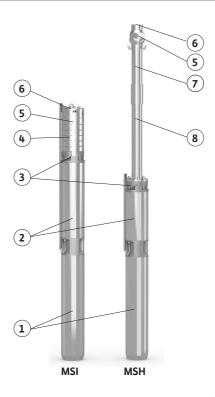
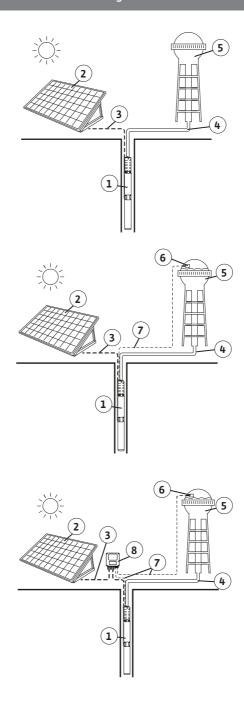


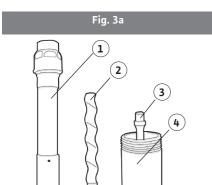
Wilo-Actun OPTI-MS...



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione









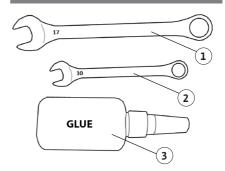


Fig. 3c



Fig. 3d

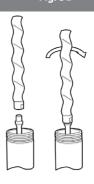


Fig. 3e

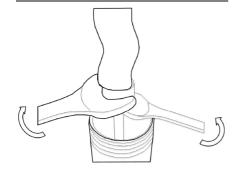
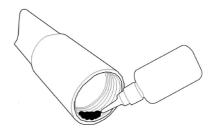
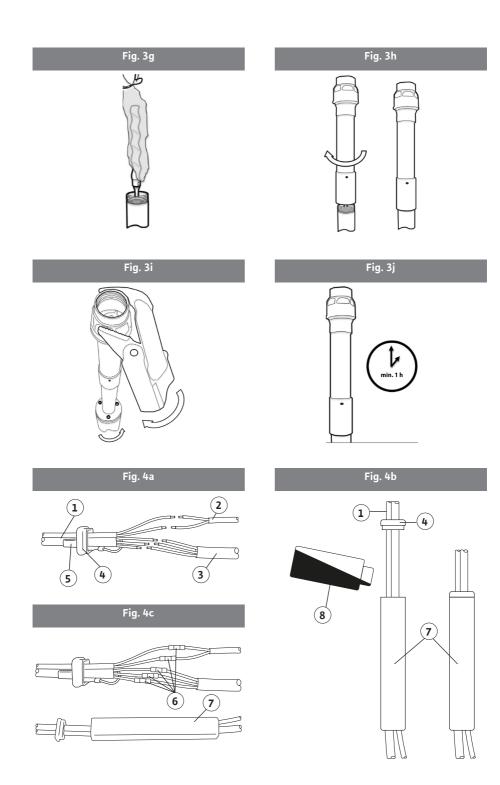


Fig. 3f





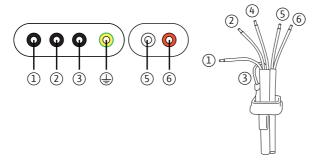
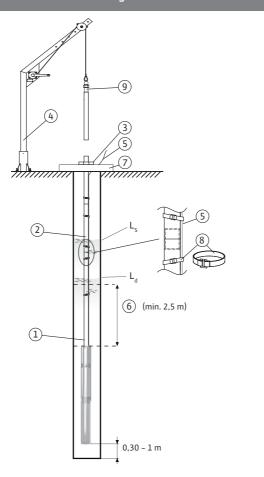
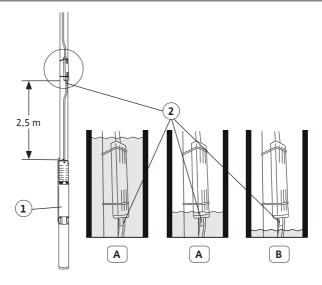


Fig. 6





1.	Introduzione	10	6.	Installazione	25
1.1.	Note su queste istruzioni	10	6.1.	Informazioni generali	25
1.2.	Diritti d'autore	10	6.2.	Tipi di installazione	25
1.3.	Riserva di modifiche	10	6.3.	Collegamenti elettrici	27
1.4.	Garanzia	10	6.4.	Salvamotore	31
			6.5.	Installazione	31
2.	Sicurezza	11	6.6.	Protezione contro il	
2.1.	Identificazione delle prescrizioni			funzionamento a secco	36
	di sicurezza	11			
2.2.	Qualifica del personale	13	7.	Messa in servizio	36
2.3.	Lavori elettrici	13	7.1.	Impianto elettrico	37
2.4.	Dispositivi di monitoraggio	14	7.2.	Prima messa in servizio	38
2.5.	Durante il funzionamento	14	7.3.	Funzionamento	38
2.6.	Fluidi	15	7.4.	Comportamento durante il	
2.7.	Doveri dell'utente	15		funzionamento	39
3.	Impiego/uso	16	8.	Messa a riposo/smaltimento	40
3.1.	Campo d'applicazione	17	8.1.	Messa a riposo provvisoria	40
3.2.	Impiego non rientrante nel campo		8.2.	Messa a riposo definitiva per lavori	
	d'applicazione	17		di manutenzione o stoccaggio	40
			8.3.	Rimessa in servizio	41
4.	Descrizione del prodotto	18	8.4.	Smaltimento	41
4.1.	Tipo costruttivo	18			
4.2.	Descrizione del funzionamento	19	9.	Manutenzione	42
4.3.	Dispositivi di monitoraggio	20			
4.4.	Modi di funzionamento	20	10.	Ricerca ed eliminazione di guasti	42
4.5.	Dati tecnici	20	10.1.		43
4.6.	Fornitura	21			
4.7.	Accessori		11.	Appendice	44
	(disponibili in via opzionale)	22	11.1.		44
5.	Trasporto e stoccaggio	22			
5.1.	Consegna	22			
5.2.	Trasporto	22			
5.3.	Stoccaggio	23			
5.4.	Restituzione	24			

Italiano INTRODUZIONE

1. Introduzione

1.1. Note su queste istruzioni

Le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto. Prima di effettuare ogni operazione, consultare sempre questo manuale di istruzioni e poi conservarlo in un luogo sempre accessibile. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto. Rispettare tutte le indicazioni e i simboli riportati sul prodotto.

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

1.2. Diritti d'autore

I diritti d'autore del presente manuale di esercizio e manutenzione appartengono al produttore. Il contenuto non può essere riprodotto, diffuso o sfruttato né comunicato ad altri per qualsiasi fine senza espressa autorizzazione.

1.3. Riserva di modifiche

Il produttore si riserva tutti i diritti di modifiche al prodotto o ai singoli componenti. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono da rappresentazione esemplificativa del prodotto.

1.4. Garanzia

Per quanto riguarda la garanzia e la sua durata, vale quanto indicato nelle "Condizioni generali di contratto" aggiornate (vedere: www.wilo.com/legal).

Le deroghe devono essere stabilite per contratto e trattate quindi prioritariamente.

Richiesta di garanzia

Se i seguenti punti sono stati rispettati, il produttore si impegna a risolvere tutti i difetti qualitativi e costruttivi:

- I difetti vengono comunicati per iscritto al produttore entro il periodo di garanzia.
- Il prodotto viene impiegato secondo l'uso conforme.
- Tutti i dispositivi di monitoraggio sono collegati e sono stati controllati prima della messa in servizio.

Esclusione di responsabilità

L'esclusione di responsabilità esclude qualsiasi responsabilità di danni a persone, cose o patrimonio. Questa esclusione avviene non appena si verifica uno dei seguenti punti:

- Dimensionamento insufficiente per via di dati insufficienti o errati dell'utente o del committente
- Inosservanza delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Impiego non rientrante nel campo d'applicazione
- · Stoccaggio o trasporto non conforme

SICUREZZA Italiano

- · Montaggio o smontaggio difettoso
- · Manutenzione carente
- · Riparazione non consentita
- Terreno di fondazione improprio
- · Influssi chimici, elettrici o elettrochimici
- Usura

2. Sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di base, che devono essere rispettate durante le singole fasi del ciclo di vita. Il mancato rispetto delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e il prodotto e causare l'invalidazione dei diritti di garanzia. La mancata osservanza comporta i rischi sequenti:

- Pericolo per le persone conseguente a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici e campi magnetici
- Minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose
- · Danni materiali
- · Mancata attivazione di funzioni importanti del prodotto

Rispettare anche le disposizioni e prescrizioni di sicurezza riportate nei capitoli sequenti!

2.1. Identificazione delle prescrizioni di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono utilizzate prescrizioni di sicurezza per danni materiali e alle persone. Queste prescrizioni di sicurezza vengono raffigurate in modo diverso:

 Le prescrizioni di sicurezza per danni alle persone iniziano con una parola chiave di segnalazione, sono precedute da un simbolo corrispondente e hanno uno sfondo grigio.



PERICOLO

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti del pericolo e istruzioni per evitarlo.

 Le prescrizioni di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e non contengono il simbolo.

ATTENZIONE

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni

Italiano SICUREZZA

Parole chiave di segnalazione

· PERICOLO!

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali!

AVVERTENZA!

L'inosservanza può comportare infortuni (gravi)!

ATTENZIONE!

L'inosservanza può provocare danni materiali anche irreversibili.

AVVISO!

