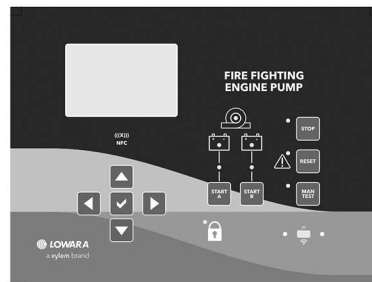
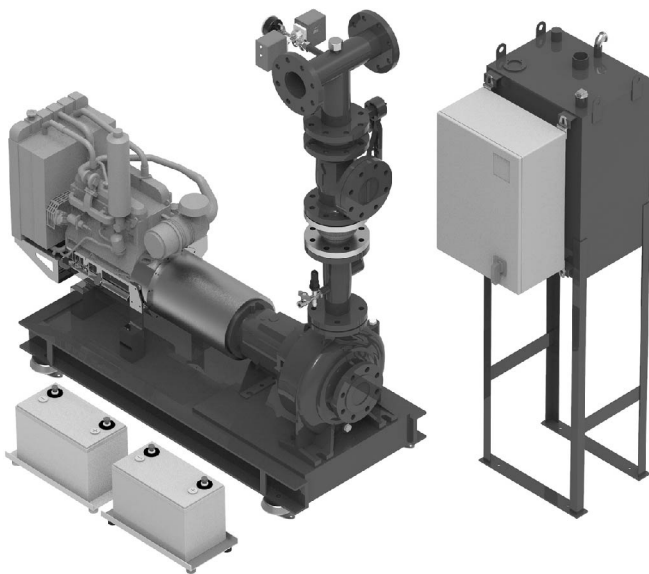


Installation, Operation
and Maintenance Instructions



GEMK

Fire-fighting Pump Set



Applicare qui l'adesivo con il codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here

Italiano	5
English	73
Français.....	143
Deutsch.....	213
Português	280

Indice

1	Introduzione e Sicurezza.....	8
1.1	Introduzione	8
1.2	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza	8
1.3	Sicurezza dell'utilizzatore.....	9
1.4	Dispositivi di sicurezza	10
1.4.1	Segnaletica di sicurezza	11
1.5	Stato "gruppo di pressione spento".....	12
1.6	Protezione dell'ambiente.....	13
2	Movimentazione e Stoccaggio.....	14
2.1	Ispezione del prodotto alla consegna.....	14
2.1.1	Ispezione dell'imballaggio.....	14
2.1.2	Disimballaggio e ispezione del gruppo di pressione.....	14
2.2	Linee guida per la movimentazione	14
2.2.1	Movimentazione con muletto	15
2.2.2	Sollevamento con gru	15
2.3	Linee guida per lo stoccaggio	18
3	Descrizione del Prodotto.....	19
3.1	Caratteristiche	19
3.1.1	Denominazione delle parti	19
3.2	Targhe dati	20
3.2.1	Gruppo di pressione	20
3.2.2	Pompa e motore.....	21
4	Linee Guida per l'Impianto Antincendio.....	22
5	Installazione Meccanica.....	24
5.1	Precauzioni	24
5.2	Installazione del gruppo di pressione.....	24
5.3	Installazione dell'impianto del carburante.....	28
5.4	Installazione del quadro di comando.....	30
6	Collegamento Idraulico	31
6.1	Precauzioni	31
6.2	Schemi idraulici	31
6.3	Linee guida per il collegamento idraulico	33
6.3.1	Linee guida generali	33
6.3.2	Installazione soprabattente	33
6.3.3	Installazione sottobattente	37
7	Collegamento Elettrico.....	39
7.1	Precauzioni	39

7.2	Messa a terra	40
7.3	Collegamento e stato delle batterie	40
7.4	Collegamento del quadro di comando.....	41
8	Uso e Funzionamento	42
8.1	Precauzioni	42
8.2	Quadro di comando.....	43
8.3	Pannello di controllo	44
8.3.1	Accensione	45
8.3.2	Menù principale	45
8.3.3	Accesso con codice PIN	46
8.3.4	Pagine del display	47
8.3.5	Collegamento a PC e dispositivi mobili	47
8.3.6	Impostazione dei parametri.....	48
8.4	Verifiche prima dell'avviamento	49
8.4.1	Impianto e locale di installazione	49
8.4.2	Gruppo di pressione e parti idrauliche	49
8.4.3	Gruppo di pressione	50
8.4.4	Batterie di avviamento	50
8.4.5	Caricabatterie	50
8.4.6	Quadro e circuito elettrico.....	50
8.5	Selezione della modalità operativa	51
8.6	Prima messa in servizio del gruppo di pressione	51
8.6.1	Operazioni preliminari	51
8.6.2	Test di avviamento manuale e riempimento dell'impianto.....	52
8.6.3	Test di messa in servizio secondo la norma EN 12845	52
8.6.4	Test di avviamento automatico e verifica della portata e della pressione	53
8.6.5	Test di avviamento manuale d'emergenza	53
8.6.6	Preparazione dell'impianto al funzionamento in automatico	53
8.7	Prima messa in servizio della pompa di compensazione, opzionale.....	54
8.7.1	Operazioni preliminari	54
8.7.2	Test di avviamento manuale	54
8.7.3	Test di avviamento automatico.....	54
9	Accessori	55
10	Manutenzione Preventiva	56
10.1	Precauzioni	56
10.2	Programma di manutenzione	57
10.2.1	Periodi di inattività prolungati	58
10.2.2	Ordinazione ricambi	59
11	Risoluzione dei problemi	60
11.1	Allarmi sul display	63

11.1.1	Elenco degli allarmi.....	63
12	Dati tecnici	65
12.1	Fonte di alimentazione dell'energia elettrica	65
12.2	Motori	66
13	Smaltimento	68
13.1	Precauzioni	68
13.2	RAEE (UE/SEE).....	68
14	Dichiarazioni	69
14.1	Dichiarazione CE di conformità (Originale)	69
14.2	Dichiarazione di conformità UE (n. 47)	69
15	Garanzia	71
15.1	Informazioni.....	71

1 Introduzione e Sicurezza

1.1 Introduzione

Finalità del manuale

Questo manuale ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie per effettuare correttamente le seguenti operazioni:

- Installazione
- Uso
- Manutenzione.



ATTENZIONE:

Questo manuale è parte integrante del gruppo di pressione. Leggere e comprendere il manuale prima di installare e utilizzare il gruppo. Il manuale deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore e vicino al gruppo, ben custodito e conservato.

Istruzioni supplementari

Le istruzioni e le avvertenze contenute in questo manuale riguardano il gruppo di pressione standard come descritto nella documentazione di vendita. Versioni speciali possono essere dotate di manuali supplementari. Per situazioni non contemplate nel manuale o nella documentazione di vendita, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

1.2 Livelli di pericolo e simboli di sicurezza

È obbligatorio leggere, comprendere e rispettare le indicazioni riportate nelle avvertenze di pericolo prima di utilizzare il gruppo di pressione, per evitare i seguenti rischi:

- Lesioni e problemi di salute
- Danni al prodotto
- Malfunzionamento del gruppo.

Livelli di pericolo

Livello di pericolo	Indicazione
 PERICOLO:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, causa lesioni gravi o il decesso.
 AVVERTENZA:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
 ATTENZIONE:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
NOTA BENE:	Identifica una situazione che, se non evitata, può causare danni a beni e non alle persone.

Simboli complementari

Simbolo	Descrizione
	Pericolo elettrico
	Pericolo da superfici calde
	Pericolo impianto pressurizzato
	Pericolo da radiazioni ionizzanti
	Pericolo materiale infiammabile
	Pericolo materiale esplosivo
	Vietato utilizzare liquidi infiammabili
	Vietato utilizzare liquidi corrosivi

1.3 Sicurezza dell'utilizzatore

Rispettare scrupolosamente le direttive vigenti in materia di salute e sicurezza.

Personale qualificato

L'uso del gruppo di pressione è riservato esclusivamente a personale qualificato. Con personale qualificato s'intendono le persone che sono in grado di riconoscere i rischi e di evitare i pericoli durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del gruppo.

Utilizzatori inesperti

**AVVERTENZA:**

- Per i paesi UE: questo prodotto può essere utilizzato da bambini di 8 anni di età e superiore e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che siano attentamente sorvegliati e istruiti riguardo l'uso in sicurezza del prodotto e siano consapevoli dei rischi connessi; i bambini non devono giocare con il prodotto; la pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Per i paesi extra-UE: questo prodotto non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano attentamente sorvegliate e siano state istruite riguardo l'uso del prodotto da una persona responsabile per la loro sicurezza; i bambini devono essere sottoposti a sorveglianza per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

Dispositivi di protezione individuale

Durante la movimentazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione del gruppo utilizzare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Tuta da lavoro
- Casco protettivo
- Guanti protettivi contro il rischio meccanico e chimico
- Scarpe con puntale rinforzato
- Occhiali di sicurezza
- Attrezzature per la respirazione
- Cuffie o tappi anti rumore.

1.4 Dispositivi di sicurezza



AVVERTENZA:
È vietato modificare, escludere, rimuovere qualsiasi dispositivo di sicurezza o sua parte.

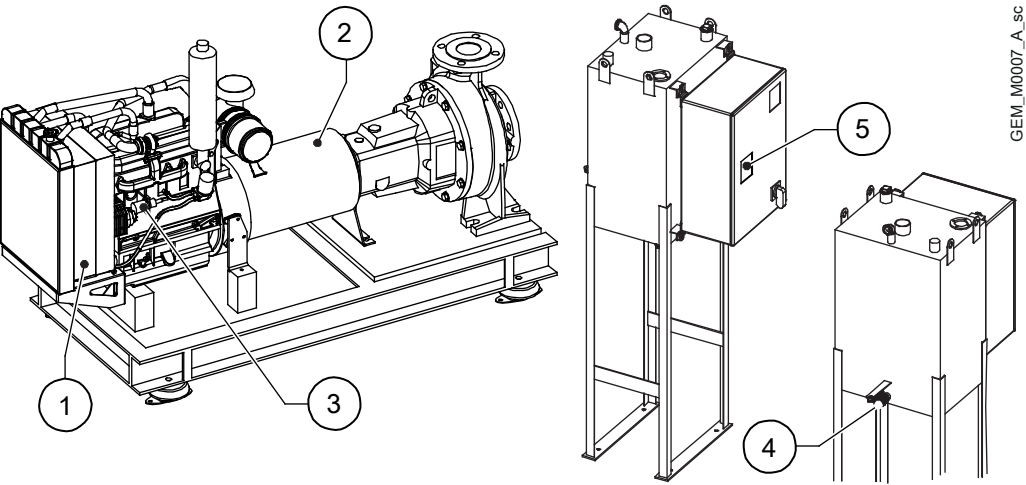


AVVERTENZA:
Verificare regolarmente il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza.



AVVERTENZA:
Sostituire eventuali dispositivi di sicurezza difettosi e/o danneggiati con ricambi originali.

La figura mostra i dispositivi di sicurezza del gruppo di pressione.



Posizione	Denominazione	Descrizione
1	Copriventola	Impedisce l'accesso alla ventola del motore
2	Carter	Impedisce l'accesso al giunto motore-pompa
3	Elettrostop o elettrovalvola del carburante, secondo il modello di motore	Arrestano manualmente il motore: • Tirare l'elettrostop, oppure • Scollegare l'elettrovalvola
4	Valvola di intercettazione del carburante	Arresta manualmente il motore
5	Selettore del quadro in posizione "0" (zero)	Arresta manualmente il motore

1.4.1 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza comprende etichette applicate sul gruppo di pressione.



AVVERTENZA:

È vietato rimuovere e/o danneggiare la segnaletica di sicurezza.



AVVERTENZA:

È obbligatorio tenere pulita la segnaletica di sicurezza per garantirne la visibilità.



AVVERTENZA:

Sostituire la segnaletica di sicurezza danneggiata richiedendola alla società di vendita Xylem o al Distributore Autorizzato.

Segnali di obbligo

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Batterie	Leggere le istruzioni
	Batterie	Proteggere gli occhi

Segnali di divieto

Simbolo	Posizione	Descrizione
	Batterie	Vietato fumare, non avvicinare fiamme libere o scintille
	Batterie	Tenere lontano dalla portata dei bambini

Segnali di pericolo

Simbolo	Posizione	Descrizione
	- Scatola di derivazione elettrica - Carter giunto motore-pompa	Pericolo generico
	Scatola di derivazione elettrica	Elettricità
	Carter giunto motore-pompa	Avviamento automatico
	Carter giunto motore-pompa	Organi in movimento
	- Telaio supporto motopompa - Motore - Marmitta - Radiatore o scambiatore di calore	Superficie calda
	- Telaio supporto motopompa - Motore - Marmitta - Radiatore o scambiatore di calore	Rischio acustico
	Motore	Rischio di schiacciamento delle mani da ingranaggi
	Motore	Impianto pressurizzato
	Batterie	Sostanze corrosive
	Batterie	Gas esplosivi

1.5 Stato "gruppo di pressione spento"

1. Portare l'interruttore generale del quadro di comando in posizione 0-OFF per sezionare la fonte di alimentazione elettrica.
2. Scollegare le batterie.

1.6 Protezione dell'ambiente

Smaltimento dell'imballaggio e del prodotto

Rispettare le direttive vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

Perdite di liquidi

Il gruppo di pressione può contenere, secondo il modello:

- Liquido lubrificante
- Elettrolita delle batterie
- Gasolio
- Liquido di raffreddamento.

Adottare misure idonee affinché un'eventuale fuoriuscita di liquido non si disperda nell'ambiente.

Siti esposti a radiazioni ionizzanti



AVVERTENZA: Pericolo da radiazioni ionizzanti

Se il gruppo di pressione è stato esposto a radiazioni ionizzanti, adottare le specifiche misure di sicurezza per la protezione delle persone. Se il gruppo di pressione deve essere spedito, informare il trasportatore e il destinatario per concordare adeguate misure di sicurezza.

2 Movimentazione e Stoccaggio

2.1 Ispezione del prodotto alla consegna

2.1.1 Ispezione dell'imballaggio

1. Verificare che quantità, descrizioni e codici prodotto corrispondano con quanto ordinato.
2. Ispezionare l'imballaggio per rilevare eventuali parti danneggiate o mancanti.
3. In caso di danni immediatamente rilevabili o parti mancanti:
 - Accettare con riserva la merce riportando sul documento di trasporto quanto riscontrato, oppure
 - Rifiutare la merce riportando sul documento di trasporto la motivazione.In entrambi i casi, contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato presso il quale è stato acquistato il prodotto.

2.1.2 Disimballaggio e ispezione del gruppo di pressione



ATTENZIONE: Pericolo di taglio/abrasioni

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

1. Rimuovere l'imballaggio
2. Smaltire tutti i materiali di imballaggio in modo differenziato, rispettando le direttive vigenti.
3. Verificare l'integrità del gruppo e degli accessori e l'eventuale mancanza di parti.
4. In caso di danni o parti mancanti contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Contenuto dell'imballaggio

- Gruppo di pressione formato da:
 - Unità
 - Piedi antivibranti
 - Quadro di comando
 - Serbatoio e tubazioni del carburante
 - Batterie di avviamento ad acido libero, ermetiche o non ermetiche secondo la taglia
- Accessori
- Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione del gruppo di pressione
- Schema elettrico del quadro
- Manuali d'istruzione:
 - Del pannello di controllo
 - Della pompa
 - Del motore diesel
 - Delle batterie
 - Degli accessori.

2.2 Linee guida per la movimentazione

Precauzioni



AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento

Il gruppo di pressione e le sue parti sono pesanti: rischio di schiacciamento.

**AVVERTENZA:**

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

**AVVERTENZA:**

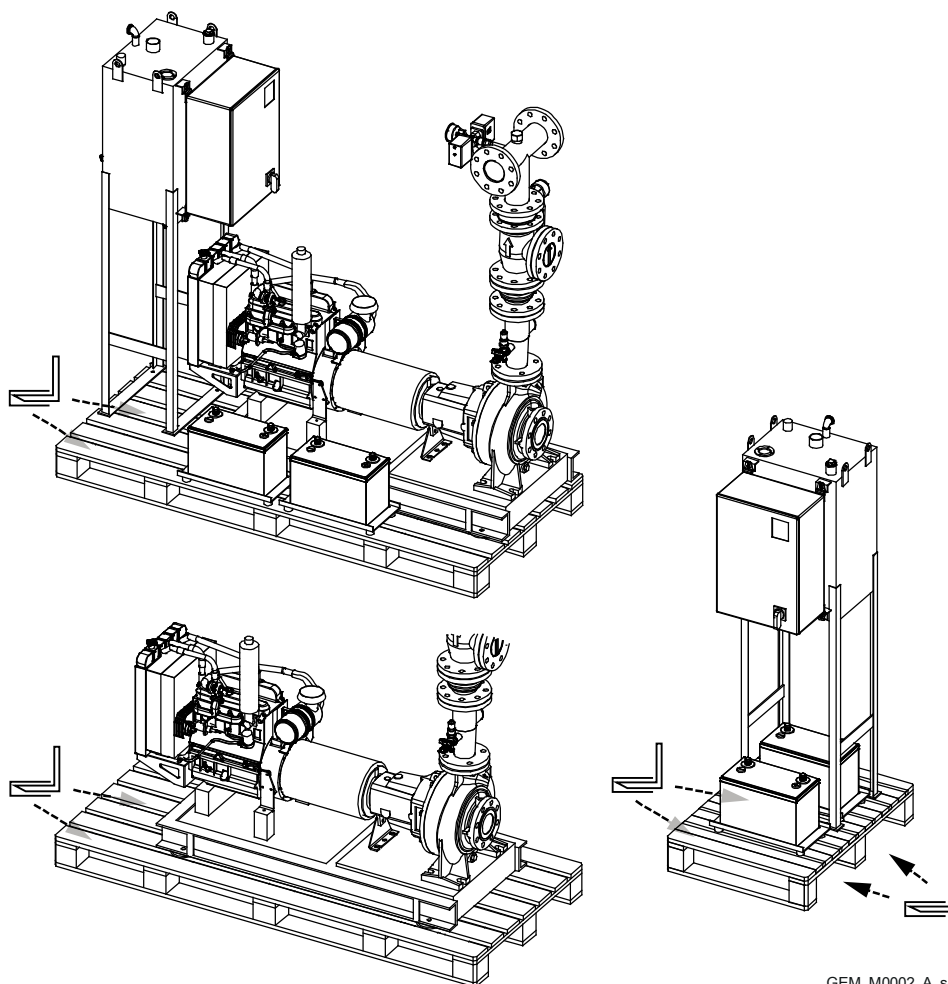
Verificare il peso lordo riportato sull'imballaggio.

**AVVERTENZA:**

Movimentare le parti del gruppo di pressione rispettando le direttive vigenti sulla movimentazione manuale dei carichi, per evitare condizioni ergonomiche sfavorevoli che comportino rischi di lesioni dorso-lombari.

2.2.1 Movimentazione con muletto

La figura mostra i punti di sollevamento dei pallet.



GEM_M0002_A_sc

2.2.2 Sollevamento con gru

**AVVERTENZA:**

Utilizzare esclusivamente i punti d'aggancio previsti dal Fabbricante.



AVVERTENZA:

Utilizzare corde, catene, funi e/o brache (di seguito, "corde"), ganci e/o moschettoni (di seguito "ganci"), grilli o golfari conformi alle direttive vigenti e idonei all'impiego.

NOTA BENE:

Verificare che l'imbracatura non urti e/o danneggi il gruppo di pressione.



AVVERTENZA:

Sollevarre e movimentare il gruppo di pressione lentamente per non comprometterne la stabilità.

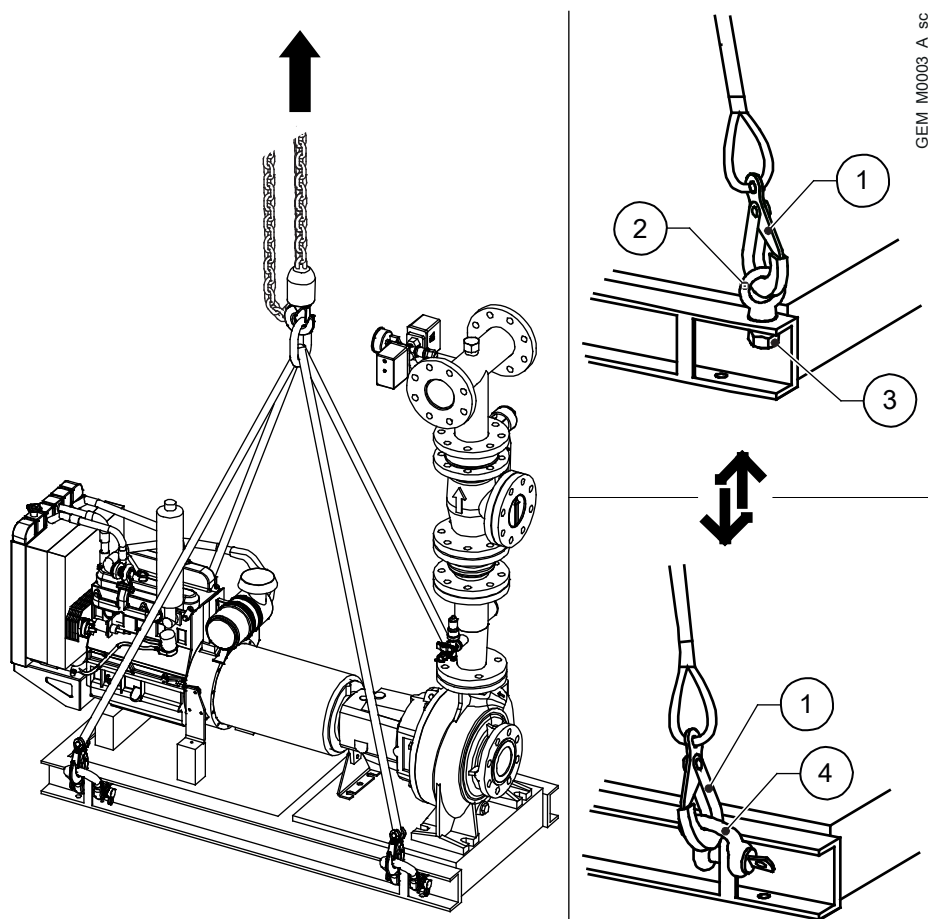


AVVERTENZA:

Fare attenzione durante la movimentazione a non causare danni a persone, animali e/o cose.

Preparazione del gruppo per il sollevamento

1. Rimuovere i materiali d'imballaggio.
2. Separare il gruppo dal pallet rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette.
3. Montare 4 grilli, o 4 golfari, nei punti previsti, vedere la figura.



1. Corda
2. Golfaro
3. Dado del golfaro
4. Grillo

4. Fissare le corde ai grilli/golfari.
5. Fissare le corde alla gru.
6. Sollevare la gru e mettere in tensione le corde, senza sollevare il gruppo.

Sollevamento e posizionamento del gruppo

1. Sollevare e spostare il gruppo lentamente.
2. Prima di mettere a terra il gruppo, montare i piedi antivibranti.
3. Posare a terra il gruppo lentamente, rispettando le misure mostrate nella figura.
4. Sganciare le corde dai grilli/golfari.
5. Smontare i grilli/golfari.

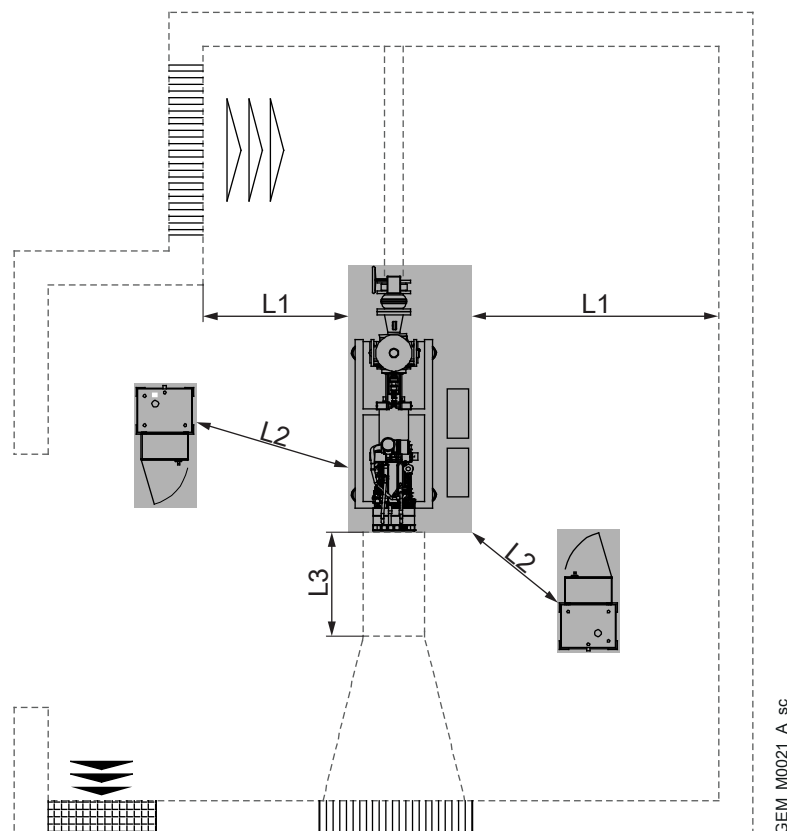
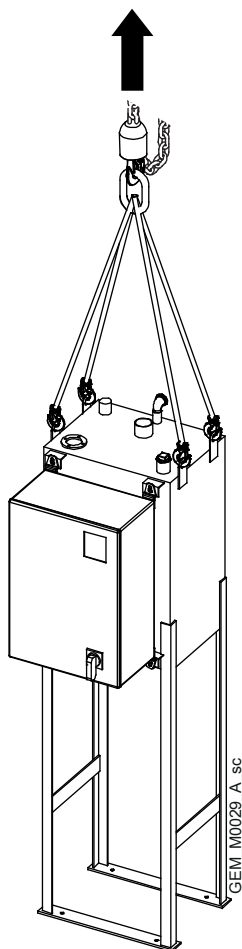


Figura 1: Posizionamento del gruppo di pressione e del serbatoio

Posizione	Descrizione	Misura, cm (in)
L1	Misura minima tra il gruppo e le pareti, può variare secondo i requisiti delle direttive vigenti locali	≥ 80 (32)
L2	Distanza minima tra il gruppo e il serbatoio	≥ 60 (24)
L3	Lunghezza minima del tratto rettilineo della canalizzazione dell'aria, variabile secondo il modello del motore	≥ 50 (20)

Sollevamento e posizionamento del serbatoio

1. Rimuovere i materiali d'imballaggio.
2. Separare il serbatoio dal pallet tagliando le reggette.
3. Separare le batterie dal serbatoio, se presenti.
4. Fissare le corde agli occhioni, vedere la figura sotto.
5. Fissare le corde alla gru.
6. Sollevare e spostare il serbatoio lentamente.
7. Posare a terra il serbatoio lentamente, rispettando le misure mostrate nella figura 1.
8. Sganciare le corde dagli occhioni.



Posizionamento delle batterie

Posare a terra le batterie il più vicino possibile al gruppo di pressione.

2.3 Linee guida per lo stoccaggio

Luogo di stoccaggio

Immagazzinare il gruppo di pressione:

- In un luogo coperto e asciutto
- Lontano da fonti di calore
- Al riparo da sporcizia e vibrazioni
- A una temperatura ambiente costante e compresa tra 0°C e +40°C (32°F e 104°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95%.

NOTA BENE:

Tenere lontano il gruppo di pressione da scintille e fiamme libere.

NOTA BENE:

Non stoccare le batterie in contenitori ermetici.

Stoccaggio a lungo termine

Se il gruppo di pressione viene immagazzinato oltre due mesi, trattare il motore con gasolio additivato per prevenire il bloccaggio del sistema di alimentazione: fare riferimento alle istruzioni del manuale del motore.

3 Descrizione del Prodotto

3.1 Caratteristiche

Il prodotto è un gruppo di pressione ad uso antincendio modulare azionato da un motore diesel.

L'avviamento è automatico e, ad eccezione della versione per reti con idranti e/o delle installazioni previste da specifiche direttive locali, l'arresto è soltanto manuale.

Uso previsto

Alimentazione di impianti antincendio automatici:

- A sprinkler
- A idranti.



PERICOLO:

È vietato avviare il gruppo di pressione in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o in presenza di polveri combustibili.

Liquidi pompati

Acqua:

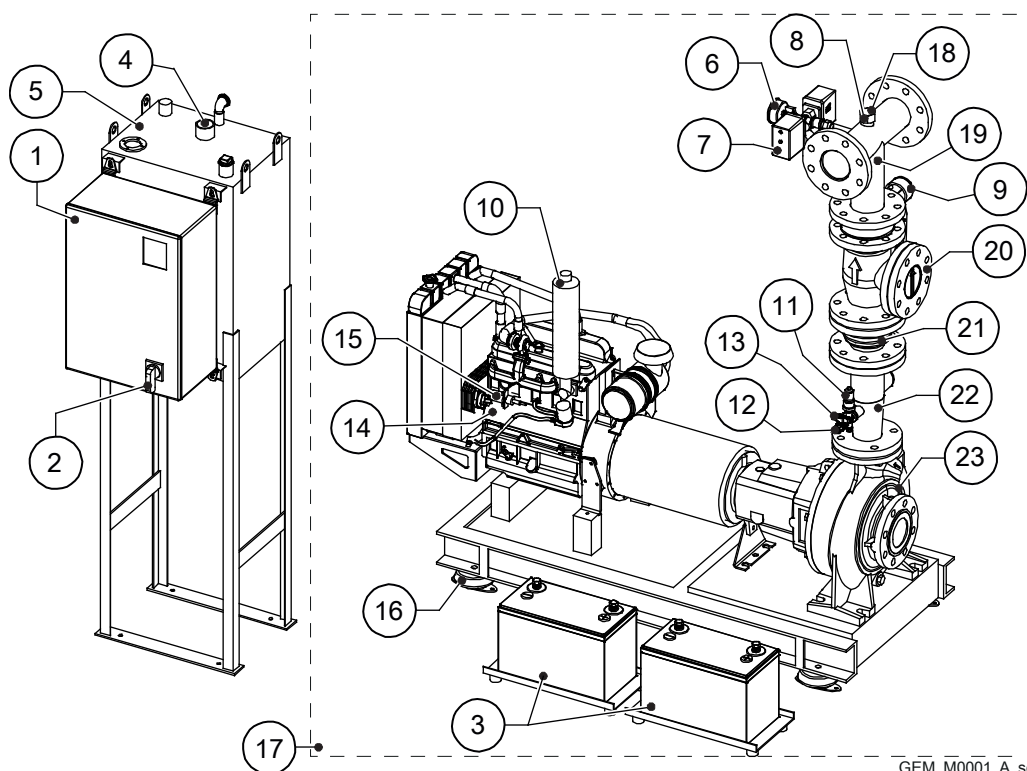
- Pulita
- Priva di sostanze solide, abrasive o fibrose
- Chimicamente non aggressiva.



PERICOLO:

È vietato utilizzare il gruppo di pressione per pompare liquidi infiammabili e/o esplosivi.

3.1.1 Denominazione delle parti



GEM_M0001_A_sc

1. Quadro di comando
2. Interruttore generale
3. Batterie
4. Punto di riempimento del carburante o di collegamento con la pompa manuale
5. Serbatoio del carburante
6. Manometro
7. Pressostati di avviamento
8. Attacco della pompa di compensazione
9. Valvola di intercettazione in mandata
10. Marmitta
11. Pressostato per la segnalazione di pompa in marcia
12. Presa per il circuito di adescamento
13. Valvola di prova della valvola di ritegno
14. Motore diesel
15. Elettrostop o elettrovalvola
16. Piede antivibrante
17. Unità
18. Attacco per vaso a membrana con capacità max 24 L
19. Collettore di mandata
20. Valvola di ritegno
21. Giunto antivibrante
22. Divergente in mandata
23. Pompa

Principio di funzionamento

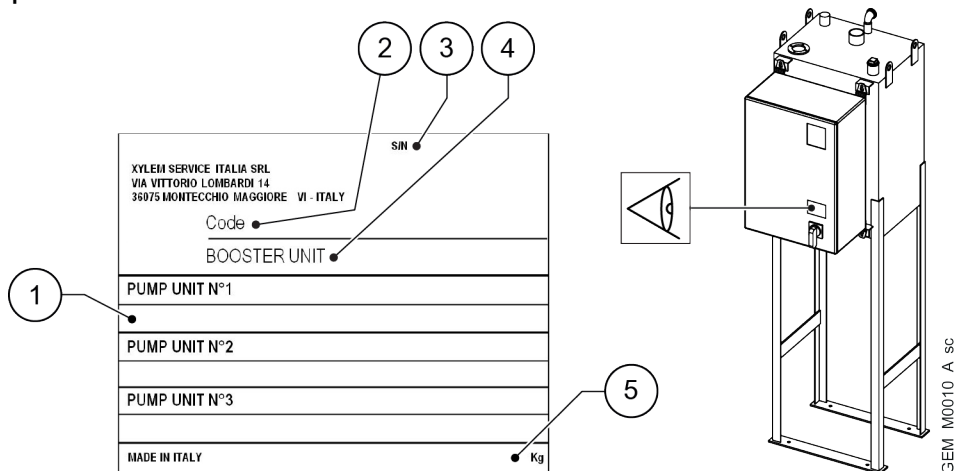
I pressostati rilevano la diminuzione della pressione dell'acqua nell'impianto e quindi comandano l'avviamento del gruppo di pressione. Quando il relè di innesto del motorino di avviamento viene eccitato, il sistema verifica la corretta tensione del segnale di feedback del pignone. Possono verificarsi due casi:

- Il motore si avvia e il relè viene diseccitato
- Il motore non si avvia, quindi vengono eseguiti sei tentativi di avviamento alternati fra le batterie A e B.

Se dopo i tentativi il motore non si avvia, il display del pannello di controllo mostra l'allarme A31.

3.2 Targhe dati

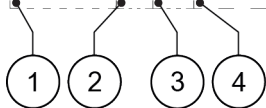
3.2.1 Gruppo di pressione



1. Modello della motopompa
2. Codice d'identificazione
3. Numero di serie e data di produzione
4. Modello
5. Peso

Codice d'identificazione

GEM 2 K N32-200/D205 / CP /

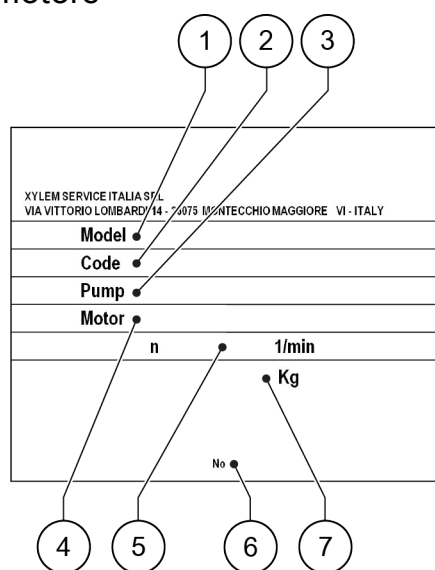


5

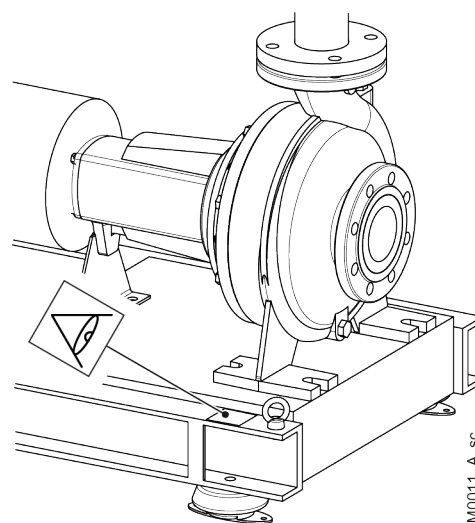
GEM_M0012_A_sc

1. Denominazione commerciale
2. Taglia del tronchetto in mandata [1]xDN, [2]xDN o [3]xDN
3. Motore Diesel [K]
4. Modello della pompa: NSC [N], e-SH [H], MP [M] o altro su richiesta []
5. Opzioni: raddoppio dei contatti puliti [CP], motore raffreddato ad acqua [WC], motore raffreddato ad aria diretta o a liquido con radiatore []

3.2.2 Pompa e motore



1. Modello
2. Codice d'identificazione
3. Modello della pompa
4. Modello del motore
5. Numero di giri nominale del motore
6. Numero di serie e data di produzione
7. Peso



GEM_M0011_A_sc

4 Linee Guida per l'Impianto Antincendio

L'impianto deve essere montato da un installatore specializzato e abilitato alla realizzazione di impianti antincendio automatici.



AVVERTENZA:

L'installatore deve:

- Rispettare le istruzioni del presente manuale
 - Rispettare il progetto redatto da tecnici specializzati e abilitati alla progettazione di impianti antincendio
 - Utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti al **paragrafo 1.3**.
 - Al termine dei lavori, emettere una dichiarazione che attesti la conformità dell'impianto al progetto e alle direttive vigenti.
-

Locale di installazione

Il locale deve essere:

- Conforme ai requisiti delle direttive vigenti
- In ordine di preferenza, rispetto all'edificio da proteggere,
 - separato, oppure
 - adiacente, oppure
 - all'interno
- Destinato esclusivamente alla protezione antincendio
- Con pareti R 60, se separato dall'edificio, oppure R, REI o EI 60, se adiacente o all'interno
- Dimensionato per consentire l'uso e la manutenzione del gruppo di pressione
- Con un'altezza media di 2.4 m (7.8 ft)
- Con l'accesso
 - direttamente da uno spazio a cielo libero
 - segnalato correttamente
 - consentito esclusivamente al personale autorizzato
 - con porta apribile verso l'esterno e soglia sopraelevata di almeno 20 cm (8 in)
 - dimensionato per introdurre il gruppo di pressione con mezzi di trasporto standard
- Ventilato, per
 - consentire la combustione del motore
 - prevenire la formazione di condensa
 - dissipare il calore emesso dai dispositivi
 - dissipare eventuali gas rilasciati dalle batterie
- Mantenuto a una temperatura minima di 10°C (50°F) e massima definita dai limiti di funzionamento del gruppo di pressione, e con umidità inferiore a 80% (vedere anche **capitolo 12**).
- Privo di sbalzi di temperatura
- Privo di tracce di vita di animali che possano danneggiare i cavi delle batterie e il gruppo di pressione in generale.

Pavimento

Il pavimento deve essere:

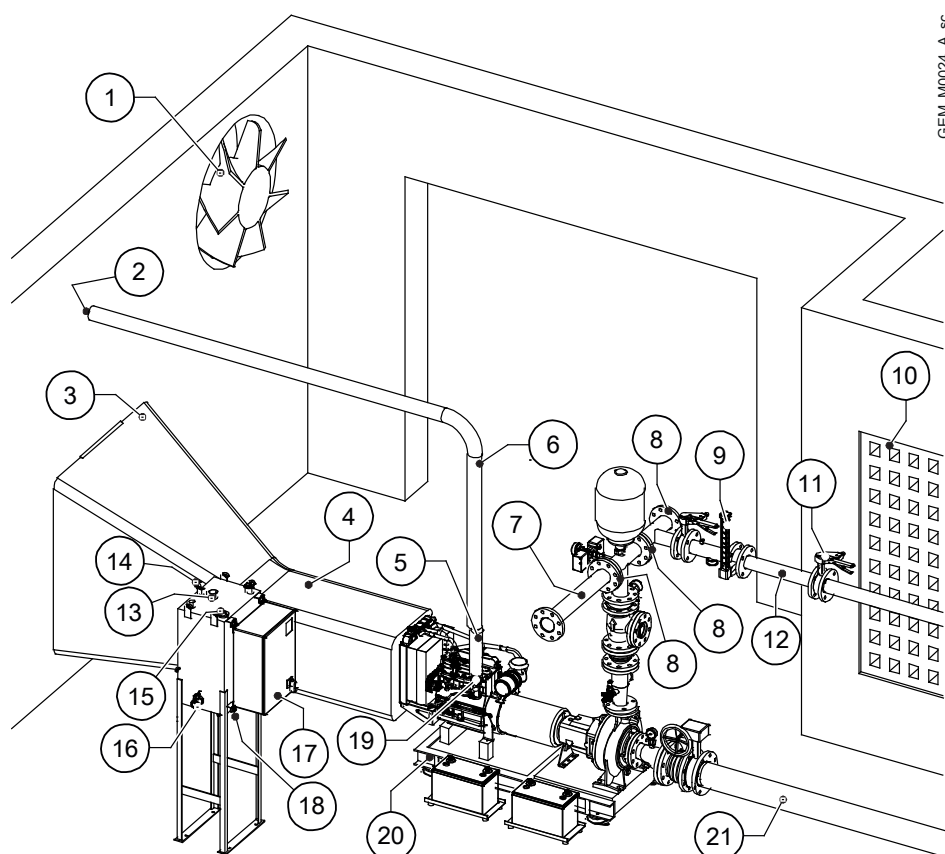
- Solido
- Adeguato alle dimensioni e al peso del gruppo di pressione
- Il più possibile piano, uniforme e con leggera pendenza verso il punto di drenaggio
- Antiscivolo
- Con il piano d'appoggio del gruppo rialzato di almeno 8 cm (3 in)
- Impermeabile, per prevenire lo sversamento di sostanze inquinanti.

Dotazione dell'impianto

Il locale deve essere dotato di:

- Sistema automatico di estinzione a pioggia
- Estrazione forzata dell'aria, se il motore è raffreddato ad aria diretta
- Evacuazione dei gas combusti
- Sistema per mantenere la temperatura costante
- Sfiato del serbatoio del carburante
- Pompa di drenaggio
- Rilevatore d'acqua a pavimento con allarme, se interrato
- Presa di corrente monofase
- Illuminazione.

La figura mostra un esempio di parte di un impianto antincendio.



GEM M0024 A SC

1. Sistema di ventilazione forzata per dissipare calore e gas prodotti dai dispositivi
2. Evacuazione dei gas combusti
3. Apertura
4. Canalizzazione dell'aria
5. Marmitta
6. Tubazione di scarico dei gas combusti
7. Kit di collegamento con altri gruppi di pressione
8. Punto di attacco dell'impianto antincendio
9. Misuratore di portata
10. Apertura per la ventilazione
11. Valvola di regolazione per il test di portata
12. Tubazione di scarico del circuito di misura della portata
13. Tappo di riempimento e indicatore visivo del livello del carburante
14. Raccordo per la tubazione di ritorno del carburante dal motore
15. Elettrolivello
16. Raccordo per la tubazione di mandata del carburante con valvola ON/OFF
17. Quadro di comando
18. Scarico del serbatoio
19. Compensatore
20. Unità
21. Tubazione di aspirazione

5 Installazione Meccanica

5.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** siano state lette e comprese.



AVVERTENZA:

L'installazione e i collegamenti idraulici ed elettrici devono essere eseguiti da personale con i requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



AVVERTENZA:

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Utilizzare attrezzi da lavoro idonei.



ATTENZIONE:

Movimentare le parti del gruppo di pressione rispettando le direttive vigenti sulla movimentazione manuale dei carichi, per evitare condizioni ergonomiche sfavorevoli che comportino rischi di lesioni dorso-lombari.

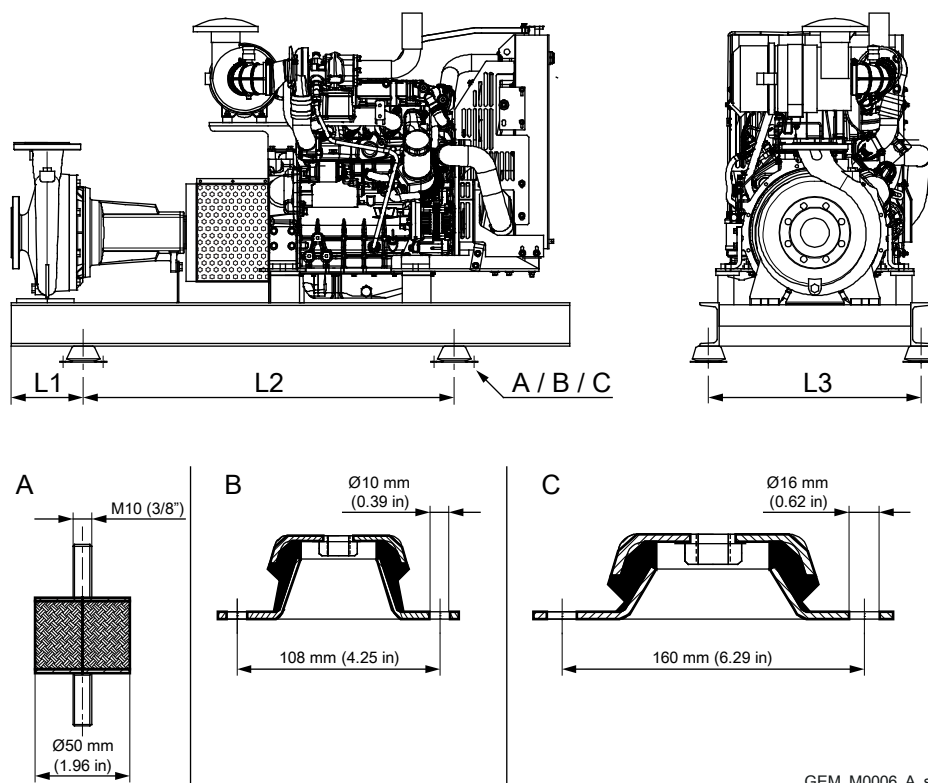
NOTA BENE:

Non saldare parti dell'impianto di evacuazione dei gas combusti con il quadro e le batterie collegati: rischio di cortocircuito.

5.2 Installazione del gruppo di pressione

1. Verificare che i piedi antivibranti siano montati.
2. Fissare il gruppo al pavimento con bulloni:
 - Idonei
 - Adatti al materiale del supporto e alle condizioni applicative.Osservare le dimensioni e gli interassi dei fori mostrati in figura.

Nota: per i modelli non presenti nella tabella, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.



GEM_M0006_A_sc

Modello della pompa		L1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	Tipo di piede
N32	125/D123	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D123/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D133	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D133/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D145	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D145/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D132	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D132/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D150	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160,5	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D160,5/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D171	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D150	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D171	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D186	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D186/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D198	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	200/D198/WC	80 (3.15)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D226,5	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D226,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D239	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D239/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D259	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B

N40	250/D259/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D127	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D127/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D135	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D135/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	160/D160/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D158	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	200/D158/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D174	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D174/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D184	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D184/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D199	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D195	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D206	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D206/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D225	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D225/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
N50	200/D163	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D163/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D172	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D172/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D195	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	200/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D201	100 (3.94)	1000 (39.4)	520 (20.5)	B
	200/D201/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D220	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D220/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D256	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D256/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
N65	160/D145	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	160/D145/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D151	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D151/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D162	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D162/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D176	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D176/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D180	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D180/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D165	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D165/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D177	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D177/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B

	200/D189	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D189/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D199	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D220	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
	200/D220/WC	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
	250/D195	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D195/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D215	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D215/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D229	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D229/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D243	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
	250/D243/WC	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
	250/D258	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
	250/D258/WC	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
	315/D270	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	315/D270/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	315/D298	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
	315/D298/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D315	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
	315/D315/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
N80	160/D144	125 (4.92)	725 (28.5)	450 (17.7)	A
	160/D144/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
	160/D158	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
	160/D158/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
	160/D168	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
	160/D168/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
	160/D177	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
	160/D177/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
	200/D181	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D181/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D195	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D195/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D208	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D208/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D219	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
	200/D219/WC	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
	250/D214	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	250/D214/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	250/D227	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
	250/D227/WC	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
	250/D241	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	250/D241/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	250/D259	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
	250/D259/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
	316/D280	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
	316/D280/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
	316/D298	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D298/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
	316/D310	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D310/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
	316/D321	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D321/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
N100	160/D144	125 (4.92)	1050 (41.3)	520 (20.5)	B

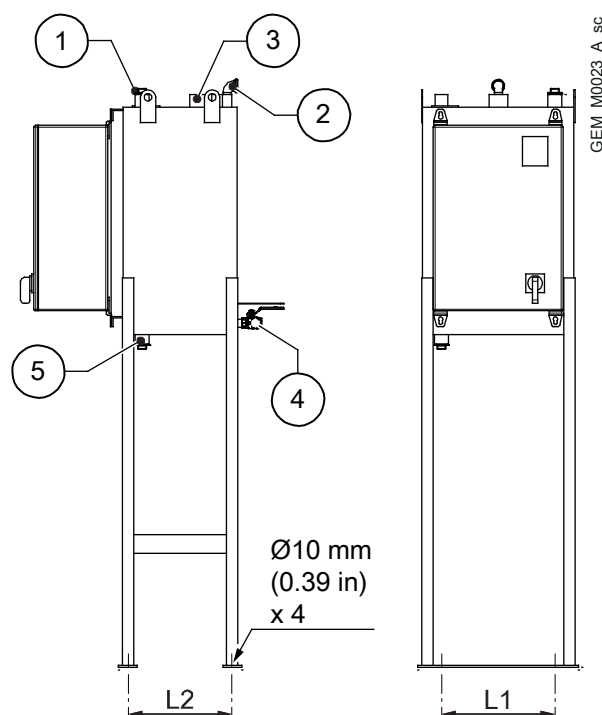
	160/D144/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D213	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D213/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D227	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	200/D227/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	250/D213	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D213/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D249	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D249/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	250/D259	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D259/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	316/D286	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D286/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
N125	200/D195	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D195/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D215	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	200/D215/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	200/D225	140 (5.51)	1360 (53.5)	650 (25.6)	C
	200/D225/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D250	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D250/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D265	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D265/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D290	140 (5.51)	1760 (69.3)	800 (31.5)	C
	315/D290/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C

5.3 Installazione dell'impianto del carburante

Serbatoio

1. Mettere il serbatoio:
 - Ad almeno 60 cm (24 in) dal motore
 - Più lontano possibile dal radiatore
 - Al riparo da vibrazioni
 - Con il tappo di riempimento accessibile
 - Con la valvola di intercettazione più in alto della pompa di iniezione del motore, fino a max 100 cm (39 in) di dislivello
 - Con il ritorno carburante a max 150 cm (59 in) di dislivello da quello del motore.
2. Fissare il telaio del serbatoio al pavimento con 4 bulloni:

- Idonei
 - Adatti al materiale del supporto e alle condizioni applicative.
- Osservare le dimensioni e gli interassi dei fori mostrati in figura.



1. Sfiato
2. Raccordo per la tubazione di ritorno del carburante dal motore
3. Tappo di riempimento e indicatore visivo del livello del carburante
4. Raccordo per la tubazione di mandata del carburante con valvola ON/OFF
5. Scarico del serbatoio

Capacità del serbatoio, L (US gal)	L1, mm (in)	L2, mm (in)
65 (14)	300 (11.8)	275 (10.8)
130 (28)	400 (15.7)	275 (10.8)
240 (52)	615 (24.2)	370 (14.5)
290 (64), 370 (80)	650 (25.6)	470 (18.5)

Tubazioni

1. Collegare il serbatoio al motore con le tubazioni di mandata e di ritorno fornite in dotazione.
2. Verificare che le tubazioni siano prive di:
 - Curve (se inevitabili, aventi raggio il più ampio possibile)
 - Sifoni
 - Colli d'oca.
3. Fissare le tubazioni al gruppo con fascette o collari metallici per prevenire flessioni e vibrazioni.
4. Utilizzare il numero minimo di giunzioni e curarne la tenuta per prevenire perdite di carburante o ingresso d'aria.
5. Collegare lo sfiato del serbatoio con l'esterno del locale.

5.4 Installazione del quadro di comando

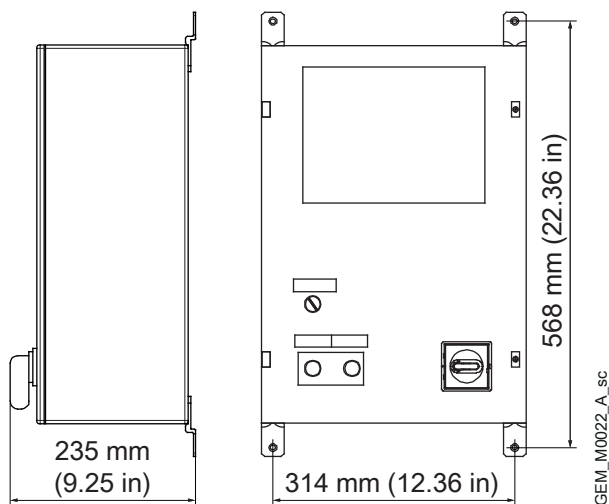
NOTA BENE:

Non installare il quadro ad altezza elevata da terra per evitare aree in cui la temperatura dell'aria possa superare i 40°C (104°C): rischio di surriscaldamento.
Rispettare i limiti di funzionamento del **capitolo 12**.

Secondo il modello del gruppo di pressione, il quadro può essere montato sul serbatoio del carburante o separato. Per installare il quadro a parete:

1. Smontare il quadro dal serbatoio togliendo le viti.
2. Mettere il quadro:
 - Vicino al gruppo
 - In posizione accessibile.
3. Fissare il quadro alla parete con bulloni:
 - Idonei
 - Adatti al materiale del supporto e alle condizioni applicative.

Osservare le dimensioni e gli interassi dei fori mostrati in figura.



6 Collegamento Idraulico

6.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** siano state lette e comprese.



AVVERTENZA:

L'installazione e i collegamenti idraulici ed elettrici devono essere eseguiti da personale con i requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



AVVERTENZA:

Dimensionare le tubazioni per garantirne la sicurezza con la massima pressione di esercizio.

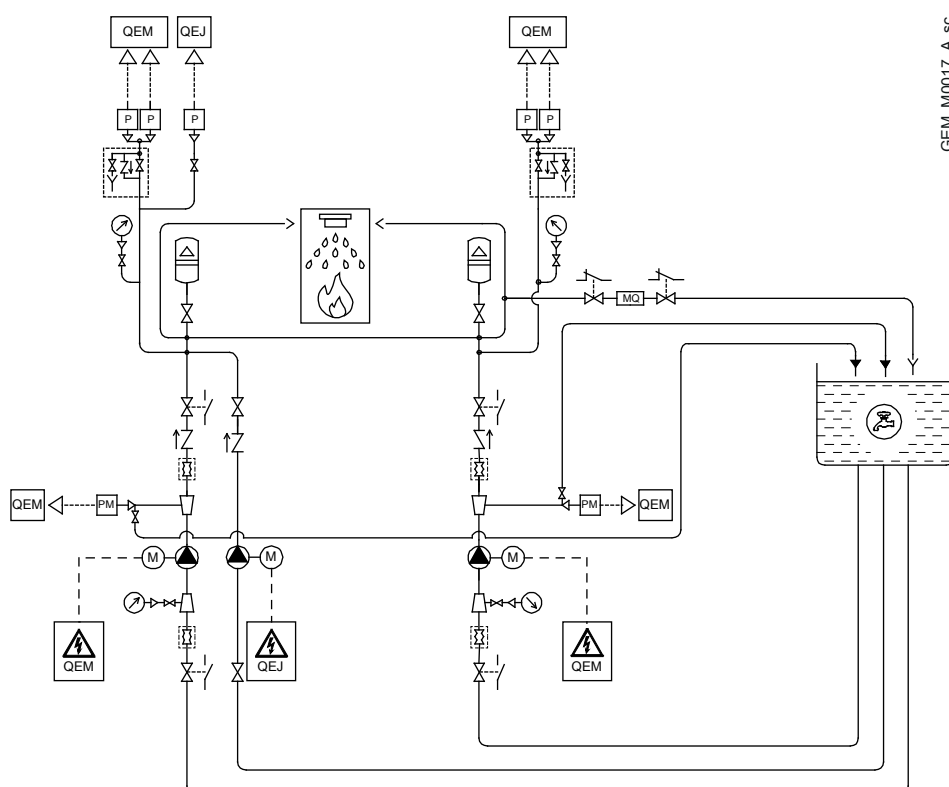


AVVERTENZA:

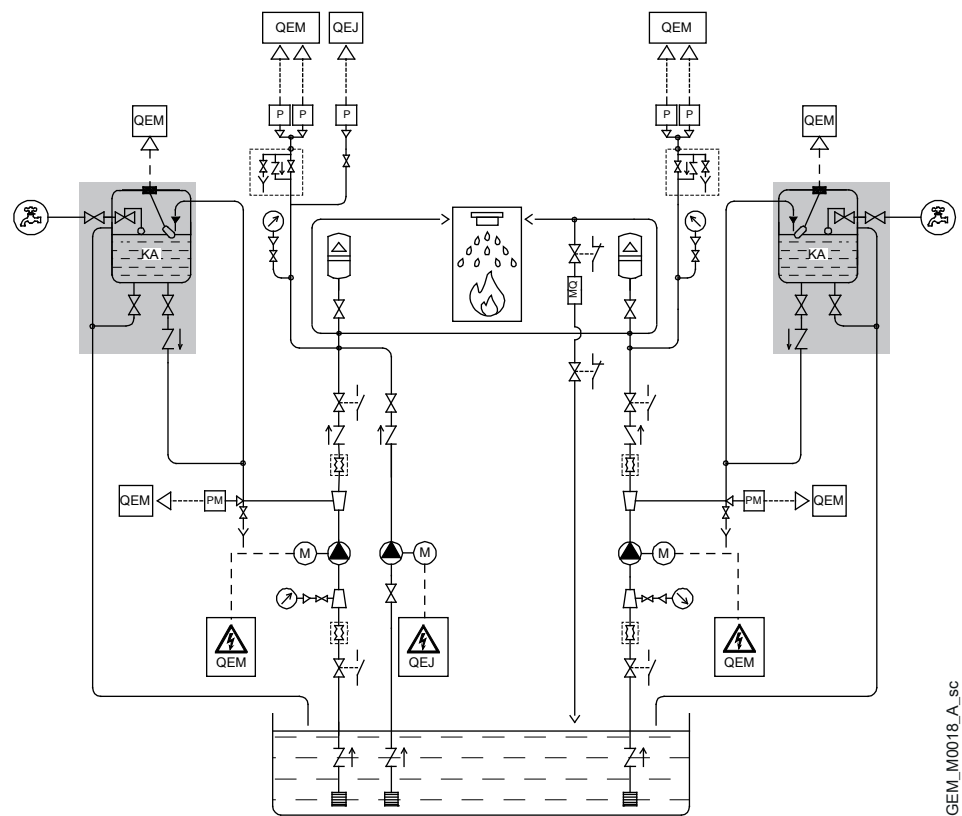
Installare adeguate guarnizioni tra le connessioni del gruppo di pressione e delle tubazioni.

6.2 Schemi idraulici

Sottobattente



Soprabattente



GEM_M0018_A_sc

Legenda

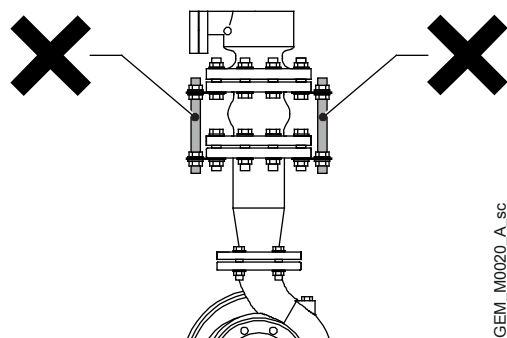
Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
---	Connessione elettrica		Quadro di comando della pompa di servizio
	Filtro		Riduzione eccentrica
	Fonte di alimentazione idrica		Scarico dell'acqua
	Giunto antivibrante, GEMK		Scarico dell'acqua di ricircolo della pompa a mandata chiusa
	Interruttore a galleggiante	—	Tubazione
KA	Kit serbatoio di adescamento		Valvola a galleggiante
	Manometro		Valvola di intercettazione
	Misuratore di portata		Valvola di non ritorno
	Motore della pompa		Valvola monitorata, posizione aperta OK
	Pompa		Valvola monitorata, posizione chiusa OK
	Pressostato della pompa in marcia		Vaso a membrana
	Pressostato di avviamento		Impianto antincendio
	Quadro di comando della pompa di compensazione	—	—

6.3 Linee guida per il collegamento idraulico

Fare riferimento agli schemi idraulici ed elettrici.

6.3.1 Linee guida generali

1. Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sul gruppo di pressione.
2. Montare giunti antivibranti per diminuire la trasmissione di vibrazioni dal gruppo all'impianto e viceversa.
3. Eliminare residui di saldatura, depositi e impurità dalle tubazioni per non causare danni alla pompa.
4. Montare tutte le tubazioni.
5. Per diminuire le perdite di carico, la tubazione di aspirazione deve essere:
 - Più corta e rettilinea possibile
 - Per la sezione collegata al gruppo, rettilinea e priva di restringimenti per un tratto di lunghezza equivalente ad almeno sei volte il diametro della bocca di aspirazione
 - Di diametro maggiore rispetto alla bocca di aspirazione; se necessario, installare una riduzione eccentrica;
 - con la superficie superiore orizzontale
 - dimensionata per avere una velocità max. di scorrimento dell'acqua di 1.5 m/s (5 ft/s) nell'impianto soprabattente e 1.8 m/s (6 ft/s) nell'impianto sottobattente
 - Priva di:
 - Curve (se inevitabili, aventi raggio il più ampio possibile)
 - Sifoni
 - Colli d'oca
 - Con valvolame avente ridotta perdita di carico specifica.
6. Verificare che l'aria non possa entrare nella tubazione attraverso il vortice di aspirazione: se necessario, montare un dispositivo antivortice.
7. Montare i vasi a membrana, verificando che la pressione nominale sia superiore alla pressione massima raggiungibile dall'impianto¹.
8. Smontare i tiranti del giunto antivibrante.



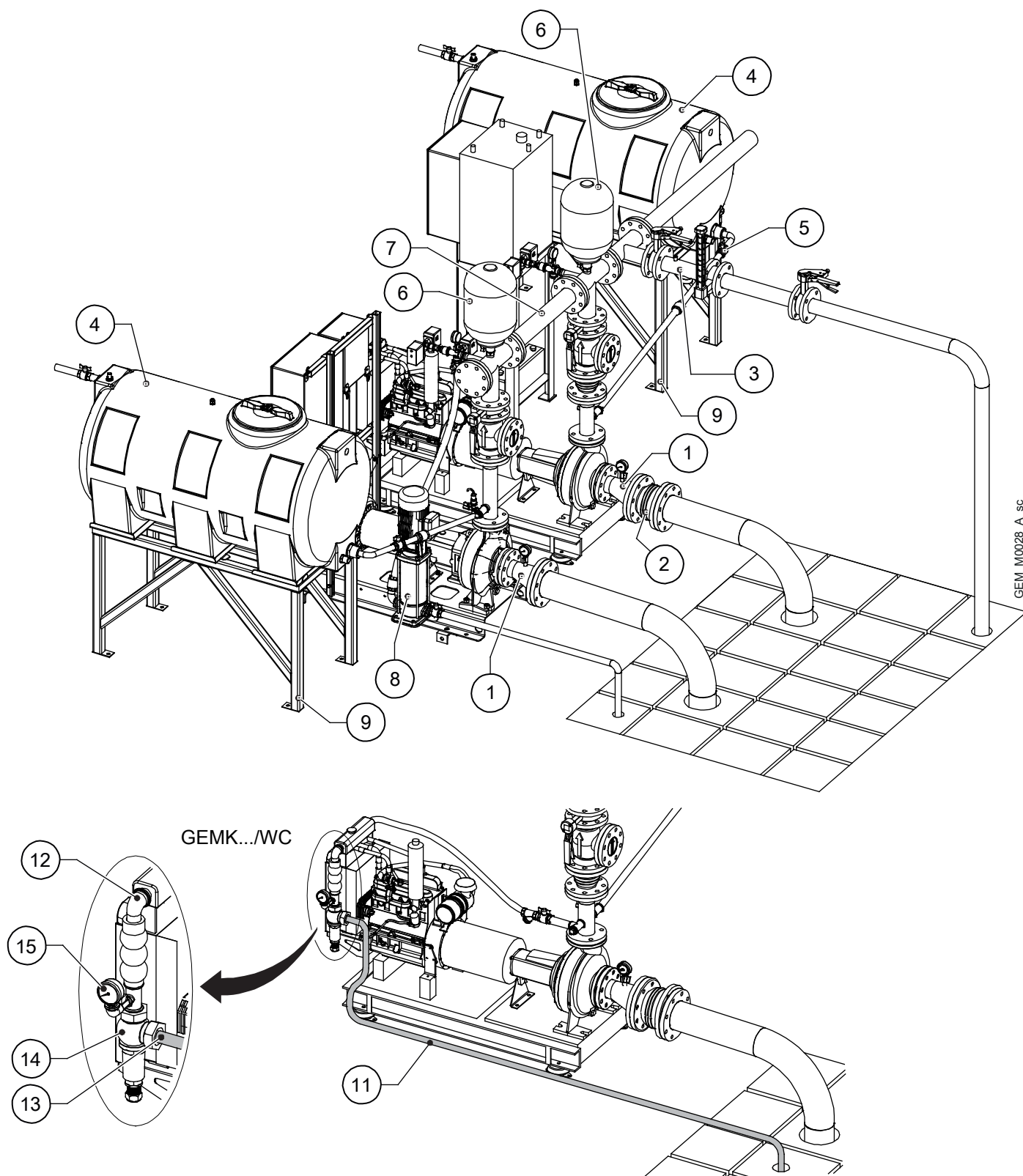
6.3.2 Installazione soprabattente

1. Montare la tubazione di aspirazione con pendenza crescente verso il gruppo superiore al 2%, per prevenire sacche d'aria.
2. Montare un kit serbatoio di adescamento per ogni pompa.
3. Collegare il serbatoio a un sistema di riempimento automatico.
4. Montare nel serbatoio:
 - La tubazione del troppo pieno
 - L'interruttore a galleggiante
 - Il tubo di ricircolo della pompa.
5. Collegare l'interruttore a galleggiante al quadro di comando.

¹ Pressione erogata dalla pompa + pressione di aspirazione

Nota: nei modelli GEMK.../WC, montare una tubazione di scarico in uscita dallo scambiatore di calore con valvola di sicurezza e manometro.

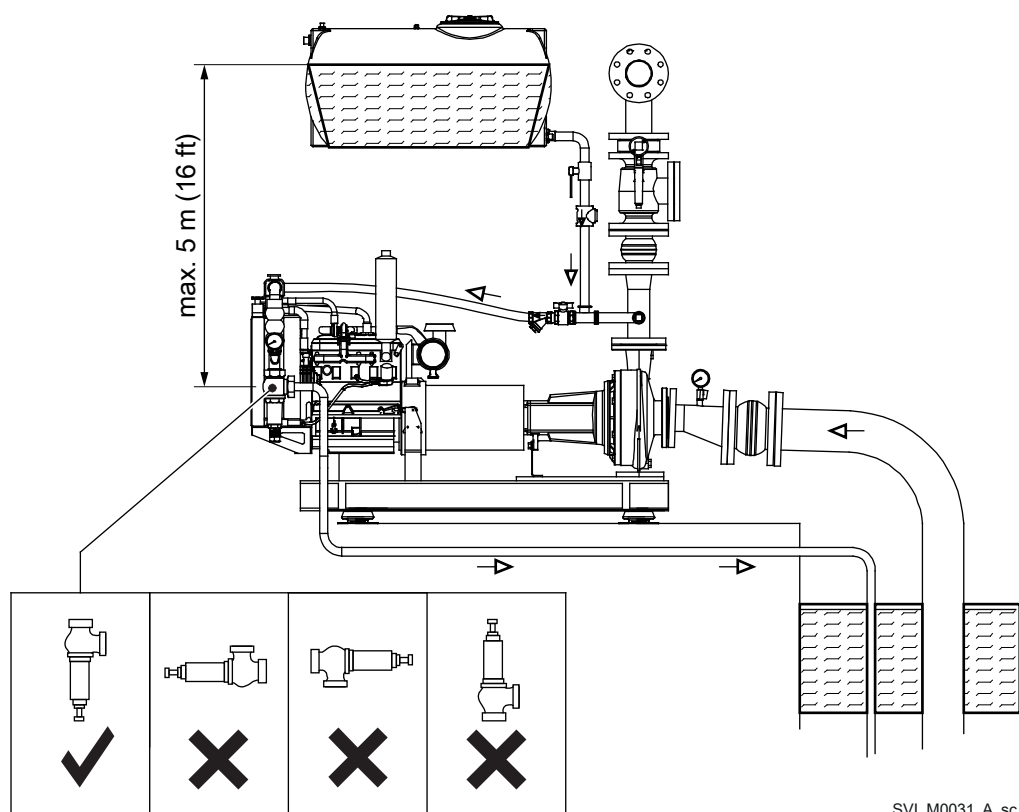
La figura mostra un esempio di installazione soprabattente completa di accessori, anche nella versione con scambiatore di calore GEMK.../WC. Vedere anche **Accessori**.



Posizione	Descrizione
1	Kit aspirazione
2	Giunto antivibrante, obbligatorio per il gruppo con motopompa
3	Kit flussimetro
4	Serbatoio di adescamento
5	Kit di adescamento
6	Vaso a membrana
7	Kit di collegamento
8	Kit della pompa di compensazione
9	Supporto del serbatoio di adescamento
11	Tubazione di scarico dello scambiatore di calore
12	Uscita dello scambiatore di calore
13	Uscita della valvola di sicurezza
14	Valvola di sicurezza
15	Manometro per la misurazione della pressione dell'acqua in uscita dallo scambiatore di calore

Scarico dello scambiatore di calore, modelli GEMK.../WC

La figura mostra le posizioni consentite della valvola di sicurezza e la distanza dal livello max. del serbatoio di adescamento.



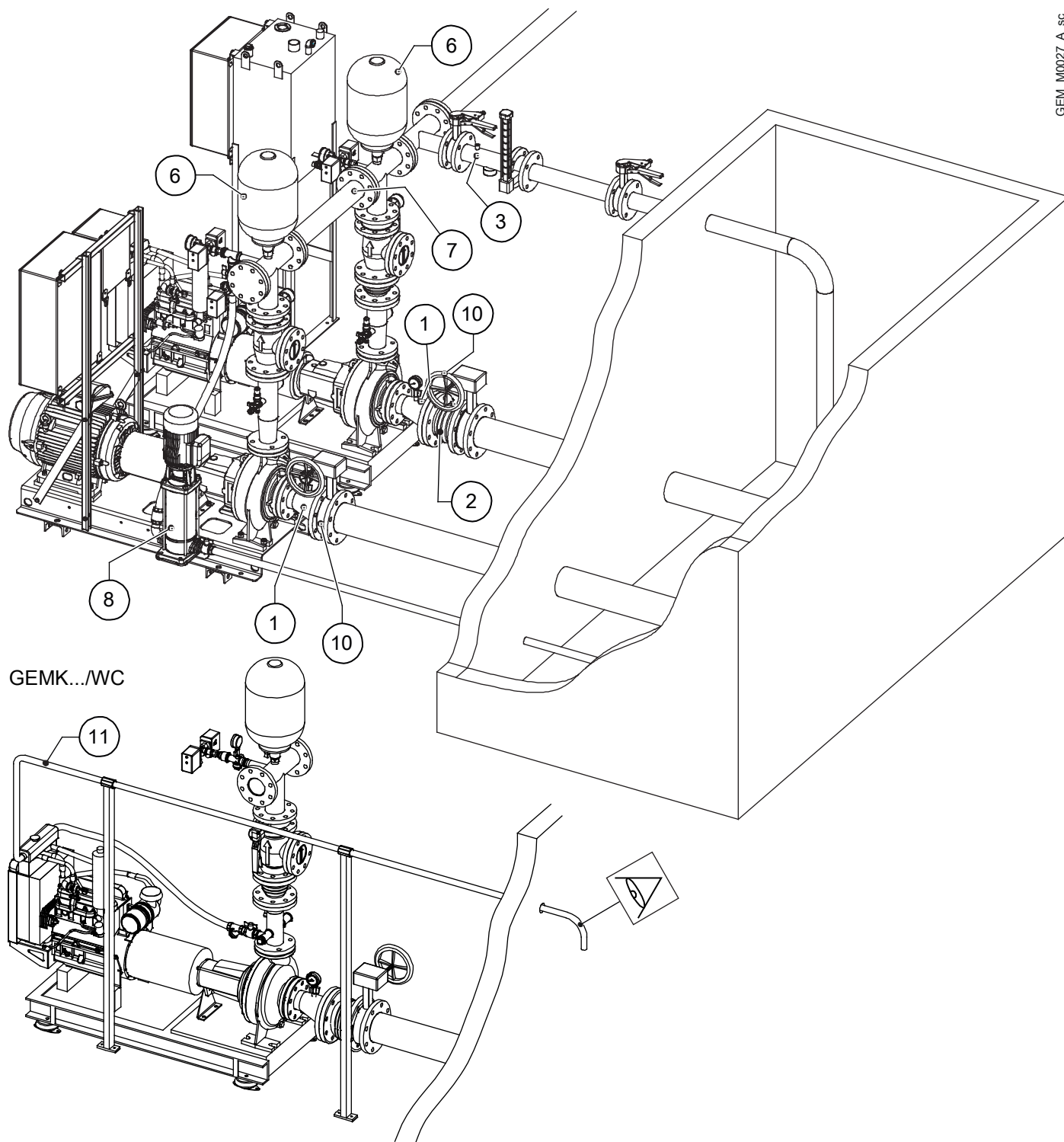
La tabella mostra le caratteristiche dello scarico dello scambiatore di calore, secondo il motore installato.

Motore		Ø uscita dello scambiatore	Ø uscita della valvola di sicurezza	Portata min. in uscita dalla valvola di sicurezza, L/min (gal/min)	Pressione min. in uscita dallo scambiatore, bar (psi)
Marca	Modello				
Clarke	JU4H-NL54	1"1/4	1"1/4	50 (13.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL34, JU6H-NLM4	1"1/4	1"1/4	65 (17.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL54	1"1/4	1"1/4	72 (19)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL74, JU6H-NLR4, JU6H-NL84	1"1/4	1"1/4	76 (20)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	2"	2"	200 (52.8)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	2"	2"	250 (66)	2.7 (39)
Kholer	KDI 1903MS, KDI 2504MS	3/4"	1"	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato	
VM	D703E0.F3S, D703TE0.F3S	3/4"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D754TPE2.F3S	1"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D756TPE2.F3S	1"1/4	1"1/4	125 (33)	2.7 (39)

6.3.3 Installazione sottobattente

Nota: nei modelli GEMK.../WC, montare una tubazione di scarico in uscita dallo scambiatore di calore.

La figura mostra un esempio di installazione sottobattente completa di accessori, anche nella versione con scambiatore di calore GEMK.../WC. Vedere anche **Accessori**.



GEM_M0027_A_sc

Posizione	Descrizione
1	Kit aspirazione
2	Giunto antivibrante, obbligatorio per il gruppo con motopompa
3	Kit flussimetro
6	Vaso a membrana
7	Kit di collegamento
8	Kit della pompa di compensazione
10	Valvola di intercettazione, obbligatoria per l'installazione sottobattente
11	Tubazione di scarico dello scambiatore di calore

7 Collegamento Elettrico

7.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** siano state lette e comprese.



AVVERTENZA:

L'installazione e i collegamenti idraulici ed elettrici devono essere eseguiti da personale con i requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



PERICOLO: Pericolo elettrico

Prima di iniziare a lavorare, verificare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che il gruppo, il quadro di comando e il circuito ausiliario di controllo non possano riavviarsi, neppure accidentalmente.



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni

Il gruppo di pressione potrebbe avviarsi improvvisamente anche in assenza di tensione sul quadro: rischio di lesioni personali.



PERICOLO: Pericolo di incendio

Durante il collegamento o lo scollegamento delle batterie possono generarsi cortocircuiti tra i terminali: è vietato lasciare liquidi infiammabili o stracci imbevuti di liquidi infiammabili vicino alle batterie.



AVVERTENZA:

La linea di alimentazione elettrica deve:

- Essere conforme ai requisiti delle direttive vigenti locali
 - Soddisfare le caratteristiche tecniche del **paragrafo 12.1**
 - Essere dotata di un idoneo impianto di messa a terra.
-



AVVERTENZA:

Tutto il materiale elettrico utilizzato per il collegamento deve essere:

- Idoneo all'impiego
 - Marcato "CE", se soggetto alla DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE
 - Conforme ai requisiti delle direttive vigenti locali.
-



AVVERTENZA:

Alimentare il quadro con una linea dedicata.

7.2 Messa a terra



PERICOLO: Pericolo elettrico

Collegare sempre il conduttore esterno di protezione (terra) al morsetto di terra prima di eseguire collegamenti elettrici.



PERICOLO: Pericolo elettrico

Collegare a terra tutti gli accessori elettrici del gruppo di pressione.



PERICOLO: Pericolo elettrico

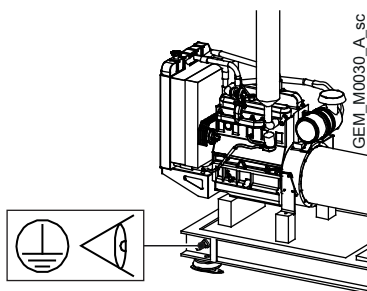
Verificare che il conduttore esterno di protezione (terra) sia più lungo dei conduttori di fase. In caso di distacco accidentale del gruppo dai conduttori di fase, il conduttore di protezione deve essere l'ultimo a staccarsi dal terminale.



PERICOLO: Pericolo elettrico

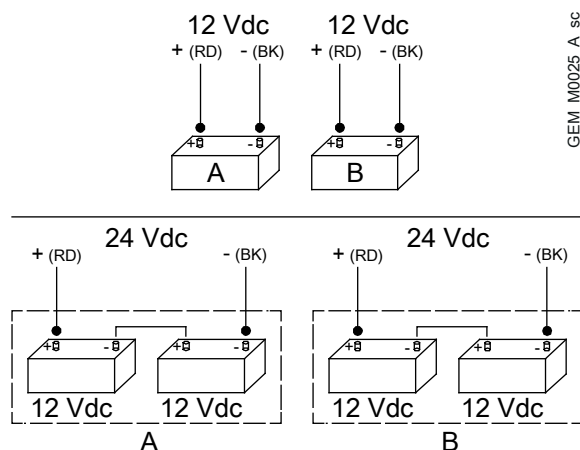
Installare adeguati sistemi di protezione da contatti indiretti per prevenire scosse elettriche letali.

La figura mostra la posizione del morsetto di terra.



7.3 Collegamento e stato delle batterie

1. Verificare:
 - Lo stato delle batterie
 - La data di produzione presente sul fondo dell'involucro: se è maggiore di due anni, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato perché la batteria può essere pericolosa
 - Che tutti i fili dei cavi di connessione siano serrati poichè vibrando possono innescare delle scintille e determinare l'esplosione di un eventuale gas saturo rilasciato dalle batterie stesse
 - Che i poli non siano ossidati
 - Che i fori di evacuazione dei gas interni, presenti sui fianchi di alcuni modelli, non siano ostruiti
 - Che il liquido copra tutti gli elementi
 - Il livello di carica: se le batterie non sono state utilizzate per più di 2 mesi, vedere il **paragrafo 10.2.1.**
2. Mettere le batterie:
 - Più vicino possibile al gruppo
 - Al riparo da vibrazioni e umidità.
3. Portare il selettore su OFF.
4. Collegare prima il terminale positivo, poi quello negativo: fare riferimento allo schema elettrico e alla figura.

**NOTA BENE:**

Per scollegare le batterie, iniziare dal terminale negativo.

7.4 Collegamento del quadro di comando

NOTA BENE:

La tensione e la frequenza di rete devono corrispondere ai valori riportati sulle targhe dati.

NOTA BENE:

È vietato collegare il quadro all'alimentazione elettrica prima di avere collegato le batterie.

NOTA BENE:

È vietato proteggere la linea di alimentazione dai sovraccarichi di tensione.

1. Fare riferimento agli schemi elettrici.
2. Collegare il conduttore di protezione (terra) al quadro.
3. Collegare il connettore quadro/motopompa al quadro.
4. Collegare i conduttori d'alimentazione al quadro.
5. Se presente il serbatoio di adescamento:
 - Rimuovere il ponticello sui morsetti del livellostato
 - Collegare il livellostato.
6. Se necessario, collegare i contatti puliti di segnalazione di:
 - Modalità automatica esclusa
 - Mancato avviamento
 - Motore in marcia
 - Guasto controller.

8 Uso e Funzionamento

8.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

Verificare che non ci siano persone non autorizzate all'interno del locale di installazione.



AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Verificare che la porta del quadro di comando sia chiusa a chiave.



AVVERTENZA:

Verificare che i dispositivi di sicurezza siano integri, correttamente installati e funzionanti.



AVVERTENZA:

Verificare che sia stata fatta la manutenzione del gruppo di pressione, del locale e dell'impianto.



AVVERTENZA:

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dal gruppo di pressione.



AVVERTENZA:

È vietato mettere materiale infiammabile vicino al gruppo di pressione.



AVVERTENZA:

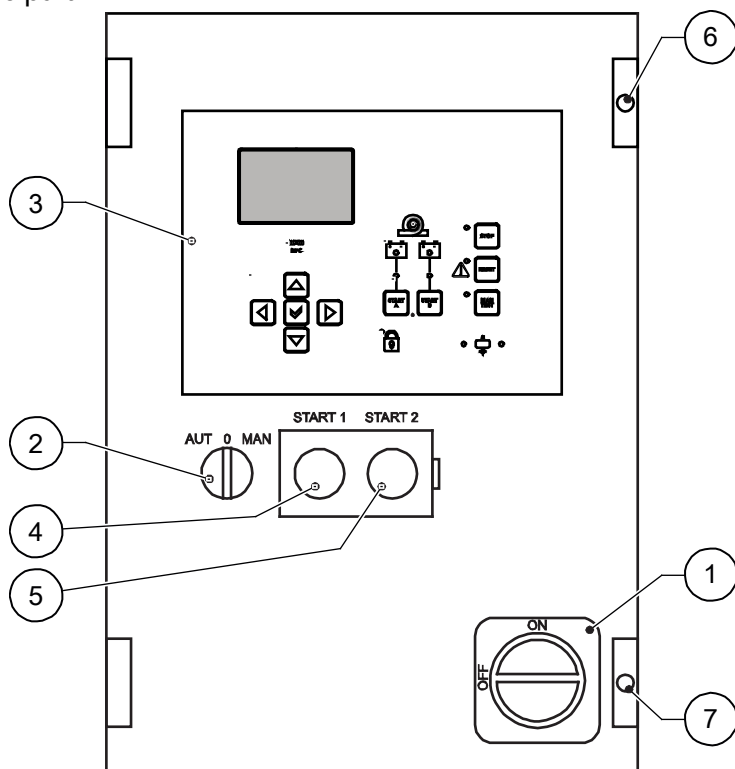
È vietato scaricare liquidi lubrificanti e altre sostanze pericolose nell'ambiente.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare la pompa a secco, non adescata e al di sotto della portata nominale.

