

Wilo-Stratos GIGA2.0-I Wilo-Stratos GIGA2.0-D



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Fig. 1: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 40 ... DN 100

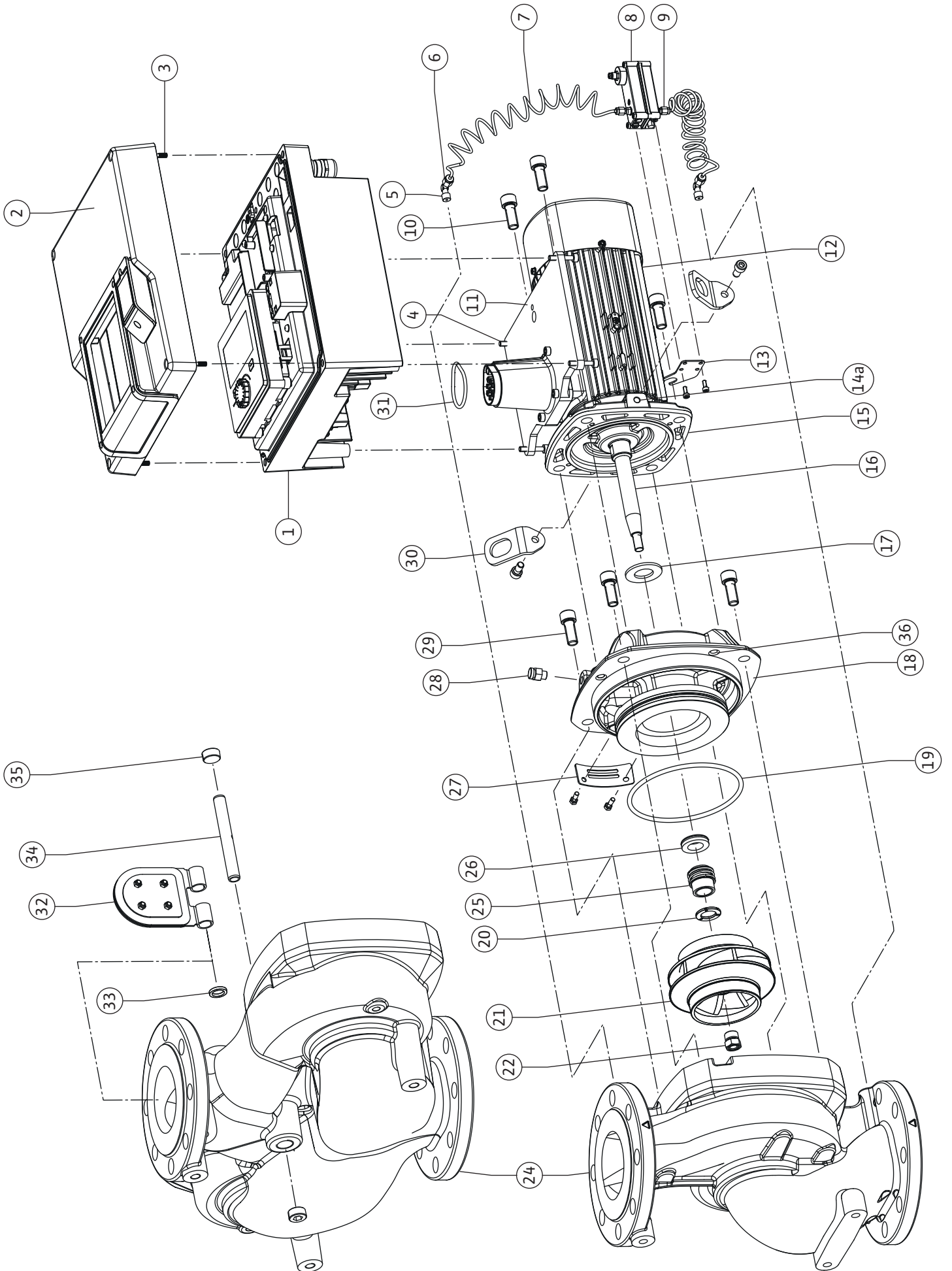


Fig. II: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 40 ... DN 100

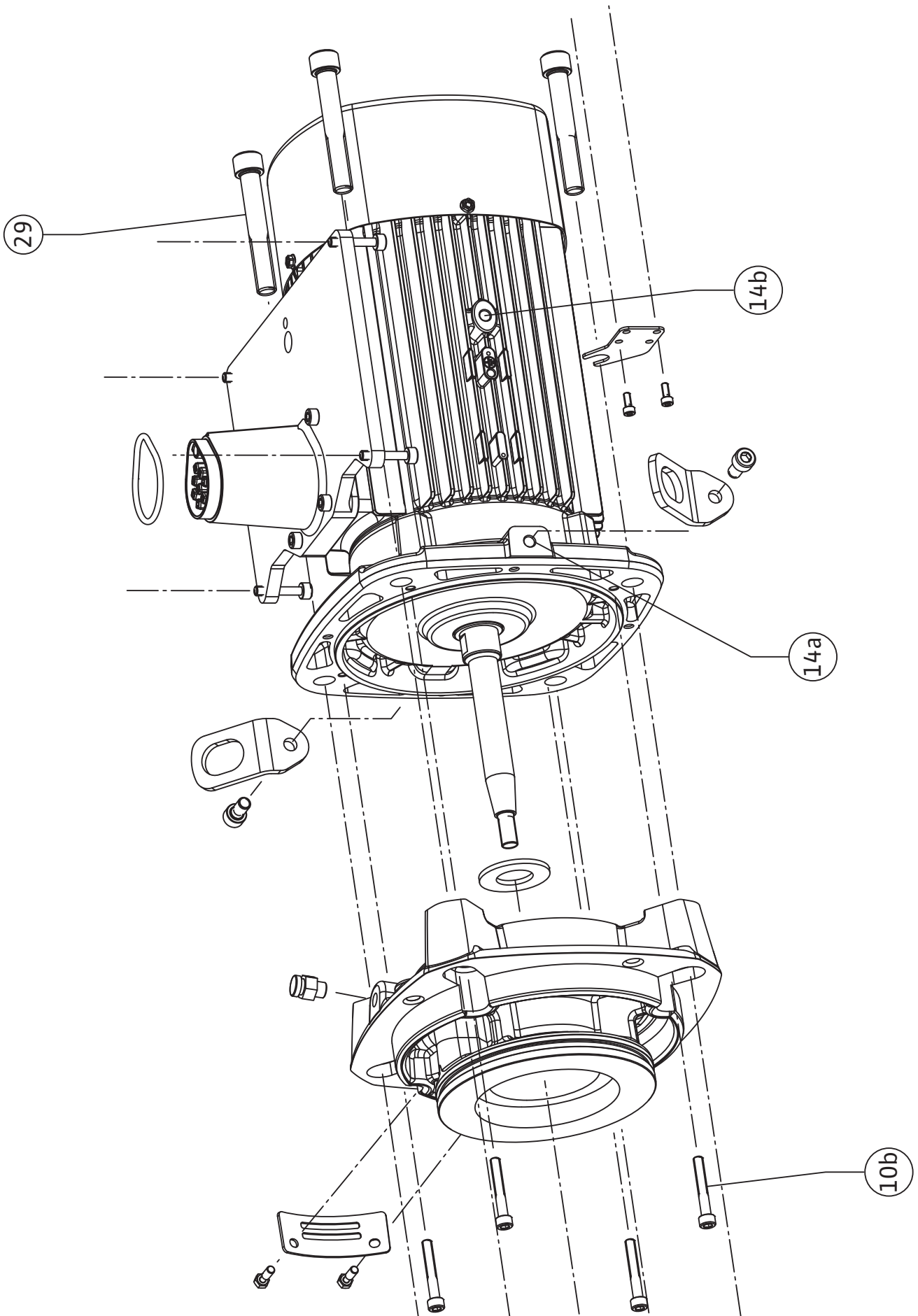
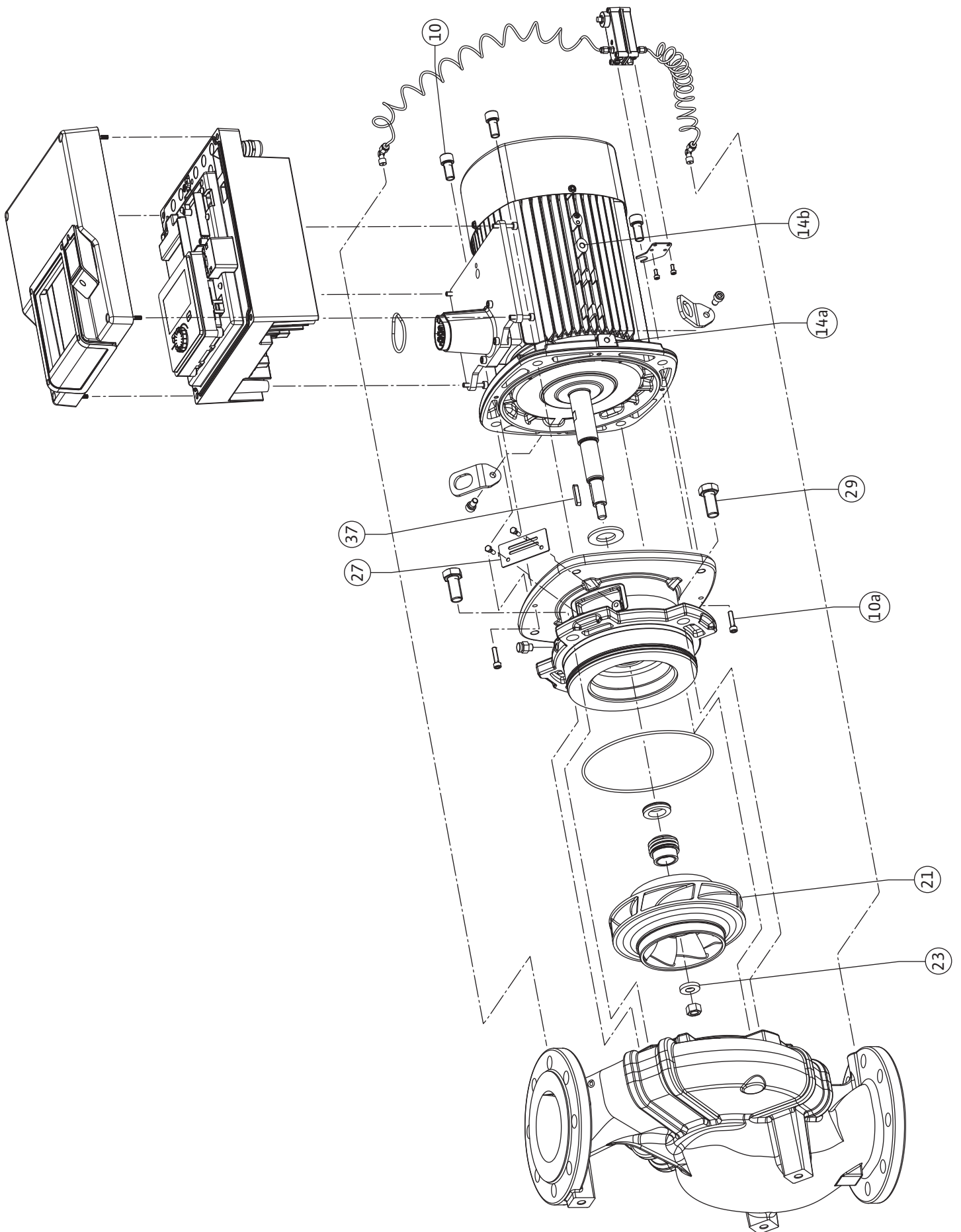


Fig. III: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 100 ... DN 125





Sommario

1	Generalità	9
1.1	Note su queste istruzioni	9
1.2	Diritti d'autore	9
1.3	Riserva di modifiche	9
2	Sicurezza	9
2.1	Identificazione delle avvertenze di sicurezza	9
2.2	Qualifica del personale	10
2.3	Lavori elettrici	11
2.4	Trasporto	11
2.5	Lavori di montaggio/smontaggio	12
2.6	Interventi di manutenzione	12
3	Campo d'applicazione e uso scorretto	12
3.1	Campo d'applicazione	12
3.2	Uso scorretto	13
3.3	Doveri dell'utente	13
4	Descrizione della pompa	13
4.1	Fornitura	16
4.2	Chiave di lettura	16
4.3	Dati tecnici	17
4.4	Accessori	19
5	Trasporto e stoccaggio	19
5.1	Spedizione	19
5.2	Ispezione dopo il trasporto	19
5.3	Stoccaggio	19
5.4	Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio	20
6	Installazione	21
6.1	Qualifica del personale	21
6.2	Doveri dell'utente	21
6.3	Sicurezza	21
6.4	Posizioni di montaggio ammesse e modifica della disposizione dei componenti prima dell'installazione	23
6.5	Lavori di preparazione per l'installazione	29
6.6	Installazione a pompa doppia/installazione tubo a Y	33
6.7	Installazione e posizione dei sensori supplementari da collegare	34
7	Collegamenti elettrici	35
7.1	Alimentazione di rete	40
7.2	Allacciamento di SSM e SBM	42
7.3	Collegamento degli ingressi digitali, analogici e bus	42
7.4	Collegamento del trasduttore differenza di pressione	43
7.5	Collegamento di Wilo Net	43
7.6	Rotazione del display	44
8	Montaggio modulo Wilo-Smart Connect BT	45
9	Montaggio modulo CIF	46
10	Messa in servizio	46
10.1	Riempimento e disaerazione	47
10.2	Descrizione degli elementi di comando	48
10.3	Utilizzo della pompa	49
11	Impostazione delle funzioni di regolazione	56
11.1	Funzioni di regolazione	57
11.2	Funzioni di regolazione aggiuntive	59
11.3	L'assistente impostazione	60
11.4	Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione	70

11.5	Menu di impostazione – Imposta funzionamento di regolazione.....	73
11.6	Menu di impostazione – Comando manuale.....	80
12	Modo di funzionamento pompa doppia.....	81
12.1	Management pompa doppia.....	81
12.2	Comportamento pompa doppia.....	83
12.3	Menu di impostazione – Modo di funzionamento a pompa doppia.....	83
12.4	Visualizzazione durante il modo di funzionamento pompa doppia.....	85
13	Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione.....	86
13.1	Applicazione e funzione relè SSM.....	86
13.2	Applicazione e funzione relè SBM.....	87
13.3	Comando forzato relè SSM/SBM.....	88
13.4	Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2.....	89
13.5	Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI4.....	93
13.6	Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net.....	106
13.7	Impostazione dell'interfaccia Bluetooth del modulo Wilo-Smart Connect BT.....	107
13.8	Applicazione e funzione dei moduli CIF.....	108
14	Impostazioni degli apparecchi.....	109
14.1	Luminosità display.....	109
14.2	Paese, lingua, unità.....	109
14.3	Bluetooth On/Off.....	110
14.4	Blocco tastiera On.....	110
14.5	Informazioni apparecchi.....	111
14.6	Avvio pompa.....	111
15	Diagnostica e valori di misurazione.....	111
15.1	Aiuto diagnostica.....	112
15.2	Rilevamento quantità di calore/freddo.....	112
15.3	Dati operativi/statistica.....	114
15.4	Manutenzione.....	115
15.5	Memorizzazione configurazione/dati.....	116
16	Reset e ripristino.....	116
16.1	Punti di ripristino.....	116
16.2	Impostazione di fabbrica.....	117
17	Aiuto.....	119
17.1	Sistema ausiliare.....	119
17.2	Contatto assistenza.....	119
18	Guasti, cause e rimedi.....	120
18.1	Guasti meccanici senza segnalazione di guasto.....	120
18.2	Aiuto diagnostica.....	121
18.3	Segnalazioni di guasto.....	122
18.4	Messaggi di avviso.....	124
18.5	Avvertenze di configurazione.....	130
19	Manutenzione.....	133
19.1	Afflusso di aria.....	135
19.2	Interventi di manutenzione.....	135
20	Parti di ricambio.....	144
21	Smaltimento.....	144
21.1	Oli e lubrificanti.....	144
21.2	Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati.....	144
21.3	Batteria/accumulatore.....	145

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 © 2021

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
- Targhetta dati pompa
- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Contrassegno per attacchi

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: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Lavori di montaggio/smottaggio: Il montaggio e lo smottaggio 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 i fluidi d'esercizio utilizzati e il loro smaltimento.

Definizione di “eletttricista 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 a una Stratos GIGA2.0 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 i seguenti 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.
 - 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 i seguenti 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.
 - 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.

3 Campo d'applicazione e uso scorretto

3.1 Campo d'applicazione

Le pompe a motore ventilato della serie Stratos GIGA2.0 sono concepite come pompe di ricircolo destinate alla tecnica edilizia.

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 (installazione all'aperto)

- Fare attenzione alle condizioni ambientali consentite e al grado di protezione.
- Installare la pompa all'interno di un corpo che la protegga dalle intemperie. Rispettare la temperatura ambiente consentita (vedi tabella "Dati tecnici" [► 17]).
- Proteggere la pompa da agenti atmosferici come ad es. l'esposizione diretta alla luce del sole, la pioggia, la neve.
- Proteggere la pompa in modo che le scanalature di scolo del condensato risultino prive di sporco.
- Evitare la formazione di acqua di condensa adottando le misure adeguate.

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.

3.3 Doveri dell’utente

- Mettere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione redatte 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 verificare che il personale li indossi.
- Mantenere sempre leggibili i cartelli di sicurezza e avvertenza montati sul prodotto.
- Istruire il personale sul funzionamento dell’impianto.
- Escludere ogni rischio dovuto alla corrente elettrica.
- Dotare i componenti pericolosi (estremamente freddi, estremamente caldi, rotanti, ecc.) di una protezione contro il contatto fornita dal 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
- Targhetta dati pompa
- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Contrassegno per attacchi

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di almeno 8 anni e anche da persone di ridotte capacità sensoriali o mentali o mancanti di esperienza o di competenza, a patto che siano sorvegliate o state edotte in merito al sicuro utilizzo dell’apparecchio e che abbiano compreso i pericoli da ciò derivanti. I bambini non devono giocare con l’apparecchio. Pulizia e manutenzione da parte dell’utente non possono essere eseguite da bambini in assenza di sorveglianza.

4 Descrizione della pompa

La pompa ad alta efficienza Stratos GIGA2.0 è una pompa a motore ventilato con adattamento integrato delle prestazioni e tecnologia “Electronic Commutated Motor” (ECM). 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 delle mensole (accessori) per il montaggio su una base di fondazione.

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 (accessori) sono disponibili per tutti i tipi di pompe/tutte le dimensioni corpo della serie Stratos GIGA2.0-D. In questo modo, un propulsore può continuare a funzionare anche in caso di sostituzione del set di innesto (motore con girante e modulo elettronico).

La Fig. I/II/III mostra il disegno esploso della pompa con i componenti principali. Di seguito viene illustrata in dettaglio la struttura della pompa.

Assegnazione dei componenti principali secondo Fig. I, Fig. II e Fig. 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 pressione differenziale (DDG)
9	2 manicotti mobili del raccordo a compressione (lato trasduttore pressione differenziale)
10	4 viti di fissaggio del motore, fissaggio principale
10a	2 viti ausiliarie di fissaggio
10b	4 viti ausiliarie di fissaggio
11	Adattatore del motore per modulo elettronico
12	Corpo motore
13	Lamiera di sostegno DDG
14a	2 punti di fissaggio degli occhioni di trasporto sulla flangia del motore
14b	2 punti 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
28	Valvola di disaerazione
29	4 viti di fissaggio del set di innesto
30	2 occhioni di trasporto
31	O-ring del contatto
32	Valvola della pompa doppia
33	Rondella distanziatrice della valvola pompa doppia

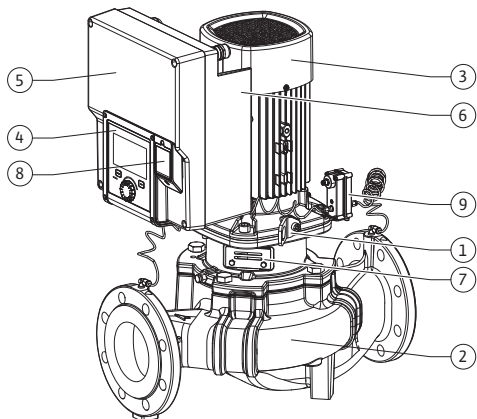


Fig. 1: Panoramica pompa

N.	Componente
34	Asse della valvola pompa doppia
35	2 tappi a vite del foro dell'asse
36	Foro per perni di montaggio
37	Chiavetta

Tab. 1: Assegnazione dei componenti principali

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Occhioni di trasporto	Servono al trasporto e al sollevamento dei componenti. Vedi capitolo "Installazione" [▶ 21].
2	Corpo pompa	Montaggio secondo capitolo "Installazione".
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 intuitivo per l'impostazione della pompa.
5	Modulo elettronico	Unità elettronica con display grafico.
6	Ventilatore elettrico	Raffredda il modulo elettronico.
7	Lamiera di protezione davanti alla finestra della lanterna	Protegge dall'albero del motore rotante.
8	Slot per modulo Wilo-Smart Connect BT	Wilo Connectivity Interface come slot per il modulo Bluetooth
9	Trasduttore differenza di pressione	2 ... 10 V con collegamenti del tubo capillare sulle flange del lato aspirazione e mandata

Tab. 2: 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" [▶ 23].
- Pos. 4: Se necessario, il display può essere ruotato a passi di 90°. (Vedi capitolo "Collegamenti elettrici" [▶ 35]).
- Pos. 6: È necessario garantire un flusso d'aria libero e privo di ostacoli attorno al ventilatore elettrico. (Vedi capitolo "Installazione" [▶ 21])
- Pos. 7: È necessario smontare la lamiera di protezione per verificare la presenza di eventuali perdite. Osservare le prescrizioni di sicurezza contenute nel capitolo "Messa in servizio" [▶ 46]!
- Pos. 8: Per l'installazione del modulo Wilo-Smart Connect BT, vedi capitolo "Montaggio modulo Wilo-Smart Connect BT" [▶ 45].

Targhetta dati pompa (Fig. 2)

1	Targhetta dati della pompa	2	Targhetta dati del propulsore
---	----------------------------	---	-------------------------------

- 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.

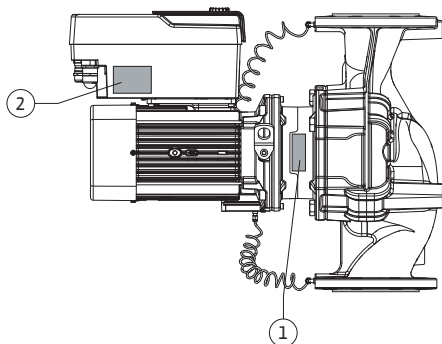


Fig. 2: Targhetta dati

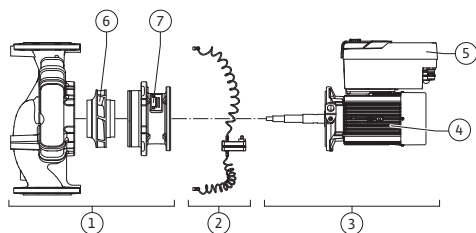


Fig. 3: Moduli funzionali

Moduli funzionali (Fig. 3)

Pos.	Denominazione	Descrizione
1	Unità del sistema idraulico	L'unità del sistema idraulico è composta da corpo pompa, girante e lanterna.
2	Trasduttore differenza di pressione (opzionale)	Trasduttore differenza di pressione con elementi di collegamento e fissaggio
3	Propulsore	Il propulsore è composto da motore e modulo elettronico.
4	Motore	
5	Modulo elettronico	Unità elettronica
6	Girante	
7	Lanterna	

Tab. 3: 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" [► 133].

Set di innesto

La girante e la lanterna, insieme al motore, formano il set di innesto (Fig. 4).

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" [► 23] e "Manutenzione" [► 133].

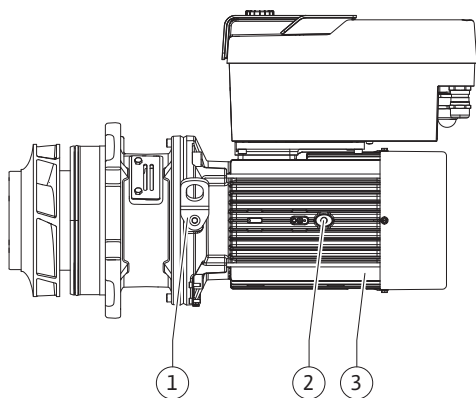


Fig. 4: Set di innesto

4.1 Fornitura

- Pompa
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e dichiarazione di conformità
- Modulo Wilo-Smart Connect BT
- Pressacavi con inserti di tenuta

4.2 Chiave di lettura

Esempio: Stratos GIGA2.0-I 65/1-37/4,0-xx	
Stratos GIGA	Denominazione della pompa
2.0	Seconda generazione
-I	Pompa singola inline
-D	Pompa inline doppia
65	Raccordo a flangia DN 65
1 – 37	Valore di consegna regolabile modulante 1: Prevalenza minima in m 37: Prevalenza massima in m con Q = 0 m³/h
4,0	Potenza nominale del motore in kW

Esempio: Stratos GIGA2.0-I 65/1-37/4,0-xx

-xx Variante, ad es. R1

Tab. 4: Chiave di lettura

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

4.3 Dati tecnici

Caratteristica	Valore	Nota
Collegamenti elettrici:		
Campo di tensione	3~380 V ... 3~440 V (± 10 %), 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT, IT ¹⁾
Potenza	3~ 1,5 kW ... 4 kW	In funzione del tipo di pompa
Campo di velocità	giri/min 450 giri/min giri/min 4800 giri/min	In funzione del tipo di pompa
Condizioni ambientali²⁾:		
Grado di protezione	IP55	EN 60529
Temperatura ambiente min./max. durante il funzionamento.	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	
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	
Compatibilità elettromagnetica		
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⁾	$L_{pA,1m} < 68$ dB (A) rif. 20 μ Pa	In funzione del tipo di pompa
Diametri nominali DN	Stratos GIGA2.0-I/ Stratos GIGA2.0-D: 40/50/65/80/100/125	
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 fluido min./max. consentita	-20 °C ... +140 °C	In funzione del fluido

Caratteristica	Valore	Nota
Fluidi consentiti ⁵⁾	Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 parte 1 e 2	Versione standard
	Acqua di raffreddamento/fredda	Versione standard
	Miscela acqua/glicole fino a 40 % vol.	Versione standard
	Miscela acqua/glicole fino a 50 % vol.	Solo nella versione speciale
	Olio termovettore altri fluidi	Solo nella versione speciale Solo nella versione speciale

Tab. 5: Dati tecnici

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 motore di 2,2 e 3 kW, in circostanze sfavorevoli, con bassa potenza elettrica in ambito condotto, potrebbero verificarsi dei disturbi EMC (compatibilità elettromagnetica) se utilizzate in ambiente residenziale (C1). In questo caso, si prega di contattare WIL0 SE per trovare insieme un rimedio rapido e adeguato.