Avviso utile per l'utilizzo del prodotto!

Simboli

In queste istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:



Simbolo di pericolo: pericolo generale



Simbolo di pericolo, ad es. tensione elettrica



Simbolo di pericolo: pericolo di taglio



Simbolo di pericolo: pericolo causato da onde elettromagnetiche



Simbolo di pericolo: pericolo di esplosione



Simbolo di pericolo: carichi sospesi



Simbolo di pericolo: pericolo di caduta

SICUREZZA Italiano



Simbolo di pericolo: superficie calda



Simbolo di pericolo: pericolo di schiacciamento



Avviso utile

2.2. Qualifica del personale

Il personale deve:

- Essere istruito sulle norme locali di prevenzione degli infortuni vigenti.
- Aver letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
 Il personale deve avere le seguenti qualifiche:
- Lavori elettrici: Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Lavori di montaggio/smontaggio: l'esperto deve essere formato nell'uso degli attrezzi necessari e dei materiali di fissaggio necessari per il terreno di fondazione presente.
- Interventi di manutenzione: l'esperto deve avere familiarità con i fluidi d'esercizio utilizzati e il loro smaltimento. Inoltre lo specialista deve avere conoscenze di base nella costruzione della macchina.

Definizione di "elettricista specializzato"

Un elettricista specializzato è una persona con una formazione specialistica adatta, conoscenze ed esperienza che gli permettono di riconoscere ed evitare i pericoli legati all'elettricità.

2.3. Lavori elettrici

- Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Per il collegamento alla rete elettrica si devono rispettare le normative locali, nonché le disposizioni dell'azienda elettrica.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare il prodotto dalla tensione di alimentazione e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi senza autorizzazione.
- Il personale deve essere istruito su come effettuare il collegamento elettrico nonché sulle modalità di disattivazione del prodotto.
- Rispettare i dati tecnici nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, nonché sulla targhetta dati pompa.
- · Eseguire la messa a terra del prodotto.
- In fase di collegamento ai quadri di manovra elettrici si devono osservare le normative del produttore.
- Sostituire immediatamente cavi di collegamento difettosi. Consultare il Servizio Assistenza Clienti.

Italiano SICUREZZA

2.4. Dispositivi di monitoraggio

I seguenti dispositivi di monitoraggio devono essere predisposti a cura del committente se si desidera collegare la pompa a una rete di alimentazione elettrica:

Interruttore di protezione

- Installare l'interruttore di protezione secondo le istruzioni del produttore. Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.
- Per il collegamento a reti elettriche sensibili si consiglia l'installazione di altri dispositivi di protezione a cura del committente (ad es. relè di sovratensione, sottotensione o mancanza di fase, ecc.).

Interruttore automatico differenziale (RCD)

- Rispettare le normative dell'azienda elettrica! Si raccomanda l'impiego di un interruttore automatico differenziale.
- Se persone entrano in contatto con il prodotto e liquidi conduttivi, proteggere il collegamento con un interruttore automatico differenziale (RCD).

2.5. Durante il funzionamento

Durante il funzionamento della pompa devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche.

Per una procedura di lavoro sicura l'utente deve definire il ruolo di lavoro del personale. Il rispetto delle norme rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

La pompa è dotata di parti mobili. Tali parti ruotano durante il funzionamento per consentire il trasporto del fluido. L'azione di determinate sostanze all'interno del fluido può provocare la formazione di bordi taglienti lungo le parti mobili.



ATTENZIONE: parti rotanti!

Le parti rotanti possono schiacciare e troncare gli arti. Durante il funzionamento non introdurre mai parti del corpo nel sistema idraulico o in prossimità di parti rotanti. Prima di procedere a lavori di manutenzione o riparazione, spegnere la pompa e attendere l'arresto delle parti rotanti!

SICUREZZA Italiano

2.6. Fluidi

Tutti i fluidi si differenziano per composizione, aggressività, abrasione, contenuto di sostanza secca e altri aspetti ancora. In generale, le nostre pompe possono essere impiegate in molti campi. Tenere comunque presente che una modifica dei requisiti (densità, viscosità, composizione in generale) può provocare una variazione di molti parametri di funzionamento della pompa.

In caso di impiego e/o di passaggio della pompa a un altro fluido, osservare quanto seque:

 Per l'impiego in applicazioni con acqua potabile, tutte le parti a contatto con il fluido devono essere dotate di omologazione corrispondente. Ciò deve essere verificato sulla base di norme e leggi locali.

Le pompe non devono essere impiegate per drenaggio e fognatura e/o con fluidi nocivi alla salute.

2.7. Doveri dell'utente

- Mettere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione nella lingua del personale.
- Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
- Mettere a disposizione i dispositivi di protezione necessari e verificare che il personale li indossi.
- Mantenere sempre leggibili i cartelli di sicurezza e avvertenza montati sul prodotto.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- Escludere un pericolo dovuto alla corrente elettrica.
- Dotare i componenti pericolosi all'interno dell'impianto di una protezione contro il contatto a cura del committente.
- Contrassegnare e interdire l'area di lavoro.
- Per una procedura di lavoro sicura definire il ruolo di lavoro del personale.
 Ai bambini e alle persone con meno di 16 anni o con facoltà psico-fisiche e sensoriali limitate è vietato l'uso del prodotto! Uno specialista deve supervisionare le persone con meno di 18 anni!

Italiano IMPIEGO/USO

3. Impiego/uso



PERICOLO dovuto a corrente elettrica Se si utilizza la pompa in piscine o altri bacini pedonabili sussiste il pericolo di morte per corrente elettrica.

ATTENZIONE:

- L'impiego è rigorosamente vietato se sono presenti persone nel bacino!
- In assenza di persone nel bacino, occorre adottare misure di protezione conformemente alla norma DIN EN 62638 (o alle norme nazionali in materia).



PERICOLO di morte a causa del campo magnetico! I portatori di pacemaker sono soggetti fortemente a rischio per il rotore magnetico contenuto all'interno del motore. L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

- · Non aprire il motore!
- Lo smontaggio e il montaggio del rotore per le operazioni di manutenzione o di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo!
- In caso di lavori sulla pompa, i portatori di pacemaker devono attenersi alle norme generali di comportamento in vigore per l'uso degli apparecchi elettrici!



AVVISO:

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo se il motore è completamente montato. Anche la pompa completa non rappresenta un pericolo per i portatori di pacemaker, che possono avvicinarsi senza alcuna limitazione.

3.1. Campo d'applicazione

Le pompe a motore sommerso si prestano:

- · Per l'alimentazione idrica da pozzi e cisterne
- Per alimentazione idrica privata e commerciale, irrigazione a pioggia e irrigazione canalizzata
- Per il pompaggio di acqua priva di sostanze a fibra lunga e abrasive

Pompaggio di acqua potabile

In caso di impiego per il pompaggio di acqua potabile, occorre verificare le direttive e norme locali e l'idoneità della pompa al suddetto campo d'applicazione.

Le pompe non sono conformi alle indicazioni dell'ordinanza sull'acqua potabile TrinkwV e non hanno alcuna omologazione secondo l'ACS francese o le direttive locali come i principi del KTW e della Elastomerleitlinie.

3.2. Impiego non rientrante nel campo d'applicazione



PERICOLO dovuto a fluidi esplosivi! È rigorosamente vietato il convogliamento di fluidi esplosivi (ad es. benzina, cherosene ecc.). Le pompe non sono realizzate per questi fluidi!



AVVISO:

Non collegare le pompe a motore sommerso alla rete di alimentazione elettrica pubblica!

Esse sono progettate esclusivamente per l'alimentazione di tensione da

- · sistemi fotovoltaici
- sorgenti autarchiche di corrente alternata o reti da queste alimentate

Le pompe a motore sommerso non possono essere impiegate per il pompaggio di:

- · Acque reflue
- Acque cariche/sostanze fecali
- · Acque cariche non trattate

Per un impiego conforme allo scopo previsto è necessario rispettare anche le presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

4. Descrizione del prodotto

4.1. Tipo costruttivo

Pompa a motore sommerso multistadio completamente sommergibile con valvola di ritegno integrata per il pompaggio di acqua potabile e industriale, disponibile come pompa centrifuga a struttura componibile (MSI) o pompa a eccentrico (MSH). Il gruppo può essere montato in verticale o orizzontale. Il motore viene raffreddato tramite il fluido. Per questo motivo accertarsi sempre che l'unità sia immersa prima di metterla in funzione. Devono essere rispettati i valori limite riferiti alla temperatura max. del fluido, alla velocità minima e ai campi di tensione.

L'installazione verticale può essere realizzata, a seconda del dimensionamento, con o senza camicia di raffreddamento. L'installazione orizzontale va sempre effettuata in abbinamento a una camicia di raffreddamento.

1	Convertitore di frequenza interno	5	Valvola di ritegno
2	Motore a magnete permanente	6	Raccordo di mandata
3	Elemento di aspirazione	7	Statore con eccentrico (MSH)
4	Sistema idraulico multistadio (MSI)	8	Supporto (MSH)

4.1.1. Sistema idraulico

La pompa non è autoaspirante, vale a dire, il fluido deve scorrere con pressione d'ingresso o autonomamente e deve esserne garantita sempre la copertura minima (2,5 m).

Actun OPTI-MSI

Sistema idraulico multistadio con giranti radiali a struttura componibile. Il corpo del gruppo idraulico, l'albero della pompa e le giranti sono in acciaio inossidabile. L'attacco lato pressione è realizzato come flangia filettata verticale con filetto femmina e valvola di ritegno integrata.

