

Istruzioni Addizionali di Installazione,
Uso e Manutenzione



e-HM hydrovar X Series

Elettropompa con variatore di velocità
integrato
HMK, HMX

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.....	7
1.4	Protezione dell'ambiente.....	7
2	Movimentazione e Stoccaggio.....	8
2.1	Ispezione dell'unità alla consegna	8
2.1.1	Ispezione dell'imballaggio.....	8
2.1.2	Disimballaggio e ispezione dell'unità.....	8
2.2	Linee guida per la movimentazione	8
2.2.1	Movimentazione dell'unità imballata con muletto	9
2.2.2	Sollevamento con gru	9
2.3	Stoccaggio.....	10
3	Descrizione del Prodotto.....	12
3.1	Caratteristiche	12
3.1.1	Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano.....	12
3.1.2	Denominazione delle parti	13
3.2	Targa dati.....	14
3.3	Codice d'identificazione	14
3.4	Marchi di approvazione	15
4	Installazione.....	16
4.1	Precauzioni	16
4.2	Installazione meccanica	17
4.2.1	Area di installazione	17
4.2.2	Posizioni consentite.....	18
4.2.3	Requisiti della fondazione in calcestruzzo	18
4.2.4	Fissaggio.....	18
4.2.5	Riduzione delle vibrazioni.....	19
4.3	Collegamento idraulico	19
4.3.1	Schemi idraulici	20
4.4	Linee guida per il collegamento elettrico.....	21
4.5	Linee guida per il quadro di comando.....	21
4.5.1	Fusibili interruttori.....	21
4.5.2	Dispositivi per le correnti residue, RCD (GFCI).....	22
4.6	Collegamento del drive	23
5	Comando.....	24
5.1	Pannello comandi HMX	24
5.1.1	Display grafico.....	25

5.1.2	Menu parametri, HMX.....	26
5.1.3	Avviamento dell'unità con il pannello comandi HMX	26
5.1.4	Modifica della modalità di lavoro, HMX.....	26
5.1.5	Reset degli errori, HMX.....	27
5.2	Pannello comandi HMK	27
5.2.1	Visualizzazione principale	29
5.2.2	Menu parametri, HMK.....	29
5.2.3	Avviamento dell'unità con il pannello comandi HMK	30
5.2.4	Modifica della modalità di lavoro, HMK.....	30
5.2.5	Reset degli errori, HMK.....	30
5.3	App Xylem X.....	30
6	Usò e Funzionamento	32
6.1	Precauzioni	32
6.2	Riempimento e adescamento.....	33
6.3	Avviamento.....	33
6.4	Arresto manuale	34
7	Manutenzione	35
7.1	Precauzioni	35
7.2	Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento od ogni anno	36
7.3	Manutenzione ogni 10000 ore di funzionamento od ogni 2 anni	37
7.4	Manutenzione ogni 17500 ore di funzionamento od ogni 5 anni	37
7.5	Periodi di inattività prolungati	37
7.6	Identificazione dei ricambi.....	37
8	Risoluzione dei Problemi	38
8.1	L'unità non si accende.....	38
8.2	Le prestazioni idrauliche sono scarse o nulle	38
8.3	Il dispositivo di protezione differenziale RCD interviene	39
8.4	L'unità non si arresta al raggiungimento del setpoint.....	39
8.5	L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente	39
8.6	L'unità perde liquido dalla tenuta meccanica.....	39
8.7	L'unità è in errore o in allarme	39
9	Dati Tecnici.....	40
9.1	Ambiente di funzionamento	40
9.2	Pressione e temperatura massime di esercizio.....	40
9.3	Numero massimo di avviamenti e arresti.....	41
9.4	Caratteristiche elettriche.....	41
9.5	Caratteristiche della radiofrequenza	41
9.6	Caratteristiche ingressi e uscite	42
9.7	Livello di pressione acustica	42
9.8	Materiali a contatto con il liquido.....	42
10	Smaltimento	43
10.1	Precauzioni	Errore. Il segnalibro non è definito.

10.2	RAEE (UE/SEE).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
11	Dichiarazioni.....	44
12	Garanzia.....	46

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.

Istruzioni supplementari

Le istruzioni e le avvertenze contenute in questo manuale riguardano l'unità standard come descritta 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 osservare le indicazioni riportate nelle avvertenze di pericolo prima di utilizzare l'unità, per evitare i seguenti rischi:

- Lesioni e problemi di salute
- Danni al prodotto
- Malfunzionamento dell'unità.

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 atmosfera esplosiva
	Pericolo da radiazioni ionizzanti
	Pericolo carichi sospesi
	Pericolo da campi magnetici
	Vietato utilizzare liquidi infiammabili
	Vietato utilizzare liquidi corrosivi
	Obbligo di leggere il manuale di istruzioni
	Obbligo di indossare calzature protettive
	Obbligo di usare occhiali di protezione
	Obbligo di indossare casco di protezione
	Obbligo di indossare guanti di protezione

1.3 Sicurezza dell'utilizzatore

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

Personale qualificato

L'utilizzo dell'unità 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 dell'unità.

1.4 Protezione dell'ambiente

Smaltimento dell'imballaggio e del prodotto

Rispettare le direttive vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

Perdite di liquidi

Se l'unità contiene liquido 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 l'unità è stata esposta a radiazioni ionizzanti, adottare le specifiche misure di sicurezza per la protezione delle persone. Se l'unità deve essere spedita, informare il trasportatore e il destinatario per concordare adeguate misure di sicurezza.

2 Movimentazione e Stoccaggio

2.1 Ispezione dell'unità 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 dell'unità



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 l'unità rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette, se presenti.
4. Verificare l'integrità dell'unità e l'eventuale mancanza di parti.
5. In caso di danni o parti mancanti contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

2.2 Linee guida per la movimentazione

Precauzioni



AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento

L'unità 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 l'unità rispettando le direttive vigenti sulla movimentazione manuale dei carichi, per evitare condizioni ergonomiche sfavorevoli che comportino rischi di lesioni dorso-lombari.

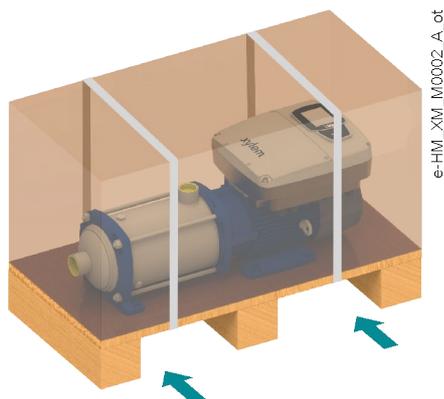


AVVERTENZA:

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

2.2.1 Movimentazione dell'unità imballata con muletto

La figura mostra i punti di sollevamento.



2.2.2 Sollevamento con gru



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 l'unità.



AVVERTENZA:

Sollevare e movimentare l'unità 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 l'unità.

Preparazione dell'unità per il sollevamento

1. Montare i grilli ai due occhioni del motore.
2. Fissare le corde ai grilli.
3. Realizzare con una corda una imbracatura a cravatta attorno alla camicia.
4. Agganciare il bilancino alla gru.
5. Fissare le due corde al bilancino.
6. Fissare l'imbracatura alla gru.
7. Sollevare il bilancino e mettere in tensione le corde, senza sollevare l'unità.

La figura mostra come imbracare e sollevare l'unità



Sollevamento e posizionamento

1. Sollevare e spostare l'unità lentamente.
2. Posare l'unità lentamente.
3. Sganciare l'imbracatura e le corde dai grilli.

2.3 Stoccaggio

Stoccaggio dell'unità imballata

L'unità deve essere immagazzinata:

- 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 -40°C e $+70^{\circ}\text{C}$ (-40°F e 158°F) e con umidità relativa massima del 90% a 30°C (86°F).

NOTA BENE:

Non collocare oggetti pesanti sull'unità.

NOTA BENE:

Proteggere l'unità dagli urti.

Stoccaggio a lungo termine dell'unità

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



2. Osservare le medesime istruzioni per lo stoccaggio dell'unità imballata.

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 una elettropompa orizzontale multistadio, non autoadescante, con variatore di velocità (drive) integrato

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
- Movimentazione di liquidi moderatamente aggressivi
- Irrigazione
- Impianti antincendio.

Osservare i limiti d'impiego in Dati Tecnici a pagina 40.



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

È vietato avviare l'unità in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o in presenza di polveri combustibili.

