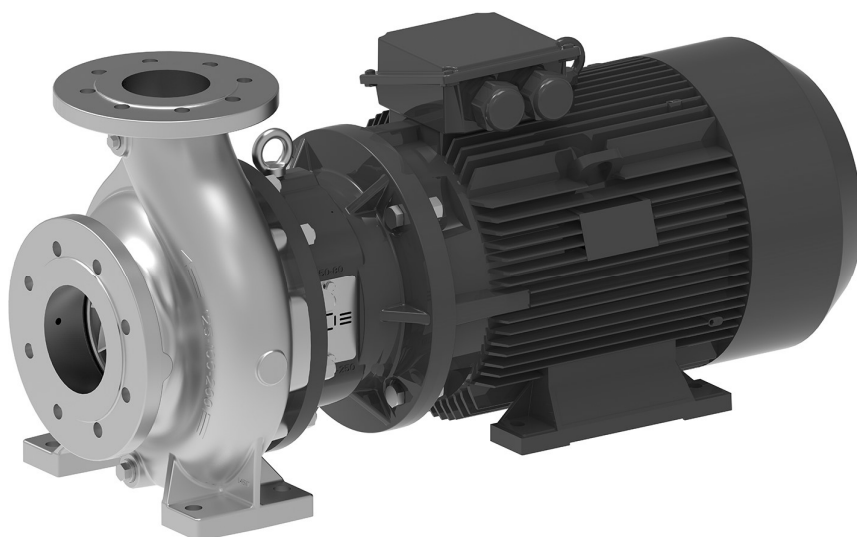


Istruzioni di installazione,
uso e manutenzione



e-IXPS

Pompe secondo norme ISO 2858 e ISO 5199

Applicare qui l'adesivo con il codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here

Indice

1	Introduzione e sicurezza	5
1.1	Introduzione	5
1.2	Livelli di pericolo e simboli di sicurezza	5
1.3	Sicurezza dell'utilizzatore	6
1.4	Protezione dell'ambiente	7
1.5	Parti di ricambio	7
2	Movimentazione e Stoccaggio	8
2.1	Ispezione dell'unità alla consegna	8
2.1.1	Ispezione dell'imballaggio	8
2.1.2	Sballaggio e ispezione dell'unità	8
2.2	Linee guida per la movimentazione	8
2.2.1	Movimentazione dell'unità imballata con muletto	9
2.2.2	Sollevamento con gru	9
2.3	Stoccaggio	10
2.3.1	Stoccaggio dell'unità imballata	10
2.3.2	Stoccaggio a lungo termine dell'unità	11
2.3.3	Restituzione	11
3	Descrizione del Prodotto	12
3.1	Caratteristiche	12
3.2	Targhe dati	13
3.3	Codice d'identificazione	13
3.4	Denominazione delle parti	14
4	Installazione	15
4.1	Avvertenze generali	15
4.2	Installazione Meccanica	15
4.2.1	Precauzioni	15
4.2.2	Area d'installazione	15
4.2.3	Installazione su fondazione in calcestruzzo	15
4.3	Collegamenti idraulici	16
4.3.1	Precauzioni	16
4.3.2	Linee guida per l'impianto idraulico	17
4.3.3	Forze e coppie applicabili alle porte	17
4.3.4	Connessioni ausiliarie	18
4.4	Tenute meccaniche e sistemi ausiliari	19
4.5	Collegamento elettrico	19
4.5.1	Precauzioni	19
4.5.2	Linee guida per il collegamento elettrico	20
4.5.3	Collegamento motore	20

4.5.4	Protezione in caso di sovraccarico	20
4.5.5	Funzionamento con convertitore di frequenza (VSD)	21
5	Uso e Funzionamento	22
5.1	Precauzioni	22
5.2	Uso previsto	23
5.3	Verifica del senso di rotazione	24
5.4	Avviamento	24
5.5	Arresto	25
6	Manutenzione	26
6.1	Precauzioni	26
6.2	Manutenzione periodica	27
6.3	Periodi di inattività prolungati	28
6.4	Ordinazione ricambi	28
6.5	Coppie di serraggio	28
7	Risoluzione dei problemi	30
7.1	Precauzioni	30
7.2	L'unità non si avvia	30
7.3	Il dispositivo di protezione differenziale RCD interviene	30
7.4	L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente	30
7.5	La protezione termica interviene o i fusibili bruciano	31
7.6	La protezione termica interviene	31
7.7	Il motore scalda eccessivamente	31
7.8	Le prestazioni idrauliche sono scarse o nulle	31
7.9	L'unità gira al contrario quando viene spenta	32
7.10	L'unità si avvia e si arresta troppo frequentemente	32
7.11	L'unità non si arresta	32
7.12	L'unità perde liquido dalla tenuta meccanica	32
7.13	Il convertitore di frequenza è in errore o spento	32
8	Dati Tecnici	33
8.1	Ambiente di funzionamento	33
8.2	Temperatura del liquido	33
8.3	Pressione massima di esercizio	33
8.4	Caratteristiche elettriche	34
8.5	Numero massimo di avviamenti per ora	34
8.6	Pressione acustica	35
8.7	Dati di costruzione e manutenzione	35
8.8	Disegni di sezione e lista dei componenti	36
8.8.1	Disegni	36
8.8.2	Lista dei componenti	37
9	Smaltimento	39
9.1	Precauzioni	39
9.2	RAEE (UE/SEE)	39

10	Dichiarazioni.....	40
10.1	Dichiarazione CE di conformità (Originale)	40
11	Garanzia.....	42
11.1	Informazioni.....	42

1 Introduzione e sicurezza

1.1 Introduzione

Scopo del presente manuale

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

- Installazione
- Uso
- Manutenzione.



CAUTELA:

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 al prodotto, 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 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.
 CAUTELA:	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o media entità.
NOTA:	Identifica una situazione che, se non evitata, può causare danni a beni e non alle persone.

Simboli complementari

Simbolo	Descrizione
	Pericolo elettrico

	Pericolo da superfici calde
	Pericolo impianto pressurizzato
	Pericolo da radiazioni ionizzanti
	Marcatura specifica per la protezione dalle esplosioni
	Vietato utilizzare liquidi infiammabili
	Vietato utilizzare liquidi corrosivi
	Obbligo leggere il manuale di istruzioni
	Pericolo da radiazioni ionizzanti

1.3 Sicurezza dell'utilizzatore

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

Personale qualificato

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

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 all'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. 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 all'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.

1.4 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.

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.

1.5 Parti di ricambio



AVVERTENZA:

Sostituire tutti i componenti usurati o difettosi con pezzi di ricambio originali, per evitare il malfunzionamento dell'unità e lesioni personali, nonché l'annullamento della garanzia.

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.

2 Movimentazione e Stoccaggio

2.1 Ispezione dell'unità alla consegna

2.1.1 Ispezione dell'imballaggio

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

2.1.2 Sballaggio e ispezione dell'unità



CAUTELA: Pericolo di taglio/abrasioni

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.

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

2.2 Linee guida per la movimentazione

Precauzioni



AVVERTENZA: Rischio di schiacciamento

L'unità e le sue parti sono pesanti: rischio di schiacciamento.



AVVERTENZA:

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Verificare il peso lordo riportato sull'imballaggio.

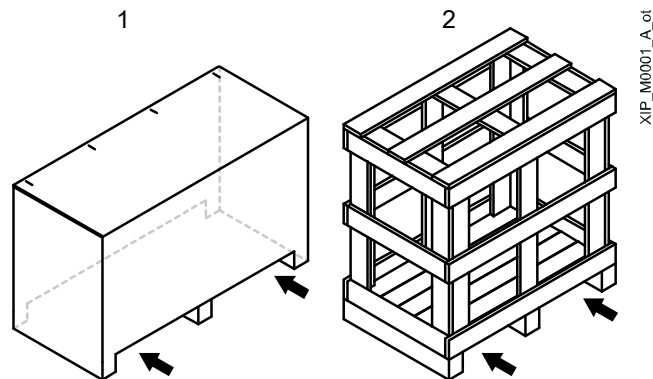


AVVERTENZA:

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

2.2.1 Movimentazione dell'unità imballata con muletto

La Figura mostra i tipi di imballaggio e i punti di sollevamento.



1. Scatola di cartone con fondo in legno
2. Cassa di legno

2.2.2 Sollevamento con gru



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

È vietato utilizzare l'estremità dell'albero e/o i golfari del motore per movimentare l'unità.

NOTA:

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



AVVERTENZA:

Sollevare e movimentare l'unità lentamente per non compromettere la stabilità.