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 $\Delta p-v$ 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.

4.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

- 3 mensole con materiale di fissaggio per installazione su basamento in cemento
- Flange cieche per corpo pompe doppie
- Kit di montaggio per tenuta meccanica (incl. perni di montaggio)
- 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
- Trasduttore differenza di pressione DDG 2 ... 10 V
- Trasduttore differenza di pressione DDS 4 ... 20 mA
- Sensore di temperatura PT1000 AA
- Manicotti di sensore per l'installazione dei sensori di temperatura nella tubazione
- Collegamenti a vite in acciaio inossidabile per il trasduttore differenza di pressione

Per l'elenco dettagliato consultare il catalogo e la documentazione delle parti di ricambio.



AVVISO

Il modulo CIF e il modulo Wilo-Smart Connect BT possono essere inseriti solo con la pompa libera da potenziale.

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

Danneggiamento a causa di manipolazione impropria durante il trasporto e lo stoccaggio.

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.

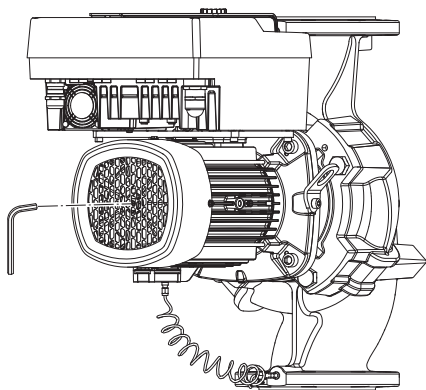


Fig. 5: Rotazione dell'albero

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. 5).

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

**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

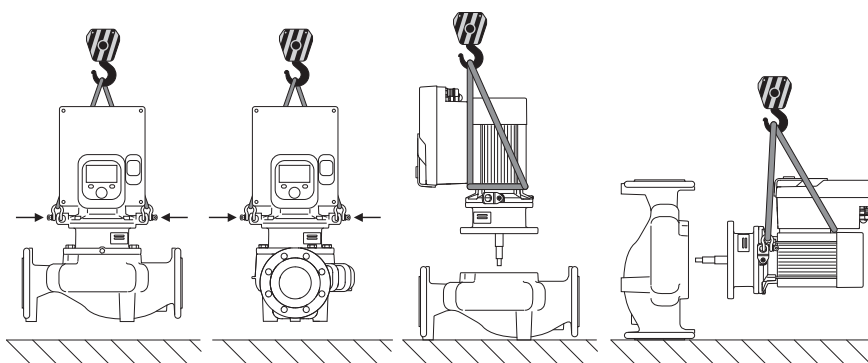


Fig. 6: Direzione di sollevamento

Il trasporto della pompa deve essere eseguito mediante mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi omologati (puleggia, gru ecc.). I mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi devono essere fissati sugli occhioni di trasporto previsti sulla flangia motore. Se necessario, far scorrere gli anelli di sollevamento sotto la piastra di adattamento (Fig. 6).

**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!**

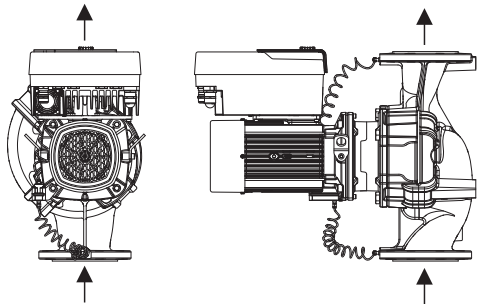
La pompa non deve funzionare senza flusso per più di 1 minuto. L'accumulo di energia genera calore che può danneggiare l'albero, la girante e la tenuta meccanica.

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

Calcolo approssimativo di Q_{\min} :

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

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



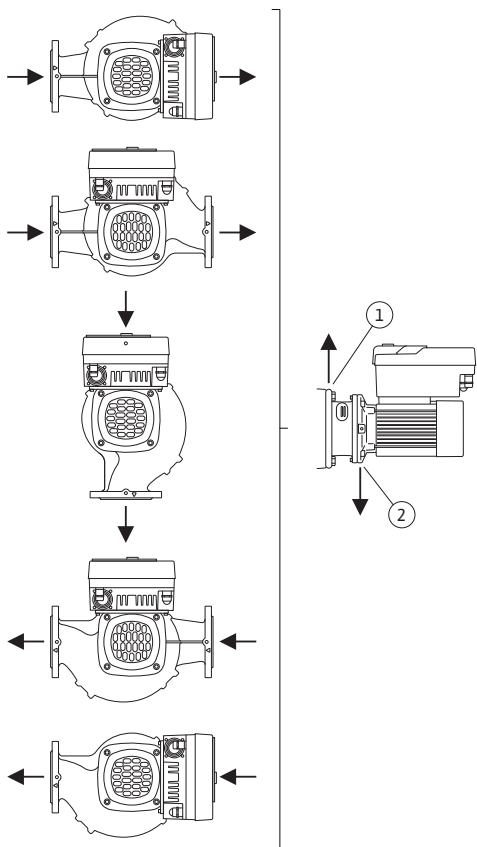
La disposizione dei componenti premontati in fabbrica rispetto al corpo pompa (vedi Fig. 7) può essere modificata all'occorrenza sul posto. Ciò può essere necessario ad es. nei seguenti casi:

- Garantire la disaerazione della pompa
- Consentire un impiego 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.

Fig. 7: Disposizione dei componenti alla consegna

6.4.1 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. 8.

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

La disaerazione della pompa è garantita solo se la valvola di disaerazione è rivolta verso l'alto (Fig. 8, pos. 1).

Solo in questa posizione (0°) il condensato formatosi può defluire in modo mirato attraverso gli appositi fori, la lanterna della pompa e il motore (Fig. 8, pos. 2).

Fig. 8: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale

6.4.2 Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

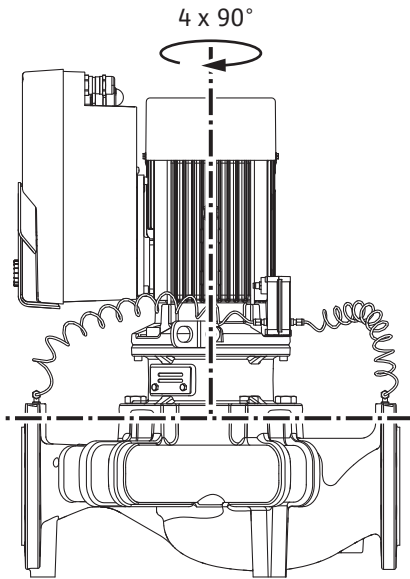


Fig. 9: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

6.4.3 Rotazione del set di innesto

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. 4) 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. 6. Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio.
3. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I/II/III, pos. 29).



AVVISO

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

Si consiglia di utilizzare due perni di montaggio al posto di due viti (Fig. I/II/III, pos. 29). I perni di montaggio sono avvitati diagonalmente l'uno all'altro mediante il foro della lanterna (Fig. I, pos. 36) nel corpo pompa (Fig. I, pos. 24).

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



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

I perni di montaggio non forniscono da soli una sufficiente protezione da eventuali lesioni.

- Non utilizzare mai senza mezzo di sollevamento!

4. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore differenza di pressione (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (Fig. I e Fig. III, pos. 10). Lasciar appeso il trasduttore differenza di pressione (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 differenza di pressione 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.

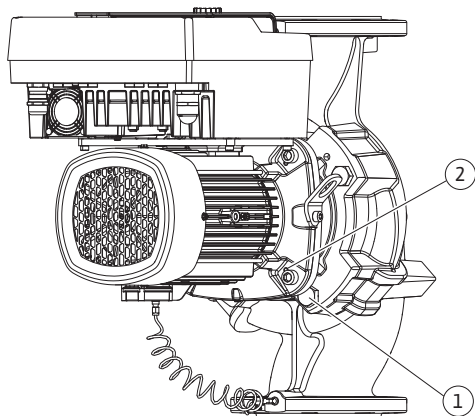


Fig. 10: Estrazione del set di innesto tramite fori filettati

5. Estrarre il set di innesto (vedi Fig. 4) dal corpo pompa. Utilizzare a tale scopo due fori filettati (vedi Fig. 10). Per allentare la sede, avvitare le viti M10 di lunghezza adeguata nei fori filettati.



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 [► 28]".

6. Se l'O-ring è stato rimosso, inumidire l'O-ring (Fig. I, pos.19) e inserirlo nell'intaglio della lanterna.



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. 4) nel corpo pompa nella posizione desiderata.
8. Avvitare le viti (Fig. I e Fig. III, pos. 29) uniformemente 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 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.

9. Innestare la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) del trasduttore differenza di pressione sotto una delle teste di vite (Fig. I, pos. 10) sul lato opposto al modulo elettronico. Trovare la posizione ottimale tra posa dei tubi capillari e cavo del trasduttore differenza di pressione. Successivamente, serrare le viti (Fig. I, pos. 10).
10. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore differenza di pressione (Fig. I, pos. 8).

Per reinstallare il trasduttore differenza di pressione, 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.

Per una posa ottimale dei tubi di misurazione della pressione, separare il trasduttore differenza di pressione 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 differenza di pressione, non scambiare il lato mandata e il lato aspirazione sul trasduttore differenza di pressione!

Per ulteriori informazioni sul trasduttore differenza di pressione, vedi capitolo "Collegamenti elettrici" [► 35].

6.4.4 Rotazione del propulsore

Il propulsore è composto da motore e modulo elettronico.

Rotazione del propulsore rispetto al corpo pompa

La posizione della lanterna viene mantenuta, la valvola di disaerazione è rivolta verso l'alto.



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. 6).
3. Un eventuale riallineamento può richiedere di invertire l'orientamento della lamiera di sostegno per il fissaggio del trasduttore differenza di pressione. A tale scopo, allentare e svitare entrambe le viti (Fig. I, pos. 13) della lamiera di sostegno.
4. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I e Fig. III, pos. 10).



AVVISO

Per svitare le viti (Fig. I e Fig. III, pos. 10) utilizzare, a seconda del tipo, una chiave fissa, angolare o a tubo con testa sferica.

Si consiglia di utilizzare due perni di montaggio al posto di due viti (Fig. I e Fig. III, pos. 10). I perni di montaggio sono avvitati diagonalmente l'uno all'altro nel corpo pompa (Fig. I, pos. 24).

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



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

I perni di montaggio non forniscono da soli una sufficiente protezione da eventuali lesioni.

- Non utilizzare mai senza mezzo di sollevamento!

5. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore differenza di pressione (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (Fig. I e Fig. III, pos. 10). Lasciar appeso il trasduttore differenza di pressione (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 differenza di pressione nel modulo elettronico.

6. Estrarre il set di innesto (vedi Fig. 4) dal corpo pompa. A tal fine, utilizzare i due fori filettati (vedi Fig. 10). Per allentare la sede, avvitare le viti M10 di lunghezza adeguata nei fori filettati.
7. Posizionare e assicurare il set di innesto con modulo elettronico montato su una postazione di lavoro idonea.
8. Allentare le due viti trattenute sulla lamiera di protezione (Fig. I, pos. 27) e rimuovere la lamiera di protezione.
9. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa con apertura da 18, 22 o 27 mm e tenere fermo l'albero sulle superfici piane della chiave (Fig. I, pos. 16). Svitare il dado della girante (Fig. I, pos. 22). La girante (Fig. I/III, pos. 21) viene estratta automaticamente dall'albero. Utilizzare un estraattore per le giranti in ghisa.
10. Allentare le viti (Fig. II, pos. 10 b) o (Fig. III, pos. 10 a), a seconda del tipo di pompa.
11. Allentare la lanterna dal centraggio motore mediante un estraattore a due bracci (estratto 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 [► 28]".

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 b). Utilizzare queste viti (Fig. III, pos. 10 a) in caso di tipo di pompa/tipo di lanterna secondo (Fig. III).
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 18, 22 o 27 mm e tenere fermo l'albero dalle superfici piane della chiave (Fig. I, pos. 16).

⇒ **Per i tipi di pompa con girante in plastica procedere come segue:**
16. Avvitare il dado della girante nel mozzo della girante fino alla battuta di arresto.
17. Avvitare saldamente a mano la girante insieme al dado della girante sull'albero, mantenendo la posizione raggiunta nell'operazione precedente. **Non** serrare la girante con un utensile.
18. Tenere saldamente fermo a mano la girante e allentare il dado girante di circa 2 rotazioni.
19. Avvitare nuovamente la girante insieme al dado della girante sull'albero fino ad aumentare la resistenza d'attrito, mantenendo la posizione raggiunta nell'operazione precedente.

⇒ **Per i tipi di pompa con girante in ghisa grigia procedere come segue:**
20. Montare la girante con rosetta di sicurezza e dado, bloccando il diametro esterno della girante. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua.
21. *Le seguenti istruzioni valgono per entrambe le varianti di girante:* tenere fermo l'albero e serrare il dado della girante con la coppia di serraggio prescritta (vedi tabella "Viti e coppie di serraggio [► 28]"). Il dado (Fig. I, pos. 22) deve essere circa $\pm 0,5$ mm a filo con l'estremità dell'albero (Fig. I, pos. 16). Se non è così, allentare il dado e ripetere le operazioni 17 ... 21.
22. Rimuovere la chiave fissa e rimontare la lamiera di protezione (Fig. I, pos. 27).
23. Se l'O-ring è stato danneggiato: Pulire l'intaglio della lanterna e introdurre il nuovo O-ring (Fig. I, pos. 19).
24. 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. 6).

25. Introdurre il set di innesto (Fig. 4) con la valvola di disaerazione rivolta verso l'alto nel corpo pompa. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti. Si consiglia l'impiego dei perni di montaggio (vedi capitolo "Accessori" [► 19]). Una volta fissato il set di innesto con almeno una vite (Fig. I, pos. 29), è possibile rimuovere i mezzi di fissaggio dagli occhioni di trasporto.
26. Avvitare le viti (Fig. I, pos. 29), ma non serrarle ancora definitivamente.
27. Tirare cautamente il trasduttore differenza di pressione (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 differenza di pressione. Assicurarsi che i tubi capillari siano uniformemente deformati. Fissare il trasduttore differenza di pressione 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. I, pos. 29). Serrare definitivamente le viti (Fig. I, pos. 29).
28. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore differenza di pressione.

Coppie di avviamento

Componente	Fig./pos. vite (dado)	Filettatura	Coppia di serraggio Nm \pm 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Occhioni di trasporto	Fig. I, pos. 30	M8	20	
Set di innesto per corpo pompa per DN 40 ... DN 100	Fig. I, pos. 29	M12	70	Serrare uniformemente procedendo a croce.
Set di innesto per corpo pompa per DN 100... DN 125	Fig. III, pos. 29	M16	100	Serrare uniformemente procedendo a croce.
Lanterna	Fig. I, pos. 18	M5 M6 M12	4 7 70	Se diverso: prima viti piccole
Girante in plastica (DN 40 ... DN 100)	Fig. I, pos. 21	Dado speciale	20	Lubrificare entrambe le filettature con Molykote® P37. Tenere fermo l'albero con una chiave fissa da 18 o 22 mm.
Girante in ghisa (DN 100 ... DN 125)	Fig. III, pos. 21	M12	60	Lubrificare entrambe le filettature con Molykote® P37. Tenere fermo l'albero con una chiave fissa da 27 mm.
Lamiera di protezione	Fig. I, pos. 27	M5	3,5	Rondella tra lamiera di protezione e lanterna
Trasduttore differenza di pressione	Fig. I, pos. 8	Vite speciale	2	
Collegamento a vite dei tubi capillari al corpo pompa 90°	Fig. I, pos. 5	R ½ ottone	Allineato correttamente e saldamente a mano	Montare con WEI-CONLOCK AN 305-11
Collegamento a vite dei tubi capillari al corpo pompa 0°	Fig. I, pos. 5	R ½ ottone	Saldamente a mano	Montare con WEI-CONLOCK AN 305-11

Componente	Fig./pos. vite (dado)	Filettatura	Coppia di serraggio Nm \pm 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Collegamento a vite dei tubi capillari, manicotto mobile 90° DN 100 ... DN 125	Fig. I, pos. 6	Ottone nichelato M8x1	10	Solo dadi nichelati (CV)
Collegamento a vite dei tubi capillari, manicotto mobile 0° DN 100 ... DN 125	Fig. I, pos. 6	Ottone nichelato M6x0,75	4	Solo dadi nichelati (CV)
Collegamento a vite dei tubi capillari, manicotto mobile sul trasduttore differenza di pressione	Fig. I, pos. 9	Ottone lucido M6x0,75	2,4	Solo dadi in ottone lucido
Adattatore del motore per modulo elettronico	Fig. I, pos. 11	M6	9	

Tab. 6: Viti e coppie di avviamento

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" [► 19].
- 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!

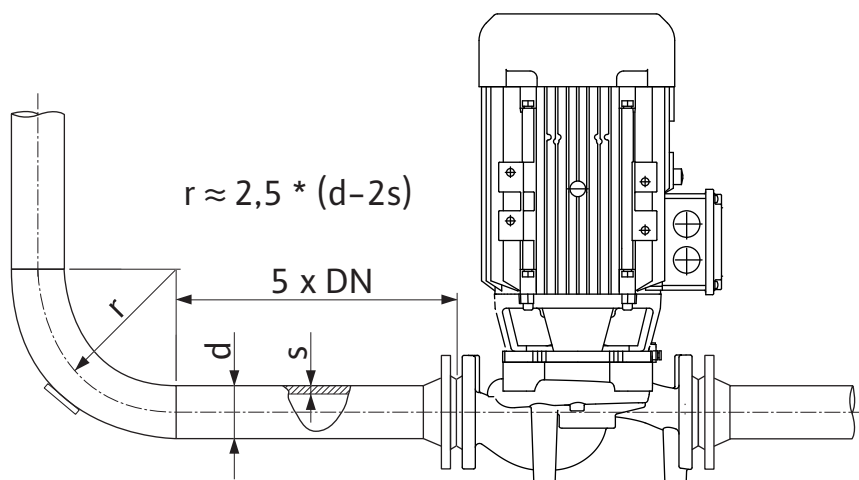


Fig. 11: Percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa



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.
- Con albero del motore orizzontale, la valvola di disaerazione sulla lanterna (Fig. 1, pos. 28) deve essere sempre rivolta verso l'alto (Fig. 8). In caso di albero del motore verticale è permesso ogni orientamento. Vedi anche capitolo "Posizioni di montaggio ammesse" [► 23].
- Possono verificarsi perdite sul raccordo a compressione (Fig. 1, pos. 5/6) 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.

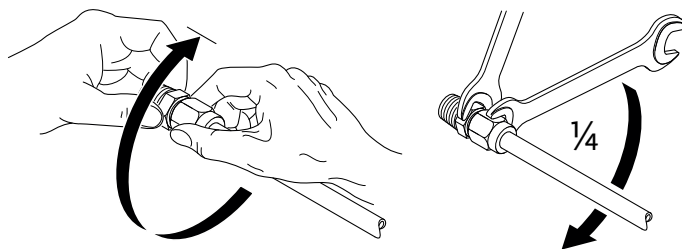


Fig. 12: Ruotare ulteriormente il raccordo a compressione di 1/4 di giro

6.5.1 Forze e coppie ammesse per le flange delle pompe

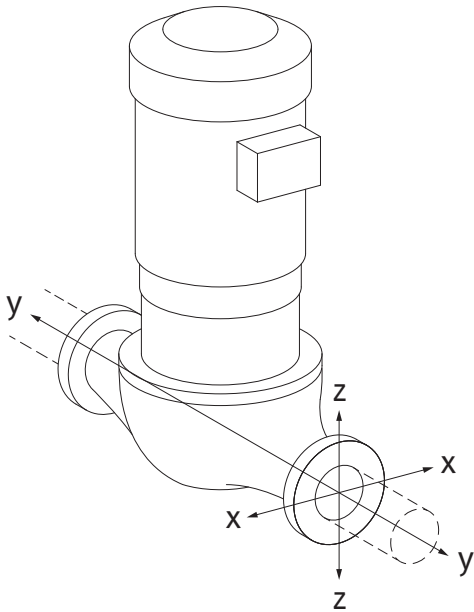


Fig. 13: Tipologia di carico 16A, EN ISO 5199, allegato B

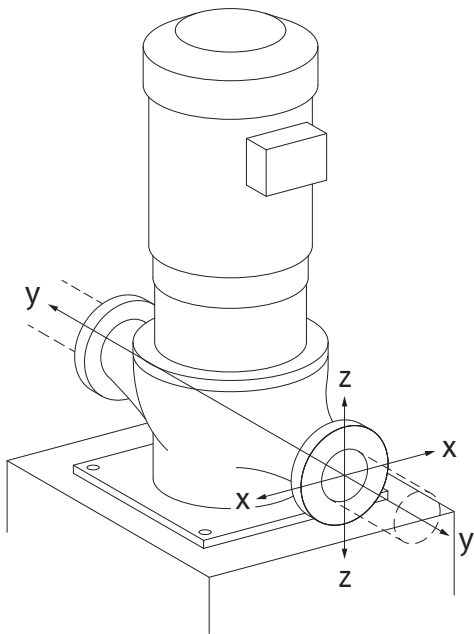


Fig. 14: Tipologia di carico 17A, EN ISO 5199, allegato B

Pompa appesa alla tubazione, tipologia 16A (Fig. 13)

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

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

Tab. 7: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa nella tubazione verticale

Pompa verticale su piedini, tipologia 17A (Fig. 14)

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	1775	1481	1200	2325	800	500	700	1275

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

Tab. 8: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa nella tubazione orizzontale

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. 15: Equazione di compensazione

Σ F_{reale} e Σ M_{reale} sono le somme aritmetiche dei valori effettivi di entrambe le flange della pompa (alimentazione e uscita). Σ F_{max. permitted} e Σ 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

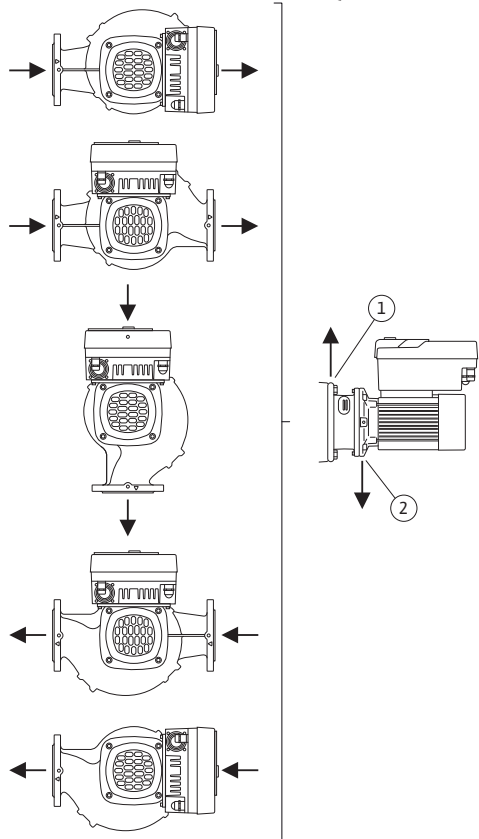
Le forze e le coppie massime ammesse valgono per il materiale di base, la ghisa grigia, e per una temperatura di riferimento pari a 20 °C. Per temperature più elevate, i valori devono essere corretti come segue a seconda del rapporto dei loro moduli di elasticità:

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

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

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

6.5.2 Scarico della condensa/isolamento



- In caso di pompa impiegata in impianti di condizionamento o di 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.
- In caso di pompa impiegata in impianti di condizionamento o di refrigerazione: il tappo di gomma deve essere rimosso verso il basso per consentire lo scarico della condensa.
- Con albero del motore orizzontale è necessario che il foro di condensa sia rivolto verso il basso (Fig. 16, pos. 2). Eventualmente il motore deve essere ruotato.

Fig. 16: Posizioni di montaggio ammesse con albero orizzontale

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 differenza di pressione non sono isolati.

Il materiale isolante utilizzato per la pompa non deve contenere composti di ammoniacca. È possibile così evitare fenomeni di fessurazione per tensocorrosione sui manicotti mobili del trasduttore differenza di pressione. 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/in-
stallazione 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 differenza di pressione. Anche il cavo di comunicazione via bus Wilo Net è montato e configurato in fabbrica su questa pompa.

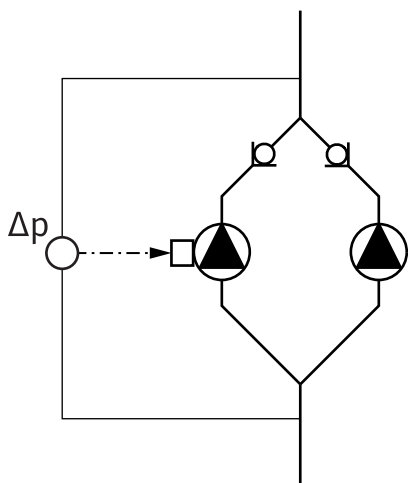


Fig. 17: Esempio – attacco trasduttore differenza di pressione nell'installazione tubo a Y

6.7 Installazione e posizione dei sensori supplementari da collegare

Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y:

Nell'esempio della Fig. 17, la pompa principale è quella a sinistra rispetto alla direzione del flusso. Collegare il trasduttore differenza di pressione 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 "Impiego della pompa" [► 49] e "Modalità di funzionamento pompa doppia" [► 81].

I punti di misura del trasduttore differenza di pressione devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata dell'impianto a due pompe.

Nei seguenti casi, devono essere installati manicotti di sensore nelle tubazioni per alloggiare le sonde di temperatura:

- Rilevamento della quantità di calore/freddo
- Regolazione della temperatura

Rilevamento della quantità di calore/freddo:

Nella mandata e nel ritorno del circuito idraulico deve essere installato un sensore di temperatura, attraverso il quale la pompa registra entrambi i valori di temperatura. I sensori di temperatura si configurano nel menu della pompa.

**AVVISO**

Il rilevamento della quantità di calore/freddo non è idoneo al calcolo della quantità di energia consumata. Non soddisfa i requisiti di taratura per dispositivi di misurazione della quantità di energia rilevanti per il calcolo.

Differenza di temperatura $\Delta T-c$ e temperatura $T-c$:

I sensori di temperatura devono essere installati nella posizione corretta nella tubazione per il rilevamento di uno o di due valori di temperatura. I sensori di temperatura si configurano nel menu della pompa. Informazioni dettagliate sulle posizioni dei sensori per ciascuna modalità di regolazione della pompa, si trovano nei suggerimenti per la progettazione. Vedi www.wilo.com.