Liquidi pompati

- Puliti
- Chimicamente e meccanicamente non aggressivi
- Acqua calda
- Acqua fredda.



PERICOLO:

È vietato utilizzare l'unità per pompare liquidi infiammabili e/o esplosivi.

3.1.1 Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano

Se l'unità è destinata 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:

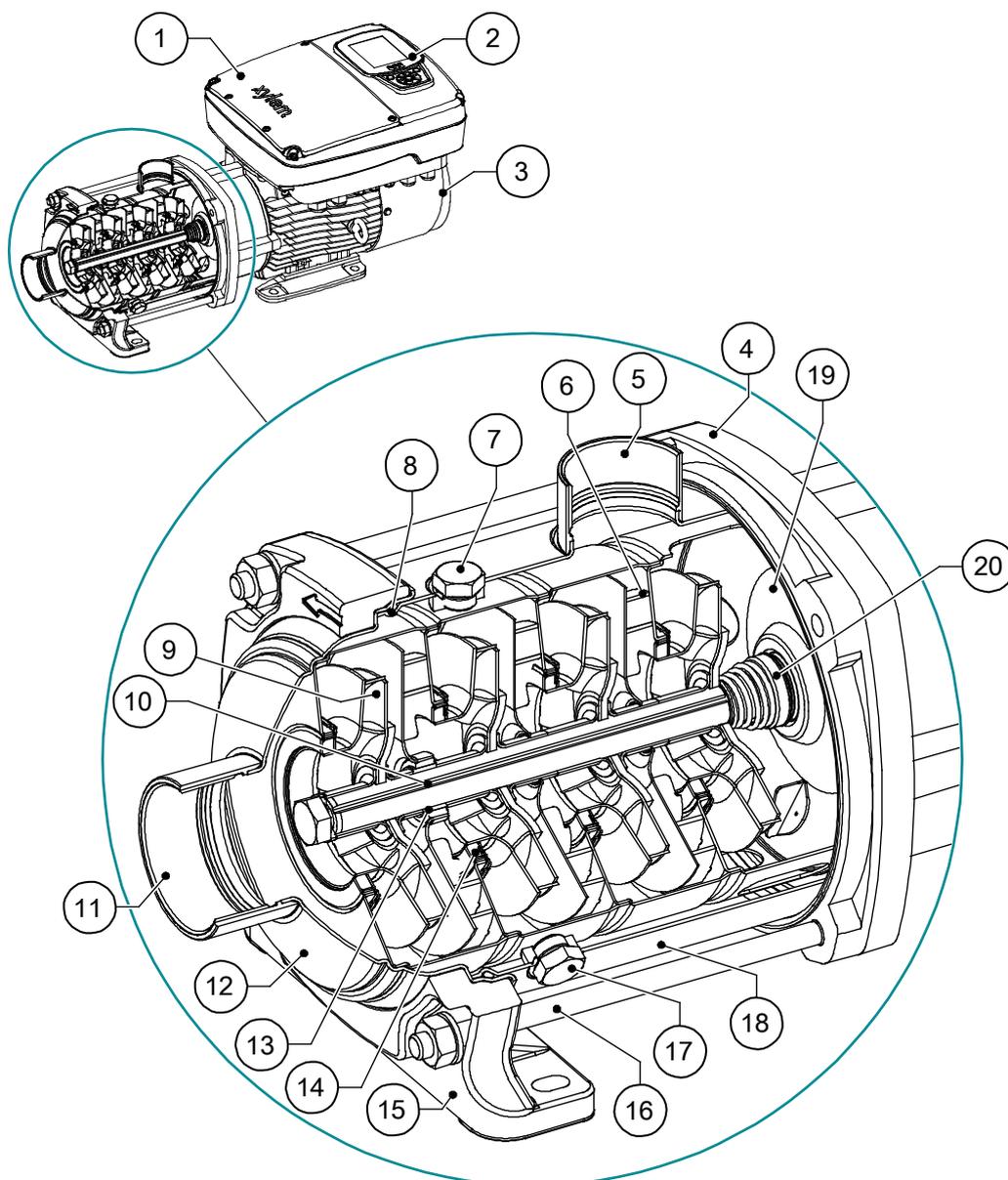
Estrarre l'unità dall'imballaggio poco prima della sua installazione per evitare contaminanti ambientali.



AVVERTENZA:

Dopo l'installazione, far funzionare l'unità per alcuni minuti con più utenze aperte per lavare internamente l'impianto.

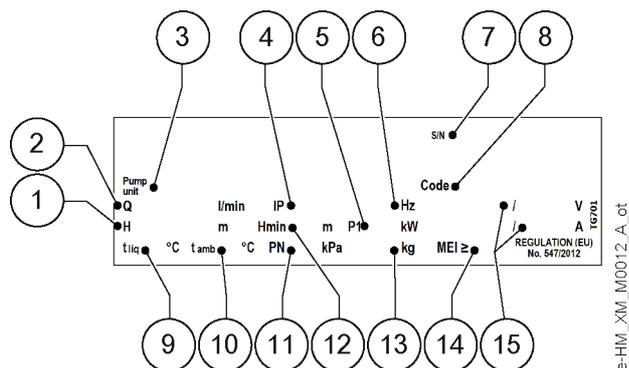
3.1.2 Denominazione delle parti



e-HM_XM_M0004_A_ds

1. Drive
2. Display
3. Motore
4. Lanterna del motore
5. Bocca di mandata
6. Diffusore
7. Tappo di riempimento
8. Elastomeri
9. Girante
10. Albero
11. Bocca di aspirazione
12. Testata
13. Camicia d'albero e boccola
14. Rasamento
15. Anello con piede
16. Tirante
17. Tappo di scarico
18. Camicia esterna
19. Disco porta tenuta
20. Tenuta meccanica

3.2 Targa dati



1. Campo della prevalenza
2. Campo della portata
3. Tipo di elettropompa
4. Grado di protezione
5. Potenza assorbita
6. Frequenza
7. Numero di serie + data di fabbricazione
8. Codice d'identificazione
9. Temperatura massima di esercizio del liquido
10. Temperatura ambiente massima di esercizio
11. Pressione massima di esercizio
12. Prevalenza minima
13. Peso
14. Indice di efficienza minimo
15. Dati elettrici

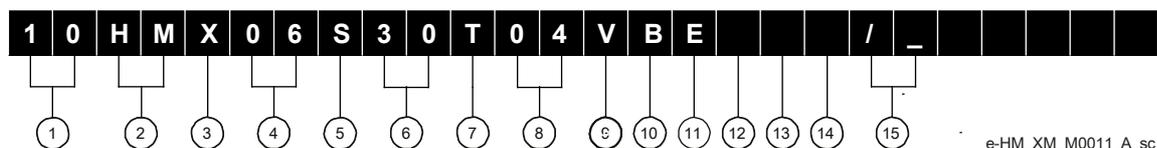
Targa della temperatura del liquido

È applicata sulle unità in cui la temperatura massima di esercizio del liquido supera il limite di 90°C (194°F), previsto dalla norma EN 60335-2-41, con $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ oppure $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Codice d'identificazione



e-HM_XM_M0011_A_sc

1. Portata nominale in m^3/h
2. Denominazione della serie
3. Drive hydrovar X+ [X] o hydrovar X [K]
4. Numero di giranti
5. Parti idrauliche in AISI 304 [S] o AISI 316 [N]
6. Potenza nominale del motore in $kW \times 10$
7. Motore trifase [T]
8. Tensione di alimentazione 3x200-240 V [03] o 3x380-480 V [04]
9. Parte rotante della tenuta meccanica in carburo di silicio [Q1] o ossido di alluminio [V]
10. Parte fissa della tenuta meccanica in carburo di silicio [Q1] o carbone impregnato resina [B]
11. Elastomeri EPDM [E], FPM [V] o FFPM Kalrez [K]
12. Spina Schuko con cavo da 3 m [A], spina inglese con cavo da 2 m [B], spina australiana con cavo da 2 m [C], documenti o certificati su richiesta [D], passivata ed elettro-lucidata [E], motore sovradimensionato di 1 taglia [F], motore sovradimensionato di 2 taglie [G], disco portatenuta e spina di bloccaggio [L], valvola di sfiato dell'aria [V], altro [Z]
13. PTC nell'avvolgimento [P], presenza della scaldiglia [S], senza tappi scarico della condensa [D], approvazione UL (cURus) [U], flussaggio interno della tenuta meccanica [F], altro o più caratteristiche combinate [Z]

- 14. Giunto filettato [], Victaulic [V], altro o più caratteristiche combinate [Z]
- 15. Lettere assegnate dal fabbricante

3.4 Marchi di approvazione

L'eventuale presenza di un marchio di approvazione per la sicurezza elettrica è riferita esclusivamente all'elettropompa.

