

Istruzioni di Installazione,
Uso e Manutenzione



0 0 1 0 8 6 1 6 4 I T



GHV hydrovar X Series

Gruppo di pressione con variatore di
velocità integrato
CB, CX

Applicare qui l'adesivo con il codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here

Indice

1	Introduzione e Sicurezza.....	5
1.1	Introduzione	5
1.2	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza	5
1.3	Sicurezza dell'utilizzatore.....	6
1.4	Dispositivi di sicurezza	6
1.5	Stato "gruppo di pressione spento".....	7
1.6	Protezione dell'ambiente.....	7
2	Movimentazione e Stoccaggio.....	8
2.1	Ispezione del prodotto alla consegna.....	8
2.1.1	Ispezione dell'imballaggio.....	8
2.1.2	Disimballaggio e ispezione del gruppo di pressione.....	8
2.2	Linee guida per la movimentazione	8
2.2.1	Movimentazione con muletto	9
2.2.2	Sollevamento con gru	9
2.3	Stoccaggio.....	12
3	Descrizione del Prodotto.....	14
3.1	Caratteristiche	14
3.1.1	Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano.....	14
3.1.2	Denominazione delle parti	15
3.2	Targhe dati	18
3.3	Codice d'identificazione	19
4	Installazione.....	20
4.1	Precauzioni	20
4.2	Installazione meccanica	21
4.3	Collegamento idraulico	24
4.3.1	Protezione contro il funzionamento a secco	26
4.4	Linee guida per il collegamento elettrico	27
4.5	Linee guida per il quadro di comando.....	27
4.5.1	Fusibili e/o interruttori automatici	28
4.5.2	Dispositivi per le correnti residue, RCD (GFCI).....	28
4.6	Linee guida per il drive: GHV10	29
4.6.1	Posizionamento	29
4.6.2	Collegamento.....	29
5	Pannello Comandi.....	31
5.1	Precauzioni	31
5.2	Descrizione del pannello	31
5.2.1	Display grafico.....	32
5.2.2	Menu parametri.....	33

5.2.3	Avviamento dell'elettropompa con il pannello comandi	33
5.2.4	Modifica della modalità di lavoro	33
5.2.5	Reset degli errori	34
5.3	App Xylem X.....	34
6	Uso e Funzionamento	36
6.1	Precauzioni	36
6.2	Riempimento e adescamento	37
6.3	Prima messa in servizio	37
6.4	Arresto manuale	39
7	Manutenzione	40
7.1	Precauzioni	40
7.2	Manutenzione ogni 3 mesi	41
7.3	Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento od ogni anno	41
7.4	Manutenzione ogni 10000 ore di funzionamento od ogni 2 anni	41
7.5	Manutenzione ogni 17500 ore di funzionamento od ogni 5 anni	41
7.6	Periodi di inattività prolungati	41
7.7	Identificazione dei ricambi.....	41
8	Risoluzione dei Problemi	42
8.1	Il quadro di comando non si accende	42
8.2	Il dispositivo di protezione del quadro interviene	42
8.3	Il dispositivo di protezione interviene	42
8.4	Il pannello comandi non si accende	43
8.5	L'elettropompa non si avvia in automatico	43
8.6	Il gruppo di pressione si avvia e si arresta troppo frequentemente	43
8.7	Il regime del motore varia frequentemente ma il liquido non viene pompato	43
8.8	L'elettropompa funziona ma il liquido non viene pompato	43
8.9	Le elettropompe perdono liquido	43
8.10	Il gruppo di pressione fa rumore e/o vibra eccessivamente	44
8.11	L'elettropompa perde liquido dalla tenuta meccanica	44
8.12	L'elettropompa non si arresta al raggiungimento del setpoint	44
8.13	Il gruppo di pressione non genera la pressione desiderata	45
8.14	L'elettropompa funziona alla massima velocità senza arrestarsi	45
8.15	Nel gruppo multipompa funziona una sola elettropompa	45
8.16	L'elettropompa non si avvia con richiesta di liquido	45
8.17	La tubazione non si adesca	46
8.18	Il gruppo di pressione è in errore o in allarme	46
9	Dati Tecnici	47
9.1	Ambiente di funzionamento	47
9.2	Temperatura del liquido	47
9.3	Pressione massima di esercizio delle elettropompe	48
9.4	Numero massimo di accensioni orarie	48
9.5	Caratteristiche elettriche	48

9.6	Caratteristiche della radiofrequenza	49
9.7	Caratteristiche ingressi e uscite	49
9.8	Livello di pressione acustica	49
10	Smaltimento	50
10.1	Precauzioni	50
10.2	RAEE (UE/SEE).....	50
11	Dichiarazioni	51
12	Garanzia.....	53

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 atmosfera esplosiva
	Pericolo da radiazioni ionizzanti
	Pericolo da campi magnetici
	Vietato utilizzare liquidi infiammabili

1.3 Sicurezza dell'utilizzatore

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

Personale qualificato

L'utilizzo 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.

Dispositivi di protezione individuale

Durante la movimentazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione del gruppo di pressione 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

1.4 Dispositivi di sicurezza



AVVERTENZA:

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



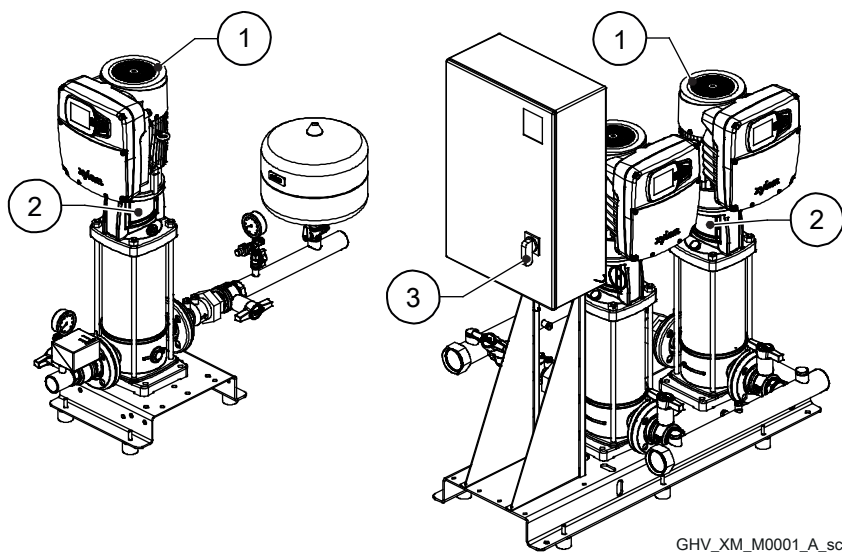
AVVERTENZA:

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.



GHV_XM_M0001_A_sc

1. Copriventola
2. Protezione del giunto o carter, secondo il tipo di elettropompa
3. Interruttore elettrico generale del quadro di comando, se presente

1.5 Stato "gruppo di pressione spento"

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

**AVVERTENZA: Pericolo elettrico**

Se il gruppo di pressione non prevede un quadro di comando con interruttore elettrico generale, installare un dispositivo equivalente per sezionare la fonte di alimentazione elettrica.

1.6 Protezione dell'ambiente

Smaltimento dell'imballaggio e del prodotto

Rispettare le direttive vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti, vedere **Smaltimento** a pagina 50.

Perdite di liquidi

Il gruppo di pressione può contenere, secondo il modello, olio lubrificante. 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 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 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. Liberare il gruppo di pressione rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette, se presenti.
4. Verificare l'integrità del gruppo e degli accessori e l'eventuale mancanza di parti.
5. In caso di danni o parti mancanti contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Contenuto dell'imballaggio

- Gruppo di pressione
- Supporti antivibranti
- Accessori
- Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione del gruppo di pressione
- Schema elettrico del quadro di comando
- Manuali d'istruzione:
 - Del pannello di comando
 - Delle elettropompe
 - 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.

**AVVERTENZA:**

Adottare idonee misure durante il trasporto, l'installazione e lo stoccaggio per evitare contaminanti ambientali.

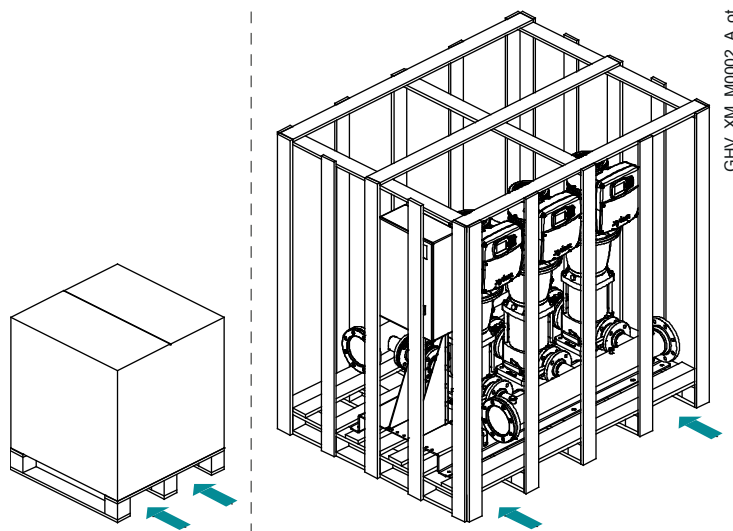
2.2.1 Movimentazione con muletto

**AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento**

Utilizzare esclusivamente i punti di sollevamento e movimentazione previsti dal Fabbrikante: pericolo di schiacciamento per rottura dell'imballaggio o ribaltamento del gruppo di pressione.

La figura mostra i due tipi di imballaggio che possono essere movimentati con il muletto e i punti di sollevamento. Altri tipi di imballaggio devono essere movimentati con una gru: vedere le istruzioni in **Sollevamento con gru** a pagina 9.

Nota: gli imballaggi dei gruppi speciali possono differire da quelli mostrati in figura.



2.2.2 Sollevamento con gru

**AVVERTENZA:**

Utilizzare esclusivamente i punti d'aggancio previsti dal Fabbrikante.

**AVVERTENZA:**

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

NOTA BENE:

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

AVVERTENZA:

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

AVVERTENZA:

Fare attenzione durante le operazioni di movimentazione a non arrecare danni a persone, animali e/o cose.

AVVERTENZA:

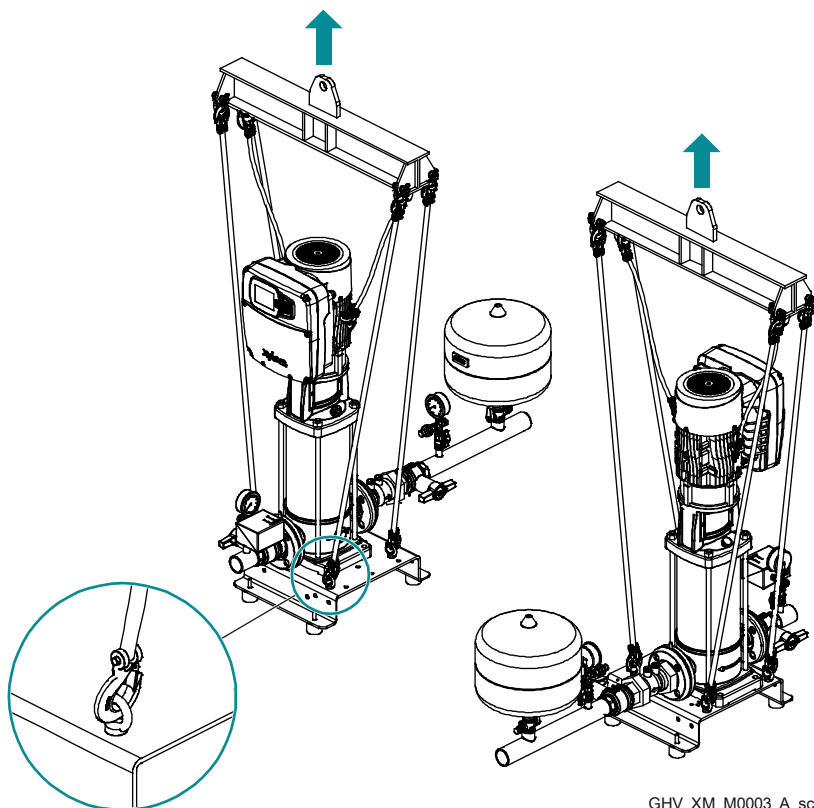
È vietato utilizzare i golfari avvitati sul motore per sollevare il gruppo di pressione.

