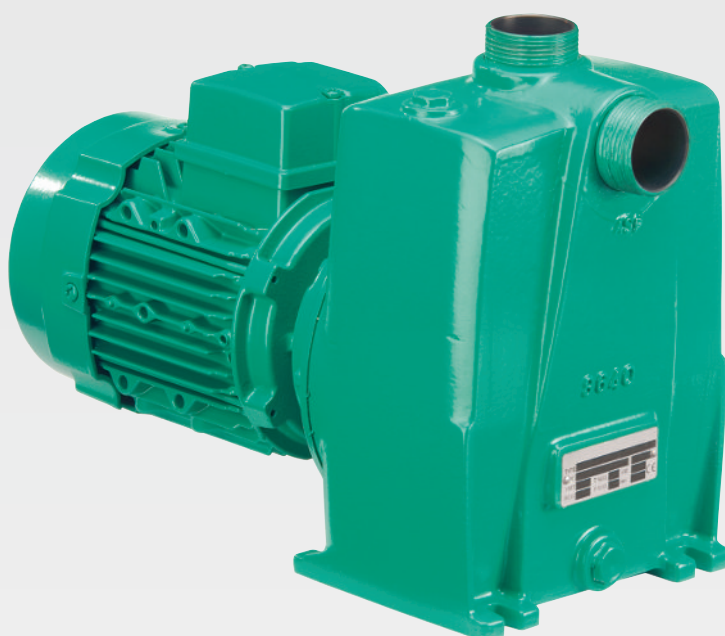


Wilo-Drain LPC



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Drain LPC
<https://qr.wilo.com/717>

Indice

1 Generalità	4
1.1 Informazioni sul presente documento.....	4
1.2 Diritto d'autore.....	4
1.3 Riserva di modifiche tecniche.....	4
1.4 Esclusione di garanzia e responsabilità	4
2 Sicurezza.....	4
2.1 Simboli di sicurezza, istruzioni e marcatori di testo.....	4
2.2 Qualifica del personale.....	5
2.3 Dispositivi di protezione per il personale	5
2.4 Interventi elettrici	6
2.5 Dispositivi di monitoraggio	6
2.6 Liquidi pericolosi per la salute.....	6
2.7 Utilizzo di dispositivi di sollevamento	6
2.8 Installazione/smontaggio	6
2.9 Durante il funzionamento.....	7
2.10 Pulizia e disinfezione	7
2.11 Doveri dell'utente	7
3 Trasporto e stoccaggio	7
3.1 Consegna	7
3.2 Trasporto.....	7
3.3 Stoccaggio	7
4 Impiego/uso.....	8
4.1 Campo d'applicazione	8
4.2 Condizioni di esercizio non consentite	8
5 Descrizione del prodotto	8
5.1 Descrizione	9
5.2 Materiale	9
5.3 Dati tecnici.....	9
5.4 Chiave di lettura	10
5.5 Fornitura.....	10
6 Installazione e collegamenti elettrici	10
6.1 Doveri dell'utente	10
6.2 Installazione.....	10
6.3 Collegamenti elettrici.....	11
7 Messa in servizio.....	12
7.1 Qualifica del personale.....	12
7.2 Doveri dell'utente	12
7.3 Controllare il senso di rotazione	12
7.4 Riempimento e disaerazione del sistema idraulico	13
7.5 Prima di attivare la pompa	13
7.6 Attivazione e disattivazione.....	13
7.7 Durante il funzionamento.....	13
8 Messa a riposo/smontaggio	14
8.1 Doveri dell'utente	14
8.2 Messa a riposo	14
8.3 Rimozione	14
8.4 Pulizia.....	15
9 Manutenzione	16
9.1 Doveri dell'utente	16
9.2 Lavoro di manutenzione	16
10 Guasti, cause e rimedi	16
11 Smaltimento	17
11.1 Informazioni per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati.....	17

1 Generalità

1.1 Informazioni sul presente documento

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. Seguire le istruzioni per un corretto utilizzo:

- Leggere attentamente le istruzioni prima di eseguire operazioni.
- Conservare le istruzioni in modo che siano facilmente accessibili.
- Seguire le specifiche del prodotto.
- Osservare le marcature riportate sul prodotto.

1.2 Diritto d'autore

WILO SE © 2025

In assenza di esplicito consenso, è vietata la riproduzione, la distribuzione e l'uso del presente documento e la divulgazione a terzi dei relativi contenuti. La violazione comporta l'obbligo di risarcimento danni. Tutti i diritti riservati.

1.3 Riserva di modifiche tecniche

Wilo si riserva il diritto di modificare senza preavviso i dati riportati e non risponderà di eventuali inesattezze e/o omissioni tecniche. Le illustrazioni differiscono dall'originale e sono da intendersi come una rappresentazione esemplificativa del prodotto.

1.4 Esclusione di garanzia e responsabilità

Wilo non rilascia alcuna garanzia né si assume alcuna responsabilità nei casi seguenti:

- Dimensionamento non corretto a causa di istruzioni insufficienti o errate da parte dell'operatore o del cliente
- Mancato rispetto delle istruzioni
- Utilizzo non corretto del prodotto
- Stoccaggio o trasporto non corretto
- Installazione o smontaggio non corretto
- Manutenzione insufficiente
- Riparazioni non approvate
- Luogo di installazione non idoneo
- Cause di natura chimica, elettrica o elettrochimica
- Usura dei componenti del prodotto

2 Sicurezza

Questa sezione contiene informazioni sulla sicurezza per ogni fase del ciclo di vita del prodotto. La mancata osservanza di queste informazioni provoca:

- Pericoli per le persone
- Pericoli per l'ambiente
- Danni alla proprietà
- Perdita di diritto al risarcimento danni

2.1 Simboli di sicurezza, istruzioni e marcatori di testo

Le prescrizioni di sicurezza sono articolate nel modo seguente:

- Pericolo per le persone: parola di segnalazione, simbolo di sicurezza, testo e grigio sfumato.
- Danni materiali: parola di segnalazione e testo.

Parole chiave di segnalazione

- **PERICOLO!**
Il mancato rispetto delle istruzioni è causa di lesioni gravi o morte.
- **AVVERTENZA!**
Il mancato rispetto delle istruzioni è causa di (gravi) lesioni.
- **ATTENZIONE!**
Il mancato rispetto di queste istruzioni è causa di danni materiali o addirittura di danni irreversibili.
- **AVVISO!**
Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto.

