

Manuale di Installazione,
Uso e Manutenzione



Serie e-HM

Elettropompa Orizzontale Multistadio

Sommario

1	Introduzione e sicurezza	3
1.1	Introduzione	3
1.1.1	Finalità del manuale	3
1.1.2	Istruzioni supplementari	3
1.2	Sicurezza	3
1.2.1	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza	3
1.2.2	Sicurezza dell'utilizzatore	4
1.2.3	Protezione dell'ambiente	4
1.2.4	Siti esposti a radiazioni ionizzanti	4
2	Movimentazione e stoccaggio	5
2.1	Movimentazione dell'unità imballata	5
2.2	Ispezione dell'unità alla consegna	6
2.2.1	Ispezione dell'imballo	6
2.2.2	Sballaggio e ispezione dell'unità	6
2.3	Movimentazione dell'unità	6
2.4	Stoccaggio	7
2.4.1	Stoccaggio dell'unità imballata	7
2.4.2	Stoccaggio a lungo termine dell'unità	7
3	Descrizione del prodotto	8
3.1	Designazione	8
3.2	Targa dati	8
3.2.1	Marchi di approvazione per la sicurezza	10
3.3	Denominazione dei componenti principali	11
3.4	Uso previsto	12
3.4.1	Liquidi pompati	12
3.5	Uso improprio	13
3.5.1	Esempi di uso improprio	13
3.5.2	Esempi di installazione impropria	13
3.6	Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano	13
4	Installazione	14
4.1	Precauzioni	14
4.2	Installazione meccanica	14
4.2.1	Area di installazione	14
4.2.2	Posizioni consentite	15
4.2.3	Fissaggio dell'unità	15
4.2.4	Riduzione delle vibrazioni	15
4.3	Collegamento idraulico	16
4.3.1	Linee guida per l'impianto idraulico	16
4.4	Collegamento elettrico	18
4.4.1	Messa a terra	18
4.4.2	Linea guida per il collegamento elettrico	18
4.4.3	Linea guida per il quadro elettrico di comando	18
4.4.4	Linea guida per il motore	19
4.4.5	Funzionamento con convertitore di frequenza	20
5	Funzionamento	22
5.1	Precauzioni	22

5.2 Riempimento - Adescamento.....	23
5.2.1 Installazione sottobattente.....	23
5.2.2 Installazione soprabattente.....	23
5.3 Controllo del senso di rotazione (motori trifase).....	24
5.3.1 Senso di rotazione errato.....	24
5.4 Avviamento.....	25
5.4.1 Assestamento della tenuta meccanica.....	25
5.5 Arresto.....	26
6 Manutenzione.....	27
6.1 Precauzioni.....	27
6.2 Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento o ogni anno.....	27
6.3 Periodi di inattività prolungati.....	28
6.4 Ordinazione ricambi.....	28
7 Risoluzione dei problemi.....	29
7.1 Precauzioni.....	29
7.2 L'unità non parte.....	29
7.3 Il dispositivo di protezione differenziale (RCD) interviene.....	29
7.4 La protezione termica del motore interviene o i fusibili scattano subito dopo l'avviamento dell'unità.....	29
7.5 La protezione termica del motore interviene.....	30
7.6 L'unità funziona ma la portata è scarsa o nulla.....	30
7.7 L'unità, quando viene spenta, gira al contrario.....	30
7.8 L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente.....	31
7.9 L'unità si avvia troppo frequentemente (avvio/arresto automatico).....	31
7.10 L'unità non si arresta mai (avvio/arresto automatico).....	31
7.11 L'unità perde liquido.....	32
7.12 Il motore scalda eccessivamente.....	32
7.13 Il convertitore di frequenza (se presente) è in errore o spento.....	32
8 Riferimenti tecnici.....	33
8.1 Ambiente di funzionamento.....	33
8.1.1 Temperatura.....	33
8.1.2 Umidità relativa dell'aria.....	33
8.1.3 Altitudine.....	33
8.2 Temperatura del liquido.....	33
8.3 Pressione di esercizio.....	34
8.4 Avviamenti massimi per ora.....	34
8.5 Classe di protezione.....	34
8.6 Caratteristiche elettriche.....	34
8.7 Tolleranze ammesse per la tensione di alimentazione.....	34
8.8 Livello di rumore.....	34
8.9 Materiali.....	35
9 Smaltimento.....	36
9.1 Precauzioni.....	36
10 Dichiarazioni.....	37
10.1 Dichiarazione CE di Conformità (Originale).....	37
10.2 Dichiarazione di Conformità UE (n. EMCD08).....	37
11 Garanzia.....	38
11.1 Informazioni.....	38

1 Introduzione e sicurezza

1.1 Introduzione

1.1.1 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 dell'unità. Leggere e comprendere il manuale prima di installare e utilizzare l'unità. Il manuale deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore e vicino all'unità, ben custodito e conservato.

1.1.2 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 Sicurezza

1.2.1 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 all'unità
- 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 elettrico
 ATTENZIONE:	Pericolo da campi magnetici
 SUPERFICIE CALDA:	Pericolo da superfici calde

1.2.2 Sicurezza dell'utilizzatore

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

**AVVERTENZA:**

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.

Utilizzatori inesperti

**AVVERTENZA:**

Per i paesi UE: questo prodotto può essere utilizzato da bambini di 8 anni di età e superiore e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che siano attentamente sorvegliati e istruiti riguardo l'uso in sicurezza del prodotto e siano consapevoli dei rischi connessi; i bambini non devono giocare con il prodotto; la pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.

**AVVERTENZA:**

Per i paesi extra-UE: questo prodotto non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano attentamente sorvegliate e siano state istruite riguardo l'uso del prodotto da una persona responsabile per la loro sicurezza; i bambini devono essere sottoposti a sorveglianza per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

1.2.3 Protezione dell'ambiente

Smaltimento dell'imballo 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.

1.2.4 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 Movimentazione dell'unità imballata



AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento (arti)

L'unità e i suoi componenti possono essere pesanti: rischio di schiacciamento.



AVVERTENZA:

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Verificare il peso lordo riportato sull'imballo.



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.

L'unità e i suoi componenti, secondo il modello, vengono spediti dal Fabbricante all'interno di:

1. Una scatola di cartone, oppure
2. Una scatola di cartone con fondo di legno.

L'imballo tipo 2 è concepito per il trasporto con carrello elevatore a forche; i punti di sollevamento sono indicati in figura.

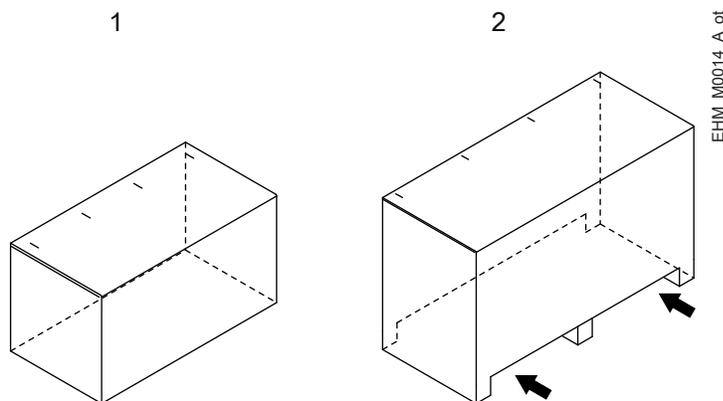


Figura 1: Punti di sollevamento del prodotto imballato

2.2 Ispezione dell'unità alla consegna

2.2.1 Ispezione dell'imballo

1. Verificare che quantità, descrizioni e codici prodotto corrispondano con quanto ordinato.
2. Ispezionare l'imballo 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.

2.2.2 Sballaggio e ispezione dell'unità



ATTENZIONE: Pericolo di taglio/abrasioni

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.

1. Rimuovere i materiali d'imballaggio.
2. Liberare l'unità rimuovendo le viti e/o tagliando le reggette, se presenti.
3. Verificare l'integrità dell'unità e l'eventuale mancanza di parti.
4. In caso di danni o parti mancanti contattare tempestivamente la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

2.3 Movimentazione dell'unità

L'unità deve essere imbracata e sollevata come mostrato in figura.