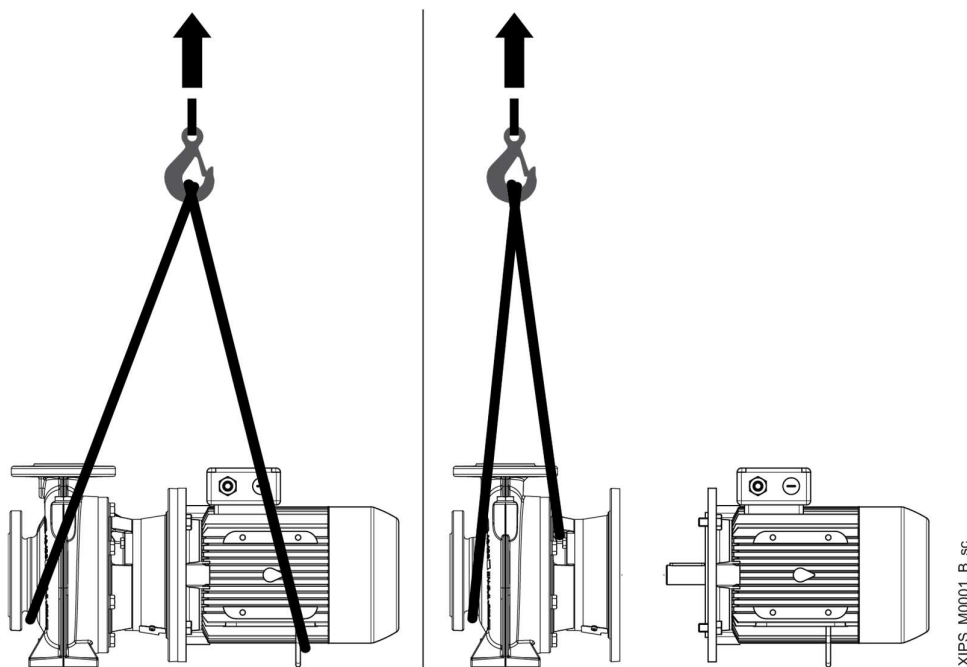


AVVERTENZA:

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

Preparazione dell'unità per il sollevamento

La figura mostra come imbracare e sollevare l'unità con o senza motore.



1. Realizzare con le corde una imbracatura a cravatta.
2. Fissare le corde alla gru.
3. Sollevare la gru e mettere in tensione le corde, senza sollevare l'unità.

Sollevamento e posizionamento

1. Sollevare e spostare l'unità lentamente
2. Posare l'unità lentamente.
3. Sganciare l'imbracatura.

2.3 Stoccaggio

Precauzioni



AVVERTENZA: rischio di lesioni

Fate attenzione ai liquidi eccessivamente caldi o freddi.



AVVERTENZA:

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



AVVERTENZA:

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

2.3.1 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 -5°C e +40°C (23°F e 140°F) e con umidità relativa compresa tra 5% e 95%.

NOTA:

Non collocare oggetti pesanti sull'unità.

NOTA:

Proteggere l'unità dagli urti.

2.3.2 Stoccaggio a lungo termine dell'unità

1. Svuotare correttamente l'unità.
2. Chiudere le bocche di aspirazione e di mandata con tappi o flange.
3. Osservare le medesime istruzioni per lo stoccaggio dell'unità imballata.

Nota

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.

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

2.3.3 Restituzione

1. Svuotare correttamente l'unità.
2. Lavare e pulire l'unità, in particolare in caso di liquidi dannosi, esplosivi, caldi o potenzialmente rischiosi.
3. Neutralizzare ulteriormente l'unità e soffiare con gas inerte privo di acqua per asciugarla, in caso di liquidi i cui residui provocano danni da corrosione dovuti all'umidità o che possono infiammarsi al contatto con l'ossigeno.
4. Allegare all'unità una dichiarazione di nullaosta compilata. Indicare i provvedimenti di sicurezza e di decontaminazione adottati.

3 Descrizione del Prodotto

3.1 Caratteristiche

Il prodotto è una pompa centrifuga monostadio ad aspirazione assiale con giunto rigido utilizzata con motori elettrici standard.

Uso previsto

- Distribuzione idrica
- Trasferimento e circolazione dell'acqua
- Processi di raffreddamento e riscaldamento
- Raffreddamento e riscaldamento negli edifici industriali
- Trasferimento di liquidi industriali
- Fornitura caldaie
- Riscaldamento remoto e cogenerazione
- Sistemi di filtrazione e ultrafiltrazione
- Filtrazione nei sistemi di trattamento
- Impianti di lavaggio
- Processi galvanici e sistemi di verniciatura
- Pulizia di serbatoi e cisterne
- Miscelazione di liquidi
- Movimentazione delle acque nei parchi acquatici.

Osservare i limiti d'impiego in Dati Tecnici a pagina 24



PERICOLO: Pericolo da atmosfera potenzialmente esplosiva

È vietato avviare unità non provviste di approvazioni per atmosfere potenzialmente esplosive (certificazione EX) in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o in presenza di polveri combustibili.

Liquidi pompati

- Acqua
- Acqua di mare
- Acqua salata
- Acqua demineralizzata
- Acqua calda
- Acidi
- Acqua salmastra
- Prodotti petrolchimici
- Cloruri
- Liquidi per trasmissione di calore
- Oli
- Solventi
- Detergenti
- Condensa.



PERICOLO:

È vietato utilizzare l'unità per pompare liquidi infiammabili e/o esplosivi. Solo le unità certificate EX possono essere usate per pompare liquidi infiammabili.

3.2 Targhe dati

Diagram of a data plate with 15 numbered callouts pointing to various technical specifications:

- 1. TYPE
- 2. PN
- 3. kPa
- 4. t max °C
- 5. t min °C
- 6. Q m³/h
- 7. H m
- 8. ØF mm
- 9. ØT mm
- 10. n 1/min
- 11. P2 kW
- 12. MEI
- 13. ηp%
- 14. kg
- 15. Year/No.

CE EAC

XIP_M0003_A_sc

1. Tipo elettropompa / pompa
2. Pressione massima di esercizio
3. Temperatura massima d'esercizio del liquido
4. Girante con diametro nominale (solo giranti non tornite)
5. Data di fabbricazione + numero di serie
6. Codice del prodotto
7. Peso
8. Campo della portata
9. Temperatura minima di esercizio del liquido
10. Campo della prevalenza
11. Velocità di rotazione
12. Girante con diametro ridotto (solo giranti tornite)
13. Potenza assorbita elettropompa
14. Indice di efficienza minimo
15. Efficienza idraulica al punto di massima efficienza

3.3 Codice d'identificazione

Diagram of an identification code with 13 numbered callouts pointing to specific characters:

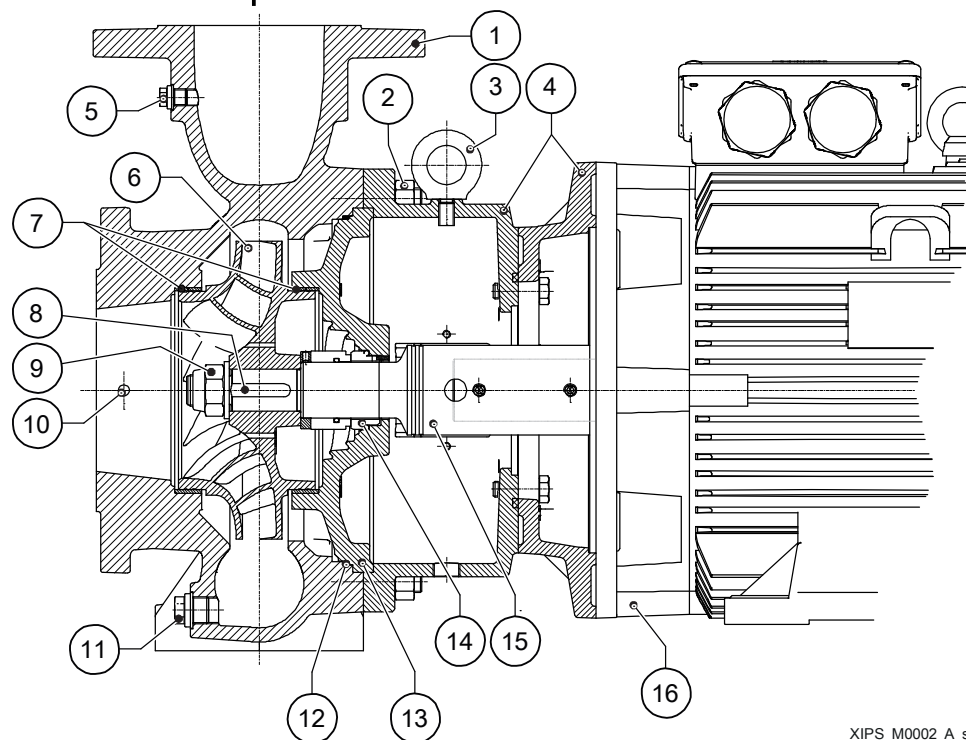
I X P 2 0 0 - 1 5 0 - 3 1 5 A 3 7 0 W 4 5 B D N 2 S 1 G

