

Istruzioni Addizionali di Installazione,
Uso e Manutenzione



Serie e-SHE, e-SHS

Elettropompe centrifughe orizzontali
in acciaio inox AISI 316

Indice

1	Introduzione e Sicurezza.....	5
1.1	Introduzione	5
1.2	Sicurezza	5
1.2.1	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza	5
1.2.2	Sicurezza dell'utilizzatore.....	6
1.2.3	Protezione dell'ambiente.....	7
1.2.4	Siti esposti a radiazioni ionizzanti.....	7
2	Movimentazione e Stoccaggio.....	8
2.1	Movimentazione dell'unità imballata	8
2.2	Ispezione dell'unità alla consegna	9
2.3	Movimentazione dell'unità	9
2.4	Stoccaggio.....	11
3	Descrizione Tecnica	12
3.1	Designazione.....	12
3.2	Denominazione dei modelli	12
3.3	Targa dati.....	12
3.4	Codice di identificazione	13
3.5	Denominazione dei componenti principali	13
3.6	Uso previsto.....	14
3.7	Uso improprio	15
3.8	Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano.....	15
3.9	Usi speciali.....	16
4	Installazione.....	17
4.1	Precauzioni	17
4.2	Installazione meccanica	18
4.2.1	Area di installazione	18
4.2.2	Posizioni consentite.....	18
4.2.3	Installazione su fondazione in calcestruzzo	18
4.2.4	Fissaggio dell'unità	19
4.2.5	Riduzione delle vibrazioni.....	19
4.3	Collegamento idraulico	20
4.3.1	Linee guida per l'impianto idraulico	20
4.4	Collegamento elettrico	22
4.4.1	Messa a terra	22
4.4.2	Linee guida per il collegamento elettrico	23
4.4.3	Linee guida per il quadro elettrico di comando	23
4.4.4	Linee guida per il motore.....	23
4.4.5	Funzionamento con convertitore di frequenza.....	25

5	Usò e Funzionamento	26
5.1	Precauzioni	26
5.2	Riempimento - Adescamento	27
5.2.1	Installazione sottobattente	27
5.2.2	Installazione soprabattente	27
5.3	Controllo del senso di rotazione (motori trifase)	28
5.3.1	Senso di rotazione errato	28
5.4	Avviamento	28
5.5	Arresto	29
6	Manutenzione	30
6.1	Precauzioni	30
6.2	Coppie di serraggio	31
6.3	Programma di manutenzione	32
6.4	Periodi di inattività prolungati	32
6.5	Ordinazione ricambi	32
7	Risoluzione dei problemi	33
7.1	Precauzioni	33
7.2	L'unità non parte	33
7.3	Il dispositivo di protezione differenziale (RCD) interviene	33
7.4	La protezione termica interviene o i fusibili scattano	33
7.5	La protezione termica interviene	34
7.6	Il motore scalda eccessivamente	34
7.7	L'unità funziona ma la portata è scarsa o nulla	34
7.8	L'unità gira al contrario quando viene spenta	34
7.9	L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente	35
7.10	L'unità si avvia troppo frequentemente (avvio/arresto automatico)	35
7.11	L'unità non si arresta mai (avvio/arresto automatico)	35
7.12	L'unità perde liquido	36
7.13	Il convertitore di frequenza è in errore o spento	36
8	Dati Tecnici	37
8.1	Ambiente di funzionamento	37
8.1.1	Depotenziamento del motore	38
8.2	Temperatura del liquido e pressione massima di esercizio	39
8.3	Prevalenza massima	40
8.4	Numero massimo di avviamenti per ora	42
8.5	Classe di protezione	43
8.6	Caratteristiche elettriche	43
8.7	Livello di pressione acustica	43
8.8	Materiali a contatto con il liquido	43
8.9	Tenuta meccanica	43
9	Smaltimento	44
9.1	Precauzioni	44

9.2	WEEE 2012/19/EU (50 Hz)	44
10	Dichiarazioni.....	45
11	Garanzia.....	47
11.1	Informazioni.....	47

1 Introduzione e Sicurezza

1.1 Introduzione

Finalità del manuale

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

- Installazione
- Uso
- Manutenzione.



ATTENZIONE:

Questo manuale è parte integrante 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.

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 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
	Vietato utilizzare liquidi infiammabili
	Vietato utilizzare liquidi corrosivi
	Obbligo leggere il manuale di istruzioni

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.
- 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.



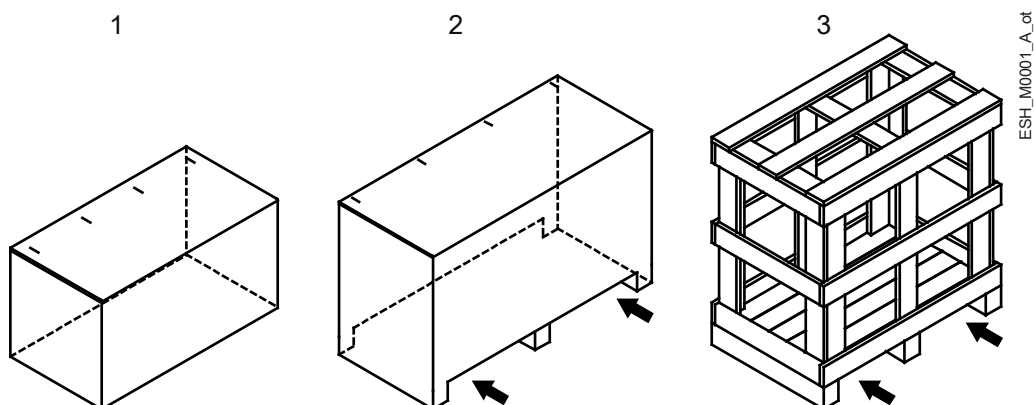
AVVERTENZA:

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, oppure
3. Una cassa di legno.

Gli imballi tipo 2 e 3 sono concepiti per il trasporto con carrello elevatore a forche; i punti di sollevamento sono indicati in figura.



2.2 Ispezione dell'unità alla consegna

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.

Disimballaggio 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



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.



AVVERTENZA:

È vietato utilizzare i golfari avvitati sul motore per movimentare l'unità.

L'unità deve essere imbracata e sollevata come mostrato nelle figure 1 e 2.

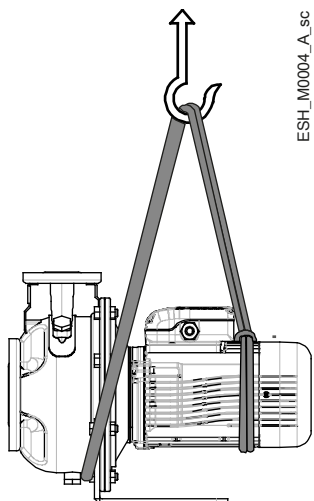


Figura 1: Sollevamento unità con piede alla pompa

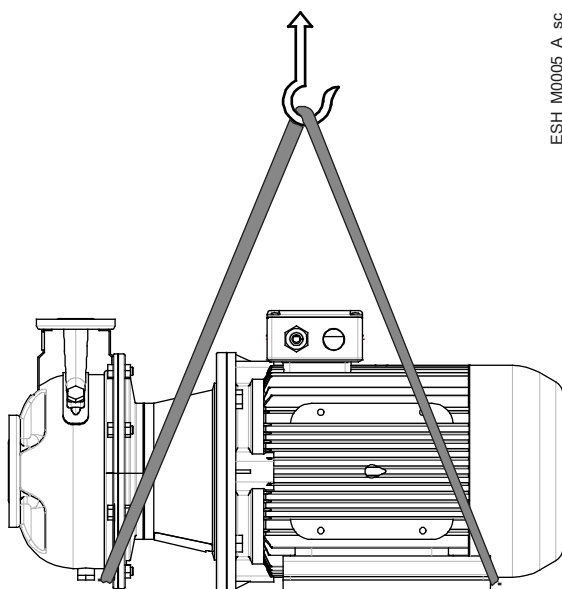


Figura 2: Sollevamento unità con piede al motore

2.4 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 -5°C e +40°C (23°F e 140°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95% UR.