Marcatori di testo

- ✓ Condizione preliminare
- 1. Fase di lavoro/elenco
 - ⇒ Avviso/istruzioni
 - Risultato

Panoramica dei simboli di sicurezza



Pericolo di morte a causa di scossa elettrica



Pericolo di morte per esplosione



Avvertenza – Rischio di (gravi) lesioni



Avvertenza: pericolo dovuto a superfici roventi



Attenersi alle istruzioni.



Informazioni utili

2.2 Qualifica del personale

- Il personale è informato sulle norme di prevenzione degli infortuni.
- Il personale è in grado di leggere e comprendere queste istruzioni.
- Interventi elettrici: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
Conoscenze necessarie: identificazione e prevenzione dei rischi elettrici
- Lavoro di installazione e smontaggio: il lavoro deve essere eseguito solo da un tecnico specializzato in impianti di acque cariche.
Conoscenze necessarie: collettori per il montaggio sommerso e all'asciutto in impianti di acque cariche, serraggio dei meccanismi di fissaggio e utilizzo dei punti di aggancio
- Lavoro di manutenzione: il lavoro deve essere eseguito solo da un tecnico specializzato.
Conoscenze necessarie: capacità di montaggio e smontaggio, consapevolezza dei rischi correlati ai liquidi caldi (fino a 80 °C/176 °F)

Il prodotto non è progettato per l'uso da parte di:

- Persone (compresi bambini) minori di 16 anni.
- Persone minori di 21 anni senza la supervisione di un esperto.
- Persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali.

2.3 Dispositivi di protezione per il personale

I dispositivi di protezione specificati sono i dispositivi di base necessari. Rispettare i regolamenti della fabbrica.

Dispositivi di protezione: trasporto, installazione e rimozione

- Scarpe antinfortunistiche: Grado di protezione S1 (uvex 1 sport S1)
- Guanti protettivi: 4X42C (uvex C500 wet)
- Elmetto di sicurezza (EN 397): conforme allo standard, protegge inoltre dalle deformazioni laterali
(Se vengono utilizzati mezzi di sollevamento)

Dispositivi di protezione: manutenzione

- Scarpe antinfortunistiche: Grado di protezione S1 (uvex 1 sport S1)
- Guanti protettivi: 4X42C (uvex C500 wet)
- Occhiali protettivi: uvex skyguard NT
 - Marcatura della montatura: W 166 34 F CE
 - Marcatura delle lenti degli occhiali: 0-0.0* W1 FKN CE

* La classe di sicurezza per i filtri non è necessaria per questo intervento.
- Elmetto di sicurezza (EN 397): conforme allo standard, protegge inoltre dalle deformazioni laterali
(Se vengono utilizzati mezzi di sollevamento)

Dispositivi di protezione: interventi di pulizia

- Guanti protettivi: 4X42C + tipo A (uvex protector chemical NK2725B)
- Occhiali protettivi: uvex skyguard NT
 - Marcatura della montatura: W 166 34 F CE
 - Marcatura delle lenti degli occhiali: 0-0.0* W1 FKN CE

* La classe di sicurezza per i filtri non è necessaria per questo intervento.
- Mascherina protettiva: Semi-maschera 3M serie 6000 con filtro 6055 A2

Raccomandazioni relative all'articolo

Gli articoli di marca citati rappresentano raccomandazioni non vincolanti. È possibile utilizzare anche prodotti equivalenti di altre marche. Il prerequisito è osservare le norme menzionate.

WILO SE non si assume alcuna responsabilità per quanto riguarda la conformità degli articoli indicati alle norme pertinenti.

2.4 Interventi elettrici

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.
- Attenersi alle normative locali relative all'alimentazione di rete.
- Attenersi alle specifiche del fornitore locale di energia relative all'alimentazione di rete.
- Installare un conduttore onnipotenziale di terra per l'alimentazione di rete. Attenersi alle direttive locali.
- Mettere a terra il prodotto.
- Attenersi ai dati tecnici riportati sulla targhetta dati pompa e nelle presenti istruzioni.

2.5 Dispositivi di monitoraggio

Fornitura a cura del committente dei dispositivi di monitoraggio elencati di seguito:

Interruttore di protezione

- Il tipo e la caratteristica di commutazione dell'interruttore di protezione devono essere compatibili con la corrente di taratura del prodotto collegato.
- Rispettare le direttive locali.

Salvamotore

- L'equipaggiamento di base necessario è costituito da un relè termico/un interruttore salvamotore con compensazione di temperatura, attivazione differenziale e blocco di riattivazione. Rispettare le direttive locali.
- Sistemi di alimentazione elettrica non stabili: se necessario, installare ulteriori dispositivi di monitoraggio per sovratensione, sottotensione o mancanza di fase.

Interruttore automatico differenziale (RCD)

- Se esiste la possibilità che le persone possano toccare il dispositivo e i liquidi conduttivi, proteggere il collegamento con un interruttore automatico differenziale (RCD).
- Rispettare le direttive del fornitore di energia locale.

2.6 Liquidi pericolosi per la salute

La pompa è progettata per pompare liquidi di temperatura fino a 80 °C (176 °F). Esiste il pericolo di ustioni dovute al contatto con collettori e perdite.

L'acqua stagnante, inoltre, può contenere germi pericolosi. Sussiste il pericolo di infezione batterica.

- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- Pulire e disinfettare accuratamente il prodotto dopo la rimozione.

