

it GRUPPI PRESSIONE SERIE GF

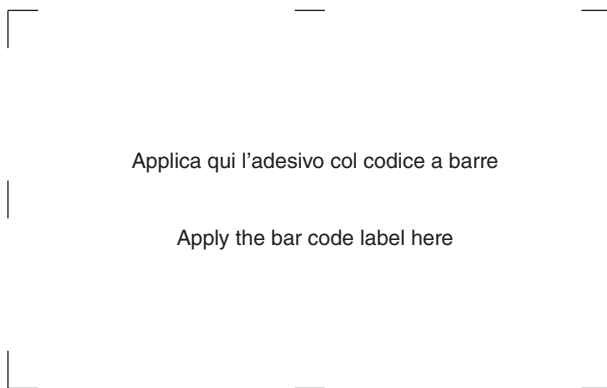
Istruzioni d'installazione e d'uso

en GF PUMP BOOSTER SETS

Installation and operating instructions

fr GROUPES DE SURPRESSION GF

Notice pour l'installation et l'emploi





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

ITALIANO	INDICE ISTRUZIONI.....	4
ENGLISH	INSTRUCTIONS - CONTENTS.....	13
FRANÇAIS	INDEX INSTRUCTIONS.....	22

## « Istruzioni originali »

**AVVERTIMENTI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DELLE COSE**

Di seguito i simboli utilizzati

**PERICOLO**

PERICOLO

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

**PERICOLO**  
RISCHIO DI SCOSSE  
ELETTRICHE

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 .....	7
5 IMPOSTAZIONI .....	8
6 AVVIAMENTO.....	9
7 MANUTENZIONE .....	10
8 ELENCO COMPONENTI .....	10
9 RIPARAZIONI- RICAMBI .....	10
10 RICERCA GUASTI.....	11
11 DISMISSIONE.....	11
12 DATI TECNICI.....	12

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

**PERICOLO**

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.

**PERICOLO**

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.

**PERICOLO**  
RISCHIO DI SCOSSE  
ELETTRICHE

Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle normative.

Assicurare un efficiente impianto di terra.

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

**PERICOLO**  
RISCHIO DI SCOSSE  
ELETTRICHE

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

**PERICOLO**

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

## 1. Generalità

I gruppi di pressione serie GF sono progettati per trasferire e aumentare la pressione dell'acqua in una rete antincendio per la protezione di edifici vari (ospedali, condomini, scuole, impianti industriali, centri commerciali, ...).

### Limiti d'impiego

Temperatura del fluido :	da 0°C a +40°C, +60°C dipende dal tipo di pompa
Temperatura ambiente;	da 0°C a +40°C, +45°C, +50°C dipende dal tipo di pompa
Pressione di esercizio:	Max 8 bar, 10 bar, 16 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:	Max 60 fino a 3 kW, max 40 da 4 kW

### 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 due elettropompe identiche collegate in parallelo e montate su una base comune, da collettori di aspirazione e mandata, valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, manometro, pressostati, sensori e un quadro di comando Monofase o Trifase.

L'impianto deve includere un serbatoio a membrana. Sul collettore di mandata sono previsti uno o due 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 dal quadro elettrico in base alla richiesta dell'impianto. La norma (NF S62-201), prevede una pompa principale ed una pompa di riserva che funziona, in automatico, in caso di guasto della pompa principale.

Al primo prelievo funziona il serbatoio a membrana.

Quando la pressione cala fino al primo valore di partenza, si avvia la prima pompa.

Se la pressione cala fino al secondo valore di partenza si avvia anche la seconda pompa.

Se il consumo diminuisce, la pressione sale fino al primo valore di arresto e si ferma la pompa.

Se il consumo diminuisce ulteriormente, la pompa in funzione riempie il serbatoio e si ferma.







## Versioni GFS, GFD

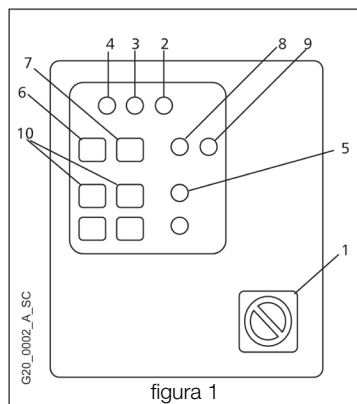
La versione monofase GFS ha il quadro di comando QMSF

La versione trifase GFD ha il quadro di comando QMDF

- Regolazione automatica delle pompe in sequenza con comando in bassa tensione da due pressostati.
- Scambio ciclico della prima pompa avviata.
- Selettore di blocco dello scambio.
- Ritardo per evitare l'avvio simultaneo.
- Protezione contro il cortocircuito e il sovraccarico mediante interruttore automatico.
- Predisposto per la protezione contro la marcia a secco mediante pressostato o galleggiante o sonde di livello con regolazione della sensibilità (elettrodi accessori non inclusi).
- Temporizzatore sull'intervento della protezione da marcia a secco.
- Temporizzatori di ritardo arresto su ciascuna pompa
- Scheda relè contatti puliti
- Selettori elettromeccanici di funzionamento Automatico - escluso - manuale (Dentro il quadro)

La figura 1 rappresenta il pannello del quadro QMSF / QMDF

Pos	Descrizione fig. 1	Simbolo
1	Interruttore principale	
2	Lampada verde presenza tensione	
3	Lampada rossa allarme marcia a secco	
4	Lampada rossa sovraccarico	
5	Lampada verde pompa in marcia	
6	Pulsante modo Automatico	
7	Pulsante modo Manuale	
8	Lampada verde modo Automatico	<b>AUT</b>
9	Lampada rossa modo Manuale	<b>MAN</b>
10	Pulsanti marcia arresto modo manuale	<b>0/1</b>



## 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, o una terna di elettrodi sonda (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 quadro. Quando vengono ripristinate le condizioni di pressione minima le pompe vengono avviate in automatico. La protezione non è funzionante nel modo di comando Manuale e nel modo di comando tramite selettori.

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

#### Protezione di massima pressione

Un pressostato sulla mandata e collegato al quadro può rilevare la condizione di sovrappressione e arrestare le pompe, sia nel modo automatico che manuale.

#### Scelta del serbatoio

Per un funzionamento efficiente, il gruppo deve essere collegato ad un serbatoio a membrana. Il volume necessario può essere distribuito su più serbatoi.