Actun OPTI-MSH

La pompa a eccentrico con eccentrico all'interno di uno statore in gomma a spirale doppia.

Il corpo del gruppo idraulico, l'albero della pompa e l'eccentrico sono in acciaio inossidabile. L'attacco lato pressione è realizzato come flangia filettata verticale con filetto femmina e valvola di ritegno integrata.

4.1.2. Motore

Come propulsore è previsto un motore a magnete permanente incapsulato e resistente alla corrosione con convertitore di frequenza integrato. Il motore a magnete permanente è colato ermeticamente con avvolgimento rivestito di vernice isolante, imbevuto di resina e con cuscinetti autolubrificanti.

Il motore viene raffreddato tramite il fluido. Per questo motivo accertarsi sempre che il motore sia immerso prima di metterlo in funzione. Devono essere rispettati i valori limite riferiti alla temperatura massima del fluido e alla velocità di flusso minima.

Il convertitore di frequenza integrato consente il funzionamento con fonti di corrente alternata e continua. La pompa Actun OPTI-MS è quindi particolarmente adatta per il funzionamento con energia solare. Quando impiegata con moduli solari, l'algoritmo software MPPT ("Maximum Power Point Tracking") integrato consente l'adattamento alla potenza disponibile per la massimizzazione della mandata pompata (MPPT dinamico).

Il cavo di collegamento ha le estremità libere, è a tenuta d'acqua longitudinale ed è collegato al motore con una spina rimovibile.

4.1.3. Riempimento del motore

Il motore è riempito in fabbrica con miscele acqua/glicole. Il riempimento garantisce una resistenza al qelo della pompa fino a $-20\,^{\circ}$ C.

Il motore è realizzato in modo da non consentire un riempimento dall'esterno. Il riempimento del motore deve essere a cura del produttore.

4.1.4. Guarnizione

La guarnizione tra il motore e il sistema idraulico è realizzata con una tenuta meccanica.

4.2. Descrizione del funzionamento

La pompa può essere inserita/disinserita mediante un interruttore separato (interruttore principale o interruttore corrente continua) che deve essere posizionato a cura del committente. L'interruttore separato consente di dividere la tensione di alimentazione se necessario. La pompa non deve essere inserita o disinserita manualmente. La pompa inserita lavora autonomamente e viene comandata e monitorata dall'elettronica integrata. Con l'allacciamento dell'apparecchio di comando disponibile come accessorio Wilo-MS Control e di altri accessori (sensori) è possibile realizzare un comando della pompa determinato dalla pressione.

Comportamento in caso di guasto al funzionamento

Dopo l'accensione della tensione di alimentazione, la pompa viene portata al regime massimo dal convertitore di frequenza e convoglia alla massima potenza.

Comportamento in caso di alimentazione a energia solare

Dopo l'accensione della tensione di alimentazione e non appena viene raggiunta la tensione minima necessaria per il funzionamento del motore, il convertitore di frequenza attiva la pompa. A seconda della potenza dei pannelli solari a disposizione, il convertito-

re di freguenza porta la pompa al massimo regime.

Quando non viene raggiunta la tensione minima, il convertitore di frequenza spegne la pompa.

4.3. Dispositivi di monitoraggio

Le pompe sono dotate dei dispositivi di controllo sequenti:

- Sottotensione
- Sovratensione
- Sovracorrente
- Temperatura
- Protezione contro il funzionamento a secco tramite sensori del livello dell'acqua collegati

Questi vengono realizzati tramite l'elettronica integrata e non devono essere allacciati separatamente.

4.4. Modi di funzionamento

Modo di funzionamento S1 (funzionamento continuo)

La pompa può operare costantemente al di sotto del carico nominale, senza che venga oltrepassata la temperatura ammessa.

4.5. Dati tecnici

Wilo-Actun OPTI-MS	
Campo di tensione:	Vedere targhetta dati pompa
Frequenza [f DC]:	50/60 Hz
Potenza nominale del motore [P ₂]:	Vedere targhetta dati pompa
Numero giri nominale [n]:	Vedere targhetta dati pompa
Prevalenza max. [H]:	Vedere targhetta dati pompa
Portata max. [Q]:	Vedere targhetta dati pompa
Tipo connessione [AT]:	Diretto
Grado di protezione:	IP68
Classe isolamento [Cl.]:	F
Modo di funzionamento (immerso) [OT _s]:	S1
Modo di funzionamento (non sommerso) $[OT_{\scriptscriptstyle E}]$:	-
Corrente massima assorbita [Imax]:	Vedere targhetta dati pompa
Corrente nominale del motore $[I_N]$:	Vedere targhetta dati pompa

Wilo-Actun OPTI-MS				
Frequenza max. di avviamenti:	30 /h			
Profondità d'immersione max.:	150 m			
Temperatura fluido [t]:	335 °C			
Contenuto max. di sabbia:	50 g/m³			
Flusso min. sul motore:	0,2 m/s			
Raccordo di mandata OPTI				
MSH4.01-03:	Rp 1¼			
MSH4.02-02:	Rp 1¼			
MSI4.01-18 MSI4.04-33:	Rp 1¼			
MSI4.05-04, MSI4.05-08:	Rp 1⅓			
MSI4.06-06 MSI4.06-21 :	Rp 1⅓			
MSI4.08-03, MSI4.08-05	Rp 11/2 (Rp 2, con adattatori allegati)			
MSI4.011-05 MSI4.017-06	Rp 2			

Chiave di lettura

Esempio:	Wilo-Actun OPTI-MSH4.02-02
Actun	Famiglia di prodotti pompa a motore sommerso
ОРТІ	Serie
MS	Tipo di prodotto MS = Multipower Solar
н	Versione idraulica H = pompa a eccentrico (H elical Rotor) I = pompa centrifuga in acciaio inossidabile (I nox)
4	Diametro nominale in pollici
02	Portata nominale in m³/h
02	Numero di stadi

4.6. Fornitura

- Pompa a motore sommerso con cavo piatto (2,5 m)
- Kit di raccordo con resina (connettore per cavi in resina con sensore del livello dell'acqua integrato)
- · Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Sistema idraulico per il montaggio autonomo (solo MSH), necessario fissante per filettatura
- Solo per OPTI-MSI4.08...: Adattatore per lato della pressione finale da Rp 11/2" a Rp 2"

4.7. Accessori (disponibili in via opzionale)

- · Camicia di raffreddamento
- · Cavo del motore
- · Cavo di segnale
- Apparecchio di comando Wilo-MS Control per il funzionamento di una Wilo-Actun OPTI-MS con altre funzioni
- Tutti i componenti elettrici necessari per la costruzione e il funzionamento di una stazione di pompaggio a energia solare (cavo fotovoltaico, interruttore DC, spina MC4 ecc.)

5. Trasporto e stoccaggio

5.1. Consegna

Al ricevimento della spedizione, controllare immediatamente che non vi siano difetti (danni, mancanze). Prendere nota di eventuali difetti sui titoli di trasporto! I difetti rilevati devono essere segnalati il giorno stesso dell'arrivo alla ditta di trasporti o al produttore. I reclami avanzati successivamente non possono essere presi in considerazione.

5.2. Trasporto



AVVERTENZA!

Carichi sospesi!

Sotto i carichi sospesi non devono sostare persone! La caduta di pezzi può causare (gravi) lesioni. Il carico non deve passare sopra postazioni di lavoro con persone presenti!



AVVERTENZA!

Lesioni alla testa e ai piedi per via dell'assenza di dotazione di protezione! Durante i lavori vi è un pericolo di lesioni (gravi).

Durante i lavori vi è un pericolo di lesioni (gravi). Indossare i seguenti dispositivi di protezione:

- · Scarpe antinfortunistiche
- Se si utilizzano mezzi di sollevamento, si deve indossare anche un casco di protezione!



PERICOLO di rovesciamento!

Non depositare mai l'unità senza averla fissata. In caso di ribaltamento della pompa sussiste pericolo di lesioni!



AVVISO:

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo se il motore è completamente montato. Anche la pompa completa non rappresenta un pericolo per i portatori di pacemaker, che possono avvicinarsi senza alcuna limitazione.

Per il trasporto è consentito ricorrere unicamente ai meccanismi di fissaggio, ai mezzi di trasporto e ai dispositivi di sollevamento previsti e omologati. Essi devono presentare forza portante sufficiente a garantire un trasporto senza pericoli della pompa. Se si ricorre a catene, esse devono essere fissate per evitare che si spostino.

Il personale deve essere qualificato per i suddetti lavori ed è tenuto a osservare tutte le disposizioni nazionali valide in materia di sicurezza.

Le pompe vengono consegnate dal produttore o dal fornitore nell'imballaggio adatto. Normalmente questo esclude danni dovuti al trasporto e allo stoccaggio. In caso di spostamenti frequenti è bene conservare con cura l'imballaggio per un suo possibile riutilizzo.

5.3. Stoccaggio

Le pompe a motore sommerso consegnate per la prima volta sono trattate in modo da poter essere tenute a magazzino almeno 1 anno. Prima di procedere allo stoccaggio pulire accuratamente la pompa!

Per lo stoccaggio osservare quanto segue:

 installare la pompa su una base solida e fissarla per evitare che si rovesci o si ribalti. Le pompe a motore sommerso possono essere immagazzinate in posizione verticale od orizzontale. In caso di stoccaggio orizzontale delle pompe assicurarsi che le pompe non si pieghino.