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.



AVVERTENZA:

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

Nel caso in cui l'unità sia destinata a essere collegata a un acquedotto, pubblico o privato, o inserita in un pozzo per il rifornimento idrico di persone e/o animali, vedere **Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano** a pagina 12.



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

Installare adeguate guarnizioni tra le connessioni dell'unità e delle tubazioni.

Precauzioni elettriche



PERICOLO: Pericolo elettrico

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

NOTA BENE:

La tensione e la frequenza di rete devono corrispondere ai valori riportati sulla targa dati del motore.

NOTA BENE:

Prima di iniziare a lavorare, verificare che i requisiti elettrici generali e/o degli impianti antincendio (idranti o sprinkler) siano conformi alle direttive locali vigenti.

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 dell'unità.

**PERICOLO: Pericolo elettrico**

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

**PERICOLO: Pericolo elettrico**

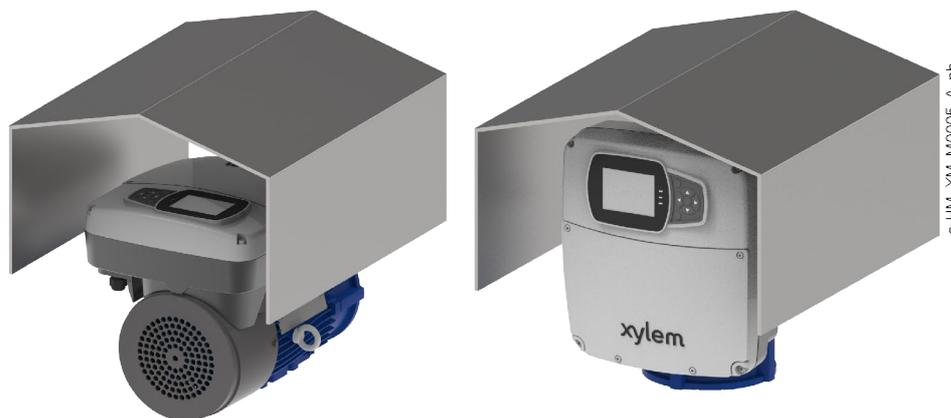
Installare adeguati sistemi di protezione da contatti indiretti per prevenire scosse elettriche letali.

4.2 Installazione meccanica

Installare l'unità su una fondazione in calcestruzzo o in metallo sufficientemente pesante da garantire un supporto permanente e rigido.

4.2.1 Area di installazione

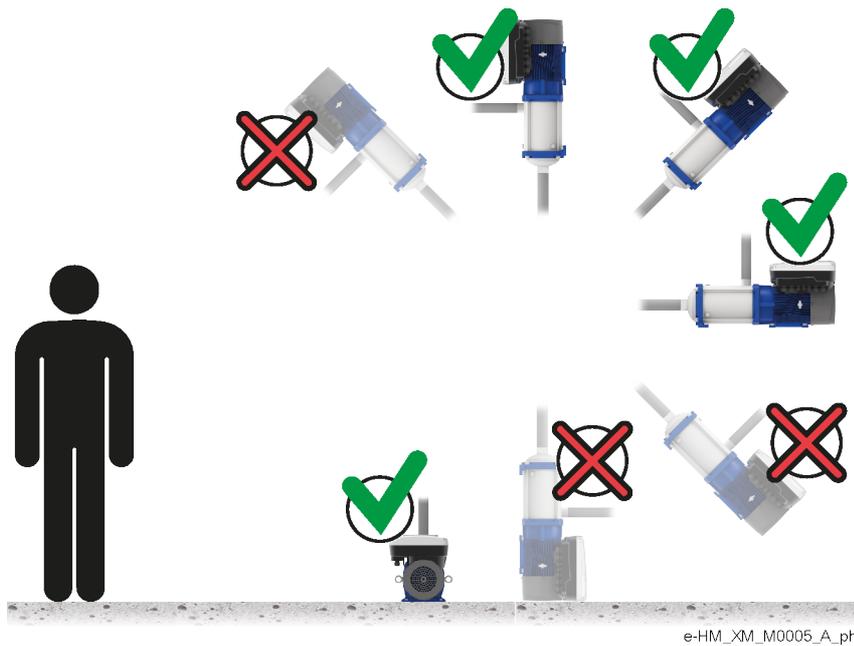
1. Osservare le prescrizioni riportate in **Ambiente di funzionamento** a pagina 40.
2. Collocare l'unità rialzata rispetto al pavimento.
3. Assicurarsi che eventuali perdite di liquidi non possano allagare l'area di installazione o sommergere l'unità.
4. In caso di installazione all'aperto, proteggere l'unità da luce solare diretta, pioggia e neve con una copertura idonea.



Spazio libero tra una parete e le superfici esterne dell'unità

- Per assicurare adeguata ventilazione: ≥ 100 mm (4 in)
- Per consentire l'ispezione e la rimozione del motore: ≥ 300 mm (12 in)
- Nel caso in cui lo spazio disponibile sia inferiore, vedere il catalogo tecnico.

4.2.2 Posizioni consentite



Per altre posizioni, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

4.2.3 Requisiti della fondazione in calcestruzzo

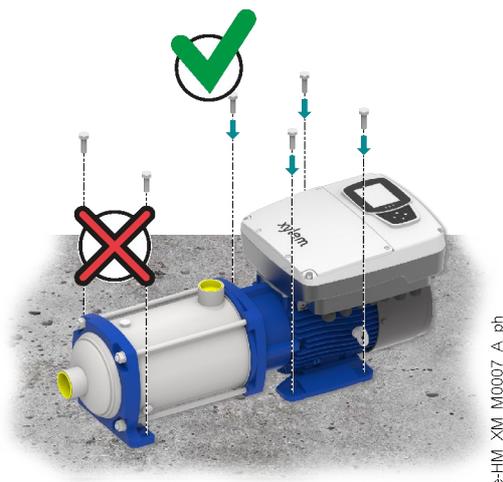
- Il calcestruzzo deve avere resistenza alla compressione C12/15 e soddisfare i requisiti della classe di esposizione XC1 secondo EN 206-1
- Le dimensioni devono essere adeguate alle dimensioni della piastra di appoggio dell'unità, vedere **Fissaggio**
- Il peso della fondazione deve essere $\geq 1,5 \times$ peso unità ($\geq 5 \times$ peso unità se richiesta maggiore silenziosità di funzionamento)
- La superficie deve essere il più possibile orizzontale e piana.

4.2.4 Fissaggio

1. Collocare l'unità sulla fondazione.
2. Livellare l'unità mediante una livella a bolla.
3. Allineare le bocche di aspirazione e di mandata alle rispettive tubazioni.
4. Fissare l'unità con 6 bulloni.
Coppia di serraggio: 10 Nm (90 lbf·in)
5. Rimuovere i tappi che coprono le bocche di aspirazione e di mandata, se presenti.

NOTA BENE:

Se la temperatura del liquido supera i 50°C (122°F), fissare esclusivamente i bulloni indicati in figura.



e-HM_XM_M0007_A_ph

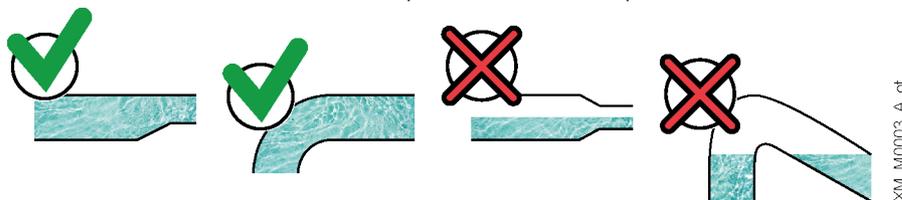
4.2.5 Riduzione delle vibrazioni

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

4.3 Collegamento idraulico

Fare riferimento agli schemi idraulici rappresentativi, vedere figure sotto.

1. Non installare l'unità 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 l'unità; se necessario, installare un filtro.
4. Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sull'unità.
5. Per ridurre la trasmissione di vibrazioni dall'unità all'impianto e viceversa, installare:
 - giunti antivibranti sui lati di aspirazione e di mandata dell'unità
 - smorzatori tra l'unità e la superficie su cui è fissata.
6. 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 all'unità, 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 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.