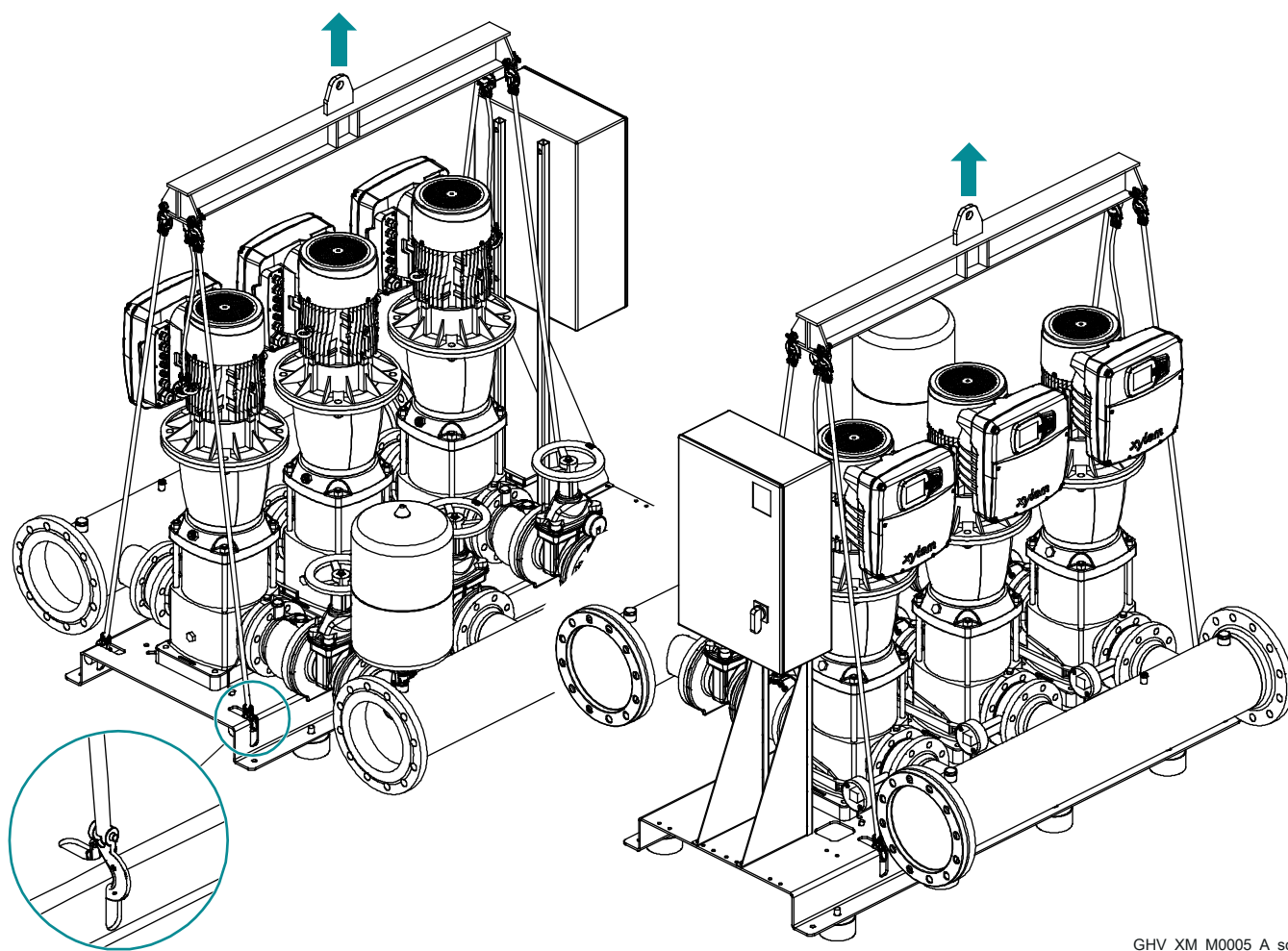
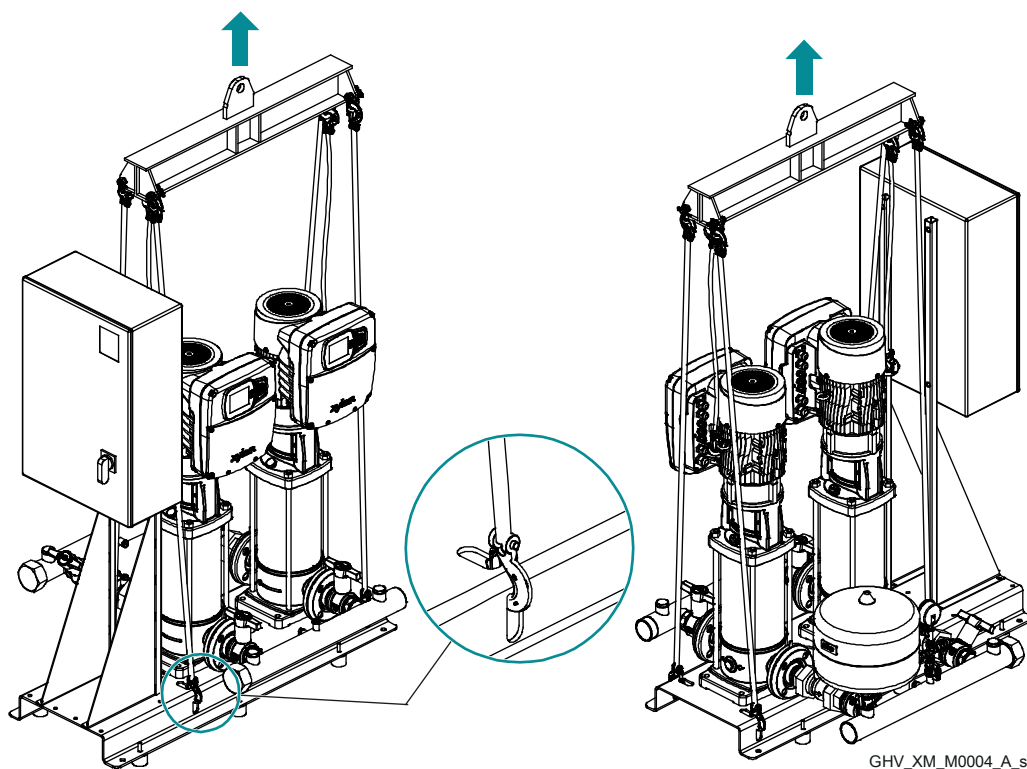


Preparazione del gruppo di pressione per il sollevamento

1. Rimuovere i materiali d'imballaggio.
2. Separare il gruppo dal pallet rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette.
3. Fissare le corde ai golfari o agli occhioni, secondo il modello.
4. Agganciare il bilancino alla gru.
5. Fissare le corde al bilancino.
6. Fissare altre corde di sicurezza, leggermente lasche, ai golfari dei motori e al bilancino.
7. Sollevare il bilancino e mettere in tensione le corde, senza sollevare il gruppo, verificando che le corde fissate ai motori siano lasche.

Le figure mostrano come sollevare i diversi modelli.



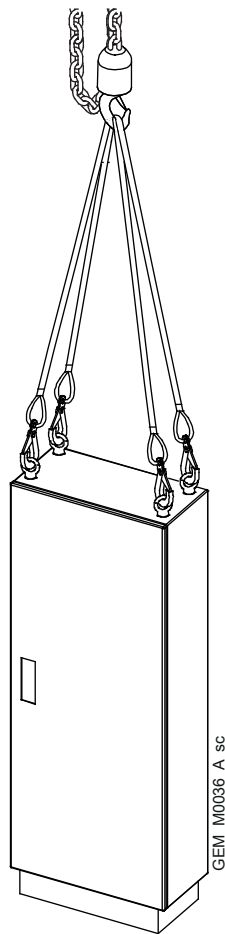


Sollevamento e posizionamento del gruppo di pressione

1. Sollevare e spostare il gruppo lentamente.
2. Montare i supporti antivibranti.
3. Posare il gruppo lentamente.
4. Sganciare le corde dai golfari/occhioni.
5. Smontare i golfari.

Sollevamento e posizionamento del quadro di comando tipo armadio

1. Rimuovere i materiali d'imballaggio.
2. Separare il quadro dal pallet tagliando le reggette.
3. Fissare le corde ai golfari/occhioni.
4. Fissare le corde alla gru.
5. Sollevare e spostare il quadro lentamente.
6. Posare a terra il quadro lentamente.
7. Sganciare le corde dai golfari/occhioni.



2.3 Stoccaggio

NOTA BENE:

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

NOTA BENE:

Non collocare oggetti sul gruppo di pressione.

NOTA BENE:

Proteggere il gruppo di pressione dagli urti.

Luogo di stoccaggio

Immagazzinare il gruppo di pressione:

- In un luogo coperto e asciutto
- Lontano da fonti di calore
- Al riparo da sporcizia
- Al riparo da vibrazioni
- A una temperatura ambiente compresa tra 5°C e +40°C (41°F e 104°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95%.

Stoccaggio a lungo termine

Svuotare le elettropompe svitando il tappo di scarico; l'operazione è essenziale in ambienti con temperature rigide. Eventuale liquido residuo all'interno delle elettropompe non ne compromette l'integrità e le caratteristiche funzionali.

La figura mostra la posizione dei tappi di scarico dei diversi modelli di elettropompa.



Per maggiori informazioni sullo stoccaggio a lungo termine contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

3 Descrizione del Prodotto

3.1 Caratteristiche

Il prodotto è un gruppo di pressione costituito da una o più elettropompe a velocità variabile collegate in parallelo, verticali o orizzontali, multistadio, non autoadescanti

Uso previsto

- Impianti di pressurizzazione e alimentazione idrica
- Industria del lavaggio e della pulizia, compreso il lavaggio di veicoli
- Circolazione di liquidi caldi e freddi, per es. acqua o acqua e glicole, per impianti di riscaldamento, raffreddamento e condizionamento
- Applicazioni per il trattamento dell'acqua
- Irrigazione.

Osservare i limiti d'impiego in Dati Tecnici a pagina 47.

Per altri usi, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

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.
- Fredda.

Per altri liquidi, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.



PERICOLO:

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

3.1.1 Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano

Se il gruppo di pressione è destinato per il rifornimento idrico di persone e/o animali:



AVVERTENZA:

È vietato pompare acqua potabile dopo l'utilizzo con liquidi diversi.



AVVERTENZA:

Adottare idonee misure durante il trasporto, l'installazione e lo stoccaggio per evitare contaminanti ambientali.



AVVERTENZA:

Estrarre il gruppo di pressione dall'imballaggio poco prima della sua installazione per evitare contaminanti ambientali.

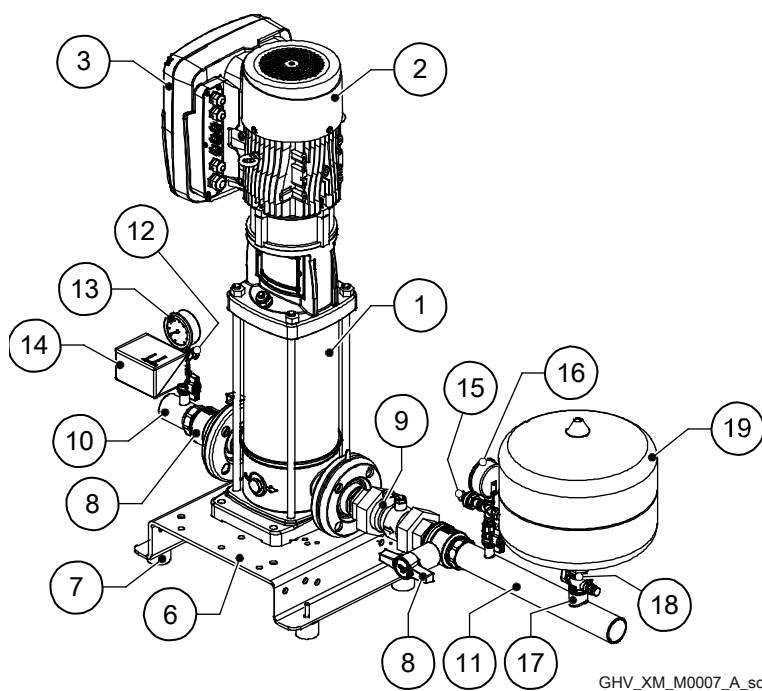


AVVERTENZA:

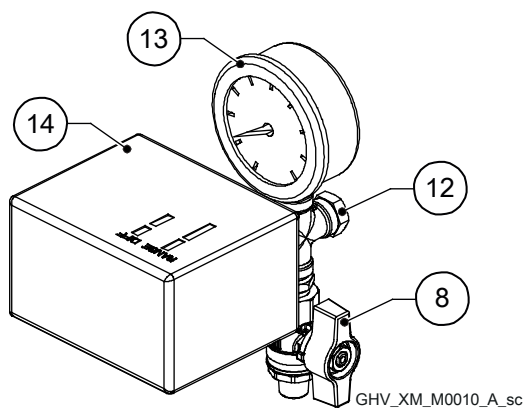
Dopo l'installazione, far funzionare il gruppo di pressione per alcuni minuti con più utenze aperte per lavare internamente l'impianto.