2.7 Utilizzo di dispositivi di sollevamento

In caso di utilizzo di un dispositivo di sollevamento (gru, paranco a catena, ecc.), rispettare i seguenti punti:

- Indossare un casco protettivo conforme EN 397.
- Rispettare le direttive locali riguardo all'utilizzo di dispositivi di sollevamento.
- L'operatore è responsabile del corretto utilizzo tecnico del dispositivo di sollevamento.
- **Mezzo di sollevamento**
 - Utilizzare soltanto mezzi di sollevamento correttamente funzionanti.
 - Non sovraccaricare il mezzo di sollevamento.
 - Accertarsi che il mezzo di sollevamento sia stabile.
- **Meccanismi di fissaggio**
 - Utilizzare soltanto meccanismi di fissaggio consentiti dalla legge.
 - Utilizzare i meccanismi di fissaggio in base alle condizioni locali (meteo, punto di aggancio, carico...).
 - Fissare sempre i meccanismi di fissaggio ai punti di aggancio.
- **Operazione di sollevamento**
 - Non fare inceppare il prodotto durante il sollevamento e l'abbassamento.
 - Non sovraccaricare il mezzo di sollevamento.
 - Se necessario (per esempio se la visuale è bloccata o altro), è indispensabile farsi aiutare da una seconda persona.
 - **Non sostare** sotto carichi sospesi. **Non movimentare** carichi sospesi sopra postazioni di lavoro in cui sono presenti persone.
 - Rimanere a distanza dall'area di rotazione.
 - Se le condizioni atmosferiche non permettono di proseguire il lavoro in sicurezza, interromperlo immediatamente.

2.8 Installazione/smontaggio

- Rispettare le leggi e le normative locali in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza sul lavoro (a cura del committente).
- Assicurarsi che il prodotto sia scollegato dall'alimentazione di rete. Evitare che il prodotto si accenda involontariamente.
- Aerare i locali chiusi.

2.9 Durante il funzionamento

- Non lavorare da soli in locali chiusi. Effettuare questo lavoro solo con una seconda persona.
- Durante i lavori possono accumularsi gas tossici e asfissianti all'interno di locali o edifici chiusi. Indossare i dispositivi di protezione (es. apparecchio rivelatore di gas). Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- La pompa convoglia liquidi di temperatura fino a 80 °C (176 °F).
 - Segnalare e chiudere l'area di lavoro.
 - Tenere lontano dall'area di lavoro le persone non autorizzate.
 - Esiste il rischio di ustioni cutanee causate dal contatto con i collettori, con eventuali perdite e con il corpo pompa.
- A seconda del processo che si svolge nell'impianto, il controllo a cura del committente determina l'avvio o l'arresto del prodotto. Il prodotto si può avviare automaticamente dopo un blackout.

2.10 Pulizia e disinfezione

- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- Utilizzare un disinfettante. Attenersi alle istruzioni del produttore:
 - Indossare i dispositivi di protezione forniti. Se non si è sicuri, contattare il proprio supervisore.
 - Dare istruzioni in merito al disinfettante e al suo corretto utilizzo al personale.

2.11 Doveri dell'utente

- Mettere a disposizione le presenti istruzioni nella lingua che il personale è in grado di leggere e comprendere.
- Assicurarsi che il personale sia formato per svolgere le mansioni stabilite.
- Fornire i dispositivi di protezione. Assicurarsi che il personale indossi i dispositivi di protezione.
- Assicurarsi che la segnaletica di sicurezza e di avvertimento sia chiaramente leggibile.
- Istruire il personale sulla modalità di funzionamento dell'impianto.
- Montare i componenti pericolosi nel sistema utilizzando una protezione contro il contatto fornita a cura del committente.
- Segnalare e chiudere l'area di lavoro.

3 Trasporto e stoccaggio

3.1 Consegna

- Controllare immediatamente la spedizione per escludere la presenza di difetti (danni, mancanze, ecc.).
- Riportare eventuali difetti sui documenti di trasporto.
- Informare il produttore dei difetti riscontrati il giorno stesso del ricevimento della spedizione.
- I reclami avanzati successivamente non potranno essere presi in considerazione.

3.2 Trasporto

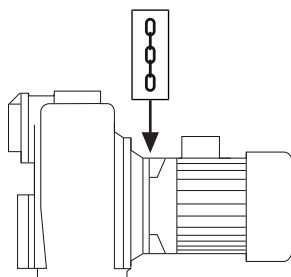


Fig. 1: Punto di aggancio

3.3 Stoccaggio

- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- Come meccanismo di fissaggio utilizzare esclusivamente una cinghia di trasporto.
- Posizionare la cinghia di trasporto attorno al corpo pompa (punto di aggancio) come un'imbragatura.
- Accertarsi che i meccanismi di fissaggio siano ben serrati.
- Impedire l'infiltrazione di acqua nel motore. Non immergere la pompa nel liquido.
- Per evitare di danneggiare la pompa durante il trasporto, rimuovere l'imballaggio esterno solamente quando questa si trova presso il luogo di installazione.
- Utilizzare un imballaggio a prova di perdite per le pompe usate, ad esempio sacchi di plastica antistrappo.

ATTENZIONE

Danni materiali a causa dell'infiltrazione di acqua nel motore!

L'acqua nel motore provoca danni irreversibili alla pompa.

- Non immergere la pompa nel liquido.

- Scaricare il corpo del gruppo idraulico.
- Non tenere la pompa all'aperto. Se si ha necessità di tenere la pompa all'aperto, osservare queste precauzioni:
 - Utilizzare un imballaggio protettivo a tenuta d'acqua
 - Accertarsi dell'assenza di acqua di falda o alluvionale
 - Rispettare i limiti di temperatura anche per lo stoccaggio all'aperto.

- Tempo massimo di stoccaggio: un anno.
Se si ha necessità di stoccare la pompa per un periodo superiore a un anno, contattare il Servizio Assistenza Clienti.
- Temperature di stoccaggio:
 - Massimo: -15 ... +60 °C (5 ... 140 °F), umidità massima: 90%, non condensante.
 - Raccomandate: 5 ... 25 °C (41 ... 77 °F), umidità relativa: 40 ... 50 %.
 - Le temperature elevate possono danneggiare la pompa. Tenere la pompa al riparo dal sole.
- Non tenere la pompa in luoghi in cui sono in corso lavori di saldatura. I gas o le radiazioni possono danneggiare le parti e i rivestimenti in elastomero.
- Chiudere ermeticamente il raccordo di aspirazione e quello di mandata.

4 Impiego/uso

4.1 Campo d'applicazione

Per il pompaggio in aree commerciali dei liquidi qui elencati:

- Acque reflue (con piccole quantità di sabbia e ghiaia)
- Acqua industriale

Per l'impiego nelle applicazioni qui elencate:

- Drenaggio dei siti di costruzione
- Drenaggio del pozzetto di raccolta e di laghetti
- Irrigazione e irrigazione a pioggia di giardini e parchi

4.2 Condizioni di esercizio non consentite



PERICOLO

Rischio di esplosione dovuto al pompaggio di fluidi esplosivi!