8.2 Quadro di comando

Denominazione delle parti

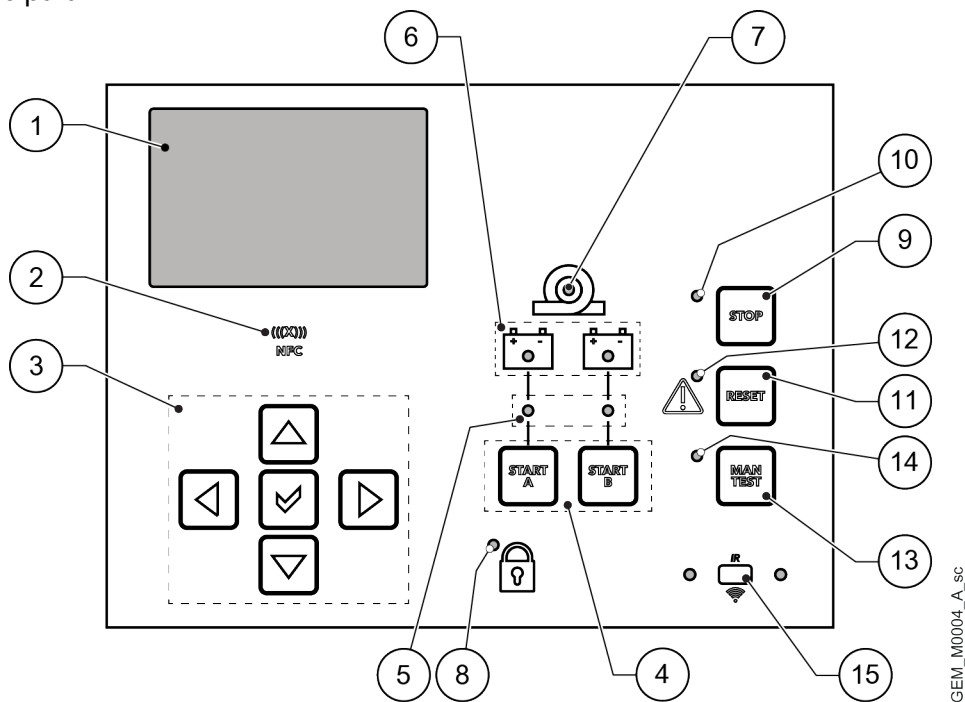


GEM_M0005_A_sc

Posizione	Parte	Descrizione
1	Interruttore elettrico generale lucchettabile	• Posizione 0-OFF: toglie tensione al quadro e al pannello di controllo • Posizione I-ON: da tensione al quadro e al pannello di controllo
2	Selettore modale con chiave estraibile a 3 posizioni	• Posizione AUT: gruppo di pressione in modalità automatica • Posizione 0: gruppo di pressione in modalità di blocco, funzionamento bloccato • Posizione MAN: gruppo di pressione in modalità manuale
3	Pannello di controllo	Vedere il paragrafo 8.3
4	Pulsante START 1	Avviamento manuale d'emergenza del motore con la batteria 1(A)
5	Pulsante START 2	Avviamento manuale d'emergenza del motore con la batteria 2(B)
6 e 7	Serratura della porta con chiave	Apertura e chiusura della porta del quadro

8.3 Pannello di controllo

Denominazione delle parti



Posizione	Parte	Descrizione
1	Display	
2	Porta NFC (Near field communication)	Porta per programmazione wireless
3	Pulsanti per la navigazione e l'impostazione	
4	Pulsanti per l'attivazione manuale delle batterie	
5	LED dell'attivazione delle batterie	Giallo = batteria attivata
6	LED dello stato delle batterie	- Verde = batteria OK - Rosso = batteria guasta o scarica
7	LED della pompa	Visualizza - lo stato del comando del motore, oppure - lo stato del pressostato di pompa in moto, se presente Verde fisso = pompa in marcia Lampeggiante = discordanza fra lo stato del pressostato e lo stato del motore
8	LED della modalità automatica	Rosso = modalità automatica disabilitata
9	Pulsante STOP manuale	
10	LED STOP manuale	Rosso = STOP abilitato
11	Pulsante RESET	Tacitazione degli allarmi
12	LED RESET	Rosso = presenza di allarmi
13	Pulsante di prova di avviamento manuale	
14	LED della funzione di test manuale	Rosso = funzione abilitata
15	Porta IR (infrarossi)	Porta per inserimento della chiave IR-USB

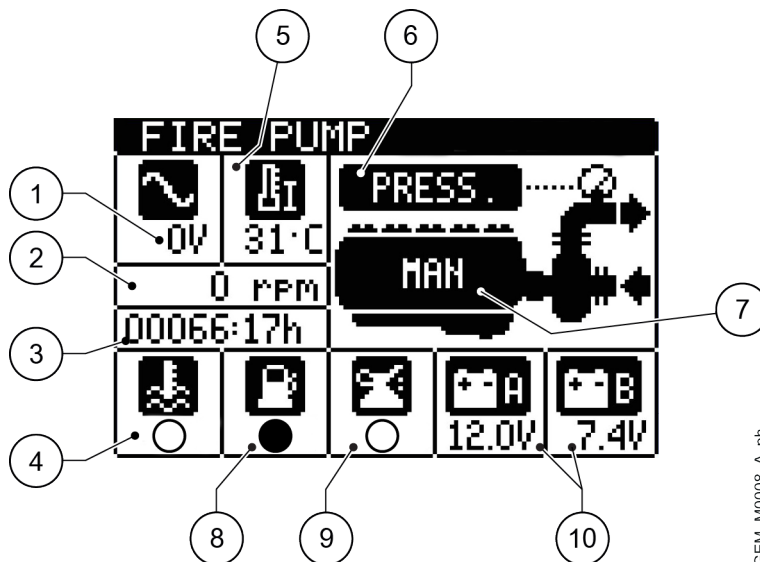
Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale Operativo del Pannello di Controllo.

8.3.1 Accensione

1. Portare l'interruttore generale su I-ON.
2. Aspettare l'avvio del sistema finché il display mostra la pagina principale.

Pagina principale

La pagina principale mostra i parametri di funzionamento più importanti.

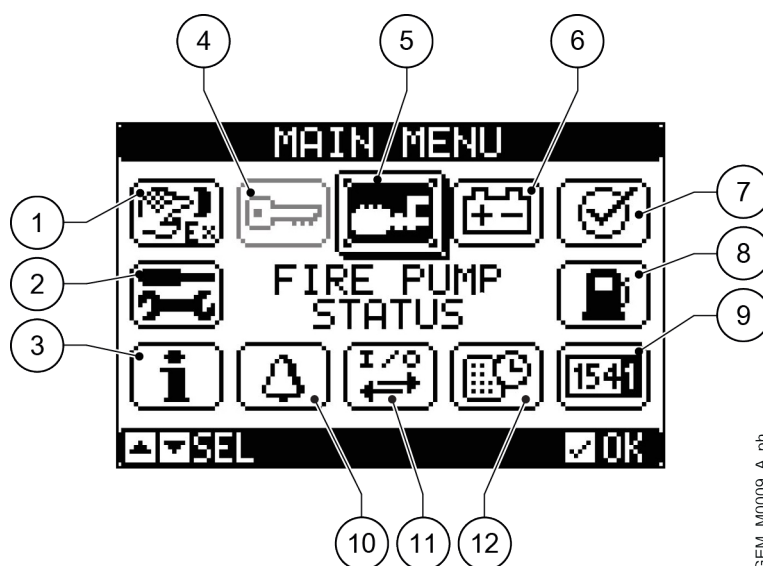


1. Tensione di rete, VAC
2. Velocità di rotazione, rpm
3. Ore di funzionamento del motore
4. Temperatura del liquido di raffreddamento
5. Temperatura ambientale, °C o °F
6. Stato dei pressostati di avviamento
7. Modalità operativa
8. Livello del carburante
9. Pressione dell'olio
10. Tensione delle batterie A e B, VDC

8.3.2 Menù principale

Il menù principale mostra le icone per l'accesso rapido ai menù e alle pagine di impostazione.

1. Premere ✓ per accedere al menù principale.
2. Premere ▲ o ▼ per selezionare la funzione.
3. Premere ✓ per accedere alla funzione.



1. Menù comandi
2. Setup
3. Informazioni di sistema
4. PIN
5. Pagina principale
6. Stato delle batterie
7. Messa in servizio
8. Stato del serbatoio del carburante
9. Contatori
10. Stato degli allarmi
11. Stato degli ingressi e delle uscite
12. Lista degli eventi

8.3.3 Accesso con codice PIN

Sono disponibili due livelli di accesso ai menù SETUP e COMANDI:

- Livello utente, per azzerare i valori registrati e modificare alcune impostazioni
- Livello avanzato, per modificare tutte le impostazioni.

Sblocco del PIN

1. Premere ✓ per accedere al menù principale.
2. Premere ▲ o ▼ per selezionare l'icona PIN.
3. Premere ✓ per accedere alla pagina INSERIRE PASSWORD.



4. Impostare le 4 cifre del PIN premendo ◀ o ▶ per passare da una cifra all'altra e ▲ o ▼ per aumentare o diminuire il valore.
5. Premere ◀ o ▶ per selezionare .
6. Premere ✓ per confermare.

Impostazione dei PIN

1. Portare il selettore su MAN.
2. Accedere al sottomenù M03 PASSWORD per abilitare l'uso dei PIN e impostare la sequenza di caratteri numerici: vedere **Impostazione dei parametri**.
3. Modificare i parametri riferendosi alla tabella:

Parametro	Denominazione	Descrizione	Impostazioni	Impostazione di default
P03.01	Uso della password	• OFF = PIN disabilitato, accesso alle impostazioni e al menu senza limitazioni • ON = PIN abilitato	OFF / ON	OFF
P03.02	Password livello utente	PIN del livello utente	Da 0 a 9999	1000
P03.03	Password livello avanzato	PIN del livello avanzato	Da 0 a 9999	2000
P03.04	Password accesso remoto	PIN per accedere da controllo remoto OFF = PIN disabilitato, accesso alle impostazioni e al menu senza limitazioni	OFF / Da 1 a 9999	OFF

8.3.4 Pagine del display

1. Premere ▲ o ▼ per selezionare le pagine principali.
2. Premere ► per selezionare le sotto-pagine.

Descrizione	Illustrazione	Descrizione	Illustrazione
Pagina principale		Elenco e stato degli ingressi digitali	
Tensione ausiliaria		Elenco e stato delle uscite digitali	
Monitoraggio della pompa		Stato degli allarmi	
Messa in servizio		Pagine pop-up degli allarmi, esempi	
Statistiche di funzionamento del motore		Statistiche di funzionamento della pompa di compensazione, opzionale	
Manutenzione		Livello dell'acqua nella vasca di prima raccolta, opzionale	
Storico eventi			

8.3.5 Collegamento a PC e dispositivi mobili

Collegare il pannello a un PC o dispositivo mobile per:

- Trasferire parametri dal pannello al PC o dispositivo mobile, e viceversa
- Impostare dati e caratteristiche
- Caricare set di lingue oltre a quelle predefinite.

Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale Operativo del Pannello di Controllo.

PC

1. Installare il software Xpress sul PC.
2. Inserire la chiave IR-USB nella porta IR del pannello.
3. Collegare il PC alla chiavetta con un cavo con spina USB.

Dispositivo mobile

1. Installare l'app *Lovato Nfc* sul dispositivo Android™.
2. Portare il selettore su MAN.
3. Sbloccare il PIN di livello avanzato, se presente.
4. Aprire l'app.
5. Appoggiare il dispositivo sulla porta NFC fino al beep: l'applicazione si avvia automaticamente e i parametri vengono caricati e visualizzati.

8.3.6 Impostazione dei parametri

NOTA BENE:

Il quadro viene fornito già programmato. La modifica dei parametri deve essere eseguita da personale qualificato. Il mancato rispetto delle avvertenze può causare danni al gruppo di pressione e la decadenza della garanzia.

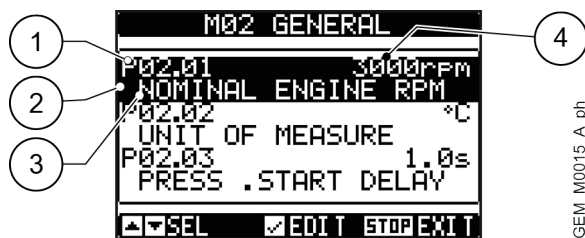
Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale Operativo del Pannello di Controllo. Per parametri speciali, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Accesso ai menù

1. Portare il selettore su MAN.
2. Premere ✓ per accedere al menù principale.
3. Premere ▲ o ▼ per selezionare l'icona setup.
4. Inserire il PIN di sblocco, se necessario.
5. Premere ✓ per accedere al SETUP MENU.



6. Premere ▲ o ▼ per selezionare il sottomenù desiderato.
7. Premere ✓ per accedere al sottomenù: la figura mostra un esempio.



1. Codice del parametro
2. Parametro selezionato
3. Descrizione del parametro
4. Valore attuale

Modifica di un parametro

1. Premere ▲ o ▼ per selezionare il parametro che si vuole modificare.
2. Premere ✓ per accedere al parametro: la figura mostra un esempio.



1. Parametro selezionato
 2. Barra grafica
 3. Valore minimo
 4. Valore impostato
 5. Massimo valore
 6. Impostazione di fabbrica
3. Premere:
 - ◀ o ▶ per aumentare o diminuire il valore
 - ◀ + ▲ per impostare il valore al minimo
 - ▲ + ▶ per impostare il valore al massimo
 - ◀ + ▶ per tornare all'impostazione di fabbrica.
 4. Durante l'impostazione di un testo, premere:
 - ▲ o ▼ per selezionare lettere e numeri
 - ◀ o ▶ per spostare il cursore all'interno del testo
 - ▲ + ▼ per selezionare direttamente la lettera A.
 5. Premere ✓ per memorizzare il valore impostato e tornare al sottomenù.
 6. Premere STOP per salvare e uscire dall'impostazione.
- Nota: se i pulsanti non vengono premuti per più di 2 minuti, il display torna alla pagina principale e i parametri non vengono salvati.

8.4 Verifiche prima dell'avviamento

Eseguire le verifiche e le operazioni riportate nei paragrafi sotto dopo uno dei seguenti eventi:

- La prima installazione
- Una revisione generale
- Una manutenzione straordinaria
- Un periodo di inattività.

8.4.1 Impianto e locale di installazione

Verificare:

- Lo stato dell'impianto e del locale
- Che non ci siano oggetti vicino alle aperture della canalizzazione dell'aria
- Che il sistema di evacuazione dei gas combusti sia correttamente collegato al motore
- Lo stato della pompa di drenaggio e, se presente, del rilevatore d'acqua a pavimento con allarme
- Lo stato dei dispositivi di mantenimento delle temperature minima e massima del locale.

8.4.2 Gruppo di pressione e parti idrauliche

Verificare:

- La messa a terra del gruppo e del quadro
- La presenza e lo stato dei piedi antivibranti
- Il fissaggio al pavimento
- Lo stato delle connessioni delle tubazioni
- La presenza e il corretto montaggio dei giunti antivibranti
- Che i tiranti del giunto antivibrante in mandata siano smontati
- Il corretto montaggio e la precarica dei vasi a membrana, se previsti
- La taratura dei 2 pressostati di avviamento
- Il serraggio di tutti i bulloni
- Che non ci siano perdite.

8.4.3 Gruppo di pressione

Verificare:

- Se presente il raffreddamento a liquido con radiatore, la presenza e il livello del liquido: se necessario, riempire o rabboccare con il liquido raccomandato
- Se presente il raffreddamento con scambiatore di calore, lo scarico dell'acqua
- La presenza e il livello dell'olio lubrificante: se necessario, riempire o rabboccare con l'olio raccomandato
- Il filtro del carburante: se necessario, sostituirlo
- La presenza e il livello del carburante nel serbatoio: se necessario, riempire o rabboccare con il carburante raccomandato
- Che le valvole d'intercettazione del carburante siano aperte
- Lo stato delle tubazioni che collegano il motore al serbatoio del carburante
- Lo stato del giunto elastico di accoppiamento del motore con la pompa
- Lo stato e la manutenzione della pompa
- Il collegamento del tubo di ricircolo della pompa
- Che non ci siano perdite.

Per maggiori informazioni, fare riferimento ai manuali d'istruzioni del motore e della pompa.

8.4.4 Batterie di avviamento

- Controllare la data di produzione riportata nella parte inferiore.
- Eseguire le operazioni riportate nella tabella, secondo l'età e il tipo:

Età, mesi	Non ermetiche	Ermetiche
< 6	• Sfiatare Verificare inoltre: • Il collegamento con il quadro • La carica • Il livello dell'elettrolita • Lo stato dei poli • Il serraggio dei cavi ai poli.	Verificare: • Il collegamento con il quadro • La carica • Il livello dell'elettrolita • Lo stato dei poli • Il serraggio dei cavi ai poli.
> 6	• Sfiatare • Verificare la carica e il livello dell'elettrolita	Verificare lo stato con uno strumento idoneo o contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale d'istruzioni delle batterie.

8.4.5 Caricabatterie

Con il selettore su OFF verificare:

- Che la tensione di uscita, durante la ricarica veloce, e quella di mantenimento, rispettino i valori riportati nella tabella:

Tipo di batterie	Tensione di uscita min.-max., VDC	Tensione di mantenimento min.-max., VDC
12 V	14.1-14.5	13.5 - 13.7
24 V	28.3-28.8	26.7 - 27.7

- Che la corrente di uscita sia nulla o nell'ordine dei mA.

Per le modalità di funzionamento, fare riferimento al manuale d'istruzioni del caricabatterie.

8.4.6 Quadro e circuito elettrico

Verificare:

- L'isolamento verso massa del quadro
- Il collegamento del conduttore esterno di protezione (terra)
- L'alimentazione:
 - dei circuiti ausiliari
 - della scaldiglia del motore
- Il collegamento e lo stato del connettore quadro/motopompa.

8.5 Selezione della modalità operativa

Modalità automatica

1. Portare il selettore su AUT.
2. Estrarre la chiave.

Modalità blocco 0

Utilizzare la modalità blocco per le attività di verifica e manutenzione: la motopompa non si avvia e i comandi di avvio manuale del pannello sono disabilitati.

Portare il selettore su 0: se in funzione, il motore si arresta.

Modalità manuale

Utilizzare la modalità manuale per le attività di impostazione, verifica e manutenzione.

1. Portare il selettore su MAN.
2. Se in funzione, il motore non si arresta: premere STOP sul pannello per arrestare il motore.

8.6 Prima messa in servizio del gruppo di pressione

8.6.1 Operazioni preliminari

Adescamento della pompa

1. Aprire la valvola di intercettazione in aspirazione.
2. Adescare la pompa e la tubazione di aspirazione: fare riferimento al manuale d'istruzioni della pompa.

Accensione del quadro di comando

1. Portare il selettore su OFF.
2. Portare l'interruttore generale su I-ON.
3. Verificare che la pagina principale del display mostri:
 - La tensione di rete
 - La modalità operativa "OFF"
 - La tensione delle batterie.
4. Verificare l'assenza di allarmi.
5. Se l'impianto prevede l'autospegnimento, abilitare il parametro P02.10.
6. Se necessario, abilitare il test automatico.



PERICOLO:

L'abilitazione del test automatico rende non conforme il ciclo di funzionamento alla norma UNI EN 12845:2015. Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale Operativo del Pannello di Controllo.

Preparazione del motore

1. Aprire la valvola di intercettazione del carburante.
2. Aprire lo sfiato del serbatoio.
3. Pompate manualmente il carburante nel motore: fare riferimento al manuale d'istruzioni del motore.
4. Sfiatare la tubazione di mandata del carburante.

8.6.2 Test di avviamento manuale e riempimento dell'impianto

1. Portare il selettore su MAN.
2. Aprire la valvola di intercettazione in mandata del gruppo fino a metà corsa.
3. Avviare il motore premendo START A (pressione prolungata) e lasciarlo girare per qualche secondo.
4. Aprire completamente la valvola per variare la pressione dell'impianto fino al valore impostato sui pressostati: verificare la pressione con il manometro.
5. Arrestare il motore premendo STOP.
6. Verificare l'assenza di allarmi.
7. Riavviare il motore premendo START B (pressione prolungata) e lasciarlo girare per qualche minuto.
8. Arrestare il motore premendo STOP.
9. Verificare l'assenza di allarmi.

8.6.3 Test di messa in servizio secondo la norma EN 12845

Preparazione

1. Portare il selettore su MAN.
2. Chiudere le valvole di:
 - Intercettazione in mandata dell'impianto antincendio
 - Regolazione per il test di portata.
3. Verificare che l'impianto sia in pressione (assenza del messaggio PRESS lampeggiante sul display).
4. Dal menù principale del pannello di controllo, accedere alla pagina MESSA IN SERVIZIO con il codice PIN di livello avanzato, se abilitato:



1. Test dei LED
2. Test di avviamento
3. Numero di giri del motore
5. Premere ► (pressione prolungata) per testare l'accensione dei LED.
6. Portare il selettore su AUT.
7. Verificare che l'impianto sia in pressione (assenza del messaggio PRESS lampeggiante sul display).

Test

1. Premere contemporaneamente il pulsante STOP e ◀ per eseguire il test di avviamento del motore: aspettare il completamento della routine di avviamento finché il display mostra l'allarme di mancato avviamento A31.
2. Aprire la valvola di regolazione per il test di portata.
3. Avviare il motore premendo MAN TEST: l'allarme A31 scompare.
4. Aspettare 5 minuti finché il numero di giri si stabilizza.
5. Arrestare il motore premendo STOP.
6. Chiudere la valvola di regolazione.
7. Aprire la valvola di intercettazione in mandata dell'impianto antincendio.

8.6.4 Test di avviamento automatico e verifica della portata e della pressione

1. Chiudere la valvola di intercettazione dell'impianto antincendio.
2. Portare il selettore su AUT.
3. Simulare l'avviamento automatico del motore aprendo la valvola di regolazione per il test di portata.
4. Dopo l'avviamento, osservare il manometro e registrare la pressione per eventuali future verifiche della taratura dei pressostati.
5. Regolare la valvola per il test di portata e verificare che portata e pressione soddisfino i requisiti del progetto.
6. Far girare il motore per 5 minuti e poi verificare che non ci siano allarmi per:
 - Bassa pressione dell'olio
 - Alta temperatura del motore.
7. Con il motore in funzione, verificare:
 - La pressione e il livello dell'olio lubrificante
 - La temperatura del motore
 - Il livello del liquido di raffreddamento del radiatore, se presente
 - Lo stato dei tubi dell'olio
 - Che non ci siano perdite di liquidi e fumo
 - Il serraggio di tutti i bulloni
8. Chiudere la valvola per il test di portata.
9. Arrestare il motore premendo STOP.
10. Aprire la valvola di intercettazione dell'impianto antincendio.

8.6.5 Test di avviamento manuale d'emergenza

1. Portare il selettore su AUT.
2. Aprire lo sportello dei pulsanti START 1 e START 2.
3. Avviare il motore premendo START 1.
4. Arrestare il motore.
 - Premendo STOP, oppure
 - Chiudendo la valvola di intercettazione del carburante, oppure
 - Tirando l'elettrostop.
5. Riavviare il motore premendo START 2.
6. Arrestare il motore.
 - Premendo STOP, oppure
 - Chiudendo la valvola di intercettazione, oppure
 - Tirando l'elettrostop.

8.6.6 Preparazione dell'impianto al funzionamento in automatico

1. Portare il selettore su AUT.
2. Estrarre la chiave.

8.7 Prima messa in servizio della pompa di compensazione, opzionale

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale d'istruzione della pompa.

NOTA BENE:

La tensione e la frequenza di rete devono corrispondere ai valori riportati sulle targhe dati.

8.7.1 Operazioni preliminari

Taratura della protezione termica

1. Disinserire l'alimentazione elettrica del quadro di comando della pompa di compensazione.
2. Tarare la protezione termica rispettando i valori riportati sulla targa dati della pompa.

Adescamento

1. Aprire la valvola di intercettazione in aspirazione.
2. Adescare la pompa e la tubazione di aspirazione.

8.7.2 Test di avviamento manuale

1. Portare il selettore su MAN.
2. Avviare la pompa premendo I.
3. Verificare il senso di rotazione del motore.
4. Verificare la pressione con il manometro.
5. Arrestare la pompa premendo O.

8.7.3 Test di avviamento automatico

1. Portare il selettore su AUT.
2. Simulare l'avviamento automatico della pompa aprendo la valvola di regolazione per il test di portata.
3. Verificare l'avviamento automatico della pompa.
4. Verificare che non ci siano perdite.
5. Chiudere la valvola per il test di portata e aspettare che la pressione arrivi alla soglia di stop del pressostato.
6. Verificare l'arresto automatico della pompa.



AVVERTENZA:

Dopo avere eseguito la prima messa in servizio delle pompe principali, portare il selettore del quadro della pompa di compensazione su AUT.

9 Accessori

Per maggiori informazioni, fare riferimento al catalogo tecnico oppure contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Accessori idraulici

Denominazione	Descrizione
Kit della pompa di compensazione	Tiene in pressione l'impianto e limita l'avviamento delle pompe di servizio, anche in caso di piccole perdite
Kit collegamento	Parti per collegare due o più gruppi di pressione
Kit aspirazione	Parti per collegare il gruppo all'alimentazione idrica
Kit misuratore di portata	Misura le prestazioni idrauliche del gruppo di pressione per le verifiche obbligatorie
Serbatoio di adescamento	Mantiene la pompa e la tubazione di aspirazione pieni d'acqua
Kit di adescamento	Parti per collegare il serbatoio al gruppo di pressione e all'alimentazione idrica
Supporto del serbatoio di adescamento	
Vaso a membrana	Limita le variazioni improvvise di pressione dell'impianto
Valvola di intercettazione	Obbligatoria per l'installazione sottobattente
Kit per il monitoraggio della valvola di intercettazione	Controlla lo stato aperto/chiuso della valvola
Galleggiante per vasca di prima raccolta	Proteggono la pompa di compensazione dalla marcia a secco
Sonde per vasca	
Pressostato di minima pressione	

Motore e serbatoio del carburante

Denominazione	Descrizione
Kit manutenzione motore	Ricambi per pezzi di consumo
Bacino di raccolta	Protezione contro lo sversamento di carburante dal serbatoio
Pompa manuale	Riempimento del serbatoio
Valvola di scarico	Scarico del serbatoio
Giunto antivibrante	Obbligatorio per il gruppo di pressione con motopompa, riduce le vibrazioni tra la stessa e le tubazioni

Quadri

Denominazione	Descrizione
Staffe	Supporto per quadri fino a 55 kW
Quadro allarmi	Monitoraggio a distanza dello stato del gruppo e degli allarmi
Modem GPRS/GSM (2G)	Invio di SMS ed e-mail associati a stati, allarmi ed eventi e di dati tramite server FTP
Interfaccia ethernet	Modulo aggiuntivo di connessione ethernet isolata per il monitoraggio dell'impianto. Protocollo TCP/IP
Interfaccia ottica/USB	Cavo di connessione del PC con connettore USB ottico per la programmazione, il download di dati, la diagnostica e l'aggiornamento del firmware
Antenna per modulo GPRS/GSM	Antenna GSM penta-band (850, 900, 1800, 1900 e 2100 MHz) per il modulo GPRS/GSM. Lunghezza del cavo: 2.5 m

10 Manutenzione Preventiva

10.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** siano state lette e comprese.



AVVERTENZA:

Il conduttore dell'impianto è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza di tutte le parti dell'impianto e del locale di installazione, mantenendoli. Tutte le attività di manutenzione devono essere registrate e i documenti devono essere conservati nell'apposito registro nel fabbricato. Il registro deve essere tenuto a disposizione per eventuali controlli da parte delle autorità preposte.



PERICOLO: Pericolo elettrico

Prima di iniziare a lavorare, verificare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che il gruppo di pressione, il quadro di comando e il circuito ausiliario di controllo non possano riavviarsi, neppure accidentalmente.



AVVERTENZA:

La manutenzione e l'eliminazione dei guasti devono essere eseguite da personale con i requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



AVVERTENZA:

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Utilizzare attrezzi da lavoro idonei.



AVVERTENZA:

In presenza di liquidi molto caldi o freddi, fare attenzione al rischio di danni alle persone.



AVVERTENZA:

È vietato lasciare incustodito l'impianto durante la manutenzione.



AVVERTENZA:

È obbligatorio delimitare il luogo di lavoro con una catena bianco/rossa ed esporre adeguati avvisi di pericolo e divieto per lavori in corso.



AVVERTENZA:

Eliminare tutti i guasti rilevati durante i controlli.

**AVVERTENZA:**

Rispettare i valori max. della tensione di uscita e di mantenimento del caricabatterie per evitare la sovrapproduzione di gas all'interno della batteria: rischio di esplosione.
Vedere il **paragrafo 8.4.5**.

**AVVERTENZA:**

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

10.2 Programma di manutenzione

Il presente paragrafo fornisce le informazioni per mantenere il gruppo di pressione. Fare riferimento anche alle istruzioni contenute nei manuali dei seguenti dispositivi:

- Quadro di comando e pannello di controllo
- Pompa
- Motore
- Batterie
- Accessori opzionali.

**AVVERTENZA:**

Rispettare le istruzioni rilasciate dall'installatore per la manutenzione dell'impianto e del locale di installazione.

**PERICOLO:**

Le operazioni di manutenzione contrassegnate con l'asterisco *) sono paragonabili al normale funzionamento e devono quindi essere eseguite con il gruppo di pressione avviato.

Parte	Operazioni	Frequenza
Gruppo di pressione	Verificare: • La messa a terra • Il livello del liquido del radiatore • Che non ci siano perdite	Ogni settimana
Dispositivi di sicurezza	Verificare il funzionamento	
Idraulica	Verificare: • Le pressioni sui manometri *) • La posizione delle valvole di intercettazione • La pressione di avviamento appena si avvia la pompa • Che non ci siano perdite	
Motore	• Verificare il livello dell'olio lubrificante • Verificare il livello e il flusso del liquido di raffreddamento • Verificare la scaldiglia • Eseguire un test di avviamento automatico, vedere il paragrafo 8.6.4	
Serbatoio del carburante	Verificare il livello del carburante	
Batterie ermetiche e non ermetiche	Verificare il livello di carica: se le batterie sono ermetiche, usare uno strumento idoneo o contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato	
Quadro di comando	Verificare: • La messa a terra • I fusibili	Ogni mese
Collegamenti elettrici	Verificare l'integrità e il serraggio	
Batterie non ermetiche	Aprire i tappi, sfiatare e verificare visivamente il livello dell'elettrolita	

Parte	Operazioni	Frequenza
Batterie ermetiche e non ermetiche	Verificare: • L'integrità e lo stato dei cavi • Che tutti i fili dei cavi siano serrati al morsetto • Il serraggio dei cavi ai morsetti • Che i morsetti non siano ossidati • Il serraggio dei morsetti ai poli • Che i fori laterali, se presenti, non siano ostruiti	
Idraulica	Verificare *) : • La pressione • La portata • Le valvole di intercettazione	Ogni 3 mesi
Giunti elastici di accoppiamento del motore con la pompa	Verificare: • L'integrità • L'allineamento	Ogni 3 mesi
Vasi a membrana	Verificare la precarica	Ogni 6 mesi
Quadro di comando	Verificare l'avviamento manuale d'emergenza, vedere il paragrafo 8.6.5	
Scambiatore di calore	• Pulire il filtro dell'acqua • Verificare lo scarico dell'acqua	Ogni 6 mesi o 6 ore di funzionamento, al raggiungimento del primo dei due limiti
Idraulica	Verificare che pressione e portata soddisfino i requisiti del progetto *)	Ogni anno
Quadro di comando	Eseguire il test di messa in servizio *), vedere il paragrafo 8.6.3	
Serbatoio del carburante	Verificare: • Lo stato della valvola di intercettazione • L'indicatore di livello	
Giunti antivibranti	Verificare l'integrità	
Scambiatore di calore	Verificare la taratura del riduttore di pressione	Ogni 2 anni
Batterie ermetiche	Sostituire le batterie	
Serbatoio del carburante	Verificare l'integrità del serbatoio e tracce di corrosione	Ogni 3 anni
Idraulica	Verificare le valvole: • Di intercettazione • Di ritegno	

10.2.1 Periodi di inattività prolungati



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

Durante la carica delle batterie si può produrre una miscela di gas esplosivi. Evitare:

- Fiamme
- Sigarette accese
- Scintille
- Inneschi
- Cortocircuiti tra i terminali.



PERICOLO: Pericolo di incendio

Durante il collegamento o lo scollegamento delle batterie possono generarsi cortocircuiti tra i terminali: è vietato lasciare liquidi infiammabili o stracci imbevuti di liquidi infiammabili vicino alle batterie.

1. Verificare l'isolamento verso massa del quadro di comando.
2. Verificare la corretta alimentazione dei circuiti ausiliari.
3. Mettere in carica le batterie per 24 ore con un caricabatterie esterno: fare riferimento alle istruzioni del manuale delle batterie.

10.2.2 Ordinazione ricambi

Identificare le parti di ricambio, tramite il codice prodotto, direttamente sul sito www.lowara.com/spark.

Per informazioni tecniche contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

11 Risoluzione dei problemi



AVVERTENZA:

La manutenzione e l'eliminazione dei guasti devono essere eseguiti da personale con i requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



AVVERTENZA:

Nel caso in cui non sia possibile eliminare un guasto, o per ogni situazione non contemplata, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Nota: per i guasti non presenti nella tabella, vedere **Elenco degli allarmi**.

Guasto	Cause	Soluzioni
La motopompa non si avvia	Carburante esaurito	Riempire il serbatoio
	Valvola del carburante chiusa	Aprire la valvola
	Filtro del carburante intasato	Sostituire il filtro
	Connessioni delle batterie allentate	Verificare, pulire e serrare i dadi ai terminali delle batterie
	Connessioni delle batterie corrose	Sostituire i capicorda e i dadi
	Livello di carica delle batterie bassa	1. Verificare il caricabatterie 2. Verificare le batterie e, se necessario, caricarle Se il problema persiste, sostituire le batterie
	Aria nel circuito di alimentazione	Aprire lo sfiato pompando con la pompa "c"
	Relè di avviamento guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Scheda del pannello di controllo programmata in modo errato	
	Quadro di comando guasto	
	Motore guasto	
La motopompa non si avvia in automatico	Selettore a chiave sulla posizione MAN	Portare il selettore su AUT
	Selettore guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Dispositivo di avviamento tarato in modo errato o guasto	
	Diminuzione della pressione non sufficiente per attivare il dispositivo di avviamento	
	Relè di avviamento guasto	
	Scheda del pannello di controllo programmata in modo errato	
	Quadro di comando guasto	
	Motore guasto	
La motopompa non si arresta premendo il pulsante STOP	Relé KA2 guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Elettrostop guasto	
	Quadro di comando guasto	
	Pick-up del motore scollegato o guasto	
	Pulsante STOP guasto	
Il motorino di avviamento rimane inserito dopo l'avviamento del motore	Pannello di controllo guasto o programmato in modo errato	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Pick-up del motore scollegato o guasto	
	Contagiri guasto	

Guasto	Cause	Soluzioni
Il display non mostra i giri del motore, oppure mostra un valore non corretto	Quadro di comando guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Pick-up del motore scollegato o guasto	
Il quadro di comando non si accende	Interruttore generale 0-OFF	Portare l'interruttore su ON
	Connessioni delle batterie allentate o non collegate	Verificare, pulire e serrare i dadi ai terminali delle batterie
	Connessioni delle batterie corrose	Sostituire i capicorda e i dadi
	Portafusibili QU3 aperto	Chiudere il portafusibili
	Fusibile QU3 bruciato	Sostituire il fusibile
	Livello di carica delle batterie bassa	1. Verificare il caricabatterie 2. Verificare le batterie e, se necessario, caricarle Se il problema persiste, sostituire le batterie
	Quadro di comando guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
Il quadro di comando si spegne e si accende continuamente	Connessioni delle batterie allentate o non collegate	Verificare, pulire e serrare i dadi ai terminali delle batterie
	Quadro di comando guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
Il motore funziona ma non viene erogata acqua	Mancanza di acqua	1. Aprire le valvole di intercettazione 2. Riempire di acqua la tubazione e la pompa
	Adescamento non corretto (presenza di bolle d'aria nella tubazione di aspirazione o all'interno del gruppo)	Ripetere la procedura di adescamento
	La tubazione di aspirazione perde acqua	- Verificare il NPSH; se necessario, modificare l'impianto - Vedere il manuale della pompa
	Pressione in aspirazione non sufficiente	
	Valvola di ritegno bloccata	Pulire la valvola
	Tubazione di aspirazione ostruita	Rimuovere l'ostruzione
	Giunto-motore pompa guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
Il gruppo di pressione perde acqua	Tenuta meccanica usurata	Sostituire la tenuta meccanica
	Il peso delle tubazioni grava sul gruppo di pressione	Supportare le tubazioni in modo indipendente
Il gruppo di pressione fa rumore o vibra	Cavitazione	Aumentare il NPSH disponibile nell'impianto
	La pompa non gira libera per un problema meccanico	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
	Fissaggio al suolo non idoneo	Verificare il fissaggio al suolo
	Il peso delle tubazioni grava sul gruppo di pressione	Supportare le tubazioni in modo indipendente
Il dispositivo di riscaldamento del motore non funziona	Alimentazione elettrica interrotta	Ripristinare l'alimentazione elettrica
	Fusibile QU4 bruciato	Sostituire il fusibile
	Dispositivo guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato

Guasto	Cause	Soluzioni
Le prestazioni del gruppo di pressione sono inferiori a quelle richieste	Pompa ostruita	Rimuovere l'ostruzione
	Tubazioni ostruite	Rimuovere le ostruzioni
	Valvola di fondo bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola di fondo
	Valvole di intercettazione parzialmente chiuse	Aprire le valvole completamente
	Fabbisogno di acqua del gruppo di pressione superiore alla portata fornita dalla fonte di alimentazione	Aumentare la portata
	Aria nella tubazione di aspirazione	Eseguire un test a pressione e verificare la tenuta dei raccordi, delle giunzioni e della tubazione
	Adescamento non corretto (presenza di bolle d'aria nella tubazione di aspirazione o all'interno del gruppo di pressione)	Ripetere la procedura di adescamento
	Eccessivo consumo d'acqua dal circuito di raffreddamento	Se presente, regolare la valvola limitatrice di pressione allo scarico
	Ricircolo d'acqua attraverso il circuito di prova o dall'eventuale seconda pompa installata in parallelo causato dal malfunzionamento della valvola di non ritorno o da una valvola aperta	• Chiudere la valvola del circuito del test della portata, oppure • Sostituire la valvola di non ritorno
	Giri del motore non sufficienti o regolati in modo errato	Aumentare i giri mediante l'acceleratore fino al valore indicato nella targa dati
	Gruppo di pressione sottodimensionato	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
Allarme mancanza tensione	Alimentazione elettrica interrotta	Ripristinare l'alimentazione elettrica
	Interruttore generale 0-OFF	Portare l'interruttore su ON
	Portafusibili QU1 aperto	Chiudere il portafusibili
	Fusibile QU1 bruciato	Sostituire il fusibile
Allarme tensione batterie	Batterie non collegate	Collegare le batterie
	Connessioni delle batterie allentate	Verificare, pulire e serrare i dadi ai terminali delle batterie
	Connessioni delle batterie corrose	Sostituire i capicorda e i dadi
	Caricabatterie guasto	Sostituire il caricabatterie
	Batterie guaste o esauste	Sostituire le batterie
Allarme caricabatterie, led sul caricabatterie acceso	Connessioni delle batterie allentate	Verificare, pulire e serrare i dadi ai terminali delle batterie
	Connessioni delle batterie corrose	Sostituire i capicorda e i dadi
	Batterie non collegate	Collegare le batterie
	Inversione della polarità delle batterie	Verificare il collegamento delle batterie
	Cortocircuito dei morsetti	Verificare il collegamento delle batterie Se il problema persiste, sostituire le batterie
	Livello di carica delle batterie bassa	1. Verificare il caricabatterie 2. Verificare le batterie e, se necessario, caricarle Se il problema persiste, sostituire le batterie
	Batterie guaste o esauste	Sostituire le batterie

Guasto	Cause	Soluzioni
Caricabatterie spento	Alimentazione elettrica interrotta	Ripristinare l'alimentazione elettrica
	Interruttore generale 0-OFF	Portare l'interruttore su ON
	Portafusibili QU4 aperto	Chiudere il portafusibili
	Fusibile QU4 bruciato	Sostituire il fusibile
	Caricabatterie guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
Il quadro di comando si spegne e si accende continuamente	Batterie guaste o esauste	Sostituire le batterie
Presenza fumi di scarico	Tubazione di scarico montata in modo errato	Verificare il montaggio e le saldature della tubazione

11.1 Allarmi sul display

Quando si verifica un'anomalia:

- Il LED RESET si accende
- Se abilitati, gli allarmi acustici locali e remoti vengono attivati
- Sul display compare una pagina pop-up che mostra il codice e la descrizione dell'allarme:



Per resettare un allarme premere RESET: se l'allarme non si resetta, significa che persiste l'anomalia che l'ha causato.

11.1.1 Elenco degli allarmi

La tabella descrive gli allarmi principali: per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale Operativo del Pannello di Controllo.

Codice	Descrizione	Causa
A09	Alta temperatura motore 2 (sensore digitale)	Sovratemperatura del motore
A14	Bassa pressione olio (sensore digitale)	Pressione dell'olio insufficiente
A21	Basso livello carburante (sensore digitale)	Livello del carburante insufficiente
A23	Avaria segnale "W / pick-up"	Il segnale di velocità "W / pick-up" non è stato rilevato entro 5 secondi dal segnale dell'alternatore carica-batteria "D+"
A24	"W / pick-up" scollegato	Sensore "W / pick-up" scollegato
A25	Bassa velocità motore "W / pick-up"	Con il motore avviato, non decelerato, il segnale di velocità "W / pick-up" rimane inferiore al limite P07.05 per il tempo P07.06
A26	Alta velocità motore "W / pick-up"	Il segnale di velocità "W / pick-up" rimane superiore al limite P07.03 per il tempo P07.04
A31	Mancato avviamento	Motore non avviato dopo i tentativi di avviamento
A32	Arresto inaspettato	Motore arrestato indipendentemente dallo stato del gruppo di pressione
A33	Mancato arresto	Motore ancora avviato dopo 65 secondi dall'inizio della fase di arresto
A34	Tensione batteria A alta	Tensione della batteria A superiore al limite P05.02 per un tempo superiore a P05.04

Codice	Descrizione	Causa
A35	Tensione batteria A bassa	Tensione della batteria A inferiore al limite P05.03 per un tempo superiore a P05.04
A36	Batteria A inefficiente	Tentativi di avviamento della batteria A terminati
A38	Tensione batteria B alta	Tensione della batteria B superiore al limite P05.02 per un tempo superiore a P05.04
A39	Tensione batteria B bassa	Tensione della batteria B inferiore al limite P05.03 per un tempo superiore a P05.04
A40	Batteria B inefficiente	Tentativi di avviamento della batteria B terminati
A43	Tensione ausiliaria troppo bassa	Tensione ausiliaria inferiore al limite P02.07 per un tempo superiore a P02.09
A44	Tensione ausiliaria troppo alta	Tensione ausiliaria superiore al limite P02.08 per un tempo superiore a P02.09
A45	Errore di sistema	Errore interno, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato
A51	Livello basso serbatoio adescamento	Livello dell'acqua nel serbatoio di adescamento insufficiente
A54	Sistema non in modalità automatica (per 24 ore)	Sistema non in modalità automatica da più di 24 ore
A55	Motopompa in funzione	Avviamento motopompa
A56	Pompa in avaria	Funzione "Pressostato di pompa avviata" non attiva, con motore avviato, per il tempo P02.21
A57	Pompa in pressione (con motore spento)	Funzione "Pressostato di pompa avviata" attiva, con motore non avviato, per il tempo P02.21
A58	Richiesta manutenzione 1	Richiesta manutenzione programmata
A59	Richiesta manutenzione 2	
A60	Richiesta manutenzione 3	
A69	Valvola aspirazione parzialmente aperta	Valvola di aspirazione parzialmente aperta, portata d'acqua necessaria alla motopompa insufficiente
A70	Valvola mandata parzialmente aperta	Valvola di mandata parzialmente aperta, portata d'acqua necessaria all'impianto insufficiente
A71	Sprinkler locale pompe	Sprinkler del locale pompe guasto
A72	Allarme avviamenti pompa di compensazione	Tentativi di avviamento della pompa di compensazione terminati
A77	Timeout pompa jockey	Tempo massimo di funzionamento della pompa di compensazione raggiunto
UA1	Autotest fallito	Anomalia del motore o della pompa
UA2	No modalità AUT	Selettore in posizione MAN o 0 blocco

12 Dati tecnici

NOTA BENE:

Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato in caso di:

- Altitudine e/o temperature superiori a quelle indicate
- Polvere e/o sabbia
- Salsedine
- Vibrazioni
- Forti campi magnetici
- Inquinamento chimico
- Radiazioni ionizzanti.

Dato	Descrizione
Temperatura ambiente	10-40°C (50-104°F), salvo diversa indicazione nella targa dati
Temperatura di stoccaggio	0-40°C (32-104°F)
Temperatura dell'acqua	4-40°C (39.2-104°F) Rispettare i limiti d'impiego dei serbatoi a membrana, se montati
Umidità relativa dell'aria	30-80%, purché non ci siano fenomeni di condensazione
Altitudine massima di installazione	1000 m (3280 ft)
Pressione massima di esercizio	8-25 bar (116-363 psi), secondo il tipo di pompa Rispettare i limiti d'impiego dei serbatoi a membrana, se montati
Tensione delle batterie	12 Vdc o 24 Vdc $\pm$ 20%
Corrente nominale	Vedere la targa dati
Grado di protezione del quadro elettrico	IP55
Grado di protezione della pompa	IP55
Peso	Vedere la targa dati

12.1 Fonte di alimentazione dell'energia elettrica

Dato	Descrizione
Tensione	1 x 230 VAC $\pm$ 10%
Frequenza	50/60 Hz
Fasi	2 + PE
Potenza max.	2.5 kW

12.2 Motori

Dati generali

La tabella mostra i dati generali dei motori diesel montati sui gruppi di pressione.

Marca	Modello	Consumo		Batterie			Olio		Carburante		Cilindrata, cm ³
		g/kWh	L/h	Q.tà	V	Ah	L	Tipo	kg	L	
Clarke	JU4H-NL54	nd	43.1	2	12	160	14.7	15W-40	95	290	4500
Clarke	JU6H-NL34	nd	40.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL54	nd	46.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL74	nd	45.8	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NLR4	nd	61.3	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Clarke	JU6H-NLM4	nd	42.0	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL84	nd	56.0	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	230	48.5	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	235	55.9	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	215	68.0	2	12	185	12.8	10W-40	120	500	5900
Kohler	KDI1903MR	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MR	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Kohler	KDI1903MS	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MS	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Lombardini	15LD350	240.5	1.3	2	12	44	1.2	5W-40 o 10W-40	50	65	349
Lombardini	15LD440	180.4	1.4	2	12	50	1.5	5W-40 o 10W-40	50	65	441
Lombardini	15LD500	229.1	2.0	2	12	50	1.5	5W-40 o 10W-40	50	65	505
Lombardini	25LD425-2	215.9	2.6	2	12	70	1.8	15W-40	50	65	851
Lombardini	9LD625-2	250.4	5.1	2	12	100	2.8	15W-40	50	65	1248
VM Motori	D703E0.F3S	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motori	D703E0.FRP	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motori	D703TE0.F3S	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motori	D703TE0.FRP	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motori	D754TPE2.F3S	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motori	D754TPE2.FRP	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motori	D756TPE2.F3S	266	29.8	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455
VM Motori	D756IPE2.FRP	266	31.4	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455

Dati per i dimensionamenti

La tabella mostra i dati dei motori per dimensionare i dispositivi di:

- Estrazione forzata dell'aria
- Evacuazione dei gas combusti.

Marca	Modello	Diametro del tubo di scarico fumi, mm	Gas di scarico max, m³/h	Contropressione allo scarico max, KPa	Aria		Sistema di raffreddamento		
					per la combustione, m³/h	per il raffreddamento, m³/h	Tipo ²	Liquido refrigerante, L	Portata ³ , m³/h
Clarke	JU4H-NL54	114	2028	7.5	702	nd	A-A	nd	3
Clarke	JU6H-NL34	141	2742	7.5	1026	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL54	141	3054	7.5	1098	nd	A-A	nd	4.4
Clarke	JU6H-NL74	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLR4	141	2916	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLM4	141	2340	7.5	1098	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL84	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	Flangia standard motore, collettore Ø esterno 82.5	3395	10	1140	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	Flangia standard motore, collettore Ø esterno 82.5	3605	10	1200	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	Flangia standard motore, collettore Ø esterno 82.5	3667	10	1220	nd	A-A	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	Flangia standard motore, collettore Ø esterno 82.5	3667	10	1220	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	Flangia standard motore, collettore Ø esterno 82.5	3977	7	1400	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI1903MR	50	410	8.5	131	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI2504MR	50	536	12	172	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI1903MS	50	410	8.5	131	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI2504MS	50	536	12	172	nd	A-A	nd	nd
Lombardini	15LD350	30	76	4.6	26	270	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD440	30	85	4.6	38.1	330	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD500	30	110	4.6	39	430	A-D	nd	nd
Lombardini	25LD425-2	35	186	6.7	75	750	A-D	nd	nd
Lombardini	9LD625-2	38	286	9	90	1580	A-D	nd	nd
VM Motori	D703E0.F3S	55	470	25	128.4	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D703E0.FRP	55	470	25	128.4	3500	R	3.7	nd
VM Motori	D703TE0.F3S	55	595	25	236	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D703TE0.FRP	55	595	25	236	8500	R	3.7	nd
VM Motori	D754TPE2.F3S	65	1314	20	353.5	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D754TPE2.FRP	65	1314	20	353.5	9000	R	5	nd
VM Motori	D756TPE2.F3S	Flangia DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	nd	A-A	nd	7.5
VM Motori	D756IPE2.FRP	Flangia DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	17500	R	7.5	nd

² R = Radiatore, A-A = Scambiatore di calore, A-D = Aria diretta³ Con temperatura max. dell'acqua in ingresso: 20°C (68°F)

13 Smaltimento

13.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

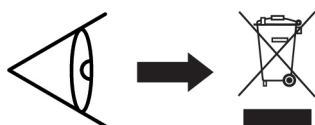
È obbligatorio smaltire il gruppo di pressione incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale (acciaio, rame, plastica, ecc.).



AVVERTENZA:

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

13.2 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 professionali⁴: La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore⁵. 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.

⁴ Classificazione a seconda del tipo di prodotto, impiego e legislazione locale vigente

⁵ Produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49

14 Dichiarazioni

Fare riferimento alla specifica dichiarazione relativa alla marcatura presente sul prodotto.

14.1 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 pressione ad uso antincendio in una delle seguenti versioni modulari: GEM..K.. (vedere adesivo sulla prima 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 conforme alle seguenti norme tecniche:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Inoltre è conforme, per le parti applicabili, alle seguenti norme tecniche:

- EN 12845:2015+A1:2019 (sistemi automatici a sprinkler)
- UNI 10779:2021 (reti di idranti; se attivata l'opzione di arresto automatico pompa).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di
amministrazione



rev.00

14.2 Dichiarazione di conformità UE (n. 47)

1. EMC Modello di apparecchio/Prodotto:
vedere adesivo sulla prima pagina
RoHS Identificazione unica dell'EEE: GEM.
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 pressione ad uso antincendio in una delle seguenti versioni modulari: GEM..K.. (vedere adesivo sulla prima 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 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021
 - 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)].

Nel caso in cui vengano installati i seguenti accessori:

- FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM cod. 150890990 (Modulo di espansione Modem GSM-GPRS mod. EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA cod. 150891010 (Antenna GSM mod. CX 03 Lovato),
- fare riferimento alla specifica documentazione e alle dichiarazioni di conformità del fabbricante con riferimento alla Direttiva 2014/53/UE del 16 aprile 2014 e successive modifiche (apparecchiature radio).

Firmato a nome e per conto di: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di
amministrazione



rev.00

Lowara è un marchio registrato di Xylem Inc. o di una sua società controllata.

15Garanzia

15.1 Informazioni

Per informazioni sulla garanzia del prodotto vedere la documentazione di vendita.

Table of Contents

1	Introduction and Safety	76
1.1	Introduction	76
1.2	Hazard levels and safety symbols.....	76
1.3	User safety	77
1.4	Safety devices.....	78
1.4.1	Safety signs.....	79
1.5	"Pump set off" status.....	80
1.6	Protection of the environment.....	81
2	Handling and Storage.....	82
2.1	Inspect the delivery	82
2.1.1	Package inspection	82
2.1.2	Unpacking and inspection of the pump set.....	82
2.2	Guidelines for transport.....	82
2.2.1	Handling with forklift.....	83
2.2.2	Lifting with a crane	83
2.3	Storage guidelines	86
3	Description of the Product	87
3.1	Features	87
3.1.1	Part names	87
3.2	Data plates.....	88
3.2.1	Pump set.....	88
3.2.2	Pump and motor	89
4	Fire-fighting System Guidelines	90
5	Mechanical Installation	92
5.1	Precautions	92
5.2	Pump set installation	92
5.3	Fuel system installation	96
5.4	Control panel installation.....	98
6	Hydraulic Connection	99
6.1	Precautions	99
6.2	Hydraulic diagrams	99
6.3	Guidelines for hydraulic connection	101
6.3.1	General guidelines.....	101
6.3.2	Suction lift installation	101
6.3.3	Positive suction head installation	105
7	Electric Connection.....	107
7.1	Precautions	107

7.2	Ground.....	108
7.3	Battery connection and status	108
7.4	Connecting the control panel	109
8	Use and Operation.....	110
8.1	Precautions	110
8.2	Control panel.....	111
8.3	Control display	112
8.3.1	Start-up	113
8.3.2	Main menu	113
8.3.3	PIN code access.....	114
8.3.4	Display pages	115
8.3.5	Connection to a PC and mobile devices	115
8.3.6	Settings Parameters	116
8.4	Checks before starting the pump set	117
8.4.1	System and installation room	117
8.4.2	Pump set and hydraulic components.....	117
8.4.3	Pump set.....	118
8.4.4	Start-up batteries.....	118
8.4.5	Battery charger	118
8.4.6	Electric panel and circuit.....	118
8.5	Selection of the operating mode.....	119
8.6	Initial start-up of the pump set.....	119
8.6.1	Preliminary operations	119
8.6.2	Manual start test and system filling	120
8.6.3	Start-up test according to EN 12845	120
8.6.4	Automatic start test and flow rate and pressure check	121
8.6.5	Manual emergency start test	121
8.6.6	Preparation of the system for automatic operation	121
8.7	Initial start-up of the jockey pump, optional	122
8.7.1	Preliminary operations	122
8.7.2	Manual start test	122
8.7.3	Automatic start test	122
9	Accessories.....	123
10	Preventive Maintenance	124
10.1	Precautions	124
10.2	Maintenance schedule	125
10.2.1	Long periods of inactivity.....	126
10.2.2	Spare parts ordering	127
11	Troubleshooting.....	128
11.1	Alarms on the display.....	131

11.1.1	Alarm list	131
12	Specifications	133
12.1	Electric power supply source	133
12.2	Engines	134
13	Disposal	136
13.1	Precautions	136
13.2	WEEE (EU/EEA)	136
13.3	WEEE (UK)	136
14	Declarations	138
14.1	EC Declaration of Conformity (Original)	138
14.2	EU Declaration of Conformity (No 47)	138
14.3	UKCA Declaration of Conformity (Original)	139
14.4	UKCA Declaration of Conformity (No 47)	139
15	Warranty	141
15.1	Information	141

1 Introduction and Safety

1.1 Introduction

Purpose of this manual

This manual provides information on how to do the following in the correct manner:

- Installation
- Operation
- Maintenance.



CAUTION:

This manual is an integral part of the pump set. Before installing and using the pump set, make sure that you have read and understood this manual. This manual must always be made available to the user, stored in the proximity of the pump set and well kept.

Supplementary instructions

The instructions and warnings of this manual apply to the standard pump set as described in the commercial documentation. Special version pumps may be supplied with supplementary instruction manuals. For situations not considered in the manual or in the commercial documentation, contact Xylem or the Authorised Distributor.

1.2 Hazard levels and safety symbols

Before using the pump set, and in order to avoid the following risks, make sure that you carefully read, understand and comply with the below danger warnings:

- Injuries and health hazards
- Damage to the product
- Pump set malfunction.

Hazard levels

Hazard level	Indication
 DANGER:	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, causes serious injury, or even death.
 WARNING:	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, may cause serious injury, or even death.
 CAUTION:	It identifies a dangerous situation which, if not avoided, may cause small or medium level injuries.
NOTE:	It identifies a situation which, if not avoided, may cause damage to property but not to people.

Complementary symbols

Symbol	Description
	Electrical hazard
	Hot surface hazard
	Danger, pressurized system
	Ionizing radiation hazard
	Flammable material hazard
	Explosive material hazard
	Do not use flammable liquids
	Do not use corrosive liquids

1.3 User safety

Strictly comply with current health and safety regulations.

Qualified personnel

This pump set must only be used by qualified personnel. Qualified personnel means individuals capable of recognising the risks and avoid hazards during the installation, use and maintenance of the pump set.

Inexperienced users

**WARNING:**

- For EU countries: this product may be used by children aged 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and knowledge, provided that they are being supervised and have been instructed on how to use it safely, and understand the hazards involved. Children must not play with the product. Cleaning and maintenance must not be carried out by children without supervision.
- For countries outside the EU: this product is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and knowledge, unless they are being supervised and have been instructed on how to use it by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the product.

Personal protective equipment

During the handling, installation, use and maintenance of the pump set, always use the following personal protective equipment:

- Overalls
- Helmet
- Safety gloves for protection against mechanical and chemical hazards
- Safety shoes with reinforced toe caps
- Safety goggles
- Breathing equipment
- Ear muffs and ear plugs.

1.4 Safety devices



WARNING:

It is forbidden to modify, disable or remove any safety devices in full or in part.



WARNING:

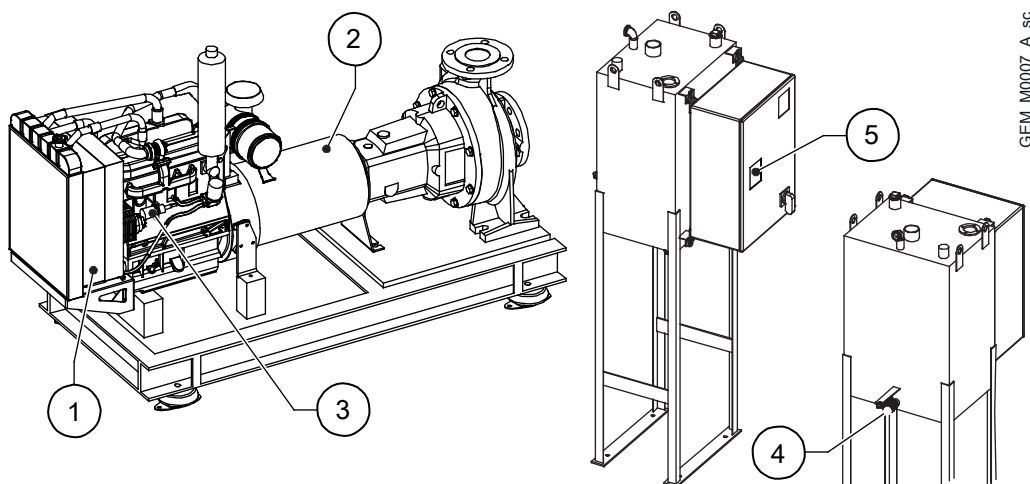
Regularly check the operation of all the safety devices.



WARNING:

Replace any defective and/or damaged safety devices using original spare parts.

The figure shows the safety devices of the pump set.



Position number	Name	Description
1	Fan cover	Prevents access to the motor fan
2	Coupling guard	Prevents access to the motor-pump coupling
3	Electrostop or fuel solenoid valve, depending on the motor model	They manually stop the motor: • pull the electrostop, or • disconnect the solenoid valve
4	Fuel on-off valve	Manually stops the motor
5	Control panel selector switch in the "0" (zero) position	Manually stops the motor

1.4.1 Safety signs

Safety signs include the labels on the pump set.



WARNING:

It is forbidden to remove and/or damage the safety signs.



WARNING:

The safety signs must always be kept clean to ensure visibility.



WARNING:

Should the safety signs need replacing, contact Xylem or the local Authorised Distributor for suitable replacements.

Mandatory signs

Symbol	Position number	Description
	Batteries	Read the instructions
	Batteries	Protect your eyes

Prohibition signs

Symbol	Position number	Description
	Batteries	Do not smoke and ensure that there are no naked flames or sparks nearby
	Batteries	Keep out of the reach of children

Hazard signs

Symbol	Position number	Description
	• Electric junction box • Motor-pump coupling guard	Generic hazard
	Electric junction box	Electricity
	Motor-pump coupling guard	Automatic start
	Motor-pump coupling guard	Moving components
	• Motor pump support frame • Motor • Muffler • Air cooled radiator or heat exchanger	Hot surface
	• Motor pump support frame • Motor • Muffler • Air cooled radiator or heat exchanger	Noise hazard
	Motor	Hands crushing hazard due to the gears
	Motor	Pressurized system
	Batteries	Corrosive substances
	Batteries	Explosive gases

1.5 "Pump set off" status

1. Turn the main switch of the control panel to 0-OFF to disconnect the electric power supply source.
2. Disconnect the batteries.

1.6 Protection of the environment

Disposal of packaging and product

Comply with the current regulations on sorted waste disposal.

Leaking of fluid

Depending on the model, the pump set may contain:

- Lubricant liquid
- Battery electrolyte
- Diesel fuel
- Coolant.

Implement the necessary measures to prevent the dispersion of any liquids in the environment.

Sites exposed to ionizing radiations



WARNING: Ionizing radiation hazard

If the pump set has been exposed to ionizing radiations, implement the necessary safety measures for the protection of people. When shipping the pump set, inform the carrier and the recipient accordingly, so that appropriate safety measures can be put in place.

2 Handling and Storage

2.1 Inspect the delivery

2.1.1 Package inspection

1. Check that quantity, descriptions and product codes match the order.
2. Check the packaging for any damage or missing components.
3. In case of immediately detectable damage or missing parts:
 - Accept the goods with reserve, indicating any findings on the transport document, or
 - Reject the goods, indicating the reason on the transport document.In both cases, promptly contact Xylem or the Authorised Distributor from whom the product was purchased.

2.1.2 Unpacking and inspection of the pump set



CAUTION: Cut and abrasion hazard

Always wear personal protective equipment.

1. Remove the packaging
2. Ensure sorting of all packaging materials in accordance with the applicable regulations.
3. Check the pump set and its accessories for integrity and to make sure that there are no missing components.
4. In case of damage or missing components, promptly contact Xylem or the Authorised Distributor.

Contents of the packaging

- Pump set consisting of:
 - Unit
 - Anti-vibration dampers
 - Control panel
 - Fuel tank and fuel piping system
 - Free acid start batteries, hermetic or non-hermetic depending on size
- Accessories
- Pump set Installation, Operation and Maintenance Manual
- Control panel wiring diagram
- Instruction manuals:
 - Of the control display
 - Of the pump
 - Of the diesel motor
 - Of the batteries
 - Of the accessories.

2.2 Guidelines for transport

Precautions



WARNING: Crushing hazard

The pump set and its components are heavy: crushing hazard.

**WARNING:**

Always wear personal protective equipment.

**WARNING:**

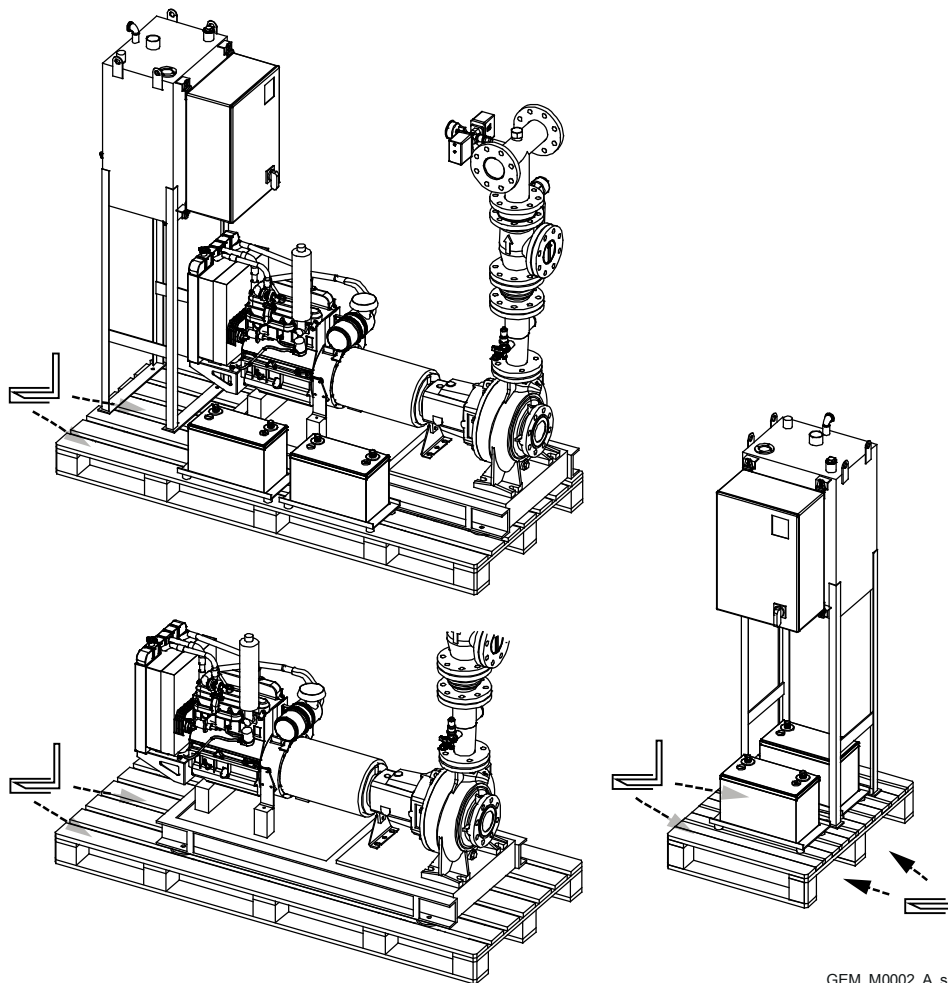
Check the gross weight marked on the packaging.

**WARNING:**

Handle the pump set components in compliance with the current regulations on "manual load handling", to avoid undesirable ergonomic conditions causing risks of back-spine injury.

2.2.1 Handling with forklift

The figure shows the pallet lifting points.



GEM_M0002_A_sc

2.2.2 Lifting with a crane

**WARNING:**

Only use the lifting points contemplated by the Manufacturer.



WARNING:

Use ropes, chains and/or slings (hereinafter referred to as "ropes"), hooks and/or clasps (hereinafter referred to as "hooks"), shackles or eyebolts that comply with the applicable directives and are suitable for use.

NOTE:

Make sure that the harnessing does not damage the pump set.



WARNING:

Lift and handle the pump set slowly to avoid stability issues.

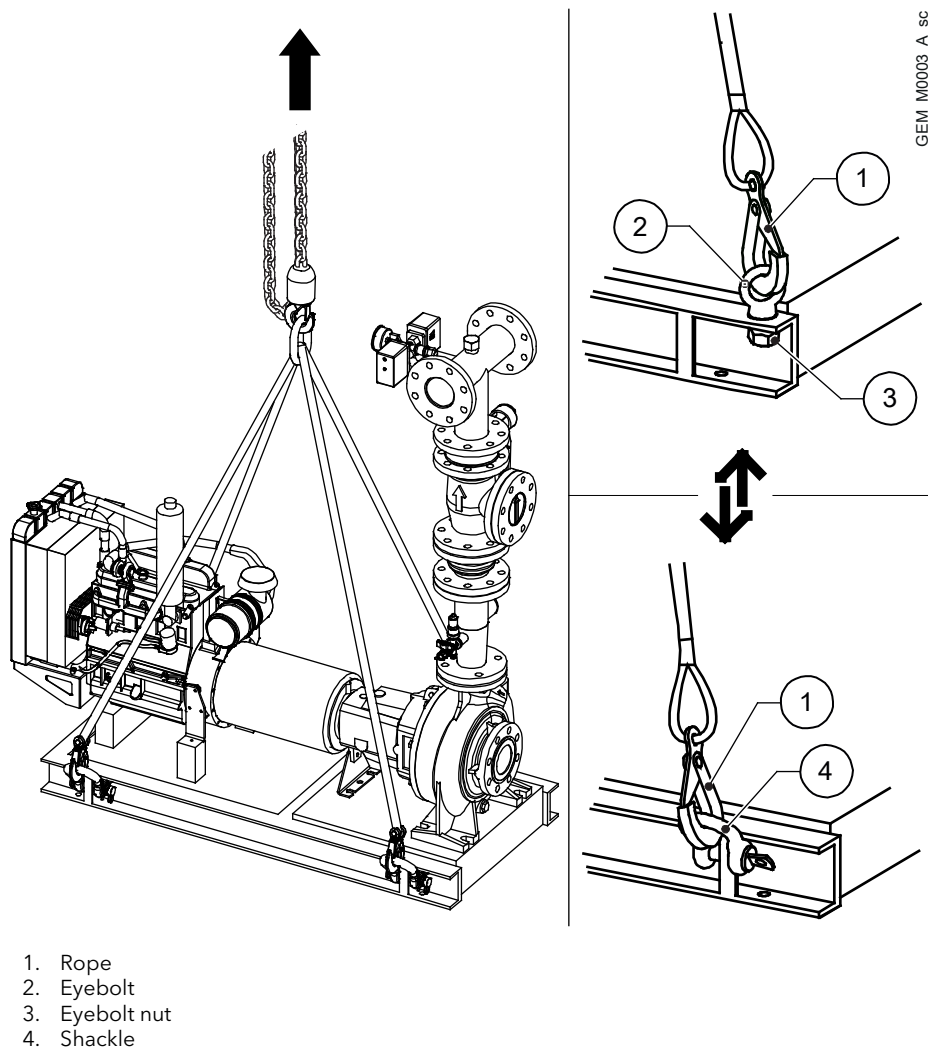


WARNING:

During handling, make sure to avoid injury to people and animals, and/or damage to property.

Preparing the pump set for lifting

1. Remove packing materials from the product.
2. Release the pump set from the pallet by removing the screws and/or cutting the straps.
3. Install 4 shackles or 4 eyebolts at the position indicated - see the figure.



4. Attach the ropes to the shackles/eyebolts.
5. Fix the ropes to the crane.
6. Lift the crane and tension the ropes without lifting the pump set.

Lifting and positioning the pump set

1. Slowly lift and move the pump set.
2. Before placing the pump set on the ground, make sure to fit the anti-vibration dampers.
3. Slowly place the pump set on the ground, following the measurements shown in figure.
4. Release the ropes from the shackles/eyebolts.
5. Remove the shackles/eyebolts.

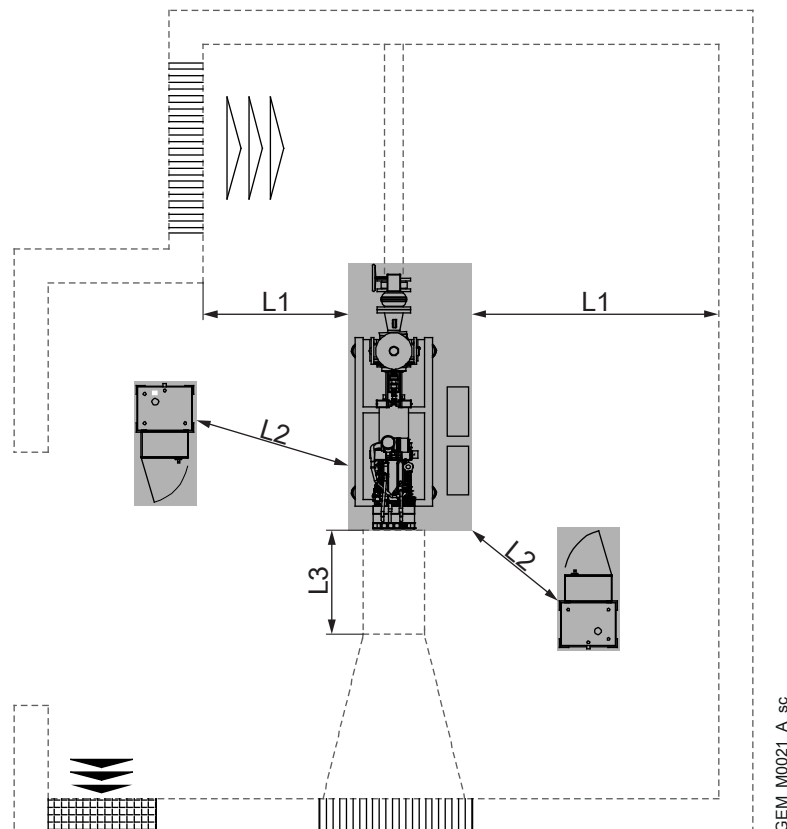
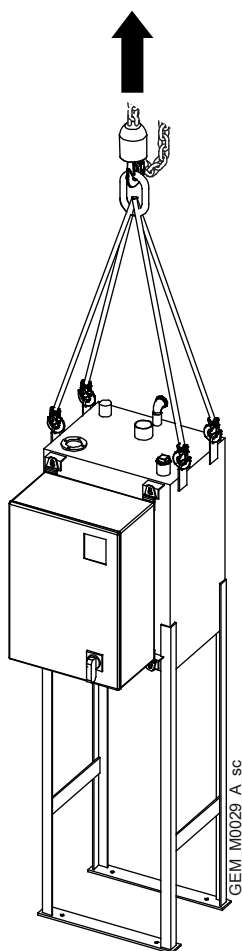


Figure 1: Positioning the pump set and the tank

Position number	Description	Size, cm (in)
L1	The minimum distance between the pump set and the walls may vary according to the provisions of the applicable local laws	≥ 80 (32)
L2	Minimum distance between the pump set and the tank	≥ 60 (24)
L3	Minimum length of the straight section of the air duct, variable depending on the motor model	≥ 50 (20)

Lifting and positioning the tank

1. Remove packing materials from the product.
2. Separate the tank from the pallet by cutting the straps.
3. Separate the batteries from the tank, if present.
4. Attach the ropes to the eyelets; see the figure below.
5. Fix the ropes to the crane.
6. Slowly lift and move the tank.
7. Slowly place the tank on the ground, following the measurements shown in figure 1.
8. Release the ropes from the eyelets.



Positioning of the batteries

Place the batteries on the ground as close to the pump set as possible.

2.3 Storage guidelines

Storage location

Store the pump set:

- In a covered and dry place
- Away from heat sources
- Protected from dirt and vibrations
- At a constant ambient temperature between 0°C and +40°C (32°F and 104°F), and relative humidity between 5% and 95%.

NOTE:

Keep the pump set away from sparks and naked flames.

NOTE:

Do not store batteries in airtight containers.

Long-term storage

If the pump set is kept in storage for more than two months, treat the motor with diesel fuel with additive to prevent the fuel system from seizing: refer to the instructions in the motor manual.

3 Description of the Product

3.1 Features

The product is a modular fire-fighting pump set driven by a diesel motor. It's designed for automatic start and - with the exception of the version intended for networks with fire hydrants, and/or specific installations complying with local regulations - for manual stop only.

Intended use

Powering of automatic fire-fighting systems:

- With sprinklers
- With fire hydrants.



DANGER:

It is prohibited to start the pump set in environments with potentially explosive atmospheres or with combustible dusts.

Pumped liquids

Water:

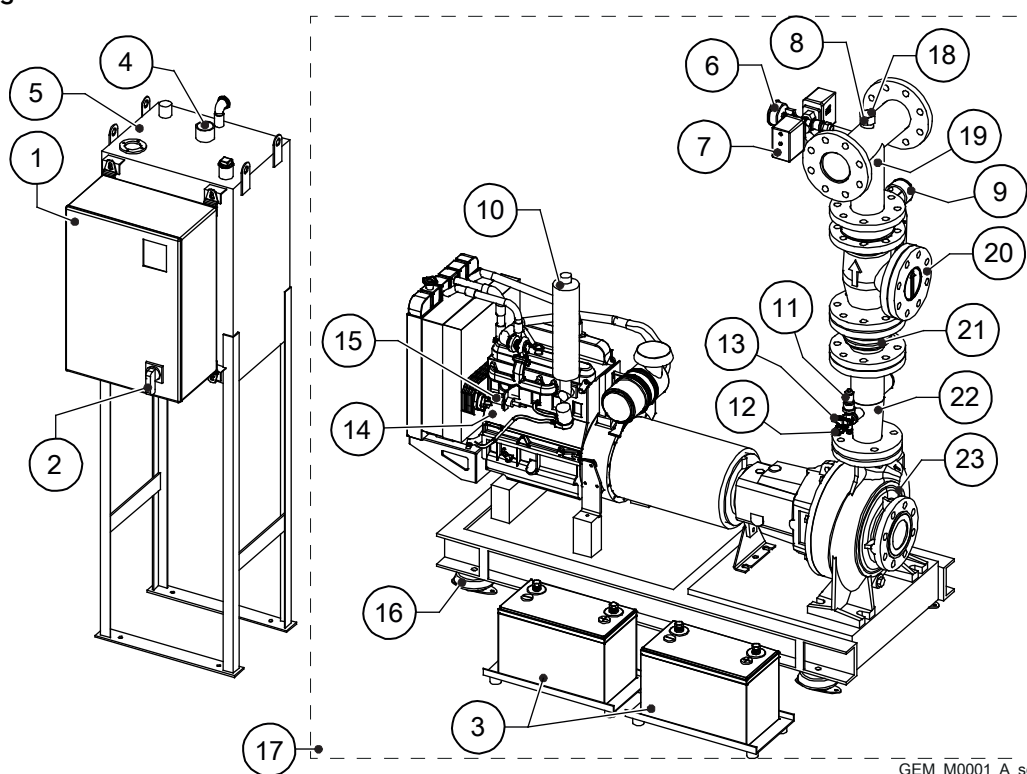
- Clean
- Free of solid, abrasive or fibrous substances
- Chemically non-aggressive.



DANGER:

It is prohibited to use this pump set to pump flammable and/or explosive liquids.

3.1.1 Part names



1. Control panel
2. Main switch
3. Batteries
4. Fuel filling port or connection to the hand pump
5. Fuel tank
6. Pressure gauge
7. Start pressure switches
8. Jockey pump connector
9. On-off valve on discharge line
10. Muffler
11. Pressure switch to indicate that the pump is running
12. Priming arrangement port
13. Check valve test valve
14. Diesel motor
15. Electrostop or solenoid valve
16. Anti-vibration damper
17. Unit
18. 24 l max capacity diaphragm tank connector
19. Delivery manifold
20. Check valve
21. Anti-vibration joint
22. Divergent on discharge line
23. Pump

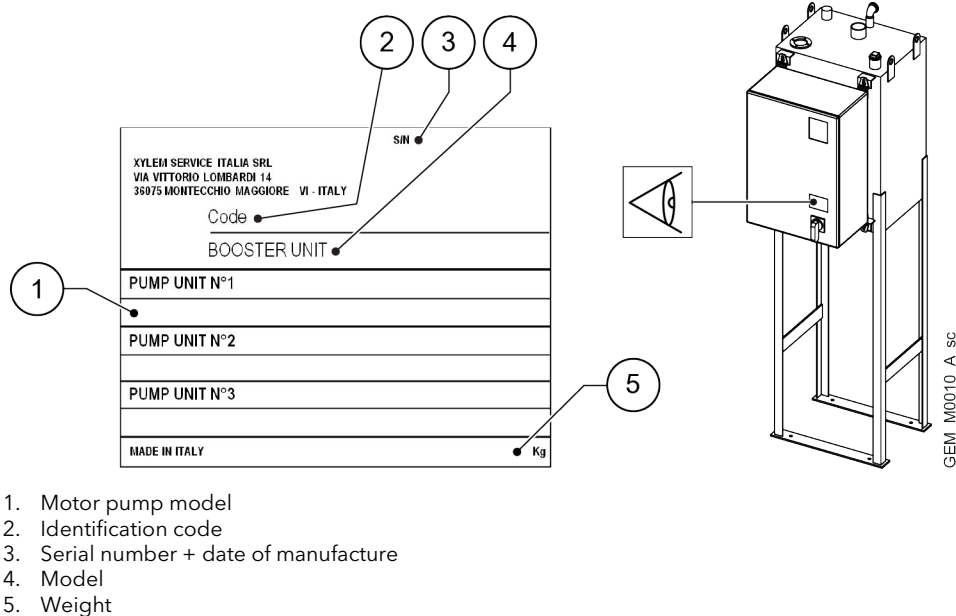
Operating principle

The pressure switches detect the decrease in water pressure in the system and then order the start of the pump set. When the starter motor relay is energized, the system checks that the pinion feedback signal voltage is correct. Two different situations can occur:

- The motor starts and the relay is de-energized
 - The motor does not start, and six alternating start attempts are made using batteries A and B.
- If the motor does not start after such attempts, the control panel display shows alarm A31.

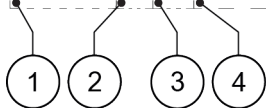
3.2 Data plates

3.2.1 Pump set



Identification code

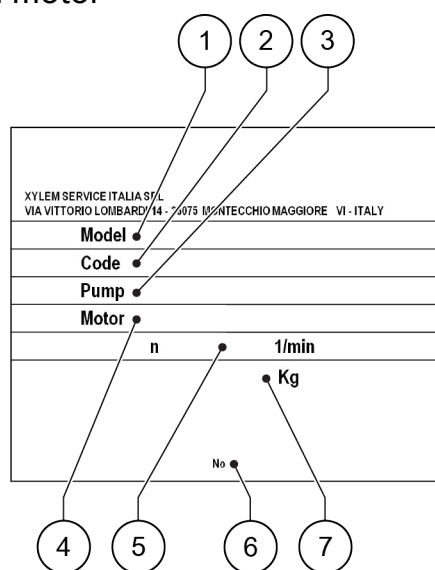
GEM 2 K N32-200/D205 / CP /



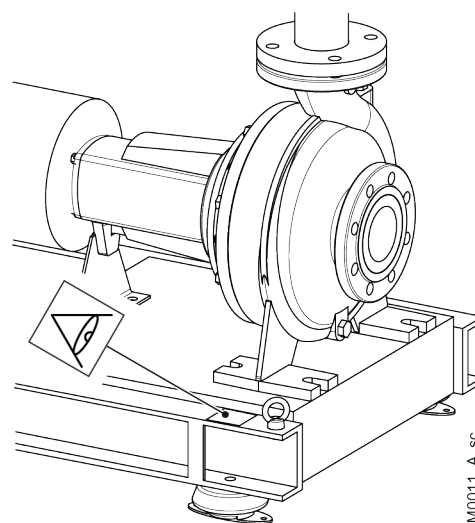
GEM_M0012_A_sc

1. Trade name
2. Discharge pipe size [1]xDN, [2]xDN or [3]xDN
3. Diesel motor [K]
4. Pump model: NSC [N], e-SH [H], MP [M] or other on request []
5. Options: double dry contacts [CP], water-cooled motor [WC], direct air-cooled motor or liquid-cooled motor with radiator []

3.2.2 Pump and motor



1. Model
2. Identification code
3. Pump model
4. Motor model
5. Rated motor rpm
6. Serial number + date of manufacture
7. Weight



GEM_M0011_A_sc

4 Fire-fighting System Guidelines

The system must be installed by a specialist installer authorised to install automatic fire-fighting systems.



WARNING:

The installer must:

- Follow the instructions in this manual
 - Comply with the design issued by specialist technicians qualified in the design of fire-fighting systems
 - Use the personal protective equipment provided for in **paragraph 1.3**.
 - On completion of the works, issue a declaration of conformity of the system with the design and the directives in force.
-

Installation room

The room must:

- Comply with the requirements of the current directives
- In order of preference, in relation to the building to protect,
 - separate, or
 - adjoining, or
 - inside
- Only intended for fire-fighting protection purposes
- With R 60 walls, if separated from the building, or R, REI or EI 60, if adjoining or inside the building
- Sized to allow the use and maintenance of the pump set
- With an average height of 2.4 m (7.8 ft)
- With access
 - directly from the outside
 - correctly identified
 - only permitted to authorized personnel
 - with outward opening door and at least 20 cm (8 in) raised threshold
 - sized so that the pump set may be moved inside using standard handling equipment
- Ventilated, to
 - allow the motor combustion process
 - prevent condensation
 - dissipate the heat released by the devices
 - dissipate any gas released by the batteries
- Maintained at a minimum temperature of 10°C (50°F) and a maximum temperature defined by the pump set operating limits, with humidity lower than 80% (also see **chapter 12**).
- Free of temperature fluctuations
- Free from traces of animal life that could damage the battery cables and the pump set in general.

Floor

The floor must be:

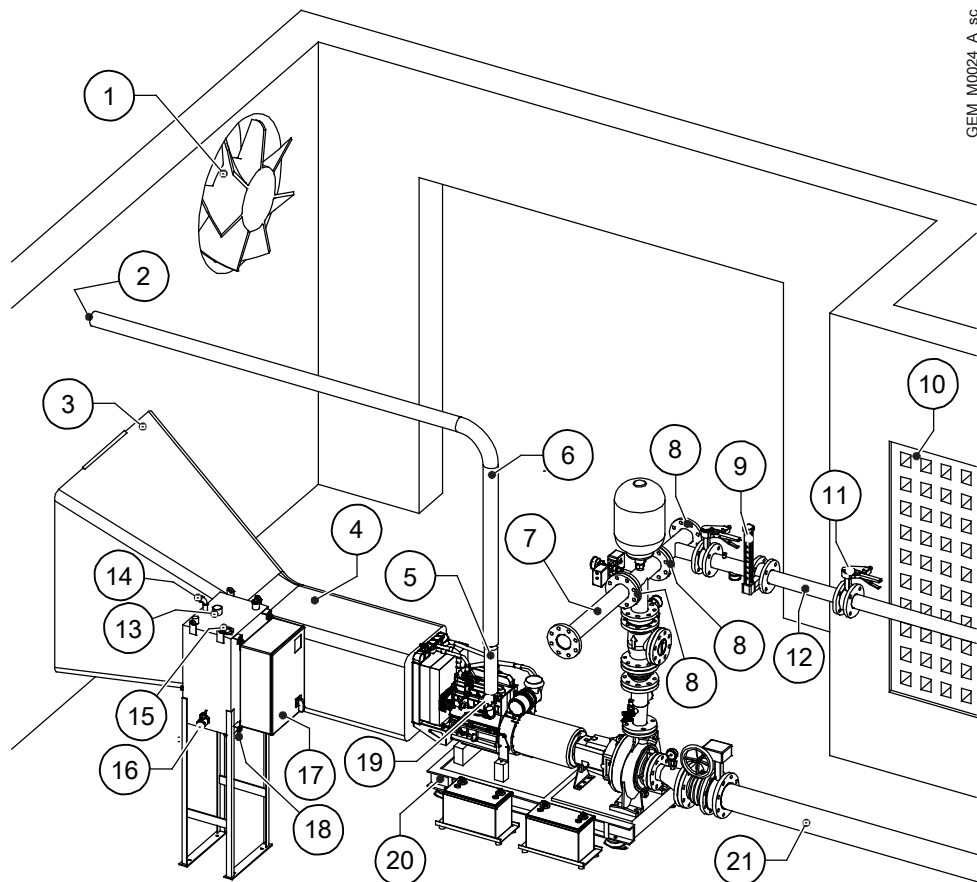
- Solid
- Suitable for the size and the weight of the pump set
- As flat and as even as possible, and slightly sloping towards the drains
- Non-slip
- With the pump set support surface raised by at least 8 cm (3 in)
- Waterproof, to prevent the spillage of pollutants.