3.1.2 Denominazione delle parti

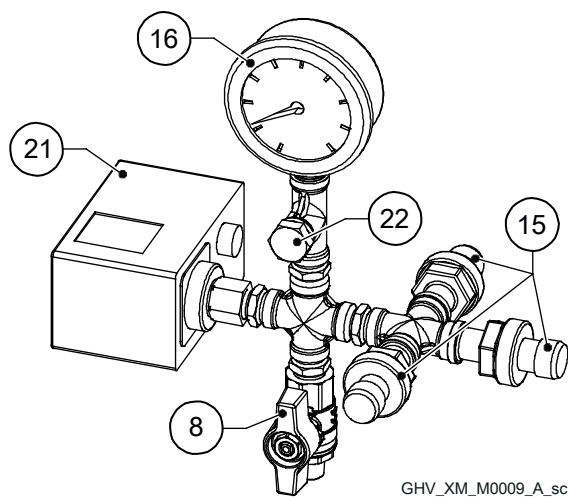
Gruppo di pressione con elettropompa singola



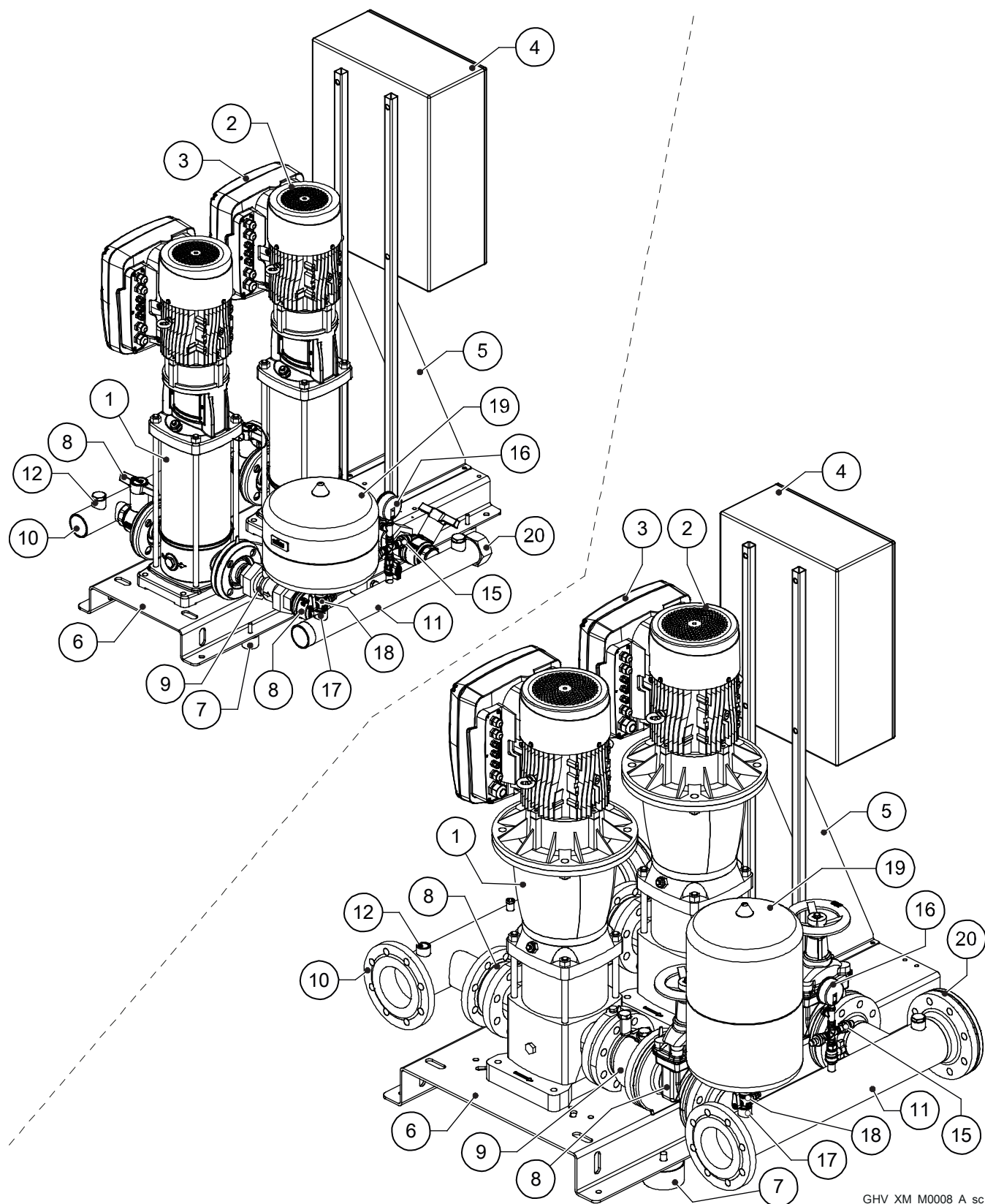
Dispositivo di controllo minima pressione



Dispositivo di controllo massima pressione



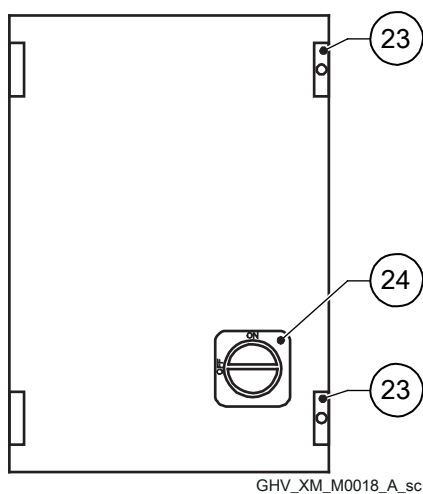
Gruppi di pressione multipompa



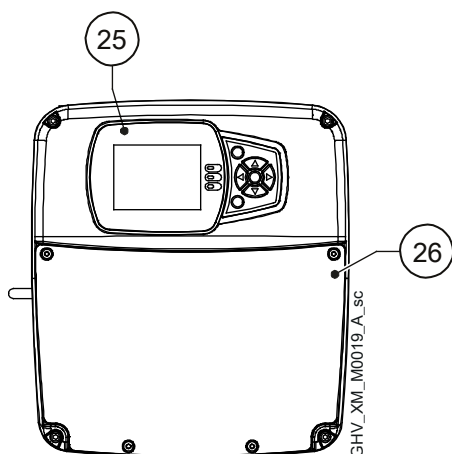
GHV_XM_M0008_A_sc

Quadro di comando

La figura mostra un quadro standard: per quadri speciali fare riferimento allo schema elettrico.



Drive

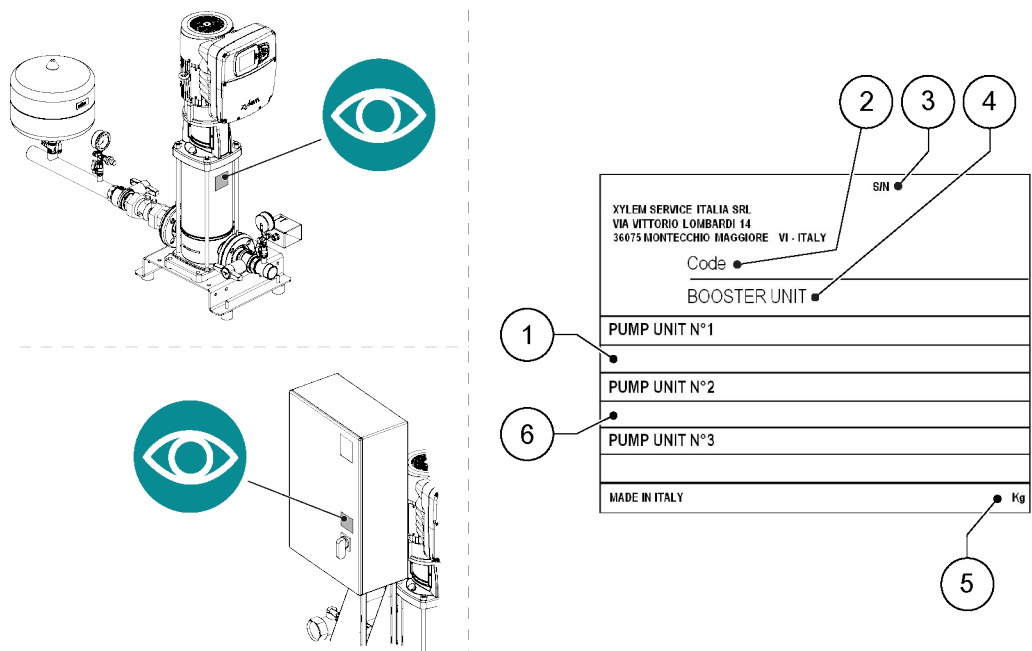


Elenco delle parti

1. Pompa
2. Motore
3. Drive
4. Quadro di comando
5. Staffa del quadro di comando
6. Basamento
7. Antivibrante
8. Valvola di intercettazione
9. Valvola di non ritorno
10. Collettore di aspirazione
11. Collettore di mandata
12. Connessione idraulica dell'adescamento
13. Manovuotometro
14. Pressostato di minima pressione
15. Trasmettitore di pressione
16. Manometro
17. Connessione idraulica del vaso di espansione
18. Valvola di intercettazione o connessione del vaso di espansione
19. Vaso di espansione
20. Connessione idraulica supplementare per vaso di espansione
21. Pressostato di massima pressione
22. Connessione idraulica supplementare
23. Serratura con chiave
24. Interruttore elettrico generale lucchettabile
25. Pannello di comando
26. Coperchio del drive

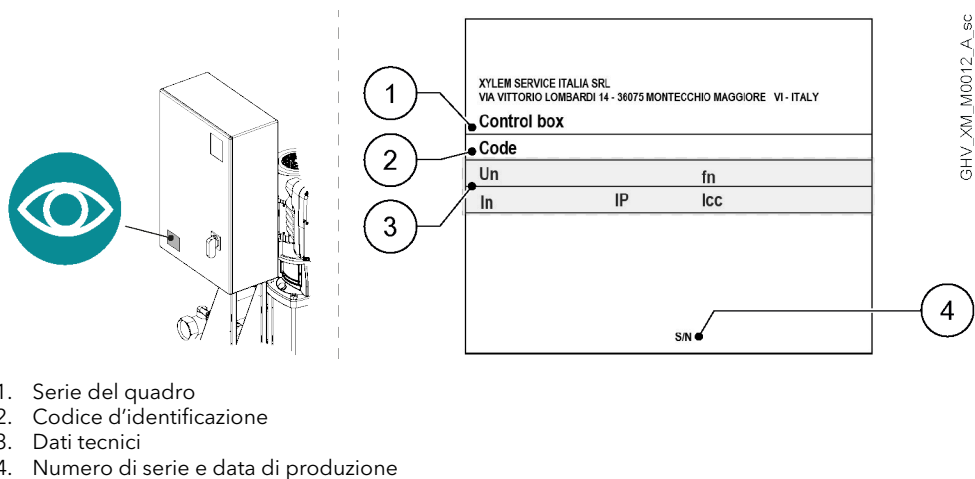
3.2 Targhe dati

Targa del gruppo di pressione



GHV_XM_M0011_A_sc

Targa del quadro di comando

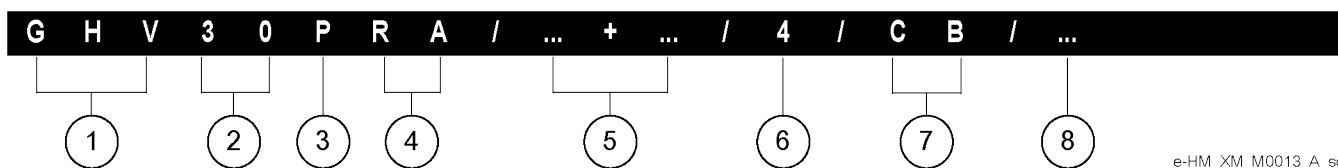


GHV_XM_M0012_A_sc

Targhe dell'elettropompa principale e dell'elettropompa di compensazione

Vedere i rispettivi manuali d'istruzione.

3.3 Codice d'identificazione



1. Denominazione della serie
2. Gruppo di pressione con 1 [10], 2 [20], 3 [30] o 4 [40] elettropompe
3. Elettropompe uguali [] o presenza dell'elettropompa di compensazione [P]
4. Valvola di non ritorno sul lato di mandata [] o di aspirazione [RA]
5. Modello dell'elettropompa principale e dell'elettropompa di compensazione, se presente
6. Tensione di alimentazione 3x400 Vac [4] o 3x230 Vac [3]
7. Materiali, vedere il catalogo tecnico
8. Altre informazioni, vedere il catalogo tecnico

4 Installazione

4.1 Precauzioni

Precauzioni generali

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** a pagina 5 siano state lette e comprese.



PERICOLO:

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.



AVVERTENZA:

Osservare le direttive vigenti per scegliere il luogo d'installazione e per l'allacciamento alle reti idrauliche ed elettriche.

Nel caso in cui il gruppo di pressione sia destinato a essere collegato a un acquedotto, pubblico o privato, o inserito in un pozzo per il rifornimento idrico di persone e/o animali, vedere **Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano** a pagina 14.



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

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

Precauzioni elettriche



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: Pericolo di lesioni**

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

**AVVERTENZA:**

La linea di alimentazione elettrica deve:

- Essere conforme ai requisiti delle direttive vigenti locali
- Soddisfare le caratteristiche tecniche in **Caratteristiche elettriche** a pagina 48.
- 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.

Messa a terra

**PERICOLO: Pericolo elettrico**

Collegare sempre il conduttore esterno di protezione (terra) al morsetto di terra:

- Del quadro, per i gruppi di pressione multipompa, o
 - Del drive, per i gruppi con elettropompa singola
- 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 di pressione dai conduttori di fase, il conduttore di protezione deve essere l'ultimo a staccarsi dal terminale.

