Pioneering for You

Wilo-Yonos GIGA2.0-I/-D/-B (0,37 ... 22 kW)



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

2248147 • Ed.01/2026-04

Yonos GIGA2.0-I
https://qr.wilo.com/276

Yonos GIGA2.0-D
https://qr.wilo.com/277

Fig. I Yonos GIGA2.0-I/-D DN 32 ... DN 50 (0,37 ... 4,0 kW) / DN 65 ... DN 80 (0,37 ... 7,5 kW)

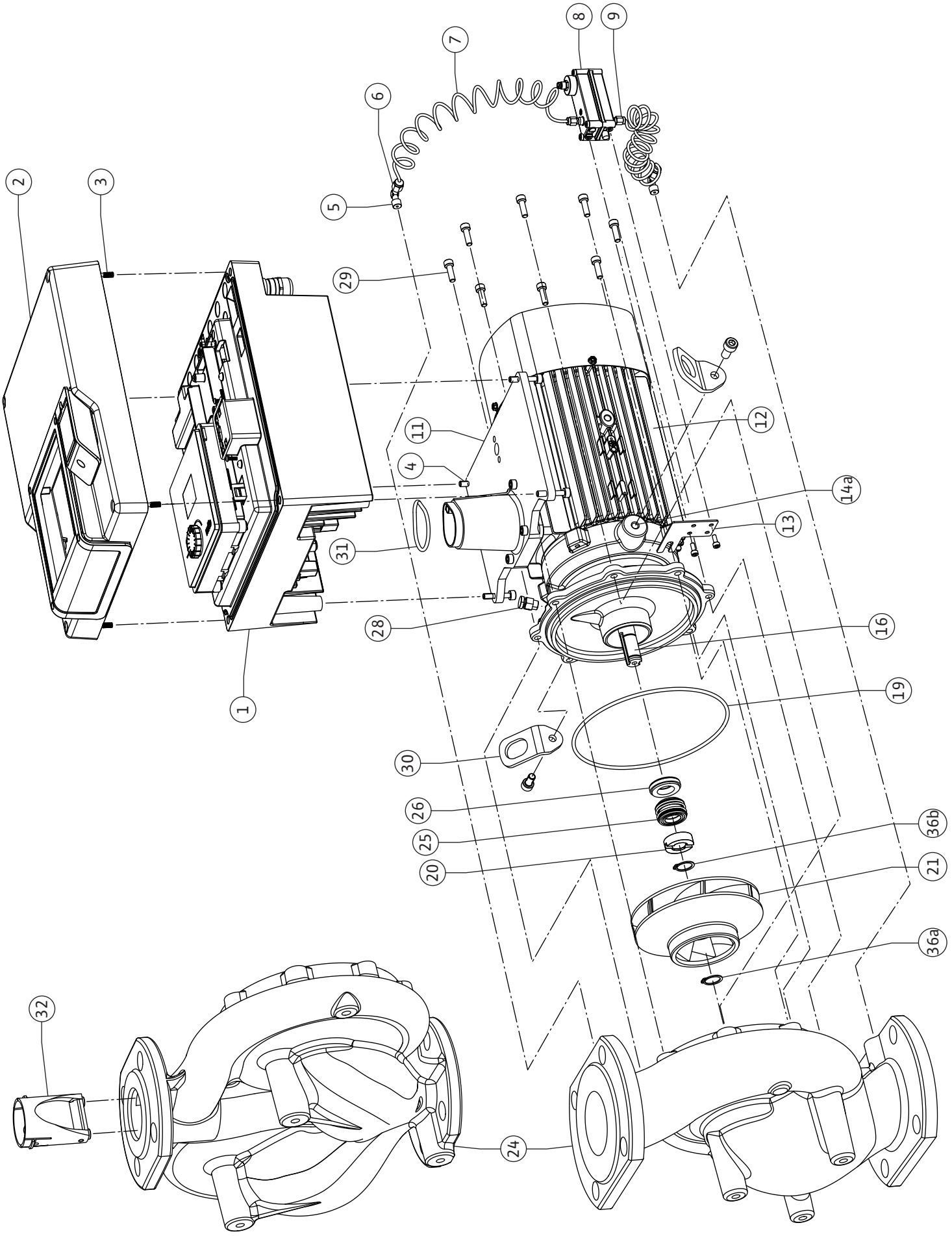


Fig. II: Yonos GIGA2.0-I / -D DN 100 ... DN 125 (2,2 ... 4 kW)

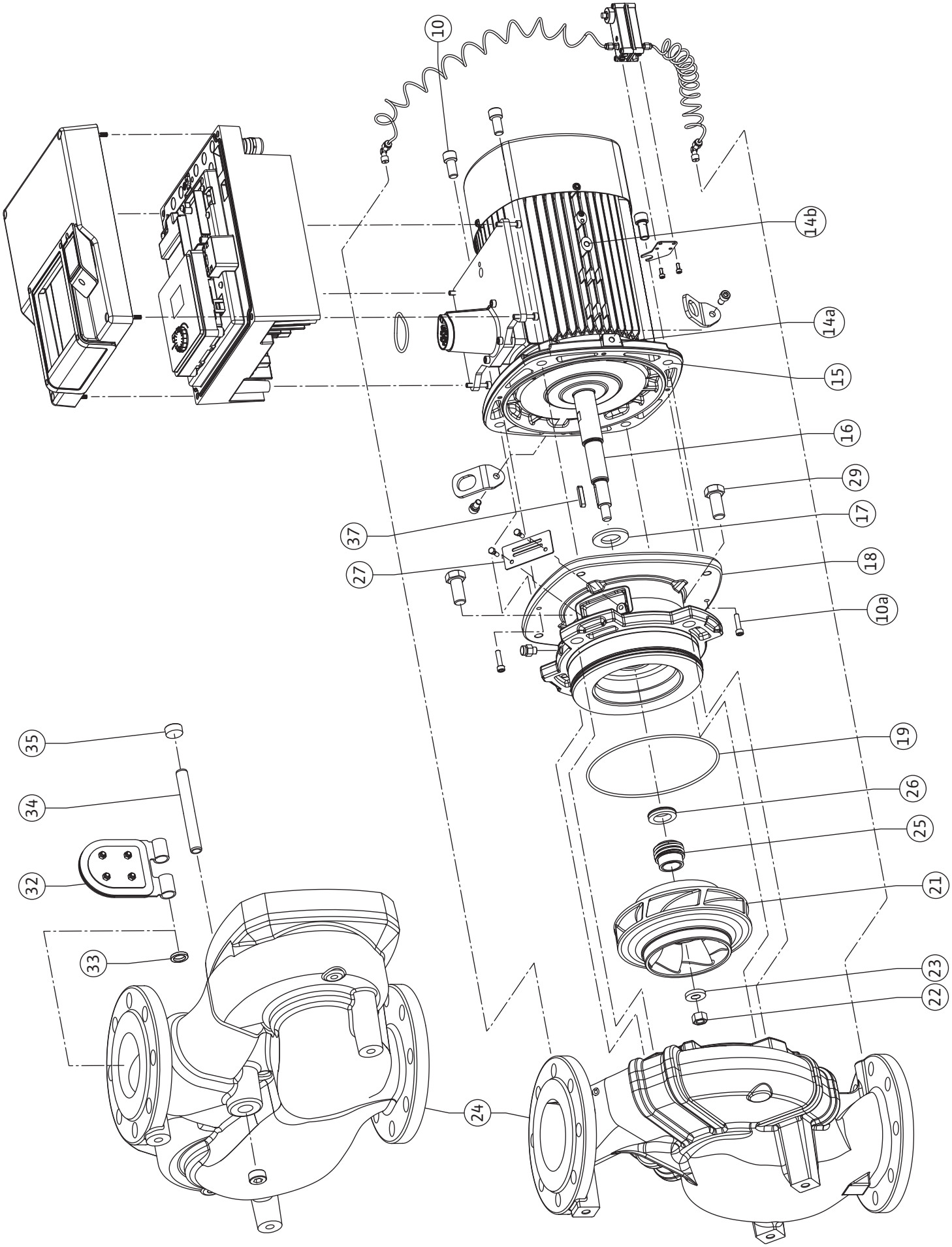


Fig. III: Yonos GIGA2.0-I/-D DN 40 ... DN 50 / DN 100 ... DN 150

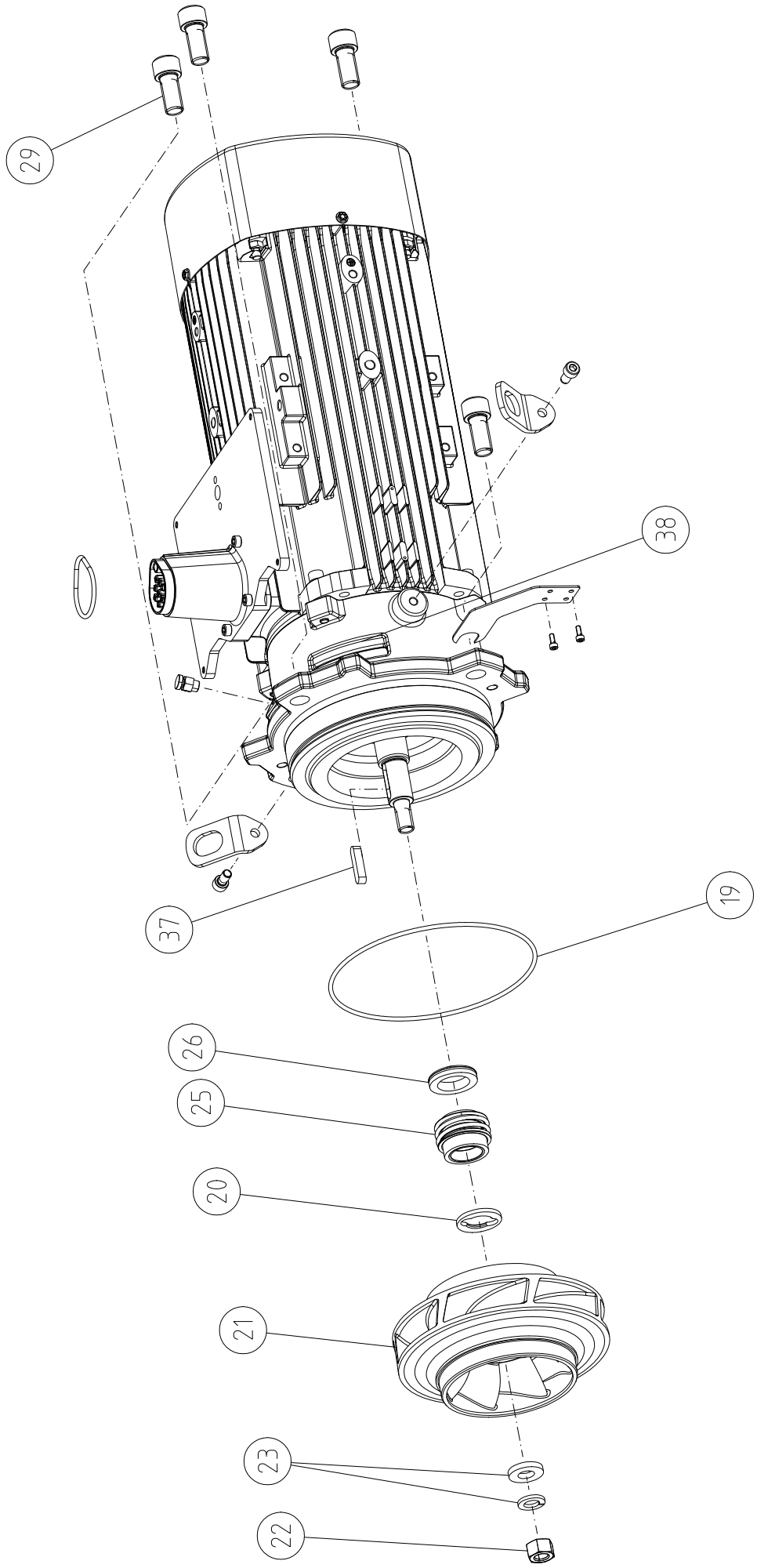


Fig. IV: Yonos GIGA2.0-I (11–22 kW)

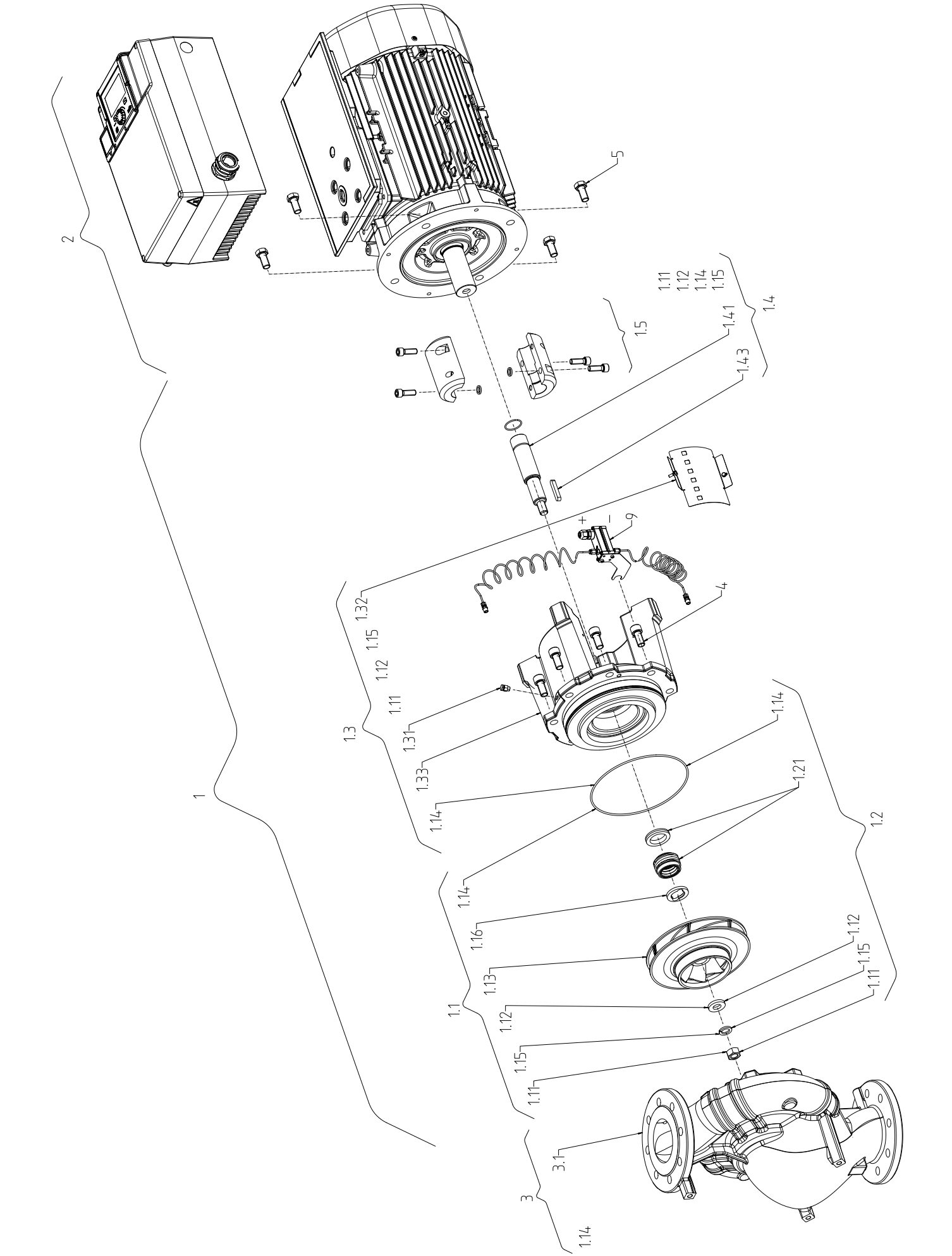


Fig. V: Yonos GIGA2.0-B (11–22 kW)

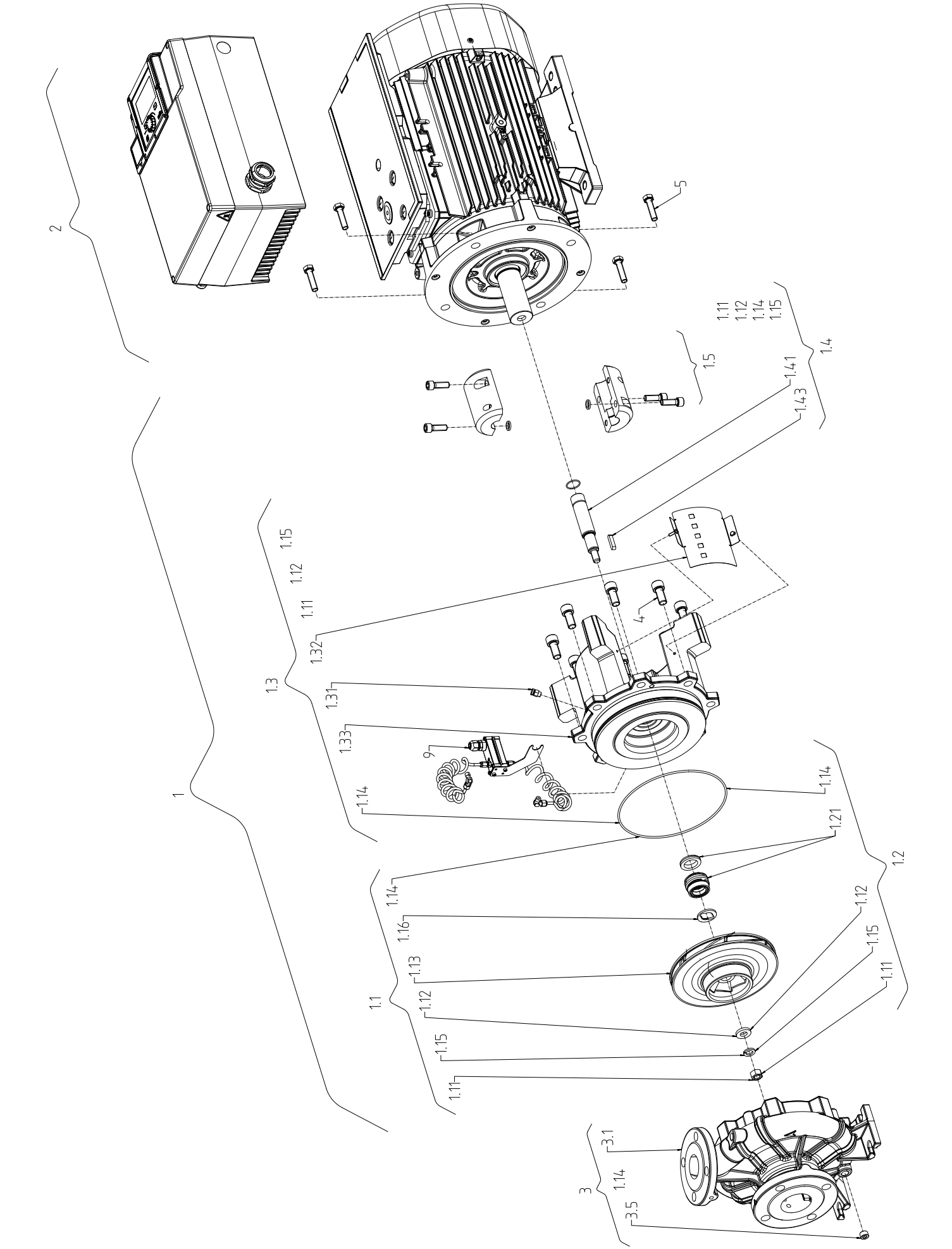


Fig. VI: Yonos GIGA2.0-D (11–22 kW)

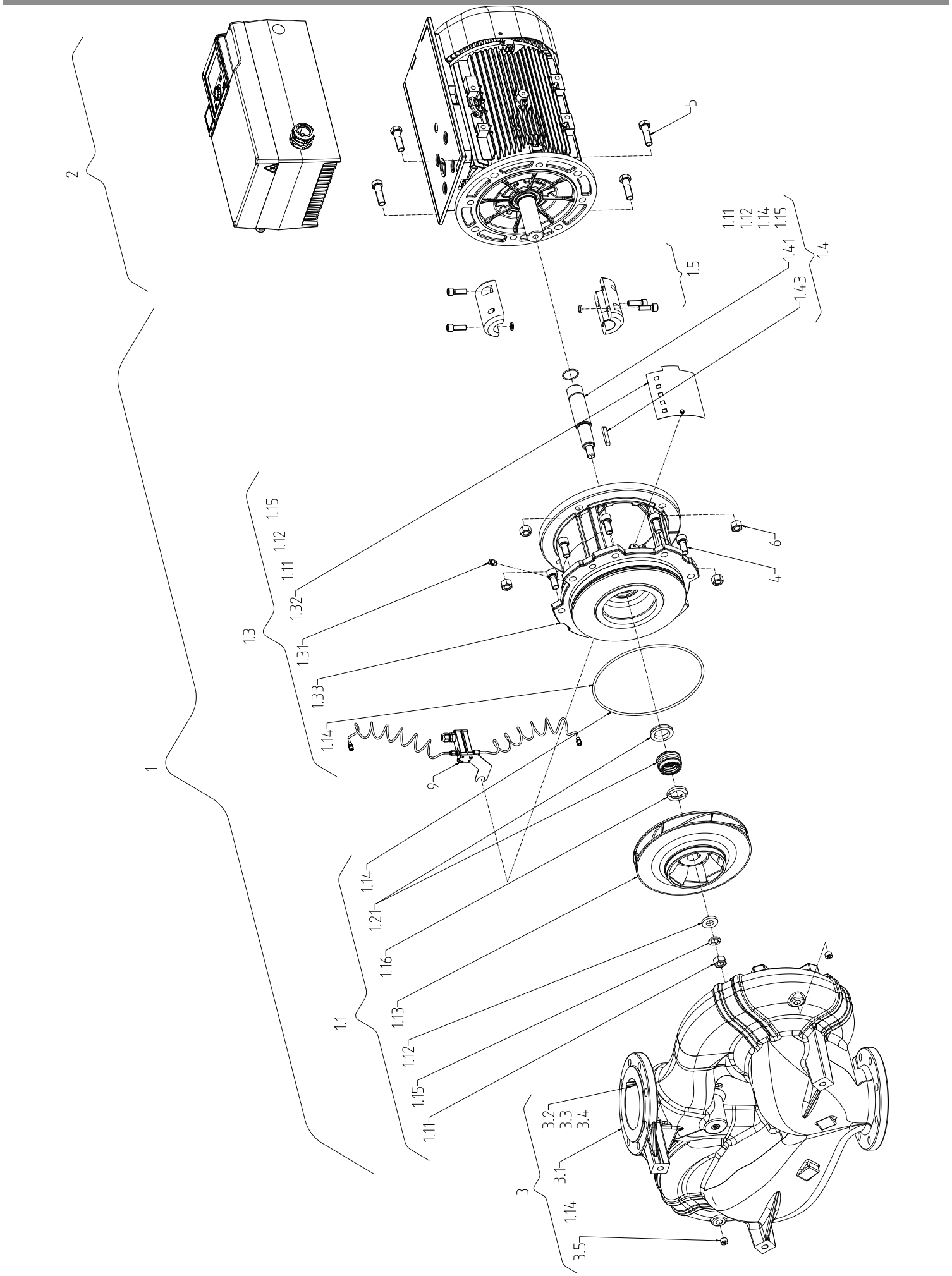


Fig. VII a: ≤ DN 80

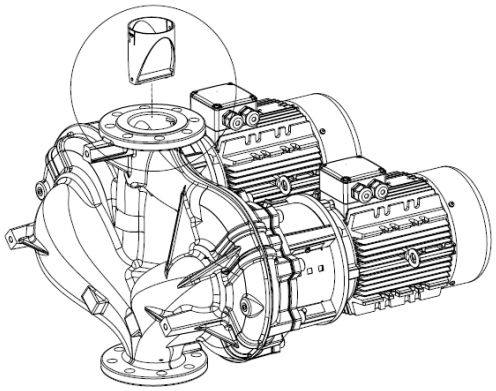


Fig. VIII b: DN 100 / DN 125

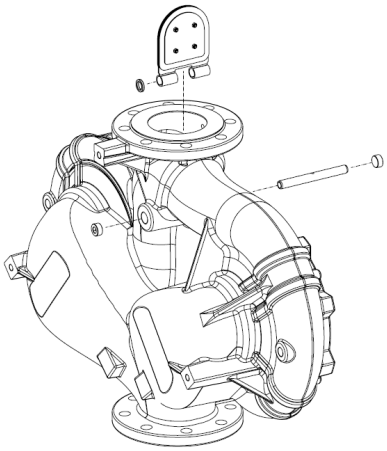
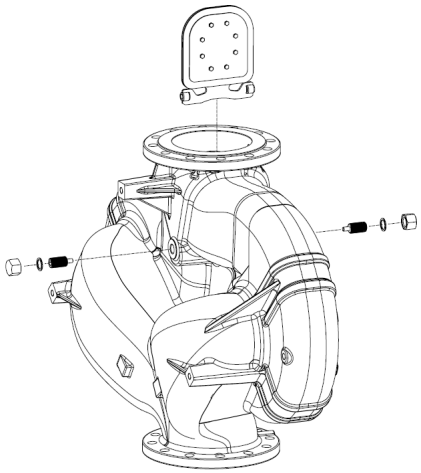


Fig. IX c: DN 150 / DN 200





Indice

1 Generalità 12
- 1.1 Note su queste istruzioni 12
- 1.2 Diritti d'autore 12
- 1.3 Riserva di modifiche 12

2 Sicurezza 12
- 2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza 12
- 2.2 Qualifica del personale 13
- 2.3 Lavori elettrici 13
- 2.4 Trasporto 14
- 2.5 Lavori di montaggio/smontaggio 14
- 2.6 Interventi di manutenzione 14
- 2.7 Doveri dell'utente 15

3 Campo d'applicazione e uso scorretto 15
- 3.1 Campo d'applicazione 15
- 3.2 Uso scorretto 16

4 Descrizione della pompa 16
- 4.1 Chiave di lettura 20
- 4.2 Dati tecnici 21
- 4.3 Fornitura 23
- 4.4 Accessori 23

5 Trasporto e stoccaggio 23
- 5.1 Spedizione 23
- 5.2 Ispezione dopo il trasporto 23
- 5.3 Stoccaggio 24
- 5.4 Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio 24

6 Installazione 26
- 6.1 Qualifica del personale 26
- 6.2 Doveri dell'utente 26
- 6.3 Sicurezza 26
- 6.4 Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell'installazione 28
- 6.5 Lavori di preparazione per l'installazione 36
- 6.6 Installazione a pompa doppia/installazione tubo a Y 41
- 6.7 Installazione e posizione dei sensori supplementari da collegare 42

7 Collegamenti elettrici 42
- 7.1 Alimentazione di rete 49
- 7.2 Allacciamento di SSM e SBM 51
- 7.3 Collegamento degli ingressi digitali, analogici e bus 51
- 7.4 Collegamento del trasduttore differenza di pressione 51
- 7.5 Collegamento di Wilo Net per funzionamento a pompa doppia 52
- 7.6 Rotazione del display 53

8 Montaggio modulo CIF 54

9 Messa in servizio 54
- 9.1 Riempimento e disaerazione 55
- 9.2 Comportamento dopo l'accensione della tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio 56
- 9.3 Descrizione degli elementi di comando 56
- 9.4 Utilizzo della pompa 57

10 Impostazioni di regolazione 64
- 10.1 Funzioni di regolazione 64
- 10.2 Selezione del modo di regolazione 65
- 10.3 Impostazione della fonte del valore di consegna 67
- 10.4 Funzionamento d'emergenza 68
- 10.5 Spegnere il motore 69
- 10.6 Memorizzazione configurazione/dati 69

11 Modo di funzionamento pompa doppia 69
- 11.1 Management pompa doppia 69
- 11.2 Comportamento pompa doppia 70
- 11.3 Menu di impostazione – Management pompa doppia 71
- 11.4 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pompa doppia 75

12 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione 77
- 12.1 Panoramica del menu "Interfacce esterne" 77
- 12.2 Applicazione e funzione relè SSM 77
- 12.3 Comando forzato relè SSM 79
- 12.4 Applicazione e funzione SBM 79
- 12.5 Comando forzato relè SBM 80
- 12.6 Applicazione e funzionamento dell'ingresso di comando digitale DI1 81
- 12.7 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2 83
- 12.8 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net 90
- 12.9 Applicazione e funzione dei moduli CIF 91

13 Impostazioni display 91
- 13.1 Luminosità display 92
- 13.2 Lingua 92
- 13.3 Unità 93
- 13.4 Blocco tastiera 94

14 Impostazioni supplementari 94
- 14.1 Avvio pompa 94
- 14.2 Tempi di rampa in caso di variazione del valore di consegna 95
- 14.3 Riduzione automatica frequenza PWM 95
- 14.4 Riscaldamento a macchina ferma 96

15 Diagnostica e valori di misurazione 96
- 15.1 Aiuto diagnostica 98
- 15.2 Informazioni apparecchio 98
- 15.3 Informazioni del servizio assistenza 98
- 15.4 Dettagli dell'errore 99
- 15.5 Panoramica dello stato del relè SSM 99
- 15.6 Panoramica dello stato del relè SBM 99
- 15.7 Panoramica degli ingressi analogici AI1 e AI2 99
- 15.8 Panoramica del collegamento pompa doppia 100
- 15.9 Panoramica dello stato di scambio pompa 100
- 15.10 Valori di misurazione 101

16 Resetta 102
- 16.1 Impostazione di fabbrica 102

17 Guasti, cause e rimedi 103
- 17.1 Guasti meccanici senza segnalazione di guasto 104
- 17.2 Segnalazioni di guasto 104
- 17.3 Messaggi di avviso 106

18 Manutenzione 109
- 18.1 Afflusso di aria 111
- 18.2 Interventi di manutenzione 112

19 Parti di ricambio 122

20 Smaltimento 123
- 20.1 Oli e lubrificanti 123
- 20.2 Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati 123

1 Generalità

1.1 Note su queste istruzioni

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. La loro stretta osservanza costituisce il requisito fondamentale per la corretta manipolazione e l'utilizzo:

- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le istruzioni.
- Tenere sempre il manuale a portata di mano.
- Rispettare tutte le indicazioni riportate sul prodotto.
- Rispettare tutti 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

WILO SE © 2026

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti riservati.

1.3 Riserva di modifiche

Wilo si riserva il diritto di modificare i dati sopra riportati senza obbligo di informazione preventiva e non si assume alcuna responsabilità in caso di imprecisioni tecniche e/o omissioni. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono da rappresentazione esemplificativa del prodotto.

2 Sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di base relative alle singole fasi del ciclo di vita del prodotto. La mancata osservanza delle presenti avvertenze può comportare i rischi seguenti:

- Pericolo per le persone conseguente a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici e campi magnetici
- Minaccia per l'ambiente dovuta alla fuoriuscita di sostanze pericolose
- Danni materiali
- Mancata attivazione di funzioni importanti del prodotto
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste

La mancata osservanza delle avvertenze comporta la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento.

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

2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza

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

- 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 un simbolo corrispondente.

ATTENZIONE

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni.

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 generico


Pericolo di tensione elettrica


Avvertenza: superfici incandescenti


Avvertenza: campi magnetici


Avvertenza: alta pressione


Note

È necessario tenere presente le note indicate sul prodotto e conservarne la leggibilità nel lungo termine:

- Avvertenze di avviso e pericolo
- Targhetta dati pompa
- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Dicitura dei collegamenti

Identificazione dei riferimenti incrociati

Il nome del capitolo o della tabella è riportato tra virgolette “ ”. Il numero di pagina segue tra parentesi quadre [ ].

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: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.
- L’impianto deve essere azionato da persone istruite in merito alla modalità di funzionamento dell’intero impianto.
- Interventi di manutenzione: l’esperto deve avere familiarità con le apparecchiature utilizzate e il loro smaltimento.

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.

L’utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del produttore del prodotto, dietro incarico dell’utente.

2.3 Lavori elettrici

- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Per il collegamento alla rete elettrica locale, osservare le direttive, norme e disposizioni vigenti a livello nazionale, nonché le prescrizioni delle aziende elettriche locali.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- Il personale deve essere istruito su come effettuare i collegamenti elettrici e sulle modalità di disattivazione del prodotto.
- Proteggere il collegamento elettrico con un interruttore automatico differenziale (RCD).
- 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 del prodotto ai quadri di manovra elettrici, è necessario osservare le normative del produttore.
- In caso di cavo di collegamento difettoso, farlo sostituire immediatamente da un elettricista specializzato.
- Non rimuovere mai gli elementi di comando.
- Se le onde radio (Bluetooth) comportano dei pericoli (ad es. negli ospedali), queste devono essere disattivate o rimosse, se vietate ovvero non desiderate sul luogo di installazione.



PERICOLO

Lo smontaggio del rotore a magnete permanente posto all'interno della pompa può costituire un pericolo mortale per i portatori di impianti salvavita (ad es. pacemaker).

- Attenersi alle norme generali di comportamento vigenti per l'uso di dispositivi elettrici!
- Non aprire il motore!
- Smontaggio e montaggio del rotore devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo! Ai portatori di pacemaker **non** è consentito svolgere questo tipo di lavori!



AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono alcun pericolo, **a condizione che il motore sia completamente montato**. I portatori di pacemaker possono avvicinarsi alla pompa senza restrizioni.

2.4 Trasporto

- Indossare dispositivi di protezione:
  - Guanti di sicurezza contro le lesioni da taglio
  - Scarpe antinfortunistiche
  - Occhiali di protezione chiusi ai lati
  - Casco protettivo (durante l'impiego di mezzi di sollevamento)
- Utilizzare solo meccanismi di fissaggio prescritti dalla legge e omologati.
- Selezionare il meccanismo di fissaggio sulla base delle condizioni presenti (condizioni atmosferiche, punto di aggancio, carico, ecc.).
- Fissare il meccanismo di fissaggio sempre agli appositi punti di aggancio (ad es. anelli di sollevamento).
- Posizionare il mezzo di sollevamento in modo da garantirne la stabilità durante l'impiego.
- Durante l'impiego dei mezzi di sollevamento, se necessario (ad es. vista bloccata), coinvolgere una seconda persona per il coordinamento.
- Non è consentito lo stazionamento di persone sotto i carichi sospesi. **Non** far passare i carichi sopra postazioni di lavoro in cui siano presenti persone.

2.5 Lavori di montaggio/smontaggio

- Indossare dispositivi di protezione:
  - Scarpe antinfortunistiche
  - Guanti di sicurezza contro le lesioni da taglio
  - Casco protettivo (durante l'impiego di mezzi di sollevamento)
- Rispettare le leggi e le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.
- Per l'arresto del prodotto/impianto, attenersi alla procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa essere riavviato senza autorizzazione.
- Tutte le parti rotanti devono essere ferme.
- Chiudere la valvola d'intercettazione nell'alimentazione e nel tubo di mandata.
- Provvedere ad una ventilazione sufficiente negli ambienti chiusi.
- Accertarsi che durante tutti i lavori di saldatura o i lavori con gli apparecchi elettrici non vi sia pericolo di esplosione.

2.6 Interventi di manutenzione

- Indossare dispositivi di protezione:
  - Occhiali di protezione chiusi ai lati
  - Scarpe antinfortunistiche
  - Guanti di sicurezza contro le lesioni da taglio
- Rispettare le leggi e le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.
- Per l'arresto del prodotto/impianto, attenersi alla procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Eseguire solo i lavori di manutenzione descritti nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Per la manutenzione e la riparazione si possono utilizzare solo parti originali del produttore. L'uso di parti non originali esonera il produttore da qualsiasi responsabilità.
- Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa essere riavviato senza autorizzazione.
- Tutte le parti rotanti devono essere ferme.
- Chiudere la valvola d'intercettazione nell'alimentazione e nel tubo di mandata.

- Le perdite di fluido di pompaggio e fluidi d'esercizio devono essere raccolte e smaltite secondo le direttive valide localmente.
- Conservare l'utensile nelle apposite postazioni.
- Una volta terminati lavori, rimontare tutti i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio e verificarne il corretto funzionamento.

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.
- Garantire responsabilità e competenze del personale.
- Mettere a disposizione i dispositivi di protezione necessari e assicurarsi 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 ogni rischio dovuto alla corrente elettrica.
- Dotare i componenti pericolosi (estremamente freddi, estremamente caldi, rotanti, ecc.) di una protezione contro il contatto a cura del committente.
- Le perdite di fluidi pericolosi (ad es. esplosivi, tossici, surriscaldati) devono essere eliminate, evitando così l'insorgere di pericoli per le persone e per l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore nel rispettivo Paese.
- Tenere lontani dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Rispettare le norme per la prevenzione degli infortuni.
- Rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC, VDE, ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

È necessario tenere presente le note indicate sul prodotto e conservarne la leggibilità nel lungo termine:

- Avvertenze di avviso e pericolo
- Targhetta dati pompa
- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Dicitura dei collegamenti

Il prodotto non deve essere messo in funzione da persone (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali, a meno che non siano state addestrate al suo utilizzo da una persona responsabile della loro sicurezza.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con il prodotto.

3 Campo d'applicazione e uso scorretto

3.1 Campo d'applicazione

Le pompe a motore ventilato della serie Yonos GIGA2.0 sono concepite come pompe di circolazione destinate ai Building Services.

È consentito impiegarle per:

- Sistemi di riscaldamento e produzione di acqua calda
- Circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- Impianti di circolazione industriale
- Circuiti termovettori

Installazione all'interno di un edificio:

Le pompe a motore ventilato devono essere montate in un locale asciutto, ben ventilato e protetto dal gelo.

Installazione all'esterno di un edificio

- Fare attenzione alle condizioni ambientali consentite e al grado di protezione.
- Rispettare la temperatura ambiente consentita (vedi tabella "Dati tecnici").
- È indispensabile rispettare le posizioni di montaggio ammesse per l'installazione all'esterno di un edificio (vedere il capitolo "Posizioni di montaggio consentite per l'installazione all'esterno di un edificio").
- Rispettare i requisiti di isolamento acustico del luogo di installazione.
- Proteggere la pompa dagli effetti degli agenti atmosferici, come la luce solare diretta, la pioggia e la neve, coprendola da tutti i lati.
  La copertura deve essere installata a cura del committente per adattarsi alle condizioni locali.
- Garantire un libero afflusso di aria al corpo di raffreddamento del modulo elettronico.
- Mantenere una distanza assiale minima di 400 mm tra la parete e la presa d'aria del ventilatore del motore.
- Proteggere la pompa in modo che le scanalature di scarico della condensa rimangano prive di sporcizia.
- Evitare la formazione di acqua di condensa adottando le misure adeguate.

AVVISO

Per l'installazione all'esterno di un edificio, si consiglia di ordinare la pompa con corpo pompa, lanterna e motore completamente verniciati.

AVVISO

Il display potrebbe guastarsi a temperature ambiente molto basse. Per mantenere il grado di protezione IP 55 della pompa, non rimuovere il display.

Al fine di garantire un utilizzo sicuro della pompa, è necessario attenersi a quanto indicato nelle presenti istruzioni, nonché ai dati e ai contrassegni riportati sulla pompa stessa. Qualsiasi impiego che esuli da quello previsto è da considerarsi scorretto e comporta per il produttore l'esenzione da ogni responsabilità.

3.2 Uso scorretto

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo conforme a quanto illustrato nel capitolo "Campo d'applicazione" delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In nessun caso è consentito superare o rimanere al di sotto dei valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati.

AVVERTENZA

Un uso scorretto della pompa può dare origine a situazioni pericolose e provocare danni!

Sostanze non consentite nel fluido possono distruggere la pompa. Sostanze solide abrasive (ad es. sabbia) aumentano l'usura della pompa. Pompe senza omologazione Ex non sono adatte per l'impiego in zone con pericolo di esplosione.

- Non utilizzare mai fluidi diversi da quelli approvati dal produttore.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali/i fluidi facilmente infiammabili.
- Non fare mai eseguire i lavori da personale non autorizzato.
- Non usare mai la pompa oltre i limiti di impiego previsti.
- Non effettuare trasformazioni arbitrarie.
- Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.

4 Descrizione della pompa

La Yonos GIGA2.0 ad alta efficienza energetica è una pompa a motore ventilato con adattamento delle prestazioni integrato. Nella gamma di potenza 0,37 kW ... 7,5 kW, viene utilizzata la tecnologia ECM "Electronic Commutated Motor". Nella gamma di potenza 11 kW ... 22 kW, viene utilizzata la tecnologia del motore asincrono (AC). La pompa è realizzata come pompa centrifuga monostadio a bassa prevalenza con raccordo a flangia e tenuta meccanica.

La pompa può anche essere montata direttamente in una tubazione adeguatamente ancorata oppure collocata su una base di fondazione. Sono disponibili mensole per il montaggio su una base di fondazione (vedere il capitolo "Accessori"). [▶ 23]

Il corpo pompa è realizzato nel tipo costruttivo inline, vale a dire con le flange del lato aspirante e del lato mandata poste lungo un asse. Tutti i corpi pompa sono provvisti di piedini. Si consiglia il montaggio su una base di fondazione.

AVVISO

Le flange cieche sono disponibili per tutti i tipi di pompa/dimensioni del corpo della serie Yonos GIGA2.0-D (per gli accessori, vedi il capitolo "Accessori") [▶ 23]. In questo modo, un propulsore può continuare a funzionare anche in caso di sostituzione del set di innesto (motore con girante e modulo elettronico).