La pompa non è progettata per pompare fluidi esplosivi o altamente infiammabili. Pericolo di morte dovuto a eventuale esplosione.

- Non pompare fluidi esplosivi o altamente infiammabili (come benzina, cherosene, ecc.).

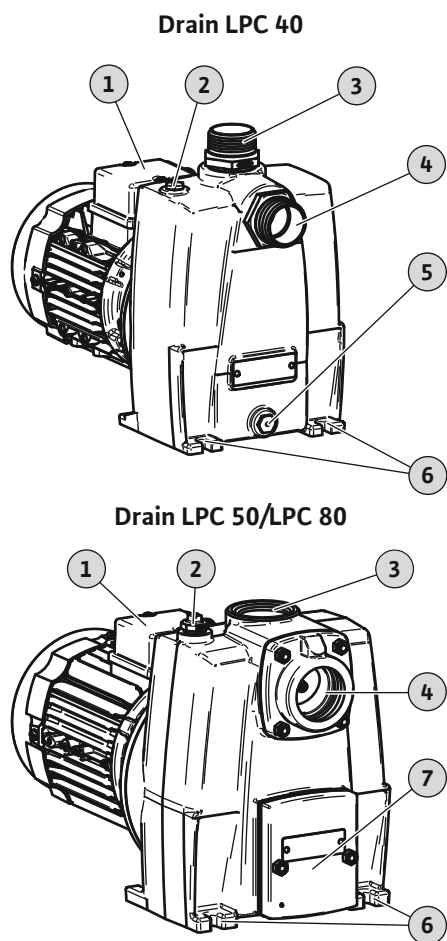
Non utilizzare la pompa per i liquidi elencati di seguito:

- Acque reflue non trattate
- Acque cariche con materia fecale
- Acqua potabile
- Liquidi contenenti materiali solidi (es. pietre, legno, metallo, ecc.)
- Liquidi contenenti quantità elevate di materiali abrasivi (es. sabbia, ghiaia, ecc.)
- Liquidi viscosi (es. olio e grasso)
- Acqua di mare

5 Descrizione del prodotto

5.1 Descrizione

Pompa autoadescente non sommersibile per l'installazione fissa in ambienti asciutti.



1	Scatola dei collegamenti elettrici
2	Apertura per il riempimento e la disaerazione del sistema idraulico
3	Raccordo di mandata
4	Bocca aspirante
5	Tappo di scarico
6	Staffa di fissaggio
7	Coperchio dell'apertura per ispezione

Drain LPC 40

Pompa di scarico autoadescente in costruzione monoblocco con girante multicanale, bocca aspirante orizzontale e raccordo di mandata verticale. Bocca aspirante e raccordo di mandata filettati (filetto maschio). Corpo pompa realizzato in alluminio, girante in ghisa grigia. Motore trifase standard a corrente alternata con cavo di collegamento. Corpo motore realizzato in alluminio. Montaggio tramite un basamento a basse vibrazioni.

Drain LPC 50/LPC 80

Pompa di scarico autoadescente in costruzione monoblocco con girante multicanale, bocca aspirante orizzontale e raccordo di mandata verticale. Bocca aspirante e raccordo di mandata filettati (filetto femmina), bocca aspirante provvista di valvola di ritegno. Corpo pompa con apertura per ispezione, per rimuovere eventuali ostruzioni. Corpo pompa e girante realizzati in ghisa grigia. Motore trifase standard a corrente alternata con cavo di collegamento. Corpo motore realizzato in alluminio. Montaggio tramite un basamento a basse vibrazioni.

Fig. 2: Panoramica prodotto

5.2 Materiale

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Corpo del gruppo idraulico	AlSi	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)
Girante	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35b)
Albero	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)
Tenuta meccanica	C/Al	C/Al	SiC/SiC
Tenuta statica	NBR	NBR	NBR
Corpo motore	Al	Al	Al

5.3 Dati tecnici

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Raccordo di mandata	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Bocca aspirante	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Passaggio sferico libero	6 mm (0,24 in)	6 mm (0,24 in)	12 mm (0,47 in)
Altezza massima di aspirazione	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)
Alimentazione di rete	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz; 3~400/690 V, 50 Hz
Modo di funzionamento	S1	S1	S1
Temperatura liquido	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)
Temperatura ambiente	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Frequenza di avviamenti/ora	10/h	10/h	10/h
Grado di protezione	IP55	IP55	IP55

AVVISO! Per ulteriori dati tecnici, vedere la targhetta dati pompa.

5.4 Chiave di lettura

Esempio:	Wilo-Drain LPC 50/25
Drenaggio	Pompa di scarico
LP	Pompa autoadescante
C	Sistema idraulico realizzato in ghisa grigia
50	Dimensione nominale del raccordo di mandata
25	Prevalenza max. in m

5.5 Fornitura

- Pompa
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

6 Installazione e collegamenti elettrici

6.1 Doveri dell'utente

- Rispettare le norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza locali.
- Fornire i dispositivi di protezione. Assicurarsi che il personale indossi i dispositivi di protezione.
- Per consentire un fissaggio sicuro e adatto al funzionamento, i componenti strutturali e le fondamenta devono garantire una sufficiente stabilità. L'operatore è responsabile della messa a disposizione del corretto componente strutturale/della corretta fondazione.
- Rispettare le normative locali per l'installazione.
- Osservare le normative per il lavoro sotto i carichi sospesi quando si utilizzano i mezzi di sollevamento.

6.2 Installazione



PERICOLO

Pericolo di lesioni se si lavora da soli!

Eseguire il lavoro in camere, spazi ristretti, e in aree con rischio di caduta, può essere pericoloso. Non lavorare da soli.

- Effettuare questo lavoro solo con una seconda persona.

- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- Preparare il luogo di installazione:
 - Superficie piana e solida
 - Pulito, privo di residui solidi grossolani.
 - Asciutto.
 - Al riparo da gelo
 - Illuminazione sufficiente
- Non installare prodotti danneggiati.
- Durante il lavoro possono accumularsi gas tossici e asfissianti.
- Tenere l'area correttamente aerata.
- In caso di accumulo di gas tossici e asfissianti, lasciare immediatamente il luogo di lavoro.