Altrimenti potrebbero verificarsi nel sistema idraulico sollecitazioni da flessione e la pompa potrebbe danneggiarsi. Per prevenire eventuali danni predisporre un sostegno adeguato per il sistema idraulico!



PERICOLO di rovesciamento!

Non depositare mai l'unità senza averla fissata. In caso di ribaltamento della pompa sussiste pericolo di lesioni!

- Le nuove pompe a motore sommerso Wilo-Actun OPTI-MS possono essere conservate a temperature tra i -20 °C e i +50 °C. Il magazzino deve essere asciutto. Consigliamo uno stoccaggio protetto dal gelo in locali con temperatura compresa tra +5 °C e +25 °C.
- La pompa a motore sommerso non deve essere immagazzinata in locali dove vengono eseguiti lavori di saldatura, in quanto i gas o le radiazioni che scaturiscono potrebbero intaccarne le parti in elastomero e i rivestimenti.
- I raccordi di aspirazione e di mandata della pompa devono essere chiusi ermeticamente per evitare contaminazioni.

Italiano

· Proteggere i cavi di collegamento da piegamento, danni e da infiltrazione di umidità.



PERICOLO dovuto a corrente elettrica! Pericolo di morte per cavi di collegamento danneggiati! I cavi difettosi devono essere sostituiti immediatamente da elettricisti qualificati.

ATTENZIONE all'umidità!

Il cavo e la pompa possono subire danni in seguito a infiltrazione di umidità nel cavo. Pertanto, non immergere mai l'estremità del cavo nel fluido o in un altro liquido.

- La pompa a motore sommerso deve essere protetta da irraggiamento solare diretto, dal calore, dalla polvere e dal gelo.
- In seguito a stoccaggio prolungato e prima della messa in servizio, pulire la pompa a motore sommerso da impurità quali ad es. polvere e depositi di olio. Verificare la scorrevolezza delle giranti.

Attenzione:

le parti in elastomero e i rivestimenti sono soggetti a un naturale infragilimento. In caso di stoccaggio di oltre 6 mesi consigliamo di controllarli ed eventualmente sostituirli. Consultare a tale riguardo il produttore.

Se la durata dell'immagazzinamento supera un anno consigliamo di smontare i componenti rotanti e di verificarne lo stato e il funzionamento. Collegare inoltre la pompa
alla tensione di alimentazione senza avviare il motore. Questo è possibile quando il
sensore del livello dell'acqua non è sommerso e impedisce quindi di avviare il motore. Il
collegamento alla tensione di alimentazione serve a caricare i condensatori elettrolitici
dell'inverter integrato.

ATTENZIONE all'umidità!

Il cavo e la pompa possono subire danni in seguito a infiltrazione di umidità nel cavo. Pertanto, non immergere mai l'estremità del cavo nel fluido o in un altro liquido.

5.4. Restituzione

Le pompe che vengono rispedite in fabbrica devono essere pulite e imballate a regola d'arte. A regola d'arte significa che la pompa è stata ripulita da impurità e, se utilizzata in fluidi nocivi alla salute, decontaminata.

Per la spedizione, i componenti devono essere sigillati in sacchi di plastica antistrappo di adeguate dimensioni e imballati a perfetta tenuta ermetica. L'imballaggio deve inoltre proteggere la pompa durante il trasporto da eventuali danni. In caso di domande rivolgersi al produttore!

INSTALLAZIONE

6. Installazione

Al fine di evitare danni al prodotto o gravi lesioni fisiche durante l'installazione, è necessario osservare quanto segue:

- I lavori di installazione (montaggio e installazione della pompa a motore sommerso) devono essere affidati solo a personale qualificato nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.
- Prima di procedere ai lavori di installazione, verificare se la pompa a motore sommerso presenta eventuali danni dovuti al trasporto.

6.1. Informazioni generali

Si richiama l'attenzione su eventuali colpi d'ariete, che possono subentrare in caso di pompaggio con tubi di mandata di maggiore lunghezza (in particolare nel caso di tubazioni montanti più lunghe).

I colpi d'ariete possono provocare la distruzione della pompa/dell'impianto e comportare rumori fastidiosi dovuti a colpi della valvola. I colpi d'ariete possono essere ridotti o evitati prendendo le misure adeguate (ad es. valvole di ritegno con tempo di chiusura regolabile, valvole d'intercettazione azionate elettricamente, posa particolare del tubo di mandata).

In caso di utilizzo di controlli di livello, accertarsi della profondità di immersione minima. Evitare sempre che si formino sacche d'aria nel corpo del gruppo idraulico e nel sistema delle tubazioni ed eliminarle eventualmente con dispositivi di sfiato adatti. Proteggere la pompa a motore sommerso dal gelo.

6.2. Tipi di installazione

- Installazione verticale fissa, immersa. Se la pompa a motore sommerso non deve essere impiegata in un pozzo è necessario montare un tubo camicia di raffreddamento.
- Installazione orizzontale fissa, immersa solo in combinazione con una camicia di raffreddamento!

L'uscita di pressione della pompa a motore sommerso deve essere sempre al di sopra dell'asse orizzontale!



Italiano

INSTALLAZIONE INSTALLAZIONE

Esempi di installazione con alimentazione a energia solare (Fig. 2)

Fig. 2: Installazione con alimentazione a energia solare

1	Actun OPTI-MS	5	Serbatoio dell'acqua
2	Pannello solare	6	Interruttore a galleggiante
3	Cavo di collegamento (tensione di alimentazione)	7	Cavo di segnale
4	Tubo di mandata	8	Apparecchio di comando MS Control (accessorio opzionale)

Preparazione della versione MSH (Fig. 3)

Per una spedizione facile e sicura, la pompa Actun OPTI-MSH (versione con eccentrico) viene consegnata smontata.

Fig. 3: Componenti Actun OPTI-MSH (Fig. 3a)

1	Statore con valvola di ritegno	3	Albero di uscita flessibile
2	Albero eccentrico	4	Supporto

Per il corretto montaggio dei singoli componenti sono necessari:

- Chiave fissa M17 (Fig. 3b, Pos. 1)
- Chiave fissa M10 (Fig. 3b, Pos. 2)
- Fissante per filettatura (nella fornitura) (Fig. 3b, Pos. 3)

Montaggio

- 1. Applicare il fissante per filettatura sul filetto femmina dell'eccentrico (Fig. 3c).
- 2. Avvitare a mano l'albero eccentrico sull'albero di uscita flessibile (Fig. 3d).
- Fissare l'albero eccentrico con la chiave fissa M17 serrando al contempo l'albero di uscita flessibile con la chiave fissa M10 (Fig. 3e).
- 4. Applicare il fissante per filettatura sul filetto femmina dello statore (Fig. 3d).
- 5. Irrorare l'eccentrico con acqua pulita (Fig. 3g).

ATTENZIONE: pericolo di danni!

È necessario irrorare con acqua pulita per consenti-

re la spinta dello statore.

In caso contrario si genererebbe un attrito tra lo statore elastico e l'eccentrico che potrebbe preve-

nire la spinta o causare danni.

Fare attenzione che l'eccentrico non venga a con-

tatto con il fissante!

INSTALLAZIONE Italiano

Spostare manualmente lo statore sull'albero eccentrico e avvitarlo sul tubo di collegamento (Fig. 3h).

 Per serrare il collegamento, applicare la pinza della pompa sulla valvola di ritegno e avvitare saldamente il tubo dello statore (Fig. 3i).

ATTENZIONE: pericolo di danni/malfunzionamento! Aspettare almeno 60 minuti prima di avviare la pompa (Fig. 3j).

In caso contrario le filettature lente potrebbero comportare un malfunzionamento o danni alla pompa.

6.3. Collegamenti elettrici



PERICOLO di morte dovuto a corrente elettrica! In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione. Fare eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettricista specializzato autorizzato dall'azienda elettrica locale e conformemente alle disposizioni valide sul posto.



AVVISO:

Non collegare le pompe a motore sommerso alla rete di alimentazione elettrica pubblica! Esse sono progettate esclusivamente per l'alimentazione di tensione da

- sistemi fotovoltaici
- sorgenti autarchiche di corrente alternata o reti da queste alimentate
- La corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta dati pompa.
- Posare il cavo di collegamento secondo le norme/disposizioni valide e in base all'assequazione dei conduttori.
- I dispositivi di controllo a disposizione devono essere allacciati e deve esserne verificato il funzionamento.
- Mettere a terra la pompa a motore sommerso come prescritto.
 Le unità a installazione fissa devono essere collegati a terra come prevedono le norme nazionali vigenti.
- Se è disponibile un conduttore onnipotenziale di terra separato, collegarlo al foro contrassegnato o al morsetto di terra (

) con vite, dado rondella e rondella dentata

INSTALLAZIONE INSTALLAZIONE

adatti. Per il collegamento del conduttore onnipotenziale di terra, predisporre un cavo di sezione conforme alle norme locali.

- Deve essere previsto a cura del committente un sezionatore di rete!
 - Interruttore principale collegato alla rete della corrente di alimentazione.
 - Interruttore di corrente continua in presenza di funzionamento con impianti fotovoltaici.
- Si raccomanda l'impiego di un interruttore automatico differenziale (RCD).
- Gli apparecchi di comando devono essere acquistati come accessori.