Le Fig. I ... III mostrano un disegno esploso della pompa (0,37 kW ... 7,5 kW) con i componenti principali. Di seguito viene illustrata in dettaglio la struttura della pompa.

Assegnazione dei componenti principali secondo le Fig. I ... III della tabella "Assegnazione dei componenti principali":

N.	Componente
1	Parte inferiore del modulo elettronico
2	Parte superiore del modulo elettronico
3	4 viti di fissaggio della parte superiore del modulo elettronico
4	4 viti di fissaggio della parte inferiore del modulo elettronico
5	2 raccordi a compressione del tubo di misurazione della pressione (lato corpo)
6	2 manicotti mobili del raccordo a compressione (lato corpo)
7	2 tubi di misurazione della pressione
8	Trasduttore di pressione differenziale (DDG)
9	2 manicotti mobili del raccordo a compressione (lato trasduttore di pressione differenziale DDG)
10	Vite di fissaggio del motore, fissaggio principale, 4x
10a	2 viti ausiliarie di fissaggio
11	Adattatore del motore per modulo elettronico
12	Corpo motore
13	Lamiera di sostegno trasduttore di pressione differenziale (DDG)
14a	2 filettature di fissaggio degli occhioni di trasporto sulla flangia del motore
14b	2 filettature di fissaggio degli occhioni di trasporto sul corpo motore
15	Flangia del motore
16	Albero del motore
17	Anello paraolio
18	Lanterna
19	O-ring
20	Anello distanziatore della tenuta meccanica
21	Girante
22	Dado girante
23	Rondella del dado girante
24	Corpo pompa
25	Unità rotante della tenuta meccanica
26	Anello contrapposto della tenuta meccanica
27	Lamiera di protezione (a seconda del tipo di pompa)
28	Valvola di disaerazione
29	4 viti di fissaggio del set di innesto
30	2 occhioni di trasporto
31	O-ring del propulsore
32	Valvola della pompa doppia
33	Rondella di compensazione della valvola della pompa doppia (a seconda del tipo di pompa)
34	Asse della valvola della pompa doppia (a seconda del tipo di pompa)
35	Tappo a vite del foro dell'asse, 2 (a seconda del tipo di pompa)
36a	Anello di sicurezza
36b	Anello di sicurezza
37	Chiavetta
38	Finestra della lanterna

Tab. 1: Assegnazione dei componenti principali (0,37 kW ... 7,5 kW)

Le Fig. IV ... VI mostrano un disegno esploso della pompa (11 kW ... 22 kW) con i componenti principali. Di seguito viene illustrata in dettaglio la struttura della pompa.

Assegnazione dei componenti principali secondo le Fig. IV ... VI della tabella "Assegnazione dei componenti principali":

N.	Componente
1	Kit di sostituzione (completo)
1.1	Kit girante
1.11	Dado
1.12	Rondella elastica
1.13	Girante
1.14	O-ring
1.15	Rondella distanziatrice
1.16	Rondella distanziatrice
1.2	Kit tenuta meccanica
1.21	Tenuta meccanica
1.3	Kit lanterna
1.31	Valvola di disaerazione
1.32	Protezione giunto
1.33	Lanterna
1.4	Kit giunto/albero
1.41	Giunto / albero completo
1.42	Anello elastico
1.43	Chiavetta
1.44	Viti del giunto
1.5	Giunto completo
2	Motore con piastra di adattamento e modulo elettronico
3	Kit corpo pompa
3.1	Corpo pompa
3.2	Valvola di commutazione ≤ DN 80 (solo Yonos GIGA2.0-D)
3.3	Valvola di commutazione DN 100/125 (solo Yonos GIGA2.0-D)
3.4	Valvola di commutazione DN 150/200 (solo Yonos GIGA2.0-D)
3.5	Tappo a vite per foro d'ingresso
4	Viti di fissaggio per lanterna / corpo pompa
5	Viti di fissaggio per motore / lanterna
6	Dado per fissaggio motore/lanterna
9	Trasduttore di pressione differenziale (DDG)

Tab. 2: Assegnazione dei componenti principali (11 kW ... 22 kW)

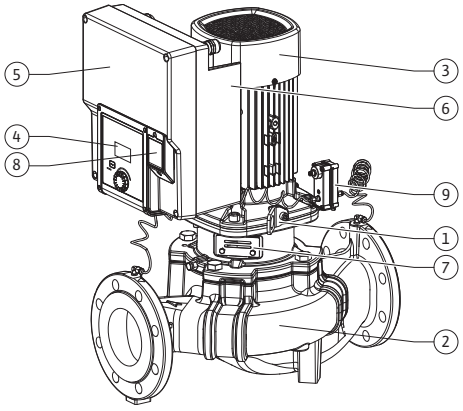


Fig. 1: Panoramica pompa

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Occhioni di trasporto	Servono al trasporto e al sollevamento dei componenti. Vedi capitolo "Installazione" [▶ 26].
2	Corpo pompa	Montaggio secondo capitolo "Installazione" [▶ 26].
3	Motore	Unità di azionamento. Forma il propulsore insieme al modulo elettronico.
4	Display grafico	Informa sulle impostazioni e lo stato della pompa. Interfaccia utente per l'impostazione della pompa.
5	Modulo elettronico	Unità elettronica con display grafico.
6	Ventilatore elettrico	Raffredda il modulo elettronico (a seconda del modello).
7	Lamiera di protezione davanti alla finestra della lanterna	Protegge dall'albero del motore rotante (a seconda del tipo di pompa).
8	Interfaccia Wilo-Connectivity Interface	Interfaccia opzionale

Pos.	Denominazione	Spiegazione
9	Trasduttore di pressione differenziale	2 ... 10 V con collegamenti del tubo capillare sulle flange del lato aspirazione e mandata

Tab. 3: Descrizione della pompa

- Pos. 3: È possibile ruotare il motore con modulo elettronico montato, rispetto alla lanterna. A tale scopo, attenersi a quanto indicato nel capitolo “Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell’installazione” [▶ 28].
- Pos. 4: Se necessario, il display può essere ruotato a passi di 90°. (Vedi capitolo “Rotazione del display [▶ 53]”)
- Pos. 6: È necessario garantire un flusso d’aria libero e privo di ostacoli attorno al ventilatore elettrico. (Vedi capitolo “Installazione” [▶ 26])
- Pos. 7: È necessario smontare la lamiera di protezione per verificare la presenza di eventuali perdite (a seconda del tipo di pompa). Osservare le prescrizioni di sicurezza contenute nel capitolo “Messa in servizio” [▶ 54]!

Targhette dati pompa (Fig. 2) per potenza del motore 0,37 kW ... 7,5 kW

1	Targhetta dati della pompa	2	Targhetta dati del propulsore

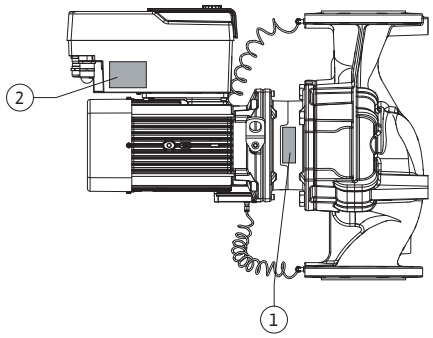


Fig. 2: Targhetta dati

- Sulla targhetta dati della pompa vi è un numero di serie, il quale deve essere specificato, ad es., per ordinare eventuali parti di ricambio.
- La targhetta dati del propulsore si trova sul lato del modulo elettronico. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le indicazioni riportate sulla targhetta dati del propulsore.

Targhette dati pompa (Fig. 3) per potenza del motore 11 kW ... 22 kW

1	Targhetta dati della pompa
2	Targhetta dati del propulsore
3	Targhetta dati del motore

Tab. 4: Targhette dati pompa per 11 kW ... 22 kW

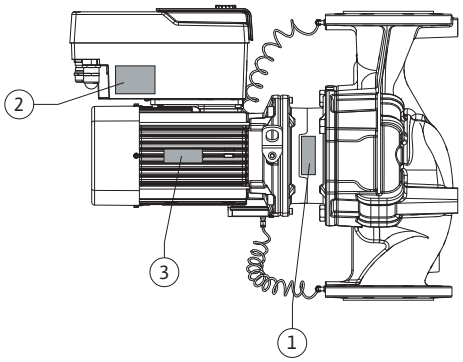


Fig. 3: Targhette dati pompa 11 ... 22 kW

- Sulla targhetta dati della pompa vi è un numero di serie, il quale deve essere specificato, ad es., per ordinare eventuali parti di ricambio.
- La targhetta dati del propulsore si trova sul lato del modulo elettronico. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le indicazioni riportate sulla targhetta dati del propulsore.
- La targhetta dati del motore si trova sul lato del corpo motore.

Moduli funzionali (Fig. 4)

Pos.	Denominazione	Descrizione
1	Unità del sistema idraulico	L’unità del sistema idraulico è composta da corpo pompa e girante.
2	Trasduttore di pressione differenziale	Trasduttore di pressione differenziale con elementi di collegamento e fissaggio
3	Propulsore	Il propulsore è composto da motore e modulo elettronico.
4	Motore	A seconda del tipo di pompa con lanterna pompa integrata o separata
5	Modulo elettronico	Unità elettronica
6	Girante	

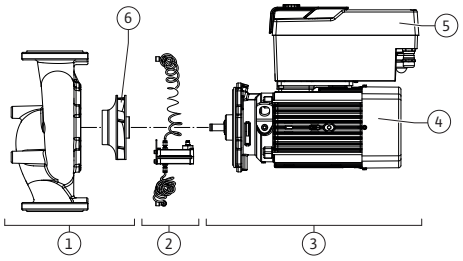


Fig. 4: Moduli funzionali

Tab. 5: Moduli funzionali

Il motore aziona l’unità del sistema idraulico. Il modulo elettronico controlla la regolazione del motore.

L’unità del sistema idraulico non è un modulo pronto per il montaggio a causa dell’albero motore passante. Esso deve, infatti, essere smontato per la maggior parte delle operazioni di

manutenzione e di riparazione. Per le avvertenze relative ai lavori di manutenzione e di riparazione, consultare il capitolo “Manutenzione” [▶ 109].

Set di innesto

La girante e la lanterna (a seconda del tipo di pompa) insieme al motore formano il set di innesto (Fig. 5).

Il set di innesto può essere separato dal corpo pompa per i seguenti scopi:

- Il motore con il modulo elettronico deve essere ruotato in una posizione relativa diversa rispetto al corpo pompa.
- È necessario un accesso alla girante e alla tenuta meccanica.
- Il motore e l’unità del sistema idraulico devono essere separati.

In questo caso, il corpo pompa può rimanere nella tubazione.

Attenersi a quanto riportato nei capitoli “Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell’installazione” [▶ 28] e “Manutenzione” [▶ 109].

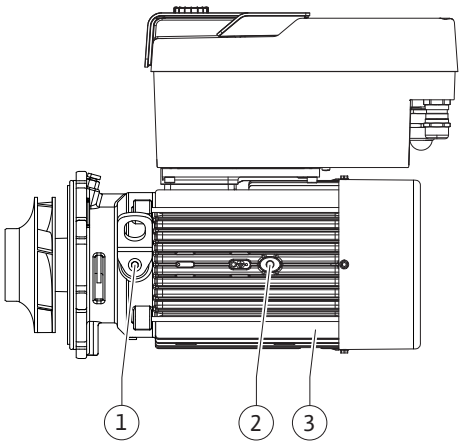


Fig. 5: Set di innesto

4.1 Chiave di lettura

Potenza del motore 0,37 kW ... 7,5 kW

Esempio: Yonos GIGA2.0-I 65/1-20/M-4,0-xx	
Yonos GIGA	Denominazione della pompa
2.0	Seconda generazione
-I	Pompa singola inline
-D	Doppia pompa inline
-B	Pompa monoblocco
65	Raccordo a flangia DN 65 (dimensione della flangia di mandata per pompe monoblocco)
1-20	Valore di consegna regolabile modulante 1: Prevalenza minima in m 20: Prevalenza massima in m con Q = 0 m³/h
M-	Variante con tensione di alimentazione 1~230 V
4,0	Potenza nominale del motore in kW
-xx	Variante, ad es. R1

Tab. 6: Chiave di lettura

Potenza del motore 11 kW ... 22 kW

Esempio: Yonos GIGA2.0-I 65/150-11/2-xx	
Yonos GIGA	Denominazione della pompa
2.0	Seconda generazione
-I	Pompa singola inline
-D	Doppia pompa inline
-B	Pompa monoblocco
65	Raccordo a flangia DN 65 (dimensione della flangia di mandata per pompe monoblocco)
150	Diametro nominale girante in mm [1)]
11	Potenza nominale del motore in kW
2	Numero poli
-xx	Variante, ad es. R1

Esempio: Yonos GIGA2.0-I 65/150-11/2-xx

[1] Non corrisponde al diametro effettivo della girante. Per le parti di ricambio, utilizzare l'apposito catalogo.

Tab. 7: Chiave di lettura

Vedi Wilo-Select/catalogo per una panoramica su tutte le varianti del prodotto.

4.2 Dati tecnici

Caratteristica	Valore	Nota
Collegamenti elettrici:		
Campo di tensione	3~380 V ... 3~480 V (± 10 %), 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT, IT[1]
Campo di tensione	1~220 V...1~240 V (± 10 %), 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT, IT[1]
Gamma di potenza	3~ 0,55 kW ... 22 kW	In funzione del tipo di pompa
Gamma di potenza	1~ 0,37 kW ... 1,5 kW	In funzione del tipo di pompa
Campo di velocità di rotazione	450 giri/min...3600 giri/min	In funzione del tipo di pompa
Condizioni ambientali[2]:		
Grado di protezione	IP55	EN 60529
Temperatura ambiente min./max. durante il funzionamento. (3~)	Da -30 °C a +50 °C	Temperature ambiente inferiori o superiori su richiesta
Temperatura ambiente min./max. durante il funzionamento. (1~)	0 °C...+50 °C	Temperature ambiente inferiori o superiori su richiesta
Temperatura min./max. durante lo stoccaggio.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C limitato ad un periodo di 8 settimane.
Temperatura min./max. durante il trasporto.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C limitato ad un periodo di 8 settimane.
Umidità relativa dell'aria	< 95%, non condensante	
Altezza max. d'installazione	2000 m sul livello del mare	Le pompe possono essere caricate con il 100% della potenza di azionamento fino a un'altitudine di installazione di 2000 m. Solo per potenze del motore di 11 ... 22 kW, è possibile un'altitudine di installazione di 3500 m su richiesta. 22 kW, è possibile un'altitudine di installazione fino a 3500 m su richiesta.
Classe isolamento	F	
Grado di inquinamento	2	DIN EN 61800-5-1
Salvamotore	integrato	
Protezione contro sovratensioni	integrato	
Categoria sovratensione	OVC III + SPD/MOV[3]	Categoria sovratensione III + protezione contro sovratensioni/varistore in ossido di metallo
Morsetti di comando funzione di protezione	SELV, isolamento galvanico	

Caratteristica	Valore	Nota
Compatibilità elettromagnetica[7)]		
Emissione disturbi elettromagnetici secondo: Immunità ai disturbi secondo:	EN 61800-3:2018 EN 61800-3:2018	Ambiente residenziale (C1)[6)] ambiente industriale (C2)
Livello di pressione acustica[4)]	$L_{pA,1\,m}$ < 81 dB (A) | rif. 20 µPa	In funzione del tipo di pompa
Diametri nominali DN	Yonos GIGA2.0-I/-D/-B: 32/40/50/65/80/100/125/150/200	
Raccordi	Flangia PN 16	EN 1092-2
Pressione d'esercizio max. consentita	16 bar (fino a + 120 °C) 13 bar (fino a 140 °C)	
Temperatura del liquido min./max. consentita	-20 °C ... +120 °C -20 °C ... +140 °C)	A seconda del liquido e del tipo di pompa
Fluidi consentiti[5)]	Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 parte 1 e 2 Acqua di raffreddamento/fredda Miscela acqua/glicole fino a 40 % vol. Miscela acqua/glicole fino a 50 % vol. Olio termovettore altri fluidi	Versione standard Versione standard Versione standard Solo nella versione speciale Solo nella versione speciale Solo nella versione speciale

[1)] Non è consentito l'utilizzo delle reti TN e TT con fase di messa a terra.

[2)] Per informazioni più dettagliate e specifiche relative al prodotto, come la potenza assorbita, le dimensioni e il peso, consultare la documentazione tecnica, il catalogo o il sito web Wilo-Select.

[3)] Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

[4)] Livello medio di pressione acustica su una superficie di rilevamento cubica alla distanza di 1 m dalla superficie della pompa secondo DIN EN ISO 3744.

[5)] Per ulteriori informazioni sui fluidi consentiti, consultare il paragrafo "Fluidi".

[6)] Nel caso di pompe di tipo DN 100 e DN 125 con potenza del motore di 2,2 e 3 kW, in presenza di bassa potenza elettrica in ambito condotto e in condizioni sfavorevoli, potrebbero verificarsi interferenze EMC (compatibilità elettromagnetica) se utilizzate in ambiente residenziale (C1). In questo caso, si prega di contattare WILO SE per trovare insieme un rimedio rapido e adeguato.

[7)]Yonos GIGA2.0-I/-D è un apparecchio professionale ai sensi della norma EN 61000-3-2.

Tab. 8: Dati tecnici

Indicazioni aggiuntive CH	Fluidi consentiti
Pompa per riscaldamento	Acqua di riscaldamento (secondo VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/**CH: secondo SWKI BT 102-01)** ... Non utilizzare fissatori di ossigeno, sigillanti chimici (accertarsi che l'impianto sia chiuso a prova di corrosione secondo la norma VDI 2035 **(CH: SWKI BT 102-01)**; riparare i punti non ermetici).

Fluidi

L'utilizzo di miscele acqua/glicole oppure di fluidi con viscosità diversa da quella dell'acqua pura aumenta la potenza assorbita della pompa. Utilizzare soltanto miscele con protezione anticorrosiva. **Prestare attenzione alle indicazioni del produttore!**

- Il fluido deve essere privo di sedimenti.
- Se si utilizzano altri fluidi è necessaria l'autorizzazione da parte di Wilo.

- Le miscele con una percentuale di glicole > 10 % influiscono sulla curva caratteristica Δp-v e sul calcolo della portata.
- La compatibilità della guarnizione standard/tenuta meccanica standard con il fluido è generalmente garantita in condizioni d'impianto normali.
  In presenza di circostanze particolari sono necessarie tenute speciali, per esempio:
  – sostanze solide, oli o sostanze aggressive per l'EPDM nel fluido,
  – aria nel sistema e simili.

Attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del fluido da convogliare!

AVVISO

In caso di utilizzo di miscele acqua/glicole, si consiglia generalmente di impiegare una variante S1 con corrispondente tenuta meccanica.

4.3 Fornitura

- Pompa
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e dichiarazione di conformità

AVVISO

Sono montati in fabbrica:

- Per potenza del motore 0,37 ... 7,5 kW:
  Pressacavo M25 per l'alimentazione di rete e pressacavo M20 per il cavo del trasduttore di pressione differenziale/comunicazione pompa doppia.
- Per potenza del motore 11 ... 22 kW:
  Pressacavo M40 per l'alimentazione di rete e pressacavo M20 per il cavo del trasduttore di pressione differenziale/comunicazione pompa doppia.

  ► Tutti gli altri pressacavi M20 necessari devono essere forniti a cura del committente.

4.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

- 3 mensole con materiale di fissaggio per installazione su basamento in cemento
- Basi per installazione su basamento in cemento (Yonos GIGA2.0-B)
- Flange cieche per corpo pompe doppie
- Modulo CIF PLR per collegamento a PLR/convertitore porta di comunicazione
- Modulo CIF LON per collegamento alla rete LONWORKS
- Modulo CIF BACnet
- Modulo CIF Modbus
- Modulo CIF CANopen
- Modulo CIF Ethernet multiprotocollo (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Collegamento M12 RJ45 Ethernet CIF (per disconnettere facilmente il collegamento del cavo dati in caso di manutenzione)
- Set pressacavo
- Trasduttore di pressione differenziale 2 ... 10 V
- Trasduttore di pressione differenziale 4 ... 20 mA

Per un elenco dettagliato, consultare il catalogo e la documentazione relativa alle parti di ricambio.

AVVISO

I moduli CIF possono essere inseriti solo con la pompa senza tensione.

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Spedizione

In fabbrica, la pompa viene preparata per la consegna imballata in una scatola di cartone o fissata su un pallet e protetta contro polvere e umidità.

5.2 Ispezione dopo il trasporto

Dopo la consegna accertarsi immediatamente che la fornitura non presenti danni e che sia completa. Prendere nota di eventuali difetti sui titoli di trasporto! Segnalare i difetti alla ditta di trasporti o al produttore il giorno stesso della consegna. I reclami avanzati successivamente non possono essere presi in considerazione.

Affinché la pompa non si danneggi durante il trasporto, sul luogo di installazione si deve prima rimuovere l'imballaggio.

5.3 Stoccaggio

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a trasporto e stoccaggio improprio!

- Durante il trasporto e magazzinaggio proteggere il prodotto da umidità, gelo e danni meccanici.

Non rimuovere l'adesivo presente sui collegamenti idraulici, per evitare che nel corpo della pompa penetrino sporcizia e altri corpi estranei.

Per evitare la formazione di scanalature sui cuscinetti e l'effetto incollatura, una volta alla settimana ruotare l'albero della pompa con una chiave a tubo (vedi Fig. 6).

Qualora fosse richiesto un periodo di stoccaggio più lungo, rivolgersi a Wilo per sapere quali misure di conservazione devono essere adottate.

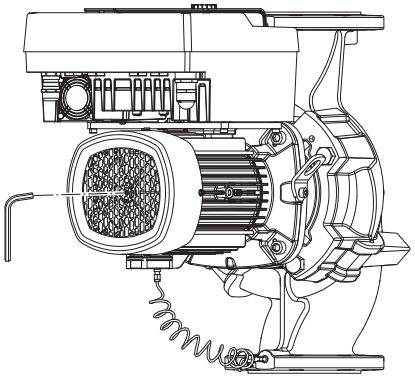


Fig. 6: Rotazione dell'albero

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a trasporto non corretto!

Se in un secondo momento la pompa viene nuovamente trasportata, essa deve essere imballata in modo da non subire danni durante il trasporto. Usare a questo scopo l'imballaggio originale o uno equivalente.
Occhioni di trasporto danneggiati possono rompersi e causare gravi danni alle persone. Verificare che gli occhioni di trasporto non presentino danni e che siano fissati in modo sicuro.

5.4 Trasporto a scopo di montaggio/ smontaggio

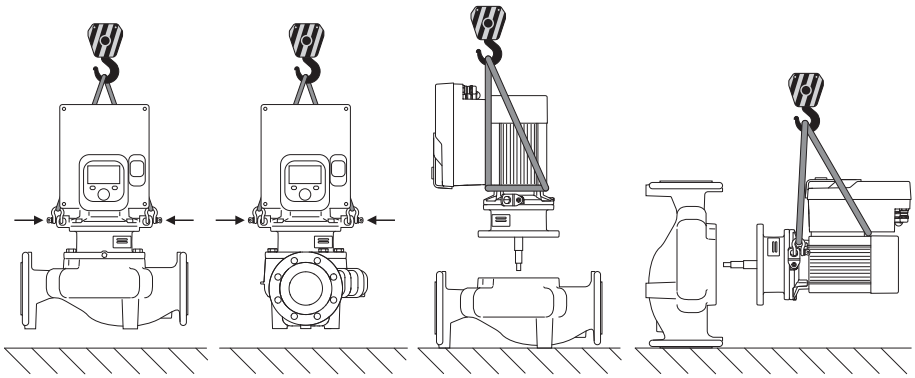


Fig. 7: Dispositivo di sollevamento della pompa singola

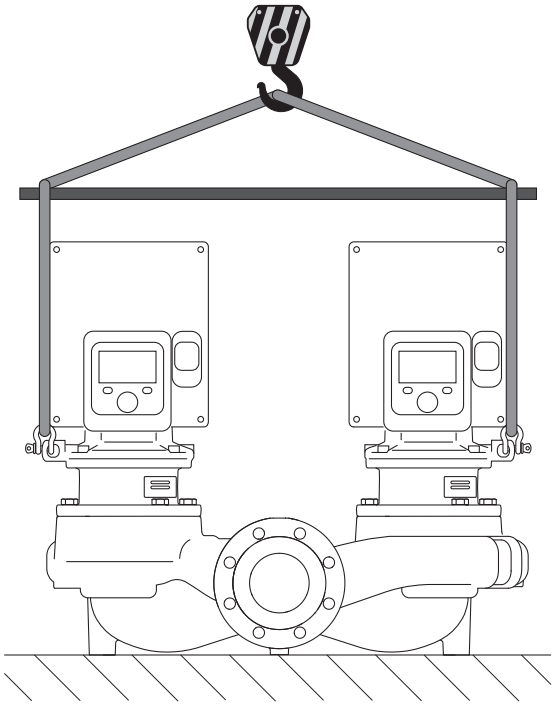


Fig. 8: Dispositivo di sollevamento della pompa doppia

Il trasporto della pompa deve essere effettuato con mezzi di sollevamento autorizzati (pulegge, gru, ecc.). I mezzi di sollevamento devono essere fissati agli occhioni di trasporto presenti sulla flangia motore. Se necessario, far scorrere gli anelli di sollevamento sotto la piastra di adattamento (Fig. 7/8). Assicurare la pompa affinché non possa ribaltarsi.

AVVERTENZA

Occhioni di trasporto danneggiati possono rompersi e causare gravi danni alle persone.

- Verificare che gli occhioni di trasporto non presentino danni e che siano fissati in modo sicuro.

AVVISO

Per migliorare la distribuzione del peso, gli occhioni di trasporto possono essere orientati/ruotati in base alla direzione di sollevamento.
A tale scopo, allentare le viti di fissaggio e poi serrarle nuovamente!

PERICOLO

Pericolo di morte a causa della caduta di parti!

La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso decisamente elevato. Pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi, anche mortali, dovuto all'eventuale caduta di parti.

- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Durante lo stoccaggio e il trasporto, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro e in una posizione sicura.

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alle persone dovuto a un'installazione non sicura della pompa!

I piedini con i fori filettati servono esclusivamente al fissaggio. Se la pompa non viene fissata, la sua stabilità può essere insufficiente.

- Non posizionare mai la pompa non fissata sui piedini.

ATTENZIONE

Un sollevamento improprio della pompa dal modulo elettronico può danneggiarla.

- Non sollevare mai la pompa afferrandola dal modulo elettronico.

6 Installazione

6.1 Qualifica del personale

- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.

6.2 Doveri dell'utente

- Osservare le prescrizioni nazionali e regionali!
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Mettere a disposizione i dispositivi di protezione e verificare che il personale li indossi.
- Osservare le normative che regolano i lavori con carichi pesanti.

6.3 Sicurezza



PERICOLO

Lo smontaggio del rotore a magnete permanente posto all'interno della pompa può costituire un pericolo mortale per i portatori di impianti salvavita (ad es. pacemaker).

- Attenersi alle norme generali di comportamento vigenti per l'uso di dispositivi elettrici!
- Non aprire il motore!
- Smontaggio e montaggio del rotore devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo! Ai portatori di pacemaker **non** è consentito svolgere questo tipo di lavori!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!

In caso di mancanza dei dispositivi di protezione del modulo elettronico o nell'area del giunto/del motore sussiste il pericolo di lesioni mortali dovute a scossa elettrica o al contatto con parti rotanti.

- Prima della messa in servizio è assolutamente necessario rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come, ad es., il coperchio del modulo elettronico e le coperture del giunto!



PERICOLO

Pericolo di morte per modulo elettronico non montato!

La tensione presente sui contatti del motore può provocare lesioni mortali!
Il funzionamento normale della pompa è consentito solo con modulo elettronico montato.

- Non allacciare o azionare mai la pompa senza il modulo elettronico montato!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della caduta di parti!

La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso decisamente elevato. Pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi, anche mortali, dovuto all'eventuale caduta di parti.

- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Durante lo stoccaggio e il trasporto, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro e in una posizione sicura.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alle persone dovuto a potenti forze magnetiche!

L'apertura del motore genera forze magnetiche elevate e che si manifestano repentinamente. Ciò può provocare gravi lesioni da taglio, schiacciamenti e contusioni.

- Non aprire il motore!



AVVERTENZA

Superficie calda!

La pompa nella sua totalità può diventare molto calda. Pericolo di ustioni!

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro fare raffreddare la pompa!



AVVERTENZA

Pericolo di ustione!

In caso di temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, lasciare prima raffreddare la pompa e privare di pressione il sistema.

ATTENZIONE

Danneggiamento della pompa a causa di surriscaldamento!

La pompa non deve funzionare senza flusso per più di 1 minuto. L'accumulo di energia genera calore che può danneggiare l'albero, la girante e la tenuta meccanica.

- Fare in modo che venga raggiunta la portata minima Q_{min}.

Calcolo approssimativo di Q_{min}:

Q_{min} = 10 % x $Q_{max\ pompa}$ x numero di giri reale/numero max. di giri

6.4 Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell'installazione

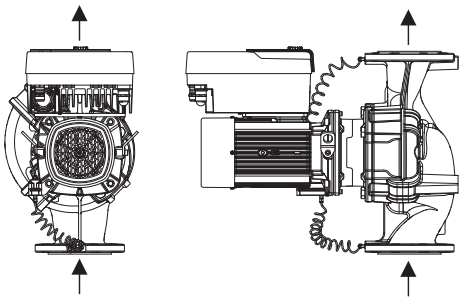


Fig. 9: Disposizione dei componenti alla consegna

La disposizione dei componenti preassemblati in fabbrica rispetto al corpo pompa (vedi Fig. 9) può essere modificata all'occorrenza sul posto. Ciò può essere necessario ad es. nei seguenti casi:

- Garantire la disaerazione della pompa
- Consentire un uso migliore
- Evitare posizioni di montaggio non consentite (motore e/o modulo elettronico rivolti verso il basso).

Nella maggior parte dei casi è sufficiente ruotare il set di innesto rispetto al corpo pompa. Per le possibili modalità di disposizione dei componenti si vedano le posizioni di montaggio ammesse.

6.4.1 Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale

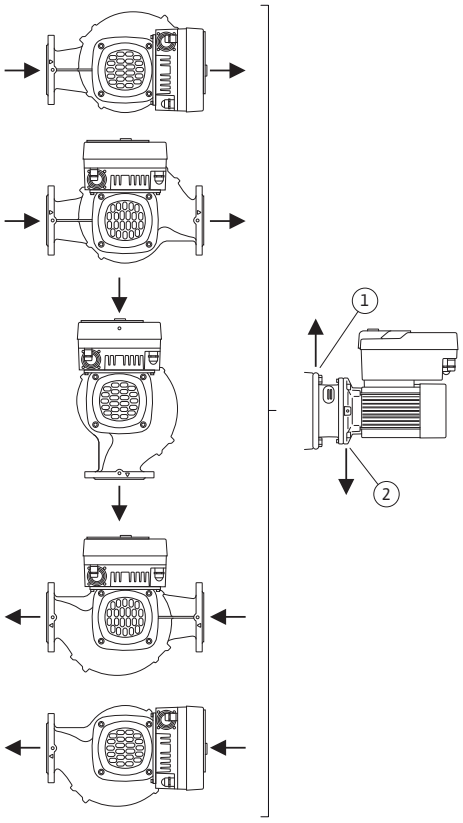


Fig. 10: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale

Le posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale e modulo elettronico verso l'alto (0°) sono illustrate nella Fig. 10.

Sono consentite tutte le posizioni di montaggio tranne "modulo elettronico verso il basso" (-180°).

La disaerazione della pompa è garantita in modo ottimale se la valvola di disaerazione è rivolta verso l'alto (Fig. 10, pos. 1).
In questa posizione (0°) la condensa formatasi può defluire in modo mirato attraverso gli appositi fori, la lanterna della pompa e il motore (Fig. 10, pos. 2).

AVVISO

La posizione di montaggio con albero del motore orizzontale è consentita solo fino a una potenza motore di 15 kW.
Non è necessario un supporto motore.
Con una potenza motore > 15 kW, è ammessa solo la posizione di montaggio con albero del motore verticale.

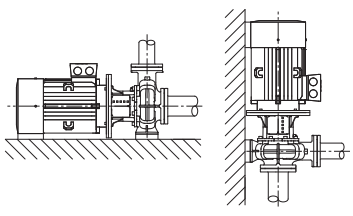


Fig. 11: Yonos GIGA2.0-B

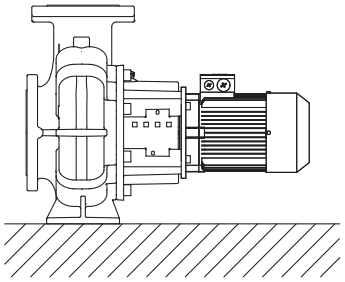
AVVISO

Installare le pompe monoblocco della serie Yonos GIGA2.0-B su basamenti o mensole adeguate (Fig. 11).
A partire da una potenza nominale di 18,5 kW, il motore deve essere supportato. Vedere gli esempi di installazione.

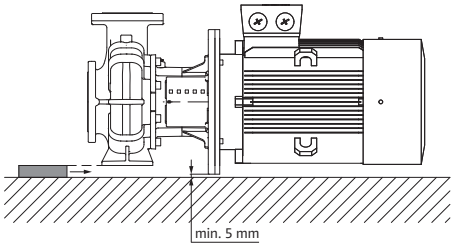
In caso di installazione con motore in posizione verticale, i piedini del corpo pompa e del corpo motore devono essere avvitati evitando qualsiasi tensione meccanica.

Per garantire un'installazione senza tensione meccanica, è necessario compensare eventuali dislivelli tra la base del corpo pompa e quella del corpo motore.

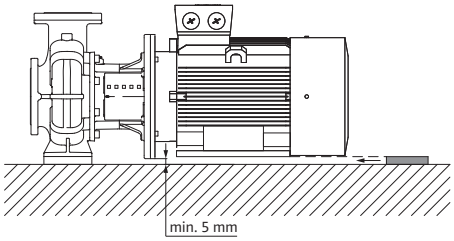
Esempi di installazione di Yonos GIGA2.0-B:



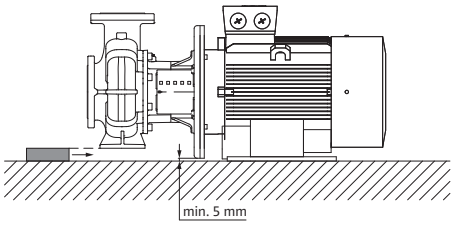
Supporto non necessario



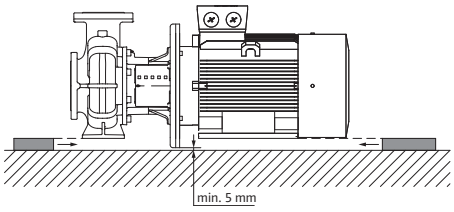
Corpo pompa con supporto



Motore con supporto



Corpo pompa con supporto, motore fissato su basamento



Corpo pompa e motore con supporto

Esempio di avvitamento del basamento

- Per l'installazione sul basamento, allineare l'unità completa aiutandosi con una livella a bolla d'aria (su albero/bocca mandata).
- Applicare spessori in lamiera (B) sempre a sinistra e a destra nelle immediate vicinanze del materiale di fissaggio (ad es. viti di ancoraggio (A)) tra la piastra base (E) e il basamento (D).
- Serrare bene e in modo uniforme il materiale di fissaggio.
- In caso di distanza > 0,75 m, supportare la piastra di base a metà tra gli elementi di fissaggio.

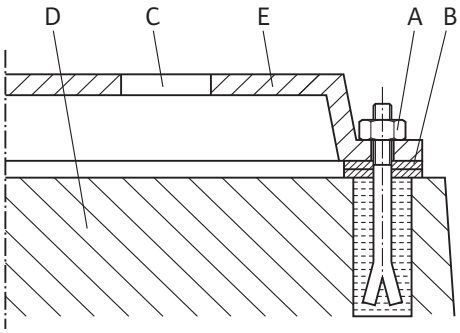


Fig. 12: Esempio di avvitamento del basamento

6.4.2 Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

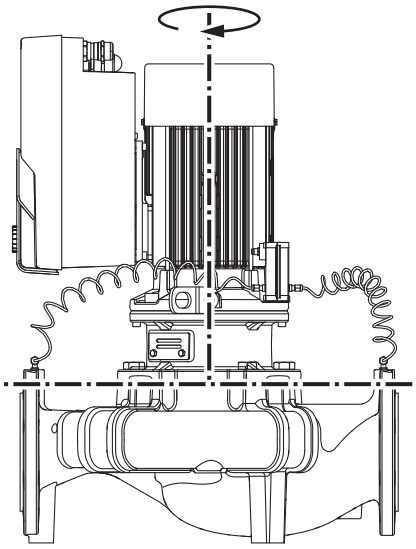


Fig. 13: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

Le posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale sono illustrate nella Fig. 10.

Sono consentite tutte le posizioni di montaggio tranne "Motore verso il basso".

Il set di innesto può essere disposto in quattro posizioni diverse (rispetto al corpo pompa).

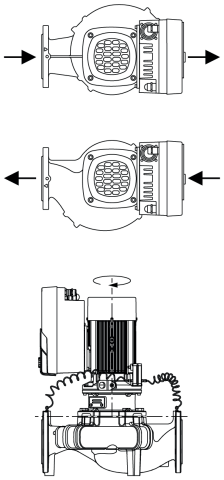
Sono possibili le seguenti posizioni a seconda del tipo di pompa:

- Otto posizioni diverse (8 x 45°)
- Quattro posizioni diverse (4 x 90°)

Nelle pompe doppie, le dimensioni dei moduli elettronici non permettono di ruotare entrambi i set di innesto l'uno verso l'altro rispetto agli assi dell'albero.

6.4.3 Posizioni di montaggio consentite per installazione all'esterno di un edificio

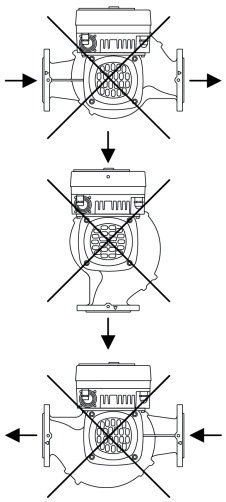
In caso di installazione all'esterno di un edificio, sono consentite solo le seguenti posizioni



di montaggio:

- Albero del motore orizzontale con modulo elettronico verticale in allineamento a +/- 90°
- Albero del motore verticale e modulo elettronico

Le seguenti posizioni di montaggio non sono consentite:



- Posizioni di montaggio con albero del motore orizzontale e modulo elettronico verso l'alto (0°) e verso il basso (-180°).

6.4.4 Rotazione del set di innesto (per potenza del motore 0,37 kW ... 7,5 kW)

Il set di innesto è composto da girante, lanterna e motore con modulo elettronico.

Rotazione del set di innesto rispetto al corpo pompa

AVVISO

Per agevolare le operazioni di montaggio può essere utile procedere all'installazione della pompa nella tubazione. A tale scopo, non è necessario l'allacciamento elettrico della pompa né il riempimento della pompa o dell'impianto.

1. Non rimuovere i due occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) sulla flangia motore.
2. Per sicurezza, fissare il set di innesto (Fig. 5) agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati. Per evitare che l'unità si ribalti, prevedere una cintura attorno al motore e all'adattatore del modulo elettronico, come illustrato nella Fig. 7. Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio.
3. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I ... III, pos. 29).

AVVISO

Per svitare le viti (Fig. I ... III, pos. 29), utilizzare una chiave aperta, una chiave ad angolo o una chiave a tubo con testa a sfera, a seconda del tipo.

Si consiglia di utilizzare due perni di montaggio al posto di due viti (Fig. II/III, pos. 29). I perni di montaggio sono avvitati diagonalmente l'uno all'altro mediante il foro della lanterna nel corpo pompa.

I perni di montaggio agevolano uno smontaggio sicuro del set di innesto e il successivo montaggio senza danneggiare la girante.

4. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (Fig. I/III, pos. 29; Fig. II, pos. 10). Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali dovuti a tubi di misurazione della pressione piegati o flessi.

Una manipolazione impropria può danneggiare il tubo di misurazione della pressione.

Durante la rotazione del set di innesto, non piegare e non flettere i tubi di misurazione della pressione.

5. Allentare il set di innesto (vedi Fig. 5) dal corpo pompa.
   La procedura varia in base al tipo di pompa (vedi Fig. I ... III):
   Per il tipo di pompa rappresentato nella Fig. I, allentare le viti della pos. 29. Estrarre il set di innesto dal corpo pompa.
   A questo scopo, per il tipo di pompa rappresentato nella Fig. II e Fig. III utilizzare i due fori filettati (Fig. 14, pos. 1). Per questa operazione, servirsi delle opportune viti fornite a cura del committente (es. M10 x 25 mm).