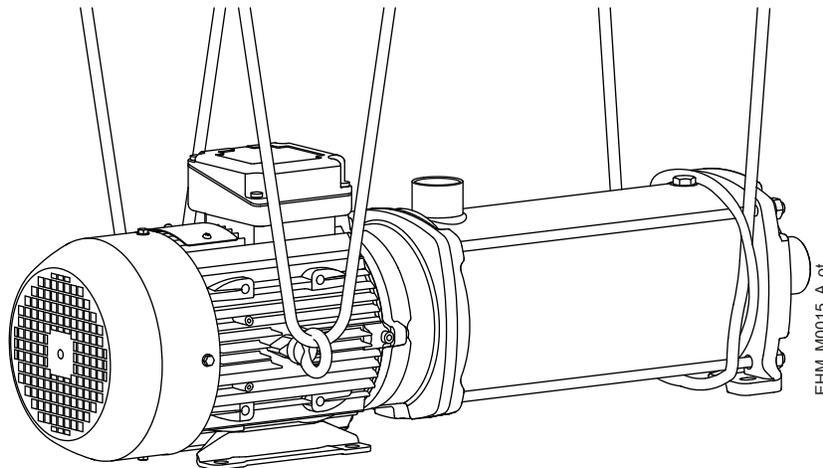


Figura 2: Sollevamento dell'unità



AVVERTENZA:

Utilizzare gru, corde, fasce di sollevamento, ganci e moschettoni conformi alle direttive vigenti e idonei all'impiego.

NOTA BENE:

Assicurarsi che l'imbracatura non urti e/o danneggi l'unità.

**AVVERTENZA:**

Sollevarre 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.

2.4 Stoccaggio

2.4.1 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 +60°C (-40°F e 140°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95% UR.

NOTA BENE:

Non collocare oggetti pesanti sull'unità.

NOTA BENE:

Proteggere l'unità dagli urti.

**AVVERTENZA:**

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

2.4.2 Stoccaggio a lungo termine dell'unità

1. Osservare le medesime istruzioni per lo stoccaggio dell'unità imballata.
2. Svuotare l'unità svitando il tappo di scarico. Tale operazione è essenziale in ambienti con temperature rigide; eventuale liquido residuo all'interno dell'unità non ne compromette l'integrità e le caratteristiche funzionali.

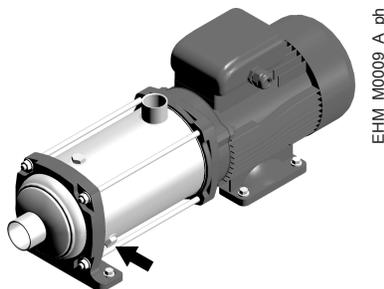


Figura 3: Tappo di scarico

Per maggiori informazioni sui trattamenti per l'immagazzinaggio a lungo termine contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Designazione

Elettropompa centrifuga orizzontale multistadio con bocche filettate, non autoadescante.

3.2 Targa dati

La targa dati è un'etichetta sulla quale sono riportati:

- I dati principali dell'unità
- Il codice di identificazione.

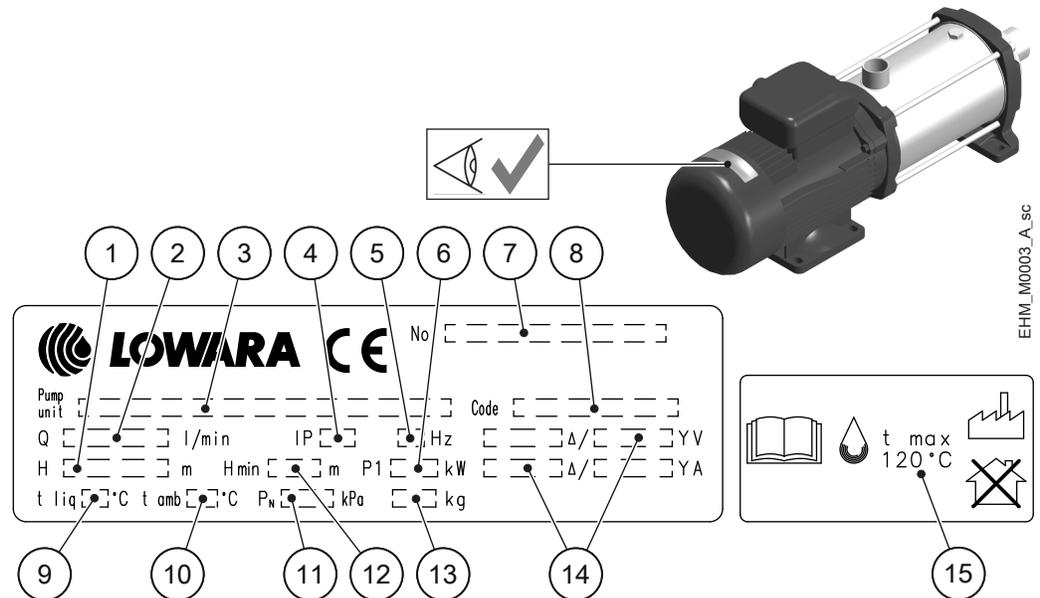


Figura 4: Targa dati

Posizione	Descrizione
1	Campo della prevalenza
2	Campo della portata
3	Tipo elettropompa
4	Grado di protezione
5	Frequenza
6	Potenza assorbita
7	Numero di serie (data + numero progressivo)
8	Codice elettropompa
9	Temperatura massima del liquido pompato (per utilizzi secondo EN 60335-2-41)
10	Temperatura ambiente massima d'esercizio
11	Pressione massima d'esercizio
12	Prevalenza minima
13	Peso
14	Dati elettrici
15	Temperatura massima del liquido pompato (per utilizzi diversi da EN 60335-2-41)

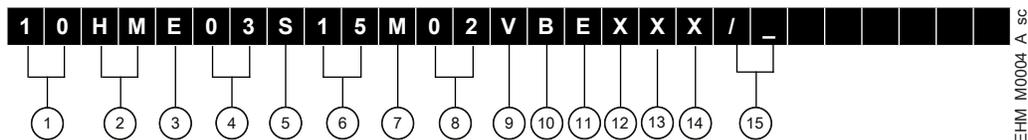


Figura 5: Codice d'identificazione

Posizione	Descrizione	Note			
1	Portata nominale	10 = m ³ /h			
2	Nome serie	HM			
3	Funzionamento del motore	Vuoto = motore standard asincrono H = dotato di Hydrovar® X = altri azionamenti E = e-SM			
4	Numero di giranti	03 = 3 giranti			
5	Materiale	P = acciaio inox AISI 304 con giranti in Noryl™ S = acciaio inox AISI 304 N = acciaio inox AISI 316			
6	Potenza nominale motore	kW x 10			
7	Fase	M = Monofase T = Trifase			
8	Tensioni di alimentazione	<table border="0"> <tr> <td>50 Hz motore standard asincrono: 5H = 1x220-240V 5D = 1x110-120V 5R = 3x220-240/380-415V 5V = 3x380-415/660-690V 5P = 3x200-208/346-360V 5S = 3x255-265/440-460V 5T = 3x290-300/500-525V 5W = 3x440-460/-V 5Z¹ = 3x500-525/-V</td> <td>60 Hz motore standard asincrono: 6F = 1x220-230V 6B = 1x110-115V 6C = 120-127V 6E = 1x200-210V 6P = 3x220-230/380-400V 6R = 3x255-277/440-480V 6V = 3x440-480/-V 6U = 3x380-400/660-690V 6L = 3x110-115/190-200V 6N = 3x200-208/346-360V 6T = 3x330-346/575-600V 6Z² = 3x575/-V</td> <td>e-SM alimentazione: 02 = 1x208-240V 04 = 3x380-460V 05 = 3x208-240/380-460V Motore bifrequenza asincrono: BR = 3x230/400V 50Hz 3x265/460 V 60 Hz BV = 3x400/690V 50Hz 3x460/-V 60Hz</td> </tr> </table>	50 Hz motore standard asincrono: 5H = 1x220-240V 5D = 1x110-120V 5R = 3x220-240/380-415V 5V = 3x380-415/660-690V 5P = 3x200-208/346-360V 5S = 3x255-265/440-460V 5T = 3x290-300/500-525V 5W = 3x440-460/-V 5Z ¹ = 3x500-525/-V	60 Hz motore standard asincrono: 6F = 1x220-230V 6B = 1x110-115V 6C = 120-127V 6E = 1x200-210V 6P = 3x220-230/380-400V 6R = 3x255-277/440-480V 6V = 3x440-480/-V 6U = 3x380-400/660-690V 6L = 3x110-115/190-200V 6N = 3x200-208/346-360V 6T = 3x330-346/575-600V 6Z ² = 3x575/-V	e-SM alimentazione: 02 = 1x208-240V 04 = 3x380-460V 05 = 3x208-240/380-460V Motore bifrequenza asincrono: BR = 3x230/400V 50Hz 3x265/460 V 60 Hz BV = 3x400/690V 50Hz 3x460/-V 60Hz
50 Hz motore standard asincrono: 5H = 1x220-240V 5D = 1x110-120V 5R = 3x220-240/380-415V 5V = 3x380-415/660-690V 5P = 3x200-208/346-360V 5S = 3x255-265/440-460V 5T = 3x290-300/500-525V 5W = 3x440-460/-V 5Z ¹ = 3x500-525/-V	60 Hz motore standard asincrono: 6F = 1x220-230V 6B = 1x110-115V 6C = 120-127V 6E = 1x200-210V 6P = 3x220-230/380-400V 6R = 3x255-277/440-480V 6V = 3x440-480/-V 6U = 3x380-400/660-690V 6L = 3x110-115/190-200V 6N = 3x200-208/346-360V 6T = 3x330-346/575-600V 6Z ² = 3x575/-V	e-SM alimentazione: 02 = 1x208-240V 04 = 3x380-460V 05 = 3x208-240/380-460V Motore bifrequenza asincrono: BR = 3x230/400V 50Hz 3x265/460 V 60 Hz BV = 3x400/690V 50Hz 3x460/-V 60Hz			
9	Parte rotante della tenuta meccanica	Q = Carburo di silicio (Q1) V = Ossido di alluminio (ceramica)			