Il volume ottimale si calcola con la formula

V= Volume in litri

Q= Portata media di una pompa in m<sup>3</sup>/h

P1 = pressione di avvio in bar

DP = differenziale (P1s-P1) in bar

N = numero massimo di avviamenti ora

$$V = \frac{Q \cdot 1000 \cdot P1}{4 \cdot N \cdot (DP + 0.2)}$$

#### Collegamenti elettrici



**PERICOLO**  
RISCHIO DI SCOSSE  
ELETTRICHE

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 monofase

Il motore è protetto dal sovraccarico mediante un motoprotettore incorporato. Se richiesto da regolamenti locali installare una protezione supplementare. Il cavo di tipo idoneo e sezione adeguata va collegato nel quadro:

- L1 e N ai morsetti dell'interruttore principale
- PE al morsetto di terra con il simbolo 

## Versione trifase

Il motore è protetto dal sovraccarico mediante un interruttore automatico a riarmo manuale. Il cavo di tipo idoneo e sezione adeguata va collegato al quadro:

- L1, L2, L3 ai morsetti dell'interruttore principale
- N, al morsetto di neutro se previsto.
- PE al morsetto di terra con il simbolo 

## 5. Impostazioni



**PERICOLO**  
RISCHIO DI SCOSSE  
ELETTRICHE

Prima di eseguire le regolazioni scollegare l'alimentazione elettrica.

### Funzionamento

Gruppi con quadri QMSF, QMDF

La norma (NF S62-201), prevede una pompa principale ed una pompa di riserva che funziona, in automatico, in caso di guasto della pompa principale.

L'avvio e la fermata delle pompe sono determinate in base alle pressioni impostate sui pressostati. Ogni pressostato è collegato ad una sola pompa ma non sempre la stessa a causa dello scambio ciclico.

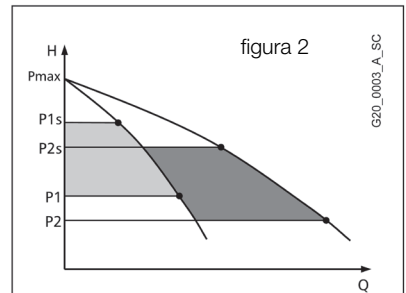
La pressione differenziale è la differenza tra la pressione di avvio e quella di fermata, impostare una pressione differenziale uguale per le due pompe.

Il valore tipico di P1s è circa  $P_{max} - 0.5$  bar. Il valore tipico del differenziale (P1s-P1) è 0.6-1.0 bar.

Il valore tipico di P2s è circa  $P_{max} - 1.0$  bar

La figura 2 illustra il modo di funzionamento

- All'apertura di una utenza si preleva acqua dal serbatoio.
- Quando la pressione scende al valore P1 si avvia la prima pompa
- Se il consumo aumenta e la pressione scende al valore P2 si avvia la seconda pompa.
- Quando il consumo diminuisce e la pressione sale al valore P2s viene disinserita una pompa.
- Se il consumo diminuisce ancora la pompa carica il serbatoio e si ferma al valore P1s



### Pressostato

I pressostati sono regolati in fabbrica secondo una serie di valori dipendenti dal tipo di pompa.

I valori di taratura sono indicati con una targa sul gruppo o nel quadro.

I valori di impostazione possono essere modificati in base alle condizioni idrauliche dell'impianto e alla pressione in aspirazione.

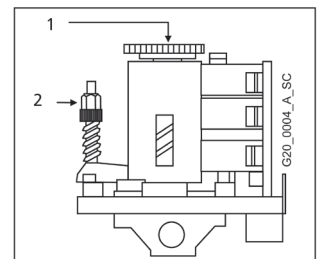
Per modificare le impostazioni agire sulle regolazioni del pressostato:

- Pressione di stop Ps
- Pressione differenziale Ps-P

La regolazione del differenziale determina la pressione di avvio P.

1 Ps pressione di stop

2 Ps-P pressione differenziale



## Regolazioni scheda elettronica di comando

Simbolo	Descrizione	Valore di fabbrica
TIME 1	temporizzatore ritardo pompa 1,	0 s
TIME 2	temporizzatore ritardo pompa 2,	0 s
DELAY	Ritardo intervento protezione marcia a secco	0 s
SENS	Sensibilità sonde	50%

Se necessario modificare le regolazioni individuare sulla scheda (dentro il quadro elettrico) le regolazioni e modificare il valore. Ruotare in senso orario per aumentare il valore, ruotare in senso antiorario per diminuire il valore.

Vedere lo schema elettrico per individuare il fusibile, se presente, ed il ponticello di blocco scambio ciclico. Sulla scheda sono presenti anche due selettori (uno per pompa) che permettono di escludere il controllo elettronico e comandare direttamente le pompe (posizione M), oppure escluderle (posizione 0).

### Precarica del serbatoio

Per un corretto funzionamento il serbatoio a membrana deve essere precaricato al valore  $0.9 \times$  pressione inserimento minima (P2). La precarica del serbatoio va eseguita con il serbatoio vuoto.

## 6. Avviamento

Per avviare il gruppo eseguire le operazioni:

- Collegare l'alimentazione idrica
- Collegare l'alimentazione elettrica
- Verificare il valore di precarica del serbatoio
- Chiudere le valvole di mandata pompa
- Adescare il gruppo (vedi libretto pompe) ed il collettore di aspirazione
- Verificare di aver eseguito le impostazioni
- Per versioni GFD e GFS verificare il valore di corrente impostato sull'interruttore del quadro con quello di targa del motore
- Inserire l'alimentazione elettrica con l'interruttore del quadro e mettere il gruppo in modo manuale
- Avviare la prima pompa
- Per versioni trifase verificare il verso di rotazione, se errato scambiare due fasi dell'alimentazione.
- Aprire lentamente la valvola di mandata pompa e far uscire l'aria.
- Ripetere per la seconda pompa.
- Impostare il gruppo 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 i valori di pressione di disinserimento P1s e inserimento P1, ( $P1 = P1s - 1$  bar)
- Determinare i valori di pressione di disinserimento P2s e inserimento P2, ( $P2 = P1 - 0.5$  bar)
- Determinare la pressione di precarica del serbatoio  $= 0.9 \times P2$
- Aprire le valvole di mandata e aspirazione tra le pompe e i collettori e serbatoi.
- Fermare le pompe, aprire i rubinetti sul lato mandata e far scendere a zero la pressione di mandata
- Regolare la pressione di precarica del serbatoio
- Chiudere i rubinetti di mandata e avviare le pompe in modo automatico fino a quando si fermano al valore di disinserimento.
- Regolare le pressioni di disinserimento P1s e P2s ai valori desiderati.
- Regolare le pressioni di inserimento P1 e P2 ai valori desiderati
- Aprire i rubinetti di mandata in modo automatico per verificare i valori
- Ripetere fino ad ottenere il valore desiderato.