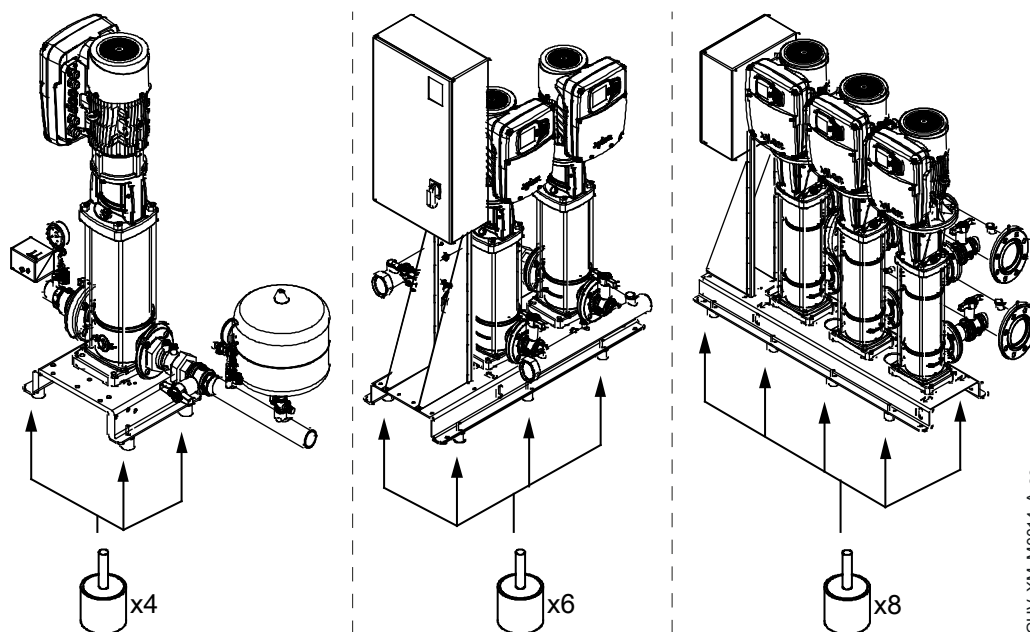
**PERICOLO: Pericolo elettrico**

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

4.2 Installazione meccanica

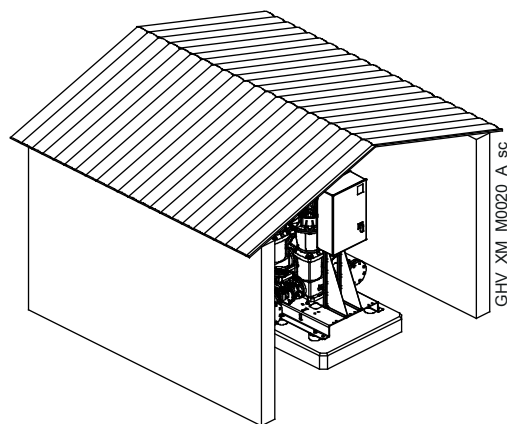
1. Installare il gruppo di pressione su una fondazione in calcestruzzo o una struttura in metallo idonee a garantire un supporto permanente e rigido
2. Verificare che la superficie sia orizzontale e piana.
3. Verificare che i supporti antivibranti siano montati al basamento.

Le figure mostrano il numero e la posizione degli antivibranti nei modelli principali. Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato per i modelli non rappresentati.



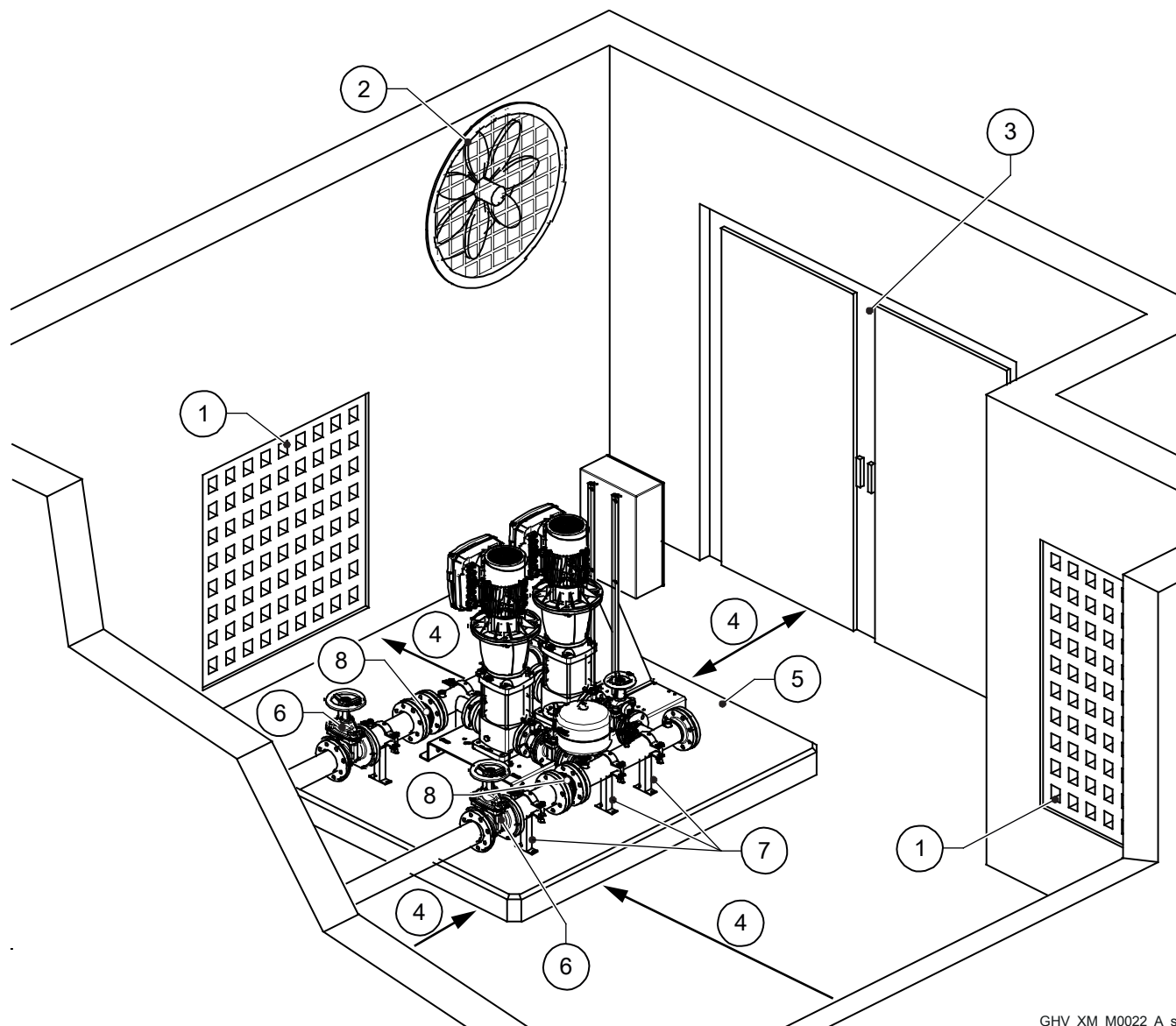
Area di installazione

1. Osservare le prescrizioni riportate in **Ambiente di funzionamento** a pagina 47.
2. Collocare il gruppo di pressione rialzato rispetto al pavimento.
3. Assicurarci che eventuali perdite di liquidi non possano allagare l'area di installazione o sommergere il gruppo.
4. Installare eventuali serbatoi sul gruppo o a pavimento.
5. Se l'installazione viene fatta all'aperto, proteggere il gruppo da luce solare diretta, pioggia e neve.



6. Se l'installazione viene fatta all'interno di un locale, esso deve essere dotato di:
 - Accesso adeguatamente dimensionato per consentire l'inserimento del gruppo senza smontarlo
 - Uno spazio di almeno 80 cm (30 in) su tutti i lati del gruppo per consentirne la ventilazione, l'uso e la manutenzione
 - Sistema di aerazione con griglie e/o ventole a tiraggio forzato
 - Sistema di svuotamento automatico in caso di allagamenti o sversamenti dal gruppo o dalle tubazioni.

La figura mostra un esempio di un impianto fatto all'interno di un locale.



GHV_XM_M0022_A_sc

1. Apertura per la ventilazione
2. Ventilazione forzata
3. Accesso al locale
4. Spazio per la ventilazione, l'uso e la manutenzione
5. Rialzo
6. Valvole di intercettazione dell'impianto dell'utilizzatore
7. Sostegni delle tubazioni
8. Giunti antivibranti

Requisiti della fondazione in calcestruzzo

- Il calcestruzzo deve avere resistenza alla compressione C12/15 e soddisfare i requisiti della classe di esposizione XC1 secondo EN 206-1
- Le dimensioni devono essere adeguate alle dimensioni del basamento o della piastra di appoggio del gruppo di pressione
- Il peso della fondazione deve essere $\geq 1,5 \times$ peso del gruppo pieno di liquido ($\geq 5 \times$ peso gruppo se richiesta maggiore silenziosità di funzionamento).

Piazzamento del gruppo di pressione

1. Collocare il gruppo sul pavimento.
2. Livellare il gruppo mediante una livella a bolla.
3. Allineare le bocche di aspirazione e di mandata alle rispettive tubazioni.
4. Rimuovere le protezioni che chiudono il collettore di aspirazione e di mandata, se presenti.

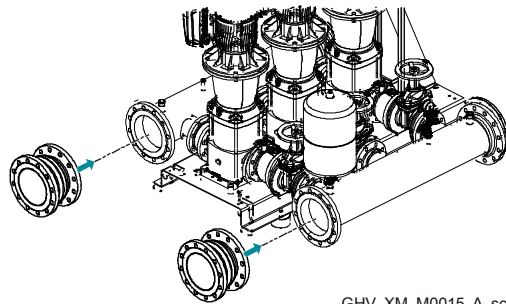
Riduzione delle vibrazioni

Il motore e il flusso dei liquidi nell'impianto possono generare vibrazioni, amplificate dall'eventuale non corretta installazione del gruppo di pressione e delle tubazioni. Vedere **Collegamento idraulico**.

4.3 Collegamento idraulico

Fare riferimento agli schemi idraulici mostrati nelle figure sotto.

1. Non installare il gruppo di pressione nel punto più basso dell'impianto per evitare l'accumulo di sedimenti.
2. Installare una valvola di sfiato automatica nel punto più alto dell'impianto per eliminare bolle d'aria.
3. Eliminare residui di saldatura, depositi e impurità dalle tubazioni per non danneggiare il gruppo; se necessario, installare un filtro.
4. Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sui collettori.
5. Montare tutte le tubazioni.
6. Per ridurre la trasmissione di vibrazioni dal gruppo all'impianto e viceversa, installare giunti antivibranti sui collettori di aspirazione e di mandata.



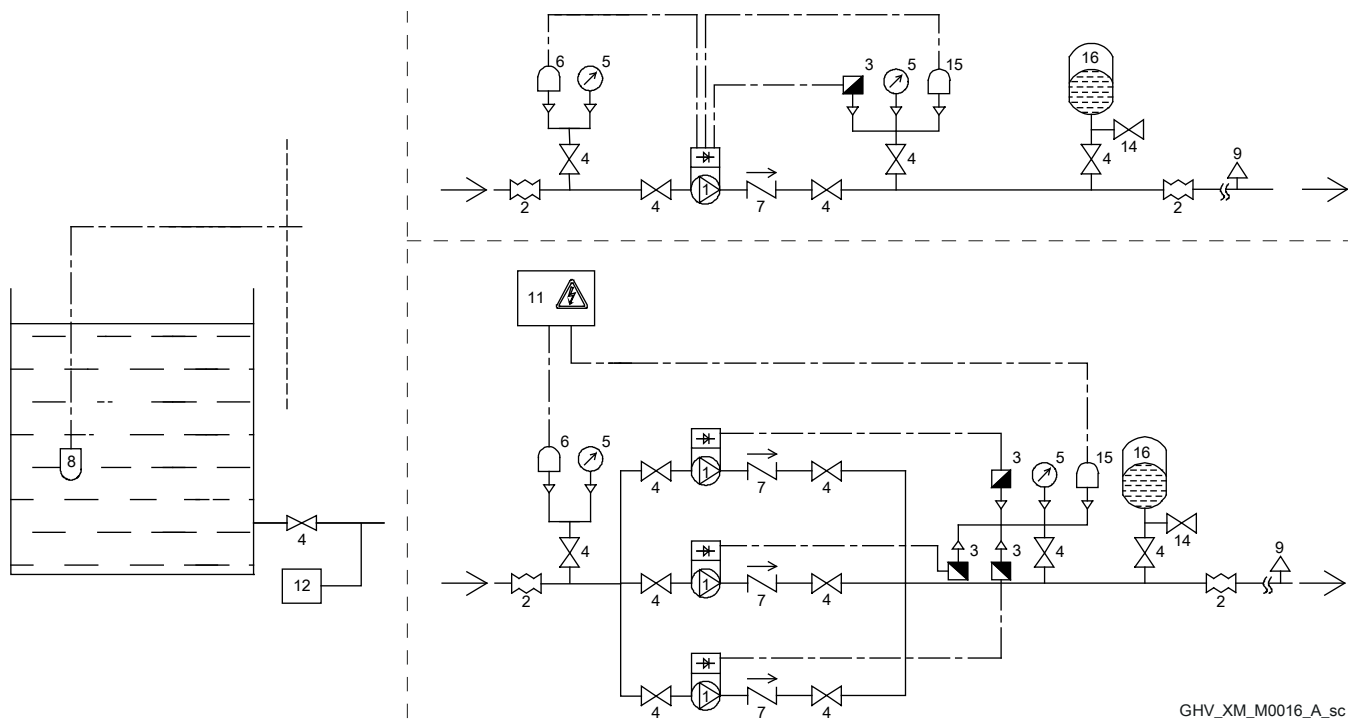
GHV XM M0015 A sc

7. Sul lato di aspirazione, allo scopo di ridurre le perdite di carico, la tubazione 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 tubazione
 - Di diametro maggiore rispetto alla bocca di aspirazione: se necessario, installare una riduzione eccentrica avente la superficie superiore orizzontale
 - Priva di curve: se inevitabili, aventi raggio il più ampio possibile
 - Priva di sifoni e colli d'oca
 - Con valvolame avente ridotta perdita di carico specifica.
8. Verificare che l'aria non possa entrare nella tubazione attraverso il vortice di aspirazione: se necessario, installare un dispositivo antivortice.
9. Installare il vaso di espansione, verificando che la pressione nominale sia superiore alla pressione massima raggiungibile dall'impianto.
10. Per escludere il gruppo dall'impianto durante la manutenzione, installare una valvola di intercettazione sui collettori di aspirazione e di mandata.
11. Installare, sul lato di aspirazione, un dispositivo di protezione contro il funzionamento a secco: pressostato di minima pressione, galleggiante o sonde a elettrodi.
12. Immergere sufficientemente l'estremità della tubazione di aspirazione nel liquido per evitare che, quando il livello è al minimo, l'aria possa entrare attraverso il vortice di aspirazione.

