarie per il collegamento e i valori richiesti di alimentazione.

ATTENZIONE

Non avviare le pompe prima di averle riempite di liquido. Vedere il manuale d'istruzione delle pompe. Per l'avviamento seguire la procedura della sezione 6.

Versione trifase

Il motore è protetto dal sovraccarico dal convertitore. Il cavo di tipo idoneo e sezione adeguata va collegato al quadro:

- L1, L2, L3 ai morsetti dell'interruttore principale
- PE al morsetto di terra con il simbolo

5. Impostazioni



Prima di eseguire le regolazioni scollegare l'alimentazione elettrica.

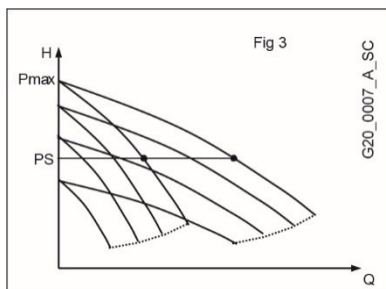
Per le impostazioni fare riferimento al libretto d'uso del convertitore

Funzionamento

L'avvio e la fermata delle pompe sono determinate in base alle pressioni impostate nel regolatore. Ogni convertitore di frequenza è collegato ad un trasmettitore di pressione. I convertitori scambiano tra loro informazioni e provvedono allo scambio ciclico.

La figura illustra il modo di funzionamento con le curve nel caso delle due pompe

- All'apertura di un'utenza si preleva acqua dal serbatoio.
- Quando la pressione scende sotto il valore di regolazione PS si avvia la prima pompa e vengono variati i giri per mantenere la pressione costante all'aumentare del prelievo
- Se il consumo aumenta e la pompa raggiunge la massima velocità si avvia la seconda pompa e vengono variati i giri per mantenere la pressione costante. Le pompe funzionano tutte alla stessa velocità.
- Quando il consumo diminuisce vengono ridotti giri fino a quando si raggiunge il minimo e viene disinserita una pompa.
- Se il consumo diminuisce ancora la pompa diminuisce i giri, carica il serbatoio e si ferma al valore di regolazione PS



Regolazioni del convertitore

Se necessario modificare le regolazioni fare riferimento al libretto d'uso del convertitore. Mediante la tastiera presente sul convertitore è possibile impostare un nuovo valore di pressione di regolazione, modificare la lingua del pannello, visualizzare gli ultimi allarmi o accedere all'impostazione di tutti i dati di regolazione.

Pre carica del serbatoio

Per un corretto funzionamento il serbatoio a membrana deve essere precaricato al valore $0.9 \times$ pressione di regolazione. La precarica del serbatoio va eseguita con il serbatoio vuoto.

6. Avviamento

Per avviare il gruppo eseguire le operazioni:

- a) Collegare l'alimentazione idrica
- b) Collegare l'alimentazione elettrica
- c) Verificare il valore di precarica del serbatoio
- d) Chiudere le valvole di mandata pompa
- e) Adescare il gruppo (vedi libretto pompe) ed il collettore di aspirazione
- f) Inserire l'alimentazione elettrica con l'interruttore del quadro e mettere il convertitore in modo manuale
- g) Avviare la prima pompa
- h) Aprire lentamente la valvola di mandata pompa e far uscire l'aria.
- i) Ripetere per le altre pompe.
- j) Impostare i convertitori in modo automatico

Impostazione di un nuovo valore

Per modificare le impostazioni entro i limiti di pressione massima delle pompe e/o dell'impianto, dopo aver eseguito l'avviamento, procedere come segue:

- Determinare il valore di pressione richiesto
- Impostare il nuovo valore mediante il pannello di controllo di ciascun convertitore.

7. Manutenzione

Manutenzione delle elettropompe

Vedere il libretto istruzioni dell'elettropompa.

Manutenzione del quadro e del convertitore

I quadri ed i convertitori non necessitano di manutenzione.

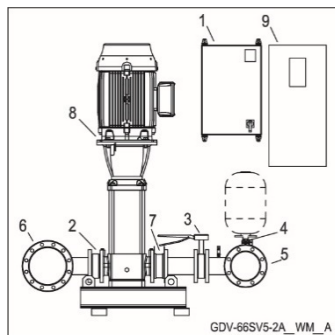
Manutenzione dei serbatoi a membrana

Vedere il libretto istruzioni dei serbatoi, controllare almeno una volta all'anno il valore di precarica.

8. Elenco componenti

Rif	Componente	Q.tà
1	Quadro elettrico	1
2	Valvola intercettazione aspirazione	n
3	Valvola intercettazione mandata	n
4	Connessione serbatoio	n
5	Collettore di mandata	1
6	Collettore di aspirazione	1
7	Valvola di non ritorno	n
8	Elettropompa	n
9	Convertitore	n

n= numero totale di elettropompe nel gruppo.



A seconda del tipo di gruppo la valvola di ritegno può essere in mandata o in aspirazione, l'elettropompa può essere del tipo verticale od orizzontale. Il serbatoio non è fornito.

Le connessioni possono essere di tipo filettato o flangiato a seconda del modello del gruppo.

A seconda del modello del gruppo, il convertitore di frequenza può essere montato all'interno del pannello, all'esterno su supporto o a parete.

9. Riparazioni-Ricambi

ATTENZIONE

Per le riparazioni rivolgersi a personale qualificato ed utilizzare ricambi originali.

10. Ricerca guasti



Le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere eseguite da personale qualificato. Prima di intervenire sul gruppo scollegare l'alimentazione elettrica e verificare che non vi siano componenti idraulici in pressione.

Il convertitore di frequenza memorizza gli ultimi allarmi intervenuti. Fare riferimento al libretto d'uso del convertitore di frequenza per le tipologie di guasto e per visualizzare gli ultimi allarmi intervenuti.

Guasto	Causa	Rimedio
1. Gruppo spento	1. Alimentazione elettrica scollegata	Collegare l'alimentazione
	2. Interruttore sganciato	Ripristinare l'interruttore
2. Il motore non si avvia	1. Alimentazione elettrica scollegata	Collegare l'alimentazione
	2. Protezione termica motore intervenuta	Eliminare il guasto.
	3. Motore difettoso	Riparare/sostituire il motore
3. Avviamenti e arresti frequenti	1. Serbatoio difettoso	Riparare/sostituire il serbatoio
4. Il motore gira ma non viene erogata acqua	1. Mancanza acqua in aspirazione o nella pompa	Riempire la pompa o la tubazione di aspirazione/aprire le valvole d'intercettazione
	2. Aria in aspirazione o nella pompa	Sfiatare la pompa, verificare le connessioni d'aspirazione.
	3. Perdite in aspirazione	Verificare NPSH e se necessario modificare l'impianto
	4. Valvola di ritegno bloccata	Pulire la valvola
	5. Tubazione ostruita	Pulire la tubazione
5. Perdita acqua dalla pompa	1. Tenuta meccanica difettosa	Sostituire la tenuta meccanica
	2. Sollecitazione meccanica sulla pompa	Sostenere le tubazioni
6. Rumore eccessivo	1. Ritorno d'acqua all'arresto	Verificare la valvola di ritegno
	2. Cavitazione	Verificare l'aspirazione
	3. Ostacolo alla rotazione pompa	Verificare sollecitazioni meccaniche sulla pompa

11. Smaltimento

11.1 Precauzioni

ATTENZIONE

È obbligatorio smaltire il gruppo di pressione incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale (acciaio, rame, plastica, ecc.).

ATTENZIONE

È vietato scaricare liquidi lubrificanti e altre sostanze pericolose nell'ambiente.

11.2 RAEE (UE/SEE)

Vedere pagina 166.

12. Dati tecnici

I dati si riferiscono al prodotto in esecuzione standard

Tensione nominale	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Corrente nominale	Vedere targa dati quadro elettrico				
Grado di protezione	Elettropompa IP55 Quadro IP55 In funzione del modello, se convertitore esterno IP54, IP55 o IP66				
Livello di emissione sonora gruppo*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatura del liquido	0°C a +80°C				
Temperatura ambiente	0°C a +40°C				
Installazione	Interno, protetto da agenti atmosferici. Al riparo da fonti di calore. Max 1000 m slm.				
Pressione di esercizio	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Dipende dal tipo di pompa (vedere libretto)				
Pressione minima aspirazione	Secondo curva NPSH con un margine di almeno 0.5 m per acqua priva di aria.				
Pressione massima aspirazione	Assicurare che la pressione in ingresso più la pressione a mandata chiusa non superi la pressione massima di esercizio.				
Quadro elettrico	Potenza max: vedere targa dati quadro elettrico				
Pompe	Vedere libretto istruzioni pompa				
Serbatoi	Vedere libretto istruzioni dei serbatoi. Se installati possono limitare la temperatura e pressione d'esercizio				
Avviamenti orari	Vedere libretto istruzione pompa.				

Note

(*): Le tabelle riportano i valori medi di pressione sonora (Lp) del motore misurati a 1 metro di distanza in campo libero in accordo alla norma EN ISO 11203. I valori di rumorosità sono rilevati in funzionamento di motori 50 Hz con una tolleranza di 3 dB (A) secondo la norma EN ISO 4871. Valori possono variare in funzione del modello motore.

In questo spazio potete annotare il modello e codice del gruppo di pressione come indicato sulla targa dati. Riferire in caso di assistenza tecnica.

Modello Gruppo	
Codice	
Pompe	
Numero di serie	
Data installazione	
Taratura (bar)	

13. Dichiarazioni

Vedere pagina 175.

« Translation of the original instructions »

WARNINGS FOR THE SAFETY OF PEOPLE AND PROPERTY

The following symbols mean:



DANGER

Failure to observe this warning may cause personal injury and/or equipment damage



ELECTROCUTION

Failure to observe this warning may result in electric shock

ATTENTION

WARNING

Failure to observe this warning may cause damage to property or the environment

ENGLISH INSTRUCTIONS - CONTENTS

1. OVERVIEW.....	14
2. PRODUCT DESCRIPTION	14
3. OPERATION	14
4. INSTALLATION.....	15
5. SETTINGS.....	16
6. STARTUP	16
7. MAINTENANCE	17
8. COMPONENTS LIST	17
9. REPAIR - SPARE PARTS	17
10. TROUBLESHOOTING	18
11. DISPOSAL	19
12. SPECIFICATIONS	20
13. DECLARATIONS	21

This manual consists of two parts: the first is intended for installers and users, the second for installers only.



Before starting installation, read these instructions carefully and abide by local regulations. The installation and maintenance operations must be performed by qualified personnel.



The booster set is an automatic machine, the pumps may start automatically without warning. The set contains pressurized water, reduce the pressure to zero before servicing.



Make the electrical connections in compliance with the regulations.
Provide an efficient grounding system.
Disconnect the power supply before servicing.



If the set is damaged, disconnect the electric power supply to avoid electric shocks.



If the set is damaged, close the on-off valves to prevent flooding.

1. Overview

The pressure booster sets of the GVA, GDV series are designed to transfer and boost clean water pressure in water systems for homes, offices, communities and industry.

Limits of use (standard configuration)

Fluid temperature: 0°C to +80°C

Ambient temperature: 0°C to +40°C

Operating pressure: Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar, depending on pump type (see booklet)

Minimum inlet pressure: According to NPSH curve and flow resistance; level should be raised by a safety margin of at least 0.5 metres if water contains air.

Maximum inlet pressure: The inlet pressure plus the pressure supplied by the pump against the closed valve must always be lower than the maximum operating pressure.

Starts per hour: Do not exceed the number of starts per hour indicated in section 12.

ATTENTION

Limitations to fluid temperature and pressure may be imposed by the membrane tank. Observe the operating limits!

2. Product Description

The pressure booster set consists of identical electric pumps connected in parallel and mounted on a common stand, suction and delivery manifolds, on-off valves, check valves, pressure gauge, pressure transmitters, frequency converters and a three-phase control panel.

In GVA sets, each electric pump is equipped with an Aquavar IPC frequency converter.

In GDV sets, each electric pump is equipped with a Danfoss FC202 frequency converter.

In GVA and GDV sets, the converter is installed outside the control panel.

The system must be equipped with a membrane tank. The delivery manifold is fitted with couplings designed for installation of 24-litre tanks with on-off valve. Along with the tanks, provide a suitable manifold support. Additional floor-standing tanks may be installed and connected to the manifold.

3. Operation

The pumps are controlled by the converters according to system requirements.

The membrane tank provides for initial water demand.

When the pressure drops to the control value, the first variable speed pump starts running.

If the water demand rises, the speed increases until the subsequent pumps also start.

If the demand drops, the speed decreases until the pumps stop.

If the demand drops further, the last pump fills the tank and then shuts down.

Three-Phase Version

The three-phase version has a three-phase control panel, the frequency converters power the motors with variable frequency three-phase voltage.

On the control panel are installed automatic line protection circuit breakers for each frequency converter, as well as a main switch.

INFORMATION FOR INSTALLERS

4. Installation

Use suitable equipment to handle the set, avoid impacts, do not use the eyebolts on the motor for lifting purposes. Before installing the set, make sure it did not suffer any damage during transportation. Install the pressure booster set in a well-ventilated room, allowing adequate clearance (0.5 m) on all sides and front for maintenance. The tanks can be mounted on the set or floor. Place the set on a level and sturdy surface.

Piping

The pipes connected to the set must be adequately sized (if possible, according to manifold diameter). To prevent undue stress, expansion joints and suitable pipe supports should be provided. You can use either end of the manifold, but don't forget to plug the unused end.

ATTENTION

The weight of the pipes and tanks increases when they are filled with water. Before starting the set, make sure you have closed and tightened all the unused couplings.

Protection Against Dry Running

The electric panels are ready for connection of a float switch (suitable for open tanks) or a minimum pressure switch on the suction side (recommended value 0.2 - 0.4 bar).

Refer to the panel wiring diagram for the connections.

The triggering of the protection device can be delayed by making suitable adjustments on the converter. When the minimum pressure conditions are restored, the pumps start up automatically.

ATTENTION

The sets are supplied with the protection disconnected (factory setting)

Tank Selection

Variable speed pressure booster sets can operate with smaller tanks compared to traditional systems. As a general rule, a tank with a capacity in litres amounting to about 10% of the flow rate of a single pump expressed in litres per minute is sufficient. The required water volume may be distributed among multiple tanks.

Electrical Connections



The electrical connections must be made by a qualified electrician in accordance with local codes.

Before making the connections, disconnect the power supply!

The wiring diagram and the labels on the panel provide the necessary information for connection and the required power supply values.

ATTENTION

Do not start the pumps until they have been filled with liquid. See the pump instructions manual. Follow the start-up procedure described in section 6.

Three-Phase Version

The motor is protected against overload by the converter. Suitable cable of appropriate gauge must be connected to the panel:

- L1, L2, L3 to the main switch terminals
- PE to the ground terminal marked 

5. Settings



Disconnect the power supply before making any adjustments.

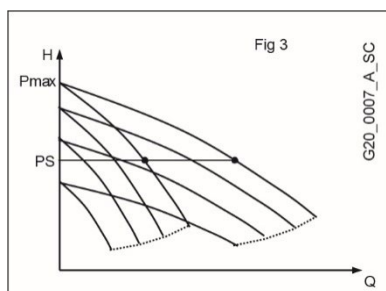
For the settings, refer to the converter operating instructions.

Operation

The starting and stopping of the pumps are determined based on the pressure settings of the controller. Each frequency converter is connected to a pressure transmitter. The converters share all the information and provide for cyclic changeover.

The figure shows the operating method with the curves for two pumps

- The tank supplies water upon demand by a user.
- When the pressure drops below the PS value, the first pump is started and the speed is adjusted to maintain a constant pressure as the demand increases
- If the demand keeps increasing and the pump reaches maximum speed, the second pump is started and the speed is adjusted to maintain a constant pressure. The pumps all operate at the same speed.
- When the demand decreases the speed is reduced until minimum speed is reached; at this point one of the pumps is deactivated.
- If the demand decreases further the pump slows down, fills the tank and then stops when the PS value is reached



Converter Adjustments

If you need to modify the settings, refer to the converter operating instructions. Use the converter keypad to set a new pressure adjustment value, select the language, view the latest alarms or access all the adjustment settings.

Tank Precharge

To ensure its proper operation, the membrane tank must be precharged to $0.9 \times$ adjustment pressure value. The precharge operation must be performed with the tank empty.

6. Startup

To start the set, proceed as follows:

- a) Connect the water supply.
- b) Connect the power supply.
- c) Check the tank precharge value
- d) Close the pump delivery valves
- e) Prime the set (see pumps' handbook) and the suction manifold
- f) Operate the switch on the panel to supply power and set the converter to manual mode operation
- g) Start the first pump
- h) Slowly open the pump delivery valve and bleed the air.
- i) Repeat the above operations for the other pumps.
- j) Set the converters to automatic mode operation

How to Modify the Settings

After the set has been started, proceed as follows to modify the settings within the maximum pressure limits of the pumps and/or system:

- Determine the required pressure value
- Set the value using the control panel of each converter.

7. Maintenance

Electric Pump Maintenance

See the electric pump instructions manual.

Electric Panel and Converter Maintenance

The electric panels and converters do not require any maintenance.

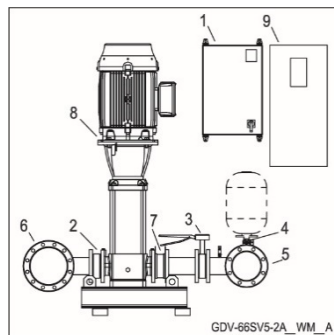
Membrane Tank Maintenance

See the tank instructions manual, check the precharge at least once a year.

8. Components List

Ref	Component	Qty
1	Electric panel	1
2	Suction on-off-valve	n
3	Delivery on-off valve	n
4	Tank connection	n
5	Delivery manifold	1
6	Suction manifold	1
7	Check valve	n
8	Electric pump	n
9	Converter	n

n= total number of electric pumps in the set.



The check valve may be located on the delivery or suction side, depending on the type of set; the electric pump may be vertical or horizontal type. The tank is not supplied.

Connections may be threaded or flanged depending on the model of set.

Depending on the set model, the frequency converter can be installed inside the panel, outside on bracket, or on the wall.

9. Repair - Spare Parts

ATTENTION

Repairs must be made by qualified personnel using original spare parts.

10. Troubleshooting



Maintenance and repair operations must be carried out by qualified personnel. Before servicing the set, disconnect the power supply and make sure there is no pressure in the hydraulic components.

The frequency converter memorizes the last alarms triggered. Refer to the frequency converter operating instructions for the types of malfunctions and directions on how to view the last alarms triggered.

Problem	Cause	Solution
1. Set is off	1. Power supply disconnected	Connect power supply
	2. Switch in OFF position	Set switch to ON
2. Motor does not start	1. Power supply disconnected	Connect power supply
	2. Triggering of motor thermal protector	Eliminate malfunction.
	3. Defective motor	Repair/replace motor
3. Frequent startups and stops	1. Defective tank	Repair/replace tank
4. The motor runs but no water is delivered	1. No water on suction side or inside pump	Fill the pump or suction piping / open the on-off valves
	2. Air in suction piping or pump	Bleed the pump, check the suction connections.
	3. Loss of pressure on suction side	Check the NPSH and, if necessary, modify the system
	4. Check valve jammed	Clean the valve
	5. Clogged pipe	Clean the pipe
5. Pump leaks water	1. Defective mechanical seal	Replace the mechanical seal
	2. Undue mechanical stress on pump	Support the pipes
6. Too noisy	1. Water return when pumps stop	Check the check valve
	2. Cavitation	Check suction
	3. Pump rotation hindered	Check for undue mechanical stress on pump

11. Disposal

11.1 Precautions

ATTENTION

The pump set must be disposed of through approved companies specialised in the sorting of the different types of materials (steel, copper, plastic, etc.).

ATTENTION

It is prohibited to dispose of lubricant liquids and other hazardous substances in the environment.

11.2 WEEE (EU/EEA)

See page 166.

12. Specifications

Data refer to standard-design products

Voltage rating	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Current rating	See rating plate on electric panel				
Protection class	Electric pump IP55 Control panel IP55 Depending on the model, if external converter IP54, IP55 or IP66				
Sound emission level*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2.2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5.5	<70	71	73	74
	7.5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18.5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Liquid temperature	0°C to +80°C				
Ambient temperature	0°C to +40°C				
Installation	Indoor, protected from the weather. Away from heat sources. Max 1000 m ASL.				
Operating pressure	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Depending on the type of pump (see handbook)				
Minimum suction pressure	According to NPSH curve with a margin of at least 0.5 m for air-free water.				
Maximum suction pressure	Make sure the inlet pressure plus the closed delivery pressure does not exceed the maximum operating pressure.				
Electric panel	Max power: see rating plate of electric panel				
Pumps	See pump instructions manual				
Tanks	See tank instructions manual. If installed, they may limit the operating temperature and pressure				
Starts per hour	See pump instructions manual.				

Notes

(*): The tables show the average noise values (Lp) of the motor, measured at 1 metre of distance in free field, in accordance with the EN ISO 11203 standard. The noise values measured are for 50 Hz motors, with a tolerance of 3 dB (A), in accordance with the EN ISO 4871 standard. The values may vary depending on the motor model.

You can use the following chart to note down the model and code number of the pressure booster set, as shown in the rating plate. Please provide this information when requesting service.

Set Model	
Code	
Pumps	
Serial number	
Installation date	
Setting (bar)	

13. Declarations

See page 175.

« Traduction de la notice originale »

AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES CHOSSES

Ci-après les symboles utilisés

**DANGER**

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux personnes et/ou aux choses

**DANGER ÉLECTRIQUE**

La non-observation de la prescription entraîne un risque de décharges électriques

ATTENTION**AVERTISSEMENT**

Le non-respect de la prescription engendre un risque de dommages aux biens ou à l'environnement.

FRANÇAIS TABLE DES MATIÈRES

1. GENERALITES	23
2. DESCRIPTION DU PRODUIT	23
3. FONCTIONNEMENT	23
4. INSTALLATION	24
5. REGLAGES	25
6. MISE EN SERVICE	25
7. MAINTENANCE	26
8. LISTE DES COMPOSANTS	26
9. REPARATIONS – PIÈCES DE RECHANGE	26
10. RECHERCHE DES PANNES	27
11. MISE AU REBUT	28
12. DONNÉES TECHNIQUES	29
13. DECLARATIONS	30

Ce manuel se compose de deux parties, la première destinée à l'installateur et à l'utilisateur, la deuxième seulement pour l'installateur.



Avant de commencer l'installation, lire attentivement ces instructions ; respecter les normes locales en vigueur.

L'installation et la maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié.



Le groupe de surpression est une machine automatique, les pompes peuvent se mettre en marche en mode automatique sans préavis. Le groupe contient de l'eau sous pression, réduire à zéro la pression avant d'intervenir.



Effectuer les connexions électriques dans le respect des normes.

Assurer une mise à la terre ou efficace.

Avant de procéder à toute intervention sur le groupe, débrancher l'alimentation électrique.



En cas d'endommagement du groupe, débrancher l'alimentation électrique afin d'éviter tout risque de choc électrique.



En cas d'endommagement du groupe, fermer les vannes d'isolement pour éviter le risque d'inondation.

1. Généralités

Les groupes de surpression série GVA, GDV sont projetés pour transférer et augmenter la pression de l'eau propre dans les circuits de distribution de l'eau des habitations, bureaux, collectivités et industrie.

Limites d'utilisation (en configuration standard)

Température du fluide : de 0°C à +80°C

Température ambiante : de 0°C à +40°C

Pression de service : Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar suivant le type de pompe (voir livret)

Pression minimum à l'entrée : Conformément à la courbe NPSH et aux fuites avec une marge d'au moins 0,5 mètre à augmenter en cas d'eau contenant de l'air.

Pression maximum à la sortie : La pression à l'entrée plus la pression donnée par la pompe contre le robinet fermé doit être inférieure à la pression maximum de service.

Démarrages horaires : Ne pas dépasser le nombre de démarrages horaires indiqué dans les données techniques de la section 12.

ATTENTION

La température du fluide et la pression peuvent subir des limitations dues au réservoir à membrane. Respecter les limites d'utilisation !

2. Description du produit

Le groupe de surpression est composé d'électropompes identiques raccordées en parallèle et montées sur une base commune, de collecteurs d'aspiration et de refoulement, de vannes d'arrêt, de clapets anti-retour, d'un manomètre, de capteurs de pression, de convertisseurs de fréquence et d'un coffret de commande triphasé.

Dans les groupes GVA, chaque électropompe est dotée d'un convertisseur de fréquence Aquavar IPC.

Dans les groupes GDV, chaque électropompe est dotée d'un convertisseur de fréquence Danfoss FC202.

Dans les groupes GVA, GDV, le convertisseur est installé à l'extérieur du coffret de commande.

L'installation doit inclure un réservoir à membrane. Sur le collecteur de refoulement sont prévus des raccords pour installer, avec un robinet d'arrêt, des réservoirs de 24 litres. Avec les réservoirs, prévoir un support adéquat pour le collecteur ; des réservoirs supplémentaires peuvent être installés au sol et raccordés au collecteur.

3. Fonctionnement

Les pompes sont actionnées par les convertisseurs suivant la demande de l'installation.

Au premier puisage, c'est le réservoir à membrane qui fonctionne.

Quand la pression baisse jusqu'à la valeur de réglage, la première pompe se met en marche avec un nombre de tours variable.

Si la consommation augmente, les tours augmentent et les pompes successives se mettent en marche.

Si la consommation d'eau diminue, les tours diminuent jusqu'à l'arrêt des pompes.

Si la consommation d'eau diminue ultérieurement, la dernière pompe remplit le réservoir et s'arrête.

Version triphasée

La version triphasée est équipée du coffret de commande à alimentation triphasée, les convertisseurs de fréquence alimentent les moteurs avec une tension triphasée à fréquence variable.

Dans le coffret sont installés des interrupteurs automatiques de protection de ligne pour chaque convertisseur de fréquence et un interrupteur général.

INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR

4. Installation

Déplacer le groupe avec des engins adaptés en évitant les chocs, ne pas utiliser les œilletons du moteur pour le levage. Vérifier avant l'installation qu'il n'a pas subi de dommages au cours du transport. Installer le groupe de surpression dans un local bien aéré en laissant un dégagement suffisant (0,5 m) sur les côtés et sur le devant pour la maintenance. Les réservoirs peuvent être installés sur le groupe ou sur le sol. Poser le groupe sur une surface plane et solide.

Tuyaux

Les tuyaux raccordés au groupe doivent avoir des dimensions adéquates (maintenir dans la mesure du possible le diamètre du collecteur). Pour éviter les sollicitations, nous conseillons de monter des joints de dilatation et des supports appropriés pour les tuyaux. On peut utiliser une extrémité quelconque du collecteur en fermant celle qui n'est pas utilisée.

ATTENTION

Le poids des tuyauteries et des réservoirs augmente lorsqu'ils sont remplis d'eau. Avant la mise en service du groupe, vérifier que tous les raccords non utilisés sont bien fermés et serrés.

Protection contre la marche à sec

Les coffrets électriques sont prévus pour pouvoir y connecter un flotteur (utilisable pour les réservoirs ouverts) ou un pressostat de minimum côté aspiration (valeur suggérée 0,2 – 0,4 bar).

Se référer au schéma électrique du coffret pour les connexions.

L'intervention de la protection peut être retardée en agissant sur les réglages du coffret.

Quand les conditions de pression minimum sont rétablies, les pompes sont mises en marche en automatique.

ATTENTION

Les groupes sont fournis avec la protection désactivée (valeur d'usine).

Choix du réservoir

Les groupes de surpression à vitesse variable peuvent fonctionner avec des réservoirs de dimensions réduites par rapport aux systèmes traditionnels ; en général il suffit d'un réservoir d'une capacité en litres égale à environ 10% du débit nominal d'une seule pompe, exprimé en litres/minute. Le volume nécessaire peut être réparti sur plusieurs réservoirs.

Connexions électriques



Le branchement de l'alimentation électrique doit être exécuté par un électricien agréé conformément aux normes locales.

Avant d'effectuer les connexions débrancher le groupe !

Le schéma électrique et les étiquettes du coffret contiennent les informations nécessaires pour la connexion et les valeurs requises pour l'alimentation de secteur.

ATTENTION

Ne pas mettre en marche les pompes avant de les avoir remplies de liquide. Voir le livret d'instructions des pompes. Pour la mise en service, suivre la procédure de la section 6.

Version triphasée

Le moteur est protégé contre la surcharge par le convertisseur. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1, L2, L3 aux bornes de l'interrupteur principal
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

5. Réglages



Avant d'effectuer les réglages, débrancher le groupe.

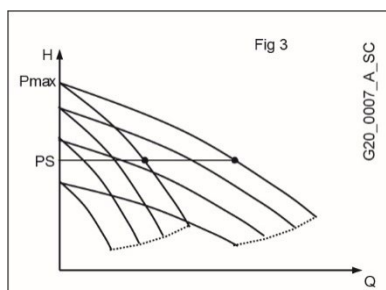
Pour les réglages, se référer au livret d'instructions du convertisseur

Fonctionnement

Le démarrage et l'arrêt des pompes sont déterminés par les pressions sélectionnées dans le régulateur. Chaque convertisseur de fréquence est raccordé à un capteur de pression. Les convertisseurs s'échangent les informations et assurent l'échange cyclique.

La figure illustre le mode de fonctionnement avec les courbes dans le cas des deux pompes

- À chaque puisage, l'eau est pompée dans le réservoir.
- Quand la pression descend en-dessous de la valeur PS la première pompe se met en marche et les tours sont modifiés pour maintenir une pression constante quand le puisage augmente.
- Si la consommation augmente et que la pompe atteint la vitesse maximum, la deuxième pompe démarre et les tours sont modifiés pour maintenir une pression constante. Les pompes fonctionnent toutes à la même vitesse.
- Quand la consommation diminue, les tours sont réduits au minimum et une pompe est désactivée.
- Si la consommation continue à baisser, la pompe diminue le nombre de tours, remplit le réservoir et s'arrête à la valeur de réglage PS.



Réglages du convertisseur

S'il est nécessaire de modifier les réglages, se référer au livret d'instructions du convertisseur. À l'aide du clavier présent sur le convertisseur, il est possible de programmer une nouvelle valeur de pression de réglage, modifier la langue de l'afficheur, afficher les dernières alarmes ou accéder au paramétrage de toutes les données de réglage.

Précharge du réservoir

Pour un fonctionnement correct, le réservoir à membrane doit être préchargé à la valeur 0,9 x pression de réglage. La précharge du réservoir doit être faite avec le réservoir vide.

6. Mise en service

Pour mettre le groupe en service, effectuer les opérations suivantes :

- a) Brancher l'alimentation hydraulique
- b) Brancher l'alimentation électrique
- c) Vérifier la valeur de précharge du réservoir
- d) Fermer les vannes de refoulement pompe
- e) Amorcer le groupe (voir la notice des pompes) et le collecteur d'aspiration
- f) Alimenter électriquement le groupe avec l'interrupteur du coffret et mettre le convertisseur en mode Manuel
- g) Mettre en marche la première pompe
- h) Ouvrir lentement la vanne de refoulement de la pompe et faire sortir l'air
- i) Répéter les opérations pour les autres pompes
- j) Mettre les convertisseurs en mode Automatique

Introduction d'une nouvelle valeur

Pour modifier les réglages dans les limites de pression maximum des pompes et/ou de l'installation, après la mise en service, procéder de la façon suivante :

- Déterminer la valeur de pression requise
- Définir la nouvelle valeur à l'aide du panneau de commande de chaque convertisseur.

7. Maintenance

Maintenance des électropompes

Voir le livret d'instructions de l'électropompe

Maintenance du coffret et du convertisseur

Les coffrets et les convertisseurs n'ont besoin d'aucune maintenance

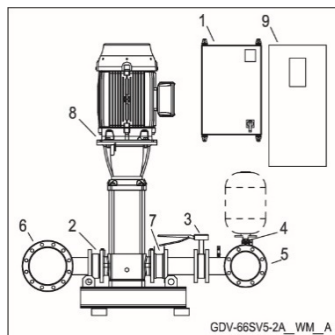
Maintenance des réservoirs à membrane

Voir le livret d'instructions des réservoirs, contrôler au moins une fois par an la valeur de précharge.

8. Liste des composants

Réf.	Composant	Q.té
1	Coffret électrique	1
2	Robinet d'arrêt aspiration	n
3	Robinet d'arrêt refoulement	n
4	Raccord réservoir	n
5	Collecteur de refoulement	1
6	Collecteur d'aspiration	1
7	Soupape de retenue	n
8	Électropompe	n
9	Convertisseur	n

n = nombre total d'électropompes du groupe



Suivant le type de groupe, la soupape de retenue peut être sur le refoulement ou sur l'aspiration, l'électropompe peut être de type vertical ou horizontal. Le réservoir n'est pas fourni.

Les raccords peuvent être de type fileté ou à bride selon le modèle du groupe.

En fonction du modèle du groupe, le convertisseur de fréquence peut être monté dans le panneau, à l'extérieur sur un support ou sur un mur.

9. Réparations – Pièces de rechange

ATTENTION

Pour les réparations, s'adresser à du personnel qualifié et utiliser des pièces de rechange d'origine.

10. Recherche des pannes



Les opérations de maintenance et réparation doivent être exécutées par du personnel qualifié. Avant d'intervenir sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique et vérifier qu'il n'y a pas de composants hydrauliques sous pression.

Le convertisseur de fréquence mémorise les dernières alarmes qui se sont vérifiées. Se référer au livret d'instructions du convertisseur de fréquence pour les typologies de panne et pour afficher les dernières alarmes qui se sont vérifiées.

Panne	Cause	Remède
1. Groupe éteint	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Interrupteur ouvert	Agir sur l'interrupteur pour alimenter le groupe
2. Le moteur ne démarre pas	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Protection thermique intervenue	Éliminer la panne.
	3. Moteur défectueux	Réparer/remplacer le moteur
3. Démarrages et arrêts fréquents	1. Réservoir défectueux	Réparer/remplacer le réservoir
4. Le moteur tourne mais il n'y a pas refoulement d'eau	1. Manque d'eau à l'aspiration ou dans la pompe	Remplir la pompe ou le tuyau d'aspiration/ ouvrir les robinets d'arrêt
	2. Air à l'aspiration ou dans la pompe	Purger la pompe, vérifier les raccords d'aspiration.
	3. Fuites sur l'aspiration	Vérifier NPSH et si nécessaire modifier l'installation
	4. Soupape de retenue bloquée	Nettoyer la soupape
	5. Tuyau bouché	Nettoyer le tuyau
5. Fuite d'eau de la pompe	1. Garniture mécanique défectueuse	Remplacer la garniture mécanique
	2. Sollicitation mécanique sur la pompe	Soutenir les tuyaux
6. Bruit excessif	1. Retour d'eau à l'arrêt	Vérifier la soupape de retenue
	2. Cavitation	Vérifier l'aspiration
	3. Obstacle à la rotation de la pompe	Vérifier les sollicitations mécaniques sur la pompe

11. Mise au rebut

11.1 Précautions

ATTENTION

L'élimination du groupe de surpression doit obligatoirement être confiée à des entreprises agréées et spécialisées dans l'identification des différents types de matériaux (acier, cuivre, plastique, etc.).

ATTENTION

Il est interdit de décharger des liquides lubrifiants et d'autres substances dangereuses dans l'environnement.

11.2 DEE (UE/EEE)

Voir la page 166.

12. Données techniques

Les données se réfèrent au produit en exécution standard

Tension nominale	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Courant nominal	Voir plaque des données coffret électrique				
Indice de protection	Électropompe IP55 Coffret IP55 En fonction du modèle, si convertisseur extérieur IP54, IP55 ou IP66				
Niveau d'émission sonore groupe*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Température du liquide	de 0°C à 80°C				
Température ambiante	de 0°C à 40°C				
Installation	À l'intérieur, à l'abri des agents atmosphériques. À l'écart de sources de chaleur. Max 1 000 m au-dessus du niveau de la mer				
Pression de service	Max 8 bars, 10 bars, 16 bars, 25 bars. En fonction du type de pompe (voir notice)				
Pression minimum d'aspiration	Selon la courbe NPSH avec une marge d'au moins 0,5 m pour eau sans bulles d'air				
Pression maximum d'aspiration	S'assurer que la pression à l'entrée plus la pression avec refoulement fermé ne dépasse pas la pression maximum de service.				
Coffret électrique	Puissance max. : se référer à la plaque des données du coffret électrique				
Pompes	Voir livret d'instructions de la pompe				
Réservoirs	Voir livret d'instructions des réservoirs. S'ils sont installés, ils peuvent limiter la température et la pression de service.				
Démarrages horaires	Voir livret d'instructions de la pompe.				

Notes

(*) : Les tableaux indiquent les valeurs moyennes de pression acoustique (Lp) du moteur mesurées à 1 mètre de distance, en champ libre, conformément à la norme EN ISO 11203. Les valeurs de bruit sont mesurées pendant le fonctionnement des moteurs 50 Hz avec une tolérance de 3 dB (A) selon la norme EN ISO 4871. Les valeurs peuvent varier en fonction du modèle de moteur.

Dans cet espace, vous pouvez noter le modèle et le code du groupe de surpression conformément aux indications de la plaquette des données. Communiquer ces données en cas de demande de service après-vente.

Modèle Groupe	
Code	
Pompes	
Numéro de série	
Date installation	
Étalonnage (bar)	

13. Déclarations

Voir la page 175.

« Übersetzung der Originalbetriebsanleitung »

HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN UND SACHEN

In den folgenden Anleitungen werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Personen- und Sachschäden.



STROMSCHLÄGE

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Stromschlägen.

ACHTUNG

HINWEIS

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift besteht Gefahr von Sach- und Umweltschäden.

DEUTSCH INHALT DER ANLEITUNGEN

1. ALLGEMEINES.....	32
2. PRODUKTBESCHREIBUNG.....	32
3. BETRIEB	32
4. INSTALLATION.....	33
5. EINSTELLUNGEN	34
6. ANLASSEN	34
7. WARTUNG	35
8. VERZEICHNIS DER BESTANDTEILE.....	35
9. REPARATUR - ERSATZTEILE	35
10. SCHADENSSUCHE.....	36
11. ENTSORGUNG	37
12. TECHNISCHE DATEN	38
13. ERKLÄRUNGEN.....	39

Das vorliegende Handbuch ist in zwei Abschnitte unterteilt. Der erste Teil ist für den Installateur und den Verwender bestimmt, der zweite Teil ausschließlich für den Installateur.



Vor der Installation müssen die vorliegenden Anleitungen aufmerksam gelesen und die örtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Die Installation und Wartung dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Die Drucksteigerungseinheit ist eine automatische Anlage, deren Pumpen automatisch und ohne Vorankündigung einschalten können. Das Wasser in der Anlage steht unter Druck, welcher vor jeglichem Eingriff vollständig abgelassen werden muss.



Die Stromanschlüsse müssen den Normen entsprechend ausgeführt.

Stellen Sie eine funktionierende Erdungsanlage sicher!

Vor jedem Eingriff an der Anlage muss die Stromversorgung abgetrennt werden.



Ebenso muss bei Schäden an der Anlage die Stromversorgung abgetrennt werden, um Stromschläge zu verhindern.



Bei allfälligen Schäden an der Einheit muss das Sperrventil geschlossen werden, um Überflutungen zu vermeiden.

1. Allgemeines

Die Drucksteigerungseinheiten der Baureihe GVA, GDV sind für die Umwälzung und Drucksteigerung von sauberem Wasser in Wasseranlagen im Wohn-, Gewerbe-, Zivil- und öffentlichen Bereich ausgelegt.

Nutzungsbeschränkung (in der Standardausführung)

Temperatur der Flüssigkeit:

von 0°C bis +80°C

Umgebungstemperatur:

von 0°C bis +40°C

Betriebsdruck:

Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar - je nach Pumpentyp (siehe Gebrauchsanweisung)

Mindest-Eingangsdruck:

Gemäß der NPSH-Linie und den Verlusten, mit einer Toleranz von mindestens 0.5 Metern, welche bei Wasser mit Lufteinschluss erhöht werden muss.

Höchst-Eingangsdruck:

Der Eingangsdruck zuzüglich dem Pumpendruck gegen das geschlossene Ventil muss immer unter dem maximalen Betriebsdruck liegen.

Stündliche Anlaufhäufigkeit:

Die in den technischen Daten des Abschnitts 12 angegebene maximale stündliche Anlaufhäufigkeit darf nicht überschritten werden.

ACHTUNG

Die Temperatur des Fördermediums und der Druck können Einschränkungen unterliegen, die vom Membrandruckbehälter bedingt sind. Beachten Sie die entsprechenden Einsatzgrenzen!

2. Produktbeschreibung

Die Drucksteigungsanlage besteht aus identischen Elektropumpen, die parallel geschaltet und auf einer gemeinsamen Grundplatte installiert sind, sowie aus Saug- und Drucksammelrohren, Sperrventilen, Rückschlagventilen, Druckmesser, Druckgebern, Frequenzwandlern und einer Drehstrom-Schalttafel.

In GVA-Anlagen ist jede Elektropumpe mit einem Frequenzwandler Aquavar IPC ausgestattet.

In GDV-Anlagen ist jede Elektropumpe mit einem Frequenzwandler Danfoss FC202 ausgestattet.

In GHV-Anlagen ist der Frequenzwandler außerhalb der Schalttafel installiert.

Die Anlage muss einen Membrandruckbehälter einschließen. Auf dem Drucksammelrohr sind Anschlüsse vorhanden, an welche, mittels eines Sperrventils, Behälter mit einem Fassungsvermögen von 24 l angeschlossen werden können. Mit den Behältern ist eine geeignete Halterung zum Sammelrohr vorzusehen. Weitere Behälter können am Boden installiert und an das Sammelrohr angeschlossen werden.

3. Betrieb

Die Pumpen werden je nach Bedarf der Anlage über die Wandler gesteuert.

Bei der ersten Wasserentnahme tritt der Membranbehälter in Betrieb.

Sobald der Druck bis zum Einstellwert abfällt, setzt sich die Pumpe mit variabler Drehzahl in Betrieb.

Mit steigendem Verbrauch erhöhen sich die Umdrehungen und schließlich schalten sich auch die darauffolgenden Pumpen an.

Verringert sich der Verbrauch dagegen, verringern sich die Umdrehungen bis zum Stillstand der Pumpen.

Wenn der Verbrauch noch weiter sinkt, füllt die zweite Pumpe den Behälter und schaltet dann ab.

Drehstromausführung

Die Drehstromausführung ist mit einer Drehstromschalttafel ausgestattet, die Frequenzwandler speisen die Motoren mit einer stufenlos regelbarer Drehspannung.

Für jeden Frequenzwandler sind in der Schalttafel automatische Linienumschalterschalter und ein Hauptschalter installiert.

INFORMATIONEN FÜR DEN INSTALLATEUR

4. Installation

Die Anlage ist mit geeigneten Hebevorrichtungen zu transportieren. Dabei sind Stöße zu vermeiden. Verwenden Sie zum Anheben nicht die Transportösen des Motors. Vor der Installation ist sicherzustellen, dass keine Transportschäden angefallen sind. Installieren Sie die Drucksteigerungseinheit in einem gut belüfteten Raum und sehen Sie seitlich und auf der Vorderseite einen ausreichenden Freiraum (0.5 m) für allfällige Wartungseingriffe vor. Die Behälter können auf der Anlage oder am Boden installiert werden. Die Anlage muss auf einer ebenen und robusten Unterlage abgestellt werden.

Rohrleitungen

Die mit der Anlage verbundenen Leitungen müssen entsprechend bemessen sein (wenn möglich, sollte der Durchmesser des Sammelrohres beibehalten werden). Um Beanspruchungen zu vermeiden, empfiehlt sich die Montage von Ausdehnungskupplungen und geeigneten Rohralterungen. Das Leitungsende kann beliebig gewählt werden; das nicht verwendete Ende muss verschlossen werden.

ACHTUNG

Das Gewicht der Rohrleitungen und der Behälter erhöht sich, wenn sie mit Wasser gefüllt sind. Vor dem Anlassen ist sicherzustellen, dass alle nicht verwendeten Anschlüsse verschlossen und gesperrt sind.

Trockenlaufschutz

Die Schalttafeln sind für den Anschluss eines Schwimmerschalters (geeignet für offene Behälter) bzw. einen saugseitigen Mindestdruckwächter vorbereitet (empfohlener Druck: 0.2 - 0.4 bar).

Beziehen Sie sich für die Anschlüsse auf den Elektroschaltplan der Schalttafel.

Das Ansprechen der Schutzvorrichtung kann durch entsprechende Einstellungen am Wandler verzögert werden. Sobald die Mindestdruckbedingungen wieder hergestellt werden, laufen die Pumpen automatisch an.

ACHTUNG

Die Anlage wird mit abgeschaltetem Trockenlaufschutz geliefert (Werkeinstellung).

Wahl des Behälters

Die Drucksteigungsanlagen mit variabler Geschwindigkeit können im Vergleich mit den herkömmlichen Systemen, mit gering bemessenen Behältern betrieben werden. In der Regel reicht ein Behälter, dessen Fassungsvermögen in Litern etwa 10% der Nenn-Förderleistung einer einzigen Pumpe, ausgedrückt in Litern pro Minute, entspricht. Das erforderliche Fassungsvermögen kann auf mehrere Behälter verteilt werden.