NOTA BENE:

Non collocare oggetti pesanti sull'unità.

NOTA BENE:

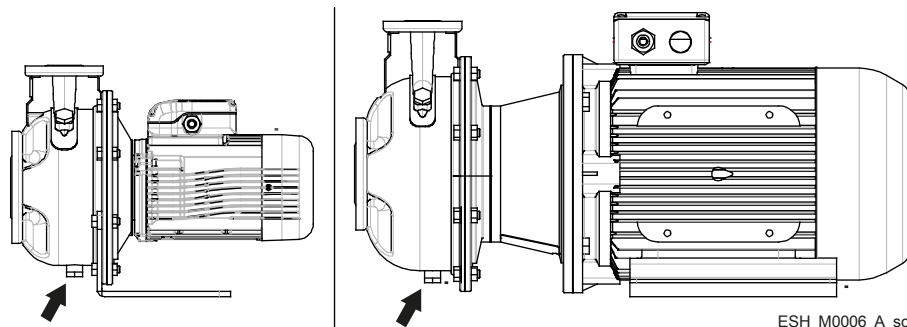
Proteggere l'unità dagli urti.

NOTA BENE:

Ogni 3 mesi, ruotare manualmente e più volte l'albero dell'elettropompa.

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 Tecnica

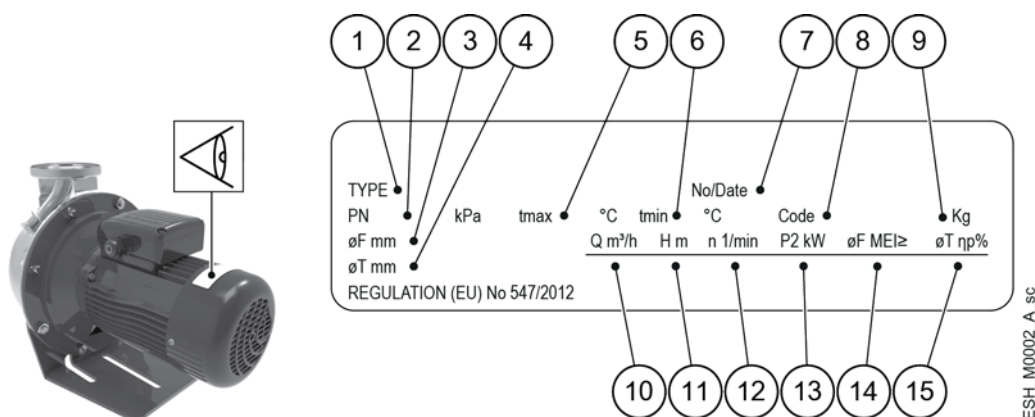
3.1 Designazione

Elettropompa centrifuga orizzontale ad aspirazione assiale e mandata radiale, in acciaio inox AISI 316.

3.2 Denominazione dei modelli

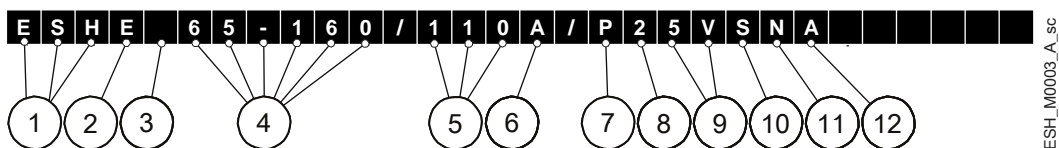
Modello	Descrizione
ESHE	Costruzione monoblocco con girante calettata direttamente sulla sporgenza dell'albero motore
ESHS	Costruzione con giunto rigido calettato sulla sporgenza dell'albero motore standardizzato

3.3 Targa dati



1. Tipo di elettropompa
2. Pressione massima di esercizio
3. Diametro nominale della girante
4. Diametro della girante tornita
5. Temperatura massima di esercizio del liquido
6. Temperatura minima di esercizio del liquido
7. Numero di serie + data di fabbricazione
8. Codice del prodotto
9. Peso
10. Campo della portata
11. Campo della prevalenza
12. Velocità di rotazione
13. Potenza nominale o massima
14. Indice di efficienza minimo
15. Efficienza idraulica al punto di massima efficienza, a 50 Hz

3.4 Codice di identificazione



ESH_M0003_A_sc

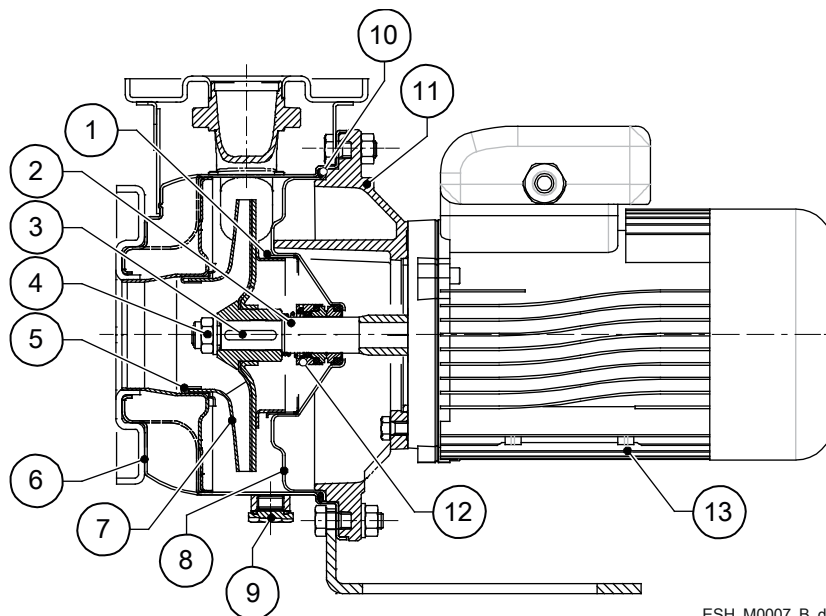
1. Denominazione del modello: ESHE o ESHS
2. Giunto monoblocco [E] o rigido [S], oppure asse nudo []
3. Motore standard asincrono [], con Hydrovar® [H] o con altro azionamento [X]
4. Diametro della tubazione di mandata e diametro nominale della girante, in mm
5. Potenza nominale del motore in kWx10
6. Girante tornita con diametro medio ridotto a parità di potenza nominale [A] o con diametro medio ridotto adeguato al punto di lavoro richiesto dal cliente [X]
7. Tipo di motore
8. Motore a 2 poli [2] o a 4 poli [4]
9. Tensione elettrica con:
 - Frequenza 50 Hz: 1x220-240 V [5H], 3x220-240/380-415 V [5R], 3x380-415/660-690 V [5V], 3x200-208/346-360 V [5P], 3x255-265/440-460 V [5S], 3x290-300/500-525 V [5T] o 3x440-460/- V [5W]
 - Frequenza 60 Hz: 1x220-230 V [6F], 1x200-210 V [6E], 3x220-230/380-400 V [6P], 3x255-277/440-480 V [6R], 3x440-480/- V [6V], 3x380-400/660-690 V [6U], 3x200-208/346-360 V [6N] o 3x330-346/575-600 V [6T]
10. Corpo pompa in acciaio inossidabile stampato [S]
11. Girante in acciaio inossidabile stampato [S] o acciaio inossidabile fuso [N]
12. Materiale della tenuta meccanica e configurazione dell'OR: ceramica/carbone/FKM [A], ceramica/carbone/EPDM [B], SiC/carbone/FKM [2], SiC/carbone/EPDM [4], SiC/SiC/FKM [W], SiC/SiC/EPDM [Z], altre configurazioni [X]

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.