System requirements

The room must be equipped with:

- Automatic sprinkler fire extinguishing system
- Forced air extraction, in case of direct air-cooled motor
- Evacuation of exhaust gases
- System for maintaining a constant temperature
- Fuel tank vent
- Drain pump
- Floor water detector with alarm, if underground
- Single-phase socket
- Lighting.

The figure shows an example of part of a fire fighting system.



1. Forced ventilation system to dissipate heat and gases produced by the devices
2. Evacuation of exhaust gases
3. Opening
4. Air ducts
5. Muffler
6. Exhaust gas piping system
7. Kit for connection with other pump sets
8. Fire-fighting system connection point
9. Flow meter
10. Air vent
11. Flow rate test control valve
12. Flow rate measurement circuit drain piping system
13. Filler cap and visual fuel level indicator
14. Motor fuel return piping system connection
15. Electric level
16. Fuel discharge pipe connection with ON/OFF valve
17. Control panel
18. Tank drain
19. Compensator
20. Unit
21. Suction pipe

5 Mechanical Installation

5.1 Precautions

Before starting any work, make sure to read and understand all the safety instructions in Introduction and Safety.



WARNING:

All the hydraulic and electrical connections must be completed by a technician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.



WARNING:

Always wear personal protective equipment.



WARNING:

Always use suitable working tools.



CAUTION:

Handle the pump set components in compliance with the current regulations on "manual load handling", to avoid undesirable ergonomic conditions causing risks of back-spine injury.

NOTE:

Do not weld components of the exhaust gas evacuation system with the control panel and the batteries connected: risk of short circuit.

5.2 Pump set installation

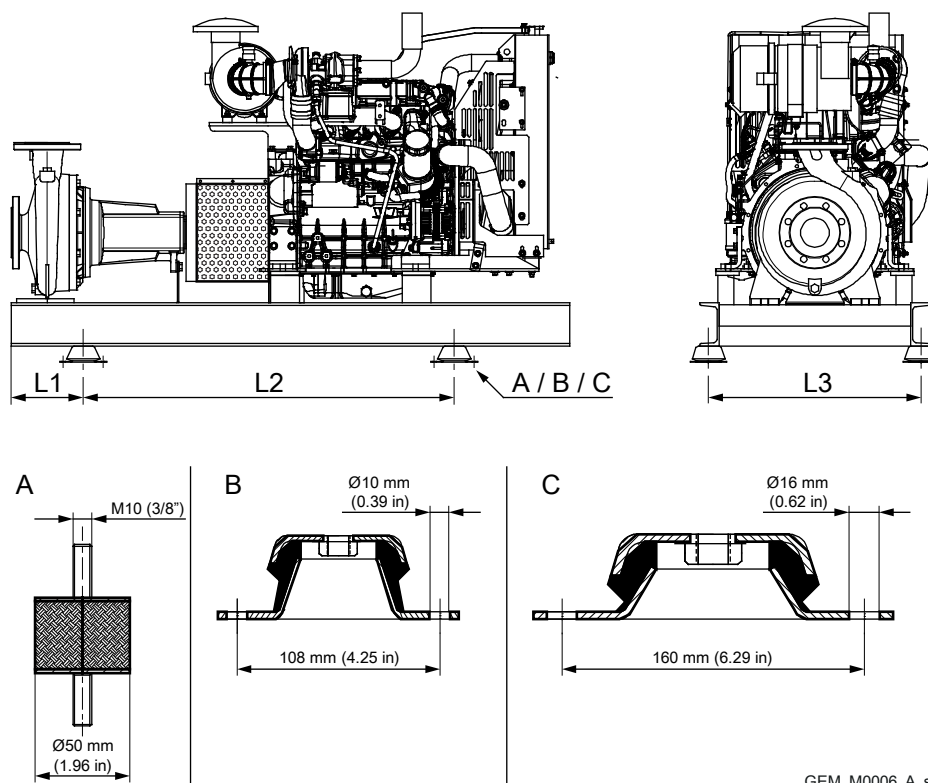
1. Check that the anti-vibration dampers have been installed.

2. Secure the pump set to the floor with bolts that are:

- Appropriate
- Suitable for the support material and the application conditions.

Take into account the dimensions and centre distances of the holes shown in the figure.

Note: for models not indicated in the table contact Xylem or the Authorised Distributor.



GEM_M0006_A_sc

Pump model		L1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	Type of foot
N32	125/D123	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D123/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D133	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D133/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D145	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D145/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D132	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D132/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D150	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160,5	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D160,5/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D171	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D150	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D171	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D186	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D186/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D198	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	200/D198/WC	80 (3.15)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D226,5	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D226,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D239	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D239/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D259	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B

N40	250/D259/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D127	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D127/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D135	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D135/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	160/D160/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D158	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	200/D158/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D174	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D174/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D184	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D184/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D199	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D195	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D206	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D206/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D225	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D225/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
N50	200/D163	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D163/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D172	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D172/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D195	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	200/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D201	100 (3.94)	1000 (39.4)	520 (20.5)	B
	200/D201/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D220	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D220/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D256	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D256/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
N65	160/D145	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	160/D145/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D151	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D151/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D162	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D162/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D176	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D176/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D180	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D180/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D165	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D165/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D177	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D177/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B

		200/D189	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
		200/D189/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D199	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D220	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
		200/D220/WC	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
		250/D195	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D195/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D215	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D215/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D229	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D229/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D243	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
		250/D243/WC	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
		250/D258	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
		250/D258/WC	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
		315/D270	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
		315/D270/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
		315/D298	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		315/D298/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
		315/D315	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		315/D315/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
N80		160/D144	125 (4.92)	725 (28.5)	450 (17.7)	A
		160/D144/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D158	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
		160/D158/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D168	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
		160/D168/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D177	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D177/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		200/D181	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D181/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D195	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D195/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D208	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D208/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D219	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
		200/D219/WC	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
		250/D214	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		250/D214/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		250/D227	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
		250/D227/WC	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
		250/D241	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
		250/D241/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
		250/D259	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		250/D259/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D280	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		316/D280/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D298	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D298/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D310	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D310/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
		316/D321	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D321/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
N100		160/D144	125 (4.92)	1050 (41.3)	520 (20.5)	B

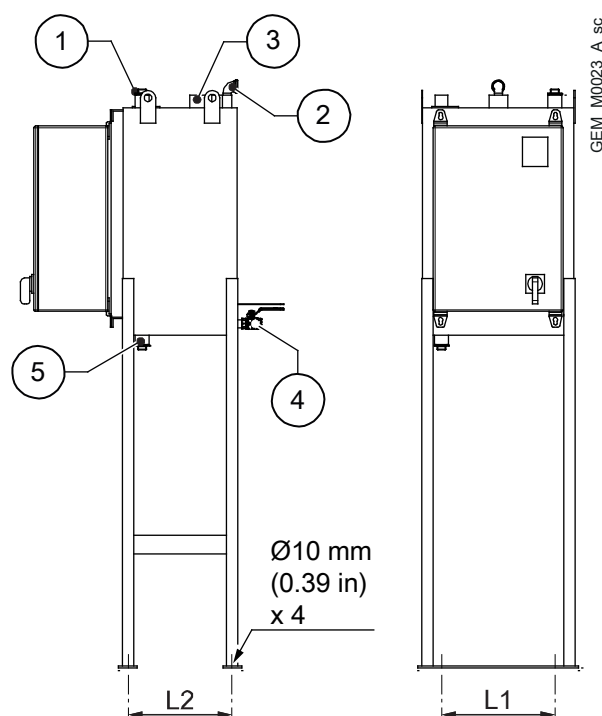
	160/D144/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D213	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D213/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D227	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	200/D227/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	250/D213	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D213/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D249	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D249/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	250/D259	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D259/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	316/D286	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D286/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
N125	200/D195	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D195/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D215	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	200/D215/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	200/D225	140 (5.51)	1360 (53.5)	650 (25.6)	C
	200/D225/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D250	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D250/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D265	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D265/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D290	140 (5.51)	1760 (69.3)	800 (31.5)	C
	315/D290/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C

5.3 Fuel system installation

Tank

- Position the tank:
 - At least 60 cm (24 in) from the motor
 - As far away from the air cooled radiator as possible
 - Protected from vibrations
 - Making sure that the filler cap is accessible
 - With the on-off valve higher than the motor injection pump - maximum level difference 100 cm (39 in)
 - With a maximum level difference of 150 cm (59 in) between the fuel return and the motor.

2. Secure the tank frame to the floor with 4 bolts:
 - Appropriate
 - Suitable for the support material and the application conditions.
 Take into account the dimensions and centre distances of the holes shown in the figure.



1. Fuel tank vent
2. Motor fuel return piping system connection
3. Filler cap and visual fuel level indicator
4. Fuel discharge pipe connection with ON/OFF valve
5. Tank drain

Tank capacity, L (US gal)	H1, mm (in)	L2, mm (in)
65 (14)	300 (11.8)	275 (10.8)
130 (28)	400 (15.7)	275 (10.8)
240 (52)	615 (24.2)	370 (14.5)
290 (64), 370 (80)	650 (25.6)	470 (18.5)

Piping

1. Connect the tank to the motor with the discharge and return pipes supplied.
2. Check that the piping system is free of:
 - Bends (if this cannot be avoided, make sure that their radius is as wide as possible)
 - Trapped distribution pipes
 - Goose necks.
3. Secure the piping system to the pump set with straps or metal collars to prevent bending and vibration.
4. Use the minimum number of joints and pay attention to their tightness to prevent fuel leakage or air penetration.
5. Direct the fuel tank vent to the outside of the room.

5.4 Control panel installation

NOTE:

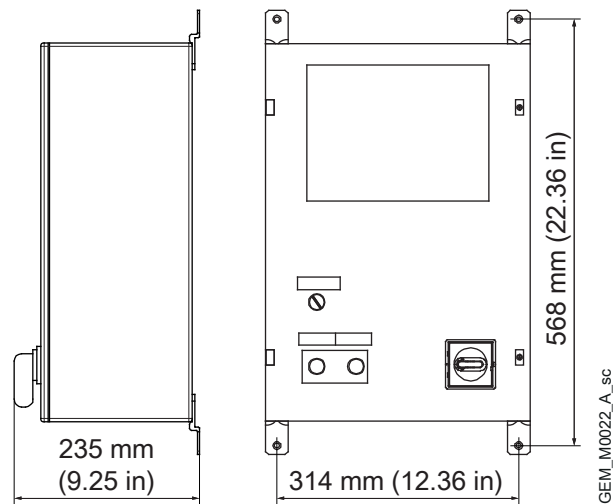
Do not install the control panel high above the ground, to avoid areas where the air temperature may exceed 40°C (104°C): risk of overheating.

Respect the operating limits of **chapter 12**.

Depending on the pump set model, the control panel can be installed on the fuel tank, or detached. To install the control panel on the wall:

1. Remove the control panel from the tank by removing the screws.
2. Install the control panel:
 - Near the pump set
 - In an accessible location.
3. Secure the control panel to the wall with bolts:
 - Appropriate
 - Suitable for the support material and the application conditions.

Take into account the dimensions and centre distances of the holes shown in the figure.



6 Hydraulic Connection

6.1 Precautions

Before starting any work, make sure to read and understand all the safety instructions in Introduction and Safety.



WARNING:

All the hydraulic and electrical connections must be completed by a technician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.



WARNING:

The piping system must be sized to ensure safety at the maximum operating pressure.

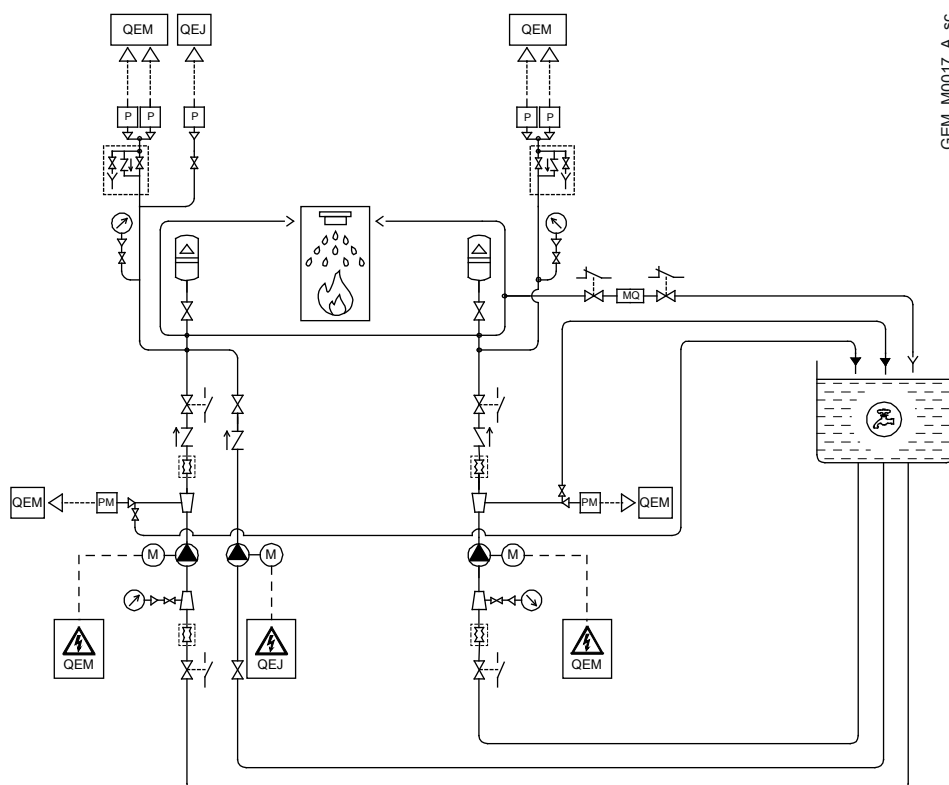


WARNING:

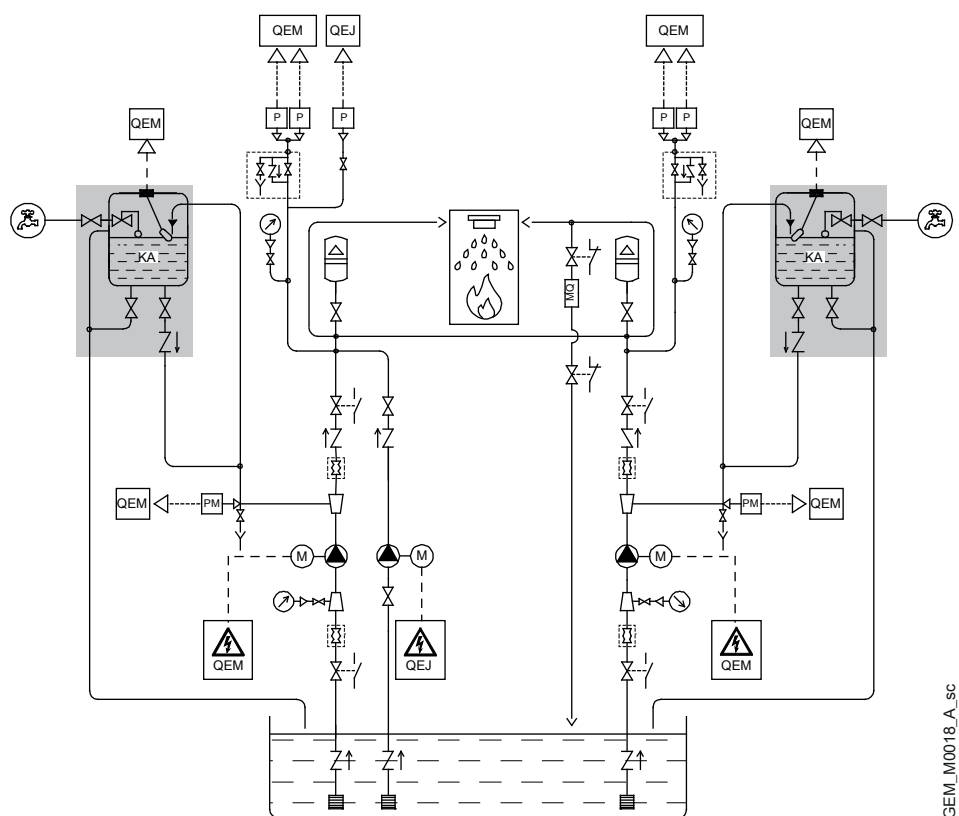
Install appropriate gaskets between the pump set and the piping system.

6.2 Hydraulic diagrams

Positive suction head



Suction lift



Legend

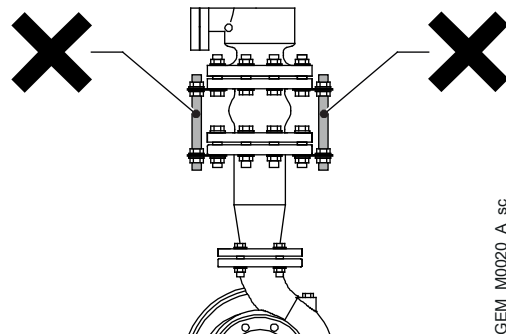
Symbol	Description	Symbol	Description
---	Electric connection		Service pump control panel
	Filter		Eccentric reducer
	Water supply source		Water drain
	Anti-vibration joint, GEMK		Closed discharge pump flow line water drain
	Float switch		Piping system
KA	Priming tank kit		Float valve
	Pressure gauge		On-off valve
	Flow meter		Check valve
	Pump motor		Valve monitored, open position OK
	Pump		Valve monitored, closed position OK
	Pump running pressure switch		Diaphragm tank
	Start pressure switch		Fire-fighting system
	Jockey pump control panel	-	-

6.3 Guidelines for hydraulic connection

Refer to the hydraulic and wiring diagrams.

6.3.1 General guidelines

1. Support the piping system independently to prevent them from weighing on the pump set.
2. Install the anti-vibration joints to reduce the transmission of vibrations between the pump set and the system and vice versa.
3. Remove any welding residues, deposits and impurities in the piping system, to avoid damage to the pump.
4. Install the complete piping system.
5. To reduce flow resistance, the suction pipe system must be:
 - As short and as straight as possible
 - For the section connected to the pump set, straight and without bottlenecks, covering a length equal to at least six times the diameter of the suction port
 - Wider than the suction port; if necessary, install an eccentric reducer;
 - with horizontal top surface
 - sized to ensure a max. water flow speed of 1.5 m/s (5 ft/s) in the suction lift system and 1.8 m/s (6 ft/s) in the positive suction head system
 - Devoid of:
 - Bends (if this cannot be avoided, make sure that their radius is as wide as possible)
 - Trapped distribution pipes
 - Goose necks
 - With valves with a low specific flow resistance.
6. Make sure that air cannot enter the piping system through the suction vortex: if necessary, fit a vortex protection device.
7. Install the diaphragm tanks, making sure that the nominal pressure is higher than the maximum pressure that can be reached by the system¹.
8. Remove the anti-vibration joint tie rods.



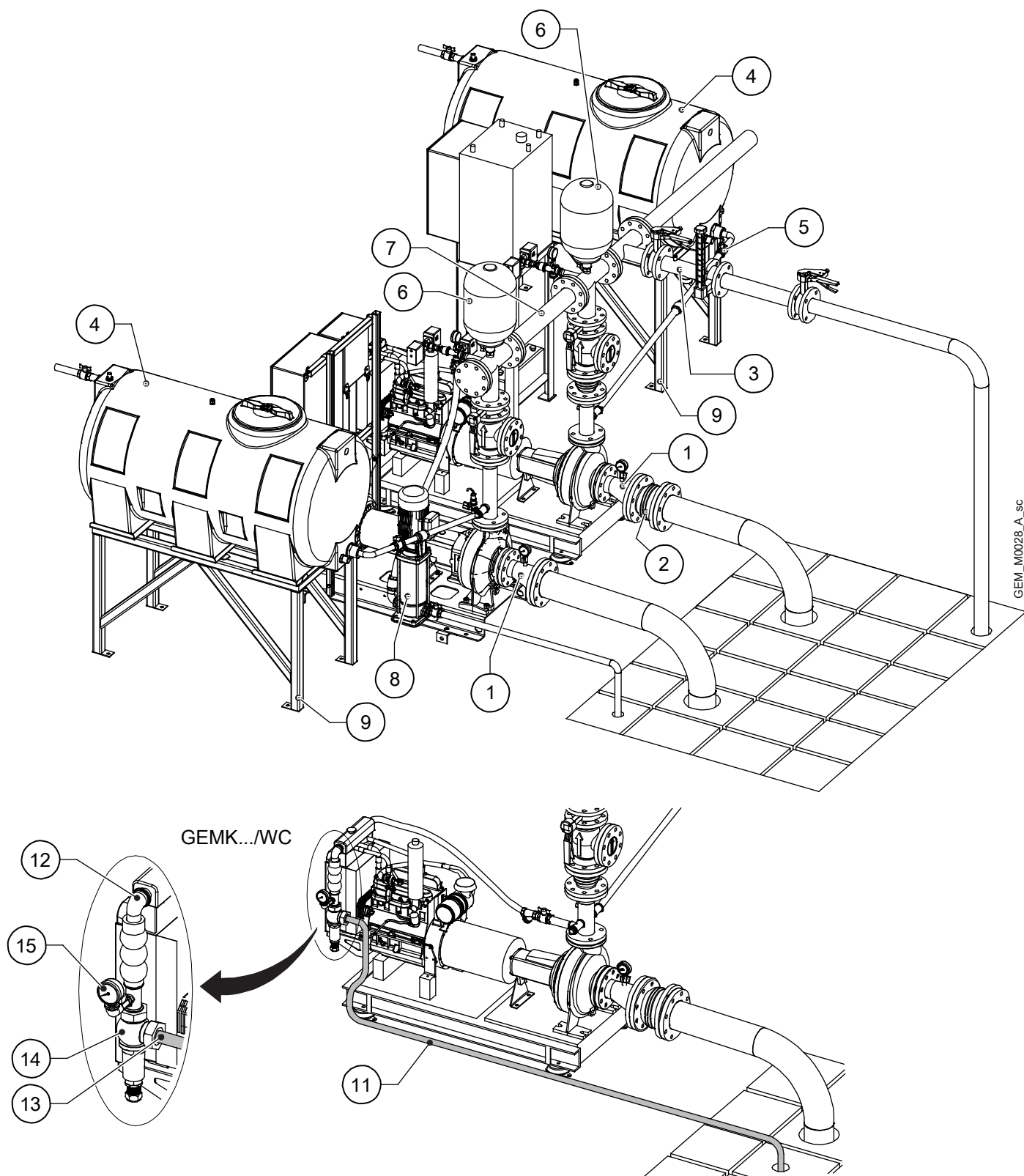
6.3.2 Suction lift installation

1. Install the suction pipe ensuring a 2% increasing slope towards the upper pump set to prevent air pockets.
2. Install a priming tank kit for each pump.
3. Connect the tank to an automatic filling system.
4. In the tank make sure to install:
 - The overflow pipe
 - The float switch
 - The minimum pump flow line
5. Connect the float switch to the control panel.

Note: on GEMK.../WC models install a drain piping system at the outlet of the heat exchanger, with safety valve and pressure gauge.

¹ Pressure delivered by the pump + suction pressure

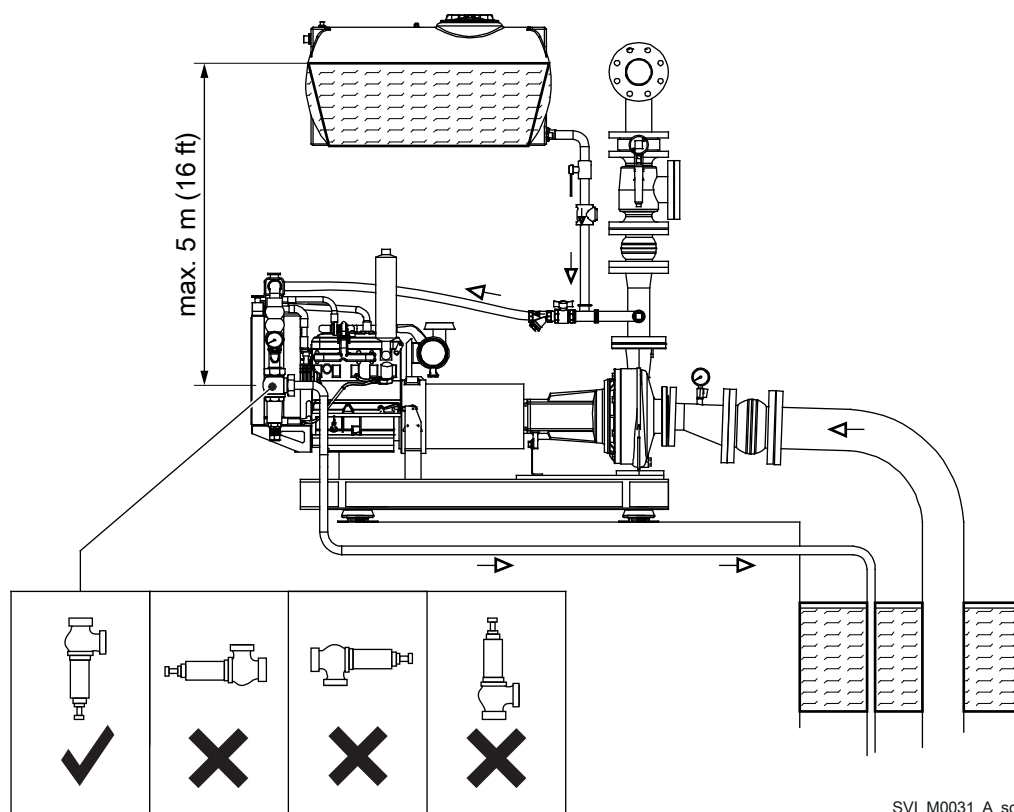
The figure shows an example of suction lift installation complete with accessories, also in the version with GEMK.../WC heat exchanger. See also **Accessories**.



Position number	Description
1	Suction kit
2	Anti-vibration joint, mandatory for pump sets with motor pump
3	Flow meter kit
4	Priming tank
5	Priming kit
6	Diaphragm tank
7	Connection kit
8	Jockey pump kit
9	Priming tank support
11	Heat exchanger drain piping system
12	Heat exchanger drain outlet </td
13	Safety on-off valve outlet
14	Safety on-off valve
15	Pressure gauge for measuring the water pressure at the output of the heat exchanger

Heat exchanger drain, GEMK.../WC models

The figure shows the permitted positions of the safety valve and the distance from the max. level of the priming tank.



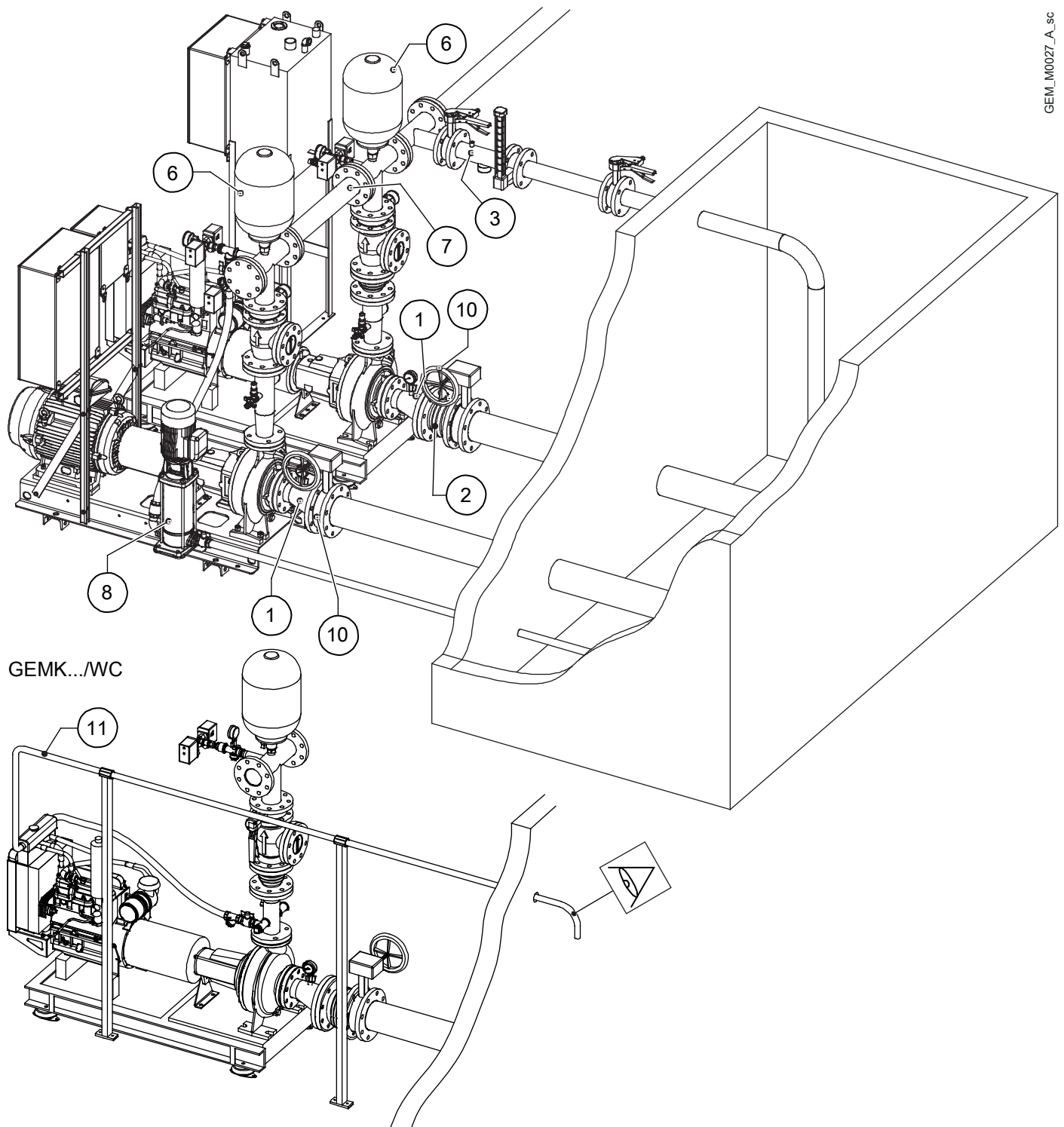
The table shows the heat exchanger drain characteristics, depending on the motor installed.

Motor		Exchanger outlet Ø	Safety valve outlet Ø	Min. flow rate at the safety valve outlet, L/min (gal/min)	Min. pressure at the exchanger outlet, bar (psi)
Brand	Model				
Clarke	JU4H-NL54	1"1/4	1"1/4	50 (13.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL34, JU6H-NLM4	1"1/4	1"1/4	65 (17.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL54	1"1/4	1"1/4	72 (19)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL74, JU6H-NLR4, JU6H-NL84	1"1/4	1"1/4	76 (20)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	2"	2"	200 (52.8)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	2"	2"	250 (66)	2.7 (39)
Kholer	KDI 1903MS, KDI 2504MS	3/4"	1"	Contact Xylem or the Authorised Distributor	
VM	D703E0.F3S, D703TE0.F3S	3/4"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D754TPE2.F3S	1"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D756TPE2.F3S	1"1/4	1"1/4	125 (33)	2.7 (39)

6.3.3 Positive suction head installation

Note: on GEMK.../WC models install a drain piping system at the outlet of the heat exchanger.

The figure shows an example of a positive suction head installation complete with accessories, also in the version with GEMK.../WC heat exchanger. See also **Accessories**.



Position number	Description
1	Suction kit
2	Anti-vibration joint, mandatory for pump sets with motor pump
3	Flow meter kit
6	Diaphragm tank
7	Connection kit
8	Jockey pump kit
10	On-off valve, mandatory for positive suction head installation
11	Heat exchanger drain piping system

7 Electric Connection

7.1 Precautions

Before starting any work, make sure to read and understand all the safety instructions in Introduction and Safety.



WARNING:

All the hydraulic and electrical connections must be completed by a technician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.



DANGER: Electrical hazard

Before starting work, check that the electric power supply is disconnected and locked out, to avoid unintentional restart of the pump set, the control panel and the auxiliary control circuit.



WARNING: Injuries hazard

The pump set may start suddenly, even if there is no voltage at the control panel: risk of personal injury.



DANGER: Fire Hazard

When connecting or disconnecting the batteries, short circuits may occur between the terminals: it is forbidden to leave flammable liquids or cloths soaked in flammable liquids near the batteries.



WARNING:

The electric power supply line must:

- Comply with the requirements of the applicable local directives
- Meet the technical characteristics of **paragraph 12.1**
- Be equipped with a suitable grounding system.



WARNING:

All the electric material used for the connection must:

- Be suitable for use
- Be CE marked, if subject to the 2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
- Comply with the requirements of the applicable local directives.



WARNING:

Power the control panel with a dedicated line.

7.2 Ground



DANGER: Electrical hazard

Always connect the external protection conductor (ground) to the ground terminal before attempting to make any other electrical connections.



DANGER: Electrical hazard

Connect all the electric accessories of the pump set to the ground.



DANGER: Electrical hazard

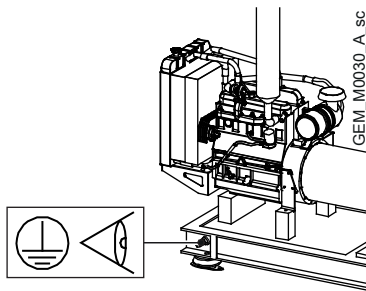
Check that the external protection conductor (ground) is longer than the phase conductors. In case of accidental disconnection of the pump set from the phase conductors, the protection conductor must be the last one to detach itself from the terminal.



DANGER: Electrical hazard

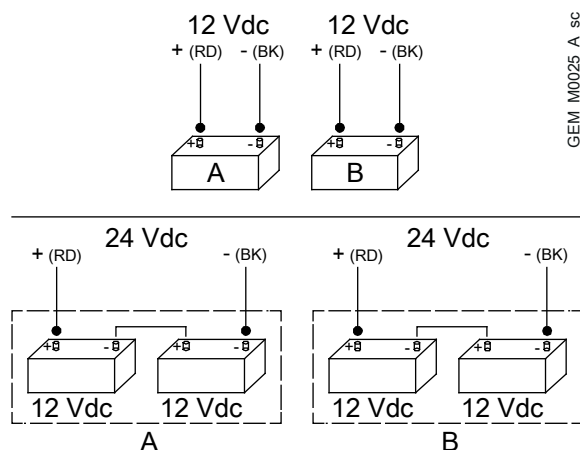
Install suitable systems for protection against indirect contact, in order to prevent lethal electric shocks.

The figure shows the position of the ground terminal.



7.3 Battery connection and status

1. Check:
 - The status of the batteries
 - The production date on the bottom of the casing: if it is more than two years old, contact Xylem or an Authorised Distributor, as the battery may be dangerous
 - That all the connection cables are tight, as vibrations can cause sparks and the explosion of any saturated gas released by the batteries
 - That the poles are not oxidised
 - That the internal gas evacuation holes on the sides of some models are not obstructed
 - That the liquid covers all the elements
 - The charge level: if the batteries have not been used for more than 2 months, see **paragraph 10.2.1.**
2. Position the batteries so that they are:
 - As close to the pump set as possible
 - Protected from vibrations and humidity.
3. Set the selector switch to OFF.
4. Connect the positive terminal first, followed by the negative terminal: refer to the wiring diagram and the figure.

**NOTE:**

When disconnecting the batteries, start with the negative terminal.

7.4 Connecting the control panel

NOTE:

The mains voltage and frequency must match the specifications on the data plates.

NOTE:

It is forbidden to connect the control panel to the electric power supply before connecting the batteries.

NOTE:

It is forbidden to protect the power supply line from voltage overloads.

1. Refer to the wiring diagrams.
2. Connect the protective conductor (ground) to the control panel.
3. Connect the control panel/motor pump connector to the control panel.
4. Connect the power conductors to the control panel.
5. If the pump set includes a priming tank:
 - Remove the jumper on the level switch terminals
 - Connect the level switch.
6. If necessary, connect the dry contacts for the following notifications:
 - Automatic mode disabled
 - Failure to start
 - Motor run
 - Controller fault.

8 Use and Operation

8.1 Precautions



WARNING:

Check that there are no unauthorized individuals inside the installation room.



WARNING: Electrical hazard

Check that the control panel door is key locked.



WARNING:

Check that the safety devices are intact, correctly installed and functioning.



WARNING:

Check that appropriate maintenance has been carried out on the pump set, the room and the system.



WARNING:

Always wear personal protective equipment.



WARNING: Hot surface hazard

Be aware of the extreme heat generated by the pump set.



WARNING:

It is prohibited to place flammable materials near the pump set.



WARNING:

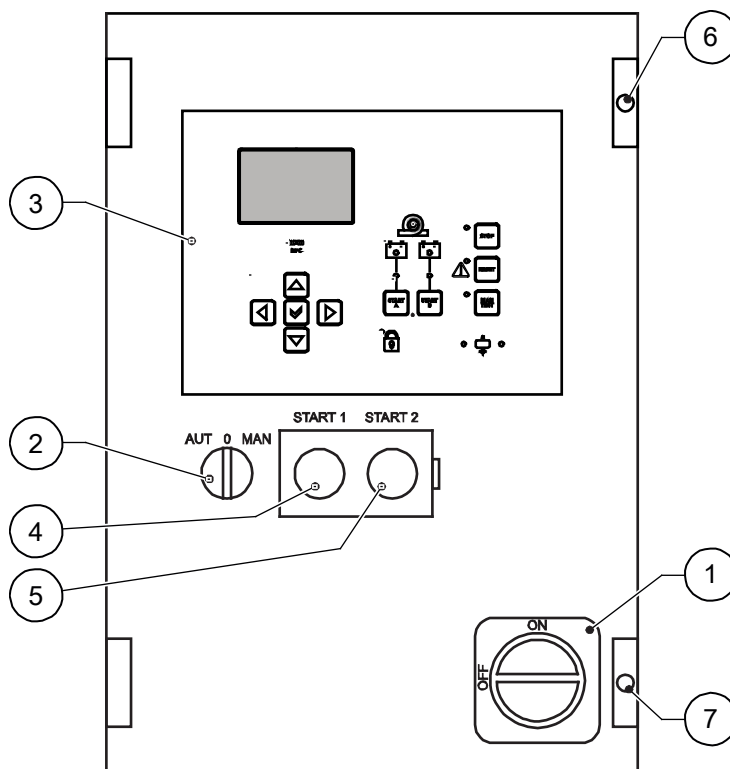
It is prohibited to dispose of lubricant liquids and other hazardous substances in the environment.

NOTE:

It is prohibited to operate the pump when dry, not primed and below the rated flow rate.

8.2 Control panel

Part names

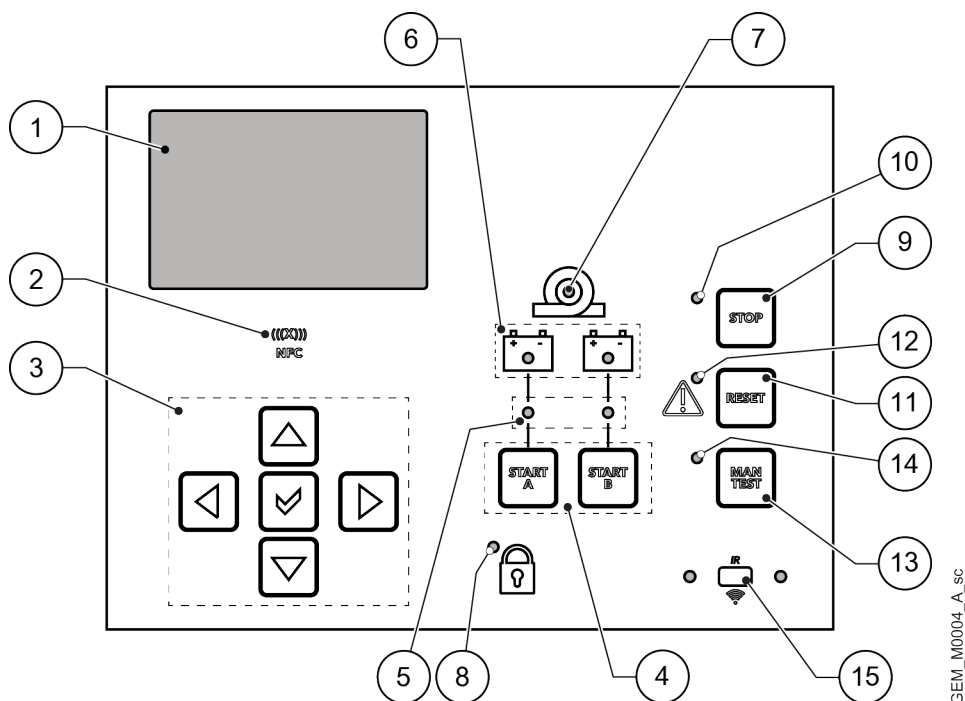


GEM_M0005_A_sc

Position number	Part number	Description
1	Padlockable main electric switch	- Position 0-OFF: disconnects the power from the control panel and the control display - Position I-ON: connects the power to the control panel and the control display
2	3-position selector switch with removable key	- AUT position: pump set in automatic mode 0 position: pump set in lockout mode, operation disabled - MAN position: pump set in manual mode
3	Control display	See paragraph 8.3
4	START 1 button	Manual emergency motor start with battery 1(A)
5	START 2 button	Manual emergency motor start with battery 2(B)
6 and 7	Door lock with key	Control panel door opening and closing

8.3 Control display

Part names



Position number	Part number	Description
1	Display	
2	NFC (Near field communication) port	Wireless programming port
3	Navigation and setup buttons	
4	Manual battery activation buttons	
5	Battery activation LED	Yellow = battery active
6	Battery status LED	- Green = battery OK - Red = battery faulty or exhausted
7	Pump LED	Shows - the status of the motor control, or - the status of the pump running pressure switch, if present Green steady = pump running Flashing = discrepancy between the status of the pressure switch and the status of the motor
8	Auto mode LED	Red = automatic mode disabled
9	Manual STOP button	
10	Manual STOP LED	Red = STOP enabled
11	RESET button	Alarm silencing
12	LED RESET	Red = alarms active
13	Manual start test button	
14	Manual test function LED	Red = function enabled
15	IR programming port (infrared)	IR-USB programming port

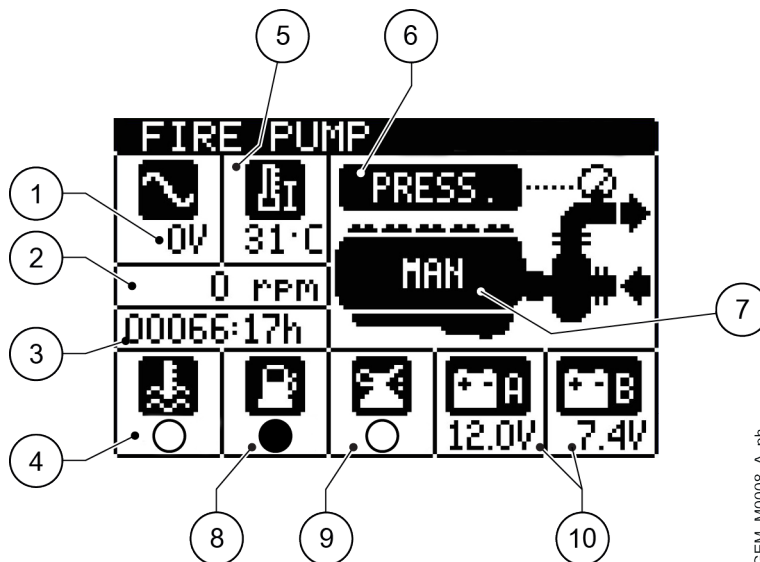
For more information, refer to the Control Display Operating Manual.

8.3.1 Start-up

1. Turn the main switch to I-ON.
2. Wait for the system to start, with the display showing the main page.

Main page

The main page shows the most important operating parameters.



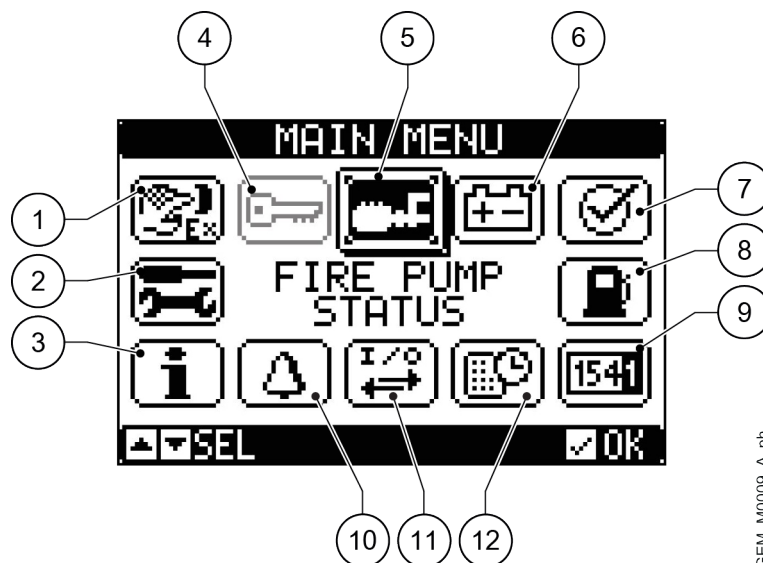
GEM_M0008_A_ph

1. Mains voltage, VAC
2. Rotation speed, rpm
3. Motor time hours
4. Coolant temperature
5. Ambient temperature, °C or °F
6. Status of the start pressure switches
7. Operating mode
8. Fuel level
9. Oil pressure
10. Voltage of batteries A and B, VDC

8.3.2 Main menu

The main menu shows the icons for quick access to menus and setup pages.

1. Press ✓ to access the main menu.
2. Press ▲ or ▼ to select the function.
3. Press ✓ to access the function.



GEM_M0009_A_ph

1. Commands menu
2. Setup
3. System information
4. PIN
5. Main page
6. Battery status
7. Start-up
8. Fuel tank status
9. Counters
10. Alarm status
11. Input and output status
12. Event list

8.3.3 PIN code access

The SETUP and COMMANDS menus can be accessed with two levels:

- User level, to reset the recorded values and change some settings
- Advanced level, to change all the settings.

PIN Unlocking

1. Press ✓ to access the main menu.
2. Press ▲ or ▼ to select the PIN icon.
3. Press ✓ to access the ENTER PASSWORD page.



4. Enter the 4 digits of the PIN, pressing ◀ or ▶ to switch between digits and ▲ or ▼ to increase or decrease the value.
5. Press ◀ or ▶ to select the key icon.
6. Press ✓ to confirm.

PIN setup

1. Set the selector switch to MAN.
2. Access the M03 PASSWORD submenu to enable the use of a PIN and set the digit sequence: see **Settings Parameters**.
3. Modify the parameters making reference to the table:

Parameter	Name	Description	Settings	Default setting
P03.01	Password protection	• OFF = PIN disabled, access to the settings and the menu without restrictions • ON = PIN enabled	OFF / ON	OFF
P03.02	User level password	User level PIN	0 to 9999	1000
P03.03	Advanced level password	Advanced level PIN	0 to 9999	2000
P03.04	Remote access password	PIN for remote control access OFF = PIN disabled, access to the settings and the menu without restrictions	OFF / 1 to 9999	OFF

8.3.4 Display pages

1. Press ▲ or ▼ to select the main pages.
2. Press ► to select the sub-pages.

Description	Illustration	Description	Illustration
Main page		List and status of the digital inputs	
Auxiliary voltage		List and status of the digital outputs	
Pump monitoring		Alarm status	
Start-up		Alarm pop-up pages, examples	
Motor operation statistics		Jockey pump operation statistics, optional	
Maintenance		Water level in the storage tank, optional	
Event log		-	-

8.3.5 Connection to a PC and mobile devices

Connect the panel to a PC or mobile device to:

- Transfer parameters from the panel to the PC or mobile device, and vice versa
- Set data and features
- Load language settings in addition to the default ones.

For more information, refer to the Control Display Operating Manual.

PC

1. Install the Xpress software on your PC.
2. Insert the IR-USB stick into the IR-USB programming port on the panel.
3. Connect the PC to the stick with a cable with USB plug.

Mobile device

1. Install the *Lovato Nfc* app on your Android™ device.
2. Set the selector switch to MAN.
3. Enter the advanced PIN if required.
4. Open the app.
5. Place the device on the NFC port until the beep is heard: the application starts automatically and the parameters are loaded and displayed.

8.3.6 Settings Parameters

NOTE:

The control panel is supplied already programmed. The parameters must only be changed by qualified personnel. Failure to observe the warnings may cause damage to the pump set and make the warranty null and void.

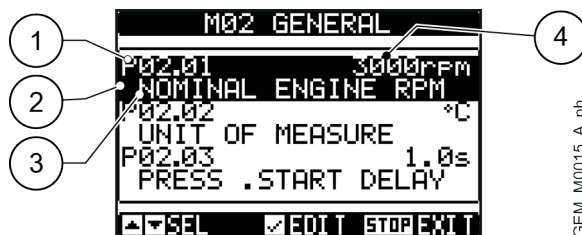
For more information, refer to the Control Display Operating Manual. Contact Xylem or the Authorised Distributor if special parameters are required.

Access to the menus

1. Set the selector switch to MAN.
2. Press ✓ to access the main menu.
3. Press ▲ or ▼ to select the setup icon.
4. If necessary, enter the access PIN.
5. Press ✓ to access the SETUP MENU.



6. Press ▲ or ▼ to select the desired submenu.
7. Press ✓ to access the submenu: the figure shows an example.



1. Parameter code
2. Selected parameter
3. Parameter description
4. Current value

Changing a parameter

1. Press ▲ or ▼ to select the parameter to change.
2. Press ✓ to access the parameter: the figure shows an example.



1. Selected parameter
 2. Graph bar
 3. Minimum value
 4. Set value
 5. Maximum value
 6. Factory settings
3. Press:
 - ◀ or ▶ to increase or decrease the value
 - ◀ + ▲ to set the minimum value
 - ▲ + ▶ to set the maximum value
 - ◀ + ▶ to return to the factory settings.
 4. When setting a text parameter, press:
 - ▲ or ▼ to select letters and numbers
 - ◀ or ▶ to move the cursor within the text
 - ▲ + ▼ to select the letter A.
 5. Press ✓ to store the set value and return to the submenu.
 6. Press STOP to save and exit the setting section.
- Note: If no buttons are pressed for more than 2 minutes, the display returns to the main page and the parameters are not saved.

8.4 Checks before starting the pump set

Carry out the checks and operations described below after one of the following events:

- The first installation
- A general overhaul
- Extraordinary maintenance
- A period of inactivity.

8.4.1 System and installation room

Check:

- The status of the system and the room
- That there are no objects near the air duct openings
- That the exhaust gas evacuation system is correctly connected to the motor
- The status of the drain pump and the floor water detector with alarm if present
- The status of the devices used for ensuring the minimum and maximum room temperature.

8.4.2 Pump set and hydraulic components

Check:

- The grounding of the pump set and the control panel
- The presence and status of the anti-vibration dampers
- The anchoring to the floor
- The status of the piping system connections
- The presence and correct assembly of the anti-vibration joints
- That the tie rods of the discharge anti-vibration joint are disassembled
- The correct assembly and precharge of the diaphragm tanks, if required
- The calibration of the 2 start pressure switches
- The tightening of all bolts
- That there are no leaks.

8.4.3 Pump set

Check:

- In case of air cooled radiator liquid cooling, the presence and the level of the coolant: fill and top up as necessary using the recommended coolant
- In case of heat exchanger cooling, the water drain
- The presence and level of the lubricating oil: fill and top up as necessary using the recommended oil
- The fuel filter: replace as necessary
- The presence and level of fuel in the tank: fill and top up as necessary using the recommended fuel
- That the on-off valves are open
- The condition of the piping system connecting the motor to the fuel tank
- The condition of the flexible coupling between the motor and the pump
- The status and maintenance of the pump
- The connection of the minimum pump flow line
- That there are no leaks.

Refer to the motor and pump instruction manuals for more information.

8.4.4 Start-up batteries

- Check the production date on the bottom.
- Carry out the operations listed in the table, according to age and type:

Age, months	Non-hermetic	Hermetic
< 6	• Vent Also check: • The connection with the control panel • The charge • The electrolyte level • The status of the poles • The tightness of the connection of the cables to the poles.	Check: • The connection with the control panel • The charge • The electrolyte level • The status of the poles • The tightness of the connection of the cables to the poles.
> 6	• Vent • Check the charge and electrolyte level	Check the status with a suitable instrument, or contact Xylem or an authorised distributor

Refer to the battery instruction manual for more information.

8.4.5 Battery charger

With the selector switch to OFF, check:

- That the output voltage, during fast charging, and the float voltage meet the values in the table:

Type of batteries	Min.-max. output voltage, VDC	Min.-max. float voltage, VDC
12 V	14.1-14.5	13.5 to 13.7
24 V	28.3-28.8	26.7 to 27.7

- That the output current is zero or in the mA range.

For the operating modes, refer to the charger's instruction manual.

8.4.6 Electric panel and circuit

Check:

- The ground insulation of the control panel
- The connection of the outer protective conductor (ground)
- The power supply:
 - of the auxiliary circuits
 - of the motor space heater
- The connection and the status of the control panel/motor pump connector.

8.5 Selection of the operating mode

Automatic mode

1. Set the selector switch to AUT.
2. Remove the key.

Lockout mode 0

Use lockout mode for carrying out checks and maintenance activities: the motor pump does not start and the control panel manual start commands are disabled.
Set the selector switch to 0: if running, the motor stops.

Manual mode

Use manual mode for setup, check and maintenance activities.

1. Set the selector switch to MAN.
2. If running, the motor does not stop: press STOP on the control panel to stop the motor.

8.6 Initial start-up of the pump set

8.6.1 Preliminary operations

Pump priming

1. Open the on-off valve at the suction.
2. Prime the pump and the suction pipe: refer to the pump instruction manual.

Switching on the control panel

1. Set the selector switch to OFF.
2. Turn the main switch to I-ON.
3. Check that the main display page shows:
 - The mains voltage
 - "OFF" operating mode
 - The voltage of the batteries.
4. Check that there are no alarms.
5. If the system includes automatic shutdown, enable parameter P02.10.
6. If necessary, enable the automatic test.



DANGER:

Enabling the automatic test makes the operating cycle not compliant with the UNI EN 12845:2015 standard. For more information, refer to the Control Display Operating Manual.

Motor preparation

1. Open the fuel on-off valve.
2. Open the fuel tank vent.
3. Manually pump fuel into the motor: refer to the motor instruction manual.
4. Bleed the fuel discharge pipe.

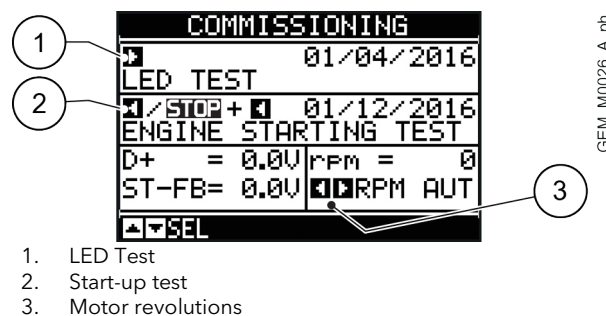
8.6.2 Manual start test and system filling

1. Set the selector switch to MAN.
2. Open the pump set discharge on-off valve half way.
3. Start the motor by pressing START A (extended pressure) and let it run for a few seconds.
4. Fully open the valve to change the system pressure to the value set on the pressure switches: check the pressure with the pressure gauge.
5. Stop the motor by pressing STOP.
6. Check that there are no alarms.
7. Restart the motor by pressing START B (extended pressure) and let it run for a few minutes.
8. Stop the motor by pressing STOP.
9. Check that there are no alarms.

8.6.3 Start-up test according to EN 12845

Preparation

1. Set the selector switch to MAN.
2. Close the following valves:
 - on-off valves at the discharge of the fire-fighting system
 - Adjustment for flow rate test.
3. Check that the system is pressurised (no flashing PRESS message on the display).
4. From the main menu of the control display, access the START-UP page with the advanced level PIN code, if enabled:



5. Press ► (extended pressure) to test the switching on of the LEDs.
6. Set the selector switch to AUT.
7. Check that the system is pressurised (no flashing PRESS message on the display).

Test

1. Press STOP and ◀ at the same time to perform the motor start test: wait for the start routine to complete, until the display shows the A31 start failure alarm.
2. Open the flow rate test control valve.
3. Start the motor by pressing MAN TEST: the A31 alarm disappears.
4. Wait 5 minutes for the number of revolutions to stabilise.
5. Stop the motor by pressing STOP.
6. Close the control valve.
7. Open the on-off valve at the fire-fighting system discharge.

8.6.4 Automatic start test and flow rate and pressure check

1. Close the on-off valve of the fire-fighting system.
2. Set the selector switch to AUT.
3. Simulate the automatic start of the motor by opening the flow rate test control valve.
4. After the start, monitor the pressure gauge and record the pressure for possible future pressure switch calibration checks.
5. Adjust the flow rate test control valve and check that flow rate and pressure meet the design requirements.
6. Run the motor for 5 minutes and then check that there are no alarms due to:
 - Low oil pressure
 - High motor temperature.
7. With the motor in operation, check:
 - The pressure and the level of the lubricant oil
 - The motor temperature
 - The coolant level in the air cooled radiator, if applicable
 - The status of the oil pipes
 - That there are no liquid leaks and smoke
 - The tightening of all bolts
8. Close the flow rate test control valve.
9. Stop the motor by pressing STOP.
10. Open the on-off valve of the fire-fighting system.

8.6.5 Manual emergency start test

1. Set the selector switch to AUT.
2. Open the door of the START 1 and START 2 buttons.
3. Start the motor by pressing START 1.
4. Stop the motor.
 - By pressing STOP, or
 - Closing the fuel on-off valve, or
 - Pulling the electrostop.
5. Restart the motor by pressing START 2.
6. Stop the motor.
 - By pressing STOP, or
 - Closing the on-off valve, or
 - Pulling the electrostop.

8.6.6 Preparation of the system for automatic operation

1. Set the selector switch to AUT.
2. Remove the key.

8.7 Initial start-up of the jockey pump, optional

Refer to the pump instruction manual for more information.

NOTE:

The mains voltage and frequency must match the specifications on the data plates.

8.7.1 Preliminary operations

Calibration of the thermal protection

1. Switch off the electric power supply to the control panel of the jockey pump.
2. Calibrate the thermal protection according to the values on the pump data plate.

Priming

1. Open the on-off valve at the suction.
2. Prime the pump and the suction pipe.

8.7.2 Manual start test

1. Set the selector switch to MAN.
2. Press I to start the pump.
3. Check the rotation direction of the motor.
4. Check the pressure with the pressure gauge.
5. Press O to stop the pump.

8.7.3 Automatic start test

1. Set the selector switch to AUT.
2. Simulate the automatic start of the pump by opening the flow rate test control valve.
3. Check that the pump starts automatically.
4. Check for leaks.
5. Close the flow rate test control valve and wait until the pressure reaches the stop threshold of the pressure switch.
6. Check that the pump stops automatically.



WARNING:

After the initial start-up of the main pumps, set the selector switch on the jockey pump control panel to AUT.

9 Accessories

For more information refer to the technical catalogue, or contact Xylem or the Authorised Distributor.

Hydraulic accessories

Name	Description
Jockey pump kit	Keeps the system under pressure and limits the start of the service pumps, even in case of small leaks
Connection kit	Components for connecting two or more pump sets
Suction kit	Components for connecting the pump set to the water supply
Flow meter kit	It measures the hydraulic performance of the pump set for the mandatory checks
Priming tank	It keeps pump and the suction pipe full of water
Priming kit	Components for connecting the tank to the pump set and the water supply
Priming tank support	
Diaphragm tank	it limits sudden changes in system pressure
On-off valve	Mandatory for positive suction head installation
On-off valve monitoring kit	It checks the status of the valve, open or closed
Storage tank float	It prevents dry run of the jockey pump
Tank probes	
Minimum pressure switch	

Motor and fuel tank

Name	Description
Motor maintenance kit	Consumable spares
Collection basin	Protection against fuel spillage from the tank
Hand pump	Tank filling
Drain valve	Tank drain
Anti-vibration joint	Mandatory for pump sets with motor pump, it reduces the vibrations between the pump and the piping system

Control panels

Name	Description
Brackets	Support for control panels up to 55 kW
Alarm control panel	Remote pump set status and alarm monitoring
GPRS/GSM modem (2G)	Forwarding of status, alarm and data SMS and emails through the FTP server
Ethernet interface	Additional insulated Ethernet connection module for system monitoring purposes. TCP/IP protocol
Optical/USB interface	PC connection cable with optical USB connector for programming, data download, diagnostics and firmware update
GPRS/GSM module antenna	GSM penta-band antenna (850, 900, 1800, 1900 and 2100 MHz) for the GPRS/GSM module. Cable length: 2.5 m

10 Preventive Maintenance

10.1 Precautions

Before starting any work, make sure to read and understand all the safety instructions in **Introduction and Safety**.



WARNING:

The system operator is responsible for preserving the efficiency of all the components of the system and the installation room by carrying out the maintenance activities. All the maintenance activities must be recorded, and the related documentation must be kept in an appropriate folder in the building. The folder must be made available for possible checks by the relevant authorities.



DANGER: Electrical hazard

Before starting work, check that the electric power supply is disconnected and locked out, to avoid unintentional restart of the pump set, the control panel and the auxiliary control circuit.



WARNING:

Maintenance must be done by a technician possessing the technical-professional requirements outlined in the current regulations.



WARNING:

Always wear personal protective equipment.



WARNING:

Always use suitable working tools.



WARNING:

In the case of liquids that are excessively hot or cold, pay attention to the risk of injury.



WARNING:

It is forbidden to leave the system unattended during maintenance.



WARNING:

It is mandatory to segregate the workplace with a red/white chain and to display appropriate danger and prohibition signs notifying that work is being carried out.



WARNING:

Eliminate all the faults detected during the checks.

**WARNING:**

Respect the maximum output and float voltage values of the charger to avoid the overproduction of gas inside the battery: risk of explosion.
See **paragraph 8.4.5**.

**WARNING:**

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

10.2 Maintenance schedule

This paragraph provides information for the maintenance of the pump set.
Also refer to the instructions in the manuals of the following devices:

- Control panel and control display
- Pump
- Motor
- Batteries
- Optional accessories.

**WARNING:**

Follow the instructions issued by the installer for the maintenance of the system and the installation room.

**DANGER:**

Maintenance operations marked with an asterisk *) are comparable to normal operation and must therefore be performed with the pump set running.

Part number	Operations	Frequency
Pump set	Check: • The connection to the ground • The level of the liquid in the air cooled radiator • That there are no leaks	Every week
Safety devices	Check the operation	
Hydraulic section	Check: • The pressure on the pressure gauges *) • The position of the on-off valves • The starting pressure, as soon as the pump starts • That there are no leaks	
Motor	• Check the lubricating oil level • Check the coolant level and flow • Check the space heater • Perform an automatic start test; see paragraph 8.6.4	
Fuel tank	Check the fuel level	
Hermetic and non-hermetic batteries	Check the charge level: with hermetic batteries use a suitable instrument, or contact Xylem or an authorised distributor	
Control panel	Check: • The connection to the ground • Fuses	Every month
Electrical Connections	Check the integrity and tightness	
Non-hermetic batteries	Open the caps, vent and visually check the electrolyte level	

Part number	Operations	Frequency
Hermetic and non-hermetic batteries	Check: • The integrity and the status of the cables • That all cable wires are tightened to the terminals • The tightness of the connection of the cables to the terminals • That the terminals are not oxidised • The tightness of the connection of the terminals to the poles • That any side holes are not obstructed	
Hydraulic section	Check *): • The pressure • The flow rate • The on-off valves	Every 3 months
Flexible couplings for coupling the motor to the pump	Check: • The integrity • The alignment	Every 3 months
Diaphragm tanks	Check the precharge	Every 6 months
Control panel	Check the manual emergency start, see paragraph 8.6.5	
Heat exchanger	• Clean the water filter • Check the water drain	Every 6 months or 6 hours of operation, whatever the earliest
Hydraulic section	Check that pressure and flow rate meet the project requirements *)	Every year
Control panel	Perform a start-up test *), see paragraph 8.6.3	
Fuel tank	Check: • The status of the on-off valve • The level indicator	
Anti-vibration joints	Check the integrity	
Heat exchanger	Check the calibration of the pressure reducer	Every 2 years
Hermetic batteries	Replace the batteries	
Fuel tank	Check the integrity of the tank and if there is any corrosion	Every 3 years
Hydraulic section	Check the following valves: • On-off valves • Check valves	

10.2.1 Long periods of inactivity



DANGER: Potentially explosive atmosphere hazard

An explosive gas mixture may be released when the batteries are being charged. Avoid:

- Flames
- Smoking
- Sparks
- Triggering
- Short circuits between terminals.



DANGER: Fire Hazard

When connecting or disconnecting the batteries, short circuits may occur between the terminals: it is forbidden to leave flammable liquids or cloths soaked in flammable liquids near the batteries.

1. Check the ground insulation of the control panel.
2. Check that the auxiliary circuits are powered correctly.
3. Charge the batteries for 24 hours using an external battery charger: refer to the instructions in the battery manual.

10.2.2 Spare parts ordering

Identify the spare parts with the product codes directly on the site www.lowara.com/spark.
Contact Xylem or the Authorised Distributor for further technical information.

11 Troubleshooting


WARNING:

Maintenance and troubleshooting activities must be completed by personnel with the technical-professional qualifications required by current standards.


WARNING:

If a fault cannot be corrected or is not mentioned, contact Xylem or the Authorised Distributor.

Note: for faults not listed in the table, see **Alarm list**.

Problem	Causes	Solutions
The motor pump does not start	Out of fuel	Fill the fuel tank
	Fuel valve closed	Open the valve
	Fuel filter clogged	Replace the filter
	Loose battery connections	Check, clean and tighten the nuts on the battery terminals
	Corroded battery connections	Replace the terminal sleeves and the nuts
	Battery charge level low	1. Check the battery charger 2. Check the batteries and charge them as necessary If the problem continues, replace the batteries
	Air in the supply circuit	Open the fuel tank vent by pumping with the "c" pump
	Faulty start relay	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Incorrectly programmed control display board	
	Control panel faulty	
	Faulty motor	
The motor pump does not start automatically	Key selector switch in "MAN" position	Move the selector switch to AUT
	Faulty selector switch	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Starter incorrectly calibrated or faulty	
	Insufficient pressure reduction for the activation of the starter	
	Faulty start relay	
	Incorrectly programmed control display board	
	Control panel faulty	
	Faulty motor	
The motor pump does not stop when the STOP button is pressed	Faulty KA2 relay	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Electrostop faulty	
	Control panel faulty	
	Motor pick-up disconnected or faulty	
	STOP button faulty	
The starter motor remains engaged after starting the motor	Faulty or incorrectly programmed control display	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Motor pick-up disconnected or faulty	
	Faulty revolution counter	

Problem	Causes	Solutions
The display does not show the motor revolutions, or shows an incorrect value	Control panel faulty	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Motor pick-up disconnected or faulty	
The control panel does not switch on	Main switch set to 0-OFF	Turn the switch ON
	Battery connections loose or not connected	Check, clean and tighten the nuts on the battery terminals
	Corroded battery connections	Replace the terminal sleeves and the nuts
	QU3 fuse box open	Close the fuse box
	QU3 fuse blown	Replace the fuse
	Battery charge level low	1. Check the battery charger 2. Check the batteries and charge them as necessary If the problem continues, replace the batteries
	Control panel faulty	Contact Xylem or the Authorised Distributor
The control panel keeps switching off and on	Battery connections loose or not connected	Check, clean and tighten the nuts on the battery terminals
	Control panel faulty	Contact Xylem or the Authorised Distributor
The motor runs but no water is delivered	No water	1. Open the on-off valves 2. Fill the piping system and the pump with water
	Incorrect priming (there are air bubbles in the suction pipe or in the pump set)	Repeat the priming procedure
	The suction pipe is leaking water	- Check the NPSH; correct the system as necessary - See the pump instruction manual
	Insufficient suction pressure	
	Check valve jammed	Clean the valve
	Clogged suction pipe	Remove the clogging
	Faulty pump-motor coupling	Contact Xylem or the Authorised Distributor
Water leaking from the pump set	Worn mechanical seal	Replace the mechanical seal
	The weight of the piping system is putting pressure on the pump set	Ensure independent piping system support
The pump set produces excessive noise or vibrations	Cavitation	Increase the NPSH available in the system
	The pump does not turn freely due to a mechanical fault	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Unsuitable anchoring to the ground	Check the anchoring to the ground
	The weight of the piping system is putting pressure on the pump set	Ensure independent piping system support
The motor heater is not working	Electric power supply cut off	Restore the electric power supply
	QU4 fuse blown	Replace the fuse
	Device faulty	Contact Xylem or the Authorised Distributor

Problem	Causes	Solutions
The performance of the pump set is lower than required	The pump is clogged	Remove the clogging
	Clogged piping system	Remove the clogging
	Foot valve locked in closed or partially closed position	Replace the foot valve
	On-off valves partially closed	Fully open the valves
	The water requirements of the pump set are greater than the flow rate provided by the supply source	Increase the flow rate
	Air in the suction pipe	Complete a pressure test and check the tightness of the connections, joints and piping system
	Incorrect priming (there are air bubbles in the suction pipe or in the pump set)	Repeat the priming procedure
	Excessive water consumption from the cooling system	If present, adjust the pressure relief valve at the drain
	Flow of water through the test circuit or from a second pump installed in parallel, caused by a malfunction of the check valve or an open valve	- Close the flow rate test control valve, or - Replace the check valve
	Insufficient or incorrectly adjusted motor revolutions	Increase the throttle speed to the value indicated on the data plate
No-voltage alarm	Undersized pump set	Contact Xylem or the Authorised Distributor
	Electric power supply cut off	Restore the electric power supply
	Main switch set to 0-OFF	Turn the switch ON
	QU1 fuse box open	Close the fuse box
Battery voltage alarm	QU1 fuse blown	Replace the fuse
	Batteries not connected	Connect the batteries
	Loose battery connections	Check, clean and tighten the nuts on the battery terminals
	Corroded battery connections	Replace the terminal sleeves and the nuts
	Battery charger faulty	Replace the battery charger
Battery charger alarm, LED on the battery charger on	Batteries faulty or exhausted	Replace the batteries
	Loose battery connections	Check, clean and tighten the nuts on the battery terminals
	Corroded battery connections	Replace the terminal sleeves and the nuts
	Batteries not connected	Connect the batteries
	Reverse battery polarity	Check the connection of the batteries
	Shorted terminals	Check the connection of the batteries If the problem continues, replace the batteries
	Battery charge level low	1. Check the battery charger 2. Check the batteries and charge them as necessary If the problem continues, replace the batteries
	Batteries faulty or exhausted	Replace the batteries

Problem	Causes	Solutions
Battery charger off	Electric power supply cut off	Restore the electric power supply
	Main switch set to 0-OFF	Turn the switch ON
	QU4 fuse box open	Close the fuse box
	QU4 fuse blown	Replace the fuse
	Battery charger faulty	Contact Xylem or the Authorised Distributor
The control panel keeps switching off and on	Batteries faulty or exhausted	Replace the batteries
Presence of exhaust fumes	Exhaust piping system incorrectly installed	Check the installation and welds of the piping system

11.1 Alarms on the display

When a fault occurs:

- The RESET LED comes on
- If enabled, local and remote audible alarms are activated
- A pop-up screen appears on the display, showing the alarm code and description:



Press RESET to reset the alarm: if the alarm cannot be reset it means that the fault that caused it is still present.

11.1.1 Alarm list

The table describes the main alarms: for more information, refer to the Control Display Operating Manual.

Code	Description	Cause
A09	motor 2 high temperature (digital sensor)	Motor overtemperature
A14	Low oil pressure (digital sensor)	Insufficient oil pressure
A21	Low fuel level (digital sensor)	Insufficient fuel level
A23	"W / pick-up" signal failure	The "W / pick-up" speed signal was not detected within 5 seconds of the "D+" battery charger alternator signal
A24	"W / pick-up" disconnected	W / pick-up" sensor disconnected
A25	low "W / pick-up" motor speed	With the motor started, without deceleration, the "W / pick-up" speed signal remains below the P07.05 limit for a P07.06 time
A26	High "W / pick-up" motor speed	The 'W / pick-up' speed signal remains above the P07.03 limit for a P07.04 time
A31	Failure to start	Motor not started after the starting attempts
A32	Unexpected stop	Motor stopped regardless of the pump set status
A33	Failure to stop	Motor still running after 65 seconds from the start of the stop phase
A34	Battery A voltage high	Battery A voltage higher than the P05.02 limit for a time exceeding P05.04

Code	Description	Cause
A35	Battery A voltage low	Battery A voltage below the P05.03 limit for a time exceeding P05.04
A36	Battery A faulty	Number of attempts to start battery A reached
A38	Battery B voltage high	Battery B voltage higher than the P05.02 limit for a time exceeding P05.04
A39	Battery B voltage low	Battery B voltage below the P05.03 limit for a time exceeding P05.04
A40	Battery B faulty	Number of attempts to start battery B reached
A43	Auxiliary voltage too low	Auxiliary voltage below the P02.07 limit for a time exceeding P02.09
A44	Auxiliary voltage too high	Auxiliary voltage above the P02.08 limit for a time exceeding P02.09
A45	System error	Internal error, contact Xylem or the Authorised Distributor
A51	Priming tank low level	Insufficient water level in the priming tank
A54	System not in automatic mode (for 24 hours)	System not in automatic mode for more than 24 hours
A55	Motor pump running	Motor pump start
A56	Pump faulty	"Pump started pressure switch" function not active, with motor started, for a time equal to P02.21
A57	Pump pressurised (with motor off)	"Pump started pressure switch" function active, with motor not started, for a time equal to P02.21
A58	Maintenance request 1	Scheduled maintenance request
A59	Maintenance request 2	
A60	Maintenance request 3	
A69	Partially open suction valve	Suction valve partially open, insufficient water flow rate for the motor pump
A70	Discharge valve partially open	Discharge valve partially open, insufficient water flow rate for the system
A71	Pump room sprinkler	Faulty pump room sprinkler
A72	Jockey pump start alarm	The number of attempts to start the jockey pump has been reached
A77	Jockey pump timeout	Maximum operating time of the jockey pump reached
UA1	Self-test failed	Motor or pump fault
UA2	No AUT mode	Selector switch set to MAN or 0 block position

12 Specifications

NOTE:

Contact Xylem or the Authorised Distributor in case of:

- Altitude and/or temperatures higher than indicated
- Dust and/or sand
- Sea salt
- Vibrations
- Strong magnetic fields
- Chemical pollution
- Ionizing radiations.

Data	Description
Ambient temperature	10 to 40°C (50 to 104°F), unless otherwise indicated on the data plate
Storage temperature	0 to 40°C (32 to 104°F)
Water temperature	4 to 40°C (39.2 to 104°F) Observe the operating limits for diaphragm tanks, if fitted
Relative air humidity	30 to 80%, provided that no condensation occurs
Maximum installation altitude	1000 m (3280 ft)
Maximum operating pressure	8-25 bar (116-363 psi), depending on the type of pump Observe the operating limits for diaphragm tanks, if fitted
Voltage of the batteries	12 Vdc or 24 Vdc $\pm$ 20%
Current rating	See the data plate
Protection degree of the electric panel	IP55
Protection degree of the pump	IP55
Weight	See the data plate

12.1 Electric power supply source

Data	Description
Voltage	1 x 230 VAC $\pm$ 10%
Frequency	50/60 Hz
Phases	2 + PE
Max power	2.5 kW

12.2 Engines

General data

The table shows the general data of the diesel engines mounted on the pump sets.

Brand	Model	Consumption		Batteries			Oil		Fuel		Displacement, cm ³
		g/kWh	L/h	Qty	V	Ah	L	Type	kg	L	
Clarke	JU4H-NL54	nd	43.1	2	12	160	14.7	15W-40	95	290	4500
Clarke	JU6H-NL34	nd	40.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL54	nd	46.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL74	nd	45.8	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NLR4	nd	61.3	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Clarke	JU6H-NLM4	nd	42.0	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL84	nd	56.0	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	230	48.5	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	235	55.9	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	215	68.0	2	12	185	12.8	10W-40	120	500	5900
Kohler	KDI1903MR	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MR	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Kohler	KDI1903MS	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MS	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Lombardini	15LD350	240.5	1.3	2	12	44	1.2	5W-40 or 10W-40	50	65	349
Lombardini	15LD440	180.4	1.4	2	12	50	1.5	5W-40 o 10W-40	50	65	441
Lombardini	15LD500	229.1	2.0	2	12	50	1.5	5W-40 o 10W-40	50	65	505
Lombardini	25LD425-2	215.9	2.6	2	12	70	1.8	15W-40	50	65	851
Lombardini	9LD625-2	250.4	5.1	2	12	100	2.8	15W-40	50	65	1248
VM Motors	D703E0.F3S	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motors	D703E0.FRP	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motors	D703TE0.F3S	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motors	D703TE0.FRP	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motors	D754TPE2.F3S	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motors	D754TPE2.FRP	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motors	D756TPE2.F3S	266	29.8	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455
VM Motors	D756IPE2.FRP	266	31.4	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455

Data for sizing purposes

The table shows the engine data for the sizing of the following types of devices:

- Forced air extraction
- Evacuation of exhausted gases.

Brand	Model	Diameter of the fume exhaust pipe in mm	Exhaust gas max, m ³ /h	Backpressure at the drain max, KPa	Air		Cooling system		
					for the combustion, m ³ /h	for cooling, m ³ /h	Type ²	Coolant, L	Flow rate ³ , m ³ /h
Clarke	JU4H-NL54	114	2028	7.5	702	nd	A-A	nd	3
Clarke	JU6H-NL34	141	2742	7.5	1026	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL54	141	3054	7.5	1098	nd	A-A	nd	4.4
Clarke	JU6H-NL74	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLR4	141	2916	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLM4	141	2340	7.5	1098	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL84	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	Standard motor flange, external manifold Ø 82.5	3395	10	1140	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	Standard motor flange, external manifold Ø 82.5	3605	10	1200	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	Standard motor flange, external manifold Ø 82.5	3667	10	1220	nd	A-A	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	Standard motor flange, external manifold Ø 82.5	3667	10	1220	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	Standard motor flange, external manifold Ø 82.5	3977	7	1400	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI1903MR	50	410	8.5	131	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI2504MR	50	536	12	172	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI1903MS	50	410	8.5	131	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI2504MS	50	536	12	172	nd	A-A	nd	nd
Lombardini	15LD350	30	76	4.6	26	270	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD440	30	85	4.6	38.1	330	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD500	30	110	4.6	39	430	A-D	nd	nd
Lombardini	25LD425-2	35	186	6.7	75	750	A-D	nd	nd
Lombardini	9LD625-2	38	286	9	90	1580	A-D	nd	nd
VM Motors	D703E0.F3S	55	470	25	128.4	nd	A-A	nd	5.4
VM Motors	D703E0.FRP	55	470	25	128.4	3500	R	3.7	nd
VM Motors	D703TE0.F3S	55	595	25	236	nd	A-A	nd	5.4
VM Motors	D703TE0.FRP	55	595	25	236	8500	R	3.7	nd
VM Motors	D754TPE2.F3S	65	1314	20	353.5	nd	A-A	nd	5.4
VM Motors	D754TPE2.FRP	65	1314	20	353.5	9000	R	5	nd
VM Motors	D756TPE2.F3S	DN50 PN6 UNI EN 1092-1 Flange	1809	20	544	nd	A-A	nd	7.5
VM Motors	D756IPE2.FRP	DN50 PN6 UNI EN 1092-1 Flange	1809	20	544	17500	R	7.5	nd

² R = Air cooled radiator, A-A = Heat exchanger, A-D = Direct air³ With max. inlet water temperature: 20°C (68°F)

13 Disposal

13.1 Precautions



WARNING:

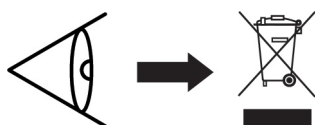
The pump set must be disposed of through approved companies specialised in the sorting of the different types of materials (steel, copper, plastic, etc.).



WARNING:

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

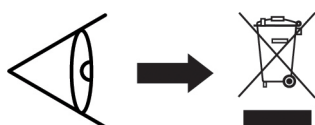
13.2 WEEE (EU/EEA)



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 favors the re-use and / or recycling of the materials it is composed of the equipment.

WEEE other than WEEE from private households⁴: The separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer⁵. 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 a supply chain independently authorized to manage.

13.3 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 favors the re-use and / or recycling of the materials it is composed of the equipment.

⁴ Classification according to product type, use and current local laws

⁵ Producer of EEE as per Directive 2012/19/EU

WEEE other than WEEE from private households⁶: The separate collection of this equipment at the end of its life is organized and managed by the producer⁷. 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 a supply chain independently authorized to manage.

⁶ Classification according to product type, use and current local laws

⁷ Producer of EEE as per WEEE Regulations 2013

14Declarations

Refer to the specific declaration relating to the marking presents on the product.

14.1 EC Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters at Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product

Fire-fighting pump set in one of the following modular versions: GEM..K.. (see adhesive on the first 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 complies with the following technical standards

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

It also complies, for the applicable parts, with the following technical standards

- EN 12845:2015+A1:2019 (automatic sprinkler systems)
- UNI 10779:2021 (Italy - hydrant systems; if the automatic pump stop option is activated).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors



rev. 00

14.2 EU Declaration of Conformity (No 47)

1. EMC - Apparatus model/Product:
see adhesive on the first page
RoHS - Unique identification of the EEE: GEM.
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:
Fire-fighting pump set in one of the following modular versions: GEM..K.. (see adhesive on the first page).
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation 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 electric 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 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021.
 - 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)].
If the following accessories are installed:
 - FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM p/n. 150890990 (Expansion Module GSM-GPRS Modem type EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA p/n. 150891010 (GSM antenna type CX 03 Lovato), refer to the specific documentation and declarations of conformity of the manufacturer with reference to Directive 2014/53/EU of 16 April 2014 and subsequent amendments (radio equipment).

Signed for and on behalf of: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors

rev. 00



Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.

14.3 UKCA Declaration of Conformity (Original)

Xylem Service Italia S.r.l., with headquarters at Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, hereby declares that the product

Fire-fighting pump set in one of the following modular versions: GEM..K.. (see adhesive on the first page)

fulfils the relevant provisions of the following 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 complies with the following technical standards

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

It also complies, for the applicable parts, with the following technical standards

- EN 12845:2015+A1:2019 (automatic sprinkler systems)
- UNI 10779:2021 (Italy - hydrant systems; if the automatic pump stop option is activated).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors

rev. 00



14.4 UKCA Declaration of Conformity (No 47)

1. EMC - Apparatus model/Product:
see adhesive on the first page
RoHS - Unique identification of the EEE: GEM.
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:

Fire-fighting pump set in one of the following modular versions: GEM..K.. (see adhesive on the first page).

5. 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.
6. References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications, in relation to which conformity is declared:
 - 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 IEC 63000:2018.
7. Approved body: -.
8. 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)].

If the following accessories are installed:

 - FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM p/n. 150890990 (Expansion Module GSM-GPRS Modem type EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA p/n. 150891010 (GSM antenna type CX 03 Lovato),

refer to the specific documentation and declarations of conformity of the manufacturer with reference to S.I. 2017/1206 - The Radio Equipment Regulations 2017 and subsequent amendments.

Signed for and on behalf of: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Chairman of the Board of Directors
rev. 00



Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.

15Warranty

15.1 Information

For information on the warranty refer to the commercial documentation.