Elektrische Anschlüsse



Der Stromanschluss muss von einem ermächtigten Elektriker gemäß den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.

Vor dem Anschluss muss die Stromversorgung getrennt werden!

Auf dem Schaltplan und den Klebeschildern auf der Schalttafel sind die erforderlichen Informationen für den Anschluss und die korrekten Spannungswerte angegeben.

ACHTUNG

Die Pumpen erst anlassen, nachdem sie mit Flüssigkeit gefüllt wurden. Lesen Sie hierzu die Bedienungsanleitungen der Pumpen. Zum Anlassen befolgen Sie bitte den in Abschnitt 6 beschriebenen Vorgang.

Drehstromausführung

Der Motor wird durch den Wandler vor Überlastung geschützt. An der Schalttafel ist ein Kabel mit geeignetem Schnitt und entsprechendem Typ anzuschließen, und zwar:

- L1, L2, L3 an die Klemmen des Hauptschalters
- PE an die Erdungsklemme mit dem Symbol

5. Einstellungen



Vor allfälligen Einstellungen ist die elektrische Versorgung zu trennen.

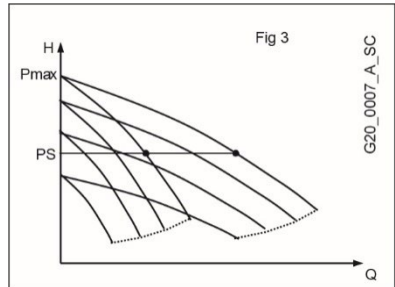
Für die Einstellungen beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung des Wandlers.

Betrieb

Das Anlassen und Anhalten der Pumpen erfolgt aufgrund der im Regler eingestellten Druckwerte. Jeder Frequenzwandler ist mit einem Druckgeber verbunden. Die Wandler tauschen untereinander Informationen aus und sorgen für das zyklische Umschalten.

In der Abbildung ist die Betriebsweise mit den Kurven im Fall von zwei Pumpen dargestellt.

- Bei Öffnen eines Verbrauchers wird Wasser aus dem Behälter entnommen.
- Sinkt der Druck unter den Einstelldruck PS ab, so läuft die erste Pumpe an, und die Drehzahl wird verändert, um beim Erhöhen der Entnahme den Druck konstant zu halten.
- Steigt der Verbrauch weiter an und erreicht die Pumpe die höchste Drehzahl, so läuft auch die zweite Pumpe an, und die Umdrehungen werden verändert, um den Druck konstant zu halten. Die Pumpen laufen alle in derselben Geschwindigkeit.
- Besteht dagegen weniger Wasserbedarf, so wird die Drehzahl verringert, und zwar bis zum Erreichen des Mindestwerts, sodass eine Pumpe abschaltet.
- Sinkt der Wasserbedarf noch weiter, so verringert die Pumpe die Drehzahl, füllt den Behälter an und hält bei Erreichen des PS-Einstellwertes an.



Einstellungen des Frequenzwandlers

Wenn es notwendig sein sollte, die Einstellungen zu ändern, beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung des Frequenzwandlers. Mittels der Tastentafel auf dem Wandler können ein neuer Einstelldruckwert eingegeben, die Sprache der Bedientafel, die letzten Alarme angezeigt oder auf die Einstellungen aller Einstelldaten zugegriffen werden.

Druckaufbau im Behälter

Für einen korrekten Betrieb muss der Membrandruckbehälter auf einen Wert von 0.9 mal den Einstelldruck (P2) vorgeladen werden. Die Vorladung des Behälters ist bei leerem Behälter vorzunehmen.

6. Anlassen

Die Pumpeneinheit wird wie folgt angelassen:

- a) Die Wasserzuleitung anschließen.
- b) Die elektrische Versorgung anschließen.
- c) Den Vorladedruck des Behälters kontrollieren
- d) Die Pumpendruckventile kontrollieren
- e) Die Einheit (siehe Pumpenanleitungen) und das Saugsammelrohr anfüllen.
- f) Die Stromversorgung mit dem Schalter auf der Schalttafel aktivieren und den Wandler auf Manuellbetrieb stellen.
- g) Die erste Pumpe anlassen
- h) Langsam das Pumpendruckventil öffnen und die Luft ablassen.
- i) Denselben Vorgang für die anderen Pumpen wiederholen.
- j) Den Wandler auf Automatikbetrieb stellen.

Vorgabe eines neuen Wertes

Um die Einstellungen innerhalb der maximalen Druckwerte der Pumpen bzw. Anlage zu verändern, geht man nach dem Anlassen wie folgt vor:

- Den erforderlichen Druckwert bestimmen
- Den neuen Wert über das Bedienfeld jedes Umrichters einstellen.

7. Wartung

Wartung der Motorpumpen

Siehe Bedienungsanleitungen der Motorpumpe.

Wartung der Schalttafel und des Frequenzwandlers

Die Schalttafeln und die Frequenzwandler sind wartungsfrei.

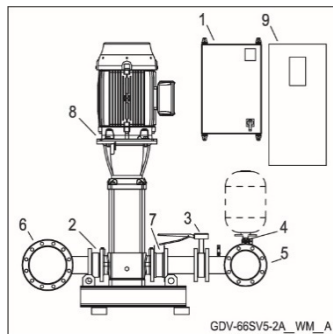
Wartung der Membrandruckbehälter

Siehe die entsprechenden Bedienungsanleitungen. Mindestens einmal im Jahr muss der Vorladedruck kontrolliert werden.

8. Verzeichnis der Bestandteile

Bez.	Bestandteil	Menge
1	Schalttafel	1
2	Sperrventil Saugleitung	n
3	Sperrventil Druckleitung	n
4	Behälter fitting	n
5	Drucksammelrohr	1
6	Saugsammlerrohr	1
7	Rückschlagventil	n
8	Motorpumpe	n
9	Frequenzwandler	n

n = Gesamtanzahl der Motorpumpen der Anlage.



Je nach Art der Anlage kann das Rückschlagventil druck oder saugseitig angebracht sein. Die Motorpumpe kann vertikal oder horizontal ausgeführt sein. Der Tank ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Bei den Anschlüssen kann es sich je nach Anlagenmodell entweder um Gewinde- oder Flanschverbindungen, handeln.

Je nach Modell der Gruppe kann der Frequenzwandler innerhalb des Bedienfelds, außen an einer Halterung oder an einer Wand montiert werden.

9. Reparatur - Ersatzteile

ACHTUNG

Wenden Sie sich zwecks Reparaturen an qualifiziertes Personal und verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

10. Schadenssuche



Reparaturen und Wartungseingriffe müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Vor jeglichem Eingriff auf der Einheit muss die Stromversorgung unterbrochen und sichergestellt werden, dass keine hydraulischen Teile unter Druck stehen.

Der Frequenzwandler speichert die letzten ausgelösten Alarmer. Beziehen Sie sich für die verschiedenen Störungsarten sowie für die Anzeige der letzten ausgelösten Alarmer auf die Bedienungsanleitung des Frequenzumwandlers.

Defekt	Ursache	Abhilfe
1. Die Einheit ist ausgeschaltet	1. Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung herstellen
	2. Schalter ausgehakt	Schalter wieder rücksetzen
2. Der Motor startet nicht	1. Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung herstellen
	2. Der Motorthermoschutzschalter hat angesprochen.	Den Defekt beheben.
	3. Motor defekt	Den Motor reparieren / ersetzen
3. Häufiges Anlassen und Anhalten	1. Behälter defekt	Den Druckbehälter reparieren / ersetzen
4. Der Motor läuft, aber es kommt kein Wasser	1. Fehlen von Wasser in der Saugleitung oder Pumpe	Die Pumpe oder Saugleitung mit Wasser füllen / die Sperrventile öffnen
	2. Luft in der Saugleitung oder Pumpe	Luft aus der Pumpe ablassen, die Sauganschlüsse kontrollieren.
	3. Verluste in der Saugleitung	NPSH kontrollieren und, falls erforderlich, die Anlage anders auslegen.
	4. Rückschlagventil blockiert	Das Ventil reinigen
	5. Leitung verstopft	Die Leitung reinigen
5. Pumpenleckage	1. Defekte Gleitringdichtung	Gleitringdichtung ersetzen
	2. Mechanische Beanspruchung der Pumpe	Die Leitungen befestigen
6. Die Anlage arbeitet zu laut	1. Wasserrücklauf beim Anhalten	Rückschlagventil kontrollieren
	2. Kavitation	Saugleitung kontrollieren
	3. Die Pumpendrehung ist behindert	Mechanische Beanspruchungen der Pumpe kontrollieren

11. Entsorgung

11.1 Vorsichtsmaßnahmen

ACHTUNG

Es ist zwingend erforderlich, dass zur Entsorgung der Drucksteigerungsanlage autorisierte und spezialisierte Unternehmen beauftragt werden, welche die verschiedenen Materialarten (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) korrekt identifizieren.

ACHTUNG

Es ist verboten, Schmierflüssigkeiten und andere gefährliche Stoffe in die Umwelt abzugeben.

11.2 EEA (EU/EWR)

Siehe Seite 166.

12. Technische Daten

Die nachstehenden Angaben verstehen sich für die Standardausführung:

Nennspannung	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nennstrom	Siehe Datenschild auf der Schalttafel				
Schutzart	Motorpumpe IP55 Schalttafel IP55 Entsprechend dem Modell, bei externem Umrichter IP54, IP55 oder IP66				
Schallpegel für die Anlage*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatur des Fördermediums	von 0°C bis +80°C				
Umgebungstemperatur	von 0°C bis +40°C				
Installation	Im Innenbereich, geschützt vor Witterungseinflüssen. Nicht in der Nähe von Wärmequellen installieren. Max 1000 m ü. d. M.				
Betriebsdruck	max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar Abhängig vom Pumpentyp (siehe Anleitungen)				
Mindestansaugdruck	Gemäß NPSH-Kurve, mit einer Toleranz von mindestens 0,5 m bei Wasser ohne Lufteinschlüssen.				
Höchstansaugdruck	Sicherstellen, dass der Eingangsdruck zzg. Druck bei geschlossener Druckleitung nicht höher als der max. Betriebsdruck liegt.				
Schalttafel	Max. Leistung: Siehe Angaben auf dem Typenschild der Schalttafel				
Pumpen	Siehe Pumpen-Bedienungsanleitungen				
Behälter	Siehe Behälter-Bedienungsanleitungen. Wenn Behälter installiert werden, können sie die Temperatur und den Betriebsdruck einschränken.				
Stündliche Anlaufhäufigkeit	Siehe Pumpen-Bedienungsanleitungen.				

Anmerkung

(*): In den Tabellen wird der durchschnittliche Schalldruckpegel (Lp) des Motors, gemessen in einem Abstand von 1 Meter im Freifeld nach EN ISO 11203 angegeben. Die Geräuschwerte werden beim Betrieb von 50 Hz-Motoren mit einer Toleranz von 3 dB (A) nach EN ISO 4871 gemessen. Die Werte können je nach Modell des Motors variieren.

Im nachstehenden Feld können Sie das Modell und den Code der Drucksteigerungseinheit gemäß Angaben auf dem Datenschild eintragen. Diese müssen bei allfälligen Kundendiensteingriffen mitgeteilt werden.

Modell	
Code	
Pumpen	
Seriennummer	
Installationsdatum	
Eichung (bar)	

13. Erklärungen

Siehe Seite 175.

« Traducción de las instrucciones originales »

ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y LAS COSAS

A continuación se indican los símbolos utilizados:



PELIGRO

Riesgo de daños a las personas y a las cosas, si no se observan las prescripciones indicadas.



ELECTROCUCIÓN

Riesgo de electrocución, si no se observan las prescripciones.

ATENCIÓN

ADVERTENCIA

Riesgo de daños a las cosas o al medio ambiente, si no se observan las prescripciones.

ESPAÑOL ÍNDICE INSTRUCCIONES

1. GENERALIDADES.....	41
2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	41
3. FUNCIONAMIENTO.....	41
4. INSTALACIÓN.....	42
5. CONFIGURACIÓN.....	43
6. ARRANQUE.....	43
7. MANTENIMIENTO.....	44
8. ELENCO DE LOS COMPONENTES.....	44
9. REPARACIONES - REPUESTOS.....	44
10. POSIBLES AVERÍAS.....	45
11. ELIMINACIÓN.....	46
12. DATOS TÉCNICOS.....	47
13. DECLARACIONES.....	48

Este manual se compone de dos partes: la primera está destinada al instalador y al usuario, la segunda sólo al instalador.



Antes de iniciar la instalación, leer atentamente estas instrucciones y atenerse a las normas locales.

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal calificado.



El grupo de presión es una máquina automática, las bombas pueden arrancar en modo automático sin previo aviso. El grupo contiene agua bajo presión, reducir a cero la presión antes de intervenir.



Realizar las conexiones eléctricas respetando las normativas.

Asegurarse de que exista una instalación de puesta a tierra eficaz.

Antes de cada intervención en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica.



En caso de daño en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica para evitar la electrocución.



En caso de daño del grupo, cerrar las válvulas de interceptación para evitar inundaciones.

1. Generalidades

Los grupos de presión de las series GVA y GDV están diseñados para transferir y aumentar la presión del agua limpia en instalaciones hidráulicas de viviendas, oficinas, comunidades e industrias.

Límites de empleo (configuración estándar)

Temperatura del fluido: de 0°C a +80°C

Temperatura ambiente: de 0°C a +40°C

Presión de trabajo: Máx 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar dependiendo del tipo de bomba (ver manual)

Presión mínima de entrada: Según la curva NPSH y las pérdidas con un margen de al menos 0,5 m que hay que aumentar en caso de agua continente aire.

Presión máxima de entrada: La presión en entrada más la presión de la bomba contra la válvula cerrada tiene que ser siempre inferior a la presión máxima de trabajo.

Arranques por hora: No superar el número de arranques por hora indicados en los datos técnicos de la sección 12.

ATENCIÓN

La temperatura del fluido y la presión pueden sufrir limitaciones por parte del tanque de membrana. ¡Respetar las limitaciones de uso!

2. Descripción del producto

El grupo de presión está formado por electrobombas idénticas conectadas en paralelo y montadas en una base común, por colectores de aspiración e impulsión, válvulas de inercptación, válvulas de retención, manómetro, transmisores de presión, convertidores de frecuencia y un cuadro de mando Trifásico.

En los grupos GVA, cada electrobomba está equipada con un convertidor de frecuencia Aquavar IPC.

En los grupos GDV, cada electrobomba está equipada con un convertidor de frecuencia Danfoss FC202.

En los grupos GVA, GDV el convertidor está instalado en el exterior del cuadro de mando.

La instalación tiene que incluir un tanque de membrana. En el colector de impulsión se incluyen empalmes para instalar, con válvula de interceptación, tanques de 24 litros. Con los tanques incluir un adecuado soporte para el colector, se pueden instalar más tanques en el suelo y conectados al colector.

3. Funcionamiento

Las bombas son accionadas por convertidores según la demanda de la instalación.

Durante la primera toma funciona el tanque de membrana.

Cuando la presión baja hasta el valor de regulación, se pone en marcha la primera bomba de revoluciones variables.

Si el consumo aumenta, las revoluciones se incrementan y, finalmente, se ponen en marcha también las siguientes bombas.

Si el consumo disminuye, las revoluciones se reducen hasta detener las bombas.

Si el consumo sigue disminuyendo, la última bomba llena el tanque y se detiene.

Versión trifásica

La versión trifásica dispone del cuadro de mando con alimentación trifásica; los convertidores de frecuencia que alimentan los motores con tensión trifásica de frecuencia variable.

En el cuadro están instalados interruptores automáticos para la protección de la línea por cada convertidor de frecuencia y un interruptor general.

INFORMACIÓN PARA EL INSTALADOR

4. Instalación

Desplazar la unidad con medios adecuados evitando golpes, no utilizar las argollas del motor para levantarla. Antes de la instalación, comprobar que la unidad no ha sufrido daños durante el transporte. Instalar el grupo de presión en un local bien ventilado, dejando espacio suficiente (0,5 m) en los laterales y en la parte delantera para las intervenciones de mantenimiento. Los tanques pueden instalarse en la unidad o en el suelo. Instalar la unidad en una superficie plana y sólida.

Tuberías

Las tuberías conectadas al grupo tienen que ser del tamaño adecuado (en la medida de lo posible mantener el diámetro del colector). Para evitar esfuerzos, se aconseja colocar juntas de dilatación y soportes de tubería adecuados. Se puede utilizar cualquier extremo del colector, cerrando el extremo que no se utiliza.

ATENCIÓN

El peso de la tubería y de los tanques aumenta cuando están llenos de agua. Antes de arrancar la máquina, comprobar que todos los empalmes que no se utilizan estén cerrados y apretados.

Protección contra la marcha en seco

Los cuadros eléctricos están preparados para la conexión de un flotador (para tanques abiertos) o de un presostato de mínima en el lado de aspiración (valor sugerido 0,2 - 0,4 bar).

Consultar el esquema eléctricos del cuadro para las conexiones.

Se puede retrasar la intervención de la protección actuando en los ajustes del convertidor.

Cuando se restablecen las condiciones de presión mínima, las bombas arrancan automáticamente.

ATENCIÓN

Los grupos se suministran con la protección desconectada (ajuste de fábrica).

Elección del tanque

Los grupos de presión de velocidad variable pueden funcionar con tanques de medidas reducidas respecto a los sistemas tradicionales, en general es suficiente un tanque de capacidad en litros igual a aproximadamente el 10 % del caudal nominal de una sola bomba expresado en litros por minuto. El volumen necesario se puede distribuir en varios tanques.

Conexiones eléctricas



La conexión de la alimentación eléctrica tiene que ser realizada por un electricista autorizado según las normas locales.

¡Antes de realizar las conexiones, desconectar la alimentación eléctrica!

El esquema eléctrico y las etiquetas del cuadros, contienen información necesaria para la conexión y los valores de alimentación requeridos.

ATENCIÓN

No poner en marcha las bombas antes de haberlas llenado con el líquido. Ver el manual de instrucciones de las bombas. Para el arranque seguir el procedimiento de la sección 6.

Versión trifásica

El motor está protegido ante la sobrecarga por el convertidor. El cable, del tipo idóneo y sección adecuada, se conecta al cuadro como explicado a continuación:

- L1, L2, L3 a los bornes del interruptor principal
- PE al borne de tierra con el símbolo

5. Configuración



Antes de realizar los ajustes, desconectar la alimentación eléctrica.

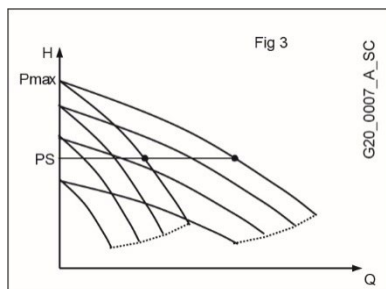
Para la configuración, consultar el manual de instrucciones del convertidor

Funcionamiento

El arranque y la parada de las bombas se determinan según las presiones configuradas en el regulador. Cada convertidor de frecuencia está conectado a un transmisor de presión. Los convertidores intercambian información entre sí y se encargan del intercambio cíclico.

La figura muestra el modo de funcionamiento con las curvas en el caso de dos bombas

- Cuando se abre un consumidor, se extrae agua del tanque.
- Cuando la presión desciende por debajo del valor de regulación PS, se pone en marcha la primera bomba y la velocidad varía para mantener la presión constante a medida que aumenta la toma
- Si el consumo aumenta y la bomba alcanza la velocidad máxima, se pone en marcha la segunda bomba y se varía la velocidad para mantener la presión constante. Todas las bombas funcionan a la misma velocidad
- Al disminuir el consumo, el número de revoluciones se reduce hasta alcanzar el régimen mínimo y una bomba se desconecta.
- Si el consumo sigue bajando, la bomba reduce la velocidad, carga el depósito y se detiene en el valor ajustado PS



Ajustes del convertidor

Si fuera necesario modificar los ajustes, consultar el manual de instrucciones del convertidor. Desde el teclado del convertidor es posible establecer un nuevo valor de presión de control, modificar el idioma del panel, visualizar las últimas alarmas o acceder a la configuración de todos los datos de ajuste.

Precarga del tanque

Para su correcto funcionamiento, el tanque de membrana debe estar precargado a $0,9 \times$ presión de control. El tanque se tiene que precargar vacío.

6. Arranque

Para arrancar el grupo, realizar las siguientes operaciones:

- a) Conectar la alimentación hidráulica
- b) Conectar la alimentación eléctrica
- c) Comprobar el valor de precarga del tanque
- d) Cerrar las válvulas de impulsión de la bomba
- e) Cerrar el grupo (ver manual de la bomba) y el colector de aspiración
- f) Activar la alimentación eléctrica con el interruptor del cuadro y poner el convertidor en modo manual
- g) Poner en marcha la primera bomba
- h) Abrir lentamente la válvula de impulsión de la bomba y dejar salir el aire.
- i) Repetir para las demás bombas.
- j) Configurar los convertidores en modo automático

Configuración de un nuevo valor

Para modificar los ajustes en los límites de presión máxima de las bombas y/o de la instalación, después de la puesta en marcha, proceder como se especifica a continuación:

- Determinar el valor de presión requerido
- Configurar el nuevo valor a través del panel de control de cada convertidor.

7. Mantenimiento

Mantenimiento de las electrobombas

Consultar el manual de instrucciones de la electrobomba.

Mantenimiento del cuadro y del convertidor

Los cuadros y los convertidores no necesitan mantenimiento.

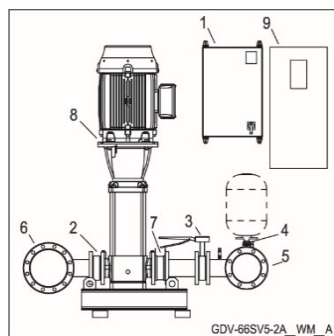
Mantenimiento de los tanques de membrana

Consultar el manual de instrucciones de los tanques, comprobar al menos una vez al año el valor de precarga.

8. Elenco de los componentes

Ref	Componente	Cant.
1	Cuadro eléctrico	1
2	Válvula de interceptación en aspiración	n
3	Válvula de interceptación en impulsión	n
4	Conexión del tanque	n
5	Colector de impulsión	1
6	Colector de aspiración	1
7	Válvula de retención	n
8	Electrobomba	n
9	Convertidor	n

n= número total de electrobombas en el grupo.



Según el tipo de grupo, la válvula de retención puede estar en el lado de impulsión o de aspiración, y la electrobomba puede ser del tipo vertical u horizontal. El tanque no se suministra.

Las conexiones pueden ser del tipo roscado o con bridas según el modelo del grupo.

Según el modelo del grupo, el convertidor de frecuencia se puede montar dentro del panel, o bien fuera en un soporte o en la pared.

9. Reparaciones - Repuestos

ATENCIÓN

Para las reparaciones dirigirse a personal calificado y utilizar repuestos originales.

10. Posibles averías



Las operaciones de mantenimiento y reparación deben ser realizadas por personal calificado. Antes de intervenir en el grupo, desconectar la alimentación eléctrica y verificar que no haya componentes hidráulicos bajo presión.

El convertidor de frecuencia salva las últimas alarmas que se han producido. Consultar el manual de usuario del convertidor de frecuencia para conocer el tipo de fallo y ver las últimas alarmas producidas.

Avería	Causa	Remedio
1. Grupo apagado	1. Alimentación eléctrica desconectada	Conectar la alimentación
	2. Interruptor desconectado	Restaurar el interruptor
2. El motor no arranca	1. Alimentación eléctrica desconectada	Conectar la alimentación
	2. Protección térmica del motor activada	Eliminar la avería.
	3. Motor defectuoso	Reparar/sustituir el motor
3. Puestas en marcha y paradas frecuentes	1. Tanque defectuoso	Reparar/sustituir el tanque
4. El motor gira pero no se suministra agua	1. Falta de agua en aspiración o en la bomba	Llenar la bomba o la tubería de aspiración/abrir las válvulas de interceptación
	2. Aire en aspiración o en la bomba	Purgar la bomba, comprobar las conexiones de aspiración.
	3. Pérdidas en aspiración	Comprobar el NPSH y, si es necesario, modificar la instalación
	4. Válvula de retención bloqueada	Limpiar la válvula
	5. Tubería atascada	Limpiar la tubería
5. Pérdida de agua desde la bomba	1. Sello mecánico defectuoso	Sustituir el sello mecánico
	2. Esfuerzo mecánico en la bomba	Sujetar la tubería
6. Ruido excesivo	1. Retorno de agua con la parada	Comprobar la válvula de retención
	2. Cavitación	Comprobar la aspiración
	3. Obstáculo para la rotación de la bomba	Comprobar los esfuerzos mecánicos en la bomba

11. Eliminación

11.1 Precauciones

ATENCIÓN

Es obligatorio eliminar el grupo de presión encargando a empresas autorizadas y especializadas en la identificación de diferentes tipos de material (acero, cobre, plástico, etc.).

ATENCIÓN

Está prohibido descargar líquidos lubricantes y otras sustancias peligrosas en el medio ambiente.

11.2 RAEE (UE/EEE)

Ver la página 166.

12. Datos técnicos

Los datos se refieren al producto de ejecución estándar

Tensión nominal	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Corriente nominal	Ver placa de características del cuadro eléctrico				
Grado de protección	Electrobomba IP55 Cuadro IP55 Según el modelo, se utiliza un convertidor externo IP54, IP55 o IP66				
Nivel de emisión sonora del grupo*	50 Hz 2900 mín -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatura del líquido	de 0°C a +80°C				
Temperatura ambiente	de 0°C a +40°C				
Instalación	Interior, protegida ante los agentes atmosféricos. Al amparo de fuentes de calor. Máx 1000 m snm.				
Presión de trabajo	Máx 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Según el tipo de bomba (ver el manual)				
Presión mínima de aspiración	Según la curva NPSH con un margen de al menos 0,5 m para agua sin aire.				
Presión máxima de aspiración	Garantizar que la presión de entrada más la presión de impulsión cerrada no superen la presión máxima de trabajo.				
Cuadro eléctrico	Potencia máx: ver placa de datos del cuadro eléctrico				
Bombas	Ver manual de instrucciones de la bomba				
Tanques	Ver manual de instrucciones de los tanques. Si están instalados pueden limitar la temperatura y la presión de trabajo				
Arranques por hora	Ver manual de instrucciones de la bomba.				

Notas

(*): En las tablas se indican los valores medios de la presión acústica (Lp) del motor medidos a 1 metro de distancia en campo libre según la norma EN ISO 11203. Los valores de ruido se miden durante el funcionamiento de motores de 50 Hz con una tolerancia de 3 dB (A), según la norma EN ISO 4871. Los valores pueden variar según el modelo del motor.

En este espacio se pueden anotar el modelo y el código del grupo de presión tal como se indica en la placa de características. Comunicar en caso de asistencia técnica.

Modelo del grupo	
Código	
Bombas	
Número de serie	
Fecha de instalación	
Calibración (bar)	

13. Declaraciones

Ver la página 175.

« Tradução do manual original »

ADVERTÊNCIAS PARA A SEGURANÇA DAS PESSOAS E DAS COISAS

A seguir é referido o significado dos símbolos utilizados

**PERIGO**

Avisa que a não observância da prescrição comporta um risco de dano às pessoas e às coisas.

**CHOQUES ELÉCTRICOS**

A não observância da prescrição comporta um risco de choques eléctricos

ATENÇÃO**ADVERTÊNCIA**

A não observância da prescrição implica um risco de danos às coisas ou ao ambiente

PORTUGUÊS ÍNDICE INSTRUÇÕES

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	50
2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	50
3. FUNCIONAMENTO.....	50
4. INSTALAÇÃO.....	51
5. CONFIGURAÇÕES.....	52
6. ARRANQUE.....	52
7. MANUTENÇÃO.....	53
8. LISTA DOS COMPONENTES.....	53
9. REPARAÇÕES - PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	53
10. PROCURA DAS AVARIAS.....	54
11. ELIMINAÇÃO.....	55
12. DADOS TÉCNICOS.....	56
13. DECLARAÇÕES.....	57

Este manual é composto por duas partes, a primeira destinada ao instalador e ao utilizador, a segunda apenas para o instalador.



Antes de começar a instalação, ler com atenção estas instruções e cumprir as normas locais.

A instalação e a manutenção devem ser realizadas por pessoal qualificado.



A unidade de pressurização é uma máquina automática, as bombas podem arrancar de modo automático sem pré-aviso. A unidade contém água sob pressão, reduzir a pressão a zero antes de intervir.



Realizar as ligações eléctricas no respeito das normas.

Assegurar uma instalação de ligação à terra eficiente.

Antes de quaisquer intervenções na unidade, desligar a alimentação eléctrica.



Em caso de danos na unidade, desligar a alimentação eléctrica para evitar choques eléctricos.



Em caso de danos na unidade, fechar as válvulas de intercepção para evitar possíveis alagamentos.

1. Características gerais

As unidades de pressurização série GVA, GDV são projectadas para transferir e aumentar a pressão da água limpa nas instalações hídricas de habitações, escritórios, comunidades e indústrias.

Limite de utilização (em configuração standard)

Temperatura do fluido: de 0°C a +80°C

Temperatura ambiente: de 0°C a +40°C

Pressão de funcionamento: Máx 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar depende do tipo de bomba (ver manual)

Pressão mínima na entrada: De acordo com a curva NPSH e as perdas com margem de pelo menos 0.5 m, a aumentar no caso de água com ar.

Pressão máxima na entrada: A pressão na entrada mais a pressão dada pela bomba contra a válvula fechada deve ser sempre inferior à pressão máxima de funcionamento.

Arranques horários: Não exceder o número de arranques por hora indicado nos dados técnicos da secção 12.

ATENÇÃO

A temperatura do fluido e a pressão podem ser limitadas pelo reservatório de membrana. Respeitar os limites de utilização!

2. Descrição do produto

A unidade de pressurização é composta por electrobombas idênticas ligadas em paralelo e montadas numa base comum, por colectores de aspiração e elevação, válvulas de intercepção, válvulas de retenção, manómetro, transmissores de pressão, conversores de frequência e um quadro de comando Trifásico.

Nas unidades GVA cada electrobomba está equipada com conversor de frequência Aquavar IPC.

Nas unidades GDV cada electrobomba está equipada com conversor de frequência Danfoss FC202.

Nas unidades GVA, GDV o conversor é instalado no exterior do quadro de comando.

O sistema deve incluir um reservatório de membrana. No colector de elevação estão previstas conexões para instalar, com válvula de intercepção, reservatórios de dimensão 24 litros. Com os reservatórios prever um adequado suporte para o colector; ulteriores reservatórios podem ser instalados no pavimento e ligados ao colector.

3. Funcionamento

As bombas são accionadas pelos conversores de acordo com as necessidades de água do sistema.

Com a primeira utilização de água funciona o reservatório de membrana.

Quando a pressão desce até ao valor de ajuste, arranca a primeira bomba com rotações variáveis.

Se o consumo cresce, as rotações aumentam e então também arrancam as bombas sucessivas.

Se o consumo diminui, diminuem as rotações até as bombas pararem.

Se o consumo diminui ulteriormente, a última bomba enche o reservatório e pára.

Versão trifásica

A versão trifásica tem o quadro de comando de alimentação trifásica, os conversores de frequência alimentam os motores com uma tensão trifásica de frequência variável.

No quadro estão instalados interruptores automáticos de protecção da linha por cada conversor de frequência e um interruptor geral.

INFORMAÇÕES PARA O INSTALADOR

4. Instalação

Movimentar a unidade com meios adequados evitando choques, não utilizar as placas-guia do motor para a elevação. Antes da instalação, verificar que a unidade não tenha sofrido danos durante o transporte. Instalar a unidade de pressurização num local bem ventilado deixando espaço suficiente (0.5 m) nos lados e à frente para a manutenção. Os reservatórios podem ser instalados por cima da unidade ou no chão. Colocar a unidade sobre uma superfície firme e plana.

Tubagens

Os tubos ligados com a unidade devem ter dimensões adequadas (manter por quanto for possível o diâmetro do colector). Para evitar solicitações, aconselha-se a montar juntas de dilatação e suportes adequados para os tubos. Pode-se utilizar uma extremidade qualquer do colector, fechando a não utilizada.

ATENÇÃO

O peso dos tubos e dos reservatórios aumenta quando estão cheios de água. Antes do arranque, verificar de ter fechado e apertado todas as conexões não utilizadas.

Protecção contra o funcionamento em seco

Os quadros eléctricos estão predispostos para a ligação com um flutuador (a utilizar para reservatórios abertos) ou um pressóstato de mínima no lado da aspiração (valor sugerido 0.2 - 0.4 bar).

Ter como referência o esquema eléctrico do quadro para as ligações.

A activação da protecção pode ser atrasada agindo nas regulações do conversor.

Quando forem restauradas as condições de pressão mínima, as bombas são postas em funcionamento em automático.

ATENÇÃO

As unidades são fornecidas com a protecção desactivada (valor de fábrica).

Escolha do reservatório

As unidades de pressurização de velocidade variável podem funcionar com reservatórios de dimensões limitadas relativamente aos sistemas tradicionais; em princípio é suficiente um tanque de capacidade em litros igual a 10% do débito nominal de uma só bomba expresso em litros por minuto. O volume necessário pode ser distribuído por mais reservatórios.

Ligações eléctricas



A ligação da alimentação eléctrica deve ser realizada por um electricista autorizado no respeito das normas locais.

Antes efetuar as ligações, desligar a alimentação eléctrica!

O esquema eléctrico e as etiquetas do quadro referem as informações necessárias para a ligação e os valores necessários de alimentação.

ATENÇÃO

Não pôr em funcionamento as bombas antes de as ter enchido de líquido.

Consultar o manual de instruções das bombas. Para o arranque, seguir o procedimento da secção 6.

Versão trifásica

O motor é protegido contra a sobrecarga pelo conversor. O cabo de tipo idóneo e de secção adequada deve ser ligado ao quadro:

- L1, L2, L3 aos grupos do interruptor principal
- PE ao grupo de terra com o símbolo

5. Configurações



Antes de efectuar as configurações, desligar a alimentação eléctrica.

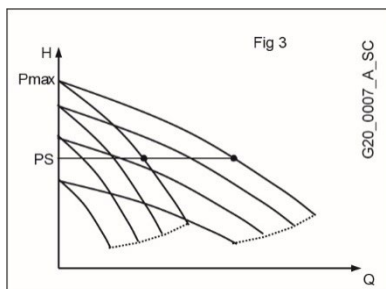
Para as configurações, ter como referência o manual de uso do conversor.

Funcionamento

O arranque e a paragem das bombas são determinados de acordo com as pressões configuradas no regulador. Cada conversor de frequência está ligado a um transmissor de pressão. Os conversores trocam informações entre elas e realizam a alternância sequencial.

A figura ilustra o modo de funcionamento com as curvas no caso das duas bombas

- Abrindo-se um ponto de utilização, é tirada água do reservatório.
- Quando a pressão desce abaixo do valor de ajuste PS, a primeira bomba arranca e são variadas as rotações para manter constante a pressão com o aumentar da utilização
- Se o consumo aumenta e a bomba atinge a velocidade máxima, arranca a segunda bomba e são variadas as rotações para manter a pressão constante. Todas as bombas funcionam à mesma velocidade.
- Quando o consumo diminui, são reduzidas as rotações até alcançar o mínimo e é desactivada uma bomba.
- Se o consumo diminui ainda, a bomba diminui as rotações, enche o reservatório e pára ao valor de ajuste PS



Regulações do conversor

Se resultar necessário modificar as regulações, ter como referência o manual de uso do conversor. Com o teclado presente no conversor, é possível configurar um novo valor de pressão de ajuste, modificar o idioma do painel, visualizar os últimos alarmes ou ter acesso à configuração de todos os dados de ajuste.

Pré-carga do reservatório

Para um funcionamento correcto, o reservatório de membrana deve ser pré-carregado ao valor 0.9 x pressão de ajuste. A pré-carga do reservatório deve ser realizada com o reservatório vazio.

6. Arranque

Para pôr em funcionamento a unidade cumprir as seguintes operações:

- a) Ligar o abastecimento de água.
- b) Ligar a alimentação eléctrica.
- c) Verificar o valor de pré-carga do reservatório.
- d) Fechar as válvulas de elevação bomba.
- e) Escorvar a unidade (ver o manual das bombas) e o colector da aspiração
- f) Activar a alimentação eléctrica com o interruptor do quadro e colocar o conversor em modo manual.
- g) Pôr em funcionamento a primeira bomba.
- h) Abrir lentamente a válvula de elevação da bomba e fazer sair o ar.
- i) Repetir para as outras bombas.
- j) Configurar os conversores em modo automático.

Configuração de um novo valor

Para modificar as configurações dentro dos limites de pressão máxima das bombas e/ou do sistema, depois de realizado o arranque, actuar da seguinte forma:

- Determinar o valor de pressão exigido
- Definir o valor novo através do painel de controlo de cada conversor

7. Manutenção

Manutenção das electrobombas

Ver o manual de instruções da electrobomba.

Manutenção do quadro e do conversor

Os quadros e os conversores não necessitam de manutenção.

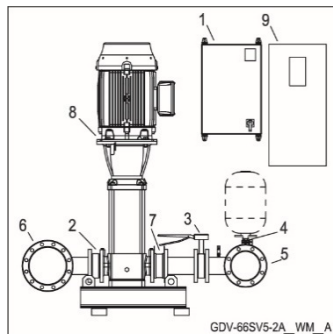
Manutenção dos reservatórios de membrana

Consultar o manual de instruções dos reservatórios, controlar pelo menos uma vez por ano o valor de pré-carga.

8. Lista dos componentes

Ref.	Componente	Qtd
1	Quadro elétrico	1
2	Válvula intercepção aspiração	n.
3	Válvula de intercepção na elevação	n.
4	Ligação reservatório	n.
5	Colector de elevação	1
6	Colector da aspiração	1
7	Válvula anti-retorno	n.
8	Eletrobomba	n.
9	Conversor	n.

n= número total de electrobombas na unidade.



De acordo com o tipo de unidade, a válvula de retenção pode estar na elevação ou na aspiração, a electrobomba pode ser do tipo vertical ou horizontal. O tanque não é fornecido.

As ligações podem ser do tipo com rosca ou com flange de acordo com o modelo da unidade.

Dependendo do modelo do grupo, o conversor de frequência pode estar montado no interior do painel, no exterior sobre um suporte ou na parede

9. Reparações - Peças de reposição

ATENÇÃO

Para as reparações, dirigir-se a pessoal qualificado e utilizar peças de origem.

10. Procura das avarias



As operações de manutenção e reparação devem ser realizadas por pessoal qualificado. Antes de intervir no grupo, desligar a alimentação eléctrica e verificar que não haja componentes hidráulicos sob pressão.

O conversor de frequência memoriza os últimos alarmes activados. Ter como referência o manual de uso do conversor de frequência para os tipos de avaria e para visualizar os últimos alarmes activados.

Avaria	Causa	Remédio
1. Grupo desligado	1. Alimentação eléctrica desligada.	Ligar a alimentação
	2. Interruptor desactivado	Restaurar o interruptor
2. O motor não arranca	1. Alimentação eléctrica desligada.	Ligar a alimentação
	2. Protecção térmica do motor activada	Eliminar a avaria
	3. Motor defeituoso	Reparar /substituir o motor
3. Arranques e paragens frequentes	1. Reservatório defeituoso	Reparar/substituir o reservatório
4. O motor gira mas não é fornecida água	1. Falta de água na aspiração ou na bomba	Encher a bomba ou o tubo de aspiração / abrir as válvula de interceptação
	2. Ar na aspiração ou na bomba	Drenar a bomba, verificar as conexões de aspiração.
	3. Fugas na aspiração	Verificar a NPSH e se necessário modificar a instalação
	4. Válvula de retenção bloqueada	Limpar a válvula
	5. Tubagem entupida	Limpar a tubagem
5. Perda de água da bomba	1. Vedação mecânica defeituosa	Substituir a vedação mecânica
	2. Solicitação mecânica na bomba	Suster as tubagens
6. Demasiado ruído	1. Retorno da água na paragem	Verificar a válvula de retenção
	2. Cavitação	Verificar a aspiração
	3. Obstáculo à rotação da bomba	Verificar as solicitações mecânicas na bomba

11. Eliminação

11.1 Precauções

ATENÇÃO

É obrigatório eliminar a unidade de pressurização encarregando empresas autorizadas e especializadas na identificação dos diferentes tipos de material (aço, cobre, plástico, etc.).

ATENÇÃO

É proibido descarregar líquidos lubrificantes e outras substâncias perigosas no ambiente.

11.2 REEE (UE/EEE)

Consultar página 166.

12. Dados técnicos

Os dados referem-se ao produto em modelo standard

Tensão nominal	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Corrente nominal	Ver placa de características do quadro elétrico				
Grau de protecção	Electrobomba IP55 Quadro IP55 Conforme o modelo, se for conversor externo IP54, IP55 ou IP66				
Nível de emissão acústica unidade*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatura do líquido	de 0°C a +80°C				
Temperatura ambiente	de 0°C a +40°C				
Instalação	Interna, protegida dos agentes atmosféricos. Longe de fontes de calor. Altitude máx. 1000 m s.n.m.				
Pressão de funcionamento	Máx 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar Depende do tipo de bomba (consultar manual)				
Pressão mínima aspiração	Segundo a curva NPSH com uma margem de pelo menos 0.5 m para água sem ar.				
Pressão máxima aspiração	Garantir que a pressão na entrada mais a pressão com elevação fechada não exceda a pressão máxima de funcionamento.				
Quadro elétrico	Potência máx.: ver a placa de dados do quadro eléctrico				
Bombas	Consultar o manual de instruções da bomba				
Reservatórios	Consultar o manual de instruções dos reservatórios. Se instalados podem limitar a temperatura e a pressão de funcionamento.				
Arranques horários	Consultar o manual de instruções da bomba				

Notas

(*): As tabelas indicam os valores médios de pressão sonora (Lp) do motor medidos a 1 metro de distância em campo livre de acordo com a norma EN ISO 11203. Os valores de ruído são medidos durante o funcionamento dos motores 50 Hz com uma tolerância de 3 dB (A) segundo la norma EN ISO 4871. Os valores podem variar em função do modelo do motor.

Neste espaço é possível tomar nota do modelo e do código da unidade de pressurização como indicado na placa dos dados. Referir em caso de assistência técnica.

Unidade Modelo	
Código	
Bombas	
Número de série	
Data de instalação	
Ajuste (bar)	

13. Declarações

Consultar página 175.

« Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing »

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR PERSONEN EN VOORWERPEN

Hieronder treft u de betekenis aan van de symbolen aan die in deze handleiding gebruikt zijn



GEVAAR

Risico van letsel aan personen en schade aan voorwerpen als de voorschriften niet in acht genomen worden.



ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Risico van elektrische schokken als de voorschriften niet in acht genomen worden.

LET OP

WAARSCHUWING

Risico van schade aan voorwerpen als de voorschriften niet in acht genomen worden.

NEDERLANDS INHOUD GEBRUIKSAANWIJZING

1. ALGEMEEN	59
2. BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT.....	59
3. WERKING.....	59
4. INSTALLATIE	60
5. INSTELLINGEN	61
6. START	61
7. ONDERHOUD.....	62
8. LIJST VAN DE ONDERDELEN	62
9. REPARATIES - RESERVEONDERDELEN.....	62
10. LOKALISEREN VAN STORINGEN	63
11. AFVALVERWERKING.....	64
12. TECHNISCHE GEGEVENS	65
13. VERKLARINGEN	66

Deze handleiding bestaat uit twee delen, het eerste deel is bestemd voor de installateur en de gebruiker, het tweede deel alleen voor de installateur.



Alvorens met het installeren te beginnen moeten deze aanwijzingen aandachtig gelezen worden en moeten de plaatselijke voorschriften in acht genomen worden.
De installatie en het onderhoud moet door vakmensen uitgevoerd worden.



De drukverhogingsgroep is een automatische machine, de pompen kunnen zonder waarschuwing automatisch starten. De groep bevat water onder druk, alvorens werkzaamheden te verrichten moet eerst de druk tot nul teruggebracht worden.



De elektrische aansluitingen moeten met inachtneming van de voorschriften uitgevoerd worden.

Er moet voor deugdelijke aarding gezorgd worden.

Alvorens werkzaamheden aan de groep te verrichten moet eerst de stroom uitgeschakeld worden.



In geval van beschadiging van de groep moet eerst de stroom uitgeschakeld worden om elektrische schokken te vermijden.



In geval van beschadiging van de groep moeten de afsluiters afgesloten worden om eventuele overstromingen te vermijden.

1. Algemeen

De drukverhogingssets van serie GVA, GDV zijn ontwikkeld om schoon water uit de waterleidinginstallaties in woningen, kantoren, gemeenschappelijke instellingen en bedrijven te pompen en de druk ervan te verhogen.

Gebruiksbeperkingen (in de standaard uitvoering)

Vloeistoftemperatuur: van 0°C tot +80°C.

Omgevingstemperatuur: van 0°C tot +40°C.