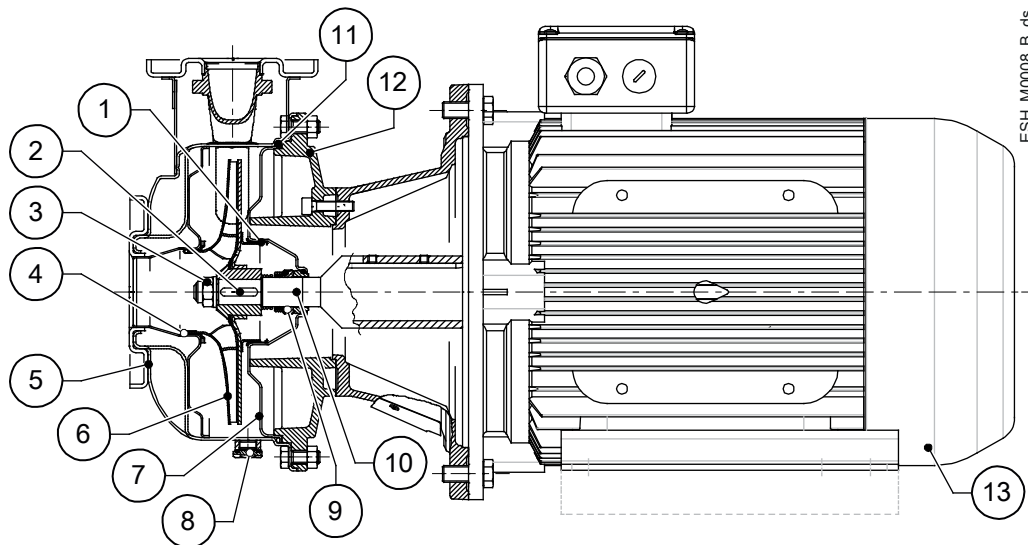
3.5 Denominazione dei componenti principali

e-SHE



ESH_M0007_B_ds

e-SHS



ESH_M0008_B_ds

1. Anello di controrasamento
2. Linguetta
3. Dado di bloccaggio della girante
4. Rasamento
5. Corpo pompa
6. Girante
7. Disco porta tenuta
8. Tappo di scarico
9. Tenuta meccanica
10. Giunto rigido
11. Elastomeri
12. Lanterna del motore
13. Motore

3.6 Uso previsto

- Rifornimento idrico e trattamento dell'acqua
- Raffreddamento e approvvigionamento di acqua calda negli impianti civili e industriali
- Impianti di irrigazione e sprinkler
- Impianti di riscaldamento.

Osservare i limiti d'impiego in Dati Tecnici a pagina 37.

Liquidi pompabili

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

3.7 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.

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.

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.

3.8 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.

3.9 Usi speciali

Contattare la società di vendita Xylem o il Distributore Autorizzato per:

- Pompare liquidi con densità e/o viscosità superiore a quella dell'acqua, per es. acqua con glicole
- Pompare acqua trattata chimicamente, per es. addolcita, deionizzata o demineralizzata
- Qualsiasi situazione, relativa alla natura del liquido, diversa da quelle descritte.

4 Installazione

4.1 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:

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



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

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



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, vedere **Uso in reti di distribuzione idrica per consumo umano** a pagina 15.

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

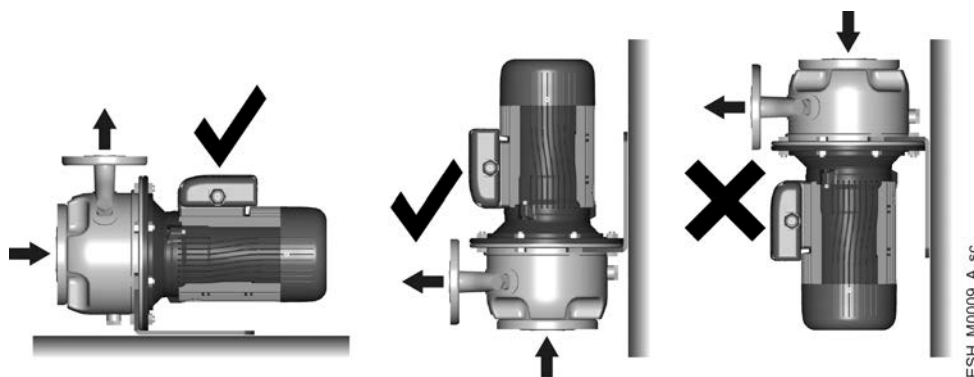
1. Osservare le prescrizioni riportate in **Ambiente di funzionamento** a pagina 37.
2. Collocare l'unità rialzata rispetto al pavimento.
3. Assicurarci che eventuali perdite di liquidi non possano allagare l'area di installazione o sommergere l'unità.
4. Se l'unità è installata all'esterno, prevedere una copertura per proteggere il motore da luce solare diretta, pioggia e neve; vedere la figura.



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

- Per assicurare adeguata ventilazione: ≥ 100 mm (4 in)
- Per consentire l'ispezione e la rimozione del motore: vedere il catalogo tecnico.

4.2.2 Posizioni consentite


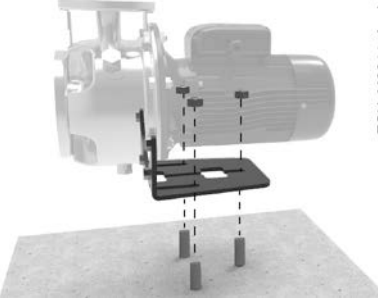
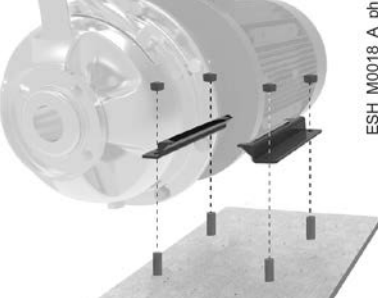
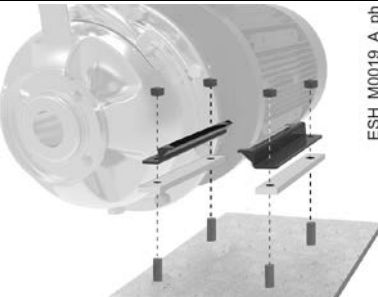


4.2.3 Installazione su fondazione in calcestruzzo

Requisiti

- Il calcestruzzo deve avere resistenza alla compressione C12/15 e soddisfare i requisiti della classe di esposizione XC1 secondo EN 206-1
- Il peso della fondazione deve essere $\geq 1,5$ x peso unità (≥ 5 x peso unità se richiesta maggiore silenziosità di funzionamento)
- La superficie deve essere il più possibile orizzontale, o verticale, e piana.

4.2.4 Fissaggio dell'unità

Fase	Azione	Illustrazione
1	Rimuovere i tappi che coprono le bocche di aspirazione e di mandata, se presenti.	 ESH_M0012_A_ph
2	Collocare l'unità sulla fondazione.	
3	Allineare le bocche di aspirazione e di mandata alle rispettive tubazioni.	
4a	Unità con piede alla pompa: fissare con 3 bulloni con classe di resistenza 8.8 o superiore.	 ESH_M0011_A_ph
4b	Unità con piede al motore: fissare con 4 bulloni con classe di resistenza 8.8 o superiore.	 ESH_M0018_A_ph
4c	Unità con grandezza motore da 160 a 200, 2 poli e 160, 4 poli: interporre i 2 spessori e fissare con 4 bulloni con classe di resistenza 8.8 o superiore.	 ESH_M0019_A_ph

4.2.5 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 20.

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.