## 7. Manutenzione

### Manutenzione delle elettropompe

Vedere il libretto istruzioni dell'elettropompa.

### Manutenzione del quadro

I quadri non necessitano di manutenzione.

### Manutenzione dei serbatoi a membrana

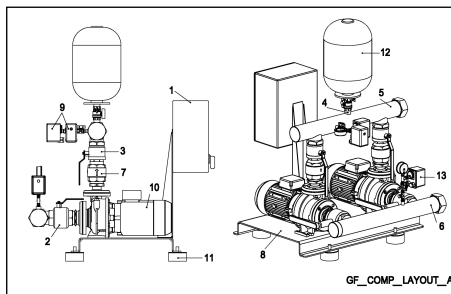
Vedere il libretto istruzioni dei serbatoi, controllare almeno una volta all'anno il valore di precarica.

## 8. Elenco componenti

Rif	Componente	Q.tà
1	Quadro Elettrico	1
2	Valvola Intercettazione Aspirazione	2
3	Valvola Intercettazione Mandata	2
4	Connessione Serbatoio	1**
5	Collettore Mandata	1
6	Collettore Aspirazione	1
7	Valvola Di Non Ritorno	2
8	Base	1
9	Pressostato Di Avviamento	2
10	Elettropompa	2
11	Piedino Antivibrante	4
12*	Serbatoio A Membrana	1**
13*	Pressostato Di Minima Pressione	1

\* Accessorio

\*\* Quantità minima prevista



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.

## 9. Riparazioni- Ricambi

### ATTENZIONE

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

## 10. Ricerca guasti



### PERICOLO

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.

Guasto	Causa	Rimedio
1. Gruppo spento	1. Alimentazione elettrica scollegata	Collegare l'alimentazione
	2. Fusibile bruciato	Sostituire il fusibile
2. Il motore non si avvia	1. Alimentazione elettrica scollegata	Collegare l'alimentazione
	2. Protezione motore intervenuta	Eliminare il guasto .
	3. Monofase : Termico nel motore	Monofase : attendere il ripristino automatico
	4. Trifase : interruttore automatico nel quadro	Trifase: Ripristinare l'interruttore automatico
	5. Motore difettoso	Riparare/sostituire il motore
3. Avviamenti e arresti frequenti	1. Serbatoio difettoso	Riparare/sostituire il serbatoio
	2. Regolazione errata del pressostato	Aumentare la pressione differenziale o la pressione di stop
4. Il motore si avvia ma si ferma subito	1. Pressione di precarica serbatoio errata	Controllare la precarica del serbatoio
	2. Regolazione errata del pressostato	Aumentare la pressione differenziale o la pressione di stop
5. 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
	6. Motori trifase con rotazione errata	Cambiare verso di rotazione
6. Perdita acqua dalla pompa	1. Tenuta meccanica difettosa	Sostituire la tenuta meccanica
	2. Sollecitazione meccanica sulla pompa	Sostenere le tubazioni
7. 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. Dismissione

Rispettare le regole e le leggi vigenti per lo smaltimento dei rifiuti, anche per l'imballo.

## 12. Dati tecnici

I dati si riferiscono al prodotto in esecuzione standard

Tensione nominale	1 x 230 V +/- 10%, 50 Hz (Monofase) 3 x 400 V +/- 10%, 50 Hz (Trifase)
Corrente nominale	Vedere targa dati quadro elettrico
Grado di protezione	Elettropompa IP55 Quadro IP54, IP55 Pressostato IP54, IP40
Livello di emissione sonora gruppo 2 pompe	Motori 50 Hz 2900 min -1 Fino a 2 x 4 kW Lp< 70 dB(A)
Temperatura del liquido	0°C a +40°C, +60°C (dipende dal tipo di pompa)
Temperatura ambiente	0°C a +40°C, +45°C, +50°C (dipende dal tipo di pompa)
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 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 QMDF / QMSF	Tensione ausiliaria 24Vac Tensione elettrodi sonde 12vac
Ritardo spegnimento pompe	0..100 s
Ritardo protezione marcia a secco	0.. 30 s
Pompe	Vedere libretto istruzioni pompa
Serbatoi	Vedere libretto istruzioni dei serbatoi. Se installati possono limitare la temperatura e pressione d'esercizio

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)	

## « Translation of the original instructions »

**WARNINGS FOR THE SAFETY OF PEOPLE AND PROPERTY**

The following symbols mean:

**DANGER**

DANGER

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

**DANGER**RISK OF  
ELECTRIC SHOCK

ELECTRIC SHOCK

Failure to observe this warning may result in electric shock

**WARNING**

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.....	16
5 SETTINGS.....	17
6 STARTUP.....	18
7 MAINTENANCE .....	19
8 COMPONENTS LIST .....	19
9 REPAIR- SPARE PARTS .....	19
10 TROUBLESHOOTING .....	20
11 DISPOSAL .....	20
12 SPECIFICATIONS.....	21

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

**DANGER**

Before proceeding to install the product, read these instructions carefully and adhere to the regulations locally in force.

The installation and maintenance operations must be performed by qualified personnel.

**DANGER**

The pressure booster set is an automatic machine; the pumps may start up automatically without prior warning.

The set contains pressurized water, reduce the pressure to zero before servicing.

**DANGER**RISK OF  
ELECTRIC SHOCK

The electrical connections must comply with the regulations in force.

Provide an efficient grounding system.

Disconnect the power supply before servicing.

**DANGER**RISK OF  
ELECTRIC SHOCK

If the set is damaged, disconnect the power supply to avoid any risk of electric shock.

**DANGER**

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

## 1. Overview

The pressure booster sets, GFS, GFD series, are designed to maintain the pressurization of and water supply to a fire hose network for the protection of miscellaneous buildings (hospitals, blocks of flats, schools, industrial facilities, trade centres, ...).

### Operating limits

<b>Fluid temperature:</b>	0°C to +40°C, +60°C depending on the type of pump
<b>Ambient temperature:</b>	0°C to +40°C, +45°C, +50°C depending on the type of pump
<b>Operating pressure:</b>	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar depending on the type of pump (see instructions handbook)
<b>Minimum inlet pressure:</b>	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.
<b>Maximum inlet pressure:</b>	The inlet pressure plus the pressure supplied by the pump against the closed valve must always be lower than the maximum operating pressure.
<b>Starts per hour:</b>	Max 60 up to 3 kW, max 40 from 4 kW

### WARNING

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 two identical electric pumps connected in parallel and mounted on a common stand, suction and delivery manifolds, on-off valves, check valves, pressure gauge, pressure switches, sensors and a single-phase or three-phase control panel. The system must be equipped with a membrane tank. The delivery manifold with one or two couplings designed for installation of 24-litre tanks with on-off valve. Along with the tanks, provide a suitable mani-fold support. Additional floor-standing tanks may be installed and connected to the manifold.