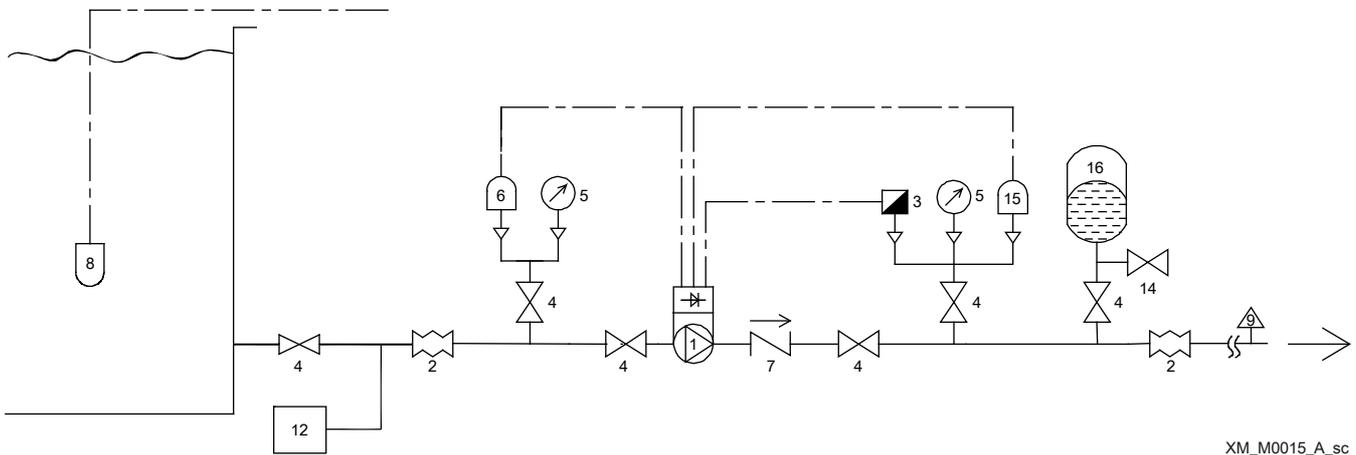


7. Installare una valvola di non ritorno in mandata, per impedire il riflusso del liquido attraverso l'unità quando è ferma.
8. Installare un manometro (o un manovuotometro, se l'installazione è soprabattente) sul lato di aspirazione e un manometro in mandata, a valle della valvola di non ritorno, per verificare la pressione di esercizio effettiva dell'unità.
9. Installare un sensore di pressione vicino al manometro in mandata.

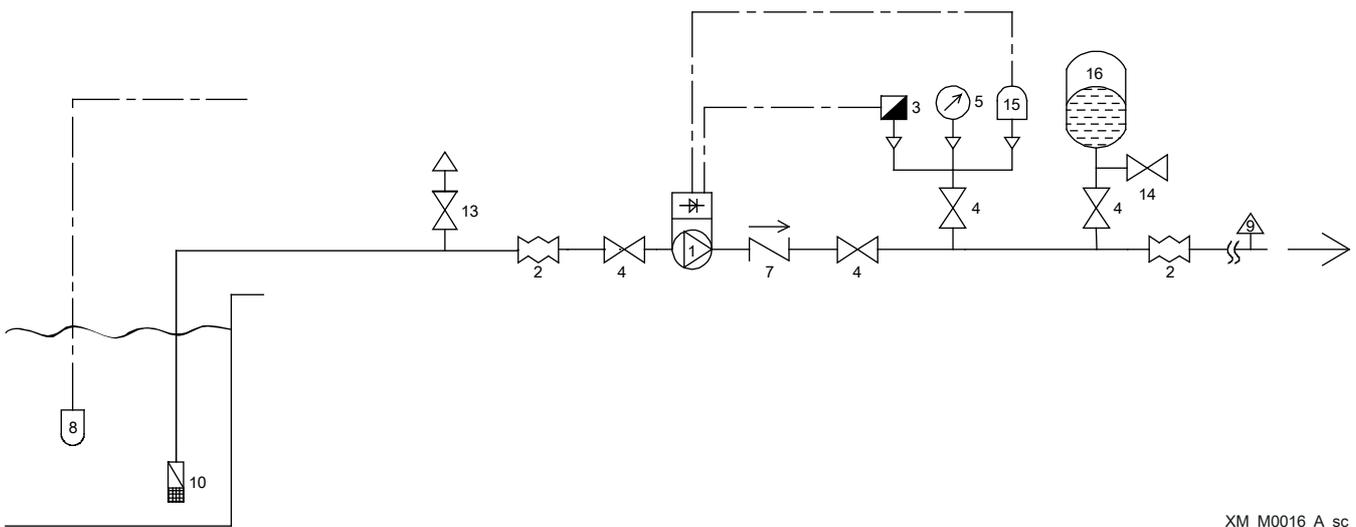
10. Per escludere l'unità dall'impianto durante la manutenzione, installare:
 - Una valvola di intercettazione sul lato di aspirazione
 - Una valvola di intercettazione lato mandata, per regolare la portata.
11. Installare, sul lato di mandata e a valle della valvola di non ritorno, un vaso di espansione con valvola di intercettazione, per poterlo escludere. La capacità del vaso deve essere pari almeno al 10% della portata massima dell'impianto.
12. Installare, sul lato di mandata, una valvola di intercettazione per chiudere l'impianto e testare la corretta fermata automatica dell'unità in caso di portata zero.
13. Installare, sul lato di aspirazione, un dispositivo di prevenzione contro la mancanza di liquido (galleggiante o sonde) o un dispositivo di minima pressione.
14. 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
15. Se l'installazione è soprabattente, installare:
 - Una valvola di fondo che garantisca la completa apertura (sezione piena)
 - Una valvola di riempimento, per agevolare la rimozione dell'aria e l'adescamento.
 Inoltre, la tubazione di aspirazione deve avere pendenza crescente verso l'unità superiore al 2%, per evitare sacche d'aria.

4.3.1 Schemi idraulici

Installazione sottobattente



Installazione soprabattente



Elenco delle parti idrauliche

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 elettrico
12. Circuito in pressione
13. Valvola di riempimento
14. Rubinetto di scarico
15. Pressostato di massima pressione
16. Vaso di espansione

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 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.

4.5 Linee guida per il quadro di comando

NOTA BENE:

Il quadro deve essere conforme ai valori nominali riportati sulla targa dati dell'unità. Abbinamenti inappropriati possono danneggiare il motore.

1. Installare un sistema di protezione contro la marcia a secco cui collegare un pressostato, oppure un galleggiante, delle sonde o altri dispositivi idonei.
2. Sul lato di aspirazione installare:
 - Un pressostato, in caso di collegamento alla rete idrica pubblica
 - Un galleggiante o delle sonde, in caso di liquido prelevato da una vasca o da un serbatoio.

4.5.1 Fusibili interruttori

- Una funzione attivata elettronicamente nell'unità a frequenza regolabile 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 del motore di Classe 20.
- L'unità deve essere dotata di protezione da sovracorrente e da corto circuito per evitare il surriscaldamento dai cavi durante l'installazione. Fusibili di linea o interruttori automatici devono essere forniti per garantire questa protezione. Fusibili ed interruttori devono essere forniti dall'installatore in quanto parte dall'installazione.
- Utilizzare i fusibili e/o interruttori raccomandati sul lato dell'alimentazione come protezione in caso di guasto dei componenti all'interno dell'unità (primo guasto). L'utilizzo di fusibili e interruttori raccomandati garantisce che i possibili danni a carico dell'unità a frequenza regolabile siano limitati a quelli all'interno dell'unità. Per altri tipi di protezione, assicurarsi che l'energia passante sia uguale o inferiore a quella dei modelli raccomandati.

- I fusibili mostrati nella tabella sono adatti all'uso su un circuito in grado di liberare 5,000 Ams (simmetrici), massimo 480 V. Con i fusibili corretti il valore nominale dalla corrente di cortocircuito (SCCR) relativa all'unità a frequenza regolabile è di 5.000 Arms.

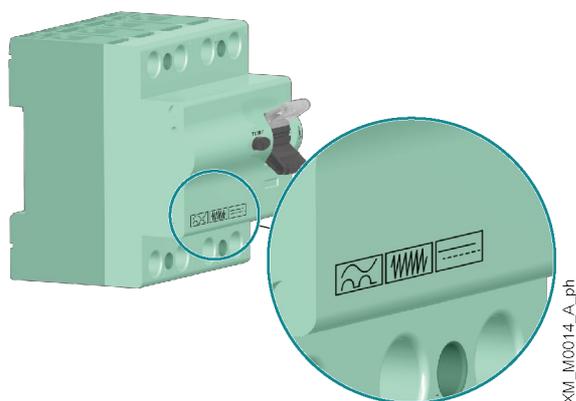
La tabella mostra i fusibili e gli interruttori raccomandati.