**AVVISO**

Disponibili come accessori:
sonda di temperatura Pt1000 per il collegamento alla pompa (classe di tolleranza AA secondo IEC 60751)
Manicotti di sensore per l'installazione nella tubazione

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!

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

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 5 minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo elettronico!

- Interrompere la tensione di alimentazione in modo onnipolare e proteggere dalla riattivazione!
- 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

Sul modulo elettronico sono presenti sei passacavi al 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.

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.

Pressacavi con guarnizioni per i passacavi 2 ... 5 sono inclusi nel kit del prodotto.

Per introdurre più di un cavo attraverso il pressacavo metallico (M20), sono inclusi nel kit due inserti multipli per cavi con diametro fino a 2 x 6 mm.

1. Avvitare il pressacavo, se necessario. Rispettare la coppia di serraggio durante l'operazione. Vedi la tabella "Coppie di serraggio modulo elettronico" [► 45] contenuta nel capitolo "Rotazione del display" [► 44].
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":

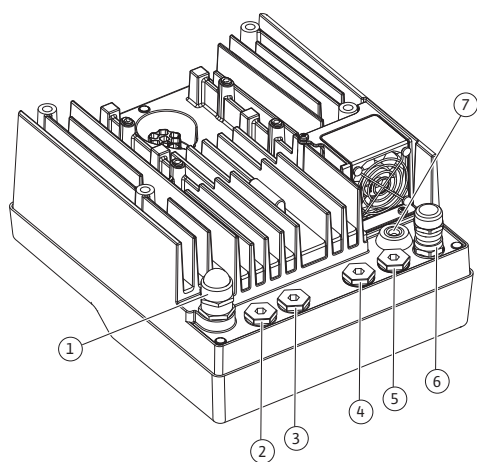


Fig. 18: Pressacavi/passacavi

Allacciamento	Pressacavo	Passante cavo Fig. 18, pos.	Morsetto n.
Alimentazione di rete elettrica 3~380 V AC ... 3~440 V AC	Plastica	1	1 (Fig. 19)
SSM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastica	2	2 (Fig. 19)
SBM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastica	3	3 (Fig. 19)
Ingresso digitale EST. OFF (24 V DC)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 o DI2)
Ingresso digitale EST. MAX/ EST. MIN (24 V DC)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 o DI2)
Bus Wilo Net (Comunicazione via bus)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 20)
Ingresso analogico 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metallo con schermatura	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 20)
Ingresso analogico 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metallo con schermatura	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 20)
Ingresso analogico 3 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metallo con schermatura	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 20)
Ingresso analogico 4 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metallo con schermatura	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 20)
Modulo CIF (Comunicazione via bus)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	4 (Fig. 25)
Collegamenti elettrici del ventilatore montato in fabbrica (24 V DC)		7	4 (Fig. 19)

Tab. 9: Allacciamenti cavo

Requisiti relativi al cablaggio

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

Allacciamento	Sezione morsetti in mm ²		Cavo
	Min.	Max.	
Alimentazione di rete elettrica	≤ 4 kW: 4x1,5 ≤ 4 kW: 4x2,5	≤ 4 kW: 4x4 ≤ 4 kW: 4x6	
SSM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0 ^{**})	*
SBM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso digitale EST. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso digitale EST. MIN/EST. MAX	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 1	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 2	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 3	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ingresso analogico 4	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	Schermato
Modulo CIF	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	Schermato

Tab. 10: Requisiti relativi al cablaggio

*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 mm².

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

- Cavo per EST. OFF/MIN/MAX degli ingressi analogici
- Sensori di temperatura degli ingressi analogici
- Cavo di controllo esterno degli ingressi analogici
- Trasduttore differenza di pressione (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. 24.

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. Eccezione: Modulo Wilo-Smart Connect BT.

Lunghezza di spellatura

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

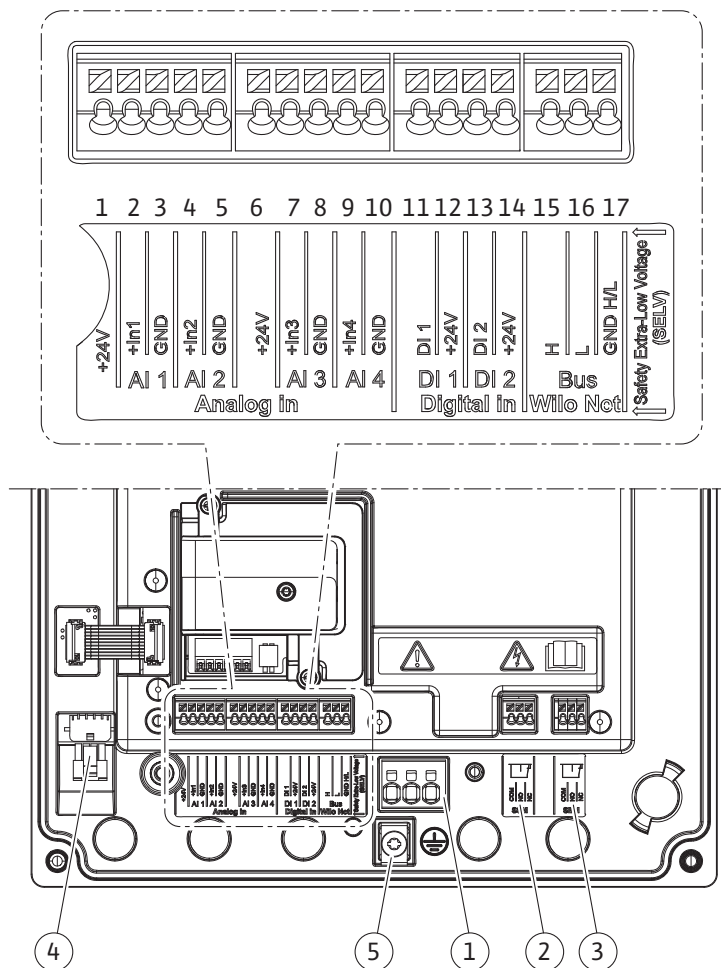


Fig. 19: Panoramica morsetti all'interno del modulo

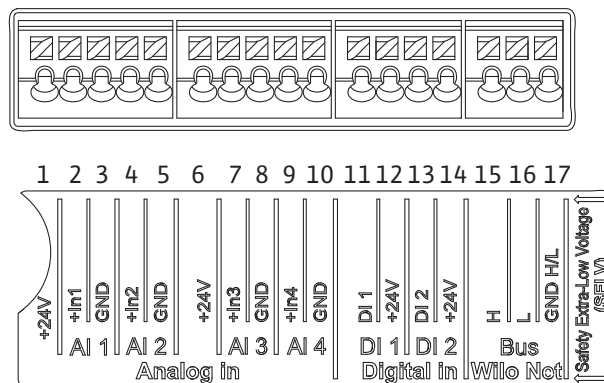


Fig. 20: Morsetti per ingressi analogici, ingressi digitali e Wilo Net

Assegnazione dei morsetti

Denominazione	Assegnazione	Avviso
Analogico IN (AI1) (Fig. 20)	+ 24 V (morsetto: 1) + In 1 → (morsetto: 2) - GND (morsetto: 3)	Tipo di segnale: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analogico IN (AI2) (Fig. 20)	+ 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

Denominazione	Assegnazione	Avviso
Analogico IN (AI3) (Fig. 20)	+ 24 V (morsetto: 6) + In 3 → (morsetto: 7) - GND (morsetto: 8)	Tipo di segnale: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analogico IN (AI4) (Fig. 20)	+ In 4 → (morsetto: 9) - GND (morsetto: 10)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA • PT1000 Resistenza alla tensione: 30 V DC / 24 V AC Tensione di alimentazione: 24 V DC: massimo 50 mA
Digitale IN (DI1) (Fig. 20)	DI1 → (morsetto: 11) + 24 V (morsetto: 12)	Ingressi digitali per contatti a potenziale zero:
Digitale IN (DI2) (Fig. 20)	DI2 → (morsetto: 13) + 24 V (morsetto: 14)	• 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. 20)	↔ H (morsetto: 15) ↔ L (morsetto: 16) GND H/L (morsetto: 17)	
SSM (Fig. 23)	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. 23)	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
Alimentazione di rete		

Tab. 11: 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" [► 28]. 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. Inserire il cavo di collegamento attraverso il pressacavo M25 (Fig. 18, pos. 1). Serrare il pressacavo con la coppia prescritta.
5. Piegare il cavo in prossimità dell'attacco filettato in modo da formare un'ansa di scarico che permetta di scaricare l'acqua di condensa in accumulo.
6. Posizionare il cavo di collegamento in modo tale che non venga a contatto con le tubazioni né con la pompa.
7. Per temperature fluido 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 DI EST. Off.

Allacciamento conduttore di terra di protezione

Se si usa un cavo di collegamento flessibile, utilizzare un occhio ad anello per il filo di messa a terra (Fig. 21).

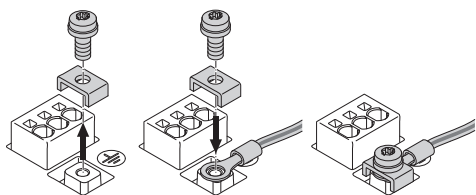


Fig. 21: Cavo di collegamento flessibile

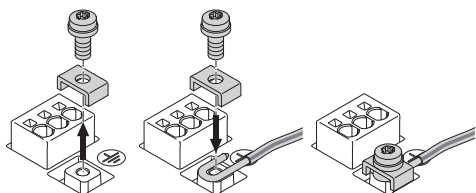


Fig. 22: Cavo di collegamento rigido



Se si usa un cavo di collegamento rigido, collegare il filo di messa a terra a forma di U (Fig. 22).

Interruttore automatico differenziale (RCD)

Questa pompa è dotata di un convertitore di frequenza. Essa non deve essere protetta da un interruttore automatico differenziale. I convertitori di frequenza possono pregiudicare il funzionamento degli interruttori automatici differenziali.

**AVVISO**

Questo prodotto può causare una corrente continua nel conduttore di terra di protezione. Qualora per la protezione in caso di contatto diretto o indiretto venga utilizzato un interruttore automatico differenziale (RCD) oppure un dispositivo di monitoraggio della corrente differenziale (RCM), è consentito solo un RCD o RCM di tipo B sul lato alimentazione di questo prodotto.

- Denominazione:   
- Corrente di sgancio: > 30 mA

Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 25 A

Interruttore di protezione

Si consiglia l'installazione di un interruttore di protezione.



AVVISO

Caratteristica di intervento dell'interruttore di protezione: B

Sovraccarico: $1,13-1,45 \times I_{nom}$

Corto circuito: $3-5 \times I_{nom}$

7.2 Allacciamento di SSM e SBM

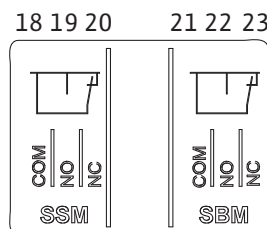


Fig. 23: Morsetti per SSM e SBM

SSM (segnalazione cumulativa di blocco) 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

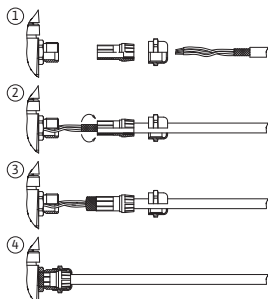


Fig. 24: Supporto schermato

Occorre schermare i cavi degli ingressi digitali, degli ingressi analogici e della comunicazione via bus mediante il pressacavo metallico del passacavo (Fig. 18, pos. 4, 5 e 6). Per la schermatura vedi Fig. 24.

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

Gli inserti di tenuta doppi sono parte integrante della fornitura. Gli inserti di tenuta tripli, se necessari, devono essere procurati 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 EST. Off.

7.4 Collegamento del trasduttore differenza di pressione

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

Se il trasduttore differenza di pressione 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. 12: Collegamento del cavo del trasduttore differenza di pressione

**AVVISO**

In caso di installazione a pompa doppia o con tubo a Y, il trasduttore differenza di pressione deve essere collegato alla pompa principale! I punti di misura del trasduttore differenza di pressione 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" [► 33].

7.5 Collegamento di Wilo Net

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
- più pompe in abbinamento al modo di regolazione Multi-Flow Adaptation
- Wilo-Smart Gateway e pompa

Per i dettagli sul collegamento, osservare le istruzioni dettagliate su www.wilo.com!

**AVVISO**

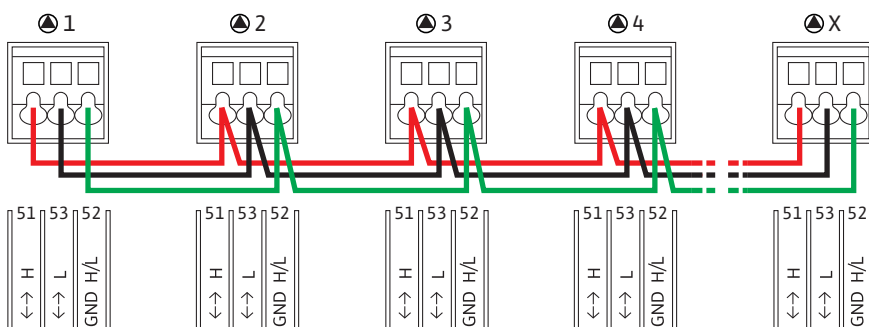
Il cavo Wilo Net per la comunicazione a doppia pompa di Stratos GIGA2.0-D è montato in fabbrica su entrambi i moduli elettronici.

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.

Possibile cavo per la comunicazione Wilo Net:

→ Y(ST)Y 2x2x0,6 cavo telefonico



Pompa	Terminazione Wilo Net	Indirizzo Wilo Net
Pompa 1	attivata	1
Pompa 2	disattivata	2
Pompa 3	disattivata	3
Pompa 4	disattivata	4
Pompa X	attivata	X

Tab. 13: Cablaggio Wilo Net

Numero di utenze Wilo Net:

In Wilo Net possono comunicare tra loro al massimo 21 utenze, ogni singolo nodo conta come un'utenza. Ciò significa che una pompa doppia consiste di due utenze. Anche l'integrazione di un Wilo-Smart Gateway richiede l'utilizzo di un proprio nodo.

Esempio 1:

se si realizza un sistema Multi-Flow Adaptation da pompe doppie, tenere presente che nel collegamento MFA possono comunicare tra loro al massimo 5 pompe doppie tramite Wilo Net. Oltre a queste 5 pompe doppie al massimo, è possibile includere nel collegamento fino a 10 ulteriori pompe singole.

Esempio 2:

la pompa primaria di un sistema Multi-Flow Adaptation è una pompa doppia e l'intero sistema deve essere monitorabile a distanza tramite un gateway.

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

→ Wilo-Smart Gateway = 1 utenza (ad es. ID 21)

Per ulteriori descrizioni, vedi capitolo "Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net" [► 106].

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!

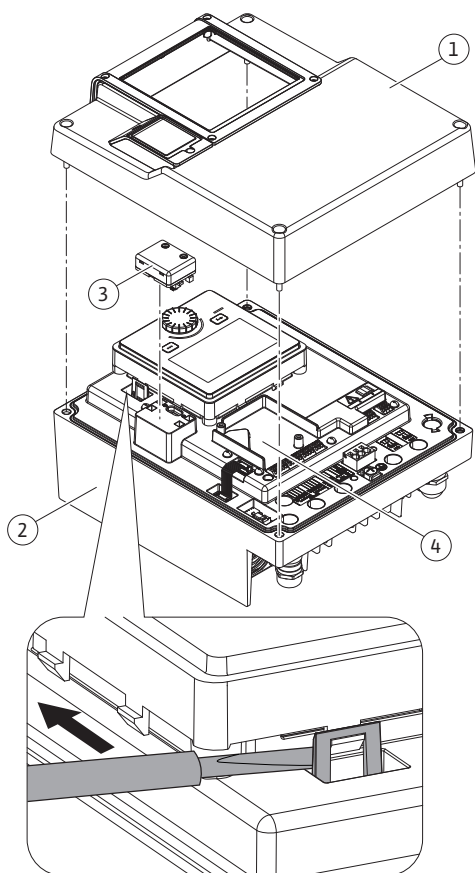


Fig. 25: Modulo elettronico

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 con cautela i ganci a scatto (Fig. 25) servendosi di 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)	Filettatura	Coppia di serraggio Nm \pm 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Parte superiore del modulo elettronico	Fig. 25, pos. 1 Fig. I, pos. 2	M5	4,5	
Manicotto mobile pressacavo	Fig. 18, pos. 1	M25	11	*
Pressacavo	Fig. 18, pos. 1	M25x1,5	8	*
Manicotto mobile pressacavo	Fig. 18, pos. 6	M20x1,5	6	*
Pressacavo	Fig. 18, pos. 6	M20x1,5	5	
Morsetti di potenza e di comando	Fig. 20	Pulsante	Intaglio 0,6x3,5	**
Vite di messa a terra	Fig. 19, pos. 5	M5	4,5	
Modulo CIF	Fig. 25, pos. 4	PT 30x10	0,9	
Coperchio del modulo Wilo-Smart Connect BT	Fig. 27	M3x10	0,6	

Tab. 14: Coppie di serraggio modulo elettronico

*Serrare quando si installano i cavi.

**Premere con un cacciavite per inserire e disinserire il cavo.

8 Montaggio modulo Wilo-Smart Connect BT

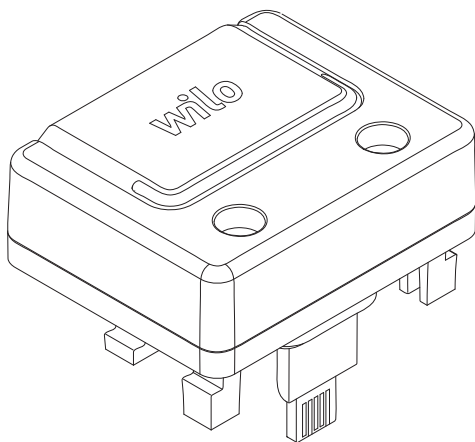


Fig. 26: Modulo Wilo-Smart Connect BT

L'interfaccia Bluetooth del modulo BT Wilo-Smart Connect (Fig. 25, pos. 3 e Fig. 26) serve al collegamento a terminali mobili come smartphone e tablet. Grazie all'app Wilo-Smart Connect è possibile comandare e regolare la pompa, nonché leggerne i dati. Per le impostazioni vedi capitolo "Messa in servizio" [► 46].

Dati tecnici

→ Banda di frequenza: 2400 MHz ... 2483,5 MHz

→ Potenza di trasmissione irradiata massima: < 10 dBm (EIRP)

Montaggio**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!

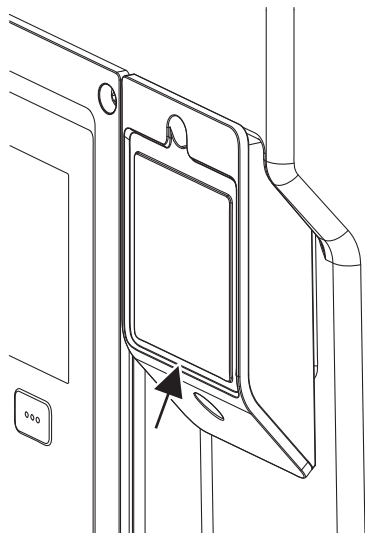


Fig. 27: Coperchio per modulo Wilo-Smart Connect BT

1. Allentare le quattro viti della parte superiore del modulo elettronico.
2. Rimuovere la parte superiore del modulo elettronico e metterla da parte.
3. Inserire il modulo BT Wilo-Smart Connect nell'apposita interfaccia Wilo-Connectivity Interface. Vedi Fig. 25, pos. 3.
4. Montare nuovamente la parte superiore del modulo elettronico!

Se il modulo elettronico Wilo-Smart Connect BT è solo da controllare, la parte superiore del modulo elettronico può rimanere montata. Per eseguire un controllo, procedere come segue:

1. Allentare la vite del coperchio del modulo Wilo-Smart Connect e aprire il coperchio.
2. Controllare il modulo Wilo-Smart Connect BT.
3. Richiudere il coperchio e fissarlo con la vite.

A causa della sua tipologia costruttiva, il modulo Wilo-Smart Connect BT può essere inserito in un solo allineamento. Non vi è alcun ulteriore fissaggio del modulo stesso. Il coperchio del modulo BT Wilo-Smart Connect sulla parte superiore del modulo elettronico (Fig. 27) mantiene saldamente il modulo nell'interfaccia.

ATTENZIONE

Il grado di protezione IP55 è garantito solo se il coperchio del modulo Wilo-Smart Connect BT è montato e ben avvitato!

9 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. 25, 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**

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.

10 Messa in servizio

- Lavori elettrici: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- 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 e sul motore 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.

10.1 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.

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.

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

ATTENZIONE**Pericolo di distruzione del trasduttore differenza di pressione!**

- Non sfiatare mai il trasduttore differenza di pressione!

**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 NP-SH 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.

10.2 Descrizione degli elementi di comando

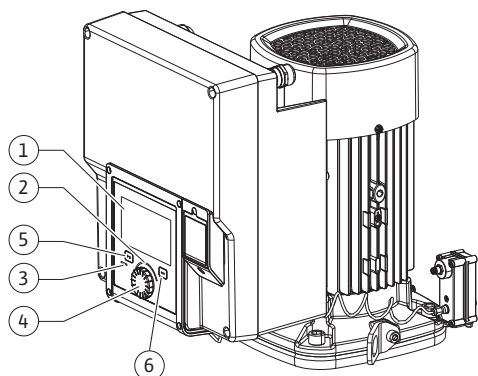


Fig. 28: Elementi di comando

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Display grafico	Informa sulle impostazioni e lo stato della pompa. Interfaccia utente intuitivo 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.: <ul style="list-style-type: none"> • comando a distanza Bluetooth • valore di consegna tramite ingresso analogico AI1 ... AI2 • accesso al sistema di automazione degli edifici tramite l'ingresso digitale DI1, DI2 o la 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.
5	Pulsante indietro	Naviga nel menu: <ul style="list-style-type: none"> • 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) Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante scelta rapida (> 5 secondi).

Pos.	Denominazione	Spiegazione
6	Pulsante scelta rapida	<p>Apre il menu di scelta rapida con le funzioni e le opzioni aggiuntive.</p> <p>Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante indietro* (> 5 secondi).</p>

Tab. 15: Descrizione degli elementi di comando

*La configurazione del blocco tastiera consente di proteggere l'impostazione della pompa da eventuali modifiche. Questo avviene, ad esempio, quando si accede alla pompa tramite Bluetooth o Wilo Net, tramite il gateway Wilo-Smart Connect con l'app Wilo-Smart Connect.

10.3 Utilizzo della pompa

10.3.1 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 (varianze ... 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} :

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

10.3.2 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.

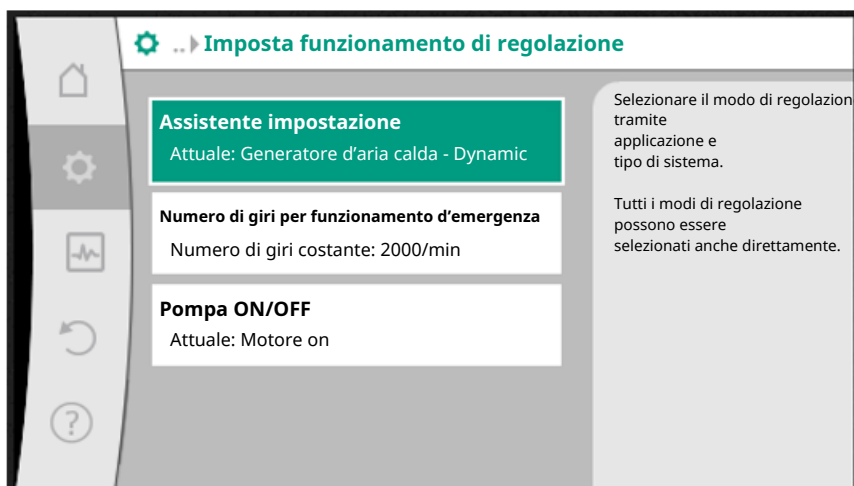


Fig. 29: In evidenza verde: Navigazione nel menu

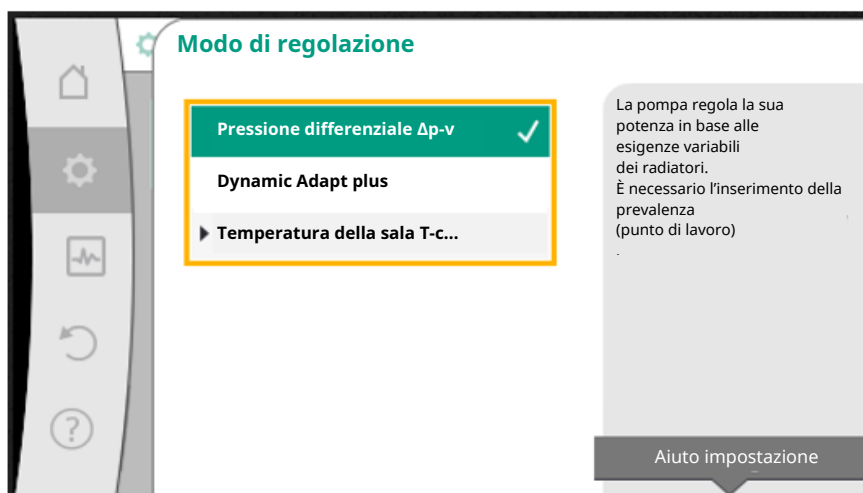







Fig. 30: In evidenza gialla: Modifiche delle impostazioni

- 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” [► 48]), 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.

10.3.3 Menù impostazioni

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



AVVISO

L'impostazione di fabbrica per la variante ... R1 (senza trasduttore differenza di pressione 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 differenza di pressione montato in fabbrica.