## 3. Operation

The pumps are controlled by the electrical panel according to system requirements.

The standard (NF S62-201), provides a main pump and a backup pump that works automatically in case of failure of the main pump.

The membrane tank provides for initial water demand.

When the pressure drops to the initial start value, the first pump starts running.

If the the pressure drops until it reaches the second start value, determining the start-up of the second pump.

If the demand drops, the pressure rises to the first stop value, causing the pump to stop.

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

## Versions GFS / GFD

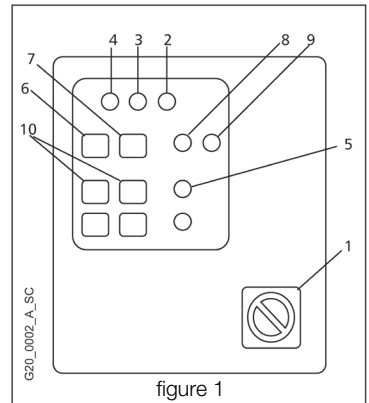
The single-phase version GFS has a QMSF control panel

The three-phase version GFD has a QMDF control panel

- Automatic sequential pump regulation with low-pressure control from two pressure switches.
- Cyclic changeover of first pump to be started.
- Changeover lock selector switch.
- Delay to prevent simultaneous start-up.
- Short-circuit and overload protection via an automatic switch.
- Dry running protection via a pressure switch or float switch or level sensors with sensitivity adjustment (accessory electrodes not included).
- Dry running protection cut-in timer.
- Shut-down delay timers on both pumps
- Dry contact relay card
- Electromechanical selector switches for Automatic-Off-Manual operation (Inside panel)

Figure 1 shows the front of the QMSF/QMDF panel

Pos	Description fig. 1	Symbol
1	Main switch	
2	Green power warning light	
3	Red dry running warning light	
4	Red overload warning light	
5	Green pump running indicator light	
6	Automatic mode pushbutton	
7	Manual mode pushbutton	
8	Green automatic mode indicator light	<b>AUT</b>
9	Red manual mode indicator light	<b>MAN</b>
10	Manual mode on/off pushbuttons	<b>0/1</b>



## 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 manifold, but don't forget to plug unused end.

#### WARNING

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 or a set of three probe electrodes (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 control panel. When the minimum pressure conditions are restored, the pumps start up automatically. The protection is not operational in the Manual control mode and in the selector switch control mode.

#### WARNING

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

#### Maximum Pressure Protection

A pressure switch on the delivery side, connected to the three-phase panel, can detect any overpressure condition and shut down the pumps in both automatic and manual mode.

#### Tank Selection

To ensure efficient operation, the set must be connected to a membrane tank. The required water volume may be distributed among multiple tanks.

Optimum volume is calculated using the following formula

V= Volume in litres

Q= Mean pump capacity in m<sup>3</sup>/h

P1 = start-up pressure in bar

DP = pressure differential ( P1s-P1) in bar

N = maximum number of starts per hour

$$V = \frac{Q \cdot 1000 \cdot P1}{4 \cdot N \cdot (DP + 0.2)}$$

#### Electrical Connections



**DANGER**  
RISK OF  
ELECTRIC SHOCK

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.

#### WARNING

Fill the pumps with liquid before starting them. See the pump instructions manual. Follow the start-up procedure described in section 6.

## Single-Phase Version

The motor is protected against overload by a built-in motor protector. If required by local codes, install an additional protection device. Suitable cable of appropriate gauge must be connected to the panel :

- L1 and N to the main switch terminals
- PE to the ground terminal marked  $\oplus$

## Three-Phase Version

The motor is protected against overload by an automatic manual reset switch. Suitable cable of appropriate gauge must be connected to the panel :

- L1, L2, L3 to the main switch terminals
- N, to the neutral terminal, if provided.
- PE to the ground terminal marked  $\oplus$

## 5. Settings



**DANGER**  
RISK OF  
ELECTRIC SHOCK

Disconnect the power supply before making any adjustments.

### Operation

Booster sets with panel QMSF, QMDF series

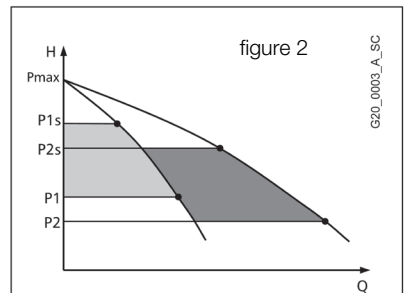
The standard (NF S62-201), provides a main pump and a backup pump that works automatically in case of failure of the main pump. The starting and stopping of the pumps are determined based on the pressure switch settings. Each pressure switch is connected to a single pump, though the pump will change according to cyclic change-over.

The pressure differential is the difference between the starting and stopping pressures. Set the same differential pressure for both pumps.

The typical value of P1s is approx.  $P_{max}-0.5$  bar. The typical value of the differential (P1s-P1) is 0.6-1.0 bar. The typical value of P2s is approx.  $P_{max}-1.0$  bar

Figure 2 shows the operating method

- The tank supplies water upon demand by a user.
- When the pressure drops to the P1 value, the first pump is started.
- If the demand increases and the pressure drops to the P2 value, the second pump is started.
- When the demand decreases and the pressure rises to the P2s value, one of the pumps is deactivated.
- If the demand decreases further, the pump fills the tank and then stops when the P1s value is reached



### Pressure switch

The pressure switches are set at the factory according to values that depend on the type of pump.

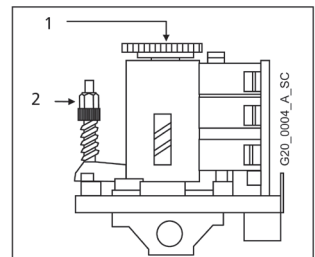
The settings are shown on a plate attached to the set or the electrical panel.

The settings can be modified according to the hydraulic conditions of the system and the suction pressure.

Make the required adjustments to the pressure switch to modify the settings :

- Stop pressure Ps
- Differential pressure Ps-P

Adjustment of the differential pressure determines the start pressure P.