1. I
2. 2 0 0 - 1 5 0 - 3 1 5
3. A
4. 3
5. W
6. 4
7. 5
8. B
9. D
10. N
11. 2
12. S
13. G

XIP_M0004_B_sc

1. Denominazione della serie
2. Dimensioni da 40-25-160 a 300-250-315
3. Girante con diametro nominale [A], ridotto [B, C o D], standard [] o speciale [X]
4. Potenza motore in kWx10
5. WEG [W], ABB [A], o altri produttori [X]
6. motore a 2 poli [2], 4 poli [4] o 6 poli [6]
7. Frequenza 50 Hz [5] o 60 Hz [6]
8. Pressione d'esercizio standard, lato mandata, PN 16 bar [B], PN 25 bar [C], classe 150 [R] o classe 300 [S]
9. Materiale del corpo pompa: ghisa sferoidale [D], acciaio inossidabile [N] o duplex [R]
10. Materiale della girante: acciaio inossidabile [N] o duplex [R]
11. Tenuta meccanica in SiC/Carbonio/EPDM [4], SiC/Carbonio/EPDM per acqua calda [6], SiC/Carbonio/FKM [2], SiC/SiC/EPDM [Z], SiC/SiC/FKM [W] o altro materiale [X]
12. Tipo di tenuta meccanica
13. Altre opzioni

3.4 Denominazione delle parti



XIPS_M0002_A_sc

1. Corpo pompa a voluta
2. Bullone
3. Attacco di sollevamento
4. Adattatore motore
5. Presa
6. Girante
7. Rasamento
8. Linguetta
9. Dado della girante
10. Presa
11. Presa
12. O-ring
13. Copertura corpo
14. Tenuta meccanica
15. Albero rigido
16. Motore

4 Installazione

4.1 Avvertenze generali

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



AVVERTENZA:

Tutti i collegamenti idraulici ed elettrici devono obbligatoriamente essere eseguiti 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.

4.2 Installazione Meccanica

4.2.1 Precauzioni



AVVERTENZA: Pericolo di lesioni dovute a installazione su pavimento non conforme

Installare l'unità su una fondazione in calcestruzzo o in metallo sufficientemente pesante da garantire un supporto permanente e rigido, adeguata alle dimensioni e al peso dell'unità e il più possibile piana e uniforme.

4.2.2 Area d'installazione

1. Osservare le prescrizioni riportate in **Ambiente di funzionamento** a pagina 33.
2. Collocare l'unità rialzata rispetto al pavimento.
3. Verificare che lo spazio libero tra una parete e la griglia del ventilatore del motore sia:
 - ≥ 100 mm (4 in), per assicurare adeguata ventilazione
 - ≥ 300 mm (12 in), per consentire l'ispezione e la rimozione del motore.
4. Assicurarsi che eventuali perdite di liquidi non possano allagare l'area di installazione o sommergere l'unità.
5. Assicurarsi che l'unità sia protetta dagli sbalzi di temperatura

Posizioni consentite

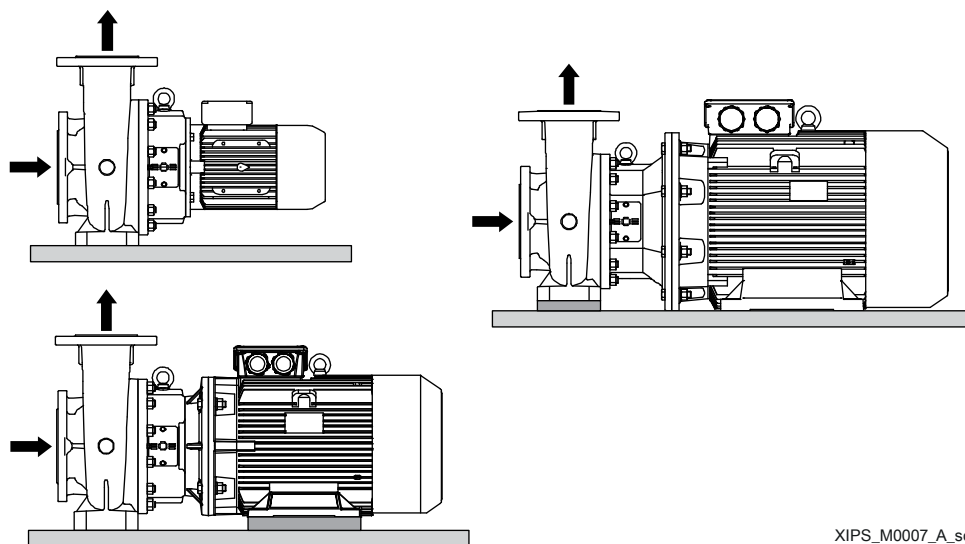
Installare l'unità solo in posizione orizzontale, per consentire l'autoventilazione.

4.2.3 Installazione su fondazione in calcestruzzo

Requisiti della fondazione

- Il calcestruzzo deve avere resistenza alla compressione C12/15 e soddisfare i requisiti della classe di esposizione XC1 secondo EN 206-1
- Le dimensioni devono essere adeguate alle dimensioni della piastra di appoggio dell'unità
- 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 e piana.

Installazione



XIPS_M0007_A_sc

1. Praticare i fori per i tiranti secondo la quantità, il diametro e gli interassi indicati nel documento tecnico.
2. Inserire i tiranti nei fori e fissarli con ancoranti chimici.
3. Rimuovere i tappi delle bocche di aspirazione e di mandata.
4. Mettere l'unità sulla fondazione inserendo i tiranti nei fori della piastra.
5. Livellare l'unità con una livella a bolla sull'albero e sulla bocca di mandata: la tolleranza massima consentita è di 0.2 mm/m (0.0024 in/ft).
6. Allineare le bocche di aspirazione e di mandata alle rispettive tubazioni.
7. Se necessario, inserire degli spessori di livellamento tra la piastra e le fondamenta.
8. Serrare i dadi dei tiranti uniformemente e a fondo.

Dado esagonale	Coppia, Nm (lbf·in)
M12	60 (44)
M16	120 (89)
M20	200 (148)
M24	350 (258)
M27	530 (391)



PERICOLO: Esplosione dovuta alla carica statica

Assicurarsi che la piastra del basamento abbia una messa a terra corretta.

Riduzione delle vibrazioni

Il motore e il flusso di liquido nelle tubazioni possono generare vibrazioni, che possono essere amplificate da un'eventuale installazione errata dell'unità e delle tubazioni stesse. Vedere Collegamenti idraulici a pagina 16.

4.3 Collegamenti idraulici

4.3.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

Dimensionare le tubazioni per garantirne la sicurezza alla massima pressione e temperatura di esercizio.



AVVERTENZA: Pericolo fuoriuscita di liquido caldo e/o tossico dalle connessioni non ermetiche delle tubazioni

Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sull'unità. Fissare le tubazioni alle bocche dell'unità rispettando le forze e i momenti torcenti consentiti. Installare adeguate guarnizioni tra le connessioni dell'unità e delle tubazioni.



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Se la temperatura supera i 60°C (140°F), isolare l'unità prima di toccarla.

NOTA:

Durante i lavori di saldatura non utilizzare mai l'unità per la messa a terra: rischio di danneggiamento dei cuscinetti per vaiolatura.



CAUTELA: Residui di lavori di saldatura o altre impurità nelle tubazioni possono causare danni alla pompa

Il tipo e la durata dell'attività di pulizia durante le operazioni di lavaggio e decapaggio devono tenere conto dei materiali dell'involucro e delle tenute.

Utilizzare un filtro con maglia di 0,5 mm e diametro del filo di 0,25 mm in materiale resistente alla corrosione.

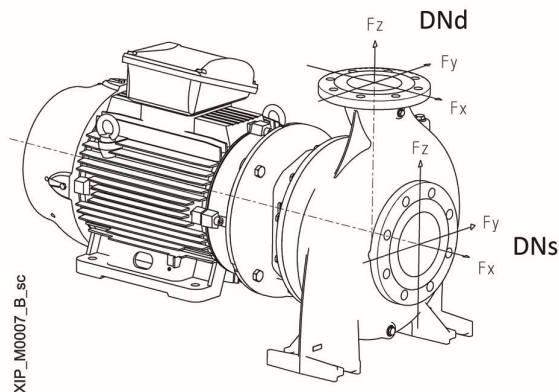
Inserire un filtro con sezione tre volte quella della condotta.

4.3.2 Linee guida per l'impianto idraulico

1. Supportare le tubazioni in modo indipendente affinché il peso non gravi sull'unità.
2. Rimuovere i residui di saldatura, i depositi e le impurità dalle tubazioni per evitare danni all'unità: il tipo e la durata dell'attività di pulizia devono tenere conto dei materiali dell'involucro e delle tenute.
3. 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.
4. 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.
5. Installare una valvola di non ritorno in mandata, per impedire il riflusso del liquido attraverso l'unità quando è ferma.
6. 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.
7. 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.
8. Se l'installazione è soprabattente, la tubazione di aspirazione deve avere pendenza crescente verso l'unità superiore al 2%, per evitare sacche d'aria.

4.3.3 Forze e coppie applicabili alle porte

La figura e la tabella mostrano le forze e le coppie massime che le tubazioni possono applicare sulle porte dell'unità, a seconda del materiale e con temperature fino a 180°C (356°F).