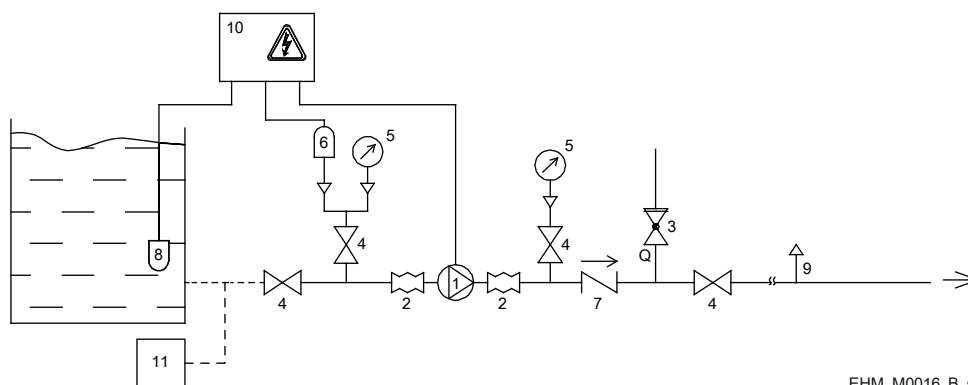


AVVERTENZA:

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

4.3.1 Linee guida per l'impianto idraulico

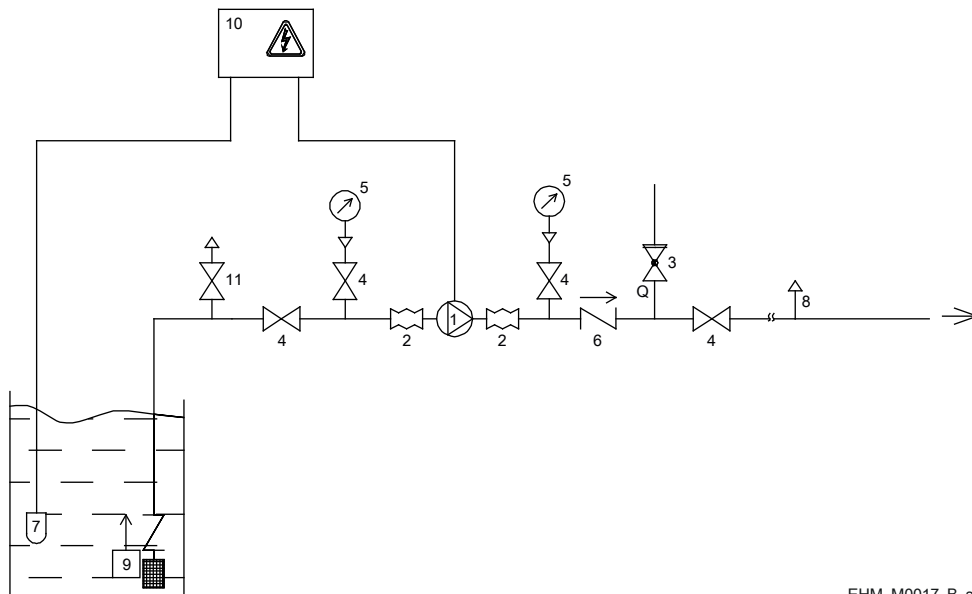
Le figure mostrano gli schemi idraulici di riferimento per le installazioni sottobattente e soprabattente.



EHM_M0016_B_sc

Figura 3: Installazione sottobattente

1. Elettropompa
2. Giunto antivibrante
3. Valvola di sicurezza di sovrappressione
4. Valvola di intercettazione
5. Manometro
6. Pressostato di minima pressione
7. Valvola di non ritorno
8. Sonde ad elettrodi o galleggianti
9. Valvola di sfiato automatica
10. Quadro elettrico
11. Circuito in pressione.



EHM_M0017_B_sc

Figura 4: Installazione soprabattente

1. Elettropompa
2. Giunto antivibrante
3. Valvola di sicurezza di sovrappressione
4. Valvola di intercettazione
5. Manometro
6. Valvola di non ritorno
7. Sonde ad elettrodi o galleggianti
8. Valvola di sfiato automatica
9. Valvola di fondo con filtro
10. Quadro elettrico
11. Valvola di riempimento.

Linee guida generali

1. Fare riferimento agli schemi idraulici.
2. Non installare l'unità nel punto più basso dell'impianto per evitare l'accumulo di sedimenti.
3. Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sull'unità.
4. Installare smorzatori tra l'unità e la superficie su cui è fissata, per ridurre la trasmissione di vibrazioni dall'unità all'impianto e viceversa.
5. Eliminare residui di saldatura, depositi e impurità dalle tubazioni per non danneggiare l'unità; se necessario, installare un filtro.
6. Installare una valvola di sfiato automatica nel punto più alto dell'impianto per eliminare bolle d'aria.

Linee guida per il lato di aspirazione

Per 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.

Inoltre:

1. Installare un dispositivo di prevenzione contro la mancanza di liquido, per es. un galleggiante o delle sonde, oppure un dispositivo di minima pressione.
2. Immergere l'estremità della tubazione nel liquido in modo che, quando il livello è al minimo, l'aria non possa entrare attraverso il vortice di aspirazione
3. Se l'installazione è sottobattente, installare un manometro

4. Se l'installazione è soprabattente, la tubazione deve avere pendenza crescente verso l'unità superiore al 2%, per evitare sacche d'aria. Installare inoltre:
 - Un manovuotometro
 - Una valvola di fondo che garantisca la completa apertura (sezione piena)
 - Una valvola di riempimento, per agevolare la rimozione dell'aria e l'adescamento.
5. Installare una valvola di intercettazione per escludere l'unità dall'impianto durante la manutenzione.
6. Installare giunti antivibranti per ridurre la trasmissione di vibrazioni dall'unità all'impianto e viceversa.

Linee guida per il lato di mandata

1. Installare una valvola di non ritorno, per impedire il riflusso del liquido attraverso l'unità quando è ferma.
2. Installare un manometro.
3. Installare una valvola di intercettazione, a valle della valvola di non ritorno e del manometro, per regolare la portata.
4. Installare giunti antivibranti per ridurre la trasmissione di vibrazioni dall'unità all'impianto e viceversa.

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.

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.

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 Linee guida per il collegamento elettrico

- Verificare che i conduttori elettrici siano protetti da:
 - Temperature elevate
 - Vibrazioni
 - Urti.
- 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.

4.4.3 Linee 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.

- Installare adeguati dispositivi per proteggere il motore da sovraccarichi e cortocircuiti:

Protezione	Motore		Note
	Monofase	Trifase	
Termoamperometrica a riarmo automatico	•	-	Incorporata (motoprotettore)
Termica: 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	-	•	A cura dell'installatore
Da cortocircuito: fusibili aM (avviamento motore), oppure interruttore magnetotermico con curva C e $I_{cn} \geq 4,5$ kA o altro dispositivo equivalente	•	•	

- Installare un sistema di protezione contro la marcia a secco cui collegare un pressostato, oppure un galleggiante, delle sonde o altri dispositivi idonei.
- 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.
- Installare, se previsti, relè termici di tipo sensibile al guasto di fase.

4.4.4 Linee guida per il motore

Se si utilizza un motore diverso da quello di serie, verificare la presenza di un dispositivo di protezione termica.



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:

È vietato utilizzare unità dotate di motore monofase con protezione termica a riarmo automatico per estinguere incendi e in sistemi antincendio ad acqua polverizzata.

NOTA BENE:

Utilizzare esclusivamente motori bilanciati dinamicamente con mezza linguetta posta all'estremità dell'albero (IEC 60034-14) e con grado di vibrazione normale (N).