Werkdruk: Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar - afhankelijk van het type pomp (zie de gebruiksaanwijzing)

Min. inlaatdruk: In overeenstemming met de NPSH curve en de verliezen met een marge van minimaal 0,5 meter die verhoogd moet worden indien het water lucht bevat

Max. inlaatdruk: De inlaatdruk plus de door de pomp voortgebrachte druk tegen de gesloten klep moet altijd lager zijn dan de max. werkdruk.

Aantal starts per uur: Het aantal starts per uur dat in de technische gegevens in hoofdstuk 12 vermeld is niet overschrijden.

LET OP

De vloeistoftemperatuur en de druk kunnen beperkt worden door het membraanreservoir. Houd de gebruiksbeperkingen aan!

2. Beschrijving van het product

De drukverhogingsgroep bestaat uit dezelfde elektropompen die in parallel aangesloten zijn en die op een gemeenschappelijke basis gemonteerd zijn en uit aanzuig- en persverzamelleidingen, afsluiters, balkeerklappen, manometer, druktransmitters, frequentieomzetters en een driefase schakelkast.

Bij de GVA groepen is elke elektropomp uitgerust met een Aquavar IPC frequentieomzetter.

Bij de GDV groepen is elke elektropomp uitgerust met een Danfoss FC202 frequentieomzetter.

Bij de GVA en GDV groepen is de frequentieomzetter buiten de schakelkast gemonteerd.

In de installatie moet een membraanreservoir opgenomen worden. Op de persverzamelleiding zijn aansluitingen aangebracht om reservoirs van 24 liter met een afsluiter te installeren. Als er reservoirs voorhanden zijn moet er een geschikte steun voor de verzamelleiding aangebracht worden; er kunnen andere reservoirs op de vloer geïnstalleerd worden en op de verzamelleiding aangesloten worden.

3. Werking

De pompen worden bestuurd door de omzetters op basis van de vraag van de installatie.

Bij het eerste tappen treedt het membraanreservoir in werking.

Als de druk tot de regelwaarde daalt dan start de eerste pomp op variabele toeren.

Als het verbruik toeneemt, nemen de toeren toe en starten uiteindelijk ook de volgende pompen.

Als het verbruik afneemt, nemen de toeren af totdat de pompen stoppen.

Als het verbruik nog meer afneemt dan vult de laatste pomp het reservoir en stopt.

Driefase model

Het driefase model is uitgerust met een schakelkast met driefase voeding. De frequentieomzetters voeden de motoren met driefase spanning op variabele frequentie.

In de schakelkast zijn automatische lijnbeveiligingsschakelaars gemonteerd voor elke frequentieomzetter en een hoofdschakelaar.

INFORMATIE VOOR DE INSTALLATEUR

4. Installatie

Verplaats de groep met geschikte middelen waarbij stoten vermeden moeten worden en gebruik de oogbouten van de motor niet om de groep op te hijsen. Controleer voor het installeren of de groep tijdens het transport niet beschadigd is. De drukverhogingsset moet in een goed geventileerde ruimte geïnstalleerd worden waarbij er voldoende ruimte (0,5 m) aan de zijkanten en aan de voorkant overgelaten moet worden voor onderhoud. De reservoirs kunnen op de set of op de vloer geïnstalleerd worden. De set moet op een vlakke en stevige ondergrond neergezet worden.

Slangen

De slangen die op de set aangesloten zijn moeten geschikte afmetingen hebben (de diameter van de verzamelleiding dient voorzover mogelijk aangehouden te worden). Om spanningen te vermijden wordt geadviseerd om uitzetbare verbindingen en geschikte steunen voor de slangen te monteren. Er kan een willekeurig uiteinde van de verzamelleiding gebruikt worden waarbij het uiteinde dat niet gebruikt wordt afgesloten moet worden.

LET OP

Het gewicht van de slangen en de reservoirs neemt toe als zij met water gevuld zijn. Vóór het starten moet gecontroleerd worden of alle aansluitingen die niet gebruikt worden afgesloten zijn en goed aangedraaid zijn.

Beveiliging tegen drooglopen

De schakelkasten voorzien in de mogelijkheid om een vlotterschakelaar aan te sluiten (toepasbaar voor open reservoirs) of een minimum drukregelaar op de aanzuigzijde (geadviseerde waarde 0,2 – 0,4 bar). Voor de aansluitingen verwijzen wij naar het elektrische schema van de schakelkast. Het inschakelen van de beveiliging kan vertraagd worden door op de regelingen van de omzetter in te werken. Als de minimum drukomstandigheden hersteld worden, worden de pompen automatisch gestart.

LET OP

De sets worden met uitgeschakelde beveiliging geleverd (fabriekswaarde).

Keuze van het reservoir

De drukverhogingssets met variabele snelheid kunnen met reservoirs met een kleinere capaciteit ten opzichte van traditionele systemen werken; over het algemeen is een vat met een literinhoud van ongeveer 10% van de nominale capaciteit van één pomp in liter per minuut voldoende. Het benodigde volume kan over meerdere reservoirs verdeeld worden.

Elektrische aansluitingen



De aansluiting op de stroomvoorziening moet door een elektricien die volgens de plaatselijke voorschriften bevoegd is uitgevoerd worden.

Alvorens de aansluitingen uit te voeren moet eerst de stroom uitgeschakeld worden!

Op het elektrische schema en de plaatjes van de schakelkast staan de nodige gegevens voor de aansluiting en de vereiste aansluitwaarden.

LET OP

De pompen mogen niet gestart worden zonder ze eerst met vloeistof gevuld te hebben. Zie de gebruiksaanwijzing van de pompen. Voor het starten moet de in paragraaf 6 vermelde procedure opgevolgd worden.

Driefase model

De motor is beveiligd tegen overbelasting door de omzetter. De kabel van het geschikte type en met de juiste doorsnede moet als volgt in de schakelkast aangesloten worden:

- L1, L2 en L3 op de klemmen van de hoofdschakelaar
- PE op de aardklem met het symbool

5. Instellingen



Alvorens de regelingen uit te voeren moet eerst de stroom uitgeschakeld worden!

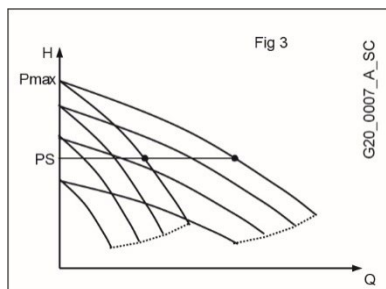
Voor de instellingen zie de gebruiksaanwijzing van de omzetter.

Werking

Het starten en het stoppen van de pompen wordt geregeld op basis van de druk die op de regelaar ingesteld is. Elke frequentieomzetter is aangesloten op een druktransmitter. De omzetters wisselen informatie met elkaar uit en zorgen ervoor dat de cyclische wisseling plaatsvindt.

De figuur laat de werkwijze met de curves in geval van twee pompen zien.

- Als er een verbruiker geopend wordt dan wordt er water uit het reservoir getapt.
- Als de druk onder de regelwaarde PS daalt dan start de eerste pomp en worden de toeren veranderd om de druk constant te houden naarmate de taphoeveelheid toeneemt
- Als het verbruik toeneemt en de pomp de maximum snelheid bereikt start de tweede pomp en worden de toeren veranderd om de druk constant te houden. De pompen functioneren allemaal op dezelfde snelheid.
- Als het verbruik vermindert worden de toeren vermindert totdat het minimum bereikt wordt en wordt er één pomp uitgeschakeld.
- Als het verbruik nog meer vermindert dan vermindert de pomp de toeren, vult het reservoir en stopt hij op de regelwaarde PS.



Regelingen van de omzetter

Indien nodig moeten de regelingen veranderd worden waarbij verwezen wordt naar de gebruiksaanwijzing van de omzetter. Met het toetsenbord op de omzetter is het mogelijk om een nieuwe regeldrukwaarde in te stellen, de taal van het paneel te veranderen, de laatste alarmen te laten weergeven of toegang te krijgen tot de instelling van alle regelgegevens.

Voorvullen van het reservoir

Voor een goede werking moet het membraanreservoir voorgevuld worden op de waarde 0,9 x de regeldruk. Het voorvullen van het reservoir moet bij een leeg reservoir gebeuren.

6. Start

Om de set te starten moeten de volgende handelingen verricht worden:

- a) De watertoevoer aansluiten
- b) De stroomvoorziening aansluiten
- c) De voordruk van het reservoir controleren.
- d) De perskleppen van de pomp sluiten.
- e) De set en de aanzuigverzamelleiding laten aanzuigen (zie de gebruiksaanwijzing van de pompen).
- f) De stroomvoorziening met de schakelaar van de schakelkast inschakelen en de omzetter op de handbediende stand zetten.
- g) De eerste pomp starten.
- h) De persklep van de pomp langzaam openen en de lucht eruit laten stromen.
- i) Hetzelfde bij de andere pompen doen.
- j) De omzetters op de automatische stand zetten.

Instelling van een nieuwe waarde

Om de instellingen binnen de grenzen van de maximum druk van de pompen en/of de installatie na het starten te veranderen, moet er als volgt te werk gegaan worden:

- De vereiste drukwaarde bepalen.
- De nieuwe waarde door middel van het schakelpaneel van een omzetter instellen.

7. Onderhoud

Onderhoud van de elektropompen

Zie de gebruiksaanwijzing van de elektropomp.

Onderhoud van de schakelkast en de omzetter

De schakelkasten en de omzetters vergen geen onderhoud.

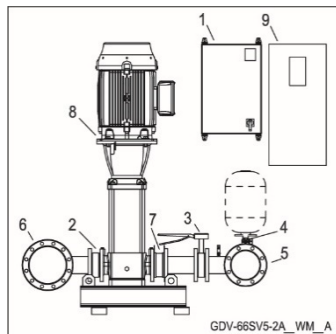
Onderhoud van de membraanreservoirs

Zie de gebruiksaanwijzing van de reservoirs, controleer minimaal één keer per jaar de voordruk.

8. Lijst van de onderdelen

Ref.	Onderdeel	Aant.
1	Schakelkast	1
2	Aanzuigafsluiter	n
3	Persafsluiter	n
4	Reservoiraansluiting	n
5	Persverzamelleiding	1
6	Aanzuigverzamelleiding	1
7	Terugslagklep	n
8	Elektropomp	n
9	Frequentieregelaar	n

n= totaal aantal elektropompen van de groep.



Al naargelang het type groep kan de balkeerklep op de persleiding of op de aanzuigleiding geplaatst zijn en kan de elektropomp van het verticale of het horizontale type zijn. Het reservoir wordt niet meegeleverd.

De aansluitingen kunnen van het type met schroefdraad of flenzen zijn, al naargelang het model drukverhogingsgroep.

Al naargelang het model groep kan de frequentieomzetter in de kast, buiten op een standaard of aan de muur gemonteerd worden.

9. Reparaties - Reserveonderdelen

LET OP

Voor reparaties moet men zich tot vakmensen wenden en daarbij mogen alleen originele reserveonderdelen gebruikt worden.

10. Lokaliseren van storingen



De onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moeten door vakmensen uitgevoerd worden. Alvorens aan de set te werken moet eerst de stroom uitgeschakeld worden en gecontroleerd worden of er geen hydraulische onderdelen onder druk staan.

De frequentieomzetter slaat de laatste alarmen die opgetreden zijn in het geheugen op. Zie de gebruiksaanwijzing van de frequentieomzetter voor wat betreft de soorten storingen en om de laatste alarmen die opgetreden zijn te zien.

Storing	Oorzaak	Oplossing
1. De set is uitgeschakeld	1. Stroom uitgeschakeld	De stroom aansluiten
2. De motor start niet	2. Schakelaar losgekoppeld	De schakelaar resetten
	1. Stroom uitgeschakeld	De stroom aansluiten
	2. Thermische motorbeveiliging ingeschakeld	Storing opheffen
	3. Motor defect	De motor repareren/vervangen
3. Veelvuldige starts en stops	1. Reservoir defect	Het reservoir repareren/vervangen
4. De motor draait maar er komt geen water uit	1. Geen water in de aanzuigleiding of in de pomp	De pomp of de aanzuigleiding vullen / de afsluiters openen
	2. Lucht in de aanzuigleiding of in de pomp	De pomp ontluften en de aanzuigverbindingen controleren
	3. Lekken in de aanzuigleiding	De NPSH controleren en indien nodig de installatie veranderen
	4. Balkeerklap geblokkeerd	De klap schoonmaken
	5. Leiding verstopt	De leiding schoonmaken
5. Waterlekken uit de pomp	1. Mechanische afdichting defect	De mechanische afdichting vervangen
	2. Mechanische spanning op de pomp	De slangen ondersteunen
6. Teveel lawaai	1. Waterterugkeer bij het stoppen	De balkeerklap controleren
	2. Cavitatie	De aanzuiging controleren
	3. Obstakel voor het draaien van de pomp	Mechanische spanningen op de pomp controleren

11. Afvalverwerking

11.1 Voorzorgsmaatregelen

LET
OP

Het is verplicht om de drukverhogingsgroep te verwijderen door daartoe opdracht te geven aan bevoegde bedrijven die gespecialiseerd zijn in de vaststelling van de verschillende soorten materiaal (staal, koper, plastic enz.).

LET
OP

Het is verboden om smeermiddelen en andere gevaarlijke stoffen in het milieu te dumpen.

11.2 AEEA (EU/EER)

Zie pagina 166.

12. Technische gegevens

De gegevens hebben betrekking op het product in de standaard uitvoering.

Nominale spanning	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nominale stroom	Zie het typeplaatje in de schakelkast				
Beschermingsgraad	Elektropomp IP55 Schakelkast IP55 Afhankelijk van het model, als de omzetter extern is IP54, IP55 of IP66				
Geluidsemissieniveau groep*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Vloeistoftemperatuur	0°C tot 80°C				
Omgevingstemperatuur	0°C tot 40°C				
Installatie	Binnen, beschut voor weersinvloeden. Beschut voor warmtebronnen. Max. 1000 m boven de zeespiegel				
Werkdruk	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Afhankelijk van het type pomp (zie de gebruiksaanwijzing)				
Min. aanzuigdruk	Volgens NPSH curve met een marge van ten minste 0,5 m voor water dat geen lucht bevat				
Max. aanzuigdruk	Controleren of de inlaatdruk plus de druk bij gesloten persleiding niet meer bedraagt dan de max. werkdruk				
Schakelkast	Max. vermogen: zie het typeplaatje van de schakelkast				
Pompen	Zie gebruiksaanwijzing van de pompen				
Reservoirs	Zie de gebruiksaanwijzing van de reservoirs. Als deze geïnstalleerd zijn kunnen zij de temperatuur en de werkdruk beperken				
Aantal starts per uur	Zie gebruiksaanwijzing van de pomp.				

Opmerking

(*): De tabellen tonen het gemiddelde geluidsniveau van de geluidsdruk (Lp) van de motor, gemeten in een vrij veld op 1 meter afstand, volgens de norm EN ISO 11203. De geluidswaarden zijn gemeten tijdens de werking van de 50 Hz motoren met een tolerantie van 3 dB (A) volgens de norm EN ISO 4871. De waarden kunnen verschillen al naargelang het model van de motor.

In deze ruimte kunt u het model en de code van de drukverhogingsset zoals aangegeven op het typeplaatje noteren. Indien nodig moet u dit aan de technische service doorgeven.

Model set	
Code	
Pompen	
Serienummer	
Installatiedatum	
Instelling (bar)	

13. Verklaringen

Zie pagina 175.

« Oversættelse af den originale brugsanvisning fra italiensk »

SIKKERHEDSFORSKRIFTER FOR PERSONER OG TING

Følgende symboler er anvendt i brugsanvisningen



FARE

Manglende overholdelse af forskriften medfører en risiko for kvæstelse af personer og materielle skader



ELEKTRISK STØD

Manglende overholdelse af forskriften medfører en risiko for elektrisk stød

ADVARSEL

ADVARSEL

Manglende overholdelse af forskriften kan forårsage skader på tinge eller miljøet

DANSK INDHOLD

1. GENERELT.....	68
2. BESKRIVELSE AF APPARATET	68
3. FUNKTION.....	68
4. INSTALLATION.....	69
5. INDSTILLINGER	70
6. START.....	70
7. VEDLIGEHOLDELSE.....	71
8. LISTE OVER KOMPONENTER.....	71
9. REPARATIONER - RESERVEDELE	71
10. FEJLFINDING.....	72
11. BORTSKAFFELSE.....	73
12. TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....	74
13. ERKLÆRINGER	75

Denne brugsanvisning består af to dele. Den første del er beregnet for installatøren og brugeren. Den anden del er kun beregnet for installatøren.



Læs omhyggeligt denne brugsanvisning før installationen påbegyndes. Alle lokalt gældende bestemmelser skal overholdes.

Installation og vedligehold skal udføres af kvalificeret personale.



Trykgruppen er en automatisk maskine, og pumperne kan starte automatisk. Gruppen indeholder vand under tryk. Trykket skal aflastes til nul før ethvert indgreb.



Det elektriske forbindelser skal udføres i overensstemmelse med de lokalt gældende bestemmelser.

Sørg for et effektivt jordingsystem.

Afbryd spændingsforsyningen før ethvert indgreb på enheden.



I tilfælde af skader på enheden skal spændingsforsyningen afbrydes for at forebygge faren for elektrisk stød.



I tilfælde af skader på enheden, skal afspærringsventilerne lukkes for at forhindre eventuel oversvømmelse.

1. Generelt

Trykgrupperne i serie GVA, GDV er designet til at overføre og øge trykket i vandanlæg med rent vand i boliger, kontorer, foreningslokaler og industri.

Driftsgrænser (i standardkonfiguration)

Væsketemperatur: fra 0°C til +80°C

Omgivende temperatur: fra 0°C til +40°C

Driftstryk: Maks. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar, afhængigt af pumpetypen (se brugsanvisningen)

Minimumstryk i tilgang: Skal øges i overensstemmelse med NPSH-kurven og ved tab med en tolerance på mindst 0,5 meter i tilfælde af luftblandet vand.

Maksimumstryk i tilgang: Tilgangstrykket plus trykket, som pumpen afgiver mod den lukkede ventil, skal være lavere end det maksimale driftstryk.

Starter pr. time: Overskrid aldrig det antal starter pr. time, der er angivet i de tekniske specifikationer i afsnit 12.

ADVARSEL

Væsketemperaturen og trykket kan være begrænset af membrantanken. Overhold altid grænserne for brug!

2. Beskrivelse af apparatet

Trykgruppen består af identiske parallelt tilsluttede elektropumper, der er monteret på en fælles base, suge- og afgangsmåne, afspærringsventiler, kontraventiler, trykmåler, tryktransmittere, frekvensomformere og en trefaset strømtavle.

På GVA-enhederne er elektropumpe udstyret med en Aquavar IPC-frekvensomformer.

På GDV-enhederne er hver elektropumpe udstyret med en Danfoss FC202-frekvensomformer.

På GVA- og GDV-enhederne er omformerne installeret udvendigt på strømtavlen.

Anlægget skal være udstyret med en membrantank. Fremløbsmanifolden er endvidere udstyret med tilslutninger med afspærringsventil til beholdere på 24 liter. Det er nødvendigt at forudsæ en passende understøtning af solfangeren med tankene. Yderligere tanke kan installeres på gulvet og tilsluttes manifolden.

3. Funktion

Pumperne startes af omformerne afhængigt af anmodninger fra anlægget.

Ved første aftapning sker fra membrantanken.

Når trykket falder til niveauet for justeringsventilen, så starter den første pumpe med variabel hastighed.

Ved stigende forbrug øges pumpehastigheden. Herefter starter de efterfølgende pumper.

Ved faldende forbrug mindskes pumpehastigheden, indtil pumperne stopper.

Hvis forbruget falder yderligere, fylder den sidste pumpe tanken og stopper derefter.

Trefaset model

Den trefasede model er udstyret med trefast strømtavle. Frekvensomformerne forsyner motorerne med trefaset spænding med variabel frekvens.

I strømtavlen findes installeret automatiske afbrydere på linjen til hver frekvensomformer og en hovedafbryder.

INFORMATION TIL INSTALLATØREN

4. Installation

Udstyret skal håndteres med passende grej, så slag undgås. Brug ikke løfteøjerner i motoren til at løfte hele gruppen. Kontrollér forsendelsen og dens indhold for eventuelle transportskader før installationen. Installer trykgruppen i et rum med god udluftning. Sørg for tilstrækkelig plads (0,5 meter) på siderne og foran, så vedligehold kan udføres. Tankene kan installeres på gruppen eller på gulvet. Placer gruppen på en plan og solid overflade.

Rørværk

Rørene, som enheden skal tilsluttes til, skal have en passende størrelse (så vidt muligt skal diameteren være den samme som på manifolden). Vi anbefaler at udføre installationen med elastiske rørovergange og egnet understøtning af rørene. Enhver af manifoldens ender kan benyttes, da den ubrugte ende lukkes.

ADVARSEL

Vægten af rørene og tankene stiger, når de er fyldt med vandt.

Før start er det nødvendigt at kontrollere, at alle ubrugte tilslutninger er lukkede og tilspændte.

Beskyttelse mod tørkørsel

Strømtavlerne er forberedt til tilslutning af en flydekontakt (anvendelig til åbne tanke) eller en minimumstrykkontakt på sugesiden (foreslået værdi 0,2-0,4 bar).

Se ledningsdiagrammet for oplysninger om tilslutningerne.

Sikringens udløsning kan forsinkes ved at justere indstillingerne på frekvensomformereren.

Når minimumstrykket er genoprettet, så starter pumperne igen automatisk.

ADVARSEL

Grupperne leveres med deaktiveret sikkerhedsanordning (fabriksindstilling)

Valg af tank

Trykforstærkere med variabel hastighed kan fungere med mindre tanke end konventionelle systemer. Generelt er en tank med en kapacitet i liter på ca. 10 % af den nominelle flowhastighed for en enkelt pumpe, udtrykt i liter pr. minut, tilstrækkeligt. Det nødvendige volumen kan fordeles på flere tank.

Elektriske forbindelser



Tilslutningen til strømforsyningen skal udføres af en autoriseret elinstallatør. Installationen skal overholde lokalt gældende bestemmelser.

Strømforsyningen skal afbrydes, før de elektriske forbindelser oprettes!

Ledningsdiagrammet og skiltene på strømtavlen viser de oplysninger, der er nødvendige for oprettelse af forbindelserne, og de nødvendige værdier for strømforsyningen.

ADVARSEL

Start ikke pumperne, før de er spædet. Se den særskilte brugsanvisning for pumperne. Start ved at følge proceduren beskrevet i afsnit 6.

Trefaset model

Omformereren beskytter motoren mod overbelastning. Der skal tilsluttes ledninger med passende tværsnit til strømtavlen:

- L1, L2, L3 til hovedafbrydernes klemmer
- PE til jordklemmen med symbolet 

5. Indstillinger



Strømforsyningen skal afbrydes, før de elektriske justeringer udføres.

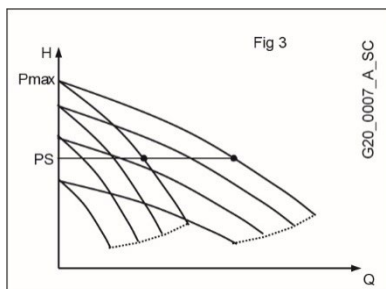
Se brugsanvisningen, der følger med omformeren, for de respektive indstillinger

Funktion

Pumpernes start og stop bestemmes af de trykværdier, der er indstillet i styringen. Hver frekvensomformer er tilsluttet en tryktransmitter. Omformerne udveksler oplysninger med hinanden og sørger for cyklisk udveksling.

Figuren viser funktionsmåden med kurverne ved brug af to pumper.

- Ved åbning af et aftapningssted tappes vand fra tanken.
- Når trykket falder til under den indstillede PS-værdi, så starter den første pumpe. Hastigheden varieres for at holde trykket konstant ved stigende forbrug på aftapningsstederne.
- Hvis forbruget stiger så meget, at pumpen når den maksimale hastighed, så starter den næste pumpe. Hastigheden varieres, så trykket holdes konstant. Alle pumper kører med samme hastighed.
- Når forbruget falder, mindskes pumpehastigheden, indtil pumpen kører i tongang. Derefter stopper pumpen.
- Hvis forbruget falder yderligere, så mindskes pumpehastigheden, tanken fyldes, og pumpen standser ved den indstillede PS-værdi.



Justering af omformeren

Se frekvensomformerens brugsanvisning, hvis det er nødvendigt at ændre justeringerne. Ved hjælp af tastaturet på omformeren er det muligt at indstille en ny trykværdi for reguleringen. Endvidere kan det viste sprog i panelet ændres, og de seneste alarmer kan vises. Tastaturet giver også adgang til indstilling af alle justeringer.

Foreløbig belastning af tanken

Af hensyn til membrantankens korrekte funktion, skal værdien af dens fortryk være 0,9 x justeringstrykket. Den foreløbige belastning af tanken skal ske fra tom tank.

6. Start

Gruppen startes ved at udføre følgende trin:

- a) Tilslut vandforsyningen
- b) Tilslut spændingsforsyningen
- c) Kontroller det foreløbige belastningstryk i tanken
- d) Luk pumpens afgangsventiler
- e) Spæd gruppen (se pumpernes brugsanvisning) og sugemanifolden
- f) Tilslut spændingsforsyningen ved at tænde på hovedafbryderen på strømtavlen, og start frekvensomformeren i manuel tilstand
- g) Start den første pumpe
- h) Åbn langsomt pumpens afgangsventil, og lad luften slippe ud.
- i) Gentag med de øvrige pumper.
- j) Automatisk indstilling af frekvensomformerne

Indstilling af en ny værdi

En ændring af indstillingerne inden for pumpernes og/eller systemets maksimale trykgrænser kan udføres på følgende måde, efter enheden er startet:

- Bestemmelse af den krævede trykværdi
- Indstil den nye værdi for hver omformer på strømtavlen.

7. Vedligeholdelse

Vedligeholdelse af de elektriske pumper

Se den særskilte brugsanvisning for den elektriske pumpe.

Vedligehold af strømtavlen og omformeren

Strømtavlerne og omformerne kræver ikke vedligehold.

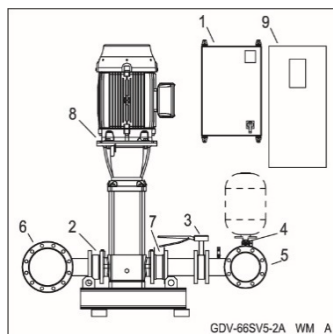
Vedligeholdelse af membrantankene

Se den særskilte brugsanvisning for tankene. Kontrollér værdien af fortrykket i tankene mindst én gang årligt.

8. Liste over komponenter

Ref.	komponent	Antal
1	Strømtavle	1
2	Afspærringsventil til sugeside	n
3	Afspærringsventil til afgangsside	n
4	Tilslutning til tank	n
5	Fremløbsmanifold	1
6	Sugemanifold	1
7	Kontraventil	n
8	Elektrisk pumpe	n
9	Frekvensomformer	n

n= det samlede antal elektriske pumper i gruppen.



Afhængig af gruppens type kan kontraventilen være installeret på hhv. sugesiden eller afgangssiden. Den elektriske pumpe kan være enten lodret eller vandret installeret. Tanken leveres ikke.

Tilslutningen kan være hhv. gevind- eller flangetilslutninger, afhængig af gruppens model.

Afhængigt af enhedens model kan frekvensomformeren være monteret inde i strømtavlen eller udvendigt på en holder eller en væg.

9. Reparationer - reservedele

ADVARSEL

Alle reparationer skal udføres af kvalificeret personale med brug af originale reservedele.

10. Fejlfinding



Vedligehold og reparation skal udføres af kvalificeret personale. Før arbejde på gruppen skal spændingsforsyningen til gruppen afbrydes. Kontrollér, at ingen hydrauliske komponenter er tryksatte.

Frekvensomformerer gemmer de senest indtrufne alarmer. Se frekvensomformerens brugsanvisning for flere oplysninger om fejltyperne og visning af de seneste alarmer.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
1. Gruppen er slukket	1. Afbrudt spændingsforsyning	Tilslut spændingsforsyningen
	2. Afbryderforbindelsen er løs	Genopret afbryderforbindelsen
2. Motoren starter ikke	1. Afbrudt spændingsforsyning	Tilslut spændingsforsyningen
	2. Den termiske motorsikring er udløst	Afhjælp fejlen.
	3. Defekt motor	Reparer/udskift motoren
3. Hyppige start og stop	1. Defekt tank	Reparer/udskift tanken
4. Motoren drejer, men den pumper ikke vand	1. Vandmangel på sugesiden eller i pumpen	Spæd pumpen eller sugeledningen/åbn afspærringsventilerne
	2. Luft på sugesiden eller i pumpen	Afluft pumpen, kontroller tilslutninger på sugesiden.
	3. Utætheder på sugesiden	Kontrollér NPSH, og udfør eventuelle nødvendige ændringer i systemet
	4. Kontraventilen er blokeret	Gør kontraventilen rent
	5. Tilstoppet rør	Gør røret rent
5. Vandlækage fra pumpen	1. Defekt mekanisk pakning	Udskift den mekaniske pakning
6. Overdreven støj	2. Mekanisk belastning af pumpen	Udskift rørledningerne
	1. Tilbageløb af vand ved stop	Kontrollér kontraventilen
	2. Kavitation	Kontrollér sugningen
	3. Pumpens rotation er forhindret	Kontrollér pumpen for mekanisk belastning

11. Bortskaffelse

11.1 Forsigtighedsregler

ADVARSEL

Det er obligatorisk at bortskaffe trykanlægget gennem autoriserede firmaer, der er specialiseret i identifikation af forskellige materialetyper (stål, kobber, plast osv.).

ADVARSEL

Det er forbudt at udlede smørevæsker og andre farlige stoffer til miljøet.

11.2 WEEE (EU/EØS)

Se side 166.

12. Tekniske specifikationer

Oplysningerne henviser til produktet i standardudførelse

Nominel spænding	3~ 380-415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220-240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nominel strøm	Se typeskiltet på strømtavlen				
Kapslingsklasse	Elektropumpe IP55 Strømtavle IP55 Afhængigt af modellen, og om den udvendigt installerede frekvensomformer er IP54, IP55 eller IP66.				
Gruppens støjemission*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Væsketemperatur	0°C til +80°C				
Omgivende temperatur	0°C til +40°C				
Installation	Indendørs, beskyttet mod vejrlig. Beskyttet mod varmekilder Maks. 1.000 m oho				
Driftstryk	Maks. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Afhænger af pumpetypen (se brugsanvisningen)				
Min. sugetryk	I henhold til NPSH-kurven med en tolerance på mindst 0,5 m for luftfrit vand				
Maks. sugetryk	Kontrollér, at tilgangstrykket plus trykket ved afspærret afgang ikke overstiger det maksimale driftstryk.				
Strømtavle	Maks. effekt: Se typeskiltet på strømtavlen				
Pumper	Se pumpens brugsanvisning				
Tanke	Se tankens brugsanvisning Hvis installerede, er det muligt at begrænse driftstemperatur og -tryk				
Starter pr. time	Se pumpens brugsanvisning.				

Bemærk

(*): Tabellerne viser de gennemsnitlige værdier for motorens lydtryk (Lp) målt ved en afstand på 1 meter i frit felt, jf. standarden EN ISO 11203. Støjværdierne er målt ved 50 Hz-motordrift med en tolerance på 3 dB(A), jf. EN ISO 4871. Værdierne kan variere afhængigt af motormodellen.

I dette felt kan trykgruppens model og kode noteres som angivet på typeskiltet. Skal altid oplyses ved henvendelse til den tekniske assistance.

Gruppemodel	
Kode	
Pumper	
Serienummer	
Installationsdato	
Kalibrering (bar)	

13. Erklæringer

Se side 175.

« Oversettelse av den originale bruksanvisningen »

SIKKERHETSREGLER

Følgende finner du symbolene som brukes



FARE

Dersom forholdsreglene ikke overholdes, kan det føre til skader på personer og gjenstander.



ELEKTRISK STØT

Dersom forholdsreglene ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt

ADVARSEL

FORSIKTIG

Dersom forholdsreglene ikke overholdes, kan det føre til skader på gjenstander eller miljøet.

NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE INSTRUKSJONER

1. GENERELLE DATA	77
2. BESKRIVELSE AV APPARATET	77
3. FUNKSJON	77
4. INSTALLASJON	78
5. INNSTILLINGER	79
6. START	79
7. VEDLIKEHOLD	80
8. DELLISTE	80
9. REPARASJONER - RESERVEDELER	80
10. FEILSØKING	81
11. KASSERING	82
12. TEKNISKE DATA	83
13. ERKLÆRINGER	84

Denne bruksanvisningen består av to deler. Den første delen er rettet til installatøren og brukeren, den andre delen er kun rettet til installatøren.



Før du begynner å installere må du lese nøye disse instruksjonene og overholde lokale lover.

Installasjonen og vedlikeholdet må utføres av kvalifisert personale.



Trykkenheten er en automatisk maskin, pumpene kan starte automatisk uten forhåndsvarsel. Enheten inneholder vann under trykk. Senk trykket til null før inngrep.



Utfør de elektriske tilkoplingene i samsvar med gjeldende lover.

Sørg for et effektivt jordingssystem.

Kople enheten fra strømmen før ethvert inngrep.



Kople enheten fra strømmen hvis den er skadet for å unngå elektrisk støt.



Hvis enheten skades må på/av ventilene stenges for å hindre mulige oversvømmelser.

1. Generelle data

Trykkenhetene i serien GVA, GDV er prosjektert for å overføre og øke trykket på det rene vannet i vannsystemene i boliger, kontorer, industrier ol.

Driftsbegrensninger (i standardkonfigurasjon)

Væskens temperatur : fra 0 til +80°C

Omgivelsestemperatur: fra 0 til +40°C

Driftstrykk: Maks 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar - avhengig av type pumpe (se bruksanvisningen)

Min. innsugingstrykk: I samsvar med kurven NPSH og tapene med en margin på minst 0,5 meter. Verdien skal økes i tilfellet av vann som inneholder luft.

Maks innløpstrykk: Innsugingstrykket pluss trykket fra pumpen mot den stengte ventilen må alltid være lavere enn maks driftstrykket.

Antall oppstart pr. time: Ikke overstig antall oppstarter pr. time angitt i de tekniske dataene i avsnitt 12.

ADVARSEL

Væskens temperatur og trykket kan utsettes for begrensninger fra membrantanken. Overhold driftsbegrensningene!

2. Beskrivelse av apparatet

Trykkenheten består av helt like elektropumper som er koblet parallelt og montert på en felles sokkel, innsugings- og trykkmanifolder, på/av ventiler, tilbakeslagsventiler, manometer, trykkgivere, frekvensomformere og en trefaset kontrolltavle.

I GVA-enheter er hver elektropumpe utstyrt med Aquavar IPC-frekvensomformer.

I GDV-enheter er hver elektropumpe utstyrt med Danfoss FC202-frekvensomformer.

I GVA- og GDV-enheter er frekvensomformeren installert på utsiden av kontrolltavlen.

Systemet må ha en membrantank. På trykkmanifolderen finnes det to koplinger for å installere (med på/av ventil) tanker på 24 liter. Sørg for at tankene festes til manifolden med en egnet støtte. Det er mulig å installere flere tanker på gulvet som kan koples til manifolden.

3. Funksjon

Pumpene aktiveres av frekvensomformerne i forhold til systemets behov.

Ved første inntak fungerer membrantanken.

Når trykket faller til justeringsverdien, starter den første pumpen med variable omganger.

Hvis forbruket stiger, økes omgangene og tilslutt starter også de andre pumpene.

Hvis forbruket minsker, minsker omgangene helt til pumpene stopper.

Hvis forbruket minsker ytterligere, fyller den siste pumpen tanken og deretter stopper den.

Trefaseutgave

Trefaseutgaven har en trefaset kontrolltavle. Frekvensomformerne forsyner motorene med en trefaset spenning med variabel frekvens.

I kontrolltavlen er det installert automatiske brytere for hver frekvensomformer for å beskytte linjen, og en hovedbryter.

INFORMASJON FOR INSTALLATØREN

4. Installasjon

Håndter eller flytt enheten med egnet utstyr og unngå at den slår mot ting. Ikke bruk løfteringene på motoren. Før du installerer enheten må du kontrollere at den ikke har blitt skadet under transporten. Installer trykkenheten på et sted med egnet ventilasjon. Sørg for tilstrekkelig plass (0,5 m) på sidene og foran for å kunne utføre vedlikehold. Tankene kan installeres på enheten eller på gulvet. Plasser enheten på en jevn og solid overflate.

Rør

Rørene som er koplet til enheten må være av egnet størrelse (så langt det er mulig må diameteren være lik manifoldens diameter). For å unngå belastninger anbefales det å montere koplingsstykker som kan utvides og egnede støtter for rørene. Du kan benytte hvilken som helst av manifoldens ender og deretter lukke enden som ikke benyttes.

ADVARSEL

Rørenes og tankenes vekt øker når de er fulle av vann.

Kontroller før oppstart at alle koplinger som ikke benyttes er lukket igjen og strammet på egnet måte.

Beskyttelse mot tørrkjøring

De elektriske tavlene er laget til slik at du kan tilkople en flottør (kan brukes for åpne tanker) eller en trykkbryter for min. trykk på innsugingssiden (anbefalt verdi 0,2 - 0,4 bar).

Se koplingsskjemaet for den elektriske tavlen.

Utløsningen av beskyttelsen kan forsinkes ved å justere frekvensomformereren.

Når min. trykket gjenoprettes, starter pumpene automatisk.

ADVARSEL

Enheterne leveres med frakoplet beskyttelse (fabrikkverdi)

Velge tank

Trykkenhetene med variabel hastighet kan fungere med mindre tanker i forhold til tradisjonelle systemer. Vanligvis er det tilstrekkelig med en tank med en kapasitet på ca. 10 % av den nominelle kapasiteten til kun en pumpe uttrykt i L/min. Volumet som er nødvendig kan fordeles på flere tanker.

Elektrisk tilkopling



Den elektriske tilkoplingen må utføres av en kvalifisert elektriker i overensstemmelse med gjeldende normer.

Frakople strømmen før den elektriske tilkoplingen utføres!

Koplingsskjemaet og etikettene på tavlen gir den nødvendige informasjonen for tilkoplingen og de krevde verdiene.

ADVARSEL

Ikke start pumpene før de er fylt med væske. Se pumpenes bruksanvisning. For oppstart følg prosedyren i avsnitt 6.

Trefaseutgave

Motoren er beskyttet mot overbelastning av frekvensomformereren. Kople en egnet ledning med egnet tverrsnitt til tavlen:

- L1, L2, L3 til hovedbryterens klemmer
- PE til jordklemmen med symbolet

5. Innstillinger



Frakople strømmen før justeringene utføres.

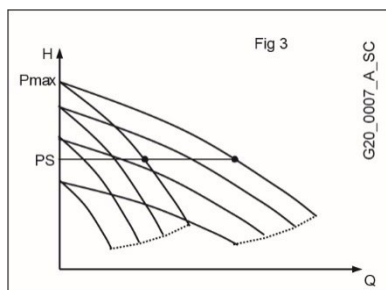
Se frekvensomformerens bruksanvisning for innstillingene

Funksjon

Oppstart og stopp av pumpene bestemmes av trykket som er innstilt i regulatoren. Hver frekvensomformer er koplet til en trykkgiver. Frekvensomformerne utveksler informasjon seg imellom og sørger for den sykliske vekslingen.

Figuren viser driftsmodusen med kurvene til de to pumpene

- Når en forbruker åpnes hentes vann fra tanken.
- Når trykket synker under justeringsverdien PS, starter den første pumpen og omgangene endres for å opprettholde konstant trykk når inntaket økes.
- Hvis forbruket øker og pumpen når maks hastighet, starter den andre pumpen og omgangene endres for å opprettholde konstant trykk. Alle pumpene fungerer ved samme hastighet.
- Når forbruket minsker, minskes omgangene helt til min. nivået nås og en pumpe frakoples.
- Hvis forbruket minsker ytterligere, minsker pumpen omgangene, den fyller tanken og stopper deretter ved justeringsverdien PS.



Frekvensomformerens justeringer

Hvis det er nødvendig å endre justeringene, se frekvensomformerens bruksanvisning. Med tastaturet på frekvensomformerer er det mulig å stille inn en ny trykkjusteringsverdi, endre språket i tavlen, vise de siste alarmene og stille inn alle justeringsdataene.

Forladning av tanken

For at membrantanken skal fungere korrekt, må den forlades til en verdi på 0,9 x justeringstrykket.

Forladning av tanken skal utføres når tanken er tom.

6. Start

For å starte opp enheten må du gjøre som følger:

- a) Utfør vanntilkoplingen
- b) Utfør den elektriske tilkoplingen
- c) Kontroller forladningsverdien i tanken.
- d) Steng pumpens trykkventiler.
- e) Aktiver enheten (se pumpenes bruksanvisning) og innsugingsmanifolden.
- f) Tilkople strømmen med bryteren på tavlen og plasser frekvensomformerer i manuell modus.
- g) Start den første pumpen.
- h) Åpne pumpens trykkventil sakte og la luften slippe ut.
- i) Gjenta for de andre pumpene.
- j) Innstill frekvensomformerne til automatisk drift.

no

Innstilling av en ny verdi

Etter oppstart, gjør som følger for å endre innstillingene innenfor maks trykkverdiene til pumpene og/eller systemet:

- Bestem krevd trykkverdi.
- Innstill den nye verdien på kontrollpanelet til hver frekvensomformer.

7. Vedlikehold

Vedlikehold av elektropumpene

Se elektropumpens bruksanvisning.

Vedlikehold av tavlen og frekvensomformerer

Tavlene og frekvensomformerne har ikke behov for vedlikehold.

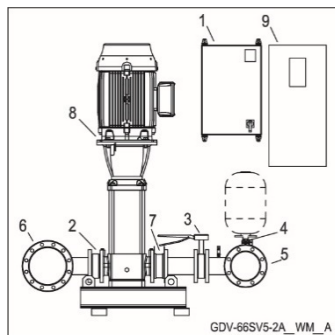
Vedlikehold av membrantankene

Se tankenes bruksanvisning. Kontroller forladringsverdien minst en gang i året.

8. Delliste

Ref	Del	Ant.
1	Elektrisk tavle	1
2	På/av ventil, innsugingsside	ant.
3	På/av ventil, trykkside	ant.
4	Kopling, tank	ant.
5	Trykkmanifold	1
6	Innsugingsmanifold	1
7	Tilbakeslagsventil	ant.
8	Elektropumpe	ant.
9	Frekvensomformer	ant.

ant.= totalt antall elektropumper i enheten.



Alt etter type enhet, kan tilbakeslagsventilen være installert på trykk- eller innsugingssiden. Elektropumpen kan være vertikal eller horisontal. Tanken følger ikke med.

Tilkoplingene kan være gjenget eller flenset, avhengig av enhetens modell.

Avhengig av enhetsmodellen, kan frekvensomformerer være installert internt i panelet eller eksternt på støtte eller vegg.

9. Reparasjoner - Reservedeler

ADVARSEL

Ta kontakt med kvalifisert personale for reparasjoner. Bruk kun originale reservedeler.

10. Feilsøking



Vedlikehold og reparasjoner må utføres av kvalifisert personale. Frakople strømmen før inngrep på enheten og kontroller at hydraulikkdelene ikke er under trykk.

Frekvensomformerer lagrer de siste utløste alarmene. Se frekvensomformerens bruksanvisning vedrørende type feil og for å vise de siste utløste alarmene.

Feil	Mulig årsak	Mulige løsninger
1. Enhet slått av.	1. Mangel på strøm.	Tilkople strømmen igjen
	2. Bryteren er utkopleet.	Tilbakestill bryteren.
2. Motoren starter ikke.	1. Mangel på strøm.	Tilkople strømmen igjen
	2. Motorens varmebeskyttelse har løst seg ut.	Fjern feilen.
	3. Motoren er defekt.	Reparerer/skift ut motoren.
3. Enheten starter og stopper ofte.	1. Tanken er defekt.	Reparerer/skift ut tanken.
4. Motoren går men vannet strømmer ikke.	1. Vannmangel på innsugingssiden eller i pumpen.	Fyll pumpen eller innsugingsrøret. Åpne på/av ventilene.
	2. Luft på innsugingssiden eller i pumpen.	Luft ut pumpen, kontroller tilkoplingene på innsugingssiden.
	3. Lekkasje på innsugingssiden.	Kontroller NPSH og endre systemet om nødvendig.
	4. Blokkert tilbakeslagsventil	Rengjør ventilen.
	5. Røret er tilstoppet.	Rengjør røret.
5. Vannlekkasje fra pumpen.	1. Den mekaniske tetningen er defekt.	Skift ut den mekaniske tetningen.
	2. Mekanisk belastning på pumpen.	Støtt rørene.
6. For mye støy.	1. Vannet strømmer tilbake ved stopp.	Kontroller tilbakeslagsventilen.
	2. Kavitasjon.	Kontroller innsugingen.
	3. Hindringer for pumpens rotasjon.	Kontroller om det finnes mekaniske belastninger på pumpen.