Sommaire

1	Introduction et Sécurité	146
1.1	Introduction	146
1.2	Niveaux de risque et symboles de sécurité	146
1.3	Sécurité de l'utilisateur.....	147
1.4	dispositifs de sécurité.....	148
1.4.1	Signaux de sécurité	149
1.5	Statut « Groupe de surpression désactivé ».....	150
1.6	Protection de l'environnement.....	151
2	Manutention et Stockage	152
2.1	Contrôle du produit à la livraison.....	152
2.1.1	Inspection de l'emballage	152
2.1.2	Déballage et inspection du groupe de surpression	152
2.2	Instructions de transport.....	152
2.2.1	Manutention avec un chariot élévateur.....	153
2.2.2	Levage avec une grue	153
2.3	Instructions de stockage	156
3	Description du Produit.....	157
3.1	Fonctions	157
3.1.1	Noms des pièces	157
3.2	Plaques signalétiques	158
3.2.1	Groupe de surpression	158
3.2.2	Pompe et moteur	159
4	Instructions pour le Système Anti-Incendie	160
5	Installation Mécanique.....	163
5.1	Précautions	163
5.2	Installation du groupe de surpression	163
5.3	Installation du circuit de carburant.....	167
5.4	Installation du coffret de commande	169
6	Raccordement Hydraulique.....	170
6.1	Précautions	170
6.2	Schémas hydrauliques	170
6.3	Instructions pour le raccordement hydraulique	172
6.3.1	Consignes générales.....	172
6.3.2	Installation du levage d'aspiration	172
6.3.3	Installation de la conduite à pression d'aspiration positive	176
7	Raccordement Electrique	178
7.1	Précautions	178

7.2	Terre.....	179
7.3	Connexion et état de la batterie.....	179
7.4	Branchement du panneau de commande	180
8	Utilisation et Fonctionnement	181
8.1	Précautions	181
8.2	Coffret de commande.....	182
8.3	Affichage de commande	183
8.3.1	Mise en service	184
8.3.2	Menu principal.....	184
8.3.3	Accès code PIN.....	185
8.3.4	Pages de l'affichage	186
8.3.5	Branchement à un PC et dispositifs mobiles.....	186
8.3.6	Paramètres du système	187
8.4	Contrôles avant le démarrage du groupe de surpression	188
8.4.1	Système et local d'installation	188
8.4.2	Groupe de surpression et composants hydrauliques.....	188
8.4.3	Groupe de surpression	189
8.4.4	Batteries de démarrage	189
8.4.5	Chargeur de batterie.....	189
8.4.6	Coffret électrique et circuit	189
8.5	Sélection du mode de fonctionnement	190
8.6	Démarrage initial du groupe de surpression.....	190
8.6.1	Opérations préliminaires	190
8.6.2	Test de démarrage manuel et remplissage du système	191
8.6.3	Test de démarrage selon la norme EN 12845	191
8.6.4	Test de démarrage automatique et contrôle de pression et débit.....	192
8.6.5	Test de démarrage d'urgence manuel.....	192
8.6.6	Préparation du système pour le fonctionnement automatique	192
8.7	Démarrage initial de la pompe d'appoint, en option	193
8.7.1	Opérations préliminaires	193
8.7.2	Test de démarrage manuel.....	193
8.7.3	Test de démarrage automatique	193
9	Accessoires.....	194
10	Entretien Préventif.....	195
10.1	Précautions	195
10.2	Programme d'entretien.....	196
10.2.1	Longues périodes d'inactivité	197
10.2.2	Commande de pièces détachées.....	198
11	Résolution des Problèmes	199
11.1	Alarmes sur l'affichage.....	202

11.1.1	Liste d'alarmes.....	202
12	Spécifications	204
12.1	Source d'alimentation électrique	204
12.2	Moteurs.....	205
13	Élimination.....	207
13.1	Précautions	207
13.2	DEEE (UE/EEE)	207
14	Déclarations.....	208
14.1	Déclaration de conformité CE (Traduction)	208
14.2	Déclaration de conformité UE (n. 47).....	208
14.3	Déclaration de conformité CMim	209
15	Garantie	211
15.1	Informations.....	211

1 Introduction et Sécurité

1.1 Introduction

Objectif de cette notice

Ce manuel fournit des informations sur la manière dont effectuer ces opérations correctement :

- Installation
- Fonctionnement
- Entretien.



ATTENTION :

Ce manuel fait partie intégrante du groupe de surpression. Avant d'installer et d'utiliser le groupe de surpression, s'assurer d'avoir lu et compris ce manuel. Ce manuel doit toujours être disponible pour l'utilisateur, rangé à proximité du groupe de surpression et conservé en bon état.

Instructions supplémentaires

Les instructions et avertissements de ce manuel concernent le groupe de surpression standard, décrit dans la documentation commerciale. Des versions spéciales de pompes peuvent être fournies, accompagnées d'instructions complémentaires. En cas de situations non prises en compte dans le manuel ou dans la documentation commerciale, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

1.2 Niveaux de risque et symboles de sécurité

Avant d'utiliser le groupe de surpression, et afin d'éviter les risques suivants, s'assurer de lire, comprendre et respecter les avertissements suivants :

- Blessures et risques pour la santé
- Produit endommagé
- Dysfonctionnement du groupe de surpression.

Niveaux de danger

Niveau de danger	Indication
 DANGER :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, cause des blessures graves ou mortelles.
 AVERTISSEMENT :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou mortelles.
 ATTENTION :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou moyennes.
REMARQUE :	Cela indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels mais pas de blessures.

Symboles complémentaires

Symbole	Description
	Danger électrique
	Danger surfaces chaudes
	Danger, système sous pression
	Risque de rayonnement ionisant
	Risque de matériau inflammable
	Risque de matériau explosif
	Ne pas utiliser de liquides inflammables
	Ne pas utiliser de liquides corrosifs

1.3 Sécurité de l'utilisateur

Respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité.

Personnel qualifié

Ce groupe de surpression doit être utilisé uniquement par du personnel qualifié. Le personnel qualifié désigne les personnes en mesure de reconnaître les risques et d'éviter les dangers pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance du groupe de surpression.

Utilisateurs inexpérimentés



AVERTISSEMENT :

- Pour les pays de l'UE : ce produit peut être utilisé par des enfants d'au moins 8 ans et par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou dont l'expérience et les connaissances sont insuffisantes, s'ils sont supervisés et s'ils reçoivent des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les dangers inhérents. Les enfants ne doivent pas jouer avec le produit. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être confiés à des enfants laissés sans surveillance.
- Pour les pays en dehors de l'UE : ce produit n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou dont l'expérience et les connaissances sont insuffisantes, sauf s'ils sont supervisés et s'ils reçoivent des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le produit.

Équipement de protection individuelle

Pendant la manutention, l'installation, l'utilisation et l'entretien du groupe de surpression, utiliser systématiquement l'équipement de protection individuelle suivant :

- Combinaisons
- Casque
- Gants de protection contre les risques mécaniques et chimiques
- Chaussures de sécurité avec embouts renforcés
- Lunettes de protection
- Équipement respiratoire
- Casques et bouchons d'oreille.

1.4 Dispositifs de sécurité



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de modifier, désactiver ou retirer, totalement ou partiellement, les dispositifs de sécurité.



AVERTISSEMENT :

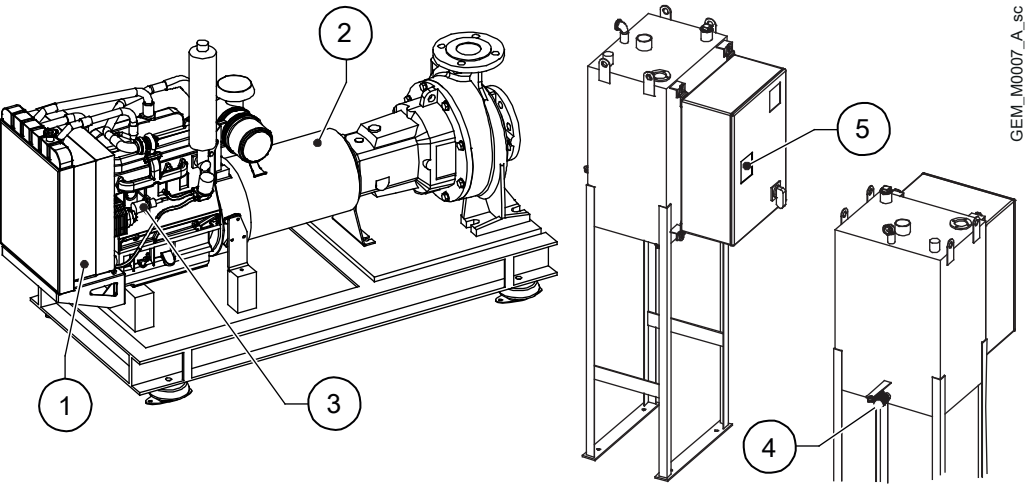
Vérifier régulièrement le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.



AVERTISSEMENT :

Remplacer tout dispositif de sécurité défectueux et/ou endommagé en utilisant des pièces détachées d'origine.

L'image montre les dispositifs de sécurité sur le groupe de surpression.



Repère	Nom	Description
1	Couvercle de ventilateur	Empêche d'accéder au ventilateur du moteur
2	Capot de protection de l'accouplement	Empêche d'accéder à l'accouplement moteur-pompe
3	Electrostop ou électrovanne de carburant selon le modèle de moteur	Elles arrêtent manuellement le moteur : • tirer l'Electrostop, ou • débrancher l'électrovanne
4	Vanne d'isolement du carburant	Elle arrête manuellement le moteur
5	Sélecteur à clé du coffret de commande en position « 0 » (zéro)	Elle arrête manuellement le moteur

1.4.1 Signaux de sécurité

Les signaux de sécurité incluent les étiquettes sur le groupe de surpression.



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de retirer et/ou endommager les signaux de sécurité.



AVERTISSEMENT :

Les signaux de sécurité doivent toujours être maintenus propres afin d'assurer la visibilité.



AVERTISSEMENT :

Si les signaux de sécurité doivent être remplacés, contacter Xylem ou le distributeur autorisé local pour obtenir des informations sur les pièces de remplacement adéquates.

Signaux d'obligation

Symbole	Repère	Description
	Batteries	Lire les instructions
	Batteries	Se protéger les yeux

Signaux d'interdiction

Symbole	Repère	Description
	Batteries	Ne pas fumer et s'assurer qu'il n'y a pas de flammes nues ou d'étincelles à proximité
	Batteries	Tenir à l'écart des enfants

Signaux de risque

Symbole	Repère	Description
	- Boîte de jonction électrique - Capot de protection de l'accouplement moteur-pompe	Risque générique
	Boîte de jonction électrique	Électricité
	Capot de protection de l'accouplement moteur-pompe	Démarrage automatique
	Capot de protection de l'accouplement moteur-pompe	Composants en mouvement
	- Cadre de support de la pompe du moteur - Moteur - Silencieux - Radiateur refroidi par air ou échangeur de chaleur	Surface chaude
	- Cadre de support de la pompe du moteur - Moteur - Silencieux - Radiateur refroidi par air ou échangeur de chaleur	Risque lié au bruit
	Moteur	Risque d'écrasement des mains dû aux engrenages
	Moteur	Système sous pression
	Batteries	Substances corrosives
	Batteries	Gaz explosifs

1.5 Statut « Groupe de surpression désactivé »

1. Placer l'interrupteur principal du coffret de commande sur 0-OFF pour débrancher la source d'alimentation électrique.
2. Débrancher les batteries.

1.6 Protection de l'environnement

Élimination des emballages et du produit

Respecter les réglementations en vigueur sur le tri des déchets.

Fuite de liquide

Selon le modèle, le groupe de surpression peut contenir :

- Liquide lubrifiant
- Électrolyte de batterie
- Carburant diesel
- Liquide de refroidissement.

Prendre les mesures nécessaires afin d'éviter la dispersion de liquides dans l'environnement.

Sites exposés au rayonnement ionisant



AVERTISSEMENT : Risque de rayonnement ionisant

Si le groupe de surpression a été exposée à des rayonnements ionisants, appliquer les mesures de sécurité adéquates pour protéger les personnes. Lors de l'expédition du groupe de surpression, informer le transporteur et le destinataire correctement, de manière à ce que les mesures de sécurité adéquates soient prises.

2 Manutention et Stockage

2.1 Contrôle du produit à la livraison

2.1.1 Inspection de l'emballage

1. Vérifier si la quantité, les descriptions et les codes de produit correspondent à la commande.
2. Vérifier si l'emballage est intact et que tous les composants sont présents.
3. En cas de dommage ou de pièces manquantes :
 - Accepter les marchandises avec réserve, en indiquant les remarques sur le document de transport, ou
 - Refuser les marchandises, en indiquant la raison sur le document de transport.Dans les deux cas, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé auprès duquel le produit a été acheté.

2.1.2 Déballage et inspection du groupe de surpression



ATTENTION : Risque de coupure et d'abrasion

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

1. Retirer l'emballage
2. S'assurer de trier tous les matériaux d'emballage conformément à la réglementation applicable.
3. Vérifier que le groupe de surpression et ses accessoires sont intacts et qu'aucun composant ne manque.
4. En cas de dommage ou de composant manquant, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé.

Contenu de l'emballage

- Groupe de surpression contenant :
 - Unité
 - Amortisseurs antivibratoires
 - Coffret de commande
 - Réservoir de carburant et système de tuyauterie de carburant
 - Batteries de démarrage à l'acide libre, hermétiques ou non hermétiques selon la taille
- Accessoires
- Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien du groupe de surpression
- Schéma de câblage du coffret de commande
- Manuels d'utilisation :
 - De l'affichage de commande
 - De la pompe
 - Du moteur diesel
 - Des batteries
 - Des accessoires.

2.2 Instructions de transport

Précautions



AVERTISSEMENT : Risque d'écrasement

Le groupe de surpression et ses composants sont lourds : risque d'écrasement.

**AVERTISSEMENT :**

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

**AVERTISSEMENT :**

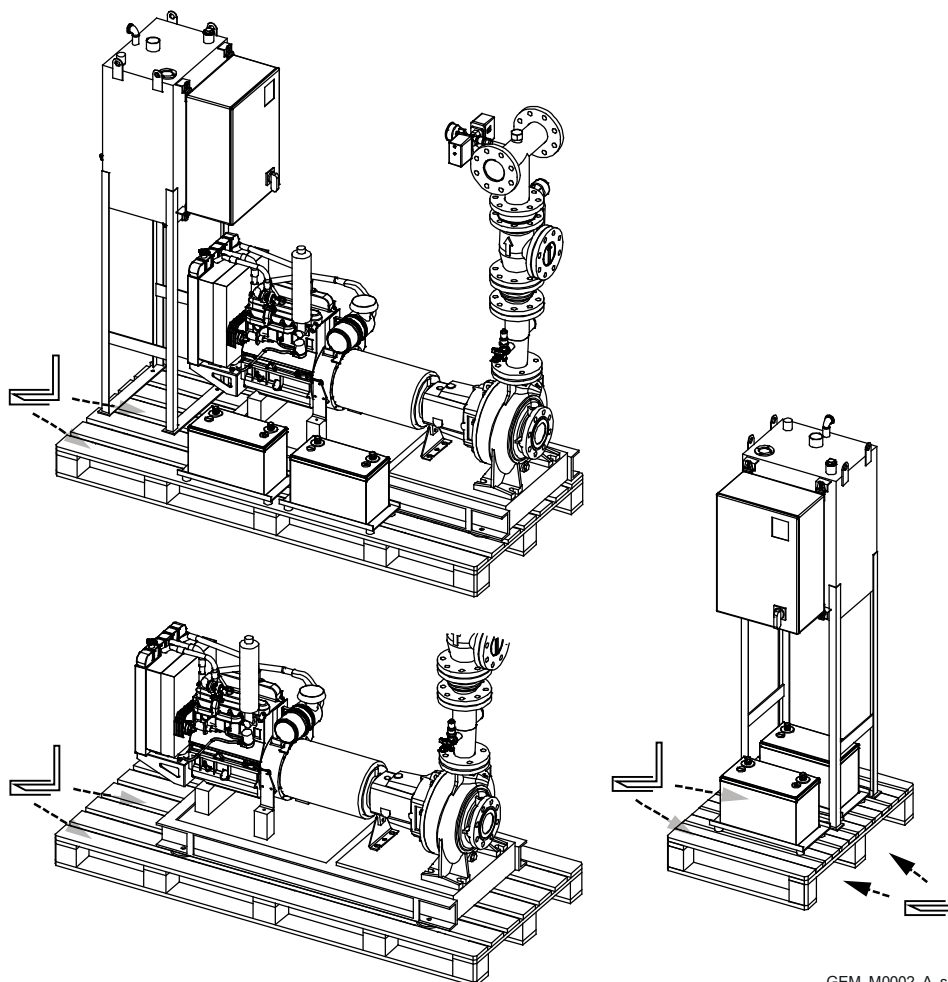
Vérifier le poids brut indiqué sur l'emballage.

**AVERTISSEMENT :**

Manipuler les composants du groupe de surpression conformément aux réglementations en vigueur de « manutention d'une charge », afin d'éviter des conditions non ergonomiques pouvant entraîner des risques de blessure du dos.

2.2.1 Manutention avec un chariot élévateur

L'image montre les points de levage de la palette.



2.2.2 Levage avec une grue

**AVERTISSEMENT :**

Utiliser uniquement les points de levage indiqués par le fabricant.



AVERTISSEMENT :

Utiliser des cordes, des chaînes et/ou des élingues (ci-après dénommées « cordes »), des crochets et/ou des fermoirs (ci-après dénommés « crochets »), des manilles ou des œillets conformes aux directives applicables et adaptés à l'utilisation.

REMARQUE :

S'assurer que le câblage n'endommage pas le groupe de surpression.



AVERTISSEMENT :

Soulever et manipuler le groupe de surpression lentement afin d'éviter les problèmes de stabilité.

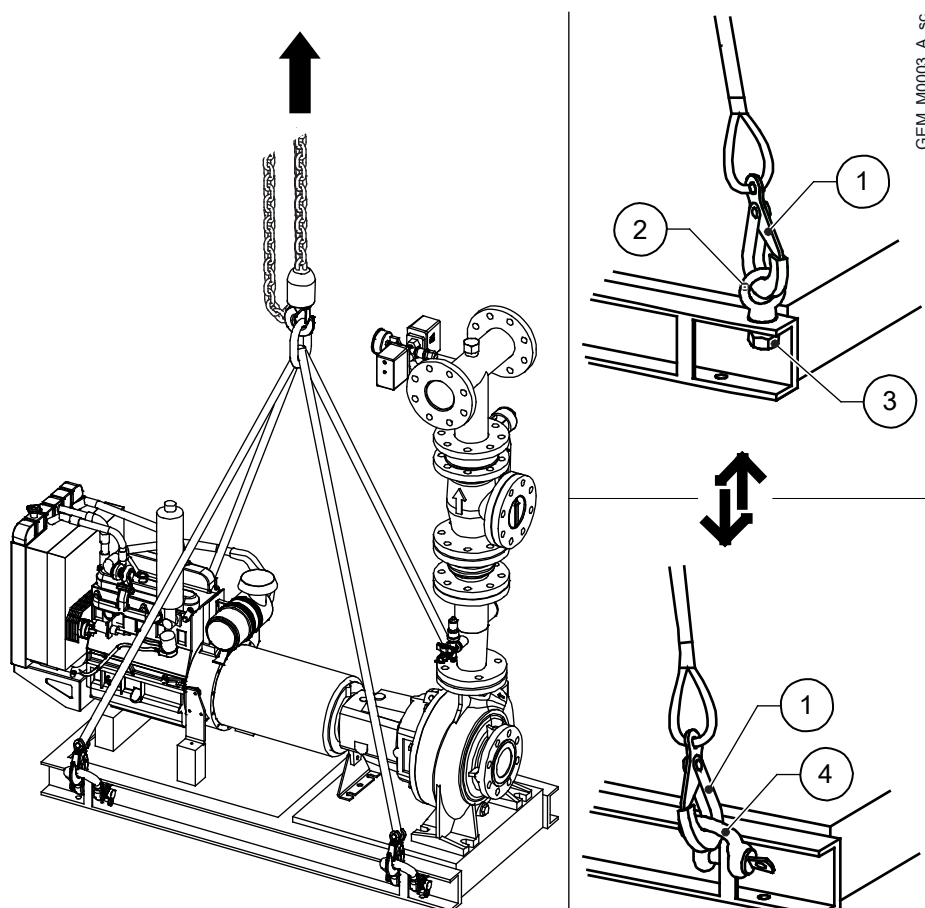


AVERTISSEMENT :

Pendant la manutention, s'assurer d'éviter de blesser les personnes et les animaux et/ou les dommages matériels.

Préparation du groupe de surpression pour le levage

1. Retirer les matériaux d'emballage du produit.
2. Dégager le groupe de surpression de la palette en retirant les vis et/ou en coupant les sangles.
3. Installer 4 manilles ou 4 œillets à l'emplacement indiqué (voir l'image).



1. Corde
2. Œillet
3. Écrou d'œillet
4. Manille

4. Attacher les cordes aux manilles/œillets.
5. Fixer les cordes à la grue.
6. Soulever la grue et tendre les cordes sans soulever le groupe de surpression.

Levage et positionnement du groupe de surpression

1. Soulever et déplacer lentement le groupe de surpression.
2. Avant de placer le groupe de surpression au sol, s'assurer d'installer les amortisseurs antivibratoires.
3. Placer lentement le groupe de surpression au sol, en suivant les mesures indiquées sur l'image.
4. Dégager les cordes des manilles/œillets.
5. Retirer les manilles/œillets.

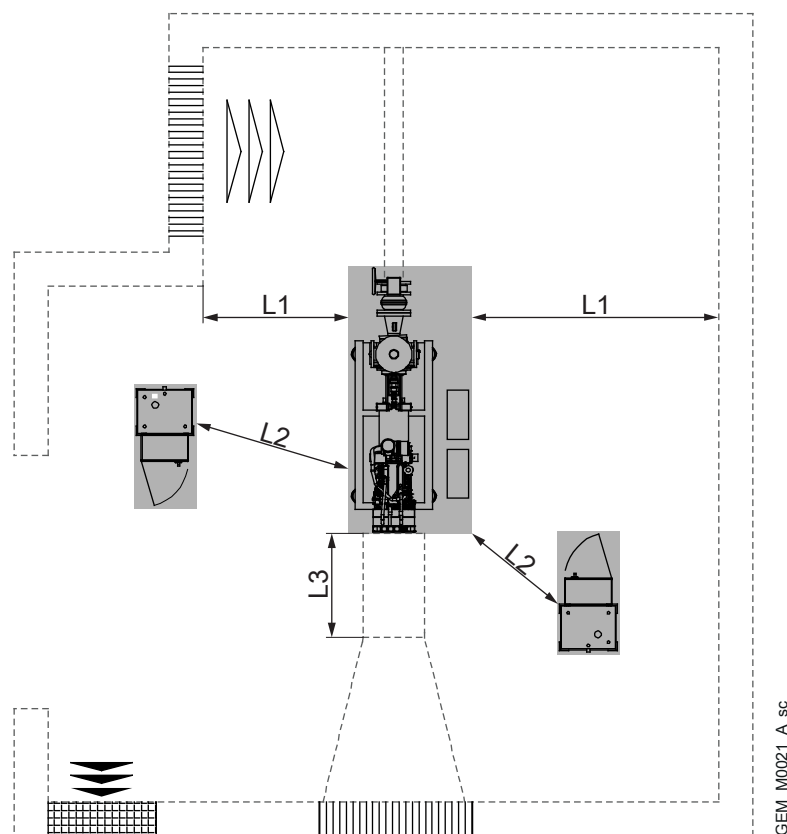
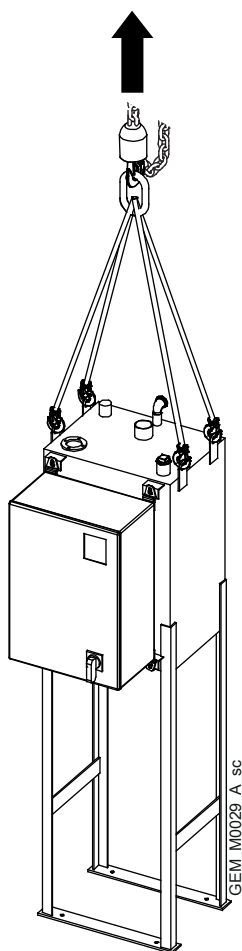


Figure 1 : Positionnement du groupe de surpression et du réservoir

Repère	Description	Dimension, cm (in)
L1	La distance minimale entre le groupe de surpression et les murs peut varier en fonction des dispositions des lois applicables	≥ 80 (32)
L2	Distance minimale entre le groupe de surpression et le réservoir	≥ 60 (24)
L3	Longueur minimale de la section droite du conduit d'air, variable selon le modèle moteur	≥ 50 (20)

Levage et positionnement du réservoir

1. Retirer les matériaux d'emballage du produit.
2. Séparer le réservoir de la palette en coupant les sangles.
3. Séparer les batteries du réservoir, le cas échéant.
4. Attacher les cordes aux œillets ; voir la figure ci-dessous.
5. Fixer les cordes à la grue.
6. Soulever et déplacer lentement le réservoir.
7. Placer lentement le réservoir au sol, en suivant les mesures indiquées sur l'image 1.
8. Dégager les cordes des œillets.



Positionnement des batteries

Placer les batteries au sol, aussi près du groupe de surpression que possible.

2.3 Instructions de stockage

Lieu de stockage

Entreposage du groupe de surpression :

- Dans un endroit abrité et sec
- À l'écart des sources de chaleur
- À l'abri de la saleté et des vibrations
- À une température ambiante constante de 0°C à +40°C (de 32°F à 104°F) et une humidité relative entre 5 % et 95 %.

REMARQUE :

Tenir le groupe de surpression à l'écart des étincelles et des flammes nues.

REMARQUE :

Ne pas entreposer les batteries dans des conteneurs étanches.

Stockage longue durée

Si le groupe de surpression est entreposé pendant plus de deux mois, traiter le moteur avec du carburant diesel et un additif afin d'empêcher le grippage du circuit de carburant : se reporter aux instructions du manuel du moteur.

3 Description du Produit

3.1 Fonctions

Le produit est un groupe de surpression modulaire anti-incendie entraîné par un moteur diesel.

Il est conçu pour démarrer automatiquement et, à l'exception de la version prévue pour les réseaux avec bornes d'incendie, et/ou des installations spécifiques conformes aux réglementations locales, pour l'arrêt manuel uniquement.

Utilisation prévue

Alimentation des systèmes automatiques de lutte contre l'incendie :

- Avec extincteurs automatiques
- Avec bornes d'incendie.



DANGER :

Il est interdit de démarrer le groupe de surpression dans les locaux avec une atmosphère potentiellement explosive ou avec des poussières combustibles.

Liquides pompés

Eau :

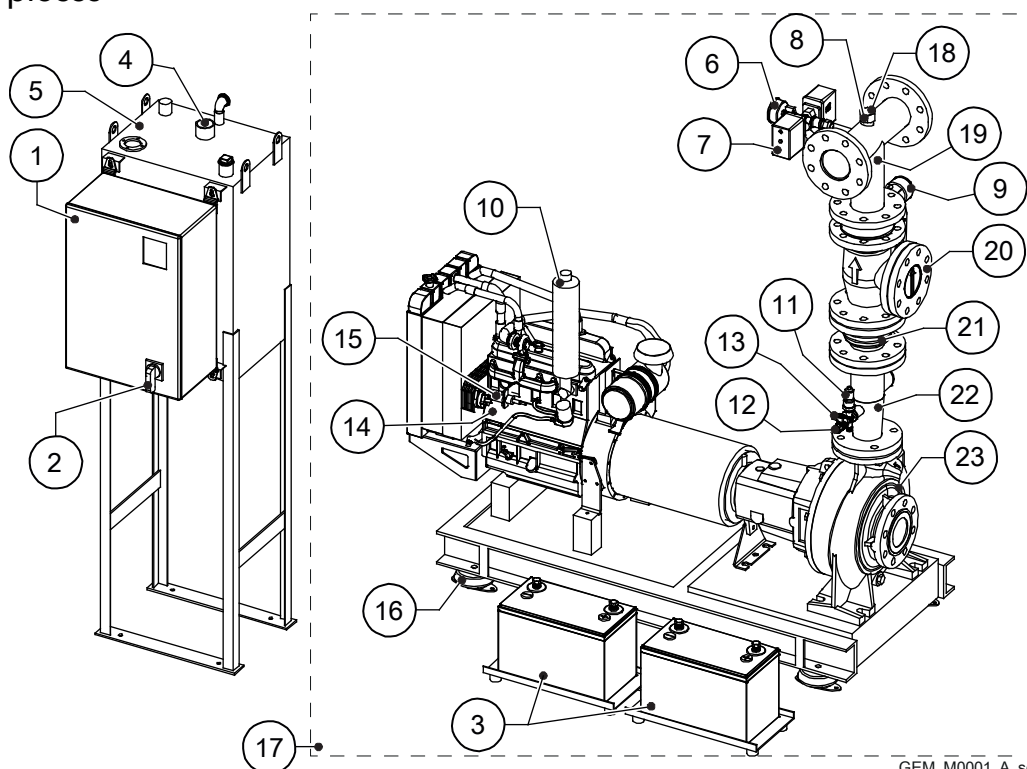
- Propres
- Sans substances solides, abrasives ou fibreuses
- Non agressives chimiquement.



DANGER :

Il est interdit d'utiliser ce groupe de surpression pour pomper des liquides inflammables et/ou explosifs.

3.1.1 Noms des pièces



GEM_M0001_A_sc

1. Coffret de commande
2. Interrupteur principal
3. Batteries
4. Orifice de remplissage du carburant ou raccordement à la pompe à main
5. Réservoir de carburant
6. Manomètre
7. Pressostats de démarrage
8. Raccord de la pompe d'appoint
9. Vanne d'isolement sur la conduite de refoulement
10. Silencieux
11. Pressostat indiquant le fonctionnement de la pompe
12. Orifice de fixation d'amorçage
13. Vanne de test du clapet antiretour
14. Moteur diesel
15. Electrostop ou électrovanne
16. Amortisseur antivibratoire
17. Unité
18. Raccord du réservoir à membrane d'une capacité max. de 24 l
19. Collecteur de refoulement
20. Clapet antiretour
21. Manchon antivibratoire
22. Divergent sur la conduite de refoulement
23. Pompe

Principe de fonctionnement

Les pressostats détectent la diminution de la pression de l'eau dans le circuit puis commandent le démarrage du groupe de surpression. Lorsque le relais du démarreur est mis sous tension, le système vérifie que la tension du signal de retour du pignon est correcte.

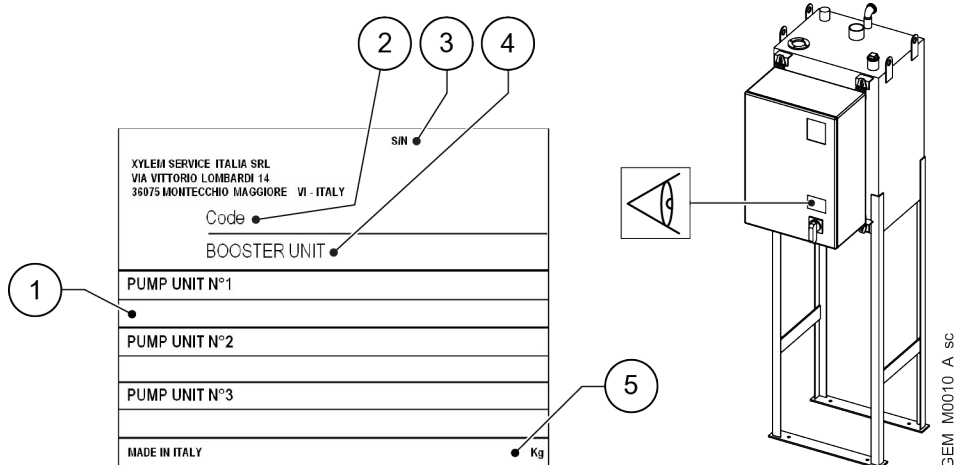
Deux situations différentes peuvent se produire :

- Le moteur démarre et le relais est mis hors tension
- Le moteur ne démarre pas et six autres tentatives de démarrage alternées sont effectuées à l'aide des batteries A et B.

Si le moteur ne démarre pas après ces tentatives, l'affichage de commande affiche l'alarme A31.

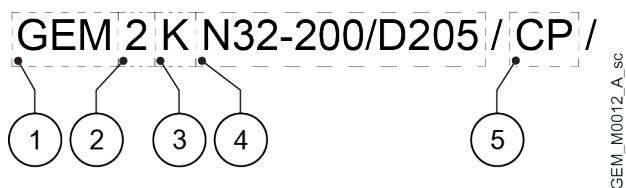
3.2 Plaques signalétiques

3.2.1 Groupe de surpression



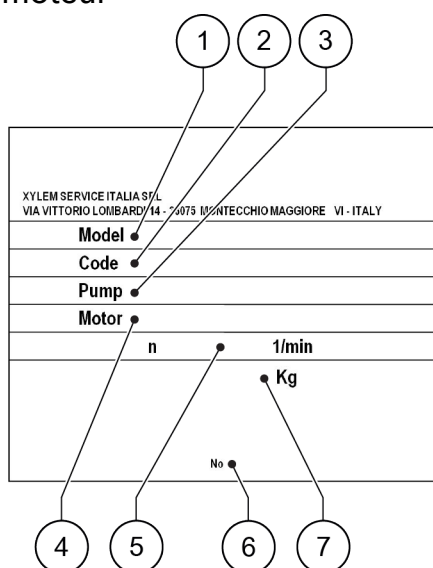
1. Modèle de la pompe du moteur
2. Code d'identification
3. Numéro de série + date de fabrication
4. Modèle
5. Poids

Code d'identification

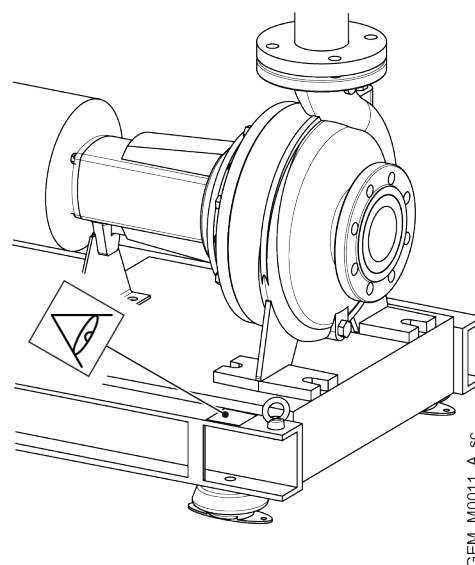


1. Nom commercial
2. Dimension du tuyau de refoulement [1]xDN, [2]xDN ou [3]xDN
3. Moteur diesel [K]
4. Modèle pompe : NSC [N], e-SH [H], MP [M] ou autre sur demande []
5. Options : contacts secs doubles [CP], moteur refroidi par eau [WC], moteur refroidi par air direct ou moteur refroidi par liquide avec radiateur []

3.2.2 Pompe et moteur



1. Modèle
2. Code d'identification
3. Modèle pompe
4. Modèle moteur
5. Régime nominal du moteur
6. Numéro de série + date de fabrication
7. Poids



4 Instructions pour le Système Anti-Incendie

Le système doit être installé par un installateur spécialisé et autorisé à installer les systèmes automatiques de lutte contre l'incendie.



AVERTISSEMENT :

L'installateur doit :

- Suivre les instructions de ce manuel
- Respecter la conception émise par des techniciens spécialisés et qualifiés dans la conception de systèmes de lutte contre l'incendie
- Utiliser l'équipement de protection individuelle fourni au **paragraphe 1.3**.
- Une fois les travaux effectués, émettre une déclaration de conformité du système à la conception et aux réglementations en vigueur.

Local d'installation

Le local doit être :

- Conforme aux exigences des directives en vigueur
- Par ordre de préférence, par rapport au bâtiment à protéger,
 - séparé, ou
 - adjacent, ou
 - à l'intérieur
- Uniquement conçu à des fins de lutte contre l'incendie
- Avec des murs R 60, s'il est séparé du bâtiment, ou R, REI ou EI 60, s'il est adjacent ou à l'intérieur du bâtiment
- Dimensionné de manière à permettre l'utilisation et l'entretien du groupe de surpression
- D'une hauteur moyenne de 2,4 m (7,8 pi)
- Avec un accès
 - directement depuis l'extérieur
 - correctement identifié
 - uniquement permis au personnel autorisé
 - avec une porte d'ouverture extérieure et un seuil surélevé d'au moins 20 cm (8 po)
 - dimensionné de manière à ce que le groupe de surpression puisse être déplacé à l'intérieur à l'aide d'un équipement de manutention standard
- Ventilé, pour
 - permettre le processus de combustion du moteur
 - éviter la condensation
 - dissiper la chaleur émise par les dispositifs
 - dissiper les gaz émis par les batteries
- Maintenu à une température minimale de 10°C (50°F) et une température maximale définie par les limites de fonctionnement du groupe de surpression, avec une humidité inférieure à 80 % (voir également le **chapitre 12**).
- Sans fluctuations de température
- Exempt de toute trace de vie animale qui pourrait endommager les câbles de la batterie et du groupe de surpression en général.

Sol

Le sol doit être :

- Solide
- Adapté à la dimension et au poids du groupe de surpression
- Aussi plat et régulier que possible, et avec une légère inclinaison vers les évacuations
- Antidérapant

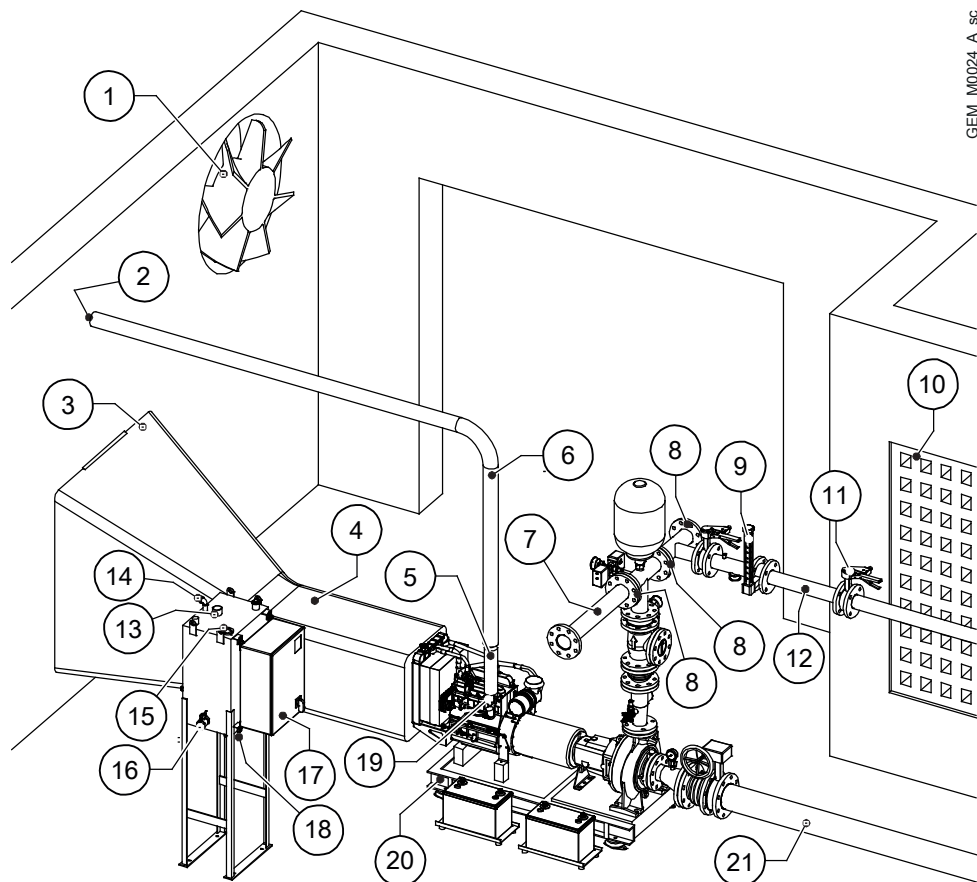
- Avec la surface de support du groupe de surpression soulevée d'au moins 8 cm (3 po)
- Étanche, afin d'empêcher le déversement de substances polluantes.

Exigences du système

Le local doit être équipé des éléments suivants :

- Système de lutte contre l'incendie avec extincteurs automatiques
- Extraction d'air forcée, en cas de moteur refroidi par air direct
- Évacuation des gaz d'échappement
- Système pour maintenir une température constante
- Purgeur du réservoir de carburant
- Pompe de vidange
- Détecteur d'eau sur le sol avec alarme, s'il est souterrain
- Prise monophasée
- Éclairage.

L'image montre un exemple d'une partie d'un système de lutte contre l'incendie.



1. Système de ventilation forcée pour dissiper la chaleur et les gaz produits par les dispositifs
2. Évacuation des gaz d'échappement
3. Ouverture
4. Conduits d'air
5. Silencieux
6. Système de tuyauterie des gaz d'échappement
7. Kit de raccord avec d'autres groupes de surpression
8. Point de raccord du système de lutte contre l'incendie
9. Débitmètre
10. Aération
11. Soupape de régulation de test du débit
12. Système de tuyauterie de vidange du circuit de mesure du débit
13. Bouchon de remplissage et indicateur visuel du niveau de carburant
14. Raccord du système de tuyauterie de retour du carburant du moteur
15. Niveau électrique
16. Raccord du tuyau de refoulement de carburant avec vanne d'isolement

- 17. Coffret de commande
- 18. Évacuation du réservoir
- 19. Compensateur
- 20. Unité
- 21. Tuyau d'aspiration

5 Installation Mécanique

5.1 Précautions

Avant toute intervention, s'assurer de lire et comprendre toutes les consignes de sécurité dans Introduction et Sécurité.



AVERTISSEMENT :

Tous les raccordements hydrauliques et électriques doivent être réalisés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.



AVERTISSEMENT :

Toujours utiliser des outils adaptés.



ATTENTION :

Manipuler les composants du groupe de surpression conformément aux réglementations en vigueur de « manutention d'une charge », afin d'éviter des conditions non ergonomiques pouvant entraîner des risques de blessure du dos.

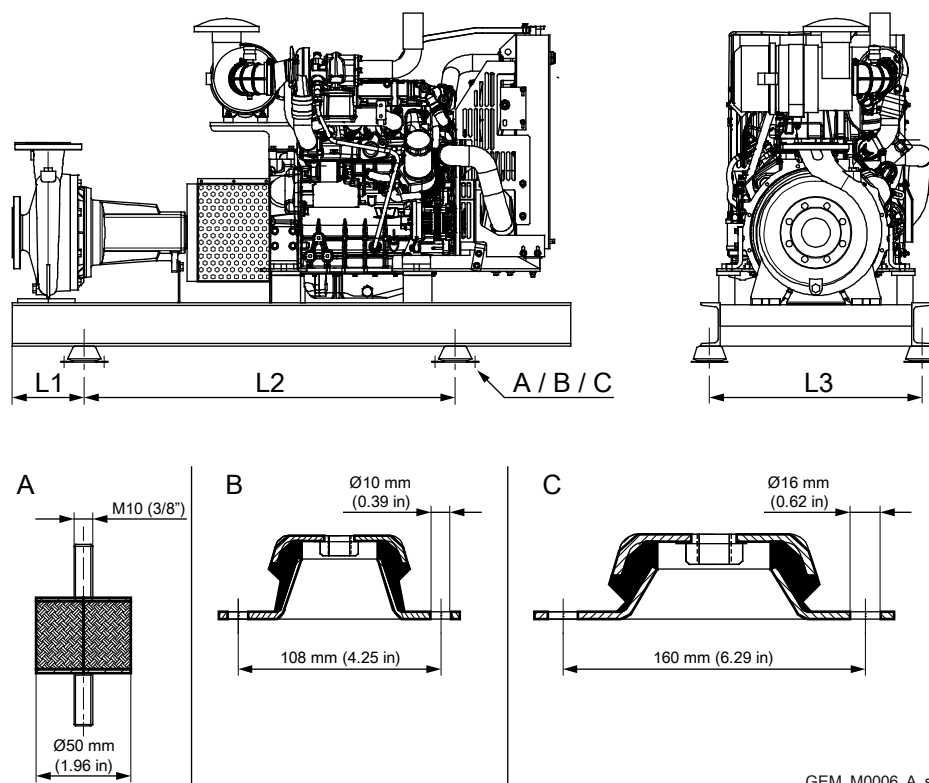
REMARQUE :

Ne pas souder les composants du système d'évacuation des gaz d'échappement avec le coffret de commande et les batteries connectés : risque de court-circuit.

5.2 Installation du groupe de surpression

1. Vérifier que les amortisseurs antivibratoires ont été installés.
 2. Fixer le groupe de surpression au sol avec des boulons :
 - Adéquats
 - Adaptés au matériau de support et aux conditions d'application.
- Prendre en compte les dimensions et les distances centrales des trous indiqués sur l'image.

Remarque : pour les modèles non indiqués dans le tableau, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.



GEM_M0006_A_sc

Modèle pompe		L1, mm (in)	L2, mm (po)	L3, mm (in)	Type de pied
N32	125/D123	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D123/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	125/D133	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D133/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	125/D145	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D145/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D132	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D132/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D150	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D150/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D160,5	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D160,5/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D171	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D171/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D150	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D150/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D171	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D171/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D186	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D186/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D198	80 (3,15)	770 (30,3)	450 (17,7)	A
	200/D198/WC	80 (3,15)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D208	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	250/D208/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D226,5	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	250/D226,5/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D239	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D239/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B

		250/D259	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		250/D259/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	N40	160/D127	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
		160/D127/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
		160/D135	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
		160/D135/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
		160/D160	80 (3,15)	770 (30,3)	450 (17,7)	A
		160/D160/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
		200/D158	100 (3,94)	700 (27,6)	450 (17,7)	A
		200/D158/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D174	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		200/D174/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D184	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		200/D184/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D199	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
		200/D199/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D195	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		250/D195/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D206	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		250/D206/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D225	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		250/D225/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D243	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D243/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D257,5	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D257,5/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	N50	200/D163	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		200/D163/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D172	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		200/D172/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D195	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		200/D195/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D201	100 (3,94)	1000 (39,4)	520 (20,5)	B
		200/D201/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D208	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		250/D208/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D220	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
		250/D220/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D232	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D232/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		250/D256	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D256/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	N65	160/D145	100 (3,94)	700 (27,6)	450 (17,7)	A
		160/D145/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		160/D151	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		160/D151/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		160/D162	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
		160/D162/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		160/D176	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
		160/D176/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		160/D180	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
		160/D180/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D165	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
		200/D165/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D177	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B

	200/D177/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D189	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	200/D189/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D199	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D199/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D220	100 (3,94)	1100 (43,3)	630 (24,8)	B
	200/D220/WC	100 (3,94)	1100 (43,3)	630 (24,8)	B
	250/D195	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D195/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D215	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D215/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D229	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D229/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D243	100 (3,94)	1250 (49,2)	590 (23,2)	B
	250/D243/WC	100 (3,94)	1250 (49,2)	590 (23,2)	B
	250/D258	100 (3,94)	1400 (55,1)	590 (23,2)	B
	250/D258/WC	100 (3,94)	1400 (55,1)	590 (23,2)	B
	315/D270	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	315/D270/WC	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	315/D298	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
	315/D298/WC	125 (4,92)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	315/D315	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
	315/D315/WC	125 (4,92)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
N80	160/D144	125 (4,92)	725 (28,5)	450 (17,7)	A
	160/D144/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
	160/D158	125 (4,92)	825 (32,5)	520 (20,5)	B
	160/D158/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
	160/D168	125 (4,92)	825 (32,5)	520 (20,5)	B
	160/D168/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
	160/D177	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
	160/D177/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
	200/D181	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D181/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D195	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D195/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D208	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D208/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D219	125 (4,92)	1125 (44,3)	590 (23,2)	B
	200/D219/WC	125 (4,92)	1125 (44,3)	590 (23,2)	B
	250/D214	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	250/D214/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	250/D227	125 (4,92)	1075 (42,3)	590 (23,2)	B
	250/D227/WC	125 (4,92)	1075 (42,3)	590 (23,2)	B
	250/D241	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	250/D241/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	250/D259	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
	250/D259/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
	316/D280	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
	316/D280/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
	316/D298	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	316/D298/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
	316/D310	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	316/D310/WC	125 (4,92)	1615 (63,6)	800 (31,5)	C
	316/D321	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	316/D321/WC	125 (4,92)	1615 (63,6)	800 (31,5)	C

N100	160/D144	125 (4,92)	1050 (41,3)	520 (20,5)	B
	160/D144/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D156	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D156/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D167	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D167/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D187	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D187/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D188	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D188/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D202	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D202/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D213	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	200/D213/WC	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	200/D227	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	200/D227/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	250/D213	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D213/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D227	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D227/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D249	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	250/D249/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	250/D259	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	250/D259/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	316/D286	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	316/D286/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
N125	200/D195	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	200/D195/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	200/D215	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	200/D215/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	200/D225	140 (5,51)	1360 (53,5)	650 (25,6)	C
	200/D225/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	315/D250	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D250/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	315/D265	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D265/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D280	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D280/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D290	140 (5,51)	1760 (69,3)	800 (31,5)	C
	315/D290/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C

5.3 Installation du circuit de carburant

Vase d'expansion

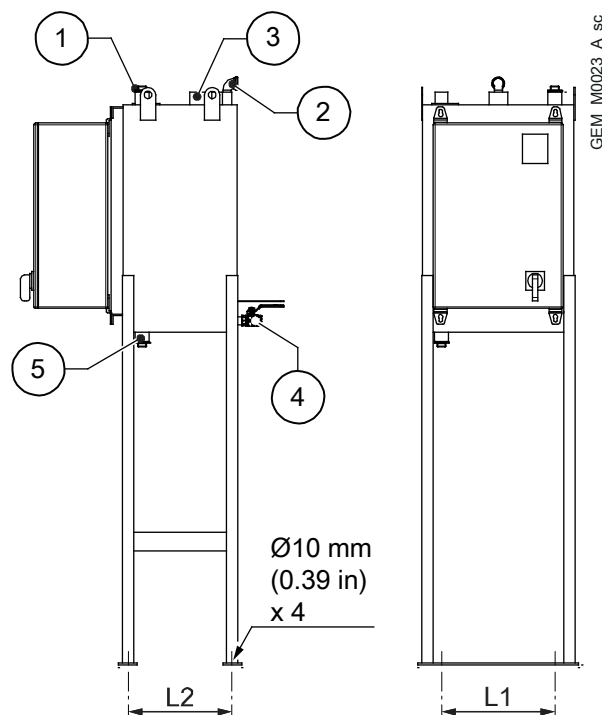
1. Positionner le réservoir :

- À au moins 60 cm (24 po) du moteur
- Aussi loin que possible du radiateur refroidi par air
- À l'abri des vibrations
- En s'assurant que le bouchon de remplissage est accessible
- Avec la vanne d'isolement plus haute que la pompe à injection du moteur - différence de niveau maximale 100 cm (39 po)
- Avec une différence de niveau maximale de 150 cm (59 po) entre le retour de carburant et le moteur.

2. Fixer le cadre du réservoir au sol avec 4 boulons :

- Adéquats
- Adaptés au matériau de support et aux conditions d'application.

Prendre en compte les dimensions et les distances centrales des trous indiqués sur l'image.



1. Purgeur du réservoir de carburant
2. Raccord du système de tuyauterie de retour du carburant du moteur
3. Bouchon de remplissage et indicateur visuel du niveau de carburant
4. Raccord du tuyau de refoulement de carburant avec vanne d'isolement
5. Évacuation du réservoir

Capacité du réservoir, L (US gal)	H1, mm (po)	L2, mm (po)
65 (14)	300 (11,8)	275 (10,8)
130 (28)	400 (15,7)	275 (10,8)
240 (52)	615 (24,2)	370 (14,5)
290 (64), 370 (80)	650 (25,6)	470 (18,5)

Tuyauterie

1. Raccorder le réservoir au moteur avec les tuyaux de refoulement et de retour fournis.
2. Vérifier que le système de tuyauterie est exempt de :
 - Coudes (s'ils ne peuvent pas être évités, s'assurer que leur rayon est aussi large que possible)
 - Tuyaux de distribution coincés
 - Cols de cygne.
3. Fixer le système de tuyauterie au groupe de surpression avec des sangles ou des colliers métalliques afin de prévenir les courbures et les vibrations.
4. Utiliser le moins de joints possible et veiller à ce qu'ils soient bien serrés afin d'éviter les fuites de carburant ou la pénétration d'air.
5. Diriger le purgeur du réservoir de carburant vers l'extérieur de la pièce.

5.4 Installation du coffret de commande

REMARQUE :

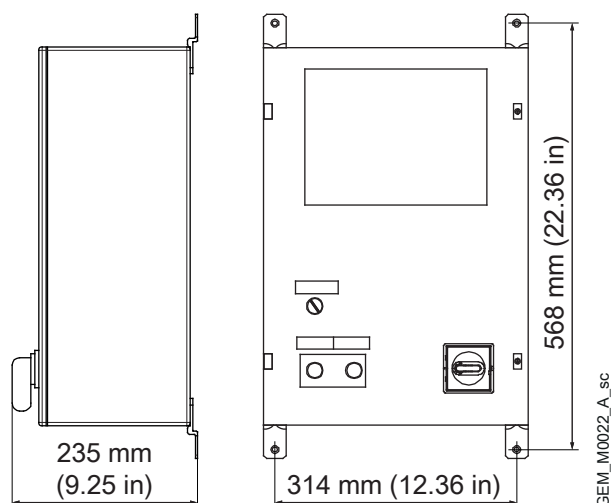
Ne pas installer le coffret de commande en hauteur, pour éviter les zones où la température de l'air peut dépasser 40°C (104°C) : risque de surchauffe.

Respecter les limites de fonctionnement indiquées dans le **chapitre 12**.

Selon le modèle du groupe de surpression, le coffret de commande peut être installé sur le réservoir de carburant ou à part. Pour installer le coffret de commande sur un mur :

1. Retirer le coffret de commande du réservoir en retirant les vis.
2. Installer le coffret de commande :
 - Près du groupe de surpression
 - Dans un endroit accessible.
3. Fixer le coffret de commande au mur avec des boulons :
 - Adéquats
 - Adaptés au matériau de support et aux conditions d'application.

Prendre en compte les dimensions et les distances centrales des trous indiqués sur l'image.



6 Raccordement Hydraulique

6.1 Précautions

Avant toute intervention, s'assurer de lire et comprendre toutes les consignes de sécurité dans Introduction et Sécurité.



AVERTISSEMENT :

Tous les raccords hydrauliques et électriques doivent être réalisés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



AVERTISSEMENT :

Le système de tuyauterie doit être de la dimension adéquate afin de garantir la sécurité à la pression de fonctionnement maximale.

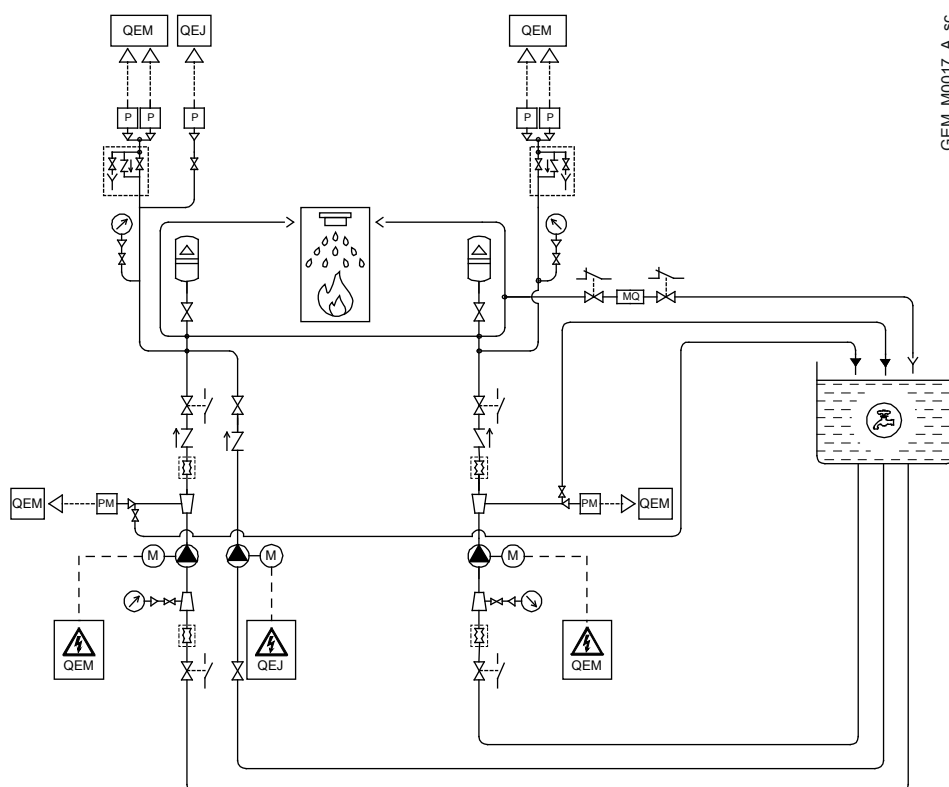


AVERTISSEMENT :

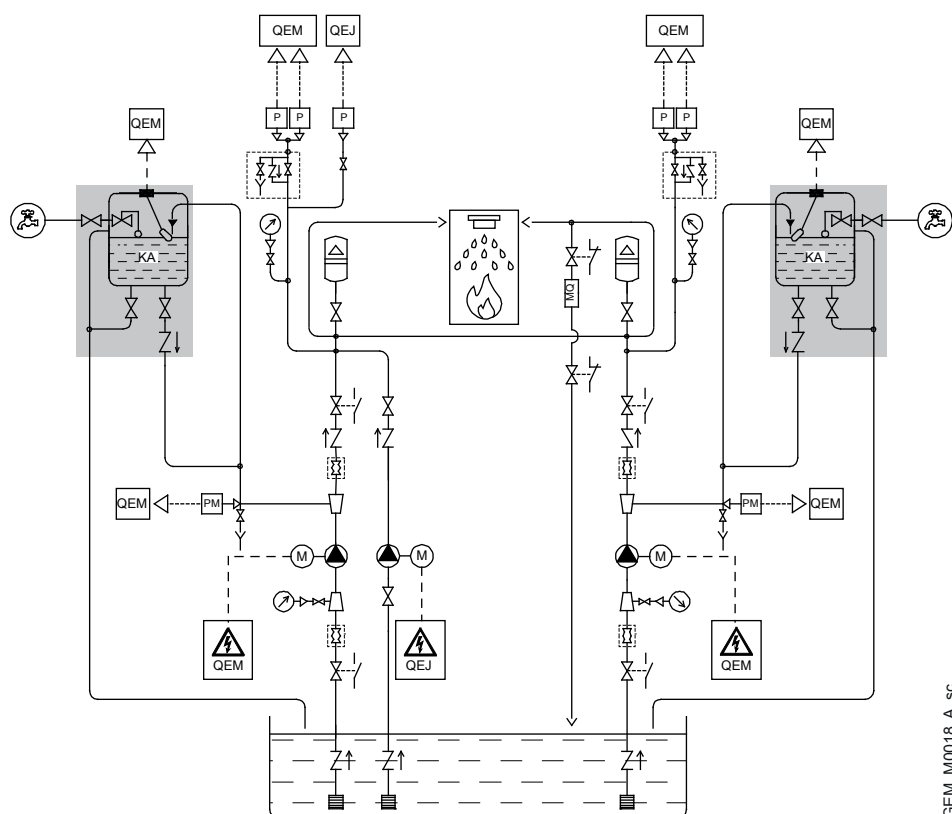
Installer des garnitures adéquates entre le groupe de surpression et le système de tuyauterie.

6.2 Schémas hydrauliques

Hauteur d'aspiration positive



Levage d'aspiration



GEM_M0018_A_sc

Légende

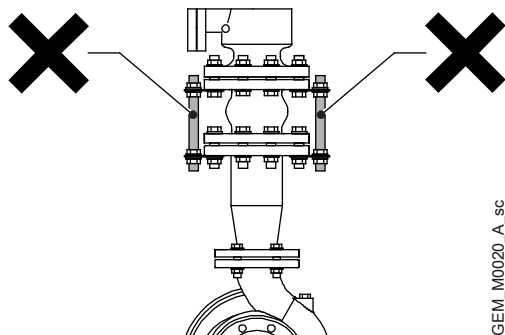
Symbole	Description	Symbole	Description
---	Raccordement électrique		Coffret de commande de la pompe de service
	Filtre		Réduction excentrique
	Source d'approvisionnement en eau		Évacuation d'eau
	Manchon antivibratoire, GEMK		Évacuation d'eau de la conduite de débit de la pompe d'évacuation fermée
	Interrupteur à flotteur	—	Système de tuyauterie
KA	Kit de réservoir d'amorçage		Robinet à flotteur
	Manomètre		Vanne d'isolement
	Débitmètre		Clapet antiretour
	Moteur		Vanne contrôlée, position ouverte OK
	Pompe		Vanne contrôlée, position fermée OK
	Pressostat de fonctionnement de la pompe		Réservoir à membrane
	Pressostat de démarrage		Système de lutte contre l'incendie
	Coffret de commande de la pompe d'appoint	—	—

6.3 Instructions pour le raccordement hydraulique

Se reporter aux schémas hydrauliques et électriques.

6.3.1 Consignes générales

1. Soutenir le système de tuyauterie séparément afin d'empêcher les tuyaux de peser sur le groupe de surpression.
2. Installer des manchons antivibratoires afin de réduire la transmission des vibrations entre le groupe de surpression et le système et inversement.
3. Éliminer tous les résidus de soudage, dépôts et impuretés dans le système de tuyauterie pouvant endommager la pompe.
4. Installer le système de tuyauterie complet.
5. Pour réduire la résistance à l'écoulement, le système de tuyauterie d'aspiration doit être :
 - Aussi court et droit que possible
 - Pour la section reliée au groupe de surpression, droite et sans goulots d'étranglement, en couvrant une longueur égale à au moins six fois le diamètre de l'orifice d'aspiration
 - Plus large que l'orifice d'aspiration ; si nécessaire, installer un réducteur excentrique ;
 - avec une surface supérieure horizontale
 - d'une dimension permettant un débit d'eau maximal de 1,5 m/s (5 pi/s) dans le système à levage d'aspiration et 1,8 m/s (6 pi/s) dans le système à hauteur d'aspiration positive
 - Sans :
 - Coudes (s'ils ne peuvent pas être évités, s'assurer que leur rayon est aussi large que possible)
 - Tuyaux de distribution coincés
 - Cols de cygne
 - Avec des soupapes avec une résistance à l'écoulement spécifique faible.
6. S'assurer que l'air ne peut pas entrer dans le système de tuyauterie à travers le vortex d'aspiration : si nécessaire, installer un dispositif de protection du vortex.
7. Installer les réservoirs à membrane en s'assurant que la pression nominale est supérieure à la pression maximale que le système peut atteindre¹.
8. Retirer les tirants des manchons antivibratoires.



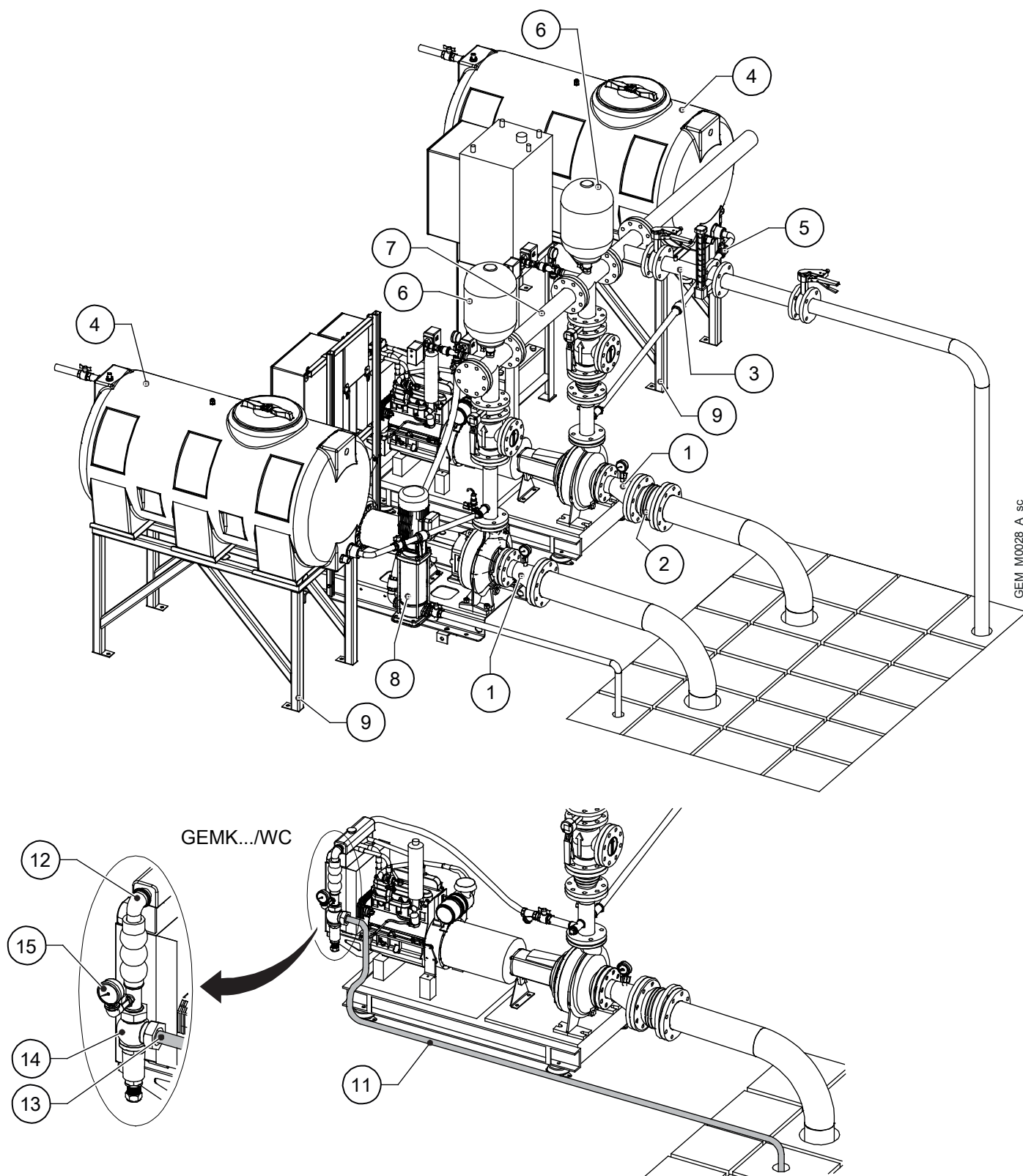
6.3.2 Installation du levage d'aspiration

1. Installer le tuyau d'aspiration en garantissant une pente croissant de 2 % en direction du groupe de surpression supérieur, afin d'éviter les poches d'air.
2. Installer un kit de réservoir d'amorçage pour chaque pompe.
3. Raccorder le réservoir à un système de remplissage automatique.
4. Dans le réservoir, installer :
 - Le tuyau de trop-plein
 - L'interrupteur à flotteur
 - La conduite de débit minimal de la pompe
5. Raccorder l'interrupteur à flotteur au coffret de commande.

¹ Pression fournie par la pompe + pression d'aspiration

Remarque : sur les modèles GEMK.../WC, installer un système de tuyauterie d'évacuation à la sortie de l'échangeur de chaleur, avec une vanne de sécurité et un manomètre.

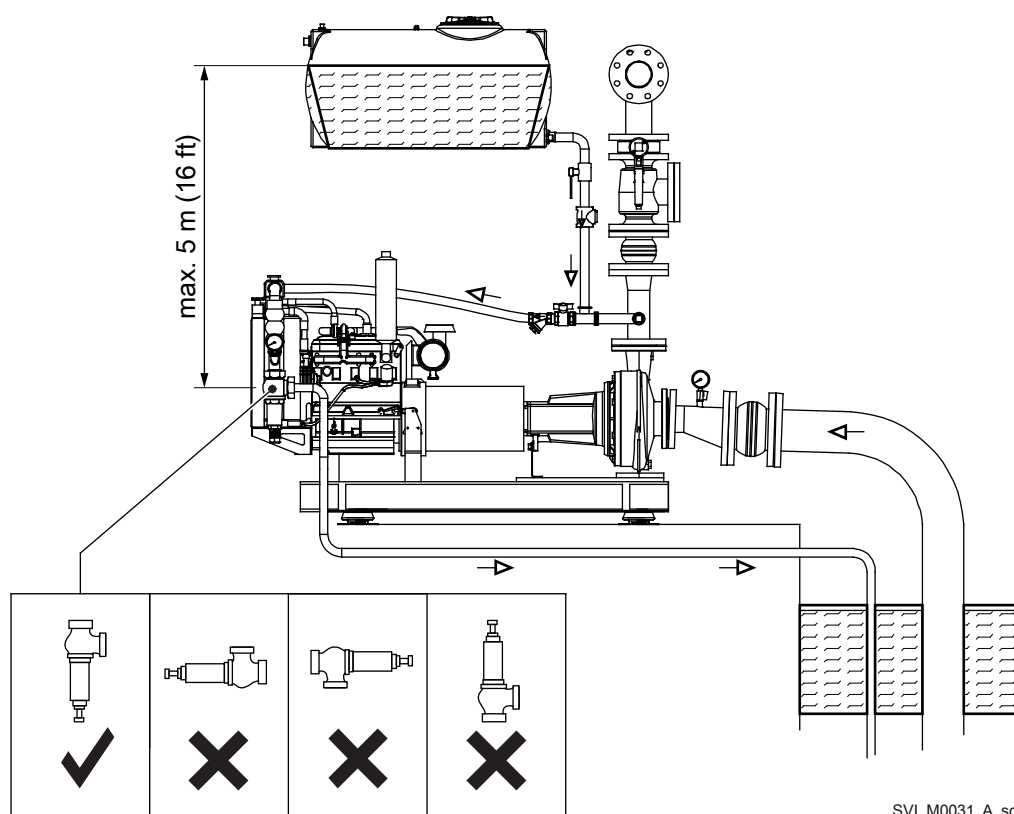
L'image montre un exemple d'une installation de levage d'aspiration avec accessoires, également en version avec échangeur de chaleur GEMK.../WC. Voir également Accessoires.



Repère	Description
1	Kit d'aspiration
2	Manchon antivibratoire, obligatoire pour les groupes de surpression avec pompe de moteur
3	Kit de débitmètre
4	Réservoir d'amorçage
5	Kit d'amorçage
6	Réservoir à membrane
7	Kit de raccordement
8	Kit de pompe d'appoint
9	Support de réservoir d'amorçage
11	Système de tuyauterie d'évacuation d'échangeur de chaleur
12	Sortie d'évacuation d'échangeur de chaleur
13	Sortie de la vanne d'isolement de sécurité
14	Vanne d'isolement de sécurité
15	Manomètre pour mesurer la pression de l'eau à la sortie de l'échangeur de chaleur

Évacuation d'échangeur de chaleur, modèles GEMK.../WC

L'image montre les positions autorisées de la vanne de sécurité et la distance depuis le niveau maximal du réservoir d'amorçage.



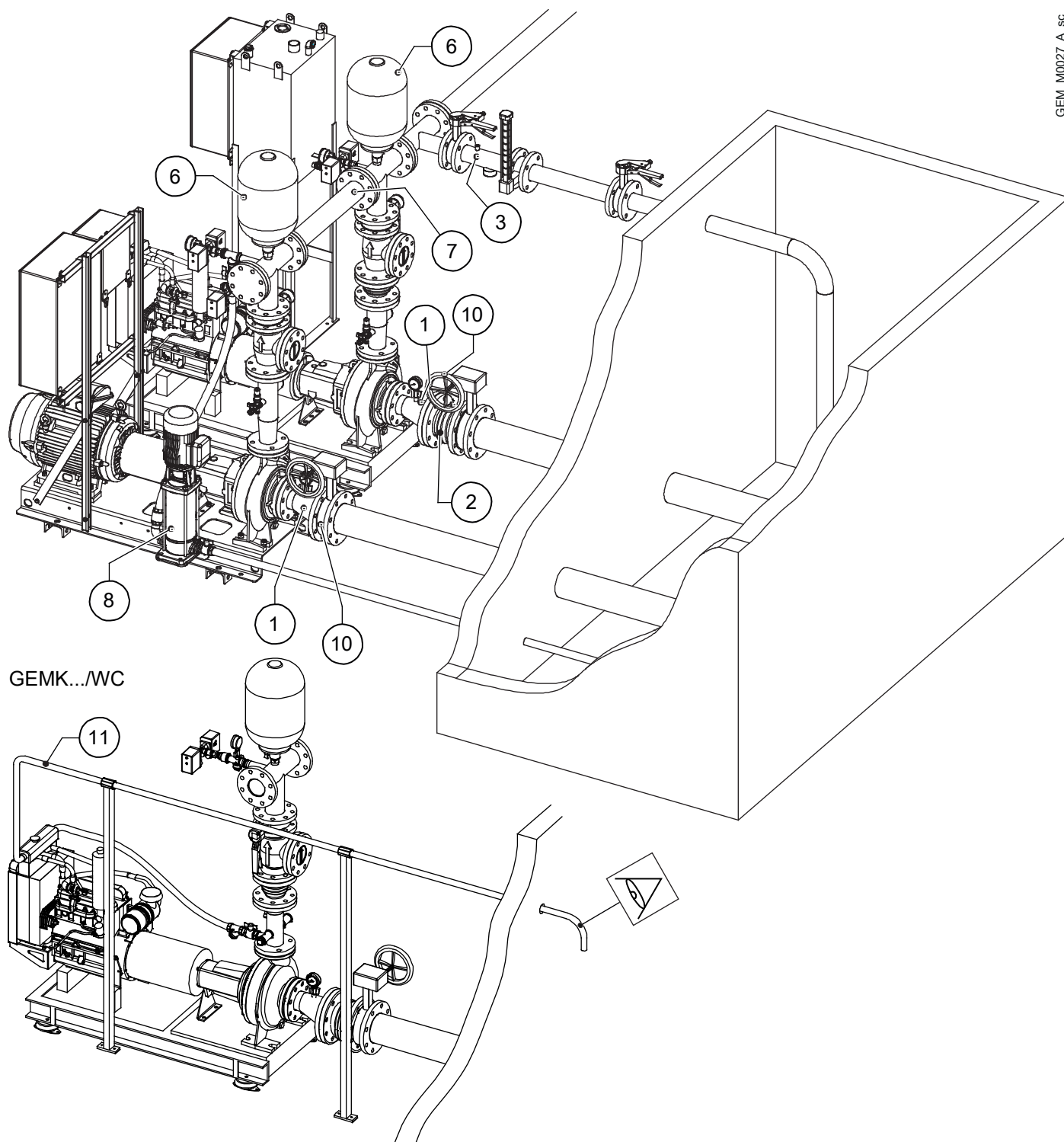
Le tableau indique les caractéristiques de l'évacuation de l'échangeur de chaleur, en fonction du moteur installé.

Moteur		Ø de la sortie d'échangeur	Ø de la sortie de la vanne de sécurité	Débit min. à la sortie de la vanne de sécurité, L/min (gal/min)	Pression min. à la sortie de l'échangeur, bar (psi)
Marque	Modèle				
Clarke	JU4H-NL54	1"1/4	1"1/4	50 (13,2)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL34, JU6H-NLM4	1"1/4	1"1/4	65 (17,2)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL54	1"1/4	1"1/4	72 (19)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL74, JU6H-NLR4, JU6H-NL84	1"1/4	1"1/4	76 (20)	2,7 (39)
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	2"	2"	200 (52,8)	2,7 (39)
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	2"	2"	250 (66)	2,7 (39)
Kholer	KDI 1903MS, KDI 2504MS	3/4"	1"	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé	
VM	D703E0.F3S, D703TE0.F3S	3/4"	1"	90 (23,8)	2,7 (39)
VM	D754TPE2.F3S	1"	1"	90 (23,8)	2,7 (39)
VM	D756TPE2.F3S	1"1/4	1"1/4	125 (33)	2,7 (39)

6.3.3 Installation de la conduite à pression d'aspiration positive

Remarque : sur les modèles GEMK.../WC, installer un système de tuyauterie d'évacuation à la sortie de l'échangeur de chaleur.

L'image montre un exemple d'une installation à hauteur d'aspiration positive avec accessoires, également en version avec échangeur de chaleur GEMK.../WC. Voir également Accessoires.



GEM_M0027_A_sc

Repère	Description
1	Kit d'aspiration
2	Manchon antivibratoire, obligatoire pour les groupes de surpression avec pompe de moteur
3	Kit de débitmètre
6	Réservoir à membrane
7	Kit de raccordement
8	Kit de pompe d'appoint
10	Vanne d'isolement, obligatoire en cas d'installation à hauteur d'aspiration positive
11	Système de tuyauterie d'évacuation d'échangeur de chaleur

7 Raccordement Electrique

7.1 Précautions

Avant toute intervention, s'assurer de lire et comprendre toutes les consignes de sécurité dans Introduction et Sécurité.



AVERTISSEMENT :

Tous les raccordements hydrauliques et électriques doivent être réalisés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



DANGER : Danger électrique

Avant toute intervention, vérifier que l'alimentation électrique est débranchée et verrouillée, afin d'éviter un redémarrage accidentel du groupe de surpression, du coffret de commande et du circuit de commande auxiliaire.



AVERTISSEMENT : Risque de blessure

Le groupe de surpression peut démarrer soudainement, même si le coffret de commande est hors tension : risque de blessure.



DANGER : Risque d'incendie

Lors du branchement ou du débranchement des batteries, des courts-circuits peuvent se produire entre les bornes : il est interdit de laisser des liquides inflammables ou des chiffons imbibés de liquides inflammables à proximité des batteries.



AVERTISSEMENT :

La ligne d'alimentation électrique doit :

- Être conforme aux exigences des directives locales applicables
 - Respecter les caractéristiques techniques du **paragraphe 12.1**
 - Être équipée d'un système de mise à la terre adéquat.
-



AVERTISSEMENT :

Tout le matériel électrique utilisé pour le raccordement doit :

- Être adapté à l'utilisation
 - Posséder le marquage CE, s'il est soumis à la DIRECTIVE BASSE TENSION 2014/35/EU
 - Être conforme aux exigences des directives locales applicables.
-



AVERTISSEMENT :

Alimenter le coffret de commande avec une ligne dédiée.

7.2 Terre



DANGER : Danger électrique

Toujours brancher le conducteur de protection externe (masse) à la borne de masse avant de réaliser d'autres branchements électriques.



DANGER : Danger électrique

Brancher tous les accessoires électriques du groupe de surpression à la masse.



DANGER : Danger électrique

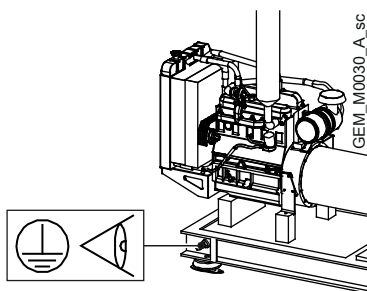
Vérifier que le conducteur de protection externe (masse) est plus long que les conducteurs de phase. En cas de débranchement accidentel du groupe de surpression des conducteurs d'alimentation, le conducteur de protection doit être le dernier à être débranché de la borne.



DANGER : Danger électrique

Installer les systèmes adéquats pour la protection contre le contact indirect, afin d'éviter les électrocutions.

L'image montre l'emplacement de la borne de masse.



7.3 Connexion et état de la batterie

1. Vérifier :

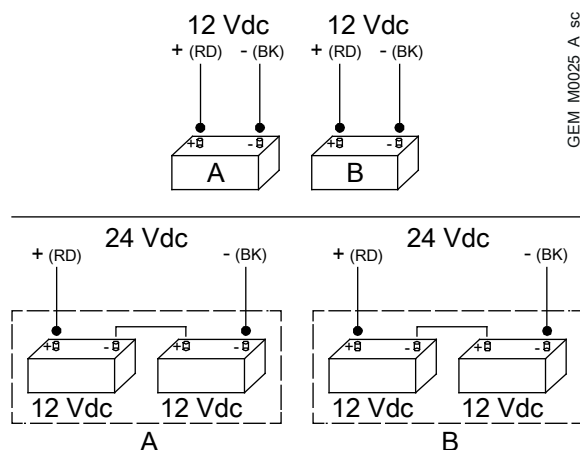
- L'état des batteries
- La date de production sur le fond du boîtier : si elle remonte à plus de deux ans, contacter Xylem ou un distributeur autorisé, car la batterie peut être dangereuse
- Que tous les câbles de connexion sont bien serrés, car les vibrations peuvent provoquer des étincelles et l'explosion de gaz saturé libéré par les batteries
- Que les pôles ne sont pas oxydés
- Que les trous d'évacuation des gaz internes sur les côtés de certains modèles ne sont pas obstrués
- Que le liquide recouvre tous les éléments
- Le niveau de charge : si les batteries n'ont pas été utilisées depuis plus de 2 mois, voir le **paragraphe 10.2.1**.

2. Positionner les batteries de manière à ce qu'elles soient :

- Aussi près du groupe de surpression que possible
- Protégée des vibrations et de l'humidité.

3. Placer le sélecteur à clé sur OFF.

4. Brancher la borne positive d'abord, puis la borne négative : voir le schéma de câblage et l'image.



REMARQUE :

Lors du débranchement des batteries, commencer par la borne négative.

7.4 Branchement du panneau de commande

REMARQUE :

La tension et la fréquence doivent correspondre aux indications des plaques signalétiques.

REMARQUE :

Il est interdit de brancher le coffret de commande à l'alimentation électrique avant de brancher les batteries.

REMARQUE :

Il est interdit de protéger la ligne d'alimentation des surcharges de tension.

1. Se reporter aux schémas électriques.
2. Brancher le conducteur de protection (masse) au coffret de commande.
3. Brancher le connecteur du coffret de commande/de la pompe de moteur au coffret de commande
4. Brancher les conducteurs d'alimentation au coffret de commande.
5. Si le groupe de surpression inclut un réservoir d'amorçage :
 - Retirer le cavalier des bornes du capteur de niveau
 - Brancher le capteur de niveau.
6. Si nécessaire, brancher les contacts secs pour les notifications suivantes :
 - Mode automatique désactivé
 - Démarrage impossible
 - Fonctionnement du moteur
 - Défaut du contrôleur.

8 Utilisation et Fonctionnement

8.1 Précautions

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans le local d'installation.

**AVERTISSEMENT : Danger électrique**

Vérifier que la porte du coffret de commande est fermée à clé.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier que les dispositifs de sécurité sont intacts, correctement installés et fonctionnent.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier que l'entretien adéquat a été effectué sur le groupe de surpression, le local et le système.

**AVERTISSEMENT :**

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

**AVERTISSEMENT : Danger surfaces chaudes**

Faire attention à la chaleur extrême générée par le groupe de surpression.

**AVERTISSEMENT :**

Il est interdit de placer des matériaux inflammables près du groupe de surpression.

**AVERTISSEMENT :**

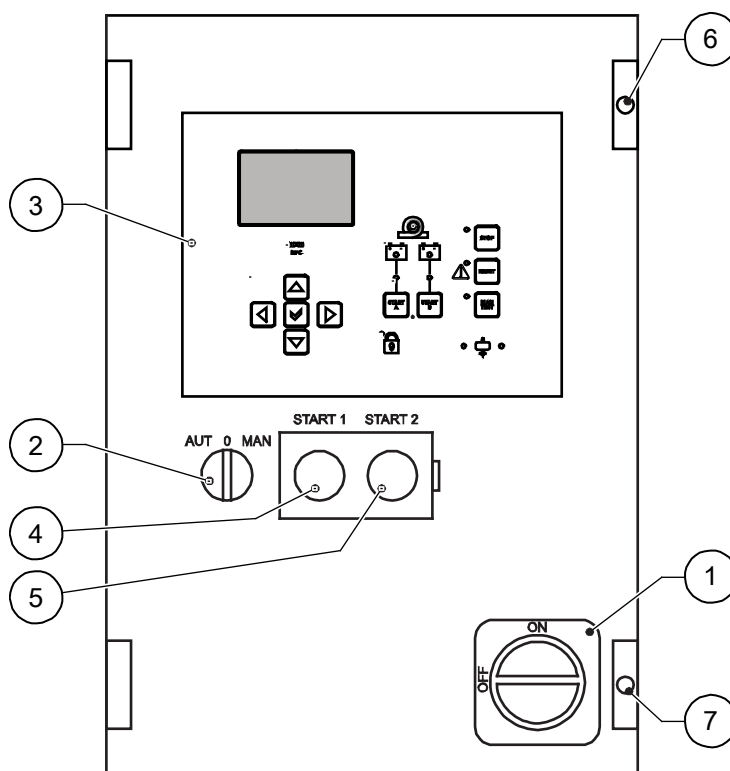
Il est interdit de disperser les liquides de lubrification et d'autres substances dangereuses dans l'environnement.

REMARQUE :

Il est interdit de faire fonctionner la pompe à sec, sans amorçage et en dessous du débit nominal.