Codice materiale NN

Modello	Bocca di aspirazione									Bocca di mandata								
	DN, mm	Forze, N				Coppie, Nm				DN, mm	Forze, N				Coppie, Nm			
		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM
40-25-...	40	438	385	350	680	455	315	368	664	25	263	245	298	466	315	210	245	451
50-32-...	50	578	525	473	912	490	350	403	724	32	315	298	368	568	385	263	298	553
65-50-...	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	50	525	473	578	912	490	350	403	724
65-40-...	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	40	385	350	438	680	455	315	368	664
80-65-...	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
80-50-...	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	50	525	473	578	912	490	350	403	724
100-80-...	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
100-65-...	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
125-80-...	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
125-100-...	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	100	1050	945	1173	1836	613	438	508	908
150-125-...	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1287	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1122
200-150-...	200	2345	2100	1890	3672	1138	805	928	1674	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1287
250-200-...	250	3340	2980	2700	5227	1780	1260	1460	2624	200	2100	1890	2345	3672	1138	805	928	1674
300-250-...	300	4000	3580	3220	6260	2420	1720	1980	3569	250	2980	2700	3340	5227	1780	1260	1460	2624

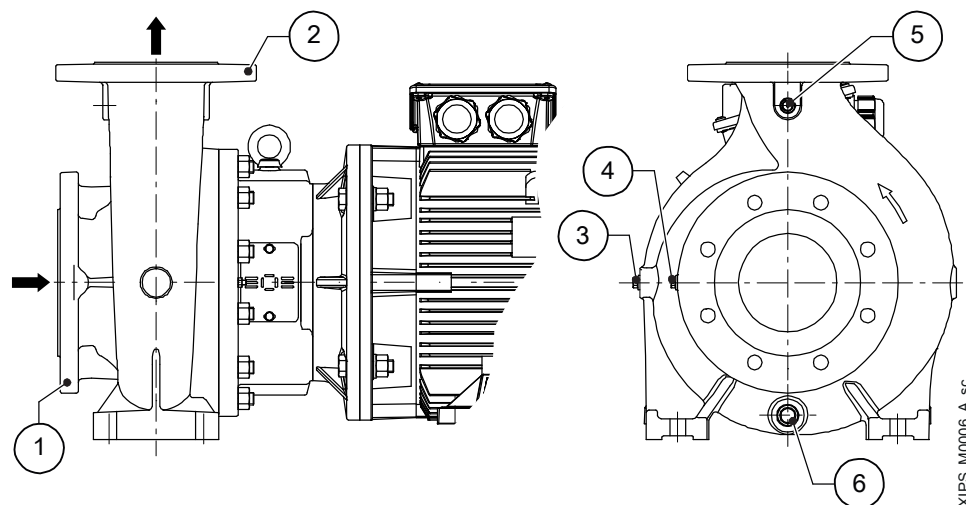
Codice materiale DN, RN, RR

Modello	Bocca di aspirazione									Bocca di mandata								
	DN, mm	Forze, N				Coppie, Nm				DN, mm	Forze, N				Coppie, Nm			
		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM
40-25-...	40	875	770	700	1360	910	630	735	1329	25	525	490	595	933	630	420	490	902
50-32-...	50	1155	1050	945	1825	980	700	805	1449	32	630	595	735	1136	770	525	595	1106
65-50-...	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
65-40-...	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	40	770	700	875	1360	910	630	735	1329
80-65-...	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
80-50-...	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
100-80-...	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
100-65-...	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
125-80-...	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
125-100-...	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	100	2100	1890	2345	3672	1225	875	1015	1816
150-125-...	150	3500	3150	2835	5496	1750	1225	1435	2573	125	2485	2240	2765	4340	1470	1050	1330	2243
200-150-...	200	4690	4200	3780	7343	2275	1610	1855	3348	150	3150	2835	3500	5496	1750	1225	1435	2573
250-200-...	250	5845	5215	4725	9148	3115	2205	2555	4593	200	4200	3780	4690	7343	2275	1610	1855	3348
300-250-...	300	7000	6265	5635	10955	4235	3010	3465	6245	250	5215	4725	5845	9148	3115	2205	2555	4593

4.3.4 Connessioni ausiliarie

NOTA:

Il mancato o errato utilizzo delle connessioni può causare malfunzionamenti e danni all'unità.



1. Bocca di aspirazione
2. Bocca di mandata
3. Uscita di ricircolo G 1/4" (opzionale)
4. Porta pressione di aspirazione G 1/4"
5. Porta pressione di mandata G 1/4"
6. Scarico G 1/2"

4.4 Tenute meccaniche e sistemi ausiliari

1. Identificare il tipo di tenuta attraverso la terzultima e la penultima lettera del codice di identificazione.
2. Seguire le istruzioni e le norme API PLAN nella tabella in base al tipo.

Designazione	Tipo di tenuta	Std API PLAN	Istruzioni
S0	Tenuta meccanica singola - non bilanciata - senza camicia albero	1, 11	Tenuta meccanica che non richiede manutenzione

4.5 Collegamento elettrico

4.5.1 Precauzioni

Precauzioni elettriche



PERICOLO: Pericolo elettrico

Per i collegamenti elettrici, rispettare sempre i requisiti della norma IEC 60079-14.



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:

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

NOTA:

Utilizzare solo motori trifase con dimensioni e potenze conformi a leggi, regolamenti e normative locali.

NOTA:

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

Messa a terra



PERICOLO: Pericolo elettrico a causa della carica statica

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



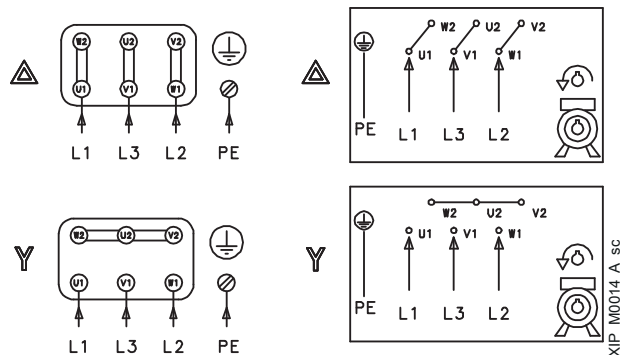
PERICOLO: Pericolo elettrico

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

4.5.2 Linee guida per il collegamento elettrico

1. Verificare che i conduttori elettrici siano protetti da:
 - Temperature elevate
 - Vibrazioni
 - Urti
 - Liquidi.
2. Verificare che la linea di alimentazione sia dotata di:
 - Un dispositivo di protezione da cortocircuito adeguatamente dimensionato

4.5.3 Collegamento motore



1. Aprire il coperchio della morsettiera.
2. Infilare il cavo di alimentazione nel pressacavo.
3. Sguainare i conduttori.
4. Assicurarsi che il conduttore di protezione (terra) sia più lungo dei conduttori di fase.
5. Osservando gli schemi di cablaggio in figura o all'interno del coperchio, inserire le anime dei conduttori nei rispettivi fori e stringere i dadi o le viti.
6. Stringere il pressacavo.
7. Chiudere il coperchio e serrare le viti.

NOTA:

La tabella sopra è fornita in via esemplificativa ma non esaustiva. Fate sempre riferimento al manuale del motore.

4.5.4 Protezione in caso di sovraccarico

1. Installare nel quadro di comando un salvamotore con curva D come da corrente riportata sulla targa dati.
2. Tarare il salvamotore secondo l'utilizzo del motore:
 - A pieno carico, rispettare il valore nominale della corrente riportato sulla targa dati

- A carico parziale, rispettare il valore della corrente di esercizio misurato con una pinza amperometrica.

4.5.5 Funzionamento con convertitore di frequenza (VSD)



AVVERTENZA:

In caso di necessità di funzionamento a velocità variabile, consultare le istruzioni e i cataloghi dei produttori dei motori e dei convertitori di frequenza.

- Il convertitore espone l'isolamento del motore a un carico maggiore, influenzato dalla lunghezza del cavo di collegamento: rispettare le prescrizioni del Fabbrikante 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

Altrimenti, utilizzare un motore con isolamento rinforzato (disponibile su richiesta) e filtro sinusoidale.

NOTA:

La tabella sopra è fornita in via esemplificativa ma non esaustiva. Fate sempre riferimento al manuale del motore.

5 Uso e Funzionamento

5.1 Precauzioni

Prima dell'avviamento, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e sicurezza** a pagina 5 e **Avvertenze generali** a pagina 15 siano state lette e comprese.



AVVERTENZA:

Il primo avviamento e utilizzo devono essere effettuati da personale tecnico 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.



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.



AVVERTENZA:

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Utilizzare attrezzi da lavoro idonei.



AVVERTENZA: Pericolo lesioni

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



AVVERTENZA: Pericolo elettrico

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



AVVERTENZA: Pericolo da superfici calde

Fare attenzione all'alta temperatura sprigionata dall'unità.



AVVERTENZA: Pericolo di fuoriuscita di liquido caldo e/o tossico

Rispettare i limiti di impiego relativamente a pressione, temperatura, velocità e liquidi pompati. ok



AVVERTENZA: Pericolo di fuoriuscita di liquido caldo e/o tossico per tenuta dell'albero difettosa

Eseguire con regolarità la manutenzione della tenuta meccanica.