1 Ps stop pressure

2 Ps-P differential pressure

## Electronic Control Card Adjustments

Symbol	Description	Factory setting
TIME 1	Pump 1 delay timer,	0 s
TIME 2	Pump 2 delay timer,	0 s
DELAY	Dry running protection activation delay	0 s
SENS	Probe sensitivity	50%

Only for UK: pump delay timer preset to 90s

If you need to modify the settings, identify the relevant adjustments on the card (inside the electrical panel) and modify the value. Rotate clockwise to increase the value, rotate counter-clockwise to decrease the value.

Refer to the wiring diagram to identify the fuse, if present, and the cyclic changeover lockout jumper.

Two selector switches (one for each pump) are also found on the card: these are used to override the electronic control in order to control the pumps directly (position M), or to disconnect them (position O).

### Tank Precharge

To ensure its proper operation, the membrane tank must be precharged to the minimum activation pressure value of  $0.9 \times (P2)$ . 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 pump instructions manual) and suction manifold
- f) Make sure all the settings are correct
- g) For GFD and GFS versions, check the current value set on the switch on the electric panel against the motor rated current
- h) Operate the switch on the panel to supply power and select manual mode operation
- i) Start the first pump
- j) For Three-phase versions, check the rotation direction: if incorrect, swap two power supply phases.
- k) Slowly open the pump delivery valve and bleed the air.
- l) Repeat the above operations for the second pump.
- m) Select 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:

- a) Determine the P1s deactivation and P1 activation pressure values ( $P1 = P1s - 1 \text{ bar}$ )
- b) Determine the P2s deactivation and P2 activation pressure values ( $P2 = P1 - 0.5 \text{ bar}$ )
- c) Determine the tank precharge pressure  $= 0.9 \times P2$
- d) Open the delivery and suction valves between the pumps and the manifolds and tanks.
- e) Stop the pumps, open the valves on the delivery side and allow the delivery pressure to drop to zero
- f) Adjust the tank precharge pressure (set timers to 0s).
- g) Close the delivery valves and start the pumps in automatic mode until, having reached the deactivation value, they stop.
- h) Set the P1s and P2s deactivation pressures to the desired values.
- i) Set the P1 and P2 activation pressures to the desired values
- j) Open the delivery valves in automatic mode to check the values
- k) Repeat the above operations until you obtain the desired value (set timers).

## 7. Maintenance

### Electric Pump Maintenance

See the electric pump instructions manual.

### Electric Panel Maintenance

The electric panels do not require any maintenance.

### Membrane Tank Maintenance

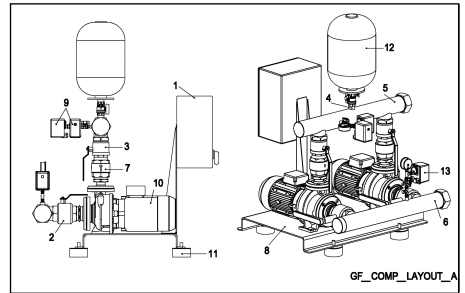
See the tank instructions manual, check the precharge at least once a year.

## 8. Components List

Ref	Component	Qty
1	Electric Panel	1
2	Suction On-Off Valve	2
3	Delivery On-Off Valve	2
4	Tank Connection	1**
5	Delivery Manifold	1
6	Suction Manifold	1
7	Check Valve	2
8	Base	1
9	Pressure Switch	2
10	Electric Pump	2
11	Antivibration Damper	4
12*	Tank Connection	1**
13*	Minimum Pressure Switch	1

\* Accessory

\*\* Minimum quantity provides



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.

## 9. Repair- Spare Parts

### WARNING

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

## 10. Troubleshooting



### DANGER

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

Problem	Cause	Solution
1. Set is off	1. Power supply disconnected	Connect power supply
	2. Blown fuse	Replace fuse
2. Motor does not start	1. Power supply disconnected	Connect power supply
	2. Triggering of motor protector	Eliminate malfunction.
	3. Single-phase : motor thermal protector	Single-phase: wait for automatic reset
	4. Three-phase : automatic switch in electric panel	Three-phase: Reset the automatic switch
	5. Defective motor	Repair/replace motor
3. Frequent startups and stops	1. Defective tank	Repair/replace tank
	2. Incorrect pressure switch adjustment	Increase the differential pressure or the stop pressure
4. The motor starts up but it stops immediately	1. Incorrect tank precharge pressure	Check tank precharge
	2. Incorrect pressure switch adjustment	Increase the differential pressure or the stop pressure
5. 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
	6. Incorrect rotation of three-phase motors	Change direction of rotation
6. Pump leaks water	1. Defective mechanical seal	Replace the mechanical seal
	2. Undue mechanical stress on pump	Support the pipes
7. 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

Proceed in compliance with local codes and regulations pertaining to disposal of waste, including packaging materials.

## 12. Specifications

Data refer to standard-design products.

Voltage rating	1 x 230 V +/- 10 %, 50 Hz (Single-phase) 3 x 400 V +/- 10% , 50 Hz (Three-phase)
Current rating	See rating plate on electric panel
Protection class	Electric pump IP55 Electric panel IP54, IP55 Pressure switch IP54, IP40
Sound emission level 2-pump set	Motors 50 Hz 2900 rpm Up to 2 x 4 kW Lp< 70 dB(A)
Liquid temperature	0°C to +40°C, +60°C (depending on the type of pump)
Ambient temperature	0°C to +40°C, +45°C, +50°C (depending on the type of pump)
Installation	Indoor, protected from the weather. Away from heat sources. Max 1000 m ASL
Operating pressure	Max 8 bar, 10 bar, 16 bar Depending on the type of pump ( see instructions)
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.
QMDF/QMSF panel	Auxiliary voltage 24Vac Probe electrodes voltage 12vac
Pump shut-off delay	0..100 s
Dry running protection delay	0.. 30 s
Pumps	See pump instructions manual
Tanks	See tank instructions manual. If installed, they may limit the operating temperature and pressure

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)	

## « Traduction de la notice originale »

**AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET DES CHÔSES**

Ci-après les symboles utilisés

**DANGER**

DANGER

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

**DANGER**  
TENSION  
DANGEREUSE

DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

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

**ATTENTION**

AVERTISSEMENT

La non-observation de la prescription entraîne un risque de dommages aux choses ou à l'environnement

**FRANÇAIS INDEX INSTRUCTIONS**

1 GÉNÉRALITÉS.....	23
2 DESCRIPTION DU PRODUIT .....	23
3 FONCTIONNEMENT.....	23
4 INSTALLATION.....	25
5 RÉGLAGES.....	26
6 MISE EN SERVICE.....	27
7 MAINTENANCE .....	28
8 LISTE DES COMPOSANTS .....	28
9 RÉPARATIONS – PIÈCES DE RECHANGE .....	28
10 RECHERCHE DES PANNES.....	29
11 MISE HORS SERVICE .....	29
12 DONNÉES TECHNIQUES.....	30

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

**DANGER**

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

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

**DANGER**

Le groupe de surpression est une machine automatique, les pompes peuvent se mettre en marche de manière automatique sans préavis.