6.2.1 Installazione fissa all'asciutto

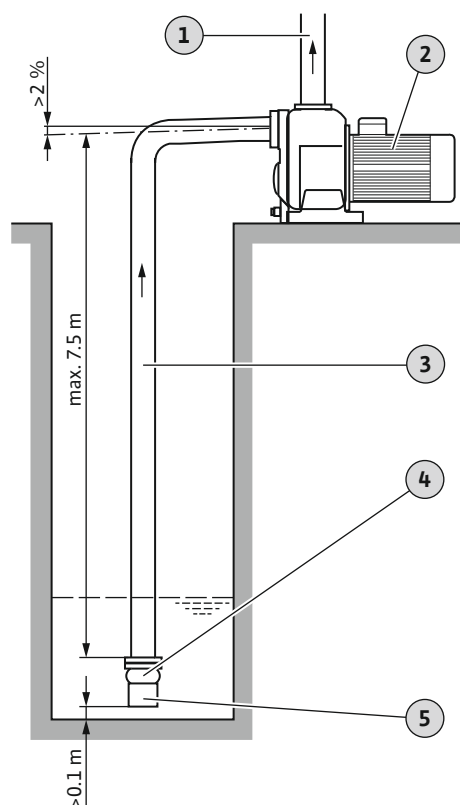


Fig. 3: Installazione fissa all'asciutto

1	Tubo di mandata
2	Pompa autoadescante
3	Tubo di aspirazione
4	Valvola di fondo (necessaria solo per Drain LPC 40. I modelli Drain LPC 50 e LPC 80 sono provvisti di una valvola di ritegno integrata nella bocca aspirante)
5	Filtro di aspirazione

La pompa è installata all'asciutto e le condutture di mandata e di aspirazione sono collegate in modo permanente. La pompa adessa il liquido dal serbatoio e lo pompa nella tubazione di smaltimento. Per l'installazione, rispettare le seguenti indicazioni:

- Fissare la pompa sul fondo.
- Sigillare i raccordi per tubi con un nastro in teflon.
- Conduttura di mandata:
 - Assicurarsi che il tubo di mandata sia autoportante e non sorretto dalla pompa.
 - Il diametro del tubo di mandata è uguale al o maggiore del diametro del raccordo di mandata.
 - Assicurarsi che l'installazione del tubo di mandata sia a prova di gelo.
 - Non installare il tubo di mandata sopra o in prossimità del motore. Il motore non è sommergibile o a tenuta d'acqua. L'eventuale infiltrazione di acqua (condensa, perdita) comporterebbe danni irreversibili al motore.
 - Installare tutti i raccordi necessari secondo le normative locali (valvola d'intercettazione, valvola di ritegno).
- Tubo di aspirazione:
 - Per impedire la formazione di bolle d'aria nel tubo di aspirazione, installarlo con una pendenza del 2% in direzione del serbatoio/bacino.
 - Se possibile, utilizzare un tubo rigido come tubo di aspirazione.
 - Tenere il tubo di aspirazione più corto possibile.
 - Il diametro del tubo di aspirazione è uguale o maggiore del diametro della bocca aspirante. L'eventuale riduzione del tubo di aspirazione provoca perdite di pressione o sovraccarico della pompa.
 - Per evitare intasamenti del tubo di aspirazione, installare un filtro di aspirazione.
 - **Solo per Drain LPC 40:** installare una valvola di fondo. I modelli Drain LPC 50 e LPC 80 sono provvisti di una valvola di ritegno integrata nella bocca aspirante.

6.3 Collegamenti elettrici



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scossa elettrica!

Un comportamento scorretto durante i lavori elettrici può causare la morte per scossa elettrica.

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Rispettare le direttive locali.

6.3.1 Alimentazione di rete

- Assicurarsi che l'alimentazione di rete sia compatibile con i dati di tensione (U) e frequenza (f) riportati sulla targhetta dati pompa.
- Campo magnetico rotante destrorso disponibile.
- Installare i dispositivi di monitoraggio (interruttore di protezione, interruttore salvamotore). Rispettare le direttive locali.
- Installare un conduttore onnipotenziale di terra per l'alimentazione di rete. Attenersi alle direttive locali.
- Mettere a terra il prodotto.
- Assicurarsi che tutti i cavi di collegamento siano posati correttamente. Evitare che i cavi di collegamento presentino un rischio (es. inciampo, danni durante il funzionamento). Verificare che la sezione e la lunghezza del cavo siano sufficienti per il tipo di installazione scelta.

Non collegare la pompa in presenza delle condizioni elencate di seguito:

- Viene utilizzato un apparecchio di comando di avviamento. Non collegare la pompa a un convertitore di frequenza o a un soft starter. La pompa non è destinata a questo tipo di impiego.
- È presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva. La pompa non è provvista di omologazione EX.

6.3.2 Collegamento motore: tipo trifase a corrente alternata

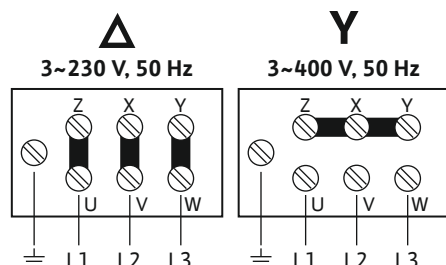


Fig. 4: Collegamento motore

6.3.3 Impostazioni per l'interruttore salvamotore



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scossa elettrica!

Un comportamento scorretto durante i lavori elettrici può causare la morte per scossa elettrica.

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Rispettare le direttive locali.

Δ	Collegamento motore: tipo delta
Y	Collegamento motore: tipo a stella

- ✓ Dispositivi di monitoraggio installati.
 - ✓ Conduttore onnipotenziale di terra installato.
 - ✓ Alimentazione di rete con campo magnetico rotante destrorso.
 - ✓ Cavo di collegamento fornito a cura del committente. Il tipo di cavo e la sezione dipendono dalla lunghezza del cavo e dal tipo di installazione.
1. Controllare il campo magnetico rotante con un tester di campo rotante. **Non utilizzare** la pompa in caso di campo magnetico rotante sinistrorso.
 2. Aprire il vano morsetti.
 3. Inserire il cavo di collegamento nel vano morsetti attraverso il passacavo. Il passacavo deve essere di grado IP55.
 4. Collegare il cavo di collegamento ai morsetti.
 5. Chiudere il vano morsetti.
 - La pompa è collegata.