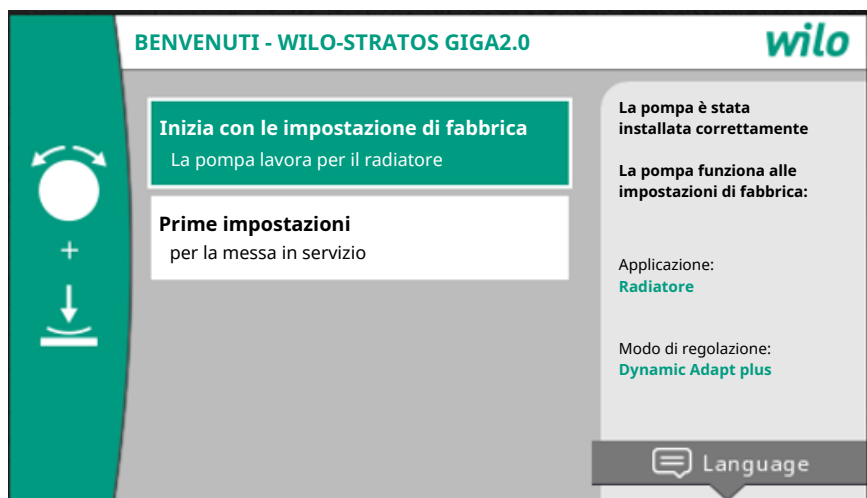


Fig. 31: Menù impostazioni

- Se è attivato il menu "Avvio con le impostazioni di fabbrica", si esce dal menu delle impostazioni iniziali. Il display passa la menu principale. La pompa continua a funzionare con le impostazioni di fabbrica.
- Nel menù "Prime impostazioni" è possibile selezionare e impostare lingua, unità e applicazioni. La conferma delle impostazioni selezionate avviene attraverso l'attivazione di "Chiudi impostazione". Il display passa la menu principale.

10.3.4 Menu principale

Dopo essere usciti dal menu delle impostazioni iniziali, la visualizzazione passa alla schermata principale e può essere utilizzata mediante il menu principale.

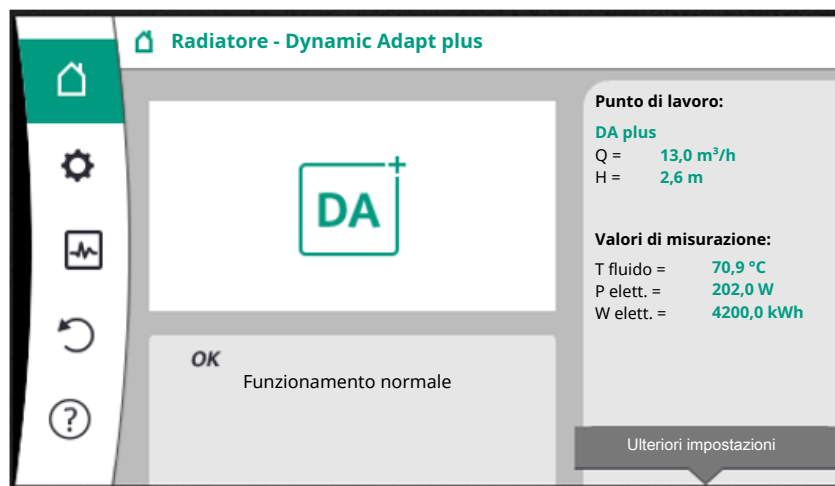


Fig. 32: Menu principale

Simbolo	Significato
	Schermata principale
	Impostazioni
	Diagnostica e valori di misurazione
	Reset e ripristino

Simbolo	Significato
	Aiuto

Tab. 16: Simboli menu principale

10.3.5 Menu principale “Schermata principale”

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

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

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.

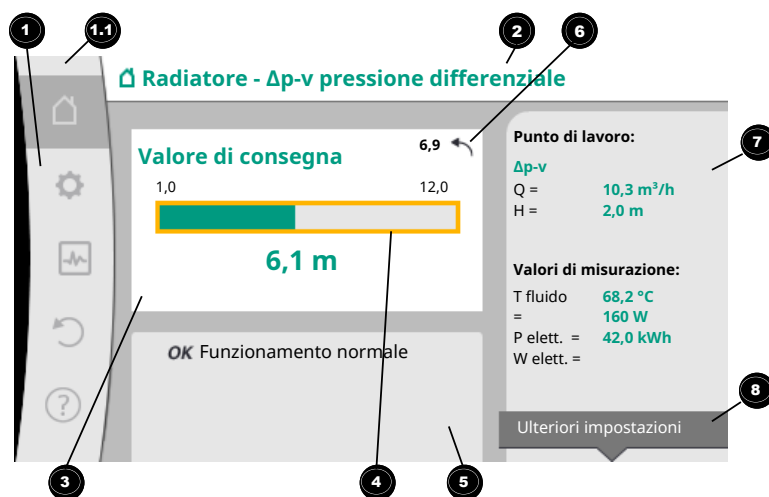




Fig. 33: Schermata principale

Premendo il pulsante Indietro  durante la regolazione del valore di consegna, si annulla il valore di consegna modificato, il vecchio valore di consegna viene mantenuto. L'evidenza torna alla schermata principale.

AVVISO

Se è attivo il Dynamic Adapt plus, non è possibile una modifica del valore di consegna.

AVVISO

Premendo il pulsante scelta rapida  è possibile utilizzare altre opzioni di impostazione specifiche per contesto.

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	<p>Avviso di un processo in corso, segnalazione di avvertenza o guasto.</p> <p>Blu: Indicazione di stato processo o comunicazione (comunicazione modulo CIF)</p> <p>Giallo: Allarme</p> <p>Rosso: Errore</p> <p>Grigio: In background non vi è alcun processo, non vi è nessuna segnalazione di guasto o avvertenza.</p>
2	Riga del titolo	Visualizzazione dell'applicazione e il modo di regolazione impostato.

Pos.	Denominazione	Spiegazione
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 cinque influssi attivi.
6	Avviso di ripristino	Con gli editor dei valori di consegna attivi mostra il valore impostato prima della modifica del valore. La freccia indica la possibilità di tornare al valore precedente con il pulsante Indietro.
7	Dati di funzionamento e range dei valori misurati	Visualizzazione dei dati di funzionamento attuali e dei valori misurati.
8	Avviso menu di scelta rapida	Offre opzioni contestuali in un menu di scelta rapida specifico.

Tab. 17: Schermata principale

10.3.6 Il sottomenu

Ogni sottomenu è composto da un elenco di voci del sottomenu. Ogni voce di sottomenu consta di un titolo e una riga delle informazioni. Il titolo cela un ulteriore sottomenu o una successiva finestra di impostazione. La riga delle informazioni mostra le informazioni di spiegazione sul sottomenu raggiungibile o sulla successiva finestra di impostazione. La riga delle informazioni di una finestra di impostazione mostra il valore impostato (ad es. un valore di consegna). Questa visualizzazione consente una verifica delle impostazioni, senza dover richiamare la finestra di impostazione.

10.3.7 Sottomenu "Impostazioni"



Nel menu "Impostazioni"  è possibile eseguire diverse impostazioni. La selezione del menu "Impostazioni" avviene mediante rotazione del pulsante di comando sul simbolo "ingranaggio" . Premendo il pulsante di comando l'evidenza passa al sottomenu "Impostazioni". Mediante rotazione a destra o a sinistra del pulsante di comando è possibile selezionare una voce del sottomenu. La voce del sottomenu selezionata è contrassegnata di verde. Premere il pulsante di comando per confermare la selezione. Compare il sottomenu selezionato o la successiva finestra di impostazione.




Fig. 34: Menu di impostazione




AVVISO

Se sono presenti più di quattro 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.

Una freccia **1** sopra o sotto un campo del menu indica che sono presenti altre voci del sottomenu in questo campo. Queste voci di sottomenu vengono raggiunte ruotando il pulsante di comando.

Una freccia **2** verso destra in una voce del sottomenu mostra che è raggiungibile un ulteriore sottomenu. Premendo  il pulsante di comando, si apre questo sottomenu.



Se manca una freccia verso destra, premendo il pulsante di comando si accede a una finestra di impostazione.


Un avviso **3** sopra il pulsante scelta rapida indica funzioni speciali del menu scelta rapida. Premendo il pulsante del menu di scelta rapida  si apre il menu di scelta rapida.



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").

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.

10.3.8 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.

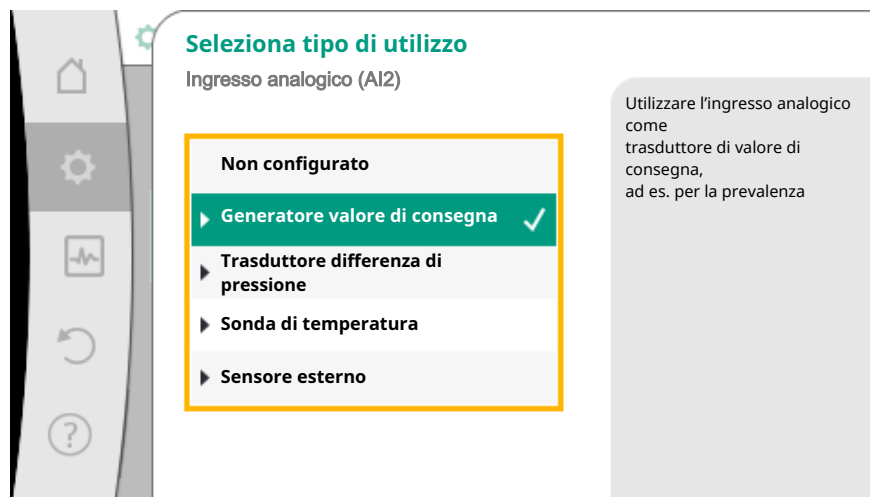


Fig. 35: Finestra di impostazione

**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.

**AVVISO**

Premendo il pulsante scelta rapida (☰) è possibile utilizzare altre opzioni di impostazione specifiche per contesto.

10.3.9 Campo di stato e visualizzazioni di stato

A sinistra sulla parte superiore del campo del menu principale ^{1.1} è presente il campo di stato. (Vedi anche Figura e tabella "Schermata principale" [▶ 52]).

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 (ad es. aggiornamento software), la visualizzazione di stato scompare nuovamente.

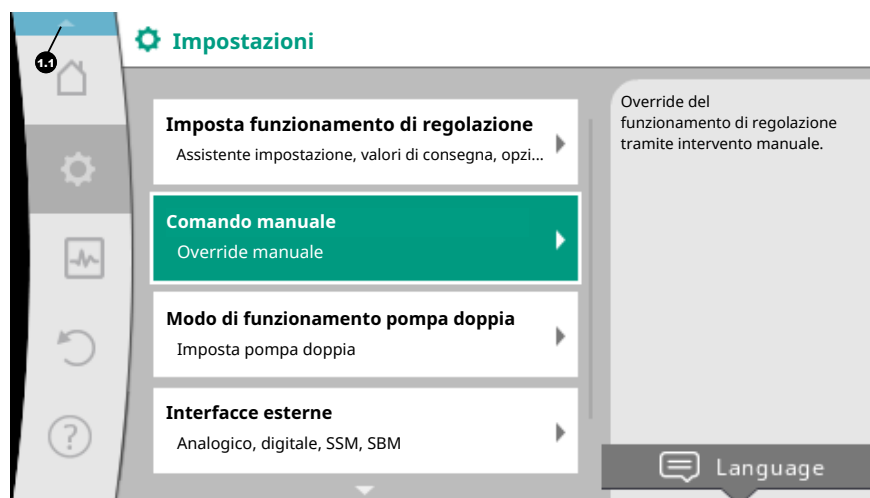


Fig. 36: Menu principale visualizzazione di stato

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.

Esempio: aggiornamento del software.

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" [▶ 124]).

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" [▶ 122]).

Esempio: temperatura ambiente troppo alta.

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.
	L'aggiornamento software è stato avviato - Trasmissione e verifica La pompa prosegue in funzionamento di regolazione, finché l'update bundle non è stato trasmesso e verificato completamente.

Tab. 18: Visualizzazioni possibili nel campo di stato

Dal menu di scelta rapida è possibile eventualmente configurare ulteriori impostazioni.

A tal fine premere  il pulsante scelta rapida.

Una pressione del pulsante Indietro  consente di tornare al menu principale.



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.

11 Impostazione delle funzioni di regolazione

11.1 Funzioni di regolazione

A seconda dell'applicazione sono disponibili funzioni di regolazione di base.

Le funzioni di regolazione possono essere selezionate con gli assistenti di impostazione:

- Pressione differenziale $\Delta p-c$
- Punto più sfavorito $\Delta p-c$
- Pressione differenziale $\Delta p-v$
- Dynamic Adapt plus
- Portata costante (Q-const)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatura costante (T-const)
- Temperatura differenziale (ΔT -const)
- Velocità di rotazione costante (n-const)
- Regolazione PID

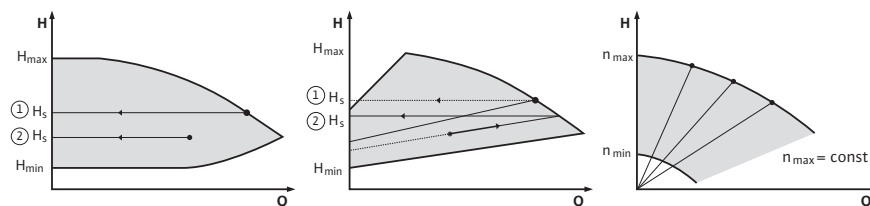


Fig. 37: Funzioni di regolazione

Pressione differenziale $\Delta p-c$

La regolazione mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa sul valore di consegna impostato H_{nom} nel campo di portata consentito fino alla curva caratteristica massima.

La regolazione della pressione differenziale costante ottimizzata è disponibile per le applicazioni predefinite corrispondenti.

Partendo da una prevalenza richiesta da impostare secondo il punto di lavoro, la pompa adegua la sua potenza alla portata richiesta in modo variabile. 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.

$\Delta p-c$ viene utilizzato in circuiti con flussi di pressione e di portata variabili, ad es. pannelli radianti o raffreddamento a soffitto. È necessario prevedere una compensazione idraulica.

Punto più sfavorito $\Delta p-c$

Per il "Punto più sfavorito $\Delta p-c$ " è disponibile una regolazione della pressione differenziale costante ottimizzata. Questa regolazione della pressione differenziale garantisce l'alimentazione in un sistema ampiamente ramificato o mal compensato.

La pompa tiene conto del punto nel sistema, più sfavorevole da alimentare.

La pompa necessita a tal fine di un trasduttore differenza di pressione, installato in questo punto ("Punto più sfavorito") del sistema.

La prevalenza deve essere impostata alla pressione differenziale richiesta. All'occorrenza, la potenza della pompa viene adattata a questo punto.



AVVISO

Il trasduttore differenza di pressione montato in fabbrica sulla pompa può funzionare in parallelo con il trasduttore differenza di pressione al punto più sfavorito, ad es. la registrazione delle quantità di calore sulla pompa. Il trasduttore differenza di pressione montato in fabbrica è già configurato sull'ingresso analogico AI1. Il trasduttore differenza di pressione al punto più sfavorito deve essere configurato su un altro ingresso analogico.

Pressione differenziale $\Delta p-v$

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_{nom} .

La pressione differenziale regolata H aumenta o diminuisce con la portata.

Il gradiente della curva caratteristica $\Delta p-v$ può essere adattato all'applicazione specifica mediante regolazione della percentuale di H_{nom} (gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$).

Dal menu di scelta rapida [...] dell'editor del valore di consegna "Valore di consegna pressione differenziale $\Delta p-v$ " sono disponibili le opzioni "Punto di lavoro nominale Q" e "Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$ ".

$\Delta p-c$ viene utilizzato in circuiti con flussi variabili di pressione e di volume, ad es. radiatori con valvole termostatiche o condizionatori.

È necessario prevedere una compensazione idraulica in tutti i circuiti menzionati.

Dynamic Adapt plus (impostazione di fabbrica)

Il modo di regolazione Dynamic Adapt plus adegua autonomamente la potenza della pompa al fabbisogno del sistema. Non è necessaria una regolazione del valore di consegna.

Questo risulta ottimale per i circuiti i cui punti di lavoro non sono noti.

La pompa adegua costantemente la propria potenza di pompaggio al fabbisogno dell'utenza e lo stato delle valvole aperte e chiuse e riduce notevolmente l'energia impiegata dalla pompa.

Dynamic Adapt plus viene utilizzato in circuiti di utenze con flussi variabili di pressione e di volume, ad es. radiatori con valvole termostatiche o pannelli radianti con attuatori regolati dall'ambiente.

È necessario prevedere una compensazione idraulica in tutti i circuiti menzionati.

Nei circuiti idraulici con resistenze invariabili, come ad esempio i circuiti generatori o i circuiti di alimentazione (a compensatori idraulici, distributori privi di pressione differenziale o scambiatori di calore) è necessario selezionare un altro modo di regolazione, ad es. portata costante (Q-const), temperatura differenziale costante (ΔT -const), pressione differenziale ($\Delta p-c$) o Multi-Flow Adaptation.

Portata costante (Q-const)

La pompa regola la portata impostata Q_{nom} nel range della curva caratteristica.

Multi-Flow Adaptation

Con il modo di regolazione Multi-Flow Adaptation, la portata del circuito generatore o di alimentazione (circuito primario) viene adeguata alla portata dei circuiti delle utenze (circuito secondario).

Multi-Flow Adaptation è impostato sulla pompa di adduzione Wilo-Stratos GIGA2.0 nel circuito primario, ad es. a monte di un compensatore idraulico.

La pompa di adduzione Wilo-Stratos GIGA2.0 è collegata alle pompe Wilo-Stratos GIGA2.0 e Wilo-Stratos MAXO nei circuiti secondari tramite il cavo dati Wilo Net.

La pompa di adduzione riceve da ogni singola pompa secondaria la portata richiesta, in modo continuativo e a brevi intervalli di tempo.

La pompa di adduzione imposta la somma delle portate richieste da tutte le pompe secondarie come portata nominale.

A tale scopo, durante la messa in servizio, tutte le pompe secondarie associate devono essere registrate con la pompa primaria, in modo che questa tenga conto delle portate. Vedi al riguardo il capitolo "Menu di impostazione – Imposta funzionamento di regolazione" [► 73].

Temperatura costante (T-const)

La pompa si regola a una temperatura nominale impostata T_{nom} .

La temperatura effettiva da regolare viene rilevata da una sonda di temperatura esterna collegata alla pompa.

Temperatura differenziale costante (ΔT -const)

La pompa si regola a una temperatura differenziale impostata ΔT_{nom} (ad es. differenza da temperatura di mandata e ritorno).

Il rilevamento della temperatura effettiva mediante:

→ Due sonde di temperatura collegate alla pompa.

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

Il velocità di rotazione della pompa viene mantenuta ad una velocità di rotazione costante impostata.

Regolazione PID definita dall'utente

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

11.2 Funzioni di regolazione aggiuntive**11.2.1 No-Flow Stop**

La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" monitora continuamente la portata reale del sistema di riscaldamento/raffreddamento.

Se la portata diminuisce a causa della chiusura delle valvole e scende sotto il valore di soglia "No-Flow Stop Limit" impostato per No-Flow Stop, la pompa di arresta.

La pompa verifica ogni 5 minuti (300 s) se il fabbisogno di portata sia di nuovo in aumento. Se la portata aumenta nuovamente, la pompa continua a funzionare nel modo di regolazione impostato nel funzionamento di regolazione.

**AVVISO**

Entro un intervallo di tempo di 10 s, viene verificato un aumento di portata rispetto alla portata minima impostata "No-Flow Stop Limit".

La portata di riferimento Q_{ref} può essere impostata, a seconda delle dimensioni della pompa, tra il 10 % e il 25 % della portata massima Q_{Max} .

Campo d'applicazione di No-Flow Stop:

Pompa nel circuito utente con valvole di regolazione in riscaldamento o raffreddamento (con radiatori, generatori di aria calda, condizionatori, riscaldamento/raffreddamento a pavimento, riscaldamento/raffreddamento a soffitto, riscaldamento/raffreddamento nel nucleo in calcestruzzo) come funzione aggiuntiva a tutti i modi di regolazione tranne Multi-Flow Adaptation e portata Q-const.

**AVVISO**

Questa funzione è disattivata in fabbrica e deve essere attivata all'occorrenza.

**AVVISO**

La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" è una funzione di risparmio energetico. Riducendo i tempi di funzionamento inutili si risparmia l'energia elettrica della pompa.

**AVVISO**

La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" è disponibile solo con le applicazioni idonee! (Vedi capitolo "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 70]). La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit_{Min}"!

11.2.2 Q-Limit Max

La funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit_{Max}" può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), portata accumulata, regolatore di temperatura (regolazione ΔT , regolazione T)). Essa consente una limitazione della portata massima a circa 25 % – 90 % a seconda del tipo di pompa. Al raggiungimento del valore impostato, la pompa esegue la regolazione in base alla curva caratteristica della limitazione, senza mai superarla.

**AVVISO**

L'applicazione del Q-Limit_{Max} in sistemi idraulici non compensati può sottoalimentare e congelare parti dell'impianto.

→ Eseguire la compensazione idraulica!

11.2.3 Q-Limit Min

La funzione di regolazione aggiuntiva “Q-Limit_{Min}” può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), portata cumulata, regolatore di temperatura (regolazione ΔT , regolazione T)). Essa consente di garantire una portata minima al 15 % – 90 % di Q_{Max} all'interno della curva caratteristica idraulica. Al raggiungimento del valore impostato, la pompa esegue la regolazione in base alla curva caratteristica della limitazione fino al raggiungimento della prevalenza massima.



AVVISO

La funzione di regolazione aggiuntiva “Q-Limit_{Min}” non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva “No-Flow Stop”!

11.2.4 Punto di lavoro nominale Q

Con il punto di lavoro nominale regolabile in via opzionale per la regolazione della pressione differenziale $\Delta p-v$, l'impostazione è notevolmente semplificata integrando la portata richiesta nel punto di lavoro.

L'indicazione aggiuntiva della portata richiesta nel punto di lavoro garantisce che la curva caratteristica $\Delta p-v$ passi attraverso il punto di lavoro.

La pendenza della curva caratteristica $\Delta p-v$ viene ottimizzata.

11.2.5 Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$

La funzione aggiuntiva “Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$ ” può essere utilizzata per la regolazione della pressione differenziale $\Delta p-v$. Sulla pompa può essere impostato un coefficiente per ottimizzare la proprietà di regolazione $\Delta p-v$. Il coefficiente 50 % ($\frac{1}{2} H_{nom}$) è preimpostato in fabbrica. In alcune installazioni dotate di caratteristiche particolari della rete di tubazioni, può verificarsi una sotto- o sovra-alimentazione. Il coefficiente riduce (< 50 %) o aumenta (> 50 %) la prevalenza $\Delta p-v$ con $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Coefficiente < 50 %: la curva caratteristica $\Delta p-v$ diventa più ripida.
- Coefficiente > 50 %: la curva caratteristica $\Delta p-v$ diventa più piatta. Coefficiente 100 % è uguale a una regolazione $\Delta p-c$.

Adeguando il coefficiente, è possibile compensare la sotto- o sovra-alimentazione:

- In caso di alimentazione insufficiente, si deve aumentare il valore nel campo di carico parziale.
- In caso di alimentazione eccessiva, si può ridurre il valore nel campo di carico parziale. Si risparmia ulteriore energia e si riducono i rumori di flusso.

11.2.6 Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation

Nei circuiti secondari con valvole miscelatrici a 3 vie, è possibile calcolare la portata di miscelazione in modo che la pompa primaria tenga conto del fabbisogno effettivo della pompa secondaria. A tal fine è necessario eseguire quanto riportato di seguito:

È necessario montare dei sensori di temperatura sulla pompa secondaria rispettivamente nella mandata e nel ritorno e attivare la registrazione delle quantità di freddo e di calore.

Sulla pompa di adduzione, i sensori di temperatura vengono montati sulla mandata primaria a monte dello scambiatore di calore o del compensatore idraulico e sulla mandata secondaria a valle degli stessi. Il funzionamento valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation è attivato sulla pompa di adduzione.

11.3 L'assistente impostazione

Con l'assistente impostazione non è necessario conoscere il modo di regolazione adatto e l'opzione aggiuntiva della relativa applicazione.

L'assistente impostazione consente la selezione del modo di regolazione adatto e dell'opzione aggiuntiva tramite l'applicazione.

Anche la selezione diretta di un modo di regolazione di base avviene mediante l'assistente impostazione.



Fig. 38: Menù impostazione

Selezione tramite l'applicazione

Dal menu  "Impostazioni" selezionare in successione quanto segue:

1. "Imposta funzionamento di regolazione"
2. "Assistente impostazione"

Selezione applicazione possibile:

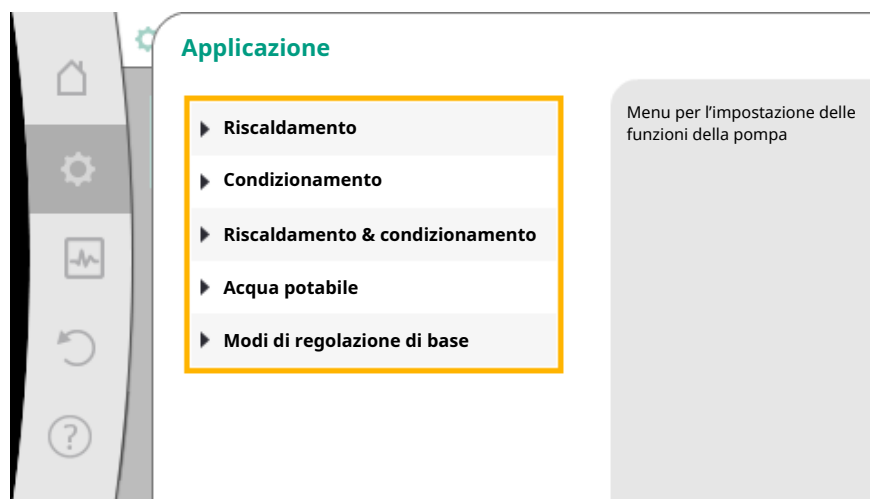


Fig. 39: Selezione applicazione

Come **esempio** vi è l'applicazione "Riscaldamento".

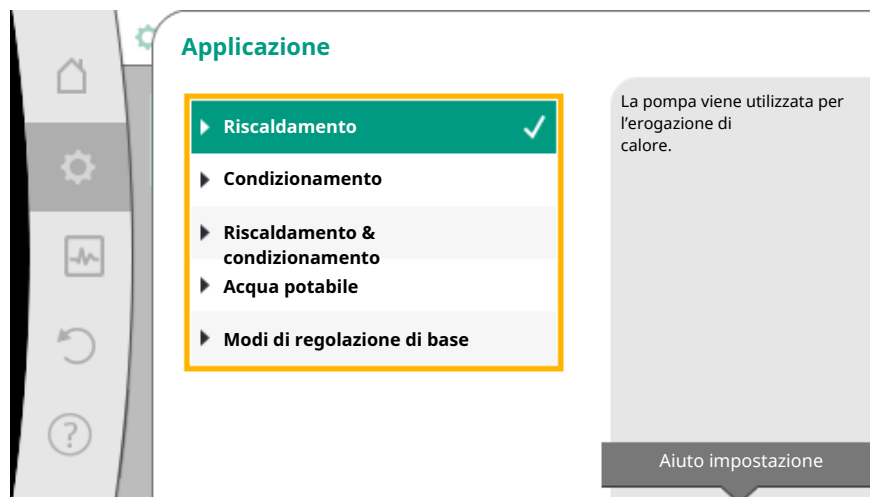


Fig. 40: Esempio applicazione "Riscaldamento"

Mediante la rotazione del pulsante di comando selezionare l'applicazione "Riscaldamento" e confermare premendo.