Le groupe contient de l'eau sous pression, réduire à zéro la pression avant d'intervenir.

**DANGER**  
TENSION  
DANGEREUSE

Effectuer les connexions électriques dans le respect des normes.

Assurer une mise à la terre ou efficace.

Avant toute intervention sur le groupe déconnecter l'alimentation électrique

**DANGER**  
TENSION  
DANGEREUSE

En cas d'endommagement du groupe, déconnecter l'alimentation électrique pour éviter les décharges.

**DANGER**

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

## 1. Généralités

Les groupes de surpression série GF sont projetés pour transférer et augmenter la pression de l'eau dans une installation de supprimeurs protection incendie prévue pour différents bâtiments (hôpitaux, appartements, écoles, installations industrielles, centres commerciaux, ...).

### Limites d'utilisation

Température du fluide :	de 0°C à +40°C, +60°C suivant le type de pompe
Température ambiante :	de 0°C à +40°C, +45°C, +50°C suivant le type de pompe
Pression de service :	Max. 8 bar, 10 bar, 16 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 :	Max. 60 jusqu'à 3 kW, max. 40 à partir de 4 kW

### ATTENTION

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

## 2. Description du produit

Le groupe de surpression est composé de deux électropompes identiques raccordées en parallèle et montées sur une base commune, de collecteurs d'aspiration et de refoulement, de robinets d'arrêt, de clapets de retenue, d'un manomètre, pressostats, capteurs et d'un tableau de commande monophasé ou triphasé. L'installation doit inclure un réservoir à membrane. Sur le collecteur de refoulement sont prévus un ou deux 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 le tableau électrique suivant la demande de l'installation.

La norme (NF S62-201) prévoit une pompe principale et une pompe de secours qui fonctionne automatiquement en cas de défaillance de la pompe principale.

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

Quand la pression baisse jusqu'à la première valeur de démarrage, la première pompe se met en marche. Si la pression baisse jusqu'à la deuxième valeur de démarrage, la deuxième pompe se met en marche. Si la consommation d'eau diminue, la pression augmente jusqu'à la première valeur d'arrêt et la pompe s'arrête.

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







## Versions GFS, GFD

La version monophasée GFS est équipée du coffret de commande QMSF

La version triphasée GFD est équipée du coffret de commande QMDF

- Réglage automatique des pompes en succession avec commande en basse tension par deux pressostats.
- Échange cyclique de la première pompe mise en marche.
- Sélecteur de blocage de l'échange.
- Retard pour éviter le démarrage simultané.
- Protection contre le court-circuit et la surcharge par interrupteur automatique.
- Prévu pour la protection contre la marche à sec par pressostat ou flotteur ou sondes de niveau avec réglage de la sensibilité (électrodes accessoires non comprises).
- Temporisateur sur l'intervention de la protection contre la marche à sec.
- Temporisateur de retardement de l'arrêt sur chaque pompe.
- Carte relais contacts sans potentiel
- Sélecteurs électromécaniques de fonctionnement Automatique - Off - manuel (dans le coffret)

La figure 1 représente le panneau du coffret QMSF / QMDF

Pos.	Description fig. 1	Symbole
1	Interrupteur principal	
2	Voyant vert présence tension	
3	Voyant rouge alarme marche à sec	
4	Voyant rouge surcharge	
5	Voyant vert pompe en marche	
6	Touche mode Automatique	
7	Touche Mode Manuel	
8	Voyant vert mode Automatique	<b>AUT</b>
9	Voyant rouge mode Manuel	<b>MAN</b>
10	Touches marche/arrêt mode Manuel	<b>0/1</b>

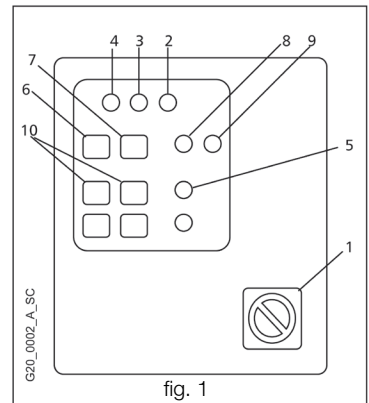


fig. 1

## INFORMATIONS POUR L'INSTALLATEUR

### 4. Installation

Déplacer le groupe avec des engins adaptés en évitant les chocs, ne pas utiliser les œillets 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 suffisamment (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 tuyaux et des réservoirs augmente quand ils sont pleins 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, ou une tige d'électrodes sondes (utilisables 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. La protection ne fonctionne pas dans le mode de commande Manuel et dans le mode de commande par sélecteurs.

#### ATTENTION

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

#### Protection de pression maximum

Un pressostat sur le refoulement et connecté au coffret peut détecter une condition de pression excessive et arrêter les pompes, aussi bien en mode Automatique qu'en mode Manuel.

#### Choix du réservoir

Pour un fonctionnement efficace, le groupe doit être raccordé à un réservoir à membrane. Le volume nécessaire peut être réparti sur plusieurs réservoirs.

Le volume optimal se calcule avec la formule

V= volume en litres

Q= débit moyen d'une pompe en m3/h

P1 = pression de démarrage en bar

DP = différentiel ( P1s-P1) en bar

N = nombre maximum de démarrages horaires

$$V = \frac{Q \cdot 1000 \cdot P1}{4 \cdot N \cdot (DP + 0.2)}$$

#### Connexions électriques



**DANGER**  
TENSION  
DANGEREUSE

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 les pompes en service sans les avoir préalablement remplies de liquide. Voir le livret d'instructions des pompes. Pour la mise en service, suivre la procédure de la section 6.


**Version monophasée**

Le moteur est protégé contre la surcharge par un dispositif de protection incorporé. Si les règlements locaux l'exigent, installer une protection supplémentaire. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1 et N aux bornes de l'interrupteur principal
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

**Version triphasée**

Le moteur est protégé contre la surcharge par un interrupteur automatique à réarmement manuel. Le câble de type et section adaptés doit être connecté dans le coffret :

- L1, L2, L3 aux bornes de l'interrupteur principal
- N, à la borne de neutre si elle est prévue
- PE à la borne de terre identifiée par ce symbole 

**5. Réglages**

**DANGER**  
TENSION  
DANGEREUSE

Avant d'effectuer les réglages, débrancher le groupe.