AVVERTENZA: Pericolo di fuoriuscita di liquido caldo e/o tossico per chiusura della valvola di intercettazione

È vietato far funzionare l'unità con le valvole di intercettazione, lato aspirazione e lato mandata, chiuse. Nel caso sia necessario fare funzionare l'unità per più di qualche secondo con la valvola di mandata chiusa, o al di sotto della portata minima, installare un circuito di bypass.



AVVERTENZA:

È vietato mettere materiale infiammabile vicino all'unità.

NOTA:

Verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

NOTA:

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

NOTA:

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

NOTA:

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

5.2 Uso previsto

Velocità, pressione, temperatura

La velocità, la pressione e la temperatura alla pompa e alla tenuta dell'albero non devono superare i valori limite indicati nella scheda tecnica e/o nella conferma d'ordine. Questo può verificarsi in caso di spegnimento troppo rapido. Tenere i valori sotto controllo per esempio installando una valvola di ritegno sul lato della pressione, volantino o serbatoio aria. In caso contrario potrebbero verificarsi shock termici o rotture e malfunzionamenti dei singoli componenti.

Carichi ugelli e coppie consentiti

Le tubazioni di aspirazione e di mandata devono essere progettate in modo tale che il funzionamento della pompa richieda la minor forza possibile. Se questo non fosse possibile, sarà in ogni caso imperativo non superare mai i valori indicati nella sezione 4.3.3. Questo vale quando la pompa è in funzione, ma anche quando inattiva, e quindi per tutte le possibili pressioni e temperature dell'unità.

NPSH

Il liquido pompato deve avere una pressione minima NPSH all'ingresso della girante, per garantire un funzionamento senza cavitazione e prevenire la rottura della pompa. Quando il valore NPSH del sistema (NPSHA) è superiore al valore NPSH della pompa (NPSHR) in tutte le condizioni di funzionamento, questo requisito è soddisfatto.

NOTA:

Aumento della temperatura dovuto al contatto tra componenti rotanti e fissi. Non fare funzionare con le valvole delle tubazioni di aspirazione e/o mandata chiuse.

Le curve dei vari tipi di pompe mostrano il valore NPSH di ogni pompa (NPSHR).

5.3 Verifica del senso di rotazione

Preparazione dell'unità



AVVERTENZA: Aumento della temperatura dovuto al contatto tra componenti rotanti e fissi
È severamente vietato controllare il senso di rotazione facendo funzionare l'unità a secco.

1. Verificare che siano state eseguite correttamente tutte le operazioni descritte nei paragrafi precedenti.
2. Riempire e sfiatare l'unità della pompa e il tubo di aspirazione.
3. Chiudere quasi completamente la valvola di intercettazione in mandata.
4. Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.

Verifica del senso di rotazione



AVVERTENZA: Parti della pompa allentate e danni alla pompa a causa di una rotazione errata della pompa e del motore

Fare attenzione alla freccia che indica il senso di rotazione della pompa. Verificare il senso di rotazione. In caso di senso di rotazione errato, cambiare 2 fasi del collegamento elettrico.

1. Individuare la freccia impressa sulla lanterna, sul giunto o sul copriventola, per definire il senso di rotazione corretto del motore.
2. Avviare l'unità.
3. Verificare il senso di rotazione attraverso il copriventola del motore.
4. Arrestare l'unità.
5. Se il senso di rotazione è errato:
 - Scollegare l'alimentazione
 - Invertire due dei tre fili del cavo di alimentazione.
6. Verificare nuovamente il senso di rotazione.

5.4 Avviamento



PERICOLO: Surriscaldamento del fluido dovuto a valvole di scarico chiuse

Non tenere la valvola di intercettazione sul lato di mandata in posizione chiusa, per ridurre la portata della pompa, per più di 5 secondi. Se l'unità deve funzionare per un periodo più lungo con la valvola di mandata chiusa, o per un periodo più lungo al di sotto della portata minima, sarà necessario installare un circuito di bypass permanentemente attivo o controllato da una valvola di portata minima, per evitare il surriscaldamento del fluido nella pompa.

Verifiche prima dell'avviamento l'unità

Eseguire le verifiche dopo i seguenti eventi:

- La prima installazione.
- Manutenzione straordinaria.
- Un periodo di inattività.

Verificare:

- L'installazione meccanica
- L'installazione elettrica
- Il senso di rotazione del motore
- Che l'unità sia stata riempita con il fluido richiesto e sfiatata
- Che tutte le connessioni ausiliarie richieste e le tenute meccaniche siano al loro posto
- La presenza e il livello dell'olio lubrificante.

Avviamento

1. Chiudere quasi completamente la valvola di intercettazione in mandata.
2. Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
3. Avviare l'unità.

4. Aprire gradualmente la valvola di intercettazione della mandata e regolarla fino a raggiungere il punto di lavoro, non appena il motore raggiunge la piena velocità
5. Con l'unità in funzione, verificare che:
 - Che non ci siano perdite dall'unità e dalle tubazioni
 - Che la pressione nominale sia superiore alla pressione massima erogata dall'unità
 - Che la corrente assorbita sia entro i limiti nominali.

Nota: il riavvio automatico può avvenire solo se ci si assicura che la pompa rimanga piena di liquido quando ferma.

Limiti di utilizzo:

Flusso min. / max:

Quanto segue viene applicato nel caso non vi siano parametri diversi nelle curve delle prestazioni o nelle schede tecniche:

$Q_{\min} = 0,1 \times Q_{\text{BEP}}$ per il funzionamento per periodi brevi

$Q_{\min} = 0,3 \times Q_{\text{BEP}}$ per il funzionamento continuo

$Q_{\max} = 1,2 \times Q_{\text{BEP}}$ per funzionamento continuo¹

Q_{BEP} = Flusso nel punto di migliore efficienza

5.5 Arresto

1. Chiudere la valvola di intercettazione in mandata: Se la linea di mandata è dotata di valvola di ritegno o di non ritorno, la valvola di intercettazione può rimanere aperta.
2. Arrestare l'unità.
3. Verificare che il motore si fermi e che non giri in senso opposto.
4. Riaprire lentamente la valvola e verificare che il motore rimanga fermo.

¹ A condizione che Applicazione NPSH > (NPSH Pompa + 0,5 m)

6 Manutenzione

6.1 Precauzioni

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



AVVERTENZA:

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



PERICOLO: Pericolo di esplosione a causa di una manutenzione inadeguata

Assicurare che l'unità sia sempre sottoposta a regolare manutenzione.



PERICOLO: Esplosione dovuta alla fuoriuscita di liquido caldo o tossico dalla tenuta meccanica

Il pompaggio di liquidi abrasivi può aumentare l'usura della guarnizione. Pertanto, saranno necessari intervalli di manutenzione ridotti.



PERICOLO: Durante i lavori di manutenzione possono verificarsi scintille

Eseguire sempre i lavori di manutenzione delle pompe antideflagranti lontano da atmosfere potenzialmente esplosive.



AVVERTENZA:

Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA:

Utilizzare attrezzi da lavoro idonei.



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.



AVVERTENZA: Pericolo di schiacciamento mani e piedi

Durante la manutenzione e l'eliminazione dei guasti assicurare l'unità o le parti dell'unità contro ribaltamenti e cadute.



AVVERTENZA:

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

**AVVERTENZA:**

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

**AVVERTENZA:**

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

6.2 Manutenzione periodica

**PERICOLO: Temperature eccessive dovute all'attrito**

Controllare regolarmente la protezione del giunto e le altre coperture delle parti rotanti per accertarsi che non siano deformate e che ci siano distanze adeguate tra le parti rotanti stesse.

**CAUTELA: Vibrazioni eccessive dell'unità dovute a guasti meccanici o di installazione**

Verificare le vibrazioni della pompa e del motore a intervalli regolari o installare un sistema di monitoraggio delle vibrazioni.

**PERICOLO: Rischio di ustioni dovute a fluido caldo e tossico a causa di tenuta dell'albero non mantenuta adeguatamente**

Eseguire regolarmente la manutenzione della tenuta dell'albero.

Informazioni generali

Tipo di manutenzione	Scopo	Intervallo
Verifica	Verificare: - Che non ci siano rumori o vibrazioni anomali - La tenuta meccanica - Che non ci siano perdite di liquido dalle guarnizioni - Il serraggio delle viti e dei bulloni - L'adattatore motore - L'intasamento del filtro nella tubazione di aspirazione; se necessario, pulirlo	Ogni giorno
Controllo	Verificare la temperatura dei cuscinetti del motore	Ogni 2 settimane
	Verificare il funzionamento del dispositivo in standby	
Verifica	Se l'unità è soggetta a usura chimica o abrasiva, controllarne lo stato	Ogni 6 mesi
	Verificare sulla morsettiera eventuali segni di surriscaldamento e archi elettrici	Ogni anno
Pulizia	Pulire la ventola di raffreddamento	
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
Sostituzione	Sostituire i cuscinetti del motore	Ogni 25000 ore di funzionamento o ogni 5 anni, al raggiungimento del primo dei due limiti

Sostituzione della tenuta meccanica

Se fuoriesce liquido dalla tenuta meccanica, la tenuta è danneggiata e deve essere sostituita.