6.3.1. Prolunga

La pompa viene consegnata in fabbrica con cavo di collegamento per la tensione di alimentazione collegato e con cavo di segnale parallelo e collegato. Il cavo di collegamento e il cavo di segnale (se utilizzato) devono essere prolungati della lunghezza richiesta prima dell'installazione a cura del committente, tenendo conto delle condizioni di spazio nel pozzo, con il kit raccordo con resina fornito. Il kit raccordo con resina è provvisto di cavi arrotondati per la prolunga.

Indipendentemente dalla sezione dei singoli raccordi da collegare rispettare il diametro minimo del cavo di collegamento necessario per la prolunga:

- 12 mm per il cavo di collegamento per la tensione di alimentazione (foro grande del beccuccio)
- 8 mm per il cavo di segnale se fornito (foro piccolo del beccuccio)
 Rispettando il diametro minimo si impedisce la fuoriuscita della resina di guarnizione durante l'aspersione.

Kit di raccordo con resina, fornitura

- 4 collegamenti piatti; giallo per il cavo di collegamento da 4 mm² (AWG 11) a 6 mm² (AWG 9)
- 4 collegamenti piatti; blu per il cavo di collegamento da 1,5 mm² (AWG 15) a 2.5 mm² (AWG 13)
- 3 collegamenti piatti; rosso per il cavo di segnale (se presente) da 0,75 mm² (AWG 18)
 a 2.5 mm² (AWG 13)
- 1 beccuccio con tappo
- 1 recipiente con resina (250 ml)
- 1 recipiente con fluido indurente (100 ml)
- · 1 spatola in legno per mescolare

INSTALLAZIONE

Utilizzo del kit raccordo con resina (Fig. 4)

Fig. 4: Utilizzo del kit raccordo con resina

1	Cavo di collegamento lato pompa (tensione di alimentazione e cavo di segnale)	5	Sensore del livello dell'acqua
2	Cavo di collegamento (cavo di segnale)	6	Collegamento piatto
3	Cavo di collegamento (tensione di alimentazione)	7	Beccuccio
4	Tappo del beccuccio	8	Miscela in resina con indurente

Il cavo di collegamento lato pompa è pronto per l'installazione e la lubrificazione di fabbrica. Il sensore del livello dell'acqua si trova sul cavo della pompa e il tappo del beccuccio viene spostato sopra il sensore del livello dell'acqua.

Nell'eseguire i passaggi seguenti fare attenzione a non piegare o danneggiare il sensore del livello dell'acqua e a non alterare la sua posizione sul tappo del beccuccio!

- Spostare il cavo di collegamento per la tensione di alimentazione tramite il foro grande sulla base del beccuccio in modo tale che l'estremità fuoriesca di 100 mm circa dal beccuccio.
- Se viene utilizzato un cavo di segnale rimuovere i tappi di chiusura dalla base del beccuccio. Spostare il cavo di segnale tramite il foro piccolo sulla base del beccuccio in modo tale che l'estremità fuoriesca di 100 mm circa dal beccuccio.
- 3. Isolare il rivestimento del cavo di collegamento e del cavo di segnale per una lunghezza di 50 mm.
- 4. Tagliare i singoli raccordi dei cavi della pompa e di collegamento della lunghezza desiderata in modo tale che i singoli raccordi abbinati coincidano.
- 5. Isolare le estremità dei singoli raccordi.
- Collegare i singoli raccordi dei cavi della pompa e di collegamento con il relativo raccordo piatto. Controllare che il collegamento sia ben saldo in sede.
- Aggiungere tutto l'indurente alla resina e mescolare attentamente con la spatola di legno acclusa.
- Portare il beccuccio nella posizione corretta (cavo di collegamento sotto, cavo della pompa sopra) e fissarlo in questa posizione in modo tale che il beccuccio non si ribalti.
 Non schiacciare il beccuccio.
- 9. Versare la miscela indurente nel beccuccio e riempirlo fino a circa 10 mm sotto l'apertura.
- Estrarre il cavo di collegamento in modo uniforme facendolo passare dalla base del beccuccio fino a che il tappo del beccuccio non chiude lo stesso. Sostenere e avviare con attenzione il cavo della pompa.

Fare attenzione che il sensore del livello dell'acqua non finisca nel beccuccio mentre si tira il cavo di collegamento!

 Fissare il cavo della pompa in modo tale che non venga esercitata nessuna pressione sul tappo del beccuccio e in modo tale che questo sia posizionato in modo equilibrato sul beccuccio. Italiano INSTALLAZIONE

- 12. Pulire il cavo di collegamento dalla resina eventualmente fuoriuscita.
- Lasciare indurire la miscela di resina per almeno 3 ore (se la temperatura ambiente è ≥ 16 °C) senza muovere il beccuccio.

A conclusione del collegamento controllare che la messa a terra sia intatta e controllarne il passante. Dal rilevamento della resistenza tra corpo motore/pompa e morsetto di messa a terra del cavo di collegamento deve emergere un valore inferiore a 3 Ω .

Prima di collegare il cavo di collegamento al quadro elettrico/interruttore principale misurare nuovamente la resistenza dell'isolamento. Ciò consente di individuare eventuali danni in fase di installazione.

- Con un misuratore di isolamento (tensione continua misurata è 500 V), misurare la resistenza del cavo di collegamento e del cavo di segnale (se utilizzato).
- Devono essere raggiunti i valori seguenti durante la prima messa in servizio:
 - Cavo di collegamento per la tensione di alimentazione: min. 100 $M\Omega$
 - Cavo di segnale: min. 100 $M\Omega$

Se la resistenza di isolamento è troppo bassa, l'umidità può infiltrarsi nel cavo e/o nel motore. Interrompere l'allacciamento della pompa e rivolgersi al produttore!

Se la resistenza di isolamento è in regola, procedere all'allacciamento alla rete elettrica collegando il cavo di collegamento al quadro elettrico.

L'allacciamento elettrico deve essere affidato a un elettricista qualificato!

6.3.2. Collegamenti elettrici Wilo-Actun OPTI-MS (Fig. 5)

Fig. 5: Cavo di collegamento Wilo-Actun OPTI-MS

POs.	Colore del conduttore	Allacciamento
1	nero	Ingresso di potenza per la corrente alternata o per la corrente continua
2	nero	(fase/neutro e polarizzazione riconosciuti con convertitore di frequenza)
3	nero	Sensore del livello dell'acqua (già collegato)
4	giallo/verde	Messa a terra
5	bianco	Cavo di segnale per il collegamento diretto di un interruttore
		- (ad es. interruttore a pressione o galleggiante) o Wilo-MS Control; i fili devono essere isolati e chiusi, se il cavo di segnale non viene utiliz- zato!

INSTALLAZIONE Italiano

6.4. Salvamotore

Il salvamotore è integrato nel convertitore di frequenza:

Raccomandiamo inoltre l'installazione di un interruttore automatico differenziale (RCD). Per l'allacciamento della pompa devono essere osservate le norme locali vigenti in materia.

6.5. Installazione



PERICOLO di caduta!

Durante l'installazione della pompa e dei rispettivi accessori è possibile che si lavori direttamente sul bordo del pozzo o del serbatoio. Momenti di distrazione e/o indumenti inadatti possono provocare cadute. Pericolo di morte! Rispettare tutte le misure di sicurezza al fine di evitare cadute.

Durante l'installazione delle pompe prestare attenzione a:

- Questi lavori devono essere affidati a personale qualificato, mentre gli interventi elettrici a un elettricista specializzato.
- Il vano d'esercizio deve essere pulito, sgombro da sostanze solide consistenti, asciutto, protetto dal gelo ed eventualmente decontaminato, nonché dimensionato per la pompa corrispondente. L'alimentazione d'acqua deve essere sufficiente per la portata max. della pompa a motore sommerso, in modo da evitare il funzionamento a secco e/o l'ingresso di aria.
- Per lavori all'interno di serbatoi, pozzi o pozzi trivellati, per motivi di sicurezza deve essere sempre presente una seconda persona. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o provocanti asfissia, prendere le contromisure necessarie!
- Occorre garantire il montaggio senza difficoltà di un mezzo di sollevamento, essendo quest'ultimo richiesto per il montaggio/smontaggio della pompa. Il luogo di impiego e installazione della pompa deve essere raggiungibile senza pericolo dal mezzo di sollevamento. Il luogo di installazione deve presentare una base solida. Per il trasporto della pompa, il mezzo di sollevamento e movimentazione di carichi deve essere fissato agli anelli di sollevamento previsti. Se si utilizzano catene, esse devono essere legate agli anelli di sollevamento e devono passare per un grillo. Possono essere utilizzati solo meccanismi di fissaggio ammessi dal punto di vista costruttivo.
- I cavi di collegamento devono essere posati in modo da consentire sempre un funzionamento privo di pericoli e operazioni di montaggio/smontaggio non problematiche. Non posizionare o trascinare mai la pompa sul cavo di collegamento.
 - La pompa viene consegnata in fabbrica con cavo di collegamento per la tensione di alimentazione collegato e con cavo di segnale parallelo e collegato. Il cavo di collegamento per la tensione di alimentazione e il cavo di segnale (se utilizzato) devono essere prolungati della lunghezza richiesta **prima dell'installazione** a cura del committente, tenendo conto delle condizioni di spazio nel pozzo, con il kit raccordo con resina fornito

Italiano INSTALLAZIONE

(vedere capitolo 6.5.1). Controllare la sezione e il tipo di installazione scelto. Assicurarsi che la lunghezza del cavo sia sufficiente.