Regolare il salvamotore a seconda del tipo di connessione selezionata.

Attivazione diretta

- A **carico massimo**, regolare l'interruttore salvamotore alla corrente di taratura (vedere targhetta dati pompa).
- A **carico parziale**, si consiglia di regolare l'interruttore salvamotore il 5% al di sopra il valore di corrente misurato sul punto di lavoro.

7 Messa in servizio



AVVISO

Riaccensione automatico dopo un blackout

Un quadro elettrico controlla il prodotto. A seconda dell'applicazione, il prodotto si accende e si spegne automaticamente.

Il prodotto si può avviare automaticamente dopo un blackout.

7.1 Qualifica del personale

7.2 Doveri dell'utente

- Uso/comando: Il personale è informato sulla modalità di funzionamento del sistema.
- Mettere a disposizione le presenti istruzioni nella lingua che il personale è in grado di leggere e comprendere.
- Assicurarsi che il personale sia formato per svolgere le mansioni stabilite.
- Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza e gli interruttori di emergenza sul lato sistema siano attivi e funzionino correttamente.
- Assicurarsi che la pompa sia idonea alle condizioni di esercizio indicate.
- Misurare la rumorosità in condizioni di esercizio. In caso di rumorosità pari a 85 dB(A) o superiore, indossare una protezione acustica. Contrassegnare l'area di lavoro.

7.3 Controllare il senso di rotazione

Affinché il senso di rotazione sia corretto, accertarsi che l'alimentazione di rete abbia un campo magnetico rotante destrorso. La pompa non è progettata per funzionare con campo magnetico rotante sinistrorso. Servirsi di un tester di campo rotante per verificare il campo magnetico rotante dell'alimentazione di rete. Se necessario, scambiare due fasi sull'alimentazione di rete.

7.4 Riempimento e disaerazione del sistema idraulico



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dal getto di acqua calda e sotto pressione.

Non svitare il tappo di scarico durante il funzionamento o l'avviamento della pompa. Il liquido schizzerebbe fuori dall'apertura di riempimento e disaerazione.

- Spegner la pompa prima di procedere al riempimento e alla disaerazione del sistema idraulico.
- Impedire che il controllo a cura del committente sia avviato senza autorizzazione.

Prima di attivare la pompa, accertarsi che il sistema idraulico sia riempito di acqua e opportunamente sfiatato. Seguire questi passaggi (Descrizione ► 9)).

Drain LPC 40

- ✓ Il modello Drain LPC 40 non è provvisto di una valvola di ritegno nella bocca aspirante. Assicurarsi che nel tubo di aspirazione sia installata una valvola di fondo. In assenza di questa valvola di fondo, non è possibile procedere al riempimento e alla disaerazione del sistema idraulico
1. Svitare il tappo dall'apertura di riempimento/disaerazione.
 2. Riempire lentamente di acqua il sistema idraulico **e tubo di aspirazione** fino all'apertura di riempimento/disaerazione.
 3. Avvitare il tappo nell'apertura di riempimento/disaerazione.

Drain LPC 50/LPC 80

1. Svitare il tappo dall'apertura di riempimento/disaerazione.
2. Riempire lentamente di acqua il sistema idraulico fino all'apertura di riempimento/disaerazione.
3. Avvitare il tappo nell'apertura di riempimento/disaerazione.

7.5 Prima di attivare la pompa

Esaminare i seguenti punti prima di avviare la pompa:

- I collegamenti elettrici sono conformi alle normative locali?
- Il cavo di collegamento è posato in modo sicuro (in modo da impedire possibilità di inciampo e danni)?
- Il controllo del livello funziona correttamente?
- I punti di commutazione del controllo del livello sono impostati correttamente?
- Sono preservate le condizioni di esercizio (temperatura liquido, profondità di aspirazione)?
- Il sistema idraulico è riempito e disaerato?
- Il filtro di aspirazione è installato?
- La valvola di disaerazione è installata nella condotta di mandata?
- La valvola d'intercettazione nella condotta di mandata è aperta?
- **Solo per Drain LPC 40:** la valvola di fondo è installata nel tubo di aspirazione?

7.6 Attivazione e disattivazione

La pompa si accende e si spegne tramite il controllo a cura del committente (interruttore on/off, quadro elettrico).

AVVISO! La procedura di aspirazione può durare da due secondi a cinque minuti.

7.7 Durante il funzionamento



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni causate da superfici e liquidi caldi!

I collettori, il corpo pompa e il liquido possono riscaldarsi fino a 80 °C (176 °F). Toccando i componenti si rischia di subire ustioni cutanee.

- Segnalare e chiudere l'area di lavoro.
- Tenere lontano dall'area di lavoro le persone non autorizzate.
- Dopo lo spegnimento, lasciare raffreddare la pompa fino a temperatura ambiente.

Durante l'utilizzo, controllare quanto segue:

- La pompa è protetta contro inondazioni e infiltrazioni d'acqua. Il motore non è sommergibile o a tenuta d'acqua. L'eventuale infiltrazione di acqua (condensa, perdita) comporterebbe danni irreversibili al motore.

- Il controllo del livello funziona correttamente.
- La pompa non funziona a secco.
L'eventuale funzionamento a secco comporterebbe danni irreversibili. Spegnerla al raggiungimento del livello minimo di acqua.
- In caso di malfunzionamento del prodotto, spegnerlo immediatamente.
- Aprire tutte le valvole d'intercettazione presenti nella condotta di mandata e nell'alimentazione.
- La rumorosità dipende da diversi fattori, per esempio il tipo di fissaggio, il punto di lavoro, ecc.
Durante il funzionamento misurare la rumorosità. Se è superiore a 85 dB (A), indossare una protezione acustica e contrassegnare l'area di lavoro.

8 Messa a riposo/smontaggio

8.1 Doveri dell'utente

- Rispettare le norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza locali.
- Fornire i dispositivi di protezione. Assicurarsi che il personale indossi i dispositivi di protezione.
- Non lavorare da soli in locali chiusi. Effettuare questo lavoro solo con una seconda persona.
- Aerare i locali chiusi.
- Durante i lavori possono accumularsi gas tossici e asfissianti all'interno di locali o edifici chiusi. Indossare i dispositivi di protezione (es. apparecchio rivelatore di gas). Rispettare i regolamenti della fabbrica.