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 gelo.
4. Prima di riavviare l'unità, verificare che l'albero ruoti senza impedimenti meccanici.

NOTA:

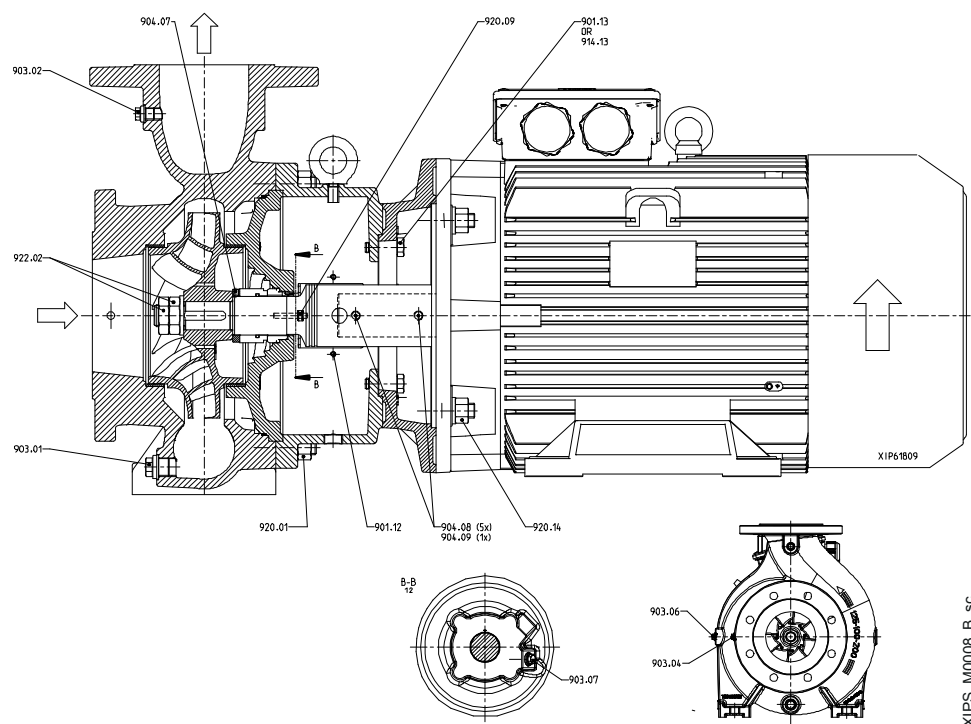
Se l'unità non è stata utilizzata per più di 2 anni, sostituire il grasso nei cuscinetti.

6.4 Ordinazione ricambi

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

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

6.5 Coppie di serraggio



Pompa bloccata con copertura involucro imbullonata

Posizione	Dimensione del bullone	Coppia di serraggio Nm (lbf-in)	Attrezzo
901.12	M6	4 (35)	Chiave standard
901.13	M12	45 (400)	
903.01	G1/2	60 (530)	
903.02, 04, 06, 07	G1/4	15 (130)	
904.08, 09	M8	15 (130)	Chiave esagonale
	M10	30 (270)	
914.13	M12	45 (400)	Chiave standard
920.01	M12x1,5	50 (440)	Chiave dinamometrica
	M16x1,5	80 (710)	

	M20x1,5	120 (1060)	
	M24x2,0	170 (1500)	
922.02	M16X1.5	80 (710)	Chiave dinamometrica
	M20X1.5	100 (900)	
	M24X2	130 (1150)	
	M30X2	180 (1600)	
	M36X2	220 (1950)	

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Precauzioni

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi che le istruzioni di sicurezza in **Introduzione e sicurezza** a pagina 5, in **Uso e Funzionamento** a pagina 22 e in **Manutenzione** a pagina 26 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:

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 si avvia

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 protezione contro la mancanza di liquido è intervenuto	• Verificare il livello del liquido nel serbatoio, e/o • Regolare il dispositivo Se il problema persiste, sostituire il dispositivo
Quadro di comando guasto	Verificare e riparare o sostituire in quadro
Unità guasta	Contattare Xylem o il distributore autorizzato

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 o guasto	Verificare il tipo di differenziale e/o sostituirlo

7.4 L'unità fa rumore e/o vibra eccessivamente

Causa	Soluzione
Cavitazione	Aumentare il NPSH ² disponibile nell'impianto
Fissaggio al suolo non idoneo	Verificare il fissaggio al suolo
Risonanza dell'impianto	Verificare l'installazione
Giunto antivibrante sulla tubazione non idoneo o assente	Verificare e/o montare l'antivibrante
Corpi estranei nell'unità	Rimuovere i corpi estranei
Cuscinetti del motore usurati o guasti	Sostituire i cuscinetti del motore
Unità bloccata meccanicamente	Contattare Xylem o il distributore autorizzato

² Net Positive Suction Head

7.5 La protezione termica interviene o i fusibili bruciano

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

Causa	Soluzione
Il valore di taratura è troppo basso rispetto alla corrente nominale del motore	Ripetere la calibrazione
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 difettosa	Sostituire la valvola di non ritorno
Valvola di fondo difettosa	Sostituire la valvola di fondo

7.6 La protezione termica interviene

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

Causa	Soluzione
Il valore di taratura è troppo basso rispetto alla corrente nominale del motore	Ripetere la calibrazione
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
Punto di lavoro errato, portata superiore ai limiti consentiti	Riportare la portata nei limiti
Liquido troppo denso	Verificare il liquido
Temperatura ambiente troppo alta	Diminuire la temperatura
Unità guasta	Contattare Xylem o il distributore autorizzato

7.7 Il motore scalda eccessivamente

Causa	Soluzione
Temperatura ambiente troppo alta	Diminuire la temperatura
Ventola di raffreddamento del motore danneggiata	Sostituire la ventola di raffreddamento
Troppi avviamenti	Vedere il paragrafo 7.10
Convertitore di frequenza (se presente) tarato non correttamente	Vedere il manuale del convertitore di frequenza

7.8 Le prestazioni idrauliche sono scarse o nulle

Causa	Soluzione
Senso di rotazione del motore trifase errato	Verificare il senso di rotazione e, se necessario, invertirlo
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 ³ disponibile nell'impianto
Valvola di non ritorno bloccata o parzialmente bloccata	Sostituire la valvola di non ritorno
Tubazioni e/o unità ostruite	Rimuovere l'ostruzione

³ Net Positive Suction Head

7.9 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

7.10 L'unità si avvia e si arresta troppo frequentemente

L'unità con dispositivo di avviamento e arresto automatico si avvia e si arresta troppo frequentemente.

Causa	Soluzione
Adescamento non corretto (presenza di bolle d'aria nella tubazione di aspirazione o all'interno dell'unità)	Ripetete 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 regolato non correttamente o guasto	Regolare o sostituire il dispositivo di avviamento
Vaso a espansione • privo di precarica, oppure • sottodimensionato, oppure • non installato	• Precaricare il vaso a espansione, oppure • sostituire il vaso a espansione con un altro idoneo, oppure • installare un vaso a espansione
Unità sovradimensionata	Contattare Xylem o il distributore autorizzato

7.11 L'unità non si arresta

L'unità con dispositivo di avviamento e arresto automatico non si arresta mai.

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 trifase errato	Verificare il senso di rotazione e, se necessario, invertirlo
Tubazioni, valvole o filtro ostruiti da impurità	Rimuovere le impurità
Dispositivo di avviamento 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 7.8

7.12 L'unità perde liquido dalla tenuta meccanica

Causa	Soluzione
Tenuta danneggiata per: • usura • shock termico • incompatibilità chimica • altro	Sostituire la tenuta ed analizzarla per identificare le cause del danneggiamento. Contattare Xylem o il distributore autorizzato

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

Temperatura

Da -20 a 50°C (-4-122°F), se non diversamente indicato sulle targhette dati della pompa e del motore elettrico.

Umidità relativa dell'aria

<50% a 40°C (104°F), se non diversamente indicato nelle istruzioni della pompa e del motore elettrico.

NOTA:

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

Altitudine

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

NOTA: Pericolo di surriscaldamento del motore

Se l'unità è esposta a temperature o installata a altitudini superiori a quelle indicate, fare riferimento alle istruzioni e ai cataloghi del produttore del motore per ridurre la potenza del motore, o sostituirlo con un modello più potente.

Altitudine m (ft)	Coefficiente di riduzione della potenza
1000-1500 (3300-4900)	0,97
1500-2000 (4900-6600)	0,95

8.2 Temperatura del liquido

La tabella mostra le temperature del liquido consentite secondo il materiale della tenuta meccanica standard non bilanciata con soffietto elastomerico.