8.2 Coffret de commande

Noms des pièces

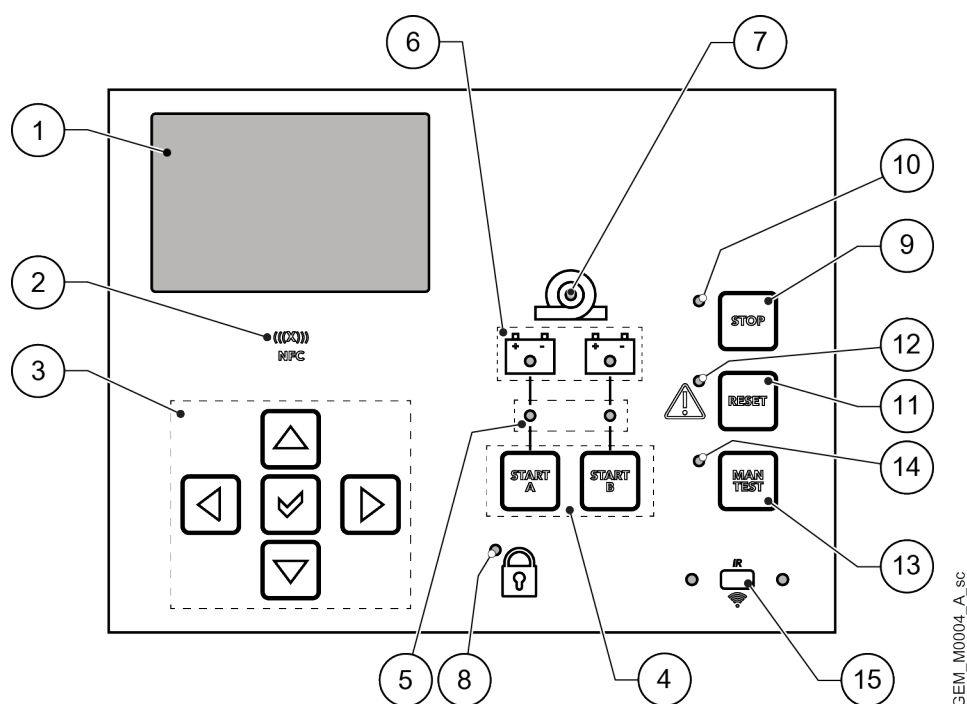


GEM_M0005_A_sc

Repère	Référence produit	Description
1	Interrupteur électrique principal verrouillable	- Position 0-OFF : débranche l'alimentation du coffret de commande et de l'affichage de commande - Position I-ON : branche l'alimentation du coffret de commande et de l'affichage de commande
2	Sélecteur à 3 positions avec clé amovible	- Position AUT : groupe de surpression en mode automatique - Position 0 : groupe de surpression en mode verrouillage, fonctionnement désactivé - Position MAN : groupe de surpression en mode manuel
3	Affichage de commande	Voir paragraphe 8.3
4	Bouton START 1	Démarrage du moteur de secours manuel avec la batterie 1(A)
5	Bouton START 2	Démarrage du moteur de secours manuel avec la batterie 2(B)
6 et 7	Verrou de la porte avec clé	Ouverture et fermeture de la porte du coffret de commande

8.3 Affichage de commande

Noms des pièces



Repère	Référence produit	Description
1	Affichage	
2	Port NFC (Near field communication)	Port de programmation sans fil
3	Boutons de navigation et de réglage	
4	Boutons d'activation manuelle de la batterie	
5	LED d'activation de la batterie	Jaune = batterie active
6	LED d'état de la batterie	- Vert = batterie OK - Rouge = batterie défectueuse ou épuisée
7	LED de la pompe	Indique - l'état du contrôle moteur, ou - l'état du pressostat de fonctionnement de la pompe, le cas échéant Vert fixe = pompe en marche Clignotant = discordance entre l'état du pressostat et l'état du moteur
8	LED du mode Auto	Rouge = mode automatique désactivé
9	Bouton STOP manuel	
10	LED STOP manuel	Rouge = STOP activé
11	Bouton RESET	Silencieux de l'alarme
12	LED de RESET	Rouge = alarmes actives
13	Bouton de test de démarrage manuel	
14	LED de fonction de test manuel	Rouge = fonction activée
15	Port de programmation IR (infrarouge)	Port de programmation IR-USB

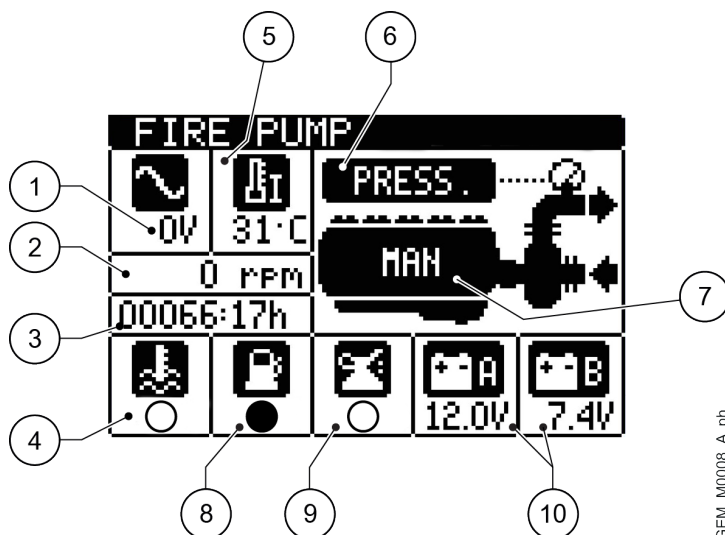
Pour en savoir plus, voir le manuel d'utilisation de l'affichage de commande.

8.3.1 Mise en service

3. Placer l'interrupteur principal sur I-ON.
4. Attendre que le système démarre, avec l'affichage affichant la page principale.

Page principale

La page principale indique les paramètres de fonctionnement les plus importants.

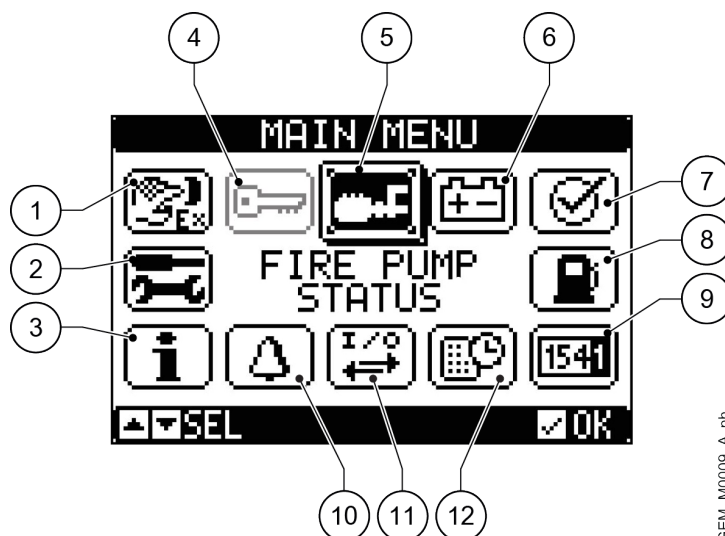


1. Tension, VCA
2. Vitesse de rotation, rpm (tr/min)
3. Temps du moteur en heures
4. Température du liquide de refroidissement
5. Température ambiante, °C ou °F
6. État des pressostats de démarrage
7. Mode de fonctionnement
8. Niveau de carburant
9. Pression de l'huile
10. Tension des batteries A et B, VCC

8.3.2 Menu principal

Le menu principal (Main menu) affiche les icônes d'accès rapide aux pages de menu et de paramètres.

1. Appuyer sur ✓ pour accéder au menu principal.
2. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner la fonction.
3. Appuyer sur ✓ pour accéder à la fonction.



1. Menu Commandes
2. Paramètres
3. Informations système
4. PIN
5. Page principale
6. État de la batterie
7. Mise en service
8. État du réservoir de carburant
9. Compteurs
10. État alarme
11. État entrées et sorties
12. Liste d'événements

8.3.3 Accès code PIN

Les menus SETUP et COMMANDS sont accessibles avec deux niveaux :

- Niveau utilisateur, pour réinitialiser les valeurs enregistrées et modifier certains paramètres
- Niveau avancé, pour modifier tous les paramètres.

Déverrouillage avec le code PIN

1. Appuyer sur ✓ pour accéder au menu principal.
2. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner l'icône PIN.
3. Appuyer sur ✓ pour accéder à la page ENTER PASSWORD.



4. Saisir les 4 chiffres du code PIN, en appuyant sur ◀ ou ▶ pour basculer entre les chiffres et ▲ ou ▼ pour augmenter ou diminuer la valeur.
5. Appuyer sur ◀ ou ▶ pour sélectionner .
6. Appuyer sur ✓ pour valider.

Configuration du code PIN

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. Accéder au sous-menu M03 PASSWORD pour activer l'utilisation d'un code PIN et définir la séquence de chiffres : voir Paramètres du système.
3. Modifier les réglages en se référant au tableau :

Paramètre	Nom	Description	Réglages	Réglage par défaut
P03.01	Protection du mot de passe	• OFF = code PIN désactivé, accès aux paramètres et au menu sans restrictions • ON = code PIN activé	OFF / ON	OFF
P03.02	Mot de passe niveau utilisateur	Code PIN niveau utilisateur	0 à 9999	1000
P03.03	Mot de passe niveau avancé	Code PIN niveau avancé	0 à 9999	2000
P03.04	Mot de passe d'accès à distance	Code PIN pour accès aux commandes à distance OFF = code PIN désactivé, accès aux paramètres et au menu sans restrictions	OFF / 1 à 9999	OFF

8.3.4 Pages de l'affichage

1. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner les pages principales.
2. Appuyer sur ► pour sélectionner les pages secondaires.

Description	Illustration	Description	Illustration
Page principale		Liste et état des entrées numériques	
Tension auxiliaire		Liste et état des sorties numériques	
Surveillance de la pompe		État alarme	
Mise en service		Fenêtres contextuelles d'alarme, exemples	
Statistiques de fonctionnement du moteur		Statistiques de fonctionnement de la pompe d'appoint, en option	
Maintenance		Niveau d'eau dans le réservoir de stockage, en option	
Journal d'événements		-	-

8.3.5 Branchement à un PC et dispositifs mobiles

Brancher le coffret à un PC ou à un dispositif mobile pour :

- Transférer des paramètres du coffret au PC ou au dispositif mobile, et inversement
- Configurer des données et des fonctionnalités
- Charger des paramètres de langue en plus de ceux par défaut.

Pour en savoir plus, voir le manuel d'utilisation de l'affichage de commande.

PC

1. Installer le logiciel Xpress sur le PC.
2. Introduire la clé IR-USB dans le port de programmation IR-USB sur le coffret.
3. Brancher le PC à la clé avec un câble avec port USB.

Dispositif mobile

1. Installer l'application *Lovato Nfc* sur votre dispositif Android™.
2. Placer le sélecteur sur MAN.
3. Saisir le code PIN avancé si nécessaire.
4. Ouvrir l'application.
5. Placer le dispositif sur le port NFC jusqu'à entendre un bip sonore : l'application démarre automatiquement et les paramètres sont chargés et affichés.

8.3.6 Paramètres du système

REMARQUE :

Le coffret de commande est fourni déjà programmé. Les paramètres doivent être modifiés uniquement par du personnel qualifié. Le non-respect de ces avertissements peut endommager le groupe de surpression et annuler la garantie.

Pour en savoir plus, voir le manuel d'utilisation de l'affichage de commande. Contacter Xylem ou le distributeur autorisé si des paramètres spéciaux sont requis.

Accès aux menus

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. Appuyer sur ✓ pour accéder au menu principal.
3. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner l'icône de réglage.
4. Si nécessaire, saisir le code PIN d'accès.
5. Appuyer sur ✓ pour accéder au SETUP MENU.



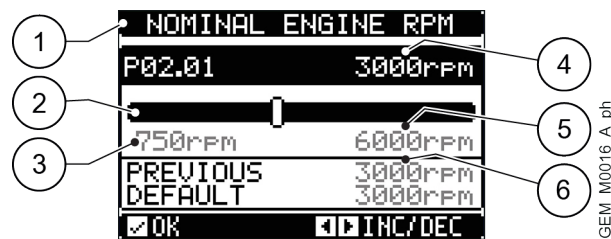
6. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner le sous-menu souhaité.
7. Appuyer sur ✓ pour accéder au sous-menu : l'image montre un exemple.



1. Code du paramètre
2. Paramètre sélectionné
3. Description du paramètre
4. Valeur actuelle

Modification d'un paramètre

1. Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner le paramètre à modifier.
2. Appuyer sur ✓ pour accéder au paramètre : l'image montre un exemple.



1. Paramètre sélectionné
 2. Barre graphique
 3. Valeur minimale
 4. Valeur définie
 5. Valeur maximale
 6. Paramètres d'usine
3. Appuyer sur :
 - ◀ ou ▶ pour augmenter ou diminuer la valeur
 - ◀ + ▲ pour définir la valeur minimale
 - ▲ + ▶ pour définir la valeur maximale
 - ◀ + ▶ pour revenir aux paramètres d'usine.
 4. Lors du réglage d'un paramètre de texte, appuyer sur :
 - ▲ ou ▼ pour sélectionner les lettres et les chiffres
 - ◀ ou ▶ pour déplacer le curseur dans le texte
 - ▲ + ▼ pour sélectionner la lettre A.
 5. Appuyer sur ✓ pour enregistrer la valeur définie et revenir au sous-menu.
 6. Appuyer sur STOP pour enregistrer et quitter la section de réglage.
- Remarque : Si aucun bouton n'est sélectionné pendant plus de 2 minutes, l'affiche retourne à la page principale et les paramètres ne sont pas enregistrés.

8.4 Contrôles avant le démarrage du groupe de surpression

Effectuer les vérifications et les opérations décrites ci-dessous après l'un des événements suivants :

- Première installation
- Révision générale
- Entretien extraordinaire
- Période d'inactivité.

8.4.1 Système et local d'installation

Vérifier :

- L'état du système et du local
- Qu'aucun objet ne se trouve à proximité des ouvertures du conduit d'air
- Que le système d'évacuation des gaz d'échappement est branché correctement au moteur
- L'état de la pompe de vidange et du détecteur d'eau sur le sol avec alarme, le cas échéant
- L'état des dispositifs utilisés pour assurer la température minimale et maximale dans la pièce.

8.4.2 Groupe de surpression et composants hydrauliques

Vérifier :

- La mise à la terre du groupe de surpression et du coffret de commande
- La présence et l'état des manchons antivibratoires
- La fixation au sol
- L'état des raccords du système de tuyauterie
- La présence et l'installation correcte des manchons antivibratoires
- Que les tirants du manchon antivibratoire de déchargement sont démontés
- Le montage correct et le préchargement des réservoirs à membrane, si nécessaire
- L'étalonnage des 2 pressostats de démarrage
- Le serrage de tous les boulons
- L'absence de fuites.

8.4.3 Groupe de surpression

Vérifier :

- En cas de refroidissement par liquide du radiateur à air, la présence et le niveau du liquide de refroidissement : remplir et compléter si nécessaire en utilisant le liquide de refroidissement recommandé
- En cas de refroidissement par échangeur de chaleur, l'évacuation d'eau
- La présence et le niveau de l'huile de lubrification : faire le plein et l'appoint si nécessaire en utilisant l'huile recommandée
- Le filtre à carburant : le remplacer si nécessaire
- La présence et le niveau de carburant dans le réservoir : faire le plein et l'appoint si nécessaire en utilisant le carburant recommandé
- Que les vannes d'isolement sont ouvertes
- L'état du système de tuyauterie raccordant le moteur au réservoir de carburant
- L'état de l'accouplement flexible entre le moteur et la pompe
- L'état et l'entretien de la pompe
- Le raccordement de la conduite de débit minimal de la pompe
- L'absence de fuites.

Voir les manuels d'utilisation du moteur et de la pompe pour en savoir plus.

8.4.4 Batteries de démarrage

- Vérifier la date de production sur le dessous.
- Effectuer les opérations indiquées dans le tableau, selon l'âge et le type :

Âge, mois	Non hermétique	Hermétique
< 6	• Purge Vérifier également : • Le branchement avec le coffret de commande • La charge • Le niveau d'électrolyte • L'état des pôles • Le serrage de la connexion des câbles aux pôles.	Vérifier : • Le branchement avec le coffret de commande • La charge • Le niveau d'électrolyte • L'état des pôles • Le serrage de la connexion des câbles aux pôles.
> 6	• Purge • Vérifier la charge et le niveau d'électrolyte	Vérifier l'état avec un instrument adéquat, ou contacter Xylem ou un distributeur autorisé

Voir le manuel d'utilisation de la batterie pour en savoir plus.

8.4.5 Chargeur de batterie

Avec le sélecteur à clé sur OFF, vérifier :

- Que la tension de sortie, pendant la charge rapide, et la tension flottante sont conformes aux valeurs indiquées dans le tableau :

Type de batteries	Tension de sortie min.-max., Vcc	Tension flottante min.-max., Vcc
12 V	14,1-14,5	13,5 à 13,7
24 V	28,3-28,8	26,7 à 27,7

- Que le courant de sortie est nul ou dans la plage mA.

Pour les modes de fonctionnement, consulter le manuel d'utilisation du chargeur.

8.4.6 Coffret électrique et circuit

Vérifier :

- L'isolation à la masse du coffret de commande
- Le branchement du conducteur de protection extérieur (masse)
- L'alimentation :
 - des circuits auxiliaires
 - de l'appareil de chauffage du moteur
- Le branchement et l'état du connecteur de la pompe du moteur/du coffret de commande.

8.5 Sélection du mode de fonctionnement

Mode automatique

1. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
2. Retirer la clé.

Mode verrouillage 0

Utiliser le mode verrouillage pour effectuer les contrôles et opérations d'entretien : la pompe du moteur ne démarre pas et les commandes de démarrage manuel du coffret de commande sont désactivées.

Placer le sélecteur à clé sur 0 : s'il tourne, le moteur s'arrête.

Mode manuel

Utiliser le mode manuel pour les opérations de réglage, de contrôle et d'entretien.

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. S'il est en marche, le moteur ne s'arrête pas : appuyer sur STOP sur le coffret de commande pour arrêter le moteur.

8.6 Démarrage initial du groupe de surpression

8.6.1 Opérations préliminaires

Amorçage de la pompe

1. Ouvrir la vanne d'isolement au niveau de l'aspiration.
2. Amorcer la pompe et le tuyau d'aspiration : voir le manuel d'utilisation de la pompe.

Activation du coffret de commande

1. Placer le sélecteur à clé sur OFF.
2. Placer l'interrupteur principal sur I-ON.
3. Vérifier que la page de l'affichage principal affiche :
 - La tension d'alimentation
 - Mode de fonctionnement « OFF »
 - La tension des batteries.
4. Vérifier qu'il n'y a pas d'alarme.
5. Si le système comprend un arrêt automatique, activer le paramètre P02.10.
6. Si nécessaire, activer le test automatique.



DANGER :

L'activation du test automatique rend le cycle de fonctionnement non conforme à la norme UNI EN 12845:2015. Pour en savoir plus, voir le manuel d'utilisation de l'affichage de commande.

Préparation du moteur

1. Ouvrir la vanne d'isolement de carburant.
2. Ouvrir le purgeur du réservoir de carburant.
3. Pomper manuellement du carburant dans le moteur : voir le manuel d'utilisation du moteur.
4. Purger le tuyau de refoulement de carburant.

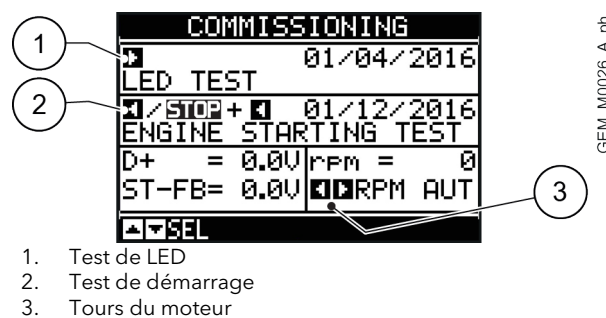
8.6.2 Test de démarrage manuel et remplissage du système

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. Ouvrir la vanne d'isolement de refoulement du groupe de surpression jusqu'à ce qu'elle soit à demi-ouverte.
3. Démarrer le moteur en appuyant sur START A (pression longue) et le laisser tourner pendant quelques secondes.
4. Ouvrir complètement la vanne pour modifier la pression du système à la valeur définie sur les pressostats : vérifier la pression avec le manomètre.
5. Arrêter le moteur en appuyant sur STOP.
6. Vérifier qu'il n'y a pas d'alarme.
7. Redémarrer le moteur en appuyant sur START B (pression longue) et le laisser tourner pendant quelques minutes.
8. Arrêter le moteur en appuyant sur STOP.
9. Vérifier qu'il n'y a pas d'alarme.

8.6.3 Test de démarrage selon la norme EN 12845

Préparation

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. Fermer les vannes suivantes :
 - vannes d'isolement au niveau du refoulement du système de lutte contre l'incendie
 - Réglage du test de débit.
3. Vérifier que le système est sous pression (pas de message PRESS clignotant sur l'affichage).
4. Depuis le menu principal de l'affichage de commande, accéder à la page DÉMARRAGE avec le code PIN de niveau avancé, si elle est habilitée, :



5. Appuyer sur ► (pression longue) pour tester l'allumage des LED.
6. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
7. Vérifier que le système est sous pression (pas de message PRESS clignotant sur l'affichage).

Test

1. Appuyer sur STOP et sur ◀ simultanément pour effectuer le test de démarrage du moteur : attendre la fin de la procédure de démarrage, jusqu'à ce que l'affichage indique l'alarme d'échec de démarrage A31.
2. Ouvrir la soupape de régulation de test du débit.
3. Démarrer le moteur en appuyant sur MAN TEST : l'alarme A31 disparaît.
4. Attendre 5 minutes que le nombre de tour se stabilise.
5. Arrêter le moteur en appuyant sur STOP.
6. Fermer la soupape de régulation.
7. Ouvrir la vanne d'isolement au niveau du refoulement du système de lutte contre l'incendie.

8.6.4 Test de démarrage automatique et contrôle de pression et débit

1. Fermer la vanne d'isolement du système de lutte contre l'incendie.
2. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
3. Simuler le démarrage automatique du moteur en ouvrant la soupape de régulation de test du débit.
4. Après le démarrage, surveiller le manomètre et noter la pression pour des contrôles ultérieurs éventuels de l'étalonnage du pressostat.
5. Régler la soupape de régulation de test du débit et vérifier que le débit et la pression sont conformes aux exigences de conception.
6. Faire tourner le moteur pendant 5 minutes puis vérifier qu'il n'y a pas d'alarme due aux éléments suivants :
 - Pression de l'huile basse
 - Température élevée du moteur.
7. Lorsque le moteur tourne, vérifier :
 - La pression et le niveau d'huile de lubrification
 - La température du moteur
 - Le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur refroidi par air, le cas échéant
 - L'état des canalisations d'huile
 - L'absence de fuite de liquide et de fumée
 - Le serrage de tous les boulons
8. Fermer la soupape de régulation de test du débit.
9. Arrêter le moteur en appuyant sur STOP.
10. Ouvrir la vanne d'isolement du système de lutte contre l'incendie.

8.6.5 Test de démarrage d'urgence manuel

1. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
2. Ouvrir la porte des boutons START 1 et START 2.
3. Démarrer le moteur en appuyant sur START 1.
4. Arrêter le moteur.
 - En appuyant sur STOP, ou
 - En fermant la vanne d'isolement de carburant, ou
 - En tirant l'Electrostop.
5. Redémarrer le moteur en appuyant sur START 2.
6. Arrêter le moteur.
 - En appuyant sur STOP, ou
 - En fermant la vanne d'isolement, ou
 - En tirant l'Electrostop.

8.6.6 Préparation du système pour le fonctionnement automatique

1. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
2. Retirer la clé.

8.7 Démarrage initial de la pompe d'appoint, en option

Voir le manuel d'utilisation de la pompe pour en savoir plus.

REMARQUE :

La tension et la fréquence doivent correspondre aux indications des plaques signalétiques.

8.7.1 Opérations préliminaires

Étalonnage de la protection thermique

1. Couper l'alimentation électrique du coffret de commande de la pompe d'appoint.
2. Étalonner la protection thermique conformément aux valeurs de la plaque signalétique de la pompe.

Amorçage

1. Ouvrir la vanne d'isolement au niveau de l'aspiration.
2. Amorcer la pompe et la canalisation d'aspiration.

8.7.2 Test de démarrage manuel

1. Placer le sélecteur sur MAN.
2. Appuyer sur I pour démarrer la pompe.
3. Vérifier le sens de rotation du moteur.
4. Vérifier la pression avec le manomètre.
5. Appuyer sur O pour arrêter la pompe.

8.7.3 Test de démarrage automatique

1. Placer le sélecteur à clé sur AUT.
2. Simuler le démarrage automatique de la pompe en ouvrant la soupape de régulation de test du débit.
3. Vérifier que la pompe démarre automatiquement.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
5. Fermer la soupape de régulation de test du débit et attendre que la pression atteigne le seuil d'arrêt du pressostat.
6. Vérifier que la pompe s'arrête automatiquement.



AVERTISSEMENT :

Après le démarrage initial des pompes principales, placer le sélecteur du coffret de commande de la pompe d'appoint sur AUT.

9 Accessoires

Pour en savoir plus, voir le catalogue technique ou contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

Accessoires hydrauliques

Nom	Description
Kit de pompe d'appoint	Maintient le système sous pression et limite le démarrage des pompes de service, y compris en cas de petites fuites
Kit de raccordement	Composants pour brancher deux ou plusieurs groupes de surpression
Kit d'aspiration	Composants pour raccorder le groupe de surpression à l'approvisionnement en eau
Kit de débitmètre	Il mesure les performances hydrauliques du groupe de surpression pour les contrôles obligatoires
Réservoir d'amorçage	Il maintient la pompe et la canalisation d'aspiration pleines d'eau
Kit d'amorçage	Composants pour raccorder le réservoir au groupe de surpression et à l'approvisionnement en eau
Support de réservoir d'amorçage	
Réservoir à membrane	Il limite les changements soudains de pression dans le système
Vanne d'isolement	Obligatoire en cas d'installation à hauteur d'aspiration positive
Kit de surveillance de la vanne d'isolement	Il surveille l'état de la vanne, ouverte ou fermée
Flotteur du réservoir de stockage	Il empêche le fonctionnement à sec de la pompe d'appoint
Sondes du réservoir	
Interrupteur à pression minimum	

Moteur et réservoir de carburant

Nom	Description
Kit d'entretien du moteur	Pièces détachées consommables
Cuve de collecte	Protection contre le déversement de carburant du réservoir
Pompe à main	Remplissage du réservoir
Vanne de vidange	Évacuation du réservoir
Manchon antivibratoire	Obligatoire pour les groupes de surpression avec pompe de moteur, il réduit les vibrations entre la pompe et le système de tuyauterie

Coffrets de commande

Nom	Description
Supports	Support des coffrets de commande jusqu'à 55 kW
Coffret de commande d'alarme	Surveillance des alarmes et de l'état du groupe de surpression à distance
Modem GPRS/GSM (2G)	Transmission de l'état, de l'alarme et des données par SMS et e-mail à travers le serveur FTP
Interface Ethernet	Module de connexion Ethernet isolé supplémentaire pour la surveillance du système. Protocole TCP/IP
Interface optique/USB	Câble de connexion au PC avec connecteur USB optique pour la programmation, le téléchargement de données, le diagnostic et la mise à jour du micrologiciel
Antenne de module GPRS/GSM	Antenne GSM penta-bande (850, 900, 1800, 1900 et 2100 MHz) pour le module GPRS/GSM. Longueur de câble : 2,5 m

10Entretien Préventif

10.1 Précautions

Avant toute intervention, s'assurer de lire et comprendre toutes les consignes de sécurité dans Introduction et Sécurité.



AVERTISSEMENT :

L'opérateur du système est responsable du maintien de l'efficacité de tous les composants du système et du local d'installation en exécutant les opérations d'entretien. Toutes les opérations d'entretien doivent être notées ; la documentation correspondante doit être conservée dans un dossier approprié dans le bâtiment. Le dossier doit être accessible pour les contrôles éventuels des autorités compétentes.



DANGER : Danger électrique

Avant toute intervention, vérifier que l'alimentation électrique est débranchée et verrouillée, afin d'éviter un redémarrage accidentel du groupe de surpression, du coffret de commande et du circuit de commande auxiliaire.



AVERTISSEMENT :

La maintenance doit être réalisée par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.



AVERTISSEMENT :

Toujours utiliser des outils adaptés.



AVERTISSEMENT :

En cas de liquides extrêmement chauds ou froids, faire particulièrement attention au risque de blessure.



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de laisser le système sans surveillance pendant l'entretien.



AVERTISSEMENT :

Il est obligatoire de séparer le lieu de travail par une chaîne rouge/blanche et d'afficher des signaux de danger et d'interdiction appropriés pour indiquer que des travaux sont en cours.



AVERTISSEMENT :

Éliminer tous les défauts détectés lors des contrôles.

**AVERTISSEMENT :**

Respecter les valeurs maximales de tension de sortie et flottante du chargeur pour éviter la surproduction de gaz à l'intérieur de la batterie : risque d'explosion.
Voir **paragraphe 8.4.5**.

**AVERTISSEMENT :**

Il est interdit de disperser les liquides de lubrification et d'autres substances dangereuses dans l'environnement.

10.2 Programme d'entretien

Ce paragraphe fournit des informations sur l'entretien du groupe de surpression.
Voir également les instructions dans les manuels des dispositifs suivants :

- Panneau et affichage de commande
- Pompe
- Moteur
- Batteries
- Accessoires en option.

**AVERTISSEMENT :**

Suivre les instructions fournies par l'installateur pour l'entretien du circuit et du local d'installation.

**DANGER :**

Les opérations d'entretien marquées par un astérisque *) sont comparables au fonctionnement normal et doivent donc être effectuées avec le groupe de surpression en marche.

Référence produit	Opérations	Fréquence
Groupe de surpression	Vérifier : • Le branchement à la masse • Le niveau de liquide dans le radiateur refroidi par air • L'absence de fuites	Chaque semaine
dispositifs de sécurité.	Vérifier le fonctionnement	
Section hydraulique	Vérifier : • La pression sur les manomètres *) • La position des vannes d'isolement • La pression de démarrage, dès que la pompe démarre • L'absence de fuites	
Moteur	• Vérifier le niveau d'huile de lubrification • Vérifier le niveau et le débit de liquide de refroidissement • Vérifier l'appareil de chauffage • Effectuer un test de démarrage automatique ; voir le paragraphe 8.6.4	
Réservoir de carburant	Vérifier le niveau de carburant	
Batteries hermétiques et non hermétiques	Vérifier le niveau de charge des batteries hermétiques avec un instrument adéquat, ou contacter Xylem ou un distributeur autorisé	
Coffret de commande	Vérifier : • Le branchement à la masse • Fusibles	
Branchements Électriques	Vérifier l'état et le serrage	Chaque mois

Batteries non hermétiques	Ouvrir les bouchons, purger et vérifier visuellement le niveau d'électrolyte	
Batteries hermétiques et non hermétiques	Vérifier : • L'intégrité et l'état des câbles • Que tous les fils des câbles sont serrés aux bornes • Le serrage de la connexion des câbles aux bornes • Que les bornes ne sont pas oxydées • Le serrage de la connexion des bornes aux pôles • Que les trous latéraux ne sont pas obstrués	
Section hydraulique	Vérifier *) : • La pression • Le débit • Les vannes d'isolement	Tous les 3 mois
Accouplements flexibles pour coupler le moteur à la pompe	Vérifier : • L'état • L'alignement	Tous les 3 mois
Réservoirs à membrane	Vérifier la précharge	Tous les 6 mois
Coffret de commande	Vérifier le démarrage d'urgence manuel, voir le paragraphe 8.6.5	
Échangeur de chaleur	• Nettoyer le filtre à eau • Vérifier l'évacuation d'eau	Tous les 6 mois ou toutes les 6 heures de fonctionnement, selon la première échéance
Section hydraulique	Vérifier que la pression et le débit sont conformes aux exigences de projet *)	Une fois par an
Coffret de commande	Effectuer un test de démarrage *), voir le paragraphe 8.6.3	
Réservoir de carburant	Vérifier : • L'état de la vanne d'isolement • L'indicateur de niveau	
Manchons antivibratoires	Vérifier l'état	
Échangeur de chaleur	Vérifier l'étalonnage du réducteur de pression	Tous les 2 ans
Batteries hermétiques	Remplacer les batteries	
Réservoir de carburant	Vérifier l'état du réservoir et des traces de corrosion	Tous les 3 ans
Section hydraulique	Vérifier les vannes suivantes : • Vannes d'isolement • Clapets antiretour	

10.2.1 Longues périodes d'inactivité



DANGER : Risque d'atmosphère potentiellement explosive

Un mélange de gaz explosifs peut être émis lorsque les batteries sont en charge. Éviter :

- Les flammes
- De fumer
- Les étincelles
- Tout élément déclencheur
- Les courts-circuits entre les bornes.



DANGER : Risque d'incendie

Lors du branchement ou du débranchement des batteries, des courts-circuits peuvent se produire entre les bornes : il est interdit de laisser des liquides inflammables ou des chiffons imbibés de liquides inflammables à proximité des batteries.

1. Vérifier l'isolation à la masse du coffret de commande.
2. Vérifier que les circuits auxiliaires sont alimentés correctement.
3. Charger les batteries pendant 24 heures en utilisant un chargeur de batterie externe : voir les instructions dans le manuel de la batterie.

10.2.2 Commande de pièces détachées

Identifier les pièces détachées avec les codes de produit directement sur le site www.lowara.com/spark.

Contactez Xylem ou le distributeur autorisé pour plus d'informations techniques.

11 Résolution des Problèmes



AVERTISSEMENT :

Les opérations d'entretien et de dépannage doivent être effectuées par du personnel possédant les qualifications techniques et professionnelles requises par les normes en vigueur.



AVERTISSEMENT :

Si un défaut ne peut pas être corrigé ou n'est pas mentionné, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

Remarque : pour les défauts non indiqués dans le tableau, voir Liste d'alarmes.

Problème	Causes	Solutions
La pompe du moteur ne démarre pas	Carburant épuisé	Remplir le réservoir de carburant
	Vanne de carburant fermée	Ouvrir la vanne
	Filtre à carburant obstrué	Remplacer le filtre
	Connexions de batterie desserrées	Vérifier, nettoyer et serrer les écrous sur les bornes de batteries
	Connexions de batterie sujettes à la corrosion	Remplacer les manchons de bornes et les écrous
	Niveau de charge des batteries faible	1. Vérifier le chargeur de batterie 2. Vérifier les batteries et les charger si nécessaire Si le problème persiste, remplacer les batteries
	Air dans le circuit d'alimentation	Ouvrir le purgeur du réservoir de carburant en pompant avec la pompe « c »
	Relais de démarrage défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Erreur de programmation de la carte de l'affichage de commande	
	Panneau de commande défectueux	
	Moteur défectueux	
La pompe du moteur ne démarre pas automatiquement	Sélecteur à clé en position « MAN »	Placer le sélecteur à clé sur AUT.
	Sélecteur à clé défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Démarrreur étalonné de manière incorrecte ou défectueux	
	Réduction de pression insuffisante pour l'activation du démarrreur	
	Relais de démarrage défectueux	
	Erreur de programmation de la carte de l'affichage de commande	
	Panneau de commande défectueux	
	Moteur défectueux	
La pompe du moteur ne s'arrête pas lorsque le bouton STOP est enfoncé	Relais KA2 défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Electrostop défectueux	
	Panneau de commande défectueux	
	Capteur du moteur débranché ou défectueux	
	Bouton STOP défectueux	
Le démarrreur reste engagé après le démarrage du moteur	Affichage de commande défectueux ou mal programmé	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Capteur du moteur débranché ou défectueux	
	Compteur de tours défectueux	

Problème	Causes	Solutions
L'affichage ne montre pas les tours du moteur ou affiche une valeur incorrecte	Panneau de commande défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Capteur du moteur débranché ou défectueux	
Le coffret de commande ne s'allume pas	Interrupteur principal sur 0-OFF	Mettre l'interrupteur sur ON
	Connexions de batterie desserrées ou non branchées	Vérifier, nettoyer et serrer les écrous sur les bornes de batteries
	Connexions de batterie sujettes à la corrosion	Remplacer les manchons de bornes et les écrous
	Boîte à fusibles QU3 ouverte	Fermer la boîte à fusibles
	Fusible QU3 grillé	Remplacer le fusible
	Niveau de charge des batteries faible	1. Vérifier le chargeur de batterie 2. Vérifier les batteries et les charger si nécessaire Si le problème persiste, remplacer les batteries
	Panneau de commande défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
Le coffret de commande s'allume et s'éteint en continu	Connexions de batterie desserrées ou non branchées	Vérifier, nettoyer et serrer les écrous sur les bornes de batteries
	Panneau de commande défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
Le moteur fonctionne mais il n'y a pas de fourniture d'eau	Manque d'eau	1. Ouvrir les vannes d'isolement 2. Remplir le système de tuyauterie et la pompe d'eau
	Amorçage incorrect (il y a des bulles d'air dans le tuyau d'aspiration ou dans le groupe de surpression)	Répéter la procédure d'amorçage
	Le tuyau d'aspiration présente une fuite d'eau	- Vérifier la valeur NPSH, corriger le système si nécessaire - Voir le manuel d'utilisation de la pompe
	Pression d'aspiration insuffisante	
	Clapet antiretour obstrué	Nettoyer le clapet
	Canalisation d'aspiration obstruée	Éliminer l'obstruction
	Accouplement moteur-pompe défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
Fuite d'eau provenant du groupe de surpression	Garniture mécanique usée	Remplacer la garniture mécanique
	Le poids du système de tuyauterie exerce une pression sur le groupe de surpression	Assurer un support indépendant du système de tuyauterie
Le groupe de surpression génère trop de bruit ou de vibrations	Cavitation	Augmenter la NPSH disponible dans le circuit
	La pompe ne tourne pas librement en raison d'un défaut mécanique	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé
	Fixation au sol inadéquate	Vérifier la fixation au sol
	Le poids du système de tuyauterie exerce une pression sur le groupe de surpression	Assurer un support indépendant du système de tuyauterie
Le chauffage du moteur ne fonctionne pas	Coupure de l'alimentation électrique	Rétablir l'alimentation électrique
	Fusible QU4 grillé	Remplacer le fusible
	Dispositif défectueux	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé

Problème	Causes	Solutions
Les performances du groupe de surpression sont inférieures aux exigences	La pompe est colmatée	Éliminer l'obstruction
	Système de tuyauterie obstrué	Éliminer l'obstruction
	Clapet de pied bloqué en position fermée ou partiellement fermée	Remplacer le clapet de pied
	Vannes d'isolement partiellement fermées	Ouvrir complètement les vannes
	Les besoins en eau du groupe de surpression sont supérieurs au débit fourni par la source d'approvisionnement	Augmenter le débit
	Présence d'air dans le tuyau d'aspiration	Effectuer un test de pression et vérifier le serrage des raccords, des joints et du système de tuyauterie
	Amorçage incorrect (il y a des bulles d'air dans le tuyau d'aspiration ou dans le groupe de surpression)	Répéter la procédure d'amorçage
	Consommation d'eau excessive du système de refroidissement	Le cas échéant, régler la soupape de surpression au niveau de l'évacuation
	Débit d'eau dans le circuit de test ou depuis une deuxième pompe installée en parallèle, causé par un dysfonctionnement du clapet antiretour ou une vanne ouverte	- Fermer la soupape de régulation de test du débit, ou - Remplacement du clapet antiretour
	Tours du moteur insuffisants ou réglage incorrect	Augmenter la vitesse de l'accélérateur à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
	Groupe de surpression sous-dimensionné	Contactez Xylem ou le distributeur autorisé
Alarme d'absence de tension	Coupure de l'alimentation électrique	Rétablir l'alimentation électrique
	Interrupteur principal sur 0-OFF	Mettre l'interrupteur sur ON
	Boîte à fusibles QU1 ouverte	Fermer la boîte à fusibles
	Fusible QU1 grillé	Remplacer le fusible
Alarme de tension de batterie	Batteries non connectées	Brancher les batteries
	Connexions de batterie desserrées	Vérifier, nettoyer et serrer les écrous sur les bornes de batteries
	Connexions de batterie sujettes à la corrosion	Remplacer les manchons de bornes et les écrous
	Chargeur de batterie défectueux	Remplacer le chargeur de batterie
	Batteries défectueuses ou épuisées	Remplacer les batteries
Alarme du chargeur de batterie, LED sur le chargeur de batterie allumée	Connexions de batterie desserrées	Vérifier, nettoyer et serrer les écrous sur les bornes de batteries
	Connexions de batterie sujettes à la corrosion	Remplacer les manchons de bornes et les écrous
	Batteries non connectées	Brancher les batteries
	Inverser la polarité des batteries	Vérifier la connexion des batteries
	Bornes court-circuitées	Vérifier la connexion des batteries Si le problème persiste, remplacer les batteries
	Niveau de charge des batteries faible	1. Vérifier le chargeur de batterie 2. Vérifier les batteries et les charger si nécessaire Si le problème persiste, remplacer les batteries
	Batteries défectueuses ou épuisées	Remplacer les batteries

Problème	Causes	Solutions
Chargeur de batterie éteint	Coupure de l'alimentation électrique	Rétablir l'alimentation électrique
	Interrupteur principal sur 0-OFF	Mettre l'interrupteur sur ON
	Boîte à fusibles QU4 ouverte	Fermer la boîte à fusibles
	Fusible QU4 grillé	Remplacer le fusible
	Chargeur de batterie défectueux	Contacteur Xylem ou le distributeur autorisé
Le coffret de commande s'allume et s'éteint en continu	Batteries défectueuses ou épuisées	Remplacer les batteries
Présence de fumées d'échappement	Système de tuyauterie d'échappement installé de manière incorrecte	Vérifier l'installation et les soudures du système de tuyauterie

11.1 Alarmes sur l'affichage

En cas de défaut :

- La LED RESET s'allume
- Si elles sont habilitées, les alarmes sonores locales et à distance sont activées
- Une fenêtre contextuelle apparaît sur l'affichage, indiquant le code et la description de l'alarme :



Appuyer sur RESET pour réinitialiser l'alarme : si l'alarme ne peut pas être réinitialisée, cela signifie que le défaut qui l'a causée est toujours présent.

11.1.1 Liste d'alarmes

Le tableau décrit les alarmes principales : pour en savoir plus, voir le manuel d'utilisation de l'affichage de commande.

Code	Description	Cause
A09	température élevée du moteur 2 (capteur numérique)	Surchauffe du moteur
A14	Pression de l'huile basse (capteur numérique)	Pression d'huile insuffisante
A21	Niveau de carburant bas (capteur numérique)	Niveau de carburant insuffisant
A23	Échec du signal « W / pick-up »	Le signal de vitesse « W / pick-up » n'a pas été détecté dans un délai de 5 secondes suivant le signal d'alternateur de chargeur de batterie « D+ »
A24	« W / pick-up » débranché	Capteur « W / pick-up » débranché
A25	régime moteur « W / pick-up » bas	Lorsque le moteur a démarré, sans décélération, le signal de vitesse « W / pick-up » reste sous la limite P07.05 pendant le délai P07.06
A26	Régime moteur « W / pick-up » élevé	Le signal de vitesse « W / pick-up » reste au-dessus de la limite P07.03 pendant le délai P07.04
A31	Démarrage impossible	Le moteur n'a pas démarré après les tentatives de démarrage
A32	Arrêt inattendu	Moteur arrêté indépendamment de l'état du groupe de surpression
A33	Échec de l'arrêt	Le moteur tourne toujours 65 secondes après le démarrage de la phase d'arrêt
A34	Tension de batterie A élevée	Tension de batterie A supérieure à la limite P05.02 pendant un délai supérieur à P05.04

Code	Description	Cause
A35	Tension de batterie A basse	Tension de batterie A inférieure à la limite P05.03 pendant un délai supérieur à P05.04
A36	Batterie A défectueuse	Nombre de tentatives de démarrage de la batterie A atteint
A38	Tension de batterie B élevée	Tension de batterie B supérieure à la limite P05.02 pendant un délai supérieur à P05.04
A39	Tension de batterie B basse	Tension de batterie B inférieure à la limite P05.03 pendant un délai supérieur à P05.04
A40	Batterie B défectueuse	Nombre de tentatives de démarrage de la batterie B atteint
A43	Tension auxiliaire trop basse	Tension auxiliaire inférieure à la limite P02.07 pendant un délai supérieur à P02.09
A44	Tension auxiliaire trop élevée	Tension auxiliaire supérieure à la limite P02.08 pendant un délai supérieur à P02.09
A45	Erreur du système	Erreur interne, contacter Xylem ou le distributeur autorisé
A51	Niveau du réservoir d'amorçage bas	Niveau d'eau insuffisant dans le réservoir d'amorçage
A54	Le système n'est pas en mode automatique (pendant 24 heures)	Le système n'est pas en mode automatique pendant plus de 24 heures
A55	Fonctionnement de la pompe du moteur	Démarrage de la pompe du moteur
A56	Pompe défectueuse	Fonction « Pressostat de démarrage pompe » non active, avec le moteur en marche, pendant un délai égal à P02.21
A57	Pompe sous pression (avec le moteur éteint)	Fonction « Pressostat de démarrage pompe » active, avec le moteur en marche, pendant un délai égal à P02.21
A58	Demande d'entretien 1	Demande de maintenance programmée
A59	Demande d'entretien 2	
A60	Demande d'entretien 3	
A69	Vanne d'aspiration partiellement ouverte	Vanne d'aspiration partiellement ouverte, débit d'eau insuffisant pour la pompe du moteur
A70	Vanne de refoulement partiellement ouverte	Vanne de refoulement partiellement ouverte, débit d'eau insuffisant pour le système
A71	Extincteur du local des pompes	Extincteur du local des pompes défectueux
A72	Alarme de démarrage de la pompe d'appoint	Le nombre de tentatives de démarrer la pompe d'appoint a été atteint
A77	Expiration du délai de la pompe d'appoint	Temps de fonctionnement maximal de la pompe d'appoint atteint
UA1	Échec de l'autotest	Défaut du moteur ou de la pompe
UA2	Pas de mode AUT	Sélecteur à clé placé sur la position de blocage 0 ou MAN

12Spécifications

REMARQUE :

Contacter Xylem ou le distributeur autorisé dans les cas suivants :

- Altitude et/ou températures supérieures aux indications
- Poussière et/ou sable
- Sel marin
- Vibrations
- Champs magnétiques importants
- Pollution chimique
- Rayonnements ionisants.

Paramètres	Description
Température ambiante	De 10 à 40°C (50 à 104°F), sauf indication contraire sur la plaque signalétique
Température de stockage	de 0 à 40 °C (de 32 à 104 °F)
Température de l'eau	de 4 à 40 °C (de 39,2 à 104 °F) Respecter les limites de fonctionnement des réservoirs à membrane, le cas échéant
Humidité relative de l'air	30 à 80 %, à condition qu'il n'y ait aucune condensation
Altitude d'installation maximale	1000 m (3280 pi)
Pression maximale de fonctionnement	8-25 bar (116-363 psi), selon le type de pompe Respecter les limites de fonctionnement des réservoirs à membrane, le cas échéant
Tension des batteries	12 Vcc ou 24 Vcc $\pm$ 20 %
Courant nominal	Voir la plaque signalétique
Indice de protection du coffret électrique	IP55
Indice de protection de la pompe	IP55
Poids	Voir la plaque signalétique

12.1 Source d'alimentation électrique

Paramètres	Description
Tension	1 x 230 VCA $\pm$ 10 %
Fréquence	50/60 Hz
Phases	2 + PE
Puissance max.	2,5 kW

12.2 Moteurs

Caractéristiques générales

Le tableau indique les caractéristiques générales des moteurs diesel montés sur les groupes de surpression.

Marque	Modèle	Consommation		Batteries			Huile		Carburant		Cylindrée, cm ³
		g/kWh	L/h	Q.té	V	Ah	L	Type	kg	L	
Clarke	JU4H-NL54	nd	43,1	2	12	160	14,7	15W-40	95	290	4500
Clarke	JU6H-NL34	nd	40,9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL54	nd	46,9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL74	nd	45,8	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NLR4	nd	61,3	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Clarke	JU6H-NLM4	nd	42,0	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL84	nd	56,0	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	230	48,5	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	235	55,9	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	229	60,4	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	229	60,4	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	215	68,0	2	12	185	12,8	10W-40	120	500	5900
Kohler	KDI1903MR	nd	9,6	2	12	100	8,9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MR	nd	11,4	2	12	100	11,5	15W-40	64	130	2482
Kohler	KDI1903MS	nd	9,6	2	12	100	8,9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MS	nd	11,4	2	12	100	11,5	15W-40	64	130	2482
Lombardini	15LD350	240,5	1,3	2	12	44	1,2	5W-40 ou 10W-40	50	65	349
Lombardini	15LD440	180,4	1,4	2	12	50	1,5	5W-40 ou 10W-40	50	65	441
Lombardini	15LD500	229,1	2,0	2	12	50	1,5	5W-40 ou 10W-40	50	65	505
Lombardini	25LD425-2	215,9	2,6	2	12	70	1,8	15W-40	50	65	851
Lombardini	9LD625-2	250,4	5,1	2	12	100	2,8	15W-40	50	65	1248
Moteurs VM	D703E0.F3S	267,1	10,0	2	12	160	5,1	15W-40	50	65	2082
Moteurs VM	D703E0.FRP	267,1	10,0	2	12	160	5,1	15W-40	50	65	2082
Moteurs VM	D703TE0.F3S	271,8	15,4	2	12	160	5,1	15W-40	64	130	2082
Moteurs VM	D703TE0.FRP	271,8	15,4	2	12	160	5,1	15W-40	64	130	2082
Moteurs VM	D754TPE2.F3S	272	21,4	2	12	160	8,8	10W-40	64	130	2970
Moteurs VM	D754TPE2.FRP	272	21,4	2	12	160	8,8	10W-40	64	130	2970
Moteurs VM	D756TPE2.F3S	266	29,8	2	12	160	12,3	10W-40	88	240	4455
Moteurs VM	D756IPE2.FRP	266	31,4	2	12	160	12,3	10W-40	88	240	4455

Caractéristiques pour le dimensionnement

Le tableau indique les caractéristiques des moteurs pour le dimensionnement des types de dispositifs suivants :

- Extraction d'air forcée
- Évacuation des gaz d'échappement.

Marque	Modèle	Diamètre du tuyau d'échappement des fumées en mm	Gaz d'échappement max, m³/h	Contre-pression à l'évacuation max, KPa	Air		Système de refroidissement		
					pour la combustion, m³/h	pour le refroidissement, m³/h	Type ²	Liquide de refroidissement, L	Débit ³ , m³/h
Clarke	JU4H-NL54	114	2028	7,5	702	nd	A-A	nd	3
Clarke	JU6H-NL34	141	2742	7,5	1026	nd	A-A	nd	3,9
Clarke	JU6H-NL54	141	3054	7,5	1098	nd	A-A	nd	4,4
Clarke	JU6H-NL74	141	3318	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Clarke	JU6H-NLR4	141	2916	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Clarke	JU6H-NLM4	141	2340	7,5	1098	nd	A-A	nd	3,9
Clarke	JU6H-NL84	141	3318	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	Bride du moteur de démarrage, collecteur externe Ø 82,5	3395	10	1140	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	Bride du moteur de démarrage, collecteur externe Ø 82,5	3605	10	1200	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	Bride du moteur de démarrage, collecteur externe Ø 82,5	3667	10	1220	nd	A-A	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	Bride du moteur de démarrage, collecteur externe Ø 82,5	3667	10	1220	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	Bride du moteur de démarrage, collecteur externe Ø 82,5	3977	7	1400	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI1903MR	50	410	8,5	131	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI2504MR	50	536	12	172	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI1903MS	50	410	8,5	131	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI2504MS	50	536	12	172	nd	A-A	nd	nd
Lombardini	15LD350	30	76	4,6	26	270	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD440	30	85	4,6	38,1	330	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD500	30	110	4,6	39	430	A-D	nd	nd
Lombardini	25LD425-2	35	186	6,7	75	750	A-D	nd	nd
Lombardini	9LD625-2	38	286	9	90	1580	A-D	nd	nd
Moteurs VM	D703E0.F3S	55	470	25	128,4	nd	A-A	nd	5,4
Moteurs VM	D703E0.FRP	55	470	25	128,4	3500	R	3,7	nd
Moteurs VM	D703TE0.F3S	55	595	25	236	nd	A-A	nd	5,4
Moteurs VM	D703TE0.FRP	55	595	25	236	8500	R	3,7	nd
Moteurs VM	D754TPE2.F3S	65	1314	20	353,5	nd	A-A	nd	5,4
Moteurs VM	D754TPE2.FRP	65	1314	20	353,5	9000	R	5	nd
Moteurs VM	D756TPE2.F3S	Bride DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	nd	A-A	nd	7,5
Moteurs VM	D756IPE2.FRP	Bride DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	17500	R	7,5	nd

² R = radiateur refroidi par air, A-A = échangeur de chaleur. A-D = air direct³ Avec température de l'eau d'admission max. : 20°C (68°F)

13Élimination

13.1 Précautions



AVERTISSEMENT :

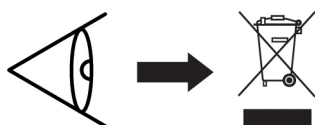
Le groupe de surpression doit être mis au rebut à travers des sociétés habilitées spécialisées dans le tri des différents types de matériaux (acier, cuivre, plastique, etc.).



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de disperser les liquides de lubrification et d'autres substances dangereuses dans l'environnement.

13.2 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 pour les professionnels⁴: le producteur⁵ 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.

⁴ Classification selon le type de produit, l'utilisation et la législation locale en vigueur.

⁵ Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE.

14 Déclarations

Se référer à la déclaration spécifique relative au marquage présent sur le produit.

14.1 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 surpression anti-incendie dans l'une des versions modulaires suivantes: GEM..K.. (voir l'étiquette en première page)

est conforme aux exigences pertinentes des directives européennes ci-dessous

- Machines 2006/42/CE et modifications successives (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique : Xylem Service Italia S.r.l.)

et aux normes techniques ci-après

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Il est également conforme, pour les parties applicables, aux normes techniques suivantes

- EN 12845:2015+A1:2019 (systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur)
- UNI 10779:2021 (Italie - réseaux de bornes d'incendie, si l'option d'arrêt automatique de la pompe est activée).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti

Président du Conseil d'administration

rév. 00



14.2 Déclaration de conformité UE (n. 47)

1. EMC Modèle de produit/appareil :
voir étiquette en première page
RoHS - Identification unique de l'EEE : GEM.
2. Nom et adresse du fabricant :
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 fabricant.
4. Objet de la déclaration :
Groupe de surpression anti-incendie dans l'une des versions modulaires suivantes :
GEM..K.. (voir l'étiquette en première 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 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021
 - 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)].

Si les accessoires suivants sont installés

- FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM cod. 150890990 (Module d'expansion modem GSM-GPRS mod. EXP1015 Lovato),
- FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA cod. 150891010 (antenne GSM mod. CX 03 Lovato), se référer à la documentation spécifique et aux déclarations de conformité du fabricant en référence à la directive 2014/53/UE du 16 avril 2014 et aux modifications ultérieures (équipements radio).

Signé par et au nom de : Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti

Président du Conseil d'administration

rév. 00



Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales.

14.3 Déclaration de conformité CMim

Pour le Royaume du Maroc.

1. Produit/appareil :
voir l'étiquette en première page
2. Nom et adresse du producteur :
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italie.
3. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du producteur.
4. Objet de la déclaration :
Groupe de surpression anti-incendie dans l'une des versions modulaires suivantes : GEM..K.. (voir l'étiquette en première page).
5. 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° 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 2 (2015), NM EN 61000 6 3 (2015).
7. Organisme notifié : -.
8. Informations supplémentaires :
EN 809:1998+A1:2009, pour les parties applicables EN 12845:2015+A1:2019 (systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur), pour les parties applicables UNI 10779:2021 (Italie - réseaux de bornes d'incendie, si l'option d'arrêt automatique de la pompe est activée), EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-3:2021, EN IEC 63000:2018.
Si les accessoires suivants sont installés
 - FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM cod. 150890990 (Module d'expansion modem GSM-GPRS mod. EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA cod. 150891010 (antenne GSM mod. CX 03 Lovato),

se référer à la documentation spécifique et aux déclarations de conformité du fabricant en référence à la directive 2014/53/UE du 16 avril 2014 et aux modifications ultérieures (équipements radio).

Signé par et au nom de : Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti

Président du Conseil d'administration

rév. 00



Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales.

15Garantie

15.1 Informations

Pour des informations sur la garantie, se reporter à la documentation commerciale.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Sicherheit	216
1.1	Einleitung.....	216
1.2	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole.....	216
1.3	Sicherheit des Benutzers.....	217
1.4	Schutzeinrichtungen	218
1.4.1	Sicherheitskennzeichen	219
1.5	Status "Druckerhöhungsanlage ausgeschaltet"	220
1.6	Umweltschutz	221
2	Handhabung und Lagerung	222
2.1	Kontrolle des Produkts bei der Lieferung.....	222
2.1.1	Verpackungskontrolle.....	222
2.1.2	Druckerhöhungsanlage auspacken und kontrollieren.....	222
2.2	Anleitungen für den Transport	222
2.2.1	Transport mit Gabelstapler.....	223
2.2.2	Heben mit Kran	223
2.3	Anleitungen für die Lagerung	226
3	Produktbeschreibung	227
3.1	Merkmale.....	227
3.1.1	Teilebezeichnungen.....	227
3.2	Typenschilder.....	228
3.2.1	Druckerhöhungsanlage	228
3.2.2	Pumpe und Motor	229
4	Richtlinien für die Feuerlöschanlage.....	230
5	Mechanische Installation	232
5.1	Vorsichtsmaßnahmen	232
5.2	Installation der Druckerhöhungsanlage.....	232
5.3	Installation der Kraftstoffanlage	236
5.4	Installation des Schaltschranks	238
6	Hydraulischer Anschluss	239
6.1	Vorsichtsmaßnahmen	239
6.2	Hydraulische Schaltpläne.....	239
6.3	Anleitungen für den Hydraulikanschluss	241
6.3.1	Allgemeine Anleitungen	241
6.3.2	Installation im Saugbetrieb.....	241
6.3.3	Anordnung mit positivem Zulaufdruck	245
7	Elektrischer Anschluss	247
7.1	Vorsichtsmaßnahmen	247
7.2	Erdung	248

7.3	Anschluss und Zustand der Batterien.....	248
7.4	Anschluss des Schaltschranks.....	249
8	Verwendung und Betrieb	250
8.1	Vorsichtsmaßnahmen	250
8.2	Schaltschrank.....	251
8.3	Bedientafel	252
8.3.1	Inbetriebnahme.....	253
8.3.2	Hauptmenü.....	253
8.3.3	Zugang mit PIN-Code	254
8.3.4	Bildschirmseiten	255
8.3.5	Anschluss an einen PC und an mobile Geräte	255
8.3.6	Parametereingabe.....	256
8.4	Kontrollen vor dem Anlagenstart	257
8.4.1	Anlage und Installationsraum	257
8.4.2	Druckerhöhungsanlage und hydraulische Bauteile	257
8.4.3	Druckerhöhungsanlage	258
8.4.4	Startbatterien.....	258
8.4.5	Batterieladegerät	258
8.4.6	Elektrischer Schaltschrank und Stromkreis	258
8.5	Auswahl der Betriebsart.....	259
8.6	Erstanlauf der Druckerhöhungsanlage	259
8.6.1	Vorbereitende Arbeiten.....	259
8.6.2	Manueller Starttest und Füllung der Anlage.....	260
8.6.3	Inbetriebnahmetest nach EN 12845	260
8.6.4	Automatischer Starttest und Kontrolle von Durchflussmenge und Druck	261
8.6.5	Manueller Notstart-Test	261
8.6.6	Vorbereitung der Anlage auf den Automatikbetrieb	261
8.7	Erstanlauf der optionalen Jockey-Pumpe	262
8.7.1	Vorbereitende Arbeiten.....	262
8.7.2	Test manueller Pumpenstart.....	262
8.7.3	Test automatischer Pumpenstart.....	262
9	Zubehör	263
10	Vorbeugende Wartung.....	264
10.1	Vorsichtsmaßnahmen	264
10.2	Wartungsplan	265
10.2.1	Lange Stillstandzeiten	266
10.2.2	Bestellung von Ersatzteilen.....	267
11	Fehlerbehebung.....	268
11.1	Alarmer am Display	271
11.1.1	Alarmliste	271

12	Technische Daten	273
12.1	Stromversorgungsquelle	273
12.2	Motoren	274
13	Entsorgung	276
13.1	Vorsichtsmaßnahmen	276
13.2	EEA (EU/EWR)	276
14	Erklärungen	277
14.1	EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)	277
14.2	EU-Konformitätserklärung (Nr. 47)	277
15	Garantie	279
15.1	Informationen	279

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält die notwendigen Informationen für die richtige Ausführung der folgenden Tätigkeiten:

- Installation
- Betrieb
- Wartung.



VORSICHT:

Diese Betriebsanleitung ist ein untrennbarer Bestandteil der Druckerhöhungsanlage. Diese Betriebsanleitung muss gelesen und verstanden werden, bevor die Anlage installiert und verwendet wird. Die Betriebsanleitung muss dem Benutzer immer zur Verfügung stehen und in der Nähe der Anlage sorgfältig aufbewahrt werden.

Zusätzliche Anleitungen

Die Anweisungen und Warnungen dieses Handbuchs gelten für die in den Verkaufsunterlagen beschriebene Druckerhöhungsanlage in Standardausführung. Sonderausführungen der Pumpe können mit ergänzenden Handbüchern geliefert werden. Bei Situationen, die in der Betriebsanleitung oder in den Verkaufsunterlagen nicht beschrieben sind, setzen Sie sich bitte mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

1.2 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

Es ist Pflicht, vor der Verwendung der Druckerhöhungsanlage die Gefahrenhinweise aufmerksam zu lesen, zu verstehen und zu beachten, um die folgenden Risiken zu vermeiden:

- Verletzungsgefahr und Gefährdung der Gesundheit
- Schäden am Produkt
- Betriebsstörungen des Pumpensatzes

Gefährdungsstufen

Gefährdungsstufe	Bedeutung
 GEFAHR:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährliche Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS:	Weist auf eine Situation hin, die Sachschäden, aber keine Personenschäden verursachen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Weitere Symbole

Symbol	Beschreibung
	Elektrische Gefährdung
	Gefährdung durch heiße Oberflächen
	Gefährdung durch Druckluft im System
	Gefährdung durch ionisierende Strahlung
	Gefährdung durch brennbare Stoffe
	Gefährdung durch explosionsfähige Stoffe
	Keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden
	Keine korrosiven Flüssigkeiten verwenden

1.3 Sicherheit des Benutzers

Die gültigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften müssen streng eingehalten werden.

Fachpersonal

Diese Druckerhöhungsanlage darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden. Qualifiziertes Personal bedeutet Personen, die in der Lage sind, Risiken zu erkennen und Gefahren bei der Installation, während des Betriebs und bei der Wartung der Druckerhöhungsanlage zu vermeiden.

Unerfahrene Benutzer



WARNUNG:

- Für EU-Länder: Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen benutzt werden, vorausgesetzt, sie werden beaufsichtigt und sind in die sichere Handhabung des Geräts eingewiesen und verstehen die damit verbundenen Gefahren. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Für nicht EU-Länder: Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt und in die Benutzung des Geräts eingewiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Persönliche Schutzausrüstung

- Beim Transportieren, Installieren, Betreiben und Warten der Druckerhöhungsanlage müssen immer die folgenden persönlichen Schutzausrüstungen verwendet werden:
- Arbeitsanzug
 - Kopfschutz
 - Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Risiken mechanischer und chemischer Art
 - Sicherheitsschuhe mit verstärkter Zehenkappe
 - Schutzbrille
 - Atemschutzgeräte
 - Kapselgehörschutz oder Ohrstöpsel

1.4 Schutzeinrichtungen



WARNUNG:
Es ist verboten, Schutzeinrichtungen ganz oder teilweise zu ändern, zu deaktivieren oder zu entfernen.

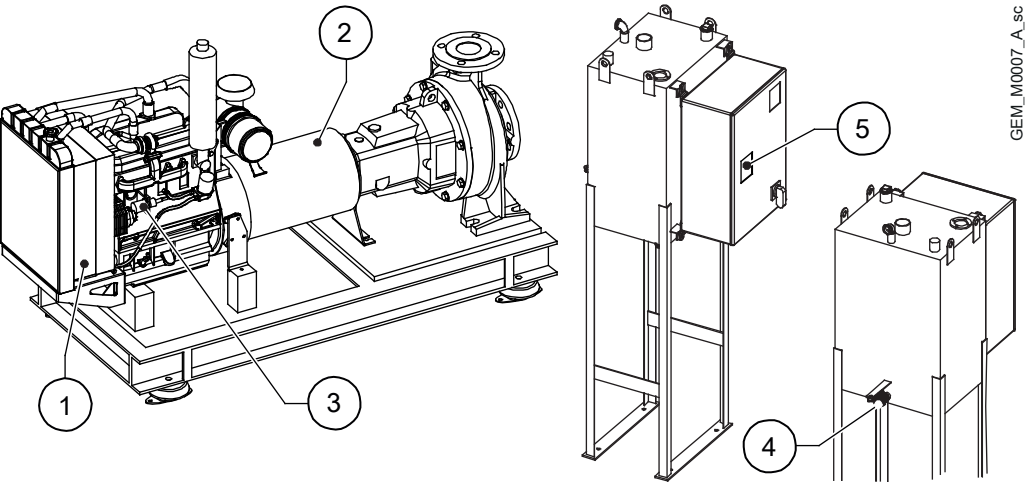


WARNUNG:
Der Betrieb aller Schutzeinrichtungen muss regelmäßig überprüft werden.



WARNUNG:
Defekte und/oder beschädigte Schutzeinrichtungen müssen unter Verwendung von Original-Ersatzteilen gewechselt werden.

In der Abbildung sind die Schutzeinrichtungen der Druckerhöhungsanlage dargestellt.



Positionsnummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Ventilatorabdeckung	Verhindert den Zugriff zum Ventilator des Motors
2	Kupplungsabdeckung	Verhindert den Zugriff zur Motor-Pumpenkupplung
3	Elektrostopp oder Kraftstoff-Magnetventil je nach Motorausführung	Manuelles Stillsetzen des Motors: • Den Elektrostopp ziehen oder • den Anschluss des Magnetventils trennen
4	Kraftstoff-Absperrventil	Manuelles Stillsetzen des Motors
5	Wahlschalter am Schaltschrank in Stellung „0“ (Null)	Manuelles Stillsetzen des Motors

1.4.1 Sicherheitskennzeichen

Die Sicherheitskennzeichen umfassen die an der Druckerhöhungsanlage vorhandenen Schilder.



WARNUNG:

Es ist verboten, die Sicherheitskennzeichen zu entfernen und/oder zu beschädigen.



WARNUNG:

Die Sicherheitskennzeichen müssen immer sauber sein, um ihre Sichtbarkeit zu gewährleisten.



WARNUNG:

Für den Ersatz beschädigter Sicherheitskennzeichen Xylem oder den autorisierten Händler vor Ort kontaktieren.

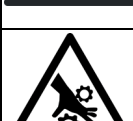
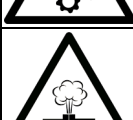
Gebotszeichen

Symbol	Positionsnummer	Beschreibung
	Batterien	Die Anleitungen lesen
	Batterien	Augenschutz benutzen

Verbotszeichen

Symbol	Positionsnummer	Beschreibung
	Batterien	Rauchen verboten, offene Flammen oder Funken in der Nähe verboten
	Batterien	Von Kindern fernhalten

Gefahrenzeichen

Symbol	Positionsnummer	Beschreibung
	- Elektrischer Schaltschrank - Gehäuse Motor-Pumpenkupplung	Allgemeine Gefahr
	Elektrischer Schaltschrank	Elektrischer Strom
	Gehäuse Motor-Pumpenkupplung	Automatischer Start
	Gehäuse Motor-Pumpenkupplung	Bewegliche Bauteile
	- Tragrahmen Motorpumpe - Motor - Auspuff - Kühler oder Wärmetauscher	Heiße Oberfläche
	- Tragrahmen Motorpumpe - Motor - Auspuff - Kühler oder Wärmetauscher	Gefährdung durch Lärm
	Motor	Quetschgefahr für die Hände durch Zahnräder
	Motor	Drucksystem
	Batterien	Korrosive Stoffe
	Batterien	Explosionsfähige Gase

1.5 Status "Druckerhöhungsanlage ausgeschaltet"

1. Den Hauptschalter am Schaltschrank auf 0-OFF stellen, um die Stromversorgung auszuschalten.
2. Den Anschluss zu den Batterien trennen.

1.6 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

Flüssigkeitsverluste

Je nach Modell kann die Druckerhöhungsanlage Folgendes enthalten:

- Schmierflüssigkeit
- Elektrolyt der Batterien
- Dieseldieselkraftstoff
- Kühlfüllflüssigkeit

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Flüssigkeiten nicht austreten und in der Umwelt freigesetzt werden.

Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



WARNUNG: Gefährdung durch ionisierende Strahlung

Wenn die Anlage ionisierenden Strahlungen ausgesetzt war, sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Personen zu treffen. Für den Versand der Anlage sind der Spediteur und der Empfänger entsprechend zu informieren, damit geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden können.

2 Handhabung und Lagerung

2.1 Kontrolle des Produkts bei der Lieferung

2.1.1 Verpackungskontrolle

1. Prüfen Sie, ob die Menge, die Beschreibungen und die Produktcodes mit der Bestellung übereinstimmen.
2. Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung oder fehlende Teile.
3. Bei sofortiger Feststellung von Beschädigung oder Teilemangel:
 - Nehmen Sie die Ware mit Vorbehalt entgegen und geben Sie die festgestellten Mängel am Transportdokument an oder
 - Verweigern Sie die Annahme unter Angabe des Grundes am Transportdokument.Kontaktieren Sie in beiden Fällen sofort Xylem oder den zuständigen Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

2.1.2 Druckerhöhungsanlage auspacken und kontrollieren



VORSICHT: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

1. Verpackung entfernen.
2. Sicherstellen, dass das Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Vorschriften nach Wertstoffen getrennt gesammelt wird.
3. Prüfen, ob die Druckerhöhungsanlage und ihr Zubehör unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
4. Bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen muss die Firma Xylem oder der zuständige Händler sofort verständigt werden.

Verpackungsinhalt

- Druckerhöhungsanlage bestehend aus:
 - Pumpeneinheit
 - Schwingungsdämpfern
 - Schaltschrank
 - Kraftstofftank und -leitungen
 - Startbatterien mit freier Säure, je nach Größe hermetisch oder nicht hermetisch
- Zubehör
- Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen der Druckerhöhungsanlage
- Schaltplan des Schaltschranks
- Bedienungsanleitungen:
 - des Bedienfeldes
 - der Pumpe
 - des Dieselmotors
 - der Batterien
 - des Zubehörs

2.2 Anleitungen für den Transport

Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG: Gefährdung durch Quetschen

Die Druckerhöhungsanlage und ihre Bauteile sind schwer: Quetschgefahr.



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Das auf der Verpackung angegebene Bruttogewicht kontrollieren.

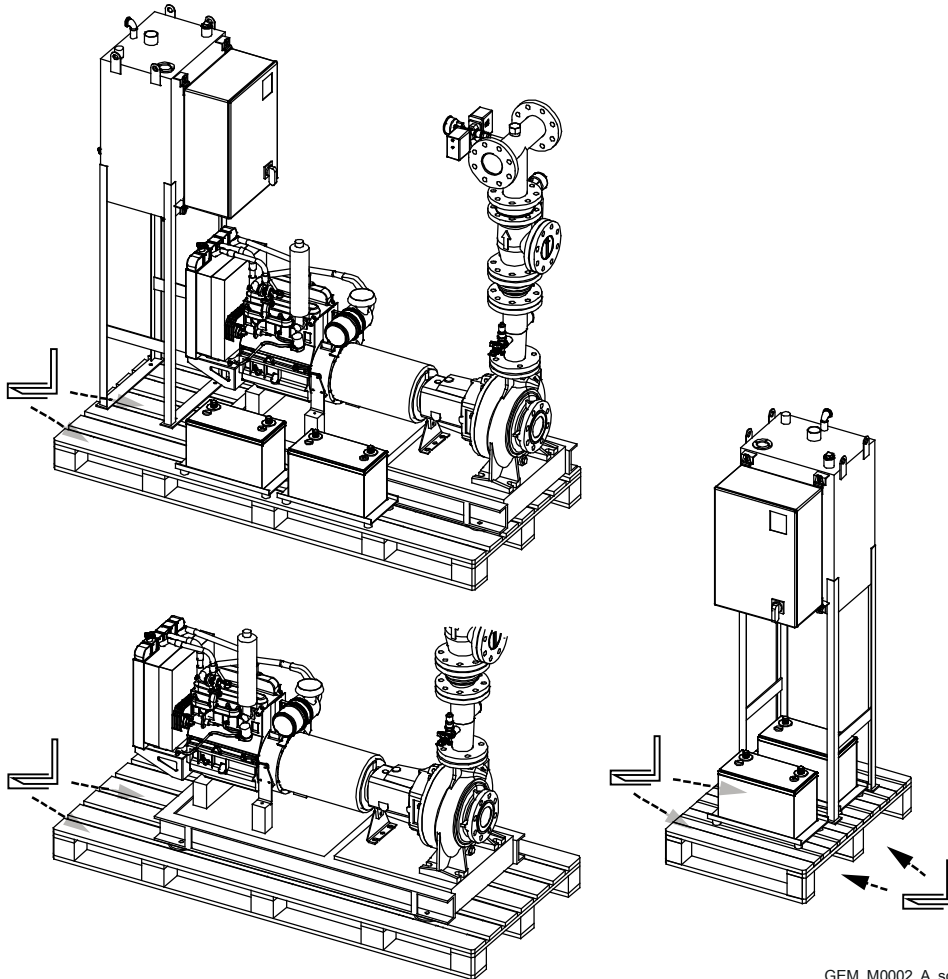


WARNUNG:

Die Bauteile der Druckerhöhungsanlage müssen unter Beachtung der gültigen Vorschriften zur „manuellen Handhabung von Lasten“ umgeschlagen werden, um unerwünschte ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die zu Verletzungen der Wirbelsäule führen können.

2.2.1 Transport mit Gabelstapler

In der Abbildung sind die Hebepunkte der Palette angegeben.



GEM_M0002_A_sc

2.2.2 Heben mit Kran



WARNUNG:

Nur die vom Hersteller vorgesehenen Hebepunkte verwenden.



WARNUNG:

Seile, Ketten und/oder Schlingen (im Folgenden als „Seile“ bezeichnet), Haken und/oder Karabiner (im Folgenden als „Haken“ bezeichnet), Schäkel oder Ringschrauben verwenden, die den gültigen Richtlinien entsprechen und zur Verwendung geeignet sind.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Druckerhöhungsanlage durch die Hebevorrichtung nicht beschädigt wird.



WARNUNG:

Die Druckerhöhungsanlage langsam heben und bewegen, um ihre Stabilität nicht zu beeinträchtigen.

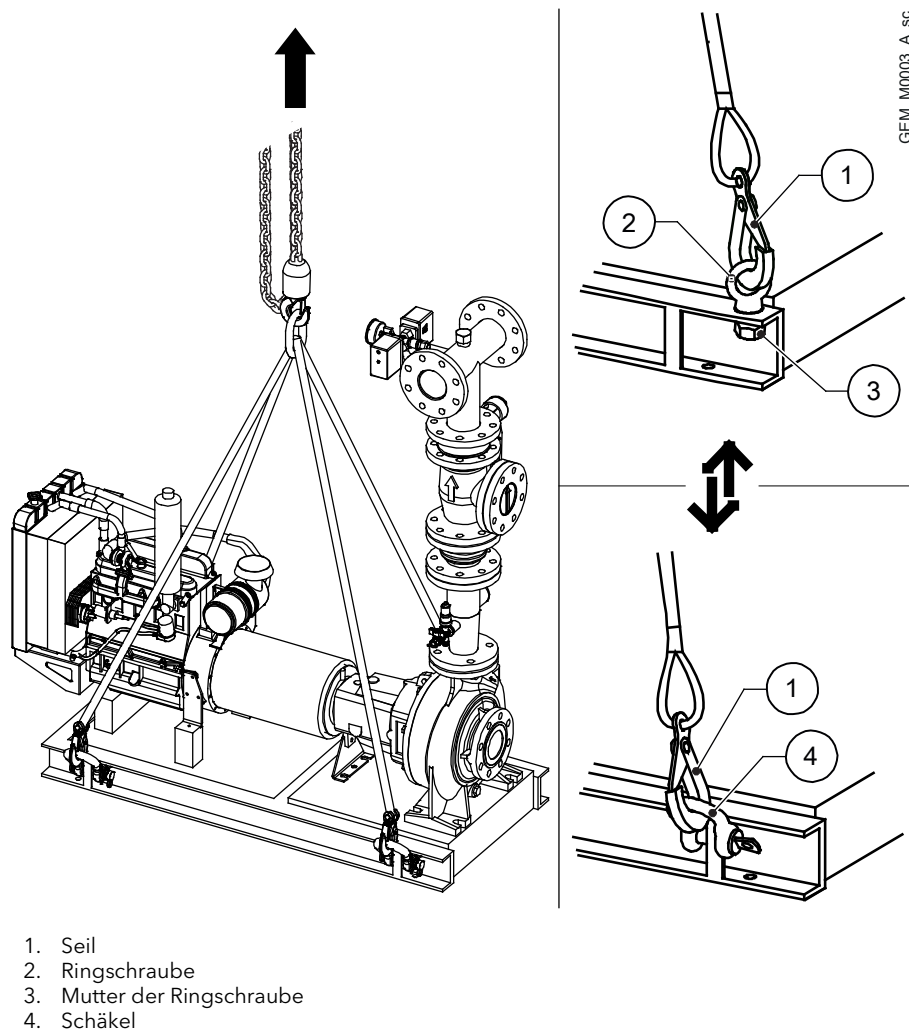


WARNUNG:

Bei der Handhabung darauf achten, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.

Vorbereitung zum Heben der Druckerhöhungsanlage

1. Das Verpackungsmaterial des Produkts entfernen.
2. Die Druckerhöhungsanlage durch Lösen der Schrauben und/oder Durchschneiden der Umreifungsbänder von der Palette trennen.
3. 4 Schäkel oder 4 Ringschrauben an den vorgesehenen Punkten einsetzen - siehe Abbildung.



4. Die Seile an den Schäkeln/Ringschrauben befestigen.
5. Die Seile am Kran befestigen.
6. Den Hebevorgang mit dem Kran beginnen, die Seile straffen, ohne dabei das Gerät selbst anzuheben.

Druckerhöhungsanlage heben und positionieren

1. Die Druckerhöhungsanlage langsam anheben und bewegen.
2. Bevor die Druckerhöhungsanlage wieder am Boden abgestellt wird, müssen die Vibrationsdämpfer eingesetzt werden.
3. Die Druckerhöhungsanlage langsam am Boden absetzen und dabei die in der Abbildung angegebenen Maße beachten.
4. Die Seile aus den Schäkeln/Ringschrauben entfernen.
5. Die Schäkel/Ringschrauben abmontieren.

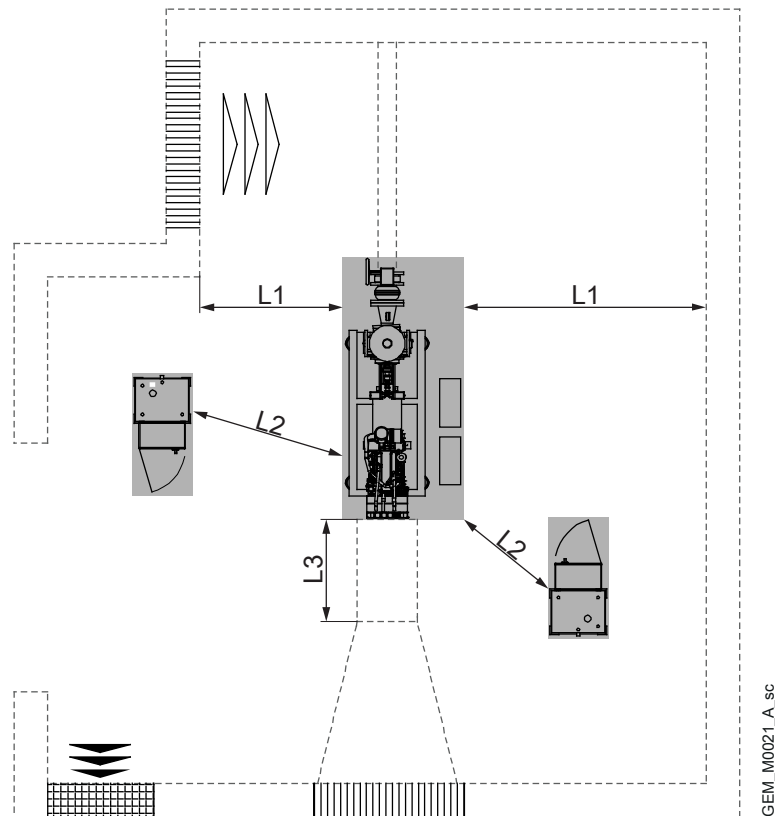
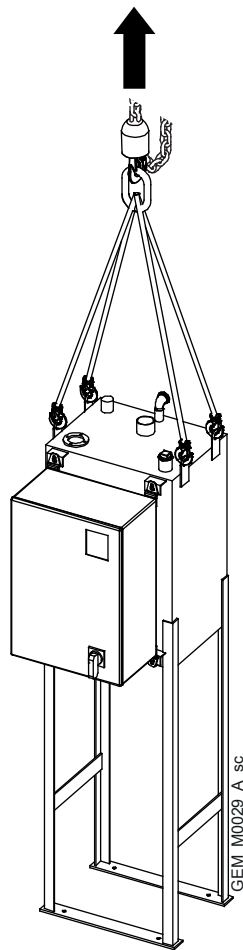


Abb. 1: Anordnung der Druckerhöhungsanlage und des Tanks

Positionsnummer	Beschreibung	Maß, cm (in)
L1	Der Mindestabstand zwischen Anlage und Wand kann sich je nach den Bestimmungen der vor Ort gültigen Gesetze ändern.	≥ 80 (32)
L2	Mindestabstand zwischen Anlage und Tank	≥ 60 (24)
L3	Mindestlänge des geraden Abschnitts des Luftkanals, ändert sich je nach Motormodell	≥ 50 (20)

Tank heben und aufstellen

1. Das Verpackungsmaterial des Produkts entfernen.
2. Zum Trennen des Tanks von der Palette die Umreifungsbänder durchschneiden.
3. Die Batterien vom Tank trennen, falls vorhanden.
4. Die Seile an den Ösen befestigen, siehe folgende Abbildung.
5. Die Seile am Kran befestigen.
6. Den Tank langsam anheben und bewegen.
7. Den Tank langsam am Boden absetzen und die in Abbildung 1 angegebenen Maße beachten.
8. Die Seile aus den Ösen entfernen.



Batterien aufstellen

Die Batterien möglichst nahe der Druckerhöhungsanlage am Boden absetzen.

2.3 Anleitungen für die Lagerung

Lagerort

Lagerung der Druckerhöhungsanlage:

- an einem trockenen und überdachten Ort
- fern von Wärmequellen
- vor Schmutz und Vibrationen geschützt
- bei einer konstanten Umgebungstemperatur zwischen 0°C und +40°C (32°F und 104°F) und bei relativer Feuchtigkeit zwischen 5 % und 95 %.

HINWEIS:

Die Druckerhöhungsanlage von Funken und offenen Flammen fern halten.

HINWEIS:

Die Batterien nicht in hermetisch dichten Containern lagern.

Langfristige Lagerung

Wenn die Druckerhöhungsanlage länger als zwei Monate gelagert werden soll, muss der Motor mit Dieselmotorkraftstoff und einem Additiv behandelt werden, um die Beeinträchtigung des Kraftstoffsystems zu vermeiden, siehe diesbezügliche Angaben in der Betriebsanleitung des Motors.

3 Produktbeschreibung

3.1 Merkmale

Das Produkt ist eine modulare Druckerhöhungsanlage zur Brandbekämpfung mit Antrieb durch einen Dieselmotor.

Der Startvorgang erfolgt automatisch, während das Stillsetzen nur manuell erfolgt, mit Ausnahme der Ausführung für Netzwerke mit Hydranten und/oder spezifischen Installationen gemäß vor Ort gültigen Bestimmungen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Versorgung automatischer Feuerlöschanlagen:

- mit Sprinklern
- mit Hydranten



GEFAHR:

Es ist verboten, die Druckerhöhungsanlage in Umgebungen mit potenziell explosionsfähiger Atmosphäre oder mit brennbaren Stäuben zu starten.