11. Kassering

11.1 Forholdsregler

ADVARSEL

Det er obligatorisk å avhende trykkenheten hos autoriserte og spesialiserte selskaper for kildesortering av materialene (stål, kobber, plast osv.).

ADVARSEL

Det er forbudt å tømme flytende smøremidler og andre giftige stoffer i miljøet.

11.2 WEEE (EU/ EØS)

Se side 166.

12. Tekniske data

Dataene refererer til standardutgaven.

Nominell spenning	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nominell strøm	Se typeskiltet til den elektriske tavlen.				
Beskyttelsesgrad	Elektropumpe IP55. Tavle IP55. Avhengig av modellen, hvis ekstern frekvensomformer IP54, IP55 eller IP66				
Lydtrykknivå for enhet*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Væskens temperatur	0 °C til + 80 °C				
Omgivelsestemperatur	0 °C til + 40 °C				
Installasjon	Innendørs, beskyttet mot vær og vind. Beskyttet mot varmekilder. Maks 1 000 m over havet.				
Driftstrykk	Maks 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Avhengig av pumpetype (se bruksanvisning)				
Min. innsugingstrykk	Etter kurven NPSH med en margin på minst 0,5 m for vann uten luft.				
Maks innsugingstrykk	Pass på at innsugingstrykket pluss trykket med lukket trykkside ikke overskrider maks driftstrykk.				
Elektrisk tavle	Maks effekt: Se typeskiltet til den elektriske tavlen.				
Pumper	Se pumpens bruksanvisning.				
Tanker	Se tankenes bruksanvisning. Hvis tankene er installert kan de begrense driftstemperaturen og -trykket.				
Antall oppstart pr. time:	Se pumpens bruksanvisning.				

Bemerkninger

(*): Tabellene viser gjennomsnittlig lydtrykkverdier (Lp) for motoren målt på 1 meters avstand i fritt felt i henhold til EN ISO 11203-standarden. Støyverdiene måles ved drift av 50 Hz-motorer med en toleranse på 3 dB (A) i henhold til EN ISO 4871-standarden. Verdiene kan variere avhengig av motormodellen.

Her kan du skrive opp trykkenhetens modell og artikkelnummer som angitt på typeskiltet. Oppgi disse dataene hvis du har behov for teknisk service.

Enhetens modell	
Kode	
Pumper	
Serienummer	
Installasjonsdato	
Kalibrering (bar)	

13. Erklæringer

Se side 175.

”Översättning av bruksanvisning i original”

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Nedan följer en förklaring av de symboler som används i bruksanvisningen.



FARA

Försummelse av aktuell föreskrift medför risk för person- och materialskador



ELEKTRISK STÖT

Försummelse av aktuell föreskrift medför risk för elektrisk stöt

WARNING!

VARNINGSFÖRESKRIFT

Försummelse av aktuell föreskrift medför risk för miljö- och materialskador

SVENSKA INNEHÅLL ANVISNINGAR

1. ALLMÄNNA DATA	86
2. BESKRIVNING AV AGGREGATET	86
3. DRIFT	86
4. INSTALLATION.....	87
5. INSTÄLLNINGAR.....	88
6. START	88
7. UNDERHÅLL	89
8. KOMPONENTLISTA	89
9. REPARATION – RESERVDELAR	89
10. FELSÖKNING.....	90
11. BORTSKAFFANDE.....	91
12. TEKNISKA DATA.....	92
13. FÖRSÄKRINGAR.....	93

Denna bruksanvisning består av två delar: den första delen är avsedd för installatören och användaren och den andra delen är avsedd endast för installatören.



Läs denna bruksanvisning före installation och följ gällande lokala föreskrifter.
Installation och underhåll får endast utföras av behörig personal.



Tryckaggregatet är en automatisk maskin. Pumparna kan således starta automatiskt utan varsel. Aggregatet innehåller vatten under tryck. Släpp ut trycket före ingrepp.



Elanslutningen måste utföras enligt gällande lagstiftning.
Aggregatet ska anslutas till ett effektivt jordsystem.
Bryt spänningen till aggregatet innan arbetet påbörjas.



Bryt spänningen vid skador på aggregatet för att undvika elektriska stötar.



Stäng avstängningsventilerna vid skador på aggregatet för att undvika eventuell översvämning.

1. Allmänna data

Tryckaggregaten serie GVA, GDV är konstruerade för att överföra och öka trycket på dricksvatten i vattenledningssystem för bostäder, kontor, storköket och industrier.

Användningsbegränsningar (i standardkonfiguration)

Vätsketemperatur: från 0°C till +80°C

Omgivningstemperatur: från 0°C till +40°C

Drifttryck: Max. 8, 10 eller 16 bar, 25 bar - beroende på pumptyp (se bruksanvisning)

Min. inloppstryck: I överensstämmelse med kurvan NPSH och vid förluster med en marginal på minst 0,5 m som ska ökas om vattnet innehåller luft.

Max. inloppstryck: Summan av inloppstrycket och trycket som pumpen utövar på den stängda ventilen ska vara lägre än max. drifttryck.

Antal starter per timme: Överskrid inte max. tillåtet antal starter per timme som anges i tekniska data i avsnitt 12.

VARNING!

Vätsketemperaturen och trycket kan begränsas av tryckutjämningstanken med membran. Respektera användningsbegränsningarna!

2. Beskrivning av aggregatet

Tryckaggregatet består av identiska och parallellanslutna elpumpar som är monterade på en gemensam bas, samlingsrör på sug- och trycksidan, avstängningsventiler, backventiler, manometer, tryckgivare, frekvensomvandlare och en trefas manöverpanel.

I aggregat GVA är varje elpump utrustad med frekvensomvandlare Aquavar IPC.

I aggregat GDV är varje elpump utrustad med frekvensomvandlare Danfoss FC202.

I aggregat GVA, GDV är frekvensomvandlaren installerad utanför manöverpanelen.

Systemet ska omfatta en tryckutjämningstank med membran. På samlingsröret på trycksidan finns kopplingar där en tank på 24 liter kan installeras med avstängningsventil. Vid användning av tank ska samlingsröret stöttas på ett lämpligt sätt. Ytterligare tankar kan installeras på golvet och anslutas till samlingsröret.

3. Drift

Pumparna aktiveras av frekvensomvandlare beroende på systemets behov.

Vid första förbrukningen fungerar tryckutjämningstanken med membran.

När trycket sjunker till inställningsvärdet startar den första pumpen med varierbar hastighet.

Om förbrukningen ökar, ökar även hastigheten och slutligen startar även de andra pumparna.

Om förbrukningen minskar, minskar även hastigheten tills pumparna stannar.

Om förbrukningen minskar ytterligare, fyller den sist använda pumpen tanken och stannar sedan.

Trefasversion

Trefasversionen har en trefas manöverpanel. Frekvensomvandlarna matar motorerna med en trefasspänning med variabel frekvens.

På manöverpanelen finns automatiska skyddsbrytare för linjen för varje frekvensomvandlare och en huvudströmbrytare.

INFORMATION TILL INSTALLATÖREN

4. Installation

Flytta aggregatet försiktigt med hjälp av lämpliga flyttanordningar. Använd inte motorns lyftöglor vid lyftet. Kontrollera före installationen att aggregatet inte har skadats under transporten. Installera tryckaggregatet i en välventilerad lokal. Lämna ett tillräckligt stort utrymme (0,5 m) vid sidorna och framför aggregatet med tanke på underhållsarbetet. Tankarna kan installeras på aggregatet eller golvet. Placera aggregatet på ett jämnt och fast underlag.

Rör

De till aggregatet anslutna rören ska vara lämpligt dimensionerade (bibehåll så vitt möjligt samlingsrörets diameter). Montera utvidgningsfogar och lämpliga stöd för rören för att undvika påfrestningar. Det går att använda vilken ände som helst av samlingsröret. Plugga igen den som inte används.

VARNING!

Rörens och tankarnas vikt ökar när de är fyllda med vatten
Kontrollera före start att samtliga kopplingar som inte används är stängda och åtdragna.

Torrkörningsskydd

Det går att ansluta en flottör (för öppna tankar) eller en tryckvakt för min. nivå på sugsidan (rekommenderat värde 0,2 - 0,4 bar) till manöverpanelerna.

Se manöverpanelens kopplingsschema.

Skyddets utlösning kan senareläggas genom att frekvensomvandlarens inställningar justeras.

Pumparna startar automatiskt när förhållandena för min. tryck återställs.

VARNING!

Aggregaten levereras med deaktiverat skydd (fabriksinställt värde)

Val av tank

Tryckaggregaten med varierbar hastighet kan fungera med mindre tankar jämfört med vanliga system. I allmänhet räcker det med en tank med en volym (liter) på ca. 10 % av den nominella kapaciteten för en enda pump uttryckt i liter per minut. Den nödvändiga volymen kan fördelas på flera tankar.

Elanslutning



Elanslutningen måste utföras av en behörig installatör enligt lokala föreskrifter.

Bryt spänningen innan elanslutningen påbörjas!

Kopplingsschemat och etiketterna på manöverpanelen innehåller nödvändig information angående anslutning och nödvändiga matningsvärden.

VARNING!

Starta inte pumparna förrän de är fyllda med vätska. Se pumparnas bruksanvisning. Följ proceduren i avsnitt 6 vid start.

Trefasversion

Motorn skyddas mot överbelastning av frekvensomvandlaren. En passande kabel med lämpligt tvärsnitt ska anslutas till manöverpanelen på följande sätt:

- L1, L2 och L3 till huvudströmbrytarens klämmor
- PE till jordklämman med symbolen 

5. Inställningar



Bryt spänningen innan några inställningar görs.

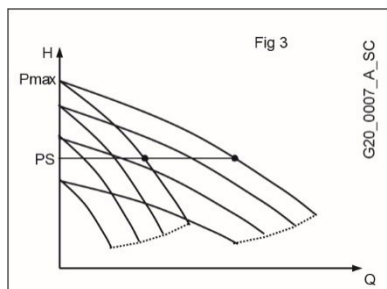
Se frekvensomvandlaren bruksanvisning för inställningarna

Drift

Pumparnas start och stopp beror på de inställda trycken i regulatorm. Varje frekvensomvandlare är ansluten till en tryckgivare. Omvandlarna utbyter information och styr avlösningen mellan pumparna.

Funktionssättet visas i figuren med hjälp av kurvor vid två pumpar

- När en förbrukare öppnas, pumpas vatten från tanken.
- När trycket sjunker under inställningsvärdet PS startar den första pumpen med varierbar hastighet för att bibehålla ett jämnt tryck under tiden som förbrukningen ökar
- Om förbrukningen ökar och pumpen når max. hastighet startar även den andra pumpen. Hastigheten varierar för att bibehålla ett jämnt tryck. Alla pumpar fungerar med samma hastighet.
- När förbrukningen minskar, minskar även hastigheten tills den ena pumpen stannar och deaktiveras.
- Om förbrukningen minskar ytterligare, minskar pumpen hastigheten, fyller tanken och stannar vid inställningsvärdet PS.



Inställning av frekvensomvandlare

Se frekvensomvandlaren bruksanvisning om det är nödvändigt att ändra inställningarna. Med hjälp av knappsatsen på frekvensomvandlaren går det att ställa in ett nytt tryckvärde, ändra språk för manöverpanelen, visa de senaste larmen eller få tillträde till inställning av samtliga inställningsdata.

Påfyllning av tank

För en korrekt funktion ska utjämningstanken med membran fyllas till 0,9 x inställningstrycket. Påfyllningen av tanken ska göras när tanken är tom.

6. Start

Gör följande moment för att starta aggregatet:

- a) Utför vattenanslutningen
- b) Utför elanslutningen
- c) Kontrollera tankens påfyllningsvärde.
- d) Stäng pumpens ventiler på trycksidan.
- e) Fyll aggregatet (se pumparnas bruksanvisning) och samlingsröret på sugsidan.
- f) Slå till spänningen med manöverpanelens brytare och starta frekvensomvandlaren i manuell funktion.
- g) Starta den första pumpen.
- h) Öppna pumpens ventil på trycksidan långsamt och låt luften strömma ut.
- i) Upprepa för de andra pumparna.
- j) Ställ in frekvensomvandlarna till automatisk funktion.

Inställning av ett nytt värde.

Gör följande för att ändra inställningarna (efter starten) inom pumparnas och/eller systemets max. tryckbegränsningar:

- Fastställ nödvändigt tryckvärde.
- Ställ in det nya värdet för varje frekvensomvandlare med hjälp av manöverpanelen.

7. Underhåll

Underhåll av elpumpar.

Se elpumpens bruksanvisning.

Underhåll av manöverpanel och frekvensomvandlare.

Manöverpanelerna och frekvensomvandlarna är underhållsfria.

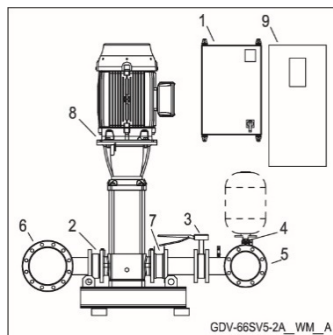
Underhåll av utjämnings tank med membran

Se tankarnas bruksanvisning. Kontrollera påfyllningsvärdet minst en gång om året.

8. Komponentlista

Ref	Komponent	Ant.
1	Manöverpanel	1
2	Avstängningsventil, sug sida	ant.
3	Avstängningsventil, trycksida	ant.
4	Tankanslutning	ant.
5	Samlingsrör, trycksida	1
6	Samlingsrör, sug sida	1
7	Backventil	ant.
8	Elpump	ant.
9	Frekvensomvandlare	ant.

ant. = totalt antal elpumpar i aggregatet.



Beroende på typen av aggregat kan backventilen vara installerad på tryck- eller sugsidan. Elpumpen kan vara vertikal eller horisontell. Tanken medföljer inte.

Anslutningarna kan ha gängat eller flänsat utförande beroende på aggregatets modell.

Frekvensomvandlaren kan monteras inuti manöverpanelen eller utanför på ett stöd eller väggen beroende på aggregatets modell.

9. Reparation – Reservdelar

VARNING!

Reparationerna får endast utföras av behörig personal. Se till att originalreservdelar används.

10. Felsökning



Underhåll och reparationer får endast utföras av behörig personal. Bryt spänningen före arbetet på aggregatet och kontrollera att hydraulkomponenterna inte är trycksatta.

Frekvensomvandlaren lagrar de senaste larmen. Se frekvensomvandlarens bruksanvisning angående feltyper och för att visa senaste larm.

Fel	Orsak	Möjlig åtgärd
1. Aggregatet startar inte	1. Matningsspänning saknas	Slå på matningsspänningen
	2. Huvudströmbrytaren är fråslagen	Slå till huvudströmbrytaren
2. Motorn startar inte	1. Matningsspänning saknas	Slå på matningsspänningen
	2. Motorskyddet har löst ut	Åtgärda felet.
	3. Defekt motor	Reparera/byt ut motorn
3. Täta start och stopp	1. Defekt tank	Reparera/byt ut tanken
4. Motorn går men inget vatten pumpas upp	1. Vatten saknas på sugsidan eller i pumpen	Fyll pumpen eller inloppsröret/öppna avstängningsventilerna
	2. Luft på sugsidan eller i pumpen	Lufta pumpen. Kontrollera anslutningarna på sugsidan.
	3. Läckage på sugsidan	Kontrollera NPSH och ändra systemet vid behov
	4. Backventilen är blockerad	Rengör ventilen
	5. Igensatt rör	Rengör röret
5. Pumpen läcker vatten	1. Defekt mekanisk tätning	Byt ut den mekaniska tätningen
	2. Pumpen utsätts för mekaniska påfrestningar	Stöd upp rören
6. Högt buller	1. Vattenslag vid stopp	Kontrollera backventilen
	2. Kavitation	Kontrollera inloppet
	3. Pumpens rotation hindras	Kontrollera om pumpen utsätts för mekaniska påfrestningar

11. Bortskaffande

11.1 Försiktighetsmått

WARNING!

Tryckaggregatet ska bortskaffas av behöriga företag som är specialiserade på att identifiera olika typer av material (stål, koppar, plast o.s.v.).

WARNING!

Det är förbjudet att tömma ut flytande smörjmedel och andra farliga ämnen i naturen.

11.2 WEEE (EU/EES)

Se sid 166.

12. Tekniska data

Data refererar till standardversionen

Märkspänning	3~ 380–415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220–240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Märkström	Se manöverpanelens märkplåt				
Skyddsklass	Elpump IP55 Manöverpanel IP55 Beroende på modellen, vid utvändigt frekvensomvandlare IP54, IP55 eller IP66				
Aggregatets ljudeffektnivå*	50 Hz 2 900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Vätsketemperatur	0°C till +80°C				
Omgivningstemperatur	0°C till +40°C				
Installation	Inomhus, skyddas mot väder och vind. Långt från värmekällor Max. 1 000 m.ö.h.				
Drifttryck	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar eller 25 bar. Beroende på pumptyp (se bruksanvisning)				
Min. inloppstryck	Enligt kurva NPSH med marginal på minst 0,5 m för vatten utan luft.				
Max. inloppstryck	Kontrollera att summan av inloppstrycket och trycket som pumpen utövar på den stängda ventilen är lägre än max. drifttryck.				
Manöverpanel	Max. effekt: Se manöverpanelens märkplåt				
Pumpar	Se pumpens bruksanvisning				
Tankar	Se tankarnas bruksanvisning. Om installerade, kan de begränsa drifttemperaturen och -trycket				
Antal starter per timme	Se pumpens bruksanvisning.				

Anmärkningar

(*): Tabellerna anger medelvärdena för motorns ljudtryck (Lp) uppmätt i fritt fält på 1 meters avstånd enligt standard EN ISO 11203. Bullervärdena är uppmätta vid körning av 50 Hz motorer med en tolerans på 3 dB(A) enligt standard EN ISO 4871. Värdena kan variera beroende på motormodellen.

Här kan du skriva ned tryckaggregatets modell och kod enligt märkplåten. Ska uppges vid teknisk service.

Aggregatets modell	
Kod	
Pumpar	
Serienummer	
Installationsdatum	
Kalibrering (bar)	

13. Försäkringar

Se sid 175.

« Alkuperäisten ohjeiden käännös »

HENKILÖ- JA MATERIAALITURVALLISUUTTA KOSKEVIA VAROITUKSIA

Seuraavassa käytetyt merkit

**VAARA**

Tämän määräyksen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö- ja materiaalivahinkoja

**SÄHKÖISKUVAARA**

Tämän määräyksen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena sähköisku

HUOMIO**VAROITUS**

Ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena materiaali- tai ympäristövahinkoja

SUOMI OHJEIDEN SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ.....	95
2. LAITTEEN KUVAUS	95
3. TOIMINTA.....	95
4. ASENNUKSET.....	96
5. ASETUKSET.....	97
6. KÄYNNISTYS	97
7. HUOLTO.....	98
8. OSALUETTELO.....	98
9. KORJAUKSET - VARAOSAT	98
10. VIANETSINTÄ.....	99
11. LOPPUKÄSITTELY.....	100
12. TEKNISET TIEDOT.....	101
13. VAKUUTUKSET.....	102

Tämä ohjekirja koostuu kahdesta osasta, joista ensimmäinen on tarkoitettu asentajalle ja käyttäjälle ja toinen asentajalle.



Ennen asennukseen ryhtymistä lue huolella nämä ohjeet ja noudata paikallisia määräyksiä. Asennuksen ja huollon saa suorittaa pätevä henkilöstö.



Paineyksikkö on automaattinen kone, pumput voivat käynnistyä automaattisella tavalla ilman ennakoilmoitusta. Yksikkö sisältää paineistettua vettä. Vähennä paine nollaan ennen toimenpiteeseen ryhtymistä.



Suorita sähkökytkennät määräyksiä noudattamalla. Varmista, että paikalla on tehokas maadoituslaitteisto. Ennen yksikössä suoritettavia toimenpiteitä, kytke virransyöttö pois päältä.



Jos yksikössä on syntynyt vahinkoja, kytke virta pois päältä sähköiskujen välttämiseksi.



Jos yksikössä on syntynyt vahinkoja, sulje sulkuventtiilit mahdollisten tulvien välttämiseksi.

1. Yleistä

Paineyksiköt sarja GVA, GDV on suunniteltu siirtämään ja lisäämään puhtaan veden painetta kotien, toimistojen, yhteisöjen ja teollisuuden vesijärjestelmissä.

Käyttörajoitukset (vakiokokoonpano)

Nesteen lämpötila: välillä 0°C - +80°C

Ympäristön lämpötila: välillä 0°C - +40°C

Käyttöpaine: maks. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar pumpun tyypistä riippuen (katso ohjekirja)

Minimi ilmanpaine sisääntulossa: NPSH-käyrän ja häviöiden mukaisesti joiden marginaali on vähintään 0,5 metriä, lisää jos kyseessä on ilmaa sisältävä vesi.

Maksimi ilmanpaine sisääntulossa: Sisääntulossa olevan paineen sekä pumpun paine suljettua venttiiliä vasten, tulee aina olla alle maksimaalisen käyttöpaineen.

Käynnistykset tunnissa: älä ylitä osan 12 teknisissä tiedoissa ilmoitettua käynnistysmäärää tunnissa.

HUOMIO

Nesteen lämpötilaa ja painetta voi rajoittaa kalvosäiliö. Noudata käyttörajoituksia!

2. Laitteen kuvaus

Paineyksikkö koostuu samanlaisista sähköpumpuista, jotka on liitetty rinnakkain ja asennettu yhteiselle alustalle, imu- ja painepuolen jakotukeista, sulkuventtiileistä, takaiskuventtiileistä, manometristä, painelähettimistä, taajuusmuuttajista ja kolmivaiheisesta ohjaustaulusta.

GVA-yksiköissä jokainen sähköpumppu on varustettu Aquavar IPC -taajuusmuuttajalla.

GDV-yksiköissä jokainen sähköpumppu on varustettu Danfoss FC202 -taajuusmuuttajalla.

GVA- ja GDV-yksiköissä taajuusmuuttaja on asennettu ohjaustaulun ulkopuolelle.

Järjestelmään tulee sisältyä kalvosäiliö. Painepuolen jakotukissa on liittimiä, joihin voidaan asentaa 24 litran säiliöitä sulkuventtiilin avulla. Käytä sopivaa tukea jakotukissa, kun liität säiliöt siihen. Ylimääräisiä säiliöitä voidaan asentaa lattialle ja liittää jakotukkiin.

3. Toiminta

Muuntajat käynnistävät pumput laitteiston pyynnön mukaan.

Ensimmäisen oton yhteydessä toimii kalvosäiliö.

Kun paine laskee säätöarvoon nähden, ensimmäinen pumppu käynnistyy muuttuvalla kierrosluvulla.

Jos kulutus kasvaa, kierrosluku lisääntyy ja myös seuraavat pumpun käynnistyvät.

Jos kulutus vähenee, kierrosluku vähenee kunnes pumput pysähtyvät.

Jos kulutus vähenee entisestään, viimeinen pumppu täyttää säiliön ja pysähtyy.

Kolmivaiheversio

Kolmivaiheversiossa on kolmivaiheisella virtalähteellä varustettu ohjaustaulu. Taajuusmuuttajat syöttävät moottoreihin kolmivaiheista jännitettä vaihtuvalla taajuudella.

Tauluun on asennettu linjaa suojaavat automaattiset katkaisimet jokaiselle taajuusmuuttajalle ja yleiskatkaisin.

TIETOJA ASENTAJALLE

4. Asennus

Liikuta yksikköä asianmukaisilla välineillä välttämällä iskujen syntymistä. Älä käytä moottorin nostosilmukoita nostoa varten. Tarkista ennen asennusta ettei kuljetuksen aikana ole syntynyt vahinkoja. Asenna paineyksikkö hyvin tuuletettuun tilaan jättämällä riittävästi tilaa (0,5 m) sekä sivuille että eteen huoltoa varten. Säiliöt on asennettu yksikön päälle tai lattialle. Aseta yksikkö tasaiselle ja vankalle pinnalle. Putkistot

Yksikköön liitettyjen putkien tulee olla mitoiltaan riittävät (säilytä mahdollisuuksien mukaan koontiputken halkaisija). Rasiusten välttämiseksi on suositeltavaa asentaa laajennusaukemat ja sopivat kannattimet putkistoja varten. Voit käyttää mitä tahansa koontiputken päätä sulkemalla sen, jota ei käytetä.

HUOMIO

Putkistojen ja säiliöiden paino lisääntyy kun ne ovat täynnä vettä. Ennen käynnistystä tarkista, että kaikki käyttämättömät liitokset on suljettu ja lukittu.

Kuivakäyntisuoja

Sähkökaapeissa on valmius uimurin kytkennälle (voidaan käyttää avoimille säiliöille) tai imupuolen minimipainekeytkimelle (suositeltu arvo 0,2–0,4 bar).

Viittaa taulun sähkökaavioon liitäntöjä varten.

Suojan laukeamista voidaan viivästyä muuttajan säädöillä.

Kun minimipaineen ehdot palautetaan, pumput käynnistetään automaattisesti.

HUOMIO

Yksiköt toimitetaan suojalla poiskytkettynä (oletusarvo).

Säiliön valinta

Nopeussäätöiset paineyksiköt voivat toimia pienemmillä säiliöillä kuin perinteiset järjestelmät. Yleensä riittää yksi säiliö, jonka tilavuus litroissa on noin 10 % yhden pumpun nimellisvirtausnopeudesta (litraa minuutissa). Tarvittava tilavuus voidaan jakaa useammalle säiliölle.

Sähkökytkennät



Sähkökytkentä on suoritettava valtuutetun sähkömiehen toimesta paikallisten lakien mukaisesti.

Ennen kytkentöjen suorittamista kytke virransyöttö pois päältä!

Sähkökaavio ja taulun etiketit antavat tarvittavat tiedot liitäntää varten ja virransyötön vaatimat arvot.

HUOMIO

Älä käynnistä pumppuja ennen kuin ne on täytetty nesteellä. Katso pumppujen ohjekirja. Käynnistystä varten noudata osassa 6 annettua menetelmää.

Kolmivaiheversio

Moottoria suojataan muuntajalla ylikuormitusta varten. Tyypiltään ja halkaisijaltaan sopiva johto on kytkettävä tauluun:

- L1, L2, L3 pääkatkaisimen liittimiin
- PE maadoitusliittimeen symbolilla

5. Asetukset



Katkaise sähkö ennen säätöjä.

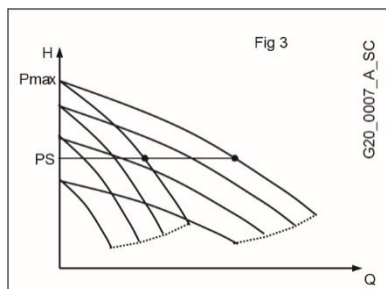
Katso asetukset muuttajan käyttöoppaasta.

Toiminta

Pumppujen käynnistys ja pysäytys määritetään säätimeen asetettujen paineiden mukaan. Jokainen taajuusmuuttaja on liitetty painelähettimeen. Muuttajan vaihtavat keskenään tietoja ja suorittavat jaksottaisen vaihdon.

Kuvassa esitetään toimintatapa käyriä käyttämällä jos kyseessä on kaksi pumppua

- Kun käyttö avataan, säiliöstä otetaan vettä.
- Kun paine laskee alle säätöarvon PS, ensimmäinen pumppu käynnistyy ja kierroslukuja vaihdetaan paineen säilyttämiseksi vakaana oton lisääntyessä
- Jos kulutus lisääntyy ja pumppu saavuttaa maksimaalisen nopeuden, toinen pumppu käynnistyy ja kierroslukuja vaihdetaan paineen säilyttämiseksi vakaana. Kaikki pumput toimivat samalla nopeudella.
- Kun kulutus vähenee, kierroslukuja rajoitetaan, kunnes minimiarvo saavutetaan ja pumppu kytketään pois päältä.
- Jos kulutus pienenee entisestään, pumppu vähentää kierroslukuja, lataa säiliön ja pysähtyy PS säätöarvoon



Muuttajan säätäminen

Muuta säätöjä tarvittaessa muuttajan käyttöoppaan ohjeiden mukaan. Muuttajassa olevan näppäimistön kautta on mahdollista asettaa uusi säädön painearvo, muuttaa paneelin kieltä, visualisoida viimeiset hälytykset tai mennä kaikkien säätöarvojen asetukseen.

Säiliön esitäyttö

Jotta kalvosäiliö toimii asianmukaisesti, se tulee esitäyttää arvoon 0,9 x säätöpaine. Säiliön esitäyttö on suoritettava tyhjällä säiliöllä.

6. Käynnistys

Yksikön käynnistämiseksi, suorita seuraavat toimenpiteet:

- Yhdistä vesiliitäntä
- Liitä virtalähde
- Tarkista säiliön esitäyttöarvo
- Sulje pumpun paineventtiilit
- Täytä yksikkö (ks. pumppujen ohjekirja) ja imun koontiputki
- Kytke sähkö päälle taulun kytkimellä ja aseta muuttaja käsiajolle.
- Käynnistä ensimmäinen pumppu
- Avaa pumpun paineventtiili hitaasti ja anna ilman tulla ulos.
- Toista toimenpide muille pumppuille.
- Aseta muuttajat automaattiajolle

Uuden arvon asettaminen

Asetusten muuttamiseksi pumppujen ja/tai laitteiston maksimipaineen rajoissa kun käynnistys on suoritettu, toimi seuraavalla tavalla:

- Määritä vaadittu painearvo
- Aseta uusi arvo kunkin muuttajan ohjaustaulusta.

7. Huolto

Sähköpumppujen huolto

Katso sähköpumppun ohjekirja.

Taulun ja muuntajan ohjekirja

Taulut ja muuntajat eivät vaadi huoltoa.

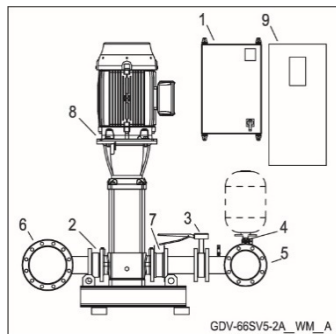
Kalvosäiliöiden huolto

Katso säiliöiden ohjekirjaa. Tarkista esitäyttöarvo vähintään kerran vuodessa.

8. Osaluettelo

Viit.	Osa	Määrä
1	Sähkökaappi	1
2	Imun sulkuventtiili	nro
3	Painepuolen sulkuventtiili	nro
4	Säiliön liitäntä	nro
5	Painepuolen kokoamaputki	1
6	Painepuolen kokoamaputki	1
7	Takaiskuventtiili	nro
8	Sähköpumppu	nro
9	Muuttaja	nro

nro = yksikössä olevien sähköpumppujen määrä yhteensä.



Yksikön tyyppin mukaan, takaiskuventtiili voi olla paine- tai imupuolella, sähköpumppu voi olla pysty- tai vaakasuuntaista tyyppiä. Säiliötä ei toimiteta.

Liitännät voivat olla kierteitettyä tai laipoitettua tyyppiä, yksikön mallin mukaan.

Yksikön mallista riippuen taajuusmuuttaja voidaan asentaa sähkökaapin sisälle, ulkopuolelle tuen päälle tai seinään.

9. Korjaukset - Varaosat

HUOMIO

Korjaustoimenpiteitä varten, käänny pätevän henkilöstön puoleen ja käytä alkuperäisiä varaosia.

10. Vianetsintä



Huolto- ja korjaustoimenpiteet tulee antaa pätevän henkilöstön tehtäväksi. Ennen yksikössä suoritettavia toimenpiteitä, kytke irti virransyöttö ja tarkista, ettei paineistettuja hydraulisia osia ole paikalla.

Taajuusmuuttaja tallentaa muistiin viimeksi kytkeytyneet hälytykset. Viittaa taajuusmuuttajan ohjekirjaan vikatyyppejä varten ja viimeksi kytkeytyneiden hälytysten visualisointiin.

Vika	Syy	Korjaustoimenpide
1. Yksikkö sammutettu	1. Virransyöttö kytketty irti 2. Katkaisin avattu	Kytke virransyöttö Palauta katkaisimen toiminta
2. Moottori ei käynnisty	1. Virransyöttö kytketty irti 2. Moottorin lämpösuoja kytkeytynyt 3. Viallinen moottori	Kytke virransyöttö Vian poisto. Korjaa/vaihda moottori
3. Toistuvat käynnistykset ja pysäytykset	1. Viallinen säiliö	Korjaa/vaihda säiliö
4. Moottori pyörii, mutta vettä ei annostella	1. Vesi puuttuu imusta tai pumpusta 2. Ilmaa imussa tai pumpussa 3. Vuotoja imussa 4. Takaiskuventtiili on jumiutunut 5. Putkisto tukkeutunut	Täytä pumppu tai imuputkisto/avaa sulkuventtiilit Poista ilma pumpusta, tarkista imuliitännät. Tarkista NPSH ja, jos tarpeen, muuta laitteistoa Puhdista venttiili Puhdista putkisto
5. Vesivuotoja pumpusta	1. Mekaaninen tiiviste viallinen 2. Pumpussa mekaaninen rasitus	Vaihda mekaaninen tiiviste Kannattele putkistoja
6. Liiallinen melu	1. Veden paluu pysäytykseen 2. Kavitaatio 3. Este pumpun pyörimässä	Tarkista takaiskuventtiili Tarkista imu Tarkista pumppuun kohdistuvat mekaaniset rasitukset

11. Loppukäsittely

11.1 Varotoimet

HUOMIO

Paineyksikkö tulee ehdottomasti toimittaa loppukäsittelyä varten valtuutetulle yritykselle, joka on erikoistunut erottamaan eri materiaalityyppejä (teräs, kupari, muovi jne.).

HUOMIO

On kiellettyä kaataa voitelu- ja muita vaarallisia aineita ympäristöön.

11.2 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (EU/ETA)

Katso sivu 166.

12. Tekniset tiedot

Tiedot viittaavat tuotteeseen vakiokäytössä

Nimellisjännite	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nimellisvirta	Ks. sähkötaulun arvokilpi				
Suoja-aste	Sähköpumppu IP55 Sähkökaappi IP55 Mallista riippuen, jos ulkoinen muuttaja IP54, IP55 tai IP66				
Yksikön melupäästötasot*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Nesteen lämpötila	0°C - +80°C				
Ympäristön lämpötila	0°C - +40°C				
Asennus	Sisäasennus, suojattuna ympäristöllisiltä tekijöiltä. Suojaassa lämmönlähteiltä. Max 1000 metrin korkeudessa merenpinnasta				
Käyttöpaine	Maks. 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Riippuu pumpun tyypistä (katso ohjekirjaa)				
Minimi imupaine	NPSH-käyrän mukaan vähintään 0,5 metrin marginaalilla vedelle jossa ei ole ilmaa.				
Maksimi imupaine	Varmista, että tulopaine plus paine painepuoli suljettuna ei ylitä maksimaalista käyttöpainetta.				
Sähkökaappi	Maksimiteho: ks. sähkötaulun arvokilpi				
Pumput	Ks. pumpun ohjekirja				
Säiliöt	Ks. säiliöiden ohjekirja. Jos asennettu, voivat rajoittaa lämpötilaa ja käyttöpainetta				
Käynnistykset tunnissa	Ks. pumpun ohjekirja.				

Huomautuksia

(*): Taulukoissa annetaan moottorin keskimääräiset äänenpainearvot (Lp) mitattuina 1 metrin etäisyydeltä vapaassa kentässä standardin EN ISO 11203 mukaisesti. Meluarvot mitataan moottorit käynnissä 50 Hz:n taajuudella 3 dB:n (A) toleranssilla standardin EN ISO 4871 mukaisesti. Arvot saattavat vaihdella moottorin mallista riippuen.

Tähän tilaan voitte merkitä paineyksikön mallin ja koodin, arvokyltissä osoitetulla tavalla. Viittaa tehtävän huoltopyynnön yhteydessä.

Yksikön malli	
Koodi	
Pumput	
Sarjanumero	
Asennuspäivämäärä	
Kalibrointi (bar)	

13. Vakuutukset

Katso sivu 175.

« Tłumaczenie instrukcji oryginalnych »

PRZESTROGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA OSÓB I MIENIA

Poniżej przedstawiono używane symbole

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ryzyko odniesienia obrażeń przez osoby lub uszkodzenia mienia w przypadku nieprzestrzegania tego ostrzeżenia

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym w przypadku nieprzestrzegania tego ostrzeżenia

UWAGA**OSTRZEŻENIE**

Ryzyko uszkodzenia mienia lub szkód dla środowiska w przypadku nieprzestrzegania tego ostrzeżenia

POLSKI SPIS TREŚCI INSTRUKCJI

1. INFORMACJE OGÓLNE	104
2. OPIS URZĄDZENIA	104
3. FUNKCJONOWANIE	104
4. INSTALOWANIE	105
5. USTAWIENIA	106
6. ROZRUCH	106
7. KONSERWACJA	107
8. LISTA PODZESPOŁÓW	107
9. NAPRAWY - CZĘŚCI ZAMIENNE	107
10. WYSZUKIWANIE USTEREK	108
11. UTYLIZACJA	109
12. DANE TECHNICZNE	110
13. OŚWIADCZENIA	111

Niniejszy podręcznik składa się z dwóch części, pierwsza przeznaczona jest dla instalatora i użytkownika, a druga tylko dla instalatora.



Przed przystąpieniem do instalacji przeczytać uważnie niniejszą instrukcję i przestrzegać miejscowych przepisów.

Instalacja i konserwacja muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.



Zespół ciśnieniowy jest maszyną automatyczną, pompy mogą się uruchomić w sposób automatyczny bez uprzedniego ostrzeżenia. Zespół zawiera wodę pod ciśnieniem, przed przystąpieniem do jakiegokolwiek interwencji zmniejszyć do zera ciśnienie.



Wykonać podłączenia elektryczne zgodnie z przepisami.

Zapewnić sprawne uziemienie.

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek interwencji w obrębie zespołu odłączyć zasilanie elektryczne.



W przypadku uszkodzenia zespołu odłączyć zasilanie elektryczne w celu zapobieżenia porażeniu prądem.



W przypadku uszkodzenia zespołu zamknąć zawory odcinające w celu zapobieżenia ewentualnym zalaniom.

1. Informacje ogólne

Zespoły ciśnieniowe serii GVA są przeznaczone do przenoszenia i zwiększania ciśnienia czystej wody w instalacjach wodno-kanalizacyjnych lokali mieszkalnych, biur, obiektów komunalnych i przemysłowych.

Graniczne eksploatacji (w konfiguracji standardowej)

Temperatura cieczy:

od 0°C do +80°C

Temperatura otoczenia:

od 0°C do +40°C

Ciśnienie robocze:

Maks. 8 barów, 10 barów, 16 barów, 25 barów - w zależności od typu pompy (zajrzeć do broszury)

Ciśnienie minimalne na wejściu: Zgodnie z krzywą NPSH i stratami z marginesem co najmniej 0,5 metrów, do zwiększenia w przypadku wody zawierającej powietrze.

Ciśnienie maksymalne na wejściu: Ciśnienie na wejściu plus ciśnienie w kierunku od pompy do zamkniętego zaworu musi być zawsze niższe od maksymalnego ciśnienia roboczego.

Liczba rozruchów na godzinę: Nie przekraczać liczby rozruchów na godzinę wskazanej w danych technicznych w rozdziale 12.

UWAGA

Temperatura cieczy i ciśnienie mogą zostać ograniczone przez zbiornik membranowy. Przestrzegać dozwolonych wartości granicznych!

2. Opis urządzenia

Zespół ciśnieniowy składa się z identycznych pomp elektrycznych podłączonych równolegle i zamontowanych na wspólnej podstawie, z kolektorów zasysających i tłoczących, zaworów odcinających, zaworów zwrotnych, manometru, nadajników ciśnienia, przetwornic częstotliwości i trójfazowego panelu sterowania.

W zespołach GVA każda pompa elektryczna jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości Aquavar IPC. W zespołach GDV każda pompa elektryczna jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości Danfoss FC202.

W zespołach GVA, GDV przetwornica jest zainstalowana poza panelem sterowania.

System musi obejmować zbiornik membranowy. Na kolektorze tłoczącym przewidziane są złącza do instalacji, z zaworem odcinającym, zbiorników o pojemności 24 litrów. Ze zbiornikami należy przewidzieć odpowiedni wspornik dla kolektora, dodatkowe zbiorniki można zainstalować na podłodze i podłączyć je do kolektora.

3. Funkcjonowanie

Pompy uruchamiane są przez przetwornicę w zależności od zapotrzebowania systemu.

Po pierwszym pobraniu zaczyna działać zbiornik membranowy.

Gdy ciśnienie spada do wartości regulacji, uruchamia się pierwsza pompa o zmiennej prędkości obrotowej.

Jeżeli zużycie rośnie, wzrasta prędkość obrotowa i w rezultacie uruchamiają się również kolejne pompy.

Jeżeli zużycie maleje, zmniejsza się prędkość obrotowa aż do zatrzymania pomp.

Jeżeli zużycie dodatkowo spada, ostatnia pompa napełnia zbiornik, po czym zatrzymuje się.

Wersja trójfazowa

Wersja trójfazowa wyposażona jest w moduł sterowania zasilany prądem trójfazowym, przetworniki częstotliwości zasilają silniki napięciem trójfazowym o zmiennej częstotliwości.

W module zamontowane są automatyczne wyłączniki chroniące linię dla każdej przetwornicy częstotliwości i wyłącznik główny.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

4. Instalowanie

Przemieścić zespół przy użyciu odpowiednich środków, unikając uderzeń i wstrząsów, nie używać uch silnika do podnoszenia. Przed przystąpieniem do instalacji sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzeń podczas transportu. Zamontować zespół ciśnieniowy w pomieszczeniu, w którym zapewniona jest dobra wentylacja, pozostawiając po bokach i z przodu wolne miejsce (0,5 m) w celu umożliwienia prac konserwacyjnych. Zbiorniki można zamontować na zespole lub na podłodze. Ustawić zespół na płaskiej i wytrzymałej powierzchni.

Przewody rurowe

Przewody rurowe podłączone do zespołu muszą mieć odpowiednie rozmiary (w miarę możliwości utrzymać średnicę kolektora). W celu zapobieżenia naprężeniom zaleca się zamontowanie złączy kompensacyjnych i odpowiednich wsporników rur przewodowych. Można używać dowolnego końca kolektora, zamykając ten nieużywany.

UWAGA

Ciężar przewodów rurowych i zbiorników wzrasta, gdy są napełnione wodą.

Przed uruchomieniem sprawdzić, czy wszystkie nieużywane złącza są zamknięte i dokręcone.

Zabezpieczenie przed uruchomieniem jałowym

Panele elektryczne służą do podłączania pływaka (używanego do zbiorników otwartych) lub presostatu ciśnienia minimalnego po stronie zasysania (sugerowana wartość 0,2 - 0,4 bara).

Zajrzeć do schematu elektrycznego panelu, by zapoznać się z podłączeniami.

Zadziałanie zabezpieczenia można opóźnić, działając na regulatory przetwornicy.

Po przywróceniu warunków ciśnienia minimalnego pompy zostają uruchomione automatycznie.

UWAGA

Zespoły są dostarczone z wyłączonym zabezpieczeniem (wartość fabryczna).

Wybór zbiornika

Zespoły ciśnieniowe o zmiennej prędkości mogą działać ze zbiornikami o wymiarach mniejszych w porównaniu z tradycyjnymi systemami, zasadniczo wystarcza zbiornik o objętości w litrach równej ok. 10% znamionowego natężenia przepływu jednej pompy, wyrażonego w litrach na minutę. Wymagana pojemność może być rozdzielona na więcej zbiorników.

Podłączenia elektryczne



Podłączenie do zasilania elektrycznego musi zostać wykonane przez upoważnionego elektryka zgodnie z miejscowymi przepisami.

Przed dokonaniem podłączeń odłączyć zasilanie elektryczne!

Schemat elektryczny i etykiety na module zawierają informacje niezbędne do podłączenia i żądane wartości parametrów zasilania.

UWAGA

Nie podłączać pomp przed napełnieniem ich cieczą. Zajrzeć do podręcznika obsługi pomp. W celu rozruchu postępować zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 6.

Wersja trójfazowa

Silnik jest chroniony przed przeciążeniem przez przetwornicę. Przewód odpowiedniego typu i o odpowiednim przekroju należy podłączyć do panelu:

- L1, L2, L3 do zacisków wyłącznika głównego
- PE do zacisku uziemienia oznaczonego symbolem 

5. Ustawienia



Przed dokonaniem regulacji odłączyć zasilanie elektryczne.

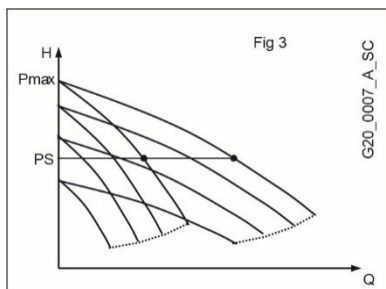
Jeżeli chodzi o ustawienia, należy zwrócić do instrukcji obsługi przetwornika.

Funkcjonowanie

Uruchamianie i zatrzymywanie pompy uzależnione są od wartości ciśnienia ustawionych w regulatorze. Każda przetwornica ciśnienia jest podłączona do nadajnika ciśnienia. Przetwornice wymieniają pomiędzy sobą informacje i zapewniają cykliczną wymianę.