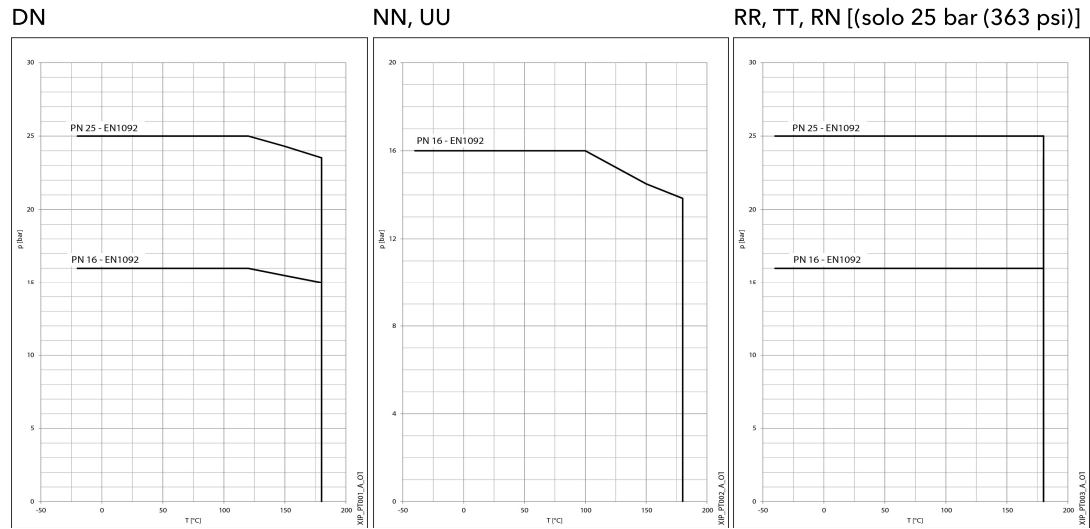
Materiale tenuta	Temperatura minima e massima, °C (°F)	
	Classe di temperatura T5	Classe di temperatura T4 o T3
BQ7EGG	-25...+85 (-13...+185)	-25...+120 (-13...+248)
BQ7VGG	-20...+85 (-4...+185)	-20...+90 (-4...+194)
Q7Q7EGG	-25...+85 (-13...+185)	-25...+120 (-13...+248)
Q7Q7VGG	-20...+85 (-4...+185)	-20...+90 (-4...+194)

Nota: Per le temperature delle tenute opzionali vedere la targhetta dei dati.

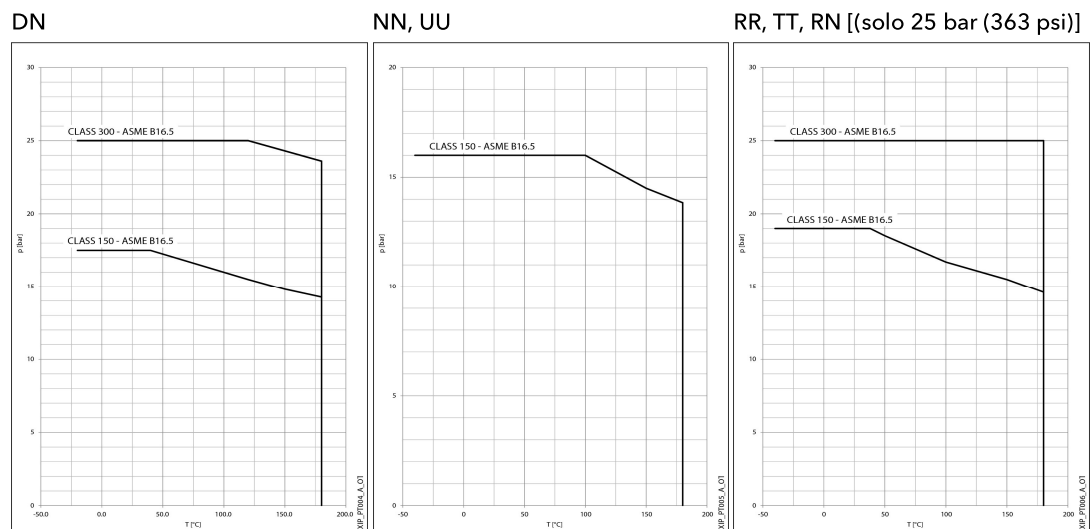
8.3 Pressione massima di esercizio

La tabella mostra i limiti di pressione e temperatura del liquido pompato consentiti per i materiali dell'unità, a seconda del tipo di flangia.

EN 1092



ASME B16.5



8.4 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

8.5 Numero massimo di avviamenti per ora

Potenza, kW	Avviamenti / h
0,75 - 3	60
4 - 7,5	40
11 - 22	25

30 - 37	16
45 - 75	8
90	4

NOTA:

La tabella sopra è fornita in via esemplificativa ma non esaustiva. Fate sempre riferimento al manuale del motore.

8.6 Pressione acustica

Misurata in campo libero a una distanza di un metro dall'unità, funzionante senza carico.

LpA, dB ± 3

Potenza, kW	Pompa @ min ⁻¹			Pompa con motore standard, @ min ⁻¹		
	2950	1450	950	2950	1450	950
0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
18,5	< 70	< 70	< 70	70,1	< 70	< 70
22	< 70	< 70	< 70	70,6	< 70	< 70
30	< 70	< 70	< 70	71,8	< 70	< 70
37	70,5	< 70	< 70	73,8	73,4	70,1
45	71,5	70,5	70,0	74,8	71,6	71,2
55	72,4	71,4	-	76,9	72,7	-
75	73,8	72,9	-	78,7	74,1	-
90	74,8	73,8	-	79,7	74,8	-

8.7 Dati di costruzione e manutenzione

Modello	Diametro delle porte, mm (in)		Diametro dell'albero, mm (in)	Tenuta meccanica, mm (in)
	Aspirazione	Mandata		
40-25-160, 40-25-200	40 (1 1/2)	25 (1)	24 (0.94)	33 (1.30)
40-25-250	40 (1 1/2)	25 (1)	32 (1.26)	43 (1.69)
50-32-160, 50-32-200	50 (2)	32 (1 1/4)	24 (0.94)	33 (1.30)
50-32-250	50 (2)	32 (1 1/4)	32 (1.26)	43 (1.69)
65-50-160	65 (2 1/2)	50 (2)	24 (0.94)	33 (1.30)
65-40-200	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)
65-40-250	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)
65-40-315	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)
80-65-125, 80-65-160	80 (3)	65 (2 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)
80-50-200	80 (3)	50 (2)	24 (0.94)	33 (1.30)
80-50-250, 80-50-315	80 (3)	50 (2)	32 (1.26)	43 (1.69)
100-80-125	100 (4)	80 (3)	24 (0.94)	33 (1.30)
100-80-160	100 (4)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)
100-65-200, 100-65-250	100 (4)	65 (2 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)

Modello	Diametro delle porte, mm (in)		Diametro dell'albero, mm (in)	Tenuta meccanica, mm (in)
100-65-315	100 (4)	65 (2 1/2)	42 (1.65)	53 (2.09)
125-80-160, 125-80-200, 125-80-250	125 (5)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)
125-80-315, 125-80-400	125 (5)	80 (3)	42 (1.65)	53 (2.09)
125-100-160, 125-100-200	125 (5)	100 (4)	32 (1.26)	43 (1.69)
125-100-250, 125-100-315, 125-100-400	125 (5)	100 (4)	42 (1.65)	53 (2.09)
150-125-200, 150-125-250, 150-125-315, 150-125-400	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)

200-150-200, 200-150-250	200 (8)	150 (6)	42 (1.65)	53 (2.09)
200-150-315, 200-150-400	200 (8)	150 (6)	48 (1.89)	65 (2.56)
250-200-250, 250-200-315	250 (10)	200 (8)	48 (1.89)	65 (2.56)
300-250-315	300 (12)	250 (10)	48 (1.89)	65 (2.56)

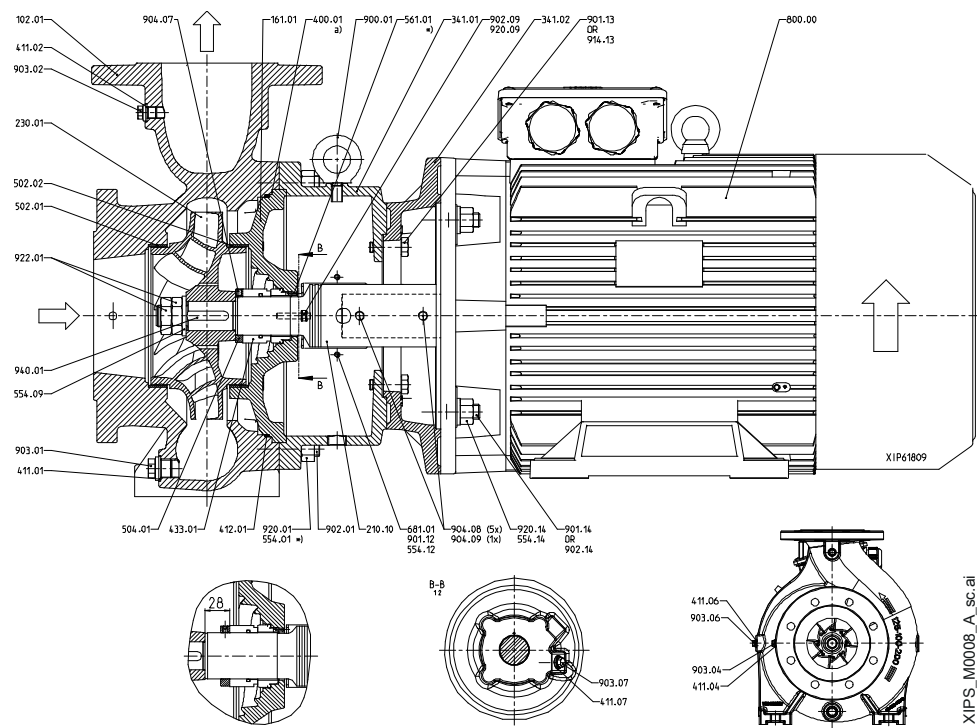
8.8 Disegni di sezione e lista dei componenti

8.8.1 Disegni

Per trovare il disegno corrispondente al proprio modello, identificare il tipo di tenuta meccanica: vedere il paragrafo **Codice d'identificazione** a pagina 13.