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:

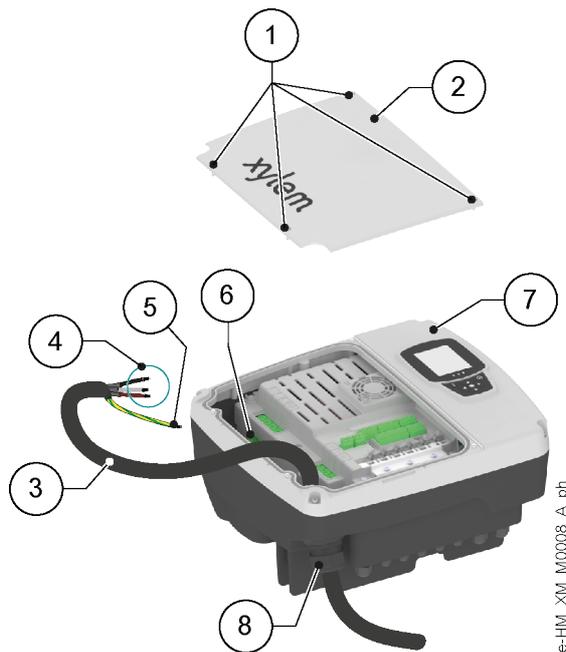
- Siano adeguatamente dimensionati per la configurazione dell'impianto e all'ambiente di utilizzo
- Abbiano un ritardo di spunto, per prevenire malfunzionamenti causati da correnti di terra transitorie
- Siano in grado di rilevare le correnti alternata e continua, ovvero siano contrassegnati dai simboli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



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 Collegamento del drive



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

1. Smontare il coperchio e osservare gli schemi di cablaggio all'interno.
2. Inserire il cavo nel pressacavo.
3. Collegare 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%.

e-HM_XM_M0006_A_ph

5 Comando

Introduzione



PERICOLO: Pericolo elettrico

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



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

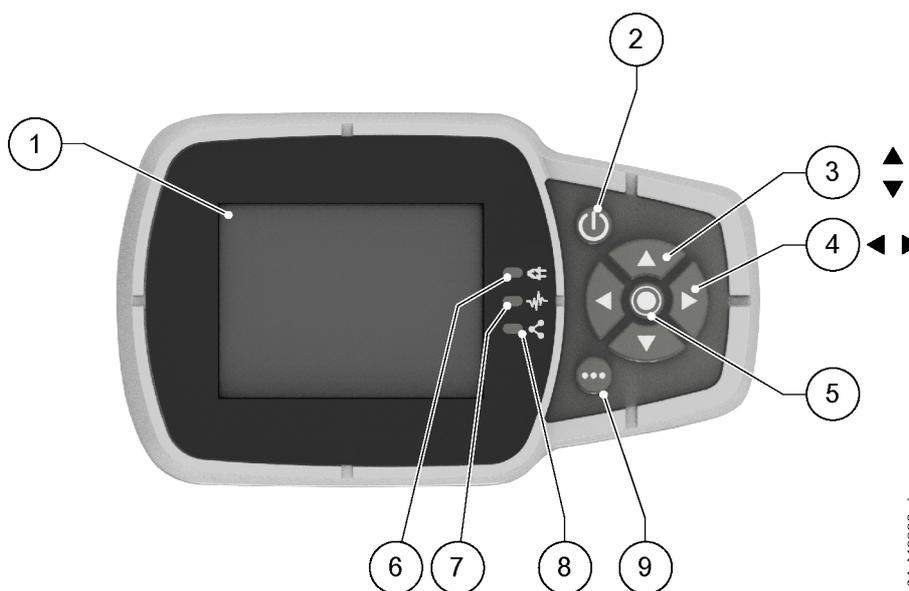
Toccare solo i pulsanti sul pannello comandi, fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dall'unità.

Secondo il modello, osservare le istruzioni contenute nei seguenti paragrafi:

- e-HM hydrovar X+, Pannello comandi HMX
- e-HM hydrovar X, Pannello comandi HMK.

Le istruzioni per la programmazione sono contenute nel Drive and Programming Manual.

5.1 Pannello comandi HMX

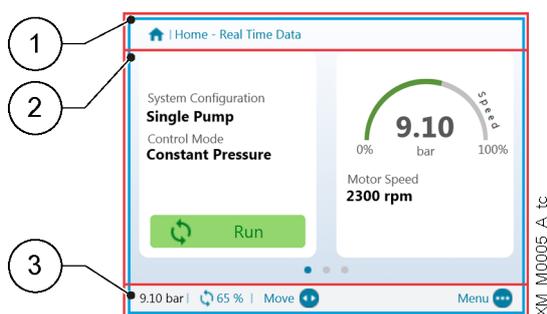


XM_M0002_A_sc

Posizione	Denominazione	Funzione
1	Display	
2	Pulsante ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Avviare e arrestare l'unità • Resettare gli errori con pressione prolungata per 5 secondi.
3	Pulsanti freccia SU e GIU'	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Spostarsi in orizzontale per navigare le homescreen e i menu • Bloccare e sbloccare il display premendo contemporaneamente freccia DESTRA e SINISTRA (pressione prolungata).

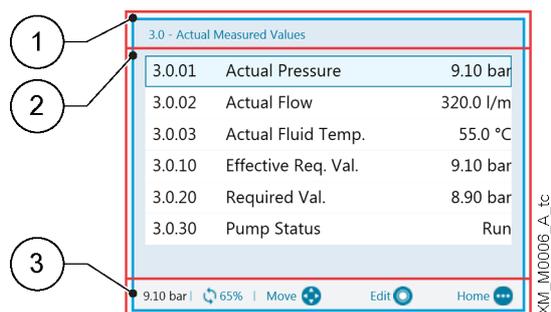
Posizione	Denominazione	Funzione
5	Pulsante INVIO	<ul style="list-style-type: none"> Avanzare nei livelli dei menu Confermare la selezione di un parametro Confermare il valore di un parametro.
6	Spia dell'unità accesa	Indicare che l'unità è alimentata.
7	Spia dello stato dell'unità	Indicare: <ul style="list-style-type: none"> Motore non alimentato (spenta) Presenza di un allarme e motore arrestato (gialla) Unità 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: <ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Accedere al menu parametri o a funzionalità aggiuntive secondo la schermata presente sul display. Abilitare la connessione wireless (pressione prolungata).

5.1.1 Display grafico



Posizione	Denominazione	Descrizione
1	Barra dell'intestazione	Mostra informazioni statiche e messaggi che corrispondono a condizioni di funzionamento, quali: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> A sx, le informazioni essenziali di funzionamento, per esempio il valore effettivo di regolazione e la percentuale di velocità a cui l'unità sta funzionando A dx, i pulsanti con cui si può interagire nella schermata principale.

5.1.2 Menu parametri, HMX



Posizione	Denominazione	Descrizione
1	Barra dell'intestazione	Mostra il percorso del parametro a livello di menu e sottomenu.
2	Lista dei parametri	Mostra: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • A sx, le informazioni essenziali di funzionamento, per esempio il valore effettivo di regolazione e la percentuale di velocità a cui l'unità 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.

5.1.3 Avviamento dell'unità con il pannello comandi HMX

1. Verificare il collegamento tra gli ingressi START/STOP e GND sulla morsettiera.
2. Avviare l'unità 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'unità operativa, è possibile modificare il setpoint di lavoro passando nella seconda schermata.

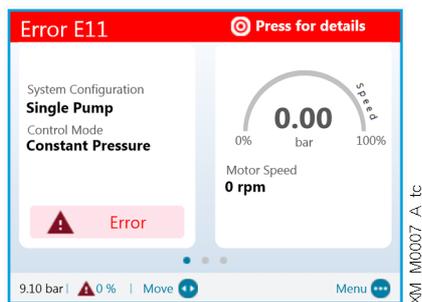
5.1.4 Modifica della modalità di lavoro, HMX

L'unità 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.