Na ilustracji przedstawiono sposób działania z krzywymi w przypadku dwóch pomp.

- Po otwarciu każdego medium pobierana jest woda ze zbiornika.
- Gdy ciśnienie spada poniżej wartości regulacji PS, uruchamia się pierwsza pompa i ulega zmianie prędkość obrotowa w celu utrzymania stałego ciśnienia przy zwiększaniu pobierania.
- Jeżeli zużycie wzrasta i pompa osiąga maksymalną prędkość, uruchamia się druga pompa i ulega zmianie prędkość obrotowa w celu utrzymania stałego ciśnienia. Wszystkie pompy pracują z tą samą prędkością.
- Gdy zużycie maleje, prędkość obrotowa jest zmniejszana aż do osiągnięcia minimalnej wartości, po czym następuje wyłączenie pompy.
- Jeżeli zużycie nadal spada, pompa zmniejsza prędkość obrotową, napełnia zbiornik i zatrzymuje się na wartości regulacji PS.



Regulacje przetwornicy

W razie konieczności zmodyfikowania regulacji zwrócić do instrukcji obsługi przetwornicy. Za pomocą klawiatury znajdującej się na przetwornicy można ustawić nową wartość ciśnienia regulacji, zmienić język panelu, wyświetlić ostatnie alarmy lub wejść do ustawień wszystkich danych regulacji.

Obciążenie wstępne zbiornika

W celu zapewnienia prawidłowego działania zbiornik membranowy musi zostać obciążony wstępnie na wartość 0,9 ciśnienia regulacji. Obciążenia wstępnego zbiornika należy dokonywać przy pustym zbiorniku.

6. Rozruch

W celu uruchomienia zespołu wykonać następujące czynności:

- a) Podłączyć dopływ wody.
- b) Podłączyć zasilanie elektryczne.
- c) Sprawdzić wartość obciążenia wstępnego zbiornika.
- d) Zamknąć zawór tłoczący pompy.
- e) Napełnić zespół (patrz broszura pomp) i kolektor zasysający.
- f) Włączyć zasilanie elektryczne za pomocą przełącznika na panelu i ustawić przetwornicę na tryb ręczny.
- g) Uruchomić pierwszą pompę.
- h) Powoli otworzyć zawór tłoczący pompy, by go odpowietrzyć.
- i) Powtórzyć te czynności dla innych pomp.
- j) Ustawić przetwornicę na tryb automatyczny.

Ustawianie nowej wartości

W celu zmodyfikowania ustawień w obrębie wartości granicznych maksymalnego ciśnienia pomp i/lub systemu po dokonaniu rozruchu należy:

- Określić żądaną wartość ciśnienia.
- Ustawić nową wartość za pomocą panelu sterowania każdej przetwornicy.

7. Konserwacja

Konserwacja pomp elektrycznych

Zapoznać się z instrukcją obsługi pompy elektrycznej.

Konserwacja panelu i przetwornicy

Panele i przetworniki nie wymagają konserwacji.

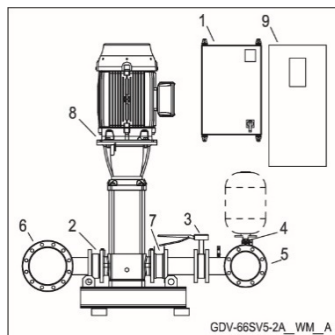
Konserwacja zbiorników membranowych.

Zajrzeć do instrukcji obsługi zbiorników, sprawdzać co najmniej raz w roku wartość obciążenia wstępnego.

8. Lista podzespołów

Odn.	Podzespół	Ilość
1	Panel elektryczny	1
2	Zawór odcinający po stronie zasysania	n
3	Zawór odcinający po stronie tłoczenia	n
4	Podłączenie zbiornika	n
5	Kolektor tłoczący	1
6	Kolektor zasysający	1
7	Zawór zwrotny	n
8	Pompa elektryczna	n
9	Przetwornica	n

n= całkowita liczba pomp elektrycznych w zespole.



W zależności od typu zespołu zawór zwrotny może się znajdować po stronie tłoczenia lub zasysania, a pompa elektryczna może być typu pionowego lub poziomego. Zbiornik nie jest dostarczony.

Podłączenia mogą być typu gwintowanego lub kołnierзовego, w zależności od modelu zespołu.

W zależności od modelu zespołu przetwornica częstotliwości może być zamontowana wewnątrz panelu, na zewnątrz na stojaku lub na ścianie.

9. Naprawy - Części zamienne

UWAGA

W celu dokonania napraw zwrócić się do wykwalifikowanego personelu i używać oryginalnych części zamiennych.

10. Wyszukiwanie usterek



Czynności konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek interwencji w obrębie zespołu odłączyć zasilanie elektryczne i sprawdzić, czy żaden z podzespołów hydraulicznych nie jest pod ciśnieniem.

Przetwornica częstotliwości zapamięta ostatnie wygenerowane alarmy. Zajrzeć do instrukcji obsługi przetwornika częstotliwości, by zapoznać się z typami usterek i wyświetlić ostatnie wygenerowane alarmy.

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
1. Zespół wyłączony	1. Odłączone zasilanie elektryczne	Podłączyć zasilanie
	2. Odłączony wyłącznik	Przywrócić wyłącznik
2. Silnik nie uruchamia się	1. Odłączone zasilanie elektryczne	Podłączyć zasilanie
	2. Zadziałało zabezpieczenie termiczne silnika	Usunąć usterkę
	3. Niesprawny silnik	Naprawić/wymienić silnik
3. Częste uruchamianie i zatrzymywanie	1. Niesprawny zbiornik	Naprawić/wymienić zbiornik
4. Silnik pracuje, ale nie wypływa woda	1. Brak wody po stronie zasysania lub w pompie	Napełnić pompę lub przewód zasysania/otworzyć zawór odcinający
	2. Powietrze po stronie zasysania lub w pompie	Odpowietrzyć pompę, sprawdzić połączenia zasysania
	3. Wycieki po stronie zasysania	Sprawdzić NPSH i w razie konieczności zmodyfikować system
	4. Zablokowany zawór zwrotny	Wyczyścić zawór
	5. Zatkany przewód rurowy	Wyczyścić przewód rurowy
5. Wycieki wody z pompy	1. Wadliwe uszczelnienie mechaniczne	Wymienić uszczelnienie mechaniczne
	2. Naprężenia mechaniczne na pompie	Podeprzeć przewody rurowe
6. Nadmierny hałas	1. Powrót wody przy zatrzymywaniu	Sprawdzić zawór zwrotny
	2. Kawitacja	Sprawdzić zasysanie
	3. Przeszkoda uniemożliwiająca obroty pompy	Sprawdzić naprężenia mechaniczne na pompie

11. Utylizacja

11.1 Środki ostrożności

UWAGA

Utylizację zespołu ciśnieniowego należy obowiązkowo zlecić uprawnionym firmom specjalizującym się w identyfikacji różnych rodzajów materiałów (stal, miedź, tworzywa sztuczne itp.).

UWAGA

Zabrania się odprowadzania do środowiska płynów smarujących i innych substancji niebezpiecznych.

11.2 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (UE/EOG)

Patrz strona 166.

12. Dane techniczne

Dane odnoszą się do produktu w wersji standardowej

Napięcie znamionowe	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Prąd znamionowy	Zajrzeć na tabliczkę danych panelu elektrycznego				
Stopień ochrony	Pompa elektryczna IP55 Panel IP55 W zależności od modelu, czy przetwornica zewnętrzna IP54, IP55 czy IP66				
Poziom emisji hałasu zespołu*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatura cieczy	od 0°C do +80°C				
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C				
Instalowanie	W pomieszczeniu chronionym przed wpływem czynników atmosferycznych. Z dala od źródeł ciepła. Maks. 1000 m n.p.m.				
Ciśnienie robocze	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Zależy od rodzaju pompy (patrz broszura)				
Ciśnienie minimalne zasysania	Zgodnie z krzywą NPSH z marginesem min. 0,5 m dla wody wolnej od powietrza.				
Ciśnienie maksymalne zasysania	Upewnić się, że ciśnienie na wejściu plus ciśnienie przy zamkniętym tłoczeniu nie przekracza maksymalnego ciśnienia roboczego.				
Panel elektryczny	Maks. moc: zajrzeć na tabliczkę danych na panelu elektrycznym				
Pompy	Zajrzeć do instrukcji obsługi pompy.				
Zbiorniki	Zajrzeć do instrukcji obsługi zbiorników. Jeżeli są zainstalowane, mogą ograniczać temperaturę i ciśnienie robocze.				
Liczba rozruchów na godzinę	Zajrzeć do instrukcji obsługi pompy.				

Uwagi

(*): Tabele zawierają średnie wartości ciśnienia akustycznego (Lp) silnika zmierzone w odległości 1 metra w wolnej przestrzeni, zgodnie z normą EN ISO 11203. Wartości hałasu są mierzone przy pracy silnika 50 Hz z tolerancją 3 dB (A) zgodnie z normą EN ISO 4871. Wartości mogą się różnić w zależności od modelu silnika.

W tym miejscu można zanotować model i kod zespołu ciśnieniowego podane na tabliczce danych. Należy je podać w razie konieczności skorzystania z pomocy technicznej.

Model zespołu	
Kod	
Pompy	
Numer seryjny	
Data instalacji	
Kalibracja (bar)	

13. Oświadczenia

Patrz strona 175.

« Původní návod k používání »

UPOZORNĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI OSOB A PŘEDMĚTŮ

Níže uvádíme použité symboly

**NEBEZPEČÍ**

V případě nedodržení daného pokynu hrozí riziko vzniku škod na osobách a předmětech

**ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

V případě nedodržení daného pokynu hrozí riziko úrazu elektrickým proudem

POZOR**VAROVÁNÍ**

V případě nedodržení daného pokynu hrozí riziko vzniku škod na osobách nebo prostředí

ČESKY OBSAH NÁVODU

1. OBECNÉ INFORMACE.....	113
2. POPIS VÝROBKU.....	113
3. PROVOZ.....	113
4. INSTALACE.....	114
5. NASTAVENÍ.....	115
6. UVEDENÍ DO PROVOZU.....	115
7. ÚDRŽBA.....	116
8. SEZNAM SOUČÁSTÍ.....	116
9. OPRAVY - NÁHRADNÍ DÍLY.....	116
10. VYHLEDÁVÁNÍ VAD.....	117
11. LIKVIDACE.....	118
12. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	119
13. PROHLÁŠENÍ.....	120

Tento návod tvoří dvě části. První je určena pro instalatéra a uživatele, druhá pouze pro instalatéra.



Před zahájením instalace si pozorně přečtěte tento návod a dodržujte místní nařízení. Instalaci a údržbu musí provádět kvalifikovaný personál.



Tlaková jednotka je automatický stroj, čerpadla se mohou uvést do provozu automaticky bez předchozího upozornění. Obsahem jednotky je tlaková voda, před zásahem snižte tlak na nulu.



Elektrická připojení provádějte v souladu s nařízeními. Zajistěte účinný zemnicí rozvod. Před každým zásahem na jednotce odpojte elektrické napájení.



V případě poškození jednotky odpojte elektrické napájení, abyste zamezili úrazu elektrickým proudem.



V případě poškození jednotky zavřete uzavírací ventily, abyste předešli možnému zaplavení.

1. Obecné informace

Tlakové jednotky řady GVA a GDV jsou navrženy za účelem přesunu a zvýšení tlaku čisté vody v rozvodech vody domácností, úřadů, obcí a průmyslu.

Provozní omezení (ve standardní konfiguraci)

Teplota kapaliny: od 0°C do +80°C

Teplota prostředí: od 0°C do +40°C

Provozní tlak: Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar - závisí na typu čerpadla (viz příručku)

Minimální tlak na vstupu: V souladu s křivkou NPSH a ztrátami s rozsahem alespoň 0,5 metru určenými ke zvýšení v případě vody s obsahem vzduchu.

Maximální tlak na vstupu: Tlak na vstupu plus tlak vytvářený čerpadlem proti zavřenému ventilu musí být vždy nižší než maximální provozní tlak.

Časovaná uvedení do provozu: Nepřekračujte počet časovaných uvedení do provozu, které lze najít v technických údajích části 12.

POZOR

Teplota kapaliny a tlak mohou být vystaveny omezením membránové nádrže. Dodržujte provozní omezení!

2. Popis výrobku

Tlakovou jednotku tvoří stejná, souběžně zapojená elektročerpadla, která jsou namontována na společné základně, sací a výtlační kolektory, uzavírací ventily, zpětné ventily, tlakoměr, snímače tlaku, měniče frekvence a třífázový ovládací panel.

V jednotkách GVA je každé elektročerpadlo vybaveno měničem frekvence Aquavar IPC.

V jednotkách GDV je každé elektročerpadlo vybaveno měničem frekvence Danfoss FC202.

V jednotkách GVA, GDV je měnič instalován vně ovládacího panelu.

Rozvod musí zahrnovat membránovou nádrž. Na výtlačném kolektoru se předpokládají přípojky pro instalaci nádrží s objemem 24 litrů, s uzavíracím ventilem. U nádrží je nutné připravit vhodnou podpěru pro kolektor, další nádrže lze instalovat na podlahu a připojit je ke kolektoru.

3. Provoz

Čerpadla uvádějí do provozu měniče na základě žádosti systému.

Při první odběru funguje membránová nádrž.

Když tlak poklesne na regulační hodnotu, spustí se první čerpadlo při proměnlivých otáčkách.

Pokud spotřeba narůstá, otáčky se zvyšují a nakonec se spustí i následující čerpadla.

Pokud spotřeba klesne, sníží se i otáčky, až do zastavení čerpadel.

Pokud se spotřeba sníží ještě více, poslední čerpadlo naplní nádrž a zastaví se.

Třífázová verze

Třífázová verze má ovládací panel s třífázovým napájením, měniče frekvence napájejí motory pomocí třífázového napětí při proměnlivé frekvenci.

V rozvaděči jsou nainstalovány automatické vypínače pro ochranu vedení u každého měniče frekvence a u hlavního vypínače.

INFORMACE PRO INSTALATÉRA

4. Instalace

Jednotku manipulujte pomocí vhodných prostředků a zamezte nárazům, nepoužívejte závěsná oka motoru ke zvedání. Před instalací ověřte její možné poškození během přepravy. Tlakovou jednotku instalujte v dobře větrané místnosti a po stranách a vpředu ponechte dostatečný prostor (0,5 m) pro údržbu. Nádrž lze instalovat na jednotku anebo na podlahu. Jednotku pokládejte na rovný a pevný povrch.

Potrubí

Potrubí připojená k jednotce musejí mít přiměřený rozměr (podle možnosti zachovejte rozměr kolektoru). Aby nedocházelo k námahám, doporučujeme namontovat dilatační spoje a vhodné podpěry pro potrubí. Použít lze jakýkoliv konec kolektoru a zavřít ten, který se nepoužívá.

POZOR

Hmotnost potrubí a nádrží se zvyšuje, když jsou plné vody
Před uvedením do provozu ověřte uzavření a dotažení všech nepoužitých přípojek.

Ochrana proti chodu na sucho

Elektrické rozvaděče jsou připraveny pro připojení plováku (lze je použít u otevřených nádrží) anebo snímače minimálního tlaku na straně odsávání (doporučená hodnota 0,2 - 0,4 bar).

Pro připojení odkazujeme na schéma elektrického zapojení rozvaděče.

Zásah ochrany lze zpozdit působením na regulaci měniče.

Po obnovení podmínek minimálního tlaku se čerpadla uvedou do provozu automaticky.

POZOR

Jednotky jsou dodávány s odpojenou ochranou (hodnota ze závodu)

Volba nádrží

Tlakové jednotky s proměnlivou rychlostí mohou fungovat s nádržemi se sníženými rozměry vzhledem k tradičním systémům. Obvykle postačuje nádrž s takovým objemem, který se rovná cca 10% jmenovitého výkonu pouze jednoho čerpadla, vyjádřeným v litrech za minutu. Nezbytný objem lze distribuovat do několika nádrží.

Elektrická připojení



Připojení elektrického napájení musí provádět pověřený elektrikář v souladu s místními nařízeními.

Před připojením odpojte elektrické napájení!

Schéma elektrického zapojení a štítky rozvaděče uvádějí informace nezbytné pro připojení a požadované hodnoty napájení.

POZOR

Čerpadla nespouštějte dřív, než jste je naplnili kapalinou. Viz návod na používání čerpadel. Při uvádění do provozu dodržujte postup části 6.

Třífázová verze

Motor je měničem chráněn před přetížením. Kabel vhodného typu a průřezu se připojuje k rozvaděči:

- L1, L2, L3 ke svorkám hlavního vypínače
- PE k uzemňovací svorce se symbolem

5. Nastavení



Před provedením nastavení odpojte elektrické napájení.

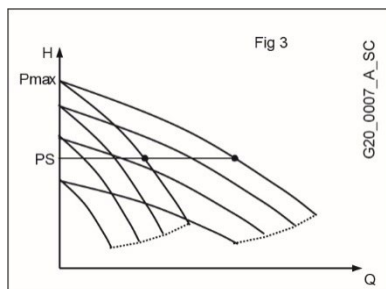
Pro nastavení odkazujeme na návod k používání měniče.

Provoz

Spuštění a zastavení čerpadel jsou stanoveny podle tlaků nastavených v regulátoru. Každý měnič frekvence je připojen ke snímači tlaku. Měníče si mezi sebou vyměňují informace a zajišťují cyklickou výměnu.

Obrázek uvádí provozní režim s křivkami v případě dvou čerpadel

- Po otevření některého odběrného zařízení dojde k odběru vody z nádrže.
- Když tlak klesne pod regulační hodnotu PS, do provozu se uvede první čerpadlo a změní se otáčky, aby byl zachován stálý tlak při zvýšení odběru
- Pokud spotřeba naroste a čerpadlo dosáhne maximální rychlost, do provozu se uvede druhé čerpadlo a změní se otáčky, aby byl zachován stálý tlak. Všechna čerpadla fungují při stejné rychlosti.
- Když dojde k poklesu spotřeby, otáčky se sníží až po dosažení minima a čerpadlo se odpojí.
- Pokud spotřeba klesne ještě více, čerpadlo sníží otáčky, naplní nádrž a zastaví se na regulační hodnotě PS



Regulace měniče

Pokud je regulace nutné upravit, odkazujeme na návod k používání měniče. Pomocí klávesnice přítomné na měniči lze nastavit novou hodnotu regulačního tlaku, upravit jazyk panelu, zobrazit poslední alarmy anebo přejít na nastavení veškerých regulačních údajů.

Přípravné naplnění nádrže

Pro správný provoz musí být membránová nádrž předem naplněna na hodnotu 0,9 x regulační tlak. Přípravné naplnění nádrže se provádí při prázdné nádrži.

6. Uvedení do provozu

Při uvádění jednotky do provozu proveďte následující operace:

- a) Připojte napájení vody
- b) Připojte elektrické napájení
- c) Ověřte hodnotu přípravného naplnění nádrže
- d) Zavřete výtlačný ventil čerpadla
- e) Zalijte jednotku (viz příručku čerpadel) a sací kolektor
- f) Aktivujte elektrické napájení vypínačem rozvaděče a uveďte měnič do manuálního režimu
- g) Uveďte první čerpadlo do provozu
- h) Pomalu otevřete výtlačný ventil čerpadla a vypusťte vzduch.
- i) Zopakujte postup u ostatních čerpadel.
- j) Nastavte měniče na automatický režim

Nastavení nové hodnoty

Pro úpravu nastavení v mezích maximálního tlaku čerpadel a/nebo systému, po uvedení do provozu postupujte následovně:

- Stanovte požadovanou hodnotu tlaku
- Nastavte novou hodnotu prostřednictvím ovládacího panelu každého měniče.

7. Údržba

Údržba elektročerpadel

Viz návod k používání elektročerpada.

Údržba rozvaděče a měniče

Rozvaděče a měniče si nevyžadují údržbu.

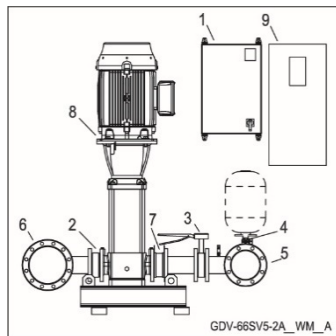
Údržba membránových nádrží

Viz návod k používání nádrží, alespoň jednou za rok zkontrolujte hodnotu přípravného naplnění.

8. Seznam součástí

Odk.	Součást	Množ.
1	Elektrický rozvaděč	1
2	Odsávací uzavírací ventil	n
3	Výtlačný uzavírací ventil	n
4	Připojení nádrže	n
5	Výtlačný kolektor	1
6	Odsávací kolektor	1
7	Zpětný ventil	n
8	Elektročerpadlo	n
9	Měnič	n

n= celkový počet elektročerpadel v jednotce.



V závislosti na typu jednotky může být zpětný ventil výtlačný anebo odsávací, elektročerpadlo může být vertikálního anebo horizontálního typu. Nádrž není součástí dodávky.

Připojení mohou být závitového anebo přírubového typu podle modelu jednotky.

V závislosti na modelu jednotky lze měnič frekvence montovat uvnitř panelu, vně na držáku anebo na zeď.

9. Opravy - Náhradní díly

POZOR

Pro opravy se obraťte na kvalifikovaný personál a použijte originální náhradní díly.

10. Vyhledávání vad



Operace údržby a opravy musí provádět kvalifikovaný personál. Před zásahem na jednotce odpojte elektrické napájení a ověřte nepřítomnost hydraulických součástí pod tlakem.

Měníč frekvence uloží do paměti poslední vyskytující se alarmy. Pro typy vad a zobrazení posledně vyskytujících se alarmů odkazujeme na návod k používání měniče frekvence.

Vada	Příčina	Náprava
1. Jednotka je vypnutá	1. Elektrické napájení je odpojeno	Připojte napájení
	2. Vypínač je odpojen	Obnovte vypínač
2. Motor se nespustí	1. Elektrické napájení je odpojeno	Připojte napájení
	2. Zásah tepelné ochrany motoru	Odstraňte vadu.
	3. Vada motoru	Motor opravte/vyměňte
3. Časté uvedení do provozu a zastavení	1. Vadná nádrž	Nádrž opravte/vyměňte
4. Motor se otáčí, ale nedodává vodu	1. Absence vody při odsávání anebo v čerpadle	Naplňte čerpadlo anebo sací potrubí/otevřete uzavírací ventily
	2. Výskyt vzduchu při odsávání anebo v čerpadle	Vypustěte vzduch z čerpadla, ověřte připojení odsávání.
	3. Úniky na odsávání	Ověřte NPSH a v případě potřeby systém upravte
	4. Zpětný ventil zablokovaný	Ventil vyčistěte
	5. Ucpané potrubí	Potrubí vyčistěte
5. Únik vody z čerpadla	1. Vadné mechanické těsnění	Mechanické těsnění vyměňte
	2. Mechanické namáhání na čerpadle	Potrubí podepřete
6. Nadměrný hluk	1. Návrat vody při zastavení	Ověřte zpětný ventil
	2. Kavitace	Ověřte odsávání
	3. Překážka při otáčení čerpadla	Ověřte mechanické namáhání na čerpadle

11. Likvidace

11.1 Opatření

POZOR

Tlakovou jednotku povinně likvidujte pověřením autorizovaných firem specializovaných na identifikaci různých typů materiálů (ocel, měď, plast, atd.).

POZOR

Je zakázáno vypouštět mazací kapaliny a jiné nebezpečné látky do prostředí.

11.2 OEEZ (EU/EHP)

Viz stranu 166.

12. Technické údaje

Údaje se vztahují k výrobku ve standardním provedení

Jmenovité napětí	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Jmenovitý proud	Viz štítek s údaji na elektrickém rozvaděči				
Stupeň krytí	Elektročerpadlo IP55 Rozvaděč IP55 Podle modelu, jedná-li se o vnější měnič IP54, IP55 anebo IP66				
Úroveň emise zvuku jednotky*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Teplota kapaliny	0°C až + 80 °C				
Teplota prostředí	0°C až + 40 °C				
Instalace	Uvnitř, chráněna před povětrnostními vlivy. S ochranou před zdroji tepla. Max 1000 m.n.m.				
Provozní tlak	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Závisí na typu čerpadla (viz příručku)				
Minimální tlak odsávání	Podle křivky NPSH s rozsahem alespoň 0,5 m pro vodu bez vzduchu.				
Maximální tlak odsávání	Ujistěte se, že tlak na vstupu plus zavřený výtlačný tlak nepřekračuje maximální provozní tlak.				
Elektrický rozvaděč	Max. výkon: viz štítek s údaji na elektrickém rozvaděči				
Čerpadla	Viz návod k používání čerpadla				
Nádrže	Viz návod k používání nádrží. Jsou-li instalované, mohou omezovat provozní teplotu a tlak				
Časovaná uvedení do provozu	Viz návod k používání čerpadla.				

Poznámky

(*): Tabulky uvádějí průměrné hodnoty tlaku zvuku (Lp) motoru měřeny ve vzdálenosti 1 metr ve volném poli v souladu s normou EN ISO 11203. Hodnoty hluku jsou měřeny při provozu 50 Hz motorů s tolerancí 3 dB (A) podle normy EN ISO 4871. Hodnoty se mohou měnit podle modelu motoru.

Zde si můžete poznačit model a kód tlakové jednotky v souladu s informacemi na štítku údajů. Uvádějte je v případě technické pomoci.

Model jednotky	
Kód	
Čerpadla	
Výrobní číslo	
Datum instalace	
Kalibrace (bar)	

13. Prohlášení

Viz stranu 175.

« Az eredeti utasítások fordítása »

FIGYELMEZTETÉSEK SZEMÉLYEK ÉS VAGYONTÁRGYAK BIZTONSÁGÁVAL KAPCSOLATBAN

A felhasznált szimbólumok a következők

**VESZÉLY**

Embereken és tárgyakon történő sérülések veszélye, ha nem tartják be az előírásokat

**ELEKTROMOS ÁRAMÜTÉS**

Áramütés veszélye, amennyiben nem tartják be az előírásokat

FIGYELEM**FIGYELMEZTETÉS**

Tárgyakon vagy a környezetben keletkező károk veszélye, ha nem tartják be az előírásokat

MAGYAR ÚTMUTATÓ TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOSÁGOK	122
2. A TERMÉK LEÍRÁSA	122
3. MŰKÖDÉS	122
4. TELEPÍTÉS	123
5. BEÁLLÍTÁSOK	124
6. BEINDÍTÁS	124
7. KARBANTARTÁS	125
8. ALKATRÉSZJEGYZÉK	125
9. JAVÍTÁSOK - CSEREALKATRÉSZEK	125
10. HIBAELHÁRÍTÁS	126
11. ÁRTALMATLANÍTÁS	127
12. MŰSZAKI ADATOK	128
13. NYILATKOZATOK	129

A jelen kézikönyv két részből tevődik össze, az első a telepítő és a felhasználó, míg a második csak a telepítő számára készült.



A telepítés megkezdése előtt figyelmesen olvassa el a jelen útmutatót és tartsa be a helyi előírásokat.

A telepítést és a karbantartást szakképzett személyzetnek kell elvégeznie.



A nyomásfokozó berendezés egy automatikus gép, a szivattyúk automatikusan, előjelzés nélkül beindulhatnak. A berendezés nyomás alatt lévő vizet tartalmaz, csökkentse nullára a nyomást a beavatkozás előtt.



Végezze el az elektromos csatlakoztatásokat a szabályok betartása mellett.

Biztosítson egy hatékony földelő berendezést.

Az egységen való, bármilyen beavatkozás előtt csatlakoztassa ki az elektromos tápellátást



A berendezés károsodása esetén csatlakoztassa ki az elektromos tápellátást az elektromos áramütések elkerülése érdekében.



A berendezés károsodása esetén zárja el a zárószelepeket az esetleges elárasztások elkerülése érdekében.

1. Általánosságok

A GVA, GDV sorozatú nyomásfokozó berendezéseket a tiszta víz továbbítására és nyomásának növelésére tervezték háztartások, irodák, közösségek és ipari létesítmények vízellátó rendszereiben.

Használati korlátok (szabványos konfigurációban)

A folyadék hőmérséklete: 0°C és +80°C között

Környezeti hőmérséklet: 0°C és +40°C között

Üzemi nyomás: Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar, a szivattyú típusától függ (lásd útmutató)

Minimum bemeneti nyomás: Az NPSH görbének és a veszteségeknek megfelelően legalább 0,5 méteres biztonsági tartalékkal, levegőt tartalmazó víz esetén növelni kell.

Maximum bemeneti nyomás: A bemeneti nyomásnak plusz a szivattyú által a zárt szelepre gyakorolt nyomásnak mindig alacsonyabbnak kell lennie a maximális üzemi nyomásnál.

Óránkénti indítások: Ne lépje túl a 12. fejezet műszaki adataiban megjelölt, óránkénti indítások számát.

FIGYELEM

A folyadék hőmérsékletét és a nyomást a membrános tartály korlátozhatja. Tartsa be a használati korlátokat!

2. A termék leírása

A nyomásfokozó berendezés párhuzamosan csatlakoztatott és egy közös alaplagra felszerelt, azonos elektromos szivattyúból, szívó- és nyomóoldali kollektorokból, zárószelepekből, visszacsapó szelepekből, nyomásmérőből, nyomástávadókból, frekvenciaváltókból és egy Háromfázisú vezérlőtáblából áll.

A GVA egységekben minden elektromos szivattyú Aquavar IPC frekvenciaváltóval van felszerelve.

A GDV egységekben minden elektromos szivattyú Danfoss FC202 frekvenciaváltóval van felszerelve.

A GVA, GDV egységekben a frekvenciaváltó a vezérlőtábla külső felületén van beépítve.

A berendezésnek egy membrános tartályt kell tartalmaznia. A nyomóoldali kollektoron csatlakozók vannak előkészítve 24 literes tartályok zárószeleppel történő beépítéséhez. A tartályokkal készítsen elő egy megfelelő kollektor alátámasztást, így további tartályokat lehet a padlózatra szerelni és csatlakoztatni a kollektorhoz.

3. Működés

A szivattyúkat a frekvenciaváltók működtetik a berendezés igénye alapján.

Az első szívásnál a membrános tartály működik.

Amikor a nyomás lecsökken a beállítási értékig, beindul az első, változó fordulatszámú szivattyú.

Ha a fogyasztás növekszik, emelkedik a fordulatszám és végül beindul a többi szivattyú is.

Ha a fogyasztás csökken, csökken a fordulatszám is a szivattyúk leállásáig.

Ha a fogyasztás tovább csökken, az utolsó szivattyú feltölti a tartályt és leáll.

Háromfázisú változat

A háromfázisú változatnak háromfázisú áramellátással rendelkező vezérlőtáblája van, a frekvenciaváltók egy változó frekvenciájú, háromfázisú feszültséggel táplálják a motorokat.

A kapcsolótáblába automatikus vonalvédő kapcsolók vannak felszerelve minden frekvenciaváltóra valamint egy főkapcsoló.

INFORMÁCIÓK A TELEPÍTŐ SZÁMÁRA

4. Telepítés

Alkalmos eszközökkel, az ütdésekét megakadályozva mozgassa a berendezést, ne használja a motor gyűrűs csavarjait a felemeléshez. Ellenőrizze a telepítés előtt, hogy nem szenvedett-e károkat a szállítás folyamán. Szerelje be a nyomásfokozó berendezést egy jól szellőztetett helyiségben, elegendő szabad teret (0.5 m) hagyva az oldalainál és az elejénél a karbantartás számára. A tartályok felszerelhetők a berendezésre vagy a padlózatra. Állítsa az egységet egy sík és szilárd felületre.

Csővezetékek

Az egységhez csatlakoztatott csöveknek megfelelő méretekkel kell rendelkezniük (amennyire lehet, tartsa meg a kollektor átmérőjét). A terhelések elkerülése végett dilatációs hézagkitöltők és alkalmas tartóelemek felszerelése javasolt a csővezetékek számára. Fel lehet használni a kollektor bármelyik, nem használt végcsoncját a lezárása útján.

FIGYELEM

A csővezetékek és a tartályok súlya növekszik, amikor vízzel telítettek
A beindítás előtt ellenőrizze, hogy lezárt és meghúzott minden nem használt csatlakozót.

Szárazonfutás elleni védelem

Az elektromos kapcsolótáblák elő vannak készítve egy üszó (Nyitott tartályokhoz használhatók) vagy egy minimum nyomás presszosztát csatlakoztatására a szívóoldalon (javasolt érték 0.2 - 0.4 bar).

Tekintse meg a kapcsolótábla elektromos kapcsolási rajzát a csatlakoztatásokhoz.

A védelem beavatkozása késleltethető a frekvenciaváltó szabályozógombjain történő állítással.

Amikor visszaállásra kerülnek a minimális nyomás feltételei, a szivattyúk automatikusan beindulnak.

FIGYELEM

Az egységek kikapcsolt védelemmel kerülnek átadásra (gyári érték)

A tartály kiválasztása

A változó sebességű nyomásfokozó berendezések a hagyományos rendszerekhez képest kisebb méretű tartályokkal tudnak működni, általában elegendő egy akkora edény, amely literes kapacitása megegyezik egy egyetlen szivattyú literben kifejezett, percenkénti névleges szállítóképességének körülbelül 10%-ával. A szükséges térfogat elosztható több tartályra.

Elektromos csatlakoztatások



Az elektromos tápellátás csatlakoztatását engedéllyel rendelkező villanszerelő végezheti el a helyi szabályozások szerint.

A bekötések elvégzése előtt csatlakoztassa ki az elektromos tápellátást!

Az elektromos kapcsolási rajz és a kapcsolótábla címkei feltüntetik a csatlakoztatáshoz szükséges információkat és a kért tápellátási értékeket.

FIGYELEM

Ne indítsa be a szivattyúkat a folyadékkal történő feltöltésük előtt. Lásd a szivattyúk használati útmutatóját. A beindításhoz kövesse a 6. fejezetben leírt eljárást.

Háromfázisú változat

A motor védett a frekvenciaváltó általi túlterheléssel szemben. A megfelelő típusú és alkalmas keresztmetszetű kábel csatlakoztatni kell a kapcsolótáblához:

- L1, L2, L3 a főkapcsoló kapcsolaihoz
- PE a  szimbólummal ellátott földelő kapcsolhoz

5. Beállítások



A szabályozások elvégzése előtt csatlakoztassa ki az elektromos tápellátást.

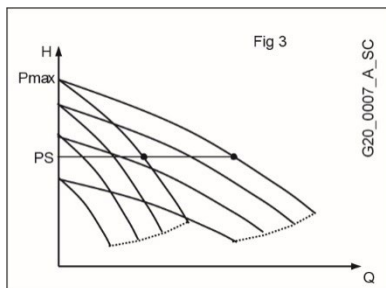
A beállításokra vonatkozóan olvassa el a frekvenciaváltó használati utasítását

Működés

A szivattyúk beindítását és leállítását a szabályozóban beállított nyomások határozzák meg. Minden frekvenciaváltó egy nyomástávadóhoz van csatlakoztatva. A frekvenciaváltók információkat cserélnek egymás között és gondoskodnak a ciklikus cseréről.

Az ábra illusztrálja a működési módot a görbékkel a két szivattyú esetében

- Egy felhasználó nyitáskor víz felvétele történik a tartályból.
- Amikor a nyomás a PS szabályozási érték alá csökken, beindul az első szivattyú és megváltozik a fordulatszám az állandó nyomás megtartásához a felvétel növekedésének hatására
- Ha a fogyasztás nő és a szivattyú eléri a maximális sebességet, beindul a második szivattyú és megváltozik a fordulatszám az állandó nyomás megtartásához. A szivattyúk mindegyike ugyanazzal a sebességgel működik.
- Amikor a fogyasztás csökken, csökken a fordulatszám is addig, amíg a minimumot el nem éri és egy szivattyú kikapcsol.
- Ha a fogyasztás tovább csökken, a szivattyú csökkenti a fordulatszámot, tölti a tartályt és leáll a PS szabályozási értéken



A frekvenciaváltó szabályozásai

Szükség esetén módosítsa a szabályozásokat és olvassa el a frekvenciaváltó használati utasítását. A frekvenciaváltón lévő billentyűzet segítségével be lehet állítani egy új szabályozási nyomásértéket, módosítani a panel nyelvét, megjeleníteni az utolsó riasztásokat vagy hozzáférni az összes szabályozási adat beállításához.

A tartály előtöltése

A helyes működés érdekében a membrános tartálynak 0.9 szabályozó nyomás értékre előtöltve kell lennie. A tartály előtöltését üres tartállyal kell elvégezni.

6. Beindítás

A berendezés beindításához végezze el az alábbi műveleteket:

- a) Csatlakoztassa a vízellátást
- b) Csatlakoztassa az elektromos tápellátást
- c) Ellenőrizze a tartály előtöltési értékét
- d) Zárja el a szivattyú nyomóoldali szelepeit
- e) Indítsa be az egységet (lásd szivattyúk útmutatója) és a szívóoldali kollektort
- f) Kapcsolja be az elektromos tápegységet a kapcsolótábla kapcsolójával és állítsa a frekvenciaváltót kézi üzemmódba
- g) Indítsa be az első szivattyút
- h) Lassan nyissa ki a szivattyú nyomóoldali szelepét és hagyja kiáramlani a levegőt.
- i) Ismételje meg a többi szivattyúval is.
- j) Állítsa a frekvenciaváltókat automatikus üzemmódba

Egy új érték beállítása

A szivattyúk és/vagy a berendezés maximális nyomás határértékein belüli beállításainak módosításához a beindítás végrehajtása után az alábbiak szerint járjon el:

- Határozza meg a kért nyomásértéket
- Állítsa be az új értéket minden egyes frekvenciaváltó ellenőrző panelén keresztül.

7. Karbantartás

Az elektromos szivattyúk karbantartása

Lásd az elektromos szivattyú használati útmutatóját.

A kapcsolótábla és a frekvenciaváltó karbantartása

A kapcsolótáblák és a frekvenciaváltók nem igényelnek karbantartást.

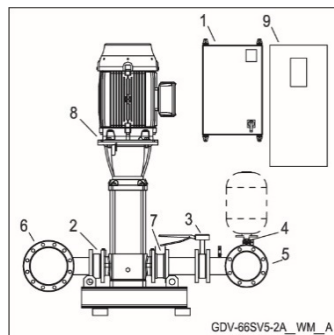
A membrános tartályok karbantartása

Lásd a tartályok használati útmutatóját, ellenőrizze évente legalább egy alkalommal az előtöltési értéket.

8. Alkatrészjegyzék

Hív	Alkatrész	Menny.
1	Elektromos kapcsolótábla	1
2	Szívóoldali zárószelep	sz
3	Nyomóoldali zárószelep	sz
4	Tartály csatlakozás	sz
5	Nyomóoldali kollektor	1
6	Szívóoldali kollektor	1
7	Visszacsapó szelep	sz
8	Elektromos szivattyú	sz
9	Frekvenciaváltó	sz

sz= az elektromos szivattyúk teljes száma az egységben.



Az egység típusa alapján a visszacsapó szelep lehet a nyomóoldalon vagy szívóoldalon, az elektromos szivattyú lehet függőleges vagy vízszintes típusú. A tartály nincs mellékelve.

A csatlakozók lehetnek menetes vagy peremes típusúak az egység modell alapján.

Az egység modell alapján a frekvenciaváltó felszerelhető a panel belső oldalára, a kültérben tartóelemre vagy a falra.

9. Javítások - Cserealkatrészek

FIGYELEM

A javítások céljából forduljon szakképzett személyzethez és eredeti cserealkatrészeket használjon.

10. Hibaelhárítás



A karbantartási és javítási műveleteket szakképzett személyzetnek kell elvégeznie. Az egységen történő beavatkozás előtt csatlakoztassa ki az elektromos tápellátást és vizsgálja meg, hogy ne legyenek hidraulikus alkatrészek nyomás alatt.

A frekvenciaváltó tárolja az utolsó aktiválódott riasztásokat. Olvassa el a frekvenciaváltó használati útmutatóját a meghibásodás típusaival kapcsolatban és az utolsó aktiválódott riasztások megjelenítéséhez.

Meghibásodás	Ok	Megoldás
1. Egység kikapcsolt	1. Elektromos tápellátás kicsatlakoztatva	Csatlakoztassa a tápellátást
	2. Kapcsoló kioldva	Állítsa helyre a kapcsolót
2. A motor nem indul be	1. Elektromos tápellátás kicsatlakoztatva	Csatlakoztassa a tápellátást
	2. Motor hővédelem beavatkozott	Szüntesse meg a meghibásodást.
	3. Hibás motor	Javítsa/cserélje ki a motort
3. Gyakori beindulások és leállások	1. Hibás tartály	Javítsa/cserélje ki a tartályt
4. A motor jár, de nincs víz szolgáltatás	1. Víz hiánya a szívóoldalon vagy a szivattyúban	Töltse fel a szivattyút vagy a szívócsövet/nyissa ki a zárószelepeket
	2. Levegő a szívóoldalon vagy a szivattyúban	Légtelenítse a szivattyút, ellenőrizze a szívócsatlakozókat.
	3. Szivárgások a szívóoldalon	Vizsgálja meg az NPSH-t és szükség esetén módosítsa a berendezést
	4. Visszacsapó szelep blokkolt	Tisztítsa meg a szelepet
	5. Csővezeték eltömődött	Tisztítsa meg a csővezetékét
5. Vízszivárgás a szivattyúból	1. Mechanikus tömítés hibás	Cserélje ki a mechanikus tömítést
	2. A szivattyú mechanikai igénybevétele	Támassza alá a csővezetékeket
6. Túlzott zaj	1. Víz visszafolyása a leállásnál	Vizsgálja meg a visszacsapó szelepet
	2. Kavitáció	Ellenőrizze a szívást
	3. A szivattyú forgásának akadályozása	Vizsgálja meg a szivattyú mechanikai igénybevételeit

11. Ártalmatlanítás

11.1 Óvintézkedések

FIGYELEM

A nyomásfokozó berendezés kötelező ártalmatlanítására megbízást kell adni a különféle anyagtípusok (acél, réz, műanyag, stb.) beazonosítására felhatalmazott és arra specializált vállalatok számára.

FIGYELEM

Tilos kenőfolyadékokat és más veszélyes anyagokat a környezetbe juttatni.

11.2 OEEZ (EU/EHP)

Lásd 166 oldal.

12. Műszaki adatok

Az adatok szabványos kivitelezésű termékre vonatkoznak

Névleges feszültség	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Névleges áram	Lásd elektromos kapcsolótábla adattábláját				
Védelmi fok	Elektromos szivattyú IP55 Kapcsolótábla IP55 A modell függvényében, ha a külső frekvenciaváltó IP54, IP55 vagy IP66				
Egység hangkibocsátási szint*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
A folyadék hőmérséklete	0°C és +80°C között				
Környezeti hőmérséklet	0°C és +40°C között				
Telepítés	Beltérben, védve az időjárás viszontagságaival szemben. Hőforrásoktól távol. Max 1000 m tfm.				
Üzemi nyomás	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. A szivattyú típusától függ (lásd útmutató)				
Minimális szívónyomás	Az NPSH görbe szerint legalább 0.5 m tartálékkal légmentes víz számára.				
Maximális szívónyomás	Győződjön meg arról, hogy a bemeneti nyomás plusz a zárt nyomóoldali nyomás nem haladják meg a maximális üzemi nyomást.				
Elektromos kapcsolótábla	Max teljesítmény: lásd elektromos kapcsolótábla adattábláját				
Szivattyúk	Lásd a szivattyú használati útmutatóját				
Tartályok	Lásd a tartályok használati útmutatóját. Ha be vannak építve, korlátozhatják a hőmérsékletet és az üzemi nyomást				
Óránkénti indítások	Lásd a szivattyú használati útmutatóját.				

Megjegyzés

(*): A táblázatok feltüntetik a motor hangnyomás átlagértékeit (Lp), 1 méteres távolságból, szabad térben mérve az EN ISO 11203 szabvány értelmében. A zajszint értékeket 50 Hz-es motorok működése mellett 3 dB (A) toleranciával mérték az EN ISO 4871 szabvány szerint. Az értékek a motor modell függvényében változhatnak.

Ezen a felületen feljegyezheti a nyomásfokozó berendezés modelljét és kódszámát az adattáblán megjelöltek szerint. Közölje műszaki szervizszolgálat esetén.

Berendezés Modell	
Kódszám	
Szivattyúk	
Sorozatszám	
Telepítés időpontja	
Kalibrálás (bar)	

13. Nyilatkozatok

Lásd 175 oldal.