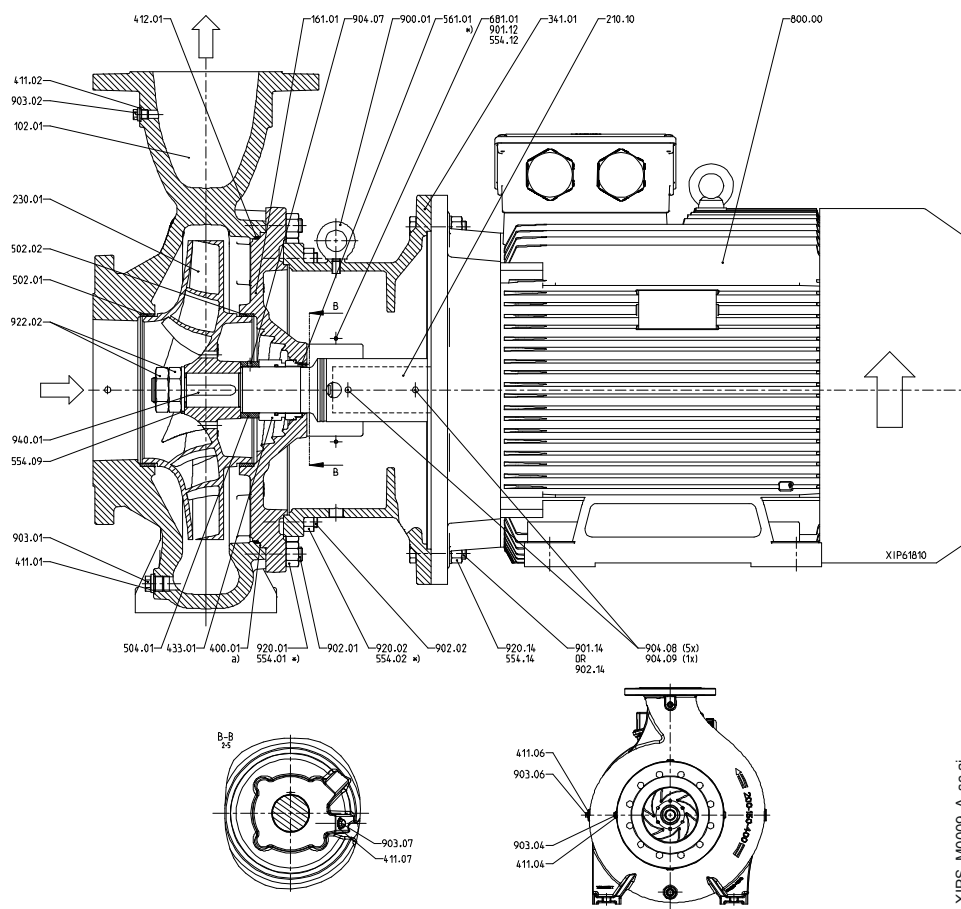
S0 con copertura involucri bloccata

Tenuta meccanica singola non bilanciata, copertura involucri bloccata e adattatore motore in 2 pezzi



S0 con copertura involucro imbullonata

Tenuta meccanica singola non bilanciata, copertura involucro imbullonata e adattatore motore in 1 pezzo.



XIPS_M0009_A_sc.ai

8.8.2 Lista dei componenti

Codice	Descrizione
102.01	Corpo a voluta
161.01	Copertura corpo
210.10	Albero rigido
230.01	Girante
341.01	Adattatore motore
341.02	Adattatore dimensione motore
400.01	Guarnizione
411.01	Guarnizione
411.02	Guarnizione
411.03	Guarnizione
411.04	Guarnizione
411.05	Guarnizione
411.06	Guarnizione
411.07	Guarnizione
412.01	O-Ring
433.01	Tenuta meccanica - non bilanciata
502.01	Rasamento

502.02	Rasamento
504.01	Anello distanziatore
554.01	Rondella
554.02	Rondella
554.09	Rondella
554.13	Rondella
561.01	Pin
681.01	Protezione di sicurezza
800.00	Motore
900.01	Attacco di sollevamento
901.12	Viti a testa cava esagonale
901.13	Viti a testa cava esagonale
901.14	Viti a testa cava esagonale
902.01	Prigioniero
902.02	Prigioniero
902.09	Prigioniero
902.14	Prigioniero
903.01	Presa
903.02	Presa
903.03	Presa
903.04	Presa
903.05	Presa
903.06	Presa
903.07	Presa
904.07	Vite a brugola
904.08	Vite a brugola
904.09	Vite a brugola
914.13	Vite a brugola
920.01	Dado esagonale
920.02	Dado esagonale
920.09	Dado esagonale
920.14	Dado esagonale
922.01	Dado della girante
940.01	Tasto

9 Smaltimento

9.1 Precauzioni



AVVERTENZA:

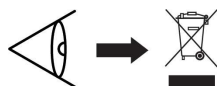
È obbligatorio smaltire l'unità incaricando ditte autorizzate e specializzate nell'identificazione delle differenti tipologie di materiale (acciaio, rame, plastica, ecc.).



AVVERTENZA:

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

9.2 RAEE (UE/SEE)



INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Il simbolo del cassonetto barrato con barra nera orizzontale riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al D.Lgs. 152/2006.

RAEE professionali⁴: la raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore⁵. L'utilizzatore che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura potrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita, oppure selezionare autonomamente una filiera autorizzata alla gestione.

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

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

10 Dichiarazioni

Fare riferimento alla dichiarazione di marcatura specifica riportata sul prodotto.

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

Gruppo elettropompa (vedere l'etichetta sul "Manuale di sicurezza e altre informazioni")

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 Austria GmbH - Ernst Vogel-Strasse 2 - 2000 Stockerau - Austria).
- - Eco-design 2009/125/CE e successive modifiche, Regolamento (UE) 2019/1781 e successive modifiche [motore elettrico, 3 ~, 50 o 60 o 50/60 Hz, se marcato IE2 ($PN \geq 0,12$ e $< 0,75$ kW) o IE3 ($PN \geq 0,75$ e ≤ 1000 kW); azionamento a velocità variabile (VSD), 3 ~, se marcato IE2], Regolamento (UE) n° 547/2012 e successive modifiche (pompa acqua, se marcata MEI).

e alle norme tecniche:

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014.

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

Montecchio Maggiore, 23/06/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di
Amministrazione



rev.00

Dichiarazione di conformità UE (n. 59)

1. EMC - Modello di apparecchio/prodotto:
vedere l'etichetta sul "Manuale di sicurezza e altre informazioni"
RoHS Identificazione unica dell'EEE:
IXP.
2. Nome e indirizzo del fabbricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italia.
3. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
4. Oggetto della dichiarazione:
Elettropompa (vedere la targhetta del 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 e successive modifiche (compatibilità elettromagnetica).
 - Direttiva 2011/65/UE dell'8 giugno 2011 e successive modifiche, compresa la direttiva (UE) 2015/863 (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche).
6. Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate o riferimenti alle altre specifiche tecniche in relazione alle quali è dichiarata la conformità:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.

- EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificato: -.
8. Informazioni supplementari:
- RoHS - Allegato III - Applicazioni esenti dalle restrizioni: piombo come elemento legante in acciaio, alluminio, leghe di rame [6a), 6b), 6c)].
- VSD: se presente, piombo nelle saldature e nei componenti elettrici/elettronici [7(a), 7(c)-I].

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

Montecchio Maggiore, 23/06/2022

Marco Ferretti
Presidente del Consiglio di
Amministrazione



rev.00

Optimize: se presente, fare riferimento alla documentazione fornita con il dispositivo di monitoraggio (direttiva 2014/53/UE apparecchiature radio e successive modifiche, Restrizioni sull'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche; 2011/65/UE e successive modifiche, compresa la direttiva (UE) 2015/863).

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

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
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2021 Xylem, Inc. Code 771073830IT rev.1 ed.12/2022