- Se si utilizzano apparecchi di comando, osservare il grado di protezione corrispondente.
 In generale collegare gli apparecchi di comando al riparo da allagamenti e sommersioni.
- Le parti dell'opera muraria e le fondamenta devono possedere una resistenza sufficiente per permettere un fissaggio sicuro e funzionale. La preparazione delle fondamenta e la loro adeguatezza in termini di forma, dimensioni, resistenza e capacità portante rientrano nella responsabilità dell'utente o dell'eventuale fornitore!
- Controllare che la documentazione di progetto disponibile (schemi di montaggio, versione del vano d'esercizio, condizioni di alimentazione) sia completa e corretta.
- Osservare anche le disposizioni, i regolamenti e le leggi che regolano i lavori con carichi pesanti e sospesi. Indossare l'attrezzatura di protezione adatta.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.



AVVISO:

- Per ottenere il raffreddamento necessario, la pompa deve restare sempre immersa durante il funzionamento. Garantire sempre la profondità minima di immersione!
- Sul lato pressione non devono essere impiegate valvole di ritegno supplementari. Ciò comporta un funzionamento errato dell'impianto.

6.5.1. Installazione verticale della pompa

Per questo tipo di installazione, la pompa a motore sommerso viene installata direttamente sul tubo montante. La profondità d'installazione viene stabilita dalla lunghezza del tubo montante. In caso di fori di pozzi stretti, ricorrere a un dispositivo di centratura, dal momento che la pompa non deve toccare la parte del pozzo, al fine di evitare danni al cavo e alla pompa. Servirsi di un dispositivo di sollevamento di forza portante sufficiente.

Il motore non deve poggiare sul fondo del pozzo, altrimenti potrebbero verificarsi deformazioni e una scorificazione del motore. In questo caso non sarebbe più garantita la sottrazione di calore e il motore potrebbe surriscaldarsi.

Si consiglia inoltre di non installare la pompa all'altezza del tubo filtrante. I flussi di aspirazione potrebbero trascinare sabbia e sostanze solide, compromettendo eventualmente così il raffreddamento del motore. Ciò comporterebbe anche un'aumentata usura del sistema idraulico. Per evitare tutto questo, si consiglia di utilizzare eventualmente una camicia di raffreddamento o di installare la pompa nella zona dei tubi ciechi.

INSTALLAZIONE Italiano

Installazione con tubazioni filettate

Fig. 6: Installazione

1	Unità	7	Travetti (2x)
2	Tubazione montante	8	Serracavi
3	Fascetta di sostegno	9	Staffa di montaggio
4	Mezzo di sollevamento	Ls	Livello dell'acqua statico (Pompa fuori servizio)
5	Cavo di collegamento	Ld	Livello dell'acqua dinamico (Pompa in funzione)
6	Immersione minima		



AVVISO:

In caso di installazione di tubazioni filettate osservare quanto segue:

- I tubi filettati devono essere ben avvitati gli uni negli altri e a tenuta.
 Avvolgere a tal fine l'estremità filettata con tela di canapa o nastro di teflon.
- Nell'avvitare i tubi, prestare attenzione che siano allineati (non angolati), per non danneggiare la filettatura.
- Verificare il senso di rotazione della pompa a motore sommerso, in modo da utilizzare tubi filettati adatti (filettatura destrorsa o sinistrorsa) ed evitare così che si stacchino da soli
- I tubi filettati devono essere fissati affinché non si stacchino accidentalmente.
- Allungare il cavo di collegamento collegato in fabbrica secondo lo spazio a disposizione nel pozzo. Completare la lunghezza necessaria con il kit raccordo con resina fornito.
- Montare la prima tubazione sul raccordo di mandata della pompa. Se bastano pochi tubi
 e il mezzo di sollevamento raggiunge un'altezza sufficiente, avvitare tutte le tubazioni
 tra loro.
- Sull'ultimo tubo, montare di volta in volta sul raccordo di mandata una staffa di montaggio e, al di sotto della flangia, una fascetta di sostegno.

Fare attenzione che il cavo non venga danneggiato dalla fascetta. Il cavo deve sempre passare fuori dalla fascetta di sostegno!

- 4. Fissare il mezzo di sollevamento alla staffa di montaggio e sollevare tutta l'unità.
- 5. Girare l'unità sul pozzo e rilasciare lentamente.

Fare attenzione che il cavo e la parete del pozzo non vengano danneggiati!

6. Far procedere il cavo di collegamento lungo la tubazione. Fissare sempre il cavo al di sotto e al di sopra di un raccordo con un serracavi.

INSTALLAZIONE INSTALLAZIONE

 Posare due travi squadrate sul foro del pozzo. Abbassare l'unità finché la fascetta di sostegno non poggia sulle travi.

- 8. Unire eventualmente un ulteriore tubo e ripetere la procedura fino a che la pompa si troverà alla profondità necessaria.
- 9. Smontare la staffa di montaggio dalla conduttura di mandata e montare la parte terminale del pozzo (ad es. la parte superiore del pozzo) sulla conduttura di mandata.



ATTENZIONE: pericolo di schiacciamento!

Durante il montaggio, il peso totale grava sul mezzo di sollevamento e la fune portante può essere soggetta a tensione. Ciò può provocare gravi schiacciamenti! Prima di smontare la staffa di montaggio assicurarsi che la fune portante NON sia in tensione!

- Montare il mezzo di sollevamento sulla parte terminale del pozzo e sollevare l'unità completa (costituita da pompa, tubazione e parte terminale del pozzo).
- 11. Smontare la fascetta di sostegno, rimuovere le travi e guidare verso l'esterno il cavo di collegamento attraverso la chiusura del pozzo.
- 12. Poggiare l'unità sul pozzo e fissare la parte terminale del pozzo.
- 13. Montare i tubi di mandata per la presa d'acqua sulla parte terminale del pozzo e portare il cavo di collegamento fino al quadro elettrico.

Montaggio di tubazioni per pozzi profondi

Per pozzi profondi si richiedono tubazioni lunghe. A partire da una lunghezza di 10 m, non si esclude che durante il sollevamento della tubazione si verifichino sollecitazioni da flessione non ammesse e, pertanto, danni alla tubazione.

Per evitarlo, la tubazione deve essere montata in tratti successivi di breve lunghezza. A tal fine, le sezioni (lunghezza max. raccomandata: 3 m) vengono abbassate nel pozzo ad una ad una e montate in successione. È possibile in questo modo montare senza problemi anche tubazioni più lunghe per pozzi profondi.



AVVISO:

I tubi di mandata metallici devono essere integrati nel collegamento equipotenziale in base alle disposizioni locali vigenti e in linea con le rispettive regole della tecnica:

 Verificare la presenza di collegamenti su grandi superfici e a bassa impedenza dei contatti!

Montaggio di tubazioni flessibili

La pompa può essere utilizzata anche con tubazioni flessibili (ad es. tubi flessibili). In questo caso, la tubazione viene montata sul raccordo di mandata e abbassata quindi completamente nel pozzo insieme alla pompa.

INSTALLAZIONE Italiano

Prestare attenzione a quanto seque:

 Per l'abbassamento della pompa si ricorre a cavi di ancoraggio in nylon o acciaio inossidabile.

- Il cavo di ancoraggio deve presentare forza portante sufficiente per l'intero impianto (pompa, tubazione, cavi, colonna d'acqua).
- Il cavo di ancoraggio deve essere fissato sui punti di aggancio previsti sulla bocca mandata (golfari). Se non risultano punti di aggancio, provvedere a una flangia intermedia come struttura di sostegno che disponga dei suddetti punti di aggancio.



PERICOLO dovuto a fissaggio inappropriato.

Il cavo di ancoraggio non deve essere avvolto sulla bocca mandata o fissato alla tubazione. Potrebbe infatti scivolare via o la tubazione potrebbe spezzarsi. Sussiste elevato pericolo di lesioni! Fissare sempre il cavo di ancoraggio ai punti di aggancio previsti!

6.5.2. Installazione orizzontale della pompa

Questo tipo di installazione è consentito unicamente in combinazione con una camicia di raffreddamento. La pompa viene installata qui direttamente nella cisterna dell'acqua/bacino/serbatoio e flangiata al tubo di mandata. I supporti della camicia di raffreddamento devono essere montati alla distanza specificata, per evitare l'inflessione dell'unità. Per informazioni più dettagliate consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della rispettiva camicia di raffreddamento.

La tubazione allacciata deve essere autoportante, vale a dire non deve essere sostenuta dall'unità.

Durante l'installazione orizzontale, la pompa e la tubazione vengono montate separatamente. Accertarsi che il raccordo di mandata della pompa e della tubazione siano a pari altezza.

- Praticare sul pavimento del vano d'esercizio (serbatoio/bacino) i fori di fissaggio per i supporti. Per i dati relativi ai tiranti interconnessi di ancoraggio, alle distanze tra i fori e rispettive misure, si rimanda alle istruzioni corrispondenti. Controllare che viti e tasselli presentino la resistenza necessaria.
- 2. Fissare i supporti al pavimento e, con un dispositivo di sollevamento adeguato, portare la pompa nella posizione corretta.
- Fissare la pompa ai supporti con il materiale di fissaggio fornito in dotazione. Fare attenzione che la targhetta dati pompa sia rivolta verso l'alto!
- Una volta montata saldamente la pompa, sarà possibile montare il sistema delle tubazioni, ovvero allacciare un sistema di tubazioni già installato. Accertarsi che i raccordi di mandata siano a pari altezza.
- Allacciare la conduttura di mandata al raccordo di mandata. Il raccordo filettato deve essere a tenuta. È importante che il sistema delle tubazioni, una volta montato, non sia

Italiano MESSA IN SERVIZIO

- soggetto a oscillazioni e non presenti tensioni meccaniche (utilizzare eventualmente raccordi elastici).
- 6. Posare i cavi in modo da escludere sempre (durante il funzionamento, i lavori di manutenzione ecc.) l'eventualità di pericoli per le persone (personale addetto alla manutenzione ecc.). I cavi di collegamento non devono essere danneggiati. L'allacciamento elettrico deve essere affidato a un tecnico autorizzato.