8.2 Messa a riposo

Con messa a riposo si intende la condizione in cui la pompa è disattivata pur rimanendo installata. In questa condizione la pompa è pronta per l'utilizzo e può essere riattivata in qualsiasi momento.

- ✓ Assicurarsi che il luogo di installazione sia asciutto e al riparo dal gelo, con una temperatura ambiente minima di +3 °C (+37 °F).

- ✓ Azionare la pompa per 5 minuti ogni mese per prevenire incrostazioni e intasamenti.

AVVISO! Avviare la pompa esclusivamente alle condizioni di esercizio usuali.

1. Spegnerla la pompa dal controllo a cura del committente.
2. Impedire che il controllo a cura del committente sia avviato senza autorizzazione (per esempio bloccando l'interruttore della rete elettrica).

8.3 Rimozione



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scossa elettrica!

Un comportamento scorretto durante i lavori elettrici può causare la morte per scossa elettrica.

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Rispettare le direttive locali.



PERICOLO

Pericolo di lesioni se si lavora da soli!

Eseguire il lavoro in camere, spazi ristretti, e in aree con rischio di caduta, può essere pericoloso. Non lavorare da soli.

- Effettuare questo lavoro solo con una seconda persona.



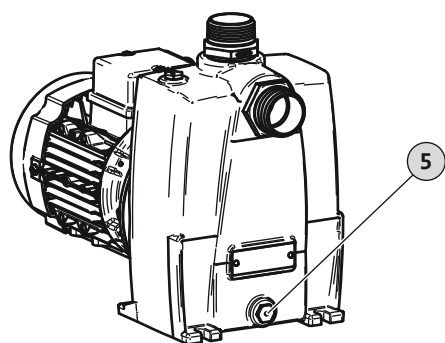
AVVERTENZA

Pericolo di ustioni causate da superfici e liquidi caldi!

I collettori, il corpo pompa e il liquido possono riscaldarsi fino a 80 °C (176 °F). Toccando i componenti si rischia di subire ustioni cutanee.

- Segnalare e chiudere l'area di lavoro.
- Tenere lontano dall'area di lavoro le persone non autorizzate.
- Dopo lo spegnimento, lasciare raffreddare la pompa fino a temperatura ambiente.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80

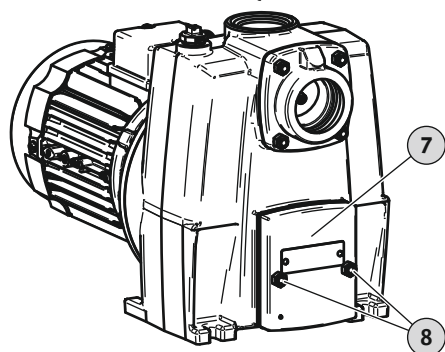


Fig. 5: Scaricare il sistema idraulico

5	Tappo di scarico
7	Coperchio dell'apertura per ispezione
8	Fissaggio del coperchio

- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
- Pulire accuratamente il prodotto.
- L'acqua stagnante può contenere germi pericolosi.
 - Sussiste il pericolo di infezione batterica.
 - Disinfettare il prodotto.

Dopo la messa a riposo, rimuovere la pompa dal luogo di installazione se necessario. Per rimuovere la pompa, eseguire queste due operazioni:

- Scaricare il sistema idraulico
- Rimuovere la pompa

Per Drain LPC 40: scaricare il sistema idraulico

- ✓ Assicurarsi che la pompa sia messa a riposo.
 - ✓ Accertarsi che la pompa si sia raffreddata a temperatura ambiente.
1. Chiudere le valvole d'intercettazione nel tubo di aspirazione e nella condotta di mandata.
 2. Scollegare la pompa dalla rete.
 3. Svitare il tappo di scarico. Il liquido defluisce.
 4. Riavvitare il tappo di scarico.

Per Drain LPC 50 e LPC 80: scaricare il sistema idraulico

- ✓ Assicurarsi che la pompa sia messa a riposo.
 - ✓ Accertarsi che la pompa si sia raffreddata a temperatura ambiente.
1. Chiudere le valvole d'intercettazione nel tubo di aspirazione e nella condotta di mandata.
 2. Scollegare la pompa dalla rete.
 3. Svitare le due viti presenti sull'apertura per ispezione.
 4. Rimuovere il coperchio dall'apertura per ispezione. Il liquido defluisce.
 5. Pulire l'apertura per ispezione, il coperchio e la guarnizione.
 6. Montare il coperchio e la guarnizione contro l'apertura per ispezione.
 7. Fissare il coperchio con le due viti.

Rimuovere la pompa

Prima di rimuovere la pompa, verificare i seguenti punti:

- La pompa è messa a riposo.
 - La pompa si è raffreddata a temperatura ambiente.
 - La pompa è scollegata dalla rete elettrica.
 - Il sistema idraulico è stato scaricato.
- Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
 - Il motore e il vano morsetti **non sono a tenuta d'acqua**. Per la pulizia utilizzare soltanto un panno umido.
 - Sciacquare il sistema idraulico con acqua depurata.
 - Scaricare l'acqua di pulizia nella fognatura.
 - Se necessario, utilizzare un disinfettante.
 - Indossare i dispositivi di protezione forniti. Se non si è sicuri, contattare il proprio supervisore.
 - Fornire a tutto il personale le informazioni necessarie in merito al disinfettante e al suo corretto utilizzo.

8.4 Pulizia

9 Manutenzione

9.1 Doveri dell'utente

- Fornire i dispositivi di protezione. Assicurarsi che il personale indossi i dispositivi di protezione.
- Utilizzare soltanto parti originali del produttore. L'uso di parti non originali solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.
- Fornire gli utensili necessari.
- Scrivere tutte le attività di manutenzione in un protocollo di ispezione.

9.2 Lavoro di manutenzione

- Eseguire soltanto gli interventi di manutenzione elencati nelle presenti istruzioni.
- Assicurarsi che il prodotto sia scollegato dall'alimentazione di rete. Evitare che il prodotto si accenda involontariamente.
- Pulire e rimuovere immediatamente eventuali perdite di liquidi (fluido, fluido d'esercizio). Rispettare le direttive locali per smaltire questi liquidi.