5.1.5 Reset degli errori, HMX

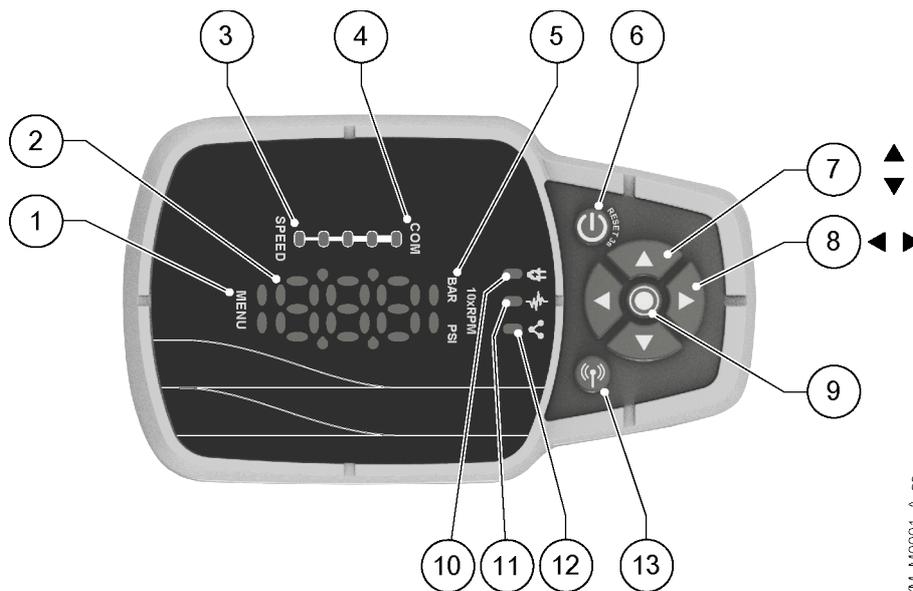


Nel caso in cui si verifichi un errore l'unità esegue automaticamente, ove consentito, alcuni tentativi di reset: se i tentativi non hanno successo, l'unità si arresta e il display mostra il codice dell'errore.

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 38.
4. Resetare l'errore premendo ON/OFF con pressione prolungata per 3 secondi: l'unità ritorna allo stato precedente l'errore.

5.2 Pannello comandi HMK



Posizione	Denominazione	Funzione
1	Indicatore menu	Indicare: <ul style="list-style-type: none"> • La navigazione tra le voci dei menu (luce fissa) • La visualizzazione del valore di un parametro (luce lampeggiante).
2	Display a sette segmenti	
3	Barra della velocità	
4	Indicatore comunicazione multipompa	

Posizione	Denominazione	Funzione
5	Indicatori delle unità di misura	
6	Pulsante ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Avviare e arrestare l'unità • Resettare gli errori con pressione prolungata per 5 secondi.
7	Pulsanti freccia SU e GIU'	<ul style="list-style-type: none"> • Modificare rapidamente il setpoint nella visualizzazione principale • Navigare tra i sottomenu e modificare il parametro visualizzato nel menu parametri • 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).
8	Pulsanti freccia DESTRA e SINISTRA	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare alternativamente la velocità e la pressione nella visualizzazione principale • Navigare tra i livelli del menu parametri • Solo freccia SINISTRA, confermare il valore modificato • Bloccare e sbloccare il display premendo contemporaneamente freccia DESTRA e SINISTRA (pressione prolungata) • Solo freccia DESTRA, navigare tra i codici degli errori attivi, se presenti più di uno
9	Pulsante INVIO	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzare nei livelli dei menu • Confermare il valore di un parametro • Entrare nel menu di configurazione dei parametri (pressione prolungata).
10	Spia dell'unità accesa	Indicare che l'unità è alimentata.
11	Spia dello stato dell'unità	<p>Indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motore non alimentato (spenta) • Presenza di un allarme e motore arrestato (gialla) • Unità in errore e motore arrestato (rossa) • Motore avviato (verde) • Presenza di un allarme e motore avviato (gialla alternata verde).
12	Spia dello stato delle connessioni	<p>Indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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).
13	Pulsante per comunicazione tramite tecnologia wireless	Abbinare l'unità con un dispositivo mobile.

5.2.1 Visualizzazione principale

Glifo	Denominazione	Descrizione
	OFF	Unità arrestata con il pulsante ON/OFF o BMS. Nota: priorità inferiore rispetto a STOP.
	STOP	Ingressi digitali START/STOP e GND aperti.
	Richiesta di avvio	Richiesta di avvio dell'unità con il pulsante ON/OFF. Resta attiva per qualche secondo, poi appare: <ul style="list-style-type: none"> • Unità operativa, oppure • Allarme, oppure • Errore.
	Allarme	Codice di allarme dell'unità in stato di allarme, alternato alla visualizzazione principale. La spia dello stato dell'unità può essere: <ul style="list-style-type: none"> • Gialla = motore arrestato • Gialla alternata verde = motore avviato.
	Errore	Codice di errore dell'unità in stato di errore.
	Unità operativa	Unità operativa e visualizzazione dell'unità di misura selezionata: <ul style="list-style-type: none"> • Velocità, 10xRPM • Pressione, in bar o psi.
	Display bloccato	Display bloccato dall'operatore e funzionalità dei pulsanti inibita.

5.2.2 Menu parametri, HMK

Il menu è suddiviso in 3 livelli:

- Principale
- Sottomenu
- Parametri.

Per visualizzare o modificare un parametro:

1. Premere INVIO con pressione prolungata.
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 SU e GIU' per muoversi tra i menu.
5. Premere INVIO o freccia DESTRA per entrare nel sottolivello dei menu, fino a raggiungere il valore del parametro.
6. Premere i pulsanti freccia SU e GIU' per aumentare o diminuire il valore del parametro.
7. Premere INVIO oppure il pulsante freccia SINISTRA per confermare.

Nota: dopo 5 secondi di inattività il parametro torna al valore precedentemente impostato.

Glifo	Denominazione	Note
	Menu principale	<ul style="list-style-type: none"> • Menu numerati da 1 a 9. • Indicatore menu: luce fissa.
	Sottomenu	<ul style="list-style-type: none"> • Sottomenu numerati da 1 a 9. • Indicatore menu: luce fissa.
	Parametro	Navigazione nel livello Parametro. <ul style="list-style-type: none"> • Parametri numerati da 0 a 99. • Sottomenu numerati da 1 a 9. • Indicatore menu: luce fissa.
	Valore del parametro	Modifica del valore del parametro. <ul style="list-style-type: none"> • Indicatore menu: luce lampeggiante. • Valore del parametro durante la modifica: lampeggiante.

5.2.3 Avviamento dell'unità con il pannello comandi HMK

1. Verificare il collegamento tra gli ingressi START/STOP e GND sulla morsettiera.
2. Avviare l'unità premendo ON/OFF.
Nota: se il parametro 1.0.45 Autostart è configurato "Yes", al successivo avviamento non sarà necessario premere nuovamente ON/OFF.
3. Con l'unità operativa, è possibile modificare il setpoint di controllo con i pulsanti freccia SU e GIU' con effetto immediato.

5.2.4 Modifica della modalità di lavoro, HMK

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

Per modificare i parametri e le funzionalità avanzate, accedere ai parametri di configurazione.

1. Premere INVIO con pressione prolungata.
2. Inserire la password con i pulsanti freccia.
3. Premere INVIO.
4. Selezionare il parametro da modificare all'interno del menu M01: vedere il Drive and Programming Manual per l'associazione tra i codici dei parametri e la relativa funzione.

5.2.5 Reset degli errori, HMK

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

1. Individuare le cause e eseguire le operazioni indicate in Risoluzione dei Problemi a pagina 38.
2. Resettare l'errore premendo ON/OFF con pressione prolungata per 3 secondi: l'unità 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'unità
- Configurare i parametri
- Interagire con l'unità 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'unità

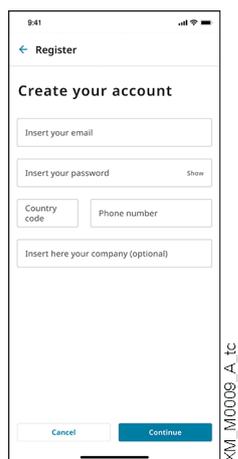
1. Scaricare sul dispositivo mobile l'app Xylem X da App Store¹ o Google Play² scansionando il codice QR:



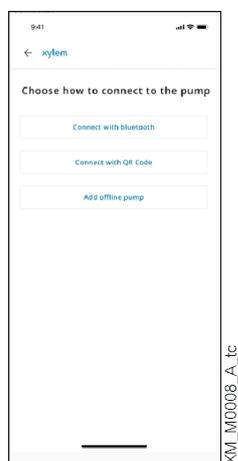
¹ Compatibile con i sistemi operativi iOS® dalla versione 11.0

² Compatibile con i sistemi operativi Android dalla versione 8.0

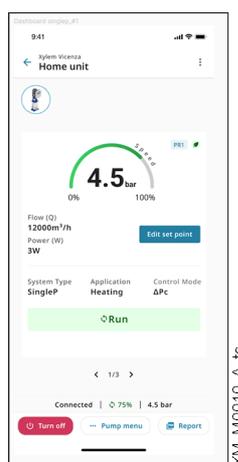
2. Fare la registrazione.