NOTA BENE:

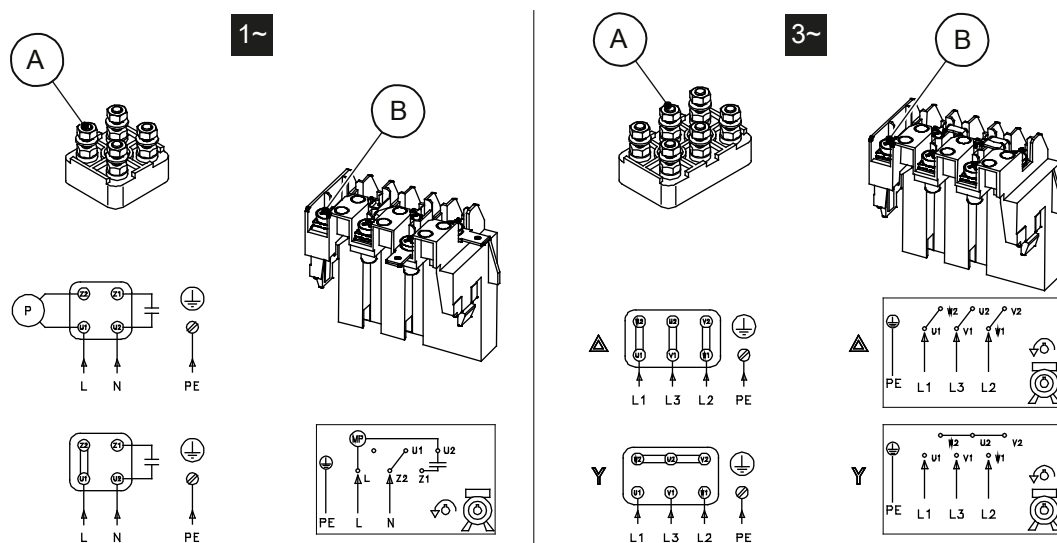
Utilizzare esclusivamente motori monofase o trifase le cui dimensioni e la cui potenza siano conformi agli standard europei.

NOTA BENE:

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

Collegamento elettrico del motore

1. Aprire il coperchio della morsettieria.
2. Infilare il cavo di alimentazione nel pressacavo della morsettieria.
3. Sguainare i conduttori.
4. Facendo riferimento alla figura sotto oppure allo schema di cablaggio all'interno del coperchio:
 - Collegare il conduttore di protezione (terra), assicurandosi che sia più lungo dei conduttori di fase
 - Collegare i conduttori di fase.



EHM_M0006_A_sc

Posizione	Dimensione del bullone	Coppia, Nm (lbf-in)
A	M4	1,2 (11)
	M5	2,5 (22)
	M6	4,0 (35)
	M8	8,0 (71)
	M10	15,0 (133)
B	M4	1,2 (11)

5. Stringere il pressacavo.
6. Chiudere il coperchio della morsettieria e serrare tutte le viti; vedere **Coppie di serraggio** a pagina 31.

Motore privo di protezione termica a riarmo automatico

- Se il motore viene utilizzato a pieno carico, rispettare il valore nominale della corrente riportato sulla targa dati dell'elettropompa.
- Se il motore viene utilizzato a carico parziale, rispettare il valore della corrente di esercizio misurato con una pinza amperometrica.
- 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/ μ s
fino a 90R (500 V)	< 650	< 2200
da 90R a 180R	< 1400	< 4600
oltre 180R	< 1600	< 5200

Diversamente, utilizzare un motore con isolamento rinforzato¹ e un filtro sinusoidale.

¹ Disponibile su richiesta

5 Uso e 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).

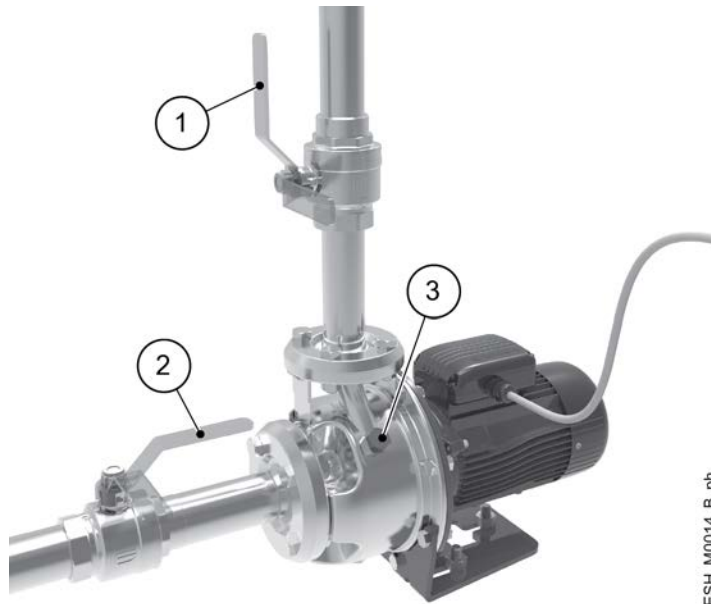
5.2 Riempimento - Adescamento



AVVERTENZA:

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

La figura mostra l'unità collegata alle tubazioni di mandata e di aspirazione.



1. Valvola di intercettazione, lato mandata
2. Valvola di intercettazione, lato aspirazione
3. Tappo di riempimento.

ESH_M0014_B_ph

5.2.1 Installazione sottobattente

1. Chiudere entrambe le valvole.
2. Allentare il tappo.
3. Aprire lentamente la valvola sul lato di aspirazione finché il liquido non fuoriesce in modo regolare dal foro; se necessario, allentare ulteriormente il tappo.
4. Chiudere il tappo.
Coppia di serraggio: 40 Nm (350 lbf-in) \pm 15%.

5.2.2 Installazione soprabattente

1. Aprire la valvola sul lato di aspirazione e chiudere la valvola sul lato di mandata.
2. Rimuovere il tappo.
3. Riempire l'unità finché il liquido non fuoriesce dal foro.
4. Attendere qualche minuto e, se necessario, aggiungere altro liquido.
5. Chiudere il tappo
Coppia di serraggio: 40 Nm (350 lbf-in) \pm 15%.

5.3 Controllo del senso di rotazione (motori trifase)

Prima di avviare l'unità:

NOTA BENE:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

La figura mostra il coprivotola del motore.



1. Individuare la freccia impressa sul coprivotola, sulla lanterna o sul giunto, per definire il senso di rotazione corretto del motore.
2. Avviare l'unità.
3. Controllare il senso di rotazione attraverso la griglia del coprivotola o della protezione del giunto.
4. Arrestare l'unità.

5.3.1 Senso di rotazione errato

1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
2. Invertire due dei tre fili del cavo di alimentazione.

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 descritte nei paragrafi precedenti.
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'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 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 27.



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 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 e verificare che il motore rimanga fermo.

6 Manutenzione

6.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni in **Introduzione e Sicurezza** a pagina 5 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.