6.6. Protezione contro il funzionamento a secco

Fig. 7: Posizionamento del sensore del livello dell'acqua

1	Unità	А	Sensore del livello dell'acqua registrato: acqua presente
2	Sensore del livello dell'acqua	8	Sensore del livello dell'acqua registrato: acqua assente

Le pompe a motore sommerso vengono raffreddate dal fluido. Per questo motivo il motore deve essere sempre immerso. Inoltre, assicurarsi sempre che l'aria non penetri nel corpo del gruppo idraulico. La pompa deve essere immersa pertanto sempre nel fluido fino al bordo superiore del corpo del gruppo idraulico.

Nell'applicare il sensore del livello dell'acqua alla tubazione montante fare attenzione che non venga bagnato dall'acqua che ne fuoriesce. **Proteggere la tubazione montante** dall'infiltrazione di acqua piovana mediante una parte superiore del pozzo adatta!

Riavvio automatico dopo funzionamento a secco

Quando viene avviata la protezione contro il funzionamento a secco il motore si arresta immediatamente. L'elettronica integrata tenta di riavviare il motore ogni 5 minuti finché non vengono ripristinate le condizioni di esercizio corrette.

7. Messa in servizio

Il capitolo "Messa in servizio" comprende tutte le istruzioni rilevanti per gli operatori per la messa in servizio e l'impiego sicuri della pompa.

Devono essere assolutamente osservate e verificate le condizioni secondarie sequenti:

- Tipo di installazione incl. raffreddamento (occorre installare una camicia di raffreddamento?)
- · Profondità minima/massima d'immersione

Controllare le suddette condizioni secondarie anche dopo un periodo di arresto prolungato ed eliminare i difetti accertati!

Il presente manuale deve essere conservato sempre nei pressi della pompa o in un luogo apposito, sempre accessibile a tutto il personale operativo.

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante la messa in servizio della pompa è necessario osservare quanto seque:

MESSA IN SERVIZIO Italiano

 La messa in servizio del pompa può essere affidata unicamente a personale qualificato e addestrato, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.

- Tutto il personale che interviene su o lavora con la pompa deve aver ricevuto, letto e compreso le presenti istruzioni.
- Tutti i dispositivi di sicurezza e i circuiti di arresto di emergenza sono collegati e ne è stato appurato il corretto funzionamento.
- La messa a punto elettrotecnica e meccanica deve essere eseguita da personale qualificato.
- La pompa si presta ad essere utilizzata alle condizioni di esercizio indicate.

Non è consentito alle persone accedere o trattenersi nell'area operativa della pompa! Nessuno deve sostare nell'area operativa durante le fasi di accensione e/o durante il funzionamento.

 Durante i lavori all'interno di pozzi e serbatoi deve essere presente una seconda persona.
 Se sussiste il pericolo di eventuale formazione di gas tossici, provvedere a ventilazione sufficiente.

7.1. Impianto elettrico

Per l'allacciamento della pompa e la posa dei cavi di collegamento, osservare quanto riportato al capitolo "Installazione", nonché le direttive e le norme nazionali vigenti (ad es.: norme VDE in Germania).

- · La pompa è protetta e collegata a terra come prescritto.
- Tutti i dispositivi di monitoraggio sono collegati e ne è stato appurato il corretto funzionamento.
- Deve essere previsto a cura del committente un sezionatore di rete (interruttore principale o interruttore di corrente continua in presenza di funzionamento con impianto fotovoltaico)!



PERICOLO di morte dovuto a corrente elettrica! In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione. Fare eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettricista specializzato autorizzato dall'azienda elettrica locale e conformemente alle disposizioni valide sul posto.

Controllo senso di rotazione

Il controllo del senso di rotazione avviene tramite il convertitore di frequenza integrato. Questo garantisce la corretta polarità interna e fa in modo che la pompa ruoti automaticamente.

Italiano MESSA IN SERVIZIO

7.2. Prima messa in servizio

Prima della prima messa in servizio verificare quanto segue:

- La pompa è stata installata e allacciata correttamente.
- È stato eseguito il controllo di isolamento.
- Per le applicazioni in sistemi delle tubazioni chiusi:
 L'impianto è stato sfiatato e lavato a fondo.

7.2.1. Sfiato della pompa e della tubazione (all'interno di sistemi delle tubazioni chiusi)

- Aprire tutte le saracinesche nel tubo di mandata.
- Accendere la tensione di alimentazione (interruttore principale o interruttore di corrente continua, vedere capitolo 6.5). A seconda della tensione di alimentazione a disposizione (in funzione o con alimentazione a energia solare), la pompa trasporta la massima portata possibile.

L'aria fuoriesce lungo le valvole di sfiato corrispondenti. Se non risultano installate valvole di sfiato, aprire le prese d'acqua per consentire la fuoriuscita dell'aria!

 Una volta sfiatati la pompa e il sistema delle tubazioni, staccare nuovamente la pompa dalla tensione di alimentazione e richiudere tutte le prese d'acqua eventualmente aperte.

7.3. Funzionamento

7.3.1. Prima dell'accensione

Prima dell'accensione della pompa a motore sommerso, controllare quanto seque:

- Posa regolare e sicura dei cavi (ad es. nessun cappio)
- Tutti i componenti sono ben in sede (pompa, tubazioni, ecc.)
- · Condizioni di esercizio:
 - · Temperatura del fluido
 - · Profondità d'immersione
- Aprire tutte le valvole d'intercettazione nel tubo di mandata. L'accensione della pompa non deve aver luogo quando le valvole sono strozzate o chiuse.

7.3.2. Accensione

 Accendere la tensione di alimentazione (interruttore principale o interruttore di corrente continua, vedere capitolo 6.5). Se è presente una tensione di alimentazione sufficiente, la pompa si accende e si spegne automaticamente a seconda delle condizioni di esercizio.

7.3.3. Dopo l'accensione

Comportamento in caso di guasto al funzionamento

Dopo l'accensione della tensione di alimentazione, la pompa viene portata al regime massimo dal convertitore di frequenza e convoglia alla massima potenza.

38 WILO SE 2021–01 DIN A5

MESSA IN SERVIZIO Italiano

Durante la fase di avviamento viene superata per breve tempo la corrente nominale. Al termine della fase di avviamento, la corrente di esercizio non dovrà più oltrepassare la corrente nominale.

Se il motore non si avvia subito dopo l'accensione, interrompere immediatamente la tensione di alimentazione. Prima di procedere nuovamente all'accensione, osservare le pause tra un avviamento e l'altro riportate al capitolo "Dati tecnici". Se interviene un nuovo guasto disinserire immediatamente l'unità. Una riaccensione può avvenire unicamente solo dopo aver eliminato l'errore.

Comportamento in caso di alimentazione a energia solare

Dopo l'accensione della tensione di alimentazione e non appena viene raggiunta la tensione minima necessaria per il funzionamento del motore, il convertitore di frequenza attiva la pompa. A seconda della potenza dei pannelli solari a disposizione, il convertitore di frequenza porta la pompa al massimo regime.

Quando non viene raggiunta la tensione minima, il convertitore di frequenza spegne la pompa.

7.4. Comportamento durante il funzionamento

Durante il funzionamento della pompa devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche. Per garantire uno svolgimento sicuro del lavoro, l'utente deve stabilire una chiara suddivisione del lavoro tra il personale. Il rispetto delle norme rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

La pompa è dotata di parti mobili. Tali parti ruotano durante il funzionamento per consentire il trasporto del fluido. L'azione di determinate sostanze all'interno del fluido può provocare la formazione di bordi taglienti lungo le parti mobili.



ATTENZIONE: parti rotanti!

Le parti rotanti possono schiacciare e troncare gli arti. Durante il funzionamento non introdurre mai parti del corpo nel sistema idraulico o in prossimità di parti rotanti. Prima di procedere a lavori di manutenzione o riparazione, spegnere la pompa e attendere l'arresto delle parti rotanti!

A intervalli regolari devono essere controllati i punti seguenti:

- Tensione di esercizio (scostamento ammesso +/- 5 % della tensione di taratura)
- Frequenza (scostamento ammesso +/-2 % della frequenza di taratura)
- Corrente assorbita (scostamento ammesso tra le fasi max. 5 %)
- Frequenza di avviamenti e pause tra un avviamento e l'altro (vedi Dati tecnici)
- · Profondità minima di immersione
- · Funzionamento regolare e privo di vibrazioni
- La valvola d'intercettazione nel tubo di mandata deve essere aperta.

8. Messa a riposo/smaltimento

Tutti i lavori devono essere esequiti con grande attenzione.

Occorre indossare l'attrezzatura di protezione adatta.

Durante i lavori in pozzi e/o serbatoi, osservare sempre le misure di protezione valide sul posto. Per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.

Per il sollevamento e l'abbassamento della pompa avvalersi di dispositivi ausiliari di sollevamento tecnicamente ineccepibili e di mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi ufficialmente omologati.