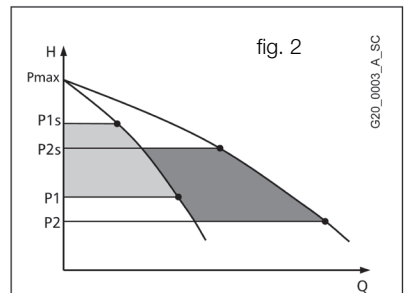
**Fonctionnement:**

- Pour des groupes avec des panneaux QMSF, QMDF

la norme (NF S62-201) prévoit une pompe principale et une pompe de secours qui fonctionne automatiquement en cas de défaillance de la pompe principale. Le démarrage et l'arrêt des pompes sont déterminés par les pressions sélectionnées sur les pressostats. Chaque pressostat est raccordé à une seule pompe mais pas toujours la même du fait de l'échange cyclique. La pression différentielle est la différence entre la pression de démarrage et celle d'arrêt, régler une pression différentielle identique pour les deux pompes. La valeur typique de P1s est environ  $P_{max}-0,5$  bar. La valeur typique du différentiel ( $P1s-P1$ ) est 0,6-1,0 bar. La valeur typique de P2s est environ  $P_{max}-1,0$  bar

La figure 2 illustre le mode de fonctionnement

- À chaque puisage, l'eau est pompée dans le réservoir.
- Quand la pression descend à la valeur P1 la première pompe se met en marche.
- Si la consommation augmente et que la pression descend à la valeur P2 la deuxième pompe démarre.
- Quand la consommation diminue et que la pression remonte à la valeur P2s une pompe s'arrête.
- Si la consommation continue à baisser, la pompe remplit le réservoir et s'arrête à la valeur P1s.

**Pressostat**

Les pressostats sont réglés en usine suivant une série de valeurs qui dépendent du type de pompe.

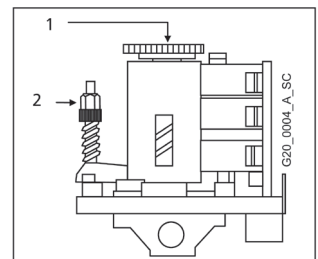
Les valeurs d'étalonnage sont indiquées par une plaque située sur le groupe ou le coffret.

Les valeurs de réglage peuvent être modifiées suivant les conditions hydrauliques de l'installation et la pression à l'aspiration.

Pour modifier les valeurs sélectionnées, agir sur les réglages du pressostat :

- Pression de stop Ps
- Pression différentielle Ps-P

Le réglage du différentiel détermine la pression de démarrage P.



- 1 Ps pression de stop
- 2 Ps-P pression différentielle

## Réglages carte électronique de commande

Symbole	Description	Valeur d'usine
TIME 1	temporisateur retardement pompe 1,	0 s
TIME 2	temporisateur retardement pompe 2,	0 s
DELAY	Retardement intervention protection contre marche à sec	0 s
SENS	Sensibilité sondes	50%

S'il est nécessaire de modifier les réglages, identifier les réglages sur la carte (dans le coffret électrique) et modifier la valeur. Tourner dans le sens horaire pour augmenter la valeur et dans le sens anti-horaire pour diminuer la valeur.

Voir le schéma électrique pour identifier le fusible, s'il est présent, et le cavalier de blocage échange cyclique.

Sur la carte se trouvent également deux sélecteurs (un par pompe) qui permettent d'exclure le contrôle électronique et de commander directement les pompes (position M), ou de les exclure (position O).

## Précharge du réservoir

Pour un fonctionnement correct, le réservoir à membrane doit être préchargé à la valeur  $0,9 \times$  pression minimum d'activation (P2). 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) Raccorder 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 livret pompes) et le collecteur d'aspiration
- f) Vérifier que tous les réglages ont été faits
- g) Pour les versions GFD E GFS, vérifier la valeur de courant sélectionnée sur l'interrupteur avec celle de la plaque du moteur
- h) Alimenter électriquement le groupe avec l'interrupteur du coffret et mettre le groupe en mode Manuel
- i) Mettre en marche la première pompe
- j) Pour les versions triphasées, vérifier le sens de rotation, si ce n'est pas le bon inverser deux phases de l'alimentation
- k) Ouvrir lentement la vanne de refoulement de la pompe et faire sortir l'air
- l) Répéter pour la deuxième pompe
- m) Mettre le groupe 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 l'avoir mise en service, procéder de la façon suivante :

- a) Déterminer les valeurs de pression de désactivation P1s et d'activation P1, ( $P1 = P1s - 1$  bar)
- b) Déterminer les valeurs de pression de désactivation P2s et d'activation P2, ( $P2 = P1 - 0,5$  bar)
- c) Déterminer la pression de précharge du réservoir  $= 0,9 \times P2$
- d) Ouvrir les soupapes de refoulement et d'aspiration entre les pompes et les collecteurs et réservoirs.
- e) Arrêter les pompes, ouvrir les robinets côté refoulement et faire descendre à zéro la pression de refoulement
- f) Régler la pression de précharge du réservoir
- g) Fermer les robinets de refoulement et démarrer les pompes en mode Automatique jusqu'à ce qu'el-

les s'arrêtent à la valeur de désactivation.

- h) Régler les pressions de désactivation P1s et P2s aux valeurs désirées
- i) Régler les pressions d'activation P1 et P2 aux valeurs désirées
- j) Ouvrir les robinets de refoulement en mode Automatique pour vérifier les valeurs
- k) Répéter jusqu'à l'obtention de la valeur désirée.

## 7. Maintenance

### Maintenance des électropompes

Voir le livret d'instructions de l'électropompe

### Maintenance du coffret

Les coffrets n'ont besoin d'aucune maintenance

### Maintenance des réservoirs à membrane

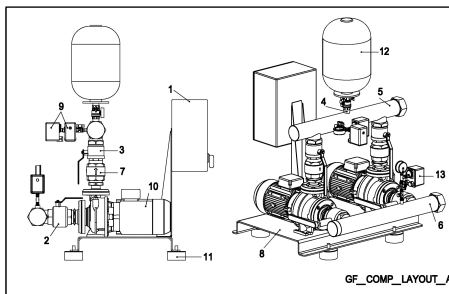
Voir le livret d'instructions des réservoirs, contrôler au moins une fois par an la valeur de précharge.