Gepumpte Flüssigkeiten

Wasser:

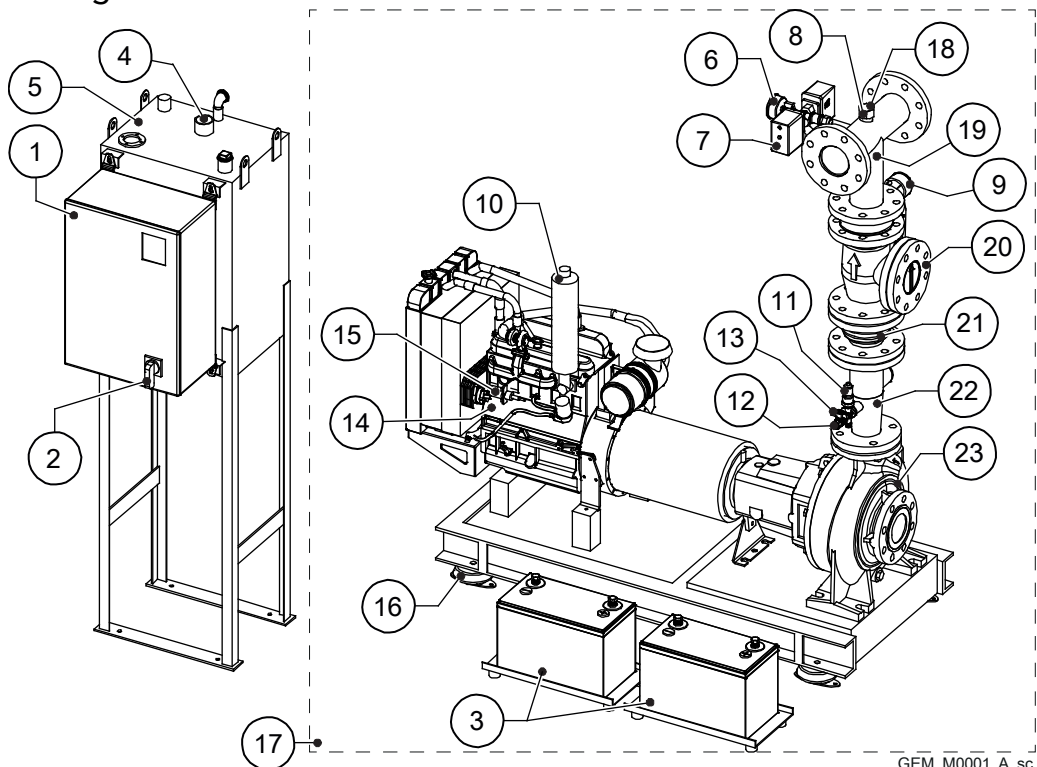
- sauber
- frei von festen, reibenden oder fasrigen Stoffen
- chemisch nicht aggressiv



GEFAHR:

Es ist verboten, diese Anlage zum Pumpen von brennbaren und/oder explosiven Flüssigkeiten zu verwenden.

3.1.1 Teilebezeichnungen



1. Schaltschrank
2. Hauptschalter
3. Batterien
4. Kraftstoff-Füllstutzen oder Anschluss an die Handpumpe
5. Kraftstofftank
6. Druckmessgerät
7. Start-Druckschalter
8. Anschluss der Jockey-Pumpe
9. Druckseitiges Absperrventil
10. Auspuff
11. Druckschalter zur Meldung des Pumpenbetriebs
12. Anschluss für die Vorfüllung
13. Ventil für den Rückschlagventil-Test
14. Dieselmotor
15. Elektrostopp oder Magnetventil
16. Vibrationsdämpfer
17. Pumpeneinheit
18. Anschluss für Membrangefäß mit 24 l max. Inhalt
19. Druckseitiger Sammler
20. Rückschlagventil
21. Schwingungsdämpfende Verbindung
22. Weiche in Druckleitung
23. Pumpe

Funktionsweise

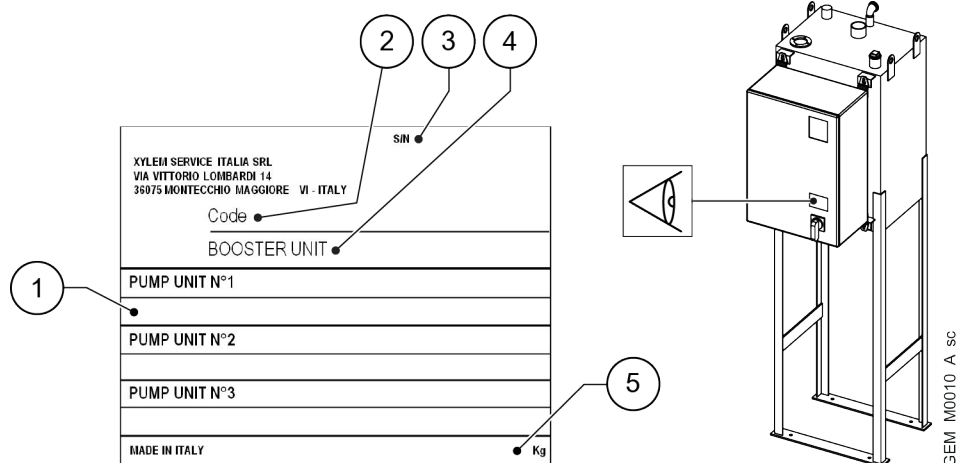
Die Druckschalter erfassen einen Abfall des Wasserdrucks im System und steuern daher den Start der Druckerhöhungsanlage. Sobald das Relais des Anlassers mit Spannung versorgt wird prüft das System, ob die Spannung des Rückmeldesignals des Ritzels richtig ist. Es können zwei verschiedene Situationen auftreten:

- Der Motor startet und das Relais fällt ab.
- Der Motor läuft nicht an, es werden sechs Startversuche vorgenommen, wobei die Batterien A und B abwechselnd verwendet werden.

Wenn der Motor nach diesen Versuchen nicht anläuft, wird am Display der Alarm A31 angezeigt.

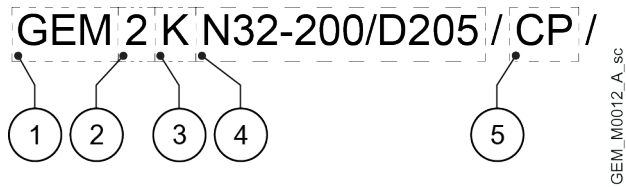
3.2 Typenschilder

3.2.1 Druckerhöhungsanlage



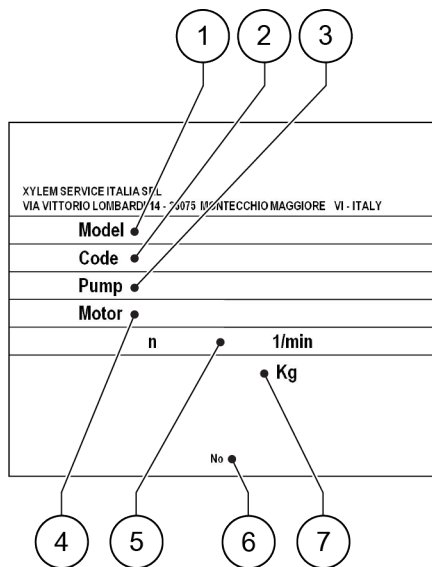
1. Pumpenmodell
2. Artikelnummer
3. Seriennummer + Herstelldatum
4. Modell
5. Gewicht

ID-Code

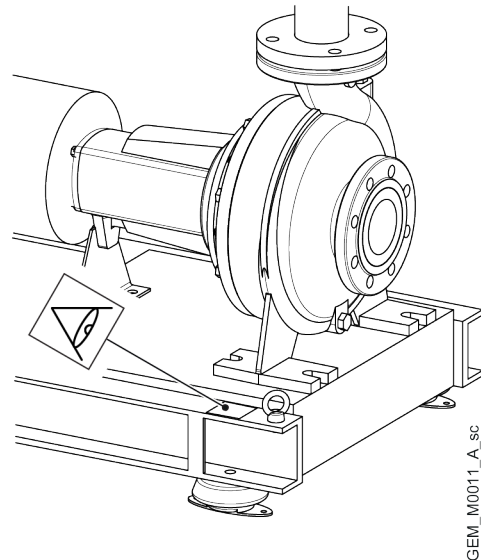


1. Produktbezeichnung
2. Größe der Druckleitung [1]xDN, [2]xDN oder [3]xDN
3. Dieselmotor [K]
4. Pumpenmodell: NSC [N], e-SH [H], MP [M] oder andere auf Anfrage []
5. Optionen: doppelte potentialfreie Kontakte [CP], wassergekühlter Motor [WC], direkt luftgekühlter Motor oder flüssigkeitsgekühlter Motor mit Kühler []

3.2.2 Pumpe und Motor



1. Modell
2. Artikelnummer
3. Pumpenmodell
4. Motor
5. Nenndrehzahl des Motors U/min.
6. Seriennummer + Herstelldatum
7. Gewicht



4 Richtlinien für die Feuerlöschanlage

Die Anlage muss von einer Fachfirma installiert werden, die für die Installation automatischer Feuerlöschanlagen befugt ist.



WARNUNG:

Der Installateur muss:

- die Angaben dieser Anleitungen einhalten;
 - das Projekt beachten, das von in der Planung von Feuerlöschanlagen spezialisierten technischen Fachleuten ausgearbeitet wurde;
 - die persönlichen Schutzausrüstungen benutzen, wie unter **Punkt 1.3** angegeben;
 - bei Arbeitsende eine Erklärung der Konformität der Anlage mit der Planung und den gültigen Richtlinien ausstellen.
-

Installationsraum

Der Installationsraum muss:

- den Anforderungen der gültigen Richtlinien entsprechen;
- in bevorzugter Reihenfolge je nach dem zu schützenden Gebäude
 - getrennt oder
 - benachbart oder
 - intern sein;
- ausschließlich für die Brandbekämpfung bestimmt sein;
- mit Wänden R 60, wenn getrennt vom Gebäude, oder R, REI oder EI 60, wenn benachbart oder innerhalb des Gebäudes, ausgestattet sein;
- so bemessen sein, dass die Benutzung und Wartung der Druckerhöhungsanlage möglich ist;
- durchschnittlich 2.4 m (7.8 ft) hoch sein;
- folgendermaßen zugänglich und beschaffen sein:
 - direkt von außen
 - richtig gekennzeichnet
 - nur befugten Personen gestattet
 - mit nach außen öffnender Tür und um mindestens 20 cm (8 in) erhöhter Schwelle
 - dass die Druckerhöhungsanlage mit Standard-Transportmitteln im Raum untergebracht werden kann
- belüftet sein, um
 - den Verbrennungsprozess der Motoren zu ermöglichen
 - die Kondensation zu vermeiden
 - die von den Geräten erzeugte Wärme abzuführen
 - die von den Batterien erzeugte Gase abzuführen
- eine Mindesttemperatur von 10°C (50°F) und eine von den Betriebsgrenzen der Druckerhöhungsanlage bestimmte Höchsttemperatur einhalten, bei Feuchtigkeit unter 80 % (siehe auch **Kapitel 12**)
- ohne Temperaturschwankungen
- ohne Spuren der Anwesenheit von Tieren, die die Batteriekabel und die Druckerhöhungsanlage allgemein beschädigen können

Boden

Der Boden muss folgendermaßen beschaffen sein:

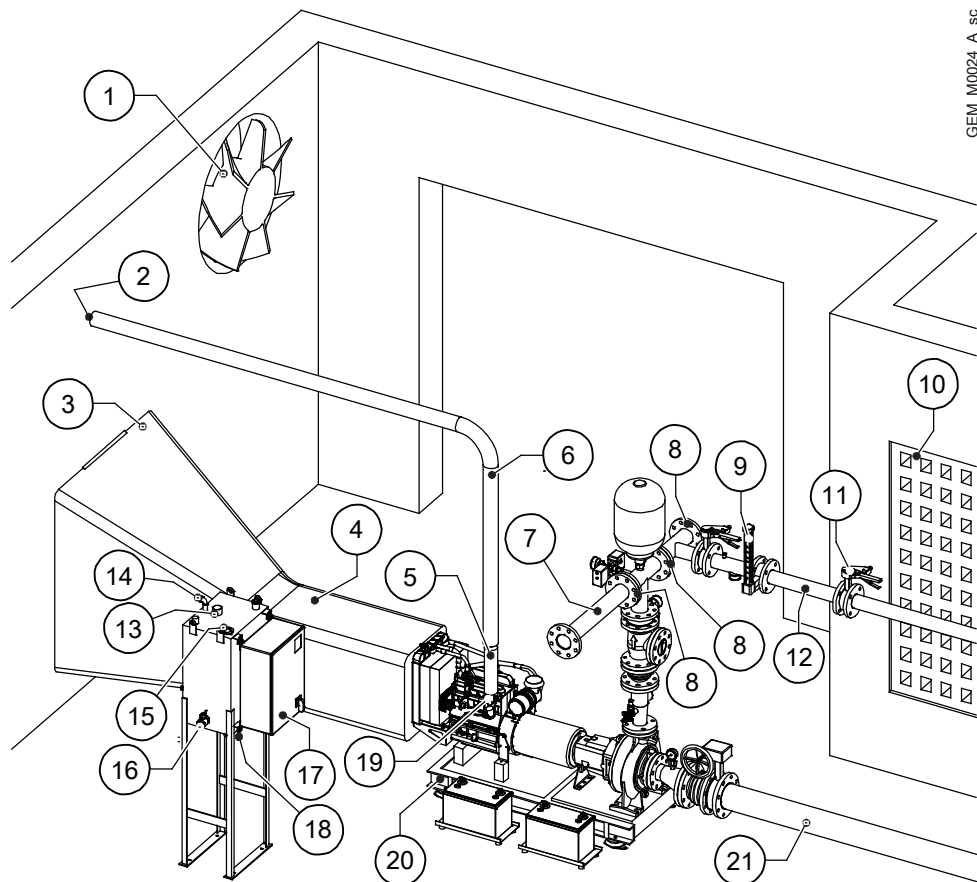
- fest
- für die Größe und das Gewicht der Druckerhöhungsanlage geeignet
- so flach und eben wie möglich, leicht zu den Abflussstellen geneigt
- rutschfest
- mit mindestens 8 cm (3 in) erhöhter Auflagefläche der Anlage
- wasserdicht, um die Verbreitung von Schadstoffen zu verhindern

Systemanforderungen

Der Raum muss mit folgenden Einrichtungen ausgestattet sein:

- automatische Sprinkler-Feuerlöschanlage
- Zwangsentlüftung, bei direkter Luftkühlung des Motors
- Abführung der Verbrennungsgase
- System zum Halten einer konstanten Temperatur
- Entlüftung des Kraftstofftanks
- Abfluspumpe
- Bodenwassermelder mit Alarm, bei Unterfluranordnung
- Einphasensteckdose
- Beleuchtung

In der Abbildung ist ein Teil einer Feuerlöschanlage dargestellt.



GEM_M0024_A_sc

1. Zwangslüftungssystem zur Abfuhr der von den Geräten erzeugten Hitze und Gase
2. Abführung der Verbrennungsgase
3. Öffnung
4. Luftkanäle
5. Auspuff
6. Abgasleitungssystem
7. Ausrüstung für den Anschluss an andere Druckerhöhungsanlagen
8. Anschlusspunkt des Feuerlöschsystems
9. Durchflussmesser
10. Lüftungsöffnung
11. Regelventil für den Durchflusstest
12. Abflussleitung Durchflussmesskreis
13. Füllschraube und Sichtanzeige Kraftstoff-Füllstand
14. Anschluss Kraftstoff-Rücklaufleitung vom Motor
15. Elektrische Füllstandüberwachung
16. Anschluss Kraftstoffvorlauf mit Absperrventil
17. Schaltschrank
18. Tankauslauf
19. Kompensator
20. Einheit
21. Saugleitung

5 Mechanische Installation

5.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise in Einleitung und Sicherheit gelesen und verstanden worden sind.



WARNUNG:

Alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



VORSICHT:

Die Bauteile der Druckerhöhungsanlage müssen unter Beachtung der gültigen Vorschriften zur „manuellen Handhabung von Lasten“ umgeschlagen werden, um unerwünschte ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die zu Verletzungen der Wirbelsäule führen können.

HINWEIS:

Die Bauteile der Abgasanlage dürfen nicht geschweißt werden, wenn der Schaltschrank und die Batterien angeschlossen sind: Kurzschluss-Risiko.

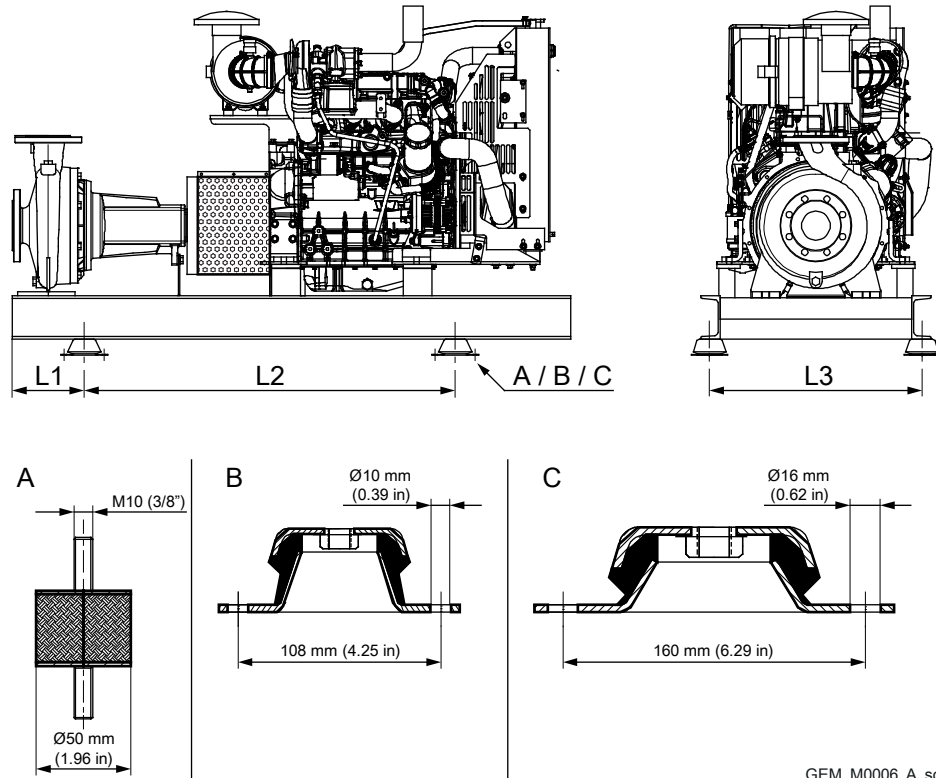
5.2 Installation der Druckerhöhungsanlage

1. Kontrollieren, ob die Schwingungsdämpfer montiert worden sind.
2. Die Anlage am Boden mit Bolzen befestigen, die:

- passend sind;
- für das Auflagematerial und die Anwendungsbedingungen geeignet sind.

Die in der Abbildung angegebenen Abmessungen und Achsabstände der Bohrungen beachten.

Hinweis: Für Modelle, die in der Tabelle nicht angegeben sind, Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren.



GEM_M0006_A_sc

Pumpenmodell		L1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	Art des Fußes
N32	125/D123	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D123/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D133	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D133/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	125/D145	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	125/D145/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D132	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D132/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D150	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160,5	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D160,5/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D171	80 (3.15)	620 (24.4)	450 (17.7)	A
	160/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D150	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D150/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D171	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D171/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D186	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	200/D186/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D198	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	200/D198/WC	80 (3.15)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D226,5	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D226,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D239	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D239/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D259	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B

N40	250/D259/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D127	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D127/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D135	80 (3.15)	670 (26.4)	450 (17.7)	A
	160/D135/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	160/D160	80 (3.15)	770 (30.3)	450 (17.7)	A
	160/D160/WC	80 (3.15)	1020 (40.2)	630 (24.8)	B
	200/D158	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	200/D158/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D174	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D174/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D184	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D184/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D199	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D195	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	250/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D206	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D206/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D225	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D225/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D243/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D257,5/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
N50	200/D163	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D163/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D172	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	200/D172/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D195	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	200/D195/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D201	100 (3.94)	1000 (39.4)	520 (20.5)	B
	200/D201/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D208	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D208/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D220	100 (3.94)	850 (33.5)	520 (20.5)	B
	250/D220/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D232/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	250/D256	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
	250/D256/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
N65	160/D145	100 (3.94)	700 (27.6)	450 (17.7)	A
	160/D145/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D151	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D151/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D162	100 (3.94)	750 (29.5)	450 (17.7)	A
	160/D162/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D176	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D176/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	160/D180	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	160/D180/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D165	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D165/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
	200/D177	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
	200/D177/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B

		200/D189	100 (3.94)	950 (37.4)	520 (20.5)	B
		200/D189/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D199	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D199/WC	100 (3.94)	1000 (39.4)	630 (24.8)	B
		200/D220	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
		200/D220/WC	100 (3.94)	1100 (43.3)	630 (24.8)	B
		250/D195	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D195/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D215	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D215/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D229	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D229/WC	100 (3.94)	1200 (47.2)	630 (24.8)	B
		250/D243	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
		250/D243/WC	100 (3.94)	1250 (49.2)	590 (23.2)	B
		250/D258	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
		250/D258/WC	100 (3.94)	1400 (55.1)	590 (23.2)	B
		315/D270	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
		315/D270/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
		315/D298	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		315/D298/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
		315/D315	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		315/D315/WC	125 (4.92)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
N80		160/D144	125 (4.92)	725 (28.5)	450 (17.7)	A
		160/D144/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D158	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
		160/D158/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D168	125 (4.92)	825 (32.5)	520 (20.5)	B
		160/D168/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D177	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		160/D177/WC	125 (4.92)	975 (38.4)	630 (24.8)	B
		200/D181	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D181/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D195	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D195/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D208	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D208/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		200/D219	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
		200/D219/WC	125 (4.92)	1125 (44.3)	590 (23.2)	B
		250/D214	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		250/D214/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
		250/D227	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
		250/D227/WC	125 (4.92)	1075 (42.3)	590 (23.2)	B
		250/D241	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
		250/D241/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
		250/D259	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		250/D259/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D280	125 (4.92)	1525 (60.0)	650 (25.6)	C
		316/D280/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D298	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D298/WC	125 (4.92)	1215 (47.8)	800 (31.5)	C
		316/D310	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D310/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
		316/D321	125 (4.92)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
		316/D321/WC	125 (4.92)	1615 (63.6)	800 (31.5)	C
N100		160/D144	125 (4.92)	1050 (41.3)	520 (20.5)	B

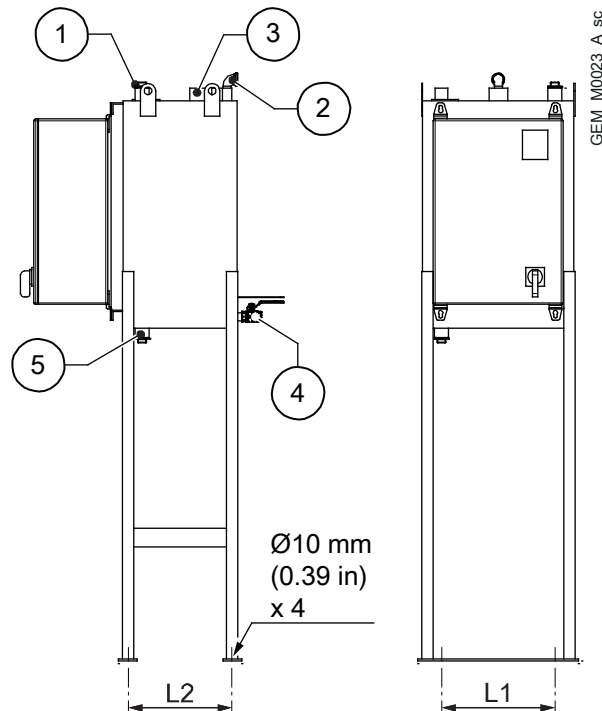
	160/D144/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D156/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D167/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	160/D187/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D188/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D202/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	630 (24.8)	B
	200/D213	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D213/WC	125 (4.92)	1375 (54.1)	590 (23.2)	B
	200/D227	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	200/D227/WC	125 (4.92)	1175 (46.3)	590 (23.2)	B
	250/D213	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D213/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D227/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	250/D249	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D249/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	250/D259	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	250/D259/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	316/D286	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	316/D286/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
N125	200/D195	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D195/WC	140 (5.51)	1360 (53.5)	590 (23.2)	B
	200/D215	140 (5.51)	1510 (59.4)	650 (25.6)	C
	200/D215/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	200/D225	140 (5.51)	1360 (53.5)	650 (25.6)	C
	200/D225/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D250	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D250/WC	140 (5.51)	1200 (47.2)	800 (31.5)	C
	315/D265	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D265/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D280/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C
	315/D290	140 (5.51)	1760 (69.3)	800 (31.5)	C
	315/D290/WC	140 (5.51)	1800 (70.9)	800 (31.5)	C

5.3 Installation der Kraftstoffanlage

Tank

- Den Kraftstofftank folgendermaßen aufstellen:
 - in mindestens 60 cm (24 in) Entfernung vom Motor
 - möglichst weit vom luftgekühlten Kühler entfernt
 - vor Vibrationen geschützt
 - mit zugänglicher Nachfüllöffnung
 - Absperrventil höher als die Einspritzpumpe des Motors angeordnet - max. Höhenunterschied 100 cm (39 in)
 - mit max. 150 cm (59 in) Höhenunterschied zwischen Kraftstoffrücklauf und Motor
- Den Rahmen des Tanks mit 4 Bolzen am Boden befestigen, die:

- passend sind;
 - für das Auflagematerial und die Anwendungsbedingungen geeignet sind.
- Die in der Abbildung angegebenen Abmessungen und Achsabstände der Bohrungen beachten.



1. Entlüftung des Kraftstofftanks
2. Anschluss Kraftstoff-Rücklaufleitung vom Motor
3. Füllschraube und Sichtanzeige Kraftstoff-Füllstand
4. Anschluss Kraftstoffvorlauf mit Absperrventil
5. Tankauslauf

Fassungsvermögen des Tanks, L (US gal)	H1, mm (in)	L2, mm (in)
65 (14)	300 (11.8)	275 (10.8)
130 (28)	400 (15.7)	275 (10.8)
240 (52)	615 (24.2)	370 (14.5)
290 (64), 370 (80)	650 (25.6)	470 (18.5)

Rohrleitungen

1. Den Tank über die gelieferten Vor- und Rücklaufleitungen mit dem Motor verbinden.
2. Die Leitungen dürfen:
 - nicht gekrümmt sein (wenn sich dies nicht vermeiden lässt, muss ihr Radius so weit wie möglich sein);
 - keine Siphons haben;
 - keinen Schwanenhals aufweisen.
3. Die Leitungen mit Schlauch- oder Metallschellen an der Anlage befestigen, um das Verbiegen und Vibrieren zu vermeiden.
4. So wenig Verbindungsstellen wie möglich verwenden und auf ihre Dichtheit achten, um Kraftstoffverluste oder das Eindringen von Luft zu vermeiden.
5. Die Entlüftung des Kraftstofftanks muss nach außen (außerhalb des Installationsraums) führen.

5.4 Installation des Schaltschranks

HINWEIS:

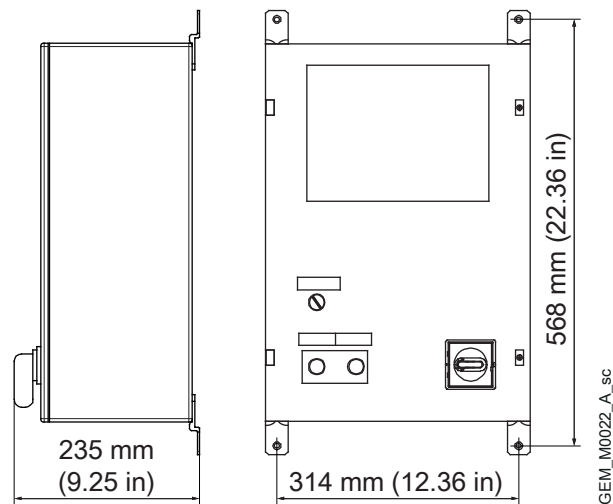
Der Schaltschrank darf nicht hoch über dem Boden installiert werden, um Bereiche zu vermeiden, in denen die Lufttemperatur über 40°C (104°C) betragen kann: Risiko der Überhitzung.

Die in **Kapitel 12** angegebenen Betriebsgrenzen beachten.

Je nach Ausführung der Druckerhöhungsanlage kann der Schaltschrank am Kraftstofftank montiert oder getrennt aufgestellt werden. Für die Wandmontage:

1. den Schaltschrank durch Lösen der Schrauben vom Tank abmontieren.
2. Den Schaltschrank folgendermaßen installieren:
 - in der Nähe der Druckerhöhungsanlage;
 - in einer gut zugänglichen Position.
3. Den Schaltschrank mit Bolzen an der Wand befestigen, die:
 - passend sind;
 - für das Auflagematerial und die Anwendungsbedingungen geeignet sind.

Die in der Abbildung angegebenen Abmessungen und Achsabstände der Bohrungen beachten.



6 Hydraulischer Anschluss

6.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise in Einleitung und Sicherheit gelesen und verstanden worden sind.

WARNUNG:

Alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.

WARNUNG:

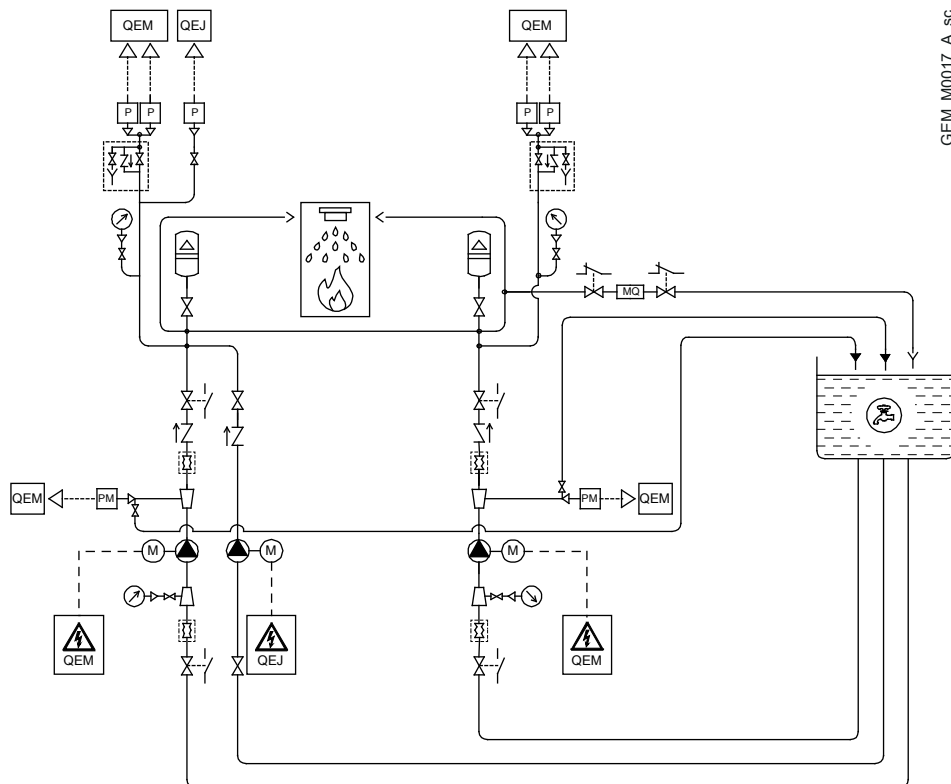
Die Rohrleitungen müssen so bemessen sein, dass die Sicherheit bei maximalem Betriebsdruck gewährleistet ist.

WARNUNG:

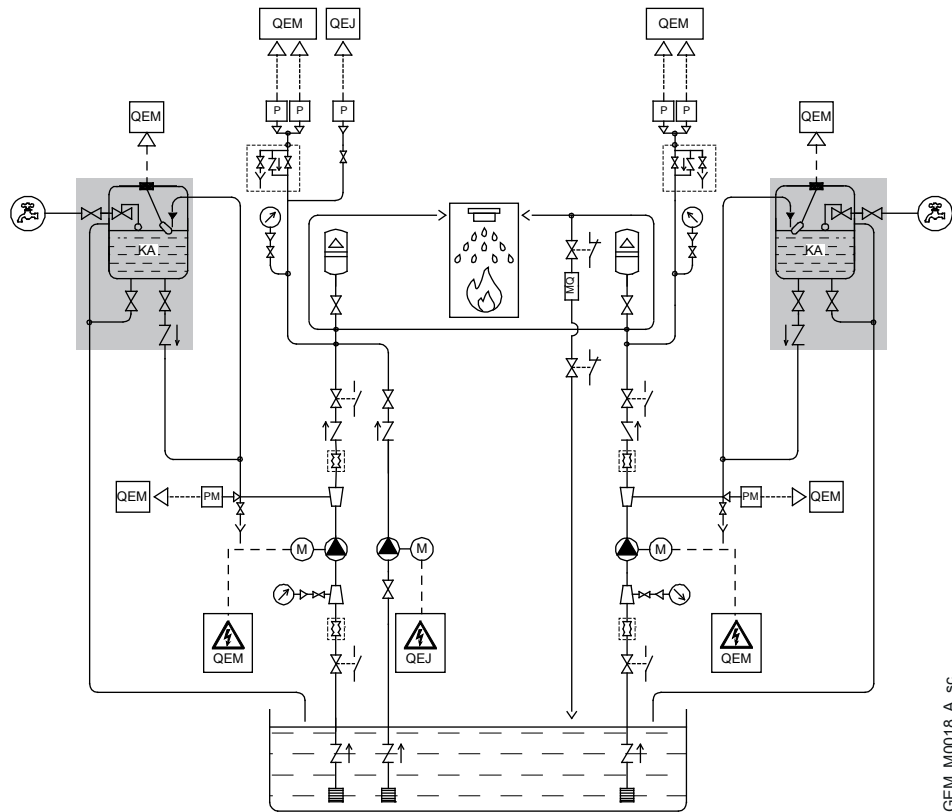
Geeignete Dichtungen zwischen Gerät und Rohrleitungen einbauen.

6.2 Hydraulische Schaltpläne

Anordnung mit positivem Zulaufdruck



Installation im Saugbetrieb



Legende

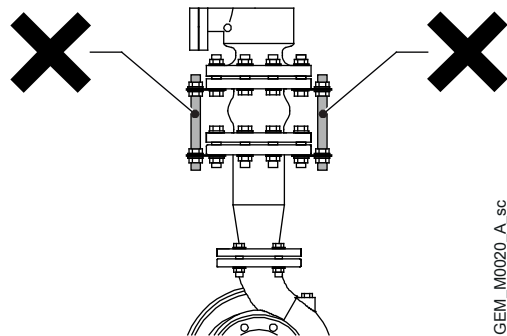
Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
---	Elektrischer Anschluss		Schaltschrank Betriebspumpe
	Filter		Exzentrisches Reduzierstück
	Wasserversorgung		Wasserabfluss
	Schwingungsdämpfende Verbindung, GEMK		Abfluss des Rücklaufwassers der Pumpe geschlossen
	Schwimmerschalter	—	Leitungssystem
KA	Vorfülltank		Schwimmerventil
	Druckmessgerät		Absperrventil
	Durchflussmesser		Rückschlagventil
	Pumpenmotor		Überwachtes Ventil, offene Stellung OK
	Pumpe		Überwachtes Ventil, geschlossene Stellung OK
	Druckschalter Pumpenbetrieb		Membrangefäß
	Start-Druckschalter		Feuerlöschanlage
	Schaltschrank Jockey-Pumpe	—	—

6.3 Anleitungen für den Hydraulikanschluss

Siehe hydraulische und elektrische Schaltpläne.

6.3.1 Allgemeine Anleitungen

1. Die Leitungen müssen mit einer selbständigen Abstützung ausgestattet sein, damit sie die Druckerhöhungsanlage nicht belasten.
2. Schwingungsdämpfende Verbindungen installieren, um die Übertragung von Vibrationen zwischen Gerät und System und umgekehrt zu reduzieren.
3. Schweißrückstände, Ablagerungen und Schmutz im Leitungssystem beseitigen, um Schäden an der Pumpe zu vermeiden.
4. Das Leitungssystem vollständig installieren.
5. Zur Reduzierung des Strömungsverlusts muss die Saugleitung:
 - so kurz und geradlinig wie möglich sein;
 - in dem mit der Druckerhöhungsanlage verbundenen Abschnitt gerade und ohne Verengungen sein, mit einer Länge von mindestens dem Sechsfachen des Saugstutzen-Durchmessers;
 - größer als der Saugstutzen sein; falls erforderlich, ein exzentrisches Reduzierstück installieren:
 - mit horizontaler Oberfläche
 - mit einer Größe, die max. 1,5 m (5 ft/s) Durchflussgeschwindigkeit bei der Saug-Hebe-Ausführung und 1,8 m (6 ft/s) bei Anordnung mit positiver Saughöhe gewährleistet
 - nicht gekrümmt sein (wenn sich dies nicht vermeiden lässt, muss ihr Radius so weit wie möglich sein);
 - keine Siphons haben;
 - keinen Schwanenhals aufweisen;
 - mit Ventilen mit niedrigem spezifischem Strömungswiderstand ausgestattet sein.
6. Sicherstellen, dass keine Luft durch den Saugdruck in das Leitungssystem eindringt: falls erforderlich, eine geeignete Schutzeinrichtung installieren.
7. Die Membrangefäße installieren, wobei der Nenndruck höher als der von der Anlage erreichbare max. Druck sein muss¹.
8. Die Zugbolzen der schwingungsdämpfenden Verbindung entfernen.



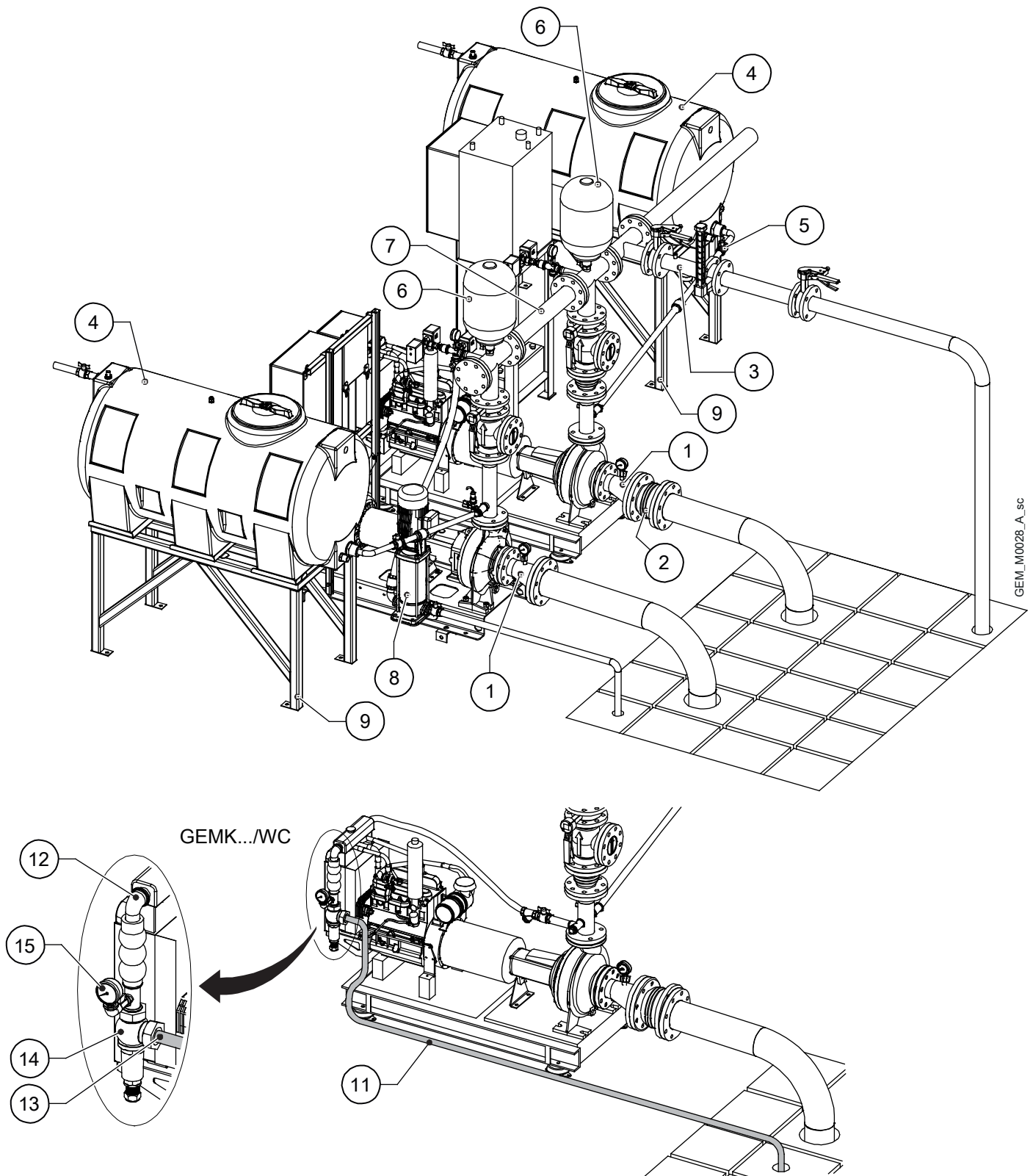
6.3.2 Installation im Saugbetrieb

1. Die Saugleitung mit einer um 2% zunehmenden Neigung in Richtung oberer Pumpe installieren, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.
2. Einen Vorfülltank pro Pumpe installieren.
3. Den Tank an ein automatisches Füllsystem anschließen.
4. Im Tank Folgendes montieren:
 - Überlaufleitung
 - Schwimmerschalter
 - Rückführleitung der Pumpe
5. Den Schwimmerschalter mit dem Schaltschrank verbinden.

¹ Von der Pumpe abgegebener Druck + Saugdruck

Hinweis: An den Modellen GEMK.../WC eine Abflussleitung am Ausgang des Wärmetauschers mit einem Sicherheitsventil und einem Druckmesser installieren.

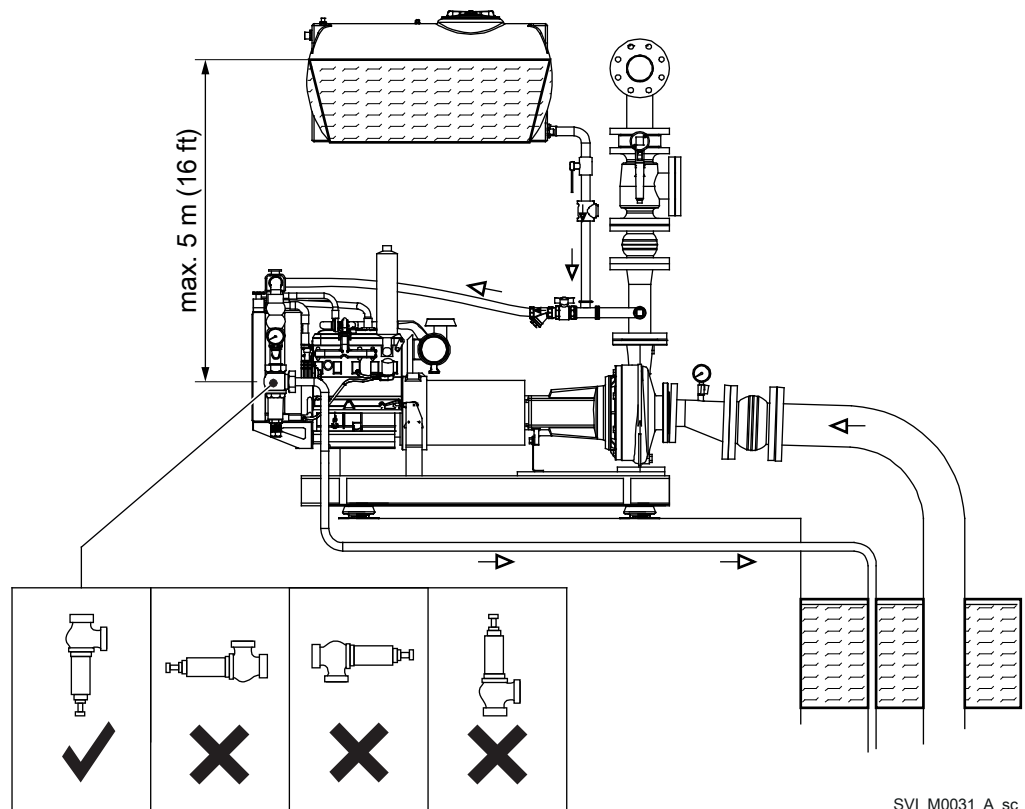
In der Abbildung ist ein Beispiel für eine Installation im Saugbetrieb einschließlich Zubehör dargestellt, auch in der Ausführung mit GEMK.../WC Wärmetauscher. Siehe auch Zubehör.



Positionsnummer	Beschreibung
1	Saugseitige Verrohrung
2	Schwingungsdämpfende Verbindung, bei Anlagen mit Motorpumpe zwingend erforderlich
3	Durchflussmesser
4	Vorfülltank
5	Vorfüll-Ausrüstung
6	Membrangefäß
7	Anschlusset
8	Jockey-Pumpe
9	Abstützung des Vorfülltanks
11	Abflussleitung des Wärmetauschers
12	Ausgang des Wärmetauschers
13	Ausgang des Sicherheitsventils
14	Sicherheitsventil
15	Druckmanometer am Ausgang des Wärmetauschers

Abfluss des Wärmetauschers, Modelle GEMK.../WC

Die Abbildung zeigt die zulässigen Positionen des Sicherheitsventils und den Abstand vom max. Niveau des Vorfülltanks.



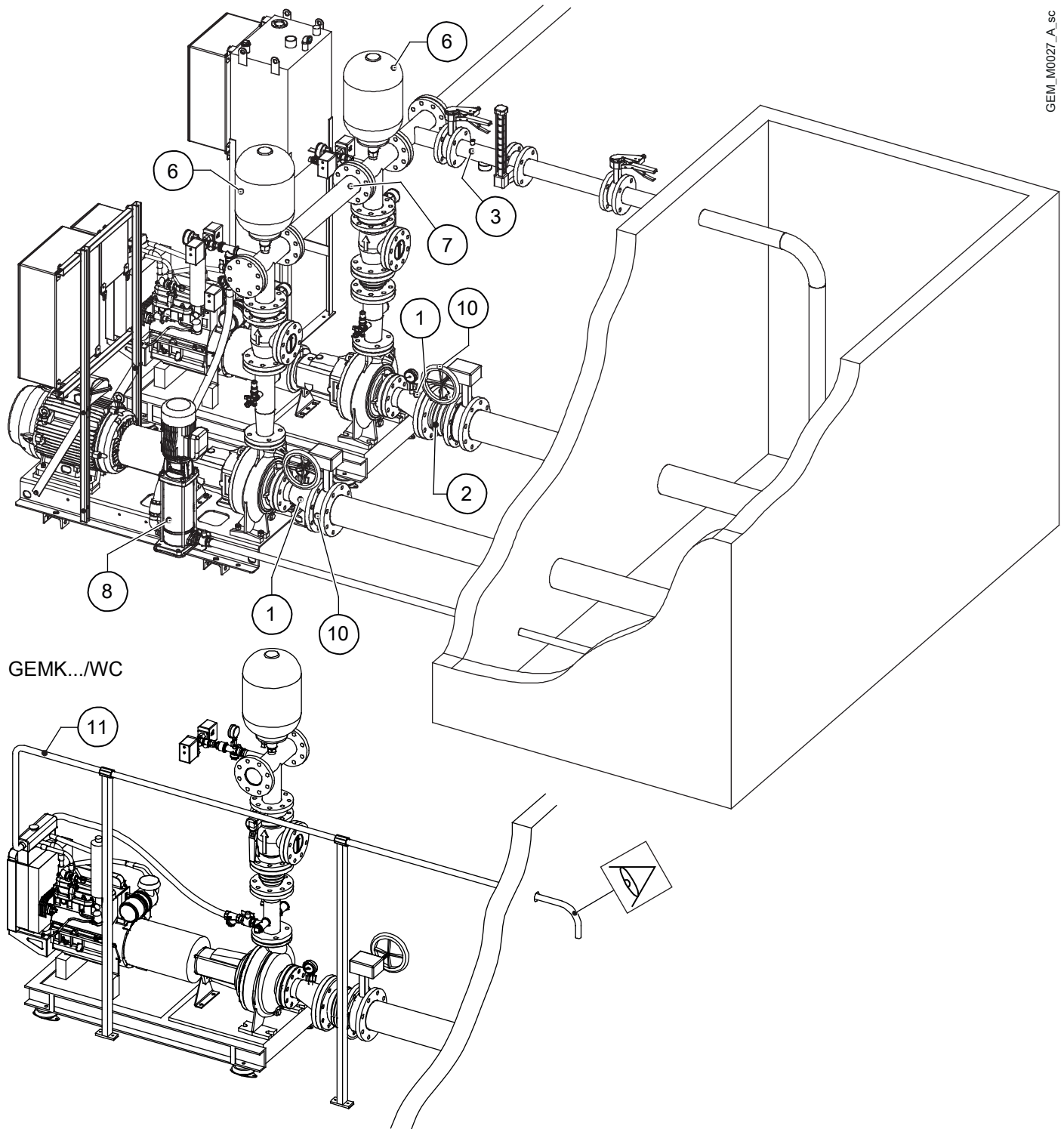
Die Tabelle gibt die Merkmale des Wärmetauscher-Abflusses je nach installiertem Motor an.

Motor		Ø Ausgang Wärmetauscher	Ø Ausgang Sicherheits- ventil	Min. Durchflussmenge am Ausgang des Sicherheitsventils, L/min (gal/min)	Min. Druck am Ausgang des Wärmetauschers, bar (psi)
Marke	Modell				
Clarke	JU4H-NL54	1"1/4	1"1/4	50 (13.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL34, JU6H-NLM4	1"1/4	1"1/4	65 (17.2)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL54	1"1/4	1"1/4	72 (19)	2.7 (39)
Clarke	JU6H-NL74, JU6H-NLR4, JU6H-NL84	1"1/4	1"1/4	76 (20)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	2"	2"	200 (52.8)	2.7 (39)
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	2"	2"	250 (66)	2.7 (39)
Kholer	KDI 1903MS, KDI 2504MS	3/4"	1"	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren	
VM	D703E0.F3S, D703TE0.F3S	3/4"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D754TPE2.F3S	1"	1"	90 (23.8)	2.7 (39)
VM	D756TPE2.F3S	1"1/4	1"1/4	125 (33)	2.7 (39)

6.3.3 Anordnung mit positivem Zulaufdruck

Hinweis: An den Modellen GEMK.../WC eine Abflussleitung am Ausgang des Wärmetauschers installieren.

In der Abbildung ist ein Beispiel für eine Installation mit positivem Zulaufdruck einschließlich Zubehör dargestellt, auch in der Ausführung mit GEMK.../WC Wärmetauscher. Siehe auch Zubehör.



GEM_M0027_A_sc

Positionsnummer	Beschreibung
1	Saugseitige Verrohrung
2	Schwingungsdämpfende Verbindung, bei Anlagen mit Motorpumpe zwingend erforderlich
3	Durchflussmesser
6	Membrangefäß
7	Anschlusset
8	Jockey-Pumpe
10	Absperrventil, bei der Installation mit positiver Saughöhe zwingend erforderlich
11	Abflussleitung des Wärmetauschers

7 Elektrischer Anschluss

7.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise in Einleitung und Sicherheit gelesen und verstanden worden sind.



WARNUNG:

Alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten der Anlage, des Schaltschranks und des Hilfssteuerkreises zu vermeiden.



WARNUNG: Verletzungsgefahr

Die Druckerhöhungsanlage könnte plötzlich anlaufen, auch wenn der Schaltschrank nicht unter Spannung steht: Risiko der Verletzung von Personen.



GEFAHR: Feuergefahr

Beim Anschließen oder Trennen der Batterien kann Kurzschluss zwischen den Klemmen auftreten. Es ist daher verboten, brennbare Flüssigkeiten oder mit brennbaren Flüssigkeiten getränkte Lappen in der Nähe der Batterien zu belassen.



WARNUNG:

Die Stromversorgungsleitung muss:

- mit den Anforderungen der vor Ort gültigen Richtlinien übereinstimmen;
- den technischen Daten unter **Punkt 12.1** entsprechen;
- mit einer geeigneten Erdungsanlage ausgestattet sein.



WARNUNG:

Sämtliches elektrisches Anschlussmaterial muss:

- für den Gebrauch geeignet sein;
- zur Übereinstimmung mit der NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2014/35/EU CE-markiert sein;
- den Anforderungen der vor Ort gültigen Richtlinien entsprechen.



WARNUNG:

Den Schaltschrank über eine eigene Leitung versorgen.

7.2 Erdung



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Den externen Schutzleiter (Erde) immer an die Erdungsklemme anschließen, bevor versucht wird, andere elektrische Verbindungen herzustellen.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Das gesamte elektrische Zubehör der Druckerhöhungsanlage an die Erdung anschließen.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

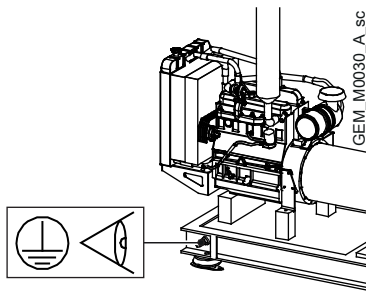
Nachprüfen, ob der äußere Schutzleiter (Erde) länger ist als die Phasenleiter. Im Falle einer versehentlichen Trennung der Druckerhöhungsanlage von den Phasenleitern muss der Schutzleiter der letzte sein, der sich von der Klemme löst.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

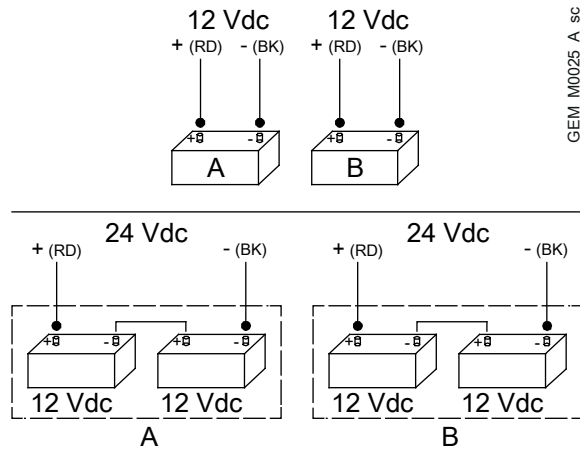
Geeignete Schutzsysteme gegen indirekte Berührung installieren, um lebensgefährliche Stromschläge zu vermeiden.

In der Abbildung ist die Anordnung der Erdungsklemme dargestellt.



7.3 Anschluss und Zustand der Batterien

1. Überprüfen:
 - den Zustand der Batterien;
 - das Herstellungsdatum am Boden des Gehäuses: liegt es mehr als zwei Jahre zurück, muss Xylem oder der zuständige Händler verständigt werden, da die Batterie gefährlich sein kann;
 - ob alle Anschlusskabel festgezogen sind, da Vibrationen die Funkenbildung und die Explosion gesättigter Gase verursachen können, die von den Batterien abgegeben werden;
 - ob die Pole Oxidation aufweisen;
 - ob die an einigen Modellen vorhandenen seitlichen Öffnungen zum Entweichen interner Gase verstopft sind;
 - ob alle Elemente von der Flüssigkeit abgedeckt sind;
 - den Ladezustand: wenn die Batterien länger als 2 Monate nicht verwendet werden, **Punkt 10.2.1** beachten.
2. Die Batterien:
 - möglichst nahe der Druckerhöhungsanlage platzieren;
 - vor Vibrationen und Feuchtigkeit schützen.
3. Den Wahlschalter auf OFF stellen.
4. Zuerst den Pluspol und danach den Minuspol anschließen. Dabei den elektrischen Schaltplan und die Abbildung beachten.

**HINWEIS:**

Beim Trennen des Batterieanschlusses mit dem Minuspol beginnen.

7.4 Anschluss des Schaltschranks

HINWEIS:

Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Angaben auf den Typenschildern übereinstimmen.

HINWEIS:

Es ist verboten, den Schaltschrank an die Stromversorgung anzuschließen, noch bevor die Batterien angeschlossen sind.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Stromversorgungsleitung vor Überspannung zu schützen.

1. Die elektrischen Schaltpläne beachten.
2. Den Schutzleiter (Erde) an den Schaltschrank anschließen.
3. Den Stecker für Schaltschrank/Motorpumpe an den Schaltschrank anschließen.
4. Die Stromversorgungsleitungen an den Schaltschrank anschließen.
5. Wenn die Druckerhöhungsanlage mit einem Vorfülltank ausgestattet ist:
 - die Kabelbrücke von den Klemmen des Füllstandmelders entfernen;
 - den Füllstandmelder anschließen.
6. Falls erforderlich, die potentialfreien Kontakte für folgende Meldungen anschließen:
 - Automatikbetrieb deaktiviert
 - Start fehlgeschlagen
 - Motor läuft
 - Störung an der Steuerung

8 Verwendung und Betrieb

8.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Installationsraum aufhalten.



WARNUNG: Elektrische Gefährdung

Prüfen, ob die Schaltschranttür mit dem Schlüssel versperrt ist.



WARNUNG:

Prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen in Ordnung, richtig installiert und funktionstüchtig sind.



WARNUNG:

Prüfen, ob die Druckerhöhungsanlage, der Installationsraum und das System einer angemessenen Wartung unterzogen worden sind.



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG: Gefährdung durch heiße Oberflächen

Die von der Druckerhöhungsanlage erzeugten hohen Temperaturen beachten.



WARNUNG:

Es ist verboten, brennbare Materialien in der Nähe der Druckerhöhungsanlage zu platzieren.



WARNUNG:

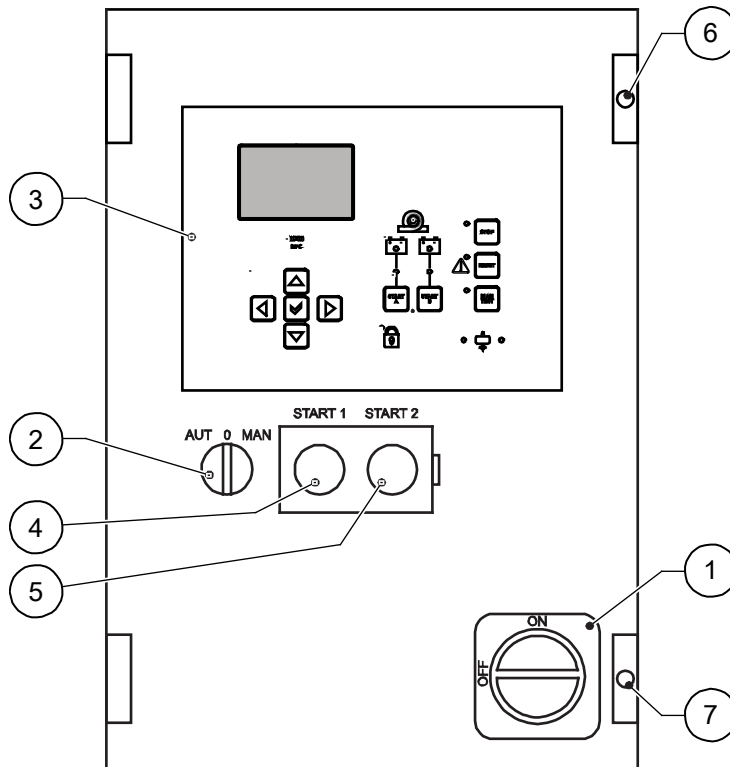
Es ist verboten, Schmierstoffe und andere gefährliche Substanzen in der Umwelt zu entsorgen.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Pumpe trocken, ohne Füllung und mit einer Durchflussmenge unter dem Nennwert zu betreiben.

8.2 Schaltschrank

Teilebezeichnungen

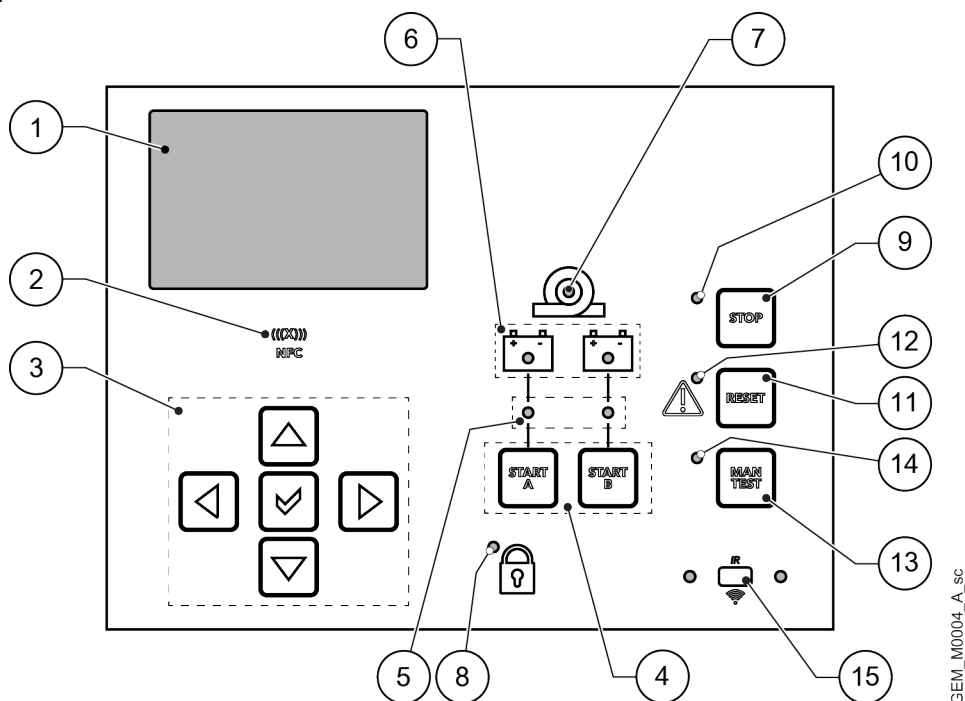


GEM_M0005_A_sc

Positionsnummer	Bauteil	Beschreibung
1	Hauptschalter, mit Vorhängeschloss absperribar	- Schaltstellung 0-OFF: schaltet die Spannung vom Schaltschrank und von der Bedientafel ab - Schaltstellung I-ON: schaltet die Spannungsversorgung des Schaltschranks und der Bedientafel ein
2	Betriebsartenwahlschalter mit 3 Schaltstellungen und abziehbarem Schlüssel	- Schaltstellung AUT: Automatikbetrieb der Druckerhöhungsanlage - Schaltstellung 0: Druckerhöhungsanlage abgeschaltet, Betrieb gesperrt - Schaltstellung MAN: Handbetrieb der Druckerhöhungsanlage
3	Bedientafel	Siehe Abschnitt 8.3
4	Taste START 1	Manueller Notstart des Motors mit Batterie 1(A)
5	Taste START 2	Manueller Notstart des Motors mit Batterie 2(B)
6 und 7	Türverschluss mit Schlüssel	Öffnen und Schließen der Schaltschranktür

8.3 Bedientafel

Teilebezeichnungen



Positionsnummer	Bauteil	Beschreibung
1	Anzeigefeld	
2	NFC (Near field communication)-Port	Port für die drahtlose Programmierung
3	Schaltfläche für Navigation und Eingabe	
4	Tasten für die manuelle Aktivierung der Batterie	
5	LED Batterie-Aktivierung	Gelb = Batterie aktiv
6	Status-LED der Batterie	- Grün = Batterie in Ordnung - Rot = Batterie gestört oder leer
7	LED der Pumpe	Zeigt - den Zustand der Motorsteuerung oder - den Zustand des Druckschalters Pumpenbetrieb, falls vorhanden Grünes Dauerlicht = Pumpe läuft Blinklicht = Unstimmigkeit zwischen dem Zustand des Druckschalters und dem Zustand des Motors
8	LED Automatikbetrieb	Rot = Automatikbetrieb deaktiviert
9	Taste manueller STOP	
10	LED manueller STOP	Rot = STOP aktiviert
11	RESET-Taste	Quittierung der Alarme
12	RESET-LED	Rot = Alarme aktiv
13	Taste manueller Start-Test	
14	LED manuelle Testfunktion	Rot = Funktion aktiviert
15	IR-Programmierport (Infrarot)	IR-USB-Programmierport

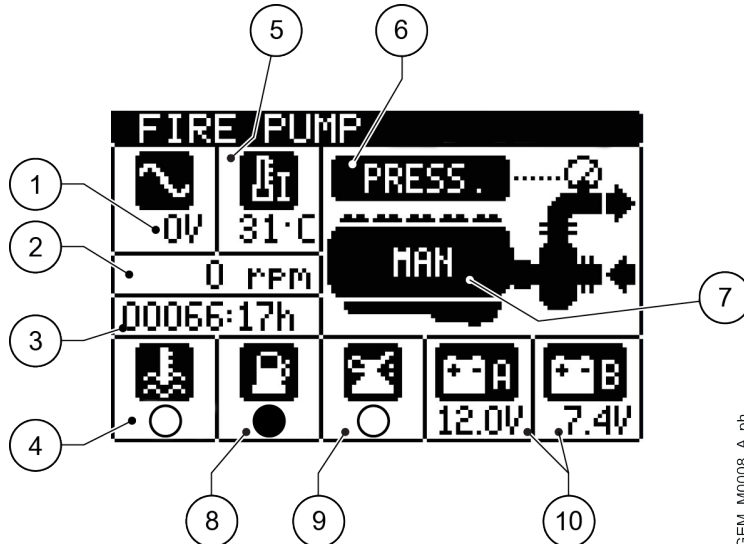
Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung der Bedientafel enthalten.

8.3.1 Inbetriebnahme

1. Den Hauptschalter auf I-ON stellen.
2. Warten, bis das System anläuft und das Display die Hauptseite anzeigt.

Hauptseite

Auf der Hauptseite werden die wichtigsten Betriebsparameter angezeigt.



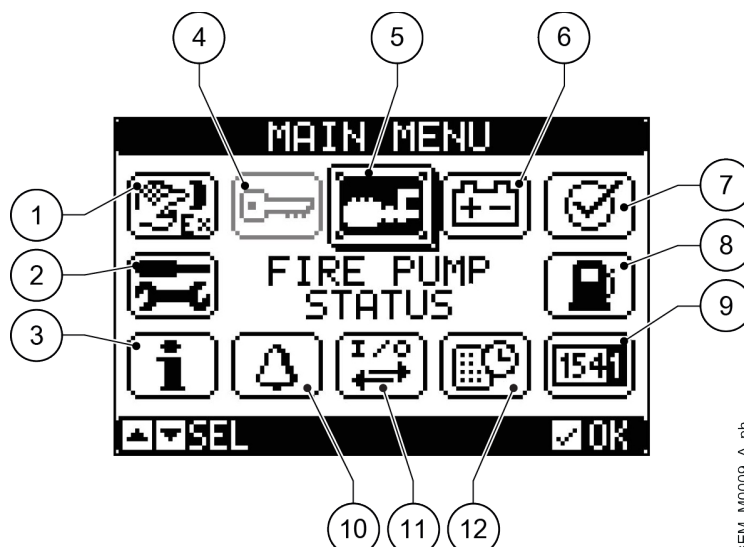
GEM_M0008_A_ph

1. Netzspannung, VAC
2. Drehzahl, U/min
3. Motorlaufzeit in Stunden
4. Kühlmitteltemperatur
5. Umgebungstemperatur, °C oder °F
6. Zustand der Start-Druckschalter
7. Betriebsart
8. Kraftstoff-Füllstand
9. Öldruck
10. Spannung von Batterie A und B, VDC

8.3.2 Hauptmenü

Im Hauptmenü werden die Symbole für den schnellen Zugriff zu den Menüs und den Eingabeseiten angezeigt.

1. Für den Zugriff zum Hauptmenü ✓ drücken.
2. Zur Funktionsauswahl ▲ oder ▼ drücken.
3. Für den Zugriff zur Funktion ✓ drücken.



GEM_M0009_A_ph

1. Menü „Befehle“
2. Setup
3. Systeminformationen
4. PIN
5. Hauptseite
6. Batteriestatus
7. Einschalten
8. Zustand des Kraftstofftanks
9. Zähler
10. Alarmstatus
11. Zustand der Ein- und Ausgänge
12. Ereignisliste

8.3.3 Zugang mit PIN-Code

Die Menüs EINSTELLUNG und BEFEHLE sind auf zwei Ebenen zugänglich:

- Benutzerebene, zum Rücksetzen gespeicherter Werte und Ändern einiger Einstellungen.
- Höhere (oder erw.) Ebene, zum Ändern aller Einstellungen.

Entsperren mit PIN

1. Für den Zugriff zum Hauptmenü ✓ drücken.
2. Zur Auswahl des PIN-Symbols ▲ oder ▼ drücken.
3. ✓ drücken, um auf die Seite für die PASSWORT EINGEBEN überzugehen.



4. Die 4 Ziffern des PIN-Codes eingeben, ◀ oder ▶ drücken, um von einer Ziffer zur anderen überzugehen, und ▲ oder ▼, um den Wert zu erhöhen oder zu senken.
5. ◀ oder ▶ drücken, um  zu wählen.
6. Zur Bestätigung ✓ drücken.

PIN-Eingabe

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Auf das Untermenü M03 PASSWORT gehen, um die Verwendung des PINs zu aktivieren, und die Ziffernreihenfolge eingeben: siehe Parametereingabe.
3. Die Parameter unter Bezugnahme auf die folgenden Tabelle ändern:

Parameter	Bezeichnung	Beschreibung	Einstellungen	Voreinstellung
P03.01	Passwortschutz	• OFF = PIN deaktiviert, Zugang zu Einstellungen und Menü ohne Einschränkungen • ON = PIN aktiviert	OFF / ON	OFF
P03.02	Passwort Benutzerebene	PIN Benutzerebene	0 bis 9999	1000
P03.03	Passwort höhere Ebene	PIN höhere Ebene	0 bis 9999	2000
P03.04	Passwort Fernzugriff	PIN für Fernzugriff OFF = PIN deaktiviert, Zugang zu Einstellungen und Menü ohne Einschränkungen	OFF / 1 bis 9999	OFF

8.3.4 Bildschirmseiten

1. ▲ oder ▼ drücken, um die Hauptseiten zu wählen.
2. ► drücken, um die Unterseiten zu wählen.

Beschreibung	Abbildung	Beschreibung	Abbildung
Hauptseite		Liste und Status der digitalen Eingänge	
Hilfsspannung		Liste und Status der digitalen Ausgänge	
Pumpenüberwachung		Alarmstatus	
Einschalten		Alarm-Popup-Seiten, Beispiele	
Betriebsstatistiken des Motors		Betriebsstatistiken der Jockey-Pumpe, Option	
Wartung		Wasserstand im Vorratstank, Option	
Ereignisprotokoll		-	-

8.3.5 Anschluss an einen PC und an mobile Geräte

Der Anschluss an einen PC oder an ein mobiles Gerät dient zum:

- Übertragen von Parametern von der Bedientafel an den PC oder das mobile Gerät, und umgekehrt;
- Eingeben von Daten und Merkmalen;
- Laden von Spracheinstellungen zusätzlich zu den standardmäßig vorhandenen Sprachen.

Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung der Bedientafel enthalten.

PC

1. Die Xpress-Software in Ihrem PC installieren.
2. Den IR-USB-Stick in den IR-USB-Port an der Bedientafel einstecken.
3. Den Anschluss zwischen PC und Stick mit einem Kabel mit USB-Stecker vornehmen.

Mobiles Gerät

1. Die App *Lovato Nfc* auf Ihrem Android™ -Gerät installieren.
2. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
3. Den Advanced PIN eingeben, falls erforderlich.
4. Die App öffnen.
5. Das Gerät auf den NFC-Port legen, bis ein Signalton hörbar ist: Die Applikation startet automatisch und die Parameter werden geladen und angezeigt.

8.3.6 Parametereingabe

HINWEIS:

Bei der Lieferung ist der Schaltschrank bereits programmiert. Die Parameter dürfen nur von Fachpersonal geändert werden. Die Nichtbeachtung von Warnhinweisen kann die Beschädigung der Druckerhöhungsanlage verursachen und den Verfall der Gewährleistung zur Folge haben.

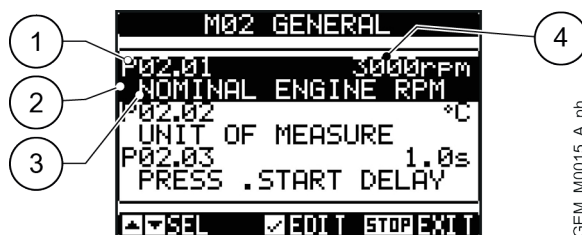
Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung der Bedientafel enthalten. Für besondere Parameter setzen Sie sich bitte mit Xylem oder dem zuständigen Händler in Verbindung.

Zugang zu den Menüs

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Für den Zugriff zum Hauptmenü ✓ drücken.
3. Zur Auswahl des Setup-Symbols ▲ oder ▼ drücken.
4. Falls notwendig, den PIN eingeben.
5. Für den Zugang zum EINSTELLUNGSMENÜ ✓ drücken.



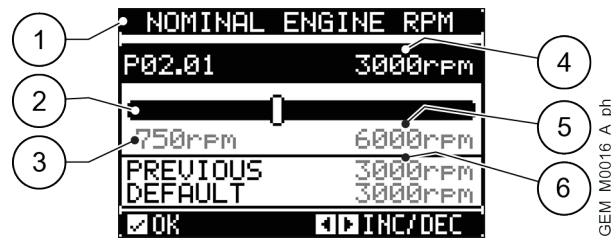
6. Zur Auswahl des gewünschten Untermenüs ▲ oder ▼ drücken.
7. Für den Zugang zum Untermenü ✓ drücken. Die Abbildung zeigt ein Beispiel.



1. Parameter-Code
2. Gewählter Parameter
3. Bezeichnung des Parameters
4. Istwert

Änderung eines Parameters

1. Für die Auswahl des zu ändernden Parameters ▲ oder ▼ drücken.
2. Für den Zugang zum Parameter ✓ drücken. Die Abbildung zeigt ein Beispiel.



1. Gewählter Parameter
 2. Grafikbalken
 3. Mindestwert
 4. Eingegebener Wert
 5. Höchstwert
 6. Werkseinstellung
3. Drücken:
- ◀ oder ▶ zum Erhöhen oder Senken des Werts
 - ◀ + ▲ zur Eingabe des Mindestwerts
 - ▲ + ▶ zur Eingabe des Höchstwerts
 - ◀ + ▶ zur Rückkehr zur Werkseinstellung
4. Zur Eingabe eines Textes Folgendes drücken:
- ▲ oder ▼ zur Auswahl von Buchstaben oder Nummern
 - ◀ oder ▶ zum Bewegen des Cursors im Text
 - ▲ + ▼ zur Auswahl des Buchstabens A
5. ✓ drücken, um den eingegebenen Wert zu speichern und zum Untermenü zurückzukehren.
6. STOP drücken, um zu speichern und die Eingabe zu verlassen.
- Hinweis: Wenn länger als 2 Minuten keine Tasten gedrückt werden, kehrt das Display auf die Hauptseite zurück und die Parameter werden nicht gespeichert.

8.4 Kontrollen vor dem Anlagenstart

Nach dem Eintreten eines der folgenden Ereignisse müssen die nachstehend beschriebenen Kontrollen und Maßnahmen ausgeführt werden:

- Erste Installation
- Generalüberholung
- Außerordentliche Wartung
- Stillstandzeiten

8.4.1 Anlage und Installationsraum

Überprüfen:

- Zustand der Anlage und des Raums
- Keine Gegenstände in der Nähe der Öffnungen der Luftkanäle vorhanden
- Abgasanlage richtig an den Motor angeschlossen
- Zustand der Abfluspumpe und des Bodenwassermelders mit Alarm, falls vorhanden
- Zustand der Geräte zum Einhalten der min. und max. Raumtemperatur

8.4.2 Druckerhöhungsanlage und hydraulische Bauteile

Überprüfen:

- Erdung der Druckerhöhungsanlage und des Schaltschranks
- Anwesenheit und Zustand der Schwingungsdämpfer
- Bodenverankerung
- Zustand der Leitungsanschlüsse
- Anwesenheit und richtige Montage der schwingungsdämpfenden Verbindungen
- Zugstangen der druckseitigen schwingungsdämpfenden Verbindung demontiert
- Membrangefäße richtig montiert und vorgefüllt, falls erforderlich
- Einstellung der 2 Start-Druckschalter
- Alle Schrauben festgezogen
- Keine Undichtheiten vorhanden

8.4.3 Druckerhöhungsanlage

Überprüfen:

- Kühlmittel-Füllstand bei Flüssigkeitskühlung mit Kühler: die empfohlene Kühlflüssigkeit ein- und nachfüllen
- Wasserabfluss bei Kühlung mit Wärmetauscher
- Schmierölstand: das empfohlene Schmieröl ein- und nachfüllen
- Kraftstofffilter: wechseln, wenn erforderlich
- Kraftstoffstand im Tank: falls erforderlich, den empfohlenen Kraftstoff ein- und nachfüllen
- Absperrventile geöffnet
- Zustand des Leitungssystems für die Verbindung des Motors mit dem Kraftstofftank
- Zustand der elastischen Kupplung zwischen Motor und Pumpe
- Zustand und Wartung der Pumpe
- Anschluss der Rückführleitung der Pumpe
- Keine Verluste vorhanden

Weitere Informationen sind in den Betriebsanleitungen von Motor und Pumpe enthalten.

8.4.4 Startbatterien

- Das Herstellungsdatum auf der Unterseite kontrollieren.
- Die in der Tabelle angegebenen Arbeiten je nach Alter und Typ ausführen:

Alter, Monate	Nicht hermetisch	Hermetisch
< 6	• Entlüften Außerdem prüfen: • Anschluss an Schaltschrank • Ladung • Niveau des Elektrolyten • Zustand der Pole • Anschluss der Kabel an den Polen festgezogen	Überprüfen: • Anschluss an Schaltschrank • Ladung • Niveau des Elektrolyten • Zustand der Pole • Anschluss der Kabel an den Polen festgezogen
> 6	• Entlüften • Ladung und Niveau des Elektrolyten prüfen	Den Zustand mit einem geeigneten Instrument prüfen oder Xylem oder einen zuständigen Händler kontaktieren.

Weitere Informationen sind in den Betriebsanleitungen der Batterie enthalten.

8.4.5 Batterieladegerät

Bei Wahlschalterstellung auf OFF Folgendes prüfen:

- Ausgangsspannung beim schnellen Aufladen und Erhaltungsspannung entsprechen den Werten der Tabelle:

Batterietyp	Min.-max. Ausgangsspannung, VDC	Min.-max. Erhaltungsspannung, VDC
12 V	14,1-14,5	13,5 bis 13,7
24 V	28,3-28,8	26,7 bis 27,7

- Ausgangsstrom gleich Null oder im mA-Bereich

Bezüglich der Betriebsarten wird auf die Betriebsanleitung des Ladegeräts verwiesen.

8.4.6 Elektrischer Schaltschrank und Stromkreis

Überprüfen:

- Masseisolation des Schaltschranks
- Anschluss des externen Schutzleiters (Erdung)
- Stromversorgung:
 - der Hilfskreise
 - der Heizung des Motors
- Anschluss und Zustand des Steckverbinders Schaltschrank/Motorpumpe

8.5 Auswahl der Betriebsart

Automatikbetrieb

1. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
2. Den Schlüssel abziehen.

Lockout-Modus 0

Der Lockout-Modus dient für die Durchführung von Kontroll- und Wartungstätigkeiten. Die Motorpumpe startet nicht und die manuellen Startbefehle am Schaltschrank sind deaktiviert. Den Wahlschalter auf 0 stellen: wenn der Motor läuft, wird er stillgesetzt.

Handbetrieb

Der Handbetrieb dient zum Einstellen und für Kontroll- und Wartungstätigkeiten.

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Wenn der Motor läuft, kommt er nicht zum Stillstand. Zum Anhalten des Motors muss STOP am Schaltschrank betätigt werden.

8.6 Erstanlauf der Druckerhöhungsanlage

8.6.1 Vorbereitende Arbeiten

Pumpe vorfüllen

1. Das Ein/Aus-Ventil an der Saugseite öffnen.
2. Die Pumpe und die Saugleitung füllen: dabei die Betriebsanleitung der Pumpe beachten.

Den Schaltschrank einschalten

1. Den Wahlschalter auf OFF stellen.
2. Den Hauptschalter auf I-ON stellen.
3. Prüfen, ob in der Hauptseite Folgendes angezeigt wird:
 - Netzspannung
 - Betriebsart „OFF“
 - Batteriespannung
4. Prüfen, ob Alarme anliegen.
5. Wenn die automatische Systemabschaltung vorgesehen ist, den Parameter P02.10 aktivieren.
6. Den automatischen Test aktivieren, falls erforderlich.



GEFAHR:

Bei Aktivierung des automatischen Tests entspricht der Betriebsablauf nicht der Norm UNI EN 12845:2015. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung der Bedientafel enthalten.

Vorbereitung des Motors

1. Das Kraftstoff-Absperrventil öffnen.
2. Die Entlüftung des Kraftstofftanks öffnen.
3. Kraftstoff von Hand in den Motor pumpen: siehe Betriebsanleitung des Motors.
4. Die Kraftstoff-Vorlaufleitung entlüften.

8.6.2 Manueller Starttest und Füllung der Anlage

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Das druckseitige Absperrventil der Druckerhöhungsanlage halb öffnen.
3. START A drücken (längerer Tastendruck), um den Motor zu starten und ihn einige Sekunden lang laufen zu lassen.
4. Das Absperrventil vollkommen öffnen, um den Systemdruck auf den Wert zu bringen, der an den Druckschaltern eingestellt ist. Den Druck mit dem Manometer kontrollieren.
5. Den Motor durch Drücken von STOP stillsetzen.
6. Prüfen, ob Alarmer anliegen.
7. START B drücken (längerer Tastendruck), um den Motor wieder zu starten und ihn einige Sekunden lang laufen zu lassen.
8. Den Motor durch Drücken von STOP stillsetzen.
9. Prüfen, ob Alarmer anliegen.

8.6.3 Inbetriebnahmetest nach EN 12845

Vorbereitung

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Die folgenden Ventile schließen:
 - Druckseitige Sperrventile der Feuerlöschanlage
 - Regelventile für Durchflusstest
3. Prüfen, ob die Anlage unter Druck steht (keine blinkende Meldung PRESS am Display vorhanden)
4. Im Hauptmenü auf die Seite EINSCHALTEN (Inbetriebnahme) mit dem PIN-Code auf höherer Ebene übergehen, falls aktiviert:



5. ► drücken (längerer Tastendruck), um das Einschalten der LEDs zu testen.
6. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
7. Prüfen, ob die Anlage unter Druck steht (keine blinkende Meldung PRESS am Display vorhanden)

Test

1. STOP und ◀ gleichzeitig drücken, um den Motorstarttest auszuführen: Warten, bis die Startroutine vollständig ausgeführt ist und das Display den Alarm A31 Start fehlgeschlagen anzeigt.
2. Das Regelventil für den Durchflusstest öffnen.
3. Den Motor bei Betätigung von MAN TEST starten: Der Alarm A31 verschwindet.
4. 5 Minuten warten, bis sich die Drehzahl stabilisiert.
5. Den Motor durch Drücken von STOP stillsetzen.
6. Das Regelventil schließen.
7. Das Absperrventil an der Druckseite der Feuerlöschanlage öffnen.

8.6.4 Automatischer Starttest und Kontrolle von Durchflussmenge und Druck

1. Das Absperrventil der Feuerlöschanlage schließen.
2. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
3. Den automatischen Motorstart durch Öffnen des Regelventils für den Durchflusstest simulieren.
4. Nach dem Start das Druckmessgerät überwachen und den Druck für mögliche spätere Kontrollen der Druckschaltereinstellung aufzeichnen.
5. Das Regelventil für den Durchflusstest einstellen und kontrollieren, ob die Durchflussmenge und der Druck den Projektanforderungen entsprechen.
6. Den Motor 5 Minuten lang laufen lassen und dann prüfen. Es dürfen keine Alarme wegen:
 - niedrigem Öldruck,
 - hoher Temperatur des Motors vorhanden sein.
7. Bei in Betrieb stehendem Motor Folgendes prüfen:
 - Druck und Füllstand des Schmieröls
 - Motortemperatur
 - Kühlmittelstand im Kühler, falls zutreffend
 - Zustand der Ölleitungen
 - Keine Flüssigkeitsverluste und Rauch vorhanden
 - Alle Schrauben festgezogen
8. Das Regelventil für den Durchflusstest schließen.
9. Den Motor durch Drücken von STOP stillsetzen.
10. Das Absperrventil der Feuerlöschanlage öffnen.

8.6.5 Manueller Notstart-Test

1. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
2. Die Klappe der Tasten START 1 und START 2 öffnen.
3. Den Motor durch Drücken von START 1 starten.
4. Den Motor anhalten,
 - indem STOP gedrückt wird oder
 - das Kraftstoff-Absperrventil geschlossen wird oder
 - der Elektrostopp gezogen wird.
5. Den Motor durch Drücken von START 2 wieder starten.
6. Den Motor anhalten,
 - indem STOP gedrückt wird oder
 - das Absperrventil geschlossen wird oder
 - der Elektrostopp gezogen wird.