PERICOLO di morte a causa di funzionamento erratol

I mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi e i dispositivi di sollevamento devono essere tecnicamente ineccepibili. Solo quando i dispositivi di sollevamento sono tecnicamente in regola, è possibile procedere ai lavori. Senza tali controlli sussiste pericolo di morte!

8.1. Messa a riposo provvisoria

Per questo tipo di spegnimento, la pompa resta montata e non viene separata dalla rete elettrica. In caso di messa a riposo provvisoria, la pompa deve restare completamente immersa, affinché sia protetta da gelo e ghiaccio. Prendere misure adeguate affinché la temperatura nel vano d'esercizio e del fluido non scenda sotto i +3 °C.

In questo modo la pompa è sempre pronta per il funzionamento. Per periodi prolungati di inattività, si consiglia di eseguire a intervalli regolari (mensilmente oppure ogni tre mesi) una prova di funzionamento di 5 minuti.

ATTENZIONE!

La prova di funzionamento può aver luogo solo alle condizioni di esercizio e impiego valide. È vietato il funzionamento a secco! Eventuali inosservanze possono provocare danni irreversibili!

8.2. Messa a riposo definitiva per lavori di manutenzione o stoccaggio

- Disinserire l'impianto e assicurarlo contro la riaccensione non autorizzata.
- Affidare a un elettricista qualificato il distacco della pompa dalla rete elettrica.
- Chiudere le saracinesche nel tubo di mandata a valle della parte superiore del pozzo.
 A questo punto è possibile procedere allo smontaggio.



ATTENZIONE: pericolo di ustioni!

Le parti esterne possono raggiungere temperature superiori a 40 °C durante il funzionamento. Pericolo di ustioni! Dopo lo spegnimento, attendere che la pompa si sia raffreddata alla temperatura ambiente.

40 WILO SE 2021-01 DIN A5

8.2.1. Smontaggio

In caso di installazione verticale, per lo smontaggio procedere analogamente come per il montaggio:

- Smontare la parte superiore del pozzo.
- Smontare la tubazione montante con l'unità nell'ordine inverso a quello seguito per l'installazione.

Per il dimensionamento e la scelta dei mezzi di sollevamento, tener presente che durante lo smontaggio deve essere sollevato il peso complessivo della tubazione, della pompa incl. cavo di collegamento e della colonna d'acqua!

Se si tratta di installazione orizzontale, occorre svuotare completamente la cisterna/ serbatoio dell'acqua. Solo a questo punto è possibile staccare la pompa dal tubo di mandata e smontarla.

8.2.2. Spedizione di ritorno/stoccaggio

Per la spedizione, i componenti devono essere sigillati in sacchi di plastica antistrappo di adeguate dimensioni e imballati a perfetta tenuta ermetica. La spedizione deve essere affidata a spedizionieri competenti.

Consultare anche il capitolo "Trasporto e stoccaggio"!

8.3. Rimessa in servizio

Prima della rimessa in servizio occorre ripulire la pompa a motore sommerso da sporcizia. Solo a questo punto è possibile installare e mettere in servizio la pompa a motore sommerso come specificato nelle presenti istruzioni d'uso e manutenzione.

La pompa a motore sommerso può essere accesa unicamente in condizioni ineccepibili e se pronta per il funzionamento.

8.4. Smaltimento

8.4.1. Fluido d'esercizio

Oli e lubrificanti devono essere raccolti in appositi serbatoi e smaltiti secondo le regole prescritte dalla direttiva 75/439/CEE e dalle ordinanze della legge sui rifiuti (§§5a. 5b AbfG) o dalle direttive locali.

Le miscele acqua/glicole corrispondono alla classe di rischio per le acque 1 ai sensi di VwVwS 1999. Per lo smaltimento devono essere osservate la norma DIN 52 900 (per propandiolo e glicole propilenico) o le direttive locali.

8.4.2. Indumenti protettivi

Smaltire gli indumenti protettivi indossati durante i lavori di pulizia e manutenzione in base al codice di identificazione dei rifiuti TA 524 02 e la direttiva CE 91/689/CEE o le direttive locali.

Italiano MANUTENZIONE

8.4.3. Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati

Con il corretto smaltimento ed il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.



AVVISO:

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, sul prodotto, sull'imballaggio o nei documenti di accompagnamento può essere presente questo simbolo. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici interessati non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.

Per un trattamento, riciclaggio e smaltimento appropriati dei prodotti usati, è necessario tenere presente i sequenti punti:

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!
 È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.

9. Manutenzione

Le riparazioni al motore o un cambio del riempimento del motore possono essere effettuate solo dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.

10. Ricerca ed eliminazione di guasti

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante l'eliminazione di guasti all'unità, controllare quanto seque:

- Eliminare un guasto solo se si dispone di personale qualificato, vale a dire, i singoli interventi devono essere affidati a personale tecnico istruito, ad es. gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- Bloccare sempre l'unità per evitarne il riavviamento involontario, disinserendola dalla rete elettrica. Prendere le misure precauzionali idonee.
- Garantire sempre il disinserimento di sicurezza dell'unità da parte di una seconda persona.
- Fissare le parti mobili affinché non possano ferire nessuno.
- Modifiche arbitrarie apportate all'unità sono a proprio rischio e pericolo e svincolano il produttore da qualsiasi richiesta di garanzia!

42 WILO SE 2021–01 DIN A5

10.1. Guasti

10.1.1. Guasto: L'unità non si avvia o si avvia con ritardo

- Interruzione nell'alimentazione di corrente, corto circuito o corto circuito verso terra sul cavo di collegamento e/o avvolgimento motore
 - Far controllare ed eventualmente sostituire il conduttore e il motore da una persona esperta
 - Verificare le segnalazioni di quasto sul convertitore di frequenza
- 2. In presenza di funzionamento a energia solare: I pannelli solari hanno una potenza insufficiente
 - Controllare l'allineamento dei pannelli solari e, se necessario, correggerlo
 - Controllare che i pannelli solari non siano sporchi e, se necessario, pulirli
 - Se l'irraggiamento è insufficiente a causa di condizioni climatiche avverse o momenti della giornata sconvenienti, passare alla rete o al generatore o attendere condizioni metereologiche migliori
- 3. Intervento di fusibili, salvamotore e /o dispositivi di monitoraggio
 - Far controllare ed eventualmente sostituire gli allacciamenti da una persona esperta
 - Far installare o mettere a punto il salvamotore e i fusibili secondo le prescrizioni tecniche, reimpostare i dispositivi di controllo
 - Verificare la scorrevolezza della girante ed eventualmente pulirla o renderla nuovamente scorrevole

10.1.2. Guasto: L'unità si avvia ma non convoglia

- 1. Manca il fluido
 - Controllare il fluido o l'alimentazione, eventualmente aprire la saracinesca
 - Pulire la linea di alimentazione, la saracinesca, l'elemento di aspirazione, la bocca aspirante o la griglia di aspirazione
 - Durante la fase di inattività, il tubo di mandata si svuota; verificare la presenza di perdite sui collettori e tracce di sporcizia sulle valvole di ritegno; eliminare l'errore
- La girante si blocca o rallenta
 - Spegnere l'unità, bloccarla contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole
- 3. Tubazione difettosa
 - · Sostituire le parti difettose

10.1.3. Guasto: L'unità funziona, non vengono osservati i valori di esercizio indicati

- Alimentazione intasata
 - Pulire la linea di alimentazione, la saracinesca, l'elemento di aspirazione, la bocca aspirante o la griglia di aspirazione
- 2. La girante si blocca o rallenta
 - Spegnere l'unità, bloccarla contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole

Italiano APPENDICE

- 3. Aria nell'impianto
 - · Sfiatare il sistema
- 4. Tubazione difettosa
 - Sostituire le parti difettose
- 5. Contenuto non consentito di gas nel fluido
 - · Rivolgersi all'officina
- 6. Diminuzione eccessiva del livello dell'acqua durante il funzionamento
 - Controllare l'alimentazione e la capacità dell'impianto

10.1.4. Guasto: L'unità funziona irregolarmente e rumorosamente

- Bocca aspirante, griglia di aspirazione e/o girante intasate
 - Pulire bocca aspirante, griglia di aspirazione e/o girante
- 2. Resistenza della girante
 - Spegnere l'unità, bloccarla contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole
- 3. Contenuto non consentito di gas nel fluido
 - · Rivolgersi all'officina
- 4. Sintomi di logoramento
 - Sostituire le parti usurate
- 5. Cuscinetto motore difettoso
 - · Rivolgersi all'officina
- Serraggio eccessivo dell'unità durante il montaggio
 - Controllare il montaggio, utilizzare eventualmente compensatori in gomma

10.1.5. Ulteriori passaggi per l'eliminazione dei guasti

Se i punti descritti sopra non aiutano ad eliminare l'anomalia, contattare il Servizio Assistenza Clienti, che potrà offrire supporto nei seguenti modi:

- Assistenza telefonica e/o per iscritto da parte del Servizio Assistenza Clienti
- Supporto in loco da parte del Servizio Assistenza Clienti
- · Revisione o riparazione dell'unità in officina

Si prega di notare che la fruizione di determinati servizi offerti dal nostro Servizio Assistenza Clienti può comportare costi supplementari a carico del cliente! Per informazioni precise rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti.

11. Appendice

11.1. Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite il Servizio Assistenza Clienti del produttore. Al fine di evitare richieste di chiarimenti o ordini errati, indicare sempre il numero di serie e/o codice articolo.

Con riserva di modifiche tecniche!

















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