## 8. Liste des composants

Ref	Component	Qty
1	Robinet d'arrêt aspiration	1
2	Suction On-Off Valve	2
3	Robinet d'arrêt refoulement	2
4	Connexion de réservoir	1**
5	Collecteur de refoulement	1
6	Collecteur d'aspiration	1
7	Soupape de retenue	2
8	Base	1
9	Pressostat	2
10	Électropompe	2
11	Amortisseur	4
12*	Réservoir	1**
13*	Pressostat de basse pression	1

\* Accessoire

\*\* Quantité minimum présente



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.

## 9. Réparations – Pièces de rechange

### ATTENTION

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

## 10. Recherche des pannes



**DANGER**

Les opérations de maintenance et de 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.

Panne	Cause	Remède
1. Groupe éteint	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Fusible grillé	Remplacer le fusible
2. Le moteur ne démarre pas	1. Alimentation électrique déconnectée	Procéder au branchement
	2. Protection moteur intervenue	Éliminer la panne.
	3. Monophasé: relais thermique dans le moteur	Monophasé: attendre le réarmement automatique
	4. Triphasé: interrupteur automatique dans le coffret	Triphasé: réarmer l'interrupteur automatique
	5. Moteur défectueux	Réparer/remplacer le moteur
3. Démarrages et arrêts fréquents	1. Réservoir défectueux	Réparer/remplacer le réservoir
	2. Réglage erroné du pressostat	Augmenter la pression différentielle ou la pression de stop
4. Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement	1. Pression de précharge réservoir erronée	Contrôler la précharge du réservoir
	2. Réglage erroné du pressostat	Augmenter la pression différentielle ou la pression de stop
5. Le moteur tourne mais il n'y a pas de 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
	6. Moteurs triphasés avec sens de rotation erroné	Inverser le sens de rotation
6. Fuite d'eau de la pompe	1. Garniture mécanique défectueuse	Remplacer la garniture mécanique
	2. Sollicitation mécanique sur la pompe	Soutenir les tuyaux
7. 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 hors service

Respecter les règles et les lois en vigueur pour la mise au rebut, y compris pour l'emballage.

## 12. Données techniques

Les données se réfèrent au produit en exécution standard

Tension nominale	1 x 230 V +/- 10 %, 50 Hz (Monophasée) 3 x 400 V +/- 10%, 50 Hz ( Triphasée)
Courant nominal	Voir plaque des données coffret électrique
Indice de protection	Électropompe IP55 Coffret IP54, IP55 Pressostat IP54, IP40
Niveau d'émission sonore groupe 2 pompes	Moteurs 50 Hz 2900 tr/min Jusqu'à 2 x 4 kW Lp< 70 dB(A)
Température du liquide	0°C à +40°C, +60°C (suivant le type de pompe)
Température ambiante	0°C à +40°C, +45°C, +50°C (suivant le type de pompe)
Installation	À l'intérieur, à l'abri des agents atmosphériques Loin d'éventuelles sources de chaleur Max, 1000 m asl.
Pression de service	Max. 8 bar, 10 bar, 16 bar suivant le type de pompe (voir livret)
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 QMDF / QMSF	Tension auxiliaire 24 Vca Tension électrodes sondes 12 Vca
Retardement extinction pompes	0..100 s
Retardement protection contre marche à sec	0.. 30 s
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.

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)	

it  
**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ « ORIGINALE »**  
XYLEM SERVICE ITALIA SRL, CON SEDE IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE (VI) - ITALIA, DICHIARA CHE IL PRODOTTO:

**GRUPPO DI POMPAGGIO (VEDETE ADESIVO SU PRIMA PAGINA)**  
E' CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLE SEGUENTI DIRETTIVE EUROPEE:

- MACCHINE 2006/42/CE (ALLEGATO II: IL FASCICOLO TECNICO È DISPONIBILE PRESSO XYLEM SERVICE ITALIA SRL)
- COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2014/30/UE
- E CONFORME ALLE SEGUENTI NORME TECNICHE:
- EN ISO 12100, EN 60204-1
- EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007

MONTECCHIO MAGGIORE, 20.08.2018

AMEDEO VALENTE  
(DIRETTORE ENGINEERING E R&D)  
rev.01



*Lowara è un marchio registrato di Lowara srl Unipersonale, società controllata da Xylem Inc.*

en  
**EC DECLARATION OF CONFORMITY « TRANSLATION »**  
XYLEM SERVICE ITALIA SRL, WITH HEADQUARTERS IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE (VI) - ITALIA, HEREBY DECLARES THAT THE PRODUCT:

**PUMPING UNIT (SEE LABEL ON FIRST PAGE)**  
FULFILLS THE RELEVANT PROVISIONS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES:

- MACHINERY 2006/42/EC (ANNEX II: THE TECHNICAL FILE IS AVAILABLE FROM XYLEM SERVICE ITALIA SRL)
- ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/UE AND THE FOLLOWING TECHNICAL STANDARDS:
- EN ISO 12100, EN 60204-1
- EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007

MONTECCHIO MAGGIORE, 20.08.2018

AMEDEO VALENTE  
(DIRECTOR OF ENGINEERING AND R&D)  
rev.01



*Lowara is a trademark of Lowara srl Unipersonale, subsidiary of Xylem Inc.*

fr  
**DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ « TRADUCTION »**  
XYLEM SERVICE ITALIA SRL, DONT LE SIÈGE EST SITUÉ 14 VIA VITTORIO LOMBARDI - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE (VI) - ITALIE, DÉCLARE QUE LE PRODUIT:

**GROUPE DE POMPAGE (VOIR L'AUTOCOLLANT SUR LA PREMIÈRE PAGE)**  
EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPÉENNES SUIVANTES:

- MACHINES 2006/42/CE (ANNEXE II: LE DOSSIER TECHNIQUE EST DISPONIBLE AUPRÈS DE XYLEM SERVICE ITALIA SRL)
- COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE 2014/30/UE
- ET EST CONFORME AUX NORMES TECHNIQUES SUIVANTES:
- EN ISO 12100, EN 60204-1
- EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007

MONTECCHIO MAGGIORE, 20.08.2018

AMEDEO VALENTE  
(DIRECTEUR INGÉNIEUR ET R&D)  
rév.01



*Lowara est une marque déposée de Lowara srl Unipersonale, société contrôlée par Xylem Inc.*

# Xylem |'zīləm|

 **LOWARA**  
a xylem brand

Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
Montecchio Maggiore (VI) 36075  
Italy

© 2018 Xylem, Inc.