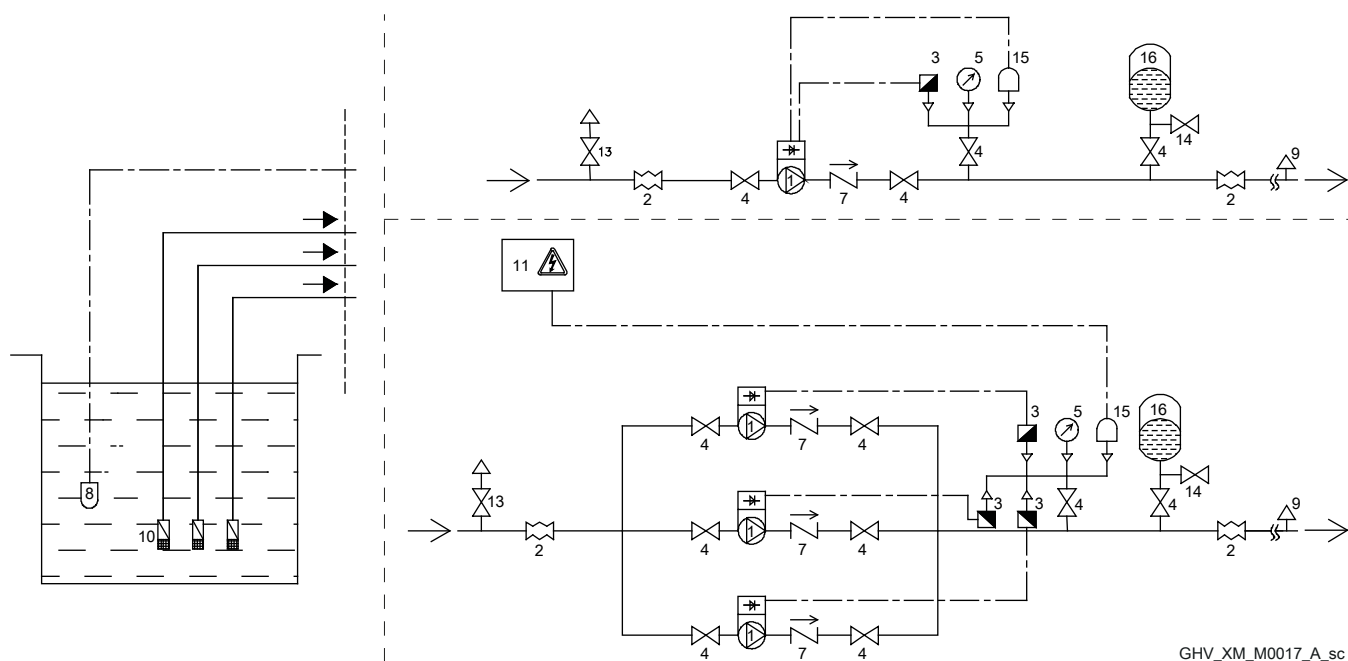
13. Se l'impianto è soprabattente, la tubazione di aspirazione deve avere pendenza crescente verso il gruppo superiore al 2%, per evitare sacche d'aria. Installare inoltre:

- Una valvola di fondo che garantisca la completa apertura (sezione piena)
- Una valvola di riempimento, per aiutare la rimozione dell'aria e l'adescamento.

Schemi degli impianti sottobattenti, gruppi di pressione con elettropompa singola e multipompa



Schemi degli impianti soprabattenti, gruppi di pressione con elettropompa singola e multipompa



Elenco delle parti

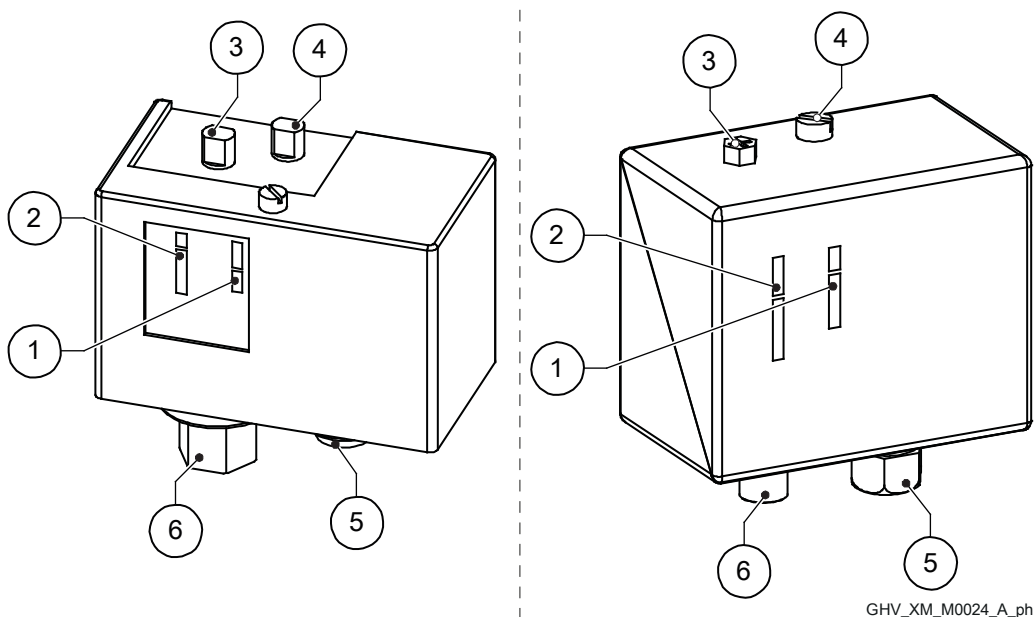
1. Elettropompa con drive
2. Giunto antivibrante
3. Trasmettitore di pressione
4. Valvola di intercettazione
5. Manometro o manovuotometro
6. Pressostato di minima pressione
7. Valvola di non ritorno
8. Sonde ad elettrodi o galleggiante
9. Valvola di sfiato
10. Valvola di fondo con filtro
11. Quadro di comando
12. Circuito in pressione
13. Valvola di riempimento
14. Rubinetto di scarico
15. Pressostato di massima pressione
16. Vaso di espansione

4.3.1 Protezione contro il funzionamento a secco

Nel quadro di comando sono presenti dei morsetti per collegare un pressostato di minima pressione, un galleggiante o delle sonde a elettrodi: fare riferimento allo schema elettrico. Quando vengono ripristinate le condizioni di pressione o livello minimi, le elettropompe si avviano automaticamente.

Nota: sul collettore di aspirazione dei gruppi di pressione GHV../PMA è installato un pressostato pre-tarato.

L'immagine mostra due pressostati standard.



1. Indicatore del valore differenziale della pressione
2. Indicatore del valore della pressione del comando contatto elettrico
3. Regolatore del valore della pressione del comando contatto elettrico
4. Regolatore del valore differenziale della pressione
5. Pressacavo
6. Attacco della tubazione

4.4 Linee guida per il collegamento elettrico

1. Verificare che i conduttori elettrici siano protetti da:
 - Temperature elevate
 - Vibrazioni
 - Urti
 - Liquidi.
2. Verificare che la linea di alimentazione sia dotata di:
 - Un dispositivo di protezione da cortocircuito e sovraccarico adeguatamente dimensionato
 - Un dispositivo di sezionamento dalla rete, con distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.
3. Dimensionare la linea di alimentazione e le protezioni in funzione dei dati di targa e dello schema elettrico del quadro di comando.
4. Per collegare i gruppi di pressione senza quadro di comando, fare riferimento al manuale dell'elettropompa.

NOTA BENE:

- Tenere i cavi di comando ON/OFF, del relè di elettropompa in funzione e del relè di guasto elettropompa distanziati di almeno 200 mm (8 in) dal cavo di alimentazione
 - Non intersecare i cavi: se inevitabile, è permesso un angolo di intersezione di 90°.
-

Requisiti dei cavi

I gruppi di pressione con quadro di comando vengono forniti con i cavi di alimentazione delle elettropompe e i cavi di controllo, mentre i gruppi senza quadro ne sono privi. Per la sostituzione dei cavi forniti o per installarne di nuovi, fare riferimento al manuale dell'elettropompa.

I cavi devono essere:

- Conformi ai requisiti delle direttive vigenti locali riguardanti la sezione trasversale e la temperatura ambientale
- Con resistenza al calore minima di 70°C (158°F).

Inoltre:

- I cavi non devono mai toccare il motore e le tubazioni.
- I cavi collegati ai morsetti di alimentazione e ai relè di elettropompa in funzione e relè di guasto devono essere separati dagli altri mediante isolamento rinforzato.

4.5 Linee guida per il quadro di comando

NOTA BENE:

La tensione e la frequenza di rete devono corrispondere ai valori dei dati di targa e dello schema elettrico del quadro di comando. Abbinamenti inappropriati possono danneggiare i motori.

1. Fare riferimento allo schema elettrico.
2. Collegare il conduttore di protezione (terra) al quadro.
3. Collegare i conduttori d'alimentazione al quadro.
4. Collegare, se previsti:
 - Un pressostato di minima pressione, oppure
 - Un galleggiante, oppure
 - Delle sonde ad elettrodi.
5. Se necessario, collegare i contatti puliti dei relè di segnalazione di:
 - Elettropompa in funzione
 - Guasto elettropompa.

4.5.1 Fusibili e/o interruttori automatici

- Una funzione del drive attivata elettronicamente fornisce protezione da sovraccarico nel motore. La funzione di protezione da sovraccarico calcola il livello di incremento per attivare la temporizzazione per la funzione di scatto (arresto del motore). Maggiore è la corrente assorbita, più rapida sarà la risposta di scatto. La funzione fornisce una protezione di Classe 20 al motore.
- Il drive deve essere dotato di protezione da sovracorrente e da corto circuito per evitare il surriscaldamento dai cavi di alimentazione. Fusibili di linea o interruttori automatici devono essere installati per garantire questa protezione. Fusibili ed interruttori automatici devono essere forniti dall'installatore in quanto parte dell'installazione.
- Utilizzare i fusibili e/o interruttori automatici raccomandati sul lato dell'alimentazione come protezione in caso di guasto dei componenti all'interno del drive (primo guasto). L'utilizzo di fusibili e interruttori automatici raccomandati garantisce che i possibili danni a carico del drive siano limitati all'interno del drive. Per altri tipi di protezione, assicurarsi che l'energia passante sia uguale o inferiore a quella dei modelli raccomandati.
- I fusibili indicati nella tabella sono adatti all'uso su un circuito in grado di liberare 5000 Arms (simmetrici), massimo 480 V. Con i fusibili indicati il valore nominale dalla corrente di cortocircuito (SCCR) relativa al drive è di 5000 Arms.

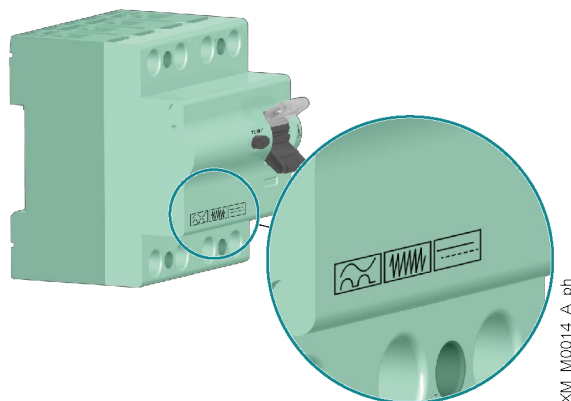
La tabella mostra i fusibili e gli interruttori raccomandati.

Tensione di alimentazione trifase, Vac	Modello hydrovar X	Fusibili non UL tipo gG, A	Fusibili UL tipo T, fabbricante e modello				Interruttori ABB modello MCB S203
			Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
200 - 240	EXM.../3...B..	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
	EXM.../3...C..	30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
	EXM.../3...D..	63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
380 - 480	EXM.../4...B..	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
	EXM.../4...C..	30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
	EXM.../4...D..	63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

4.5.2 Dispositivi per le correnti residue, RCD (GFCI)

Se si utilizzano interruttori di circuito per guasto a terra GFCI e dispositivi di corrente residua RCD, noti anche come interruttori automatici con dispersione a terra ELCD, verificare che:

- Siano adeguatamente dimensionati per la configurazione dell'impianto e all'ambiente di utilizzo
- Abbiano un ritardo di spunto, per prevenire malfunzionamenti causati da correnti di terra transitorie
- Siano in grado di rilevare le correnti alternata e continua, ovvero siano contrassegnati dai simboli mostrati in figura.



XM_M0014_A_ph

NOTA BENE:

Quando si utilizza un interruttore automatico con dispersione a terra o un interruttore di circuito per guasto a terra, considerare la corrente di dispersione totale di tutte le apparecchiature elettriche dell'impianto.