A seconda dell'applicazione sono disponibili diversi tipi di sistemi.

Per l'applicazione "Riscaldamento" vi sono i seguenti tipi di sistemi:

Tipi di sistemi per applicazione di riscaldamento	
▶	Radiatore
▶	Riscaldamento a pannelli radianti
▶	Riscaldamento a soffitto
▶	Generatore d'aria calda
▶	Riscaldamento nel nucleo di calcestruzzo
▶	Compensatore idraulico
▶	Distributore privo di pressione differenziale
▶	Riscaldamento ad accumulo di calore
▶	Scambiatore di calore
▶	Circuito della sorgente di calore (pompa di calore)
▶	Circuito di teleriscaldamento
▶	Modi di regolazione di base

Tab. 19: Selezione del tipo di sistema per applicazione Riscaldamento

Esempio: tipo di sistema "Radiatore".



Fig. 41: Esempio tipo di sistema "Radiatore"

Mediante la rotazione del pulsante di comando selezionare il tipo di sistema "Radiatore" e confermare mediante pressione.

A seconda del tipo di sistema sono disponibili diversi modi di regolazione.

Per il tipo di sistema "Radiatore" nell'applicazione "Riscaldamento" sono disponibili i seguenti modi di regolazione:

Modo di regolazione	
▶	Pressione differenziale $\Delta p-v$
▶	Dynamic Adapt plus
▶	Temperatura della sala T-const

Tab. 20: Selezione del modo di regolazione per tipo di sistema Radiatore nell'applicazione Riscaldamento

Esempio: Modo di regolazione "Dynamic Adapt plus"

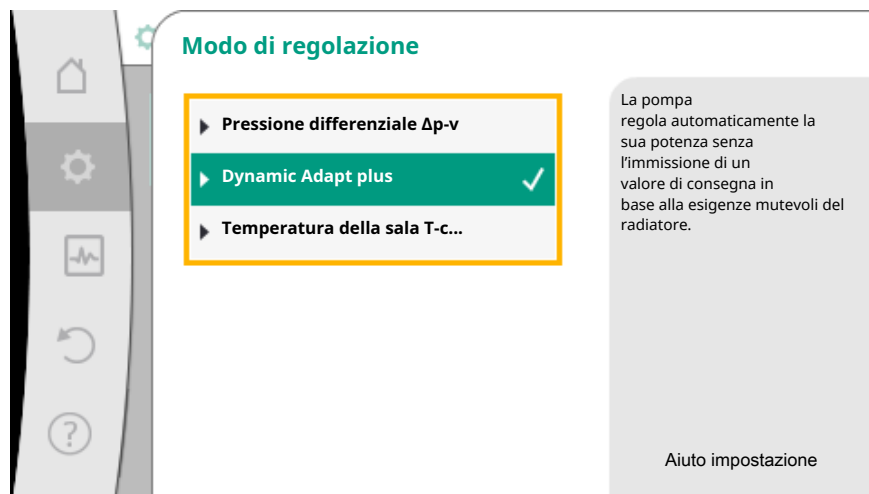


Fig. 42: Esempio modo di regolazione “Dynamic Adapt plus”

Ruotando il pulsante di comando, selezionare il modo di regolazione “Dynamic Adapt plus” e confermare premendo.

Se si conferma la selezione, essa compare nel menu “Assistente impostazione”.

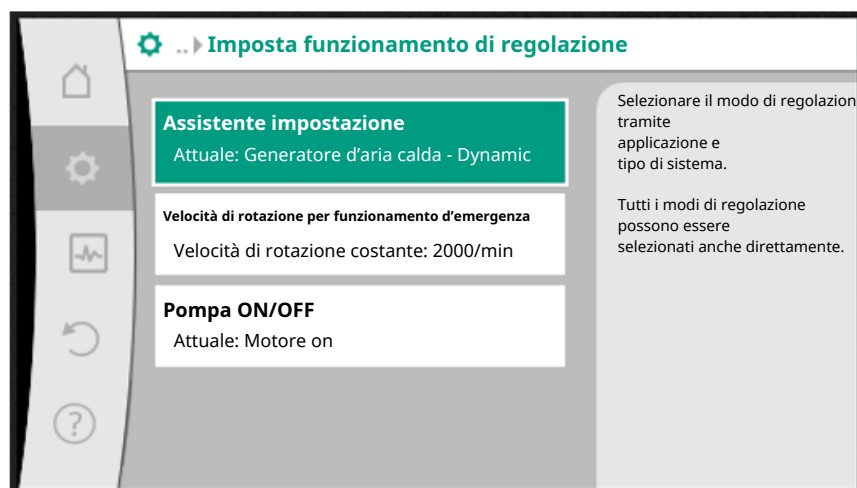


Fig. 43: Assistente impostazione



AVVISO

Il trasduttore differenza di pressione di Stratos GIGA2.0-I/-D è già configurato nell'impostazione di fabbrica sull'ingresso analogico 2 ... 10 V.

Non è necessaria un'ulteriore impostazione dell'ingresso analogico per un modo di regolazione con pressione differenziale (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) e portata costante (Q-const).

Se l'ingresso analogico non è configurato in fabbrica o non viene rilevato il segnale 2 ... 10 V o 4 ... 20 mA, compare l'avvertenza “Rottura cavo in analogico 1”.

Nel caso di Stratos GIGA2.0-I/-D... R1, nessun ingresso analogico è configurato in fabbrica. L'ingresso analogico deve essere attivamente configurato per ogni modo di regolazione.

Se nessun ingresso analogico è configurato con pressione differenziale (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) e portata costante (Q-const) per un modo di regolazione, compare l'avvertenza “Prevalenza/portata sconosciuta” (W657).

Selezione diretta di un modo di regolazione di base

Dal menu  “Impostazioni” selezionare in successione quanto segue:

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Assistente impostazione”
3. “Modi di regolazione di base”

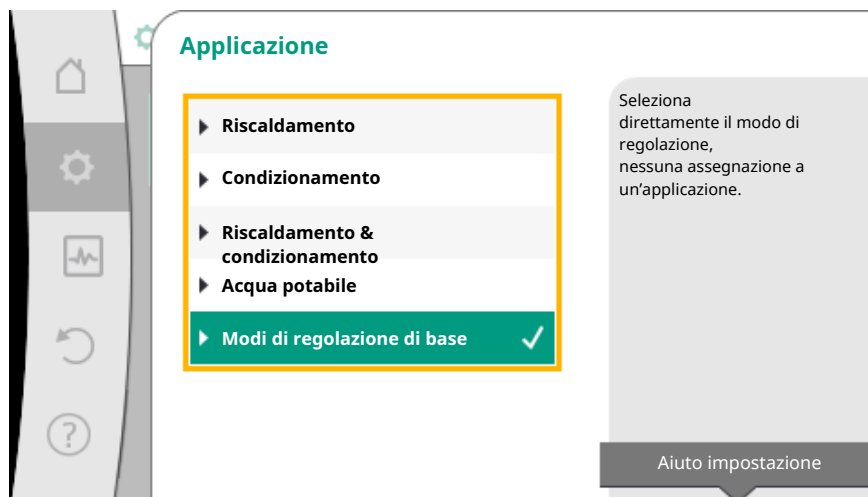


Fig. 44: Selezione applicazione “Modi di regolazione di base”

Sono disponibili i seguenti modi di regolazione di base:

Modi di regolazione di base
▸ Pressione differenziale $\Delta p-c$
▸ Pressione differenziale $\Delta p-v$
▸ Punto più sfavorito $\Delta p-c$
▸ Dynamic Adapt plus
▸ Portata Q-const.
▸ Multi-Flow Adaptation
▸ Temperatura T-const.
▸ Temperatura ΔT -const.
▸ Velocità di rotazione n-const.
▸ Regolazione PID

Tab. 21: Modi di regolazione di base

Ogni modo di regolazione, ad eccezione della velocità di rotazione n-const, richiede necessariamente la selezione aggiuntiva della sorgente del valore reale o del sensore (ingresso analogico AI1 ... AI4).



AVVISO

Nel caso di Stratos GIGA2.0, il trasduttore differenza di pressione è già preconfigurato in fabbrica su un ingresso analogico. Nel caso di Stratos GIGA2.0 ... R1, l'ingresso analogico non è ancora stato preconfigurato.

Con la conferma di un modo di regolazione di base selezionato compare il sottomenu “Assistente impostazione” con l'indicazione del modo di regolazione selezionato nella riga delle informazioni.

Sotto questa visualizzazione compaiono gli altri menu in cui vengono impostati i parametri.

Ad esempio: Inserimento dei valori di consegna per la regolazione della pressione differenziale, attivazione/disattivazione del funzionamento No-Flow Stop o inserimento della velocità di rotazione in funzionamento d'emergenza.

Applicazione Riscaldamento e condizionamento

L'applicazione “Riscaldamento & condizionamento” combina entrambe le applicazioni, se sia il riscaldamento che il condizionamento avvengono nello stesso circuito idraulico. La pompa viene impostata separatamente per entrambe le applicazioni e può commu-

tare tra entrambe le applicazioni.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare in successione quanto segue:

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Assistente impostazione”
3. “Riscaldamento & condizionamento”

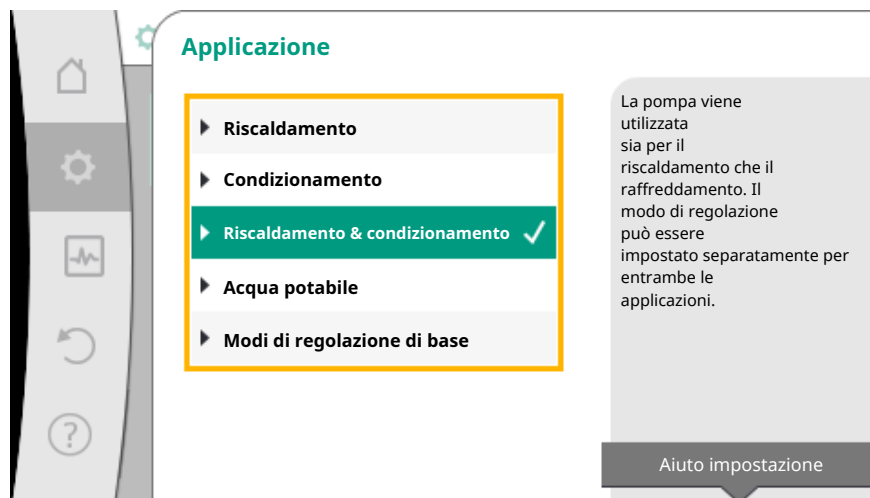


Fig. 45: Selezione applicazione “Riscaldamento & condizionamento”

Innanzitutto viene selezionato il modo di regolazione per l’applicazione “Riscaldamento”.

Tipi di sistema applicazione riscaldamento	Modo di regolazione
▸ Radiatore	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Riscaldamento a pannelli radianti ▸ Riscaldamento a soffitto	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Generatore d’aria calda	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Riscaldamento nel nucleo di calcestruzzo	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT mandata/ritorno Portata cQ
▸ Compensatore idraulico	Temperatura di mandata sec. T-const. ΔT ritorno Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Distributore privo di pressione differenziale ▸ Riscaldamento ad accumulo di calore	Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Scambiatore di calore	Temperatura di mandata sec. T-const. ΔT mandata Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Circuito della sorgente di calore (pompa di calore)	ΔT mandata/ritorno Portata cQ

Tipi di sistema applicazione riscaldamento	Modo di regolazione
▸ Circuito di teleriscaldamento	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$
▸ Modi di regolazione di base	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Portata cQ Temperatura T-const. Temperatura ΔT -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 22: Selezione tipo di sistema e modo di regolazione con applicazione "Riscaldamento"

Dopo la selezione del tipo di sistema desiderato e il modo di regolazione per l'applicazione "Riscaldamento" viene selezionato il modo di regolazione per l'applicazione "Condizionamento".

Tipi di sistema applicazione condizionamento	Modo di regolazione
▸ Raffreddamento soffitto	Pressione differenziale $\Delta p-c$
▸ Raffreddamento a pannelli radianti	Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Condizionatore	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Raffreddamento nel nucleo di calcestruzzo	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT mandata/ritorno Portata cQ
▸ Compensatore idraulico	Temperatura di mandata T-const. Ritorno ΔT
▸ Distributore privo di pressione differenziale	Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Refrigerazione ad accumulo di calore	
▸ Scambiatore di calore	Temperatura di mandata T-const. ΔT mandata
▸ Circuito di raffreddamento di ritorno	Portata cQ
▸ Circuito di teleraffreddamento	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$
▸ Modi di regolazione di base	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Portata cQ Temperatura T-const. Temperatura ΔT -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 23: Selezione tipo di sistema e modo di regolazione con applicazione "Condizionamento"

Ogni modo di regolazione, ad eccezione della velocità di rotazione n-const, richiede necessariamente la selezione aggiuntiva della sorgente del valore reale o del sensore (ingresso analogico AI1 ... AI4).



AVVISO

Modo di regolazione temperatura ΔT -const:

Nelle applicazioni predefinite, i segni e i campi di impostazione del valore di consegna della temperatura (ΔT -c) sono preimpostati in funzione dell'applicazione e quindi della direzione di azione sulla pompa (aumento o riduzione della velocità di rotazione).

In caso di impostazione tramite "Modo di regolazione di base", è necessario configurare i segni e i campi di impostazione secondo la direzione di azione desiderata.

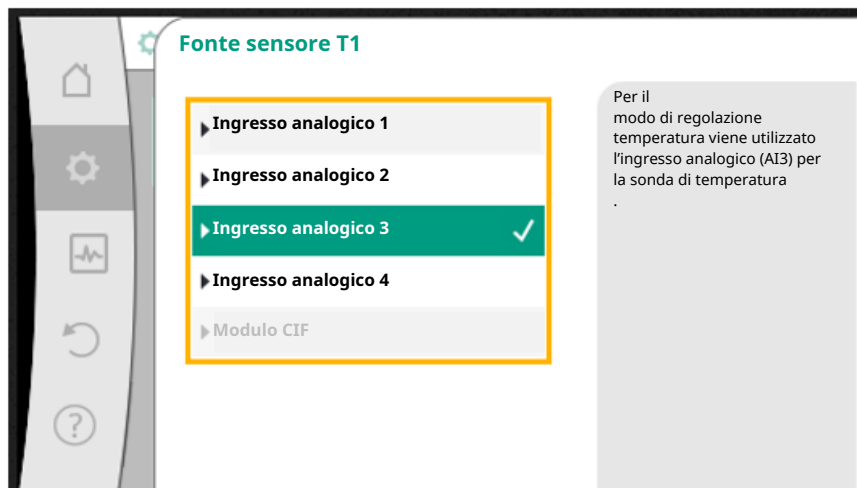


Fig. 46: Assegnazione della sorgente del sensore

Se è stata effettuata la selezione, compare il sottomenu "Assistente impostazione" con l'indicazione del tipo di sistema selezionato e il modo di regolazione.



AVVISO

Solo quando tutte le impostazioni per l'applicazione "Riscaldamento & condizionamento" sono state eseguite, è disponibile il menu "Passaggio riscaldamento/condizionamento" per ulteriori impostazioni.

Passaggio riscaldamento/condizionamento

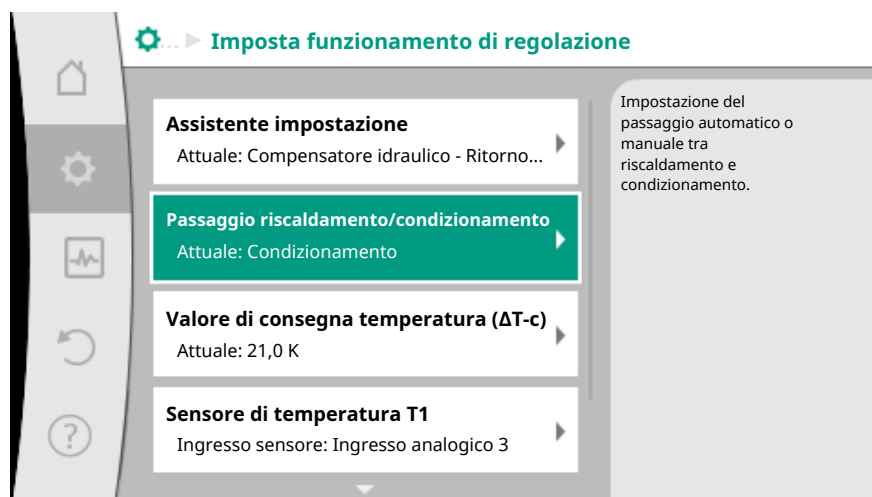


Fig. 47: Passaggio riscaldamento/condizionamento

Dal menu “Passaggio riscaldamento/condizionamento” viene selezionato prima “Riscaldamento”.

Successivamente eseguire le altre impostazioni (ad es. definizione valore di consegna, ecc.) dal menu “Imposta funzionamento di regolazione”.

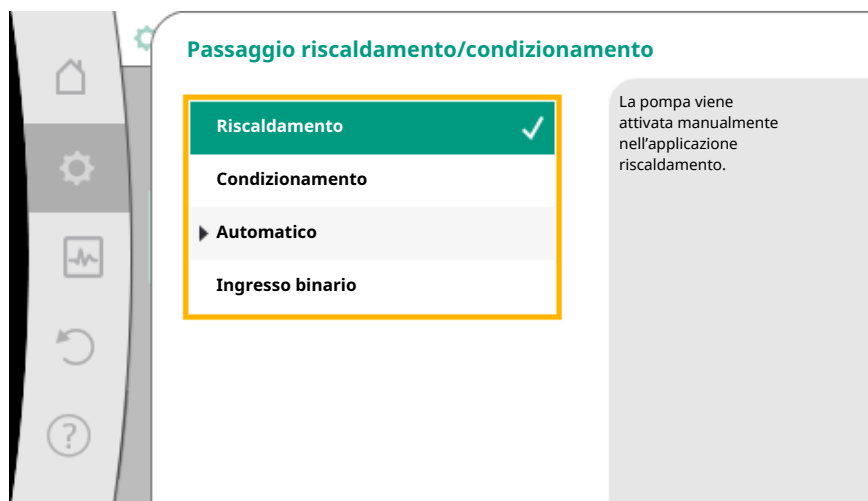


Fig. 48: Passaggio riscaldamento/condizionamento_Riscaldamento

Al termine delle definizioni del riscaldamento, vengono eseguite le impostazioni per il condizionamento. A tal fine selezionare “Condizionamento” dal menu “Passaggio riscaldamento/condizionamento”.

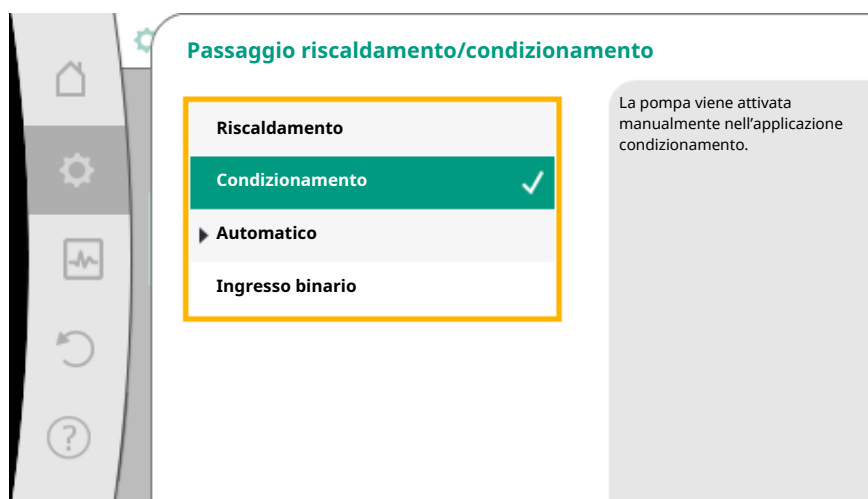


Fig. 49: Passaggio riscaldamento/condizionamento_Condizionamento

Ulteriori impostazioni (ad es. definizione valore di consegna, $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$,...) possono essere eseguite dal menu “Imposta funzionamento di regolazione”.

Per impostare un passaggio automatico tra riscaldamento e condizionamento, selezionare “Automatico” e una temperatura per riscaldamento e condizionamento.

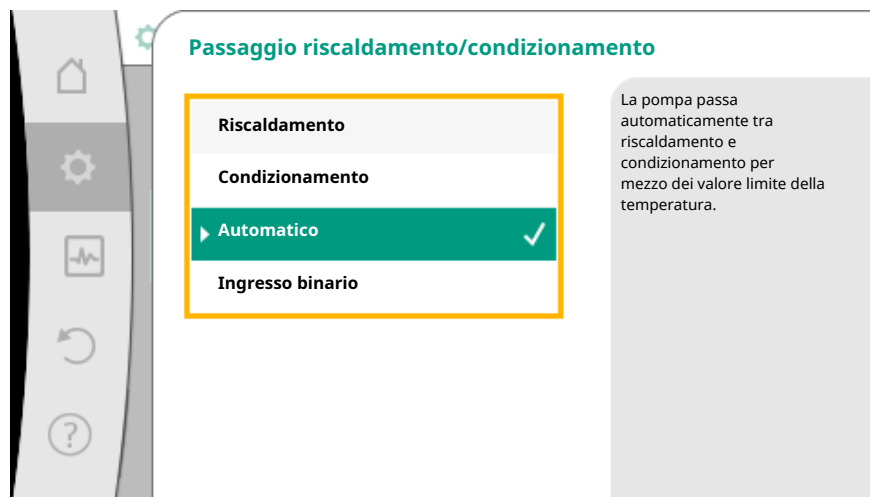


Fig. 50: Passaggio riscaldamento/condizionamento_Automatico

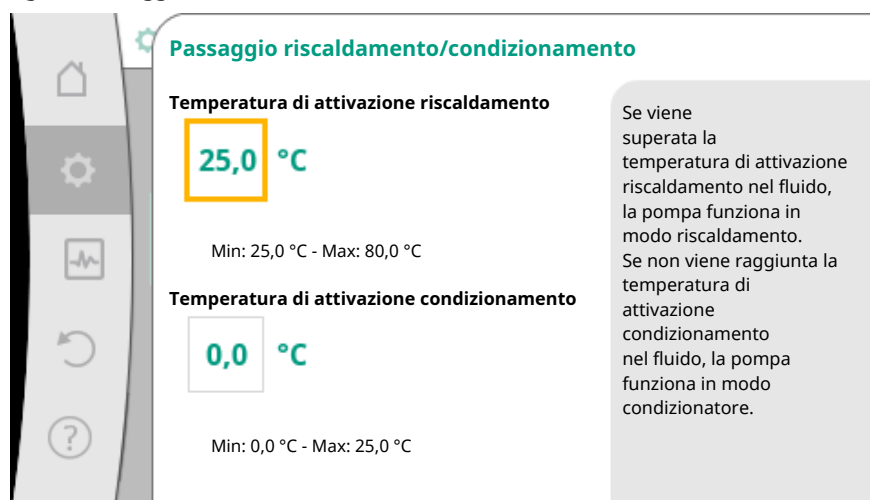


Fig. 51: Passaggio riscaldamento/condizionamento_Temperature di commutazione

Se le temperature di commutazione vengono superate o non raggiunte, la pompa cambia automaticamente tra riscaldamento e condizionamento.



AVVISO

Se viene superata la temperatura di attivazione riscaldamento nel fluido, la pompa funziona in modo "riscaldamento".

Se non viene raggiunta la temperatura di attivazione condizionamento nel fluido, la pompa funziona in modo "condizionamento".

Al raggiungimento delle temperature di commutazione impostate, la pompa passa prima in standby per 15 min e poi funziona nell'altra modalità.

Nel campo di temperatura tra le due temperature di commutazione la pompa è inattiva. Essa pompa il fluido solo occasionalmente per la misurazione della temperatura.

Per evitare l'inattività:

- si devono impostare le temperature di commutazione per riscaldamento e condizionamento alla stessa temperatura.
- si deve selezionare il metodo di commutazione con un ingresso binario.

Per un passaggio esterno tra "Riscaldamento & condizionamento" nel menu "Passaggio riscaldamento/condizionamento" selezionare "Ingresso binario".

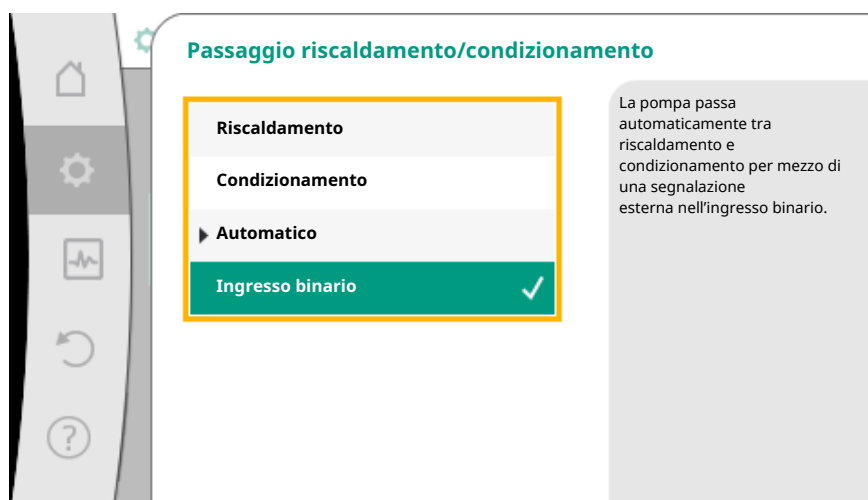


Fig. 52: Passaggio riscaldamento/condizionamento_Ingresso binario

L'ingresso binario deve essere impostato alla funzione "Attivazione riscaldamento/condizionamento".



AVVISO

In caso di applicazione della misurazione di quantità di calore/freddo l'energia rilevata viene calcolata automaticamente nel contatore corretto per il freddo o il caldo.

11.4 Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione

Mediante l'assistente impostazione è possibile selezionare le seguenti applicazioni:

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione Riscaldamento

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Radiatore				
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Riscaldamento a pannelli radianti				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Riscaldamento a soffitto				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Generatore d'aria calda				
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Riscaldamento nel nucleo di calcestruzzo				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
ΔT mandata/ritorno		x	x	
Portata Q-const.				