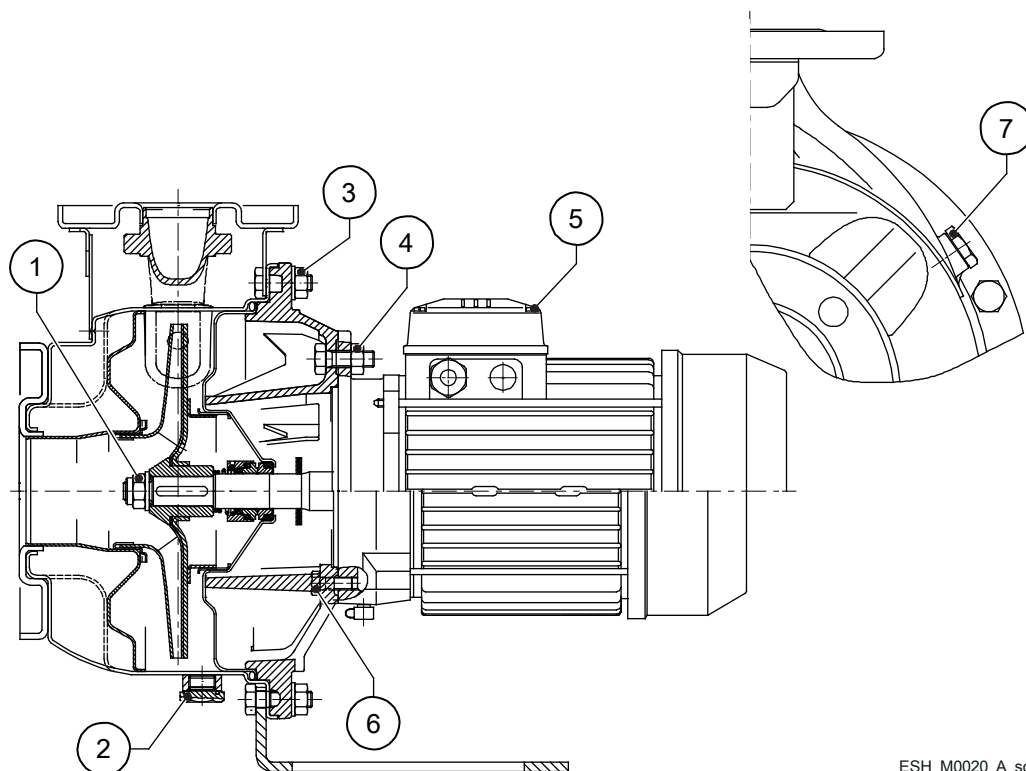


PERICOLO: Pericolo elettrico

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

6.2 Coppie di serraggio

La figura mostra gli attacchi filettati dell'unità.



ESH_M0020_A_sc

Posizione	Dimensione	Coppia, Nm (lbf-in)
1	M12	45 (400) ± 15%
	M16	110 (970) ± 15%
	M20	200 (1770) ± 15%
2	G3/8	40 (350) ± 25%
3	M10	40 (350) ± 15%
	M12	70 (620) ± 15%
4	M10	32 (280) ± 15%
	M12	50 (440) ± 15%
	M16	110 (970) ± 15%
5	M3.5	2 (18) ± 25%
	M5	3 (27) ± 25%
	M6	4 (35) ± 25%
	M8	11 (97) ± 25%
	M10	24 (210) ± 25%
	M12	32 (280) ± 25%
	M14	37 (330) ± 25%
	M16	42 (370) ± 25%
	Ø3.5	2 (18) ± 25%
	Ø4.2	1.2 (13) ± 25%
Ø6	4 (35) ± 15%	
6	M8	15 (130) ± 15%
	M10	32 (280) ± 15%
	M12	45 (400) ± 15%
7	G3/8	40 (350) ± 15%

6.3 Programma di manutenzione

Gli intervalli di manutenzione sono validi esclusivamente se l'unità è stata selezionata ed installata secondo le linee guida Xylem.

Tipo di manutenzione	Scopo	Intervallo
Verifica periodica dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare eventuali perdite di liquido • Verificare il serraggio delle viti e dei bulloni 	Ogni 4000 ore di funzionamento o ogni anno, al raggiungimento del primo dei due limiti
Verifica periodica della pompa	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Verificare la rumorosità e la presenza di vibrazioni anomale 	
Verifica periodica del motore	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la resistenza di isolamento sia maggiore di 500 MΩ, con tensione di prova di 500 Vdc per la durata di 1 min • Verificare sulla morsettiera eventuali segni di surriscaldamento e archi elettrici • Verificare l'integrità e pulire la ventola di raffreddamento 	
Sostituzione	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la tenuta meccanica • Sostituire l'O-ring 	Ogni 20000 ore di funzionamento o ogni 2 anni, al raggiungimento del primo dei due limiti
Sostituzione	Sostituire i cuscinetti del motore (solo per cuscinetti lubrificati a vita)	Ogni 20000 ore di funzionamento o ogni 5 anni, al raggiungimento del primo dei due limiti
Rabbocco o sostituzione	Rabboccare o sostituire il grasso dei cuscinetti del motore (solo per cuscinetti rilubrificabili)	Vedere la targa e le istruzioni del motore per informazioni sul tipo di grasso e l'intervallo di rabbocco o sostituzione

6.4 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. Ogni 3 mesi, ruotare manualmente e più volte l'albero dell'elettropompa.
5. Prima di riavviare l'unità, verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

6.5 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 in **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
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 interviene o i fusibili scattano

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
Elettropompa bloccata meccanicamente	Verificare e riparare l'elettropompa
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 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 Il motore si surriscalda

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 il paragrafo L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente
Se presente, convertitore di frequenza tarato non correttamente	Vedere il manuale del convertitore di frequenza

7.7 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 ² 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

7.8 L'unità gira al contrario quando viene spenta

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

² Net Positive Suction Head

7.9 L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente

Causa	Soluzione
Cavitazione	Aumentare il NPSH ³ disponibile nell'impianto
Fissaggio non idoneo	Verificare il fissaggio
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

7.10 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

7.11 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 il paragrafo La protezione termica del motore interviene

³ Net Positive Suction Head

7.12 L'unità perde liquido

Causa	Soluzione
Tenuta meccanica usurata	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 compatibile chimicamente col liquido pompato

7.13 Il convertitore di frequenza è in errore o spento

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 Dati Tecnici

8.1 Ambiente di funzionamento

Atmosfera non aggressiva e non esplosiva.

Temperatura

La tabella mostra le temperature secondo le caratteristiche del motore.

Fase ~	Numero di poli	Potenza, kW	Temperatura, °C (°F)
1	Tutti		0 - 40 (32 - 104)
3	4	0,25 - 0,75	0 - 50 (32 - 122)
		1,1 - 15,0	
	2	0,75 - 22,0	

NOTA BENE: Pericolo di surriscaldamento del motore

Se l'unità è esposta a temperature superiori a quelle indicate, ridurre la potenza del motore; vedere **Depotenziamento del motore**.

In alternativa, sostituire il motore con uno più potente.

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 (3300 ft) dal livello del mare.

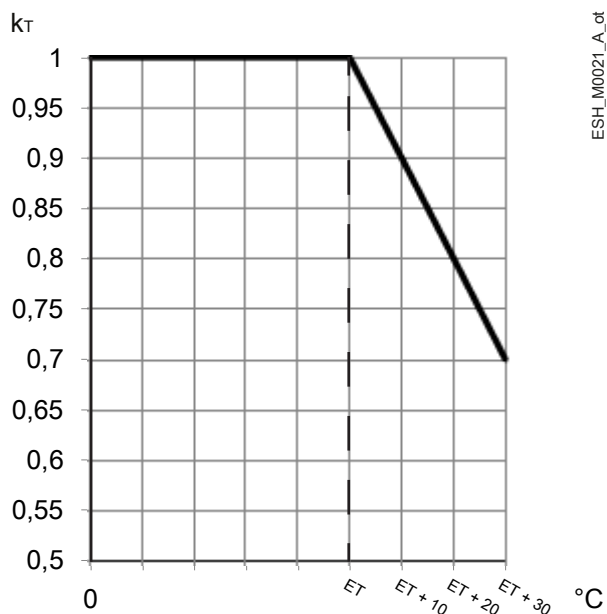
NOTA BENE: Pericolo di surriscaldamento del motore

Se l'unità è installata ad altitudini superiori a quella indicate, ridurre la potenza del motore; vedere **Depotenziamento del motore**.