9.2.1 Pulizia del sistema idraulico intasato (solo Drain LPC 50 e LPC 80)



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni causate da superfici e liquidi caldi!

I collettori, il corpo pompa e il liquido possono riscaldarsi fino a 80 °C (176 °F). Toccando i componenti si rischia di subire ustioni cutanee.

- Segnalare e chiudere l'area di lavoro.
- Tenere lontano dall'area di lavoro le persone non autorizzate.
- Dopo lo spegnimento, lasciare raffreddare la pompa fino a temperatura ambiente.

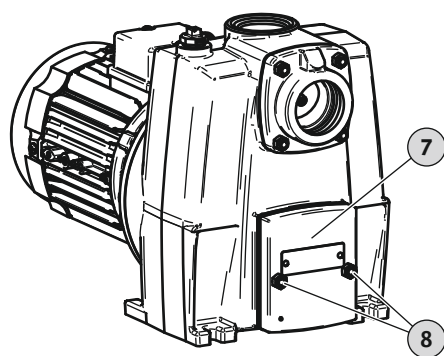


Fig. 6: Pulizia del sistema idraulico intasato

7	Coperchio dell'apertura per ispezione
8	Fissaggio del coperchio

- ✓ Indossare i dispositivi di protezione. Rispettare i regolamenti della fabbrica.
 - ✓ Assicurarsi che la pompa sia messa a riposo.
 - ✓ Evitare che la pompa venga avviata senza autorizzazione.
 - ✓ Accertarsi che la pompa si sia raffreddata a temperatura ambiente.
1. Chiudere le valvole d'intercettazione nel tubo di aspirazione e nella condotta di mandata.
 2. Svitare le due viti presenti sull'apertura per ispezione.
 3. Rimuovere il coperchio dall'apertura per ispezione. Il liquido defluisce.
 4. Rimuovere l'inserto dall'apertura per ispezione.
 5. Rimuovere sporcizia e ostruzioni dal sistema idraulico.
 6. Pulire l'apertura per ispezione, l'inserto, il coperchio e la guarnizione.
 7. Montare l'inserto nell'apertura per ispezione.
 8. Montare il coperchio e la guarnizione contro l'apertura per ispezione.
 9. Fissare il coperchio con le due viti.

9.2.2 Revisione generale

Dopo 15.000 ore di esercizio è necessario effettuare una revisione generale. Durante la revisione generale vengono controllati i cuscinetti del motore, le tenute sull'albero, gli O-ring e i cavi di collegamento per verificarne l'usura e l'eventuale presenza di danni. I componenti danneggiati vengono sostituiti con componenti originali. Questa manutenzione è necessaria per preservare il corretto funzionamento. Per la manutenzione contattare il Servizio Assistenza Clienti.

10 Guasti, cause e rimedi

Causa	Rimedio
Guasto: la pompa non adesca.	
Procedura di messa in servizio errata.	Vedere Riempimento e disaerazione del sistema idraulico ► 13]
La procedura di aspirazione può durare da due secondi a cinque minuti.	
Ingresso di aria nella tubazione di aspirazione.	Controllare l'eventuale presenza di perdite nei collettori.
Filtro di aspirazione intasato.	Pulire il filtro di aspirazione
Valvola di ritegno installata nella bocca aspirante bloccata (solo LPC 50 e LPC 80).	Rimuovere il tubo di aspirazione e pulire la valvola di ritegno.

Causa	Rimedio
L'altezza di aspirazione è troppo elevata.	L'altezza di aspirazione massima è di 7,5 m. Controllare le condizioni di esercizio.
Guasto: portata assente o insufficiente	
Filtro di aspirazione intasato.	Pulire il filtro di aspirazione
Senso di rotazione errato (campo magnetico rotante sinistrorso).	Controllare l'alimentazione di rete. È necessario un campo magnetico rotante destrorso.
Le valvole d'intercettazione sono chiuse.	Aprire le valvole d'intercettazione nel tubo di aspirazione e nella condotta di mandata.
Usura del sistema idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Clienti.
Guasto: intervento dell'interruttore salvamotore o surriscaldamento del motore.	
Alimentazione di rete errata.	Controllare l'alimentazione di rete. Rivolgersi a un elettricista.
Interruttore di protezione del motore impostato in modo errato	Controllare l'impostazione.
Mancanza di fase.	Controllare l'alimentazione di rete. Rivolgersi a un elettricista.
Usura del sistema idraulico.	Contattare il Servizio Assistenza Clienti.

11 Smaltimento

11.1 Informazioni per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati

Per evitare danni all'ambiente e alla salute umana, assicurarsi di smaltire e riciclare questo prodotto correttamente.



AVVISO

Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici!

Questo simbolo indica di non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Può essere presente sul prodotto o sull'imballaggio.

Osservare questi punti per un corretto smaltimento del prodotto:

- Restituire il prodotto solo in un punto di raccolta preposto e autorizzato.
- Rispettare le direttive locali.

Consultare l'autorità comunale di riferimento, il punto di smaltimento rifiuti più vicino o il rivenditore del prodotto in merito al corretto smaltimento. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili su <http://www.wilo-recycling.com>.



1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Objectives** (10 minutes)

3. **Concepts** (10 minutes)

4. **Applications** (10 minutes)

5. **Summary** (10 minutes)

6. **Conclusion** (10 minutes)

7. **References** (10 minutes)

8. **Appendix** (10 minutes)

9. **Notes** (10 minutes)

10. **Homework** (10 minutes)

11. **Assessment** (10 minutes)

12. **Feedback** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Notes** (10 minutes)

17. **Homework** (10 minutes)

18. **Assessment** (10 minutes)

19. **Feedback** (10 minutes)

20. **Conclusion** (10 minutes)

21. **References** (10 minutes)

22. **Appendix** (10 minutes)

23. **Notes** (10 minutes)

24. **Homework** (10 minutes)

25. **Assessment** (10 minutes)

26. **Feedback** (10 minutes)

27. **Conclusion** (10 minutes)

28. **References** (10 minutes)

29. **Appendix** (10 minutes)

30. **Notes** (10 minutes)

31. **Homework** (10 minutes)

32. **Assessment** (10 minutes)

33. **Feedback** (10 minutes)

34. **Conclusion** (10 minutes)

35. **References** (10 minutes)





Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com