8.6.6 Vorbereitung der Anlage auf den Automatikbetrieb

1. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
2. Den Schlüssel abziehen.

8.7 Erstanlauf der optionalen Jockey-Pumpe

Weitere Informationen sind in den Betriebsanleitungen der Pumpe enthalten.

HINWEIS:

Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Angaben auf den Typenschildern übereinstimmen.

8.7.1 Vorbereitende Arbeiten

Einstellung des Wärmeschutzes

1. Die Stromversorgung des Schaltschranks der Jockey-Pumpe ausschalten.
2. Den Wärmeschutz entsprechend den Werten am Typenschild der Pumpe einstellen.

Vorfüllung

1. Das Ein/Aus-Ventil an der Saugseite öffnen.
2. Die Pumpe und die Saugleitung füllen.

8.7.2 Test manueller Pumpenstart

1. Den Wahlschalter auf MAN stellen.
2. Zum Starten der Pumpe I drücken.
3. Die Drehrichtung des Motors kontrollieren.
4. Den Druck mit dem Druckmessgerät kontrollieren.
5. O drücken, um die Pumpe zu stoppen.

8.7.3 Test automatischer Pumpenstart

1. Den Wahlschalter auf AUT stellen.
2. Den automatischen Pumpenstart durch Öffnen des Regelventils für den Durchflusstest simulieren.
3. Kontrollieren, ob die Pumpe automatisch anläuft.
4. Auf Leckstellen prüfen.
5. Das Regelventil für den Durchflusstest schließen und warten, bis der Druck den Stopp-Grenzwert des Druckschalters erreicht.
6. Kontrollieren, ob die Pumpe automatisch anhält.



WARNUNG:

Nach erfolgtem Erstanlauf der Hauptpumpen den Wahlschalter am Schaltschrank der Jockey-Pumpe auf AUT stellen.

9 Zubehör

Für weitere Informationen wird auf den technischen Katalog verwiesen. Setzen Sie sich ggf. mit Xylem oder dem zuständigen Händler in Verbindung.

Hydraulisches Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung
Jockey-Pumpe	Hält den Anlagendruck und schränkt die Startvorgänge der Betriebspumpen ein, auch bei geringfügigen Verlusten
Anschluss	Bauteile für den Anschluss von zwei oder mehreren Druckerhöhungsanlagen
Saugseitige Verrohrung	Bauteile für den Anschluss der Anlage an die Wasserversorgung
Durchflussmesser	Misst die hydraulische Leistung der Druckerhöhungsanlage für die vorgeschriebenen Kontrollen
Vorfülltank	Hält die Pumpe und die Saugleitung voll mit Wasser
Vorfüll-Ausrüstung	Bauteile für den Anschluss des Tanks an die Anlage und an die Wasserversorgung
Abstützung des Vorfülltanks	
Membrangefäß	Begrenzt plötzliche Schwankungen des Anlagendrucks
Absperrventil	Für die Installation mit positiver Saughöhe unbedingt erforderlich
Ausrüstung für die Überwachung des Absperrventils	Prüft den Zustand des Ventils, offen oder geschlossen
Schwimmerschalter Vorratstank	Schutz gegen den Trockenlauf der Jockey-Pumpe
Sonden für Tank	
Minstdruckschalter	

Motor und Kraftstofftank

Bezeichnung	Beschreibung
Ausrüstung für die Motorwartung	Ersatzteile für Verbrauchsmaterial
Sammelbehälter	Schutz gegen Kraftstoffauslauf vom Tank
Handpumpe	Tankfüllung
Ablassventil	Tankauslauf
Schwingungsdämpfende Verbindung	Pflicht für Druckerhöhungsanlagen mit Motorpumpe, reduziert die Vibrationen zwischen Pumpe und Leitungssystem

Schaltschränke

Bezeichnung	Beschreibung
Halterung	Abstützung für Schaltschränke bis 55 kW
Alarmüberwachung	Fernüberwachung des Zustands der Druckerhöhungsanlage und der Alarmer
GPRS/GSM-Modem (2G)	Senden von Status-, Alarm- und Daten-SMS und E-Mails über den FTP-Server
Ethernet-Schnittstelle	Zusätzliches isoliertes Modul für die Ethernet-Verbindung zur Anlagenüberwachung. TCP/IP-Protokoll
Optische/USB-Schnittstelle	PC-Anschlusskabel mit optischem USB-Anschluss zum Programmieren, Herunterladen von Daten, für die Diagnose und die Firmware-Aktualisierung
Antenne für GPRS/GSM-Modul	GSM Penta-Band-Antenne (850, 900, 1800, 1900 und 2100 MHz) für das GPRS/GSM-Modul Kabellänge: 2,5 m

10 Vorbeugende Wartung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise in Einleitung und Sicherheit gelesen und verstanden worden sind.



WARNUNG:

Der Anlagenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass die Effizienz aller Bauteile der Anlage und des Installationsraums durch die Ausführung der Wartungstätigkeiten erhalten bleibt. Alle Wartungsmaßnahmen müssen aufgezeichnet werden und die diesbezügliche Dokumentation muss in einem besonderen Verzeichnis im Gebäude aufbewahrt werden. Das Verzeichnis muss für Prüfungen durch die zuständigen Behörden verfügbar sein.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten der Anlage, des Schaltschranks und des Hilfssteuerkreises zu vermeiden.



WARNUNG:

Die Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



WARNUNG:

Bedenken Sie bei besonders heißen oder kalten Flüssigkeiten das mögliche Verletzungsrisiko.



WARNUNG:

Es ist verboten, die Anlage während der Wartung unbeaufsichtigt zu lassen.



WARNUNG:

Der Arbeitsplatz muss mit einer rot-weißen Kette getrennt werden. Geeignete Gefahren- und Verbotsschilder müssen angebracht werden, um darauf hinzuweisen, dass Arbeiten im Gang sind.



WARNUNG:

Alle bei den Kontrollen entdeckte Fehler müssen beseitigt werden.

**WARNUNG:**

Die max. Werte für Ausgangsspannung und Erhaltungsspannung des Ladegeräts beachten, um zu vermeiden, dass sich in der Batterie zu viel Gas bildet: Explosionsgefahr
Siehe **Abschnitt 8.4.5**.

**WARNUNG:**

Es ist verboten, Schmierstoffe und andere gefährliche Substanzen in der Umwelt zu entsorgen.

10.2 Wartungsplan

In diesem Abschnitt werden Informationen für die Wartung der Druckerhöhungsanlage erteilt. Es wird außerdem auf die Betriebsanleitungen folgender Geräte verwiesen:

- Schaltschrank und Bedientafel
- Pumpe
- Motor
- Batterien
- Optionales Zubehör

**WARNUNG:**

Die vom Installateur erteilten Anleitungen für die Wartung der Anlage und des Installationsraums beachten.

**GEFAHR:**

Die mit dem Symbol *) gekennzeichneten Wartungsarbeiten sind mit dem normalen Betrieb vergleichbar und müssen daher bei laufender Druckerhöhungsanlage ausgeführt werden.

Bauteil	Maßnahmen	Häufigkeit
Druckerhöhungsanlage	Überprüfen: • Erdanschluss • Flüssigkeitsstand des Kühlers • Undichtheiten	Wöchentlich
Schutzeinrichtungen	Funktionstüchtigkeit prüfen	
Hydraulik	Überprüfen: • Druck an Druckmessgeräten*) • Stellung der Absperrventile • Einschaltdruck, sobald die Pumpe startet • Undichtheiten	
Motor	• Schmierölstand prüfen • Kühlmittelstand und -fluss prüfen • Heizung prüfen • Den automatischen Pumpenstart testen, siehe Punkt 8.6.4	
Kraftstofftank	Kraftstoff-Füllstand prüfen	
Hermetische und nicht hermetische Batterien	Ladung prüfen: für hermetische Batterien ein geeignetes Instrument verwenden oder Xylem bzw. einen zuständigen Händler kontaktieren.	
Schaltschrank	Überprüfen: • Erdanschluss • Sicherungen	
Elektrische Anschlüsse	Prüfen, ob sie unbeschädigt und festgezogen sind	Jeden Monat
Nicht hermetische Batterien	Die Kappen öffnen, entlüften und eine Sichtprüfung des Füllstands des Elektrolyten vornehmen	

Bauteil	Maßnahmen	Häufigkeit
Hermetische und nicht hermetische Batterien	Überprüfen: • ob die Kabel unbeschädigt sind und in welchem Zustand sie sich befinden • ob alle Drähte der Kabel fest mit den Klemmen verbunden sind • ob die Kabel an den Klemmen festgezogen sind • ob die Klemmen Oxydation aufweisen • ob die Verbindung der Klemmen mit den Polen festgezogen ist • ob seitliche Löcher frei sind, falls vorhanden	
Hydraulik	Überprüfen *): • Druck • Durchflussmenge • Absperrventile	Alle 3 Monate
Elastische Kupplungen zur Verbindung des Motors mit der Pumpe	Überprüfen: • Einwandfreien Zustand • Ausrichtung	Alle 3 Monate
Membrangefäße	Vorpressdruck prüfen	Alle 6 Monate
Schaltschrank	Manuellen Notstart prüfen, siehe Punkt 8.6.5	
Wärmetauscher	• Wasserfilter reinigen • Wasserabfluss prüfen	Alle 6 Monate oder alle 6 Betriebsstunden, je nachdem, was früher erreicht wird
Hydraulik	Kontrollieren, ob Druck und Durchflussmenge den Projektanforderungen entsprechen *)	Jährlich
Schaltschrank	Einen Inbetriebnahmetest *) ausführen, siehe Punkt 8.6.5	
Kraftstofftank	Überprüfen: • Zustand des Absperrventils • Füllstandanzeiger	
Schwingungsdämpfende Verbindungen	Einwandfreien Zustand prüfen	
Wärmetauscher	Einstellung des Druckminderers prüfen	Alle 2 Jahre
Hermetische Batterien	Batterien wechseln	
Kraftstofftank	Prüfen, ob sich der Tank im einwandfreien Zustand befindet und keine Korrosion aufweist	Alle 3 Jahre
Hydraulik	Folgende Ventile prüfen: • Absperrventile • Rückschlagventile	

10.2.1 Lange Stillstandzeiten



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

Beim Aufladen der Batterien kann sich eine explosionsfähige Mischung von Gasen bilden.

Folgendes vermeiden:

- Flammen
- Rauchen
- Funken
- Zündung
- Kurzschluss zwischen Klemmen



GEFAHR: Feuergefahr

Beim Anschließen oder Trennen der Batterien kann Kurzschluss zwischen den Klemmen auftreten. Es ist daher verboten, brennbare Flüssigkeiten oder mit brennbaren Flüssigkeiten getränkte Lappen in der Nähe der Batterien zu belassen.

1. Masseisolation des Schaltschranks prüfen.
2. Prüfen, ob die Hilfsschaltkreise richtig versorgt werden.
3. Die Batterien 24 Stunden lang mit einem externen Ladegerät aufladen. Dabei die Anleitungen des Handbuchs der Batterie beachten.

10.2.2 Bestellung von Ersatzteilen

Die Ersatzteile können mit den Produktcodes direkt auf www.lowara.com/spark gefunden werden.

Nehmen Sie für weitere technische Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

11 Fehlerbehebung



WARNUNG:

Für die Wartungstätigkeiten und die Fehlersuche muss Personal mit der technisch-professionellen Qualifikation eingesetzt werden, die laut den gültigen Vorschriften erforderlich ist.



WARNUNG:

Wenn ein Fehler nicht behoben werden kann oder nicht aufgeführt ist, setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

Hinweis: Für nicht in der Tabelle aufgelistete Fehler siehe Alarmliste.

Problem	Ursachen	Abhilfe
Die Motorpumpe startet nicht.	Zu wenig Kraftstoff vorhanden	Den Kraftstofftank füllen
	Kraftstoffventil geschlossen	Das Ventil öffnen
	Kraftstofffilter verstopft	Den Filter wechseln
	Lose Batterieanschlüsse	Die Muttern an den Batterieklammern prüfen, reinigen und festziehen
	Korrosion an den Batterieanschlüssen	Kabelschuhe und Muttern wechseln
	Ladezustand der Batterie niedrig	1. Batterieladegerät kontrollieren 2. Batterien kontrollieren und aufladen, falls erforderlich Besteht das Problem weiterhin, die Batterien wechseln
	Luft im Versorgungskreis	Entlüftung des Kraftstofftanks durch Pumpen mit der „c“-Pumpe öffnen
	Startrelais defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
	Falsch programmierte Platine der Bedientafel	
	Schaltschrank defekt	
	Motor defekt	
Kein automatischer Start der Motorpumpe	Schlüsselwahlschalter in Stellung „MAN“	Wahlschalter auf „AUT“ stellen
	Wahlschalter defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
	Anlasser falsch eingestellt oder defekt	
	Druckreduzierung zur Aktivierung des Anlassers nicht ausreichend	
	Startrelais defekt	
	Falsch programmierte Platine der Bedientafel	
	Schaltschrank defekt	
	Motor defekt	
Bei Betätigung der STOP-Taste hält die Motorpumpe nicht an	KA2-Relais defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
	Elektrostopp defekt	
	Schaltschrank defekt	
	Motor-Pickup nicht angeschlossen oder defekt	
	STOP-Taste defekt	
Der Anlasser bleibt nach dem Motorstart eingeschaltet	Bedientafel defekt oder nicht richtig programmiert	
	Motor-Pickup nicht angeschlossen oder defekt	
	Drehzahlmesser defekt	

Problem	Ursachen	Abhilfe
Das Display zeigt die Motordrehzahl nicht an oder zeigt einen falschen Wert an	Schaltschrank defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
	Motor-Pickup nicht angeschlossen oder defekt	
Der Schaltschrank schaltet sich nicht ein	Hauptschalter auf 0-OFF gestellt	Schalter auf ON stellen
	Batterieanschlüsse lose oder nicht vorhanden	Die Muttern an den Batterieklemmen prüfen, reinigen und festziehen
	Korrosion an den Batterieanschlüssen	Kabelschuhe und Muttern wechseln
	Sicherungshalter QU3 offen	Sicherungshalter schließen
	Sicherung QU3 durchgebrannt	Sicherung wechseln
	Ladezustand der Batterie niedrig	1. Batterieladegerät kontrollieren 2. Batterien kontrollieren und aufladen, falls erforderlich Besteht das Problem weiterhin, die Batterien wechseln
	Schaltschrank defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Der Schaltschrank schaltet sich dauernd aus und ein	Batterieanschlüsse lose oder nicht vorhanden	Die Muttern an den Batterieklemmen prüfen, reinigen und festziehen
	Schaltschrank defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Der Motor läuft, aber es wird kein Wasser gefördert	Kein Wasser	1. Die Absperrventile öffnen 2. Das Leitungssystem und die Pumpe mit Wasser füllen
	Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Anlage befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
	Wasserleck an der Saugleitung	- NPSH prüfen; die Anlage korrigieren, soweit erforderlich - Siehe Betriebsanleitung der Pumpe
	Saugdruck zu niedrig	
	Rückschlagventil blockiert	Ventil reinigen
	Saugleitung verstopft	Verstopfung beseitigen
	Motor-Pumpe-Kupplung defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Wasserleck an der Druckerhöhungsanlage	Verschleiß der Gleitringdichtung	Gleitringdichtung wechseln
	Das Gewicht des Leitungssystems belastet die Druckerhöhungsanlage	Für eine selbständige Abstützung des Leitungssystems sorgen
An der Druckerhöhungsanlage treten zu starke Laufgeräusche oder Vibrationen auf	Kavitation	Den im System vorhandenen NPSH-Wert erhöhen
	Die Pumpe kann sich wegen eines mechanischen Fehlers nicht frei drehen	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
	Ungeeignete Befestigung am Boden	Die Bodenbefestigung prüfen
	Das Gewicht des Leitungssystems belastet die Druckerhöhungsanlage	Für eine selbständige Abstützung des Leitungssystems sorgen
Die Motorheizung läuft nicht	Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung wieder herstellen
	Sicherung QU4 durchgebrannt	Sicherung wechseln
	Gerät defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

Problem	Ursachen	Abhilfe
Leistung der Druckerhöhungsanlage niedriger als erforderlich	Pumpe verstopft	Verstopfung beseitigen
	Leitungen verstopft	Verstopfung beseitigen
	Fußventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position gesperrt	Das Fußventil ersetzen
	Absperrventile teilweise geschlossen	Die Ventile ganz öffnen
	Wasserbedarf der Druckerhöhungsanlage größer als die von der Versorgungsquelle gelieferte Fördermenge	Fördermenge erhöhen
	Luft in der Saugleitung	Eine Druckprüfung ausführen und kontrollieren, ob die Anschlüsse, Verschraubungen und Leitungen dicht sind
	Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Anlage befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
	Zu hoher Wasserverbrauch des Kühlsystems	Das Druckbegrenzungsventil am Abfluss regeln, falls vorhanden
	Wasserfluss durch den Testkreis oder von einer zweiten, parallel installierten Pumpe durch eine Funktionsstörung des Rückschlagventils oder durch ein offenes Ventil verursacht	• Ventil des Durchflusstests schließen oder • Rückschlagventil wechseln
	Motordrehzahl nicht ausreichend oder nicht richtig eingestellt	Die Drehzahl mit dem Beschleuniger auf den am Typenschild angegebenen Wert erhöhen
	Druckerhöhungsanlage unterdimensioniert	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Alarm wegen Spannungsausfall	Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung wieder herstellen
	Hauptschalter auf 0-OFF gestellt	Schalter auf ON stellen
	Sicherungshalter QU1 offen	Sicherungshalter schließen
	Sicherung QU1 durchgebrannt	Sicherung wechseln
Alarm Batteriespannung	Batterien nicht angeschlossen	Batterien anschließen
	Lose Batterieanschlüsse	Die Muttern an den Batterieklemmen prüfen, reinigen und festziehen
	Korrosion an den Batterieanschlüssen	Kabelschuhe und Muttern wechseln
	Batterieladegerät defekt	Batterieladegerät ersetzen
	Batterien defekt oder leer	Batterien wechseln
Alarm Batterieladegerät, LED am Ladegerät leuchtet	Lose Batterieanschlüsse	Die Muttern an den Batterieklemmen prüfen, reinigen und festziehen
	Korrosion an den Batterieanschlüssen	Kabelschuhe und Muttern wechseln
	Batterien nicht angeschlossen	Batterien anschließen
	Pole der Batterie ausgetauscht	Batterieanschluss kontrollieren
	Kurzschluss an Klemmen	Batterieanschluss kontrollieren Besteht das Problem weiterhin, die Batterien wechseln
	Ladezustand der Batterie niedrig	1. Batterieladegerät kontrollieren 2. Batterien kontrollieren und aufladen, falls erforderlich Besteht das Problem weiterhin, die Batterien wechseln
	Batterien defekt oder leer	Batterien wechseln

Problem	Ursachen	Abhilfe
Batterieladegerät ausgeschaltet	Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung wieder herstellen
	Hauptschalter auf 0-OFF gestellt	Schalter auf ON stellen
	Sicherungshalter QU4 offen	Sicherungshalter schließen
	Sicherung QU4 durchgebrannt	Sicherung wechseln
	Batterieladegerät defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Der Schaltschrank schaltet sich dauernd aus und ein	Batterien defekt oder leer	Batterien wechseln
Abgase vorhanden	Abgasleitung nicht richtig installiert	Installation und Schweißstellen des Leitungssystems prüfen

11.1 Alarme am Display

Wenn eine Störung auftritt:

- schaltet sich die RESET-LED ein;
- werden die lokalen und fernen akustischen Alarme ausgelöst, falls aktiviert
- erscheint ein Popup-Fenster am Display mit Angabe des Alarmcodes und der Beschreibung:



RESET zum Rücksetzen des Alarms drücken. Wenn der Alarm nicht zurückgesetzt werden kann, dann ist die Ursache für seine Auslösung weiterhin vorhanden.

11.1.1 Alarmliste

In der Tabelle sind die wichtigsten Alarme aufgelistet. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung der Bedientafel enthalten.

Code	Beschreibung	Ursache
A09	Hohe Temperatur Motor 2 (digitaler Sensor)	Motor-Übertemperatur
A14	Niedriger Öldruck (digitaler Sensor)	Öldruck unzureichend
A21	Kraftstoffstand niedrig (digitaler Sensor)	Kraftstoffstand unzureichend
A23	Signalstörung „W / pick-up niedrig“	Das Geschwindigkeitssignal „W / pick-up“ wurde nicht innerhalb von 5 Sekunden vom Signal des Generators des Batterieladegeräts „D+“ erfasst
A24	„W / pick-up“ nicht angeschlossen	„W / pick-up“ - Sensor nicht angeschlossen
A25	Motorgeschwindigkeit „W / pick-up“ niedrig	Bei gestartetem Motor ohne Verzögerung bleibt das Geschwindigkeitssignal „W / pick-up“ unter dem Grenzwert P07.05 in einer Zeit P07.06
A26	Motorgeschwindigkeit „W / pick-up“ hoch	Das Geschwindigkeitssignal „W / pick-up“ bleibt über dem Grenzwert P07.03 in einer Zeit P07.04
A31	Start fehlgeschlagen	Motor nach den Startversuchen nicht angelaufen
A32	Unerwarteter Stopp	Motorstopp unabhängig vom Anlagenzustand
A33	Kein Stopp	Der Motor läuft 65 Sekunden nach Beginn der Haltephase immer noch
A34	Akkuspannung A hoch	Spannung der Batterie A höher als Grenzwert P05.02 in einer Zeit länger als P05.04

Code	Beschreibung	Ursache
A35	Akkuspannung A niedrig	Spannung der Batterie A niedriger als Grenzwert P05.03 in einer Zeit länger als P05.04
A36	Akku A defekt	Anzahl der Startversuche Batterie A erreicht
A38	Akkuspannung B hoch	Spannung der Batterie B höher als Grenzwert P05.02 in einer Zeit länger als P05.04
A39	Akkuspannung B niedrig	Spannung der Batterie B niedriger als Grenzwert P05.03 in einer Zeit länger als P05.04
A40	Akku B defekt	Anzahl der Startversuche Batterie B erreicht
A43	Hilfsspannung zu niedrig	Hilfsspannung niedriger als Grenzwert P02.07 in einer Zeit länger als P02.09
A44	Hilfsspannung zu hoch	Hilfsspannung niedriger als Grenzwert P02.08 in einer Zeit länger als P02.09
A45	Systemfehler	Interner Fehler, Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
A51	Niedriger Stand Vorfülltank	Wasserstand im Vorfülltank unzureichend
A54	System nicht im Automatikbetrieb (24 Stunden lang)	System länger als 24 Stunden nicht im Automatikbetrieb
A55	Motorpumpe in Betrieb	Start Motorpumpe
A56	Störung an Pumpe	Funktion „Druckschalter Pumpenstart“ bei angelaufenem Motor nicht aktiv in einer Zeit gleich P02.21
A57	Pumpe unter Druck (bei ausgeschaltetem Motor)	Funktion „Druckschalter Pumpenstart“ bei nicht angelaufenem Motor aktiv in einer Zeit gleich P02.21
A58	Anfrage Wartung 1	Anfrage planmäßige Wartung
A59	Anfrage Wartung 2	
A60	Anfrage Wartung 3	
A69	Einlassventil teilweise geöffnet	Einlassventil teilweise geöffnet, Wasserfluss für die Motorpumpe nicht ausreichend
A70	Auslassventil teilweise geöffnet	Auslassventil teilweise geöffnet, Wasserfluss für die Anlage nicht ausreichend
A71	Sprinkler Pumpenraum	Sprinkler Pumpenraum defekt
A72	Alarm Jockey-Pumpenstart	Anzahl der Startversuche der Jockey-Pumpe erreicht
A77	Max. Zeit Jockey-Pumpe	Max. Betriebszeit der Jockey-Pumpe erreicht
UA1	Autotest fehlgeschlagen.	Störung an Motor oder Pumpe
UA2	Kein AUT-Modus	Wahlschalter auf MAN oder auf die 0-Position gestellt

12 Technische Daten

HINWEIS:

In folgenden Fällen Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren:

- Höhe und/oder Temperaturen höher als angegeben
- Staub und/oder Sand
- Meersalz
- Vibrationen
- Starke Magnetfelder
- Chemische Verschmutzung
- Ionisierende Strahlungen

Daten	Beschreibung
Umgebungstemperatur	Von 10 bis 40°C (50 bis 104°F), sofern auf dem Typenschild nicht anders angegeben.
Lagerungstemperatur	0 bis 40°C (32 bis 104°F)
Wassertemperatur	4 bis 40°C (39,2 bis 104°F) Die Betriebsgrenzen der Membrangefäße beachten, falls vorhanden
Relative Luftfeuchtigkeit	30 bis 80 % ohne Auftreten von Kondensation
Max. Höhe für die Installation	1000 m (3280 ft)
Maximaler Betriebsdruck	8-25 bar (116-363 psi), je nach Pumpentyp Die Betriebsgrenzen der Membrangefäße beachten, falls vorhanden
Batteriespannung	12 Vdc oder 24 Vdc $\pm$ 20%
Nennstrom	Siehe Typenschild
Schutzart des Schaltschranks	IP55
Schutzart der Pumpe	IP55
Gewicht	Siehe Typenschild

12.1 Stromversorgungsquelle

Daten	Beschreibung
Spannung	1 x 230 VAC $\pm$ 10%
Frequenz	50/60 Hz
Phasen	2 + PE
Max. Leistung	2,5 kW

12.2 Motoren

Allgemeine Daten

In der Tabelle sind die allgemeinen Daten der in den Druckerhöhungsanlagen eingebauten Dieselmotoren angegeben.

Marke	Modell	Verbrauch		Batterien			Öl		Kraftstoff		Hubraum, cm ³
		g/kWh	L/h	Menge	V	Ah	L	Typ	kg	L	
Clarke	JU4H-NL54	nd	43.1	2	12	160	14.7	15W-40	95	290	4500
Clarke	JU6H-NL34	nd	40.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL54	nd	46.9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL74	nd	45.8	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NLR4	nd	61.3	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Clarke	JU6H-NLM4	nd	42.0	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL84	nd	56.0	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	230	48.5	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	235	55.9	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	229	60.4	2	12	185	12.8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	215	68.0	2	12	185	12.8	10W-40	120	500	5900
Kohler	KDI1903MR	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MR	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Kohler	KDI1903MS	nd	9.6	2	12	100	8.9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MS	nd	11.4	2	12	100	11.5	15W-40	64	130	2482
Lombardini	15LD350	240.5	1.3	2	12	44	1.2	5W-40 oder 10W-40	50	65	349
Lombardini	15LD440	180.4	1.4	2	12	50	1.5	5W-40 oder 10W-40	50	65	441
Lombardini	15LD500	229.1	2.0	2	12	50	1.5	5W-40 oder 10W-40	50	65	505
Lombardini	25LD425-2	215.9	2.6	2	12	70	1.8	15W-40	50	65	851
Lombardini	9LD625-2	250.4	5.1	2	12	100	2.8	15W-40	50	65	1248
VM Motori	D703E0.F3S	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motori	D703E0.FRP	267.1	10.0	2	12	160	5.1	15W-40	50	65	2082
VM Motori	D703TE0.F3S	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motori	D703TE0.FRP	271.8	15.4	2	12	160	5.1	15W-40	64	130	2082
VM Motori	D754TPE2.F3S	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motori	D754TPE2.FRP	272	21.4	2	12	160	8.8	10W-40	64	130	2970
VM Motori	D756TPE2.F3S	266	29.8	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455
VM Motori	D756IPE2.FRP	266	31.4	2	12	160	12.3	10W-40	88	240	4455

Daten für die Größenbestimmung

Die folgende Tabelle enthält die Daten der Motoren zur Dimensionierung folgender Einrichtungen:

- Zwangsentlüftung
- Abführung der Verbrennungsgase

Marke	Modell	Durchmesser der Abgasleitung in mm	Abgas max. m³/h	Gegendruck am Auslass max, KPa	Luft			Kühlsystem	
					für die Verbrennung, m³/h	für die Kühlung, m³/h	Typ ²	Kühlflüssigkeit, L	Volumenstrom³ , m³/h
Clarke	JU4H-NL54	114	2028	7.5	702	nd	A-A	nd	3
Clarke	JU6H-NL34	141	2742	7.5	1026	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL54	141	3054	7.5	1098	nd	A-A	nd	4.4
Clarke	JU6H-NL74	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLR4	141	2916	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Clarke	JU6H-NLM4	141	2340	7.5	1098	nd	A-A	nd	3.9
Clarke	JU6H-NL84	141	3318	7.5	1218	nd	A-A	nd	4.6
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	Standard-Motorflansch, externe Sammelleitung Ø 82.5	3395	10	1140	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	Standard-Motorflansch, externe Sammelleitung Ø 82.5	3605	10	1200	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	Standard-Motorflansch, externe Sammelleitung Ø 82.5	3667	10	1220	nd	A-A	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	Standard-Motorflansch, externe Sammelleitung Ø 82.5	3667	10	1220	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	Standard-Motorflansch, externe Sammelleitung Ø 82.5	3977	7	1400	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI1903MR	50	410	8.5	131	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI2504MR	50	536	12	172	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI1903MS	50	410	8.5	131	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI2504MS	50	536	12	172	nd	A-A	nd	nd
Lombardini	15LD350	30	76	4.6	26	270	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD440	30	85	4.6	38.1	330	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD500	30	110	4.6	39	430	A-D	nd	nd
Lombardini	25LD425-2	35	186	6.7	75	750	A-D	nd	nd
Lombardini	9LD625-2	38	286	9	90	1580	A-D	nd	nd
VM Motori	D703E0.F3S	55	470	25	128.4	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D703E0.FRP	55	470	25	128.4	3500	R	3.7	nd
VM Motori	D703TE0.F3S	55	595	25	236	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D703TE0.FRP	55	595	25	236	8500	R	3.7	nd
VM Motori	D754TPE2.F3S	65	1314	20	353.5	nd	A-A	nd	5.4
VM Motori	D754TPE2.FRP	65	1314	20	353.5	9000	R	5	nd
VM Motori	D756TPE2.F3S	DN50 PN6 UNI EN 1092-1 Flansch	1809	20	544	nd	A-A	nd	7.5
VM Motori	D756IPE2.FRP	DN50 PN6 UNI EN 1092-1 Flansch	1809	20	544	17500	R	7.5	nd

² R = luftgekühlter Kühler, A-A = Wärmetauscher, A-D = direkte Luft

³ Bei max. Wassertemperatur am Einlass: 20°C (68°F)

13 Entsorgung

13.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

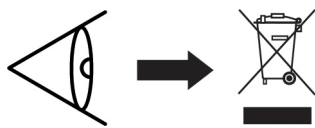
Die Druckerhöhungsanlage muss von zugelassenen Firmen entsorgt werden, die auf die Trennung der verschiedenen Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.



WARNUNG:

Es ist verboten, Schmierstoffe und andere gefährliche Substanzen in der Umwelt zu entsorgen.

13.2 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 Haushalte ⁴: Die getrennte Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller ⁵ 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.

⁴ Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung

⁵ Hersteller von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU

14 Erklärungen

Siehe die spezifische Kennzeichnungserklärung auf dem Produkt.

14.1 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

Druckerhöhungsanlage für die Brandbekämpfung in einer der folgenden modularen Ausführungen: GEM..K.. (siehe Aufkleber auf der ersten Seite)

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Ergänzung (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)

und die folgenden technischen Normen erfüllt:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Es entspricht außerdem den folgenden technischen Normen für die anwendbaren Bereiche:

- EN 12845:2015+A1:2019 (automatische Sprinkleranlagen)
- UNI 10779:2021 (Hydrantennetze, falls die Option automatisches Stillsetzen der Pumpe aktiviert ist).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender

Rev.00



14.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 47)

1. EMC - Gerät/Produktmodell:
siehe Aufkleber auf der ersten Seite
RoHS - Einmalige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts: GEM.
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:
Druckerhöhungsanlage für die Brandbekämpfung in einer der folgenden modularen Ausführungen: GEM..K.. (siehe Aufkleber auf der ersten Seite).
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den 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 nachfolgende Änderungen, einschließlich der Richtlinie (EU) 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten).
6. Bezugnahme auf die verwendeten einschlägigen harmonisierten Normen oder Bezugnahme auf die anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
 - 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 IEC 63000:2018.

7. Benannte Stelle: -.

8. Zusätzliche Informationen:

RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Bindungselement in Stahl, Aluminium, Kupferlegierungen [6a), 6b), 6c)].

Bei Installation des folgenden Zubehörs:

- FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM Code 150890990 (Erweiterungsmodul Modem GSM-GPRS Mod. EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA Code 150891010 (GSM-Antenne Mod. CX 03 Lovato),
- wird auf die spezifische Dokumentation und auf die Konformitätserklärungen des Herstellers in Bezug auf die Richtlinie 2014/53/EU vom 16. April 2014 und nachfolgende Änderungen (Funkanlagen) verwiesen).

Unterzeichnet für und in Vertretung von: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Vorstandsvorsitzender



Rev.00

Lowara ist ein Warenzeichen von Xylem Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften.

15Garantie

15.1 Informationen

Für Informationen über die Garantie wird auf die allgemeinen Verkaufsbedingungen verwiesen.

Índice

1	Introdução e Segurança	284
1.1	Introdução	284
1.2	Níveis de perigo e símbolos de segurança	284
1.3	Segurança do utilizador	285
1.4	Dispositivos de segurança	286
1.4.1	Sinalização de segurança	287
1.5	Estado "Grupo de pressão desligado"	288
1.6	Proteção do ambiente	289
2	Movimentação e Armazenagem	290
2.1	Inspeção do produto à entrega	290
2.1.1	Inspeção da embalagem	290
2.1.2	Desembalagem e inspeção do grupo de pressão	290
2.2	Linhas de orientação para o transporte	290
2.2.1	Movimentação com empilhador	291
2.2.2	Elevação com grua	291
2.3	Instruções para a armazenagem	294
3	Descrição do Produto	295
3.1	Características	295
3.1.1	Nomes das partes	295
3.2	Chapas de características	296
3.2.1	Grupo de pressão	296
3.2.2	Bomba e motor	297
4	Linhas de Orientação para Sistemas de Combate a Incêndios	298
5	Instalação Mecânica	300
5.1	Precauções	300
5.2	Instalação do grupo de pressão	300
5.3	Instalação do sistema de combustível	304
5.4	Montagem do quadro de comando	306
6	Ligação Hidráulica	307
6.1	Precauções	307
6.2	Esquemas hidráulicos	307
6.3	Linhas de orientação para a conexão hidráulica	309
6.3.1	Critérios de orientação gerais	309
6.3.2	Instalação da altura de sucção negativa	309
6.3.3	Instalação da altura de sucção positiva	313
7	Ligação Elétrica	315
7.1	Precauções	315
7.2	Terra	316

7.3	Ligação e estado da bateria	316
7.4	Ligação do quadro de comando	317
8	Utilização e Funcionamento	318
8.1	Precauções	318
8.2	Quadro de comando.....	319
8.3	Painel de controlo	320
8.3.1	Arranque.....	321
8.3.2	Menu principal.....	321
8.3.3	Acesso com código PIN	322
8.3.4	Páginas do Display	323
8.3.5	Conexão ao PC e dispositivos móveis.....	323
8.3.6	Configurações dos parâmetros	324
8.4	Verificações antes do arranque do grupo de pressão	325
8.4.1	Sistema e local de instalação	325
8.4.2	Grupo de pressão e componentes hidráulicos.....	325
8.4.3	Grupo de pressão.....	326
8.4.4	Baterias de arranque	326
8.4.5	Carregador de baterias.....	326
8.4.6	Quadro de comando e circuito elétrico	326
8.5	Seleção do modo de funcionamento.....	327
8.6	Arranque inicial do grupo de pressão	327
8.6.1	Operações preliminares	327
8.6.2	Teste de arranque manual e enchimento do sistema	328
8.6.3	Teste de arranque de acordo com EN 12845.....	328
8.6.4	Teste do arranque automático e verificação do caudal e da pressão	329
8.6.5	Teste de arranque manual de emergência	329
8.6.6	Preparação do sistema do funcionamento automático	329
8.7	Entrada em serviço inicial da bomba Jockey, opcional	330
8.7.1	Operações preliminares	330
8.7.2	Teste de arranque manual	330
8.7.3	Teste de arranque automático.....	330
9	Acessórios	331
10	Manutenção Preventiva	332
10.1	Precauções	332
10.2	Manutenção programada	333
10.2.1	Longos períodos de inatividade.....	334
10.2.2	Encomendar peças sobresselentes.....	335
11	Resolução de Problemas	336
11.1	Alarmes no display.....	339
11.1.1	Lista de alarmes.....	339
12	Especificações	341

12.1	Fonte de alimentação elétrica	341
12.2	Motores.....	342
13	Eliminação	344
13.1	Precauções	344
13.2	REEE (UE/EEE)	344
14	Declarações	345
14.1	Declaração CE de Conformidade (Tradução).....	345
14.2	Declaração UE de Conformidade (Nº 47).....	345
15	Garantia	347
15.1	Informações	347

1 Introdução e Segurança

1.1 Introdução

Finalidade deste manual

Este manual fornece informações sobre como realizar corretamente os procedimentos que seguem:

- Instalação
- Funcionamento
- Manutenção.



ATENÇÃO:

Este manual é parte integrante do grupo de pressão. Antes de instalar e utilizar o grupo de pressão, certifique-se de ler e compreender este manual. O manual deve ser sempre disponibilizado ao utilizador, armazenado na proximidade do grupo de pressão e bem conservado.

Instruções suplementares

As instruções e as advertências fornecidas neste manual referem-se à grupo de pressão standard, tal como descrito na documentação de venda. Podem ser fornecidas versões especiais de bombas com manuais de instruções suplementares. Para situações não contempladas no manual ou no contrato de venda, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

1.2 Níveis de perigo e símbolos de segurança

Antes de utilizar o grupo de pressão e para evitar os seguintes riscos, deve-se ler atentamente, compreender e cumprir com os seguintes avisos de perigo:

- Lesões e riscos para a saúde
- Danos no produto
- Mau funcionamento do grupo de pressão.

Níveis de perigo

Nível de perigo	Indicação
 PERIGO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, provoca lesões graves ou mesmo a morte.
 ADVERTÊNCIA:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves ou mesmo a morte.
 ATENÇÃO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões de nível médio ou pequeno.
NOTA:	Identifica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade, mas não a pessoas.

Símbolos complementares

Símbolo	Descrição
	Perigo elétrico
	Perigo superfícies quentes
	Perigo, sistema pressurizado
	Perigo de radiação ionizante
	Perigo de material inflamável
	Perigo material explosivo
	Está proibido utilizar líquidos inflamáveis
	Está proibido utilizar líquidos corrosivos

1.3 Segurança do utilizador

Cumprimento estrito das normas de saúde e segurança.

Pessoal qualificado

Este grupo de pressão só deve ser utilizado por pessoal qualificado. Pessoal qualificado, são as pessoas capazes de reconhecer os riscos e evitar os perigos durante a instalação, a utilização e a manutenção do grupo de pressão.

Utilizadores inexperientes

**ADVERTÊNCIA:**

- Para países da UE: este produto pode ser usado por crianças com mais de 8 anos de idade e por pessoas com reduzidas capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e conhecimento, desde que estejam a ser supervisionados ou tenham sido instruídas ao uso do mesmo em condições de segurança e entendam os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com o produto. A limpeza e manutenção não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
- Para os países fora da UE: este produto não está previsto para ser usado por pessoas (incluindo crianças) reduzidas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e conhecimento, salvo se estiverem a ser supervisionados ou tenham sido instruídas ao uso do mesmo por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o produto.

Equipamento de proteção individual

Durante a movimentação, a instalação, a utilização e a manutenção do grupo de pressão, utilizar sempre o seguinte equipamento de proteção individual:

- Fato de macaco
- Capacete de proteção
- Luvas de segurança para a proteção contra os perigos mecânicos e químicos
- Sapatos de segurança com biqueira reforçada
- Óculos de segurança
- Equipamento respiratório
- Protetores e tampões auriculares.

1.4 Dispositivos de segurança



ADVERTÊNCIA:

Está proibido modificar, desativar ou remover parcial ou completamente qualquer dispositivo de segurança.



ADVERTÊNCIA:

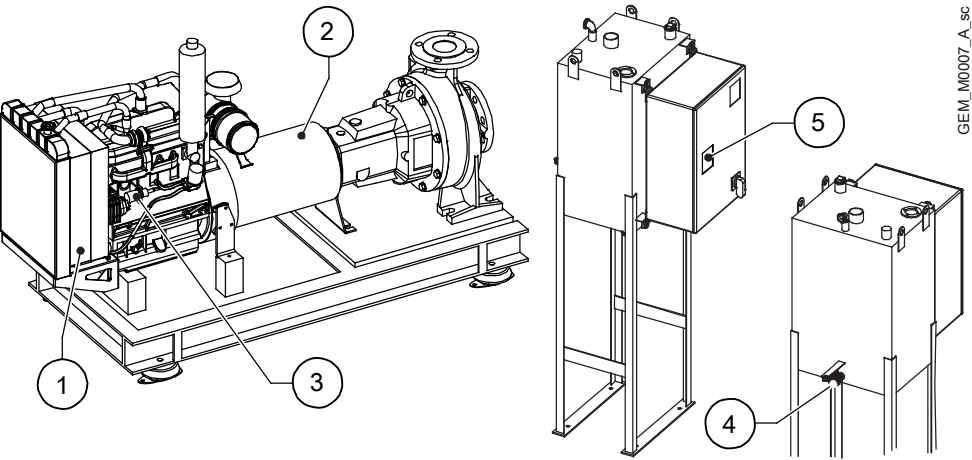
Controlar com regularidade o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.



ADVERTÊNCIA:

Substituir qualquer dispositivo de segurança defeituoso e/ou danificado usando peças de reposição originais.

A figura mostra os dispositivos de segurança do grupo de pressão.



Número de posição	Nome	Descrição
1	Tampa da ventoinha	Impede o acesso à ventoinha do motor
2	Cárter	Impede o acesso ao acoplamento bomba-motor
3	Eletrostop ou válvula solenóide do combustível, dependendo do modelo do motor	Param manualmente o motor: • puxar o eletrostop ou • ou desligar a válvula solenóide
4	Válvula de seccionamento do combustível	Para manualmente o motor
5	Seletor de chave do quadro de comando na posição "0" (zero)	Para manualmente o motor

1.4.1 Sinalização de segurança

A sinalização de segurança inclui os rótulos aplicados no grupo de pressão.



ADVERTÊNCIA:

Está proibido remover e/ou danificar a sinalização de segurança.



ADVERTÊNCIA:

A sinalização de segurança deve ser sempre mantida limpa para garantir a visibilidade.



ADVERTÊNCIA:

Se for necessário substituir a sinalização de segurança, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Sinais de obrigação

Símbolo	Número de posição	Descrição
	Baterias	Ler as instruções
	Baterias	Proteger os olhos

Sinais de proibição

Símbolo	Número de posição	Descrição
	Baterias	Não fumar e verificar que não haja chamas livres ou centelhas nas proximidades
	Baterias	Manter fora do alcance das crianças

Sinais de perigo

Símbolo	Número de posição	Descrição
	- Caixa de derivação elétrica - Cárter acoplamento bomba motor	Perigo genérico
	Caixa de derivação elétrica	Eletricidade
	Cárter acoplamento bomba motor	Arranque automático
	Cárter acoplamento bomba motor	Órgãos de movimento
	- Estrutura de suporte da motobomba - Motor - Silenciador - Radiador arrefecido por ar ou permutador de calor	Superfície quente
	- Estrutura de suporte da motobomba - Motor - Silenciador - Radiador arrefecido por ar ou permutador de calor	Risco acústico
	Motor	Risco de esmagamento das mãos devido às engrenagens
	Motor	Sistema pressurizado
	Baterias	Substâncias corrosivas
	Baterias	Gases explosivos

1.5 Estado "Grupo de pressão desligado"

1. Coloque o interruptor geral do quadro de comando em 0-OFF para desligar a alimentação elétrica.
2. Desligue as baterias.

1.6 Proteção do ambiente

Eliminação da embalagem e produto

Respeitar os regulamentos em vigor sobre classificação de resíduos.

Fugas de fluido

Conforme o modelo, o grupo de pressão pode conter:

- Líquido lubrificante
- Eletrólito de baterias
- Diesel
- Líquido refrigerante.

Implementar as medidas necessárias para evitar a dispersão de líquidos no ambiente.

Locais expostos a radiações ionizantes



ADVERTÊNCIA: Perigo de radiação ionizante

Se o grupo de pressão tiver sido exposto a radiações ionizantes, implementar as medidas de segurança necessárias para a proteção das pessoas. Se o grupo de pressão precisar de ser expedido, informar a transportadora e o destinatário, de modo a que as medidas de segurança possam ser implementadas.

2 Movimentação e Armazenagem

2.1 Inspeção do produto à entrega

2.1.1 Inspeção da embalagem

1. Verificar se a quantidade, descrições e códigos de produto coincidem com a encomenda.
2. Verificar a embalagem para qualquer dano ou falta de componentes.
3. No caso de danos detetáveis imediatamente ou peças em falta:
 - Aceitar a mercadoria com reserva, indicando quaisquer conclusões no documento de transporte, ou
 - Rejeitar as mercadorias, indicando o motivo no documento de transporte.Em ambos os casos, entrar imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado de quem o produto foi comprado.

2.1.2 Desembalagem e inspeção do grupo de pressão



ATENÇÃO: Risco de corte e abrasão

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

1. Remover a embalagem
2. Eliminar os materiais da embalagem de acordo com os regulamentos aplicáveis.
3. Verificar a integridade do grupo de pressão e certificar-se de que não faltam componentes.
4. Em caso de danos ou componentes em falta, entrar imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado.

Conteúdo da embalagem

- Grupo de pressão composto por:
 - Unidade
 - Pés anti-vibração
 - Quadro de comando
 - Tanque e tubagem de combustível
 - Baterias de arranque com ácido livre, hermético ou não hermético dependendo do tamanho
- Acessórios
- Manual de Instalação, Funcionamento e Manutenção do Grupo de Pressão
- Esquema elétrico do quadro de comando
- Manuais de instruções:
 - Do display de controlo
 - Da bomba
 - Do motor a diesel
 - Das baterias
 - Dos acessórios.

2.2 Linhas de orientação para o transporte

Precauções



ADVERTÊNCIA: Perigo de esmagamento

O grupo de pressão e os seus componentes são pesados: perigo de esmagamento.

**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

**ADVERTÊNCIA:**

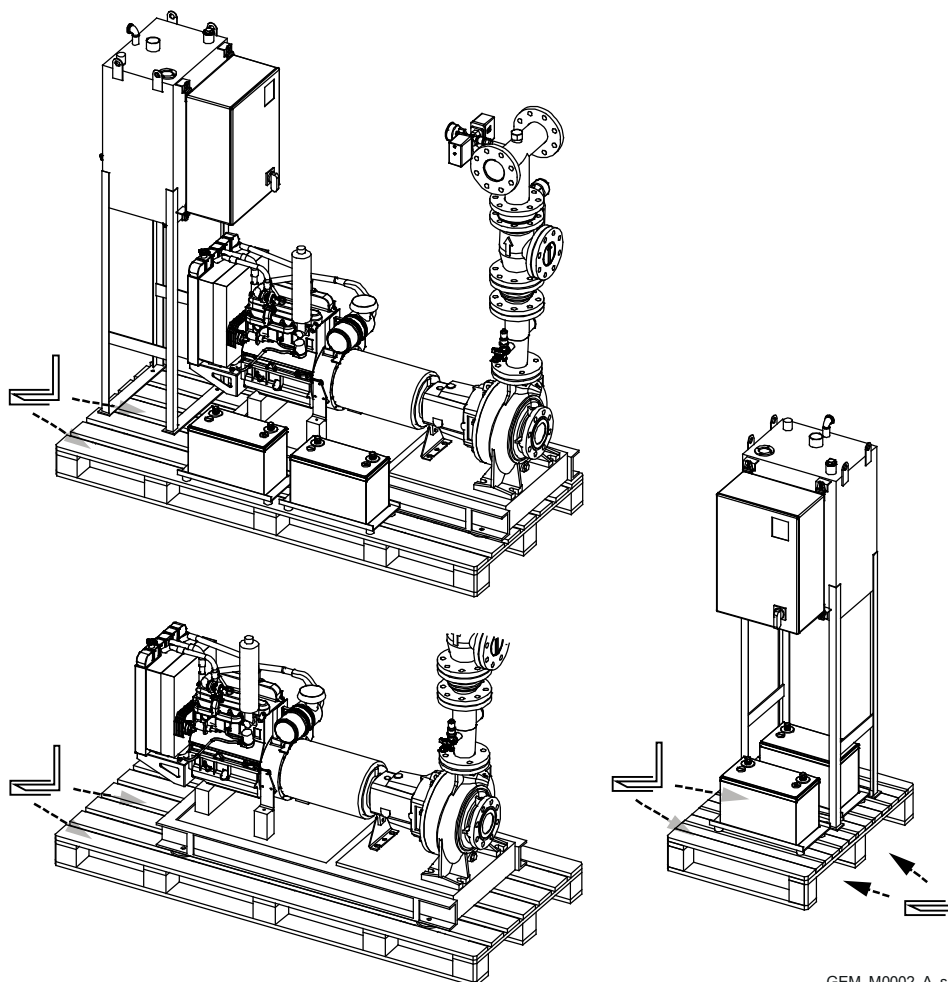
Controlar o peso bruto indicado na embalagem.

**ADVERTÊNCIA:**

Movimentar os componentes do grupo de pressão em conformidade com os regulamentos vigentes em "manuseio manual de carga", a fim de evitar condições ergonómicas indesejáveis, causando riscos de lesões para a coluna vertebral.

2.2.1 Movimentação com empilhador

A figura mostra os pontos de elevação do palete.



GEM_M0002_A_sc

2.2.2 Elevação com grua

**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar apenas os pontos de elevação previstos pelo Fabricante.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar cordas, correntes e/ou lingas (a seguir designadas como "cordas"), ganchos e/ou fivelas (a seguir designados como "ganchos"), alças ou olhais que cumprem com as diretivas aplicáveis e são indicados para o uso.

NOTA:

Assegure-se de que os cabos de amarração não danificam o grupo de pressão.



ADVERTÊNCIA:

Levantar e manusear o grupo de pressão lentamente para evitar problemas de estabilidade.

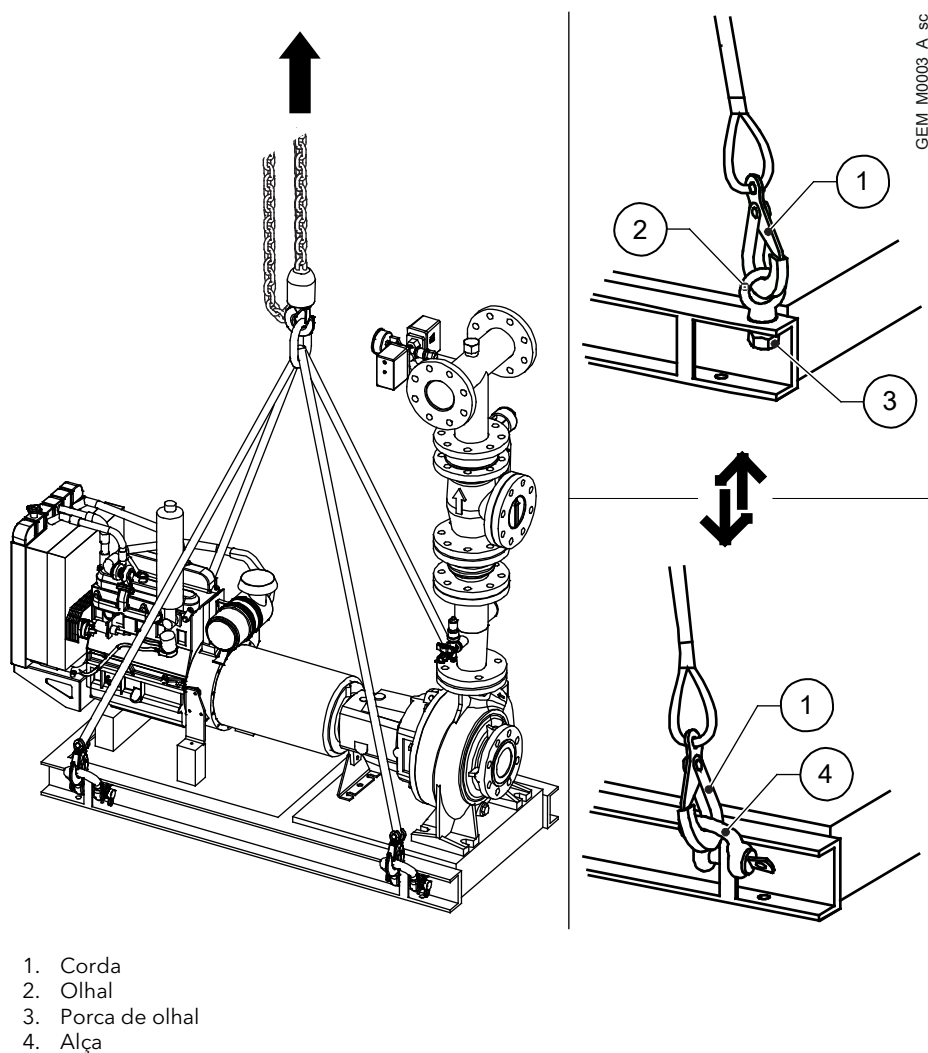


ADVERTÊNCIA:

Durante o manuseio, certifique-se que evita lesões a pessoas e animais, e/ou danos à propriedade.

Preparação do grupo de pressão para a elevação

1. Remover os materiais de embalagem do produto.
2. Retirar o grupo de pressão do palete, removendo os parafusos e/ou cortando as correias.
3. Montar 4 alças ou 4 olhais na posição indicada - ver a figura.



4. Fixar as cordas nas alças/olhais.
5. Fixar as cordas na grua.
6. Levantar a grua e colocar as cordas em tensão sem levantar o grupo de pressão.

Elevação e posicionamento do grupo de pressão

1. Levantar e movimentar o grupo de pressão lentamente.
2. Antes de colocar o grupo de pressão no piso, montar os pés anti-vibração.
3. Colocar suavemente o grupo de pressão no piso, respeitando as medidas mostradas na figura.
4. Soltar as cordas das alças/olhais.
5. Remover as alças/olhais.

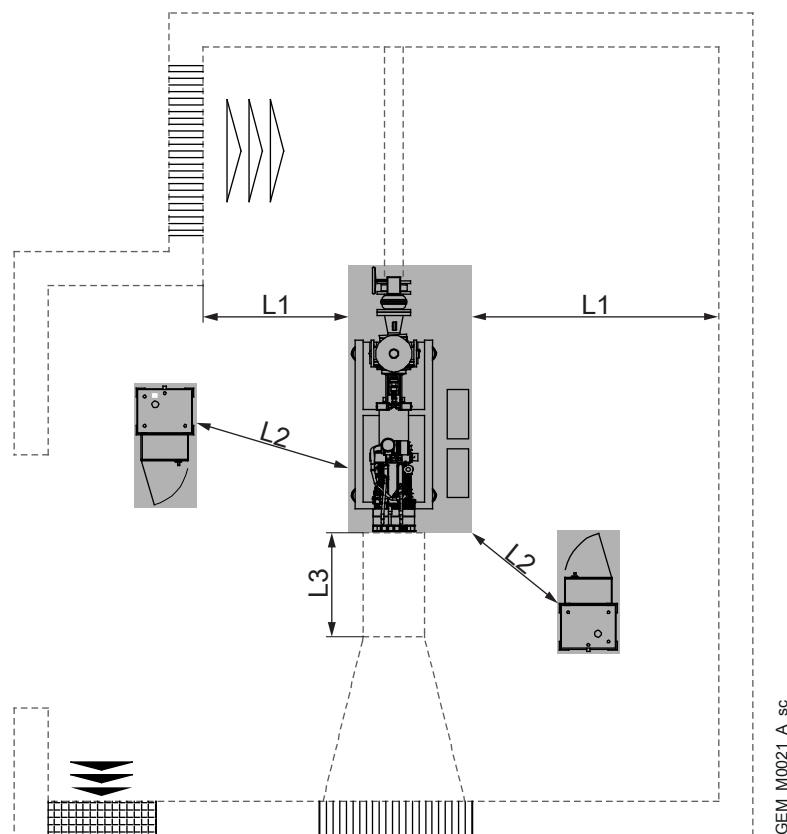
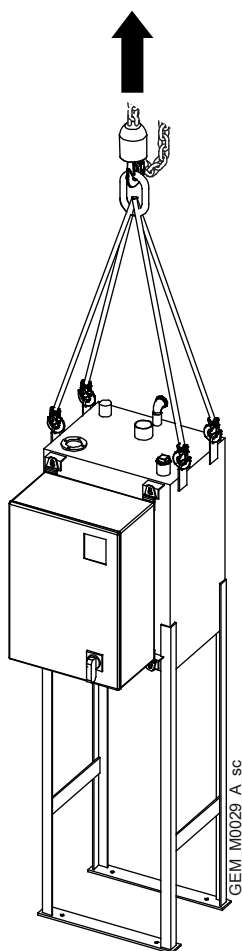


Figura 1: Posicionamento do grupo de pressão e do tanque

Número de posição	Descrição	Medida, cm (in)
L1	A distância mínima entre o grupo de pressão e as paredes pode variar de acordo com os requisitos das diretivas locais aplicáveis	≥ 80 (32)
L2	Distância mínima entre o grupo de pressão e o tanque	≥ 60 (24)
L3	Comprimento mínimo da parte reta da conduta de ar, variável de acordo com o modelo do motor	≥ 50 (20)

Elevação e posicionamento do tanque

1. Remover os materiais de embalagem do produto.
2. Separar o tanque do palete cortando as correias.
3. Separar as baterias do tanque, se presentes.
4. Fixar as cordas nos olhais; ver a figura abaixo.
5. Fixar as cordas na grua.
6. Levantar e movimentar o tanque lentamente.
7. Colocar suavemente o tanque no piso, respeitando as medidas mostradas na figura 1.
8. Retirar as cordas dos olhais.



Posicionamento das baterias

Colocar as baterias no chão o mais próximo possível do grupo de pressão.

2.3 Instruções para a armazenagem

Local de armazenagem

Armazenar o grupo de pressão:

- Em local coberto e seco
- Longe de fontes de calor
- Protegido da sujidade e das vibrações
- A uma temperatura ambiente constante entre 0°C e +40°C (32°F e 104°F) e uma humidade relativa do ar entre 5% e 95%.

NOTA:

Manter o grupo de pressão afastado das centelhas e das chamas livres.

NOTA:

Não armazenar as baterias em recipientes herméticos.

Armazenamento de longa duração

Se o grupo de pressão for mantido armazenado por mais de dois meses, tratar o motor com diesel aditivado para evitar o bloqueio do sistema de alimentação: consultar as instruções no manual do motor.

3 Descrição do Produto

3.1 Características

O produto é um grupo de pressão de combate a incêndios modular acionado por um motor a diesel.

O arranque é automático e - com exceção da versão para redes com bocas de incêndio e/ou instalações previstas por específicos regulamentos locais- a paragem apenas é manual.

Utilização prevista

Alimentação dos sistemas automáticos de combate a incêndios:

- Com extintores
- Com bocas de incêndio



PERIGO:

É proibido arrancar o grupo de pressão em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas ou com pós combustíveis.

Líquidos bombeados

Água:

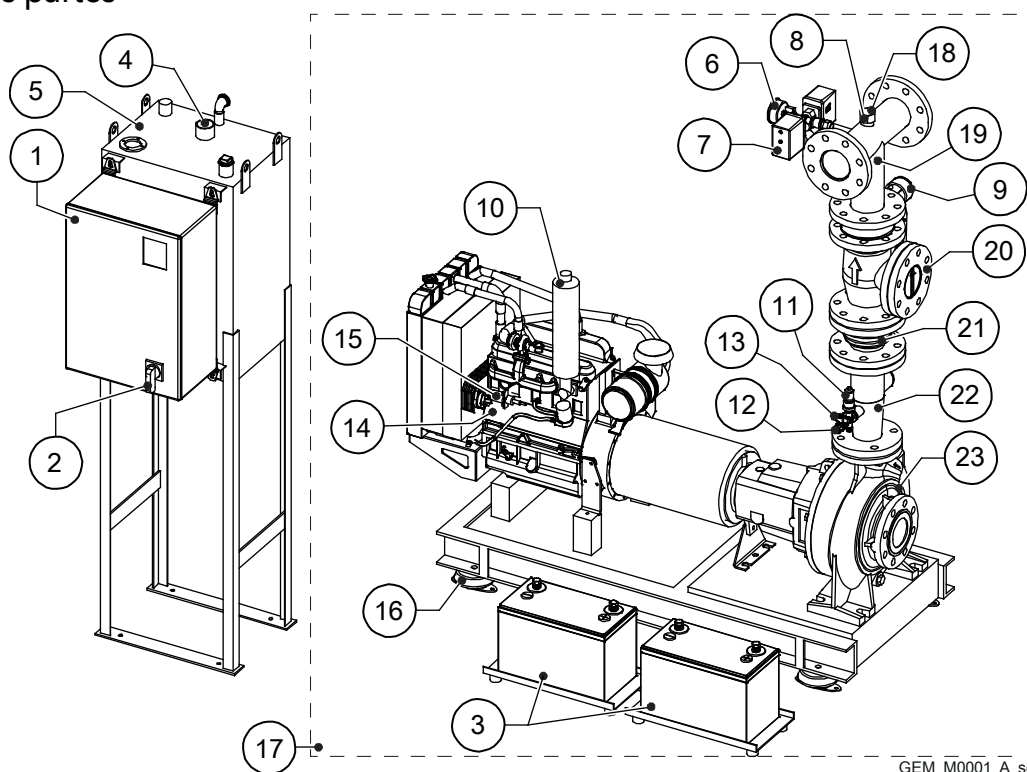
- Limpos
- Sem substâncias sólidas, abrasivas ou fibrosas
- Quimicamente não agressiva.



PERIGO:

É proibido utilizar este grupo de pressão para bombear líquidos inflamáveis e/ou explosivos.

3.1.1 Nomes das partes



GEM_M0001_A_sc

1. Quadro de comando
2. Interruptor geral
3. Baterias
4. Ponto de enchimento de combustível ou conexão com a bomba manual
5. Tanque de combustível
6. Calibrador de pressão
7. Pressostatos de arranque
8. Conector da bomba Jockey
9. Válvula de seccionamento na linha de descarga
10. Silenciador
11. Pressostato para indicar que a bomba está a funcionar
12. Porta do circuito de ferragem
13. Válvula de teste da válvula de retenção
14. Motor a diesel
15. Eletrostop ou válvula solenóide
16. Pé anti-vibração
17. Unidade
18. Conector para reservatório de membrana com capacidade máx 24 l
19. Conector de elevação
20. Válvula de retenção
21. União anti-vibração
22. Divergente na linha de descarga
23. Bomba

Princípio de funcionamento

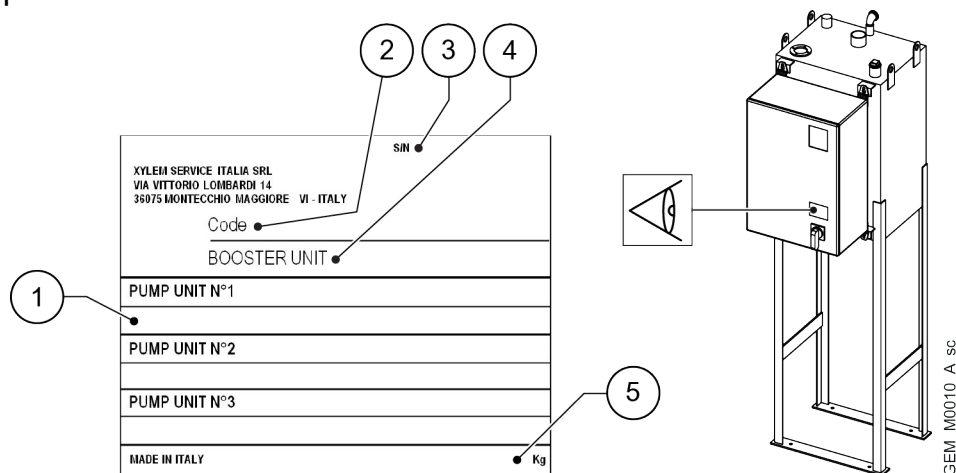
Os pressostatos detectam a redução da pressão de água no sistema e assim controlam o arranque do grupo de pressão. Quando o relé do motor do arrancador é alimentado, o sistema verifica a correta tensão do sinal de feedback do pinhão. Podem ocorrer duas diferentes situações:

- O motor arranca e o relé é de-excitado
- O motor não arranca e são feitas seis tentativas de arranque alternadas entre as baterias A e B.

Se depois de tais tentativas o motor não arranca, o display do quadro de comando mostra o alarme A31.

3.2 Chapas de características

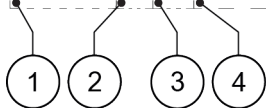
3.2.1 Grupo de pressão



1. Modelo da motobomba
2. Código de identificação
3. Número de série + data de fabricação
4. Modelo
5. Peso

Código de identificação

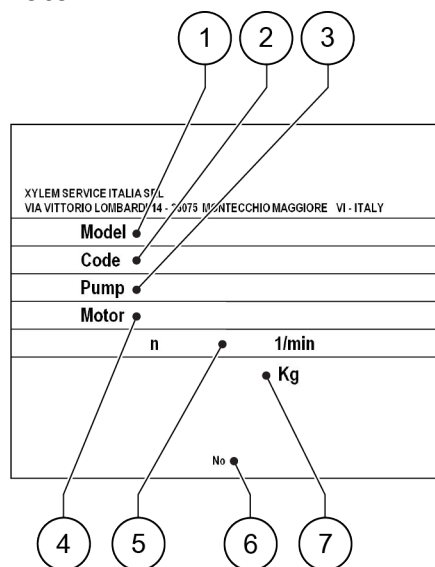
GEM 2 K N32-200/D205 / CP /



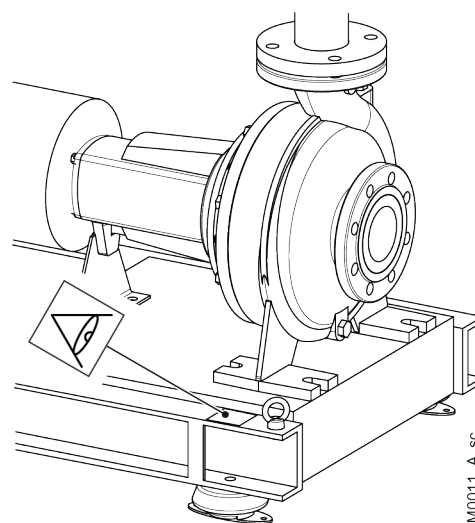
GEM_M0012_A_sc

1. Designação comercial
2. Dimensão do tubo de descarga [1]xDN, [2]xDN ou [3]xDN
3. Motor a diesel [K]
4. Modelo da bomba: NSC [N], e-SH [H], MP [M] ou outro a pedido []
5. Opções: contactos secos duplos [CP], motor arrefecido por água [WC], motor arrefecido por ar direto ou motor arrefecido por líquido com radiador []

3.2.2 Bomba e motor



1. Modelo
2. Código de identificação
3. Modelo da bomba
4. Modelo do motor
5. Número de rotações nominal do motor
6. Número de série + data de fabricação
7. Peso



GEM_M0011_A_sc

4 Linhas de Orientação para Sistemas de Combate a Incêndios

O sistema deve ser montado por um instalador especializado autorizado a instalar sistemas automáticos de combate a incêndios.



ADVERTÊNCIA:

O instalador deve:

- Respeitar as instruções deste manual
- Respeitar o projeto elaborado por técnicos especializados qualificados na concepção de sistemas de combate a incêndios
- Usar o equipamento de proteção individual previsto no **parágrafo 1.3**.
- À conclusão dos trabalhos, emitir uma declaração de conformidade do sistema com o projeto e as diretivas vigentes.

Local de instalação

O local deve:

- Cumprir com os requisitos das diretivas vigentes
- Por ordem de preferência, em relação ao edifício a proteger,
 - separado, ou
 - adjacente, ou
 - no interior
- Destinado exclusivamente à proteção anti-incêndio
- Com paredes R 60, se separado do edifício, ou R, REI ou EI 60, se adjacente ou no interior
- Dimensionado para permitir o uso e manutenção do grupo de pressão
- Com uma altura média de 2.4 m (7.8 ft)
- Com o acesso
 - diretamente de um espaço ao ar livre
 - corretamente identificado
 - permitido somente ao pessoal autorizado
 - com porta que se abre para o exterior e soleira elevada de pelo menos 20 cm (8 in)
 - dimensionado de forma que o grupo de pressão possa ser movimentado com equipamento de manuseamento standard
- Ventilado, para
 - consentir o processo de combustão do motor
 - evitar a formação de condensação
 - dissipar o calor libertado pelos dispositivos
 - dissipar qualquer gás libertado pelas baterias
- Conservado a uma temperatura mínima de 10°C (50°F) e uma temperatura máxima definida pelos limites de funcionamento do grupo de pressão, com humidade inferior a 80% (consultar também o **capítulo 12**).
- Sem flutuações de temperatura
- Sem traços de vida animal que poderiam causar danos nos cabos da bateria e no grupo de pressão em geral.

Piso

O piso deve ser:

- Sólido
- Adequado para a dimensão e o peso do grupo de pressão
- O mais plano e uniforme possível e ligeiramente inclinado para o ponto de drenagem
- Anti-deslizamento
- Com a unidade de suporte do grupo de pressão elevado de pelo menos 8 cm (3 pol)

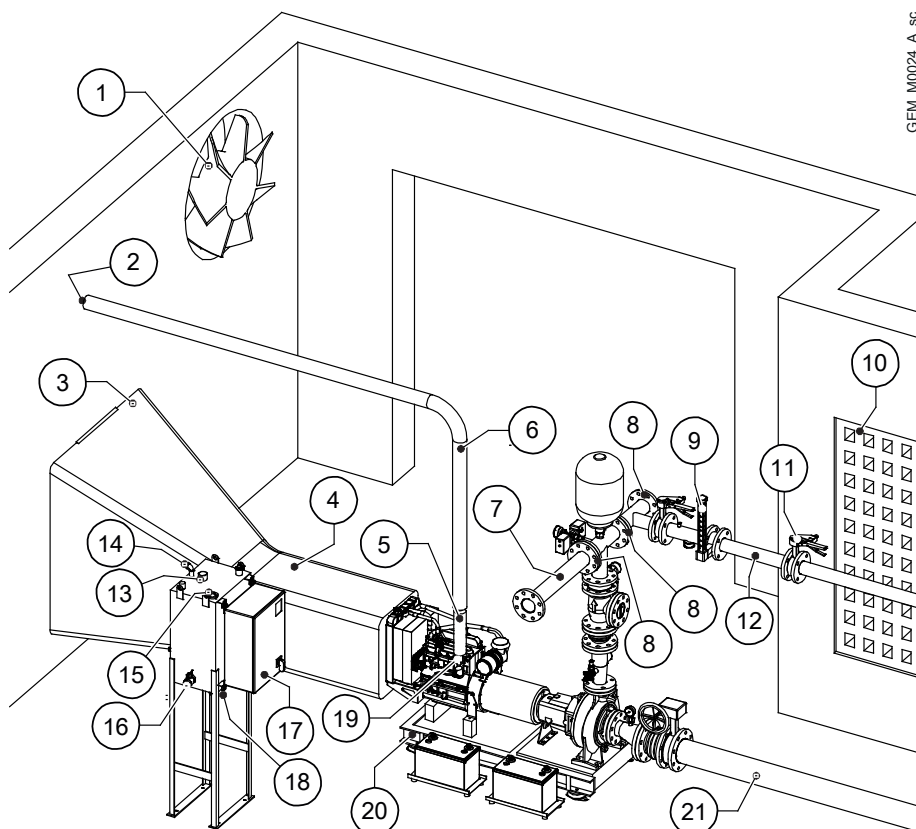
- Impermeável, para evitar o derramamento de substâncias poluidoras.

Requisitos do sistema

O local deve ser equipado com:

- Sistema automático de extinção de incêndios com extintores
- Extração forçada de ar, no caso de motor arrefecido por ar direto
- Evacuação de gases de combustão
- Sistema para manter uma temperatura constante
- Tampão do tanque de combustível
- Bomba de drenagem
- Detector de água no piso com alarme, se enterrado
- Tomada de corrente monofásica
- Iluminação.

A figura mostra um exemplo de parte de um sistema de combate a incêndios.



1. Sistema de ventilação forçada para dissipar o calor e os gases produzidos pelos dispositivos
2. Evacuação de gases de combustão
3. Abertura
4. Condução de ar
5. Silenciador
6. Tubagem de descarga dos gases de combustão
7. Kit para conexão com outros grupos de pressão
8. Ponto de conexão ao sistema de combate a incêndios
9. Medidor de caudal
10. Abertura para ventilação
11. Válvula de controlo do teste de caudal
12. Tubagem de descarga do circuito de medição do caudal
13. Tampão de enchimento e indicador visual do nível de combustível
14. Conexão para tubagem de retorno do combustível do motor
15. Nível elétrico
16. Conexão do tubo de descarga do combustível com válvula de seccionamento
17. Quadro de comando
18. Descarga do tanque
19. Compensador
20. Unidade
21. Tubo de sucção

5 Instalação Mecânica

5.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e Segurança**.



ADVERTÊNCIA:

Todas as ligações hidráulicas e elétricas devem ser efetuadas por um técnico que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre ferramentas de trabalho adequadas.



ATENÇÃO:

Movimentar os componentes do grupo de pressão em conformidade com os regulamentos vigentes em "manuseio manual de carga", a fim de evitar condições ergonómicas indesejáveis, causando riscos de lesões para a coluna vertebral.

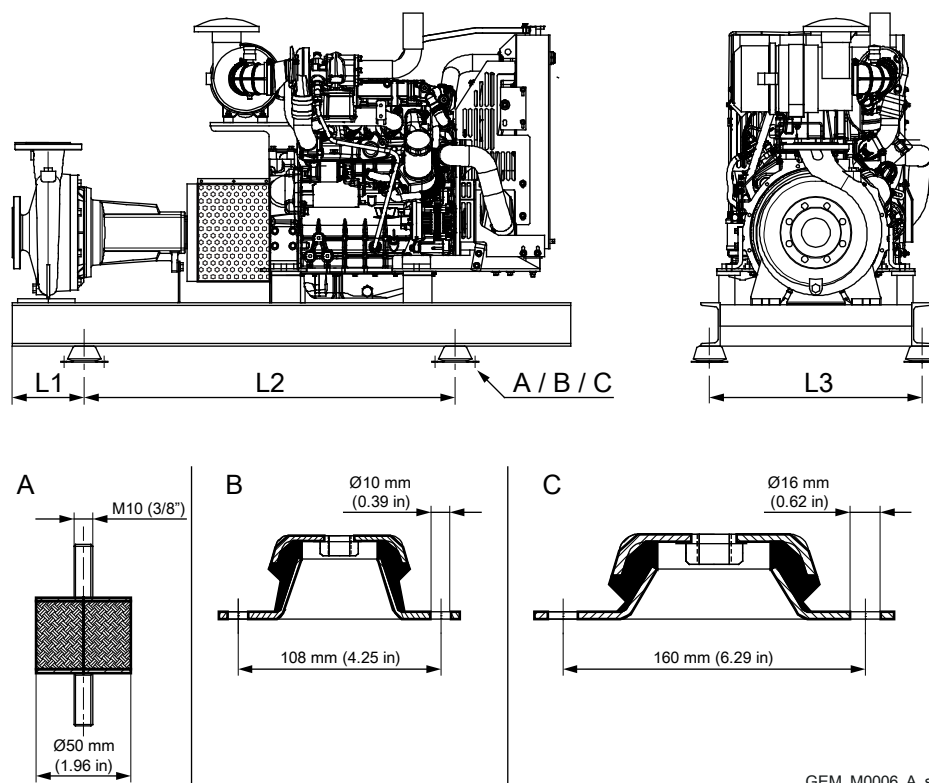
NOTA:

Não soldar os componentes do sistema de evacuação dos gases de combustão com o quadro de comando e as baterias ligadas: risco de curto-circuito.

5.2 Instalação do grupo de pressão

1. Controlar que os pés anti-vibração estejam montados.
2. Fixar o grupo de pressão ao piso com pernos:
 - Apropriados
 - Adequados para o material de suporte e as condições de aplicação.Respeitar as dimensões e a distância central dos orifícios mostrados na figura.

Nota: para os modelos não indicados na tabela, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.



GEM_M0006_A_sc

Modelo da bomba		L1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	Tipo de pé
N32	125/D123	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D123/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	125/D133	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D133/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	125/D145	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	125/D145/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D132	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D132/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D150	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D150/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D160,5	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D160,5/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D171	80 (3,15)	620 (24,4)	450 (17,7)	A
	160/D171/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D150	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D150/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D171	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D171/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D186	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	200/D186/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D198	80 (3,15)	770 (30,3)	450 (17,7)	A
	200/D198/WC	80 (3,15)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D208	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	250/D208/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D226,5	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	250/D226,5/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D239	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D239/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D259	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B

N40	250/D259/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	160/D127	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	160/D127/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D135	80 (3,15)	670 (26,4)	450 (17,7)	A
	160/D135/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	160/D160	80 (3,15)	770 (30,3)	450 (17,7)	A
	160/D160/WC	80 (3,15)	1020 (40,2)	630 (24,8)	B
	200/D158	100 (3,94)	700 (27,6)	450 (17,7)	A
	200/D158/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D174	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	200/D174/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D184	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	200/D184/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D199	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	200/D199/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D195	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	250/D195/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D206	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D206/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D225	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D225/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D243	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D243/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D257,5	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D257,5/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
N50	200/D163	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	200/D163/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D172	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	200/D172/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D195	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	200/D195/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D201	100 (3,94)	1000 (39,4)	520 (20,5)	B
	200/D201/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D208	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D208/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D220	100 (3,94)	850 (33,5)	520 (20,5)	B
	250/D220/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D232	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D232/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	250/D256	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
	250/D256/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
N65	160/D145	100 (3,94)	700 (27,6)	450 (17,7)	A
	160/D145/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	160/D151	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	160/D151/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	160/D162	100 (3,94)	750 (29,5)	450 (17,7)	A
	160/D162/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	160/D176	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	160/D176/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	160/D180	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	160/D180/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D165	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	200/D165/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
	200/D177	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
	200/D177/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B

		200/D189	100 (3,94)	950 (37,4)	520 (20,5)	B
		200/D189/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D199	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D199/WC	100 (3,94)	1000 (39,4)	630 (24,8)	B
		200/D220	100 (3,94)	1100 (43,3)	630 (24,8)	B
		200/D220/WC	100 (3,94)	1100 (43,3)	630 (24,8)	B
		250/D195	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D195/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D215	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D215/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D229	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D229/WC	100 (3,94)	1200 (47,2)	630 (24,8)	B
		250/D243	100 (3,94)	1250 (49,2)	590 (23,2)	B
		250/D243/WC	100 (3,94)	1250 (49,2)	590 (23,2)	B
		250/D258	100 (3,94)	1400 (55,1)	590 (23,2)	B
		250/D258/WC	100 (3,94)	1400 (55,1)	590 (23,2)	B
		315/D270	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
		315/D270/WC	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
		315/D298	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
		315/D298/WC	125 (4,92)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
		315/D315	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
		315/D315/WC	125 (4,92)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
N80		160/D144	125 (4,92)	725 (28,5)	450 (17,7)	A
		160/D144/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
		160/D158	125 (4,92)	825 (32,5)	520 (20,5)	B
		160/D158/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
		160/D168	125 (4,92)	825 (32,5)	520 (20,5)	B
		160/D168/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
		160/D177	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
		160/D177/WC	125 (4,92)	975 (38,4)	630 (24,8)	B
		200/D181	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D181/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D195	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D195/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D208	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D208/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		200/D219	125 (4,92)	1125 (44,3)	590 (23,2)	B
		200/D219/WC	125 (4,92)	1125 (44,3)	590 (23,2)	B
		250/D214	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		250/D214/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
		250/D227	125 (4,92)	1075 (42,3)	590 (23,2)	B
		250/D227/WC	125 (4,92)	1075 (42,3)	590 (23,2)	B
		250/D241	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
		250/D241/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
		250/D259	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
		250/D259/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
		316/D280	125 (4,92)	1525 (60,0)	650 (25,6)	C
		316/D280/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
		316/D298	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
		316/D298/WC	125 (4,92)	1215 (47,8)	800 (31,5)	C
		316/D310	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
		316/D310/WC	125 (4,92)	1615 (63,6)	800 (31,5)	C
		316/D321	125 (4,92)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
		316/D321/WC	125 (4,92)	1615 (63,6)	800 (31,5)	C
N100		160/D144	125 (4,92)	1050 (41,3)	520 (20,5)	B

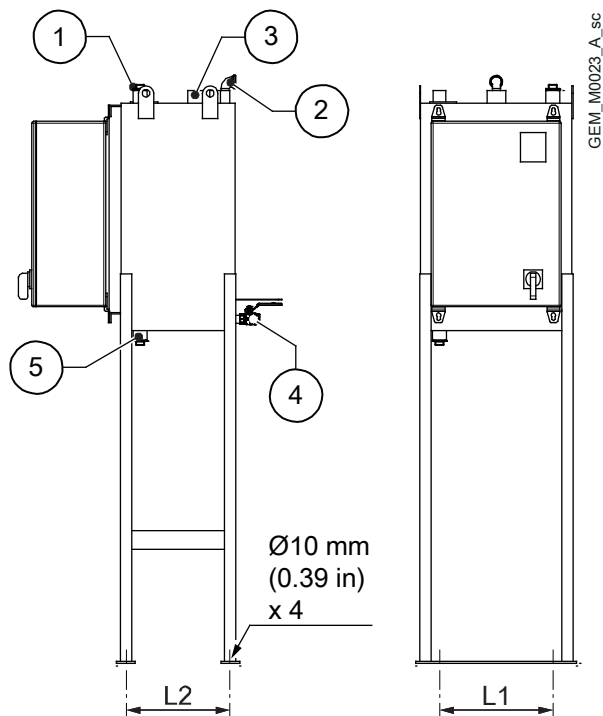
	160/D144/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D156	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D156/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D167	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D167/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D187	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	160/D187/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D188	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D188/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D202	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D202/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	630 (24,8)	B
	200/D213	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	200/D213/WC	125 (4,92)	1375 (54,1)	590 (23,2)	B
	200/D227	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	200/D227/WC	125 (4,92)	1175 (46,3)	590 (23,2)	B
	250/D213	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D213/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D227	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D227/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	250/D249	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	250/D249/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	250/D259	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	250/D259/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	316/D286	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	316/D286/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
N125	200/D195	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	200/D195/WC	140 (5,51)	1360 (53,5)	590 (23,2)	B
	200/D215	140 (5,51)	1510 (59,4)	650 (25,6)	C
	200/D215/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	200/D225	140 (5,51)	1360 (53,5)	650 (25,6)	C
	200/D225/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	315/D250	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D250/WC	140 (5,51)	1200 (47,2)	800 (31,5)	C
	315/D265	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D265/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D280	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D280/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C
	315/D290	140 (5,51)	1760 (69,3)	800 (31,5)	C
	315/D290/WC	140 (5,51)	1800 (70,9)	800 (31,5)	C

5.3 Instalação do sistema de combustível

Tanque

- Posição do tanque:
 - Pelo menos a 60 cm (24 in) do motor
 - O mais longe possível do radiador arrefecido por ar
 - Protegido das vibrações
 - Com o tampão de combustível acessível
 - Com a válvula de seccionamento mais alta que a bomba de injeção do motor até um máximo de 100 cm (39 in) de desnível
 - Com um desnível máximo de 150 cm (59 in) entre o retorno de combustível e o motor.
- Fixar a armação do tanque ao piso com 4 pernos:

- Apropriados
 - Adequados para o material de suporte e as condições de aplicação.
- Respeitar as dimensões e a distância central dos orifícios mostrados na figura.



1. Tampão do tanque de combustível
2. Conexão para tubagem de retorno do combustível do motor
3. Tampão de enchimento e indicador visual do nível de combustível
4. Conexão do tubo de descarga do combustível com válvula de seccionamento
5. Descarga do tanque

Capacidade do tanque, L (US gal)	H1, mm (in)	L2, mm (in)
65 (14)	300 (11,8)	275 (10,8)
130 (28)	400 (15,7)	275 (10,8)
240 (52)	615 (24,2)	370 (14,5)
290 (64), 370 (80)	650 (25,6)	470 (18,5)

Tubagem

1. Ligar o tanque ao motor com os tubos de descarga e de retorno fornecidos.
2. Controlar que a tubagem não tenha:
 - Curvas (se não for possível evitá-las, essas devem ter um raio de curvatura o mais largo possível)
 - Sifões
 - Pescoços de cisne.
3. Fixar as tubagens ao grupo de pressão com correias ou anéis metálicos para prevenir dobras e vibrações.
4. Utilizar o número mínimo de uniões e prestar atenção à sua estanqueidade para evitar fugas de combustível ou a entrada de ar.
5. Ligar o tanque de combustível com o exterior do local.