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Compensatore idraulico				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Ritorno Δ -T		x	■	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Distributore senza pressione differenziale				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Riscaldamento ad accumulo di calore				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Scambiatore di calore				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Mandata Δ -T		x	■	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Circuito della sorgente di calore pompa di calore				
Δ T mandata/ritorno		x	x	
Portata Q-const.				
Circuito di teleriscaldamento				
Pressione differenziale Δ p-c	x	x		
Pressione differenziale Δ p-v	x	x		
Punto più sfavorito Δ p-c		x	x	
Modi di regolazione di base				
Pressione differenziale Δ p-c	x	x	x	
Pressione differenziale Δ p-v	x	x	x	
Punto più sfavorito Δ p-c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Portata Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura Δ T-const.	x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.	x	x	x	

■: funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente

x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 24: Applicazione Riscaldamento

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione condizionamento

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Raffreddamento a soffitto				
Pressione differenziale Δ p-c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Pannelli raffreddanti a pavimento				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Condizionatore				
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
Raffreddamento nel nucleo di calcestruzzo				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
ΔT mandata/ritorno		x	x	
Portata Q-const.				
Compensatore idraulico				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Ritorno $\Delta-T$		x	■	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Distributore senza pressione differenziale				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Refrigerazione ad accumulo di calore				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Scambiatore di calore				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Mandata $\Delta-T$		x	■	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
Circuito di raffreddamento di ritorno				
Portata Q-const.				
Circuito di teleraffreddamento				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Punto più sfavorito $\Delta p-c$		x	x	
Modi di regolazione di base				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x	x	
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x	x	
Punto più sfavorito $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Portata Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura ΔT -const.	x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.	x	x	x	

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
-------------------------------------	--------------	------------------------	------------------------	-----------------------------------------------

- : funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente
 x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 25: Applicazione condizionamento

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione acqua potabile



AVVISO

Stratos GIGA2.0 non è omologata per il trasporto di acqua potabile! In questa applicazione si intendono solo i tipi di sistema per il riscaldamento di acqua potabile con acqua di riscaldamento.

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Struttura stoccaggio acque chiare				
ΔT mandata/ritorno				
Temperatura di mandata sec. T-const.				
Portata Q-const.				
Modi di regolazione di base				
Pressione differenziale Δp-c	x	x	x	
Pressione differenziale Δp-v	x	x	x	
Punto più sfavorito Δp-c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Portata Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura ΔT-const.	x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.	x	x	x	

- : funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente
 x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 26: Applicazione acqua potabile

11.5 Menu di impostazione - Imposta funzionamento di regolazione

Il menu descritto di seguito "Imposta funzionamento di regolazione" offre solo le voci del menu, che possono trovare applicazione nel caso della funzione di regolazione scelta.

Pertanto l'elenco delle voci di menu è molto più lungo rispetto al numero di voci del menu rappresentate in un determinato momento.



Fig. 53: Imposta funzionamento di regolazione

Menu di impostazione	Descrizione
Assistente impostazione	Impostazione del modo di regolazione mediante applicazione e tipo di sistema.
Passaggio riscaldamento/condizionamento Visibile solo se nell'assistente impostazione è stato selezionato "Riscaldamento & condizionamento".	Impostazione del passaggio automatico o manuale tra riscaldamento e condizionamento. La selezione "Passaggio riscaldamento/condizionamento" nell'assistente impostazione richiede l'inserimento, quando la pompa funziona nella rispettiva modalità. Oltre ad una selezione manuale di "Riscaldamento e condizionamento" sono disponibili le opzioni "Automatico" o "Passaggio mediante ingresso binario". Automatico: Le temperature del fluido vengono richieste come criterio decisionale per il passaggio in base a riscaldamento o condizionamento. Ingresso binario: Un segnale binario esterno è necessario per l'attivazione di "Riscaldamento e condizionamento".
Sonda di temperatura riscaldamento/condizionamento Visibile solo se nell'assistente impostazione è stato selezionato "Riscaldamento & condizionamento" e in "Passaggio riscaldamento/condizionamento" è stata selezionata la commutazione automatica.	Impostazione della sonda di temperatura per il passaggio automatico tra riscaldamento e condizionamento.
Valore di consegna prevalenza Visibile per i modi di regolazione attivi, che necessitano una prevalenza come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della prevalenza H_{nom} per il modo di regolazione.
Valore di consegna portata (Q-const.) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una portata come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna di portata per il modo di regolazione "Mandata Q-const."

Menu di impostazione	Descrizione
Fattore di correzione pompa di adduzione Visibile con Multi-Flow Adaptation, che offre un valore di correzione.	Coefficiente di correzione per la portata della pompa di adduzione in modo di regolazione "Multi-Flow Adaptation". Il campo di impostazione differisce a seconda del tipo di sistema nelle applicazioni. Utile per un supplemento sulla portata totale delle pompe secondarie come protezione aggiuntiva contro l'alimentazione insufficiente.
Selezione pompe secondarie Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Selezione delle pompe secondarie da utilizzare per la registrazione della portata in Multi-Flow Adaptation.
Panoramica Multi-Flow Adaptation Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Panoramica del numero di pompe secondarie collegate e loro requisiti.
Offset portata Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Le pompe senza comunicazione Wilo Net possono essere alimentate nel sistema Multi-Flow Adaptation mediante una portata offset regolabile.
Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Nelle pompe secondarie in circuiti con valvole miscelatrici, è possibile rilevare la portata di miscelazione e quindi il fabbisogno effettivo.
Valore sostitutivo portata Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Impostazione del valore sostitutivo del fabbisogno di portata della pompa primaria, se il collegamento con la pompa secondaria è interrotto.
Valore di consegna temperatura (T-const.) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una temperatura assoluta come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della temperatura per il modo di regolazione "temperatura costante (T-const.)".
Valore di consegna temperatura (ΔT -c) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una differenza di temperatura assoluta come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della differenza di temperatura per il modo di regolazione "Differenza di temperatura costante (ΔT -const)".
Valore di consegna velocità di rotazione Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una velocità di rotazione come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della velocità di rotazione per il modo di regolazione "Velocità di rotazione costante (n-const)".
Valore di consegna PID Visibile con regolazione definita dall'utente.	Impostazione del valore di consegna della regolazione definita dall'utente mediante PID.
Fonte valore di consegna esterna Visibile se nel menu di scelta rapida degli editor dei valori di consegna descritti è stata selezionata una sorgente di valore di consegna esterna (ingresso analogico o modulo CIF).	Procedere con entrambi i valori di consegna da una fonte valore di consegna esterna e l'impostazione della fonte valore di consegna.
Sensore di temperatura T1 Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di un sensore di temperatura come valore reale (temperatura costante).	Impostazione del primo sensore (1) che viene utilizzato per la regolazione di temperatura (T-const, ΔT -const.).
Sonda di temperatura T2 Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di un secondo sensore di temperatura come valore reale (regolazione temperatura differenziale).	Impostazione del secondo sensore (2) che viene utilizzato per la regolazione di temperatura (ΔT -const.).

Menu di impostazione	Descrizione
Ingresso sensore libero Visibile con regolazione definita dall'utente.	Impostazione del sensore per la regolazione PID definita dall'utente.
Prevalenza esterna sensore Visibile con regolazione del punto più sfavorito $\Delta p-c$, che necessita di una pressione differenziale come valore reale.	Per l'impostazione del sensore esterno per la prevalenza con la regolazione del punto più sfavorito.
No-Flow Stop Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 70]).	Regolazione del rilevamento automatico delle valvole chiuse (nessuna portata).
Q-Limit _{Max} Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit _{Max} ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 70]).	Impostazione di un limite superiore della portata.
Q-Limit _{Min} Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit _{Min} ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 70]).	Impostazione di un limite inferiore della portata.
Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza Visibile con modi di regolazione attivi, che prevedono un ripristino ad una velocità di rotazione fissa.	Se il modo di regolazione impostato si disattiva (ad es. errore di un segnale di sensore), la pompa passa automaticamente a questa velocità di rotazione costante.
Parametro PID Kp Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Kp per la regolazione PID definita dall'utente.
Parametro PID Ki Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Ki per la regolazione PID definita dall'utente.
Parametro PID Kd Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Kd per la regolazione PID definita dall'utente.
PID: Inversione Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione dell'inversione per la regolazione PID definita dall'utente.
Pompa ON/OFF Sempre visibile.	Accensione e spegnimento della pompa a priorità inferiore. Una sovr modulazione MAX, MIN, MANUALE attiva la pompa.

Tab. 27: Menu di impostazione – Imposta funzionamento di regolazione

Esempio: "Multi-Flow Adaptation" tramite tipo di sistema "Compensatore idraulico"

Esempio: tipo di sistema "Compensatore idraulico".



Fig. 54: Tipo di sistema “Compensatore idraulico”

Ruotando il pulsante di comando, selezionare il tipo di sistema “Compensatore idraulico” e confermare premendolo.

A seconda del tipo di sistema sono disponibili diversi modi di regolazione.

Per il tipo di sistema “Compensatore idraulico” nell’applicazione “Riscaldamento” sono disponibili i seguenti modi di regolazione:

Modo di regolazione

- ▶ Temperatura di mandata sec. T-const.
- ▶ ΔT ritorno
- ▶ Multi-Flow Adaptation
- ▶ Portata Q-const.

Tab. 28: Selezione del modo di regolazione per tipo di sistema Compensatore idraulico nell’applicazione Riscaldamento

Esempio: Modo di regolazione “Multi-Flow Adaptation”.

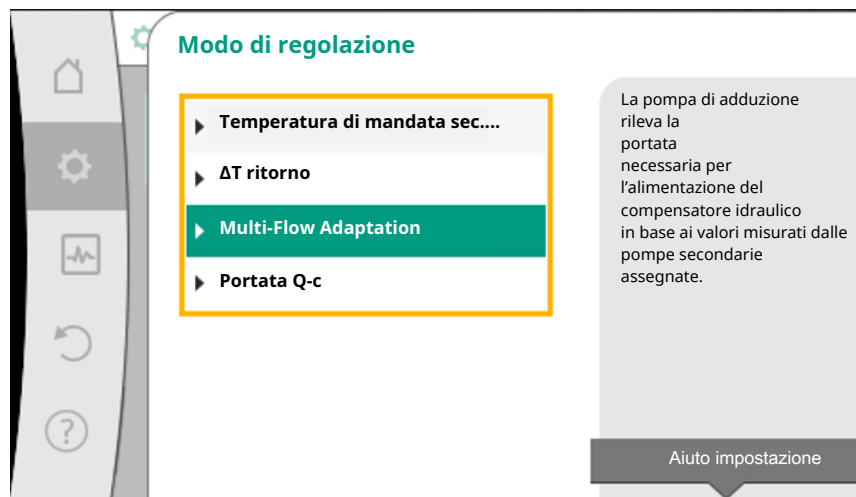


Fig. 55: Esempio modo di regolazione “Multi-Flow Adaptation”

Ruotando il pulsante di comando, selezionare il modo di regolazione “Multi-Flow Adaptation” e confermare premendolo.

Se si conferma la selezione, essa compare nel menu “Assistente impostazione”.

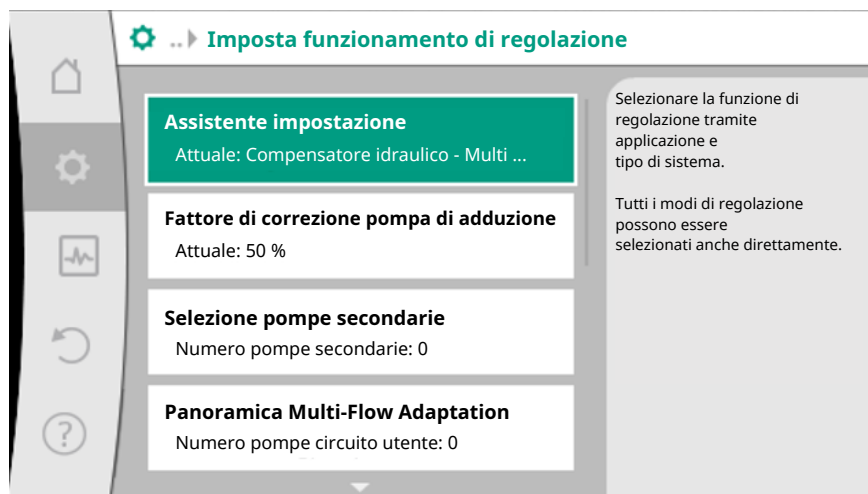


Fig. 56: Imposta funzionamento di regolazione

È necessario eseguire altre impostazioni.

Selezionare le pompe secondarie che devono essere alimentate a valle del compensatore idraulico e collegarle a Wilo Net.

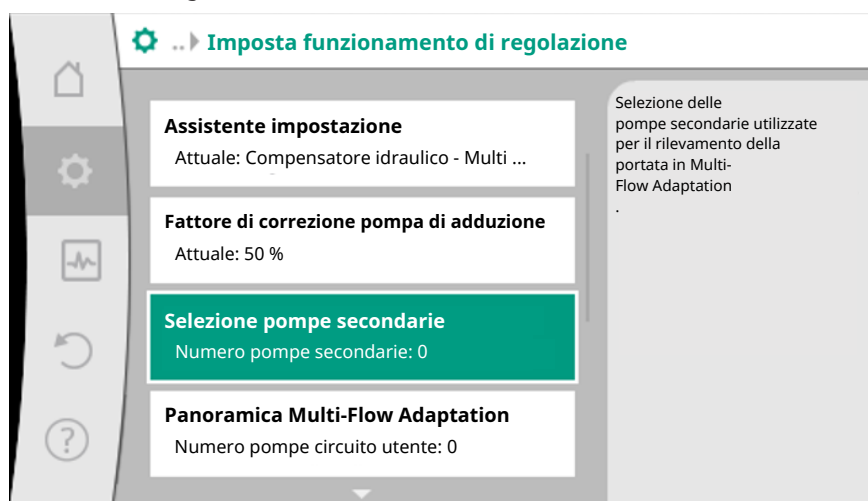


Fig. 57: Assistente impostazione - Selezione pompe secondarie

Ruotando il pulsante di comando, selezionare “Selezione pompe secondarie” e confermare premendolo.

Dalle pompe rilevate tramite Wilo Net, ogni pompa partner deve essere selezionata come pompa secondaria.

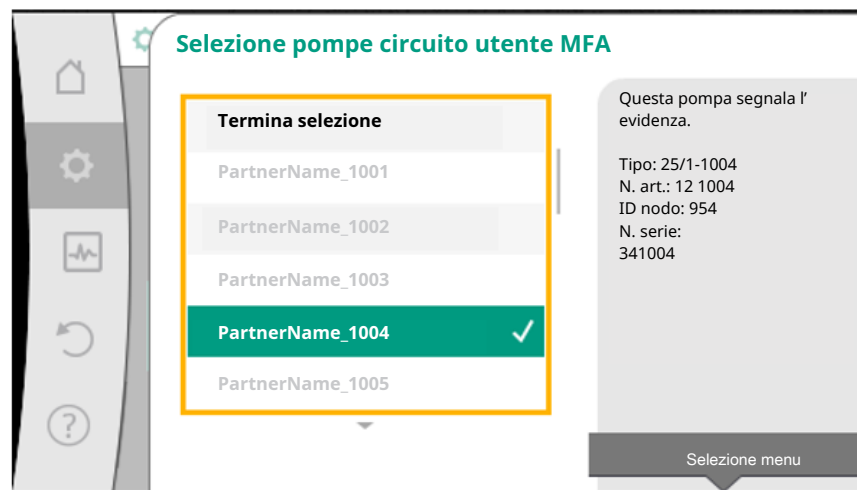


Fig. 58: Selezione delle pompe secondarie per Multi-Flow Adaptation

Ruotando il pulsante di comando, selezionare la pompa partner e confermare premendolo.

Così facendo, compare un segno di spunta bianco sulla pompa selezionata. A sua volta, la pompa secondaria segnala nel display che è stata selezionata.

Tutte le altre pompe secondarie vengono selezionate allo stesso modo. Si può tornare al menu "Imposta funzionamento di regolazione" premendo il pulsante Indietro.

Se le pompe secondarie sono installate in un circuito con una valvola miscelatrice, la portata di miscelazione può essere presa in considerazione. Selezionare e attivare a tale scopo la funzione di regolazione aggiuntiva Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation.

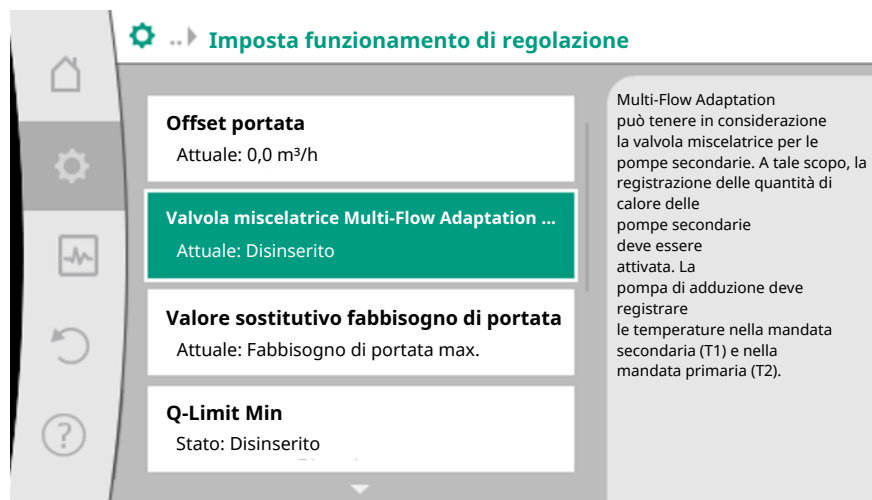


Fig. 59: Imposta funzionamento di regolazione: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation

Per poter utilizzare la funzione, è necessario rilevare le temperature della pompa di adduzione:

- Nella mandata secondaria (T1) a valle del compensatore idraulico
- Nella mandata primaria (T2) a monte del compensatore idraulico

Collegare a tale scopo la sonda di temperatura agli ingressi analogici AI3 e AI4.



AVVISO

Per poter rilevare la portata di miscelazione, la funzione registrazione delle quantità di calore deve essere necessariamente attivata sulle pompe secondarie dotate di valvola miscelatrice, con la sonda di temperatura collegata nella mandata secondaria e nel ritorno secondario.



Fig. 60: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation

Ruotando il pulsante di comando, selezionare "Acceso" e confermare premendolo.

Le sonde di temperatura della pompa di adduzione devono essere poi configurate sugli ingressi analogici AI3 e AI4. A tal fine, selezionare dal menu "Imposta funzionamento di regolazione" la sonda di temperatura T1 per la temperatura della mandata secondaria.

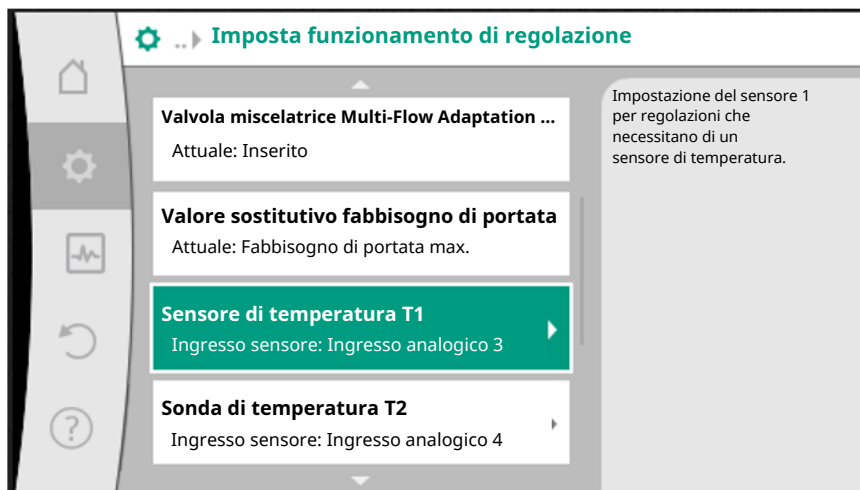


Fig. 61: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation: Sonda di temperatura

L'ingresso analogico AI3 viene configurato automaticamente sul tipo di segnale PT1000 e utilizzato come valore di temperatura reale T1.

Procedere allo stesso modo con la sonda di temperatura T2 sull'ingresso analogico AI4.

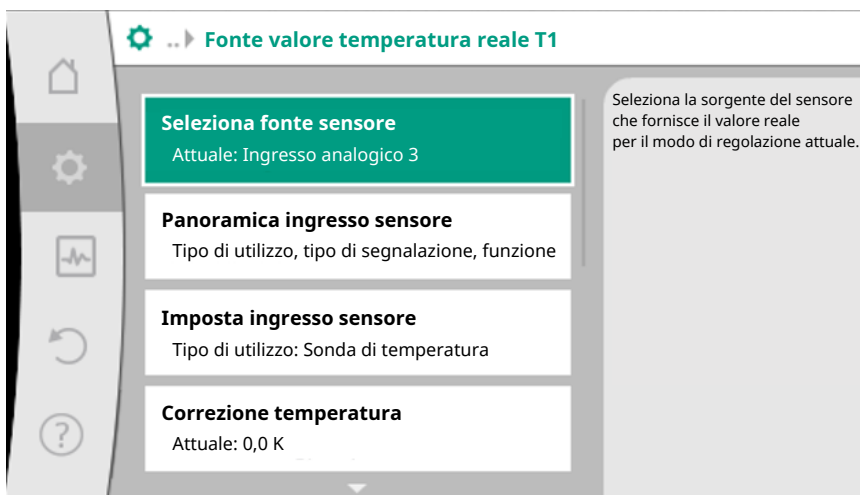


Fig. 62: Fonte valore temperatura reale T1



AVVISO

Solo gli ingressi analogici AI3 e AI4 di Stratos GIGA2.0 sono in grado di elaborare il tipo di segnale PT1000.

Una volta eseguite queste impostazioni, Multi-Flow Adaptation è attivato con la funzione di regolazione aggiuntiva "Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation".

11.6 Menu di impostazione - Comando manuale

Tutti i modi di regolazione, selezionati mediante assistente impostazione, possono essere controllati con le funzioni del comando manuale OFF, MIN, MAX, MANUALE.




PERICOLO

La pompa può avviarsi nonostante la funzione OFF.

La funzione OFF non è una funzione di sicurezza e non sostituisce la disconnessione dall'alimentazione per lavori di manutenzione. Funzioni, come ad es. Avvio pompa, possono avviare la pompa nonostante sia impostata la funzione OFF.

- Scollegare sempre la pompa dalla rete elettrica prima di effettuare qualsiasi lavoro!

Le funzioni del comando manuale possono essere selezionate dal menu  “Impostazioni” → “Comando manuale”
 “Comando manuale (OFF, MIN, MAX, MANUALE)”:

Funzionamento	Descrizione
Funzionamento della regolazione	La pompa funziona in base alla regolazione impostata.
OFF	La pompa si spegne. La pompa non funziona. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MIN	La pompa viene impostata alla potenza minima. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MAX	La pompa viene impostata alla potenza massima. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MANUALE	La pompa funziona secondo la regolazione impostata per la funzione “MANUALE”.

Tab. 29: Funzioni del comando manuale

Le funzioni del comando manuale OFF, MAX, MIN, MANUALE corrispondono nel loro effetto alle funzioni OFF esterno, MAX esterno, MIN esterno e MANUALE esterno. Ext. Off, MAX esterno, MIN esterno e MANUALE esterno possono essere attivate mediante gli ingressi digitali o mediante un sistema bus.

Priorità

Priorità*	Funzionamento
1	OFF, OFF esterno (ingresso binario), OFF esterno (sistema bus)
2	MAX, MAX esterno (ingresso binario), MAX esterno (sistema bus)
3	MIN, MIN esterno (ingresso binario); MIN esterno (sistema bus)
4	MANUALE; MANUALE esterno (ingresso binario)

Tab. 30: Priorità

* Priorità 1 = massima priorità

AVVISO

La funzione “MANUALE” sostituisce tutte le funzioni, comprese quelle controllate tramite un sistema bus.

Se la comunicazione via bus monitorata viene meno, si attiva il modo di regolazione impostato mediante la funzione “MANUALE”. (Bus Command Timer)

Modi di regolazione impostabili per la funzione MANUALE:

Modo di regolazione
MANUALE – Δp -c pressione differenziale
MANUALE – Δp -v pressione differenziale
MANUALE – portata Q-const.
MANUALE – Velocità di rotazione n-const.

Tab. 31: Modi di regolazione funzione MANUALE

12 Modo di funzionamento pompa doppia

12.1 Management pompa doppia

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

Nel menu “Modo di funzionamento 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

Se la tensione di rete viene disinserita, il contatore di durata del funzionamento riparte da 0 fino al successivo scambio pompa dopo che la tensione di rete è stata reinserita.

- **SSM/ESM (segnalazione cumulativa di blocco/segnalazione singola di blocco):**
 - 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 blocco). 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 "Collega pompa doppia" dal menu "Impostazioni" sottomenu "Modo di funzionamento pompa doppia".



AVVISO

Per l'installazione di due pompe singole per costituire una pompa doppia, vedi capitolo "Installazione pompa doppia/Installazione raccordo a Y" [▶ 33], "Collegamenti elettrici" [▶ 35] e "Applicazione e funzionamento dell'interfaccia Wilo Net" [▶ 106].

12.2 Comportamento pompa doppia

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

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 non riceve dati dal trasduttore differenza di pressione, 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 differenza di pressione, 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.

12.3 Menu di impostazione - Modo di funzionamento a pompa doppia

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

Dal menu  Impostazioni

1. selezionare Modo di funzionamento a pompa doppia.

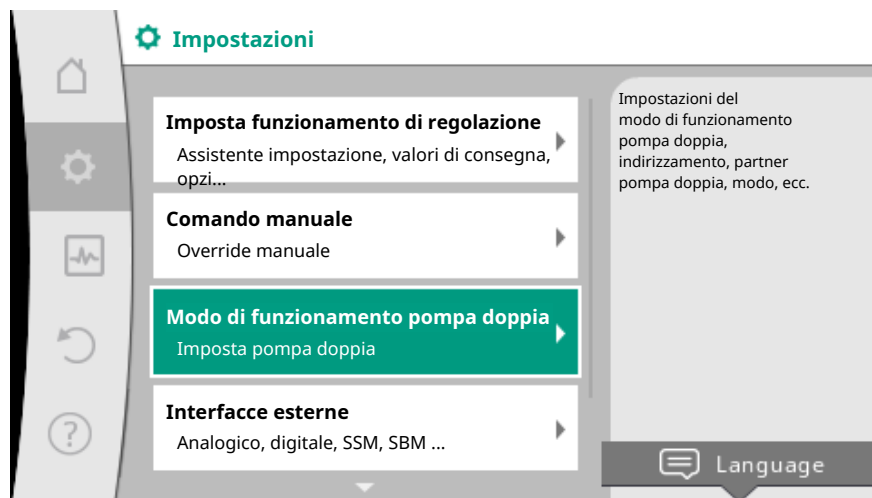


Fig. 63: Menu Modo di funzionamento pompa doppia

Menu “Funzionamento a pompa doppia”

Se si è creato un collegamento di pompe doppie dal menu “Funzionamento a pompa doppia”, è possibile commutare tra

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


AVVISO

In caso di commutazione della funzione di pompa doppia, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

Menu “Intervallo scambio pompa”

Se si è creato un collegamento di pompe doppie, dal menu “Intervallo scambio pompa” è possibile impostare l’intervallo di tempo dello scambio pompa. Intervallo di tempo: tra 1 h e 36 h, impostazione di fabbrica: 24 h.