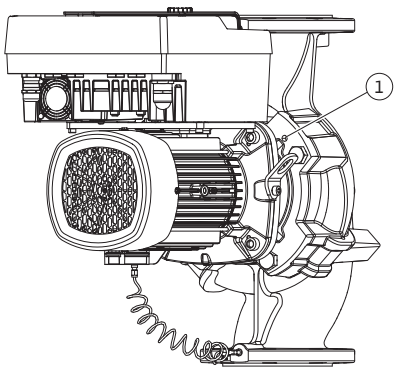


Fig. 14: Estrazione del set di innesto tramite fori filettati (a seconda del tipo di pompa)

AVVISO

Per le seguenti operazioni, attenersi alla coppia di serraggio delle viti prescritta per la rispettiva filettatura! Vedi al riguardo la tabella "Viti e coppie di serraggio" [▶ 35].

6. Se l'O-ring è stato rimosso, inumidire l'O-ring (Fig. I, pos. 19) e inserirlo nel corpo pompa o nella scanalatura della lanterna (a seconda del tipo di pompa).

AVVISO

Accertarsi sempre che l'O-ring (Fig. I, pos. 19) non venga montato storto o che venga schiacciato durante il montaggio.

7. Introdurre il set di innesto (Fig. 5) nel corpo pompa nella posizione desiderata.
8. Avvitare le viti (Fig. I ... III, pos. 29) in modo uniforme e procedendo a croce, ma non serrarle ancora.

ATTENZIONE

Danneggiamenti dovuti a movimentazione impropria!

Un avvitamento non corretto delle viti può generare difficile scorrevolezza dell'albero.

Durante l'avvitamento delle viti, verificare la facilità di rotazione dell'albero con una chiave a tubo sulla ventola del motore (Fig. 6). Se necessario, allentare nuovamente le viti e serrarle di nuovo uniformemente procedendo a croce.

9. Bloccare la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) del trasduttore di pressione differenziale sotto una delle teste di vite (Fig. I/III, pos. 29 e Fig. II, pos. 10) sul lato opposto al modulo elettronico. Trovare la posizione ottimale tra posa dei tubi capillari e cavo del trasduttore di pressione differenziale (DDG). Successivamente, serrare le viti (Fig. I/III, pos. 29 e Fig. II, pos. 10).
10. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) o ripristinare il collegamento a spina sul trasduttore di pressione differenziale.

Per reinstallare il trasduttore di pressione differenziale, curvare leggermente e in modo uniforme i tubi di misurazione della pressione nella posizione adeguata. Durante questa operazione non piegare le aree in prossimità dei pressacavo.
Per una posa ottimale dei tubi di misurazione della pressione, staccare il trasduttore di pressione differenziale dalla lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13), per poi rimontarlo con una rotazione di 180° intorno all'asse longitudinale.

AVVISO

In caso di rotazione del trasduttore di pressione differenziale, non scambiare il lato mandata e il lato aspirazione sul trasduttore di pressione differenziale!

Per ulteriori informazioni sul trasduttore di pressione differenziale, vedi capitolo "Collegamenti elettrici" [▶ 42].

6.4.5 Rotazione del set di innesto (per potenza del motore 11 kW ... 22 kW)

Il set di innesto è composto da girante, lanterna e motore con modulo elettronico.

Rotazione del set di innesto rispetto al corpo pompa

AVVISO

Per agevolare le operazioni di montaggio può essere utile procedere all'installazione della pompa nella tubazione. A tale scopo, non è necessario l'allacciamento elettrico della pompa né il riempimento della pompa o dell'impianto.

1. Rimuovere la protezione del giunto (Fig. IV ... VI, pos. 1.32) con un utensile adatto (ad es. un cacciavite).
2. Allentare le viti del giunto (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) dell'unità giunto.
3. Allentare i collegamenti a vite del tubo capillare e piegare con cautela di lato.
4. Allentare le viti di fissaggio del motore (Fig. IV ... VI, pos. 5) sulla flangia motore e sollevare il propulsore dalla pompa utilizzando un dispositivo di sollevamento adeguato.
5. Allentando le viti di fissaggio della lanterna (Fig. IV ... VI, pos. 4), rimuovere dal corpo pompa il gruppo lanterna con giunto, trasduttore di pressione differenziale (se applicabile), albero, tenuta meccanica e girante.
6. Allentare i dadi di fissaggio della girante (Fig. IV ... VI, pos. 1.11), rimuovere la rondella sottostante (Fig. IV ... VI, pos. 1.12 e pos. 1.15) ed estrarre la girante (Fig. IV ... VI, pos. 1.13) dall'albero della pompa.

7. Smontare la rondella distanziatrice (Fig. VI, pos. 1.16) e, se necessario, la chiavetta (Fig. VI, pos. 1.43).
8. Sfilare la tenuta meccanica (Fig. IV … VI, pos. 1.21) dall'albero.
9. Estrarre il giunto (Fig. IV … VI, pos. 1.5) con l'albero della pompa dalla lanterna.
10. Pulire accuratamente le superfici di accoppiamento/appoggio dell'albero. Sostituire anche l'albero se è danneggiato.
11. Rimuovere l'anello contrapposto della tenuta meccanica con manicotto dalla flangia della lanterna e l'O-ring (Fig. IV … VI, pos. 1.14). Pulire la guarnizione.

AVVISO

Per le seguenti operazioni, attenersi alla coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura! Vedi al riguardo la tabella "Viti e coppie di serraggio [▶ 35]".

12. Ruotare il set di innesto di 90° o 180° nel senso desiderato e montare la pompa in sequenza inversa.
13. Fissare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale con una della viti sul lato opposto al modulo elettronico. In questo modo la posizione del trasduttore di pressione differenziale rispetto al modulo elettronico non varia.
14. Inumidire bene l'O-ring (Fig. IV … VI, pos. 1.14) prima del montaggio (non montare l'O-ring quando è asciutto).

AVVISO

Assicurarsi sempre che l'O-ring (Fig. IV … VI, pos. 1.14) non venga montato storto o schiacciato durante l'installazione.

15. Prima della messa in servizio riempire la pompa/l'impianto e alimentare con la pressione di sistema, quindi controllare la tenuta ermetica. In caso di perdite in corrispondenza dell'O-ring, fuoriesce prima aria dalla pompa. Questa perdita può essere verificata, ad esempio, con uno spray per la ricerca perdite sulla fessura tra corpo pompa e lanterna e in corrispondenza degli attacchi filettati.
16. In caso di perdita costante utilizzare eventualmente un nuovo O-ring.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali dovuti a tubi di misurazione della pressione piegati o flessi.

Una manipolazione impropria può danneggiare il tubo di misurazione della pressione.

Durante la rotazione del set di innesto, non piegare e non flettere i tubi di misurazione della pressione.

17. Per reinstallare il trasduttore di pressione differenziale, curvare leggermente e in modo uniforme i tubi di misurazione della pressione nella posizione adeguata. Durante questa operazione non piegare le aree in prossimità dei pressacavi.

ATTENZIONE

Danneggiamenti dovuti a movimentazione impropria!

Un avvitamento non corretto delle viti può generare difficile scorrevolezza dell'albero.

Durante l'avvitamento delle viti, verificare la rotazione dell'albero con una chiave a tubo sulla ventola del motore. Se necessario, allentare nuovamente le viti e serrarle di nuovo uniformemente procedendo a croce.

AVVISO

In caso di rotazione del trasduttore di pressione differenziale, non scambiare il lato mandata e il lato aspirazione sul trasduttore di pressione differenziale!

Per ulteriori informazioni sul trasduttore di pressione differenziale, vedi capitolo “Collegamenti elettrici”.

6.4.6 Rotazione del propulsore (per potenza del motore 0,37 kW ... 7,5 kW)

Il propulsore è composto da motore e modulo elettronico.

Rotazione del propulsore rispetto al corpo pompa

La lanterna rimane in posizione, la valvola di disaerazione è rivolta verso l’alto.
La rotazione del propulsore è possibile solo nelle versioni rappresentante nella Fig. II.
Nelle versioni rappresentate nella Fig. I e Fig. III è possibile ruotare soltanto il set di innesto.
Vedere il capitolo “Rotazione del set di innesto” [▶ 31].

AVVISO

Le seguenti fasi di lavoro prevedono lo smontaggio della tenuta meccanica. Durante queste operazioni, la tenuta meccanica e l’O-ring della lanterna potrebbero essere danneggiati. Si consiglia di ordinare un kit di servizio di tenuta meccanica prima di procedere alla rotazione.
Una tenuta meccanica non danneggiata può essere riutilizzata.

1. Non rimuovere i due occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) sulla flangia motore.
2. Per sicurezza, fissare il propulsore agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati. Per evitare che l’unità si ribalti, prevedere una cintura attorno al motore. Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio (Fig. 7/8).
3. Un eventuale riallineamento può richiedere di invertire l’orientamento della lamiera di sostegno per il fissaggio del trasduttore di pressione differenziale. A tale scopo, allentare e svitare entrambe le viti della lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13).
4. Allentare e rimuovere le viti (Fig. II, pos. 29).

AVVISO

Per svitare le viti (Fig. II, pos. 29) utilizzare, a seconda del tipo, una chiave fissa, angolare o a tubo con testa sferica.

5. Estrarre il set di innesto (vedi Fig. 5) dal corpo pompa. A tal fine, utilizzare i due fori filettati (vedi Fig. 14). Per allentare la sede, avvitare le viti M10 di lunghezza adeguata nei fori filettati.
6. Posizionare e assicurare il set di innesto con modulo elettronico montato su una postazione di lavoro idonea.
7. Allentare le due viti trattenute sulla lamiera di protezione (Fig. II, pos. 27) e rimuovere la lamiera di protezione.
8. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa con apertura da 27 mm e tenere fermo l’albero sulle superfici piane della chiave (Fig. II, pos. 16). Svitare il dado della girante (Fig. II, pos. 22). Estrarre la girante (Fig. II, pos. 21) dall’albero utilizzando un estrattore adatto.
9. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (Fig. II, pos. 10). Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.
10. Allentare le viti (Fig. II, pos. 10 e pos. 10a).
11. Allentare la lanterna dal centraggio motore mediante un estrattore a due bracci (estrattore universale) e staccarla dall’albero. Durante questa operazione, si stacca anche la tenuta meccanica (Fig. I, pos. 25). Evitare di inclinare la lanterna.
12. Se la tenuta meccanica è stata danneggiata, spingere l’anello contrapposto (Fig. I, pos. 26) della tenuta meccanica fuori dalla sua sede nella lanterna. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto.

AVVISO

Per le seguenti operazioni, attenersi alla coppia di serraggio delle viti prescritta per la rispettiva filettatura! Vedi al riguardo la tabella “Viti e coppie di serraggio” [▶ 35].

13. Spingere cautamente la lanterna sull’albero e posizionarla nell’allineamento desiderato rispetto alla flangia motore. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti. Fissare la lanterna alla flangia motore con le viti (Fig. II, pos. 10 e pos. 10a). Stringere solo leggermente la vite per la lamiera di supporto (Fig. II, pos. 10).
14. Spingere la tenuta meccanica nuova o non danneggiata (Fig. I, pos. 25) sull’albero.
15. Per montare la girante, introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa con apertura da 27 mm e tenere fermo l’albero sulle superfici piane della chiave (Fig. II, pos. 16).
16. Montare la girante con rosetta di sicurezza e dado. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua.
17. Tenere fermo l’albero e serrare il dado della girante con la coppia di serraggio prescritta (vedi tabella “Viti e coppie di serraggio” [▶ 35]).
18. Rimuovere la chiave fissa e rimontare la lamiera di protezione (Fig. II, pos. 27).
19. Se l’O-ring è stato danneggiato: Pulire l’intaglio della lanterna e introdurre il nuovo O-ring (Fig. II, pos. 19).
20. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati. Per evitare che l’unità si ribalti, prevedere una cintura attorno al motore. Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio (Fig. 7/8).
21. Introdurre il set di innesto (Fig. 5) con la valvola di disaerazione rivolta verso l’alto nel corpo pompa. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti.
22. Avvitare le viti (Fig. II, pos. 29).
23. Tirare cautamente il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) nella posizione prevista e ruotarlo. A tale scopo, afferrare i tubi capillari (Fig. I, pos. 7) ai punti di raccordo del trasduttore di pressione differenziale. Assicurarsi che i tubi capillari siano uniformemente deformati. Fissare il trasduttore di pressione differenziale ad una delle viti della lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13). Spingere la lamiera di sostegno sotto la testa di una delle viti (Fig. II, pos. 10). Serrare definitivamente le viti (Fig. II, pos. 10).
24. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale.
25. Riposizionare gli occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) rimossi durante l’operazione 1.

Coppie di serraggio

Componente	Fig./pos. vite (dado)	Filettatura	Coppia di serraggio Nm ± 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Occhioni di trasporto	Fig. I, pos. 30	M8	20	
Set di innesto per il corpo pompa come da Fig. I	Fig. I, pos. 29	M6	10	Serrare uniformemente procedendo a croce.
Set di innesto o lanterna per il corpo pompa secondo la Fig. II e la Fig. III	Fig. II, pos. 29 Fig. III, pos. 29 Fig. IV … VI, pos. 4	M16	100	Serrare uniformemente procedendo a croce.
Lanterna per motore	Fig. II, pos. 10a Fig. II, pos. 10 Fig. IV/V, pos. 5 Fig. VI, pos. 5 e 6	M6 M12 M8 M10 M12 M16	7 70 25 35 60 100	Prima le viti piccole

Componente	Fig./pos. vite (dado)	Filettatura	Coppia di serraggio Nm ± 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Girante in ghisa	Fig. II, pos. 21 Fig. III, pos. 21 Fig. IV .... VI, pos. 1.13	M12 M14 M18 M14 M18 M24	60 70 145 70 145 350	Lubrificare le filettature con Molykote® P37. Tenere fermo l'albero con una chiave fissa da 27 mm. Bloccare l'albero.
Lamiera di protezione	Fig. I, pos. 27 Fig. IV ... VI, pos. 1.32	M5	3,5	Rondella tra lamiera di protezione e lanterna
Trasduttore di pressione differenziale	Fig. I, pos. 8 Fig. IV ... VI, pos. 9	Vite speciale	2	
Collegamento a vite dei tubi capillari al corpo pompa 0° e 90°	Fig. I, pos. 5	R ⅛" ottone	Vedi il capitolo "Preparazione dell'installazione", Fig. 16	
Collegamento a vite dei tubi capillari, manicotto mobile 0° e 90°	Fig. I, pos. 6	Ottone nichelato M8x1	10	Solo dadi nichelati (CV)
Collegamento a vite dei tubi capillari, manicotto mobile sul trasduttore di pressione differenziale	Fig. I, pos. 9	Ottone lucido M6x0,75	2,4	Solo dadi in ottone lucido
Adattatore del motore per modulo elettronico	Fig. I, pos. 4 Fig. V	M6 M6	9 10	 Vite prigioniera e dado

Tab. 9: Viti e coppie di serraggio

6.5 Lavori di preparazione per l'installazione



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della caduta di parti!

La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso decisamente elevato. Pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi, anche mortali, dovuto all'eventuale caduta di parti.

- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Durante lo stoccaggio e il trasporto, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro e in una posizione sicura.

AVVERTENZA

Pericolo di danni a persone e cose dovuto a manipolazione impropria!

- Non collocare mai il gruppo pompa su superfici non fissate o non portanti.
- Se necessario, risciacquare il sistema delle tubazioni. Lo sporco può pregiudicare il funzionamento della pompa.
- Procedere all'installazione solo dopo che tutti i lavori di saldatura e brasatura sono stati completati e, se necessario, dopo che il sistema delle tubazioni è stato risciacquato.
- Rispettare una distanza assiale minima di 400 mm tra la parete e la presa d'aria del ventilatore del motore.
- Garantire un libero afflusso di aria al corpo di raffreddamento del modulo elettronico.

- Tenere la pompa al riparo dalle intemperie e installarla in ambienti protetti dal gelo e dalla polvere, ben ventilati e senza pericolo di esplosione. Rispettare le indicazioni contenute nel capitolo "Campo d'applicazione"!
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile. Ciò consente di eseguire il controllo, la manutenzione (ad es. cambio della tenuta meccanica) oppure la sostituzione a posteriori.
- Prevedere un'apparecchiatura per applicare un dispositivo di sollevamento sopra l'area di installazione delle pompe di grandi dimensioni. Peso totale della pompa: vedi catalogo o foglio dati.

AVVERTENZA

Pericolo di danni a persone e cose dovuto a manipolazione impropria!

Gli occhioni di trasporto montati sul corpo motore possono lacerarsi in caso di carico troppo pesante. Ciò può provocare gravi lesioni e danni materiali al prodotto!

- Non trasportare mai l'intera pompa con gli occhioni di trasporto fissati al corpo motore.
- Non utilizzare mai gli occhioni di trasporto fissati al corpo motore per scollegare o estrarre il set di innesto.

- Sollevare la pompa solo con mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi omologati (ad es. puleggia, gru). Vedi anche il capitolo "Trasporto e stoccaggio".
- È consentito utilizzare gli occhioni di trasporto montati sul corpo motore solo per il trasporto del motore!

AVVISO

Facilitare i lavori successivi sul gruppo.

- Installare valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa, affinché non si debba svuotare tutto l'impianto.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali dovuti al funzionamento della turbina e del generatore!

Uno scorrimento attraverso pompa in direzione del flusso o contraria ad esso può causare danni irreparabili al propulsore.

Montare una valvola di ritegno sul lato mandata di ogni pompa!

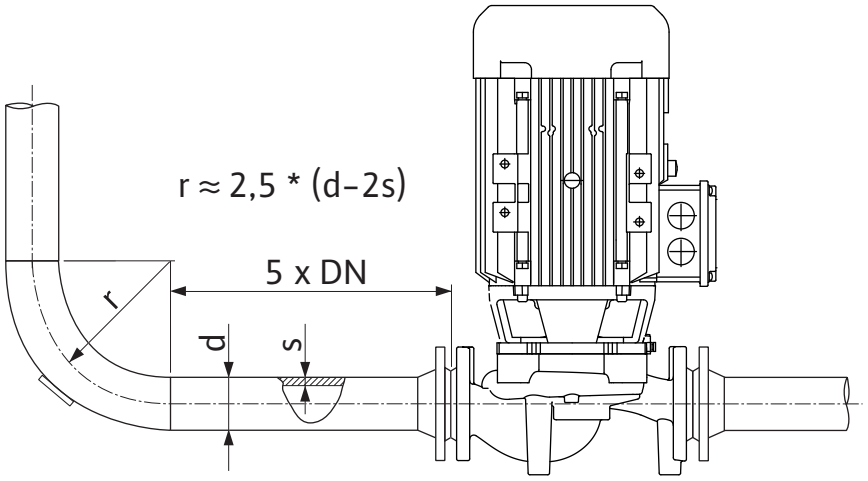


Fig. 15: Percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa

AVVISO

Evitare la cavitazione del flusso.

- Predisporre un percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa, sotto forma di tubazione rettilinea. La lunghezza del percorso di stabilizzazione deve corrispondere ad almeno 5 volte il diametro nominale della flangia della pompa.

- Montare le tubazioni e la pompa evitando tensioni meccaniche.
- Fissare le tubazioni in modo tale che il peso dei tubi non gravi sulla pompa.
- Prima di eseguire il collegamento delle tubazioni, pulire e risciacquare l'impianto.
- La direzione del flusso deve corrispondere a quella indicata dalla freccia sulla flangia della pompa.
- La disaerazione della pompa è garantita in modo ottimale se la valvola di disaerazione è rivolta verso l'alto (Fig. 10, pos. 1). In caso di albero del motore verticale è permesso ogni orientamento. Vedi anche capitolo "Posizioni di montaggio ammesse".
- Possono verificarsi perdite sul raccordo a compressione (Fig. I, pos. 5/9) causate dal trasporto (ad es. comportamento di assestamento) e dalla manipolazione della pompa (rotazione del propulsore, fissaggio di un isolamento). La perdita si elimina ruotando ulteriormente il raccordo a compressione di 1/4 di giro.
  Se la perdita persiste dopo questo 1/4 di giro, non ruotare ulteriormente, ma sostituire il raccordo.

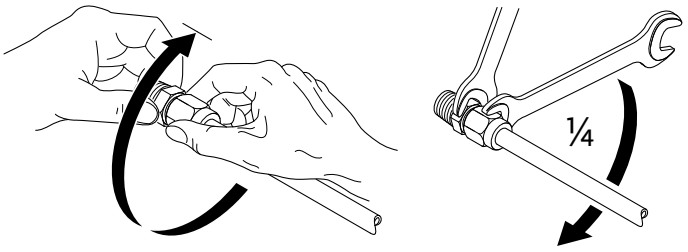


Fig. 16: Ruotare ulteriormente il raccordo a compressione di 1/4 di giro

6.5.1 Forze e coppie ammesse per le flange delle pompe

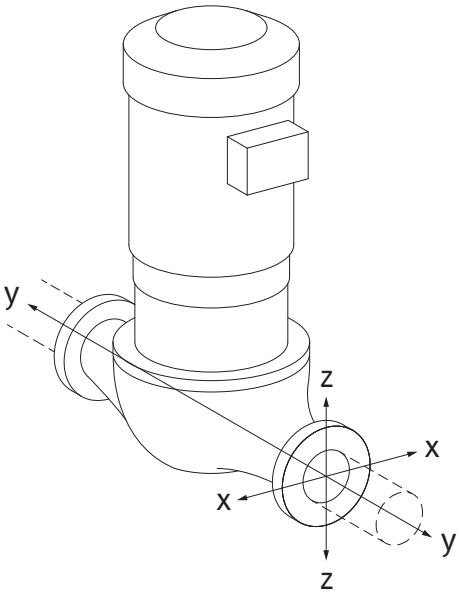


Fig. 17: Tipologia di carico 16A, EN ISO 5199, allegato B

Pompa appesa alla tubazione, tipologia 16A (Fig. 17)

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Forze F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Coppie M
Flangia di mandata e di aspirazione								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400

Valori secondo ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – allegato B

Tab. 10: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa nella tubazione verticale

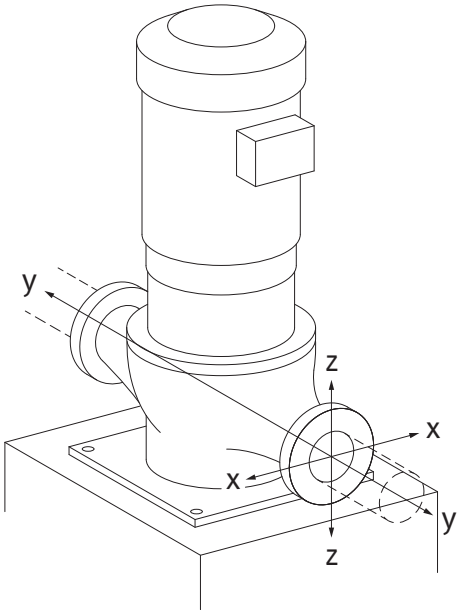


Fig. 18: Tipologia di carico 17A, EN ISO 5199, allegato B

Pompa verticale su piedini, tipologia 17A (Fig. 18)

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Forze F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Coppie M
Flangia di mandata e di aspirazione								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150

Valori secondo ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – allegato B

Tab. 11: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa nella tubazione orizzontale

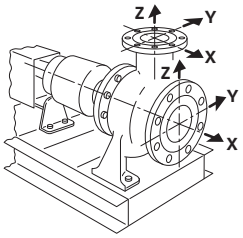


Fig. 19: Tipologia di carico 1A

Pompa orizzontale, raccordi assiali asse X, tipologia 1A

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Forze F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Coppie M
Flangia di aspirazione								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Forze F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Coppie M
Valori secondo ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – allegato B								

Tab. 12: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa

Pompa orizzontale, raccordi sopra l'asse z, tipologia 1A

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Forze F	M_X	M_Y	M_Z	Σ coppie M
Flangia di mandata								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Valori secondo ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – allegato B								

Tab. 13: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa

Se non tutti i carichi in azione raggiungono i valori massimi consentiti, uno di questi carichi può superare il valore limite abituale. a condizione che vengano soddisfatti i seguenti requisiti aggiuntivi:

- Tutti i componenti di una forza o di una coppia sono pari a 1,4 volte il valore massimo consentito.
- Le forze e le coppie che agiscono su ciascuna flangia soddisfano i requisiti di equazione di compensazione.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 20: Equazione di compensazione

ΣF_{reale} e ΣM_{reale} sono le somme aritmetiche dei valori effettivi di entrambe le flange della pompa (alimentazione e uscita). $\Sigma F_{max.\ permitted}$ e $\Sigma M_{max.\ permitted}$ sono le somme aritmetiche dei valori massimi consentiti di entrambe le flange della pompa (alimentazione e uscita). I segni algebrici di Σ F e Σ M non vengono presi in considerazione nell'equazione di compensazione.

Influenza del materiale e della temperatura

Le forze e le coppie massime ammesse valgono per il materiale di base, la ghisa grigia, e per una temperatura di riferimento pari a 20 °C.
Per temperature più elevate, i valori devono essere corretti come segue a seconda del rapporto dei loro moduli di elasticità:

$E_{t,\ ghisa\ grigia} / E_{20,\ ghisa\ grigia}$

$E_{t,\ ghisa\ grigia}$ = Modulo di elasticità ghisa grigia alla temperatura selezionata

$E_{20,\ ghisa\ grigia}$ = Modulo di elasticità ghisa grigia a 20 °C

6.5.2 Scarico della condensa/isolamento

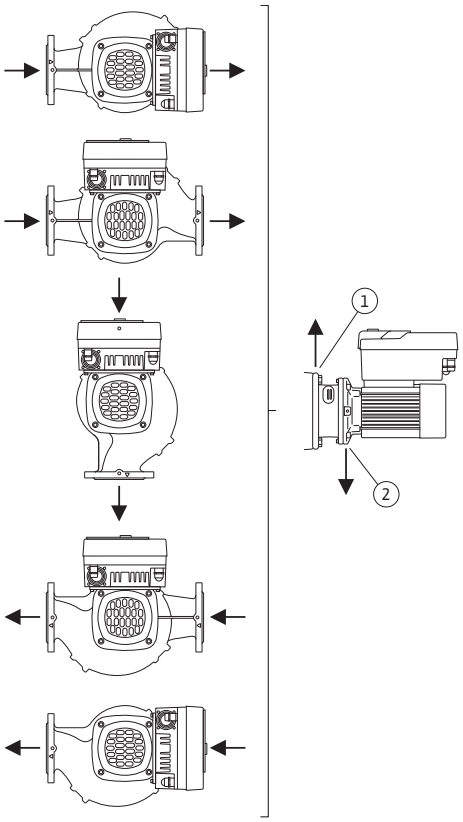


Fig. 21: Posizioni di montaggio ammesse con albero orizzontale

Impiego della pompa in impianti di condizionamento o refrigerazione:

- Il condensato accumulatosi nella lanterna può essere scaricato in modo mirato attraverso un apposito foro. Su questa apertura è possibile collegare una tubatura di scarico e scaricare una piccola quantità di liquido in uscita.
- I motori dispongono di fori per l'acqua di condensa, i quali vengono chiusi in fabbrica con un tappo di gomma. Il tappo di gomma serve a garantire il grado di protezione IP55.
- Il tappo di gomma deve essere rimosso verso il basso per consentire lo scarico della condensa.
- Con l'albero del motore in orizzontale, è necessario che il foro della condensa sia rivolto verso il basso (Fig. 21, pos. 2). Eventualmente il motore deve essere ruotato.

ATTENZIONE

Una volta rimosso il tappo di gomma, il grado di protezione IP55 non è più garantito!

AVVISO

In impianti isolati, può essere isolato termicamente solo il corpo pompa. La lanterna, il propulsore e il trasduttore di pressione differenziale non sono isolati.

AVVISO

Il corpo pompa, le lanterne e le parti annesse (es. trasduttore di pressione differenziale) devono essere protetti esternamente al fine di evitarne il congelamento.

In caso di intensa formazione di condensa e/o di ghiaccio, è possibile isolare anche le superfici della lanterna fortemente bagnate dalla condensa (isolamento diretto delle singole superfici). A tal proposito, verificare che la condensa venga fatta defluire in modo mirato attraverso l'apertura di scarico della lanterna.
Per l'esecuzione degli interventi di assistenza, non si deve impedire lo smontaggio della lanterna. I seguenti componenti devono essere sempre liberamente accessibili:

- Valvola di disaerazione
- Giunto
- Protezione giunto

Il materiale isolante utilizzato per la pompa non deve contenere composti di ammoniaca. È possibile così evitare fenomeni di fessurazione per tensocorrosione sui manicotti mobili del trasduttore di pressione differenziale. In caso contrario, evitare il contatto diretto con i collegamenti a vite in ottone. A tal fine, sono disponibili come accessori collegamenti a vite in acciaio inossidabile. In alternativa, è possibile ricorrere anche a un nastro di protezione anticorrosiva (ad es. nastro isolante).

6.6 Installazione a pompa doppia/installazione tubo a Y

Una pompa doppia può essere costituita, da una parte, da un corpo pompa con due propulsori o, dall'altra, da due pompe singole azionate in un raccordo a Y.

AVVISO

Nel caso delle pompe doppie in corpo pompa doppia, la pompa a sinistra rispetto alla direzione del flusso è configurata in fabbrica come pompa principale. Su questa pompa è montato il trasduttore di pressione differenziale. Anche il cavo di comunicazione via bus Wilo Net è montato e configurato in fabbrica su questa pompa.

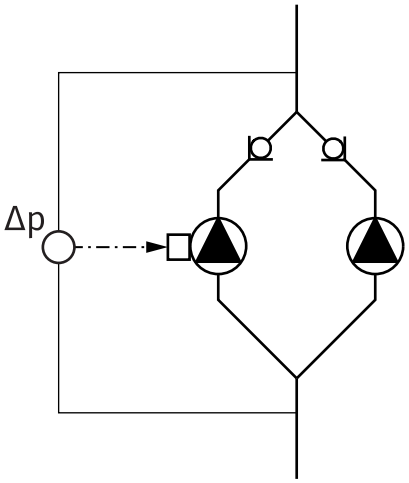


Fig. 22: Esempio – attacco trasduttore di pressione differenziale nell'installazione tubo a Y

Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y:

Nell'esempio della Fig. 22, la pompa principale è quella situata a sinistra nella direzione del flusso. Collegare il trasduttore di pressione differenziale a questa pompa!
Entrambe le pompe singole devono essere collegate tra loro e configurate in modo da formare una pompa doppia. Vedi al riguardo i capitoli "Uso della pompa" [▶ 57] e "Modo di funzionamento pompa doppia" [▶ 69].

I punti di misura del trasduttore di pressione differenziale devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata del sistema a doppia pompa.

6.7 Installazione e posizione dei sensori supplementari da collegare

Regolazione del punto più sfavorito – punto idraulico più sfavorito dell'impianto:

Alla consegna, sulle flange della pompa è presente un trasduttore differenza di pressione. In alternativa, è possibile installare un trasduttore differenza di pressione anche sul punto idraulicamente più sfavorevole nella rete di tubazioni. Il collegamento del cavo è allacciato a uno degli ingressi analogici. Il trasduttore differenza di pressione si configura nel menu della pompa. Possibili tipi di segnale sui trasduttori differenza di pressione:

- 0 … 10 V
- 2 … 10 V
- 0 … 20 mA
- 4 … 20 mA

7 Collegamenti elettrici



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Si consiglia di utilizzare una protezione contro il sovraccarico termico!

Una condotta impropria durante i lavori elettrici causa la morte per scossa elettrica!

- I collegamenti elettrici vanno eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati qualificati e in conformità a quanto previsto dalle normative in vigore.
- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!
- Prima di iniziare i lavori sul prodotto assicurarsi che pompa e propulsore siano isolati elettricamente.
- Assicurarsi che nessuno possa reinserire l'alimentazione di corrente prima della conclusione dei lavori.
- Assicurarsi che tutte le fonti di energia possano essere isolate e bloccate. Se la pompa è stata disinserita da un dispositivo di protezione, accertarsi che la stessa non possa essere nuovamente inserita prima che l'errore venga eliminato.
- Le macchine elettriche devono sempre essere collegate a terra. La messa a terra deve soddisfare i requisiti del propulsore e le norme e prescrizioni pertinenti. Morsetti di terra ed elementi di fissaggio devono avere le giuste dimensioni.
- I cavi di collegamento non possono **mai** toccare la tubazione, la pompa oppure il corpo motore.
- Se vi è la possibilità che le persone entrino in contatto con la pompa o con il fluido di pompaggio, dotare il collegamento di messa a terra di un interruttore differenziale.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della tensione di contatto!
In presenza di condensatori non del tutto scarichi, il modulo elettronico può presentare tensioni di contatto ancora elevate anche quando disinserito.
È necessario pertanto attendere cinque minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo elettronico.

Il contatto con componenti sotto tensione causa infortuni gravi o mortali.

- Prima di iniziare i lavori sulla pompa, interrompere la tensione di alimentazione in modo onnipolare e proteggere dalla riattivazione! Attendere cinque minuti.
- Verificare l'assenza di tensione su tutti i collegamenti (anche contatti a potenziale zero)!
- Non introdurre mai oggetti (ad es. chiodi, cacciaviti, fili) nelle aperture del modulo elettronico!
- Rimontare i dispositivi di protezione smontati (ad es. il coperchio del modulo)!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo elettronico (senza collegamento elettrico), sui contatti del motore può essere presente una tensione pericolosa al tatto!

- Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare le parti adiacenti sotto tensione!
- Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

L'acqua presente sulla parte superiore del modulo elettronico può introdursi nello stesso quando viene aperto.

- Prima di aprire il modulo elettronico, rimuovere l'acqua, ad es. dal display, asciugandolo completamente. Evitare in generale che l'acqua possa infiltrarsi!



PERICOLO

Pericolo di morte per modulo elettronico non montato!

La tensione presente sui contatti del motore può provocare lesioni mortali!
Il funzionamento normale della pompa è consentito solo con modulo elettronico montato.

- Non allacciare o azionare mai la pompa senza il modulo elettronico montato!

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali a causa di collegamento elettrico errato!
Una configurazione di rete insufficiente può provocare interruzioni di funzionamento del sistema e bruciature dei cavi a causa del sovraccarico della rete!

- Per quanto riguarda la progettazione della rete in relazione alle sezioni dei cavi e ai fusibili utilizzati, tenere conto del fatto che nel funzionamento multi-pompa, il funzionamento simultaneo di tutte le pompe può avvenire per un breve periodo di tempo.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali dovuti a collegamenti elettrici impropri!

- Assicurarsi che il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete corrispondano alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.

Pressacavi e allacciamenti cavo

0,37 kW ... 7,5 kW:

Sul modulo elettronico (Fig. 23) sono presenti sei passacavi verso il vano morsetti. Il cavo per la tensione di alimentazione del ventilatore elettrico è installato in fabbrica sul modulo elettronico. Attenersi scrupolosamente ai requisiti di compatibilità elettromagnetica.

11 kW ... 22 kW:

Su un lato del modulo elettronico (Fig. 24) sono presenti cinque passacavi verso il vano morsetti. Il passacavi per la tensione di alimentazione si trova sull'altro lato.
La tensione di alimentazione per il ventilatore elettrico del modulo elettronico si trova all'interno ed è montata in fabbrica.

AVVISO

Sono montati in fabbrica:

- Per potenza del motore 0,37 ... 7,5 kW:
  Pressacavo M25 per l'alimentazione di rete e pressacavo M20 per il cavo del trasduttore di pressione differenziale/comunicazione pompa doppia.
- Per potenza del motore 11 ... 22 kW:
  Pressacavo M40 per l'alimentazione di rete e pressacavo M20 per il cavo del trasduttore di pressione differenziale/comunicazione pompa doppia.
  - ▶ Tutti gli altri pressacavi M20 necessari devono essere forniti a cura del committente.

ATTENZIONE

I pressacavi non utilizzati devono rimanere chiusi con i tappi previsti dal produttore, affinché possa essere garantito il grado di protezione IP55.

- Durante il montaggio del pressacavo, assicurarsi che al di sotto di esso sia installata una guarnizione.

1. Avvitare il pressacavo, se necessario. Rispettare la coppia di serraggio durante l'operazione. Vedi la tabella "Coppie di serraggio modulo elettronico" [▶ 53] contenuta nel capitolo "Rotazione del display" [▶ 53].
2. Assicurarsi che tra il pressacavo e il passacavo sia installata una guarnizione.

La combinazione di pressacavo e passacavo deve essere eseguita secondo quanto illustrato nella seguente tabella "Allacciamenti cavo":

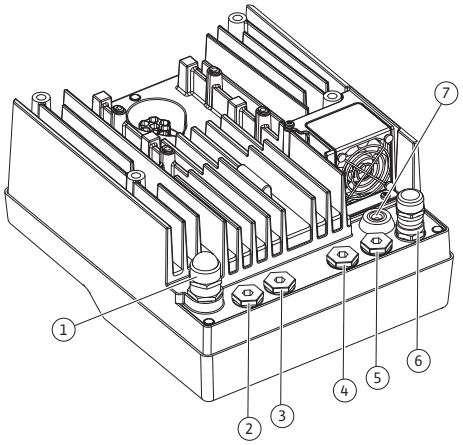


Fig. 23: Pressacavi/passacavi (0,37 kW ... 7,5 kW)

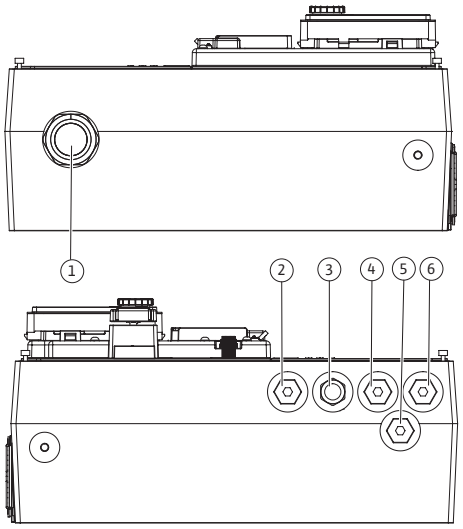


Fig. 24: Pressacavi/passacavi (11 kW ... 22 kW)

Allacciamento	Pressacavo	Passante cavo Fig. 23/24, pos.	Morsetto n.
Alimentazione di rete elettrica 3~380 V AC...3~440 V AC 1~220 V AC...1~240 V AC	Plastica	1	1 (Fig. 25) 4 (Fig. 26)
SSM 1~220 V AC...1~240 V AC 12 V DC	Plastica	2	2 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
SBM 1~220 V AC...1~240 V AC 12 V DC	Plastica	3	3 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
Ingresso digitale 1 (solo Ext. OFF) (24 V DC)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	11 ... 12 (Fig. 27), DI1
Bus Wilo Net (comunicazione via bus)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 27)
Ingresso analogico 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (solo trasduttore di pressione differenziale)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 27)
Ingresso analogico 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (trasduttore valore di consegna esterno)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 27)
Modulo CIF (comunicazione via bus)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	
Collegamenti elettrici del ventilatore (a seconda del tipo) (0,37 kW ... 7,5 kW) Montato in fabbrica (24 V DC)		7	4 (Fig. 25)
Collegamenti elettrici del ventilatore (11 kW ... 22 kW) Montato in fabbrica (24 V DC)		–	1 (Fig. 26)

Tab. 14: Allacciamenti cavo

Requisiti relativi al cablaggio

I morsetti per conduttori rigidi e flessibili possono essere dotati o meno di capicorda.
È necessario utilizzare i capicorda quando si utilizzano cavi flessibili.

Allacciamento	Sezione morsetti in mm^2 Min.	Sezione morsetti in mm^2 Max.	Cavo
Alimentazione di rete elettrica 3~	≤ 4 kW: 4x1,5 5,5 ... 7,5 kW: 4x4 11 kW: 4x4 15 kW: 4x6 18,5 kW ... 22 kW: 4x10	≤ 4 kW: 4x4 5,5 ... 7,5 kW: 4x6 11 kW ... 22 kW: 4x16	
Alimentazione di rete elettrica 1~	≤ 1,5 kW: 3x1,5	≤ 1,5 kW: 3x4	
SSM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0**)	*

Allacciamento	Sezione morsetti in mm^2 Min.	Sezione morsetti in mm^2 Max.	Cavo
SBM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0**)	*
Ingresso digitale 1 Ext. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Ingresso analogico 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Ingresso analogico 2	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Schermato
Modulo CIF	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Schermato

*Lunghezza cavo ≥ 2 m: Utilizzare cavi schermati
**Utilizzando i capicorda, la sezione massima dei morsetti delle interfacce di comunicazione si riduce a 0,25…1 mm^2.

Tab. 15: Requisiti relativi al cablaggio

Per rispettare gli standard della compatibilità elettromagnetica, occorre schermare i cavi seguenti:

- Cavo per Ext. OFF degli ingressi digitali
- Cavo di controllo esterno degli ingressi analogici
- Trasduttore di pressione differenziale (DDG) degli ingressi analogici, se installato a cura del committente
- Cavo della pompa doppia con due pompe singole nel raccordo a Y (comunicazione via bus)
- Modulo CIF del sistema di automazione degli edifici (comunicazione via bus)

La schermatura viene collegata al modulo elettronico con il passacavo. Vedi Fig. 31.

Collegamenti dei morsetti

I collegamenti dei morsetti per tutti gli allacciamenti del cavo al modulo elettronico corrispondono alla tecnologia push-in. È possibile aprirli con un cacciavite a taglio di tipo SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm.

Lunghezza di spellatura

La lunghezza di spellatura del cavo per il collegamento dei morsetti è di 8,5 mm … 9,5 mm.