4.6 Linee guida per il drive: GHV10

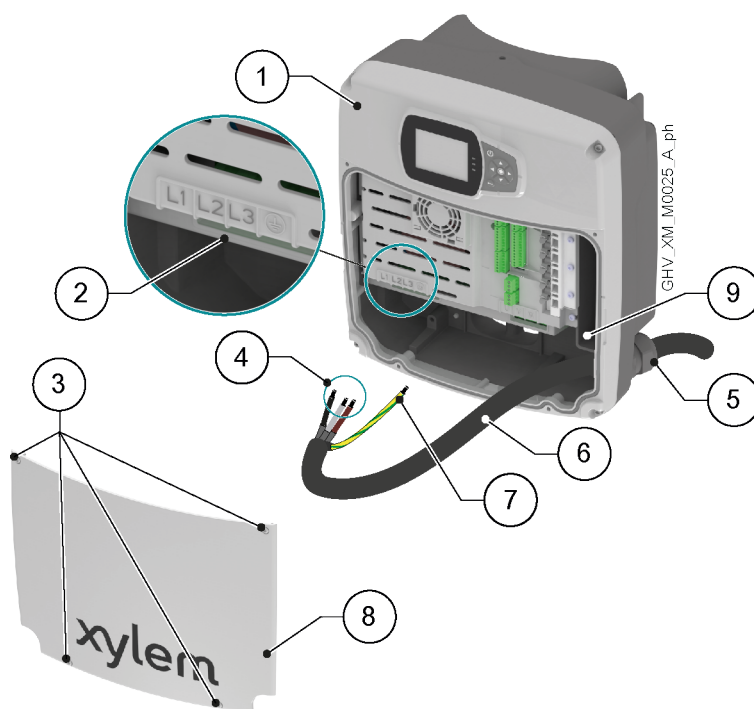
Linee guida per il drive del gruppo di pressione con elettropompa singola modello GHV10.

4.6.1 Posizionamento

1. Rimuovere i bulloni che fissano il motore alla pompa.
2. Ruotare il motore nella posizione desiderata, senza rimuovere i giunti.
3. Riposizionare e serrare i bulloni secondo la coppia di serraggio indicata in tabella.

Dimensione della flangia, MEC	Dimensione dei bulloni	Coppia, Nm (lbf-in)
71, 80	M6	6 (53)
90, 100, 112	M8	15 (133)
132	M12	50 (443)
160, 180, 200, 225, 250	M16	75 (664)

4.6.2 Collegamento



1. Drive
2. Morsetti
3. Viti del coperchio
4. Conduttori di fase
5. Pressacavo
6. Cavo di alimentazione
7. Conduttore di protezione (terra)
8. Coperchio
9. Connessione di terra aggiuntiva

1. Smontare il coperchio e osservare gli schemi di cablaggio all'interno.
2. Inserire il cavo nel pressacavo.
3. Collegare saldamente i conduttori assicurandosi che quello di protezione sia più lungo di quelli di fase.
Solo per size D, serrare la vite dei morsetti con un cacciavite Pozidriv.
Coppia di serraggio: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Serrare il pressacavo.
5. Montare il coperchio e serrare le viti.
Coppia di serraggio: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.

5 Pannello Comandi

5.1 Precauzioni



PERICOLO: Pericolo elettrico

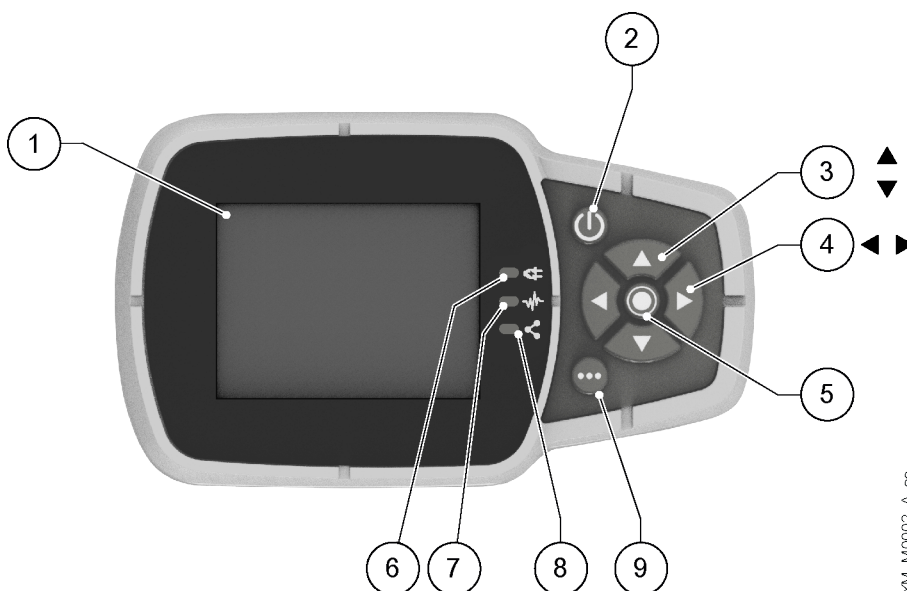
Se il pannello comandi è danneggiato contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Toccare soltanto i pulsanti sul pannello comandi e fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dall'elettropompa.

5.2 Descrizione del pannello

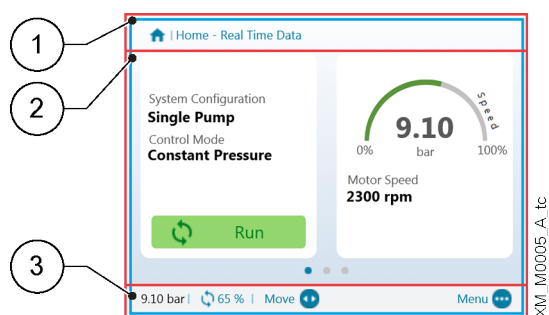


XM_M0002_A_sc

Posizione	Denominazione	Funzione
1	Display	
2	Pulsante ON/OFF	- Avviare e arrestare l'elettropompa - Resettare gli errori con pressione prolungata per 5 secondi.
3	Pulsanti freccia SU e GIU'	- Spostarsi in verticale tra le opzioni di menu - Eseguire lo switchover manuale su un sistema multipompa premendo freccia GIU' (pressione prolungata) - Ruotare la visualizzazione di 180° premendo contemporaneamente INVIO e freccia GIU' (pressione prolungata).
4	Pulsanti freccia DESTRA e SINISTRA	- Spostarsi in orizzontale per navigare le homescreen e i menu - Bloccare e sbloccare il display premendo contemporaneamente freccia DESTRA e SINISTRA (pressione prolungata).

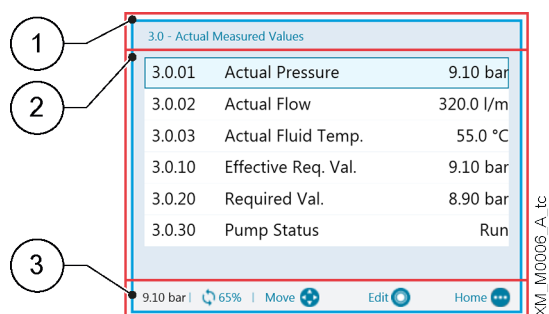
Posizione	Denominazione	Funzione
5	Pulsante INVIO	- Avanzare nei livelli dei menu - Confermare la selezione di un parametro - Confermare il valore di un parametro.
6	Spia elettropompa accesa	Indicare che l'elettropompa è alimentata.
7	Spia dello stato dell'elettropompa	Indicare: - Motore non alimentato (spenta) - Presenza di un allarme e motore arrestato (gialla) - Elettropompa in errore e motore arrestato (rossa) - Motore avviato (verde) - Presenza di un allarme e motore avviato (gialla alternata verde).
8	Spia dello stato delle connessioni	Indicare: - Comunicazione BMS non operativa (spenta) - Comunicazione BMS operativa (verde) - Abbinamento wireless con dispositivo mobile operativo (blue fissa) - Abbinamento wireless con dispositivo mobile in corso (blue lampeggiante) - Abbinamento wireless e comunicazione BMS operativi (blue alternata verde).
9	Pulsante multifunzione	- Accedere al menu parametri o a funzionalità aggiuntive secondo la schermata presente sul display. - Abilitare la connessione wireless (pressione prolungata).

5.2.1 Display grafico



Posizione	Denominazione	Descrizione
1	Barra dell'intestazione	Mostra informazioni statiche e messaggi che corrispondono a condizioni di funzionamento, quali: - Allarmi - Errori - Funzionamento multipompa.
2	Schermata principale	Mostra le informazioni principali e permette di modificare i parametri di funzionamento. Sono presenti fino a 5 schermate, navigabili premendo i pulsanti freccia DESTRA e SINISTRA. Il simbolo  vicino ad una voce indica un parametro modificabile.
3	Barra inferiore	Mostra: - A sx, le informazioni essenziali di funzionamento, per esempio il valore effettivo di regolazione e la percentuale di velocità a cui l'elettropompa sta funzionando - A dx, i pulsanti con cui si può interagire nella schermata principale.

5.2.2 Menu parametri



Posizione	Denominazione	Descrizione
1	Barra dell'intestazione	Mostra il percorso del parametro a livello di menu e sottomenu.
2	Lista dei parametri	Mostra: • L'indice, • La denominazione, • L'anteprima del valore dei parametri relativi al livello di menu corrente. Per avanzare di livello o modificare il valore premere INVIO o pulsante freccia DESTRA.
3	Barra inferiore	Mostra: • A sx, le informazioni essenziali di funzionamento, per esempio il valore effettivo di regolazione e la percentuale di velocità a cui l'elettropompa sta funzionando • A dx, i pulsanti con cui si può interagire nella schermata principale.

Il menu è suddiviso in 3 livelli:

- Principale
- Sottomenu
- Parametri.

Per visualizzare o modificare un parametro:

1. Premere il pulsante funzione nella schermata principale.
2. Inserire la password con i pulsanti freccia.
3. Premere INVIO.

Nota: dopo 10 minuti di inattività bisogna inserire nuovamente la password.

4. Premere i pulsanti freccia DESTRA o INVIO per avanzare tra i livelli, freccia SINISTRA per tornare.

5.2.3 Avviamento dell'elettropompa con il pannello comandi

1. Verificare il collegamento tra gli ingressi START/STOP e GND sulla morsettiera.
2. Avviare l'elettropompa premendo ON/OFF.
Nota: se il parametro 1.0.45 Autostart è configurato "Sì", al successivo avviamento non sarà necessario premere nuovamente ON/OFF.
3. Con l'elettropompa operativa, è possibile modificare il setpoint di lavoro passando nella seconda schermata.

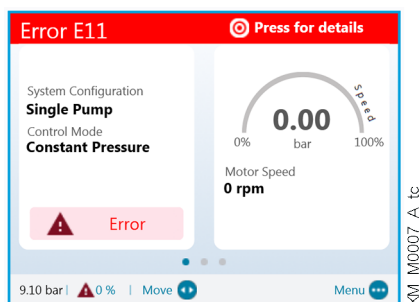
5.2.4 Modifica della modalità di lavoro

L'elettropompa è parametrizzata in fabbrica ed è pronta all'uso.

Per modificare i parametri e per modificare funzionalità avanzate, accedere al menu di configurazione:

1. Premere il pulsante multifunzione.
2. Inserire la password con i pulsanti freccia.
3. Premere INVIO.
4. Navigare tra i menu fino a individuare il parametro o la funzionalità da modificare: vedere il Drive and Programming Manual per l'associazione tra i codici dei parametri e la relativa funzione.

5.2.5 Reset degli errori



Nel caso in cui si verifichi un errore l'elettropompa esegue automaticamente, ove consentito, alcuni tentativi di reset: se i tentativi non hanno successo, l'elettropompa si arresta e il display mostra il codice dell'errore.

Per eliminare l'errore:

1. Aprire la prima schermata principale premendo INVIO.
2. Leggere la descrizione dell'errore nella schermata.
3. Individuare le cause e eseguire le operazioni indicate in Risoluzione dei Problemi a pagina 42.
4. Resetare l'errore premendo ON/OFF con pressione prolungata per 3 secondi: l'elettropompa ritorna allo stato precedente l'errore.

5.3 App Xylem X

Introduzione

Disponibile per i dispositivi mobili con sistema operativo dotato di tecnologia wireless.

Usare l'app per:

- Monitorare lo stato dell'elettropompa
- Configurare i parametri
- Interagire con l'elettropompa e acquisire dati durante l'installazione e la manutenzione
- Generare report per un intervento
- Contattare l'assistenza.

Scaricare l'app e abbinare il dispositivo mobile con l'elettropompa

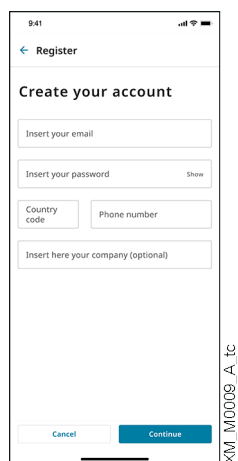
1. Scaricare sul dispositivo mobile l'app Xylem X da App Store¹ o Google Play² scansionando il codice QR:



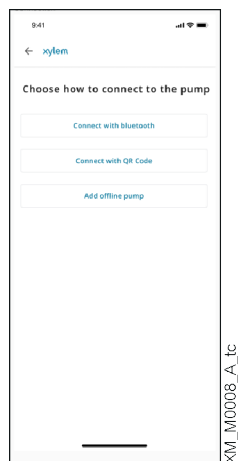
¹ Compatibile con i sistemi operativi iOS® dalla versione 11.0

² Compatibile con i sistemi operativi Android dalla versione 8.0

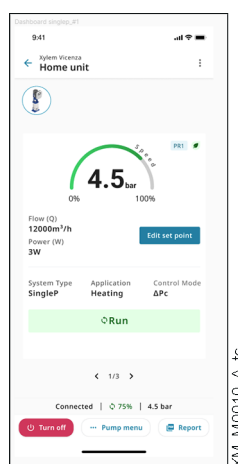
2. Fare la registrazione.