¹ Per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41

² Per utilizzi diversi da quelli della EN 60335-2-41

Posizione	Descrizione	Note
10	Parte fissa della tenuta meccanica	Q = Carburo di silicio (Q1) B = Carbone impregnato resina
11	Elastomeri	E = EPDM V = FPM K = FFPM (Kalrez®)
12	Caratteristiche generali	Vuoto = nessuno A = spina Schuko + cavo 3 m B = spina inglese + cavo 2 m C = spina australiana + cavo 2 m D = Documenti o certificati su specifica richiesta E = Passivata ed elettro-lucidata F = Motore sovradimensionato di 2 taglie L = Disco portatenuta + spina di bloccaggio V = Valvola di sfiato aria Z = altro
13	Caratteristiche generali	Vuoto = nessuno P = PTC nell'avvolgimento S = Resistenza anticondensa D = Senza tappi scarico condensa U = Approvazione UL (cURus) F = Flussaggio interno tenuta meccanica Z = Altro o più caratteristiche combinate
14	Connessioni ³	Vuoto = Filettato V = Victaulic® Z = Altro o più caratteristiche combinate
15		Vuoto = Nessuno Lettera assegnata dal fabbricante Altro = vedere catalogo tecnico

3.2.1 Marchi di approvazione per la sicurezza

L'eventuale presenza di un marchio di approvazione per la sicurezza elettrica, per es. IMQ, TUV, IRAM, ecc., è riferita esclusivamente all'elettropompa.

³ Nel caso in cui non ci siano ulteriori caratteri di configurazione speciale a destra il presente carattere sarà nullo, viceversa sarà 'X'

3.3 Denominazione dei componenti principali

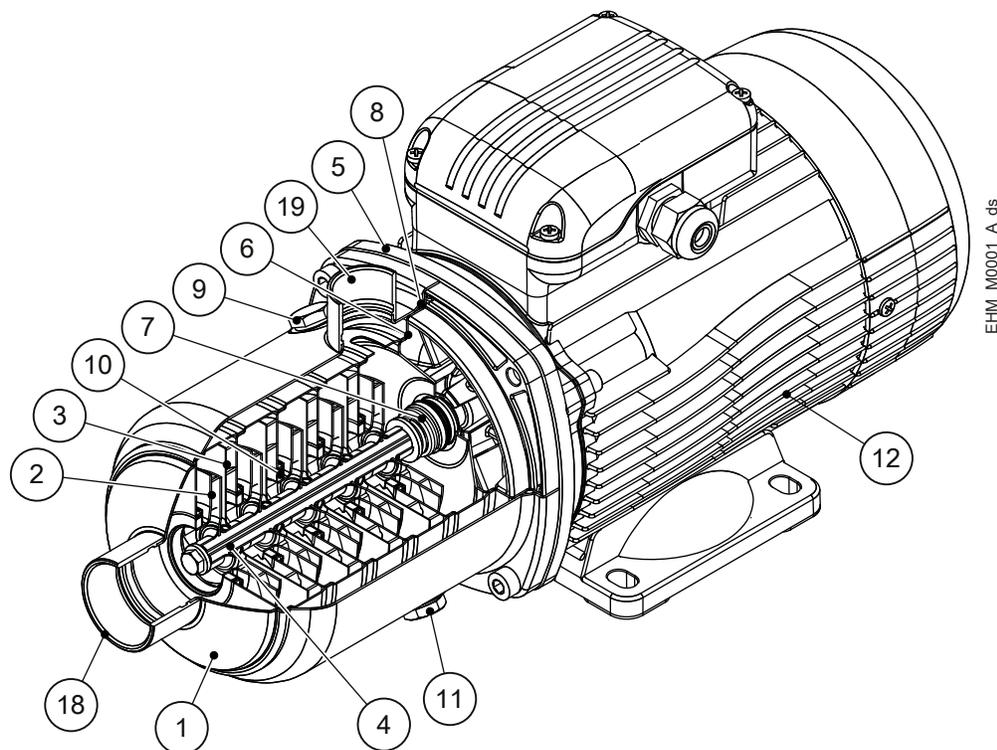


Figura 6: Elettropompa con corpo monoblocco

Posizione	Descrizione	Posizione	Descrizione
1	Corpo	8	Elastomeri
2	Girante	9	Tappo di riempimento
3	Diffusore	10	Rasamento
4	Albero pompa	11	Tappo di scarico
5	Lanterna motore	12	Motore
6	Disco porta tenuta	18	Bocca di aspirazione
7	Tenuta meccanica	19	Bocca di mandata

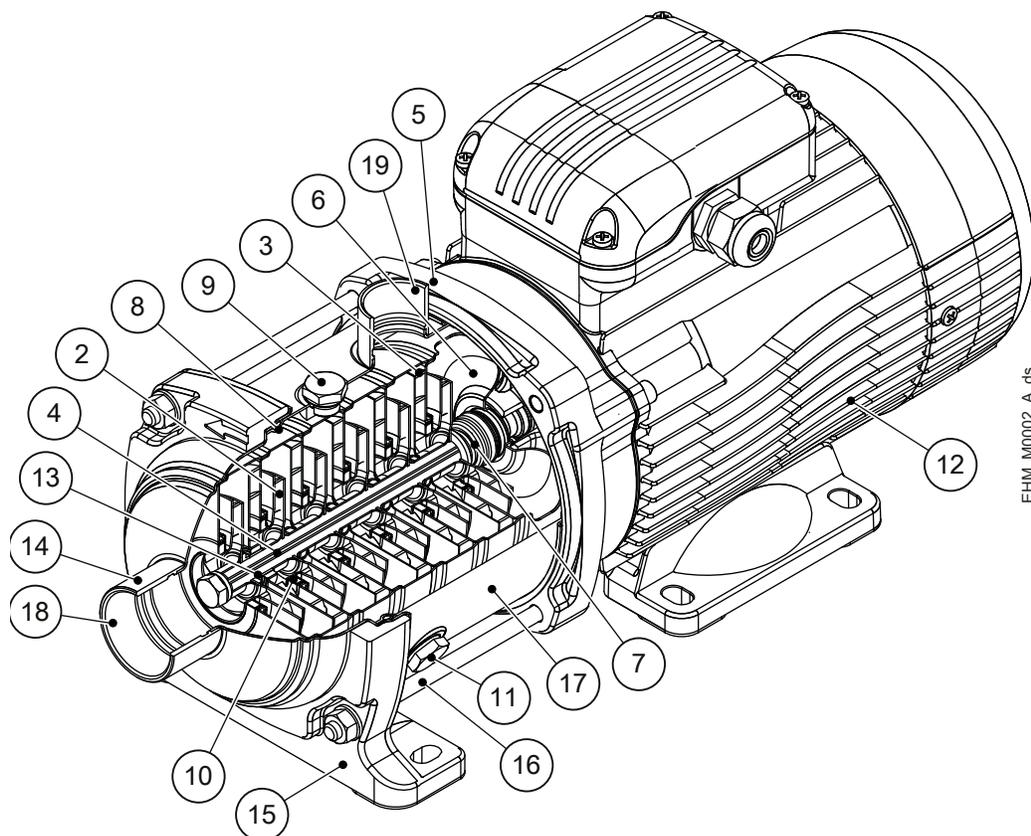


Figura 7: Elettropompa con corpo con camicia

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

3.4 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 esempio acqua o acqua e glicole, per impianti di riscaldamento, raffreddamento e condizionamento
- Applicazioni per il trattamento dell'acqua
- Movimentazione di liquidi moderatamente aggressivi.