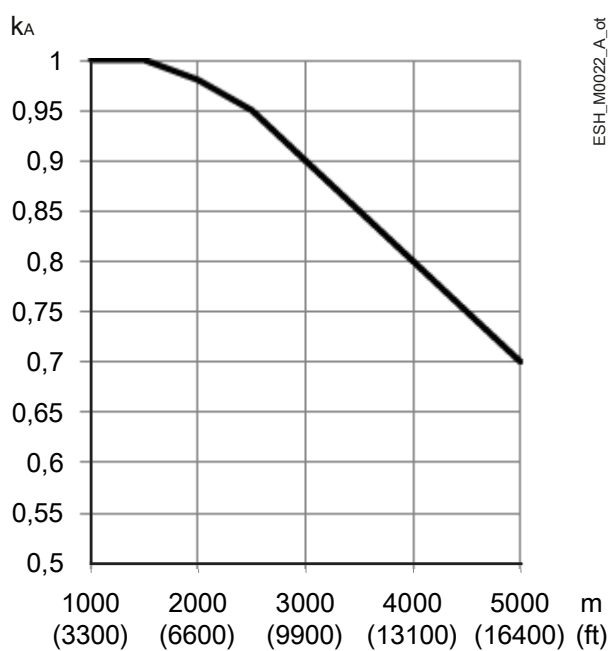
In alternativa, sostituire il motore con uno più potente.

8.1.1 Depotenziamento del motore

Il diagramma seguente mostra i coefficienti di depotenziamento K_T secondo la temperatura ambiente; ET è la temperatura ambiente massima indicata nella targa dati.



Il diagramma seguente mostra i coefficienti di depotenziamento K_A secondo l'altitudine.

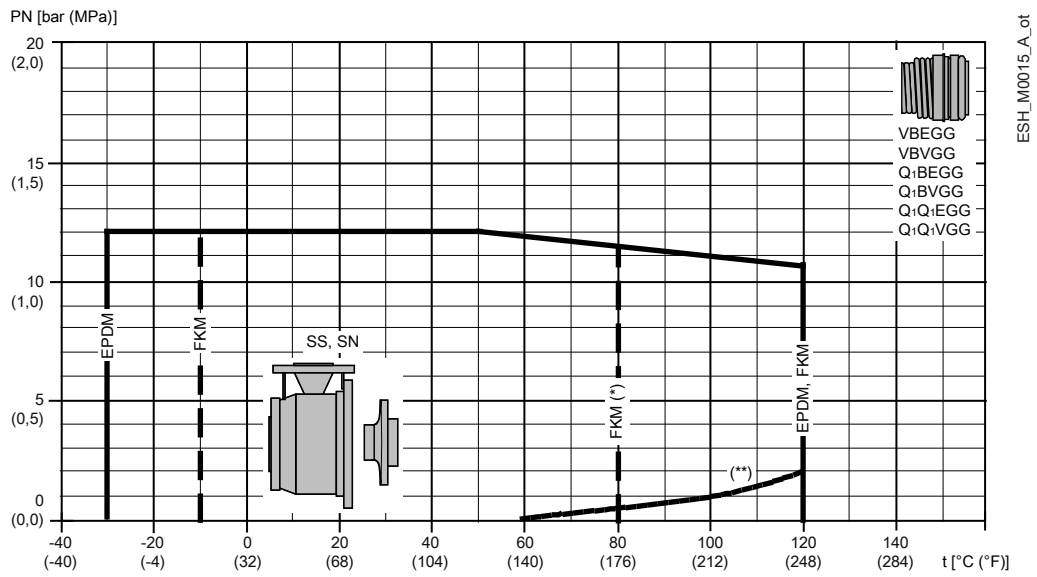


$$P_{max} = P_n \times k_T \times k_A$$

Dato	Descrizione
P_{max}	Potenza massima erogabile
P_n	Potenza nominale
k_T	Coefficiente di depotenziamento secondo la temperatura ambiente
k_A	Coefficiente di depotenziamento secondo l'altitudine

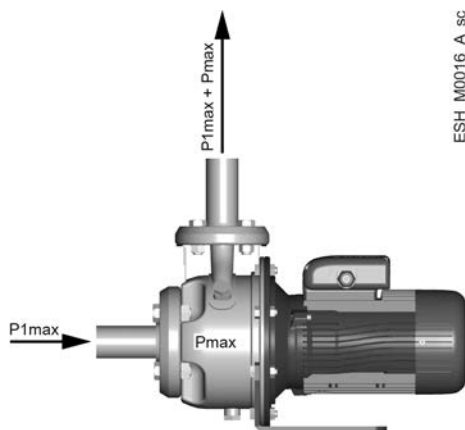
8.2 Temperatura del liquido e pressione massima di esercizio

Il diagramma mostra la pressione massima di esercizio secondo il modello di unità e la temperatura del liquido pompato.



(*) Acqua calda

(**) Pressione minima richiesta alla tenuta meccanica con acqua calda: può essere diversa con altri liquidi



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

Dato	Descrizione
P_{1max}	Pressione massima di ingresso
P_{max}	Pressione massima generata dall'unità
PN	Pressione massima di esercizio

NOTA: La formula è valida per unità dotate di motore con il cuscinetto sul lato di azionamento bloccato assialmente (standard Xylem).

8.3 Prevalenza massima

Le tabelle mostrano la prevalenza massima H secondo il modello.

Motori da 50 Hz @2900 min⁻¹

Modello	P, kW	H,		Modello	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
25-125	0,75	16	53	50-125	2,2	17,5	57
25-125	1,1	21	68	50-125	3	20,6	68
25-160	1,5	24	80	50-125	4	24,8	81
25-160	2,2	31	100	50-160	5,5	33,8	111
25-200	3	39	127	50-160	7,5	40,7	134
25-200	4	48	159	50-200	9,2	52,9	174
25-250	5,5	53	174	50-200	11	59,7	196
25-250	7,5	67	218	50-250	15	70,2	230
25-250	11	82	270	50-250	18,5	79,9	262
32-125	0,75	16	52	50-250	22	88,9	292
32-125	1,1	21	68	65-160	4	19,1	63
32-160	1,5	25	81	65-160	5,5	24,6	81
32-160	2,2	31	101	65-160	7,5	30,7	101
32-200	3	39	129	65-160	9,2	35,7	117
32-200	4	49	161	65-160	11	41,6	136
32-250	5,5	53	174	65-200	15	52,4	172
32-250	7,5	67	218	65-200	18,5	59,3	195
32-250	11	82	269	65-200	22	65,4	215
40-125	1,1	16	52	65-250	30	83,7	275
40-125	1,5	20	65	65-250	37	96,5	317
40-125	2,2	23	77	80-160	11	33	108
40-160	3	31	101	80-160	15	39,5	130
40-160	4	38	124	80-160	18,5	46,4	152
40-200	5,5	49	161	80-200	22	51,8	170
40-200	7,5	58	191	80-200	30	62,3	204
40-250	9,2	65	213	80-200	37	69,8	229
40-250	11	75	245	80-250	45	82,2	270
40-250	15	75	245	80-250	55	93,9	308
40-250	15	88	288	80-250	75	109,6	360

Motori da 50 Hz @1450 min⁻¹

Modello	P, kW	H,		Modello	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
P4 25-125 A	0,25	4	13	P4 50-125	0,37	5	16
P4 25-125	0,25	5,2	16	P4 50-125	0,55	6	20
P4 25-160 A	0,25	5,9	20	P4 50-160	0,75	8	27
P4 25-160	0,25	7,4	23	P4 50-160	1,1	10	32
P4 25-200	0,37	9,4	26	P4 50-200	1,1	13	42
P4 25-200	0,55	12	30	P4 50-200	1,5	15	48
P4 25-250	0,75	13	33	P4 50-250 A	2,2	17	57