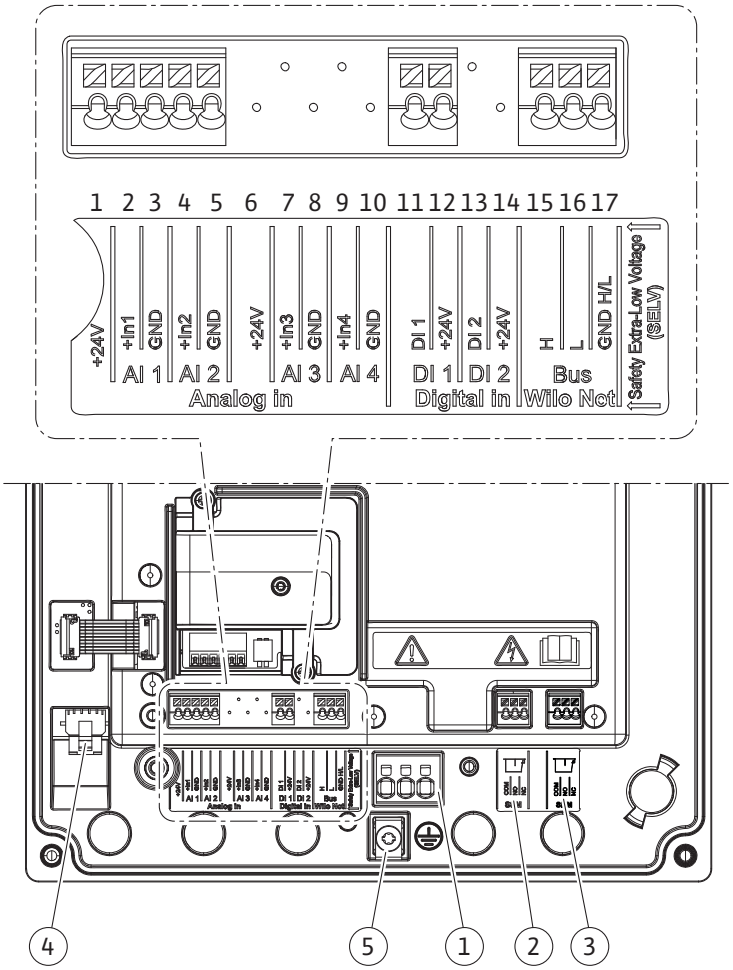


Fig. 25: Panoramica morsetti all'interno del modulo (0,37 kW ... 7,5 kW)

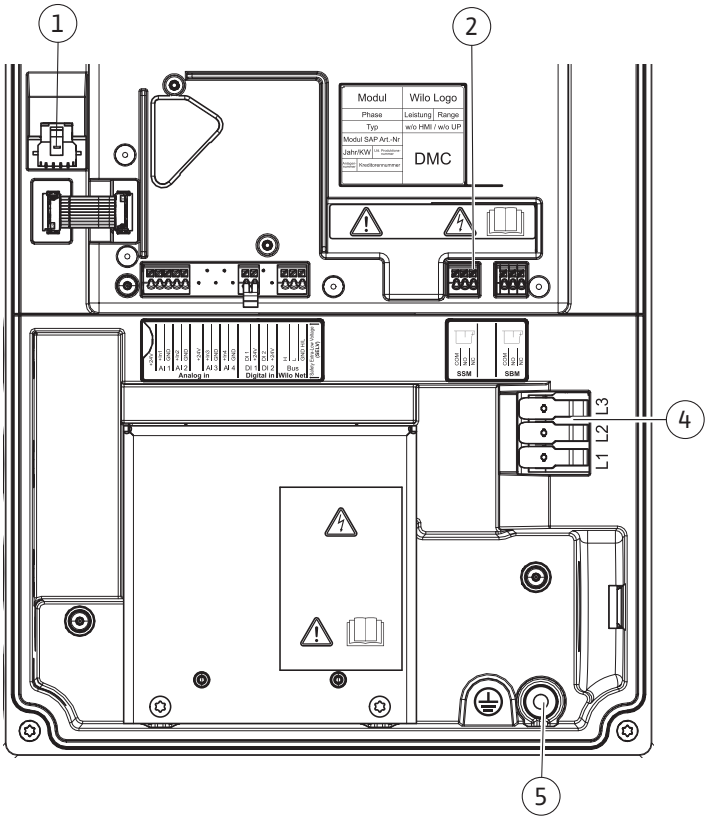


Fig. 26: Panoramica morsetti all'interno del modulo (11 kW ... 22 kW)

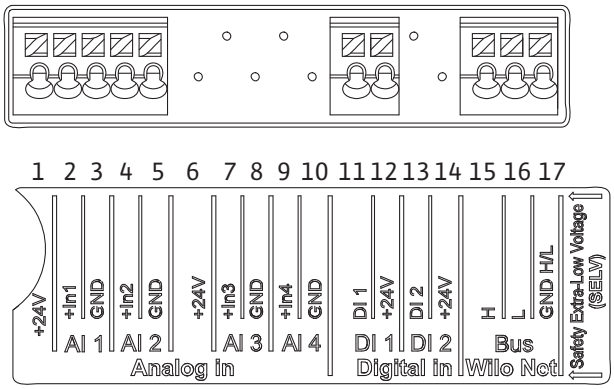


Fig. 27: Morsetti per ingressi analogici, ingressi digitali e Wilo Net

AVVISO

AI3 e AI4 (morsetti 6...10) nonché SDI2 (morsetti 13 e 14) non sono utilizzati.

Assegnazione dei morsetti

Denominazione	Assegnazione	Avviso
IN analogico (AI1) (Fig. 27)	+ 24 V (morsetto: 1) + In 1 → (morsetto: 2) - GND (morsetto: 3)	Tipo di segnale: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
IN analogico (AI2) (Fig. 27)	+ In 2 → (morsetto: 4) - GND (morsetto: 5)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA Resistenza alla tensione: 30 V DC / 24 V AC Tensione di alimentazione: 24 V DC: massimo 50 mA
IN digitale (DI1) (Fig. 27)	DI1 → (morsetto: 11) + 24 V (morsetto: 12)	Ingresso digitale per contatti liberi da potenziale: • Tensione massima: < 30 V DC / 24 V AC • Corrente di loop massima: < 5 mA • Tensione di esercizio: 24 V DC • Corrente di loop di funzionamento: 2 mA per ingresso
Wilo Net (Fig. 27)	↔ H (morsetto: 15) ↔ L (morsetto: 16) GND H/L (morsetto: 17)	
SSM (Fig. 30)	COM (morsetto: 18) ← NO (morsetto: 19) ← NC (morsetto: 20)	Contatto in scambio a potenziale zero Carico del contatto: • Minimo ammesso: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM (Fig. 30)	COM (morsetto: 21) ← NO (morsetto: 22) ← NC (morsetto: 23)	Contatto in scambio a potenziale zero Carico del contatto: • Minimo ammesso: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A

Denominazione	Assegnazione	Avviso
Alimentazione di rete Fig. 25, pos. 1 Fig. Fig. 26, pos. 4		
Vite di messa a terra Fig. 25 e 26, pos. 5		

Tab. 16: Assegnazione dei morsetti

7.1 Alimentazione di rete

AVVISO

Osservare le direttive, norme e disposizioni vigenti a livello nazionale nonché le prescrizioni delle aziende elettriche locali!

AVVISO

Coppie di serraggio per le viti dei morsetti, vedi tabella “Coppie di serraggio” [▶ 35]. Utilizzare unicamente una chiave dinamometrica calibrata!

1. Prestare attenzione alla targhetta dati pompa per il tipo di corrente e la tensione.
2. Eseguire il collegamento elettrico per mezzo di un cavo di collegamento fisso provvisto di una spina o di un interruttore onnipolare con una ampiezza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.
3. A prevenzione di perdite di acqua e a protezione da tensioni meccaniche, utilizzare un pressacavo di allacciamento con sufficiente diametro esterno.
4. Far passare il cavo di collegamento attraverso il pressacavo M25 (Fig. 23, pos. 1, per 0,37 kW ... 7,5 kW).
   Far passare il cavo elettrico attraverso il pressacavo M40 (Fig. 24, pos. 4, per 11 kW ... 22 kW).
   Serrare il pressacavo alla coppia specificata.
5. Piegare il cavo in prossimità dell’attacco filettato in modo da formare un’ansa di scarico che permetta di scaricare l’eventuale acqua di condensa.
6. Posizionare il cavo di collegamento in modo tale che non venga a contatto con le tubazioni né con la pompa.
7. Per temperature del liquido superiori a 90 °C utilizzare un cavo di collegamento resistente al calore.

AVVISO

In caso di impiego di cavi flessibili per l’alimentazione di rete o la porta di comunicazione, utilizzare i capicorda!

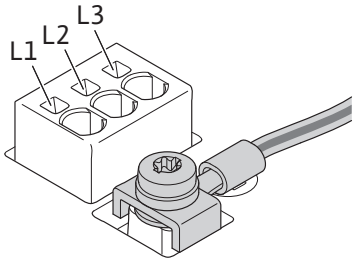
I pressacavi non utilizzati devono rimanere chiusi con i tappi previsti dal produttore.

AVVISO

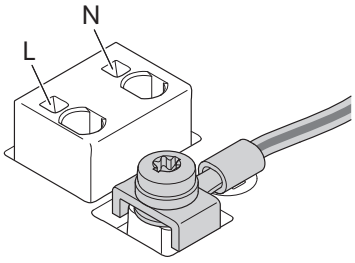
Durante il funzionamento regolare, preferire l’accensione o lo spegnimento della pompa alla commutazione della tensione di rete. Questo si realizza tramite l’ingresso digitale EXT. OFF.

Collegamento morsetto di rete (0,37 kW ... 7,5 kW)

Morsetto di rete per alimentazione di rete 3~ con messa a terra



Morsetto di rete per alimentazione di rete 1~ con messa a terra



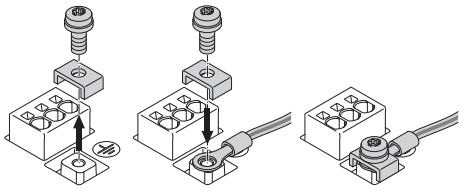


Fig. 28: Cavo di collegamento flessibile

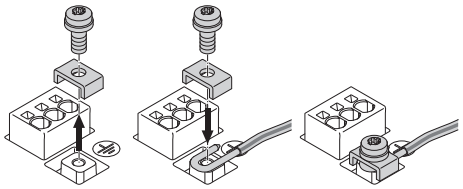


Fig. 29: Cavo di collegamento rigido

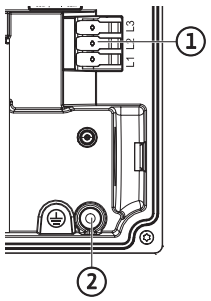
Collegamento conduttore di terra di protezione (0,37 kW ... 7,5 kW)

Se si usa un cavo di collegamento flessibile, utilizzare un occhiello ad anello per il filo di messa a terra (Fig. 28).

Se si usa un cavo di collegamento rigido, il filo di messa a terra deve essere collegato a forma di U (Fig. 29).

Collegamento morsetto di rete (11 kW ... 22 kW)

Morsetto di rete per alimentazione di rete 3~ con messa a terra



Collegamento conduttore di terra di protezione (11 kW ... 22 kW)

Se si utilizza un cavo elettrico flessibile, utilizzare un anello per il filo di messa a terra.
Se si utilizza un cavo elettrico rigido, collegare il cavo di filo di messa a terra a U.

Interruttore automatico differenziale (RCD)

Durante l'installazione degli RCD, osservare quanto segue:

Per i convertitori di frequenza è previsto un RCD sensibile a tutte le correnti di tipo B. Non è consentita l'omologazione di RCD standard (tipo A), poiché i convertitori di frequenza possono causare correnti di guasto che hanno un effetto negativo sugli RCD standard (tipo A).

AVVISO

Questo prodotto può causare una corrente continua nel conduttore di protezione. Se per la protezione in caso di contatto diretto o indiretto viene utilizzato un interruttore automatico differenziale (RCD) o un dispositivo di supervisione della corrente di guasto (RCM), sul lato di alimentazione elettrica di questo prodotto è ammesso solo un RCD o un RCM di tipo B.

- Denominazione:
- Corrente di sgancio: > 30 mA

Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 25 A (per 3~ 0,55 kW ... 11 kW)
Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 35 A (per 3~ 15 kW)
Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 50 A (per 3~ 18,5 kW ... 22 kW)
Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 16 A (per 1~ 0,37 kW ... 1,5 kW)
La protezione con fusibili lato alimentazione deve sempre corrispondere al dimensionamento elettrico della pompa.

Interruttore di protezione

Si consiglia l'installazione di un interruttore di protezione.

AVVISO

Caratteristica di intervento dell'interruttore di protezione: B

Sovraccarico: 1,13–1,45 x I_{nom}

Corto circuito: 3–5 x I_{nom}

7.2 Allacciamento di SSM e SBM

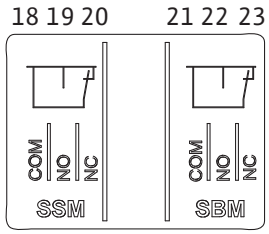


Fig. 30: Morsetti per SSM e SBM

SSM (segnalazione cumulativa di guasto) e SBM (segnalazione cumulativa di funzionamento) sono collegate ai morsetti 18 ... 20 e 21 ... 23.

I cavi del collegamento elettrico, nonché quelli per SBM e SSM **non** devono essere schermati.

AVVISO

Tra i contatti dei relè di SSM e SBM, è possibile applicare un massimo di 230 V, in nessun caso 400 V!

Se si applicano 230 V come segnale di commutazione, tra i due relè deve essere utilizzata la stessa fase.

SSM e SBM sono realizzati come contatti in commutazione e possono essere utilizzati sia come contatti normalmente chiusi che come contatti normalmente aperti. Quando la pompa è libera da potenziale, il contatto a NC è chiuso. Per SSM vale quanto segue:

- In caso di guasti, il contatto a NC è aperto.
- Il ponte verso NO è chiuso.

Per SBM vale quanto segue:

- A seconda della configurazione, il contatto è impostato su NO o NC.

7.3 Collegamento degli ingressi digitali, analogici e bus

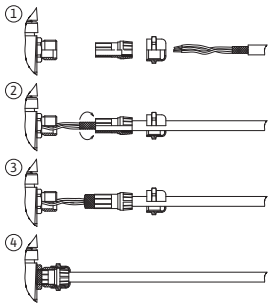


Fig. 31: Supporto schermato

Occorre schermare i cavi dell'ingresso digitale, degli ingressi analogici e della comunicazione via bus mediante il pressacavo metallico del passacavo (Fig. 23, pos. 4, 5 e 6). Per la schermatura vedi Fig. 31.

In caso di impiego per linee a bassa tensione, è possibile introdurre fino a tre cavi per pressacavo. Utilizzare a tal fine gli appositi inserti di tenuta multipli.

AVVISO

I pressacavi M20 e gli inserti di tenuta devono essere previsti a cura del committente.

AVVISO

Qualora fosse necessario collegare due cavi a un morsetto di alimentazione a 24 V, la soluzione deve essere fornita a cura del committente!

È possibile collegare alla pompa solo un cavo per morsetto!

AVVISO

I morsetti degli ingressi analogici, degli ingressi digitali e Wilo Net soddisfano i requisiti di "isolamento sicuro" (secondo EN61800-5-1) rispetto ai morsetti di rete, ai morsetti SBM e SSM (e viceversa).

AVVISO

Il comando è realizzato come circuito SELV (Safe Extra Low Voltage – bassissima tensione di sicurezza). L'alimentazione (interna) soddisfa quindi i requisiti di separazione sicura dell'alimentazione. GND non è collegato a PE.

AVVISO

La pompa può inserirsi e disinserirsi autonomamente senza l'intervento dell'operatore. Ciò può avvenire, ad es., mediante la funzione di regolazione, il collegamento esterno BMS o anche mediante la funzione Ext. Off.

7.4 Collegamento del trasduttore differenza di pressione

Se la fornitura comprende pompe con trasduttore di pressione differenziale installato, questo è collegato all'ingresso analogico AI1 in fabbrica.

Se il trasduttore di pressione differenziale è collegato a cura del committente, eseguire la posa del cavo come segue:

Cavo	Colore	Morsetto	Funzione
1	marrone	+24 V	+24 V
2	nero	In1	Segnale
3	blu	GND	Massa

Tab. 17: Collegamento del cavo del trasduttore differenza di pressione

AVVISO

In caso di installazione a pompa doppia o con tubo a Y, il trasduttore di pressione differenziale deve essere collegato alla pompa principale! I punti di misura del trasduttore di pressione differenziale devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata dell'impianto a due pompe. Vedi capitolo "Installazione a pompa doppia/installazione con raccordo a Y" [▶ 41].

7.5 Collegamento di Wilo Net per funzionamento a pompa doppia

Wilo Net è un bus di sistema Wilo per stabilire la comunicazione tra i prodotti Wilo:

- Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y o una pompa doppia in un corpo pompa doppia

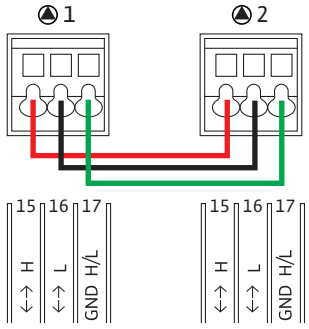
AVVISO

Il cavo Wilo Net per la comunicazione a doppia pompa di Yonos GIGA2.0-**D** è montato in fabbrica su entrambi i moduli elettronici.

Per stabilire il collegamento Wilo Net, i tre morsetti **H, L, GND** devono essere cablati da pompa a pompa con un cavo di comunicazione.
I cavi in entrata e in uscita sono bloccati in un unico morsetto.

Cavo per la comunicazione Wilo Net:

Per garantire l'immunità alle interferenze in ambienti industriali (IEC 61000-6-2) utilizzare, per i cavi Wilo Net, un cavo CAN bus schermato e un guidacavo conforme alla normativa EMC. Posizionare la schermatura a terra su entrambi i lati. Per una trasmissione ottimale si consiglia una coppia twistata di cavi dei dati (H e L) per Wilo Net e un'impedenza caratteristica di 120 ohm.



Pompa	Terminazione Wilo Net	Indirizzo Wilo Net
Pompa 1	attivata	1
Pompa 2	attivata	2

Tab. 18: Cablaggio Wilo Net

Numero di utenze Wilo Net:

Nelle pompe doppie la Wilo Net è composta da due utenze: ogni singolo nodo conta come un'utenza.

- Pompa doppia = 2 utenze (ad es. ID 1 e 2)

Per ulteriori descrizioni, vedi capitolo "Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net" [▶ 90].

7.6 Rotazione del display

ATTENZIONE

In caso di fissaggio improprio del display grafico o di montaggio non corretto del modulo elettronico, il grado di protezione IP55 non è più garantito.

- Assicurarsi che le guarnizioni non siano danneggiate!

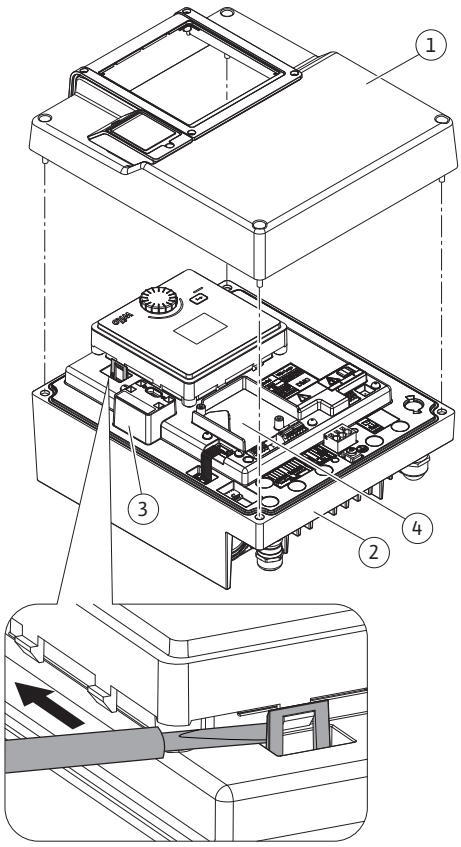


Fig. 32: Modulo elettronico

Il display grafico può essere ruotato a passi di 90°. A tale scopo, aprire la parte superiore del modulo elettronico servendosi di un cacciavite.

Il display grafico è fissato nella sua posizione con due ganci a scatto.

1. Aprire i ganci a scatto cautamente con un utensile (ad es. cacciavite).
2. Ruotare il display grafico nella posizione desiderata.
3. Fissare il display con i ganci a scatto.
4. Montare nuovamente la parte superiore del modulo. Osservare le coppie di serraggio delle viti sul modulo elettronico.

Componente	Fig./pos. vite (dado)	Avvitatore/ Filettatura	Coppia di serraggio Nm ± 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Parte superiore del modulo elettronico	Fig. 32, pos. 1 Fig. I, pos. 2	Torx 25/M5	4,5	
Manicotto mobile pressacavo (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, pos. 1	Esagono esterno/M25	11	*
Pressacavo (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, pos. 1	Esagono esterno/ M25x1,5	8	*
Manicotto mobile pressacavo (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, pos. 1	Esagono esterno/M40	5	*
Pressacavo (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, pos. 1	Esagono esterno/ M40x1,5	5	
Manicotto mobile pressacavo	Fig. 23/24, pos. 6	Esagono esterno/M20	6	
Pressacavo	Fig. 23/24, pos. 6	Esagono esterno/ M20x1,5	5	
Morsetti di potenza e di comando	Fig. 25	Pulsante		**
Vite di messa a terra (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 25, pos. 5	Intaglio IP10 1/ M5	4,5	
Vite di messa a terra (11 kW ... 22 kW)	Fig. 26, pos. 5	Slot combinato – PH3/6	3	
Modulo CIF	Fig. 32, pos. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Coperchio Wilo-Connectivity Interface	Fig. 1, pos. 8	Esagono interno/M3x10	0,6	
Ventilatore del modulo (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 118	IP10/ AP 40x12/10	1,9	
Ventilatore del modulo (11 kW ... 22 kW)	Fig. 121	IP10/ AP 40x12/10	1,2	
Lamiera di protezione per compatibilità elettromagnetica	Fig. 113	Torx 25/M5	4,5	

Tab. 19: Coppie di serraggio modulo elettronico

*Serrare quando si installano i cavi.
**Premere con un cacciavite per inserire e disinserire il cavo.

8 Montaggio modulo CIF



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

In caso di contatto con componenti sotto tensione esiste pericolo di morte!

- Controllare che tutti i collegamenti siano privi di tensione!

I moduli CIF (accessori) servono alla comunicazione tra le pompe e il sistema di controllo dell'edificio. I moduli CIF sono inseriti nel modulo elettronico (Fig. 26, pos. 4).

- Per le pompe doppie, solo la pompa principale deve essere dotata di un modulo CIF.
- Per le pompe in applicazioni tubo a Y, i cui moduli elettronici sono collegati tra loro tramite Wilo Net, solo la pompa principale richiede un modulo CIF.



AVVISO

Nel caso di impiego del modulo CIF Ethernet, si consiglia di utilizzare il "collegamento M12 RJ45 Ethernet CIF" accessorio.
Necessario per disconnettere facilmente il collegamento del cavo dati tramite presa SPEEDCON fuori dal modulo elettronico in caso di manutenzione della pompa.



AVVISO

Le spiegazioni relative alla messa in servizio, all'applicazione, al funzionamento e alla configurazione del modulo CIF sulla pompa sono contenute nelle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del modulo CIF.

9 Messa in servizio

- Lavori elettrici: Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.
- L'impianto deve essere azionato da persone istruite in merito alla modalità di funzionamento dell'intero impianto.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!

In caso di mancanza dei dispositivi di protezione del modulo elettronico o nell'area del giunto/del motore sussiste il pericolo di lesioni mortali dovute a scossa elettrica o al contatto con parti rotanti.

- Prima della messa in servizio è assolutamente necessario rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come, ad es., il coperchio del modulo elettronico e le coperture del giunto!
- Uno specialista autorizzato deve verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza sulla pompa, sul motore e sul modulo elettronico prima della messa in servizio!
- Non allacciare mai la pompa senza modulo elettronico!



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita del fluido e al distacco di componenti!

Un'installazione non corretta della pompa/impianto può provocare lesioni gravi durante la messa in servizio!

- Eseguire tutte le operazioni con attenzione!
- Durante la messa in servizio mantenere la distanza di sicurezza!
- Per l'esecuzione di qualsiasi intervento indossare indumenti protettivi, guanti e occhiali di protezione.

9.1 Riempimento e disaerazione

ATTENZIONE

Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica! Si possono verificare perdite.

- Escludere il funzionamento a secco della pompa.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa/l'impianto.

A seconda dello stato di funzionamento della pompa e dell'impianto (temperatura del fluido), l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!
- Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente!
- Per l'esecuzione di qualsiasi intervento indossare indumenti protettivi, guanti e occhiali di protezione.



PERICOLO

Pericolo di infortuni e danni materiali dovuto a liquido estremamente caldo o freddo sotto pressione!

A seconda della temperatura del fluido, quando si svita completamente il dispositivo di disaerazione, può fuoriuscire un getto violento di fluido **estremamente caldo** o **freddo**, allo stato liquido o gassoso. A seconda della pressione del sistema, il fluido può fuoriuscire sotto pressione.

- Svitare con cautela il dispositivo di sfiato.
- Durante lo sfiato proteggere il modulo elettronico dalla fuoriuscita dell'acqua.

1. Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.
2. A tale scopo, allentare le valvole di sfiato (Fig. I, pos. 28) e sfiatare la pompa.
3. A disaerazione avvenuta, serrare nuovamente le valvole in modo che non fuoriesca più acqua.

ATTENZIONE

Pericolo di distruzione del trasduttore di pressione differenziale!

- Non sfiatare mai il trasduttore di pressione differenziale!



AVVISO

- Rispettare sempre la pressione minima in ingresso!

- Per evitare rumori e danni dovuti alla cavitazione occorre garantire una pressione minima in ingresso sulla bocca aspirante della pompa. La pressione minima in ingresso dipende

dalla situazione di esercizio e dal punto di lavoro della pompa. Stabilire la pressione minima in ingresso di conseguenza.

- I parametri essenziali per stabilire la pressione minima in ingresso sono il valore NPSH della pompa nel suo punto di lavoro e la pressione di vapore del fluido. Il valore NPSH è contenuto nella documentazione tecnica del rispettivo tipo di pompa.

AVVISO

Quando il fluido viene pompato da un serbatoio aperto (ad es. torre di raffreddamento), assicurarsi che ci sia sempre un livello di liquido sufficiente sopra la bocca aspirante della pompa. Ciò impedisce il funzionamento a secco della pompa. Mantenere sempre la pressione minima in ingresso.

9.2 Comportamento dopo l'accensione della tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio

Non appena la tensione di alimentazione è accesa, il display viene avviato. Può durare alcuni secondi. Una volta completato il processo di avvio, si possono effettuare le impostazioni (vedi capitolo "Impostazioni di regolazione" [▶ 64]).
Allo stesso tempo, il motore inizia a funzionare.

ATTENZIONE

Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica! Si possono verificare perdite.

- Escludere il funzionamento a secco della pompa.

Impedire che il motore si avvii quando si accende la tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio:
Un collegamento a ponte è posto in fabbrica sull'ingresso digitale DI1. Il DI1 è commutato in fabbrica come EXT. OFF attivo.
Per evitare che il motore si avvii durante la prima messa in servizio, il collegamento a ponte deve essere rimosso prima di accendere la tensione di alimentazione per la prima volta.
Dopo la prima messa in servizio, l'ingresso digitale DI1 può essere impostato a piacere tramite il display inizializzato.
Se l'ingresso digitale è commutato su inattivo, per far avviare il motore non deve essere rimesso il collegamento a ponte .
Al ripristino delle impostazioni di fabbrica, l'ingresso digitale DI1 è nuovamente attivo.
Quindi in assenza del collegamento a ponte, la pompa non si avvia. Vedi capitolo "Applicazione e funzionamento dell'ingresso di comando digitale" [▶ 81].

9.3 Descrizione degli elementi di comando

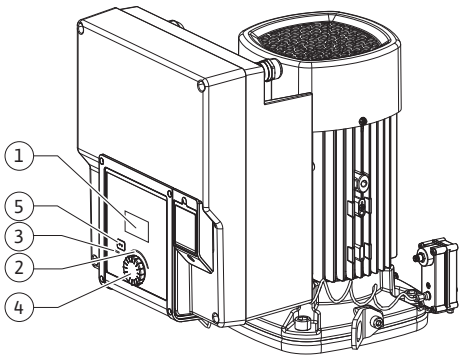


Fig. 33: Elementi di comando

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Display grafico	Informa sulle impostazioni e lo stato della pompa. Interfaccia utente per l'impostazione della pompa.
2	Indicatore LED verde	LED acceso: La pompa è alimentata con tensione ed è pronta per l'uso. Non ci sono avvertenze né errori.
3	Indicatore LED blu	LED acceso: La pompa viene azionata da un'interfaccia esterna, ad es.: • valore di consegna tramite ingresso analogico AI1 ... AI2 • intervento del sistema di automazione degli edifici tramite ingresso digitale DI1 o comunicazione via bus Lampeggia in presenza di collegamento con la pompa doppia.
4	Pulsante di comando	Menù di navigazione e modifica tramite manopole e tasti.

Pos.	Denominazione	Spiegazione
5	Pulsante Indietro	Naviga nel menu: • fa tornare indietro al livello menu precedente (premere brevemente 1 volta) • fa tornare indietro all'impostazione precedente (premere brevemente 1 volta) • fa tornare al menu principale (premere più a lungo 1 volta, > 2 secondi) In combinazione con la pressione del pulsante di comando, attiva o disattiva il blocco tastiera* (> 5 secondi).

Tab. 20: Descrizione degli elementi di comando

*La configurazione del blocco tastiera protegge l'impostazione della pompa da modifiche a display.

9.4 Utilizzo della pompa

9.4.1 Impostazione della potenza della pompa

L'impianto è stato concepito per un punto di lavoro specifico (punto di carico massimo, massimo fabbisogno calcolato di potenza di riscaldamento o raffreddamento). Alla messa in servizio la potenza della pompa (prevalenza) deve essere impostata in base al punto di lavoro dell'impianto.

L'impostazione di fabbrica non corrisponde alla potenza della pompa richiesta per l'impianto. La potenza richiesta della pompa viene calcolata sulla base del diagramma delle curve caratteristiche del tipo di pompa selezionato (ad es. dal foglio dati).

AVVISO

Il valore di portata visualizzato sul display o inviato al sistema di controllo dell'edificio è valido per le applicazioni con acqua. In caso di fluidi diversi, questo valore indica solo una tendenza. Se non è montato un trasduttore differenza di pressione (variante ... R1), la pompa non è in grado di fornire un valore di portata.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali!

Una portata troppo bassa può danneggiare la tenuta meccanica, mentre la portata minima dipende dal numero di giri della pompa.

- Fare in modo che venga raggiunta la portata minima Q_{min}.

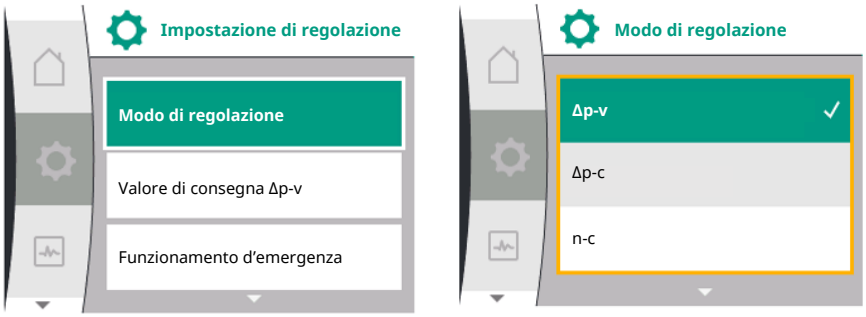
Calcolo approssimativo di Q_{min}:

Q_{min} = 10 % x $Q_{max\ pompa}$ x numero di giri reale/numero max. di giri

9.4.2 Impostazioni della pompa

Impostazioni ruotando e premendo il pulsante di comando. Con una rotazione a sinistra o destra del pulsante di comando, è possibile navigare nei menu o modificare le impostazioni. Un'evidenza verde indica che si naviga nel menu. Un'evidenza gialla indica che è stata eseguita un'impostazione.

- In evidenza verde: Navigazione nel menu.
- In evidenza gialla: Modifica dell'impostazione.



- Rotazione : Selezione dei menu e impostazione dei parametri.
- Pressione : Attivazione del menu oppure conferma delle impostazioni.

Premendo il pulsante Indietro (tabella “Descrizione degli elementi di comando” [▶ 56]), l’evidenza torna a quella precedente. L’evidenza passa ad un livello di menu superiore o torna all’impostazione precedente.

Premendo il pulsante Indietro dopo aver cambiato un’impostazione (evidenza gialla) senza confermare il valore modificato, l’evidenza torna a quella precedente. Il valore modificato non viene salvato. Il valore precedente resta invariato.

Premendo il pulsante Indietro per più di 2 secondi, compare la schermata principale e la pompa può essere comandata mediante il menu principale.

AVVISO

In assenza di segnalazioni di avvertenza o guasto, l’indicazione del display sul modulo elettronico si spegne 2 minuti dopo l’ultimo comando/impostazione.

- Se il pulsante di comando viene premuto o ruotato entro 7 minuti, compare il menu precedente. Si può proseguire con le impostazioni.
- Se non si preme o ruota il pulsante di comando per più di 7 minuti, le impostazioni non confermate vanno perse. In caso di nuovo comando sul display compare la schermata principale e la pompa può essere utilizzata mediante il menu principale.

9.4.3 Menù impostazioni

Alla prima messa in servizio della pompa sul display compare il menu delle impostazioni iniziali.

Ruotando il pulsante di comando vengono visualizzate le diverse lingue del menu. Si possono selezionare le seguenti lingue:

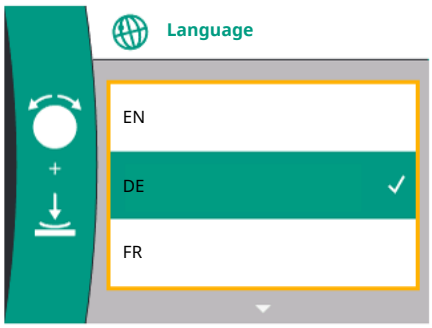


Fig. 34: Menù impostazioni

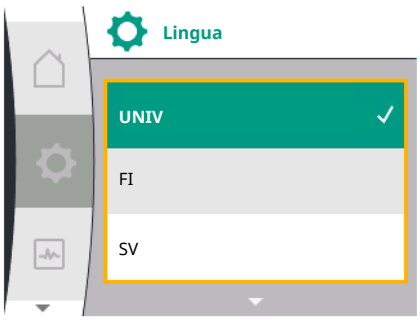


Fig. 35: Menu lingua

Sigla della lingua	Lingua
EN	Inglese
IT	Tedesco
FR	Francese
IT	Italiano
ES	Spagnolo
UNIV	Universale
FI	Finlandese
SV	Svedese
PT	Portoghese
NO	Norvegese
NL	Olandese
DA	Danese
PL	Polacco
HU	Ungherese
CS	Ceco
RO	Rumeno
SL	Sloveno
HR	Croato
SK	Slovacco
SR	Serbo
LT	Lettone
LV	Lituano
ET	Estone
RU	Russo
UK	Ucraino
BG	Bulgaro
EL	Greco

Sigla della lingua	Lingua
TR	Turco

Tab. 21: Lingue del menu

AVVISO

Oltre alle lingue, nel display è presente un codice numerico neutro “Universal” che, in alternativa, può essere selezionato come lingua. Il codice numerico compare nelle tabelle, come spiegazione accanto ai testi del display.
Impostazione di fabbrica: Inglese

AVVISO

Dopo aver selezionato una lingua diversa da quella attualmente impostata, il display potrebbe spegnersi e riavviarsi.
Nel frattempo, il LED verde lampeggia. Dopo il riavvio del display, viene visualizzato l’elenco di selezione della lingua con la nuova lingua selezionata attivata.
Questo procedimento può durare fino a circa 30 secondi.

Una volta selezionata la lingua, si esce dal menu delle impostazioni iniziali. Il display passa al menu principale.
Se non vengono effettuate impostazioni, la pompa si avvia con l’impostazione di fabbrica (Δp-v).
Per ulteriori impostazioni di fabbrica, vedi capitolo “Impostazione di fabbrica” [▶ 102].

AVVISO

L’impostazione di fabbrica per la variante ... R1 (senza trasduttore di pressione differenziale allo stato di consegna) equivale al modo di regolazione di base “Velocità di rotazione costante”. L’impostazione di fabbrica riportata di seguito fa riferimento alla variante dotata di trasduttore di pressione differenziale montato in fabbrica.

9.4.4 Menu principale



Fig. 36: Menu principale

Significato dei simboli del menu principale sul display

	Universal	Testo display
	Homescreen	Homescreen
	1.0	Impostazioni
	2.0	Diagnostica e valori di misurazione
	3.0	Impostazione di fabbrica

9.4.5 Menu principale “Schermata principale”

La schermata principale si seleziona ruotando il pulsante di comando sul simbolo “Casa”.

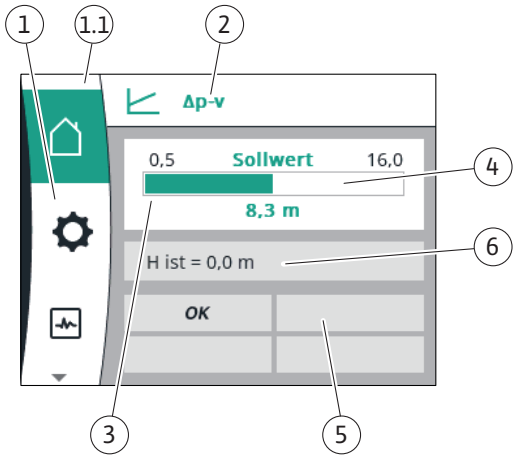


Fig. 37: Schermata principale

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Area menu principale	Selezione dei vari menu principali
1.1	Range di stato: indicazione delle informazioni di processo , errore o avvertenza	Avviso di un processo in corso, segnalazione di avvertenza o guasto. Blu: Indicazione di stato processo o comunicazione (comunicazione modulo CIF) Giallo: Allarme Rosso: Errore Grigio: In background non vi è alcun processo, non vi è nessuna segnalazione di guasto o avvertenza.
2	Riga del titolo	Visualizzazione del modo di regolazione attualmente impostato.
3	Campo di visualizzazione valore di consegna	Visualizzazione dei valori di consegna attualmente impostati.
4	Editor valori di consegna	Cornice gialla: L'editor dei valori di consegna viene attivato premendo il pulsante di comando e consente la modifica dei valori.
5	Influssi attivi	Visualizzazione degli influssi sul funzionamento di regolazione impostato ad es. EST. OFF. Si possono visualizzare fino a quattro influssi attivi. Se viene predisposto un collegamento di pompa doppia, lo stato della pompa doppia viene visualizzato qui.
6	Dati di funzionamento e range dei valori misurati	Visualizzazione dei dati di funzionamento attuali e dei valori misurati. I dati operativi visualizzati dipendono dal modo di regolazione impostato. Vengono visualizzati alternativamente.

Tab. 22: Schermata principale

Nel menu "Schermata principale" è possibile modificare i valori di consegna.

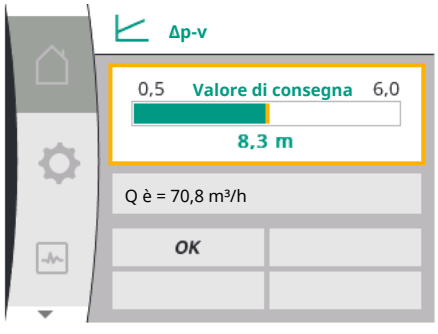


Fig. 38: Regolazione del valore di consegna della schermata principale Δp-v

Premendo il pulsante di comando si attiva la regolazione del valore di consegna. La cornice del valore di consegna modificabile diventa gialla.
Ruotando il pulsante di comando verso destra o sinistra si modifica il valore di consegna.
Premendo nuovamente il pulsante di comando, si conferma il valore di consegna modificato.
La pompa accetta il valore e il display torna al menu principale.

Premendo il pulsante Indietro senza aver confermato il valore di consegna modificato, non si modifica il valore di consegna. La pompa visualizza il menu principale con il valore di consegna invariato.

Influssi attivi dello stato della pompa sulla visualizzazione nella schermata principale per le pompe singole

Gli influssi attivi sono elencati dalla priorità più alta a quella più bassa:

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Errore	⚠	Errore attivo, il motore si ferma
Avvio pompa	⚠	Avvio pompa attivo
EXT.OFF	OFF	Ingresso digitale DI EXT. OFF attivo
Pompa in marcia OFF	OFF	Pompa spenta manualmente
Valore di consegna OFF	OFF	Segnale analogico OFF
Velocità di rotazione sostitutiva	⚠	La pompa funziona a velocità di rotazione sostitutiva
Fallback OFF	OFF	Modo di funzionamento sostitutivo attivo, ma impostato su arresto motore
Nessun influsso attivo	OK	Non sono presenti influssi attivi

Tab. 23: Influssi attivi

Influssi attivi sulle prestazioni idrauliche – Visualizzazione sulla schermata principale

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Limitazione delle prestazioni idrauliche	⊤↑	Limitazione delle prestazioni idrauliche a causa di influssi esterni come temperatura eccessiva o tensione di alimentazione insufficiente.
Nessun influsso attivo	–	Nessun influsso attivo sulla portata.