«Prijevod originalnih uputa»

UPOZORENJA ZA SIGURNOST LJUDI I PREDMETA

Simboli koji se koriste

**OPASNOST**

Pri nepoštivanju opisanih pravila postoji opasnost ozljeda na ljude ili štete na predmetima

**ELEKTRIČNI UDARI**

Pri nepoštivanju opisanih pravila postoji opasnost električnog udara

UPOZORENJE**OPREZ**

Pri nepoštivanju opisanih pravila postoji opasnost od štete na predmetima ili na okoliš

HRVATSKI SADRŽAJ

1. OPĆE UPUTE.....	131
2. OPIS PROIZVODA.....	131
3. NAČIN RADA.....	131
4. INSTALACIJA.....	132
5. POSTAVLJANJE.....	133
6. POKRETANJE.....	133
7. ODRŽAVANJE.....	134
8. LISTA KOMPONENTI.....	134
9. SERVIS – REZERVNI DIJELOVI.....	134
10. RJEŠAVANJE PROBLEMA.....	135
11. ODLAGANJE.....	136
12. TEHNIČKI PODACI.....	137
13. IZJAVE.....	138

Ovaj se priručnik sastoji od dva dijela, prvi je namijenjen instalateru i korisniku, drugi samo instalateru.



Prije početka instalacije pažljivo pročitajte ove upute i pridržavajte se lokalnih propisa. Instalaciju i održavanje mora obavljati kvalificirano osoblje.



Tlačna stanica je automatsko postrojenje, pumpe se mogu pokrenuti automatski bez prethodne najave. Stanica sadrži vodu pod tlakom, smanjite tlak na nulu prije izvođenja radova.



Izvršite električne priključke u skladu s propisima.

Osigurajte učinkovito uzemljenje.

Isključite električno napajanje prije izvođenja bilo kakvih radova na postrojenju.



U slučaju oštećenja postrojenja, isključite električno napajanje kako biste izbjegli strujni udar.



U slučaju oštećenja postrojenja, zatvorite zaporne ventile kako biste izbjegli moguće poplave.

1. Opće upute

Tlačne stanice serije GVA, GDV su projektirane za prijenos i podizanje pritiska čiste vode u vodovodnim sustavima domova, ureda, zajednica i industrije.

Ograničenja pri uporabi (u standardnoj konfiguraciji)

Temperatura tekućine:

od 0°C do +80°C

Okolna temperatura:

od 0°C do +40°C

Pogonski tlak:

Max 8 bara, 10 bara, 16 bara, 25 bara, ovisno o tipu pumpe (vidi priručnik).

Minimalni ulazni tlak:

U skladu s NPSH krivuljom i gubicima s marginom od najmanje 0,5 metara, koje treba povećati u slučaju vode koja sadrži zrak.

Maksimalni ulazni tlak:

Ulazni tlak plus tlak pumpe na zatvoreni ventil, mora uvijek biti niži od maksimalnog pogonskog tlaka.

Vremensko pokretanje:

Nemojte prekoračiti broj vremenskog pokretanja navedenom u tehničkim podacima u odjeljku 12.

UPOZORENJE

Temperatura i tlak tekućine mogu biti ograničeni membranskim spremnikom. Pridržavajte se ograničenja uporabe!

2. Opis proizvoda

Tlačna stanica se sastoji od identičnih paralelno spojenih električnih pumpi, montiranih na zajedničkom postolju, od odvodnih i dovodnih cjevovoda, zapornih ventila, nepovratnih ventila, manometra, tlačnih odašiljača, pretvarača frekvencije te Trofazne komandne ploče.

U GVA stanicama svaka električna pumpa je opremljena pretvaračem frekvencije Aquavar IPC.

U GDV stanicama svaka električna pumpa je opremljena pretvaračem frekvencije Danfoss FC202.

U GVA, GDV stanicama, pretvarač je ugrađen izvan komandne ploče.

U sustavu mora biti uključen jedan membranski spremnik. Na odvodnom cjevovodu su predviđeni priključci za ugradnju spremnika od 24 litara, sa zapornim ventilom. Sa spremnicima predvidjeti odgovarajuću potporu za cjevovod; dodatni spremnici se mogu postaviti na pod, spojeni sa cjevovodom.

3. Način rada

Pumpe pokreću pretvarači, na temelju zahtjeva sustava.

Kod prvog preuzimanja vode, radi membranski spremnik.

Kada tlak padne do zadane vrijednosti, pokreće se prva pumpa s promjenjivim okretajima.

Ako se potražnja povećava, raste i broj okretaja, a zatim se pokreću i sljedeće pumpe.

Ako se potražnja smanjuje, opada i broj okretaja do zaustavljanja pumpi.

Ako se potražnja i dalje smanjuje, zadnja će pumpa napuniti spremnik i zaustaviti se.

Trofazna verzija

Trofazna verzija ima komandnu tablu trofaznog napajanja, pretvarači frekvencije napajaju motore trofaznim naponom promjenjive frekvencije.

Na komandnoj tabli su ugrađeni automatski zaštitni prekidači linije, za svaki pretvarač frekvencije i jedan glavni prekidač.

UPUTE ZA INSTALATERA

4. Instalacija

Prikladnim sredstvima pažljivo podizati i premještati postrojenje, izbjegavajući udarce; za podizanje nemojte koristiti okaste vijke motora. Prije instalacije provjerite da postrojenje nije oštećeno tijekom transporta. Postavite tlačnu stanicu u dobro prozračenom mjestu; ostavite dovoljno prostora (0,5 m) na prednjoj i na bočnim stranama za lakše održavanje. Spremnici se mogu postaviti na stanici ili na pod. Smjestite tlačnu stanicu na ravnu i čvrstu površinu.

Cjevovodi

Cijevi koje se spajaju na postrojenje moraju imati odgovarajuće dimenzije (držite se, koliko je moguće, promjera priključne cijevi). Kako biste izbjegli naprezanje, preporučljivo je montirati dilatacijske spojeve i prikladne nosače za cijevi. Možete koristiti bilo koji kraj spoja zatvarajući neiskorišteni.

UPOZORENJE

Težina cjevovoda i spremnika se povećava kada su napunjeni vodom.

Prije pokretanja provjerite da li ste zatvorili i pritegnuli sve neiskorištene priključke.

Zaštita od rada na suho

Za razvodne ploče je predviđeno povezivanje s uobičajenim plovkom, (korišteno za otvorene spremnike) ili na tlačnu sklopku minimalnog tlaka, na usisnoj strani (preporučena vrijednost 0,2 - 0,4 bara).

Pogledajte električnu shemu razvodne ploče povezivanja.

Intervencija zaštite se može odgoditi djelovanjem na postavke pretvarača.

Kada se ponovno uspostavi minimalni tlak, pumpe se automatski pokreću.

UPOZORENJE

Tlačne stanice se isporučuju s deaktiviranom zaštitom (tvornička vrijednost).

Odabir spremnika

Tlačne stanice s promjenjivom brzinom mogu raditi i sa manjim spremnicima u usporedbi s tradicionalnim sustavima, uglavnom je dovoljan spremnik s kapacitetom u litrama jednakim od oko 10% nominalnog protoka jedne pumpe, izražene litrama u minuti. Potreban volumen se može rasporediti na nekoliko spremnika.

Električni priključci



Priključivanje na električno napajanje mora izvesti ovlaštteni električar prema lokalnim propisima.

Prije izvođenja električnih priključaka, isključite struju!

Električna shema i naljepnice na ploči prikazuju podatke potrebne za priključivanje i tražene vrijednosti napajanja.

UPOZORENJE

Nemojte pokretati pumpe dok ih niste napunili tekućinom. Pogledajte priručnik s uputama za pumpu. Za pokretanje slijedite postupak u odjeljku 6.

Trofazna verzija

Pretvarač štiti motor od preopterećenja. Kabel odgovarajućeg tipa i presjeka mora biti spojen na razvodnoj ploči:

- L1, L2, L3 na stezaljkama glavnog prekidača
- PE na stezaljku uzemljenja sa simbolom

5. Postavljanje



Prije obavljanja radova, isključite struju.

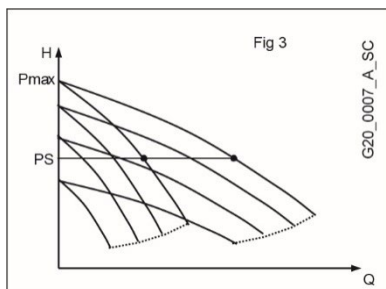
Za postavke se oslonite na priručnik za uporabu pretvarača

Način rada

Pokretanje i zaustavljanje pumpi se određuje na temelju postavljenih tlakova u regulatoru. Svaki je pretvarač frekvencije povezan sa tlačnim odašiljačem. Pretvarači međusobno razmjenjuju informacije i obavljaju cikličku razmjenu.

Krivuljama slika prikazuje način rada u slučaju dviju pumpi:

- Otvaranjem jednog korisnika, voda se usisava iz spremnika;
- Prva električna pumpa se pokreće kad tlak padne ispod podešene PS vrijednosti, a broj okretaja se mijenja, kako bi se održao stalni tlak kod povećanja usisavanja
- Ako se potražnja povećava i pumpa dosegne maksimalnu brzinu, pokreće se druga pumpa, a broj okretaja se mijenja kako bi se održao stalni tlak. Pumpe rad sve na istoj brzini.
- Kada se potražnja smanji, smanjuje se i broj okretaja dok se ne dostigne minimum i jedna se pumpa isključi.
- Ako se potražnja dodatno smanji, pumpa smanjuje broj okretaja, puni spremnik i zaustavlja se kad dostigne podešenu PS vrijednost.



Podešavanje pretvarača

Ako je potrebno, promijenite postavke. Pogledajte upute za upotrebu pretvarača. Pomoću tipkovnice na pretvaraču, moguće je postaviti novu vrijednost tlaka podešavanja, promijeniti jezik kontrolne ploče, pregledati najnovije alarme ili pristupiti postavkama svih podataka podešavanja.

Predpunjenje spremnika

Za ispravan rad, membranski spremnik mora biti prethodno napunjen na vrijednost 0,9 x tlaka podešavanja. Predpunjenje se vrši s praznim spremnikom.

6. Pokretanje

Za pokretanje stanice provedite slijedeće radnje:

- a) Priključite snabdijevanje vodom
- b) Priključite električno napajanje
- c) Provjerite vrijednost predpunjenja spremnika
- d) Zatvorite ventile na izlaznom vodu pumpe
- e) Napunite stanicu (vidi priručnik za pumpe) i usisnu cijev
- f) Prekidačem na ploči uključite električno napajanje i postavite pretvarač na ručni način rada
- g) Pokrenite prvu pumpu
- h) Polako otvorite izlazni ventil pumpe i ispustite zrak
- i) Ponovite gornje operacije za ostale pumpe
- j) Postavite pretvarače na automatski način rada

Postavljanje nove vrijednosti

Za promjenu postavki unutar granica maksimalnog tlaka pumpi i/ili sustava, nakon pokretanja, postupite na sljedeći način:

- Ustanovite traženu vrijednost tlaka
- Postavite novu vrijednost na kontrolnoj ploči svakog pretvarača.

7. Održavanje

Održavanje električnih pumpi

Pogledajte priručnik s uputama za električnu pumpu.

Održavanje razvodne ploče i pretvarača

Razvodne ploče i pretvarači ne zahtijevaju održavanje.

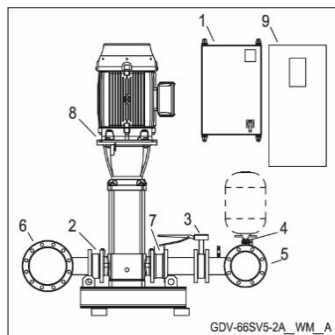
Održavanje membranskih spremnika

Pogledajte priručnik s uputama za spremnike, provjerite vrijednost predpunjenja barem jednom godišnje.

8. Lista komponenti

Ref	Komponenta	Kol.
1	Komandna tabla	1
2	Usisni zaporni ventil	br
3	Ispušni zaporni ventil	br
4	Priključak spremnika	br
5	Ispušni cjevovod	1
6	Usisni cjevovod	1
7	Nepovratni ventil	br
8	Električna pumpa	br
9	Pretvarač	br

br = ukupan broj električnih pumpi u tlačnoj stanici.



Ovisno o vrsti tlačne stanice, nepovratni ventil može biti ispušni ili usisni, električna pumpa može biti vertikalnog ili horizontalnog tipa. Spremnik se ne isporučuje.

Priključci mogu biti navojni ili prirubnički, ovisno o modelu tlačne stanice.

Ovisno o modelu tlačne stanice, pretvarač frekvencije se može montirati unutar kontrolne ploče, vani na nosaču ili na zidu.

9. Servis – Rezervni dijelovi

UPOZORENJE

Za servisiranje kontaktirajte kvalificirano osoblje i koristite originalne rezervne dijelove.

10. Rješavanje problema



Radove održavanja i servisiranja mora obavljati kvalificirano osoblje. Prije radova na postrojenju, isključite električno napajanje i provjerite da nema hidrauličnih komponenti pod tlakom.

Pretvarač frekvencije sprema posljednje aktivirane alarme. Pogledajte korisnički priručnik pretvarača frekvencije za sve vrste kvarova i za pregled posljednjih aktiviranih alarma.

Kvar	Uzrok	Rješenje
1. Stanica ne radi	1. Električno napajanje isključeno	Vratite napajanje
	2. Isključen prekidač	Uključite prekidač
2. Motor se ne pokreće	1. Električno napajanje isključeno	Vratite napajanje
	2. Termička zaštita motora se aktivirala	Otklonite kvar
	3. Neispravan motor	Popravite / zamijenite motor
3. Učestala pokretanja i zaustavljanja	1. Neispravan spremnik	Popravite / zamijenite spremnik
4. Motor radi, ali ne isporučuje vodu	1. Nema vode u usisnoj strani ili unutar pumpe	Napunite pumpu ili usisnu cijev / otvorite zaporne ventile
	2. Ima zraka u usisnoj cijevi ili unutar pumpe	Odzračite pumpu, provjerite usisne spojeve
	3. Propuštanje usisnog sustava	Provjerite NPSH i, ako je potrebno, modificirajte sustav
	4. Nepovratni ventil blokirao	Očistite ventil
	5. Začepljen cjevovod	Očistite cjevovod
5. Gubitak vode iz pumpe	1. Neispravna mehanička brtva	Zamijenite mehaničku brtvu
	2. Mehaničko opterećenje pumpe	Poduprite cijevi
6. Prekomjerna buka	1. Vraćanje vode pri zaustavljanju pumpe	Provjerite nepovratni ventil
	2. Kavitacija	Provjerite usisavanje
	3. Prepreka u rotaciji pumpe	Provjerite mehanička opterećenja pumpe

11. Odlaganje

11.1 Mjere opreza

UPOZORENJE

Odlaganje tlačne jedinice se mora obavezno povjeriti ovlaštenim i stručnim tvrtkama za prepoznavanje različitih vrsta materijala (čelika, bakra, plastike, itd.).

UPOZORENJE

Zabranjeno je ispuštati tekućine i druge opasne tvari u okoliš.

11.2 OEE0 (EU/EGP)

Vidi stranicu 166.

12. Tehnički podaci

Podaci se odnose na proizvod u standardnoj izvedbi

Nominalni napon	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Nominalna struja	Vidi pločicu s podacima na razvodnoj ploči				
Stupanj zaštite	Električna pumpa IP55 Ploča IP55 Ovisno o modelu, ako vanjski pretvarač IP54, IP55 ili IP66				
Razina emisije zvuka stanice*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Temperatura tekućine	0°C do +80°C				
Okolna temperatura	0°C do +40°C				
Instalacija	Iznutra zaštićeno od atmosferskih utjecaja. Zaštićeno od izvora topline. Max 1000 m nadmorske visine.				
Pogonski tlak	Max 8 bara, 10 bara, 16 bara, 25 bara. Ovisno o vrsti pumpe (vidi priručnik).				
Minimalni usisni tlak	U skladu s NPSH krivuljom s marginom od najmanje 0,5 m za vodu bez zraka.				
Maksimalni usisni tlak	Provjerite da ulazni tlak, plus zatvoreni izlazni tlak ne prelaze najviši radni tlak.				
Komandna tabla	Maksimalna snaga: vidi pločicu s podacima na komandnoj ploči				
Pumpe	Pogledajte priručnik s uputama za pumpu				
Spremnici	Pogledajte priručnik s uputama za spremnike. Ako su ugrađeni, mogu ograničiti radnu temperaturu i tlak.				
Vremenski interval pokretanja	Pogledajte priručnik s uputama za pumpu.				

Napomena

(*): Tablice prikazuju prosječne vrijednosti zvučnog tlaka (Lp) motora izmjerene na udaljenosti od 1 metra u slobodnom polju u skladu sa standardom EN ISO 11203. Vrijednosti buke mjere se u radu motora od 50 Hz s tolerancijom od 3 dB (A) prema standardu EN ISO 4871. Vrijednosti se mogu razlikovati ovisno o modelu motora.

U ovom prostoru možete zapisati model i kod tlačne stanice, kako je naznačeno na pločici s podacima. Priopćite u slučaju traženja tehničke pomoći.

Model Tlačne Stanice	
Kod	
Pumpe	
Serijski broj	
Datum instaliranja	
Kalibracija (bar)	

13. Izjave

Vidi stranicu 175.

« Οδηγίες μεταφρασμένες »

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Στη συνέχεια, τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Κίνδυνος ζημιών σε πρόσωπα και σε αντικείμενα, αν δεν τηρήσετε όσα προδιαγράφονται.

**ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ**

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, αν δεν τηρήσετε όσα προδιαγράφονται.

ΠΡΟΣΟΧΗ**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος ζημιών σε αντικείμενα ή στο περιβάλλον αν δεν τηρήσετε όσα προδιαγράφονται

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ.....	140
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.....	140
3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	140
4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	141
5. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....	142
6. ΕΚΚΙΝΗΣΗ.....	142
7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	143
8. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ.....	143
9. ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.....	143
10. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.....	144
11. ΔΙΑΘΕΣΗ.....	145
12. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	146
13. ΔΗΛΩΣΕΙΣ.....	147

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελείται από δύο μέρη, το πρώτο προορίζεται για τον εγκαταστάτη και τον χρήστη και το δεύτερο μόνο για τον εγκαταστάτη.



Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση, διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.



Η ομάδα πίεσης είναι ένα αυτόματο μηχανήμα, οι αντλίες μπορούν να ξεκινήσουν αυτόματα χωρίς προειδοποίηση. Η μονάδα περιέχει νερό υπό πίεση, μειώστε την πίεση στο μηδέν πριν από την επέμβαση.



Κάντε τις ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Εξασφαλίστε μια αποτελεσματική γείωση.

Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση στην ομάδα, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος



Σε περίπτωση ζημιάς στην ομάδα, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία.



Σε περίπτωση ζημιάς στην ομάδα, κλείστε τις βαλβίδες ανάσχεσης για να αποφύγετε πιθανή πλημμύρα.

1. Γενικά

Οι ομάδες πίεσης των σειρών GVA, GDV έχουν σχεδιαστεί για να μεταφέρουν και να αυξάνουν την πίεση του καθαρού νερού στα συστήματα ύδρευσης οικιών, γραφείων, κοινοτήτων και βιομηχανίας.

Περιορισμοί χρήσης (σε σάνταρ διαμόρφωσης)

Θερμοκρασία του ρευστού: από 0°C έως +80°C

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: από 0°C έως +40°C

Πίεση λειτουργίας: Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar - εξαρτάται από τον τύπο της αντλίας (βλέπε εγχειρίδιο)

Ελάχιστη πίεση εισόδου: Σύμφωνα με την καμπύλη NPSH και τις απώλειες με περιθώριο τουλάχιστον 0,5 μέτρα για αύξηση στην περίπτωση νερού που περιέχει αέρα.

Μέγιστη πίεση εισόδου: Η πίεση εισόδου συν την πίεση που δίνει η αντλία στην κλειστή βαλβίδα πρέπει πάντα να είναι χαμηλότερη από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας.

Εκκίνηση ωραρίων: Μην υπερβαίνετε τον αριθμό εκκινήσεων ανά ώρα που υποδεικνύεται στα τεχνικά δεδομένα της ενότητας 12.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η θερμοκρασία και η πίεση του ρευστού μπορούν να περιοριστούν από τη δεξαμενή μεμβράνης. Να τηρείτε τα όρια χρήσης!

2. Περιγραφή του προϊόντος

Η ομάδα πίεσης αποτελείται από πανομοιότυπες ηλεκτρικές αντλίες συνδεδεμένες παράλληλα και τοποθετημένες σε κοινή βάση, από συλλέκτες αναρρόφησης και παροχής, βαλβίδες ανασχετικές, βαλβίδες ανεπίστροφες, μανόμετρο, πομπούς πίεσης, μετατροπείς συχνότητας και πίνακα ελέγχου Τριφασικού.

Στις ομάδες GVA, κάθε ηλεκτρική αντλία διαθέτει μετατροπέα συχνότητας Aquanav IPC.

Στις ομάδες GDV, κάθε ηλεκτρική αντλία διαθέτει μετατροπέα συχνότητας Danfoss FC202.

Στις ομάδες GVA, GDV ο μετατροπέας είναι τοποθετημένος εξωτερικά του πίνακα ελέγχου.

Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει μια δεξαμενή μεμβράνης. Στον συλλέκτη παροχής προβλέπονται συνδέσεις για την εγκατάσταση δεξαμενών 24 λίτρων, με βαλβίδα ανάσχεσης. Με τις δεξαμενές προβλέψτε μια επαρκή στήριξη στον συλλέκτη, επιπλέον δεξαμενές μπορούν να εγκατασταθούν στο δάπεδο και να συνδεθούν στον συλλέκτη.

3. Λειτουργία

Οι αντλίες ενεργοποιούνται από τους μετατροπείς με βάση το αίτημα του συστήματος.

Η δεξαμενή μεμβράνης λειτουργεί με την πρώτη λήψη.

Όταν η πίεση πέσει στην τιμή ρύθμισης, ξεκινά η πρώτη αντλία μεταβλητής ταχύτητας.

Αν αυξηθεί η κατανάλωση, αυξάνονται οι στροφές και τέλος ξεκινούν και οι επόμενες αντλίες.

Αν η κατανάλωση μειώνεται, μειώνονται οι στροφές μέχρι το σταμάτημα των αντλιών.

Εάν η κατανάλωση μειωθεί περαιτέρω, η τελευταία αντλία γεμίζει τη δεξαμενή και σταματά.

Τριφασική Έκδοση

Η τριφασική έκδοση διαθέτει πίνακα ελέγχου τριφασικής τροφοδοσίας, οι μετατροπείς συχνότητας τροφοδοτούν τους κινητήρες με τριφασική τάση σε μεταβλητή συχνότητα.

Στον πίνακα είναι εγκατεστημένοι αυτόματοι διακόπτες προστασίας γραμμής για κάθε μετατροπέα συχνότητας και ένας γενικός διακόπτης.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ

4. Εγκατάσταση

Μετακινήστε την ομάδα με κατάλληλα μέσα αποφεύγοντας χτυπήματα, μην χρησιμοποιείτε τους κρίκους του κινητήρα για ανύψωση. Ελέγξτε πριν την εγκατάσταση να μην έχει υποστεί ζημιές κατά τη μεταφορά. Εγκαταστήστε την ομάδα πίεσης σε καλά αεριζόμενο χώρο αφήνοντας αρκετό χώρο (0,5 m) στα πλαϊνά και μπροστά για τη συντήρηση. Οι δεξαμενές μπορούν να εγκατασταθούν στην ομάδα ή στο δάπεδο. Τοποθετήστε την ομάδα σε μια επίπεδη και συμπαγή επιφάνεια.

Σωληνώσεις

Οι σωλήνες που συνδέονται με την ομάδα πρέπει να έχουν επαρκείς διαστάσεις (διατηρήστε τη διάμετρο του συλλέκτη κατά το δυνατόν). Για την αποφυγή καταπόνησης συνιστάται η τοποθέτηση αρμών διαστολής και κατάλληλων στηρίξεων για τις σωληνώσεις. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε άκρο του συλλέκτη κλείνοντας το αχρησιμοποίητο.

Το βάρος των σωληνώσεων και των δεξαμενών αυξάνεται όταν είναι γεμάτες νερό

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από την εκκίνηση, ελέγξτε ότι έχετε κλείσει και σφίξει όλες τις αχρησιμοποίητες συνδέσεις.

Προστασία κατά της λειτουργίας εν ξηρώ

Οι ηλεκτρικοί πίνακες έχουν σχεδιαστεί για τη σύνδεση ενός πλωτήρα, (Χρησιμοποιήσιμοι για ανοιχτές δεξαμενές) ή ενός διακόπτη ελάχιστης πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης (προτεινόμενη τιμή 0,2 - 0,4 bar).

Ανατρέξτε στο ηλεκτρολογικό σχέδιο του πίνακα για τις συνδέσεις.

Η παρέμβαση της προστασίας μπορεί να καθυστερήσει ενεργώντας στις ρυθμίσεις του μετατροπέα.

Όταν αποκατασταθούν οι συνθήκες ελάχιστης πίεσης, οι αντλίες ξεκινούν αυτόματα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι ομάδες παρέχονται με την προστασία απενεργοποιημένη (εργοστασιακή τιμή)

Επιλογή της δεξαμενής

Οι ομάδες πίεσης μεταβλητής ταχύτητας μπορούν να λειτουργήσουν με μικρότερες δεξαμενές από τα παραδοσιακά συστήματα. Γενικά, αρκεί μια δεξαμενή με χωρητικότητα σε λίτρα ίση με περίπου το 10% της ονομαστικής παροχής μιας μεμονωμένης αντλίας, εκφρασμένη σε λίτρα ανά λεπτό. Ο απαραίτητος όγκος μπορεί να καταμετρηθεί σε πολλές δεξαμενές.

Ηλεκτρικές συνδέσεις



Η σύνδεση της παροχής ρεύματος πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Πριν κάνετε τις συνδέσεις, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος!

Το ηλεκτρολογικό σχέδιο και οι ετικέτες του πίνακα φέρουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τη σύνδεση και τις απαιτούμενες τιμές τροφοδοσίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην εκκινείτε τις αντλίες πριν τις γεμίσετε με υγρό. Δείτε το εγχειρίδιο οδηγιών των αντλιών. Για την εκκίνηση, ακολουθήστε τη διαδικασία της ενότητας 6.

Τριφασική Έκδοση

Ο κινητήρας προστατεύεται από υπερφόρτωση από τον μετατροπέα. Το καλώδιο κατάλληλου τύπου και κατάλληλης διατομής πρέπει να συνδεθεί στον πίνακα:

- L1, L2, L3 στους ακροδέκτες του κύριου διακόπτη
- PE στον ακροδέκτη γείωσης με το σύμβολο

5. Ρυθμίσεις



Πριν κάνετε τις ρυθμίσεις, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος.

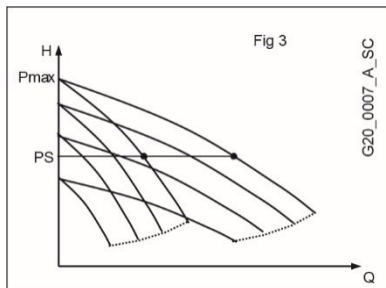
Για τις ρυθμίσεις, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του μετατροπέα.

Λειτουργία

Η εκκίνηση και το σταμάτημα των αντλιών καθορίζονται με βάση τις πιέσεις που ορίζονται στον ρυθμιστή. Κάθε μετατροπέας συχνότητας συνδέεται με έναν μεταδότη πίεσης. Οι μετατροπείς ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους και μεριμνούν για την κυκλική ανταλλαγή.

Η εικόνα απεικονίζει τον τρόπο λειτουργίας με τις καμπύλες στην περίπτωση των δύο αντλιών

- Με το άνοιγμα μιας χρήσης, αντλείται νερό από τη δεξαμενή.
- Όταν η πίεση πέσει κάτω από την τιμή ρύθμισης PS, ξεκινά η πρώτη αντλία και οι στροφές μεταβάλλονται για να διατηρηθεί η πίεση σταθερή καθώς αυξάνεται η λήψη.
- Εάν η κατανάλωση αυξηθεί και η αντλία φτάσει στη μέγιστη ταχύτητα, ξεκινά η δεύτερη αντλία και οι στροφές μεταβάλλονται για να διατηρηθεί η πίεση σταθερή. Οι αντλίες λειτουργούν όλες στην ίδια ταχύτητα.
- Όταν η κατανάλωση μειώνεται, οι στροφές μειώνονται μέχρι να επιτευχθεί το ελάχιστο και να απενεργοποιηθεί μια αντλία.
- Εάν η κατανάλωση μειωθεί περαιτέρω, η αντλία μειώνει τις στροφές, φορτώνει τη δεξαμενή και σταματά στην τιμή ρύθμισης PS



Ρυθμίσεις του μετατροπέα

Εάν χρειάζεται να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του μετατροπέα. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο του μετατροπέα, μπορείτε να ορίσετε μια νέα τιμή πίεσης ρύθμισης, να αλλάξετε τη γλώσσα του πίνακα, να προβάλετε τους τελευταίους συναγεμμούς ή να αποκτήσετε πρόσβαση στον καθορισμό όλων των δεδομένων ρύθμισης.

Προπλήρωση της δεξαμενής

Για σωστή λειτουργία, η δεξαμενή μεμβράνης πρέπει να είναι προπληρωμένη στην τιμή $0,9 \times$ πίεση ρύθμισης. Η προπλήρωση της δεξαμενής πρέπει να είναι γίνεται με τη δεξαμενή άδεια.

6. Εκκίνηση

Για την εκκίνηση της ομάδας εκτελέστε τις διεργασίες:

- a) Συνδέστε την τροφοδοσία νερού
- b) Συνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία
- c) Ελέγξτε την τιμή προφόρτωσης της δεξαμενής
- d) Κλείστε τις βαλβίδες παροχής αντλίας
- e) Πληρώστε αρχικά την ομάδα (δείτε το εγχειρίδιο αντλιών) και τον συλλέκτη αναρρόφησης
- f) Ανοίξτε την παροχή ρεύματος με το διακόπτη στον πίνακα και βάλτε τον μετατροπέα σε χειροκίνητη λειτουργία
- g) Εκκινήστε την πρώτη αντλία
- h) Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα παροχής αντλίας και αφήστε τον αέρα να βγει.
- i) Επαναλάβετε για τις άλλες αντλίες.
- j) Θέστε τους μετατροπείς σε αυτόματη λειτουργία

Καθορισμός μιας νέας τιμής

Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις εντός των ορίων μέγιστης πίεσης των αντλιών ή/και του συστήματος, μετά την εκκίνηση, προχωρήστε ως εξής:

- Καθορίστε την ζητηθείσα τιμή πίεσης
- Καταχωρίστε τη νέα τιμή μέσω του πίνακα ελέγχου κάθε μετατροπέα.

7. Συντήρηση

Συντήρηση των ηλεκτρικών αντλιών

Δείτε το εγχειρίδιο οδηγιών της ηλεκτρικής αντλίας.

Συντήρηση του πίνακα και του μετατροπέα

Οι πίνακες και οι μετατροπείς δεν χρειάζονται συντήρηση.

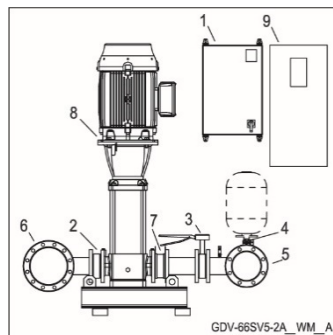
Συντήρηση δεξαμενών μεμβράνης

Δείτε το φυλλάδιο οδηγιών των δεξαμενών, ελέγξτε την τιμή προπλήρωσης τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.

8. Κατάλογος εξαρτημάτων

Σχετ.	Εξάρτημα	Ποσότητα
1	Ηλεκτρικός πίνακας	1
2	Βαλβίδα ανάσχεσης αναρρόφησης	Αρ.
3	Βαλβίδα ανάσχεσης παροχής	Αρ.
4	Σύνδεση δεξαμενής	Αρ.
5	Συλλέκτης παροχής	1
6	Συλλέκτης αναρρόφησης	1
7	Ανεπίστροφη βαλβίδα	Αρ.
8	Ηλεκτρική αντλία	Αρ.
9	Μετατροπέας	Αρ.

n = συνολικός αριθμός ηλεκτρικών αντλιών στην ομάδα.



Ανάλογα με τον τύπο της ομάδας, η βαλβίδα αντεπιστροφής μπορεί να είναι σε παροχή ή αναρρόφηση, η ηλεκτρική αντλία μπορεί να είναι κατακόρυφου ή οριζόντιου τύπου. Η δεξαμενή δεν παρέχεται.

Οι συνδέσεις μπορούν να είναι με σπείρωμα ή φλάντζα ανάλογα με το μοντέλο της ομάδας.

Ανάλογα με το μοντέλο της ομάδας, ο μετατροπέας συχνότητας μπορεί να μονταριστεί εσωτερικά του πίνακα, εξωτερικά σε στήριγμα ή επιτοίχια.

9. Επισκευές - Ανταλλακτικά

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για τις επισκευές απευθυνθείτε σε ειδικευμένο προσωπικό και χρησιμοποιήστε αυθεντικά ανταλλακτικά.

10. Αναζήτηση βλαβών



Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό. Πριν επεμβείτε στην ομάδα, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν υδραυλικά εξαρτήματα υπό πίεση.

Ο μετατροπέας συχνότητας αποθηκεύει τους τελευταίους συναγερμούς που παρενέβησαν. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του μετατροπέα συχνότητας για τις τυπολογίες βλαβών και για να δείτε τους πιο πρόσφατους συναγερμούς που παρενέβησαν.

Βλάβη	Αίτιο	Αντιμετώπιση
1. Ομάδα σβηστή	1. Αποσυνδεδεμένη ηλεκτρική τροφοδοσία	Συνδέστε την τροφοδοσία
	2. Διακόπτης αποζευγμένος	Επαναφέрте τον διακόπτη
2. Ο κινητήρας δεν εκκινεί	1. Αποσυνδεδεμένη ηλεκτρική τροφοδοσία	Συνδέστε την τροφοδοσία
	2. Παρενέβη θερμική προστασία κινητήρα.	Εξουδετερώστε τη βλάβη.
	3. Ελαττωματικός κινητήρας	Επισκευάστε/αντικαταστήστε τον κινητήρα
3. Συχνές εκκινήσεις και παύσεις	1. Ελαττωματική δεξαμενή	Επισκευάστε/αντικαταστήστε την δεξαμενή
4. Ο κινητήρας λειτουργεί αλλά δεν παρέχεται νερό	1. Απουσία νερού σε αναρρόφηση ή στην αντλία	Γεμίστε την αντλία ή τη σωλήνωση αναρρόφησης/ανοίξτε τις ανασχετικές βαλβίδες
	2. Αέρας σε αναρρόφηση ή στην αντλία	Απαερώστε την αντλία, επιθεωρήστε τις συνδέσεις αναρρόφησης.
	3. Απώλειες σε απορρόφηση	Ελέγξτε NPSH και αν χρειαστεί τροποποιήστε την εγκατάσταση
	4. Βαλβίδα αντεπιστροφής μπλοκαρισμένη	Καθαρίστε τη βαλβίδα
	5. Εμφραγμένη σωλήνωση	Καθαρίστε τη σωλήνωση
5. Απώλεια νερού από την αντλία	1. Ελαττωματική μηχανική στεγανοποίηση	Αντικαταστήστε τη μηχανική στεγανοποίηση
	2. Μηχανική καταπόνηση στην αντλία	Στηρίξτε τις σωληνώσεις
6. Υπερβολικός θόρυβος	1. Επιστροφή νερού κατά την παύση	Ελέγξτε τη βαλβίδα στεγανοποίησης
	2. Σπηλαίωση	Ελέγξτε την αναρρόφηση
	3. Εμπόδιο στην περιστροφή αντλίας	Ελέγξτε μηχανικές καταπονήσεις στην αντλία

11. Διάθεση

11.1 Προφυλάξεις

ΠΡΟΣΟΧΗ

Είναι υποχρεωτική η απόρριψη της ομάδας πίεσης αναθέτοντας σε εξουσιοδοτημένες και εξειδικευμένες εταιρείες την αναγνώριση των διαφορετικών τυπολογιών υλικού (χάλυβας, χαλκός, πλαστικό κ.λ.π.).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη λιπαντικών υγρών και άλλων επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον.

11.2 ΑΗΗΕ (ΕΕ/ΕΟΧ)

Βλέπε σελίδα 166.

12. Τεχνικά στοιχεία

Τα δεδομένα αναφέρονται στο προϊόν σε στάνταρ εκτέλεση

Ονομαστική τάση	3~ 380 - 415 V +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 V +/- 5 %, 50/60 Hz				
Ονομαστικό ρεύμα	Βλέπε πινακίδα δεδομένων του ηλεκτρικού πίνακα				
Βαθμός προστασίας	Ηλεκτρική αντλία IP55 Πίνακας IP55 Ανάλογα με το μοντέλο, αν πρόκειται για εξωτερικό μετατροπέα IP54, IP55 ή IP66				
Στάθμη ηχητικής εκπομπής ομάδας*	50Hz 2900 min -1	LpA (dB ±2)			
	P2 (kW)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Θερμοκρασία του υγρού	0°C έως +80°C				
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0°C έως +40°C				
Εγκατάσταση	Εσωτερικό, προστατευμένο από ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Προστατευμένο από πηγές θερμότητας. Max 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας				
Πίεση λειτουργίας	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar, 25 bar. Εξαρτάται από τον τύπο αντλίας (βλέπε εγχειρίδιο)				
Ελάχιστη πίεση αναρρόφησης	Δεύτερη καμπύλη NPSH με περιθώριο τουλάχιστον 0,5 m για νερό χωρίς αέρα.				
Μέγιστη πίεση αναρρόφησης	Βεβαιωθείτε ότι η πίεση εισόδου συν την πίεση κλειστής παροχής δεν υπερβαίνει τη μέγιστη πίεση λειτουργίας.				
Ηλεκτρικός πίνακας	Μέγιστη ισχύς: βλέπε πινακίδα δεδομένων του ηλεκτρικού πίνακα				
Αντλίες	Βλέπε εγχειρίδιο οδηγιών αντλίας				
Δεξαμενές	Βλέπε εγχειρίδιο οδηγιών των δεξαμενών. Εάν εγκατασταθούν, μπορούν να περιορίσουν τη θερμοκρασία και την πίεση λειτουργίας				
Εκκίνηση ωραρίων	Βλέπε εγχειρίδιο οδηγιών αντλίας.				

Σημειώσεις

(*): Οι πίνακες δείχνουν τις μέσες τιμές ηχητικής πίεσης (Lp) του κινητήρα που μετρήθηκαν σε απόσταση 1 μέτρου σε ελεύθερο πεδίο σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 11203. Οι τιμές θορυβότητας ανιχνεύονται σε λειτουργία κινητήρων 50 Hz με ανοχή 3 dB (A) σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 4871. Οι τιμές μπορεί να αλλάζουν ανάλογα με το μοντέλο κινητήρα.

Σε αυτό το χώρο μπορείτε να σημειώσετε το μοντέλο και τον κωδικό της ομάδας πίεσης όπως υποδεικνύεται στην πινακίδα δεδομένων. Αναφέρετε σε περίπτωση τεχνικής βοήθειας.

Μοντέλο Ομάδας	
Κωδικός	
Αντλίες	
Αριθμός σειράς	
Ημερομηνία εγκατάστασης	
Βαθμονόμηση (bar)	

13. Δηλώσεις

Βλέπε σελίδα 175.

«Перевод оригинальной инструкции»

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ И ИМУЩЕСТВА

Следующие символы означают:



ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение этого предупреждения может привести к травмам или повреждению имущества.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Несоблюдение этого предупреждения может привести к поражению электрическим током.

ВНИМАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск нанесения ущерба имуществу или среде, при невыполнении инструкций

РУССКИЙ СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	149
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	149
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	149
4. МОНТАЖ.....	150
5. НАСТРОЙКИ.....	151
6. ЗАПУСК.....	151
7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	152
8. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ.....	152
9. РЕМОНТ - ЗАПЧАСТИ.....	152
10. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	153
11. ВЫВОЗ В ОТХОДЫ.....	154
12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	155
13. ДЕКЛАРАЦИИ.....	156

Данное руководство состоит из двух частей: первая часть предназначена для специалистов по установке и пользователей, вторая – только для специалистов по установке.



Перед тем как приступить к установке, внимательно прочитайте данное руководство. Соблюдайте местные нормы и правила.

Работы по монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом.



Насосная установка является автоматическим оборудованием, насосы могут включаться автоматически без предупреждения. Установка содержит воду под давлением, перед проведением операций снизить давление до нуля.



Электрические соединения должны соответствовать действующим нормам и правилам.

Обеспечьте надёжное заземление.

Перед выполнением любых работ на установке отключите электропитание.



В случае повреждения установки отключите электропитание во избежание поражения электрическим током.



В случае повреждения установки закрыть запорные клапаны, чтобы избежать возможного затопления.

1. Общие сведения

Насосные установки серии GVA, GDV были спроектированы для подачи и повышения давления чистой воды в водопроводных установках в жилых, офисных и общественных учреждениях и промышленности.

Пределы применения (в стандартной конфигурации)

Температура жидкости: от +0°C до +80°C

Температура окружающей среды: от +0°C до +40°C

Рабочее давление: Макс. 8 бар, 10 бар, 16 бар, 25 бар в зависимости от типа насоса (см. инструкции)

Минимальное давление на входе: Минимальное давление на входе: в соответствии с графиком NPSH и с потерями с допуском минимум 0,5 метров, увеличивающихся в случае наличия воздуха в перекачиваемой воде.

Максимальное давление на входе: Входное давление плюс давление, создаваемое насосом на закрытый клапан, должно быть всегда ниже максимального рабочего давления.

Количество включений в час: Не следует превышать количество пусков в час, указанное в разделе 12 технических характеристик.

ВНИМАНИЕ

Температура жидкости и давление могут быть ограничены мембранным резервуаром. Соблюдать пределы использования!

2. Описание изделия

Насосная установка состоит из одинаковых электронасосов, подключенных параллельно и установленных на общем основании, коллекторов всасывания и подачи, отсечных и обратных клапанов, манометров, датчиков давления, преобразователей частоты и трехфазного шкафа управления.

В установках серии GVA каждый электронасос оборудован преобразователем частоты Aquavar IPC.

В установках серии GDV каждый электронасос оборудован преобразователем частоты Danfoss FC202.

В установках серий GVA и GDV преобразователь установлен снаружи шкафа управления.

Установка должна включать один мембранный резервуар. На коллекторе подачи предусмотрены крепления для монтажа (с отсекающим клапаном) резервуара объемом 24 литра. При наличии резервуаров, нужно предусмотреть соответствующую опору для коллектора, дополнительные резервуары могут монтироваться на полу и соединяться с коллектором.

3. Принцип работы

Насосы включаются преобразователями, в зависимости от потребности системы.

При первоначальном расходе работает мембранный резервуар.

Когда давление снижается до первого пускового значения, включается первый насос с переменным числом оборотов.

Если расход растет, то увеличивается число оборотов, и включаются также следующие насосы.

Если расход снижается, снижается число оборотов, пока насос не останавливается.

Если расход дополнительно снижается, последний насос заполняет резервуар и останавливается.

Трехфазное исполнение

Трехфазная модель имеет шкаф управления с трехфазным питанием, преобразователи частоты подают питание к трёхфазным электродвигателям (3х400 В) с переменной частотой.

В электрошкафу смонтированы автоматические выключатели для защиты линии для каждого преобразователя частоты и главный выключатель.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УСТАНОВКЕ**4. Монтаж**

Перемещать установку необходимо при помощи подходящих средств, избегая ударов, не использовать рым-болты двигателя для подъема. Проверить перед монтажом, что установка не пострадала во время перевозки. Установите насосную установку в хорошо проветриваемом помещении, оставив по сторонам и перед установкой достаточное пространство (0.5 м) для техобслуживания. Резервуары могут монтироваться на узел или на пол. Поместить установку на твердую и ровную поверхность.

Трубы

Трубы, соединяемые с установкой, должны иметь соответствующие размеры (по возможности, соответствующие диаметру коллектора). Для того, чтобы избежать нагрузки, монтировать соединения с расширением и подходящие опоры для труб. Можно использовать любой конец коллектора, закрыв неиспользуемую сторону.

ВНИМАНИЕ

Вес труб и резервуаров повышается, когда они заполнены водой

Перед запуском нужно проверить закрытие и хорошее затягивание всех используемых соединений.

Защита от сухого хода

Электрические шкафы готовы для соединений поплавкового выключателя (их можно использовать для открытых резервуаров) или реле минимального давления на стороне всасывания (рекомендуемая величина 0.2 - 0.4 бар).

Следует руководствоваться электросхемой шкафа при выполнении соединений.

Срабатывание защиты может быть замедлено при установлении задержек на преобразователе.

Когда восстанавливаются условия минимального давления, насосы автоматически включаются.

ВНИМАНИЕ

Установки поставляются с отключенной защитой (заводская настройка)

Выбор резервуара

По сравнению с обычными установками, для установок повышения давления, в которых применяется частотное регулирование, требуются баки меньшего объема. Как правило, необходимый объем бака составляет примерно 10% от номинальной подачи одного насоса, выраженной в литрах в минуту. Необходимый объем можно распределить по нескольким резервуарам.

Электрические соединения



Подключение электропитания должно выполняться квалифицированным техником, согласно местным нормам.

Перед выполнением подключений необходимо отключить электропитание!

Электросхема и табличка шкафа управления имеют необходимую информацию по подключению и параметрам электропитания.