3.4.1 Liquidi pompati

- Acqua calda
- Acqua fredda
- Liquidi puliti
- Liquidi chimicamente e meccanicamente compatibili con i materiali dell'elettropompa.

Osservare i limiti d'impiego in [Riferimenti tecnici](#) a pagina 33.

3.5 Uso improprio



AVVERTENZA:

L'unità è stata progettata e realizzata per l'uso descritto nel paragrafo *Uso previsto*. È vietato ogni altro tipo di utilizzo per garantire la sicurezza dell'utilizzatore e l'efficienza dell'unità.



PERICOLO:

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



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

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

3.5.1 Esempi di uso improprio

- Pompare liquidi non compatibili con i materiali costruttivi dell'unità
- Pompare liquidi pericolosi, tossici, esplosivi, infiammabili o corrosivi
- Pompare liquidi potabili diversi dall'acqua, per esempio vino o latte
- Pompare liquidi contenenti sostanze abrasive, solide o fibrose
- Utilizzare l'unità per portate superiori alle portate nominali riportate nella targa dati.

3.5.2 Esempi di installazione impropria

- Atmosfere esplosive o corrosive
- Aree con temperatura dell'aria molto elevata e/o con scarsa ventilazione
- All'aperto senza protezione dagli agenti atmosferici.

3.6 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'imballo 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.

4 Installazione

4.1 Precauzioni

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



AVVERTENZA:

Indossare 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:



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

Osservare tutte le disposizioni delle autorità competenti e delle aziende coinvolte.

4.2 Installazione meccanica

4.2.1 Area di installazione

- Se possibile, collocare l'unità rialzata rispetto al pavimento.
- Assicurarsi che eventuali perdite di liquidi non possano allagare l'area di installazione o sommergere l'unità.
- Osservare le prescrizioni riportate in [Ambiente di funzionamento](#) a pagina 33.

Spazio libero tra una parete e la griglia del ventilatore del motore

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

4.2.2 Posizioni consentite

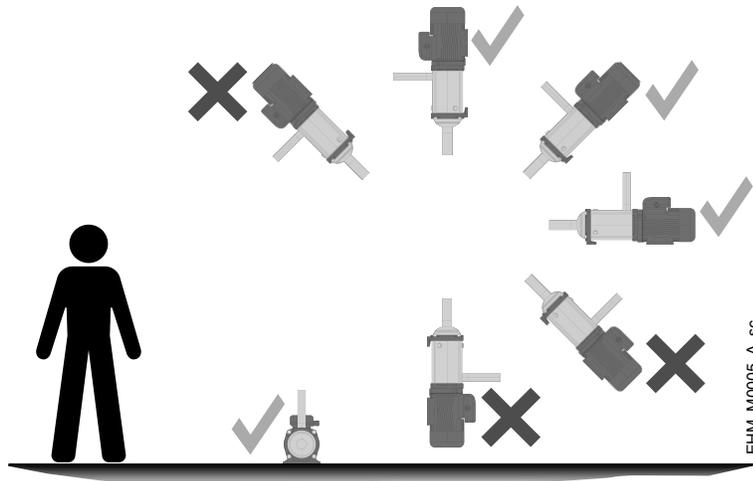


Figura 8: Posizioni dell'unità

4.2.3 Fissaggio dell'unità

1. Rimuovere i tappi che coprono le bocche di aspirazione e di mandata, se presenti.
2. Collocare l'unità su una superficie piana e solida.
3. Livellare l'unità mediante una livella a bolla.
4. Allineare le bocche di aspirazione e di mandata alle rispettive tubazioni.
5. Fissare l'unità mediante i bulloni (4 o 6, secondo il modello), serrandoli ad una coppia di 10 Nm (88 lbf-in).

NOTA BENE:

Solo nei modelli con corpo con camicia, se la temperatura del liquido supera i 50°C (122°F), fissare esclusivamente i bulloni A; vedere figura sotto.

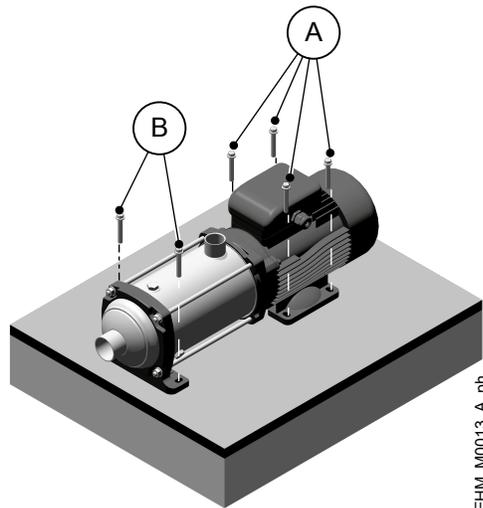


Figura 9: Fissaggio dell'unità

4.2.4 Riduzione delle vibrazioni

Il motore e il flusso dei liquidi nelle tubazioni possono generare vibrazioni, amplificate dall'eventuale non corretta installazione dell'unità e delle tubazioni. Vedere [Collegamento idraulico](#) a pagina 16.

4.3 Collegamento idraulico



PERICOLO:

Tutti i collegamenti idraulici ed elettrici devono obbligatoriamente essere eseguiti da personale in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



AVVERTENZA:

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

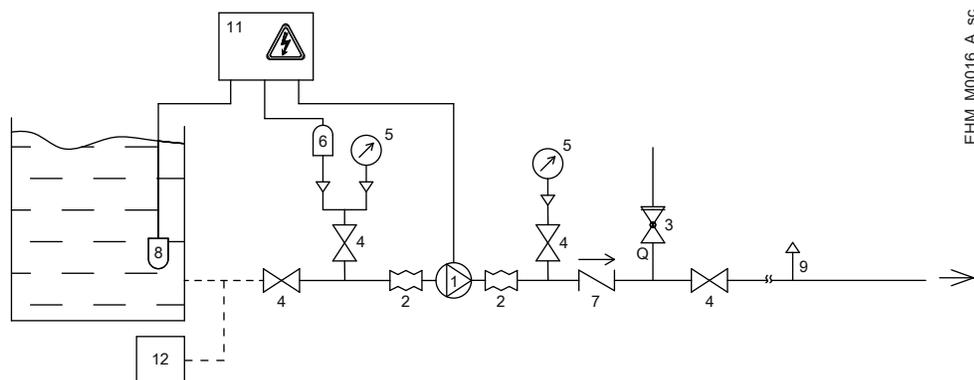


AVVERTENZA:

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

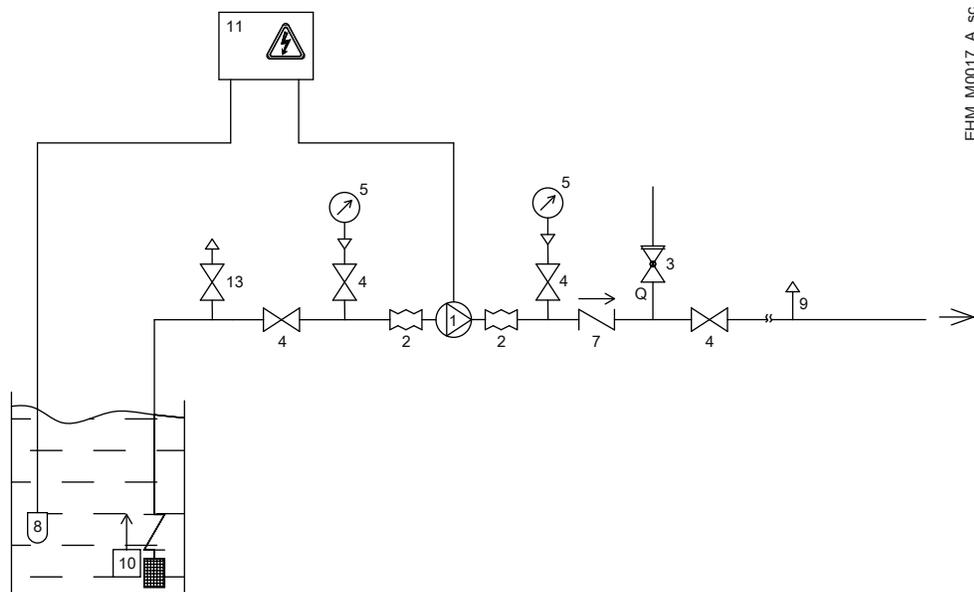
4.3.1 Linee guida per l'impianto idraulico

Fare riferimento agli schemi idraulici rappresentativi, vedere figure sotto.