Tab. 24: Influssi attivi

9.4.6 Il sottomenu

Ogni sottomenu è composto da un elenco di voci del sottomenu.
Il titolo designa un ulteriore sottomenu o una successiva finestra di impostazione.

9.4.7 Menu principale “Impostazioni” – Panoramica del menu

La seguente tabella fornisce una panoramica del menu principale “Impostazioni”:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.1	Modo di regolazione
Δp-v	Δp-v
Δp-c	Δp-c
n-c	n-c
PID control	Regolazione PID
1.1.2[1] 1.1.2 Δp-v, 1.1.2 Δp-c, 1.1.2 n-c, 1.1.2 PID	Valore di consegna[1] Δp-v Δp-c n-c Regolazione PID
1.1.2 Δp-v	Valore di consegna Δp-v
H set =	H nominale =
1.1.2 Δp-c	Valore di consegna Δp-c
H set =	H nominale =
1.1.2 n-c	Valore di consegna n-c
n act =	n è =
1.1.2 PID	Valore di consegna PID
Setpoint =	Valore di consegna =

Universal	Testo display
1.1.3 Kp[2]	Parametro Kp[2]
1.1.4 Ti[2]	Parametro Ti[2]
1.1.5 Td[2]	Parametro Td[2]
1.1.6[2]	Inversione di regolazione[2]
OFF	Inversione OFF
ON	Inversione ON
1.1.7	Funzionamento d'emergenza
OFF	Pompa OFF
ON	Pompa ON
1.1.8[3]	Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza[3]
1.1.9	Fonte valore di consegna
1.1.9 / 1	Valore di consegna interno
1.1.9 / 2	Ingresso analogico (AI2)
1.1.9 / 3	Modulo CIF
1.1.10[4]	Valore di consegna sostitutivo[4]
1.1.15	Pompa ON/OFF
OFF	Disinserita
ON	Inserita
1.3	Interfacce esterne
1.4	Management pompa doppia
1.5	Impostazioni display
1.6	Impostazioni supplementari

[1] In base al modo di regolazione attualmente impostato, appare solo il valore di consegna associato.
[2] La voce di menu, appare solo se è impostato il modo di regolazione PID.
[3] La voce di menu appare solo se il funzionamento d'emergenza è impostato su "ON".
[4] La voce di menu appare solo se l'ingresso analogico AI2 è selezionato come fonte del valore di consegna.

9.4.8 Menu principale "Impostazioni"



Fig. 39: Menu di impostazione

Nel menu "Impostazioni" è possibile eseguire diverse impostazioni.
La selezione del menu "Impostazioni" avviene mediante rotazione del pulsante di comando sul simbolo "ingranaggio" .
Confermare la selezione premendo il pulsante di comando. Appaiono dei sottomenu selezionabili.
Selezionare un sottomenu ruotando il pulsante di comando verso destra o sinistra. La voce di sottomenu selezionata è contrassegnata mediante colorazione.
Premendo il pulsante di comando si conferma la selezione. Compare il sottomenu selezionato o la successiva finestra di impostazione.

AVVISO

Se sono presenti più di tre voci di sottomenu, ciò è indicato da una freccia (1) sopra o sotto le voci di menu visibili. Una rotazione del pulsante di comando nella rispettiva direzione consente di mostrare sul display le voci del sottomenu.

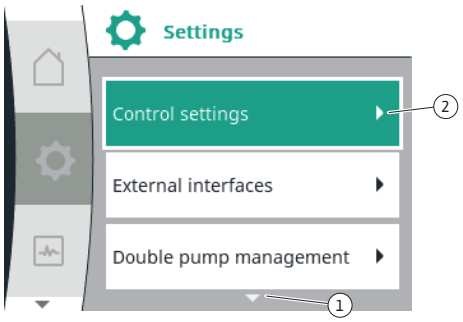


Fig. 40: Menu di impostazione

Una freccia ① sopra o sotto un campo del menu indica che sono presenti altre voci del sottomenu in questo campo. Si può accedere a queste voci di sottomenu ruotando il pulsante di comando.

Una freccia ~~~~~ ② verso destra in una voce di sottomenu indica che è possibile raggiungere un altro sottomenu. Premendo il pulsante di comando, si apre questo sottomenu. In assenza di una freccia verso destra, premendo il pulsante di comando si accede a una finestra di impostazione.

AVVISO

Una breve pressione del pulsante Indietro in un sottomenu comporta il ritorno al menu precedente.

Una breve pressione del pulsante Indietro nel menu principale causa il ritorno alla schermata principale. Se è presente un errore, è possibile visualizzarlo premendo il pulsante Indietro (capitolo “Segnalazioni di guasto” [▶ 104]).

Se è presente un errore, premendo più a lungo (> 1 secondo) il pulsante Indietro da qualsiasi finestra di impostazione e da qualsiasi livello di menu, si torna alla schermata principale o alla visualizzazione dell’errore.

9.4.9 Finestra di impostazione

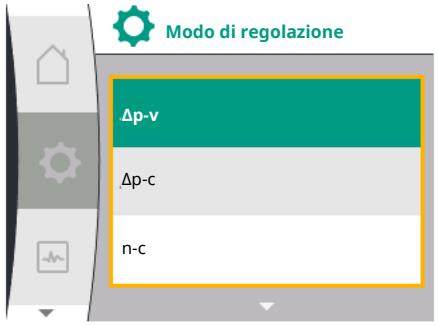


Fig. 41: Finestra di impostazione

Le finestre di impostazione sono messe in evidenza da un telaio giallo e mostra l’impostazione attuale.

La rotazione del pulsante di comando verso destra o sinistra modifica l’impostazione selezionata.

La pressione del pulsante di comando conferma la nuova impostazione. L’evidenza torna al menu richiamato.

Se il pulsante di comando non viene ruotato prima della pressione, la precedente impostazione resta invariata.

Dalle finestre di dialogo è possibile impostare uno o più parametri.

- Se è possibile impostare solo un parametro, l’evidenza torna al menu richiamato dopo la conferma del valore del parametro (premendo il pulsante di comando).
- Se si possono impostare più parametri, l’evidenza passa al parametro successivo dopo la conferma di un valore di parametro.
  Se si conferma l’ultimo parametro nella finestra di impostazione, l’evidenza torna al menu richiamato.
  Se si preme il pulsante Indietro , l’evidenza torna al parametro precedente. Il valore precedente modificato viene annullato, poiché non è stato confermato.
  Per verificare i parametri impostati, premendo il pulsante di comando si cambia parametro. I parametri esistenti vengono confermati nuovamente, ma non modificati.

AVVISO

Premendo il pulsante di comando senza una diversa selezione del parametro o modifica del valore, si conferma l’impostazione esistente.

Una pressione del pulsante Indietro annulla l’attuale impostazione e mantiene la precedente impostazione. Il menu passa all’impostazione o al menu precedente.

9.4.10 Campo di stato e visualizzazioni di stato

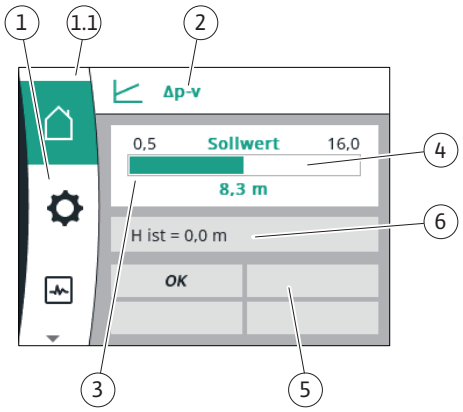


Fig. 42: Campo di stato

A sinistra sulla parte superiore del campo del menu principale (1.1) è presente il campo di stato. (Vedi anche la tabella “Schermata principale” [▶ 60] nel capitolo “Schermata principale” [▶ 59]).

Se è attivo uno stato, le voci del menu di stato possono essere visualizzate e selezionate nel menu principale.
Ruotando il pulsante di comando sul campo di stato, è possibile visualizzare lo stato attivo.
Quando si termina o ripristina un processo attivo, la visualizzazione di stato scompare nuovamente.

Vi sono tre diverse classi di visualizzazione di stato:

1. Visualizzazione processo:
   I processi in corso sono contrassegnati di blu.
   I processi possono alterare il funzionamento della pompa rispetto alla regolazione impostata.
2. Visualizzazione avvertenza:
   Le segnalazioni di avvertenza sono contrassegnate di giallo.
   In presenza di un’avvertenza, la pompa è limitata nel funzionamento (vedi capitolo “Segnalazioni di avvertenza” [▶ 106]).

   Esempio: Riconoscimento rottura cavo sull’ingresso analogico.
3. Visualizzazione errore:
   Le segnalazioni di guasto sono contrassegnate in rosso.
   Se è presente un errore, la pompa interrompe il funzionamento. (Vedi capitolo “Segnalazioni di guasto” [▶ 104]).

   Esempio: rotore di bloccaggio.

Se presenti, ulteriori visualizzazioni di stato vengono mostrate mediante rotazione del pulsante di comando sul corrispondente simbolo.

Simbolo	Significato
	Segnalazione di guasto **Pompa ferma!**
	Segnalazione di avvertenza **La pompa è in funzione con limitazioni!**
	Stato di comunicazione – Un modulo CIF è installato e attivo. **La pompa è in funzionamento di regolazione, è possibile l’osservazione e il comando mediante sistema di automazione degli edifici.**

Tab. 25: Visualizzazioni possibili nel campo di stato

AVVISO

Mentre un processo è in corso, un funzionamento di regolazione impostato viene interrotto. Al termine del processo, la pompa continua a funzionare nel funzionamento di regolazione impostato.

AVVISO

Una pressione ripetuta o prolungata del pulsante Indietro comporta la visualizzazione di stato “Errore” in caso di segnalazione di guasto e non il ritorno al menu principale.
Il campo di stato è segnato in rosso.

10 Impostazioni di regolazione

10.1 Funzioni di regolazione

Sono disponibili le seguenti funzioni di regolazione:

- Pressione differenziale Δp-v
- Pressione differenziale Δp-c
- Velocità di rotazione costante (n-const.)
- Regolazione PID

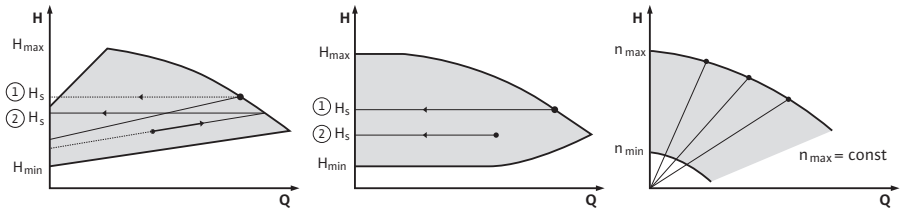


Fig. 43: Funzioni di regolazione

Pressione differenziale Δp-v (impostazione di fabbrica per Yonos GIGA2.0)

La regolazione modifica il valore di consegna della pressione differenziale che la pompa deve mantenere in modo lineare tra pressione differenziale ridotta H e $H_{nominale}$.
La pressione differenziale regolata H aumenta o diminuisce con la portata.

Pressione differenziale Δp-c

La regolazione mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa nel campo di portata consentito, sul valore di consegna di pressione differenziale impostato $H_{nominale}$ fino alla curva caratteristica massima.
Partendo da una prevalenza richiesta da impostare secondo il punto di lavoro, la pompa adegua in modo variabile la sua potenza alla portata richiesta. La portata varia mediante l'apertura o la chiusura delle valvole dei circuiti delle utenze. La potenza della pompa viene adeguata al fabbisogno dell'utenza e il fabbisogno energetico viene ridotto.

Velocità di rotazione costante (n-c / impostazione di fabbrica per Yonos GIGA2.0 ... R1)

Il velocità di rotazione della pompa viene mantenuta ad una velocità di rotazione costante impostata. Il campo di velocità di rotazione dipende dal motore e dal tipo di pompa.

Regolazione PID definita dall'utente

La pompa si regola sulla base della funzione di regolazione definita dall'utente. I parametri di regolazione PID Kp, Ti e Td devono essere impostati manualmente.

Il regolatore PID impiegato nella pompa è un regolatore PID standard.
Il regolatore confronta il valore reale misurato con il valore di consegna specificato e cerca di conformare il valore reale al valore di consegna il più precisamente possibile.
Se vengono utilizzati sensori adeguati, si possono realizzare diverse regolazioni.
Nella scelta di un sensore occorre prestare attenzione alla configurazione dell'ingresso analogico.
Il comportamento di regolazione può essere ottimizzato modificando i parametri P, I e D.

La direzione d'intervento della regolazione può essere impostata attivando o disattivando l'inversione di regolazione.

10.2 Selezione del modo di regolazione

Nel menu ⚙ "Impostazioni" (Universal 1.0) si possono selezionare i seguenti sottomenu:

Universal	Testo display
1.1	Impostazione di regolazione
1.3	Interfacce esterne
1.4	Management pompa doppia
1.5	Impostazioni display
1.6	Impostazioni supplementari

Per selezionare un modo di regolazione, selezionare in successione quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.1	Modo di regolazione

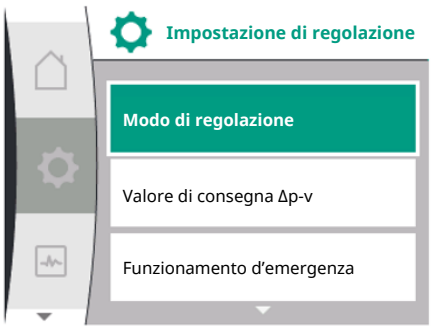


Fig. 44: Modo di regolazione

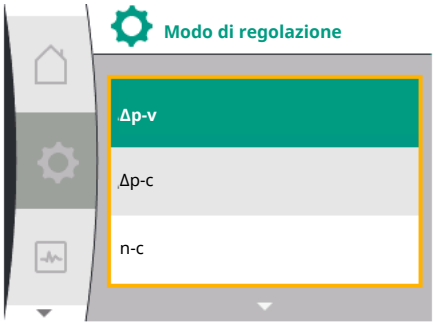


Fig. 45: Selezione del modo di regolazione

Sono disponibili i seguenti modi di regolazione di base:

Universal	Testo display
Δp-v	Δp-v
Δp-c	Δp-c
n-c	n-c
PID control	Regolazione PID

I modi di regolazione Δp-c e Δp-v richiedono necessariamente il collegamento di un trasduttore di pressione differenziale all'ingresso analogico AI1.

AVVISO

Per Yonos GIGA2.0 il modo di regolazione Δp-v e il trasduttore di pressione differenziale sono preconfigurati in fabbrica sull'ingresso analogico AI1.
Per Yonos GIGA2.0 ... R1 è preconfigurato il modo di regolazione n-c e nessun ingresso analogico.

Dopo aver selezionato il modo di regolazione desiderato, il menu "Impostazione di regolazione" appare di nuovo. È possibile eseguire altre impostazioni.

AVVISO

Ogni modo di regolazione è configurato in fabbrica con un parametro di base. Quando si cambia il modo di regolazione, non vengono adottate le configurazioni precedentemente impostate, come i sensori esterni o lo stato di funzionamento. Tutti i parametri devono essere reimpostati.



Fig. 46: Impostazione valore di consegna Δp-v

Parametri specifici con pressione differenziale Δp-v

Se è selezionato il modo di regolazione Δp-v, nel menu "Impostazione di regolazione" viene visualizzato il sottomenu "Valore di consegna Δp-v". La prevalenza desiderata può essere impostata come valore di consegna.

Universal	Testo display
1.1.2 Δp-v	Valore di consegna Δp-v
H set =	H nominale =

Dopo aver confermato il valore di consegna, appare di nuovo il menu "Impostazione di regolazione".

Parametri specifici con pressione differenziale Δp-c

Se è selezionato il modo di regolazione Δp-c, nel menu "Impostazione di regolazione" viene visualizzato il sottomenu "Valore di consegna Δp-c". La prevalenza desiderata può essere impostata come valore di consegna.
Dopo aver confermato il valore di consegna, appare di nuovo il menu "Impostazione di regolazione".

Parametri specifici con velocità di rotazione costante (n-c)

Se è selezionato il modo di regolazione velocità di rotazione costante n-c, nel menu "Impostazione di regolazione" viene visualizzato il sottomenu "Valore di consegna n-c". La velocità di rotazione desiderata può essere impostata come valore di consegna.
Dopo aver confermato il valore di consegna, appare di nuovo il menu "Impostazione di regolazione".



Fig. 47: Impostazione parametri PID

Parametri PID specifici

Se è selezionato il modo di regolazione “PID Control”, nel menu “Impostazione di regolazione” vengono visualizzati i sottomenu “Valore di consegna PID”, Parametro Kp, Parametro Ti, Parametro Td e Inversione di regolazione. Il valore percentuale desiderato può essere impostato come valore di consegna nel menu “Valore di consegna PID”.
Nei sottomenu Parametro Kp, Ti e Td i parametri possono essere impostati come valore di consegna secondo il comportamento desiderato.
L’inversione di regolazione può essere disattivata e attivata.
Dopo aver impostato i valori desiderati, appare di nuovo il menu “Impostazione di regolazione”.

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.1	Modo di regolazione
1.1.2 PID	Valore di consegna PID
Setpoint =	Valore di consegna =
1.1.3 Kp[2]	Parametro Kp[2]
1.1.4 Ti[2]	Parametro Ti[2]
1.1.5 Td[2]	Parametro Td[2]
1.1.6[2]	Inversione di regolazione[2]
OFF	Inversione OFF
ON	Inversione ON

[2] Voce di menu, appare solo se è impostato il modo di regolazione PID.

10.3 Impostazione della fonte del valore di consegna

AVVISO

L’impostazione del valore di consegna è possibile solo se la fonte del valore di consegna è su “Valore di consegna interno”.
Se nel menu “Fonte valore di consegna” non è stato selezionato “Valore di consegna interno”, la barra di impostazione verde nel menu “Valore di consegna” non è attiva. Non è possibile effettuare alcuna impostazione.

Per impostare la fonte del valore di consegna, selezionare in successione quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.9	Fonte valore di consegna

Le seguenti fonti del valore di consegna sono disponibili per la selezione:

Universal	Testo display
1.1.9 / 1	Valore di consegna interno
1.1.9 / 2	Ingresso analogico (AI2)
1.1.9 / 3	Modulo CIF

La fonte del valore di consegna “Valore di consegna interno” può essere impostata sul display. Le fonti del valore di consegna “Ingresso analogico AI2” e “Modulo CIF” attendono un valore di consegna da fonte esterna.

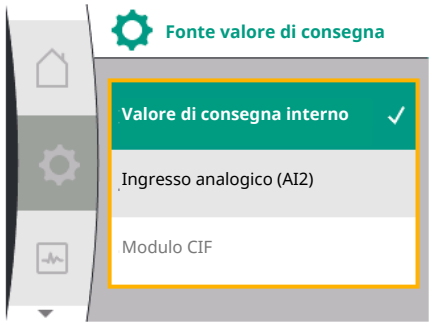


Fig. 48: Impostazione della fonte del valore di consegna

AVVISO

Un modulo CIF può essere selezionato come fonte del valore di consegna solo se è installato un modulo CIF. In caso contrario, non è possibile selezionare la voce di menu.
Se il valore di consegna viene impostato tramite l’ingresso analogico AI2, l’ingresso analogico può essere configurato nel menu “Impostazioni”.

Se viene selezionata una fonte del valore di consegna esterna (ingresso analogico AI2 o modulo CIF), appare la voce di menu “Valore di consegna sostitutivo”. Qui è possibile specificare

un valore di consegna fisso, che viene utilizzato per la regolazione in caso di guasto della fonte del valore di consegna (ad es. rottura del cavo sull'ingresso analogico, comunicazione al modulo CIF assente).

Dopo aver confermato la fonte del valore di consegna selezionata, il menu "Impostazione di regolazione" appare di nuovo.

10.4 Funzionamento d'emergenza

In caso di errore (guasto del sensore richiesto), si può definire un "Funzionamento d'emergenza". (Impostabile unicamente per i modi di regolazione Δp-v e Δp-c)

Nel menu "Funzionamento d'emergenza", è possibile scegliere tra "Pompa OFF" e "Pompa ON". Per farlo, selezionare in successione quanto segue:

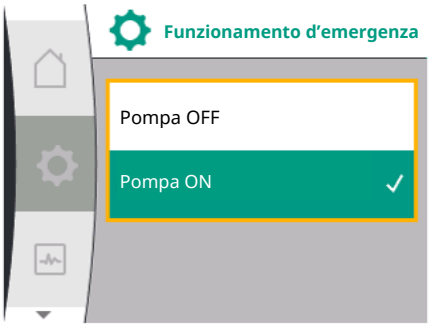


Fig. 49: Impostazione funzionamento d'emergenza

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.7	Funzionamento d'emergenza
OFF	Pompa OFF
ON	Pompa ON

Se è selezionato "Pompa ON", la corrispondente velocità di rotazione può essere impostata nel sottomenu "Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza":



Fig. 50: Impostazione velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.8[3]	Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza[3]

[3] La voce di menu appare solo se il funzionamento d'emergenza è impostato su "ON".



Fig. 51: Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza

Dopo aver confermato il valore di consegna della velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza, appare di nuovo il menu "Impostazione di regolazione".

10.5 Spegnere il motore



Fig. 52: Impostazione di regolazione pompa ON/OFF

È possibile attivare e disattivare il motore della pompa nel menu “Impostazioni”. Per farlo, selezionare in successione quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.15	Pompa ON/OFF
OFF	Disinserito
ON	Inserito

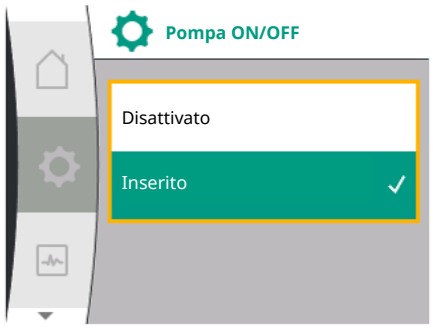


Fig. 53: Accendere o spegnere la pompa

È possibile disattivare la pompa con la funzione manuale “Pompa On/Off”. Il motore viene arrestato e il funzionamento di regolazione con la funzione di regolazione impostata viene interrotto.
Affinché la pompa continui a funzionare nuovamente nel funzionamento di regolazione impostato, deve essere riattivata tramite “Pompa On”.

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

La commutazione “Pompa OFF” esclude solo la funzione di regolazione impostata e arresta solo il motore. Questo significa che la pompa non è libera da potenziale.

- Scollegare sempre la pompa dall’alimentazione per gli interventi di manutenzione!

10.6 Memorizzazione configurazione/dati

Per la memorizzazione della configurazione, il modulo elettronico è dotato di una memoria non volatile. Con un’interruzione di rete anche lunga, tutte le impostazioni e i dati restano conservati.
Al ritorno della tensione, la pompa funziona ai valori di impostazione presenti prima dell’interruzione.

11 Modo di funzionamento pompa doppia

11.1 Management pompa doppia

Tutte le pompe Yonos GIGA2.0 sono dotate di management pompa doppia integrato.

Nel menu “Management pompa doppia” è possibile stabilire o separare un collegamento pompa doppia. Qui è anche possibile impostare il funzionamento a pompa doppia.

Il management pompa doppia presenta le seguenti funzioni:

- **Funzionamento principale/di riserva:**
  Ognuna delle due pompe fornisce la portata di dimensionamento. La seconda pompa è disponibile in caso di guasto o funziona dopo uno scambio pompa.
  Funziona sempre solo una pompa alla volta (impostazione di fabbrica).
  Il funzionamento principale/di riserva è pienamente attivo anche con due pompe singole dello stesso tipo in un’installazione a pompa doppia nel raccordo a Y.
- **Rendimento ottimizzato in caso di funzionamento con carico di punta (funzionamento in parallelo):**
  Nel funzionamento con carico di punta (funzionamento in parallelo), la potenza idraulica è fornita congiuntamente da entrambe le pompe.
  Nel campo di carico parziale, la potenza idraulica viene fornita inizialmente solo da una delle due pompe.
  La seconda pompa si accende ottimizzata al migliore rendimento, quando, in ambito di carico parziale, la somma della potenza elettrica assorbita P1 di entrambe le pompe è minore della potenza assorbita P1 di una pompa.
  Questo modo di funzionamento ottimizza l’efficienza di funzionamento rispetto al funzionamento con carico di punta convenzionale (attivazione e disattivazione esclusivamente in base al carico).
  Se è disponibile una sola pompa, la pompa restante provvede all’alimentazione. In questo caso, il carico di punta possibile viene limitato dalla potenza della singola pompa. Il funzionamento in parallelo è possibile anche con due pompe singole dello stesso tipo nel modo di funzionamento pompa doppia nel raccordo a Y.

- **Scambio pompa:**
  Per un uso uniforme di entrambe le pompe con un funzionamento unilaterale, si verifica un cambio automatico della pompa azionata. Se è in funzione solo una pompa (funzionamento principale/di riserva, con carico di punta oppure a regime ridotto), la pompa in funzione viene sostituita al più tardi dopo 24 ore di funzionamento effettivo. Al momento dello scambio sono in funzione entrambe le pompe cosicché il funzionamento non viene interrotto. Lo scambio della pompa azionata può avvenire minimo ogni ora e può essere impostato in scaglionamenti fino a un massimo di 36 h.

AVVISO

Anche dopo aver spento e riacceso la tensione di rete, il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo continua a scorrere. Il conteggio non ricomincia dall'inizio!

- **SSM/ESM (segnalazione cumulativa di guasto/segnalazione singola di guasto):**
  - La **funzione SSM** deve essere preferibilmente collegata alla pompa principale. Configurare il contatto SSM come segue:
    Il contatto reagisce solo in caso di errore ovvero in caso di errore e avvertenza.
    Impostazione di fabbrica: SSM reagisce solo in caso di un errore.
    In alternativa o in aggiunta, la funzione SSM può essere attivata anche sulla pompa di riserva. Entrambi i contatti lavorano in parallelo.
  - **ESM:** La funzione ESM della pompa doppia può essere configurata su ciascuna testa di pompa doppia come segue: La funzione ESM sul contatto SSM segnala solo i guasti della rispettiva pompa (segnalazione singola di guasto). Per rilevare tutte le anomalie di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.
- **SBM/EBM (segnalazione cumulativa di funzionamento/segnalazione singola di funzionamento):**
  - Il **contatto SBM** può essere configurato a piacere in una delle due pompe. È possibile la seguente configurazione:
    Il contatto si attiva quando il motore è in funzione, in presenza di tensione di alimentazione o in assenza di guasti.
    Impostazione di fabbrica: pronto per l'uso. Entrambi i contatti segnalano lo stato d'esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
  - **EBM:** La funzione EBM della pompa doppia può essere configurata come segue:
    I contatti SBM forniscono solo segnalazioni di funzionamento della rispettiva pompa (segnalazione singola di funzionamento). Per rilevare tutte le segnalazioni di funzionamento di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.
- **Comunicazione tra le pompe:**
  Nella pompa doppia la comunicazione è preimpostata di fabbrica.
  Quando si collegano due pompe singole dello stesso tipo per formare una pompa doppia, Wilo Net deve essere installato con un cavo tra le pompe.
  Impostare poi la terminazione e l'indirizzo Wilo Net dal manu "Impostazioni/Interfacce esterne/Impostazione Wilo Net". Dopodiché, eseguire le impostazioni "Collegare pompa doppia" dal menu "Impostazioni" sottomenu "Management pompa doppia".

AVVISO

Per l'installazione di due pompe singole per costituire una pompa doppia, vedi capitolo "Installazione pompa doppia/installazione raccordo a Y" [▶ 41], "Collegamenti elettrici" [▶ 42] e "Applicazione e funzionamento dell'interfaccia Wilo Net" [▶ 90].

11.2 Comportamento pompa doppia

La regolazione di entrambe le pompe parte dalla pompa principale, alla quale è collegato il trasduttore di pressione differenziale.

In caso di **malfunzionamento/guasto/interruzione della comunicazione**, la pompa principale svolge da sola il funzionamento completo. La pompa principale funziona come pompa singola, secondo il modo di funzionamento impostato per la pompa doppia.

La pompa di riserva, che nei modi di regolazione (Δp-v, Δp-c) non riceve dati dal trasduttore di pressione differenziale, funziona a un numero di giri per funzionamento d'emergenza regolabile e costante, nei seguenti casi:

- La pompa principale alla quale è collegato il trasduttore di pressione differenziale, è fuori servizio.
- La comunicazione tra la pompa principale e la pompa di riserva è interrotta.

La pompa di riserva si avvia immediatamente dopo il riconoscimento di un errore occorso.

Nel modo di regolazione n-const. non è disponibile un funzionamento d'emergenza regolabile. La pompa di riserva funziona, nel caso, sia nel funzionamento principale/di riserva sia nel funzionamento in parallelo con l'ultima velocità di rotazione nota.

11.3 Menu di impostazione - Management pompa doppia

Dal menu "Management pompa doppia", è possibile effettuare o scollegare un collegamento di pompa doppia, nonché impostare il funzionamento a pompa doppia.

Il menu impostazioni "Management pompa doppia" ha diversi sottomenu a seconda dello stato del collegamento pompa doppia.

La seguente tabella fornisce una panoramica delle possibili impostazioni in management pompa doppia:



Fig. 54: Menu management pompa doppia

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.4	Management pompa doppia
1.4.1	Collegare pompa doppia
1.4.1.1	Indirizzo partner pompa doppia
1.4.1.2	Stabilire il collegamento di pompa doppia
Confirm (Pump will reset!)	Confermare (la pompa viene resettata!)
Double pump pairing status	Stato del collegamento di pompa doppia
Pairing in progress...	Collegamento in corso...
Pairing successful.	Collegamento riuscito
Pairing failed.	Collegamento non riuscito
Reset will follow.	Segue un reset
Partner not found.	Partner non trovato
Partner already paired.	Partner già collegato
Partner incompatible.	Partner incompatibile
Partner Node-ID:	ID nodo del partner:
Cancel	Annulla
1.4.2	Scollegare pompa doppia
Confirm (Pump might reset!)	Confermare (la pompa può essere resettata!)
1.4.3	Funzionamento a pompa doppia
1.4.3.1	Principale/di riserva
1.4.3.2	Funzionamento con carico di punta
1.4.4	Scambio pompa
1.4.4.1	Scambio pompa a tempo: ON/OFF
1.4.4.2	Scambio pompa a tempo: Intervallo
1.4.4.3	Scambio pompa manuale
Confirm	Conferma
Cancel	Annulla
1.4.5	Tipo di corpo pompa
1.4.5 / 1	Pompa singola
1.4.5 / 2	Pompa doppia (a sinistra):
1.4.5 / 3	Pompa doppia (a destra):

Se **non** è presente un collegamento di pompa doppia, sono possibili le seguenti impostazioni:

- Collegare pompa doppia.
- Tipo di corpo pompa

Se è presente un collegamento di pompa doppia, sono possibili le seguenti impostazioni:

- Scollegare la pompa doppia.
- Funzionamento a pompa doppia
- Impostare lo scambio pompa.
- Tipo di corpo pompa

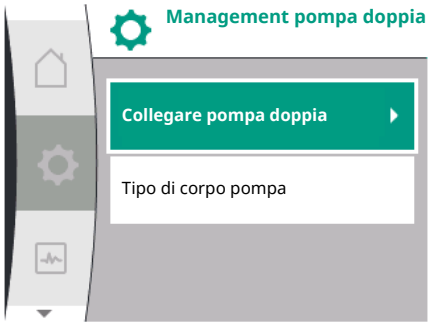


Fig. 55: Menu management pompa doppia

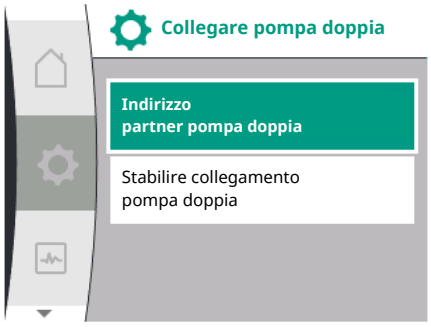


Fig. 56: Menu Collegare pompa doppia

AVVISO

In caso di pompa doppia fornita dalla fabbrica, il collegamento di pompa doppia è preconfigurato e attivo.

Menu “Collegare pompa doppia”

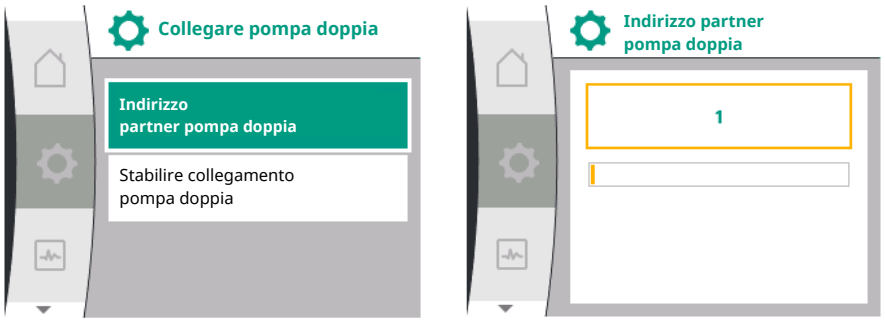
Se non è ancora stato stabilito un collegamento di pompa doppia, selezionare nel menu “Impostazioni” quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.4	Management pompa doppia
1.4.1	Collegare pompa doppia

Per entrambe le pompe della pompa doppia, per prima cosa deve essere impostato l’indirizzo Wilo Net del partner di pompa doppia.

Esempio:

Alla pompa I è assegnato l’indirizzo Wilo Net 1, alla pompa II l’indirizzo Wilo Net 2. L’indirizzo 2 del partner di pompa doppia deve quindi essere impostato nella pompa I e l’indirizzo 1 nella pompa II.



AVVISO

Per informazioni sull’indirizzo Wilo Net, vedi il capitolo “Applicazione e funzione dell’interfaccia Wilo Net” [▶ 90] e “Collegamento di Wilo Net per funzionamento a pompa doppia” [▶ 52].

Quando la configurazione degli indirizzi dei partner è completa, il collegamento di pompa doppia può essere avviato o annullato.

Universal	Testo display
1.4.1	Collegare pompa doppia
1.4.1.1	Indirizzo partner pompa doppia
1.4.1.2	Stabilire il collegamento di pompa doppia

AVVISO

La pompa da cui viene avviato il collegamento di pompa doppia è la pompa principale. Selezionare sempre come pompa principale la pompa a cui è collegato il trasduttore di pressione differenziale.

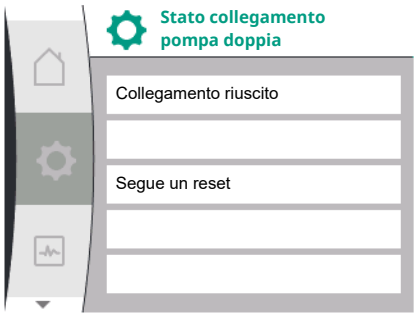


Fig. 57: Collegamento di pompa doppia riuscito

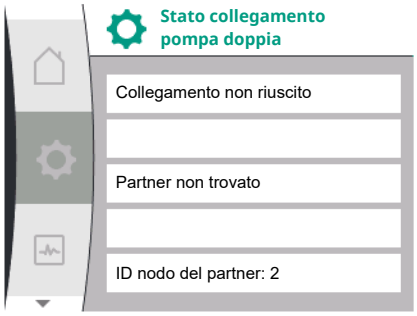


Fig. 58: Collegamento doppio fallito



Fig. 59: Menu Funzionamento a pompa doppia

Collegamento di pompa doppia riuscito:

Universal	Testo display
Double pump pairing status	Stato del collegamento di pompa doppia
Pairing successful.	Collegamento riuscito
Reset will follow.	Segue un reset

AVVISO

Quando il collegamento a pompa doppia è attivato, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

Collegamento pompa doppia fallito:

Universal	Testo display
Double pump pairing status	Stato del collegamento di pompa doppia
Pairing failed.	Collegamento non riuscito
Partner not found.	Partner non trovato
Partner Node-ID:	ID nodo del partner:

AVVISO

Se è presente un errore nel collegamento di pompa doppia, l'indirizzo del partner deve essere configurato di nuovo! Controllare sempre anticipatamente gli indirizzi dei partner!

Menu "Funzionamento a pompa doppia"

Se è stato stabilito un collegamento di pompa doppia, dal menu "Funzionamento a pompa doppia" è possibile commutare tra i seguenti funzionamenti:

- **Funzionamento di principale/di riserva** e
- **Funzionamento con carico di punta ottimizzato al migliore rendimento (funzionamento in parallelo)**

Universal	Testo display
1.4.3	Funzionamento a pompa doppia
1.4.3.1	Principale/di riserva
1.4.3.2	Funzionamento con carico di punta

AVVISO

In caso di commutazione della funzione di pompa doppia, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene poi riavviata automaticamente.
Quindi ricompare il menu principale.

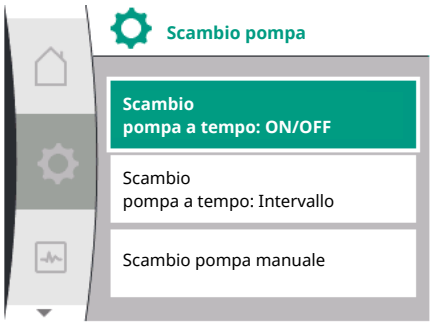


Fig. 60: Menu Scambio pompa

Menu “Scambio pompa”

Se è stato stabilito un collegamento di pompa doppia, dal menu “Scambio pompa” è possibile attivare e disattivare la funzione e impostare l’intervallo di tempo dello scambio pompa. Intervallo di tempo: tra 1 h e 36 h, impostazione di fabbrica: 24 h.

Universal	Testo display
1.4.4	Scambio pompa
1.4.4.1	Scambio pompa a tempo: ON/OFF
1.4.4.2	Scambio pompa a tempo: Intervallo
1.4.4.3	Scambio pompa manuale
Confirm	Conferma
Cancel	Annulla

Uno scambio pompa immediato può essere attivato tramite la voce di menu “Scambio pompa manuale”. Lo scambio pompa manuale può essere sempre eseguito indipendentemente dalla configurazione della funzione di scambio pompa a tempo.

Menu “Scollegare pompa doppia”

Se si è creata una funzione di pompa doppia, questa può anche essere separata. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.4	Management pompa doppia
1.4.2	Scollegare pompa doppia
Confirm (Pump might reset!)	Confermare (la pompa può essere resettata!)

AVVISO

Quando la funzione a pompa doppia è scollegata, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

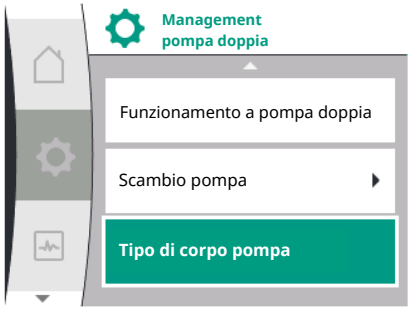


Fig. 61: Menu management pompa doppia

Menu “Tipo di corpo pompa”

La scelta della posizione idraulica su cui montare una testa motore ha luogo indipendentemente dal collegamento di pompa doppia.

Nel menu “Tipo di corpo pompa” è disponibile la seguente selezione:

- Sistema idraulico pompa singola
- Sistema idraulico pompa doppia I (a sinistra nella direzione di flusso)
- Sistema idraulico pompa doppia II (a destra nella direzione di flusso)



Fig. 62: Menu Tipo di corpo pompa

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.4	Management pompa doppia
1.4.5	Tipo di corpo pompa
1.4.5 / 1	Pompa singola
1.4.5 / 2	Pompa doppia (a sinistra):
1.4.5 / 3	Pompa doppia (a destra):

AVVISO

La configurazione del sistema idraulico deve essere eseguita prima di stabilire il collegamento di pompa doppia. In caso di pompa doppia fornita dalla fabbrica, la posizione idraulica è preconfigurata.

11.4 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pompa doppia

Ogni partner di pompa doppia dispone di un proprio display grafico che mostra i valori e le impostazioni.
Sul display della pompa principale con trasduttore di pressione differenziale montato, la schermata principale è visibile come per una pompa singola.
Sul display della pompa partner senza trasduttore di pressione differenziale montato, l'indicazione SL è riportata nel campo di visualizzazione del valore di consegna.

AVVISO

Se viene stabilito un collegamento di pompa doppia, non sono possibili immissioni sul display grafico della pompa partner. Riconoscibile dal simbolo del lucchetto su "Simbolo del menu principale".