3. Sul pannello comandi, premere il pulsante per la comunicazione wireless.
4. Aggiungere l'elettropompa al profilo utente.



5. Quando l'abbinamento è operativo la spia delle connessioni diventa blue fissa: è ora possibile controllare l'elettropompa da dispositivo mobile.



6 Uso e Funzionamento

6.1 Precauzioni



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni

Verificare che siano installate le protezioni del giunto, ove previste: rischio di lesioni personali.



AVVERTENZA:

Accertarsi che il liquido scaricato non possa arrecare danni a persone o cose.



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni

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



AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Verificare che il gruppo di pressione sia collegato correttamente all'alimentazione elettrica.



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.

NOTA BENE:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare il gruppo di pressione a secco, non adescato e al di sotto o al di sopra del range di portata.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare il gruppo di pressione con le valvole di intercettazione chiuse.

NOTA BENE:

È vietato utilizzare il gruppo di pressione in caso di cavitazione.

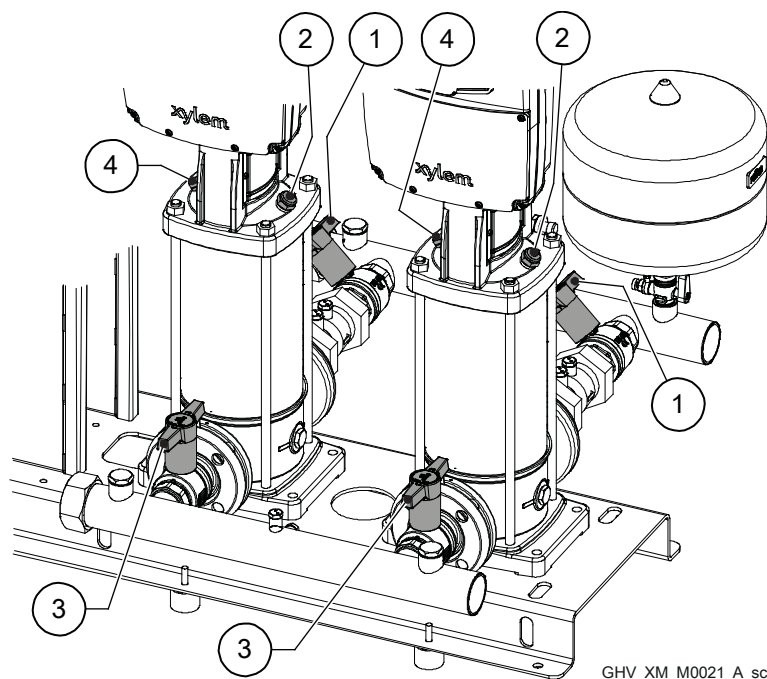
NOTA BENE:

Sfiatare correttamente il gruppo di pressione prima di avviarlo.

NOTA BENE:

La pressione massima erogata dal gruppo di pressione sul lato di mandata, influenzata dalla pressione disponibile sul lato di aspirazione, deve essere inferiore alla pressione massima (PN).

6.2 Riempimento e adescamento



1. Valvola di intercettazione in mandata
2. Tappo di riempimento con valvola di sfiato
3. Valvola di intercettazione in aspirazione
4. Tappo di scarico

Installazione sottobattente

1. Chiudere le valvole di intercettazione in aspirazione e in mandata di tutte le elettropompe.
2. Solo nelle elettropompe modello 3 e 5SV, allentare la vite del tappo di scarico.
3. Allentare la valvola di sfiato del tappo di riempimento.
4. Aprire lentamente la valvola in aspirazione finché il liquido non fuoriesce in modo regolare dalla valvola di sfiato dell'elettropompa; se necessario, allentarla ulteriormente.
5. Solo nei modelli 3 e 5SV, serrare la vite del tappo di scarico.
6. Serrare la valvola di sfiato.
7. Ripetere le operazioni dalla fase 2 alla 6 per ogni elettropompa.
8. Aprire lentamente e completamente le valvole di intercettazione.

Installazione soprabattente

1. Aprire la valvola di intercettazione in aspirazione e chiudere la valvola in mandata di tutte le elettropompe.
2. Solo nelle elettropompe modello 3 e 5SV, allentare la vite del tappo di scarico.
3. Rimuovere il tappo di riempimento.
4. Riempire l'elettropompa.
5. Solo nei modelli 3 e 5SV, serrare la vite del tappo di scarico.
6. Chiudere il tappo di riempimento.
7. Ripetere le operazioni dalla fase 2 alla 6 per ogni elettropompa.
8. Aprire lentamente e completamente la valvola in mandata.

6.3 Prima messa in servizio

NOTA BENE:

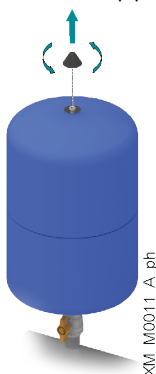
Se esiste il rischio che il gruppo di pressione funzioni con portata inferiore a quella minima prevista, installare un circuito di bypass.

Operazioni preliminari

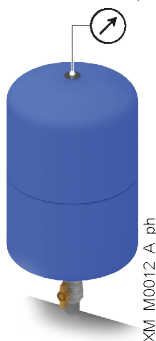
1. Verificare che siano state eseguite correttamente tutte le operazioni riportate in **Riempimento e adescamento** a pagina 37.
2. Sul quadro di comando, portare l'interruttore elettrico generale su OFF.
3. Aprire il quadro.
4. Verificare che tutti gli interruttori siano su I-ON.
5. Chiudere il quadro.
6. Portare l'interruttore su I-ON
7. Aprire completamente le valvole di intercettazione in aspirazione e in mandata del gruppo di pressione e, se presente, quella principale dell'impianto.

Verifica della precarica del vaso di espansione.

1. Verificare che la pressione dell'impianto sia zero per non falsificare la lettura del manometro.
2. Svitare il cappuccio del valvolino.



3. Applicare il manometro al valvolino e verificare la pressione.
Pressione di precarica = 90% di Pstart.



4. Rimuovere il manometro e avvitare il cappuccio.

Avviamento

1. Chiudere quasi completamente la valvola di intercettazione in mandata di una elettropompa.
2. Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
3. Avviare l'elettropompa premendo il pulsante ON/OFF sul pannello comandi.
4. Aprire lentamente la valvola in mandata, fino a metà corsa.
5. Attendere qualche minuto, poi aprire completamente la valvola in mandata.
6. Arrestare l'elettropompa premendo ON/OFF.
7. Ripetere le operazioni dalla fase 1 alla fase 6 su tutte le elettropompe.
8. Avviare tutte le elettropompe premendo il pulsante ON/OFF sul pannello comandi.

Verifiche finali

Con il gruppo di pressione in funzione, verificare che:

- Non ci siano perdite di liquido dal gruppo o dalle tubazioni
- La pressione massima erogata dal gruppo in mandata, influenzata dalla pressione disponibile in aspirazione, sia inferiore alla pressione massima (PN)
- La pressione mostrata dal pannello comandi di ciascuna elettropompa sia uguale a quella del manometro in mandata
- Non ci siano rumori o vibrazioni anomali
- Non si creino vortici all'estremità della tubazione di aspirazione, in prossimità della valvola di fondo (installazione soprabattente)
- I dispositivi di prevenzione contro la mancanza di liquido (galleggiante o sonde) o di minima pressione funzionino correttamente
- Chiudendo la valvola principale e a portata zero, il gruppo si arresti automaticamente.

NOTA BENE:

Nel caso in cui il gruppo di pressione non eroghi la pressione prevista, ripetere le operazioni riportate in **Riempimento e adescamento**.



AVVERTENZA:

Dopo l'avviamento, far funzionare il gruppo di pressione per alcuni minuti con più utenze aperte per lavare internamente l'impianto.

Assestamento della tenuta meccanica

Le superfici di scivolo della tenuta meccanica sono lubrificate dal liquido pompato; in condizioni normali, una piccola quantità di liquido può trafilare. Quando l'elettropompa viene avviata per la prima volta, oppure subito dopo la sostituzione della tenuta, può verificarsi un trafilamento temporaneo più consistente. Per agevolare l'assestamento della tenuta e ridurre il trafilamento:

1. Con l'elettropompa in funzione, chiudere e aprire due o tre volte la valvola di intercettazione in mandata.
2. Arrestare ed avviare due o tre volte l'elettropompa.

6.4 Arresto manuale

Premere il pulsante ON/OFF sul pannello comandi, oppure aprire il contatto di abilitazione previsto (se utilizzato).

7 Manutenzione

7.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e Sicurezza** a pagina 5 siano state lette e comprese.



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.



PERICOLO: Pericolo elettrico

Dopo avere scollegato il sistema dalla rete di alimentazione, attendere 2 min per scaricare la corrente residua.



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.

Lo smontaggio o il rimontaggio del rotore nella cassa del motore genera un forte campo magnetico:



PERICOLO: Pericolo da campi magnetici

Il campo magnetico può essere dannoso per i portatori di pacemaker o altro dispositivo medico sensibile ai campi magnetici.

NOTA BENE:

Il campo magnetico può attirare parti metalliche sul rotore, danneggiandolo.

7.2 Manutenzione ogni 3 mesi

Verificare la precarica del vaso di espansione, vedere **Prima messa in servizio** a pagina 37.

7.3 Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento od ogni anno

Eseguire la manutenzione al raggiungimento del primo dei due limiti.

Manutenzione con gruppo di pressione avviato

Verificare:

1. Che il gruppo non emetta rumori e vibrazioni anomali.
2. Che non ci siano perdite dal gruppo e dalle tubazioni.
3. Il serraggio di tutti i bulloni.
4. La corrispondenza tra la pressione mostrata dai manometri con quella dei display.

Manutenzione con gruppo di pressione spento

1. Verificare:
 - Lo stato dei cavi
 - Il serraggio dei morsetti nel quadro di comando e nel drive
 - Che non ci siano segni di surriscaldamento e archi elettrici sulle morsettiere e tracce di umidità all'interno del quadro e del drive
 - Manualmente, lo scatto degli interruttori del quadro
 - La messa a terra
 - Lo stato dei fusibili, se presenti
 - Lo stato delle valvole
 - La chiusura e l'apertura delle valvole
 - Lo stato dei supporti antivibranti.
2. Pulire:
 - Le griglie di aerazione del quadro, se presenti
 - Il coprimentolo
 - Il dissipatore del drive
 - La cassa dello statoree verificare lo stato della ventola di raffreddamento.
3. Se presente un dispositivo di protezione di terra, premere il pulsante di test.

7.4 Manutenzione ogni 10000 ore di funzionamento od ogni 2 anni

Al raggiungimento del primo dei due limiti, sostituire la tenuta meccanica.

7.5 Manutenzione ogni 17500 ore di funzionamento od ogni 5 anni

Al raggiungimento del primo dei due limiti, sostituire i cuscinetti lubrificati a vita del motore, ove presenti.

7.6 Periodi di inattività prolungati

1. Chiudere la valvola di intercettazione in mandata.
2. Rispettare le istruzioni in **Stoccaggio** a pagina 12.
3. Prima di riavviare il gruppo di pressione:
 - Pulire il filtro
 - Verificare lo stato dei collegamenti dei conduttori elettrici sul gruppo e sul quadro di comando.
4. Avviare il gruppo rispettando le istruzioni in **Uso e Funzionamento** a pagina 36.

7.7 Identificazione dei ricambi

Identificare le parti di ricambio, tramite il codice prodotto, direttamente sul sito spark.xylem.com. Per informazioni tecniche contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

8 Risoluzione dei Problemi



AVVERTENZA:

La manutenzione e l'eliminazione dei guasti devono essere eseguite da personale in possesso dei 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.

8.1 Il quadro di comando non si accende

Causa	Soluzione
Interruttore generale su 0-OFF	Portare l'interruttore su I-ON
Alimentazione elettrica assente	Ripristinare l'alimentazione
Cavo di alimentazione danneggiato	Sostituire il cavo
Dispositivo di protezione di terra del quadro di comando, se presente, su 0-OFF	Portare l'interruttore su I-ON: se scatta, identificare la causa

8.2 Il dispositivo di protezione del quadro interviene

Il dispositivo di protezione di terra del quadro di comando, se presente, interviene.

Causa	Soluzione
Dispositivo di protezione guasto	Sostituire il dispositivo
Cavo di alimentazione del drive difettoso o usurato	Sostituire il cavo
Gruppo di pressione guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata

8.3 Il dispositivo di protezione interviene

Il dispositivo di protezione di terra, a monte del quadro di comando, interviene.