EHM_M0016_A_sc

Figura 10: Schema installazione sottobattente

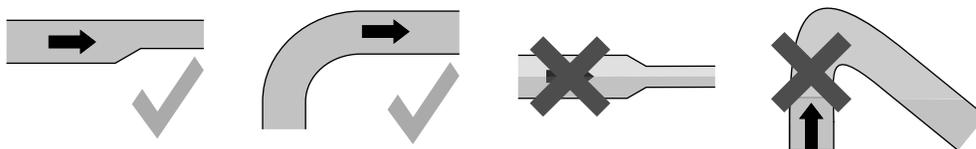


EHM_M0017_A_sc

Figura 11: Schema installazione soprabattente

Posizione	Descrizione	Posizione	Descrizione
1	Elettropompa	8	Sonde ad elettrodi o galleggiante
2	Giunto antivibrante	9	Valvola di sfiato automatica
3	Valvola di sicurezza di sovrappressione	10	Valvola di fondo con filtro
4	Valvola di intercettazione	11	Quadro elettrico
5	Manometro	12	Circuito in pressione
6	Pressostato di minima pressione	13	Valvola di riempimento
7	Valvola di non ritorno		

- Non installare l'unità nel punto più basso dell'impianto per evitare l'accumulo di sedimenti.
- Installare una valvola di sfiato automatica nel punto più alto dell'impianto per eliminare bolle d'aria.
- Eliminare residui di saldatura, depositi e impurità dalle tubazioni per non danneggiare l'unità; se necessario, installare un filtro.
- Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sull'unità.
- 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.
- 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.



- Installare una valvola di non ritorno in mandata, per impedire il riflusso del liquido attraverso l'unità quando è ferma.
- Installare un manometro (o un manovuotometro, se l'installazione è soprabattente) sul lato di aspirazione e un manometro in mandata, per verificare la pressione di esercizio effettiva dell'unità.
- Per escludere l'unità dall'impianto durante la manutenzione, installare:
 - Una valvola di intercettazione sul lato di aspirazione
 - Una valvola di intercettazione in mandata, a valle della valvola di non ritorno e del manometro, utile anche per regolare la portata.
- Installare, sul lato di aspirazione, un dispositivo di prevenzione contro la mancanza di liquido (galleggiante o sonde) o un dispositivo di minima pressione.
- Immergere sufficientemente l'estremità della tubazione di aspirazione nel liquido in modo da evitare che, quando il livello è al minimo, l'aria possa entrare attraverso il vortice di aspirazione.
- Se l'installazione è soprabattente, la tubazione di aspirazione deve avere pendenza crescente verso l'unità 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 agevolare la rimozione dell'aria e l'adescamento.

4.4 Collegamento elettrico



PERICOLO:

Tutti i collegamenti idraulici ed elettrici devono obbligatoriamente essere eseguiti da personale in possesso dei requisiti tecnico-professionali richiesti dalle direttive vigenti.



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.

4.4.1 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'elettropompa e del motore.



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 evitare scosse elettriche letali.

4.4.2 Linea guida per il collegamento elettrico

1. Verificare che i conduttori elettrici siano protetti da:
 - Temperature elevate
 - Vibrazioni
 - Urti.
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 di almeno 3 mm.

4.4.3 Linea guida per il quadro elettrico di comando

NOTA BENE:

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

1. Il quadro elettrico deve proteggere il motore da sovraccarichi e cortocircuiti: installare adeguato dispositivo (relè termico o salvamotore, vedi tabella)
2. Dotare il quadro elettrico di un sistema di protezione contro la marcia a secco cui collegare un pressostato (oppure un galleggiante, delle sonde o altri dispositivi idonei).
3. Sul lato di aspirazione, installare i seguenti dispositivi:
 - 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. Se previsti, utilizzare relè termici di tipo sensibile al guasto di fase.

Tabella 1: Dispositivi di protezione del motore

Elettropompa	Protezione
Monofase di serie \leq 1,5 kW	<ul style="list-style-type: none"> • Termoamperometrica a riarmo automatico, incorporata (motoprotettore) • Da cortocircuito, a cura dell'installatore⁴.
Trifase e altra monofase ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Termica, a cura dell'installatore • Da cortocircuito, a cura dell'installatore.

4.4.4 Linea guida per il motore



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni

L'unità, dotata di motore monofase con protezione termica a riarmo automatico, potrebbe riavviarsi improvvisamente dopo essersi raffreddata: rischio di lesioni personali.

1. Aprire il coperchio della morsettiera.
2. Collegare i conduttori d'alimentazione: vedere la figura sotto oppure lo schema di cablaggio riportato all'interno del coperchio della morsettiera.
3. Collegare il conduttore di protezione (terra), assicurandosi che sia più lungo dei conduttori di fase.
4. Collegare i conduttori di fase.
5. Chiudere il coperchio della morsettiera e serrare tutte le viti e i pressacavi.

⁴ Fusibili aM (avviamento motore), oppure interruttore magnetotermico con curva C e $I_{cn} \geq 4,5$ kA o altro dispositivo equivalente

⁵ Relè termico di sovraccarico con classe di stacco 10 A + fusibili aM (avviamento motore), oppure interruttore magnetotermico di protezione motore con classe di avviamento 10 A

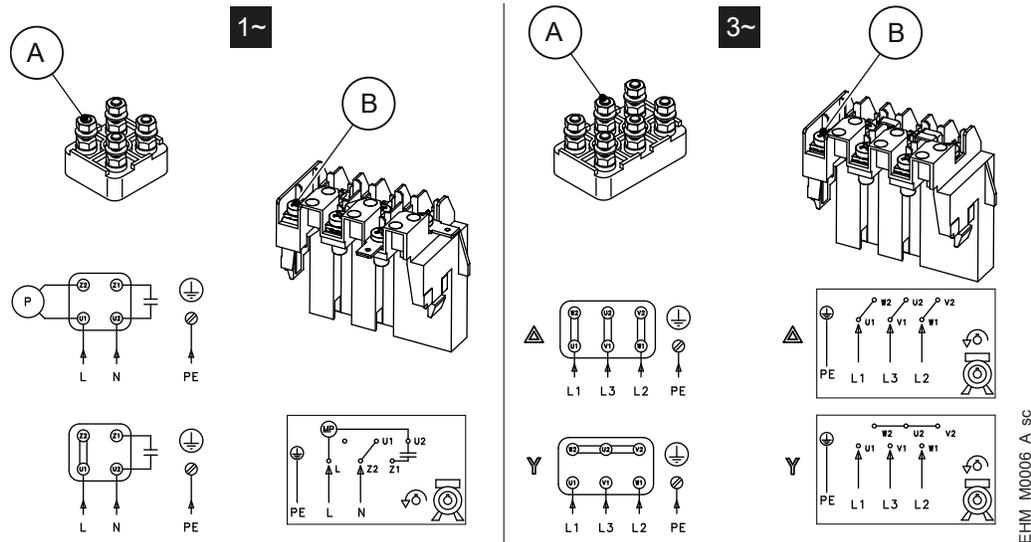


Figura 12: Collegamento elettrico e coppie di serraggio

	A					B
Chiave [mm]	M4	M5	M6	M8	M10	-
Coppia di serraggio [Nm]/[lbf.in]	1,2 / 11	2,5 / 22	4,0 / 35	8,0 / 71	15,0 / 133	1,2 / 11

Motore privo di protezione termica a riarmo automatico

1. Se il motore viene utilizzato a pieno carico, rispettare il valore nominale della corrente riportato sulla targa dati dell'elettropompa.
2. Se il motore viene utilizzato a carico parziale, rispettare il valore della corrente di esercizio misurato con una pinza amperometrica.
3. Nei motori trifase dotati di sistema di avviamento stella-triangolo regolare il relè termico, inserito a valle del circuito di commutazione, al 58% della corrente nominale o di esercizio.