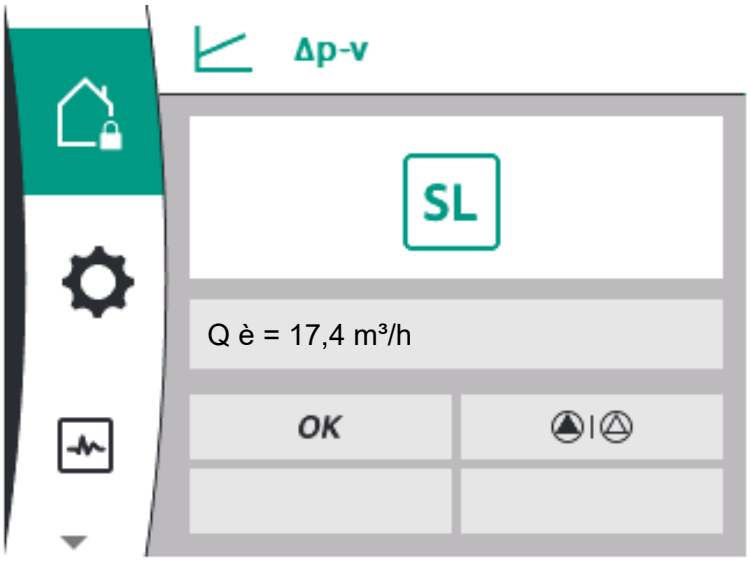


Fig. 63: Schermata principale partner pompa doppia

Simbolo della pompa principale e della pompa partner

Nella schermata principale è possibile identificare la pompa principale e la pompa partner:

- Pompa principale con trasduttore di pressione differenziale montato: Schermata principale come per pompa singola
- Pompa partner senza trasduttore di pressione differenziale montato: Simbolo SL nel campo di visualizzazione del valore di consegna

In modo di funzionamento pompa doppia, nel campo "Influssi attivi" sono rappresentati due simboli di pompa. Hanno il seguente significato:

Caso 1 – Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa principale.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
▲ I △	△ I ▲

Caso 2 – Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa partner.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
☆ I ▲	▲ I ☆

Caso 3 – Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa principale.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
▲ + ☆	☆ + ▲

Caso 4 – Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa partner.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
☆ + ▲	▲ + ☆

Caso 5 – Funzionamento in parallelo: funzionano solo la pompa principale e la pompa partner.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
▲ + ▲	▲ + ▲

Caso 6 – Funzionamento principale/di riserva o funzionamento in parallelo: nessuna pompa è in funzione.

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
☆ + ☆	☆ + ☆

Influssi attivi dello stato della pompa sulla visualizzazione nella schermata principale per pompe doppie

Gli influssi attivi sono elencati dalla priorità più alta a quella più bassa.
I simboli mostrati delle due pompe in funzionamento a pompa doppia, significano:

- Il simbolo a sinistra rappresenta la pompa che si sta guardando.
- Il simbolo di destra rappresenta la pompa partner.

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner OFF	☆ I ⚠	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è **inattiva** a causa di: • Funzionamento di regolazione • Errore su pompa partner.
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner	▲ I ⚠	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è **attiva** a causa di un errore sulla pompa partner.
Funzionamento principale/di riserva: OFF	☆ I ☆	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione **inattivo**.
Funzionamento principale/di riserva: questa testata di mandata è attiva	▲ I ☆	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione **attivo**.
Funzionamento principale/di riserva: pompa partner attiva	☆ I ▲	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. La pompa partner è in funzionamento di regolazione **attivo**.
Funzionamento in parallelo: OFF	☆ + ☆	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione **inattivo**.

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Funzionamento in parallelo: Funzionamento in parallelo	▲+▲	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono parallelamente in funzionamento di regolazione **attivo**.
Funzionamento in parallelo: Questa testata di mandata attiva	▲+△	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione **attivo**. La pompa partner è **inattiva**.
Funzionamento in parallelo: Pompa partner attiva	△+▲	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. La pompa partner è in funzionamento di regolazione **attivo**. Questa testata di mandata è **inattiva.** In caso di errore sulla pompa partner, funziona questa testata di mandata.

Tab. 26: Influssi attivi

12 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione

Dal menu ⚙ "Impostazioni", selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne

Possibile selezione di interfacce esterne:

Universal	Testo display
1.3.1	Relè SSM
1.3.2	Ingresso di comando
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.4	Ingresso analogico (AI2)
1.3.5	Impostazione Wilo Net
1.3.6	Relè SBM

AVVISO

I sottomenu per l'impostazione degli ingressi analogici sono disponibili solo a seconda del modo di regolazione selezionato.

12.1 Panoramica del menu "Interfacce esterne"

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.1	Relè SSM
1.3.2	Ingresso di comando
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.4	Ingresso analogico (AI2)
1.3.5	Impostazione Wilo Net
1.3.6	Relè SBM

12.2 Applicazione e funzione relè SSM

Il contatto della segnalazione cumulativa di guasto (SSM contatto in scambio a potenziale zero) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il relè SSM può commutare in caso di errori o in caso di errori e allarmi. Il relè SSM può essere utilizzato come contatto normalmente aperto o contatto normalmente chiuso.

- Quando la pompa è disalimentata, il contatto NC è chiuso.
- In caso di guasti, il contatto NC è aperto. Il ponte verso NO è chiuso.

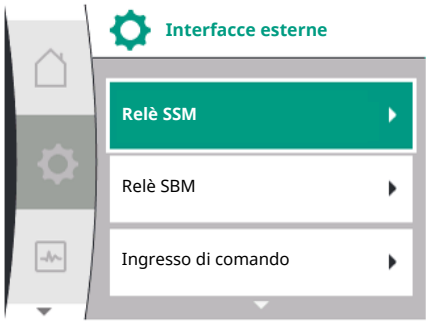


Fig. 64: Menu interfacce esterne



Fig. 65: Menu relè SSM

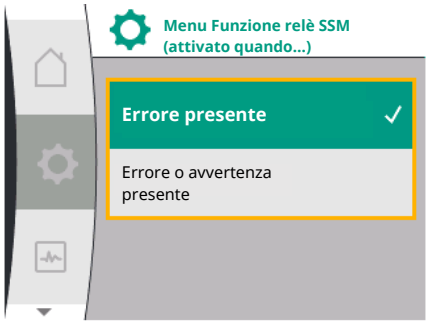


Fig. 66: Menu funzione relè SSM

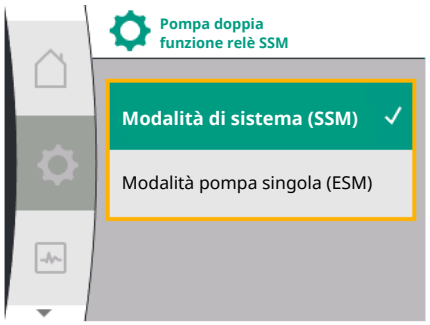


Fig. 67: Menu Funzione relè SSM pompa doppia

Per fare ciò, selezionare quanto segue dal menu:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.1	Relè SSM
1.3.1.2	Funzione relè SSM[1]
1.3.1.2 / 1	Errore presente
1.3.1.2 / 2	Errore o avvertenza presente
1.3.1.2 / 3	Errore presente su testata di pompa doppia

[1]Visualizzato solo se è configurata una pompa doppia.

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Solo errore (impostazione di fabbrica)	Il relè SSM si eccita solo in presenza di un errore. Errore significa: La pompa non funziona.
Errori e allarmi	Il relè SSM si eccita in caso di errore o di un avvertenza.

Tab. 27: Funzione relè SSM

SSM/ESM (segnalazione cumulativa di guasto/segnalazione singola di guasto) con funzionamento a pompa doppia

- **SSM:** La funzione SSM deve essere preferibilmente collegata alla pompa principale. Configurare il contatto SSM come segue: il contatto reagisce solo in caso di un errore ovvero di un errore e un'avvertenza.
  Impostazione di fabbrica: SSM reagisce solo in caso di un errore.
  In alternativa o in aggiunta, la funzione SSM può essere attivata anche sulla pompa di riserva. Entrambi i contatti lavorano in parallelo.

- **ESM:** La funzione ESM della pompa doppia può essere configurata su ciascuna testa di pompa doppia come segue:
  la funzione ESM sul contatto SSM segnala solo i guasti della rispettiva pompa (segnalazione singola di guasto). Per rilevare tutti i guasti di entrambe le pompe, si devono configurare i contatti in entrambi i propulsori.

Universal	Testo display
1.0	**Impostazioni**
1.3	**Interfacce esterne**
1.3.1	**Relè SSM**
1.3.1.4[2]	**Pompa doppia funzione relè SSM**[2]
SSM	Modalità di sistema (SSM)
ESM	Modalità pompa singola (ESM)

[2] Questi sottomenu vengono visualizzati solo quando la pompa doppia è collegata.

12.3 Comando forzato relè SSM

Un comando forzato del relè SSM/SBM funge da test di funzionamento del relè SSM e dei collegamenti elettrici.

Per fare ciò, selezionare quanto segue dal menu:

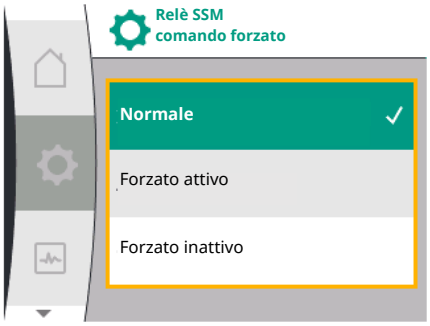


Fig. 68: Comando forzato relè SSM

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.1	Relè SSM
1.3.1.6	Relè SSM comando forzato
1.3.1.6 / 1	Normale
1.3.1.6 / 2	Forzato attivo
1.3.1.6 / 3	Forzato inattivo

Possibilità di selezione:

Relè SSM Comando forzato	Testo ausiliario
Normale	**SSM:** In base alla configurazione SSM gli errori e gli allarmi influiscono sullo stato di inserimento del relè SSM.
Forzato attivo	Lo stato di commutazione del relè SSM è forzato su ATTIVO. **ATTENZIONE:** **SSM non visualizza lo stato della pompa.**
Forzato inattivo	Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su INATTIVO. **ATTENZIONE:** **SSM non visualizza lo stato della pompa.**

Tab. 28: Possibilità di selezione comando forzato relè SSM

In caso di impostazione “Forzato attivo” il relè è attivato in modo permanente. Così, per esempio, viene visualizzato/indicato in modo permanente un avviso di avvertenza (spia). Con l’impostazione “Forzato inattivo”, il relè è permanentemente senza segnale. Un avviso di avvertenza non può essere confermato.

12.4 Applicazione e funzione SBM

Il contatto della segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM, contatto in commutazione libero da potenziale) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il contatto SBM segnala lo stato di esercizio della pompa.

- Il contatto SBM può essere configurato a piacere in una delle due pompe. È possibile la seguente configurazione:
  il contatto si attiva quando il motore è in funzione, in presenza di tensione di alimentazione (rete pronta) o in assenza di guasti (pronto per il funzionamento).
  Impostazione di fabbrica: pronto per il funzionamento. Entrambi i contatti segnalano lo stato d’esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
  A seconda della configurazione, il contatto è impostato su NO o NC.

Per fare ciò, selezionare quanto segue dal menu:

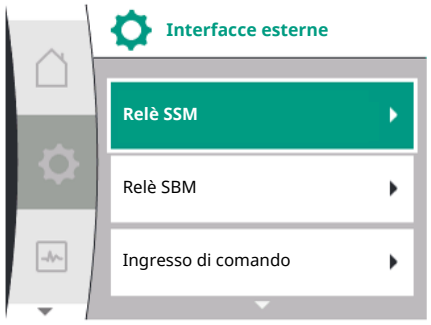


Fig. 69: Menu interfacce esterne

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.6	Relè SBM
1.3.6.3	Funzione relè SBM[1]
1.3.6.3 / 1	Motore in funzione
1.3.6.3 / 2	Tensione di rete presente
1.3.6.3 / 3	Pronto per funzionamento

[1]Visualizzato solo se è configurata una pompa doppia.

Possibili impostazioni:

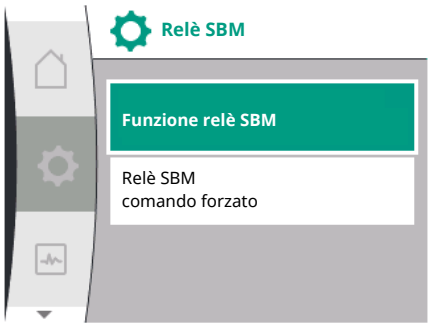


Fig. 70: Menu relè SBM

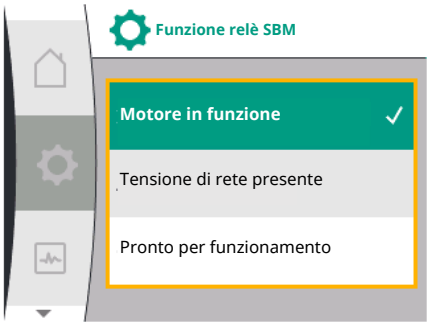


Fig. 71: Menu funzione relè SBM

Possibilità di selezione	Funzione relè SBM
Motore in funzione (impostazione di fabbrica)	Il relè SBM si eccita con il motore in funzione. Relè chiuso: La pompa funziona.
Tensione di rete presente	Il relè SBM si eccita in presenza di tensione di alimentazione. Relè chiuso: Tensione presente.
Pronto per funzionamento	Il relè SBM si eccita quando non è presente flusso. Relè chiuso: La pompa può pompare.

Tab. 29: Funzione relè SBM

SBM/EBM (segnalazione cumulativa di funzionamento/segnalazione singola di funzionamento) con funzionamento di pompa doppia

- **SBM:** Il contatto SBM può essere configurato a piacere in una delle due pompe. Entrambi i contatti segnalano lo stato d'esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
- **EBM:** La funzione SBM della pompa doppia può essere configurata in modo che i contatti SBM segnalino solo le segnalazioni di funzionamento della relativa pompa (segnalazione singola di funzionamento). Per rilevare tutte le segnalazioni di funzionamento di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.

Universal	Testo display
1.0	**Impostazioni**
1.3	**Interfacce esterne**
1.3.6	**Relè SBM**
1.3.6.5[2]	**Pompa doppia funzione relè SBM**[2]
SBM	Modalità di sistema (SBM)
EBM	Modalità pompa singola (EBM)

[2] Questi sottomenu vengono visualizzati solo quando la pompa doppia è collegata.

12.5 Comando forzato relè SBM

Un comando forzato del relè SBM funge da test di funzionamento del relè SBM e dei collegamenti elettrici.

Per fare ciò, selezionare quanto segue dal menu:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.6	Relè SBM
1.3.6.7	Relè SBM comando forzato
1.3.6.7 / 1	Normale
1.3.6.7 / 2	Forzato attivo
1.3.6.7 / 3	Forzato inattivo

Possibilità di selezione:

Relè SBM Comando forzato	Testo ausiliario
Normale	**SBM:** In base alla configurazione SBM lo stato della pompa influisce sullo stato di inserimento del relè SBM della pompa.
Forzato attivo	Lo stato di commutazione del relè SBM è forzato su ATTIVO. **ATTENZIONE:** **SBM non visualizza lo stato della pompa.**
Forzato inattivo	Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su INATTIVO. **ATTENZIONE:** **SBM non visualizza lo stato della pompa.**

Tab. 30: Possibilità di selezione comando forzato relè SBM

In caso di impostazione “Forzato attivo” il relè è attivato in modo permanente. Così, per esempio, viene visualizzato/indicato in modo permanente un avviso di funzionamento (spia).
Con l’impostazione “Forzato inattivo”, il relè è permanentemente senza segnale. Un avviso di funzionamento non può essere confermato.

12.6 Applicazione e funzionamento dell’ingresso di comando digitale DI1

Mediante contatti esterni liberi da potenziale è possibile inserire o disinserire la pompa.

La seguente tabella fornisce una panoramica del menu “Ingresso di comando”:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.2	Ingresso di comando
1.3.2.1	Funzione ingresso di comando
1.3.2.1 / 1	Non utilizzato
1.3.2.1 / 2	Esterno OFF
1.3.2.2[1]	Funzionamento Ext. OFF pompa doppia[1]
1.3.2.2 / 1	Modalità di sistema
1.3.2.2 / 2	Modalità singola
1.3.2.2 / 3	Modalità combinata

[1]Il sottomenu appare solo quando la pompa doppia è collegata

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione ingresso digitale
Non utilizzato	L’ingresso di comando è senza funzione.
Ext. OFF	**Contatto aperto:** La pompa è disattivata. Impostazione di fabbrica: **Contatto chiuso:** La pompa è attivata.

Tab. 31: Funzione ingresso di comando DI1



Fig. 72: Menu Funzione ingresso digitale



Fig. 73: Menu Ingresso digitale

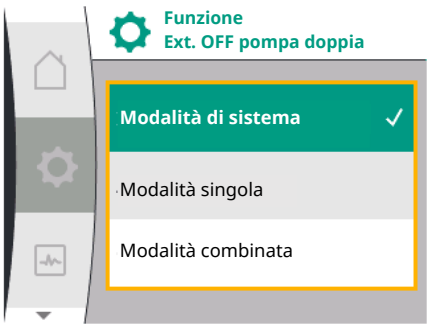


Fig. 74: Modalità selezionabili per EXT. OFF con pompa doppia

Comportamento con EXT. OFF delle pompe doppie

La funzione Ext. Off si comporta come illustrato di seguito:

- EXT. OFF attiva: il contatto è aperto, la pompa si ferma (Off).
- EXT. OFF non attiva: il contatto è chiuso, la pompa funziona in funzionamento di regolazione (On).

La pompa doppia è costituita da due partner:

- Pompa principale: Partner di pompa doppia **con** trasduttore di pressione differenziale collegato
- Pompa partner: Partner di pompa doppia **senza** trasduttore di pressione differenziale collegato

La configurazione degli ingressi di comando in caso di Ext. OFF prevede tre possibili modalità regolabili, che possono influenzare il comportamento dei due partner di pompa doppia.

I possibili comportamenti sono descritti nelle tabelle seguenti.

Modalità di sistema

Come impostazione di fabbrica, l'ingresso di comando DI1 è provvisto di ponticello e la funzione "Ext. OFF" è attiva.
L'ingresso di comando della **pompa principale commuta entrambi i partner di pompa doppia**.
L'**ingresso di comando della pompa partner** viene ignorato e **non ha alcun significato** indipendentemente dalla sua configurazione. Se la pompa principale si guasta o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, si ferma anche la pompa partner.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	On	Funzionamento normale OK
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Non attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 32: Modalità di sistema

Modalità singola

Come impostazione di fabbrica, l'ingresso di comando DI1 è provvisto di ponticello e la funzione "Ext. OFF" è attiva. **Ognuna delle due pompe viene attivata singolarmente tramite il proprio ingresso di comando.** Se la pompa principale si guasta o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, allora ci si avvale dell'ingresso di comando della pompa partner.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 33: Modalità singola

Modalità combinata

Come impostazione di fabbrica, l'ingresso di comando DI1 è provvisto di ponticello e la funzione "Ext. OFF" è attiva. **L'ingresso di comando della pompa principale spegne entrambi i partner di pompa doppia. L'ingresso di comando della pompa partner spegne solo la pompa partner.** Se la pompa principale si guasta o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, allora ci si avvale dell'ingresso di comando della pompa partner.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)	Non attivo	Off	OFF Override OFF (DI1)
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 34: Modalità combinata

AVVISO

Durante il funzionamento regolare, preferire l'accensione o lo spegnimento della pompa tramite l'ingresso DI con Ext. OFF piuttosto che tramite la tensione di rete!

Sono consentiti al massimo 20 cicli di accensione/spegnimento al giorno tramite la tensione di rete.

AVVISO

La tensione di alimentazione 24 V DC è disponibile solo quando l'ingresso analogico AI1 o AI2 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale o quando è configurato l'ingresso digitale DI1.

12.7 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2

Gli ingressi analogici possono essere utilizzati per l'inserimento del valore di consegna o del valore reale. L'assegnazione del valore di consegna e del valore reale dipende dal modo di regolazione selezionato.

L'ingresso analogico AI1 è usato come input del valore reale (valore del sensore). L'ingresso analogico AI2 è usato come ingresso del valore di consegna.

Modo di regolazione impostato	Funzione ingresso analogico AI1	Funzione ingresso analogico AI2
Δp-v	Configurato come input del valore reale • Tipo di utilizzo: Trasduttore di pressione differenziale Configurabile: • Tipo di segnale • Campo di misura del sensore • Posizione del sensore	Non configurato Utilizzabile come input del valore di consegna
Δp-c	Configurato come input del valore reale • Tipo di utilizzo: Trasduttore di pressione differenziale Configurabile: • Tipo di segnale • Campo di misura del sensore • Posizione del sensore	Non configurato Utilizzabile come input del valore di consegna
n-c	Non utilizzato	Non configurato Utilizzabile come input del valore di consegna
PID	Configurato come input del valore reale • Tipo di utilizzo: qualsiasi Configurabile: • Tipo di segnale	Non configurato Utilizzabile come input del valore di consegna

Tab. 35: Applicazione e funzione degli ingressi analogici

Per effettuare le impostazioni sugli ingressi analogici, selezionare quanto segue nel menu:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.4	Ingresso analogico (AI2)

La tabella seguente fornisce una panoramica del menu “Ingresso analogico AI1 e AI2”:

Universal	Testo display
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.3.1	Tipo di segnale
1.3.3.2	Area del sensore di pressione
1.3.3.3	Posizione del sensore di pressione
1.3.3.3 / 1	Flangia della pompa[1]
1.3.3.3 / 2	Posizione conforme agli standard[2]
1.3.4	Ingresso analogico (AI2)
1.3.4.1	Tipo di segnale

[1] I punti di misurazione della pressione differenziale si trovano nei fori delle flange della pompa rispettivamente sul lato mandata e aspirazione. Questa posizione dei sensori tiene conto della correzione della flangia.

[2] I punti di misurazione della pressione differenziale si trovano nella tubazione a monte e a valle della pompa rispettivamente sul lato mandata e aspirazione, a una certa distanza dalla pompa.

Tensione di alimentazione DC da 24 V sull’ingresso analogico.

AVVISO

La tensione di alimentazione 24 V DC è disponibile solo quando l'ingresso analogico AI1 o AI2 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale.

12.7.1 Utilizzo dell'ingresso analogico AI1 come ingresso-sensore (valore reale)

Il trasduttore di valore reale fornisce quanto segue:

- Valori sensore pressione differenziale per la regolazione della pressione differenziale
- Valori sensore definiti dall'utente per la regolazione PID

Quando si imposta il modo di regolazione, il tipo di utilizzo dell'ingresso analogico AI1 viene automaticamente preconfigurato come ingresso valore reale (vedi tabella 28) .

Per impostare il tipo di segnale, selezionare nel menu quanto segue:

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.3.1	Tipo di segnale



Fig. 75: Menu Ingresso analogico AI1

Possibili tipi di segnale nella selezione dell'ingresso analogico come ingresso valore reale:

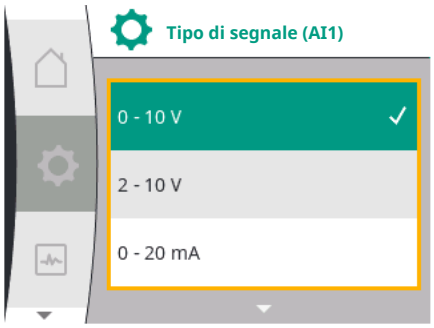


Fig. 76: Menu Tipi di segnale

Trasduttore valore reale-Tipi di segnale:

0 ... 10 V: Campo di tensione 0 ... 10 V per la trasmissione dei valori misurati.
2 ... 10 V: Campo di tensione 2 ... 10 V per la trasmissione dei valori misurati. In caso di tensione inferiore a 1 V viene rilevata una rottura cavo.
0 ... 20 mA: Campo di corrente 0 ... 20 mA per la trasmissione dei valori misurati.
4 ... 20 mA: Campo di corrente 4 ... 20 mA per la trasmissione dei valori misurati. In caso di corrente inferiore a 2 mA viene rilevata una rottura cavo.

Per la trasmissione dei valori dei segnali analogici ai valori reali viene definita una rampa di trasmissione. Le curve caratteristiche di trasmissione sono memorizzate in modo permanente e hanno il seguente aspetto:

Tipo di segnale 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

Impostazione di fabbrica:
L'ingresso analogico AI1 è assegnato in fabbrica al trasduttore di pressione differenziale (per la variante R1: non assegnato) e impostato sul tipo di segnale 2 ... 10 V.

Come posizione del sensore di pressione è impostata "Flangia della pompa".
Il valore di pressione impostato in fabbrica come area del sensore di pressione (vedi Fig. 75 Menu Ingresso analogico AI1 e Fig. 77 Area del sensore di pressione AI1) corrisponde all'area del sensore massima del trasduttore di pressione differenziale collegato.
L'area del sensore di pressione varia a seconda del tipo di pompa.
L'area del sensore è riportata sulla targhetta dati del trasduttore di pressione differenziale.

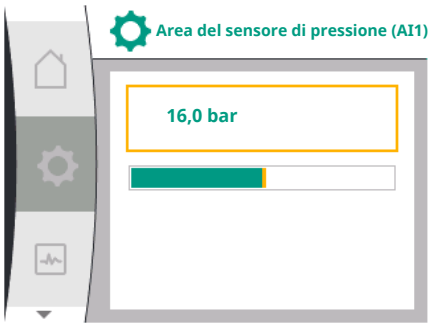


Fig. 77: Impostazione area del sensore di pressione

Universale	Testo display
1.3.3	Ingresso analogico (AI1)
1.3.3.1	Tipo di segnale
1.3.3.2	Area del sensore di pressione
1.3.3.3	Posizione del sensore di pressione
1.3.3.3 / 1	Flangia della pompa
1.3.3.3 / 2	Posizione conforme agli standard

Il valore reale della pressione differenziale ha un andamento lineare tra i segnali analogici 2 V e 10 V. Ciò corrisponde allo 0 % ... 100 % del campo di misura del sensore. (Vedi diagramma Fig. 78).

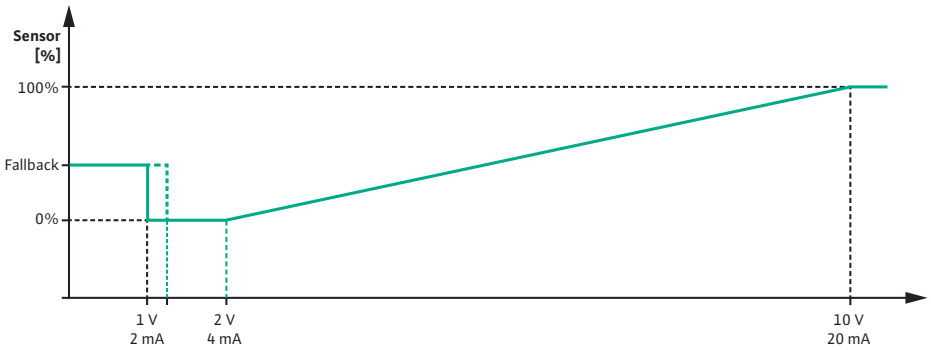


Fig. 78: Comportamento ingresso analogico AI 1: Valore del sensore per tipo di segnale 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

Il valore di consegna su cui si regola la pompa è specificato secondo il capitolo “Impostazioni di regolazione” [▶ 64].

La funzione “Riconoscimento rottura cavo” è attiva.
Un segnale analogico inferiore a 1 V viene rilevato come rottura di cavo.
La velocità di rotazione per funzionamento d’emergenza impostata viene quindi utilizzata come funzionamento d’emergenza. A tal fine, il funzionamento d’emergenza nel menu “Impostazione di regolazione – funzionamento d’emergenza [▶ 68]” deve essere impostato su “Pompa ON”. Se il funzionamento d’emergenza è impostato su “Pompa OFF”, il motore della pompa viene spento al riconoscimento rottura cavo.



Fig. 79: Menu Impostazioni di regolazione con modalità di funzionamento d’emergenza in caso di mancanza del valore del sensore

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.7	Funzionamento d’emergenza
OFF	Pompa OFF
ON	Pompa ON
1.1.8[3]	Velocità di rotazione per funzionamento d’emergenza[3]

[3]La voce di menu appare solo se il funzionamento d’emergenza è impostato su “ON”.

Tipo di segnale 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

Impostazione di un trasduttore di pressione differenziale a cura del committente:
Se sull’ingresso analogico AI1 viene predisposto a cura del committente un trasduttore di pressione differenziale (ad es. su una variante di pompa R1), sull’ingresso analogico AI1 devono essere impostate l’area e la posizione del sensore di pressione (vedi Fig. 75 Ingresso analogico AI1). Possibili posizioni del sensore di pressione:

- Flangia della pompa
- Posizione conforme agli standard

AVVISO

Raccomandazione: Impostare l’area del sensore di pressione almeno quanto la massima prevalenza possibile del rispettivo tipo di pompa.
Per questo, l’area del sensore di pressione deve essere configurata nel menu “Area del sensore di pressione”. (Fig. 75 Menu Ingresso analogico AI1 e Fig. 77 Area del sensore di pressione AI1)

Esempio:
Se il tipo di pompa ha una prevalenza massima di 20 m, il trasduttore di pressione differenziale da collegare deve essere in grado di erogare almeno 2,0 bar (circa 20 m). Se viene collegato un trasduttore di pressione differenziale con ad esempio 4,0 bar, il campo della pressione differenziale deve essere impostato su 4,0 bar
Selezionare sempre il tipo di segnale appropriato per il trasduttore di pressione differenziale da collegare. In questo caso 2 ... 10 V o 4 ... 20 mA.

AVVISO

Il campo di pressione differenziale da impostare deve essere sempre impostato sul valore massimo nominale del trasduttore di pressione differenziale collegato. Il valore massimo nominale corrisponde al 100 % del valore del sensore. Il valore deve essere letto sulla targhetta dati pompa del trasduttore di pressione differenziale. Solo così si può garantire che la pompa si regoli correttamente.

Il valore reale della pressione differenziale scorre tra i segnali analogici 2 ... 10 V o 4 ... 20 mA. È interpolato linearmente.
Il segnale analogico presente di 2 V o 4 mA rappresenta il valore reale della pressione differenziale allo “0 %”. Il segnale analogico presente di 10 V o 20 mA rappresenta il valore reale della pressione differenziale al “100 %”. (Vedi diagramma Fig. 81).

Il valore di consegna su cui si regola la pompa è specificato secondo il capitolo “Impostazioni di regolazione”. L’impostazione avviene nel menu “Impostazione di regolazione” [▶ 64], “Impostazione della fonte del valore di consegna” [▶ 67]. Si deve attivare il “Valore di consegna interno”.

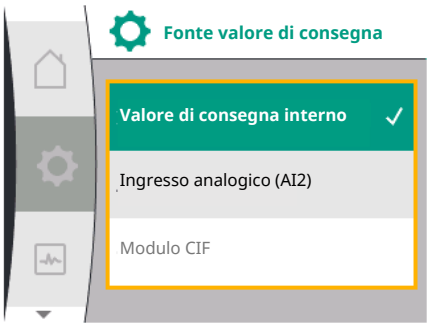


Fig. 80: Menu Fonte valore di consegna

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.9	Fonte valore di consegna
1.1.9 / 1	Valore di consegna interno
1.1.9 / 2	Ingresso analogico (AI2)
1.1.9 / 3	Modulo CIF

La funzione di “Riconoscimento rottura cavo” è attiva.
Un segnale analogico inferiore a 1 V o 2 mA viene rilevato come rottura cavo.
L’accensione o lo spegnimento tiene conto di un’isteresi.
La velocità di rotazione per funzionamento d’emergenza impostata viene quindi utilizzata come funzionamento d’emergenza. A tal fine, il funzionamento d’emergenza nel menu “Impostazione di regolazione – Funzionamento d’emergenza [▶ 68]” deve essere impostato su “Pompa ON”. Se il funzionamento d’emergenza è impostato su “Pompa OFF”, la pompa si arresta al riconoscimento rottura cavo.

Tipo di segnale 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA

Impostazione di un trasduttore di pressione differenziale a cura del committente:
Se sull’ingresso analogico AI1 viene predisposto a cura del committente un trasduttore di pressione differenziale (ad es. su una variante di pompa R1), sull’ingresso analogico AI1 devono essere impostate l’area e la posizione del sensore di pressione (vedi Fig. 75 – Ingresso analogico AI1). Possibili posizioni del sensore di pressione:

- Flangia della pompa
- Posizione conforme agli standard

AVVISO

Raccomandazione: Impostare l’area del sensore di pressione almeno quanto la massima prevalenza possibile del rispettivo tipo di pompa.
Per questo, l’area del sensore di pressione deve essere configurata nel menu “Area del sensore di pressione”. (Fig. 75 Menu Ingresso analogico AI1 e Fig. 77 Area del sensore di pressione AI1)

Esempio:
Se il tipo di pompa ha una prevalenza massima di 20 m, il trasduttore di pressione differenziale da collegare deve essere in grado di erogare almeno 2,0 bar (circa 20 m). Se viene collegato un trasduttore di pressione differenziale con ad esempio 4,0 bar, il campo della pressione differenziale deve essere impostato su 4,0 bar
Selezionare sempre il tipo di segnale appropriato per il trasduttore di pressione differenziale da collegare. In questo caso 0 ... 10 V o 0 ... 20 mA.

AVVISO

Il campo di pressione differenziale da impostare deve essere sempre impostato sul valore massimo nominale del trasduttore di pressione differenziale collegato. Il valore massimo nominale corrisponde al 100 % del valore del sensore. Il valore deve essere letto sulla targhetta dati pompa del trasduttore di pressione differenziale. Solo così si può garantire che la pompa si regoli correttamente.

Il valore reale della pressione differenziale scorre tra i segnali analogici 0 … 10 V o 0 … 20 mA. È interpolato linearmente. (Vedi diagramma Fig. 81).
Il segnale analogico presente di 0 V o 0 mA rappresenta il valore reale della pressione differenziale allo “0 %”. Il segnale analogico presente di 10 V o 20 mA rappresenta il valore reale della pressione differenziale al “100 %”.

Il valore di consegna su cui si regola la pompa è specificato secondo il capitolo “Impostazioni di regolazione”. L’impostazione avviene nel menu “Impostazione di regolazione” [▶ 64], “Impostazione della fonte del valore di consegna” [▶ 67]. Si deve attivare il “Valore di consegna interno”.

La funzione “Riconoscimento rottura cavo” **non** è attiva.

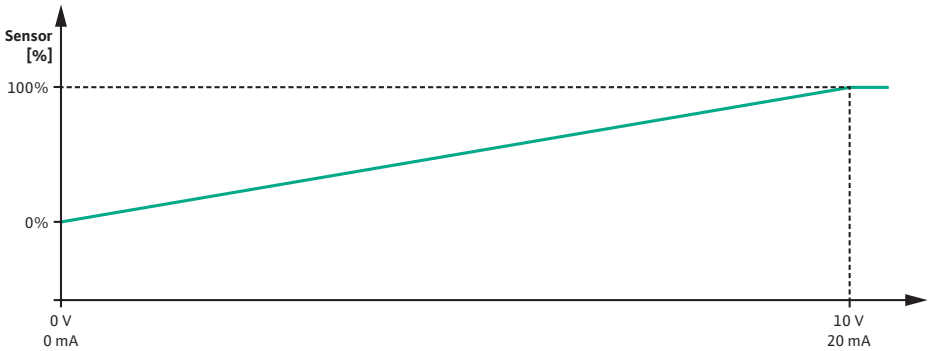


Fig. 81: Comportamento ingresso analogico AI1: valore del sensore per tipo di segnale 0 … 10 V / 0 … 20 mA

12.7.2 Utilizzo dell’ingresso analogico AI2 come input-valore di consegna

L’impostazione dell’ingresso analogico AI 2 è disponibile nel menu solo se prima è stato selezionato nel menu l’ingresso analogico AI2. Per fare ciò, selezionare in successione quanto segue dal menu:

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.9	Fonte valore di consegna
1.1.9 / 2	Ingresso analogico (AI2)

Il tipo di segnale viene impostato tramite il menu “Impostazioni”, “Interfacce esterne”, “Ingresso analogico AI2”.

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.4	Ingresso analogico (AI2)
1.3.4.1	Tipo di segnale

Possibili tipi di segnale nella selezione dell’ingresso analogico come ingresso valore di consegna:



Fig. 82: Menu Ingresso analogico (AI2)

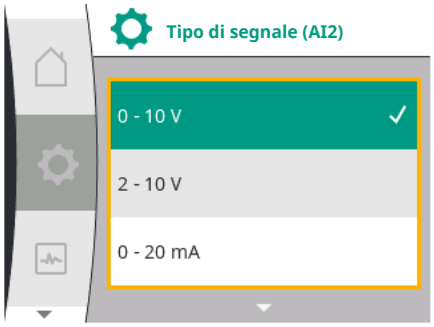


Fig. 83: Menu Tipi di segnale (AI2)

Generatore di valore di consegna–tipi di segnale:

0 ... 10 V: Campo di tensione 0 ... 10 V per la trasmissione dei valori di consegna.
2 ... 10 V: Campo di tensione 2 ... 10 V per la trasmissione dei valori di consegna.
0 ... 20 mA: Campo di corrente 0 ... 20 mA per la trasmissione dei valori di consegna.
4 ... 20 mA: Campo di corrente 4 ... 20 mA per la trasmissione dei valori di consegna.

L'ingresso analogico AI2 può essere utilizzato solo come ingresso per un trasduttore di valore di consegna esterno.

Tipo di segnale 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA:

Se sull'ingresso analogico AI2 viene predisposto un trasduttore di valore di consegna esterno, è necessario impostare il tipo di segnale. In questo caso 2 ... 10 V o 4 ... 20 mA.

Il segnale analogico scorre tra 5 V ... 10 V o tra10 mA ... 20 mA. Il segnale analogico è interpolato linearmente. Il segnale analogico presente di 5 V o 10 mA rappresenta il valore di consegna (es. velocità di rotazione) allo "0%". Il segnale analogico presente di 10 V o 20 mA rappresenta il valore di consegna al "100 %". (Vedi diagramma Fig. 84)

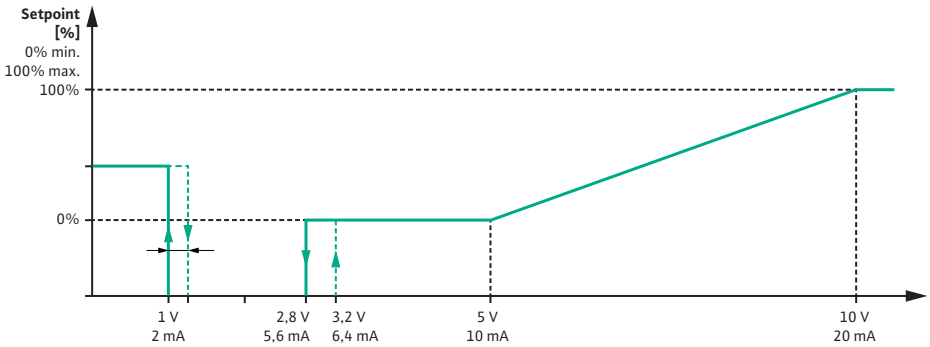


Fig. 84: Comportamento ingresso analogico AI2: Valore di consegna per tipo di segnale 2 ... 10 V / 4 ... 20 mA

Con un segnale analogico tra 1 V e 2,8 V o tra 2 mA e 5,6 mA, il motore è spento.
Il riconoscimento rottura cavo è attivo.
Un segnale analogico inferiore a 1 V o 2 mA viene rilevato come rottura cavo. In questo caso ha effetto un valore di consegna sostitutivo impostato. Il valore di consegna sostitutivo viene impostato nel menu "Impostazione di regolazione [▶ 64] – Impostazione della fonte del valore di consegna [▶ 67]" (vedi Fig. 79 Impostazione di regolazione con funzionamento d'emergenza).
A seconda del modo di regolazione impostato, è possibile impostare come valore di consegna sostitutivo quanto segue:

- Una velocità di rotazione (con modo di regolazione "Velocità di rotazione costante n-c")
- Una prevalenza (con i modi di regolazione "Pressione differenziale Δp-v" e "Pressione differenziale Δp-c")

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.1	Impostazione di regolazione
1.1.10	Valore di consegna sostitutivo

Tipo di segnale 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA:

Se sull'ingresso analogico AI2 viene predisposto un trasduttore di valore di consegna esterno, è necessario impostare il tipo di segnale. In questo caso 0 ... 10 V o 0 ... 20 mA.

Il segnale analogico scorre tra 4 V e 10 V o tra 8 mA e 20 mA. Il segnale analogico è interpolato linearmente. Il segnale analogico presente di 1 V ... 4 o 2 mA ... 8 mA rappresenta il valore di consegna (ad es. la velocità di rotazione) allo "0 %". Il segnale analogico presente di 10 V o 20 mA rappresenta il valore di consegna al "100 %". (Vedi diagramma Fig. 85)

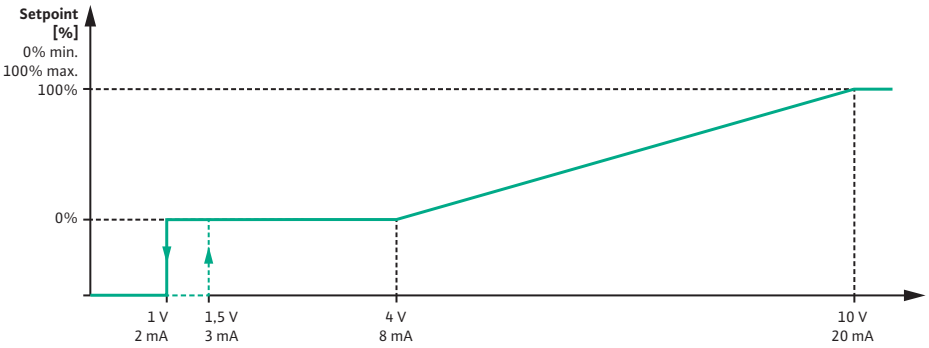


Fig. 85: Comportamento segnale analogico AI2: Valore di consegna per tipo di segnale 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA

Se il segnale analogico è inferiore a 1 V o 2 mA, il motore viene spento.
Il riconoscimento rottura cavo **non** è attivo.