P4 25-250	1,1	16,4	36	P4 50-250	2,2	19	64
P4 25-250	1,5	20,4	39	P4 50-250	3	22	72
P4 32-125 A	0,25	4,1	43	P4 65-160	0,55	5	15
P4 32-125	0,25	5,2	46	P4 65-160	0,75	6	20
P4 32-160 A	0,25	6	49	P4 65-160 A	1,1	8	25
P4 32-160	0,25	7,5	52	P4 65-160	1,1	9	29
P4 32-200	0,37	9,4	56	P4 65-160	1,5	10	34
P4 32-200	0,55	12	59	P4 65-200	1,5	12	40
P4 32-250	0,75	13,1	62	P4 65-200	2,2	15	48
P4 32-250	1,1	16,4	66	P4 65-200	3	17	56
P4 32-250	1,5	20,4	69	P4 65-250	4	20	67
P4 40-125 A	0,25	4,9	72	P4 65-250	5,5	24	78
P4 40-125	0,25	5,7	75	P4 80-160	1,5	8	26
P4 40-160	0,37	7,4	79	P4 80-160 A	2,2	9	31
P4 40-160	0,55	9,2	82	P4 80-160	2,2	11	35
P4 40-200	0,75	11,9	85	P4 80-200	3	12	40
P4 40-200	1,1	14,2	89	P4 80-200	4	15	51
P4 40-250	1,1	15,6	92	P4 80-250	5,5	20	67
P4 40-250	1,5	18,1	95	P4 80-250	7,5	23	76
P4 40-250	2,2	21,5	98	P4 80-250	11	27	87
P4 50-125	0,25	4,2	102	-	-	-	-

Motori da 60 Hz @3500 min⁻¹

Modello	P, kW	H,		Modello	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
25-125	1,1	20	64	40-250	15	87	285
25-125	1,5	20	64	50-125	3	21	67
25-160	1,5	26	85	50-125	4	26	84
25-160	2,2	33	108	50-160	5,5	33	107
25-200	3	41	133	50-160	7,5	40	132
25-200	4	48	158	50-200	9,2	49	162
25-250	5,5	59	192	50-200	11	52	171
25-250	7,5	70	229	50-250	15	69	225
25-250	9,2	80	262	50-250	18,5	78	256
25-250	11	91	297	50-250	22	88	287
32-125	1,1	20	64	65-160	5,5	26	87
32-160	1,5	26	85	65-160	7,5	31	102
32-160	2,2	33	109	65-160	9,2	36	118
32-200	3	41	135	65-160	11	41	133
32-200	4	50	162	65-200	15	52	169
32-250	5,5	59	193	65-200	18,5	60	198
32-250	7,5	70	230	65-200	22	67	221
32-250	9,2	80	263	65-250	30	84	274
32-250	11	91	297	65-250	37	96	313
40-125	1,5	19	61	80-160	15	37	120
40-125	2,2	23	76	80-160	18,5	43	142

40-160	3	32	104	80-200	22	50	163
40-160	4	36	119	80-200	30	64	208
40-200	5,5	44	143	80-200	37	71	231
40-200	7,5	58	191	80-250	45	79	260
40-250	9,2	64	211	80-250	55	92	302
40-250	11	73	238	80-250	75	117	385

Motori da 60 Hz @1750 min⁻¹

Modello	P, kW	H,		Modello	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
P4 25-125	0,25	7	24	P4 50-125	0,37	5	16
P4 25-160	0,25	8	26	P4 50-125	0,55	6	21
P4 25-160	0,37	10	32	P4 50-160	0,75	9	29
P4 25-200	0,37	10	32	P4 50-160	1,1	10	34
P4 25-200	0,55	14	45	P4 50-200	1,1	12	40
P4 25-250	0,75	14	47	P4 50-200	1,5	15	48
P4 25-250	1,1	19	61	P4 50-250 A	2,2	21	69
P4 25-250	1,5	23	74	P4 50-250	2,2	17	57
P4 32-125	0,25	7	24	P4 50-250	3	25	82
P4 32-160	0,25	8	26	P4 65-160	0,75	7	22
P4 32-160	0,37	10	32	P4 65-160 A	1,1	8	26
P4 32-200	0,37	10	33	P4 65-160	1,1	9	29
P4 32-200	0,55	14	45	P4 65-160	1,5	10	33
P4 32-250	0,75	14	47	P4 65-200	1,5	13	44
P4 32-250	1,1	19	62	P4 65-200	2,2	16	52
P4 32-250	1,5	23	74	P4 65-200	3	19	62
P4 40-125	0,25	6	18	P4 65-250	4	23	75
P4 40-125	0,37	8	25	P4 65-250	5,5	28	91
P4 40-160	0,37	8	25	P4 80-160 A	2,2	11	36
P4 40-160	0,55	9	30	P4 80-160	2,2	12	38
P4 40-200	0,75	11	36	P4 80-200	3	15	49
P4 40-200	1,1	15	48	P4 80-200	4	17	56
P4 40-250	1,1	16	51	P4 80-250	5,5	21	68
P4 40-250	1,5	18	60	P4 80-250	7,5	27	89
P4 40-250	2,2	23	76	P4 80-250	11	32	106

8.4 Numero massimo di avviamenti per ora

Potenza del motore, kW	Avviamenti / h
0,25 - 3	60
4 - 7,5	40
11 - 15	30
18,5 - 22	24
30 - 37	16
45 - 75	8
90 - 160	4

NOTA BENE:

Se viene utilizzato un motore diverso da quello fornito di serie con l'elettropompa, verificare il numero massimo di avviamenti riportato nel manuale del motore.

8.5 Classe di protezione

IP 55.

8.6 Caratteristiche elettriche

Vedere la targa dati del motore.

Tolleranze ammesse per la tensione di alimentazione

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

8.7 Livello di pressione acustica

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

Motori da 50 Hz, 2 poli, @ 2900 min⁻¹

≤ 70 dB eccetto:

Modello	LpA, dB ± 2
50-250/150, 65-200/150, 80-160/150, 40-250/150	71
50-250/185, 65-200/185	71,5
50-250/220, 80-160/185, 65-200/220, 80-200/220	72
65-250/300, 80-200/300	74
65-250/370, 80-200/370	74,5

Motori da 50 Hz, 4 poli, @ 1450 min⁻¹

≤ 70 dB.

8.8 Materiali a contatto con il liquido

Codice di identificazione	Corpo pompa	Girante
SS	Acciaio inossidabile stampato 1.4404 (AISI 316L)	Acciaio inossidabile stampato 1.4404 (AISI 316L)
SN	Acciaio inossidabile stampato 1.4404 (AISI 316L)	Acciaio inossidabile fuso 1.4408 (AISI 316 fuso)

8.9 Tenuta meccanica

Singola non bilanciata secondo EN 12756, versione K.

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.

9.2 WEEE 2012/19/EU (50 Hz)

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'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al D.Lgs. 152/2006.

RAEE professionali⁴: La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore (www.xylemwatersolutions.com/it Sezione Azienda -RAEE) 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.

Produttore di AEE ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49:
Xylem Water Solutions Italia S.r.l. - Via G. Rossini 1/A - 20020 Lainate
(MI) n.IT18070000010490.

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

10 Dichiarazioni

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 (vedere etichetta sul 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.).
- Eco-design 2009/125/CE e successive modifiche, Regolamenti (CE) n. 640/2009 e (UE) n. 4/2014 (motore 3 ~, 50 Hz, $P_N \geq 0,75$ kW) se marchiato IE3, Regolamento (UE) n. 547/2012 (pompa per acqua) se marchiata MEI

e delle seguenti norme tecniche:

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2006+A1:2009.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007.

Montecchio Maggiore, 12/09/2019

Amedeo Valente
(Direttore Engineering e Ricerca e Sviluppo)



rev.00

Dichiarazione di conformità UE (n. 02)

1. (EMCD) Modello di apparecchio/Prodotto:
vedere etichetta sul manuale Safety and Other Information
(RoHS) Identificazione unica dell'AEE:
N. ESH
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 (vedere targa dati prodotto)
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) e successive modifiche
 - Direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011 (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche) e successive modifiche
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
 - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
 - EN 50581:2012
7. Organismo notificato: -
8. Informazioni supplementari:
(RoHS) Allegato III - esenzioni - 6a), 6b), 6c).

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

Montecchio Maggiore, 12/09/2019

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) 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
www.xylem.com/brands/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2019 Xylem, Inc. Cod.001080186IT rev.A ed.11/2019