5.4 Montagem do quadro de comando

NOTA:

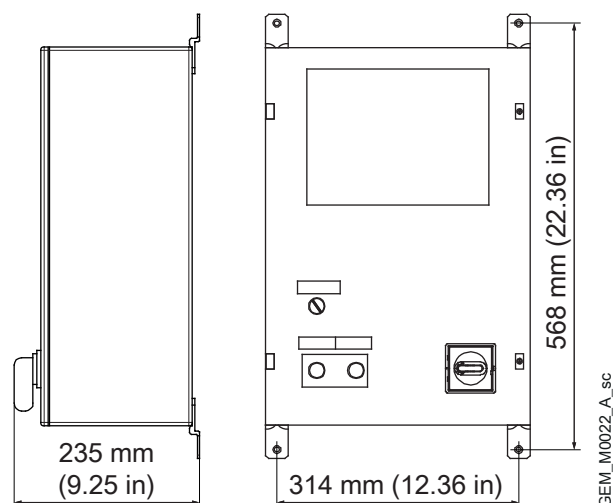
Não instalar o quadro de comando num ponto elevado do solo, para evitar zonas em que a temperatura do ar exceda os 40°C(104°C): risco de sobreaquecimento.

Respeitar os limites de funcionamento do **capítulo 12**.

Conforme o modelo do grupo de pressão, o quadro de comando pode ser instalado no tanque de combustível ou separado. Para instalar o quadro de comando na parede:

1. Remover o quadro de comando do tanque, removendo os parafusos.
2. Instalar o quadro de comando:
 - Perto do grupo de pressão
 - Em posição acessível.
3. Fixar o quadro de comando com pernos:
 - Apropriados
 - Adequados para o material de suporte e as condições de aplicação.

Respeitar as dimensões e a distância central dos orifícios mostrados na figura.



6 Ligação Hidráulica

6.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e Segurança**.

ADVERTÊNCIA:

Todas as ligações hidráulicas e elétricas devem ser efetuadas por um técnico que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.

ADVERTÊNCIA:

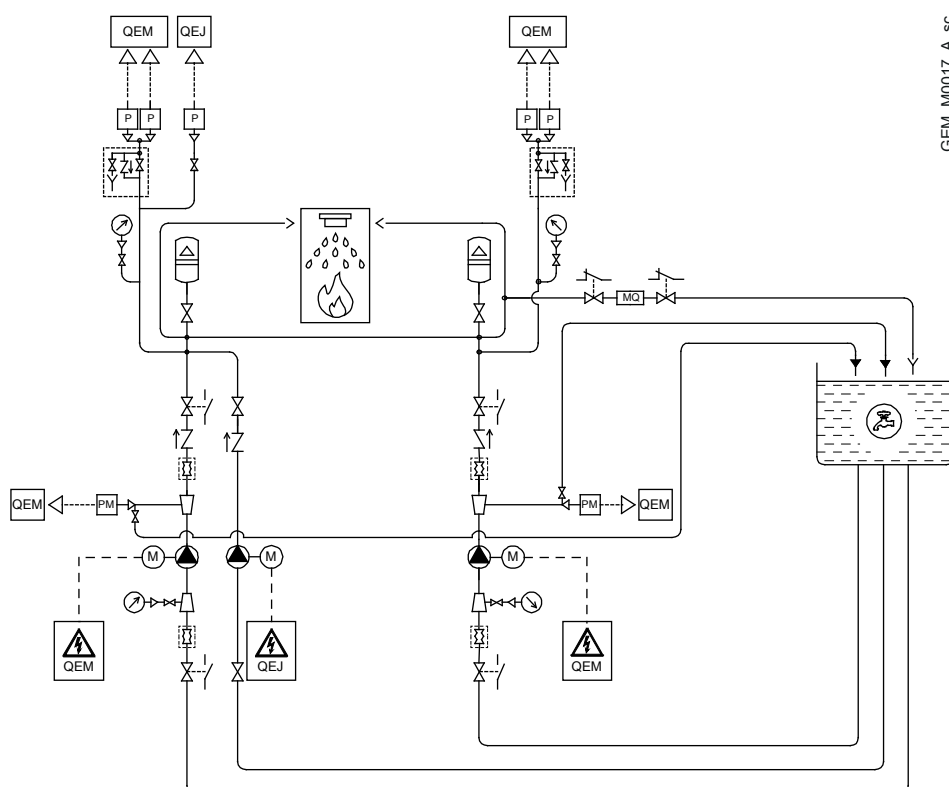
A tubagem deve ter o tamanho adequado para garantir a segurança à pressão máxima de funcionamento.

ADVERTÊNCIA:

Instalar vedantes apropriados entre o grupo de pressão e a tubagem.

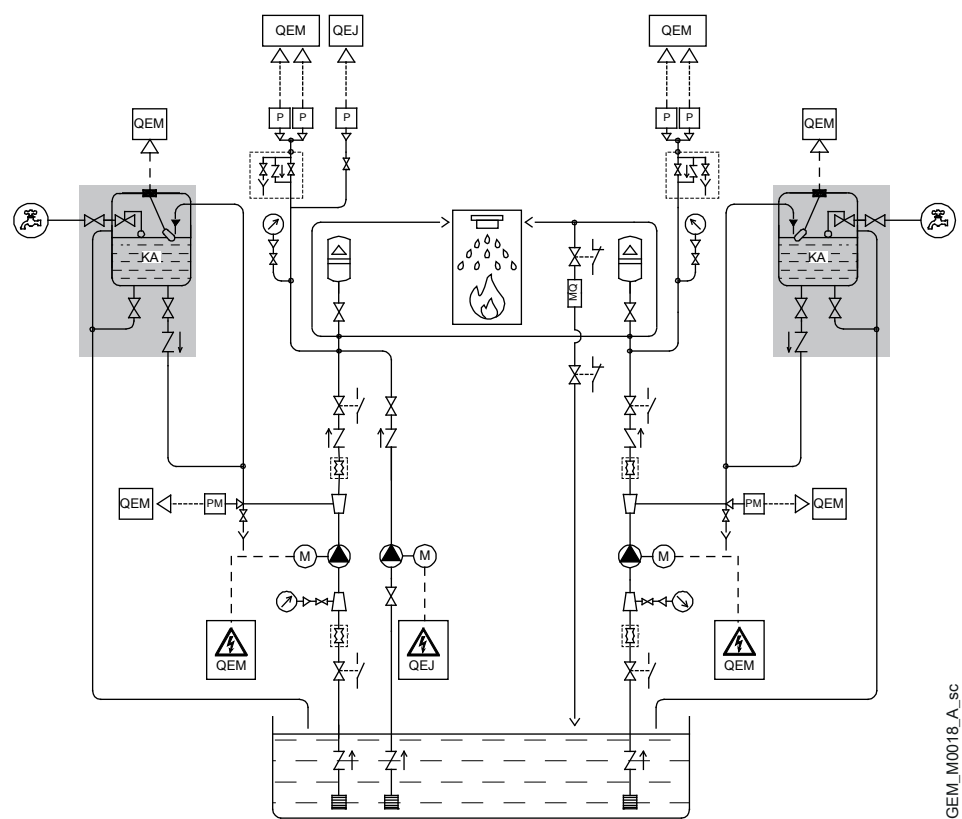
6.2 Esquemas hidráulicos

Altura de sucção positiva



GEM_M0017_A_sc

Altura de sucção



Legenda

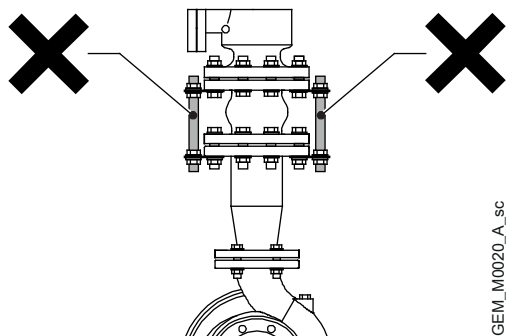
Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
---	Ligação elétrica		Quadro de comando da bomba de serviço
	Filtro		Redutor excêntrico
	Fonte de abastecimento de água		Drenagem de água
	União anti-vibração, GEMK		Drenagem de água de recirculação da bomba de descarga
	Interruptor de bóia	—	Tubagem
KA	Kit tanque de ferragem		Válvula de flutuador
	Calibrador de pressão		Válvula de seccionamento
	Medidor de caudal		Válvula de retenção
	Motobomba		Válvula monitorada, posição aberta OK
	Bomba		Válvula monitorada, posição fechada OK
	Pressostato da bomba em funcionamento		Reservatório de membrana
	Pressostato de arranque		Sistema de combate ao fogo
	Quadro de comando da bomba Jockey	—	—

6.3 Linhas de orientação para a conexão hidráulica

Consultar os esquemas hidráulicos e elétricos.

6.3.1 Critérios de orientação gerais

1. Apoiar a tubagem separadamente para evitar que exerça pressão sobre o grupo de pressão.
2. Instalar uniões anti-vibração para reduzir a transmissão das vibrações entre o grupo de pressão e o sistema e vice-versa.
3. Retirar os resíduos de solda, os depósitos e as impurezas na tubagem para evitar danificar a bomba.
4. Montar a tubagem completa.
5. Para reduzir a perda de carga, a tubagem de aspiração deve ser:
 - O mais curta e reta possível
 - Para a parte ligada ao grupo de pressão, reta sem estrangulamentos e cujo comprimento abranja pelo menos seis vezes o diâmetro da boca de aspiração
 - Mais larga do que a flange de aspiração; instalar um redutor excêntrico horizontalmente, se for caso disso;
 - com superfície superior horizontal
 - dimensionada para garantir uma velocidade do fluxo de água máx. de 1.5 m/s (5 ft/s) no sistema de elevação na sucção e 1.8 m/s (6 ft/s) no sistema altura de aspiração positiva
 - Sem:
 - Curvas (se não for possível evitá-las, essas devem ter um raio de curvatura o mais largo possível)
 - Sifões
 - Pescoços de cisne
 - Com válvulas, com baixa perda de carga específica.
6. Verificar que o ar não possa entrar na tubagem através do turbilhão de sucção: se necessário, montar um dispositivo anti-turbilhão.
7. Montar reservatórios de membrana, controlando que a pressão nominal seja superior à pressão máxima que pode ser alcançada pelo sistema¹.
8. Remover os tirantes da união anti-vibração.



GEM_M0020_A_sc

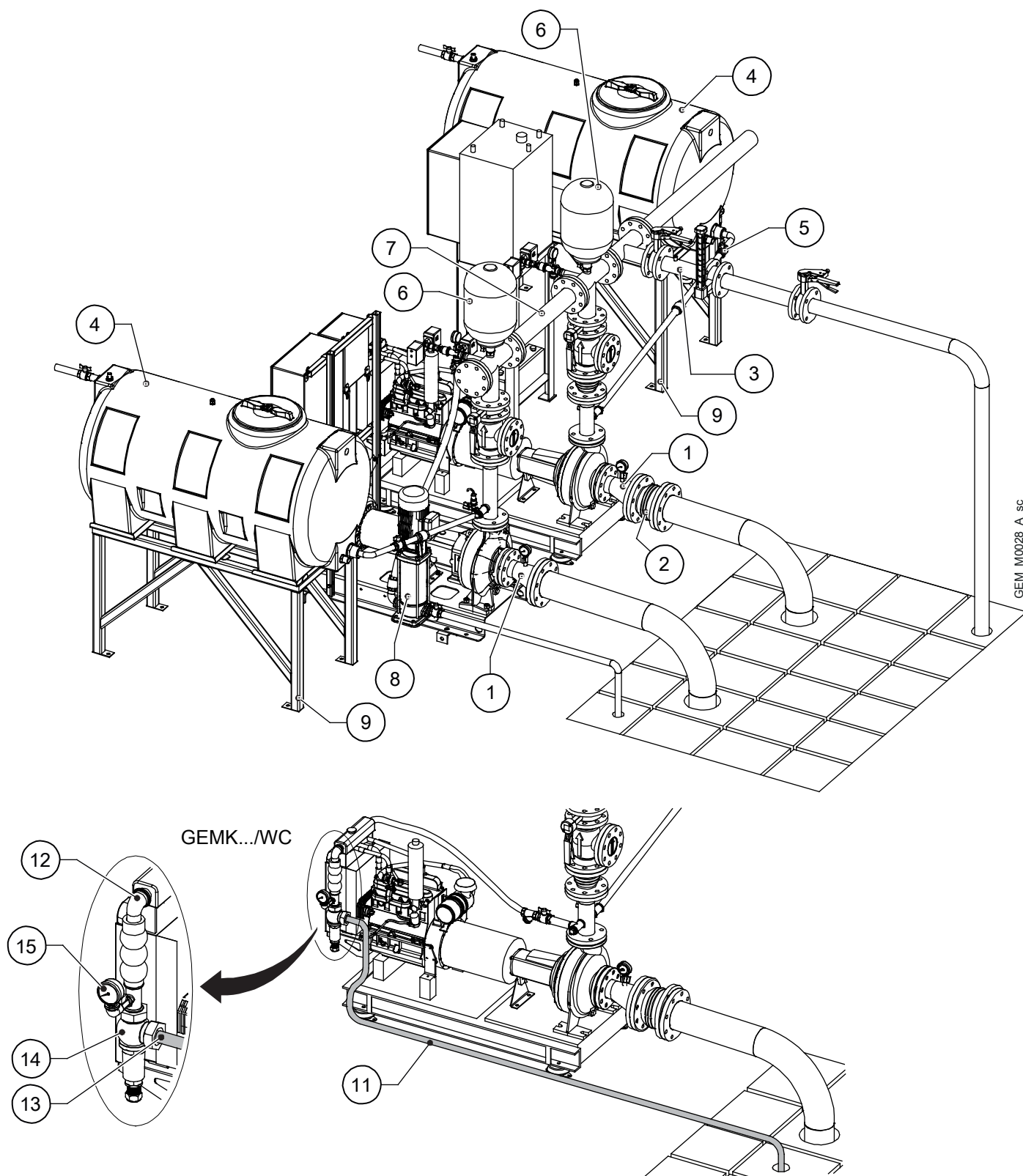
6.3.2 Instalação da altura de sucção negativa

1. Montar o tubo de sucção com uma inclinação crescente para o grupo de pressão superior a 2%, para evitar bolsas de ar.
2. Instalar um kit tanque de ferragem para cada bomba.
3. Ligar o reservatório a um sistema de enchimento automático.
4. Montar no reservatório:
 - O tubo ladrão
 - O interruptor de bóia
 - O tubo de recirculação da bomba
5. Ligue o interruptor de bóia ao quadro de comando.

¹ Pressão fornecida pela bomba + pressão de sucção

Nota: nos modelos GEMK.../WC, montar uma tubagem de drenagem na saída do permutadores de calor, com válvula de segurança e calibrador de pressão.

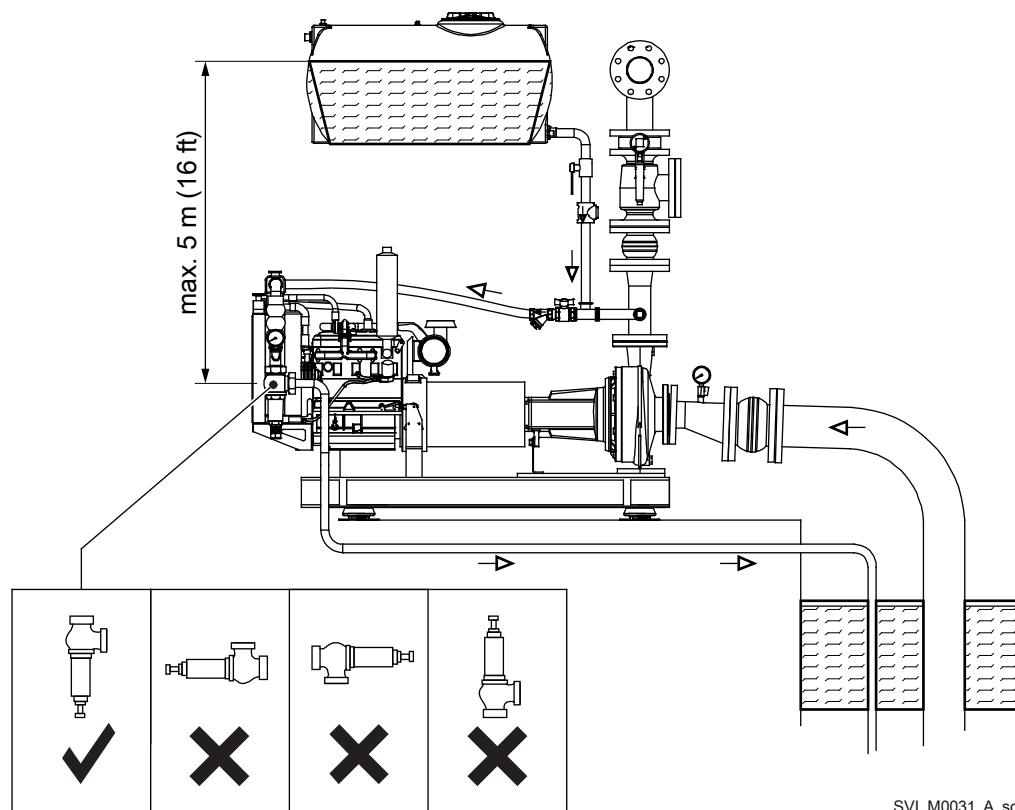
A figura mostra um exemplo de instalação de altura de sucção negativa com acessórios, também na versão com permutador de calor GEMK.../WC. Ver também **Acessórios**.



Número de posição	Descrição
1	Kit de sucção
2	União anti-vibração, obrigatória para grupos de pressão com motobomba
3	Kit medidor de caudal
4	Tanque de ferragem
5	Kit de ferragem
6	Reservatório de membrana
7	Kit de conexão
8	Kit bomba Jockey
9	Suporte do tanque de ferragem
11	Tubagem de descarga do permutador de calor
12	Saída do permutador de calor
13	Saída da válvula de seccionamento
14	Válvula de seccionamento de segurança
15	Calibrador de pressão para medição da pressão da água na saída do permutadores de calor.

Descarga do permutador de calor, modelos GEMK.../WC

A figura mostra as posições autorizadas da válvula de segurança e a distância do nível máximo do tanque de ferragem.



SVI_M0031_A_sc

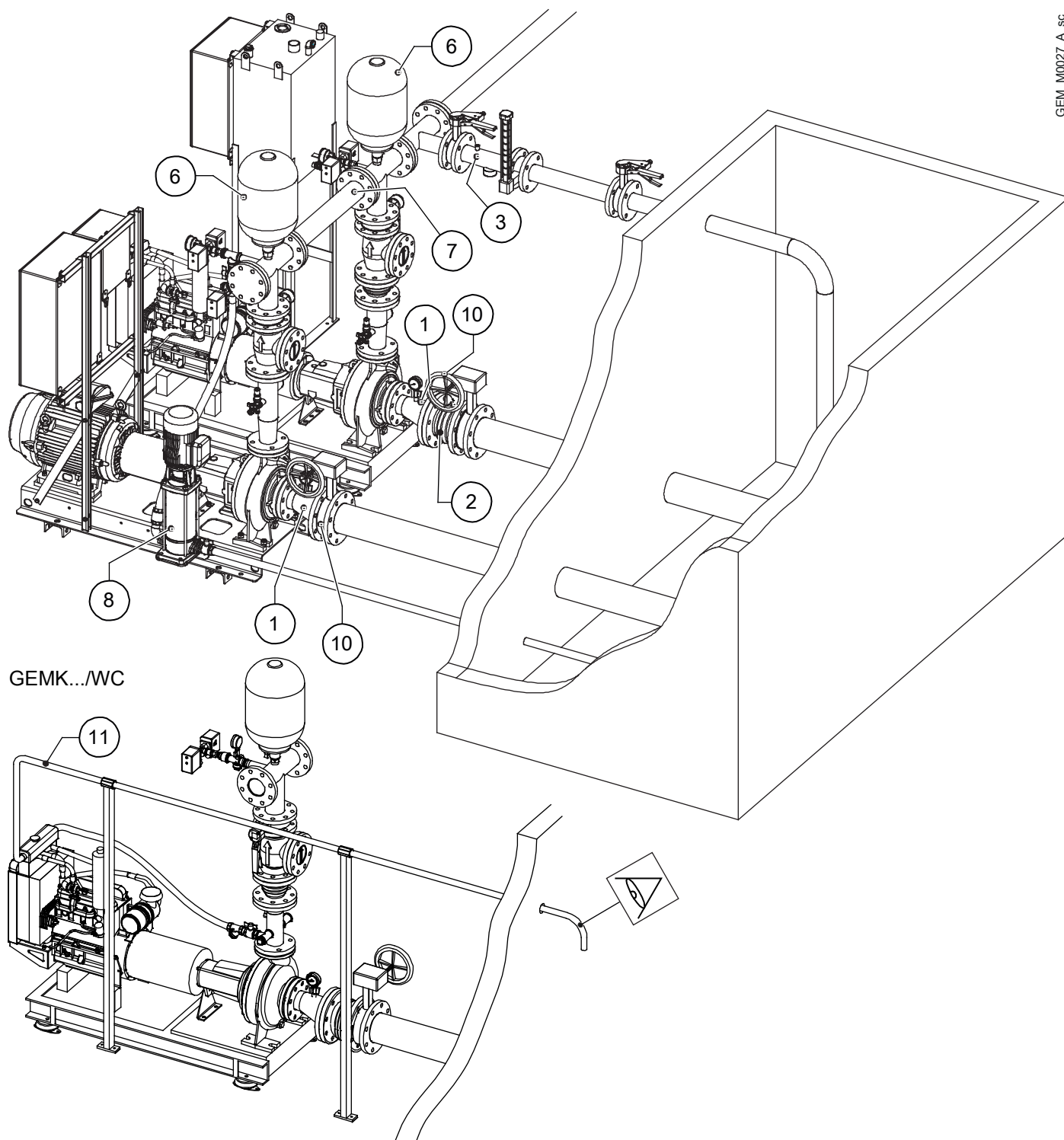
A tabela mostra as características da descarga do permutador de calor, dependendo do motor instalado.

Motor		Saída do permutador Ø	Saída da válvula de segurança Ø	Caudal min da saída da válvula de segurança, L/min (gal/min)	Pressão mín. na saída do permutador de calor, bar (psi)
Marca	Modelo				
Clarke	JU4H-NL54	1"1/4	1"1/4	50 (13,2)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL34, JU6H-NLM4	1"1/4	1"1/4	65 (17,2)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL54	1"1/4	1"1/4	72 (19)	2,7 (39)
Clarke	JU6H-NL74, JU6H-NLR4, JU6H-NL84	1"1/4	1"1/4	76 (20)	2,7 (39)
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	2"	2"	200 (52,8)	2,7 (39)
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	2"	2"	250 (66)	2,7 (39)
Kholer	KDI 1903MS, KDI 2504MS	3/4"	1"	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado	
VM	D703E0.F3S, D703TE0.F3S	3/4"	1"	90 (23,8)	2,7 (39)
VM	D754TPE2.F3S	1"	1"	90 (23,8)	2,7 (39)
VM	D756TPE2.F3S	1"1/4	1"1/4	125 (33)	2,7 (39)

6.3.3 Instalação da altura de sucção positiva

Nota: nos modelos GEMK.../WC, montar uma tubagem de drenagem na saída do permutadores de calor.

A figura mostra um exemplo de instalação de altura de aspiração positiva com acessórios, também na versão com permutador de calor GEMK.../WC. Ver também **Acessórios**.



GEM_M0027_A_sc

Número de posição	Descrição
1	Kit de sucção
2	União anti-vibração, obrigatória para grupos de pressão com motobomba
3	Kit medidor de caudal
6	Reservatório de membrana
7	Kit de conexão
8	Kit bomba Jockey
10	Válvula de seccionamento, obrigatória para sucção da altura de aspiração positiva
11	Tubagem de descarga do permutador de calor

7 Ligação Elétrica

7.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e Segurança**.



ADVERTÊNCIA:

Todas as ligações hidráulicas e elétricas devem ser efetuadas por um técnico que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário do grupo de pressão, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.



ADVERTÊNCIA: Perigo de lesões

O grupo de pressão pode arrancar repentinamente, mesmo se não houver tensão no quadro de comando: risco de ferimentos pessoais.



PERIGO: Perigo de incêndio

Quando ligar ou desligar as baterias, podem ocorrer curtos-circuitos entre os terminais: é proibido deixar líquidos inflamáveis ou panos embebidos em líquidos inflamáveis perto das baterias.



ADVERTÊNCIA:

A linha de alimentação elétrica deve:

- Cumprir com os requisitos das diretivas locais vigentes
 - Satisfazer as características técnicas do **parágrafo 12.1**
 - Estar equipada de um adequado sistema de ligação à terra.
-



ADVERTÊNCIA:

Todo o material elétrico usado na conexão deve:

- Ser apropriado para o uso
 - Marcado CE, se sujeito à DIRETIVA DE BAIXA TENSÃO 2014/35/UE
 - Cumprir com os requisitos das diretivas locais vigentes.
-



ADVERTÊNCIA:

Alimentar o quadro de comando com uma linha dedicada.

7.2 Terra



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa (terra) ao terminal de terra.



PERIGO: Perigo elétrico

Ligar todos os acessórios elétricos do grupo de pressão à terra.



PERIGO: Perigo elétrico

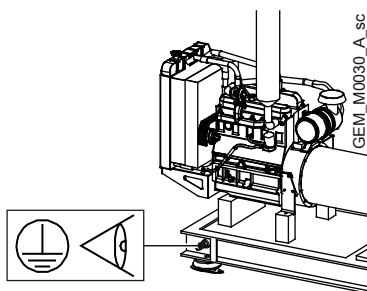
Verificar que o condutor de proteção externa (terra) é mais longo do que os condutores de fase. Em caso de desconexão acidental do grupo de pressão dos condutores de fase, o condutor de proteção deve ser o último a soltar-se do terminal.



PERIGO: Perigo elétrico

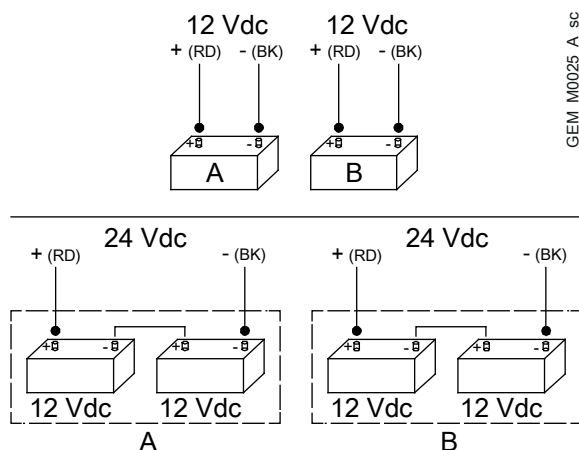
Instalar sistemas adequados de proteção do contacto indireto, para prevenir choques elétricos letais.

A figura mostra a posição do terminal de terra.



7.3 Ligação e estado da bateria

1. Verificar:
 - O estado das baterias
 - A data de produção no fundo da caixa: se for superior a dois anos, queira contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, porque a bateria pode ser perigosa
 - Que todos os cabos de ligação estejam apertados, porque as vibrações podem causar centelhas e a explosão do gás saturado libertado pelas baterias
 - Que os pólos não estejam oxidados
 - Que os orifícios de evacuação do gás interno nos lados de alguns modelos não estejam obstruídos
 - Que o líquido cubra todos os elementos
 - O nível de carga: se as baterias não forem utilizadas por mais de 2 meses, consultar o **parágrafo 10.2.1**.
2. Colocar as baterias:
 - O mais próximo possível do grupo de pressão
 - Protegidas das vibrações e da humidade.
3. Colocar o seletor de chave em OFF.
4. Ligar primeiro o terminal positivo, depois o negativo: consultar o esquema elétrico e a figura.

**NOTA:**

Quando desligar as baterias, iniciar pelo terminal negativo.

7.4 Ligação do quadro de comando

NOTA:

A tensão e a frequência da rede devem corresponder às especificações indicadas nas placas de identificação.

NOTA:

É proibido ligar o quadro de comando à fonte de alimentação elétrica antes de ligar as baterias.

NOTA:

É proibido proteger a linha da fonte de alimentação das sobrecargas de tensão.

1. Consultar os diagramas elétricos.
2. Ligar o condutor de proteção (terra) ao quadro de comando.
3. Ligar o conector do quadro de comando/conector da motobomba ao quadro de comando.
4. Ligar os condutores de alimentação ao quadro de comando.
5. Se o grupo de pressão inclui um tanque de ferragem:
 - Remover o jumper nos terminais do interruptor de nível
 - Ligar o interruptor de nível.
6. Se necessário, ligar os contactos secos para sinalizar:
 - Modo automático desativado
 - Falha no arranque
 - Motor em funcionamento
 - Avaria do controlador.

8 Utilização e Funcionamento

8.1 Precauções



ADVERTÊNCIA:

Verificar que não haja pessoas não autorizadas dentro do local de instalação.



ADVERTÊNCIA: Perigo elétrico

Verificar que a porta do quadro de comando esteja fechada à chave.



ADVERTÊNCIA:

Verificar que os dispositivos de segurança estejam intatos, corretamente instalados e em funcionamento.



ADVERTÊNCIA:

Verificar que tenha sido feita manutenção no grupo de pressão, no local e na instalação.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



ADVERTÊNCIA: Perigo superfícies quentes

Estar ciente da temperatura elevadíssima que é gerada pelo grupo de pressão.



ADVERTÊNCIA:

É proibido colocar materiais inflamáveis perto do grupo de pressão.



ADVERTÊNCIA:

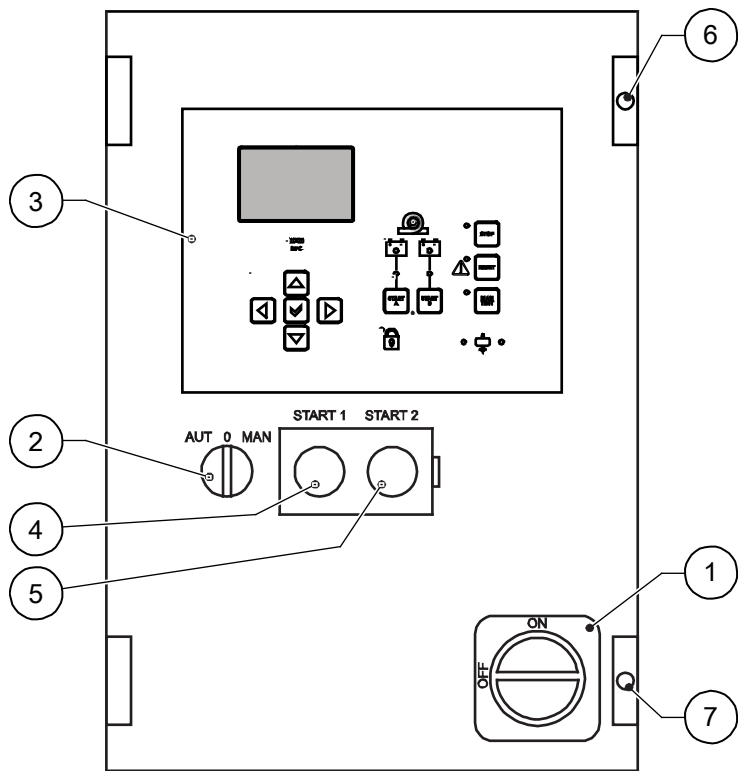
É proibido eliminar líquidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

NOTA:

É proibido colocar a bomba em funcionamento em seco, não ferrada e com um caudal inferior ao caudal mínimo nominal.

8.2 Quadro de comando

Nomes das partes

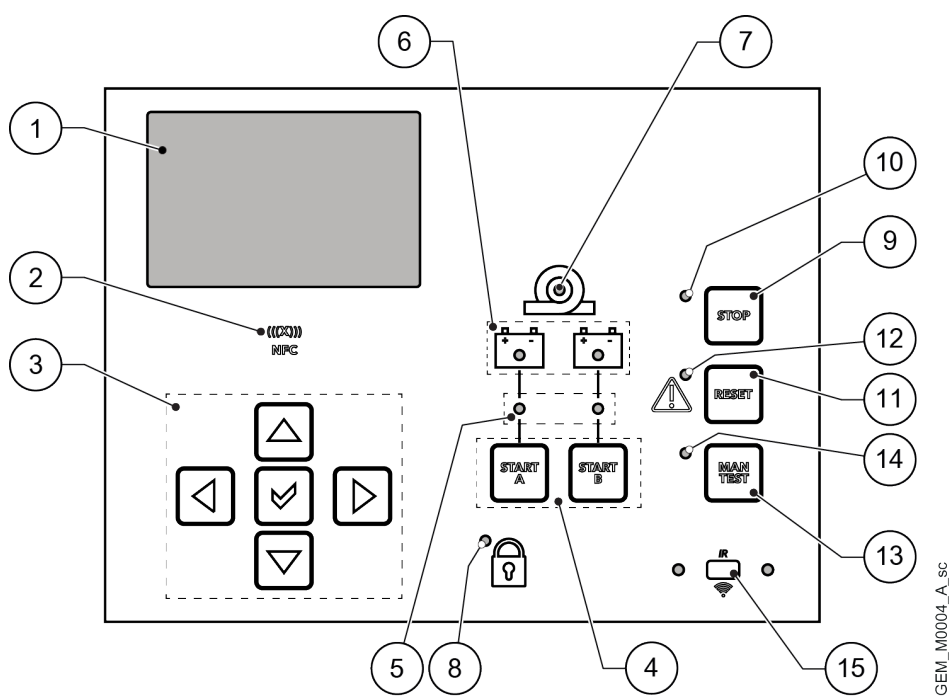


GEM_M0005_A_sc

Número de posição	Referência	Descrição
1	Interruptor elétrico geral bloqueável com cadeado	• Posição 0-OFF: corta a alimentação elétrica do quadro de comando e do display de controlo • Posição I- ON: liga a alimentação elétrica ao quadro de comando e do display de controlo
2	Seletor de 3 posições com chave extraível	• Posição AUT: grupo de pressão no modo automático • Posição 0: grupo de pressão no modo bloqueado, funcionamento desativado • Posição MAN: grupo de pressão no modo manual
3	Painel de controlo	Ver parágrafo 8.3
4	Botão START 1	Arranque manual de emergência do motor com bateria 1(A)
5	Botão START 2	Arranque manual de emergência do motor com bateria 2(B)
6 e 7	Fechadura da porta com chave	Abertura e fecho da porta do quadro de comando

8.3 Painel de controlo

Nomes das partes



Número de posição	Referência	Descrição
1	Exibir	
2	Porta NFC (Near field communication)	Porta para programação Wireless
3	Botões para navegação e configuração	
4	Botões para ativação manual da bateria	
5	LED da ativação da bateria	Amarelo = bateria ativa
6	LED do estado da bateria	• Verde = bateria OK • Vermelho = bateria defeituosa ou gasta
7	LED da bomba	Apresenta • o estado do controlo do motor, ou • o estado do pressostato da bomba em funcionamento, se presente Verde fixo= bomba em funcionamento Intermitente = discrepância entre o estado do pressostato e o estado do motor
8	LED do modo Auto	Vermelho = modo automático desativado
9	Botão STOP manual	
10	LED STOP manual	Vermelho = STOP ativado
11	Botão RESET	Desativação dos alarmes
12	LED RESET	Red = alarmes ativos
13	Botão de teste manual de arranque	
14	LED da função de teste manual	Vermelho = função ativada
15	Porta de programação IR (infravermelhos)	Porta para programação IR-USB

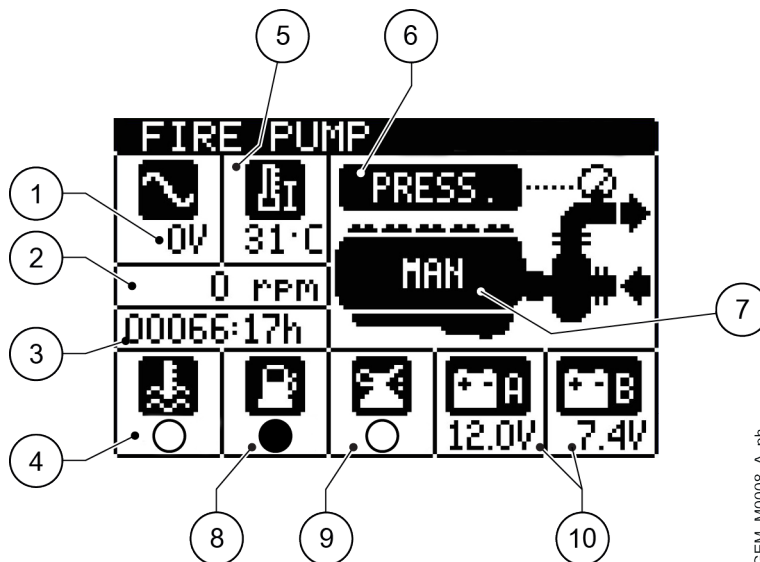
Para obter mais informações, consulte o Manual de funcionamento do painel de controlo.

8.3.1 Arranque

1. Girar o interruptor principal para I-ON.
2. Aguardar que o sistema arranque, com o display que apresenta a página principal.

Página principal

A página principal mostra os parâmetros de funcionamento mais importantes.



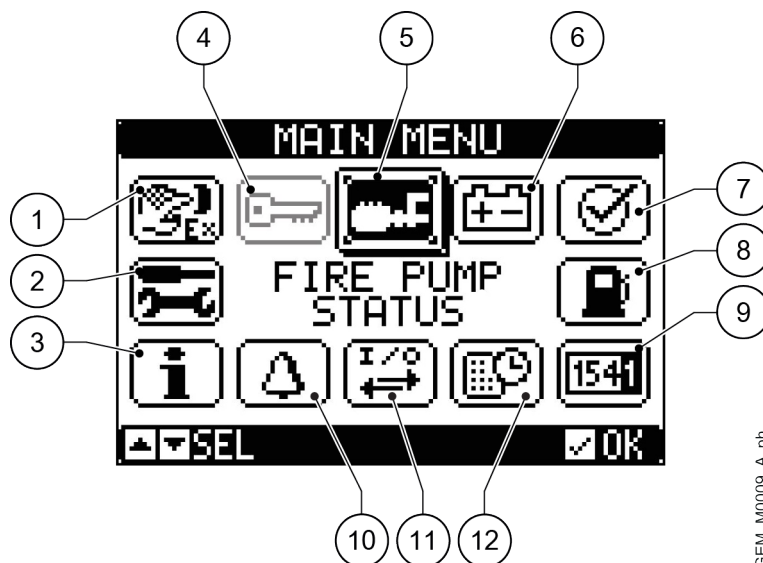
1. Tensão, VAC
2. Velocidade de rotação, rpm
3. Tempo motor horas
4. Temperatura do líquido refrigerante
5. Temperatura ambiente, °C ou °F
6. Estado dos pressostatos de arranque
7. Modo de funcionamento
8. Nível de combustível
9. Pressão do óleo
10. Tensão das baterias, A e B, VDC

GEM_M0008_A_ph

8.3.2 Menu principal

O menu principal mostra os ícones para o acesso rápido aos menus e páginas de configuração.

1. Pressionar ✓ para aceder ao menu principal.
2. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar a função.
3. Pressionar ✓ para ter acesso à função.



GEM_M0009_A_ph

1. Menu Comandos
2. Setup
3. Informações do sistema
4. PIN
5. Página principal
6. Estado da bateria
7. Arranque
8. Estado do tanque de combustível
9. Contadores
10. Estado dos alarmes
11. Estado das entradas e saídas
12. Lista dos eventos

8.3.3 Acesso com código PIN

Pode-se ter acesso aos menus SETUP e COMANDOS com dois níveis:

- Nível utilizador, para fazer reset dos valores registrados e modificar algumas configurações
- Nível avançado, para modificar todas as configurações.

Desbloqueio do PIN

1. Pressionar ✓ para aceder ao menu principal.
2. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar o ícone PIN.
3. Pressionar ✓ para entrar na página ENTER PASSWORD.



4. Inserir os 4 dígitos do PIN, pressionar ◀ ou ▶ para alternar entre os dígitos e ▲ ou ▼ para aumentar ou diminuir o valor.
5. Pressionar ◀ ou ▶ para seleccionar .
6. Pressionar ✓ para confirmar.

Configuração do PIN

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Entrar no submenu M03 PASSWORD para ativar o uso de um PIN e set configure a sequência dos dígitos: consultar **Configurações dos parâmetros**.
3. Modificar os parâmetros tomando a tabela como referência:

Parâmetro	Nome	Descrição	Configurações	Configuração default
P03.01	Proteção password	• OFF = PIN desativado, acesso às configurações e ao menu sem restrições • ON = PIN ativado	OFF / ON	OFF
P03.02	Password nível utilizador	PIN nível utilizador	De 0 a 9999	1000
P03.03	Password nível avançado	PIN nível avançado	De 0 a 9999	2000
P03.04	Password nível remoto	PIN para ter acesso ao controlo remoto OFF = PIN desativado, acesso às configurações e ao menu sem restrições	OFF / 1 to 9999	OFF

8.3.4 Páginas do Display

1. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar as páginas principais.
2. Pressionar ► para seleccionar as sub-páginas.

Descrição	Ilustração	Descrição	Ilustração
Página principal		Lista e estado das entradas digitais	
Tensão auxiliar		Lista e estado das saídas digitais	
Monitorização da bomba		Estado dos alarmes	
Arranque		Páginas pop-up dos alarmes, exemplos	
Estatísticas do funcionamento do motor		Estatísticas do funcionamento da bomba Jockey, opcional	
Manutenção		Nível de água no reservatório de armazenamento, opcional	
Registo de eventos		-	-

8.3.5 Conexão ao PC e dispositivos móveis

Ligar o painel ao PC ou dispositivo móvel para:

- Transferir parâmetros do painel para o PC ou dispositivo móvel e vice-versa
- Configurar dados e características
- Carregar configurações de línguas além das predefinidas.

Para obter mais informações, consulte o Manual de funcionamento do painel de controlo.

PC

1. Instalar o software Xpress no seu PC.
2. Inserir a pen IR-USB na porta para programação IR-USB no painel.
3. Ligar o PC à pen com um cabo com ficha USB.

Dispositivo móvel

1. Instalar a app *Lovato Nfc* no dispositivo Android™.
2. Colocar o seletor em MAN.
3. Inserir o PIN avançado se for necessário.
4. Abrir a app.
5. Coloque o dispositivo na porta NFC até se ouvir um beep: a aplicação inicia automaticamente e os parâmetros são carregados e visualizados.

8.3.6 Configurações dos parâmetros

NOTA:

O quadro de comando é fornecido já programado. Apenas o pessoal qualificado pode modificar os parâmetros. O desrespeito das advertências pode causar danos no grupo de pressão e anular a garantia.

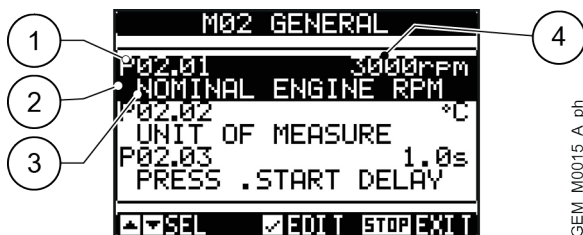
Para obter mais informações, consulte o Manual de funcionamento do painel de controlo. Se forem necessários parâmetros especiais, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Acesso aos menus

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Pressionar ✓ para aceder ao menu principal.
3. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar o ícone Setup.
4. Se necessário, inserir o PIN de acesso.
5. Pressionar ✓ para aceder ao SETUP MENU.



6. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar o submenu desejado.
7. Pressionar ✓ para ter acesso ao submenu: a figura mostra um exemplo.



1. Código do parâmetro
2. Parâmetro seleccionado
3. Descrição do parâmetro
4. Valor atual

Modificar um parâmetro

1. Pressionar ▲ ou ▼ para seleccionar o parâmetro a modificar.
2. Pressionar ✓ para ter acesso ao parâmetro: a figura mostra um exemplo.



1. Parâmetro selecionado
 2. Barra do gráfico
 3. Valor mínimo
 4. Valor programado
 5. Valor máximo
 6. Programação de fábrica
3. Pressionar:
 - ◀ ou ▶ para aumentar ou diminuir o valor
 - ◀ + ▲ para configurar o valor mínimo
 - ▶ + ▲ para configurar o valor máximo
 - ◀ + ▶ para voltar à configuração de fábrica.
 4. Quando configurar um parâmetro de texto, pressionar:
 - ▲ ou ▼ para selecionar letras e números
 - ◀ ou ▶ para mover o cursor dentro do texto
 - ▲ + ▼ para selecionar a letra A.
 5. Pressionar ✓ para guardar o valor programado e voltar para o submenu.
 6. Pressionar STOP para salvar e sair da área de configuração.
- Nota: Se nenhum botão for premido por mais de 2 minutos, o display volta para a página principal e os parâmetros não são guardados.

8.4 Verificações antes do arranque do grupo de pressão

Executar os controlos e operações descritos abaixo após um dos seguintes eventos:

- Na primeira instalação
- Uma revisão geral
- Manutenção extraordinária
- Um período de inatividade.

8.4.1 Sistema e local de instalação

Verificar:

- O estado do sistema e do local
- Que não haja objetos perto das aberturas das condutas de ar
- Que o sistema de evacuação dos gases de combustão esteja corretamente ligado ao motor
- O estado da bomba de drenagem e o detetor de água de pavimento com alarme, se presente
- O estado dos dispositivos utilizados para garantir a temperatura ambiente mínima e máxima.

8.4.2 Grupo de pressão e componentes hidráulicos

Verificar:

- A ligação à terra do grupo de pressão e do quadro de comando
- A presença e o estado dos pés anti-vibração
- A fixação ao solo
- O estado das conexões da tubagem
- A presença e a montagem correta dos pés anti-vibração
- Que os tirantes da união anti-vibração na descarga estejam desmontados
- A correta montagem e a pré-carga do reservatório de membrana, se previstos
- A calibração dos 2 pressostatos de arranque
- O aperto de todos os parafusos
- Que não haja fugas.

8.4.3 Grupo de pressão

Verificar:

- No caso de arrefecimento por líquido do radiador arrefecido a ar, a presença e o nível do líquido refrigerante: se necessário, encher ou acrescentar usando o refrigerante recomendado
- No caso de arrefecimento por permutador de calor, a drenagem de água
- A presença e o nível de óleo lubrificante: se necessário, encher ou acrescentar usando o óleo recomendado
- O filtro de combustível: se necessário, substituí-lo
- A presença e o nível de combustível no reservatório: se necessário, encher ou acrescentar usando o combustível recomendado
- Que as válvulas de seccionamento estejam abertas
- A condição da tubagem que liga o motor ao tanque de combustível
- A condição do acoplamento flexível entre o motor e a bomba
- O estado e a manutenção da bomba
- A conexão do tubo de recirculação da bomba
- Que não haja fugas.

Para obter mais informações, consultar os manuais de instruções do motor e da bomba.

8.4.4 Baterias de arranque

- Controlar a data de produção no fundo.
- Executar as operações mencionadas na tabela, de acordo com a idade e tipo:

Idade, meses	Não hermético	Hermético
< 6	• Abertura de ventilação Controlar também: • A ligação com o quadro de comando • A carga • O nível de eletrólito • O estado dos pólos • O aperto da ligação dos cabos aos pólos.	Verificar: • A ligação com o quadro de comando • A carga • O nível de eletrólito • O estado dos pólos • O aperto da ligação dos cabos aos pólos.
> 6	• Abertura de ventilação • Controlar a carga e o nível de eletrólito	Controlar o estado com um instrumento adequado, ou queira contactar a Xylem ou o distribuidor autorizado

Para obter mais informações, consultar o manual de instruções da bateria.

8.4.5 Carregador de baterias

Colocar o seletor de chave em OFF, controlar:

- Que a tensão de saída, durante o carregamento rápido e a tensão flutuante, satisfazem os valores da tabela:

Tipo de baterias	Tensão de saída Mín-máx. VDC	Tensão flutuante Mín-máx. VDC
12 V	14,1-14,5	De 13,5 a 13,7
24 V	28,3-28,8	De 26,7 a 27,7

- Que a corrente de saída é zero ou na faixa mA.

Para os modos de funcionamento, consultar o manual de instruções do carregador.

8.4.6 Quadro de comando e circuito elétrico

Verificar:

- O isolamento à terra do quadro de comando
- A ligação do condutor de proteção externa (terra)
- A alimentação:
 - dos circuitos auxiliares
 - do aquecedor elétrico do motor
- A ligação e o estado do conector do quadro de comando/motobomba.

8.5 Seleção do modo de funcionamento

Modo automático

1. Colocar o seletor em AUT.
2. Remover a chave.

Modo bloqueado 0

Usar o modo bloqueado para atividades de verificação e de manutenção: a motobomba não arranca e os comandos de arranque manual do quadro de comando estão desativados.

Colocar o seletor em 0: se em funcionamento, o motor para.

Modo manual

Usar o modo manual para atividades de configuração, controlo e manutenção.

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Se em funcionamento, o motor não para: pressionar STOP no quadro de comando para parar o motor.

8.6 Arranque inicial do grupo de pressão

8.6.1 Operações preliminares

Ferragem da bomba

1. Abrir a válvula de regulação na aspiração.
2. Ferrar a bomba e o tubo de sucção: consultar o manual de instruções: da bomba.

Ligar o quadro de comando

1. Colocar o seletor de chave em OFF.
2. Girar o interruptor principal para I-ON.
3. Controlar que a página do display principal apresente:
 - A tensão de rede
 - Modo de funcionamento "OFF"
 - A tensão das baterias.
4. Verificar que não haja alarmes.
5. Se o sistema inclui o desligamento automático, ativar o parâmetro P02.10.
6. Se necessário, ativar o teste automático.



PERIGO:

A ativação do teste automático torna o ciclo de funcionamento não conforme à norma UNI EN 12845:2015. Para obter mais informações, consulte o Manual de funcionamento do painel de controlo.

Preparação do motor

1. Abrir as válvulas de seccionamento do combustível.
2. Abrir o tampão do tanque de combustível.
3. Bombear manualmente o combustível no motor: consultar o manual de instruções: do motor.
4. Purgar o tubo de descarga do combustível.

8.6.2 Teste de arranque manual e enchimento do sistema

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Abrir a válvula de seccionamento da descarga do grupo de pressão até à meia abertura.
3. Fazer arrancar o motor, pressionando START A (pressão prolongada) e deixe-o funcionar por alguns segundos.
4. Abrir completamente a válvula para modificar a pressão do sistema até o valor programado nos pressostatos: controlar a pressão com o calibrador de pressão.
5. Parar o motor, pressionando STOP.
6. Verificar que não haja alarmes.
7. Arrancar de novo o motor, pressionando START B (pressão prolongada) e deixe-o funcionar por alguns minutos.
8. Parar o motor, pressionando STOP.
9. Verificar que não haja alarmes.

8.6.3 Teste de arranque de acordo com EN 12845

Preparação

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Fechar as seguintes válvulas:
 - válvulas de seccionamento para descarregar o sistema de combate ao fogo
 - Regulação do teste de caudal.
3. Controlar que o sistema esteja pressurizado (sem mensagem PRESS intermitente no display).
4. Do menu principal do display de controlo, entrar na página ARRANQUE com o código PIN de nível avançado, se habilitado:



5. Pressionar ► (pressão prolongada) para testar a ligação dos LEDs.
6. Colocar o seletor em AUT.
7. Controlar que o sistema esteja pressurizado (sem mensagem PRESS intermitente no display).

Teste

1. Pressionar ao mesmo tempo STOP e ◀ para efetuar o teste de arranque do motor: aguardar a conclusão da rotina de arranque, até o display mostrar o alarme de falha do arranque A31.
2. Abrir a válvula de controlo do teste de caudal.
3. Arrancar o motor, pressionando MAN TEST: o alarme A31 desaparece.
4. Aguardar 5 minutos até o número de revoluções estabilizar.
5. Parar o motor, pressionando STOP.
6. Fechar a válvula de controlo.
7. Abrir a válvula de seccionamento na descarga do sistema de combate ao fogo.

8.6.4 Teste do arranque automático e verificação do caudal e da pressão

1. Fechar a válvula de seccionamento do sistema de combate ao fogo.
2. Colocar o seletor em AUT.
3. Simular o arranque automático do motor abrindo a válvula de controlo do teste de caudal.
4. Após o arranque, monitorar o calibrador de pressão e registar a pressão para eventuais futuros controlos da calibração do pressostato.
5. Regular a válvula de controlo do teste de caudal e controlar que o caudal e a pressão satisfaçam os requisitos do projeto.
6. Fazer girar o motor por 5 minutos e, em seguida, controlar que não haja alarmes devidos à:
 - Baixa pressão do óleo
 - Temperatura do motor elevada.
7. Com o motor em funcionamento, verificar:
 - A pressão e o nível do óleo lubrificante
 - A temperatura do motor
 - O nível de líquido refrigerante do radiador arrefecido por ar, se aplicável
 - O estado dos tubos de óleo
 - Que não haja fugas de líquido e de fumo
 - O aperto de todos os parafusos
8. Fechar a válvula de controlo do teste de caudal.
9. Parar o motor, pressionando STOP.
10. Abrir a válvula de seccionamento do sistema de combate ao fogo.

8.6.5 Teste de arranque manual de emergência

1. Colocar o seletor em AUT.
2. Abrir a porta dos botões START 1 e START 2.
3. Arrancar o motor pressionando START 1.
4. Pare o motor.
 - Pressionando STOP, ou
 - Fechando a válvula de seccionamento do combustível, ou
 - Puxando o eletrostop.
5. Arrancar de novo o motor pressionando START 2.
6. Pare o motor.
 - Pressionando STOP, ou
 - Fechar a válvula de seccionamento, ou
 - Puxando o eletrostop.

8.6.6 Preparação do sistema do funcionamento automático

1. Colocar o seletor em AUT.
2. Remover a chave.

8.7 Entrada em serviço inicial da bomba Jockey, opcional

Para obter mais informações, consultar o manual de instruções.

NOTA:

A tensão e a frequência da rede devem corresponder às especificações indicadas nas placas de identificação.

8.7.1 Operações preliminares

Calibração da proteção térmica

1. Desligar a alimentação elétrica do quadro de comando da bomba Jockey.
2. Calibrar a proteção térmica de acordo com os valores da chapa de características da bomba.

Ferragem

1. Abrir a válvula de regulação na aspiração.
2. Ferrar a bomba e o tubo de sucção.

8.7.2 Teste de arranque manual

1. Colocar o seletor em MAN.
2. Pressionar I para arrancar a bomba.
3. Controlar o sentido de rotação do motor.
4. Controlar a pressão com o calibrador de pressão.
5. Pressionar O para parar a bomba.

8.7.3 Teste de arranque automático

1. Colocar o seletor em AUT.
2. Simular o arranque automático da bomba, abrindo a válvula de controlo do teste de caudal.
3. Controlar que a bomba arranque automaticamente.
4. Controlar que não haja fugas.
5. Fechar a válvula de controlo do teste de caudal e aguardar até que a pressão alcançar o limiar de paragem do pressostato.
6. Controlar que a bomba para automaticamente.



ADVERTÊNCIA:

Após o arranque inicial das bombas principais, colocar o seletor do quadro de comando da bomba Jockey em AUT.

9 Acessórios

Para obter mais informações, consultar o catálogo técnico ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Acessórios hidráulicos

Nome	Descrição
Kit bomba Jockey	Mantém o sistema sob pressão e limita o arranque das bombas de serviço, mesmo nos casos de pequenas fugas
Kit de conexão	Componentes para ligar dois ou mais grupos de pressão
Kit de sucção	Componentes para ligar o grupo de pressão para o abastecimento de água
Kit medidor de caudal	Mede o desempenho hidráulico do grupo de pressão para os controlos obrigatórios
Tanque de ferragem	Mantém a bomba e o tubo de sucção cheios de água
Kit de ferragem	Componentes para ligar o reservatório ao grupo de pressão e à alimentação de água
Suporte do tanque de ferragem	
Reservatório de membrana	Limita as modificações repentinas na pressão do sistema
Válvula de seccionamento	Obrigatória a instalação da altura de sucção positiva
Kit para monitorização da válvula de seccionamento	Controla o estado aberto ou fechado da válvula
Bóia para reservatório de armazenamento	Previne o funcionamento a seco da bomba jockey
Sondas para reservatório	
Pressostato de mínima	

Motor e tanque de combustível

Nome	Descrição
Kit para manutenção do motor	Pecas de substituição para consumíveis
Reservatório de recolha	Proteção contra o vazamento de combustível do tanque
Bomba manual	Enchimento do tanque
Válvula de drenagem	Descarga do tanque
União anti-vibração	Obrigatória para grupos de pressão com motobomba, reduz as vibrações entre a bomba e a tubagem

Quadros de comando

Nome	Descrição
Suportes	Suporte para quadros de comando até 55 kW
Quadro de comando alarmes	Monitorização à distância do estado do grupo de pressão e dos alarmes
Modem GPRS/GSM (2G)	Envio de SMS e e-mails relativos ao estado, alarmes e dados através do server FTP
Interface Ethernet	Módulo adicional de conexão Ethernet isolada para a monitorização do sistema. Protocolo TCP/IP
Interface óptica/USB	Cabo para ligação ao PC com conector ótico USB para programação, descarregamento de dados, diagnósticos e atualização do firmware
Antena módulo GPRS/GSM	Antena GSM penta-band (850, 900, 1800, 1900 e 2100 MHz) para o módulo GPRS/GSM. Comprimento do cabo: 2,5 m

10 Manutenção Preventiva

10.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e Segurança**.



ADVERTÊNCIA:

O operador do sistema é responsável pela conservação da eficiência de todos os componentes do sistema e o local de instalação, efetuando as atividades de manutenção. Todas as atividades de manutenção devem ser registadas e os documentos relacionados devem ser conservados numa pasta apropriada no edifício. A pasta deve ser disponibilizada para eventuais controlos pela autoridades pertinentes.



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário do grupo de pressão, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.



ADVERTÊNCIA:

Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por um eletricista que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



ADVERTÊNCIA:

Utilizar sempre ferramentas de trabalho adequadas.



ADVERTÊNCIA:

No caso de líquidos excessivamente quentes ou frios, ter especial atenção ao risco de ferimentos.



ADVERTÊNCIA:

É proibido deixar o sistema sem vigilância durante a manutenção.



ADVERTÊNCIA:

É obrigatório isolar o local de trabalho com uma corrente vermelha/branca e expôr sinais de proibição e perigo apropriados para sinalizar trabalhos em curso.



ADVERTÊNCIA:

Eliminar todas as falhas detectadas durante os controlos.

**ADVERTÊNCIA:**

Respeitar os valores de tensão máxima de saída e de tensão flutuante do carregador, para evitar a sobreprodução de gás no interior da bateria: risco de explosão. Ver **parágrafo 8.4.5**.

**ADVERTÊNCIA:**

É proibido eliminar líquidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

10.2 Manutenção programada

Este parágrafo fornece informações para a manutenção do grupo de pressão.

Consultar também as instruções nos manuais dos dispositivos seguintes:

- Quadro de comando e display de controlo
- Bomba
- Motor
- Baterias
- Acessórios opcionais.

**ADVERTÊNCIA:**

Respeitar as instruções dadas pelo instalador para a manutenção do sistema e do local de instalação.

**PERIGO:**

As operações de manutenção marcadas com um asterisco *) são comparáveis ao funcionamento normal e, portanto, devem ser realizadas com o grupo de pressão em funcionamento.

Referência	Operações	Frequência
Grupo de pressão	Verificar: • A ligação à terra • O nível do líquido do radiador arrefecido por ar • Que não haja fugas	Semanalmente
Dispositivos de segurança	Controlar o funcionamento	
Parte hidráulica	Verificar: • A pressão no calibrador de pressão *) • A posição das válvulas de seccionamento • A pressão de arranque, assim que a bomba arrancar • Que não haja fugas	
Motor	• Controlar o nível do óleo de lubrificação • Controlar o nível e fluxo do refrigerante • Controlar o aquecedor elétrico • Fazer um teste de arranque automático; consultar o parágrafo 8.6.4	
Tanque de combustível	Controlar o nível de combustível	
Baterias herméticas e não herméticas	Controlar o nível de carga: com as baterias herméticas usar um instrumento adequado, ou queira contactar a Xylem ou o distribuidor autorizado	
Quadro de comando	Verificar: • A ligação à terra • Os fusíveis	Mensalmente
Ligação Elétrica	Controlar a integridade e o aperto	
Baterias não herméticas	Abrir os tampões, bujão e controlar visualmente o nível do eletrólito	

Referência	Operações	Frequência
Baterias herméticas e não herméticas	Verificar: • A integridade e o estado dos cabos • Que todos os cabos estejam fixos nos terminais • O aperto da ligação dos cabos aos terminais • Que os terminais não estejam oxidados • O aperto da ligação dos terminais aos pólos • Que os orifícios laterais não sejam obstruídos	
Parte hidráulica	Verificar *): • A pressão • O caudal • As válvulas de seccionamento	A cada 3 meses
Acoplamentos flexíveis para acoplar o motor à bomba	Verificar: • A integridade • O alinhamento	A cada 3 meses
Reservatórios de membrana	Controlar a pré-carga	A cada 6 meses
Quadro de comando	Controlar o arranque manual de emergência, consultar o parágrafo 8.6.5	
Permutador de calor	• Limpar o filtro de água • Controlar a drenagem de água	A cada 6 meses ou 6 horas de funcionamento, o que chegar mais cedo possível
Parte hidráulica	Controlar que a pressão e caudal satisfaçam os requisitos do projeto *)	Anualmente
Quadro de comando	Fazer um teste de arranque *), consultar o parágrafo 8.6.3	
Tanque de combustível	Verificar: • O estado das válvulas de seccionamento • O indicador de nível	
Unões anti-vibração	Controlar a integridade	
Permutador de calor	Controlar a calibração do redutor de pressão	A cada 2 anos
Baterias herméticas	Substituir as baterias	
Tanque de combustível	Controlar a integridade do tanque e se há traços de corrosão	A cada 3 anos
Parte hidráulica	Controlar as seguintes válvulas: • Válvulas de seccionamento • Válvulas de retenção	

10.2.1 Longos períodos de inatividade



PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva

Durante o carregamento das baterias pode ser produzida uma mistura de gás explosivo.

Evitar:

- Chamas
- Fumar
- Centelhas
- Ignição
- Curto-circuito entre os terminais.



PERIGO: Perigo de incêndio

Quando ligar ou desligar as baterias, podem ocorrer curtos-circuitos entre os terminais: é proibido deixar líquidos inflamáveis ou panos embebidos em líquidos inflamáveis perto das baterias.

1. Controlar o isolamento à terra do quadro de comando.
2. Controlar que os circuitos auxiliares sejam alimentados corretamente.
3. Carregar as baterias durante 24 horas com um carregador de baterias externo: consultar as instruções no manual da bateria.

10.2.2 Encomendar peças sobresselentes

Identificar as peças sobresselentes com os códigos do produto diretamente no site www.lowara.com/spark.

Para mais informações técnicas, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

11 Resolução de Problemas



ADVERTÊNCIA:

As operações de manutenção e resolução de problemas devem ser efetuadas por pessoal com as qualificações técnico-profissionais exigidas pelas normas vigentes.



ADVERTÊNCIA:

Se um defeito não poder ser corrigido ou não for mencionado, queira contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Nota: para as falhas não mencionadas na tabela, consultar a **Lista de alarmes**.

Problema	Causas	Soluções
A motobomba não arranca	Combustível esgotado	Encher o tanque de combustível
	Válvula de combustível fechada	Abrir a válvula
	Filtro de combustível obstruído	Substituir o filtro
	Conexões da bateria soltas	Controlar, limpar e apertar as porcas nos terminais das baterias
	Conexões da bateria corroídas	Substituir os terminais em cunha e as porcas
	Nível baixo da carga da bateria	1. Controlar o carregador da bateria 2. Controlar as baterias e carregá-las se for necessário Se o problema continuar, substituir as baterias
	Ar no circuito de alimentação	Abrir o tampão do tanque de combustível, bombeando com a bomba "c"
	Relé de arranque avariado	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
	Quadro do painel de controlo programado incorretamente	
	Quadro de comando com defeito	
	Motor com defeito	
A motobomba não arranca automaticamente	Seletor de chave na posição "MAN"	Mover o seletor de chave para AUT
	Seletor de chave com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
	Arrancador calibrado incorretamente ou defeituoso	
	Redução da pressão insuficiente para ativação do arrancador	
	Relé de arranque avariado	
	Quadro do painel de controlo programado incorretamente	
	Quadro de comando com defeito	
	Motor com defeito	
A motobomba não para quando o botão STOP é pressionado	Relé KA2 com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
	Eletrostop com defeito	
	Quadro de comando com defeito	
	Pick-up do motor desligado com defeito	
	Botão STOP com defeito	
O motor do arrancador fica ativado após o arranque do motor	Display de controlo programado incorretamente ou com defeito	
	Pick-up do motor desligado com defeito	
	Contador de rotações com defeito	

Problema	Causas	Soluções
O display não mostra as revoluções do motor ou mostra um valor incorreto	Quadro de comando com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
	Pick-up do motor desligado com defeito	
O quadro de comando não se liga	Interruptor geral girado para 0-OFF	Ligar o interruptor
	Conexões da bateria desapertadas ou não conectadas	Controlar, limpar e apertar as porcas nos terminais das baterias
	Conexões da bateria corroídas	Substituir os terminais em cunha e as porcas
	Caixa de fusíveis QU3 aberta	Fechar a caixa de fusíveis
	Fusível QU3 queimado	Substituir o fusível
	Nível baixo da carga da bateria	1. Controlar o carregador da bateria 2. Controlar as baterias e carregá-las se for necessário Se o problema continuar, substituir as baterias
	Quadro de comando com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
O quadro de comando acende e apaga continuamente	Conexões da bateria desapertadas ou não conectadas	Controlar, limpar e apertar as porcas nos terminais das baterias
	Quadro de comando com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
O motor funciona, mas não é fornecida água	Sem água	1. Abrir as válvulas de seccionamento 2. Encher a tubagem e a bomba com água
	Ferragem incorreta (existência de bolhas de ar na tubagem de aspiração ou no grupo de pressão)	Repetir o procedimento de ferragem
	O tubo de sucção perde água	- Controlar o NPSH; corrigir o sistema, se for necessário - Consultar o manual de instruções da bomba
	Pressão de sucção insuficiente	
	Válvula de retenção bloqueada	Limpar a válvula
	Tubo de sucção obstruído	Remover as obstruções
	Acoplamento bomba-motor com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
Perda de água do grupo de pressão	Vedante mecânico gasto	Substituir o vedante mecânico
	O peso da tubagem exercita pressão sobre o grupo de pressão	Garantir um suporte da tubagem independente
Ruído ou vibrações excessivas geradas pelo grupo de pressão	Cavitação	Aumentar o NPSH disponível no sistema
	A bomba não gira livremente devido a um defeito mecânico	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
	Fixação não adequada ao chão	Controlar a fixação ao chão
	O peso da tubagem exercita pressão sobre o grupo de pressão	Garantir um suporte da tubagem independente
O aquecedor do motor não funciona	Alimentação elétrica interrompida	Restabelecer a alimentação elétrica
	Fusível QU4 queimado	Substituir o fusível
	Dispositivo com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado

Problema	Causas	Soluções
O desempenho do grupo de pressão é inferior ao requerido	A bomba está obstruída	Remover as obstruções
	Tubagem obstruída	Remover as obstruções
	Válvula de pé bloqueada na posição fechada ou parcialmente fechada	Substituir a válvula de pé
	Válvulas de seccionamento fechadas	Abrir completamente as válvulas
	Os requisitos de água do grupo de pressão são superiores ao caudal fornecido pela fonte de alimentação	Aumentar o caudal
	Ar no tubo de sucção	Efetuar um teste à pressão e controlar a estanqueidade das conexões, uniões e tubagem
	Ferragem incorreta (existência de bolhas de ar na tubagem de aspiração ou no grupo de pressão)	Repetir o procedimento de ferragem
	Consumo excessivo de água do sistema de arrefecimento	Se presente, regular a válvula limitadora de pressão na descarga
	Fluxo de água através do circuito de teste ou de uma segunda bomba instalada em paralelo, provocado pelo mau funcionamento da válvula de retenção ou uma válvula aberta	• Fechar a válvula de controlo do teste de caudal, ou • Substituir a válvula de verificação
	Rotações do motor reguladas incorretamente ou não suficientes	Aumentar a velocidade até ao valor indicado na chapas de características
	Grupo de pressão subdimensionado	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
Alarme de falta de tensão	Alimentação elétrica interrompida	Restabelecer a alimentação elétrica
	Interruptor geral girado para 0-OFF	Ligar o interruptor
	Caixa de fusíveis QU1 aberta	Fechar a caixa de fusíveis
	Fusível QU1 queimado	Substituir o fusível
Alarme de tensão baterias	Baterias não ligadas	Ligar as baterias
	Conexões da bateria soltas	Controlar, limpar e apertar as porcas nos terminais das baterias
	Conexões da bateria corroídas	Substituir os terminais em cunha e as porcas
	Carregador de baterias com defeito	Controlar o carregador de baterias
	Baterias com defeito ou gasta	Substituir as baterias
Alarme do carregador de baterias, LED no varregador de bateria aceso	Conexões da bateria soltas	Controlar, limpar e apertar as porcas nos terminais das baterias
	Conexões da bateria corroídas	Substituir os terminais em cunha e as porcas
	Baterias não ligadas	Ligar as baterias
	Polaridade das baterias invertidas	Controlar a conexão das baterias
	Curto-circuito dos terminais	Controlar a conexão das baterias Se o problema continuar, substituir as baterias
	Nível baixo da carga da bateria	1. Controlar o carregador da bateria 2. Controlar as baterias e carregá-las se for necessário Se o problema continuar, substituir as baterias
	Baterias com defeito ou gasta	Substituir as baterias

Problema	Causas	Soluções
Carregador de baterias desligado	Alimentação elétrica interrompida	Restabelecer a alimentação elétrica
	Interruptor geral girado para 0-OFF	Ligar o interruptor
	Caixa de fusíveis QU4 aberta	Fechar a caixa de fusíveis
	Fusível QU4 queimado	Substituir o fusível
	Carregador de baterias com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
O quadro de comando acende e apaga continuamente	Baterias com defeito ou gasta	Substituir as baterias
Presença de fumos de descarga	Tubagem de descarga instalada incorretamente	Controlar a instalação e soldadura da tubagem

11.1 Alarmes no display

Quando ocorre uma falha:

- O RESET LED acende-se
- Se habilitados, os alarmes acústicos locais e remotos ativam-se
- No display aparece um ecrã pop-up, com o código de alarme e a descrição:



Pressionar RESET para restabelecer o alarme: se o alarme não pode ser restabelecido significa que o defeito que o provocou ainda é presente.

11.1.1 Lista de alarmes

A tabela descreve os alarmes principais: para obter mais informações, consultar o Manual de funcionamento do painel de controlo.

Código	Descrição	Causa
A09	temperatura alta do motor 2 (sensor digital)	Sobreaquecimento do motor
A14	Baixa pressão do óleo (sensor digital)	Pressão insuficiente do óleo
A21	Baixa pressão do combustível (sensor digital)	Nível insuficiente do combustível
A23	Sinal de avaria "W / pick-up"	O sinal de velocidade "W / pick-up" não foi detectado dentro de 5 segundos do sinal do alternador do carregador de baterias "D+"
A24	"W / pick-up" desconectado	Sensor "W / pick-up" desconectado
A25	baixa velocidade do motor "W / pick-up"	Com o motor arrancado, sem desaceleração, o sinal de velocidade "W / pick-up" permanece abaixo do limite P07.05 pelo tempo P07.06
A26	Alta velocidade do motor "W / pick-up"	O sinal de velocidade "W / pick-up" permanece acima do limite P07.03 pelo tempo P07.04
A31	Falha no arranque	O motor não arranca após as tentativas de arranque
A32	Paragem inesperada	Motor parado independentemente do estado do grupo de pressão
A33	Falha na paragem	O motor continua a funcionar após 65 segundos do início da fase de paragem
A34	Tensão bateria A alta	Tensão da bateria A superior ao limite P05.02 por um tempo superior a P05.04

Código	Descrição	Causa
A35	Tensão bateria A baixa	Tensão da bateria A inferior ao limite P05.03 por um tempo superior a P05.04
A36	Bateria A com defeito	Alcançado o número de tentativas para arrancar a bateria A
A38	Tensão bateria B alta	Tensão da bateria B superior ao limite P05.02 por um tempo superior a P05.04
A39	Tensão bateria B baixa	Tensão da bateria B inferior ao limite P05.03 por um tempo superior a P05.04
A40	Bateria B com defeito	Alcançado o número de tentativas para arrancar a bateria B
A43	Tensão auxiliar demasiado baixa	Tensão auxiliar inferior ao limite P02.07 por um tempo superior a P02.09
A44	Tensão auxiliar demasiado alta	Tensão auxiliar acima do limite P02.08 por um tempo superior a P02.09
A45	Erro do sistema	Erro interno, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado
A51	Nível baixo do tanque de ferragem	Nível de água insuficiente no tanque de ferragem
A54	Sistema não em modo automático (por 24 horas)	Sistema não em modo automático por mais de 24 horas
A55	Motobomba em funcionamento	Arranque da motobomba
A56	Bomba com defeito	Função "Pressostato da bomba arrancado" não ativa, com motor arrancado, por um tempo igual a P02.21
A57	Bomba pressurizada (com motor desligado)	Função "Pressostato bomba arrancado" ativa, com motor não arrancado, por um tempo igual a P02.21
A58	Pedido de manutenção 1	Pedido de manutenção programado
A59	Pedido de manutenção 2	
A60	Pedido de manutenção 3	
A69	Válvula de sucção parcialmente aberta	Válvula de sucção parcialmente aberta, caudal de água insuficiente para a motobomba
A70	Válvula de descarga parcialmente aberta	Válvula de descarga parcialmente aberta, caudal de água insuficiente para o sistema
A71	Sprinkler local bomba	Sprinkler do local bomba com defeito
A72	Alarme arranque bomba Jockey	Foi alcançado o número de tentativas para arrancar a bomba Jockey
A77	Timeout bomba Jockey	Foi alcançado o tempo de funcionamento máximo da bomba Jockey
UA1	Auto-teste falhado	Defeito do motor ou bomba
UA2	Não em modo AUT	Seletor de chave colocado em posição MAN ou de bloqueio 0

12 Especificações

NOTA:

Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado no caso de:

- Altitude e/ou temperaturas superiores ao indicado
- Poeira e/ou areia
- Sal do mar
- Vibrações
- Fortes campos magnéticos
- Poluição química
- Radiações ionizantes

Dados	Descrição
Temperatura ambiente	10 a 40°C (50 a 104°F), excepto quando indicado o contrário na chapas de características
Temperatura de armazenamento	0 a 40°C (32 a 104°F)
Temperatura da água	4 a 40°C (39,2 a 104°F) Respeitar os limites de funcionamento nos reservatórios de membrana, se montados
Humidade relativa do ar	30% a 80%, desde que não ocorra a condensação
Altitude máxima de instalação	1000 m (3280 ft)
Pressão máxima de funcionamento	8-25 bar (116-363 psi), dependendo do tipo de bomba Respeitar os limites de funcionamento nos reservatórios de membrana, se montados
Tensão das baterias	12 Vdc ou 24 Vdc $\pm$ 20%
Corrente nominal	Consultar placa de dados
Grau de proteção do quadro elétrico de comando	IP55
Grau de proteção da bomba	IP55
Peso	Consultar placa de dados

12.1 Fonte de alimentação elétrica

Dados	Descrição
Tensão	1 x 230 VAC $\pm$ 10%
Frequência	50/60 Hz
Fases	2 + PE
Potência máx	2,5 kW

12.2 Motores

Dados gerais

A tabela mostra os dados gerais dos motores a diesel montados nos grupos de pressão.

Marca	Modelo	Consumo		Baterias			Óleo		Combustível		Cilindrada cm ³
		g/kWh	L/h	Qdade	V	Ah	L	Tipo	kg	L	
Clarke	JU4H-NL54	nd	43,1	2	12	160	14,7	15W-40	95	290	4500
Clarke	JU6H-NL34	nd	40,9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL54	nd	46,9	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL74	nd	45,8	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NLR4	nd	61,3	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Clarke	JU6H-NLM4	nd	42,0	2	12	160	20	15W-40	95	290	6800
Clarke	JU6H-NL84	nd	56,0	2	12	160	20	15W-40	105	370	6800
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	230	48,5	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	235	55,9	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	229	60,4	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	229	60,4	2	12	185	12,8	10W-40	105	370	6700
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	215	68,0	2	12	185	12,8	10W-40	120	500	5900
Kohler	KDI1903MR	nd	9,6	2	12	100	8,9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MR	nd	11,4	2	12	100	11,5	15W-40	64	130	2482
Kohler	KDI1903MS	nd	9,6	2	12	100	8,9	15W-40	50	65	1861
Kohler	KDI2504MS	nd	11,4	2	12	100	11,5	15W-40	64	130	2482
Lombardini	15LD350	240,5	1,3	2	12	44	1,2	5W-40 ou 10W-40	50	65	349
Lombardini	15LD440	180,4	1,4	2	12	50	1,5	5W-40 ou 10W-40	50	65	441
Lombardini	15LD500	229,1	2,0	2	12	50	1,5	5W-40 ou 10W-40	50	65	505
Lombardini	25LD425-2	215,9	2,6	2	12	70	1,8	15W-40	50	65	851
Lombardini	9LD625-2	250,4	5,1	2	12	100	2,8	15W-40	50	65	1248
Motores VM	D703E0.F3S	267,1	10,0	2	12	160	5,1	15W-40	50	65	2082
Motores VM	D703E0.FRP	267,1	10,0	2	12	160	5,1	15W-40	50	65	2082
Motores VM	D703TE0.F3S	271,8	15,4	2	12	160	5,1	15W-40	64	130	2082
Motores VM	D703TE0.FRP	271,8	15,4	2	12	160	5,1	15W-40	64	130	2082
Motores VM	D754TPE2.F3S	272	21,4	2	12	160	8,8	10W-40	64	130	2970
Motores VM	D754TPE2.FRP	272	21,4	2	12	160	8,8	10W-40	64	130	2970
Motores VM	D756TPE2.F3S	266	29,8	2	12	160	12,3	10W-40	88	240	4455
Motores VM	D756IPE2.FRP	266	31,4	2	12	160	12,3	10W-40	88	240	4455

Dados para o dimensionamento

A tabela mostra os dados do motor para o dimensionamento dos seguintes tipos de dispositivos:

- Extração forçada de ar
- Evacuação dos gases de combustão

Marca	Modelo	Diâmetro do tubo de descarga de fumos em mm	Gás de descarga máx, m³/h	Contrapressão na drenagem máx, KPa	Ar		Sistema arrefecimento		
					para a combustão, m³/h	para arrefecimento, m³/h	Tipo ²	Líquido refrigerante, L	Caudal ³ , m³/h
Clarke	JU4H-NL54	114	2028	7,5	702	nd	A-A	nd	3
Clarke	JU6H-NL34	141	2742	7,5	1026	nd	A-A	nd	3,9
Clarke	JU6H-NL54	141	3054	7,5	1098	nd	A-A	nd	4,4
Clarke	JU6H-NL74	141	3318	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Clarke	JU6H-NLR4	141	2916	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Clarke	JU6H-NLM4	141	2340	7,5	1098	nd	A-A	nd	3,9
Clarke	JU6H-NL84	141	3318	7,5	1218	nd	A-A	nd	4,6
Iveco Aifo	N67MNTF42.10	Flange motor standard, coletor externo Ø 82,5	3395	10	1140	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF41.10	Flange motor standard, coletor externo Ø 82,5	3605	10	1200	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.01	Flange motor standard, coletor externo Ø 82,5	3667	10	1220	nd	A-A	nd	nd
Iveco Aifo	N67MNTF40.10	Flange motor standard, coletor externo Ø 82,5	3667	10	1220	16200	R	nd	nd
Iveco Aifo	N60ENTF40.00	Flange motor standard, coletor externo Ø 82,5	3977	7	1400	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI1903MR	50	410	8,5	131	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI2504MR	50	536	12	172	3900	R	nd	nd
Kohler	KDI1903MS	50	410	8,5	131	nd	A-A	nd	nd
Kohler	KDI2504MS	50	536	12	172	nd	A-A	nd	nd
Lombardini	15LD350	30	76	4,6	26	270	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD440	30	85	4,6	38,1	330	A-D	nd	nd
Lombardini	15LD500	30	110	4,6	39	430	A-D	nd	nd
Lombardini	25LD425-2	35	186	6,7	75	750	A-D	nd	nd
Lombardini	9LD625-2	38	286	9	90	1580	A-D	nd	nd
Motores VM	D703E0.F3S	55	470	25	128,4	nd	A-A	nd	5,4
Motores VM	D703E0.FRP	55	470	25	128,4	3500	R	3,7	nd
Motores VM	D703TE0.F3S	55	595	25	236	nd	A-A	nd	5,4
Motores VM	D703TE0.FRP	55	595	25	236	8500	R	3,7	nd
Motores VM	D754TPE2.F3S	65	1314	20	353,5	nd	A-A	nd	5,4
Motores VM	D754TPE2.FRP	65	1314	20	353,5	9000	R	5	nd
Motores VM	D756TPE2.F3S	Flange DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	nd	A-A	nd	7,5
Motores VM	D756IPE2.FRP	Flange DN50 PN6 UNI EN 1092-1	1809	20	544	17500	R	7,5	nd

² R = Radiador arrefecido por ar, A-A = Permutador de calor, A-D = Ar direto³ Com a temperatura máx. da água em entrada: 20°C (68°F)

13 Eliminação

13.1 Precauções



ADVERTÊNCIA:

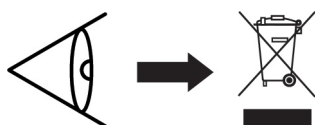
O grupo de pressão deve ser eliminado por empresas autorizadas e especializadas na triagem dos diferentes tipos de materiais (aço, cobre, plástico, etc.).



ADVERTÊNCIA:

É proibido eliminar líquidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

13.2 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 profissional⁴: a recolha seletiva deste equipamento no fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor⁵. 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 cadeia de gestão de resíduos.

⁴ Classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local

⁵ Produtor de EEE nos termos da Diretiva 2012/19/UE

14 Declarações

Consultar a declaração específica relativa à marcação presente no produto.

14.1 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 pressão de combate a incêndios numa das seguintes versões modulares: GEM..K.. (ver etiqueta na primeira 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 padrões técnicos

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.

Também cumpre, para as peças aplicáveis, as seguintes normas técnicas

- EN 12845:2015+A1:2019 (sistemas automáticos a sprinkler)
- UNI 10779:2021 (Itália - redes de hidrantes, se a opção de paragem automática da bomba for activada).

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Presidente do Conselho de Administração



rev. 00

14.2 Declaração UE de Conformidade (Nº 47)

1. EMC - Modelo de aparelho/produto:
ver etiqueta na primeira página
RoHS - Número de identificação único do EEE: GEM.
2. Nome e endereço do fabricante:
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 pressão de combate a incêndios numa das seguintes versões modulares: GEM..K.. (ver etiqueta na primeira página)
5. 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 subseqüentes alterações (compatibilidade eletromagnética)
 - Diretiva 2011/65/EU de 8 Junho 2011 e subseqüentes 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 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021
 - EN IEC 63000:2018.

7. Organismo notificado: -.
8. Informação adicional:
RoHS - Anexo III - Aplicações isentas de restrições: chumbo como elemento aglutinador em aço, alumínio e ligas de cobre [6 a), 6 b), 6 c)].
Se forem instalados os seguintes acessórios
 - FF128 EXP.MODULE GPRS/GSM cod. 150890990 (Módulo de expansão de modem GSM-GPRS mod. EXP1015 Lovato),
 - FF128 CX 03 GSM QB ANTENNA cod. 150891010 (antena GSM mod. CX 03 Lovato),fazer referência à documentação específica e às declarações de conformidade do fabricante com referência à Directiva 2014/53/UE de 16 de Abril de 2014 e alterações subsequentes (equipamento de rádio).

Assinado por e em nome de: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 07/04/2022

Marco Ferretti
Presidente do Conselho de Administração



rev. 00

Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.

15Garantia

15.1 Informações

Para informações sobre a garantia, consultar a documentação de venda.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services settings. Xylem also provides a leading portfolio of smart metering, network technologies and advanced analytics solutions for water, electric and gas utilities. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise with a strong focus on developing comprehensive, sustainable solutions.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Android is a trademark of Google LLC.
Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2022 Xylem Inc Cod. 001086088 rev.B ed.02/2023