AVVISO

Dopo la selezione di una fonte esterna, il valore di consegna viene associato a questa fonte esterna e non può essere modificato nell'editor valore di consegna o nella schermata principale.
Questa associazione può essere annullata solo nel menu "Impostazione della fonte del valore di consegna" [▶ 67]. La fonte valore di consegna deve essere quindi nuovamente impostata su "Valore di consegna interno".

L'accoppiamento tra la fonte esterna e il valore di consegna viene contrassegnato in **blu** sia nella schermata principale, sia nell'editor valore di consegna. Anche il LED di stato si illumina di blu.

12.8 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net

Wilo Net è un sistema bus con cui è possibile mettere in comunicazione i prodotti Wilo (utenze).

Applicazione con:

- Pompe doppie costituite da due utenze

Topologia bus:

La topologia di bus consiste di più pompe (utenze), collegate in sequenza. Le utenze sono collegate a vicenda mediante un cavo in comune.
Il bus deve essere terminato su entrambe le estremità del cavo. Questa operazione viene svolta dal menu pompa in entrambe le pompe esterne. Tutti gli altri utenti non devono attivare **alcuna** terminazione.

A tutti gli utenti bus si deve assegnare un indirizzo individuale (Wilo Net ID).
Questo indirizzo viene impostato nel menu pompa della rispettiva pompa.

Per eseguire la terminazione delle pompe, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.5	Impostazione Wilo Net
1.3.5.1	Terminazione Wilo Net



Fig. 86: Menu Impostazione Wilo Net



Fig. 87: Menu Terminazione Wilo Net

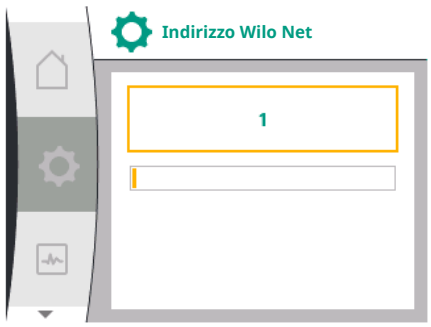


Fig. 88: Menu Indirizzo Wilo Net

Selezione possibile:

Terminazione Wilo Net	Descrizione
Disinserito	La resistenza terminale della pompa viene disattivata. Se la pompa NON è collegata al termine della linea bus elettrica, si deve selezionare “Disinserito”.
Inserito	La resistenza terminale della pompa viene attivata. Se la pompa è collegata al termine della linea bus elettrica, si deve selezionare “Inserito”.

Dopo aver eseguito la terminazione, alle pompe viene assegnato un indirizzo Wilo Net individuale.

Per assegnare l’indirizzo Wilo Net, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.3	Interfacce esterne
1.3.5	Impostazione Wilo Net
1.3.5.2	Indirizzo Wilo Net

Ad ogni pompa deve essere assegnato un proprio indirizzo (1 … 2).

AVVISO

Il campo di impostazione dell’indirizzo Wilo Net è 1 … 126, tutti i valori nell’intervallo 22 … 126 **non** devono essere utilizzati.

Esempio pompa doppia:

- Testata di mandata sinistra (I)
  - Terminazione Wilo Net: ON
  - Indirizzo Wilo Net: 1
- Testata di mandata destra (II)
  - Terminazione Wilo Net: ON
  - Indirizzo Wilo Net: 2

12.9 Applicazione e funzione dei moduli CIF

A seconda del tipo di modulo CIF inserito, nel menu “Impostazioni”, “Interfacce esterne” viene visualizzato un menu di impostazione associato.
Le impostazioni necessarie dei moduli CIF nella pompa sono descritte nelle istruzioni per l’uso dei moduli CIF.

13 Impostazioni display



Fig. 89: Menu Impostazioni display

Le impostazioni generali vengono effettuate in “Impostazioni”, “Impostazioni display”.

La tabella seguente fornisce una panoramica del menu “Impostazioni display”:

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.5	Impostazioni display
1.5.1	Luminosità
1.5.2	Lingua
English	Inglese
Deutsch	Tedesco
Français	Francese
Universal	Universale
1.5.3	Unità
m, m^3/h	m, m^3/h
kPa, m^3/h	kPa, m^3/h

Universal	Testo display
kPa, l/s	kPa, l/s
ft, USGPM	ft, USGPM
1.5.4	Blocco tastiera
1.5.4.1	Blocco tastiera ON

13.1 Luminosità display

In “Impostazioni”, “Impostazioni display” si può modificare la luminosità del display. Il valore della luminosità viene indicato in percentuale. Il 100 % della luminosità corrisponde alla luminosità massima, il 5 % di luminosità è il valore minimo possibile.

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.5	Impostazioni display
1.5.1	Luminosità

13.2 Lingua

In “Impostazioni”, “Impostazioni display”, si può impostare la lingua.
Si possono selezionare le seguenti lingue:

Sigla della lingua	Lingua
EN	Inglese
IT	Tedesco
FR	Francese
IT	Italiano
ES	Spagnolo
UNIV	Universale
FI	Finlandese
SV	Svedese
PT	Portoghese
NO	Norvegese
NL	Olandese
DA	Danese
PL	Polacco
HU	Ungherese
CS	Ceco
RO	Rumeno
SL	Sloveno
HR	Croato
SK	Slovacco
SR	Serbo
LT	Lettone
LV	Lituano
ET	Estone
RU	Russo
UK	Ucraino
BG	Bulgaro
EL	Greco
TR	Turco

Tab. 36: Lingue del menu

AVVISO

Dopo aver selezionato una lingua diversa da quella attualmente impostata, il display potrebbe spegnersi e riavviarsi.
Nel frattempo, il LED verde lampeggia. Dopo il riavvio del display, viene visualizzato l'elenco di selezione della lingua con la nuova lingua selezionata attivata.
Questo procedimento può durare fino a circa 30 secondi.

AVVISO

Oltre alle lingue, nel display è presente un codice numerico neutro "Universal" che, in alternativa, può essere selezionato come lingua. Il codice numerico compare nelle tabelle, come spiegazione accanto ai testi del display.
Impostazione di fabbrica: Inglese

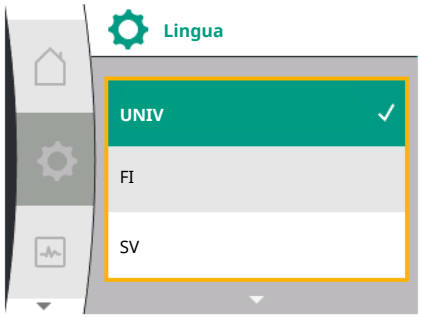


Fig. 90: Menu lingua

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.5	Impostazioni display
1.5.2	Lingua
English	Inglese
Deutsch	Tedesco
Français	Francese
• • •	• • •

13.3 Unità

In ⚙ "Impostazioni", "Impostazioni display" si possono impostare le unità dei valori fisici.

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.5	Impostazioni display
1.5.3	Unità
m, m³/h	m, m³/h
kPa, m³/h	kPa, m³/h
kPa, l/s	kPa, l/s
ft, USGPM	ft, USGPM

Possibilità di selezione delle unità:

Unità	Descrizione
m, m³/h	Rappresentazione dei valori fisici in base alle unità SI. **Eccezione:** • Portata in m³/h • Prevalenza in m
kPa, m³/h	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in m³/h
kPa, l/s	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in l/s
ft, USGPM	Rappresentazione dei valori fisici nelle unità US

Tab. 37: Unità

AVVISO

Le unità sono impostate in fabbrica su m, m^3/h.

13.4 Blocco tastiera

Il blocco tastiera impedisce una modifica dei parametri della pompa impostata ad opera di persone non autorizzate.

In ⚙ “Impostazioni”, “Impostazioni display” si può attivare il blocco tastiera.

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.5	Impostazioni display
1.5.4	Blocco tastiera
1.5.4.1	Blocco tastiera ON

Premendo contemporaneamente il pulsante ⮌ “Indietro” e il pulsante di comando (> 5 secondi) si disattiva il blocco tastiera.
In caso di blocco tastiera attivato, continuano a essere visualizzate la schermata principale e le segnalazioni di avvertenza e guasto al fine di poter verificare lo stato della pompa.
Il blocco tastiera attivo è riconoscibile nella schermata principale dal simbolo del lucchetto .

14 Impostazioni supplementari

In ⚙ “Impostazioni”, “Impostazioni supplementari” vengono eseguite le impostazioni generali.

La seguente tabella fornisce una panoramica del menu “Impostazioni supplementari”:

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.6	Impostazioni supplementari
1.6.1	Avvio pompa
1.6.1.1	Avvio pompa: ON/OFF
1.6.1.2	Avvio pompa: Intervallo
1.6.1.3	Avvio pompa: Velocità di rotazione
1.6.2	Tempi di rampa
1.6.2.1	Tempi di rampa: Tempo di avviamento
1.6.2.2	Tempi di rampa: Tempo di spegnimento
1.6.4	Riduzione automatica della frequenza PWM
1.6.6	Riscaldamento a macchina ferma
OFF	Disinserito
ON	Inserito

14.1 Avvio pompa

Per impedire un bloccaggio della pompa, dalla pompa viene impostato un avvio pompa. Dopo aver impostato l’intervallo di tempo la pompa si avvia e si spegne dopo breve tempo.

Requisito:

La funzione di avvio pompa non richiede l’interruzione della tensione di rete.

ATTENZIONE

Bloccaggio della pompa in seguito a tempi di inattività lunghi!

I tempi di inattività lunghi possono causare il bloccaggio della pompa.
Non disattivare l’avvio pompa!

Pompe spente tramite telecomando, comando bus, ingresso di comando EXT. OFF o segnale 0 … 10 V si avviano brevemente. Si evita un bloccaggio in seguito a tempi di inattività lunghi.

Nel menu “Impostazioni”, “Impostazioni supplementari”

- è possibile attivare e disattivare l’avvio pompa.
- è possibile impostare l’intervallo di tempo per l’avvio pompa tra 2 e 72 ore. (Per l’impostazione di fabbrica, vedi capitolo “Impostazione di fabbrica” [▶ 102]).
- è possibile impostare la velocità della pompa alla quale viene eseguito l’avvio pompa.

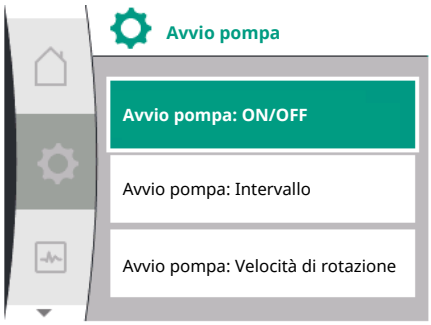


Fig. 91: Avvio pompa

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.6	Impostazioni supplementari
1.6.1	Avvio pompa
1.6.1.1	Avvio pompa: ON/OFF
1.6.1.2	Avvio pompa: Intervallo
1.6.1.3	Avvio pompa: Velocità di rotazione

AVVISO

Se è prevista un’interruzione di rete per un periodo di tempo prolungato, l’avvio pompa deve essere eseguito da un comando esterno mediante una breve accensione della tensione di rete.
A tal fine la pompa deve essere attivata da comando prima dell’interruzione di rete.

14.2 Tempi di rampa in caso di variazione del valore di consegna

Nel menu “Impostazioni”, “Impostazioni supplementari” si possono impostare i tempi di rampa delle pompe.

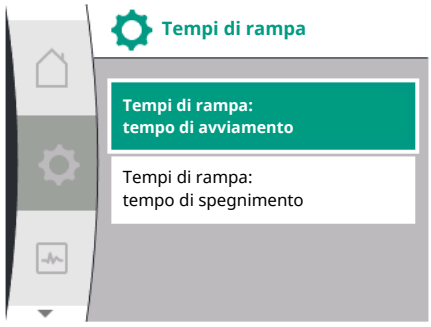


Fig. 92: Menu Tempi di rampa

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.6	Impostazioni supplementari
1.6.2	Tempi di rampa
1.6.2.1	Tempi di rampa: Tempo di avviamento
1.6.2.2	Tempi di rampa: Tempo di spegnimento

I tempi di rampa definiscono a quale velocità massima la pompa può avviarsi e spegnersi in caso di variazione del valore di consegna.
Il campo di valori regolabile per l’avvio e lo spegnimento è compreso tra 0 s e 180 s. Per l’impostazione di fabbrica, vedi capitolo “Impostazione di fabbrica” [▶ 102].

14.3 Riduzione automatica frequenza PWM

Nel menu “Impostazioni”, “Impostazioni supplementari” si può attivare e disattivare la funzione “Riduzione automatica della frequenza PWM”:

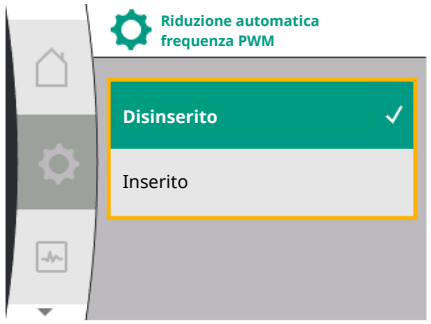


Fig. 93: Menu Riduzione automatica frequenza PWM

Universal	Testo display
1.0	Impostazioni
1.6	Impostazioni supplementari
1.6.4	Riduzione automatica frequenza PWM
OFF	Disinserita
ON	Inserita

La funzione è disponibile a seconda del tipo di pompa.

La funzione “Riduzione automatica della frequenza PWM” è disattivata in fabbrica.
Se la temperatura ambiente della pompa è troppo alta, la pompa riduce automaticamente le prestazioni idrauliche.
Se la funzione “Riduzione automatica della frequenza PWM” è attivata, la frequenza di commutazione cambia a partire da una temperatura critica per poter mantenere il punto di lavoro idraulico richiesto.

AVVISO

Una frequenza di commutazione modificata può portare a rumori di funzionamento più elevati e/o modificati della pompa.

14.4 Riscaldamento a macchina ferma

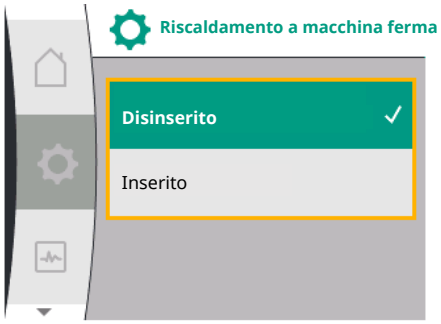


Fig. 94: Menu Riscaldamento a macchina ferma

La funzione “Riscaldamento a macchina ferma” può essere attivata e disattivata nel menu “Impostazioni”, “Impostazioni supplementari”:

Universale	Testo display
1.0	Impostazioni
1.6	Impostazioni supplementari
1.6.6	Riscaldamento a macchina ferma
OFF	Disinserito
ON	Inserito

In caso di installazione all’esterno di un edificio, attivare sempre il “Riscaldamento a macchina ferma”.

Quando la pompa è ferma, a seconda della temperatura interna del modulo elettronico, viene applicata una tensione per riscaldare l’avvolgimento motore e il modulo elettronico. In questo modo si riduce la formazione di condensa.

AVVISO

Il riscaldamento a macchina ferma è attivo solo quando la pompa è ferma e la temperatura interna è inferiore a un valore limite definito.
Se la temperatura è superiore a questo valore, la funzione rimane disattivata.

15 Diagnostica e valori di misurazione

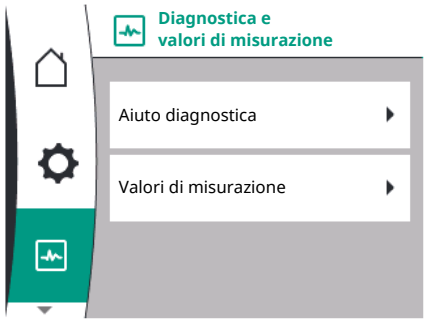


Fig. 95: Diagnostica e valori di misurazione

Per favorire l’analisi degli errori, la pompa offre anche altri supporti oltre alla visualizzazione degli errori:

Funzioni per la diagnostica e la manutenzione dell’elettronica e degli interfaccia. Oltre alle panoramiche idrauliche ed elettriche, vengono presentate informazioni sulle interfacce e sull’apparecchio.

La seguente tabella fornisce una panoramica del menu “Diagnostica e valori di misurazione”:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.1	Informazioni apparecchio
2.1.2	Informazioni del servizio assistenza
2.1.8	Dettagli dell’errore
2.1.3	Panoramica relè SSM
Relay function: SSM	Funzione relè: SSM
Forced control: Yes	Comando forzato: Sì
Forced control: No	Comando forzato: No
Current status: Energized	Stato attuale: Sotto tensione
Current status: Not energized	Stato attuale: Tensione assente
2.1.9	Panoramica relè SBM
Relay function: SBM	Funzione relè: SBM
Forced control: Yes	Comando forzato: Sì
Forced control: No	Comando forzato: No
Current status: Energized	Stato attuale: Sotto tensione



Fig. 96: Menu Aiuto diagnostica

Universal	Testo display
Current status: Not energized	Stato attuale: Tensione assente
2.1.4	Panoramica ingresso analogico (AI1)
Type of use:	Tipo di utilizzo:
Not used	Non utilizzato
Differential pressure sensor	Trasduttore di pressione differenziale
External sensor	Sensore esterno
Setpoint input	Ingresso valore di consegna
Signal type:	Tipo di segnale:
Current value: :	Valore attuale:
2.1.5	Panoramica ingresso analogico (AI1)
Type of use:	Tipo di utilizzo:
Not used	Non utilizzato
External sensor	Sensore esterno
Setpoint input	Ingresso valore di consegna
Signal type:	Tipo di segnale:
Current value: :	Valore attuale:
2.1.6	Pompa doppia informazioni di collegamento
Partner paired and reachable.	Partner collegato e accessibile.
Partner is paired.	Il partner è collegato.
Partner is not reachable.	Il partner non è accessibile.
Partner WCID: [1]	Partner WCID:[1]
Partner Address:	Indirizzo partner:
Partner Name:	Nome partner:
2.1.7	Stato di scambio pompa
Time-based pump cycling: |	Scambio pompa a tempo
Switched ON, interval: |	Attivato, intervallo:
Switched OFF	Disinserita
Current status:	Stato attuale:
No pump is running.	Nessuna pompa è in funzione.
Both pumps are running.	Entrambe le pompe sono in funzione.
This pump is running.	Questa pompa è in funzione.
Other pump is running.	L'altra pompa è in funzione.
Next execution in: |	Prossima esecuzione in:
2.2	Valori di misurazione
2.2.1	Dati operativi
H act =	H è =
n act =	n è =
P electr =	P elettr =
U mains =	U rete =
2.2.2	Dati statistici
W electr =	W elettr =
Operating hours =	Ore di esercizio =

[1] WICD = Wilo Communication ID (indirizzo di comunicazione del partner di pompa doppia)

15.1 Aiuto diagnostica

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione”, “Aiuto diagnostica” si trovano funzioni per la diagnostica e la manutenzione dell’elettronica e delle interfacce.

La seguente tabella fornisce una panoramica del menu “Aiuto diagnostica”:

Universal	Testo display
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.1	Informazioni apparecchio
2.1.2	Informazioni del servizio assistenza
2.1.8	Dettagli dell’errore
2.1.3	Panoramica relè SSM
2.1.9	Panoramica relè SBM
2.1.4	Panoramica ingresso analogico (AI1)
2.1.5	Panoramica ingresso analogico (AI2)
2.1.6	Pompa doppia informazioni di collegamento
2.1.7	Stato di scambio pompa

15.2 Informazioni apparecchio

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere le informazioni sul nome del prodotto, l’articolo e il numero di serie, nonché la versione del software e dell’hardware. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.1	Informazioni apparecchio

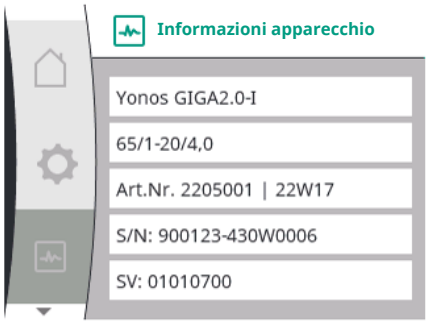


Fig. 97: Menu Informazioni apparecchio

15.3 Informazioni del servizio assistenza

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni relative al servizio di assistenza del prodotto. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.2	Informazioni del servizio assistenza

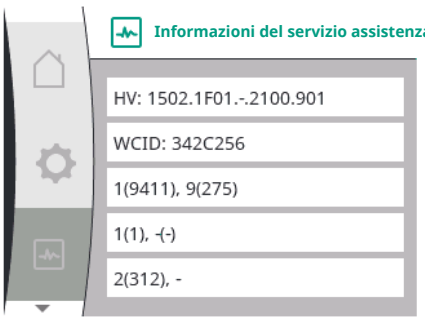


Fig. 98: Menu Informazioni del servizio assistenza

15.4 Dettagli dell'errore

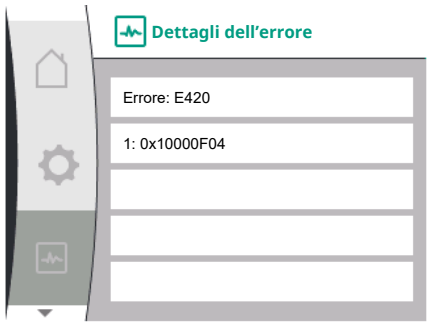


Fig. 99: Menu Dettagli dell'errore

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.8	Dettagli dell'errore

15.5 Panoramica dello stato del relè SSM



Fig. 100: Panoramica della funzione relè SSM

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni sullo stato del relè SSM. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.3	Panoramica relè SSM
Relay function: SSM	Funzione relè: SSM
Forced control: Yes	Comando forzato: Sì
Forced control: No	Comando forzato: No
Current status: Energized	Stato attuale: Sotto tensione
Current status: Not energized	Stato attuale: Tensione assente

15.6 Panoramica dello stato del relè SBM



Fig. 101: Panoramica della funzione relè SBM

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni sullo stato del relè SBM. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.9	Panoramica relè SBM
Relay function: SBM	Funzione relè: SBM
Forced control: Yes	Comando forzato: Sì
Forced control: No	Comando forzato: No
Current status: Energized	Stato attuale: Sotto tensione
Current status: Not energized	Stato attuale: Tensione assente

15.7 Panoramica degli ingressi analogici AI1 e AI2

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni di stato dell'ingresso analogico AI1 e AI2. A tale scopo, selezionare quanto segue:

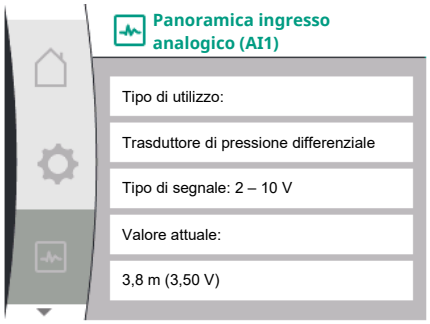


Fig. 102: Panoramica ingresso analogico (AI1)

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.4	Panoramica ingresso analogico (AI1)
Type of use:	Tipo di utilizzo:
Not used	Non utilizzato
Differential pressure sensor	Trasduttore di pressione differenziale
External sensor	Sensore esterno
Setpoint input	Ingresso valore di consegna
Signal type:	Tipo di segnale:
Current value: :	Valore attuale:
2.1.5	Panoramica ingresso analogico (AI2)
Type of use:	Tipo di utilizzo:
Not used	Non utilizzato
External sensor	Sensore esterno
Setpoint input	Ingresso valore di consegna
Signal type:	Tipo di segnale:
Current value: :	Valore attuale:

Sono disponibili le seguenti informazioni di stato:

- Tipo di utilizzo
- Tipo di segnale
- Valore di misurazione attuale

15.8 Panoramica del collegamento pompa doppia

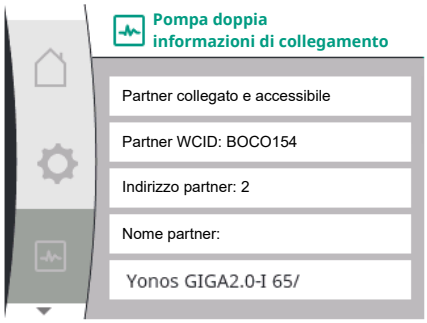


Fig. 103: Informazioni sul collegamento di pompa doppia

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni di stato sul collegamento di pompa doppia. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.6	Pompa doppia informazioni di collegamento
Partner paired and reachable.	Partner collegato e accessibile.
Partner is paired.	Il partner è collegato.
Partner is not reachable.	Il partner non è accessibile.
Partner WCID: [1]	Partner WCID:[1]
Partner Address:	Indirizzo partner:
Partner Name:	Nome partner:

[1] WICD = Wilo Communication ID (Indirizzo di comunicazione del partner di pompa doppia)

AVVISO

La panoramica del collegamento di pompa doppia è disponibile solo se è stato precedentemente configurato un collegamento di pompa doppia (vedi capitolo “Management pompa doppia” [▶ 69]).

15.9 Panoramica dello stato di scambio pompa

Nel menu “Diagnostica e valori di misurazione” si possono leggere informazioni sullo scambio pompa. A tale scopo, selezionare quanto segue:

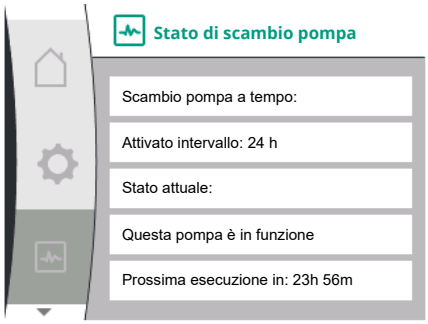


Fig. 104: Informazioni sullo stato dello scambio pompa

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.1	Aiuto diagnostica
2.1.7	Stato di scambio pompa
Time-based pump cycling: |	Scambio pompa a tempo
Switched ON, interval: |	Attivato, intervallo
Switched OFF	Disinserito
Current status:	Stato attuale:
No pump is running.	Nessuna pompa è in funzione.
Both pumps are running.	Entrambe le pompe sono in funzione.
This pump is running.	Questa pompa è in funzione.
Other pump is running.	L'altra pompa è in funzione.
Next execution in: |	Prossima esecuzione in:

- Scambio pompa attivato: sì/no

Se lo scambio pompa è attivato, sono disponibili le seguenti informazioni supplementari:

- Stato attuale: Nessuna pompa in funzione / entrambe le pompe in funzione / pompa principale in funzione / pompa partner in funzione.
- Tempo fino allo scambio pompa successivo

15.10 Valori di misurazione

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione" si possono leggere dati operativi, valori di misurazione e valori statistici. Per farlo, selezionare in successione quanto segue:

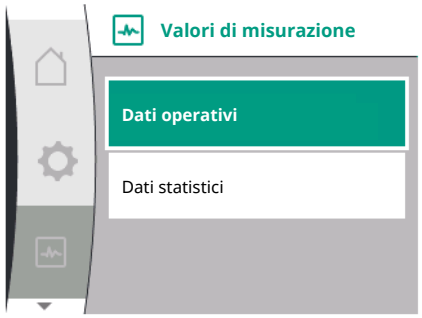


Fig. 105: Menu Valori di misurazione

Universal	Testo display
2.0	Diagnostica e valori di misurazione
2.2	Valori di misurazione
2.2.1	Dati operativi
H act =	H è =
n act =	n è =
P electr =	P elettr =
U mains =	U rete =
2.2.2	Dati statistici
W electr =	W elettr =
Operating hours =	Ore di esercizio =

Nel sottomenu "Dati operativi" vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Dati di funzionamento idraulici
  - Prevalenza attuale
  - Velocità di rotazione attuale
- Dati di funzionamento elettrici
  - Attuale potenza elettrica assorbita
  - Attuale tensione di alimentazione lato alimentazione
- Dati statistici
  - Totale della potenza elettrica assorbita
  - Ore di esercizio

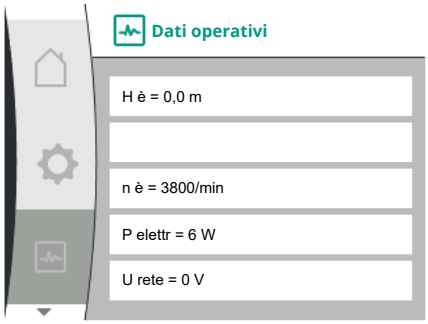


Fig. 106: Dati operativi

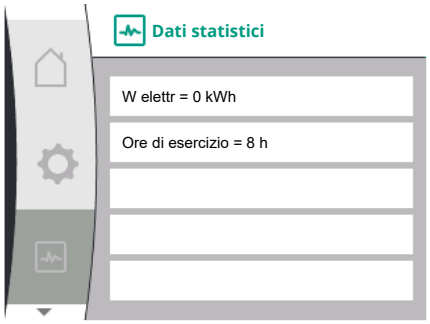


Fig. 107: Dati statistici

16 Resetta

Nel menu la pompa può essere riportata all'impostazione di fabbrica. A tale scopo, selezionare quanto segue:

Universal	Testo display
3.0	Impostazione di fabbrica
3.1	Ripristino dell'impostazione di fabbrica
Confirm	Conferma (le impostazioni andranno perse!)
CANCEL	Annulla



Fig. 108: Ripristino delle impostazioni di fabbrica

16.1 Impostazione di fabbrica

AVVISO

Un ripristino delle impostazioni della pompa alle impostazioni di fabbrica sostituisce le attuali impostazioni della pompa!

La tabella fornisce una panoramica delle impostazioni di fabbrica:

Impostazioni	Yonos GIGA2.0	Yonos GIGA2.0 ... R1
Imposta funzionamento di regolazione		
Assistente impostazione	Δp-v	Modo di regolazione di base n-const.
Pompa on/off	Motore on	Motore on
Modo di funzionamento pompa doppia		
Collegare pompa doppia	Pompa singola: non collegata Pompa doppia: collegata	Pompa singola: non collegata Pompa doppia: collegata
Scambio pompa doppia	24 h	24 h
Interfacce esterne		
Relè SSM		
Funzione relè SSM	Solo errore	Solo errore
Ritardo di attivazione	5s	5s
Ritardo di ripristino	5s	5s
Relè SBM		
Funzione relè SBM	Motore in funzione	Motore in funzione



Fig. 109: Conferma ripristino dell'impostazione di fabbrica

Impostazioni	Yonos GIGA2.0	Yonos GIGA2.0 ... R1
Ritardo di attivazione	5s	5s
Ritardo di ripristino	5s	5s
DI1	attivo (con collegamento a ponte)	attivo (con collegamento a ponte)
AI1	configurato Tipo di utilizzo: Trasduttore di pressione differenziale Posizione sensore: Flangia della pompa Tipo di segnale: 2 ... 10 V	non configurato
AI2	non configurato	non configurato
Wilo Net		
Terminazione Wilo Net	attivata	attivata
Indirizzo Wilo Net	Pompa doppia: Pompa principale: 1 Pompa partner: 2 Pompa singola: 126	Pompa doppia: Pompa principale: 1 Pompa partner: 2 Pompa singola: 126
Impostazione display		
Lingua	Inglese	Inglese
Unità	m, m^3/h	m, m^3/h
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Diagnostica e valori di misurazione		
Aiuto diagnostica		
Comando forzato SSM (normale, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
Comando forzato SBM (normale, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
Impostazioni supplementari		
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Funzione di base	Funzionamento di regolazione	Funzionamento di regolazione
Tempo di rampa	0 s	0 s
Riduzione automatica frequenza PWM	disinserita	disinserita

Tab. 38: Impostazioni di fabbrica

17 Guasti, cause e rimedi

AVVERTENZA

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le prescrizioni di sicurezza.

In caso di guasti, il sistema di gestione dei malfunzionamenti mette a disposizione prestazioni e funzionalità della pompa ancora implementabili.
Un guasto che si è verificato viene controllato continuamente se tecnicamente possibile e, possibilmente, viene ripristinato il funzionamento d'emergenza o il modo di regolazione.
Il corretto funzionamento della pompa viene ripristinato non appena rimossa la causa del guasto. Esempio: Il modulo elettronico si è raffreddato di nuovo.

AVVISO

In caso di comportamento difettoso della pompa, assicurarsi che gli ingressi analogici e digitali siano correttamente configurati.

Nel caso non sia possibile eliminare il malfunzionamento, contattate il rivenditore specializzato o il più vicino Servizio Assistenza Clienti o agenzia Wilo.

17.1 Guasti meccanici senza segnalazione di guasto

Guasti	Cause	Rimedio
La pompa non si avvia o si ferma.	Morsetto del cavo allentato.	Controllare tutti i collegamenti dei cavi.
La pompa non si avvia o si ferma.	Fusibile elettrico difettoso.	Controllare i fusibili, sostituire quelli difettosi.
La pompa funziona a potenza ridotta.	Strozzatura della valvola d'intercettazione sul lato mandata.	Aprire lentamente la valvola d'intercettazione.
La pompa funziona a potenza ridotta.	Aria nella tubazione di aspirazione	Eliminare le perdite sulle flange. Sfiatare la pompa. In caso di perdita visibile, sostituire la tenuta meccanica.
La pompa genera dei rumori.	Cavitazione a causa di una pressione di aspirazione insufficiente.	Aumentare la pressione di aspirazione. Rispettare la pressione minima in ingresso sulla bocca aspirante. Controllare la saracinesca del lato aspirante e il filtro e, se necessario, pulirli.
La pompa genera dei rumori.	Il motore presenta cuscinetti danneggiati.	Far controllare ed eventualmente riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti Wilo o da una ditta specializzata.

Tab. 39: Guasti meccanici

17.2 Segnalazioni di guasto

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display grafico

- L'indicatore di stato è rosso.
- Segnalazione di guasto, codice d'errore (E...).

Se è presente un errore, la pompa non funziona. Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'errore non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di guasto, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

La seguente tabella fornisce una panoramica dei possibili segnalazioni sul display:

Universal	Testo display
Error	Errore
Please check operating manual	Verificare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
Double pump	Pompa doppia
This head	Sede: Questa testata
Partner head	Sede: Testata partner
Exists since:	Da
Acknowledge needed	Autorizzazione necessaria
For acknowlege long press knob	Per riarmo tenere premuto il pulsante
Acknowleged, waiting for restart	Riarmato, attende il riavvio
Reset energy counter	Reset contatore energetico
Press return key to cancel	Per annullare, premere "Indietro"
Press and hold return key to cancel	Per annullare, tenere premuto "Indietro"
System Notification	Notifica di sistema
no valid Parameter	Nessun parametro valido
Production mode active	Modo di produzione attivo
HMI blocked	Display bloccato

Codice	Errore	Causa	Rimedi
401	Tensione di alimentazione instabile	Tensione di alimentazione instabile.	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Tensione di alimentazione troppo instabile. Impossibile mantenere il funzionamento.		
402	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa.	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. Rete sovraccarica. 2. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata.		
403	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta.	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata.		
404	Pompa bloccata.	Un fattore meccanico impedisce all'albero della pompa di ruotare.	Controlla il libero movimento dei componenti rotanti nel corpo delle pompa e del motore. Rimuovi eventuali depositi e corpi estranei.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Oltre a depositi e corpi estranei nel sistema, l'albero della pompa può bloccarsi.		
405	Modulo elettronico troppo caldo.	É stata superata la temperatura del modulo elettronico consentita.	Assicurare la temperatura ambiente consentita. Migliorare la ventilazione ambiente.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto. Mantenere le alette di raffreddamento libere da depositi.		
406	Motore troppo caldo.	Temperatura del motore consentita superata.	Assicurare la temperatura ambiente e del fluido consentita. Garantire il raffreddamento del motore mediante libera circolazione dell'aria.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto.		
407	Collegamento tra motore e modulo interrotto.	Collegamento elettrico tra motore e modulo errato.	Verificare il collegamento del modulo motore.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Per controllare i contatti tra il modulo e il motore, si può smontare il modulo elettronico. Osservare le prescrizioni di sicurezza!		
408	La pompa viene attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Controllare il funzionamento del sistema, se necessario montare valvole di non ritorno.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.		
409	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Necessario aggiornamento software con nuovo bundle software.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare solo con un aggiornamento software completato.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
410	Sovraccarico ingresso digitale/analogico.	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso digitale/analogico.	Controllare la presenza di cortocircuito sui cavi e sugli utenti collegati all'ingresso digitale/analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'errore compromette gli ingressi binari. Ext. Off impostato. La pompa è ferma. La tensione di alimentazione è la stessa per l'ingresso analogico e digitale. In caso di sovratensione, entrambi gli ingressi vengono sovraccaricati allo stesso modo.		
411	Fase di rete mancante (vale solo per 3~)	Fase di rete mancante	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il funzionamento non può essere mantenuto. Possibili cause: 1. Errore di contatto sul morsetto di alimentazione di rete. 2. Il fusibile di una fase di rete è scattato.		
420	Motore o modulo elettronico difettosi.	Motore o modulo elettronico difettosi.	Sostituire il motore e/o il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non può determinare quale dei due componenti sia guasto. Contattare l'assistenza.		
421	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: contattare il servizio di assistenza.		

Tab. 40: Segnalazioni di guasto

17.3 Messaggi di avviso

Visualizzazione di un'avvertenza sul display grafico:

- L'indicatore di stato è giallo.
- Segnalazione di avvertenza, codice di avvertenza (W...)

Un'avvertenza indica una limitazione del funzionamento della pompa. La pompa continua a funzionare in esercizio limitato (funzionamento d'emergenza).
A seconda della causa dell'avvertenza, il funzionamento d'emergenza causa una limitazione della funzione di regolazione fino all'evenienza di una velocità di rotazione fissa.
Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'avvertenza non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di avvertenza, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

La seguente tabella fornisce una panoramica dei possibili segnalazioni sul display:

Universal	Testo display
Warning	Avvertenza
Please check operating manual	Verificare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
Double pump	Pompa doppia
This head	Sede: Questa testata
Partner head	Sede: Testata partner
Exists since:	Da
Acknowledge needed	Autorizzazione necessaria
For acknowlege long press knob	Per riarmo tenere premuto il pulsante
Acknowleged, waiting for restart	Riarmato, attende il riavvio
Reset energy counter	Reset contatore energetico
Press return key to cancel	Per annullare, premere "Indietro"
Press and hold return key to cancel	Per annullare, tenere premuto "Indietro"
System Notification	Notifica di sistema

Universal	Testo display
no valid Parameter	Nessun parametro valido
Production mode active	Modo di produzione attivo
HMI blocked	Display bloccato

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
550	La pompa viene attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe, eventualmente montare valvole di ritegno.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.		
551	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa. La tensione di alimentazione è scesa sotto un valore limite minimo.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona. La sottotensione riduce la potenza della pompa. Se la tensione continua a scendere, il funzionamento ridotto non può essere mantenuto.		
552	La pompa viene alimentata esternamente in direzione di flusso.	Fattori esterni causano la portata in direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare nonostante il flusso.		
553	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Sostituire il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona, ma in determinate circostanza potrebbe non avere la massima potenza. Contattare l'assistenza.		
555 / 557	Valore sensore non plausibile all'ingresso analogico AI1 o AI2.	La configurazione e la segnalazione relativa portano ad un valore sensore non utilizzabile.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente i valori sensore errati portano a modi di funzionamento sostitutivi che garantisco la funzione della pompa senza il necessario valore sensore.		
556 / 558	Rottura del cavo all'ingresso analogico AI1 o AI2.	La configurazione e la segnalazione relativa portano a rilevare la rottura di cavo.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il riconoscimento rottura cavo può attivare modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono il funzionamento senza il necessario valore esterno. Pompa doppia: Se sul display della pompa partner viene visualizzato W556 senza che sia collegato il trasduttore di pressione differenziale, controllare sempre anche il collegamento della pompa doppia. Probabilmente è attivato anche il W571, ma non viene visualizzato con la stessa priorità del W556. La pompa partner senza trasduttore di pressione differenziale collegato va interpretata come pompa singola perché manca il collegamento alla pompa principale. Nel caso, riconosce il trasduttore di pressione differenziale non collegato come rottura del cavo.		