ВНИМАНИЕ

Запрещается включать насосы до их заливки перекачиваемой жидкостью.

См. руководство по эксплуатации насосов. Для запуска необходимо следовать процедуре, описанной в разделе 6.

Трехфазное исполнение

Двигатель защищен от перегрузки преобразователем. Кабель подходящего типа и сечения должен соединяться со шкафом управления:

- L1, L2, L3 к клеммам главного выключателя
- РЕ к клемме заземления с символом

5. Настройки



Перед выполнением регулирования отключите силовое электропитание.

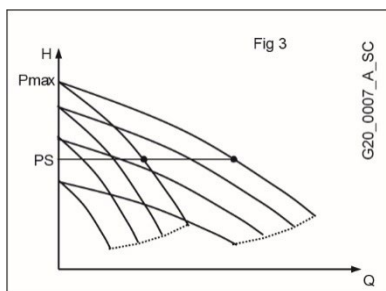
Настройки преобразователя следует смотреть в соответствующем руководстве

Принцип работы

Запуск и остановка насосов определяются на основе значений давления, заданных для регулятора. Каждый преобразователь частоты подключается к датчику давления. Преобразователи осуществляют обмен информацией друг с другом и обеспечивают циклическое переключение.

На графике показан режим работы установки на двух насосах.

- При открытии крана потребителем вода вначале поступает из резервуара.
- Когда давление падает ниже значения регулировки PS, включается первый насос и происходит изменение скорости вращения с целью сохранения значения давления на постоянном уровне и увеличения отбора.
- Если потребление увеличивается, а насос достигает максимальной скорости вращения, включается второй насос и изменяется скорость вращения, чтобы сохранить постоянный уровень давления. Все насосы работают с одинаковой скоростью.
- Когда потребление снижается, снижается и скорость вращения насоса до тех пор, пока не достигнет минимума, после чего отключается один насос.
- Если потребление снижается дальше, насос снижает скорость вращения, заполняет бак и останавливается при значении давления регулировки PS.



Регулирование преобразователя

Если необходимо изменить регулирование, см. инструкции преобразователя. При помощи клавиатуры на преобразователе можно задать новую величину давления регулирования, изменить язык на панели управления, показать последние аварийные сообщения или получить доступ к настройке всех данных регулирования.

Предварительное давление воздуха в баке

Для правильной работы необходимо установить в мембранном резервуаре давление воздуха, равное 0.9 x давления регулирования. Предварительная закачка резервуара выполняется при пустом резервуаре.

6. Запуск

Для запуска установки выполнить операции:

- a) Соединить подачу воды
- b) Соединить электропитание
- c) Проверить значение предварительного заряда резервуара
- d) Закрывать клапаны подачи насоса
- e) Залить водой установку (см. инструкции насосов) и коллектор всасывания
- f) Подключить электропитание при помощи выключателя шкафа управления и перевести преобразователь в ручной режим
- g) Включить первый насос
- h) Медленно открыть клапан подачи насоса и дать выйти воздуху.
- i) Повторить для других насосов.
- j) Настроить преобразователи на автоматический режим.

Настройка новой величины

Для изменения настроек в пределах максимального давления насосов и/или установки, после запуска действовать следующим образом:

- Определить требуемое значение давления
- Задать новое значение с панели управления каждого преобразователя.

7. Техобслуживание

Техобслуживание электронасосов

См. инструкции электронасосов.

Техобслуживание электрошкафов и преобразователя

Шкафы и преобразователи не нуждаются в техобслуживании.

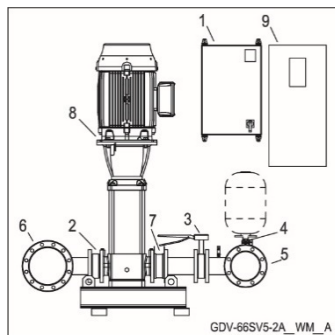
Техобслуживание мембранных резервуаров

См. инструкции резервуаров, минимум раз в год проверять значение предварительной зарядки.

8. Перечень компонентов

№	Компонент	Кол-во
1	Электрический шкаф	1
2	Отсекающий клапан всасывания	n
3	Отсекающий клапан подачи	n
4	Соединение резервуара	n
5	Коллектор подачи	1
6	Коллектор всасывания	1
7	Обратный клапан	n
8	Электронасос	n
9	Преобразователь частоты	n

n= общее число электронасосов узла.



В зависимости от типа установки обратный клапан может быть установлен на подаче или на всасывании, электронасос может быть вертикального или горизонтального типа. Резервуар не поставляется.

Соединения могут быть резьбовыми или фланцевыми, в зависимости от модели установки.

В зависимости от модели установки преобразователь частоты может устанавливаться внутри панели, снаружи на опоре или на стене.

9. Ремонт - запчасти

ВНИМАНИЕ

Ремонт должен выполняться квалифицированным персоналом с использованием оригинальных запчастей.

10. Поиск неисправностей



Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом. Перед началом обслуживания или ремонта отключите электропитание и убедитесь, что в гидравлических узлах нет давления.

Преобразователь частоты запоминает последние аварийные сообщения. См. инструкции по эксплуатации преобразователя частоты для определения типов неисправностей и последних сработавших сообщений.

Неисправность	Причина	Устранение
1. Установка выключена	1. Нет питания.	Подключите электропитание
	2. Выключатель отсоединен	Восстановить выключатель
2. Двигатель не запускается	1. Нет питания.	Подключите электропитание
	2. Сработала термозащита двигателя	Устранить неисправность
	3. Двигатель неисправен	Починить/заменить двигатель
3. Частые включения и отключения.	1. Резервуар неисправен	Починить/заменить резервуар
4. Двигатель вращается, но вода не подается	1. Отсутствие воды на всасывании или в насосе	Наполнить насос или трубы всасывания/ открыть отсекающие клапаны
	2. Воздух на всасывании или в насосе	Выпустить из насоса воздух, проверить соединения
	3. Утечки на всасывании	Проверить NP5H и если требуется, модифицировать установку
	4. Обратный клапан заблокирован	Очистить клапан
	5. Труба засорена	Очистить трубы
5. Утечки воды из насоса	1. Неисправная механическая	Заменить механическую прокладку
	2. Механическая нагрузка на насос	Осуществить опору трубопроводов
6. Избыточный шум	1. Возврат воды при остановке	Проверить обратный клапан
	2. Кавитация	Проверить всасывание
	3. Препятствие при вращении насоса	Проверить механическую нагрузку на насос

11. Вывоз в отходы

11.1 Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ

Насосная установка подлежит обязательной утилизации уполномоченными организациями, которые специализируются на разделении материалов по различным типам (сталь, медь, пластмасса и т. д.).

ВНИМАНИЕ

Запрещается сбрасывать смазочные жидкости и другие опасные вещества в окружающую среду.

12. Технические характеристики

Данные относятся к стандартным установкам.

Номинальное напряжение	3~ 380 - 415 В +/- 5 %, 50/60 Hz 3~ 220 - 240 В +/- 5 %, 50/60 Hz				
Номин. ток	См. таблицку данных электрошкафа				
Степень защиты	Электронасос IP55 Щит IP55 В зависимости от модели, если внешний преобразователь IP54, IP55 или P66				
Уровень шума установки*	50 Гц, 2 900 об/мин	LpA (дБ ±2)			
	P2 (кВт)	1P	2P	3P	4P
	2,2	<70	<70	<70	<71
	3	<70	<70	71	72
	4	<70	70	72	73
	5,5	<70	71	73	74
	7,5	<70	72	74	75
	11	73	76	78	79
	15	75	78	80	81
	18,5	75	78	80	81
	22	75	78	80	81
	30	74	77	79	80
	37	74	77	79	80
	45	78	81	83	84
	55	84	87	89	90
Температура жидкости	от 0°C до + 80°C				
Температура окружающей среды	от 0°C до + 40°C				
Монтаж	В помещении, защищенном от воздействия атмосферных факторов. Вдали от источников тепла. Максимальная высота над уровнем моря 1000 м.				
Рабочее давление	Макс. 8, 10, 16, 25 бар в зависимости от типа насоса (см. инструкции)				
Минимальное всасывания	давление	В соответствии с графиком NPSH с допуском минимум 0.5 м для воды без воздуха			
Максимальное всасывания	давление	Обеспечить, чтобы давление на входе плюс давление при закрытой подаче не превышало макс. рабочее давление.			
Электрический шкаф	Макс. мощность: см. таблицку данных электрошкафа				
Насосы	См. инструкции насоса				
Резервуары	См. инструкции резервуаров. Если они установлены, могут ограничивать температуру и рабочее давление				
Количество включений в час	См. инструкции к насосу				

Примечания

(*): В таблицах указаны средние значения звукового давления (Lp) двигателя, измеренные на расстоянии 1 м в условиях свободного поля в соответствии со стандартом EN ISO 11203. Показатели уровня шума измерялись при работе двигателей на частоте 50 Гц с допустимой погрешностью 3 дБ (А) в соответствии со стандартом EN ISO 4871. Значения могут различаться в зависимости от модели двигателя.

Здесь можно сделать пометку, указав модель и код насосной установки, как в табличке данных. Сообщите, если нужно обратиться в службу технической поддержки.

Модель установки	
Код	
Насосы	
Серийный номер	
Дата монтажа	
Калибровка (бар)	

13. Декларации

См. стр 175.

«ترجمة التعليمات الأصلية»

تنبيهات من أجل أمن الأفراد والأشياء

يتم فيما يلي شرح الرموز المستخدمة

خطر
خطر إلحاق أذى بالأشخاص أو الأشياء إذا لم يتم الالتزام بما أوصى به



صدمات كهربائية
التعرض للصدمات الكهربائية إذا لم يتم الالتزام بما أوصى به



تحذير
خطر حدوث أضرار للأشياء أو البيئة إذا لم يتم الالتزام بما أوصى به

انتبه

فهرس التعليمات

اللغة العربية

158	1. نظرة عامة
158	2. وصف المنتج
158	3. التشغيل
159	4. التركيب
160	5. الضبط
160	6. بدء التشغيل
161	7. الصيانة
161	8. قائمة بأجزاء المجموعة
161	9. التوصيلات - قطع الغيار
162	10. أسباب الأعطال
163	11. التخلص من المنتج
164	12. البيانات الفنية
165	13. الإقرارات

يتألف هذا الدليل من جزأين، الأول مخصص للقائم بالتركيب وللمستخدم بينما الثاني موجه فقط للقائم بالتركيب.

يُرجى قراءة هذه التعليمات بعناية والالتزام بالقوانين المحلية قبل البدء في التركيب.
يجب أن يقوم بالتركيب والصيانة أفراد مؤهلة.



إن مجموعة تقوية ضغط المياه هي عبارة عن ماكينة أوتوماتيكية، لذلك يمكن للمضخات أن تعمل آلياً بدون سابق إنذار. تحتوي المجموعة على ماء تحت ضغط، فخفض الضغط حتى يصل إلى صفر قبل أي تدخل.



يجب تركيب التوصيلات الكهربائية وفقاً للوائح.
تأكد من وجود نظام تأريض جيد.
ينبغي فصل التيار الكهربائي قبل إجراء أي تدخل بالمجموعة.



في حالة تلف المجموعة أفصل الكهرباء لتجنب الصدمات الكهربائية.



في حالة تلف المجموعة أغلق صمامات الفتح/الإغلاق لتجنب تسرب الماء للخارج.



1. نظرة عامة

تم تصميم مجموعات الضغط موديل GVA، و GDV لنقل وزيادة ضغط المياه النقية بشبكات توزيع المياه بالمنزل، والمكاتب، والمجمعات، والمنشآت الصناعية.

نطاق الاستخدام (بتثبيتها القياسية)

درجة حرارة الماء:	من 0 إلى +80 درجة مئوية
درجة حرارة الوسط:	من 0 إلى +40 درجة مئوية
ضغط التشغيل:	القيمة القصوى 8 بار، 10 بار، 16 بار، 25 بار حسب نوع المضخة (انظر الكتيب)
الحد الأدنى لضغط الدخول:	وفقاً لمنحنى NPSH والفاقد مع اعتبار هامش قدره 0,5 متر على الأقل كزيادة في حالة احتواء المائع على هواء.
الحد الأقصى لضغط الدخول:	يجب أن يكون دائماً مجموع ضغط الدخول والضغط الذي تزوده المضخة مقابل الصمام المغلق أقل من الحد الأقصى لضغط التشغيل.
مرات التشغيل في الساعة:	ينبغي ألا يتجاوز عدد مرات التشغيل في الساعة المشار إليها بالبيانات الفنية بالقسم رقم 12.

يمكن أن تقتيد درجة حرارة الماء والضغط بفعل الخزان ذو الغشاء. التزم بقيد الاستخدام!

انتبه

2. وصف المنتج

تتألف مجموعة الضغط من مضخات كهربائية متماثلة موصلة على التوازي ومثبتة على قاعدة مشتركة، مشاعب سحب وتفرغ، وصمامات فتح/غلق، وصمامات عدم ارتجاع، ومقاييس ضغط، وأجهزة استشعار الضغط، ومحولات تردد، ولوحة تحكم ثلاثة أطوار .
في مجموعات موديل GVA يتم تجهيز كل مضخة كهربائية بمحول تردد Aquavar IPC.
في مجموعات موديل GDV يتم تجهيز كل مضخة كهربائية بمحول تردد Danfoss FC202.
في مجموعات موديل GVA، GDV يتم تركيب المحول خارج لوحة التحكم.
يجب أن تحتوي المجموعة على خزان ذو غشاء، توجد وصلتين على مشعب التفرغ لتركيب خزانات سعة 24 لتر مزودة بصمام فتح/غلق. في حالة الخزانات وفر دعائم مناسبة لتحمل المشعب، كما يمكن تركيب خزانات إضافية على الأرض وتوصيلها بالمشعب.

3. التشغيل

يتم تشغيل المضخات من خلال محولات وفقاً لحاجة الشبكة.
يعمل الخزان ذو الغشاء عند بدء سحب الماء.
عندما ينخفض الضغط حتى يصل إلى القيمة المضبوطة تبدأ المضخة الأولى في العمل بعدد لفات متغيرة.
إذا زاد الاستهلاك يرتفع عدد اللفات وأخيراً تبدأ في العمل المضخات التالية.
إذا انخفض الضغط ينخفض عدد اللفات حتى توقف المضخات.
إذا انخفض الاستهلاك أكثر فإن المضخة الأخيرة تملئ الخزان ثم تتوقف عن العمل.

طراز ثلاثي الطور

الإصدار ثلاثي الطور له لوحة تحكم ذات تغذية ثلاثية الطور، ومحولات التردد تغذي المحركات بجهد ثلاثي الطور بتردد متغير.
لكل محول تردد يتم تركيب مفاتيح حماية أوتوماتيكية بلوحة التحكم ومفتاح عمومي.

معلومات للقائم على التركيب

4. التركيب

حرك المجموعة بواسطة وسائل ملائمة مع تجنب الصدمات، لا تستخدم صامولة المسمار ذات العروة بالمحرك لرفعها. تأكد قبل التركيب من عدم حدوث تلفيات أثناء النقل. قم بتركيب مجموعة تقوية ضغط المياه في مكان جيد التهوية مع ترك مسافة كافية (0,5 م) على الجانبين ومن الأمام من أجل الصيانة. يجوز تركيب الخزانات على المجموعة أو على الأرض. ضع المجموعة على سطح مستوي وثابت.

الأبواب

يجب أن تكون أبعاد الأبواب الموصلة بالمجموعة ملائمة (يجب قدر المستطاع استخدام نفس قطر المشعب). لتجنب الضغوط يُنصح بتركيب وصلات قابلة للتمدد ودعامات مناسبة للأبواب. يجوز استخدام أيا من طرفي المشعب على أن يتم غلق الطرف غير المستخدم.

يرتفع وزن الأبواب والخزانات عن امتلائها بالماء.

يجب التحقق قبل التشغيل من غلق وإحكام قفل جميع الوصلات غير المستخدمة.

انتبه

الحماية ضد التشغيل الجاف

إن لوحات التحكم الكهربائية مجهزة للتوصيل بمبادل كهربائي عائم (تستخدم في الخزانات المفتوحة) أو مفاتيح تبديل ضغط ذات حد أدنى على طرف السحب (القيمة الموصى بها 0.2 - 0.4 بار).

ارجع إلى المخطط الكهربائي للوحة التحكم الكهربائية للتوصيلات.

يمكن تأخير تدخل أجهزة الحماية من خلال ضبط المحول.

عندما يتم استعادة وضع الضغط الأدنى فإن المضخات تعمل ألياً.

المجموعات مزودة بالحماية غير النشطة (قواعد المصنع)

انتبه

اختيار الخزان

مجموعات تقوية الضغط ذات السرعة المتغيرة يمكن أن تعمل بخزانات ذات أبعاد أقل بالنسبة للمنظومات التقليدية، وعامة من الكافي أن يكون قدر سعة الحجرة باللتر ما يعادل 10% من قيمة التدفق الاسمي لمضخة واحدة ويقاس باللتر في الدقيقة. يجوز توزيع السعة المطلوبة على أكثر من خزان.

التوصيلات الكهربائية.

يجب القيام بالتوصيلات الكهربائية من قبل فني كهرباء معتمد وفقاً للقوانين المحلية.

يجب فصل الكهرباء قبل القيام بالتوصيلات!



يحتوي مخطط اللوحة الكهربائية والملصقات الموجودة بلوحة التحكم على المعلومات الضرورية للتوصيل والقيم المطلوبة للإمداد بالكهرباء.

لا تبدأ في تشغيل المضخات قبل ملئها بالماء. اطلع على دليل تعليمات المضخات. لبدأ التشغيل اتبع الإجراء الوارد بالقسم 6.

انتبه

طراز ثلاثي الطور

يحمي المحرك من الحمل الزائد المحول. يجب توصيل كابل من نوع ملائم وبمقطع مناسب باللوحة:

- L1, L2, L3 بأطراف التثبيت بالمفتاح العمومي



- PE بطرف التثبيت الأرضي بالرمز

5. الضبط



يجب فصل الكهرباء قبل القيام بعملية الضبط.

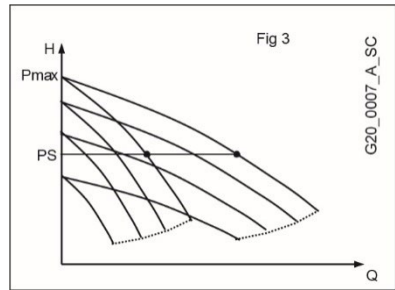
لضبط المحمول يُرجى الرجوع لكتيب الارشادات الخاص به.

التشغيل

يتم تحديد تشغيل وإيقاف المضخات بناءً على الضغوط التي تم ضبطها بلوحة الضبط. كل محول تردد موصل بمجس للضغط. تتبادل المحولات فيما بينها البيانات وتتولى عملية التبديل الدورية.

توضح الصورة طريقة العمل مع المنحنيات في حالة المضختين.

- عند فتح المُستخدم الماء يتم السحب من الخزان.
- عند هبوط الضغط إلى القيمة المضبوطة PS تبدأ المضخة الأولى في العمل مع تغيير عدد لفات المحرك للحفاظ على الضغط ثابتاً أثناء ارتفاع السحب.
- إذا زاد الاستهلاك وقد وصلت المضخة إلى السرعة القصوى تبدأ في العمل المضخة الثانية ويتغير عدد اللفات للحفاظ على الضغط ثابتاً. تعمل المضخات كلها بنفس السرعة.
- عند انخفاض الاستهلاك يتم تقليل عدد اللفات حتى الوصول للحد الأدنى ثم يتم فصل المضخة.
- إذا انخفض الاستهلاك أكثر فإن المضخة تملأ الخزان وتتوقف عند قيمة الحد المضبوط PS.



ضبط المحول

لضبط المحول يُرجى الرجوع لكتيب الارشادات الخاص به. يمكن من خلال لوحة المفاتيح الموجودة بالمحول ضبط قيمة جديدة لضغط الضبط، وتغيير لغة لوحة التحكم وإظهار الإنذارات الأخيرة أو الدخول على قوائم ضبط جميع بيانات الضبط.

الشحن الأولي للخزان

للتشغيل الصحيح يجب شحن الخزان ذي الغشاء حتى قيمة 0,9 من ضغط الضبط. يجب أن يتم شحن الخزان قبل التشغيل والخزان فارغ.

6. بدء التشغيل

لبداء تشغيل المجموعة أتبع الإجراءات التالية:

- (a) قم بتوصيل إمدادات الماء
- (b) قم بتوصيل التيار الكهربائي
- (c) تحقق من قيمة الشحن الأولي للخزان
- (d) اغلق صمامات توصيل المياه بالمضخة
- (e) قم بتجهيز الوحدة (انظر كتيب المضخات) ومشعب السحب
- (f) قم بتوصيل التيار الكهربائي من خلال مفتاح لوحة الكهرباء وضع المحول على الوضع اليدوي
- (g) شغل المضخة الأولى
- (h) افتح ببطين صمام توصيل المياه بالمضخة وأخرج الهواء
- (i) قم بنفس العملية بالمضخات الأخرى
- (j) أضبط المحول على الوضع الآلي

ضبط قيمة جديدة

لتعديل القيم في حدود الضغط الأقصى للمضخات و/أو للشبكة بعد التشغيل قم بما يلي:

- حدد قيمة الضغط المطلوب
- اضبط القيمة الجديدة من خلال لوحة التحكم لكل محول.

7. الصيانة

صيانة المضخات الكهربائية

ارجع إلى كتيب تعليمات المضخة الكهربائية.

صيانة لوحة الكهرباء والمحول.

لوحات الكهرباء ومحولات التردد ليست بحاجة إلى الصيانة.

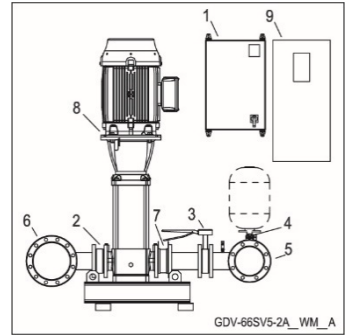
صيانة الخزانات ذات الغشاء

أرجع إلى كتيب تعليمات الخزانات، وتحقق على الأقل سنويا من قيمة الشحن الأولي.

8. قائمة بأجزاء المجموعة

م	الجزء	الكمية
1	لوحة الكهرباء	1
2	صمام فتح/غلق السحب	عدد
3	صمام فتح/غلق التغذية	عدد
4	وصلة الخزان	عدد
5	مشعب التغذية	1
6	مشعب السحب	1
7	صمام عدم الارتجاع	عدد
8	مضخة كهربائية	عدد
9	المحول	عدد

$n =$ العدد الإجمالي للمضخات الكهربائية بالمجموعة.



يمكن تواجد صمام عدم الارتجاع في ماسورة التغذية أو السحب حسب نوع المجموعة، كما يمكن أن تكون المضخة رأسية أو أفقية. لم يتم توفير الخزان.

يمكن أن تكون الوصلات من النوع المولب أو ذات شفة (فلانجية) حسب موديل المجموعة.
حسب موديل المجموعة، يمكن تركيب محول التردد داخل اللوحة، أو خارج الدعامه، أو على الجدار.

9. التوصيلات - قطع الغيار

تنفذ التوصيلات من قبل أفراد مؤهلة ويجب استخدام قطع غيار أصلية.

تنبيه

10. أسباب الأعطال

يجب تنفيذ عمليات الصيانة من قبل أفراد مؤهلة. يجب فصل الكهرباء والتحقق من عدم وجود أجزاء هيدروليكية تحت ضغط قبل القيام بالعمل على المجموعة.



يحتفظ محول التردد بالذاكرة بالإنذارات الأخيرة التي تحدث. أرجع إلى كتيب استخدام محول التردد للتعرف على أنواع الأعطال وإظهار الإنذارات الأخيرة التي تحدث.

العطل	السبب	الحل
1. المجموعة لا تعمل	1. الكهرباء مفصولة	قم بتوصيل التيار
	2. المفتاح مفصول	أعد وصل المفتاح
2. المحرك لا يعمل	1. الكهرباء مفصولة	قم بتوصيل التيار
	2. حماية المحرك من الحمل الزائد تدخلت	تخلص من سبب العطل
	3. محرك مُعطل	قم بتصليح/استبدال المحرك
3. بدء التشغيل وتوقف متكرر	1. الخزان به خلل	قم بتصليح/استبدال الخزان
4. المحرك يدور ولكن ليس هناك ضخ للماء	1. عدم وجود ماء في السحب أو في المضخة	املئ المضخة أو مواشير السحب/افتح صمامات الغلق والفتح
	2. هناك هواء في السحب أو في المضخة	نفث الهواء من المضخة وتحقق من وصلات السحب
	3. تسرب للمياه في السحب	تحقق من NPSH وفي حالة الضرورة عدل الشبكة
	4. صمام عدم الارتجاع مسدود	نظف الصمام
	5. الأنايبب مسدودة	نظف الأنايبب
5. المضخة تسرب ماء	1. خلل بمانع التسرب الميكانيكي	استبدل الجوان مانع التسرب
	2. جهود ميكانيكية على المضخة	أدعم المواشير
6. ضوضاء زائدة عن الحد	1. عودة الماء لدى توقف المضخة	أفحص صمام عدم الارتجاع
	2. تجويف	تحقق من السحب
	3. وجود عائق لدوران المضخة	تحقق من الجهود الميكانيكية على المضخة

11. التخلص من المنتج

11.1 التدابير الوقائية

يجب إلزاميًا التخلص من وحدة الضغط عن طريق تفويض شركات معتمدة ومتخصصة في التعرف على أنواع المواد المختلفة (الفولاذ، النحاس، البلاستيك، وغير ذلك).

انتبه

يُحظر تصريف سوائل التشحيم والمواد الخطرة الأخرى في البيئة.

انتبه

12. البيانات الفنية

البيانات التالية سارية في حالة التشغيل العادي.

فرق الجهد الاسمي					380 - 415 فولت +/- 5 %، 60/50 هرتز 220 - 240 فولت +/- 5 %، 60/50 هرتز																																																																						
التيار الاسمي					ارجع إلى بيانات لوحة الكهرباء																																																																						
فئة الحماية					المضخة الكهربائية IP55 لوحة الكهرباء IP55 حسب الموديل، إذا كان المحول خارجي IP54، أو IP55، أو IP66																																																																						
مستوى الضوضاء الصادرة عن المجموعة*					50 هرتز 2900 دقيقة - 1 مستوى ضغط الصوت (ديسيبل ±2)																																																																						
					<table><tr><td>4P</td><td>3P</td><td>2P</td><td>1P</td><td>P2 (ك وات)</td></tr><tr><td>71></td><td>70></td><td>70></td><td>70></td><td>2.2</td></tr><tr><td>72</td><td>71</td><td>70></td><td>70></td><td>3</td></tr><tr><td>73</td><td>72</td><td>70</td><td>70></td><td>4</td></tr><tr><td>74</td><td>73</td><td>71</td><td>70></td><td>5.5</td></tr><tr><td>75</td><td>74</td><td>72</td><td>70></td><td>7.5</td></tr><tr><td>79</td><td>78</td><td>76</td><td>73</td><td>11</td></tr><tr><td>81</td><td>80</td><td>78</td><td>75</td><td>15</td></tr><tr><td>81</td><td>80</td><td>78</td><td>75</td><td>18.5</td></tr><tr><td>81</td><td>80</td><td>78</td><td>75</td><td>22</td></tr><tr><td>80</td><td>79</td><td>77</td><td>74</td><td>30</td></tr><tr><td>80</td><td>79</td><td>77</td><td>74</td><td>37</td></tr><tr><td>84</td><td>83</td><td>81</td><td>78</td><td>45</td></tr><tr><td>90</td><td>89</td><td>87</td><td>84</td><td>55</td></tr></table>	4P	3P	2P	1P	P2 (ك وات)	71>	70>	70>	70>	2.2	72	71	70>	70>	3	73	72	70	70>	4	74	73	71	70>	5.5	75	74	72	70>	7.5	79	78	76	73	11	81	80	78	75	15	81	80	78	75	18.5	81	80	78	75	22	80	79	77	74	30	80	79	77	74	37	84	83	81	78	45	90	89	87	84	55
4P	3P	2P	1P	P2 (ك وات)																																																																							
71>	70>	70>	70>	2.2																																																																							
72	71	70>	70>	3																																																																							
73	72	70	70>	4																																																																							
74	73	71	70>	5.5																																																																							
75	74	72	70>	7.5																																																																							
79	78	76	73	11																																																																							
81	80	78	75	15																																																																							
81	80	78	75	18.5																																																																							
81	80	78	75	22																																																																							
80	79	77	74	30																																																																							
80	79	77	74	37																																																																							
84	83	81	78	45																																																																							
90	89	87	84	55																																																																							
درجة حرارة المانع					من 0 إلى +80 درجة مئوية																																																																						
درجة حرارة الوسط					من 0 إلى +40 درجة مئوية																																																																						
التركيب					داخلي، محمي من عوامل الجو. بعيدا عن مصادر الحرارة. أقصى ارتفاع عن 1000 متر فوق مستوى سطح البحر.																																																																						
ضغط التشغيل					أقصى ضغط 8 بار، 10 بار، 16 بار، 25 بار. بناءً على نوع المضخة (انظر الكتيب)																																																																						
أدنى قيمة لضغط السحب					وفقاً للمنحنى NPSH مع هامش قيمته 0,5 متر على الأقل في حالة الماء الخالي من الهواء.																																																																						
أقصى قيمة لضغط السحب					يجب ألا يزيد مجموع ضغط الدخول والضغط الذي تزوده المضخة والصمام مغلق عن أقصى قيمة لضغط التشغيل.																																																																						
لوحة الكهرباء					القدرة القصوى: ارجع إلى بيانات اللوحة الكهربائية																																																																						
المضخات					ارجع إلى كتيب تعليمات المضخة.																																																																						
الخزانات					ارجع إلى كتيب تعليمات الخزان. إذا تم تركيبها فإنها تعمل على الحد من درجة الحرارة وضغط التشغيل.																																																																						
مرات التشغيل في الساعة					انظر كتيب تعليمات المضخة.																																																																						

ملاحظات

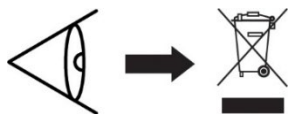
(*) توضح الجداول القيم المتوسطة للضغط الصوتي (Lp) للمحرك مقيسة على بعد 1 متر في المجال الحر بالتوافق مع معيار الأيزو 11203 EN. تم قياس قيم شدة الصوت أثناء عمل المحركات بتردد 50 هرتز مع تفاوت قدرة 3 ديسيبل (A) وفقاً لمعيار الأيزو 4871 EN. قد تتغير القيم بناءً على موديل المحرك.

في هذه المساحة يمكنكم تدوين الموديل ورمز مجموعة الضغط كما هو مسجل على لوحة البيانات. قدم هذه البيانات في حالة طلب الصيانة الفنية.

موديل المجموعة	
كود	
المضخات	
الرقم التسلسلي	
تاريخ التركيب	
المعايرة (بار)	

13. الإقرارات

انظر صفحة 175. Errore. Il segnalibro non è definito.



it RAEE (UE/SEE)

INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Il simbolo del cassonetto barrato con barra nera orizzontale riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al D.Lgs. 152/2006.

RAEE professionali¹: la raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore². L'utilizzatore che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita, oppure selezionare autonomamente una filiera autorizzata alla gestione.

¹ *Classificazione a seconda del tipo di prodotto, impiego e legislazione locale vigente*

² *Produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49*

en WEEE (EU/EEA)

INFORMATION TO USERS pursuant to art. 14 of the Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). The crossed bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that the product at the end of its useful life must be collected separately and not disposed of together with other mixed urban waste. Appropriate separate collection for the subsequent start-up of the disused equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and on health and favours the re-use and / or recycling of the materials of which the equipment is composed.

WEEE from users other than private households¹: the separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer². The user who wants to get rid of this equipment can then contact the producer and follow the system that it has adopted to allow the separate collection of equipment at the end of life or select an organization independently authorized to manage waste.

¹ *Classification according to product type, use and current local laws*

² *Producer of EEE as per Directive 2012/19/EU*

en WEEE (UK)

INFORMATION TO USERS pursuant to art. 44 of the The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (S. I. 2013 No. 3113). The crossed bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that the product at the end of its useful life must be collected separately and not disposed of together with other mixed urban waste. Appropriate separate collection for the subsequent start-up of the disused equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and on health and favours the re-use and / or recycling of the materials of which the equipment is composed.

WEEE from users other than private households²: the separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer³. The user who wants to get rid of this equipment can then contact the producer and follow the system that it has adopted to allow the separate collection of equipment at the end of life or select an organization independently authorized to manage waste.

¹ Classification according to product type, use and current local laws

² Producer of EEE as per WEEE Regulations 2013

fr DEEE (UE/EEE)

INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS conformément à l'art. 14 de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Le symbole de la poubelle barrée sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de son cycle de vie, doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux non triés. Une collecte sélective appropriée pour le recyclage, le traitement et l'élimination écologique des équipements mis au rebut peut éviter les effets nocifs sur la santé et l'environnement et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux qui composent l'équipement.

DEEE provenant d'utilisateurs autres que les ménages¹ : le producteur² est responsable de l'organisation et de la gestion du tri sélectif de ces équipements en fin de vie. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement peut contacter le producteur et suivre le système adopté par le producteur pour le tri sélectif de l'équipement à la fin de son cycle de vie, ou bien choisir indépendamment une chaîne de gestion des déchets.

¹ Classification selon le type de produit, l'utilisation et la législation locale en vigueur

² Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE

de EEA (EU/EWR)

INFORMATION FÜR DIE NUTZER gemäß Art. 14 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEA). Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Gerät oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus getrennt gesammelt werden muss und nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden darf. Eine geeignete getrennte Sammlung für die anschließende Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundliche Entsorgung der stillgelegten Geräte kann negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Umwelt vermeiden und fördert die Wiederverwendung sowie das Recycling der Materialien, aus denen die Ausrüstung besteht.

Elektro- und Elektronik- Altgeräte anderer Nutzer als privater Haushalte¹: Die getrennte Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller² angeordnet und verwaltet. Ein Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das System in Anspruch nehmen, das vom Hersteller für die getrennte Sammlung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer verwendet wird, oder aber unabhängig davon eine andere Abfallentsorgungskette wählen.

¹ *Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung*

² *Hersteller von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU*

es RAEE (UE/EEE)

INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS con arreglo al art. 14 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 4 de julio de 2012 sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El símbolo del contenedor tachado que aparece en el aparato o en su envase indica que el producto, al final de su vida útil, se debe recoger separadamente y no se debe eliminar junto con los otros residuos urbanos mixtos. Una recogida selectiva adecuada que luego permita someter el aparato que ya no se utiliza al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que el aparato está compuesto.

RAEE no procedentes de hogares particulares¹: la recogida selectiva de este aparato al final de su vida la organiza y gestiona el productor². Por lo tanto, si el usuario quiere eliminar este aparato podrá contactar con el productor y seguir el sistema que éste utiliza para permitir la recogida selectiva del aparato al final de su vida, o seleccionar autónomamente una cadena autorizada para su gestión.

¹ *Clasificación según tipo de producto, uso y leyes locales vigentes*

² *Productor de AEE con arreglo a la Directiva 2012/19/UE*

pt REEE (UE/EEE)

INFORMAÇÃO PARA OS UTILIZADORES nos termos do art. 14º da Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE). O símbolo de contentor de lixo barrado com uma cruz no equipamento ou na embalagem indica que o produto, no fim do seu ciclo de vida, deve ser recolhido separadamente e não deve ser eliminado com os resíduos municipais mistos. A recolha seletiva apropriada para a sucessiva reciclagem, tratamento e eliminação ecológica do equipamento desativado pode evitar efeitos negativos para a saúde e para o meio ambiente e promover a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que compõem o equipamento

REEE provenientes de utilizadores não particulares¹: a recolha seletiva deste equipamento no fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor². Um utilizador que deseje eliminar este equipamento pode entrar em contacto com o produtor e seguir o sistema adotado pelo mesmo para a recolha seletiva do equipamento no fim da sua vida útil, ou então escolher de forma independente uma entidade gestora licenciada.

¹ Classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local

² Produtor de EEE nos termos da Diretiva 2012/19/UE

nl - AEEA (EU/EER)

INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS op grond van art. 14 van de Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Het symbool van de doorgekruiste verrijdbare afvalbak, dat op de apparatuur of op de verpakking is aangebracht, geeft aan dat het product aan het einde van de levenscyclus gescheiden moet worden ingezameld en niet samen met het ongesorteerd stedelijk afval mag worden verwijderd. Passende gescheiden inzameling voor latere recycling, verwerking en milieuvriendelijke verwijdering van de afgedankte apparatuur kan negatieve effecten voor de gezondheid en het milieu vermijden en bevordert hergebruik en/of recycling van de materialen waar de apparatuur uit bestaat.

AEEA van andere gebruikers dan particuliere huishoudens¹: de gescheiden inzameling van deze apparatuur aan het einde van de levenscyclus wordt geregeld en beheerd door de producent². Een gebruiker die deze apparatuur wil verwijderen kan contact opnemen met de producent en het systeem in acht nemen dat door de producent gehanteerd wordt voor de gescheiden inzameling van de apparatuur aan het einde van de levenscyclus of anders zelfstandig een afvalverwerkingsketen kiezen.

¹ Classificatie volgens producttype, gebruik en huidige plaatselijke wetgeving

² Producent van EEA op grond van de Richtlijn 2012/19/EU

da – WEEE (EU/EØS)

OPLYSNINGER TIL BRUGERNE i henhold til artikel 14 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU af 4. juli 2012 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE). Symbolet med den overstregede skraldespand på apparatet eller emballagen indebærer, at apparatet skal indsamles særskilt og ikke må bortskaffes som almindeligt affald efter endt driftslevetid. Passende særskilt indsamling for efterfølgende genbrug, behandling og miljøvenlig bortskaffelse af apparatet hindrer miljø- og sundhedsskadelige konsekvenser og forbedrer efterfølgende genbrug og/eller recirkulering af apparatets materialer.

WEEE fra andre brugere end private husholdninger¹: Producenten² sørger for særskilt indsamling af dette apparat efter endt driftslevetid. Med henblik på bortskaffelse kan brugeren kontakte producenten og følge producentens ordning til særskilt indsamling af apparatet efter endt driftslevetid eller vælge en autoriseret affaldshåndteringskæde.

¹ *Klassifikation efter produkttype, anvendelse og gældende lokal lovgivning*

² *Produceret i EU i henhold til direktiv 2012/19/EEU*

no – WEEE (EU/EØS)

INFORMASJON TIL BRUKERNE i henhold til artikkel 14 i Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/19/EU av 4. juli 2012 om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Symbolet med en overkrysset søppelkasse på apparatet eller emballasjen, angir at apparatet etter endt levetid må samles inn separat og ikke skal kastes sammen med usortert kommunalt avfall. Separat innsamling, materialgjenvinning, behandling og miljømessig forsvarlig sluttbehandling av det gamle apparatet, bidrar med å unngå mulige negative helse- og miljøeffekter, og fremmer ombruk og/eller materialgjenvinning.

WEEE fra yrkesmessige brukere¹: produsenten² sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallsskjede.

¹ *Klassifisering i henhold til type produkt, bruk og gjeldende lovgivning*

² *Produsent av EEU i henhold til direktiv 2012/19/EU*

sv – WEEE (EU/EES)

INFORMATION TILL ANVÄNDARNA i enlighet med artikel 14 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Symbolen med en överkryssad soptunna på apparaten eller dess förpackning anger att apparaten i slutet av sin livstid ska vara föremål för separat insamling och får inte kasseras som hushållsavfall. En korrekt och miljövänlig separat insamling, rätt behandling och bortskaffande av den gamla apparaten hjälper till att minska de negativa effekterna på miljön och hälsan och resulterar i en optimal återanvändning och/eller återvinning av materialen som apparaten består av.

WEEE från andra användare än privathushåll¹: producenten² hanterar och ansvarar för separat insamling av denna apparat i slutet av dess livstid. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingssystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

¹ *Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning*

² *Produsent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU*

fi Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (EU/ETA)

KÄYTTÄJILLE ANNETTAVAT TIEDOT Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta 14 artiklan mukaan.

Laitteessa tai pakkauksessa oleva symboli, jossa on yllirastittu jätessäiliö osoittaa, että laite tulee kerätä erikseen käyttöänsä päätyttyä eikä sitä saa loppukäsitellä lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä. Käytöstä poistetun laitteen erillinen keräys kierrätystä, käsittelyä ja ympäristöystävällistä loppukäsittelyä varten auttaa välttämään haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia ja edistää laitteen valmistusmateriaalien uudelleenkäyttöä ja/tai kierrätystä.

Muiden käyttäjien kuin kotitalouksien sähkö- ja elektroniikkalaiteromu²: Tuottaja³ huolehtii ja vastaa laitteen erilliskeräyksestä sen käyttöänsä päätyttyä. Kun käyttäjä haluaa loppukäsitellä tämän laitteen, hän voi ottaa yhteyttä tuottajaan ja käyttää tuottajan omaksumaa laitteen erilliskeräysjärjestelmää laitteen käyttöänsä päätyttyä tai valita itsenäisesti jätehuoltoketjun.

¹ Luokitus tuotettypin, käytön ja paikallisen lainsäädännön mukaisesti

² Sähkö- ja elektroniikkalaitteen tuottaja direktiivin 2012/19/EU mukaan

pl Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (UE/EOG)

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW na podstawie art. 14 Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 lipca 2012 w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEIE). Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że na koniec okresu użytkowania urządzenia należy je zutylizować odrębnie od odpadów komunalnych. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w użytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

ZSEIE pochodzący od innych użytkowników niż gospodarstwa domowe¹: za selektywną zbiórkę niniejszego urządzenia na koniec okresu użytkowania jest odpowiedzialny producent². Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, zobowiązany jest do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu, np. sprzedawcy w/w sprzętu lub innej jednostki prowadzącej zbieranie odpadów tego typu.

¹ Klasyfikacja według rodzaju produktu, zastosowania i obowiązujących przepisów lokalnych

² Producent EEE na podstawie dyrektywy 2012/19/UE

cs - OEEZ (EU/EHP)

INFORMACE PRO UŽIVATELE v souladu s čl. 14 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Symbol přeškrtnuté popelnice na zařízení nebo jeho obalu uvádí, že výrobek musí být po ukončení své životnosti odděleně sebráný a nesmí být vyhozen s netříděným komunálním odpadem. Adekvátní tříděný sběr pro následující odeslání vyřazeného zařízení k recyklaci, úpravě nebo odstranění respektující životní prostředí přispívá k předcházení možných negativních vlivů na životní prostředí a zdraví, a podporuje opětovné použití a/nebo recyklaci materiálů tvořících zařízení.

OEEZ od uživatelů jiných, než jsou domácnosti¹: tříděný sběr tohoto zařízení na konci své životnosti je organizován a řízen výrobcem². Uživatel, který se chce zbavit tohoto zařízení, může proto kontaktovat výrobce a řídit se systémem, jenž výrobce přijal pro umožnění tříděného sběru zařízení na konci životnosti, anebo si sám zvolit autorizovaný řetězec řízení odpadu.

1 Klasifikace podle typu výrobku, použití a platných místních právních předpisů

2 Výrobce elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU

hu Elektromos és elektronikus berendezések hulladékai (EU/EGT)

INFORMÁCIÓK A FELHASZNÁLÓK SZÁMÁRA az Európai Parlament és a Tanács 2012. július 4-i elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv 14. cikkelye értelmében. Az áthúzott szemeteszkuka szimbólum a berendezésen vagy a csomagon azt jelenti, hogy a terméket az életciklusa végén külön kell ártalmatlanítani és nem szabad a háztartási hulladékkal együtt leadni. A leszerelt berendezés ezt követő újrahasznosítás, kezelés és környezetbarát használat céljából végzett megfelelő külön gyűjtésével elkerülheti az egészségügyi és környezeti károkat és elősegíti a környezetre veszélye anyagok újrahasználatát és/vagy újrahasznosítását.

Elektromos és elektronikus berendezések nem magánháztartásokból származó hulladékaik¹: a berendezés külön gyűjtését az élettartama végén a gyártó² szervezi meg. Ha egy felhasználó szeretné a berendezést ártalmatlanítani, akkor felkeresheti a gyártót és köteles a gyártó által előírt rendszert betartani a berendezés élettartama végén érvényes, külön összegyűjtése céljából vagy önmaga is választhat hulladékkezelési láncot.

¹ Az osztályozás a terméktípustól és a jelenleg érvényes, helyi törvényektől függ

² Elektromos és elektronikus berendezések gyártója a 2012/19/EU irányelv értelmében

hr OEEO (EU/EGP)

INFORMACIJE ZA KORISNIKA u skladu s čl. 14 direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća iz 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO). Simbol prekržižene kante za smeće na opremi ili njezinom pakiranju označava da proizvod na kraju njegovog radnog vijeka treba zbrinuti zasebno i ne smije se baciti u nerazvrstani komunalni otpad. Odgovarajućim zasebnim prikupljanjem radi naknadnog recikliranja, obrade i ekološki osviještenog odlaganja otpadne opreme mogu se izbjeći negativni učinci na zdravlje i okoliš te promovirati ponovna uporaba i/ili recikliranje materijala od kojih je oprema izrađena.