4.4.5 Funzionamento con convertitore di frequenza

I motori trifase possono essere collegati a un convertitore di frequenza per il controllo della velocità.

- Il convertitore espone l'isolamento del motore a un carico maggiore, influenzato dalla lunghezza del cavo di collegamento: rispettare le prescrizioni del Fabbricante del convertitore di frequenza
- Nelle applicazioni in cui è richiesta silenziosità di funzionamento, installare un filtro di uscita tra il motore e il convertitore; un'ulteriore riduzione del rumore si ottiene con un filtro sinusoidale
- I cuscinetti dei motori, dalla grandezza 315 S/M e superiori, sono esposti al rischio di correnti dannose: utilizzare cuscinetti isolati elettricamente
- Le condizioni d'installazione devono garantire protezione dai picchi di tensione tra i morsetti e/o dV/dt riportati in tabella:

Grandezza motore	Picco di tensione [V]	dV/dt [V/μs]
fino a 90R (500 V)	> 650	> 2200
da 90R a 180R	> 1400	> 4600
oltre 180R	> 1600	> 5200

Diversamente, utilizzare un motore con isolamento rinforzato ⁶e un filtro sinusoidale.

⁶ Disponibile su richiesta

5 Funzionamento

5.1 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 elettrico

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



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni

L'unità, dotata di motore monofase con protezione termica a riarmo automatico, potrebbe riavviarsi improvvisamente dopo essersi raffreddata: rischio di lesioni personali.



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dall'unità.



AVVERTENZA:

È vietato collocare materiale combustibile 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 minima.

NOTA BENE:

È vietato far funzionare l'unità con le valvole di intercettazione, lato aspirazione e lato mandata, 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).

5.2 Riempimento - Adescamento

NOTA BENE:

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

5.2.1 Installazione sottobattente

**AVVERTENZA:**

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

1. Chiudere le valvole di intercettazione sul lato di aspirazione (C) e di mandata (A).
2. Allentare il tappo di riempimento (B).
3. Aprire lentamente la valvola (C) finché il liquido non fuoriesce in modo regolare dal foro di riempimento; se necessario, allentare ulteriormente il tappo (B).
4. Riavvitare il tappo (B).
5. Aprire lentamente e completamente entrambe le valvole.

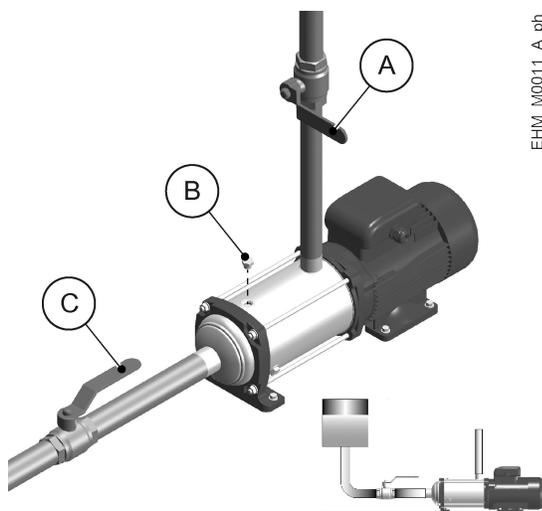


Figura 13: Adescamento installazione sottobattente

5.2.2 Installazione soprabattente

**AVVERTENZA:**

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

1. Chiudere la valvola di intercettazione (A) sul lato di mandata.
2. Rimuovere il tappo di riempimento (B).
3. Riempire l'elettropompa finché il liquido non fuoriesce dal foro di riempimento.
4. Attendere qualche minuto e, se necessario, aggiungere altro liquido.
5. Eliminare l'aria eventualmente presente tramite la valvola di sfiato della tubazione di aspirazione (vedere [Linee guida per l'impianto idraulico](#) a pagina 16).
6. Riavvitare il tappo (B).

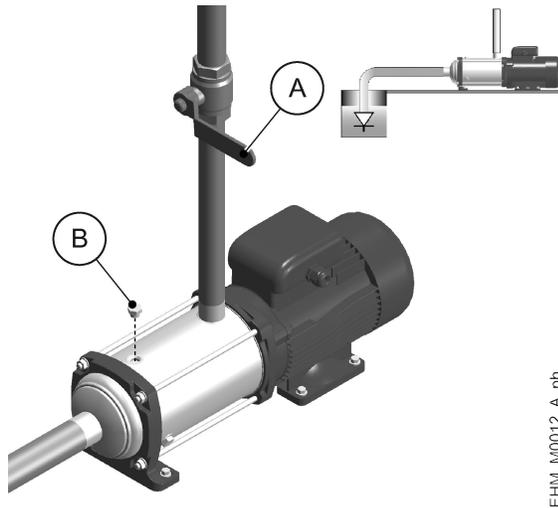


Figura 14: Adescamento installazione soprabattente

5.3 Controllo del senso di rotazione (motori trifase)

Prima di avviare l'elettropompa:

NOTA BENE:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

1. Individuare le frecce impresse sulla lanterna, sul giunto o sul coprivotola, per definire il senso di rotazione corretto del motore.
2. Avviare l'elettropompa.
3. Controllare il senso di rotazione attraverso la protezione del giunto o il coprivotola del motore
4. Arrestare l'elettropompa.

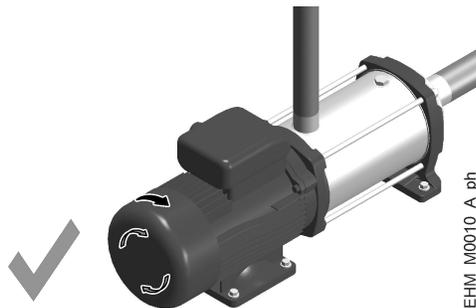


Figura 15: Senso di rotazione del motore

5.3.1 Senso di rotazione errato

1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
2. Invertire due dei tre fili del cavo di alimentazione, nella morsettiera del motore o nel quadro elettrico di comando.
3. Collegare l'alimentazione elettrica.
4. Avviare l'elettropompa.
5. Controllare il senso di rotazione attraverso la protezione del giunto o il coprivotola del motore.
6. Arrestare l'elettropompa.

5.4 Avviamento

NOTA BENE:

È vietato far funzionare l'unità con la valvola d'intercettazione lato mandata chiusa, 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. Verificare che siano state eseguite correttamente tutte le operazioni riportate in [Riempimento - Adescamento](#) a pagina 23 e [Controllo del senso di rotazione \(motori trifase\)](#) a pagina 24.
2. Chiudere quasi completamente la valvola di intercettazione in mandata.
3. Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
4. Avviare l'unità.
5. Aprire a poco a poco la valvola di intercettazione in mandata, fino a metà corsa.
6. Attendere qualche minuto, poi aprire completamente la valvola in mandata.

Terminata la procedura di avviamento, con l'elettropompa 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 corrente assorbita sia entro i limiti nominali (calibrare la protezione termica del motore)
 - Non ci siano rumori o vibrazioni anomali
 - A portata zero, la pressione in mandata corrisponda alla pressione nominale prevista
 - Non si creino vortici all'estremità della tubazione di aspirazione, in prossimità della valvola di fondo (installazione soprabattente).
-

NOTA BENE:

Nel caso in cui l'unità non eroghi la pressione prevista, ripetere le operazioni riportate in [Riempimento - Adescamento](#) a pagina 23.

AVVERTENZA:

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



5.4.1 Assestamento della tenuta meccanica

Le facce 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 trafilamento temporaneo più consistente. Per agevolare l'assestamento della tenuta e ridurre il trafilamento:

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.

5.5 Arresto

1. Chiudere la valvola di intercettazione in mandata.
2. Arrestare l'unità e verificare che il motore si fermi.
3. Riaprire lentamente la valvola di intercettazione e verificare che il motore rimanga fermo.

6 Manutenzione

6.1 Precauzioni

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



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

Indossare 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.