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



5. Quando l'abbinamento è operativo la spia delle connessioni diventa blue fissa: è ora possibile controllare l'unità 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:

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



AVVERTENZA: Pericolo elettrico

Verificare che l'unità sia collegata correttamente all'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dall'unità.



AVVERTENZA:

È vietato mettere materiale infiammabile vicino all'unità.

NOTA BENE:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare l'unità a secco, non adescata e al di sotto della portata nominale.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare l'unità con le valvole di intercettazione chiuse.

NOTA BENE:

È vietato utilizzare l'unità in caso di cavitazione.

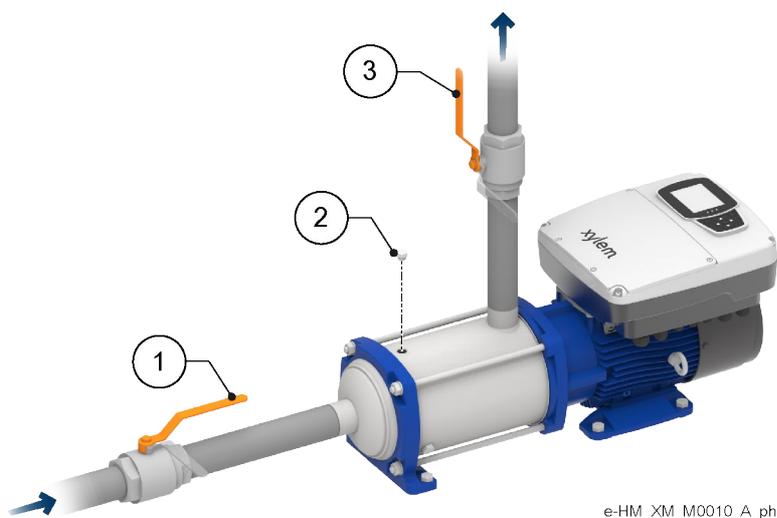
NOTA BENE:

È obbligatorio riempire e sfiatare correttamente l'unità prima di avviarla.

NOTA BENE:

La pressione massima erogata dall'unità lato mandata, influenzata dalla pressione disponibile lato aspirazione, deve essere inferiore alla pressione massima (PN).

6.2 Riempimento e adescamento



1. Valvola di intercettazione in aspirazione
2. Tappo di riempimento
3. Valvola di intercettazione in mandata

Installazione sottobattente

1. Chiudere entrambe le valvole di intercettazione.
2. Allentare il tappo di riempimento.
3. Aprire lentamente la valvola in aspirazione finché il liquido non fuoriesce in modo regolare dal foro; se necessario, allentare ulteriormente il tappo.
4. Serrare il tappo.
Coppia di serraggio: 8 Nm (70 lbf-in) \pm 25%.
5. Aprire lentamente e completamente le valvole.

Installazione soprabattente

1. Aprire la valvola di intercettazione in aspirazione e chiudere la valvola in mandata.
2. Rimuovere il tappo di riempimento.
3. Riempire l'unità finché il liquido non fuoriesce dal foro.
4. Attendere qualche minuto e, se necessario, aggiungere altro liquido.
5. Eliminare l'aria eventualmente presente usando la valvola di sfiato della tubazione di aspirazione, vedere **Schemi idraulici** a pagina 20.
6. Chiudere il tappo.
Coppia di serraggio: 8 Nm (70 lbf-in) \pm 25%.
7. Aprire lentamente e completamente la valvola in mandata.

6.3 Avviamento

NOTA BENE:

È vietato far funzionare l'unità con le valvole d'intercettazione chiuse, o con portata nulla: rischio di danneggiamento per surriscaldamento del liquido.

NOTA BENE:

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

NOTA BENE:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

1. Con impianto a pressione nulla, precaricare il vaso di espansione con una pressione pari al 90% di P START.
2. Verificare che siano state eseguite correttamente tutte le operazioni riportate in **Riempimento e adescamento** a pagina 33.
3. Chiudere quasi completamente la valvola di intercettazione in mandata.
4. Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
5. Avviare l'unità.
6. Aprire a poco a poco la valvola di intercettazione in mandata, fino a metà corsa.
7. Attendere qualche minuto, poi aprire completamente la valvola in mandata.

Terminata la procedura di avviamento, con l'unità in funzione, verificare che:

- Non ci siano perdite di liquido dall'unità o dalle tubazioni
- La pressione massima erogata dall'unità in mandata, influenzata dalla pressione disponibile in aspirazione, non oltrepassi la pressione massima (PN)
- La pressione indicata dal pannello comandi sia uguale a quella del manometro in mandata
- Non ci siano rumori o vibrazioni anomali
- A portata zero, l'unità si arresti automaticamente
- 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.

NOTA BENE:

Nel caso in cui l'unità non eroghi la pressione prevista, ripetere le operazioni riportate in **Riempimento e adescamento**.



AVVERTENZA:

Dopo l'avviamento, far funzionare l'unità 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'unità viene avviata per la prima volta, oppure subito dopo la sostituzione della tenuta, può verificarsi un trafileamento temporaneo più consistente. Per agevolare l'assestamento della tenuta e ridurre il trafileamento:

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

6.4 Arresto manuale

Arrestare l'unità:

- Premendo ON/OFF sul pannello comandi, oppure
- Aprendo 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 l'unità, 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.

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.

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 P START.



4. Rimuovere il manometro e avvitare il cappuccio.

7.3 Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento od ogni anno

Eseguire la manutenzione al raggiungimento del primo dei due limiti.

Manutenzione con unità avviata

Verificare:

1. Che l'unità non emetta rumori e vibrazioni anomali.
2. Che non ci siano perdite dall'unità e dalle tubazioni.
3. Il serraggio di tutti i bulloni e viti.

Manutenzione con unità spenta

1. Verificare:
 - Lo stato del cavo di alimentazione
 - Il serraggio dei morsetti con coppia di 4 Nm (35 lbf·in)
 - Che non ci siano segni di surriscaldamento e archi elettrici sulle morsettiere e tracce di umidità all'interno del drive.
2. Pulire:
 - Il copriventola
 - Il dissipatore del drive
 - La cassa dello statoree verificare lo stato della ventola di raffreddamento.

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. Premere il pulsante ON/OFF sul pannello comandi, oppure aprire il contatto di abilitazione previsto (se utilizzato)
2. Disinserire l'alimentazione elettrica.
3. Chiudere le valvole di intercettazione in aspirazione e in mandata.
4. Rispettare le istruzioni in **Stoccaggio** a pagina 10.
5. Prima di riavviare l'unità, verificare lo stato dei collegamenti dei conduttori elettrici sull'unità e sul quadro.
6. Avviare l'unità rispettando le istruzioni in **Avviamento** a pagina 33.