OEEO od korisnika koji nisu privatna gospodarstava¹: zasebno prikupljanje ove opreme na kraju radnog vijeka uređuje proizvođač². Korisnik koji želi zbrinuti ovu opremu može se obratiti proizvođači i slijediti proizvođačev sustav za zasebno prikupljanje opreme na kraju radnog vijeka ili na drugi način neovisno uporabiti lanac za zbrinjavanje otpada

¹ *Klasifikacija prema vrsti proizvoda, uporabi i lokalnom zakonodavstvu na snazi*

² *Proizvođač EEO u skladu s direktivom 2012/19/EU*

el - AHHE (EE/EOX)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ σύμφωνα με το άρθρο. 14 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2012, για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου στον εξοπλισμό ή στη συσκευασία του δείχνει ότι το προϊόν, στο τέλος του κύκλου ζωής του, πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται με αστικά απορρίμματα. Η κατάλληλη χωριστή συλλογή για μετέπειτα ανακύκλωση, επεξεργασία και φιλική προς το περιβάλλον απόρριψη του παροπλισμένου εξοπλισμού μπορεί να αποτρέψει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση ή/και την ανακύκλωση των υλικών που απαρτίζουν τον εξοπλισμό.

ΑΗΗΕ από άλλους χρήστες, μη οικιακής προέλευσης¹: η χωριστή συλλογή αυτού του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ρυθμίζεται και διαχειρίζεται από τον παραγωγό². Ένας χρήστης που επιθυμεί να απορρίψει αυτόν τον εξοπλισμό μπορεί να επικοινωνήσει με τον παραγωγό και να ακολουθήσει το σύστημα που υιοθετήθηκε από τον παραγωγό για τη χωριστή συλλογή του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ή διαφορετικά να επιλέξει ανεξάρτητα μια αλυσίδα διαχείρισης απορριμμάτων.

¹ *Ταξινόμηση σύμφωνα με τον τύπο προϊόντος, τη χρήση και την ισχύουσα τοπική νομοθεσία*

² *Παραγωγός του ΗΗΕ σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ*

(it) Fare riferimento alla specifica dichiarazione relativa alla marcatura presente sul prodotto – (en) Refer to the specific declaration relating to the marking presents on the product – (fr) Se référer à la déclaration spécifique relative au marquage présent sur le produit – (de) Siehe die spezifische Erklärung bezüglich der auf dem Produkt vorhandenen Kennzeichnung – (es) Consulte la declaración específica relativa al marcado presente en el producto – (pt) Consultar a declaração específica relativa à marcação presente no produto – (nl) Raadpleeg de specifieke verklaring met betrekking tot de op het product aangebrachte markering – (da) Der henvises til den specifikke erklæring vedrørende den mærkning, der findes på produktet – (no) Se den spesifikke erklæringen angående merkingen på produktet – (sv) Se den särskilda deklarationen för den märkning som finns på produkten – (fi) Katso tuotteessa olevaa merkintää koskeva erityisilmoitus – (pl) Zapoznaj się ze specjalną deklaracją dotyczącą oznakowania znajdującego się na produkcie – (cs) Viz specifické prohlášení týkající se označení na výrobku – (hu) Lásd a terméken található jelölésre vonatkozó külön nyilatkozatot – (hr) Pogledajte posebnu deklaraciju koja se odnosi na oznaku na proizvodu – (el) Ανατρέξτε στην ειδική δήλωση σχετικά με τη σήμανση που υπάρχει στο προϊόν – (ru) См. специальную декларацию, относящуюся к маркировке, представленной на продукте – (ar) المنتج على الموجودة العلامات بخصوص المحدد الإقرار راجع



it

Dichiarazione CE di conformità (Originale)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, dichiara che il prodotto

Gruppo di pompaggio, con variatori di velocità GVA..., GDV...

(vedere adesivo su ultima pagina)

è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee

- Macchine 2006/42/CE e successive modifiche (ALLEGATO II – persona fisica o giuridica autorizzata alla compilazione del fascicolo tecnico: Xylem Service Italia S.r.l.).

e delle seguenti norme tecniche

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti

Presidente del Consiglio di Amministrazione

rev.00

Dichiarazione di conformità UE (n. 46)

1. EMC - Modello di apparecchio/Prodotto:
GVA..., GDV...
vedere adesivo su ultima pagina
RoHS - Identificazione unica dell'AEE:
GVA, GDV
2. Nome e indirizzo del fabbricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
4. Oggetto della dichiarazione:
Gruppo di pompaggio, con variatori di velocità
(vedere adesivo su ultima pagina)
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
 - Direttiva 2014/30/UE del 26 febbraio 2014 e successive modifiche (compatibilità elettromagnetica).
 - Direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011 e successive modifiche, inclusa la direttiva (UE) 2015/863 (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.



pl

Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie)

Spółka Xylem Service Italia S.r.l., z siedzibą przy Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Włochy, niniejszym deklaruje, że produkt:

Zespół pompujący, z napędem o zmiennej prędkości GVA..., GDV...

(patrz etykieta samoprzylepna na ostatniej stronie)

spełnia odpowiednie wymogi następujących dyrektyw europejskich

- Dyrektywa w sprawie maszyn 2006/42/WE z późniejszymi zmianami (ZAŁĄCZNIK II - osoba fizyczna lub prawna uprawniona do tworzenia dokumentacji technicznej: Xylem Service Italia S.r.l.)

i normy techniczne

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti

Przewodniczący Zarządu

Wer. 00

Deklaracja zgodności UE (nr 46)

1. EMC - Model urządzenia/produktu:
GVA..., GDV...
patrz etykieta samoprzylepna na ostatniej stronie
RoHS - Niepowtarzalny identyfikator EEE:
GVA, GDV
2. Nazwa i adres producenta:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:
Zespół pompujący, z napędem o zmiennej prędkości (patrz naklejka samoprzylepna na ostatniej stronie).
5. Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi przepisami harmonizacyjnymi UE:
 - Dyrektywa 2014/30/UE z 26 lutego 2014 r. z późniejszymi zmianami (kompatybilność elektromagnetyczna)
 - Dyrektywa 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. z późniejszymi zmianami, w tym dyrektywa (EU) 2015/863 (ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym).
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm sharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.

- EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificato: -
8. Informazioni supplementari:
RoHS - Allegato III - Applicazioni esentate dalle restrizioni: piombo come elemento legante in acciaio, alluminio, leghe di rame [6 a), 6 b), 6 c)], in saldature e componenti elettrici/elettronici [7 a), 7 c)-]

Firmato a nome e per conto di: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di Amministrazione

rev.00



Lowara è un marchio registrato da Xylem Inc. o da una delle sue affiliate

en EC Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product

Pumping set, with variable speed drives GVA..., GDV...

(see the label on the last page)

fulfils the relevant provisions of the following European Directives

- Machinery 2006/42/EC and subsequent amendments (ANNEX II - natural or legal person authorised to compile the technical file: Xylem Service Italia S.r.l.).

and the following technical standards

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors

rev.00



EU Declaration of Conformity (n. 46)

1. EMC - Apparatus/Product model:
GVA..., GDV...
see the label on the last page
RoHS - Unique identification of the EEE:
GVA, GDV
2. Name and address of the manufacturer:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. Object of the declaration:
Pumping set, with variable speed drives (see the label on the last page)

3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.

- EN IEC 63000:2018.

7. Jednostka notyfikowana: -

8. Informacje dodatkowe:

RoHS - Załącznik III - Zastosowania zwolnione z ograniczeń: ołów jako pierwiastek stopowy w stali, aluminium i stopach miedzi [6a), 6b), 6c)], w stopach lutowniczych i komponentach elektrycznych/elektronicznych [7a), 7c)-I].

Podpisano w imieniu: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Przewodniczący Zarządu



Wer. 00

Lowara jest znakiem towarowym firmy Xylem Inc. lub jednej z jej spółek zależnych

cs ES Prohlášení o shodě (Překlad)

Společnost Xylem Service Italia S.r.l. s hlavním sídlem v Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Itálie tímto prohlašuje, že výrobek:

Čerpací jednotka, s měniči rychlosti GVA..., GDV...

(viz nálepku na poslední straně)

splňuje příslušná ustanovení následujících evropských směrnic

- Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních ve znění pozdějších předpisů (PŘÍLOHA II - fyzická nebo právnická osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Xylem Service Italia S.r.l.)

a technické normy

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Předseda Správní rady



rev.00

EU Prohlášení o shodě (č. 46)

1. EMK - Model zařízení/výrobku:
GVA..., GDV...
viz nálepku na poslední straně
RoHS - Jednoznačná identifikace EEZ:
GVA, GDV
2. Název a adresa výrobce:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
3. Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení:
Čerpací jednotka, s měniči rychlosti (viz nálepku na poslední straně)

5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:
 - Directive 2014/30/EU of 26 February 2014 and subsequent amendments (electromagnetic compatibility).
 - Directive 2011/65/EU of 8 June 2011 and subsequent amendments, including directive (EU) 2015/863 (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment).
6. References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications, in relation to which conformity is declared:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Notified body: -
8. Additional information:
RoHS – Annex III - Applications exempted from restrictions: lead as an alloying element in steel, aluminium, copper alloys [6(a), 6(b), 6(c)], in solders and in electrical/electronic components [7(a), 7(c)-I].

Signed for and on behalf of: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors
rev.00

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries

fr Déclaration de conformité CE (Traduction)

Xylem Service Italia S.r.l., ayant son siège à Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italie, déclare par la présente que le produit

Groupe de pompage, avec variateurs de vitesse
GVA..., GDV...
(voir étiquette en dernière page)

est conforme aux exigences pertinentes des directives européennes ci-dessous

- Machines 2006/42/CE et ses modifications successives (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique : Xylem Service Italia S.r.l.).

et conforme aux normes techniques ci-après

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Président du Conseil d'administration

rév.00



5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
 - Směrnice 2014/30/EU z 26. února 2014 ve znění pozdějších předpisů (elektromagnetická kompatibilita)
 - Směrnice 2011/65/EU z 8. června 2011 ve znění pozdějších předpisů, včetně směrnice (EU) 2015/863 (omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních).
6. Odkazy na příslušné harmonizované normy nebo na jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Oznamovaný subjekt: -
8. Doplňující informace:
RoHS - Příloha III – Použití vyňatá z omezení: olovo jako legující prvek v oceli, slitinách hliníku, slitinách mědi [6 a), 6 b), 6 c)], ve svarech a elektrických/elektronických komponentech [7 a), 7 c)-I].

Podepsán a v zastoupení: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Předseda Správní rady
rev.00



Lowara je ochranná známka společnosti Xylem Inc., nebo některé z jejích poboček

hu EK Megfelelőségi nyilatkozat (Fordítás)

A Xylem Service Italia S.r.l., amelynek székhelye Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ezennel kijelenti, hogy a termék:

Szivattyúegység sebességváltókkal
GVA..., GDV...
(lásd a matricát az utolsó oldalon)

megfelel az alábbi európai irányelvek vonatkozó rendelkezéseinek

- 2006/42/EK Gépekre vonatkozó irányelvnek és módosításainak (II. MELLÉKLET - a műszaki adatlap összeállítására felhatalmazott természetes vagy jogi személy: Xylem Service Italia S.r.l.)

és műszaki szabványok

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 2022.06.01

Marco Ferretti
Az igazgatóság elnöke

rev.00



Déclaration de conformité UE (n° 46)

1. EMC - Modèle de produit/appareil :
GVA..., GDV...
voir étiquette en dernière page
RoHS - Identification unique de l'EEE :
GVA, GDV
2. Nom et adresse du constructeur :
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italie
3. La présente déclaration de conformité est publiée
sous la seule responsabilité du constructeur.
4. Objet de la déclaration :
Groupe de pompage, avec variateurs de vitesse
(voir étiquette en dernière page)
5. L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est
conforme à la directive relative à l'harmonisation
des législations des États membres de l'Union
européenne :
 - Directive 2014/30/UE du 26 février 2014 et
modifications successives (compatibilité
électromagnétique)
 - Directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 et
modifications successives, y compris la directive
(UE) 2015/863 (restriction de l'utilisation de
certaines substances dangereuses dans les
équipements électriques et électroniques)
6. Références aux normes harmonisées pertinentes
ou aux autres caractéristiques techniques, par
rapport auxquelles la conformité est déclarée :
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN
61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN
61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-
3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC
61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organisme notifié : -
8. Informations supplémentaires :
RoHS - Annexe III - Applications exemptées des
restrictions : le plomb en tant qu'élément de liaison
dans l'acier, l'aluminium et les alliages de cuivre [6
a), 6 b), 6 c)], dans les soudures et en composants
électriques / électroniques [7 a), 7 c)-I].

Signé par et au nom de : Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Président du Conseil d'administration

rév.00



Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une
de ses filiales

de EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)

Xylem Service Italia S.r.l., mit Standort in Via Vittorio
Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italien,
erklärt hiermit, dass das Produkt:

Pumpeinheit, mit Drehzahlregelungen
GVA..., GDV...
(siehe Aufkleber auf der letzten Seite)

EU Megfelelőségi nyilatkozat (46. sz.)

1. EMC - Berendezés/Termékmodell:
GVA..., GDV...
lásd a matricát az utolsó oldalon
RoHS- EEE egyedi azonosítás:
GVA, GDV
2. A gyártó neve és címe:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. E megfelelőségi nyilatkozat kiadása a gyártó
kizárólagos felelőssége mellett történik.
4. A nyilatkozat tárgya:
Szivattyúegység sebességváltókkal (lásd a matricát
az utolsó oldalon)
5. A fent leírt nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó
uniós harmonizációs jogszabályoknak:
 - 2014. február 26-i 2014/30/EU irányelv és ezt
követő módosítások (elektromágneses
kompatibilitás).
 - 2011. június 8-i 2011/65/EU irányelv és ezt
követő módosítások, beleértve a 2015/863/EU
irányelvet is (egyes veszélyes anyagok
elektromos és elektronikus berendezésekben
való alkalmazásának korlátozásáról).
6. Hivatkozások a megfelelő harmonizált szabványokra
vagy egyéb műszaki előírásokra, amelyekkel
kapcsolatban megfelelőségi nyilatkozatot tettek:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019,
EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019,
EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-
3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC
61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Bejelentett szervezet: -.
8. További információk:
RoHS - III. melléklet – Korlátozások alól mentes
alkalmazás: az acélban, alumíniumban, sárgaréz-
ötvözetekben ólom a kötőelem [6. a), 6. b), 6. c)],
hegesztett és elektromos/elektronikus
alkatrészekben [7. a), 7. c) I]

Aláírás az alábbi fél nevében: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 2022.06.01

Marco Ferretti
Az igazgatóság elnöke



rev.00

A Lowara a Xylem Inc. vagy egy leányvállalatának
védjegye.

hr EZ izjava o sukladnosti (Prijevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sjedištem u Via Vittorio
Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy,
ovime izjavljuj da se sljedeći proizvod:

Jedinica za pumpanje, s varijatorom brzine
GVA..., GDV...
(pogledajte naljepnicu na posljednjoj stranici)

ispunjava relevantne odredbe sljedećih europskih
direktiva

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Änderungen (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)

und technische Normen

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender



rev. 00

EU-Konformitätserklärung (Nr. 46)

1. EMC – Gerät/Produktmodell:
GVA..., GDV...
siehe Aufkleber auf der letzten Seite
RoHS- Eindeutige Identifikation der EEE (Elektro- und Elektronikgeräte:
GVA, GDV
2. Name und Adresse des Herstellers:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italien.
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Zweck der Erklärung:
Pumpeinheit, mit Drehzahlregelungen (siehe Aufkleber auf der letzten Seite)
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
 - Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 und nachfolgende Änderungen (elektromagnetische Verträglichkeit)
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und folgende Änderungen, einschließlich der Richtlinie (EU) 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten).
6. Verweis auf die beachteten einschlägigen harmonisierten Normen oder Verweis auf andere technische Spezifikationen, hinsichtlich derer die Konformität erklärt wird:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Benannte Stelle: -.
8. Zusätzliche Informationen:
RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Bindegliedelement in Stahl-, Aluminium- und Kupferlegierungen [6a., 6b., 6c.], in Schweißnähten und elektrisch/elektronischen Komponenten [7a., 7c.].

Unterzeichnet für und in Vertretung von: Xylem Service Italia S.r.l.

- Direktive za strojeve 2006/42/EZ i naknadne izmjene i dopune (PRiLOG II – fizička ili pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).

i tehnički standardi

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Predsjednik upravnog odbora



rev.00

Izjava o sukladnosti EU (br. 46)

1. EMC – Model uređaja/proizvod:
GVA..., GDV...
pogledajte naljepnicu na posljednjoj stranici
RoHS – jedinstvena identifikacija EEE:
GVA, GDV
2. Naziv i adresa proizvođača:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Ova izjava o sukladnosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave:
Jedinica za pumpanje, s varijatorom brzine (pogledajte naljepnicu na posljednjoj stranici)
5. Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je s odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:
 - Direktiva 2014/30/EU od 26. veljače 2014. i naknadne izmjene i dopune (elektromagnetska kompatibilnost)
 - Direktiva 2011/65/EU od 8. lipnja 2011. i naknadne izmjene i dopune, uključujući i Direktivu (EU) 2015/863 (ograničenje uporabe pojedinih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi).
6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standard u korištenju ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se sukladnost izjavljuje
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Tijelo za ocjenu sukladnosti: -.
8. Dodatne informacije:
RoHS - Prilog III. – Primjene izuzete iz ograničenja: olovo kao vezivni element u čeličnim, aluminijским i bakrenim legurama [6(a), 6(b), 6(c)], u varovima i električnim/elektronskim komponentama [7(a), 7(c)-I].

Potpisao za i u ime: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Predsjednik upravnog odbora



rev.00

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender



Rev. 00

Lowara ist eine Marke von Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.

es

Declaración de conformidad de la CE (Traducción)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede en Vía Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italia, por la presente declara que el producto:

Unidad de bombeo, con accionamientos de velocidad variable GVA..., GDV...

(consulte la etiqueta en la última página)

cumple la provisiones relevantes de las siguientes Directivas europeas

- Maquinaria 2006/42/CE y subsiguientes enmiendas (ANEXO II: persona natural o legal autorizada para compilar el archivo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)

y las normas técnicas

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consejo de Administración



rev.00

Declaración de conformidad UE (n.º 46)

- EMC - Modelo del aparato/producto:
GVA..., GDV...
consulte la etiqueta en la última página
RoHS - Identificación única del AEE:
GVA, GDV
- Nombre y dirección del fabricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Vía Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
- Esta declaración de conformidad se emite bajo la responsabilidad única del fabricante.
- Objeto de la declaración:
Unidad de bombeo, con accionamientos de velocidad variable (consulte la etiqueta en la última página).
- El objeto de la declaración antes descrito está de acuerdo con la legislación de armonización relevante de la Unión Europea:
 - Directiva 2014/30/UE del 26 de febrero de 2014 y subsiguientes enmiendas (compatibilidad electromagnética)
 - Directiva 2011/65/UE del 8 de junio de 2011 y subsiguientes enmienda, incluyendo la Directiva (UE) 2015/863 (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).

Lowara je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

el

Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (Μετάφραση)

Η Xylem service italia s.r.l., με κεντρικά γραφεία στην οδό Vía Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, με το παρόν δηλώνει ότι το προϊόν:

Ομάδα άντλησης, με μεταλλάκτες ταχύτητας GVA..., GDV...

(βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα)

πληροί τις σχετικές διατάξεις των ακόλουθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών

- Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ και επακόλουθες τροποποιήσεις (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - φυσικό ή νομικό πρόσωπο με εξουσιοδότηση για τη σύνταξη τεχνικού αρχείου: Xylem Service Italia S.r.l.)

και τεχνικά πρότυπα

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022



Marco Ferretti

Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου

αναθ.00

Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ (αρ. 46)

- EMC - Μοντέλο Συσκευής/Προϊόντος:
GVA..., GDV...
βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα
RoHS - Ενίαia αναγνώριση του ΗΗΕ (ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού):
GVA, GDV
- Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή:
Xylem Service Italia S.r.l.
Vía Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
- Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με μοναδική ευθύνη του κατασκευαστή.
- Αντικείμενο της δήλωσης:
Ομάδα άντλησης, με μεταλλάκτες ταχύτητας (βλέπε αυτοκόλλητο στην τελευταία σελίδα)
- Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με τη σχετική ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης:
 - Οδηγία 2014/30/ΕΕ της 26ης Φεβρουαρίου 2014 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
 - Οδηγία 2011/65/ΕΕ της 8ης Ιουνίου 2011 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις συμπεριλαμβανομένης της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/863 (περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).
- Οι αναφορές στα σχετικά ενωσιακά πρότυπα εναρμόνισης που χρησιμοποιούνται ή αναφορές σε άλλες τεχνικές προδιαγραφές, σε σχέση με το ποια συμμόρφωση δηλώνεται:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-

6. Referencias a los estándares relevantes armonizados usados o referencias a otras especificaciones técnicas, en relación a cuya conformidad se declara:
- EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificado: -.
8. Información adicional:
RoHS – Anexo III - Aplicaciones exentas de las restricciones: plomo como elemento aglutinante en aleaciones de acero, aluminio y cobre [6.a), 6.b), 6.c)], en soldaduras y componentes eléctricos/electrónicos [7.a), 7.c)-I].

Firmado por y en nombre de: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consejo de Administración

rev.00

Lowara es una marca registrada de Xylem Inc. o cualquiera de sus subsidiarios.

pt
Declaração CE de Conformidade (Tradução)

A Xylem Service Italia S.r.l., com sede em Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, declara que o produto

Grupo de bombeamento, com variadores de velocidade
GVA..., GDV...

(ver etiqueta na última página)

está em conformidade com as disposições das seguintes Diretivas Europeias

- Máquinas 2006/42/CE e sucessivas alterações (ANEXO II - pessoa singular ou coletiva autorizada a compilar o processo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.).

e as seguintes normas técnicas

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Presidente do Conselho de Administração

rev.00

Declaração UE de Conformidad (N° 46)

1. EMC - Modelo de aparelho/produto:
GVA..., GDV...
ver etiqueta na última página
RoHS - Número de identificação único do EEE:
GVA, GDV
2. Nome e endereço do fabricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI Italy

3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.

- EN IEC 63000:2018.

7. Κοινοποιημένο όργανο: -.

8. Πρόσθετες πληροφορίες:

RoHS - Παράρτημα III – Εφαρμογές που εξαιρούνται από τους περιορισμούς: μόλυβδος ως συστατικό κραμάτων χάλυβα, αλουμίνιου και χαλκού [6(a), 6(β), 6(γ)], σε κολλήσεις και σε ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά εξαρτήματα [7(a), 7(γ)-I].

Υπογράφεται για λογαριασμό και εξ ονόματος της: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου

αναθ.00

Lowara είναι εμπορικό σήμα της Xylem Inc. ή των θυγατρικών της.

ru
Заявление о соответствии нормам ЕС (перевод)

Компания Xylem Service Italia S.r.l., головной офис которой расположен по адресу Via Vittorio Lombardi 14 — 36075 Montecchio Maggiore VI — Italy (Италия), настоящим заявляет, что изделие

Насосный агрегат с вариаторами скорости
GVA..., GDV...

(см. наклейку на последней странице)

удовлетворяет требованиям соответствующих положений следующих европейских директив

- Директива по механическому оборудованию 2006/42/ЕС и последующие поправки (ПРИЛОЖЕНИЕ II — физическое или юридическое лицо, уполномоченное составить технический паспорт: Xylem Service Italia S.r.l.)

и технические стандарты

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018

Montecchio Maggiore, 01.06.2022

Marco Ferretti
Председатель совета директоров

ред. 00

Декларация о соответствии нормам ЕС (Нет 46)

1. EMC - Модель аппарата / изделия:
GVA..., GDV...
см. наклейку на последней странице
RoHS — Уникальное обозначение в Европейской экономической зоне:
GVA, GDV
2. Название и адрес производителя:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.

3. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
4. Objeto da declaração:
Grupo de bombeamento com variadores de velocidade (veretiqueta na última página) etiqueta na última página)
5. O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável:
 - Diretiva 2014/30/UE de 26 de Fevereiro de 2014 e subsequentes alterações (compatibilidade eletromagnética)
 - Diretiva 2011/65/EU de 8 de Junho de 2011 e subsequentes alterações, incluindo a Diretiva (UE) 2015/863 (restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos).
6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou às especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificado: -
8. Informação adicional:
RoHS - Anexo III – Aplicações isentas de restrições: chumbo como elemento aglutinador em aço, alumínio, ligas de chumbo [6a), 6b), 6c)], em soldaduras e componentes elétricos/elettrónicos [7a), 7c)-I]

Assinado por e em nome de: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Presidente do Conselho de Administração

rev.00



Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.

nl

EG-conformiteitsverklaring (Vertaling)

Xylem Service Italia S.r.l., met hoofdkantoor in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italië, verklaart hierbij dat het product

Pompset, met aandrijving met variabele snelheid GVA..., GDV...

(zie de sticker op de laatste pagina)

in overeenstemming is met de toepasselijke bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen

- Machinerichtlijn 2006/42/EG en latere wijzigingen daarop (BIJLAGE II - natuurlijke of rechtspersoon bevoegd tot het samenstellen van het technische dossier: Xylem Service Italia S.r.l.)

en technische normen

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

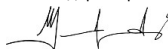
3. Настоящая декларация о соответствии выпущена под единоличную ответственность производителя.
4. Объект подтверждения соответствия: Насосный агрегат с вариаторами скорости (см. наклейку на последней странице)
5. Объект вышеизложенной декларации находится в соответствии с соответствующим гармонизированным стандартом Европейского Союза:
 - Директива 2014/30/EU от 26 февраля 2014 г. с последующими изменениями (электромагнитная совместимость).
 - Директива 2011/65/EU от 8 июня 2011 г. с последующими изменениями включая Директиву (EU) 2015/863 (ограничение использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании).
6. Ссылки на использованные соответствующие гармонизированные стандарты или другие технические условия, в отношении которых декларируется соответствие:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Нотифицированный орган: -
8. Личная информация:
RoHS — Приложение III — Варианты применения, являющиеся исключениями из ограничений: свинец, используемый в качестве связующего элемента в стальных, алюминиевых, медных сплавах [6a), 6b), 6c)], в припоях и компонентах электрического/электронного оборудования [7a), 7c)-I].

Подпись от имени и по поручению: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01.06.2022

Marco Ferretti
Председатель совета директоров

ред. 00



Lowara — товарный знак корпорации Xylem Inc. или одной из ее дочерних компаний.

ar
إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (ترجمة)

إن شركة Xylem Service Italia S.r.l. (اكسيليم سيرفيس إيطاليا) ش.ذ.م.م.، ومقرها 36075 Via Vittorio Lombardi 14 - Montecchio Maggiore VI - Italy (إيطاليا)، تقرر أن المنتج:

وحدة الضخ، مع مغيرات السرعة
...GVA..., GDV
(انظر الملصق بالصفحة الأخيرة)

مطابق لأحكام التشريعات الأوروبية التالية:

- التشريع المتعلق بالآلات رقم CE/2006/42 وتعديلاته اللاحقة (المرفق II - الشخص الطبيعي أو الاعتباري)

Marco Ferretti
Voorzitter van de Raad van Bestuur
rev. 00



EU-conformiteitsverklaring (nr. 46)

- EMC - Apparaat-/productmodel:
GVA..., GDV...
zie de sticker op de laatste pagina
RoHS - Uniek identificatienummer van de EEA:
GVA, GDV
- Naam en adres van de fabrikant:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
- Deze verklaring van overeenstemming wordt
verstrekkt onder volledige verantwoordelijkheid van
de fabrikant.
- De verklaring heeft betrekking op:
Pompsset, met aandrijving met variabele snelheid
(zie de sticker op de laatste pagina).
- Het voorwerp waarop de hierboven vermelde
verklaring betrekking heeft, voldoet aan de
betreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:
• Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 en
latere wijzigingen (elektromagnetische
compatibiliteit)
• Richtlijn 2011/65/EU van 8 juni 2011 en latere
wijzigingen, inclusief de Richtlijn (EU) 2015/863
(beperking van het gebruik van bepaalde
gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische
apparatuur).
- Verwijzingen naar de relevante, geharmoniseerde
standaarden, gebruik van verwijst naar de andere
technische specificaties, in relatie tot welke
conformiteit verklaard is
• EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019,
EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019,
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, EN IEC 61000-6-
3:2021, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, EN IEC
61000-6-4:2019.
• EN IEC 63000:2018.
- Aangemelde instantie: -.
- Aanvullende informatie:
RoHS – Bijlage III – Toepassingen die vrijgesteld
zijn van de beperkingen: lood als
verbindingselement in staal, aluminium,
koperlegeringen [6a), 6b), 6c)], in soldeersels en
elektrische/elektronische onderdelen [7(a), 7(c)-I].

Getekend voor en namens: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Voorzitter van de Raad van Bestuur

rev. 00



Lowara is een handelsmerk van Xylem Inc. of een van
haar dochterondernemingen.

da EF-overensstemmelseserklæring (oversættelse)

Xylem Service Italia S.r.l. med hovedkvarter i Via Vittorio
Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI -Italy
erklærer hermed, at produktet:

المصرح له بملء الملف الفني هو: Xylem.Service
Italia S.r.l (اكسيليم سيرفيس ايطاليا ش.ذ.م.م.).

والقوانين الفنية التالية

- EN ISO 12100:2010
• EN 809:1998+A1:2009
EN 60204-1:2018.

2022/06/01 (مونتيكيو ماججوري)، Montecchio Maggiore

ماركو فيريري "Marco Ferretti"
رئيس مجلس الإدارة

إصدار 00

إقرار المطابقة وفقاً للاتحاد الأوروبي (رقم 46)

1. EMC - موديل الجهاز/المنتج:
...GVA... GDV
انظر الملصق بالصفحة الأخيرة
RoHS - تحديد فريد للأجهزة الكهربائية والإلكترونية:
GVA, GDV
2. اسم وعنوان الشركة المصنعة:
Xylem Service Italia S.r.l (اكسيليم سيرفيس ايطاليا
س.ر.ل.)
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI (مونتيكيو ماججوري
في 36075)
إيطاليا
3. تم إصدار إقرار المطابقة هذا تحت مسؤولية الشركة المصنعة
وحدها.
4. موضوع الإقرار:
وحدات الضخ، مع مغنرات السرعة (انظر الملصق بالصفحة
الأخيرة)
5. يتوافق الجهاز أعلاه غرض الإقرار مع تشريع الموازنة
الخاص بالوحدة الأوروبية والمتعلق به:
• التشريع الأوروبي UE/2014/30 بتاريخ 26
فبراير/شباط 2014 والتعديلات اللاحقة (التوافق
الكهرومغناطيسي)
• التشريع الأوروبي UE/2011/65 بتاريخ 8
يونيو/حزيران 2011 والتعديلات اللاحقة، بما في ذلك
تشريع الاتحاد الأوروبي 2015/863 (القيود على
استخدام بعض المواد الخطرة في المعدات الكهربائية
والإلكترونية).
6. لمراجعة التشريعات المستخدمة المنسقة الخاصة بالجهاز أو
مراجعة الموصفات الفنية الأخرى التي تتعلق بها إقرار
المطابقة:

- EN 61000-6-1:2007
• EN IEC 61000-6-1:2019
• EN 61000-6-2:2005
• EN IEC 61000-6-2:2019
• EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
• EN IEC 61000-6-3:2021
• EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
• EN IEC 61000-6-4:2019
• EN IEC 63000:2018.

**Pumpegruppe, med variabel hastighedddreve
GVA..., GDV...**

(se mærket på sidste side)

opfylder de relevante bestemmelser i de følgende europæiske direktiver

- Maskindirektivet 2006/42/EF og senere ændringer (BILAG II – fysisk eller juridisk person autoriseret til at udforme det tekniske dossier: Xylem Service Italia S.r.l.)

og de tekniske standarder

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti

Formand for bestyrelsesrådet

rev.00

EU-overensstemmelseserklæring (Nr. 46)

- EMC - Apparaturl/Produktmodel:
GVA..., GDV ...
se mærket på sidste side
RoHS - Entydig identifikation af EEE:
GVA, GDV
- Producentens navn og adresse:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
- Denne overensstemmelseserklæring er udstedt på producentens eneansvar.
- Erklæringens objekt:
Pumpegruppe, med variabel hastighedddreve (se mærket på sidste side)
- Genstanden for erklæringen, som beskrevet ovenfor, er i overensstemmelse med Unionens relevante harmoniseringslovgivning:
 - 2014/30/EU Direktiv af d. 26. februar 2014 og senere ændringer (elektromagnetisk kompatibilitet)
 - 2011/65/EU Direktiv af d. 8. juni 2011 og senere ændringer, inklusiv direktiv (EU) 2015/863 (begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr).
- Referencer til de relevante anvendte harmoniserede standarder eller referencer til de andre tekniske specifikationer, i henhold til de erklærede overensstemmelseserklæringer:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
- Meddelt organ: -
- Yderligere oplysninger:
RoHS – Bilag III – Anvendelser undtaget fra begrænsningen: bly som et bindende element i stål, aluminium, kobberlegeringer [6.a, 6.b, 6.c], i lodninger og i elektriske/elektroniske komponenter [7.a, 7.c.l].

Underskrevet for og på vegne af: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

7. المؤسسة المخطرة: -

8. معلومات إضافية:

RoHS - المرفق 3 - الاستخدامات المعفية من القيود:
الخصائص كمادة ربط في الفولاذ، والألومنيوم، وسبائك النحاس
[6 c) 6 b) 6 a) وفي اللحام، والمكونات
الكهربائية/الإلكترونية [1-7 c) 7 a)]

تم التوقيع باسم وعن: Xylem Service Italia S.r.l. (اكسيليم
سيرفيس إيطاليا س.ر.ل.)

Montecchio Maggiore (مونتيكيو ماجوري)، 2022/06/01

ماركو فيريري "Marco Ferretti"
رئيس مجلس الإدارة

إصدار 00

Lowara (لوارا) هي علامة مسجلة من قبل Xylem Inc. (اكسيليم
انك.) أو من قبل إحدى الشركات التابعة لها.



UK Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product

**Pumping set, with variable speed drives
GVA..., GDV...**

(see the label on the last page)

fulfils the relevant provisions of the UK legislative acts

- S.I. 2008/1597 - Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and subsequent amendments (Schedule 2 - Part 2 - Annex II - natural or legal person authorised to compile the technical file: Xylem Service Italia S.r.l.)

and the following technical standards

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti

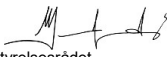
Chairman of the Board of Directors

rev.00

UKCA Declaration of Conformity (n. 46)

- EMC - Apparatus/Product model:
GVA..., GDV...
see the label on the last page
RoHS - Unique identification of the EEE:
GVA, GDV
- Name and address of the manufacturer:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy

Marco Ferretti
Formand for bestyrelsesrådet



rev.00

Lowara er et varemærke, der er ejet af Xylem Inc. eller et af dets datterselskaber.

no EF-samsvarserklæring (oversettelse)

Xylem Service Italia S.r.l., med hovedkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, erklærer hermed at produktet:

Pumpegruppe, med hastighetsvariatorer GVA..., GDV...

(se klistremerke på siste side)

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver

- Maskiner 2006/42/EF og senere endringer (Vedlegg II - person som har fått fullmakt til å utarbeide de tekniske dataene: Xylem Service Italia S.r.l.)

og tekniske standarder

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Styreleder



rev.00

EU-samsvarserklæring (nr. 46)

- EMC - Apparat/produktmodell:
GVA..., GDV...
se klistremerke på siste side
RoHS - Unik identifikasjon av EEE:
GVA, GDV
- Navn og adresse til produsenten:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
- Denne deklarasjonen om overensstemmelse utstedes der eneansvaret ligger hos produsenten.
- Målet med deklarasjonen om overensstemmelse: Pumpegruppe, med hastighetsvariatorer (se klistremerke på siste side)
- Gjenstanden for samsvarserklæringen som beskrives ovenfor, er i samsvar med de aktuelle EU-harmoniseringsreglene:
 - Direktiv 2014/30/EU av 26. februar 2014 og senere endringer (elektromagnetisk kompatibilitet)
 - Direktiv 2011/65/EU av 8. juni 2011 og senere endringer, inkludert direktiv 2015/863/EU (begrensninger i bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr).
- Henvisninger til de aktuelle harmoniserte standardene som brukes eller der det henvises til andre tekniske spesifikasjoner i forhold til deklarasjonen om overensstemmelse:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-

- This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
- Object of the declaration:
Pumping set, with variable speed drives (see the label on the last page)
- The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK legislative acts:
 - S.I. 2016/1091 - The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 and subsequent amendments
 - S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 and subsequent amendments.
- References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications, in relation to which conformity is declared:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
- Approved body: -
- Additional information:
RoHS - Annex III of 2011/65/EU - Applications exempted from restrictions: lead as an alloying element in steel, aluminium, copper alloys [6(a), 6(b), 6(c)], in solders and in electrical/electronic components [7(a), 7(c)]-I].

Signed for and on behalf of: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors

rev.00



Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries



Déclaration de conformité



Pour le Royaume du Maroc (CMim)

- Produit/appareil :
GVA..., GDV...
voir étiquette en dernière page
- Nom et adresse du producteur :
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italie.
- La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du producteur.
- Objet de la déclaration :
Groupe de pompage, avec variateurs de vitesse (voir étiquette en dernière page)
- Objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à (aux) l'arrêté(s)
 - Arrêté du ministre de l'Industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique n°

3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.

- EN IEC 63000:2018.

7. Anmält organ: -.
8. Tilläggsuppgifter:
RoHS - Vedlegg III – Användelser som er unntatt begrensningene: bly som bindemiddel i stål, aluminium og kobberlegeringer [6 a), 6 b), 6 c)], i sveising og elektriske/elektroniske komponenter [7 a), 7 c)].

Undertegnet på vegne av: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Styreleder



rev.00

Lowara er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.

sv

EG-försäkring om överensstämmelse (Översättning)

Xylem Service Italia Srl, med huvudkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, försäkrar härmed att produkten:

Pumpgrupp, med hastighetsvariatorer GVA..., GDV... (se dekalen på sista sidan)

uppfyller gällande krav i följande europeiska direktiv

- Maskindirektiv 2006/42/EG och senare ändringar (BILAGA II – fysisk eller juridisk person som är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen: Xylem Service Italia S.r.l.)

och de tekniska standarderna:

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Styrelseordförande



rev. 00

EU-försäkring om överensstämmelse (nr 46)

1. EMC - Modell av apparaten/produkten:
GVA..., GDV...
se dekalen på sista sidan
RoHS - Unik identifikation av EEE:
GVA, GDV
2. Tillverkarens namn och adress:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
3. Denna försäkring om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremålet för försäkringen:
Pumpgrupp, med hastighetsvariatorer (se dekalen på sista sidan)
5. Föremålet för försäkringen ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:

2573-14 du 29 ramadan 1436 (16 juillet 2015) relatif au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

- Arrêté du ministre de l'Industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique n° 2574-14 du 29 ramadan 1436 (16 juillet 2015) relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements.

6. Références des normes pertinentes appliquées ou des autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée :

- NM 21.7.066 (2004).
- NM EN 61000 6 1 (2015), NM EN 61000 6 2 (2015).
- NM EN 61000 6 3 (2015), NM EN 61000 6 4 (2015)

7. Organisme agréé : -.

8. Informations complémentaires :

EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009.

Signé par et au nom de : Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti

Président du Conseil d'administration

rév.00



Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales



إعلان المطابقة

خاص بالملكة المغربية (الصدوق التعاضدي المهني المغربي)

1. المنتج/الاجزاء:

GVA..., GDV

انظر الملصق في الصفحة الأخيرة

2. اسم وعنوان المنتج:

Xylem Service Italia S.r.l.

Via Vittorio Lombardi 14

36075 Montecchio Maggiore VI

(إيطاليا) Italie

3. خرر إعلان المطابقة هذا تحت مسؤولية المنتج وحده.

4. موضوع الإعلان:

مضخة كهربائية تشمل محركًا متغير السرعة (انظر الملصق في الصفحة الأخيرة).

5. ينطبق موضوع الإعلان الموضوع أعلاه مع القرار (القرارات):

- قرار وزير الصناعة والتجارة والاستثمار والاقتصاد الرقمي رقم 2573-14 الصادر في 29 من رمضان

1436 هـ (16 يوليو 2015 م) المتعلق بالأجهزة

الكهربائية المعدة للاستخدام في تيارات كهربائية معينة.

- قرار وزير الصناعة والتجارة والاستثمار والاقتصاد

الرقمي رقم 2574-14 الصادر في 29 من رمضان

1436 هـ (16 يوليو 2015 م) المتعلق بالتوافق

الكهرومغناطيسي للتجهيزات.

6. مراجع المعايير ذات الصلة الجاري بها العمل أو المواصفات

التقنية الأخرى التي يتم على أساسها إعلان المطابقة:

NM 21.7.066 (2004).

- NM EN 61000 6 1 (2015)

- Direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 och senare ändringar (elektromagnetisk kompatibilitet)
 - Direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 och senare ändringar, inklusive direktiv (EU) 2015/863 (gällande begränsad användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning).
6. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:
- EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Anmält organ: -.
8. Ytterligare information:
RoHS – Bilaga III – Användningar som undantas från begränsningen: bly som legeringselement i stål, aluminium, kopparlegeringar [6.a, 6.b, 6.c], i lödmetall samt elektriska och elektroniska komponenter [7.a, 7.c.]

•NM EN 61000 6 2 (2015)
•NM EN 61000 6 3 (2015)
NM EN 61000 6 4 (2015)

7. الهيئة المرخص لها: -
8. معلومات تكميلية:

•EN ISO 12100:2010

•EN 809:1998+A1:2009

موقع بواسطة ونياية عن: Xylem Service Italia S.r.l.

مونتيشيو ماجيوري، 2022/06/01

ماركو فيريني
رئيس مجلس الإدارة

مراجعة 00

لوارا (Lowara) هي علامة مسجلة بواسطة Xylem Inc أو بواسطة أحد فروعا.

Undertecknat för och åt: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Styrelseordförande



rev. 00

Lowara är ett varumärke som tillhör Xylem Inc. eller något av dess dotterbolag

fi
EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäisen käännös)

Xylem Service Italia S.r.l., pääkonttori: Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ilmoittaa täten, että tuote:

Pumppausryhmä, nopeussäätimillä
GVA..., GDV...
(katso viimeisellä sivulla oleva tarra)

täyttää seuraavien eurooppalaisten direktiivien soveltuvat vaatimukset

- konedirektiivi 2006/42/EY ja sen oikaisu (LITE II – luonnollinen tai oikeushenkilö, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen eritelmän: Xylem Service Italia S.r.l.)

ja tekniset standardit

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Johtokunnan puheenjohtaja



versio 00

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (nro 46)

1. EMC - laitteen/tuotteen malli:
GVA..., GDV...
katso viimeisellä sivulla oleva tarra
RoHS - sähkö- ja elektroniikkalaitteen yksilöllinen
tunnistenumero:
GVA, GDV
2. Valmistajan nimi ja osoite:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI Italy.
3. Tämä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on
annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
4. Vakuutuksen kohde:
Pumppausryhmä, nopeussäätimillä (katso
viimeisellä sivulla oleva tarra)
5. Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on unionin asiaan
liittyvän yhdenmukaistamislainsäädännön
mukainen:
 - Direktiivi 2014/30/EU, annettu 26 päivänä
helmikuuta 2014, ja sen oikaisut
(sähkömagneettinen yhteensopivuus)
 - Direktiivi 2011/65/EU, annettu 8 päivänä
kesäkuuta 2011, ja sen oikaisut mukaan lukien
direktiivi (EU) 2015/863 (tiettyjen vaarallisten
ainesten käytön rajoittaminen sähkö- ja
elektroniikkalaitteissa)
6. Viittaukset asiaankuuluviin käytettyihin
yhdenmukaistettuihin standardeihin tai viittaukset
muihin teknisiin määräyksiin, joihin liittyen
vaatimustenmukaisuus ilmoitetaan:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019,
EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019,
EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-
3:2021, EN 61000-6-4:2007+ A1:2011, EN IEC
61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Ilmoitettu laitos: -.
8. Lisätietoja:
RoHS - liite III – Rajoituksesta vapautetut
käyttötarkoitukset: lyijy seosaineena teräs-,
alumiini- ja kupariseoksissa [6 a, 6 b, 6 c],
juotoksissa ja sähkö- ja
elektroniikkakomponenteissa [7 a, 7 c I]

Puolesta allekirjoittanut: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 01/06/2022

Marco Ferretti
Johtokunnan puheenjohtaja



versio 00

Lowara on Xylem Inc:n tai sen tytäryhtiön tavaramerkki.

Apply the adhesive bar code nameplate here

or write here

Model type:

.....

Serial number:

.....



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
Tel: +39 0444 707111
Fax +39 0444 492166
www.xyleminc.com/brands/lowara
Visit our Web site for the latest version of
this document and more information
© 2022 Xylem Inc
Cod.001086090 rev.C ed.07/2022