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

Se l'unità è abbinata al convertitore di frequenza, scollegare l'alimentazione elettrica e attendere 10 min per scaricare la corrente residua.

6.2 Manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento o ogni anno

Al raggiungimento del primo dei due limiti:

1. Misurare la pressione a portata zero e confrontarla con quella rilevata durante il primo avvio; in caso di diminuzione superiore al 15% verificare l'integrità della girante, del corpo pompa e degli anelli di rasamento.
2. Verificare la rumorosità e la presenza di vibrazioni anomale provenienti dall'unità.
3. Verificare eventuali perdite di liquido dall'unità e dalle tubazioni.
4. Verificare il serraggio delle viti e dei bulloni dell'unità e delle tubazioni.
5. Verificare che la resistenza di isolamento del motore sia maggiore di 500 MΩ, con tensione di prova di 500 Vdc per la durata di 1 min.
6. Verificare sulla morsettiera del motore eventuali segni di surriscaldamento e archi elettrici.
7. Verificare l'integrità e pulire la ventola di raffreddamento del motore.

6.3 Periodi di inattività prolungati

1. Chiudere la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
2. Svuotare completamente l'unità.
3. Proteggere l'unità dal congelamento.
4. Prima di riavviare l'unità, verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

6.4 Ordinazione ricambi

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

Per informazioni tecniche rivolgersi alla società di vendita Xylem o al Distributore Autorizzato.

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Precauzioni


AVVERTENZA:

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


AVVERTENZA:

Osservare le prescrizioni di sicurezza riportate nei Capitoli Uso e Funzionamento e Manutenzione.


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.

7.2 L'unità non parte

Causa	Soluzione
Alimentazione elettrica interrotta	Ripristinare l'alimentazione elettrica
La protezione termica del motore è intervenuta	Ripristinare la protezione termica installata nel quadro di comando o incorporata nell'unità
Il dispositivo di mancanza liquido o di minima pressione è intervenuto	Ripristinare il livello del liquido o la pressione minima
Cavo di alimentazione danneggiato	Sostituire il cavo di alimentazione
Se applicabile, condensatore guasto	Sostituire il condensatore
Quadro di comando difettoso	Verificare e riparare o sostituire in quadro di comando
Motore guasto (avvolgimento)	Verificare e riparare o sostituire il motore

7.3 Il dispositivo di protezione differenziale (RCD) interviene

Causa	Soluzione
Motore in dispersione	Verificare e riparare o sostituire il motore
Differenziale di tipo non adatto	Verificare il tipo di differenziale

7.4 La protezione termica del motore interviene o i fusibili scattano subito dopo l'avviamento dell'unità

Causa	Soluzione
Taratura troppo bassa rispetto alla corrente nominale motore	Rifare la taratura
Fase alimentazione elettrica mancante	Verificare l'alimentazione elettrica e ripristinare la fase
Collegamenti della protezione termica allentati e/o difettosi	Serrare o sostituire i morsetti e i terminali
Collegamenti nella morsettiera del motore allentati e/o errati (stella-triangolo) e/o difettosi	Serrare o sostituire i morsetti e i terminali
Motore guasto (avvolgimento)	Verificare e riparare o sostituire il motore

Causa	Soluzione
Elettropompa bloccata meccanicamente	Verificare e riparare l'unità
Cavo di alimentazione danneggiato	Sostituire il cavo di alimentazione
Valvola di non ritorno guasta	Sostituire la valvola di non ritorno
Valvola di fondo guasta	Sostituire la valvola di fondo

7.5 La protezione termica del motore interviene

La protezione termica del motore interviene occasionalmente, oppure dopo alcuni minuti di funzionamento dell'unità

Causa	Soluzione
Taratura troppo bassa rispetto alla corrente nominale motore	Rifare la taratura
Tensione di alimentazione al di fuori dei limiti nominali	Assicurare valori di tensione corretti
Tensione di alimentazione non bilanciata	Assicurare tensione bilanciata nelle tre fasi
Curva di lavoro errata (portata maggiore di quella massima consentita)	Ridurre la portata richiesta
Liquido troppo denso, presenza di sostanze solide o fibrose (unità in sovraccarico)	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la densità del liquido e/o • Rimuovere le sostanze solide e/o • Sovradimensionare il motore
Temperatura ambientale troppo elevata, esposizione ai raggi solari	<ul style="list-style-type: none"> • Abbassare la temperatura in prossimità della protezione termica e/o • Proteggere dai raggi solari
Unità guasta	Verificare l'unità presso un'officina autorizzata

7.6 L'unità funziona ma la portata è scarsa o nulla

Causa	Soluzione
Senso di rotazione del motore errato	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, modificarlo
Adescamento non corretto (presenza di bolle d'aria nella tubazione di aspirazione o all'interno dell'unità)	Ripetere la procedura di adescamento
Cavitazione	Aumentare il NPSH ⁷ disponibile nell'impianto
Valvola di non ritorno bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola di non ritorno
Valvola di fondo bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola di fondo
Tubazione di mandata strozzata	Rimuovere lo strozzamento
Tubazioni e/o unità ostruite	Rimuovere le ostruzioni

7.7 L'unità, quando viene spenta, gira al contrario

Causa	Soluzione
Valvola di non ritorno difettosa	Sostituire la valvola di non ritorno
Valvola di fondo difettosa	Sostituire la valvola di fondo

⁷ Net Positive Suction Head

7.8 L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente

Causa	Soluzione
Cavitazione	Aumentare il NPSH ⁸ disponibile nell'impianto
Fissaggio al suolo non idoneo	Verificare il fissaggio al suolo
Risonanza	Verificare l'installazione
Giunti antivibranti non installati	Installare giunti antivibranti sul lato di aspirazione e sul lato di mandata dell'unità
Corpi estranei all'interno dell'unità	Rimuovere i corpi estranei
Cuscinetti del motore usurati o guasti	Sostituire i cuscinetti del motore
L'unità non gira libera per un problema meccanico	Verificare l'unità presso un'officina autorizzata

7.9 L'unità si avvia troppo frequentemente (avvio/arresto automatico)

Causa	Soluzione
Adescamento non corretto (presenza di bolle d'aria nella tubazione di aspirazione o all'interno dell'unità)	Ripetere la procedura di adescamento
Valvola di non ritorno bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola di non ritorno
Valvola di fondo bloccata in posizione chiusa o parzialmente chiusa	Sostituire la valvola di fondo
Dispositivo di avviamento (pressostato, sensore, ecc.) regolato non correttamente o guasto	Regolare o sostituire il dispositivo di avviamento
Vaso a espansione <ul style="list-style-type: none"> • privo di precarica, oppure • sottodimensionato, oppure • non installato 	<ul style="list-style-type: none"> • Precaricare il vaso a espansione, oppure • sostituire il vaso a espansione con un altro idoneo, oppure • installare un vaso a espansione
Unità sovradimensionata	Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato

7.10 L'unità non si arresta mai (avvio/arresto automatico)

Causa	Soluzione
La portata richiesta è maggiore di quella prevista	Ridurre la portata richiesta
Perdite nel tubo di mandata	Eliminare le perdite
Senso di rotazione del motore errato	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, modificarlo
Tubazioni, valvole o filtro ostruiti da impurità	Rimuovere le impurità
Dispositivo di avviamento (pressostato, sensore, ecc.) regolato non correttamente o guasto	Regolare o sostituire il dispositivo di avviamento
L'unità funziona ma la portata è scarsa o nulla	Vedere La protezione termica del motore interviene a pagina 30.

⁸ Net Positive Suction Head

7.11 L'unità perde liquido

Causa	Soluzione
Tenuta meccanica usurata	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la tenuta meccanica, oppure • Installare una tenuta meccanica con facce di scivolo più dure
Tenuta meccanica danneggiata per shock termico (presenza di bolle d'aria all'interno dell'unità)	Sostituire la tenuta meccanica
Tenuta meccanica difettosa	Sostituire la tenuta meccanica
Tenuta meccanica danneggiata per temperatura liquido oltre i limiti nominali	Sostituire la tenuta meccanica con un modello idoneo
Tenuta meccanica danneggiata per incompatibilità chimica con il liquido	Sostituire la tenuta meccanica con un modello chimicamente compatibile col liquido pompato

7.12 Il motore scalda eccessivamente

Causa	Soluzione
Temperatura ambientale oltre i limiti nominali	Abbassare la temperatura ambientale
Ventola di raffreddamento del motore ostruita o danneggiata	Pulire o sostituire la ventola di raffreddamento
L'unità si avvia troppo frequentemente	Vedere L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente a pagina 31
Se presente, convertitore di frequenza tarato non correttamente	Vedere il manuale del convertitore di frequenza

7.13 Il convertitore di frequenza (se presente) è in errore o spento

Causa	Soluzione
Vedere il manuale del convertitore di frequenza	Vedere il manuale del convertitore di frequenza

8 Riferimenti tecnici

8.1 Ambiente di funzionamento

Atmosfera non aggressiva e non esplosiva.