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 L'unità non si accende

Causa	Soluzione
Alimentazione elettrica assente	Ripristinare l'alimentazione elettrica
Cavo di alimentazione danneggiato	Sostituire il cavo
Unità guasta	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata

8.2 Le prestazioni idrauliche sono scarse o nulle

Causa	Soluzione
Aria all'interno dell'unità	<ul style="list-style-type: none"> • Sfiatare l'unità • Aumentare il livello del liquido nella vasca in aspirazione, se presente • Eliminare le turbolenze del liquido nella zona di aspirazione • Verificare le condizioni di aspirazione
Valvole di non ritorno in mandata e/o in aspirazione o valvola di fondo bloccate o parzialmente bloccate	Sostituire le valvole: <ul style="list-style-type: none"> • Di non ritorno e/o • di fondo
Tubazione in mandata strozzata e/o ostruita	Rimuovere la strozzatura e/o le ostruzioni
Corpi estranei all'interno dell'unità	Rimuovere i corpi estranei
Impostazioni dell'unità errate	Verificare le impostazioni
Unità sottodimensionata	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata
Parti interne dell'unità danneggiate o usurate	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata
Unità guasta	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata

8.3 Il dispositivo di protezione differenziale RCD interviene

Causa	Soluzione
Differenziale non idoneo o guasto	Verificare o sostituire il differenziale
Unità guasta	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata

8.4 L'unità non si arresta al raggiungimento del setpoint

Causa	Soluzione
Valvole di non ritorno in mandata e/o in aspirazione o valvola di fondo bloccate o parzialmente bloccate	Sostituire le valvole: <ul style="list-style-type: none"> • Di non ritorno e/o • di fondo
Vaso di espansione non installato, guasto, sottodimensionato o non correttamente precaricato	<ul style="list-style-type: none"> • Installare, o • Sostituire, o • Precaricare il vaso di espansione
Impostazioni dell'unità errate	Verificare le impostazioni

8.5 L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente

Causa	Soluzione
Risonanza dell'impianto	Verificare l'installazione
Corpi estranei all'interno dell'unità	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata
Cavitazione	Verificare le condizioni di aspirazione
Aria all'interno dell'unità	<ul style="list-style-type: none"> • Sfiatare l'unità, e/o • Aumentare il livello del liquido nella vasca in aspirazione, se presente, e/o • Eliminare le turbolenze del liquido nella zona aspirazione, e/o • Verificare le condizioni di aspirazione
Unità fissata alla fondazione in modo errato	Verificare il fissaggio dell'unità
Giunto motore-pompa regolato in modo errato	Regolare il giunto
Antivibrante sulle tubazioni non installato o non idoneo	Installare o verificare l'antivibrante
Unità guasta	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata

8.6 L'unità perde liquido dalla tenuta meccanica

Causa	Soluzione
Tenuta danneggiata o usurata	Sostituire la tenuta o contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato, oppure inviare l'unità ad una officina autorizzata

8.7 L'unità 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.

Temperatura

Da -15 a 50°C (5÷122°F).

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 del motore

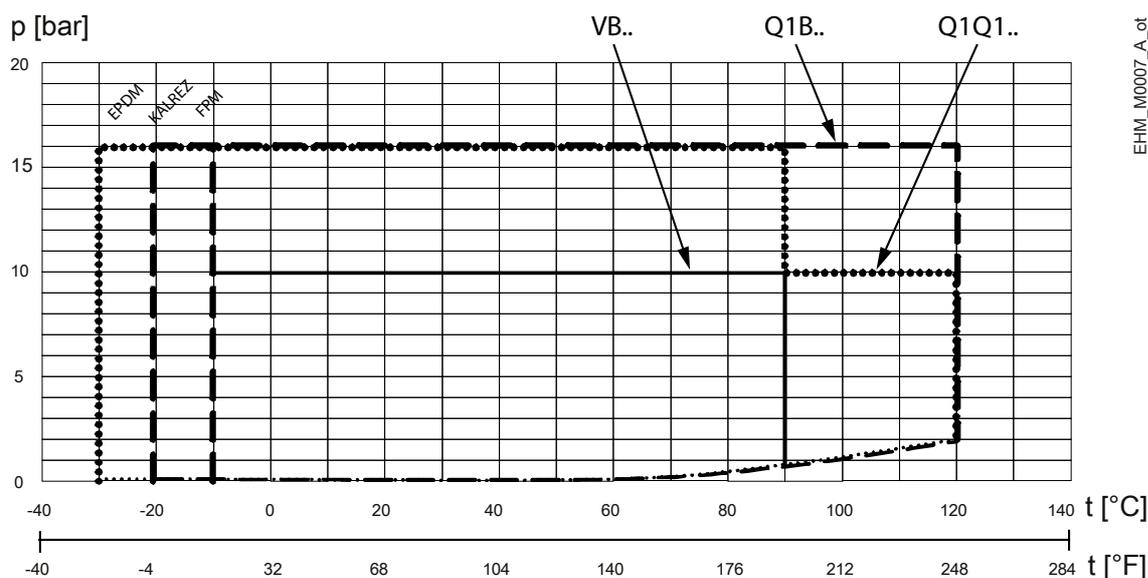
Se l'unità è esposta a temperature oppure installata a un'altitudine superiori a quelle indicate, ridurre la potenza del motore secondo i coefficienti riportati in tabella. In alternativa, sostituire il motore con uno più potente.

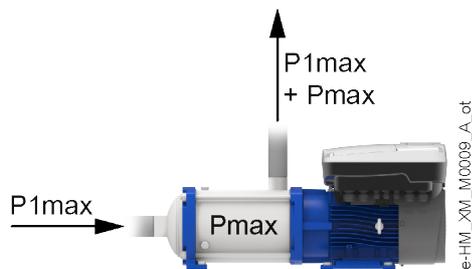
Se l'unità è installata a un'altitudine superiore a 2000 m (6600 ft), contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

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

9.2 Pressione e temperatura massime di esercizio

Il grafico mostra i limiti di pressione e di temperatura del liquido consentiti dalla tenuta meccanica, secondo il materiale della componente idraulica.





Nota:
 $P1max + Pmax \leq PN$

Dato	Descrizione
P1max	Pressione massima di ingresso
Pmax	Pressione massima generata dall'unità
PN	Pressione massima di esercizio

9.3 Numero massimo di avviamenti e arresti

$\leq 4/h.$

NOTA BENE:

Se è necessario un numero maggiore di avviamenti e arresti, utilizzare l'ingresso esterno dedicato.

9.4 Caratteristiche elettriche

Vedere la targa dati del motore.

Tolleranze ammesse per la tensione di alimentazione

- 200 - 240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
- 380 - 480 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

Corrente di dispersione

≤ 3.5 mA (AC).

Classe di protezione

IP 55.

9.5 Caratteristiche della radiofrequenza

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

9.6 Caratteristiche ingressi e uscite

Caratteristica	Descrizione
Porte di comunicazione	2, RS-485
Ingressi digitali	3 per HMK, 5 per HMX: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Ingressi analogici	2 per HMK, 4 per HMX: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Configurabile o come segnale di corrente 0-20 mA, oppure di tensione 0-10 V
Relè	2, con contatto a scambio NC e NA: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

9.7 Livello di pressione acustica

Misurato in campo libero a un metro di distanza dall'unità, con funzionamento a vuoto dell'unità 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

9.8 Materiali a contatto con il liquido

Modelli	Materiale		
	Corpo	Giranti	Diffusori
HM..P	Acciaio inossidabile AISI 304	Tecnopolimero	Acciaio inossidabile AISI 304
HM..S	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304
HM..N	Acciaio inossidabile AISI 316	Acciaio inossidabile AISI 316	Acciaio inossidabile AISI 316

10 Smaltimento

10.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

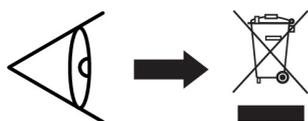
È obbligatorio smaltire l'unità incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale: acciaio, rame, plastica, litio, ferrite, ecc..



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

elettropompa HMK...o HMX... con variatore di velocità integrato (motore elettrico tipo EXM), con o senza trasmettitore di pressione e relativo cavo (vedere etichetta sull'ultima pagina del manuale "Safety and Other Information")

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 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Informazioni supplementari: il motore della serie EXM comprende un variatore di velocità integrato e le prestazioni energetiche dei due componenti non possono essere collaudate autonomamente l'uno dall'altro (Regolamento (UE) 2019/1781, articolo 2, paragrafo 2, lettera b), paragrafo 3, lettera a). La marcatura indicata (IE...-IES...) è quella richiesta dalla norma tecnica IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23/03/2023

Peter Björnsson
Amministratore delegato

rev.00

Dichiarazione di Conformità UE (n. 68)

1. RE-D - Apparecchiatura radio: HMK, HMX (vedere targa dati)
RoHS - Identificazione unica dell'AEE: HMK, HMX
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:
elettropompa HMK...o HMX... con variatore di velocità integrato (motore elettrico tipo EXM), con o senza trasmettitore di pressione e relativo cavo.
5. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:
 - Direttiva 2014/53/UE del 16 aprile 2014 e successive modifiche (apparecchiature radio).
 - 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 61800-3:2004+A1:2012 (Categoria C2), EN IEC 61800-3:2018 (Categoria C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificato: - - -
8. RE-D - Eventuali accessori/componenti/software: - - -
9. 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, 23/03/2023

Peter Björnsson
Amministratore delegato

rev.00



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. 001087010IT rev.A ed.04/2023