Causa	Soluzione
Dispositivo di protezione non idoneo o guasto	Verificare o sostituire il dispositivo
Cavo di alimentazione del drive difettoso o usurato	Sostituire il cavo
Corrente differenziale troppo alta	Contattare tecnici qualificati per modificare l'impianto elettrico
Gruppo di pressione guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata

8.4 Il pannello comandi non si accende

Causa	Soluzione
Interruttore generale del quadro su 0-OFF	Portare l'interruttore su I-ON
Nel quadro, interruttore del drive su 0-OFF	Portare l'interruttore su I-ON
Cavo di alimentazione danneggiato	Sostituire il cavo
Gruppo di pressione guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata
Alimentazione elettrica assente	Ripristinare l'alimentazione

8.5 L'elettropompa non si avvia in automatico

Causa	Soluzione
Elettropompa guasta	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'elettropompa ad una officina autorizzata

8.6 Il gruppo di pressione si avvia e si arresta troppo frequentemente

Causa	Soluzione
Vaso di espansione danneggiato o difettoso	Riparare o sostituire il vaso
Precarica del vaso di espansione errata	Impostare il nuovo valore di precarica della pressione secondo l'elettropompa e il set point
La pressione di precarica del vaso di espansione è zero	Precaricare il vaso

8.7 Il regime del motore varia frequentemente ma il liquido non viene pompato

Il regime di rotazione del motore varia frequentemente, il motore non si arresta mai e il liquido non viene pompato

Causa	Soluzione
Perdite di liquido attraverso la valvola di non ritorno	Controllare l'impianto idraulico e la valvola
Vaso di espansione danneggiato o sottodimensionato	Riparare o sostituire il vaso

8.8 L'elettropompa funziona ma il liquido non viene pompato

Causa	Soluzione
Mancanza di liquido in aspirazione o nell'elettropompa	1. Riempire e adescare l'elettropompa o la tubazione di aspirazione 2. Aprire le valvole di intercettazione
Aria nella tubazione di aspirazione o nell'elettropompa	1. Sfiatare l'elettropompa 2. Verificare le connessioni d'aspirazione
Perdita di pressione sul lato di aspirazione	Verificare il NPSH e, se necessario, modificare l'impianto
Valvola di non ritorno bloccata	Pulire la valvola
Tubazione ostruita	Pulire la tubazione
Valvola di fondo bloccata	Verificare valvola
Filtro della valvola di fondo intasato	Pulire il filtro

8.9 Le elettropompe perdono liquido

Causa	Soluzione
Tenuta meccanica usurata o danneggiata	Sostituire la tenuta meccanica

Sollecitazioni meccaniche sulle elettropompe	Supportare le tubazioni
--	-------------------------

8.10 Il gruppo di pressione fa rumore e/o vibra eccessivamente

Causa	Soluzione
Risonanza dell'impianto	Verificare l'installazione
Corpi estranei all'interno del gruppo di pressione	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata
Cavitazione	Verificare le condizioni di aspirazione dell'impianto
Tiranti dell'elettropompa non serrati	Stringere i dadi dei tiranti
Aria all'interno del gruppo di pressione	- Sfiatare il gruppo - Aumentare il livello del liquido nella vasca in aspirazione - Eliminare le turbolenze del liquido nella zona di aspirazione - Verificare le condizioni di aspirazione
Ritorno di liquido con elettropompa ferma	Controllare la valvola di non ritorno
Ostacolo alla rotazione dell'elettropompa	Verificare le sollecitazioni meccaniche sull'elettropompa
Giunto motore-pompa regolato in modo errato	Regolare il giunto
Antivibranti sulle tubazioni non installati o non idonei	Installare o sostituire gli antivibranti
Gruppo di pressione guasto	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata

8.11 L'elettropompa perde liquido dalla tenuta meccanica

Causa	Soluzione
Tenuta meccanica danneggiata o usurata	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata

8.12 L'elettropompa non si arresta al raggiungimento del setpoint

Causa	Soluzione
Valvola di non ritorno in mandata bloccata o ostruita	Sostituire la valvola
Vaso ad espansione danneggiato, mancante, sottodimensionato o non correttamente precaricato	Installare, sostituire o precaricare il vaso
Settaggio dell'elettropompa non eseguito correttamente	Verificare le impostazioni

8.13 Il gruppo di pressione non genera la pressione desiderata

Causa	Soluzione
Valvole di intercettazione chiuse	Aprire le valvole
Aria nella tubazione d'aspirazione	1. Eliminare l'aria 2. Adescare le elettropompe
Gruppo di pressione sottodimensionato	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare il gruppo ad una officina autorizzata
Fabbisogno di liquido del gruppo di pressione superiore alla portata fornita dalla fonte di alimentazione	Aumentare la portata
Eccessiva aspirazione soprabattente	Diminuire l'aspirazione soprabattente
Perdita di carico eccessiva sul lato di aspirazione	Modificare l'impianto di aspirazione ed aumentare il diametro dei tubi
Valvola di fondo danneggiata	Sostituire la valvola
Perdita di carico eccessiva nelle tubazioni di mandata o nella valvola, o entrambe	Ridurre le perdite di liquido

8.14 L'elettropompa funziona alla massima velocità senza arrestarsi

Causa	Soluzione
Setpoint di pressione non adatto al sistema, il valore è superiore rispetto a quanto può fornire l'elettropompa	Impostare il nuovo setpoint in base alle prestazioni dell'elettropompa
Sensore non collegato o danneggiato	Controllare il collegamento idraulico ed elettrico del sensore, o sostituirlo

8.15 Nel gruppo multipompa funziona una sola elettropompa

Causa	Soluzione
Elettropompe impostate in modo diverso l'una dalle altre	Verificare: 1. L'impostazione del drive 2. La connessione seriale tra i drive

8.16 L'elettropompa non si avvia con richiesta di liquido

Causa	Soluzione
Il set point è impostato a zero	1. Verificare l'impostazione del drive 2. Impostare il set point
Interruttore del galleggiante aperto	Verificare: • Il galleggiante: se guasto, sostituirlo • Il livello del liquido nella vasca
Interruttore del pressostato di minima aperto	Verificare: • Il pressostato: se guasto, sostituirlo • La presenza di pressione in aspirazione • Il collegamento del contatto • Le tarature

8.17 La tubazione non si adesca

Causa	Soluzione
Tubazione di aspirazione di diametro insufficiente e/o con troppe variazioni di direzione	Verificare l'installazione
Effetto sifone	Verificare l'installazione
Tubazioni ostruite	Rimuovere le ostruzioni
Aria nella tubazione di aspirazione	Eseguire un test a pressione e verificare la tenuta dei raccordi, delle giunzioni e della tubazione
Valvola di fondo ostruita	Rimuovere le ostruzioni
Valvola di fondo bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola
Valvole di intercettazione parzialmente chiuse	Aprire le valvole completamente

8.18 Il gruppo di pressione è in errore o in allarme

Causa	Soluzione
Varie	Vedere il Drive and Programming Manual

9 Dati Tecnici

9.1 Ambiente di funzionamento

Atmosfera non aggressiva e non esplosiva.

NOTA BENE:

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

- Polvere e/o sabbia
- Salsedine
- Vibrazioni
- Forti campi magnetici
- Inquinamento chimico
- Radiazioni ionizzanti.

Temperatura

Da 5 a 40°C (41÷104°F), salvo diversa indicazione nella targa dati del motore e dell'elettropompa.

Umidità relativa dell'aria

< 50% a 40°C (104°F).

NOTA BENE:

Nel caso in cui l'umidità oltrepassi i limiti indicati, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Altitudine

< 1000 m (3280 ft) dal livello del mare.

NOTA BENE: Pericolo di surriscaldamento dei motori

Se il gruppo di pressione è esposto a temperature oppure installato a un'altitudine superiori a quelle indicate, ridurre la potenza dei motori secondo i coefficienti riportati in tabella. In alternativa, sostituire i motori con altri più potenti.

Se il gruppo è installato a un'altitudine superiore a 2000 m (6600 ft), contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

Altitudine, m (ft)	Coefficiente di riduzione della potenza
1000÷1500 (3300÷4900)	0.97
1500÷2000 (4900÷6600)	0.95

9.2 Temperatura del liquido

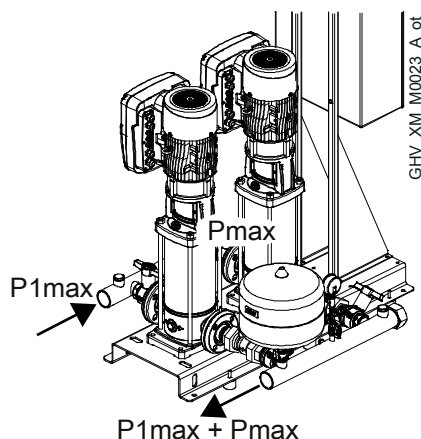
La tabella mostra le temperature del liquido consentite a seconda della versione che identifica i materiali delle parti del gruppo di pressione. Vedere anche il catalogo tecnico.

Versione del gruppo di pressione	Taglia del ramo elettropompa	Temperatura min. e max., °C (°F)
GHV../CB	≤ 2"	5÷60 (41÷140)
	≥ DN65	
GHV../CX	≤ 2"	

9.3 Pressione massima di esercizio delle elettropompe

La pressione massima di esercizio di alcuni modelli dipende dalla temperatura del liquido: fare riferimento ai manuali delle elettropompe.

Rispettare i limiti d'impiego del vaso di espansione, se installato: fare riferimento al manuale del vaso.



Dato	Descrizione
P_{1max}	Pressione massima di ingresso
P_{max}	Pressione massima generata dalle elettropompe
PN	Pressione massima di esercizio

Nota: $P_{1max} + P_{max} \leq PN$

9.4 Numero massimo di accensioni orarie

$\leq 4/h$.

9.5 Caratteristiche elettriche

Caratteristica	Descrizione
Tolleranze ammesse per la tensione di alimentazione del gruppo di pressione	3x400 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz 3x230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz Fasi: 3 + PE
Tolleranza ammessa per la tensione di alimentazione dei circuiti ausiliari	24 Vac $\pm 10\%$
Corrente nominale e potenza massima	Vedere la targa dati
Classe di protezione del quadro di comando	IP 55
Classe di protezione delle elettropompe	IP 55

9.6 Caratteristiche della radiofrequenza

Caratteristica	Descrizione
Tecnologia	Wireless Low Energy 5.2
Banda	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

9.7 Caratteristiche ingressi e uscite

Denominazione	Quantità	Caratteristiche
Porta di comunicazione	2	RS-485
Ingresso digitale	5	- Contatto flottante/NPN, collettore aperto/drain aperto, verso GND - Polarizzazione interna +24 Vdc, corrente limitata a 6 mA max. - Protezione da -0.5 Vdc a +30 Vdc, ±15 mA max.
Ingresso analogico	4	- Configurabili o in corrente 0-20 mA, oppure tensione 0-10 V - Segnale 24V per alimentazione del sensore con limitazione di corrente a 60 mA
Uscita analogica	1	Configurabile o come segnale di corrente 0-20 mA, oppure di tensione 0-10 V
Relè	2	Con contatto a scambio NC e NA: - Relè 1 fino a 240 Vac 0.25 A o 30 Vdc 2 A - Relè 2 fino a 30 Vac 0.25 A o 30 Vdc 2 A



AVVERTENZA:

Se il relè 1 è collegato ad una tensione superiore a 30 Vac, scollegare e non utilizzare i terminali del relè 2.

9.8 Livello di pressione acustica

Misurato in campo libero a un metro di distanza dal gruppo di pressione, con funzionamento a vuoto a 3600 min⁻¹.

Taglia	Potenze, kW	LpA, dB ± 2
B	3, 4, 5.5	< 75
C	5.5, 7.5, 11	< 82
D	11, 15, 18.5	< 82

10 Smaltimento

10.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

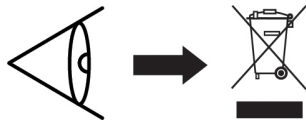
È obbligatorio smaltire il gruppo di pressione incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale: acciaio, rame, plastica, litio, ferrite, ecc..



AVVERTENZA:

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

10.2 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 professionali (classificazione a seconda del tipo di prodotto, impiego e legislazione locale vigente): la raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49.

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.

11 Dichiarazioni

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



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 GHV...CB..., GHV...CX..., con elettropompe SVX, in una delle varie versioni/opzioni come da catalogo (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 norme tecniche

- EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018

Montecchio Maggiore, 16/05/2023

Peter Björnsson

Amministratore delegato

rev.00

Dichiarazione di Conformità UE (n. 73)

1. EMC - Modello di apparecchio/Prodotto: GHV...CB..., GHV...CX... (vedere adesivo sulla prima pagina)
RoHS - Identificazione unica dell'AEE: GHV...SVX...CB..., GHV...SVX...CX...
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 GHV..., con elettropompe SVX, in una delle varie versioni/opzioni come da catalogo (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 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificato: - - -
8. Informazioni supplementari:
RoHS - Allegato III - Applicazioni esentate dalle restrizioni: piombo come elemento legante nell'acciaio, alluminio e leghe di rame [6 a), 6 b), 6 c)], in saldature e componenti elettrici/elettronici [7 a), 7 c)-I].

Firmato a nome e per conto di:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 16/05/2023

Peter Björnsson

Amministratore delegato

rev.00



Accessori

Optimize™ e CCD 401 (Cloud Connect Device 4G).

Fare riferimento alla specifica documentazione ed alla dichiarazione di conformità del fabbricante, inclusa nella fornitura.

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

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

Apple, il logo Apple, App Store e iPhone sono marchi di Apple Inc.

IOS® è un marchio registrato di Cisco Systems, Inc. e/o delle sue affiliate negli Stati Uniti e in alcuni altri Paesi, utilizzato su licenza da Apple Inc.

Google Play, il logo Google Play e Android sono marchi di Google LLC.

12 Garanzia

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

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 innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. 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, backed by a legacy of innovation.

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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2023 Xylem, Inc. Cod. 001086164IT rev.A ed.05/2023