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
560	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Consigliamo un aggiornamento software con un nuovo software bundle.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'aggiornamento software non è stato eseguito e la pompa funziona con la versione precedente del software.		
561	Sovraccarico ingresso digitale (binario).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso digitale.	Controllare la presenza di cortocircuito sui cavi e sugli utenti collegati all'ingresso digitale della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Gli ingressi binari sono compromessi. Le funzioni degli ingressi binari non sono disponibili.		
562	Sovraccarico ingresso analogico (analogico).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul cavo collegato e sul consumatore all'ingresso analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni degli ingressi analogici sono compromesse.		
564	Valore di consegna di BMS[1)] mancante.	La fonte del sensore o il BMS[1)] è configurato in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS[1)].
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
565 / 566	Segnale troppo forte all'ingresso analogico AI1 o AI2.	La segnalazione relativa è chiaramente al di sopra del massimo previsto.	Controllare il segnale in ingresso.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La segnalazione viene elaborata con valore massimo.		
570	Modulo elettronico troppo caldo.	La temperatura critica del modulo elettronico è stata superata.	Verificare la temperatura ambiente ammessa. Migliorare l'aerazione dell'ambiente.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: il modulo elettronico deve interrompere il funzionamento della pompa in caso di surriscaldamento evidente per evitare danni ai componenti elettronici.		
571	Collegamento pompa doppia interrotto.	Il collegamento con il partner pompa doppia non può essere creato.	Necessario controllo della tensione di alimentazione del partner della pompa doppia, della connessione via cavo e della configurazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa viene compromessa solo minimamente. La testa motore fa funzionare la pompa fino alla soglia di potenza. Vedi anche le informazioni aggiuntive per il codice 582.		
573	Comunicazione con il display e unità di comando interrotta.	Comunicazione interna con il display – unità di comando interrotta.	Controllare il collegamento del cavo a nastro piatto.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'unità di display e comando è collegata all'elettronica della pompa sul suo lato posteriore tramite un cavo a nastro piatto.		

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
574	Comunicazione con il modulo CIF interrotta.	Comunicazione interna con il modulo CIF interrotta.	Verificare/pulire i contatti tra modulo CIF e modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il modulo CIF è collegato alla pompa nel vano morsetti mediante quattro contatti.		
578	Display e unità di comando difettosi.	È stato identificato un guasto sul display e sull'unità di comando.	Sostituire l'unità display e l'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il display e l'unità di comando sono disponibili come parte di ricambio.		
582	La pompa doppia non è compatibile.	Il partner pompa doppia non è compatibile con questa pompa.	Selezionare/installare il partner di pompa doppia adeguata.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Funzione di pompa doppia possibile solo con due pompe compatibili dello stesso tipo. Verifica della compatibilità delle versioni software di entrambi i partner della pompa doppia. Contattare l'assistenza.		
586	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta.	Controllare la tensione di alimentazione
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona. Se la tensione continua ad aumentare, la pompa si spegne. Tensioni troppo elevate possono danneggiare la pompa.		
588	Ventilatore elettronico bloccato, difettoso o non collegato.	Il ventilatore elettronico non funziona.	Controllare il cavo del ventilatore.
657	Prevalenza/portata sconosciuta	Sono necessarie la prevalenza e/o la portata.	Collegare il trasduttore di pressione differenziale alla pompa e configurarlo.
	La pompa è impostata su un modo di funzionamento sostitutivo che mantiene la pompa in marcia.		

[1] BMS = sistema di automazione dell'edificio

AVVISO

L'avvertenza W573 "Comunicazione con il display e l'unità di comando interrotta" viene visualizzata diversamente da tutte le altre avvertenza sul display.

Universale	Testo display
Warning: W573	Avvertenza W573
Communication between display and electronic module interrupted Please check operating manual Please check operating manual	Comunicazione tra display e modulo elettronico interrotta. Si prega di controllare le Istruzioni per l'uso.

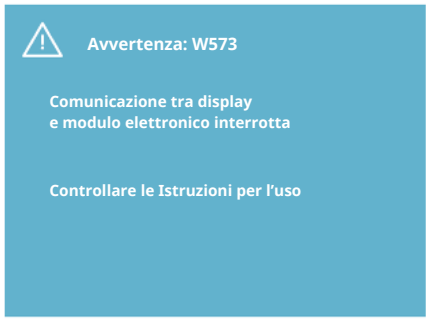


Fig. 110: Avvertenza W573

18 Manutenzione

- Interventi di manutenzione: l'esperto deve avere familiarità con le apparecchiature utilizzate e il loro smaltimento.
- Lavori elettrici: Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.

Si raccomanda di affidare la manutenzione e il controllo della pompa al Servizio Assistenza Clienti Wilo.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Il comportamento non conforme durante i lavori elettrici causa la morte per scossa elettrica.

- Far eseguire i lavori sui dispositivi elettrici solo da un elettricista specializzato.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro disinserire la tensione di alimentazione sul gruppo e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- In caso di danni al cavo di collegamento della pompa, incaricare un elettricista specializzato.
- Non toccare o infilare oggetti nelle aperture del motore o del modulo elettronico.
- Rispettare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, del dispositivo di regolazione del livello e di ogni altro accessorio.
- Al termine dei lavori, montare nuovamente i dispositivi di protezione smontati in precedenza, ad esempio il coperchio o le coperture dei giunti.



PERICOLO

Lo smontaggio del rotore a magnete permanente posto all'interno della pompa può costituire un pericolo mortale per i portatori di impianti salvavita (ad es. pacemaker).

- Attenersi alle norme generali di comportamento vigenti per l'uso di dispositivi elettrici!
- Non aprire il motore!
- Smontaggio e montaggio del rotore devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo! Ai portatori di pacemaker **non** è consentito svolgere questo tipo di lavori!



AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono alcun pericolo, **a condizione che il motore sia completamente montato**. I portatori di pacemaker possono avvicinarsi a una Yonos GIGA2.0 senza restrizioni.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alle persone dovuto a potenti forze magnetiche!

L'apertura del motore genera forze magnetiche elevate e che si manifestano repentinamente. Ciò può provocare gravi lesioni da taglio, schiacciamenti e contusioni.

- Non aprire il motore!
- Lo smontaggio e il montaggio della flangia motore e dello scudo per le operazioni di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo elettronico (senza collegamento elettrico), sui contatti del motore può essere presente una tensione pericolosa al tatto!

- Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare le parti adiacenti sotto tensione!
- Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa!



PERICOLO

Pericolo di morte per modulo elettronico non montato!

La tensione presente sui contatti del motore può provocare lesioni mortali!
Il funzionamento normale della pompa è consentito solo con modulo elettronico montato.

- Non allacciare o azionare mai la pompa senza il modulo elettronico montato!



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della caduta di parti!

La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso decisamente elevato. Pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi, anche mortali, dovuto all'eventuale caduta di parti.

- Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.
- Non sostare mai sotto i carichi sospesi.
- Durante lo stoccaggio e il trasporto, nonché prima di qualsiasi altra operazione di installazione e montaggio, accertarsi che la pompa si trovi in un luogo sicuro e in una posizione sicura.



PERICOLO

Pericolo di morte in caso di utensili scaraventati via!

Gli utensili utilizzati sull'albero del motore durante i lavori di manutenzione possono essere scaraventati via a contatto con parti rotanti, con conseguente pericolo di lesioni gravi o addirittura mortali!

- Gli utensili impiegati nei lavori di manutenzione devono essere completamente rimossi prima della messa in servizio della pompa!



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa/l'impianto.

A seconda dello stato di funzionamento della pompa e dell'impianto (temperatura del fluido), l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!
- Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente!
- Per l'esecuzione di qualsiasi intervento indossare indumenti protettivi, guanti e occhiali di protezione.

18.1 Afflusso di aria

A intervalli regolari è necessario controllare l'afflusso di aria sul corpo motore e sul modulo elettronico. La sporcizia pregiudica il raffreddamento del motore. Se necessario, rimuovere la sporcizia e ripristinare un afflusso di aria senza limitazioni.

18.2 Interventi di manutenzione

PERICOLO

Pericolo di morte in caso di caduta di pezzi!

L'eventuale caduta della pompa o di singoli componenti può provocare lesioni mortali!

- Durante i lavori di installazione, assicurare i componenti della pompa contro la caduta con mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi adatti.

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare i pezzi adiacenti sotto tensione.

18.2.1 Sostituzione della tenuta meccanica

Durante il tempo di avviamento si possono verificare piccole perdite. Anche durante il funzionamento normale della pompa, può verificarsi una leggera perdita di gocce isolate.
È necessario eseguire un controllo visivo regolare. In caso di perdita evidente, sostituire la guarnizione.
Per ulteriori informazioni, vedi anche i suggerimenti per la progettazione Wilo per le pompe a motore ventilato.
Wilo mette a disposizione un kit di riparazione contenente le parti sostitutive necessarie.

AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo per i portatori di pacemaker, purché il motore non venga aperto o il rotore smontato. La sostituzione della tenuta meccanica non comporta alcun pericolo.

Smontaggio (0,37 kW ... 7,5 kW):

AVVERTENZA

Pericolo di ustione!

In caso di temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, lasciare prima raffreddare la pompa e privare di pressione il sistema.

1. Disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.
2. Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
3. Verificare che non ci sia tensione.
4. Mettere a terra e in cortocircuito la zona di lavoro.
5. Allentare le viti del modulo elettronico (Fig. I, pos. 3) ed estrarre la parte superiore del modulo elettronico (Fig. I, pos. 2).
6. Scollegare il cavo di alimentazione di rete. Staccare il cavo del trasduttore di pressione differenziale sullo stesso, se presente.
7. Scaricare completamente la pressione dalla pompa aprendo la valvola di sfiato (Fig. I, pos. 28).

AVVISO

Si consiglia di smontare il modulo per una migliore manipolazione prima dello smontaggio del set di innesto. (Vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [▶ 118]).

8. Non rimuovere i due occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) sulla flangia motore.
9. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati (Fig. 7).
   ⇒ **Versione secondo Fig. I**
10. Rimuovere il set di innesto (vedi capitolo "Descrizione della pompa" [▶ 16]) dal corpo pompa allentando le viti della flangia (Fig. I, pos. 29).

AVVISO

Durante il fissaggio dei mezzi di sollevamento evitare di danneggiare le parti in plastica, come la parte superiore del modulo.

11. Rimuovendo le viti (Fig. I, pos. 29) anche il trasduttore di pressione differenziale si stacca dalla flangia motore. Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7).
12. Rimuovere l'O-ring (Fig. I, pos. 19).
13. Rimuovere l'anello di sicurezza anteriore (Fig. I, pos. 36a) dall'albero.
14. Estrarre la girante (Fig. II, pos. 21) dall'albero.
15. Rimuovere l'anello di sicurezza posteriore (Fig. I, pos. 36b) dall'albero.
16. Estrarre l'anello distanziatore (Fig. I, pos. 20) dall'albero.
17. Estrarre la tenuta meccanica (Fig. I, pos. 25) dall'albero.
18. Spingere l'anello contrapposto (Fig. I, pos. 26) della tenuta meccanica fuori dalla sua sede nella flangia motore e pulire le superfici di appoggio.
19. Pulire accuratamente la superficie di appoggio dell'albero.
    ⇒ **Versione secondo Fig. II**
20. Allentare e rimuovere le viti (Fig. II, pos. 29)
21. Allentare e rimuovere le viti (Fig. II, pos. 10). Il set di innesto dopo la rimozione delle viti rimane saldamente alloggiato nel corpo pompa. Anche in caso di posizione orizzontale dell'albero del motore, non sussiste pericolo di ribaltamento.

AVVISO

L'attrezzo migliore per rimuovere le viti (Fig. II, pos. 10) è una chiave ad angolo o una chiave a tubo con testa sferica, specialmente per i tipi di pompe con spazi ristretti.

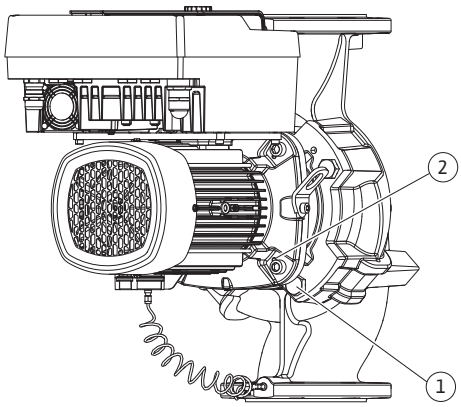


Fig. 111: Estrazione del set di innesto tramite fori filettati (a seconda del tipo di pompa)

22. Rimuovendo le viti (Fig. II, pos. 10) si stacca anche il trasduttore di pressione differenziale dalla flangia motore. Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.
23. Estrarre il set di innesto dal corpo pompa. Utilizzare a tale scopo i due fori filettati (vedi Fig. 111, pos. 1).
24. Per allentare la sede, avvitare le viti M10 di lunghezza adeguata nei fori filettati. Dopo circa 40 mm di percorso di estrazione, il set di innesto non è più condotto all'interno del corpo pompa.

AVVISO

Per evitare che si ribalti, potrebbe essere necessario sostenere il set di innesto con un mezzo di sollevamento adeguato. Questo è il caso soprattutto se non si utilizzano perni di montaggio.

25. Allentare le due viti trattenute sulla lamiera di protezione (Fig. II, pos. 27) e rimuovere la lamiera di protezione.
26. Allentare i dadi di fissaggio della girante (Fig. II, pos. 22). Rimuovere la rondella elastica (Fig. II, pos. 23) sottostante ed estrarre la girante (Fig. II, pos. 21) dall'albero della pompa. Smontare la chiavetta (Fig. II, pos. 37).
27. Allentare le viti (Fig. II, pos. 10a).
28. Allentare la lanterna dal centraggio motore mediante un estrattore a due bracci (estrattore universale) e staccarla dall'albero. Durante questa operazione si stacca anche la tenuta meccanica (Fig. II pos. 25). Evitare di inclinare la lanterna.
29. Spingere l'anello contrapposto (Fig. II, pos. 26) della tenuta meccanica fuori dalla sua sede nella lanterna.
30. Pulire accuratamente le superfici di appoggio dell'albero e della lanterna.
    ⇒ **Versione secondo Fig. III**
31. Rimuovere il set di innesto (vedi capitolo "Descrizione della pompa") dal corpo pompa allentando le viti della flangia (Fig. I/III, pos. 29).

32. Rimuovendo le viti (Fig. I/ III, pos. 29) si stacca anche il trasduttore di pressione differenziale dalla flangia motore. Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico o sganciarlo e estrarlo dal collegamento a spina.
33. Utilizzare i due fori filettati adiacenti (Fig. 111, pos. 1) per estrarre il set di innesto dal corpo pompa e le viti esistenti o delle viti adatte fornite a cura del committente (ad es. M10 x 25 mm).
34. Introdurre nella finestra della lanterna (Fig. III, pos. 38) una chiave fissa (larghezza 32 mm) e tenere fermo l'albero in corrispondenza delle spianature per chiave. Allentare il dado della girante (Fig. III, pos. 22). Rimuovere le rondelle sottostanti (Fig. III, pos. 23) ed estrarre la girante (Fig. III, pos. 21) dall'albero della pompa. Smontare la chiavetta (Fig. III, pos. 37).
35. Estrarre la tenuta meccanica (Fig. III, pos. 25) e l'anello distanziatore (Fig. III, pos. 20).
36. Rimuovere l'anello contrapposto (Fig. III, pos. 26) della tenuta meccanica, togliendolo dalla sua sede nella lanterna.
37. Pulire accuratamente le superfici di appoggio dell'albero e della lanterna.

Montaggio (0,37 kW ... 7,5 kW):



AVVISO

Per tutti i seguenti lavori, rispettare la coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura (tabella "Coppie di serraggio" [▶ 35])!

Gli elastomeri (O-ring, soffietto della tenuta meccanica) sono più facili da montare con acqua a bassa tensione superficiale (ad es. miscela acqua/detergente).

1. Pulire le superfici di appoggio della flangia e di centraggio di corpo pompa, lanterna e flangia motore, per garantire un posizionamento perfetto dei componenti.
   ⇒ **Versione secondo Fig. I**
2. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto (Fig. I, pos. 26).
3. Spingere la nuova tenuta meccanica (Fig. I, pos. 25) sull'albero. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica inclinandola.
4. Spingere il nuovo anello distanziatore (Fig. I, pos. 20) sull'albero.
5. Spingere l'anello di sicurezza posteriore (Fig. I, pos. 36b) sull'albero della pompa.
6. Montare la girante (Fig. I, pos. 21) sull'albero.
7. Inserire l'anello di sicurezza anteriore (Fig. I, pos. 36a) sull'albero della pompa.
8. Introdurre un nuovo O-ring (Fig. I, pos. 19).
9. Inserire il motore/propulsore con la girante e la guarnizione dell'albero nel corpo pompa. Avvitare le viti flangiate (Fig. I, pos. 29), ma non stringerle ancora completamente.
   ⇒ **Versione secondo Fig. II**
10. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto (Fig. II, pos. 26). Spingere cautamente la lanterna sull'albero e posizionarla nella posizione precedente o in una nuova posizione angolare desiderata rispetto alla flangia motore. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti (vedi capitolo "Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell'installazione" [▶ 28]).
11. Avvitare le viti (Fig. II, pos. 10 e pos. 10a). Tuttavia, non serrare completamente la vite (pos. 10).
12. Portare la nuova tenuta meccanica (Fig. II, pos. 25) sull'albero. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica inclinandola.
13. Inserire il nuovo anello distanziatore (Fig. II, pos. 20) sull'albero.
14. Montare la girante con rondella e dado, stringendolo sul diametro esterno della girante.
15. Pulire la scanalatura O-ring della lanterna e inserire il nuovo O-ring (Fig. II, pos. 19).
16. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati. Durante il fissaggio dei mezzi di sollevamento evitare di danneggiare le parti in plastica, come la ventola e la parte superiore del modulo.
17. Introdurre il set di innesto (vedi Fig. 5) nel corpo pompa nella posizione angolare precedente o in un'altra posizione desiderata. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti (vedi capitolo "Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell'installazione" [▶ 28]).
18. Quando la guida della lanterna ha fatto presa in modo evidente (ca. 15 mm prima della posizione finale) non c'è più alcun pericolo di ribaltamento o di inclinazione. Dopo che il

set di innesto è stato fissato con almeno una vite (Fig. II, pos. 29), i mezzi di fissaggio possono essere rimossi dagli occhioni di trasporto.

19. Avvitare le viti (Fig. II, pos. 29). Mentre si avvitano le viti, il set di innesto viene tirato all'interno della pompa.
    ⇒ **Versione secondo Fig. III**
20. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto (Fig. III, pos. 26).
21. Spingere la nuova tenuta meccanica (Fig. III, pos. 25) sull'albero. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica inclinandola.
22. Spingere il nuovo anello distanziatore (Fig. III, pos. 20) sull'albero.
23. Introdurre nella finestra della lanterna (Fig. III, pos. 38) una chiave fissa (larghezza 32 mm) e tenere fermo l'albero in corrispondenza delle spianature per chiave. Montare la girante con rondelle e dadi e serrare i dadi.
24. Pulire l'intaglio della lanterna e introdurre il nuovo O-ring (Fig. III, pos. 19).
25. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati. Durante il fissaggio dei mezzi di sollevamento evitare di danneggiare le parti in plastica, come la ventola e la parte superiore del modulo.
    ⇒ **Per tutte e 3 le versione vale quanto segue:**
26. Se il modulo elettronico è stato smontato, ora deve essere rimontato. Vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [▶ 118]

ATTENZIONE

Danneggiamenti dovuti a movimentazione impropria!

Mentre si avvitano le viti, controllare la facilità di rotazione dell'albero girandolo leggermente. Per fare questo, inserire una chiave a brugola attraverso l'apertura nella presa d'aria del ventilatore (Fig. 6). Se l'albero ruota con più difficoltà, stringere le viti in sequenza incrociata.

27. Bloccare la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) del trasduttore di pressione differenziale sotto una delle teste di vite (Fig. I, pos. 29 o Fig. II, pos. 10) sul lato opposto al modulo elettronico. Serrare definitivamente le viti (Fig. I, pos. 29 o Fig. II, pos. 10).

AVVISO

Osservare le misure di messa in servizio (vedi capitolo "Messa in servizio" [▶ 54]).

28. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale/cavo di collegamento alla rete.
29. Aprire i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
30. Reinserire la protezione con fusibili.

Smontaggio (11 kW ... 22 kW):

AVVERTENZA

Pericolo di ustione!

In caso di temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, lasciare prima raffreddare la pompa e privare di pressione il sistema.

1. Disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.
2. Verificare che non ci sia tensione.
3. Mettere a terra e in cortocircuito la zona di lavoro.
4. Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
5. Scollegare il cavo di alimentazione di rete. Staccare il cavo del trasduttore di pressione differenziale, se presente.
6. Depressurizzare la pompa aprendo la valvola di disaerazione (Fig. IV ... VI, pos. 1.31).
7. Se presenti, svitare le linee di misurazione della pressione del trasduttore di pressione differenziale.
8. Scollegare i cavi di alimentazione di rete, se il cavo è troppo corto per lo smontaggio del propulsore.

9. Rimuovere la protezione del giunto (Fig. IV … VI, pos. 1.32) con un utensile adatto (ad es. un cacciavite).
10. Allentare le viti del giunto (Fig. IV … VI, pos. 1.5) dell'unità giunto.
11. Allentare le viti di fissaggio del motore (Fig. IV … VI, pos. 5) sulla flangia motore e sollevare il propulsore dalla pompa utilizzando un dispositivo di sollevamento adeguato.
12. Rimuovere il gruppo lanterna con giunto, albero, tenuta meccanica e girante dal corpo pompa allentando le viti di fissaggio della lanterna (Fig. IV … VI, pos. 4).
13. Allentare i dadi di fissaggio della girante (Fig. IV … VI, pos. 1.11), rimuovere la rondella elastica sottostante (Fig. IV … VI, pos. 1.12) ed estrarre la girante (Fig. IV … VI, pos. 1.13) dall'albero della pompa.
14. Smontare la rondella distanziatrice (Fig. V pos. 1.16) e, se necessario, la chiavetta (Fig. V pos. 1.43).
15. Sfilare la tenuta meccanica (Fig. IV … VI, pos. 1.21) dall'albero.
16. Estrarre il giunto (Fig. IV … VI, pos. 1.5) con l'albero della pompa dalla lanterna.
17. Pulire accuratamente le superfici di accoppiamento/appoggio dell'albero. Sostituire anche l'albero se è danneggiato.
18. Rimuovere l'anello contrapposto della tenuta meccanica con manicotto dalla flangia della lanterna e l'O-ring (Fig. IV … VI, pos. 1.14). Pulire la guarnizione.

Montaggio (11 kW … 22 kW):

AVVISO

Per tutti i seguenti lavori, rispettare la coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura (tabella "Coppie di serraggio" [▶ 35])!

1. Inserire un anello contrapposto nuovo per la tenuta meccanica con manicotto nella sede per la guarnizione della flangia della lanterna. Come lubrificante si può utilizzare del comune detersivo per i piatti.
2. Montare un O-ring nuovo nella scanalatura della sede dell'O-ring della lanterna.
3. Controllare le superfici di accoppiamento del giunto ed eventualmente pulirle e oliarle leggermente.
4. Preassemblare le metà del giunto con gli anelli distanziali intermedi sull'albero della pompa e inserire delicatamente nella lanterna l'unità albero-giunto preassemblata.
5. Inserire la nuova tenuta meccanica sull'albero. Come lubrificante si può utilizzare del comune detersivo per i piatti (eventualmente rimontare la chiavetta e il distanziatore).
6. Montare la girante con rondella e dado, stringendolo sul diametro esterno della girante. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua.
7. Introdurre con cautela l'unità lanterna preassemblata nel corpo pompa e avvitarla. Sostenere l'unità albero-girante in corrispondenza del giunto, per evitare di danneggiare la tenuta meccanica.
8. Allentare leggermente le viti del giunto e aprire appena il giunto premontato.
9. Montare il motore con l'apposito dispositivo di sollevamento e avvitare il collegamento lanterna-motore.
10. Spingere la forchetta di montaggio (Fig. 112) tra la lanterna e il giunto. La forchetta di montaggio deve essere applicata senza gioco.
11. Per prima cosa serrare leggermente le viti del giunto (Fig. IV … VI, pos. 1.5), finché le due metà del giunto non toccano le rondelle distanziatrici.
12. Serrare quindi uniformemente le viti del giunto. In questo modo, tramite la forchetta di montaggio, viene impostata automaticamente la distanza prescritta di 5 mm tra lanterna e giunto.
13. Smontare la forchetta di montaggio.
14. Se presenti, montare le linee di misurazione della pressione del trasduttore di pressione differenziale.
15. Montare la protezione del giunto.
16. Ricollegare il cavo di alimentazione di rete e, se presente, il cavo del trasduttore di pressione differenziale.

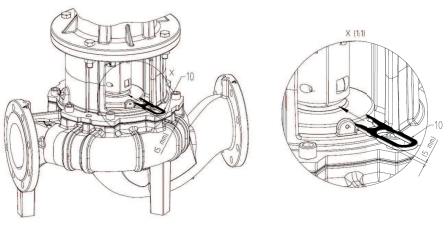
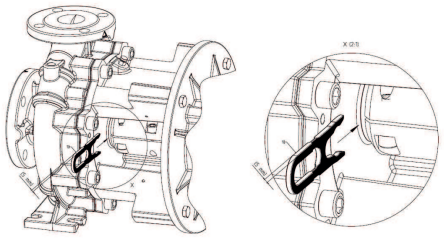


Fig. 112: Applicazione della forchetta di montaggio

AVVISO

Osservare le misure di messa in servizio (vedi capitolo "Messa in servizio").

17. Aprire i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
18. Reinserire la protezione con fusibili.



18.2.2 Sostituzione di motore/propulsore

Un aumento dei rumori dei cuscinetti e insolite vibrazioni sono indice di usura dei cuscinetti. In tal caso è necessario sostituire i cuscinetti o il motore. La sostituzione del propulsore deve essere effettuata solo dal Servizio Assistenza Clienti di Wilo!

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo elettronico (senza collegamento elettrico), sui contatti del motore può essere presente una tensione pericolosa al tatto!

- Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare le parti adiacenti sotto tensione!
- Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa!

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alle persone dovuto a potenti forze magnetiche!

L'apertura del motore genera forze magnetiche elevate e che si manifestano repentinamente. Ciò può provocare gravi lesioni da taglio, schiacciamenti e contusioni.

- Non aprire il motore!
- Lo smontaggio e il montaggio della flangia motore e dello scudo per le operazioni di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo!

AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo per i portatori di pacemaker, purché il motore non venga aperto o il rotore smontato. La sostituzione del motore/propulsore non comporta alcun pericolo.

Smontaggio (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Per lo smontaggio del motore eseguire le operazioni 1 ... 8 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112].
2. Rimuovere le viti (Fig. I, pos. 4) ed estrarre il modulo elettronico verticalmente verso l'alto (Fig. I, pos. 1).
   ⇒ **Versione secondo Fig. I**
3. Rimuovere il motore/propulsore con la girante e la guarnizione dell'albero dal corpo pompa allentando le viti flangiate (Fig. I, pos. 29).
4. Rimuovendo le viti (Fig. I, pos. 29) anche il trasduttore di pressione differenziale si stacca dalla flangia motore. Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7).
   ⇒ **Versione secondo Fig. II**
5. Per lo smontaggio del motore eseguire le operazioni 20 ... 30 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112].
   ⇒ **Versione secondo Fig. III**
6. Per lo smontaggio del motore eseguire le operazioni 31 ... 34 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112].

Montaggio (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Pulire le superfici di appoggio della flangia e di centraggio di corpo pompa, lanterna e flangia motore, per garantire un posizionamento perfetto dei componenti.
   ⇒ **Versione secondo Fig. I**
2. Inserire il motore/propulsore con la girante e la guarnizione dell'albero nel corpo pompa e avvitare le viti flangiate (Fig. I, pos. 29), ma non stringerle ancora completamente.
3. Prima di effettuare nuovamente il montaggio del modulo elettronico applicare il nuovo O-ring (Fig. I, pos. 31) sul passo d'uomo dei contatti tra il modulo elettronico (Fig. I, pos. 1) e l'adattatore del motore (Fig. I, pos. 11).
4. Premere il modulo elettronico sui contatti del nuovo motore e fissare con le viti (Fig. I, pos. 4).
5. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 19 ... 23 e 25 ... 30. Vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica [▶ 112]", "Montaggio".
   ⇒ **Versione secondo Fig. II**
6. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 10 ... 18 e 25 ... 30. Vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica [▶ 112]", "Montaggio".
7. Prima di effettuare nuovamente il montaggio del modulo elettronico applicare il nuovo O-ring (Fig. I, pos. 31) sul passo d'uomo dei contatti tra il modulo elettronico (Fig. I, pos. 1) e l'adattatore del motore (Fig. I, pos. 11).
8. Premere il modulo elettronico sui contatti del nuovo motore e fissare con le viti (Fig. I, pos. 4).
9. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 19 ... 23, vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica [▶ 112]", "Montaggio".
   ⇒ **Versione secondo Fig. III**
10. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 19 ... 30. Vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica [▶ 112]", "Montaggio".
11. Prima di effettuare nuovamente il montaggio del modulo elettronico applicare il nuovo O-ring (Fig. I, pos. 31) sul passo d'uomo dei contatti tra il modulo elettronico (Fig. I, pos. 1) e l'adattatore del motore (Fig. I, pos. 11).
12. Premere il modulo elettronico sui contatti del nuovo motore e fissare con le viti (Fig. I, pos. 4).
13. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 19 ... 23, vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica [▶ 112]", "Montaggio".

AVVISO

Durante il montaggio, il modulo elettronico deve essere premuto fino alla battuta di arresto.

Smontaggio (11 kW ... 22 kW):

1. Per lo smontaggio del motore/propulsore eseguire le operazioni 1 ... 18 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112]

Montaggio (11 kW ... 22 kW):

1. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 18 ... 1 come indicato in "Sostituzione della tenuta meccanica".

18.2.3 Sostituzione del modulo elettronico

AVVISO

Prima di ordinare un modulo elettronico come ricambio in caso di funzionamento con pompa doppia, verificare la versione software del partner rimanente.
Occorre garantire la compatibilità del software di entrambi i partner.
Contattare l'assistenza.

Consultare il capitolo "Messa in servizio" prima di procedere ai lavori!



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Se il rotore viene azionato tramite la girante quando la pompa è a riposo, sui contatti del motore può verificarsi una tensione di contatto pericolosa.

- Chiudere il sistema di intercettazione a monte e a valle della pompa.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica! Funzionamento con generatore o turbina in caso di flusso della pompa!

Anche senza modulo elettronico (senza collegamento elettrico), sui contatti del motore può essere presente una tensione pericolosa al tatto!

- Verificare che non ci sia tensione, coprire o isolare le parti adiacenti sotto tensione!
- Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa!



PERICOLO

Pericolo di morte per modulo elettronico non montato!

La tensione presente sui contatti del motore può provocare lesioni mortali!
Il funzionamento normale della pompa è consentito solo con modulo elettronico montato.

- Non allacciare o azionare mai la pompa senza il modulo elettronico montato!



AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo per i portatori di pacemaker, purché il motore non venga aperto o il rotore smontato. La sostituzione del modulo elettronico non comporta alcun pericolo.

Smontaggio e montaggio (0,37 kW ... 7,5 kW)



AVVISO

Durante il montaggio, rispettare la coppia di serraggio specificata per il rispettivo tipo di filettatura (tabella "Coppie di serraggio") [▶ 35]!

1. Per smontare il modulo elettronico eseguire le operazioni 1 ... 5, conformemente al capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112].
2. Rimuovere le viti (Fig. I, pos. 4) e staccare il modulo elettronico dal motore.
3. Sostituire l'O-ring (Fig. I, pos. 31).
4. Premere il modulo elettronico sui contatti del nuovo motore e fissare con le viti (Fig. I, pos. 4).

Ripristinare l'operatività della pompa: vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [▶ 112]; operazioni 5 ... 1!



AVVISO

Durante il montaggio, il modulo elettronico deve essere premuto fino alla battuta di arresto.



AVVISO

Durante un nuovo controllo di isolamento in loco, scollegare il modulo elettronico dalla rete di alimentazione!

AVVISO

Durante il montaggio, rispettare la coppia di serraggio specificata per il rispettivo tipo di filettatura (tabella “Coppie di serraggio”) [▶ 35]!

1. Per smontare il modulo elettronico eseguire le operazioni 1 ... 7 conformemente al capitolo “Sostituzione della tenuta meccanica” [▶ 112].
2. Allentare le viti del modulo elettronico e rimuovere la parte superiore.
3. Scollegare e rimuovere il cavo di alimentazione di rete e il cavo di comando.
4. Allentare le viti della lamiera di protezione per compatibilità elettromagnetica (EMC) (Fig. 113, Pos. 1) e rimuovere la lamiera di protezione.

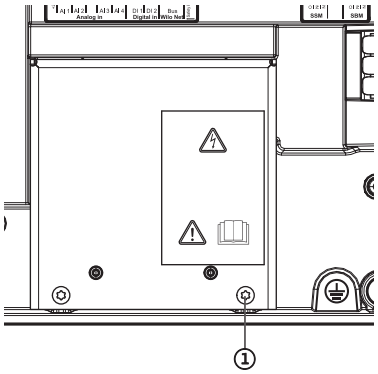


Fig. 113: Lamiera di protezione per compatibilità elettromagnetica

5. Scollegare il cavo di collegamento del motore (Fig. 114).

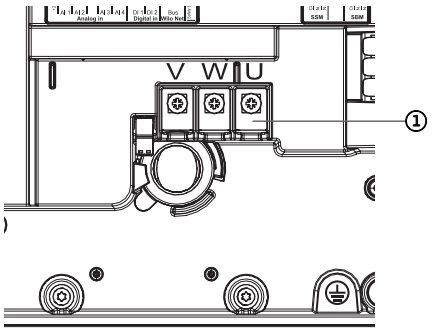


Fig. 114: Morsetti di collegamento del motore V, W, U

6. Allentare le viti della piastra di adattamento sul lato inferiore del modulo elettronico (Fig. 115, pos. 1).

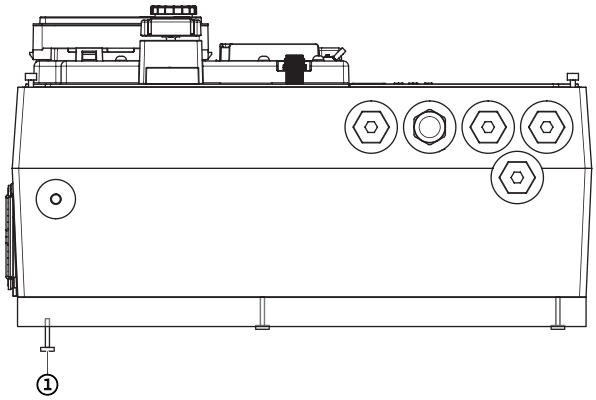


Fig. 115: Allentare la piastra di adattamento

7. Rimuovere il modulo elettronico dalla piastra di adattamento e metterlo da parte.
8. Montare il modulo elettronico in ordine inverso.

18.2.4 Sostituzione il ventilatore del modulo

Per smontare il modulo, vedi capitolo “Sostituzione del modulo elettronico” e le operazioni 1 ... 5 nel capitolo “Sostituzione della tenuta meccanica” [▶ 112].

Smontaggio del ventilatore del modulo (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Aprire il coperchio del modulo elettronico.

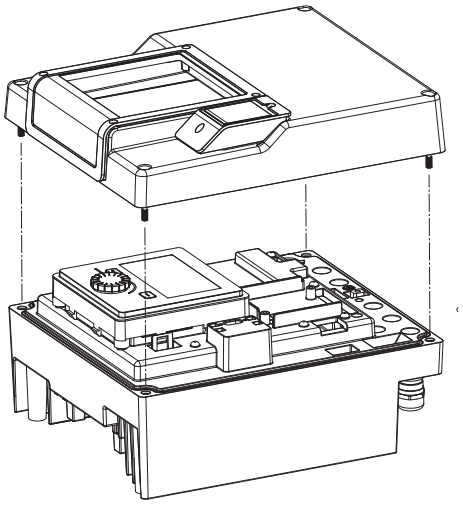


Fig. 116: Aprire il coperchio del modulo elettronico

2. Rimuovere il cavo di collegamento del ventilatore del modulo.

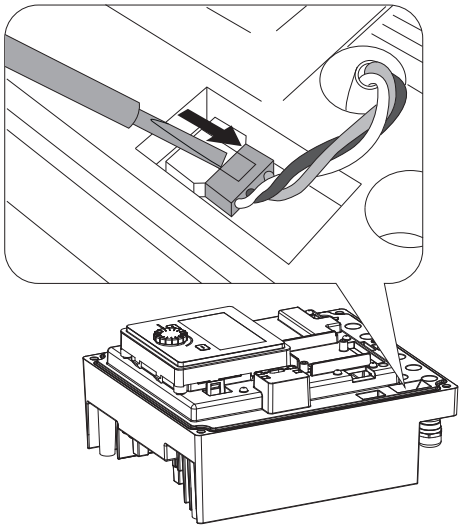


Fig. 117: Allentare il cavo di collegamento del ventilatore del modulo

3. Allentare le viti del ventilatore del modulo.

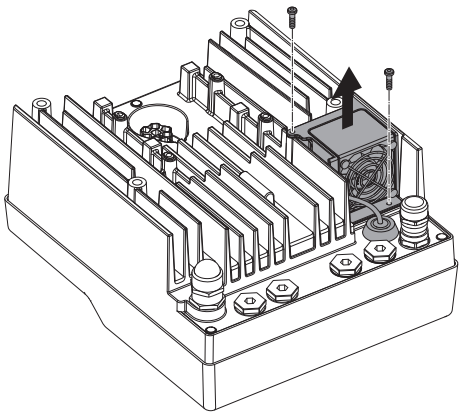


Fig. 118: Smontaggio del ventilatore del modulo

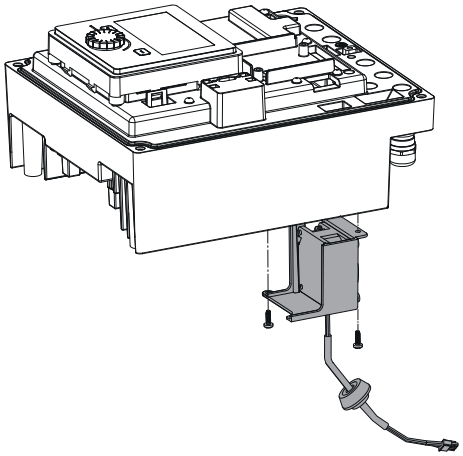


Fig. 119: Rimuovere il ventilatore del modulo, inclusi cavo e guarnizione in gomma

4. Rimuovere il ventilatore del modulo e staccare il cavo con la guarnizione in gomma dalla parte inferiore del modulo.

Montaggio del nuovo ventilatore del modulo (0,37 kW ... 7,5 kW):

Montare il nuovo ventilatore del modulo seguendo la sequenza inversa.

Smontaggio del ventilatore del modulo (11 kW ... 22 kW):

1. Aprire il coperchio del modulo elettronico.
2. Rimuovere il cavo di collegamento del ventilatore del modulo.

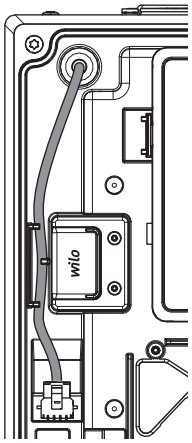


Fig. 120: Cavo di collegamento del ventilatore del modulo

3. Allentare le viti del ventilatore del modulo.

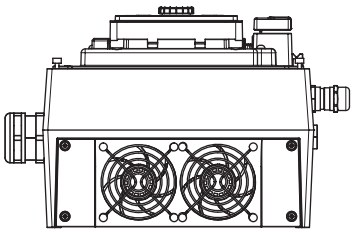


Fig. 121: Allentare le viti del ventilatore del modulo

4. Rimuovere il ventilatore del modulo ed estrarre il cavo dal passacavo verso l'interno del modulo.

Montaggio del nuovo ventilatore del modulo (11 kW ... 22 kW):

1. Montare il nuovo ventilatore del modulo seguendo la sequenza inversa, come descritto sopra.

19 Parti di ricambio

Per parti di ricambio originali rivolgersi esclusivamente a rivenditori specializzati o al Servizio Assistenza Clienti Wilo. Per evitare richieste di chiarimenti o ordinazioni errate, all'atto dell'ordine indicare tutti i dati riportati nella targhetta dati della pompa, del motore e del propulsore. Targhetta dati della pompa vedi Fig. 2, pos. 1, targhetta dati del propulsore vedi Fig. 2, pos. 2, targhetta dati del motore (solo per potenza del motore 11 kW ... 22 kW) vedi Fig. 3, pos. 3.

ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali!

Il funzionamento della pompa viene garantito solo se si utilizzano parti di ricambio originali.

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wilo!

Specifiche necessarie per gli ordini di parti di ricambio: Numeri delle parti di ricambio, designazioni delle parti di ricambio, tutti i dati della targhetta dati della pompa, del motore e del propulsore. Si evitano così richieste di informazioni ed errori di ordinazione.

AVVISO

Lista delle parti di ricambio originali: vedi la documentazione delle parti di ricambio Wilo (www.wilo.com). I numeri di posizione del disegno esploso (Fig. I ... VI) servono per orientarsi tra i componenti della pompa e per elencarli.
Non utilizzare questi numeri di posizione per ordinare i pezzi di ricambio!

20 Smaltimento

20.1 Oli e lubrificanti

I fluidi d'esercizio devono essere raccolti in recipienti adeguati e smaltiti secondo le normative locali. Raccogliere immediatamente le quantità gocciolate!

20.2 Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati

Il corretto smaltimento e il riciclaggio appropriato di questo prodotto 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 seguenti punti:

- Questi prodotti devono essere consegnati soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È obbligatorio rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i Comuni locali, il servizio di smaltimento rifiuti più vicino o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito http://www.wilo-recycling.com.

Con riserva di modifiche tecniche.









wilo



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

Pioneering for You