8.1.1 Temperatura

Fase ~	Temperatura min.÷max. [°C] / [°F]	Note
1	-15÷45 / 5÷113	
	-15÷40 / 5÷104	Solo mod. 1HM06S/N, 3HM03S/N, 3HM02P, 5HM02S/N e con motore da 0,95 kW
3	-15÷50 / 5÷122	

8.1.2 Umidità relativa dell'aria

< 50% a +40°C (104°F).

8.1.3 Altitudine

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

NOTA BENE:

Nel caso in cui temperatura e umidità oltrepassino i limiti indicati, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

NOTA BENE:

Se l'unità è installata a un'altitudine superiore a quella indicata, ridurre la potenza del motore secondo i coefficienti sotto riportati, oppure sostituirlo con uno più potente.

Tabella 2: Coefficienti per riduzione potenza motore

Altitudine [m] / [ft]	Temperatura ambiente [°C] / [°F]								
	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104	45 / 113	50 / 122	55 / 131	60 / 140
0 / 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
500 / 1640	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1000 / 3280	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1500 / 4921	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78
2000 / 6561	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,76

8.2 Temperatura del liquido

Il diagramma pressione-temperatura in figura rappresenta i limiti d'impiego dell'unità. Per esigenze specifiche, contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato.

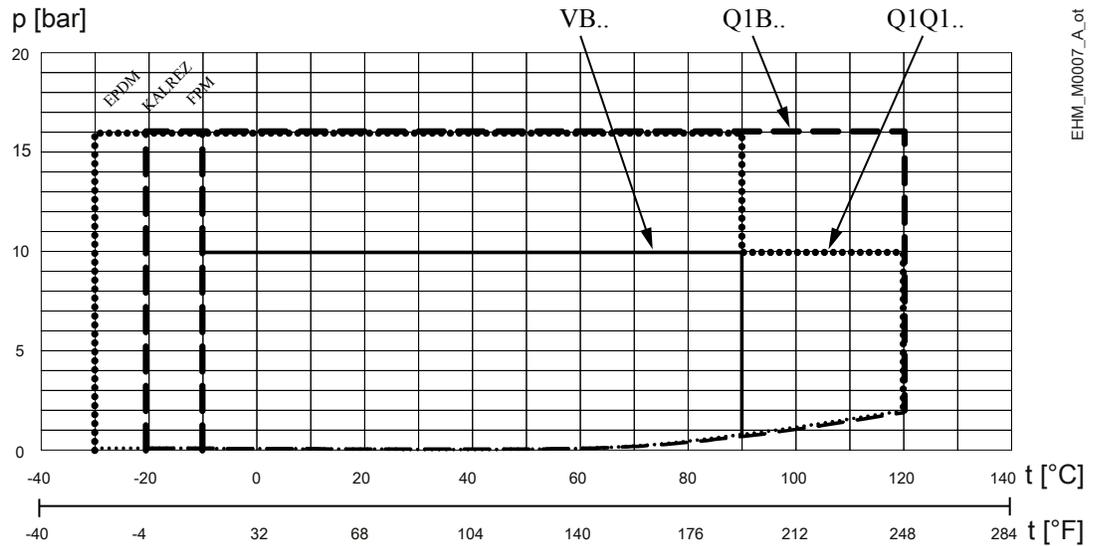


Figura 16: Diagramma pressione-temperatura

8.3 Pressione di esercizio

Vedere [Temperatura del liquido](#) a pagina 33 per ricavare la massima pressione di esercizio, secondo il modello di unità e la temperatura del liquido pompato:

$$P1_{max} + P_{max} \leq PN$$

P1max= Pressione massima d'ingresso

Pmax= Pressione massima generata

PN= Pressione massima di esercizio

8.4 Avviamenti massimi per ora

Potenza nominale unità [kW]	0,25÷3	4÷7,50	11÷15	18,5÷22	30÷37	45÷75	90÷160
N° avviamenti a distanza uniforme per h	60	40	30	24	16	8	4

8.5 Classe di protezione

IP 55.

8.6 Caratteristiche elettriche

Vedere la targa dati del motore.

8.7 Tolleranze ammesse per la tensione di alimentazione

Frequenza [Hz]	50		60	
Fase ~	1	3	1	3
UN [V] ± %	220÷240 ± 6	230/400 ± 10 400/690 ± 10	220÷230 ± 6	220/380 ± 5 380/660 ± 10
N° di conduttori + terra	2+1	3+1	2+1	3+1

8.8 Livello di rumore

Il livello di pressione sonora LpA misurato in campo libero a un metro di distanza dall'unità è inferiore a 70 dB (A).

Potenza [kW]	0,3	0,4	0,50	0,55	0,75	0,95	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
Rumorosità LpA [dB±3]	52	52	52	55	55	55	60	60	60	60	60	60

8.9 Materiali

La tabella mostra i materiali a contatto con il liquido.

Codice	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

9 Smaltimento

9.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

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

10 Dichiarazioni

10.1 Dichiarazione CE di Conformità (Originale)

Xylem Service Italia S.r.l., con sede in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, dichiara che il prodotto

elettropompa (v. etichetta sul manuale SAFETY)

è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

- Macchine 2006/42/EC (ALLEGATO II - persona fisica o giuridica autorizzata alla compilazione del fascicolo tecnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EC, Regolamento (CE) n. 640/2009 e Regolamento (UE) n. 4/2014 (Motore 3 ~, 50 Hz, PN \geq 0,75 kW) se marchiato IE2 o IE3

e alle seguenti norme tecniche

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11:2014, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
- EN 60034-30:2009, EN 60034-30-1:2014

Montecchio Maggiore, 11/03/2016

Amedeo Valente

(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)

rev.02



10.2 Dichiarazione di Conformità UE (n. EMCD08)

1. Modello di apparecchio / Prodotto: (v. etichetta sul manuale SAFETY)
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
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 (compatibilità elettromagnetica)
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 61000-6-3:2007+A1:2011

7. Organismo notificato: -

8. Informazioni supplementari:

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

Montecchio Maggiore, 11/03/2016

Amedeo Valente

(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)

rev.00



Lowara è un marchio registrato da Xylem Inc. o da una delle sue affiliate.

11 Garanzia

11.1 Informazioni

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

Xylem |'zīləm|

- 1) Tessuto delle piante che porta l'acqua dalle radici verso l'alto;
- 2) azienda globale leader nelle tecnologie idriche.

Siamo un team globale unito da un obiettivo comune: realizzare soluzioni tecnologiche innovative al servizio delle sfide idriche nel mondo. La nostra attività si concentra sullo sviluppo di nuove tecnologie destinate a migliorare le modalità in cui l'acqua viene utilizzata, conservata e riutilizzata in futuro. Impiegati nei settori della municipalità, dell'industria, dell'edilizia residenziale e commerciale, i nostri prodotti rappresentano una soluzione nella movimentazione, nel trattamento, nell'analisi, nel monitoraggio e, infine, nella reintroduzione dell'acqua nell'ambiente. Xylem offre inoltre la propria gamma di sistemi per la misurazione intelligente, le tecnologie e i servizi di rete e soluzioni avanzate nella gestione dell'acqua, del gas e dell'energia elettrica. Disponiamo di solide relazioni commerciali in oltre 150 Paesi e i nostri clienti ci riconoscono un'influente capacità di combinare marchi di prodotti leader nel mercato a competenze applicative con una spiccata propensione allo sviluppo di soluzioni olistiche ed ecosostenibili.

**Per maggiori informazioni sulle soluzioni offerte da Xylem,
visitare www.xylem.com.**



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

Visitate il nostro sito web per l'ultima versione di questo documento e ulteriori informazioni

Le istruzioni originali sono in inglese. Tutte le istruzioni non in inglese sono traduzioni delle istruzioni originali.

© 2018 Xylem Inc