Menu “Collegare pompa doppia”

Se non si è creato un collegamento di pompe doppie, dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Modo di funzionamento pompa doppia”
2. “Collegare pompa doppia”.

Una volta stabilito il collegamento Wilo Net (vedi capitolo “Wilo Net [▶ 106]”), in “Collega pompa doppia” compare un elenco di partner di pompa doppia accessibili e adatti. Partner di pompa doppia adatti sono pompe di stesso tipo.

Quando si seleziona il partner di pompa doppia, si attiva il display di questo partner di pompa doppia (modo evidenza). Inoltre lampeggia il LED blu per identificare la pompa.

AVVISO

In caso di creazione della funzione di pompa doppia, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

Menu “Scollegare pompa doppia”

Se si è creata una funzione di pompa doppia, questa può anche essere separata. Dal menu selezionare “Scollegare pompa doppia”.

AVVISO

In caso di separazione della funzione di pompa doppia, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

Menu “Variante corpo DP”

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

Nel menu “Variante corpo DP” è disponibile la seguente selezione:

- Pompe singole-sistema idraulico
- Pompe doppie-sistema idraulico I (a sinistra nella direzione di flusso)
- Pompe doppie-sistema idraulico II (a destra nella direzione di flusso)

In caso di collegamento di pompe doppie esistenti, la seconda testa motore acquisisce automaticamente l'impostazione complementare.

- Se dal menu si seleziona variante "Pompe doppie-sistema idraulico I", l'altra testa motore si imposta automaticamente su "Pompe doppie-sistema idraulico II".
- Se dal menu si seleziona la variante "Pompe singole-sistema idraulico", l'altra testa motore si imposta automaticamente su "Pompe singole-sistema idraulico".

12.4 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 differenza di pressione montato, la schermata principale è visibile come per una pompa singola.

Sul display della pompa partner senza trasduttore differenza di pressione montato, l'indicazione SL è riportata nel campo di visualizzazione del valore di consegna.



AVVISO

I valori reali, visualizzati sul display del propulsore della pompa disinserito, corrispondono 1:1 ai valori del propulsore attivo.

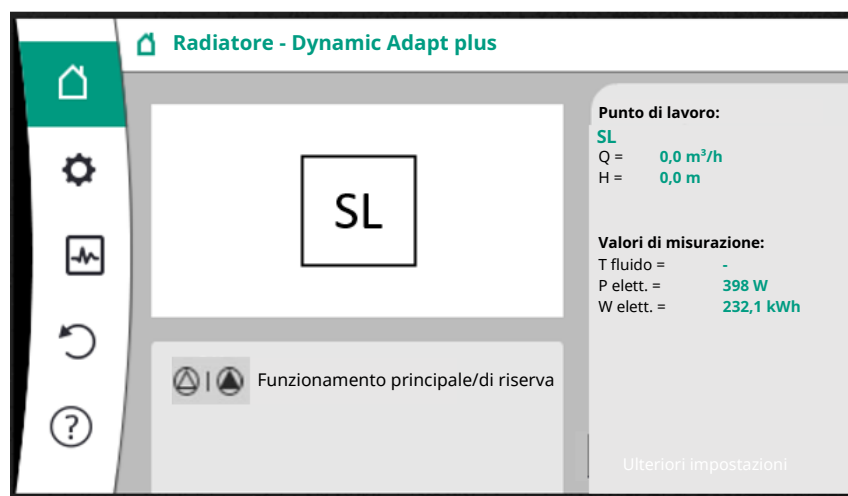


Fig. 64: Schermata principale del partner di pompa doppia senza trasduttore differenza di pressione montato

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 differenza di pressione montato: Schermata principale come per pompa singola
- Pompa partner senza trasduttore differenza di pressione 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



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

Visualizzazione nel display della pompa principale



Visualizzazione nel display della pompa partner



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

**13 Interfacce di comunicazione:
Impostazione e funzione**Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”.

Selezione possibile:

Interfaccia esterna
▸ Funzione relè SSM
▸ Funzione relè SBM
▸ Funzione ingresso di comando (DI1)
▸ Funzione ingresso di comando (DI2)
▸ Funzione ingresso analogico (AI1)
▸ Funzione ingresso analogico (AI2)
▸ Funzione ingresso analogico (AI3)
▸ Funzione ingresso analogico (AI4)
▸ Impostazione Wilo Net
▸ Impostazione Bluetooth

Tab. 32: Selezione “Interfacce esterne”

13.1 Applicazione e funzione relè SSM

Il contatto della segnalazione cumulativa di blocco (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.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione relè SSM”.

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. 33: Funzione relè SSM

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione viene inserito il ritardo di attivazione SSM e di ripristino SSM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SSM	Da 0 sec. a 60 sec.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo ripristino SSM	Da 0 sec. a 60 sec.

Tab. 34: Ritardo di attivazione e ripristino

- L'attivazione del segnale SSM viene ritardato dopo il verificarsi di un errore o di un'avvertenza.
- Il ripristino del segnale SSM viene ritardato dopo la risoluzione di un errore o avvertenza.

I ritardi di attivazione consentono di non influenzare i processi con segnalazioni di errori o avvertenze molto brevi.

Se un errore o un'avvertenza vengono risolti prima del termine del tempo impostato, non si ha alcun messaggio a SSM.

Un ritardo di attivazione SSM impostato di 0 secondi segnala errori o avvertenze immediatamente.

Se una segnalazione di guasto o un'avvertenza si verifica solo per breve tempo (ad es. con un contatto allentato), il ritardo di ripristino impedisce la discontinuità del segnale SSM.



AVVISO

I ritardi di attivazione SSM e ripristino SSM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

SSM/ESM (segnalazione cumulativa di blocco/segnalazione singola di blocco) 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 blocco). Per rilevare tutti i guasti di entrambe le pompe, si devono configurare i contatti in entrambi i propulsori.

13.2 Applicazione e funzione relè 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.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzione relè SBM".

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Motore in funzione (impostazione di fabbrica)	Il relè SBM si eccita con il motore in funzione. Relè chiuso: La pompa funziona.

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Rete pronta	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. 35: Funzione relè SBM

**AVVISO**

Se la SBM è impostata su “Motore in funzione”, il relè SBM si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Se la SBM è impostata su “pronto per il funzionamento”, il relè SBM non si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione vengono inseriti il ritardo di attivazione SBM e il ritardo di ripristino SBM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SBM	Da 0 sec. a 60 sec.
Ritardo di ripristino SBM	Da 0 sec. a 60 sec.

Tab. 36: Ritardo di attivazione e ripristino

- L'attivazione del segnale SBM viene ritardata dopo la modifica di uno stato d'esercizio.
- Il ripristino del segnale SBM viene ritardato dopo la modifica di uno stato d'esercizio.

I ritardi di attivazione consentono di non influenzare i processi con modifiche dello stato d'esercizio molto brevi.

Se una modifica dello stato d'esercizio può essere ripristinata prima del termine del tempo impostato, la modifica non viene segnalata all'SBM.

Un ritardo di attivazione SBM impostato di 0 secondi segnala una modifica dello stato d'esercizio immediatamente.

Se una modifica dello stato d'esercizio si verifica solo brevemente, il ritardo di ripristino impedisce la discontinuità del segnale SBM.

**AVVISO**

I ritardi di attivazione e ripristino SBM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

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.

13.3 Comando forzato relè SSM/SBM

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



Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare in successione

1. “Aiuto diagnostica”
2. “Comando forzato relè SSM” o “Comando forzato relè SBM”.

Possibilità di selezione:

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

Tab. 37: Possibilità di selezione comando forzato relè SSM/SBM

In caso di impostazione “Forzato attivo” il relè è attivato in modo permanente, in modo che ad es. sia visualizzato/indicato sempre un avviso di avvertenza/esercizio (spia).

In caso di impostazione “Forzato inattivo” il relè è permanentemente senza segnale, pertanto non può avvenire alcuna conferma di un avviso di avvertenza/esercizio.

13.4 Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2

La pompa può essere comandata attraverso contatti a potenziale zero esterni sugli ingressi digitali DI1 e DI2. La pompa può essere

- accesa o spenta,
- controllata alla velocità di rotazione massima o minima,
- commutata in un modo di funzionamento manualmente,
- protetta contro i cambiamenti di impostazioni mediante comando o comando a distanza oppure
- commutata tra riscaldamento e condizionamento.

Per una descrizione dettagliata delle funzioni OFF, MAX, MIN e MANUALE, vedi capitolo “Menu di impostazione – Comando manuale” [▶ 80].

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione ingresso comando DI1” oppure “Funzione ingresso comando DI2”.

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
Non utilizzato	L'ingresso di comando è senza funzione.
OFF esterno	Contatto aperto: La pompa è disattivata. Contatto chiuso: La pompa è attivata.
MAX esterno	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità massima di rotazione.
MIN esterno	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità minima di rotazione.
MANUALE esterno ¹⁾	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa o mediante comunicazione via bus. Contatto chiuso: La pompa è impostata su MANUALE.



Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
Blocco tastiera esterno ²⁾	Contatto aperto: Blocco tastiera disattivato. Contatto chiuso: Blocco tastiera attivato.
Passaggio riscaldamento/condizionamento ³⁾	Contatto aperto: "Riscaldamento" attivo. Contatto chiuso: "Condizionamento" attivo.

Tab. 38: Funzione ingresso comando DI1 o DI2

¹⁾Funzione: Vedi capitolo "Menu di impostazione - Comando manuale" [► 80].

²⁾Funzione: Vedi capitolo "Blocco tastiera On" [► 110].

³⁾Affinché la funzione Passaggio riscaldamento/condizionamento funzioni efficacemente sull'ingresso digitale, è necessario

1. impostare l'applicazione "Riscaldamento & condizionamento" dal menu  "Impostazioni", "Imposta funzionamento di regolazione", "Assistente impostazione" e
2. selezionare l'opzione "Ingresso binario" come criterio di commutazione dal menu  "Impostazioni", "Imposta funzionamento di regolazione", "Passaggio riscaldamento/condizionamento".

Comportamento con EST. OFF in pompe doppie

La funzione EST. OFF si comporta sempre come illustrato di seguito:

- EST. OFF attivo: il contatto è aperto, la pompa si ferma (Off).
- EST. OFF disattivato: il contatto è chiuso, la pompa funziona in funzionamento di regolazione (On).
- Pompa principale: Partner di pompa doppia con trasduttore differenza di pressione collegato
- Pompa partner: Partner di pompa doppia senza trasduttore differenza di pressione collegato

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

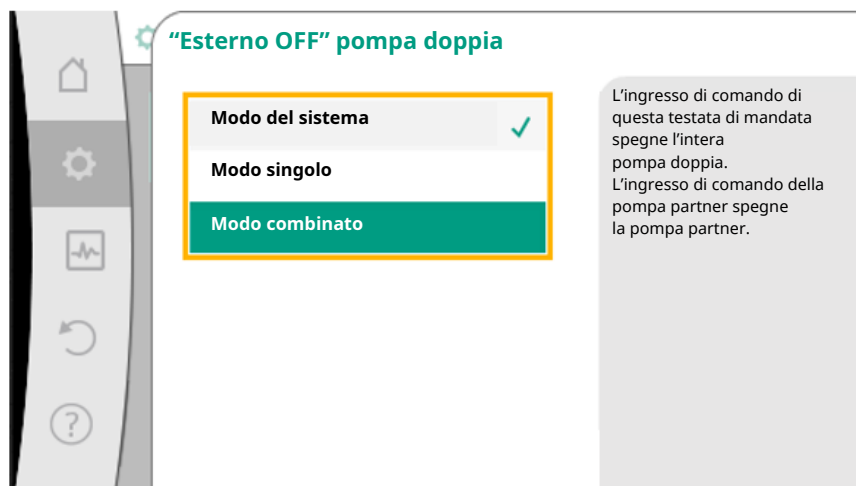


Fig. 65: Modalità selezionabili per EST. OFF in pompe doppie

Modo del sistema

L'ingresso di comando della pompa principale è dotato di un cavo di comando ed è configurato su EST.OFF.

L'ingresso di comando della **pompa principale attiva entrambi i partner di pompa doppia.**

L'ingresso di comando del partner di pompa viene ignorato e **non ha alcun significato** indipendentemente dalla sua configurazione. Se la pompa principale si spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, anche la pompa partner si ferma.

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

Tab. 39: Modo del sistema

Modo singolo

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EST. OFF. **Ognuna delle due pompe viene attivata singolarmente tramite il proprio ingresso di comando.** Se la pompa principale si spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, si valuta l'ingresso di comando della pompa partner.

In alternativa, un collegamento a ponte può essere previsto sulla pompa partner al posto del proprio cavo di comando.

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

Tab. 40: Modo singolo

Modo combinato

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EST. OFF. **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 spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, si valuta l'ingresso di comando della pompa partner.

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

Tab. 41: Modo combinato

**AVVISO**

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

Priorità funzioni override

Priorità*	Funzionamento
1	OFF, OFF esterno (ingresso binario), OFF esterno (sistema bus)
2	MAX, MAX esterno (ingresso binario), MAX esterno (sistema bus)
3	MIN, MIN esterno (ingresso binario); MIN esterno (sistema bus)
4	MANUALE; MANUALE esterno (ingresso binario)

Tab. 42: Priorità funzioni override

* Priorità 1 = massima priorità

Priorità blocco tastiera

Priorità*	Funzionamento
1	Blocco tastiera ingresso digitale attivo
2	Blocco tastiera mediante menu e tasti attivo
3	Blocco tastiera non attivo

Tab. 43: Priorità blocco tastiera

* Priorità 1 = massima priorità

Priorità passaggio riscaldamento/condizionamento mediante ingresso binario

Priorità*	Funzionamento
1	Condizionamento
2	Riscaldamento

Tab. 44: Priorità passaggio riscaldamento/condizionamento mediante ingresso binario


* Priorità 1 = massima priorità

13.5 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI4

Gli ingressi analogici possono essere utilizzati per l'inserimento del valore di consegna o del valore reale. L'assegnazione dei valori di consegna e reali è liberamente configurabile.

Dai menu "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI4" vengono impostati il tipo di utilizzo (trasduttore valore di consegna, trasduttore differenza di pressione, sensore esterno, ...), il tipo di segnale (0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, ...) e le corrispondenti assegnazioni di segnale/valori. Inoltre possono essere visualizzate informazioni sulle attuali impostazioni.

L'ingresso analogico per il segnale richiesto viene predefinito in funzione del modo di regolazione selezionato della pompa.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare in successione

1. "Interfacce esterne"



Fig. 66: Interfacce esterne

2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI2".

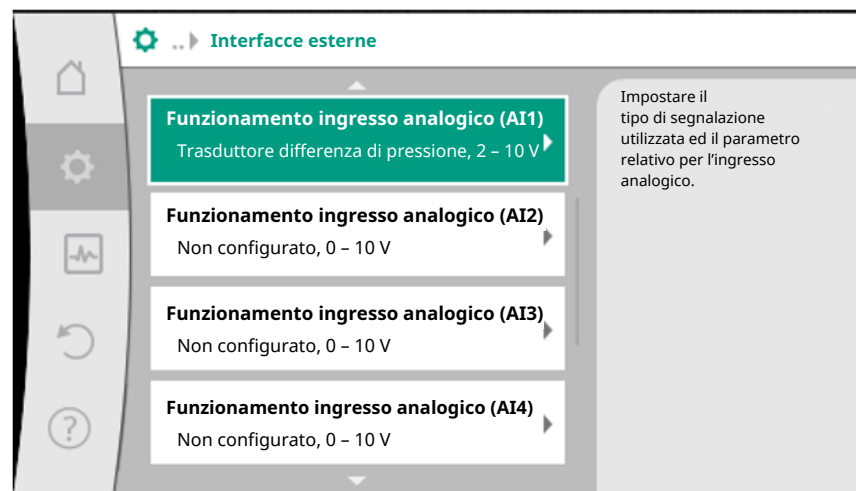


Fig. 67: Funzione ingresso analogico



AVVISO

Nell'impostazione di fabbrica, il trasduttore differenza di pressione di Stratos GIGA2.0-I/-D viene preconfigurato a 2 ... 10 V.

Nel caso di Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1, nessun ingresso analogico è configurato in fabbrica.

Esempio: Impostazione di un trasduttore valore di consegna esterno per $\Delta p-v$

Dopo aver selezionato una delle possibilità “Funzionamento ingresso analogico AI1” ... “Funzionamento ingresso analogico AI4”, selezionare la seguente richiesta o impostazione:

Impostazione	Funzione ingresso di comando AI1 ... AI4
Panoramica ingresso analogico	Panoramica delle impostazioni di questo ingresso analogico, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • tipo di utilizzo: Generatore valore di consegna • Tipo di segnale: 2 ... 10 V
Imposta ingresso analogico.	Impostazione del tipo di utilizzo, tipo di segnale e assegnazione segnale/valori

Tab. 45: Impostazione ingresso analogico AI1 ... AI4

In “Panoramica ingresso analogico” è possibile richiamare informazioni sulle impostazioni attuali.

In “Imposta ingresso analogico” è possibile stabilire il tipo di utilizzo, il tipo di segnale e le assegnazioni segnale/valori.

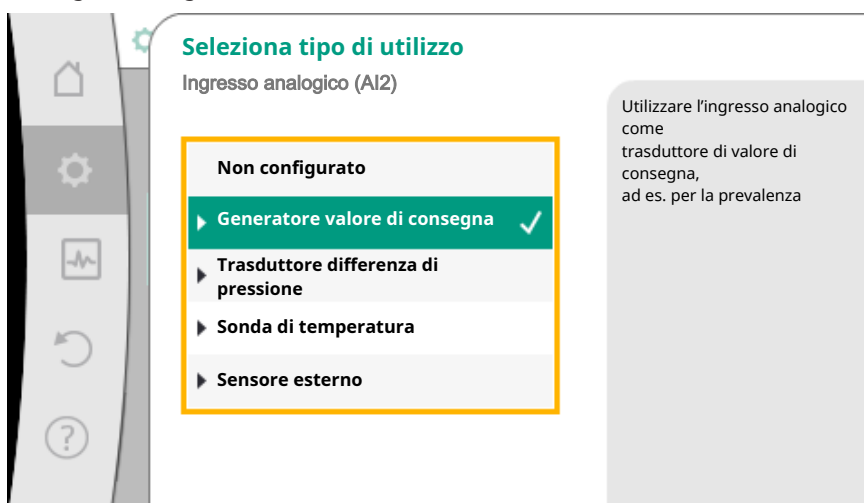


Fig. 68: Finestra di impostazione trasduttore di valore di consegna

Tipo di utilizzo	Funzionamento
Non configurato	Questo ingresso analogico non viene utilizzato. Nessuna impostazione necessaria
Generatore valore di consegna	Utilizzare l'ingresso analogico come trasduttore di valore di consegna. Ad esempio per la prevalenza.
Trasduttore differenza di pressione	Utilizzare l'ingresso analogico come ingresso valore reale per il trasduttore differenza di pressione. Ad esempio per la regolazione del punto più sfavorito.
Sonda di temperatura	Utilizza l'ingresso analogico come valore reale ingresso per la sonda di temperatura. Ad esempio per il modo di regolazione T-const.
Sensore esterno	Utilizza l'ingresso analogico come valore reale ingresso per la regolazione PID.

Tab. 46: Tipi di utilizzo

A seconda del tipo di utilizzo sono disponibili i seguenti tipi di segnale:

Tipo di utilizzo	Tipo di segnale
Generatore valore di consegna	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Trasduttore differenza di pressione	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Tipo di utilizzo	Tipo di segnale
Sonda di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • PT1000 (solo con AI3 e AI4) • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sensore esterno	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Tab. 47: Tipi di segnale

Esempio trasduttore di valore di consegna

Per il tipo di utilizzo “Trasduttore valore di consegna” sono disponibili i seguenti tipi di segnale:

Trasduttore 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. In caso di tensione inferiore a 2 V viene rilevato una rottura cavo.

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. In caso di corrente inferiore a 4 mA viene rilevato una rottura cavo.

**AVVISO**

In caso di rilevamento di rottura cavo impostare un valore di consegna sostitutivo. Per i tipi di segnale “0 ... 10 V” e “0 ... 20 mA” è possibile attivare opzionalmente un riconoscimento rottura cavo con soglia parametrizzabile (vedere Configurazione trasduttore di valore di consegna).

Trasduttore di valore di consegna-Configurazione**AVVISO**

Se si utilizza un segnale esterno all'ingresso analogico come sorgente di valore di consegna, questo deve essere associato al segnale analogico. L'attribuzione deve essere eseguita nel menu di scelta rapida dell'editor per il corrispondente valore di consegna.

Tensione di alimentazione DC da 24 V sull'ingresso analogico**AVVISO**

La tensione di alimentazione DC da 24 V è disponibile solo se l'ingresso analogico AI1, AI2, AI3 o AI4 è stato configurato su un tipo di utilizzo e di segnale.

L'applicazione di un segnale esterno all'ingresso analogico come sorgente di valore di consegna richiede l'attribuzione del valore di consegna al segnale analogico:

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Imposta funzionamento di regolazione”.

L'editor dei valori di consegna, in base al modo di regolazione selezionato, mostra il valore di consegna impostato (valore di consegna prevalenza $\Delta p-v$, valore di consegna temperatura T-c, ...).



Fig. 69: Editor valori di consegna

2. Selezionare l'editor di valore di consegna e confermare premendo il pulsante di comando.
3. Premere il pulsante di scelta rapida e selezionare "Valore di consegna da fonte esterna".

Selezione di possibili sorgenti di valore di consegna:

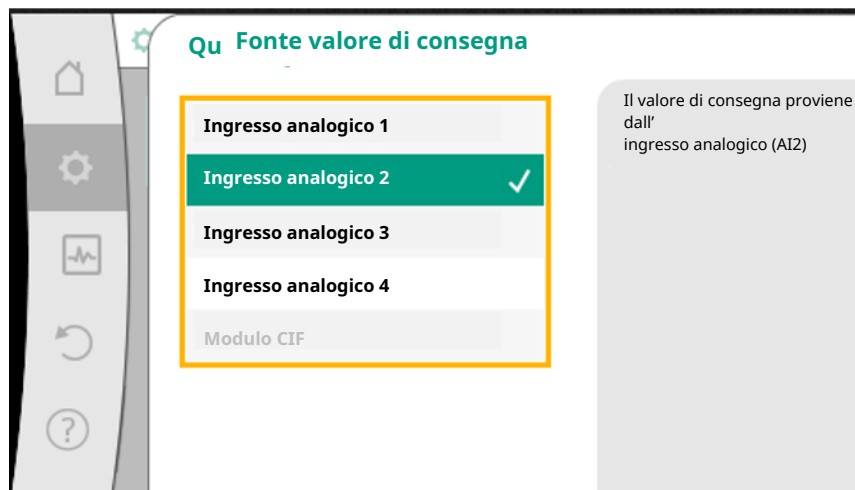


Fig. 70: Fonte valore di consegna



AVVISO

Se si è selezionato un ingresso analogico come sorgente di valore di consegna, ma si è selezionato un tipo di utilizzo come ad es. "Non configurato" o come ingresso valore reale, la pompa mostra un'avvertenza di configurazione.

Il valore differenziale viene acquisito come valore di consegna.


Si deve selezionare un'altra sorgente o la sorgente deve essere configurata come sorgente di valore di consegna.




AVVISO

Dopo la selezione di una sorgente esterna, il valore di consegna viene associato a questa sorgente esterna e non può essere modificato nell'editor valori di consegna o nella schermata principale.

Questa assegnazione può essere annullata solo dal menu di scelta rapida dell'editor valori di consegna (come descritto in precedenza) o nel menu "Trasduttore valore di consegna esterno". La sorgente di valore di consegna deve essere quindi impostato su "Valore di consegna interno".

L'assegnazione tra la sorgente esterna e il valore di consegna viene contrassegnata sia nella  schermata principale, sia nell'editor valore di consegna **blu**. Anche il LED di stato si illumina di blu.

Dopo la selezione di una delle sorgenti esterne, è disponibile il menu "Fonte valore di consegna esterna" per eseguire la parametrizzazione di questa.

A tal fine, dal menu  "Impostazioni" selezionare quanto segue:

1. "Imposta funzionamento di regolazione"
2. "Fonte valore di consegna esterna"



Fig. 71: Fonte valore di consegna esterna

Selezione possibile:

Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Selezione fonte valore di consegna

Imposta fonte valore di consegna

Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Tab. 48: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

In "Fonte valore di consegna" è possibile modificare la sorgente del valore di consegna.

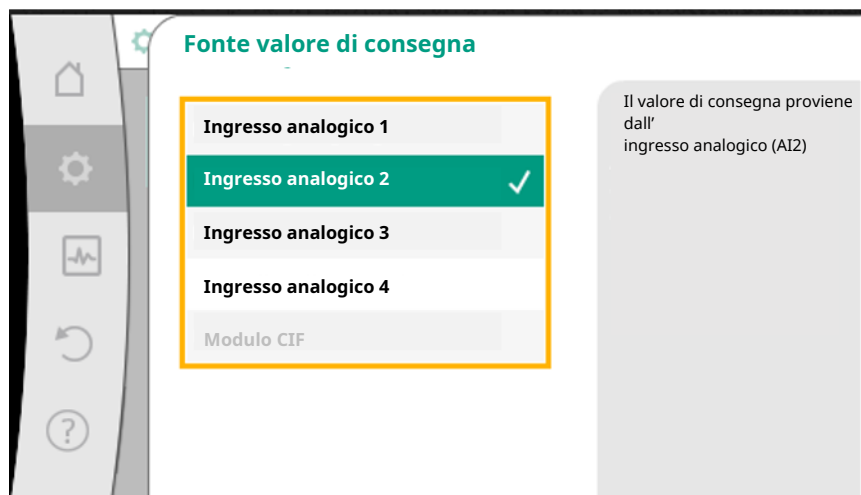


Fig. 72: Fonte valore di consegna

Se un ingresso analogico funge da sorgente, si deve configurare la sorgente del valore di consegna. A tal fine selezionare "Imposta fonte valore di consegna".

Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Seleziona fonte valore di consegna

Imposta fonte valore di consegna

Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Tab. 49: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Selezione possibile dei tipi di utilizzo da impostare:

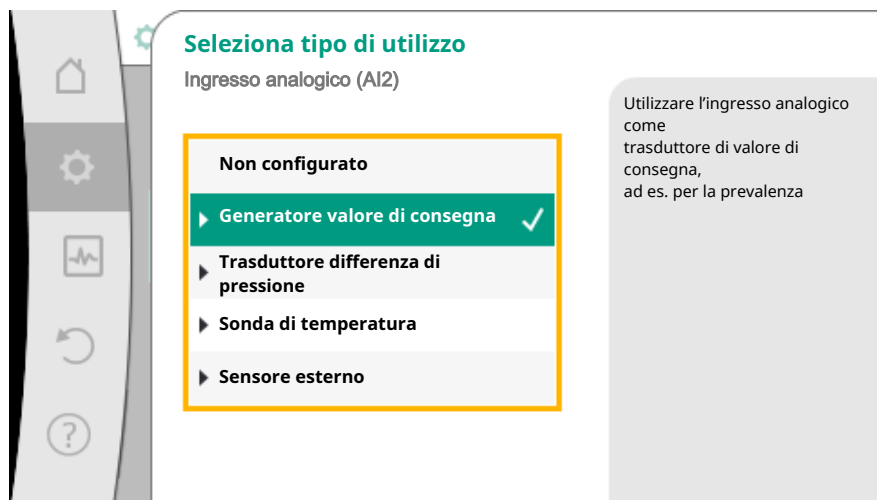


Fig. 73: Finestra di impostazione

Come sorgente di valore di consegna selezionare "Trasduttore valore di consegna".



AVVISO

Se nel menu "Seleziona tipo di utilizzo" è già impostato un altro tipo di utilizzo come "Non configurato", verificare se l'ingresso analogico viene già utilizzato per un altro tipo di utilizzo.

Eventualmente si deve selezionare un'altra sorgente.

Dopo la selezione del tipo di utilizzo, selezionare "Tipo di segnale":

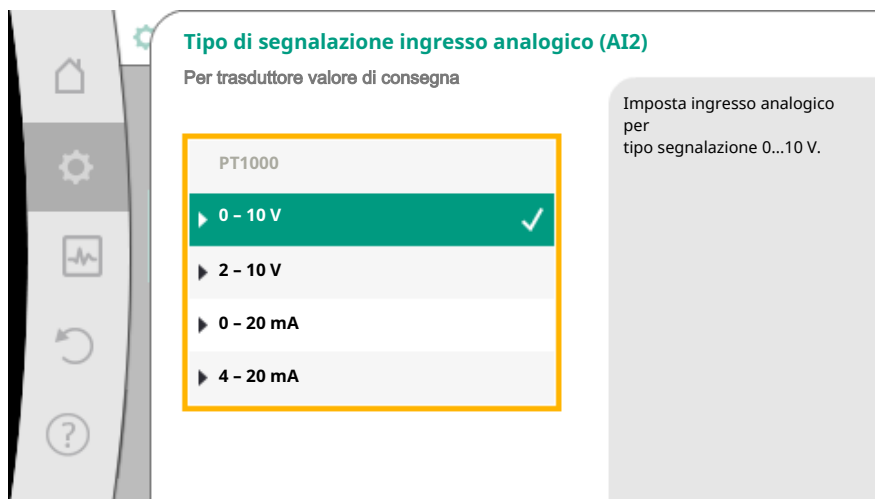


Fig. 74: Tipo di segnale

Dopo la selezione del tipo di segnale si stabilisce come vengono utilizzati i valori standard:

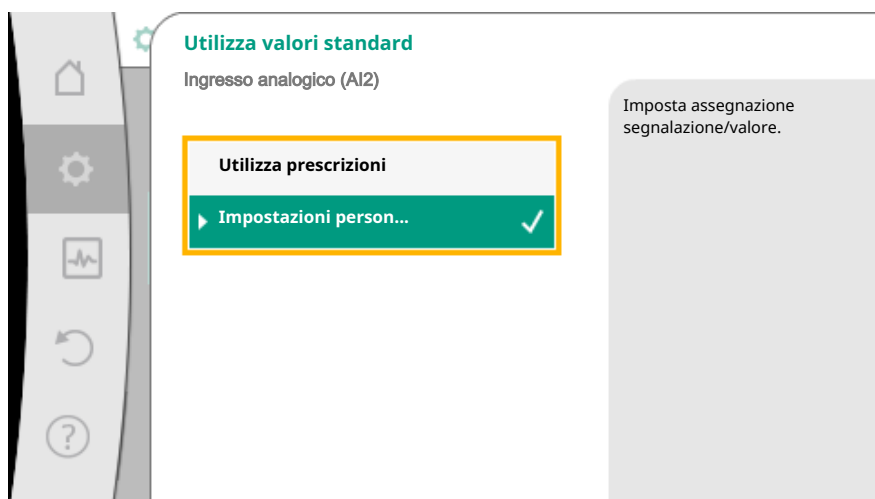


Fig. 75: Utilizza valori standard

Con “Utilizza prescrizioni” vengono utilizzati gli standard per la trasmissione del segnale. L’impostazione dell’ingresso analogico come trasduttore di valore di consegna viene conclusa.

OFF:	1,0 V
ON:	2,0 V
Min:	3,0 V
Max:	10,0 V

Tab. 50: Assegnazione segnale standard

Con la selezione “Impostazioni personalizzate”, si devono eseguire altre impostazioni: il riconoscimento rottura cavo con soglia parametrizzabile opzionale può essere attivato come opzione solo per i tipi di segnale “0 ... 10 V” e “0 ... 20 mA”.

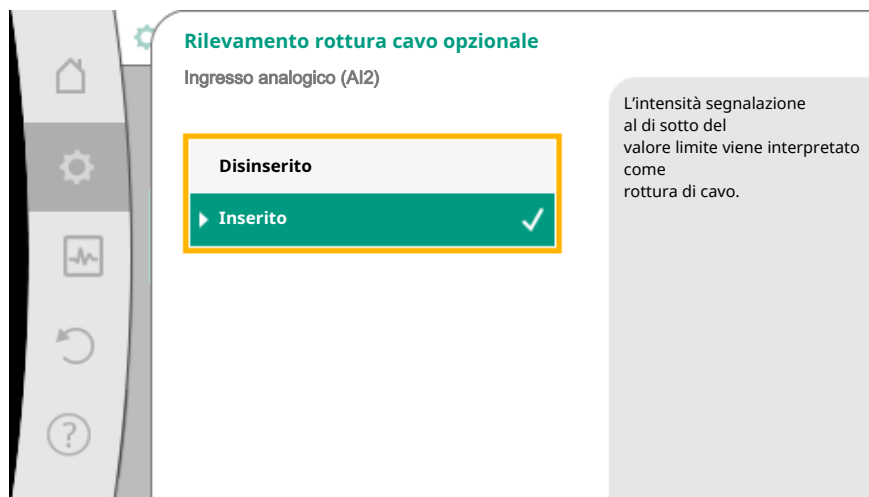


Fig. 76: Rilevamento rottura cavo opzionale

Selezionando “Disinserito”, non si ha alcun rilevamento di rottura del cavo.

Se si seleziona “Inserito”, il rilevamento di rottura del cavo ha luogo solo entro un valore limite da impostare.



Fig. 77: Valore limite rottura di cavo

Stabilire il valore limite per la rottura di cavo mediante rotazione del pulsante di comando e confermando tramite pressione.

Nella fase successiva viene stabilito se

- il segnale analogico modifica solo il valore di consegna
- la pompa viene attivata e disattivata anche mediante il segnale analogico.

Una modifica del valore di consegna può essere svolta mediante segnali analogici, senza attivare o disattivare la pompa mediante segnali. In questo caso selezionare “Disinserito”.

Se la funzione “On/Off mediante segnale analogico” è attiva, si devono impostare i valori limite per l'accensione e lo spegnimento.

Successivamente si verifica l'assegnazione del valore/segnale MIN e l'assegnazione valore/segnale MAX.

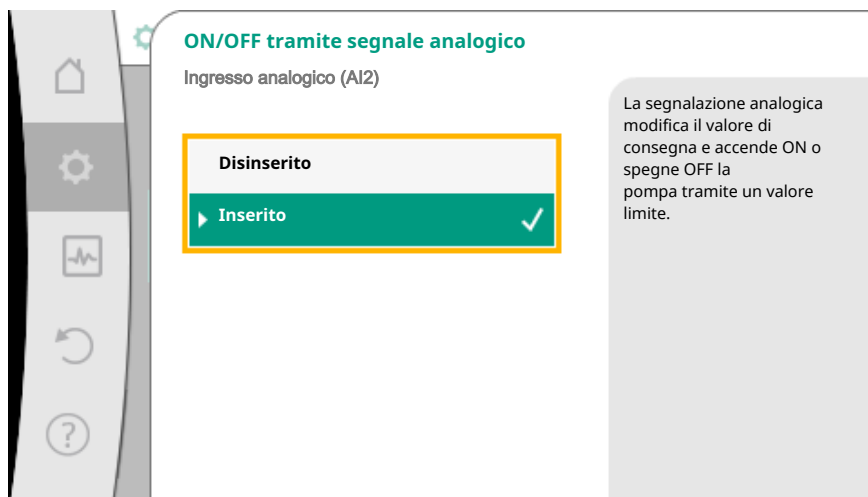


Fig. 78: ON/OFF tramite segnale analogico

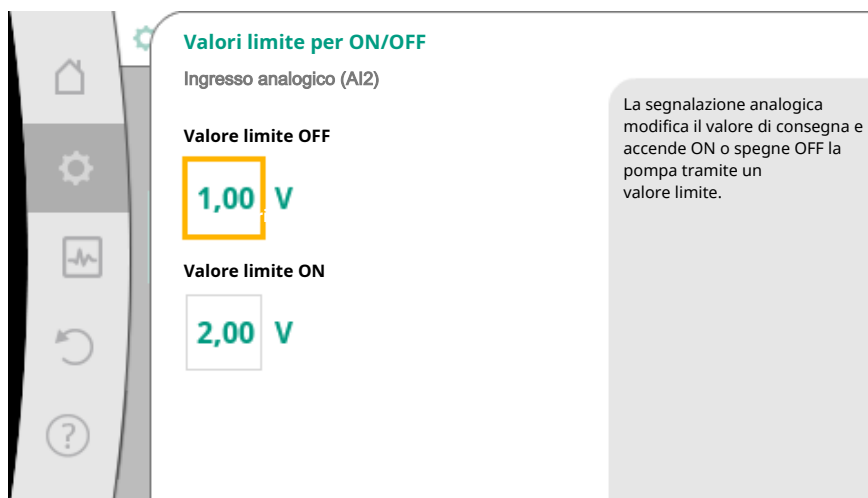


Fig. 79: Valori limite per il comando ON/OFF tramite segnali analogici

Per la trasmissione dei valori dei segnali analogici ai valori di consegna viene ora definita una rampa di trasmissione. A tal fine vengono indicati i punti di sostegno minimi e massimi della curva caratteristica e vengono aggiunti i corrispondenti valori di consegna (assegnazione valore/segnale MIN e valore/segnale MAX).

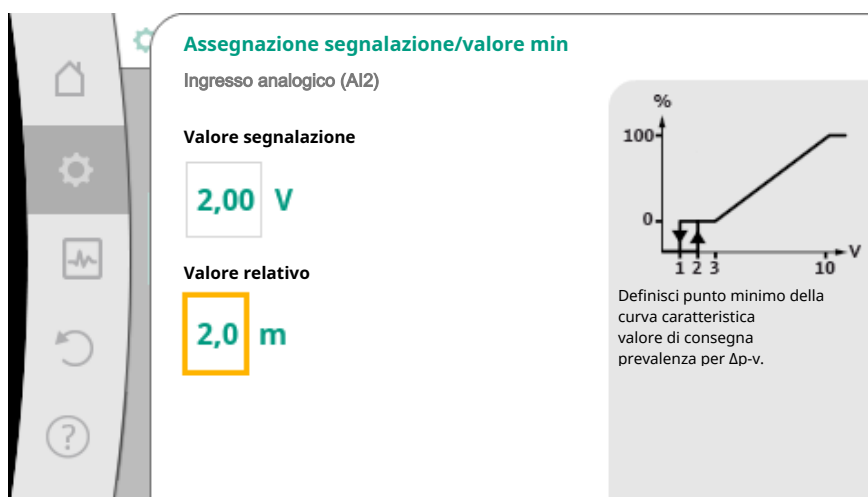


Fig. 80: Assegnazione segnalazione/valore min

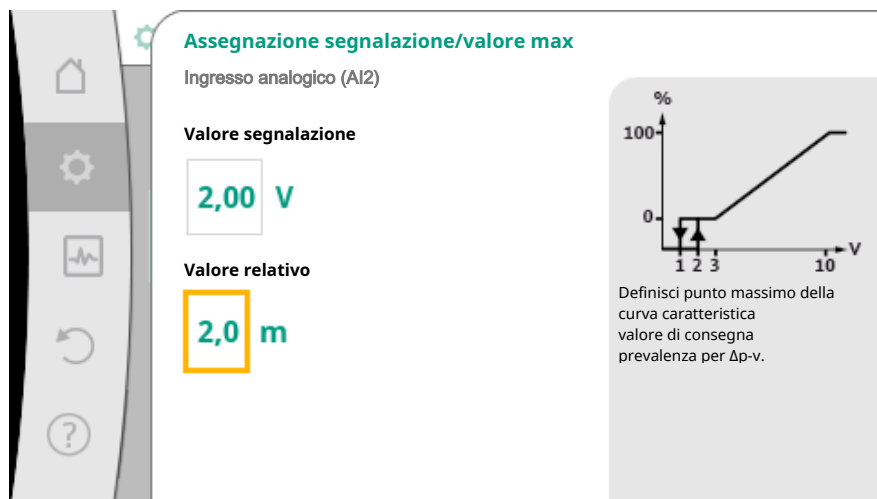


Fig. 81: Assegnazione segnalazione/valore max

Se tutte le assegnazioni segnale/valore, l'impostazione della sorgente di valore di consegna analogica è terminata.

Si apre un editor per l'impostazione del valore di consegna sostitutivo in caso di rottura di cavo o in caso di configurazione errata dell'ingresso analogico.

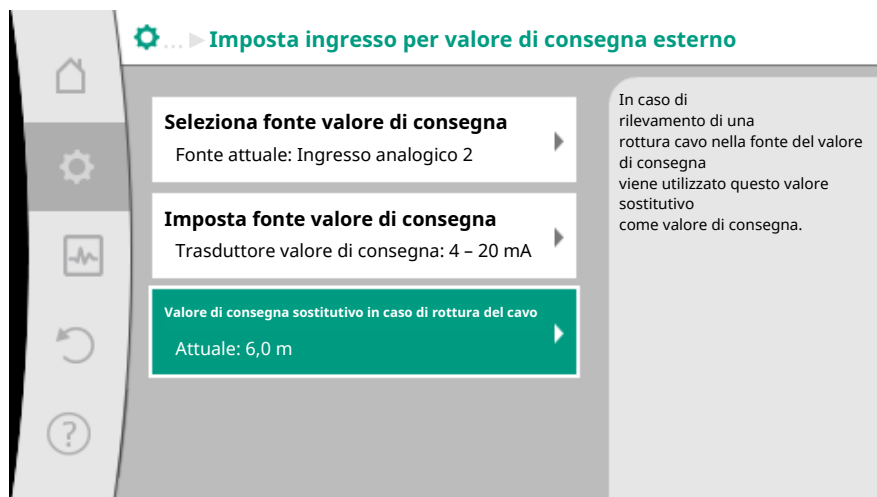


Fig. 82: Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Selezionare valore di consegna sostitutivo. Questo valore di consegna viene utilizzato in caso di rilevamento di una rottura del cavo sulla sorgente esterna di valore di consegna.

Trasduttore valore reale

Il trasduttore di valore reale fornisce:

- I valori del sensore di temperatura per i modi di regolazione che dipendono dalla temperatura:
 - temperatura costante
 - differenza di temperatura
 - Temperatura ambiente
- I valori del sensore di temperatura per le funzioni aggiuntive che dipendono dalla temperatura:
 - Rilevamento della quantità di calore/freddo
 - Passaggio automatico riscaldamento/condizionamento
- Valori del sensore di pressione differenziale per:
 - Regolazione della pressione differenziale con punto più sfavorito rilevamento valore reale
- Valori sensore definito dall'utente per:
 - Regolatore PID

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

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 2 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 4 mA viene rilevata una rottura cavo.

PT1000: L'ingresso analogico monitora un sensore di temperatura PT1000.

Trasduttore di valore reale–Configurazione



AVVISO

La selezione dell'ingresso analogico come collegamento per un sensore richiede l'apposita configurazione dell'ingresso analogico.

Aprire prima il menu panoramico per visualizzare l'attuale configurazione e l'uso dell'ingresso analogico.

Per questo, dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI4"
3. "Panoramica ingresso analogico".

Vengono mostrati il tipo di utilizzo, tipo di segnale e gli altri valori impostati per l'ingresso analogico selezionato. Per eseguire o modificare le impostazioni:

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI4"
3. "Imposta ingresso analogico".

Selezionare prima il tipo di utilizzo:

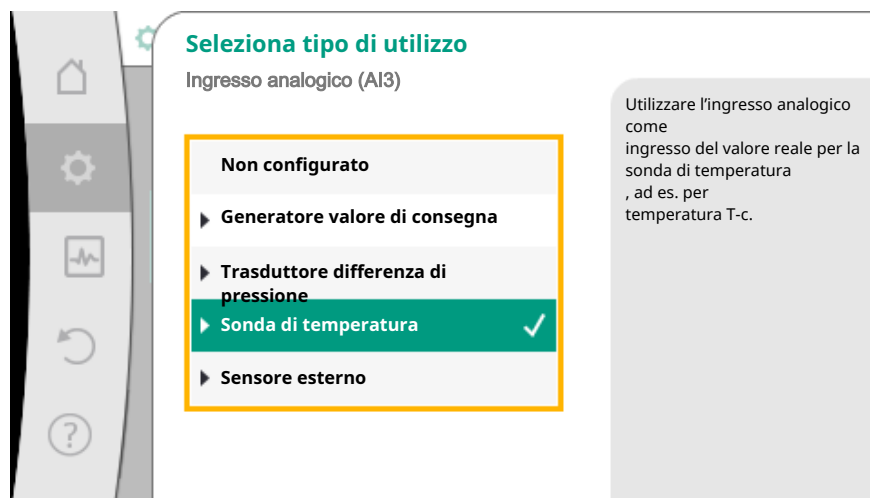


Fig. 83: Finestra di impostazione trasduttore di valore reale

Come ingresso del sensore selezionare uno dei tipi di utilizzo "Trasduttore differenza di pressione", "Sonda di temperatura" o "Sensore esterno".



AVVISO

Se nel menu “Seleziona tipo di utilizzo” è già impostato un altro tipo di utilizzo come “Non configurato”, verificare se l'ingresso analogico viene già utilizzato per un altro tipo di utilizzo.
Eventualmente si deve selezionare un'altra sorgente.

Dopo la selezione di un trasduttore di valore reale, selezionare “Tipo di segnale”:

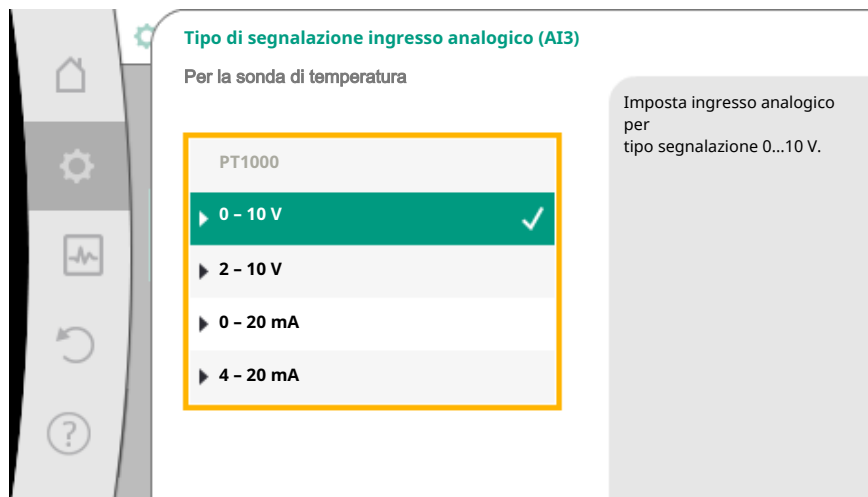


Fig. 84: Tipo di segnale

In caso di selezione del tipo di segnale “PT1000” vengono terminate tutte le impostazioni per l'ingresso del sensore, tutti gli altri tipi di segnale richiedono altre impostazioni.

Per la trasmissione dei valori dei segnali analogici ai valori reali viene definita una rampa di trasmissione. A tal fine viene indicato il punto di sostegno minimo e massimo della curva caratteristica e vengono aggiunti i corrispondenti valori reali (assegnazione valore/segnale MIN e valore/segnale MAX).



AVVISO

Se l'ingresso analogico è configurato su un tipo di segnale PT1000 per una sonda di temperatura, è possibile impostare un “Valore di correzione della temperatura” per compensare la resistenza elettrica, se il cavo del sensore è lungo più di 3 m.

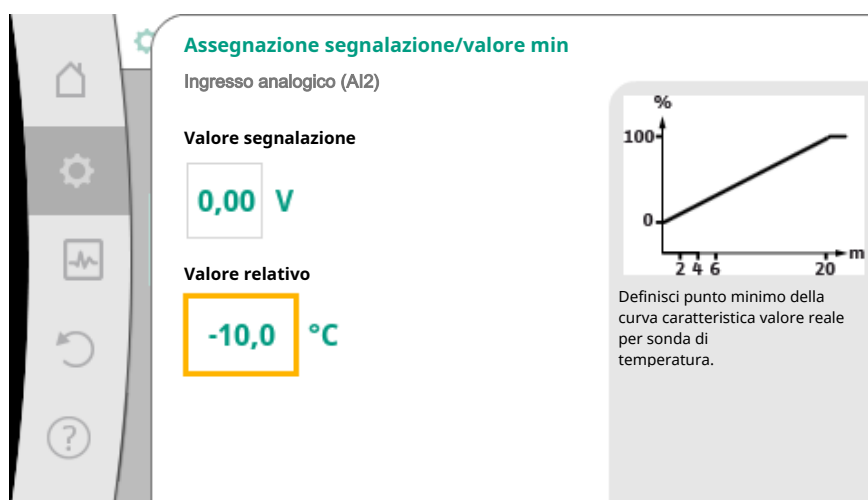


Fig. 85: Assegnazione segnale/valore min trasduttore valore reale

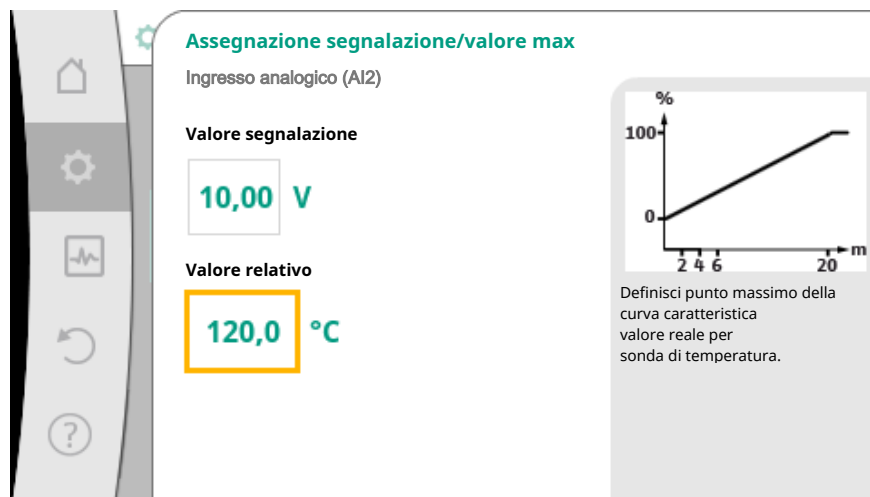


Fig. 86: Assegnazione segnale/valore max trasduttore valore reale

Con l'inserimento del punto di sostegno della curva caratteristica minima e massima viene terminato l'inserimento.



AVVISO

Se si è selezionato il tipo di segnale PT1000, è possibile impostare un valore di correzione della temperatura per la temperatura misurata. In questo modo è possibile compensare la resistenza elettrica di un cavo di sensore lungo.



Dal menu "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI4"
3. "Correzione temperatura" e impostare il valore di correzione (Offset).



AVVISO

Opzionalmente e per una migliore comprensione della funzione del sensore collegato, è possibile indicare la posizione del sensore. Questa posizione impostata non influisce sulla funzione o sull'utilizzo del sensore.



Dal menu "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" ... "Funzionamento ingresso analogico AI4"
3. "Seleziona posizione sensore".

Sono disponibili le seguenti posizioni:

- Ingresso analogico 1
- Ingresso analogico 2
- Ingresso analogico 3
- Ingresso analogico 4
- BMS (sistema di controllo dell'edificio)
- Mandata
- Ritorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secondario 1
- Circuito secondario 2
- Memoria
- Sala

13.6 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net

Wilo Net è un sistema bus con cui è possibile mettere in comunicazione fino a **21** prodotti Wilo (utenze). In questo caso, Wilo-Smart Gateway conta come un'utenza.

Applicazione con:

- Pompe doppie costituite da due utenze
- Multi-Flow Adaptation (pompa di adduzione collegata alle pompe secondarie)
- Accesso remoto tramite Wilo-Smart Gateway

Topologia bus:

La topologia di bus consta di più utenze (pompe e Wilo-Smart Gateway), collegate in successione. 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:

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Impostazione Wilo Net"
3. "Terminazione Wilo Net".

Selezione possibile:

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

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

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Impostazione Wilo Net"
3. "Indirizzo Wilo Net" e assegnare a ogni pompa un indirizzo proprio (1 ... 21).

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

Esempio Multi-Flow Adaptation con quattro pompe:

- Pompa primaria
 - Terminazione Wilo Net: ON
 - Indirizzo Wilo Net: 1
- Pompa secondaria 1:
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 2
- Pompa secondaria 2:
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 3
- Pompa secondaria 3:
 - Terminazione Wilo Net: ON
 - Indirizzo Wilo Net: 4

**AVVISO**

Se si realizza un sistema Multi-Flow Adaptation di pompe doppie, tenere presente che nel collegamento MFA possono comunicare tra loro al massimo 5 pompe doppie tramite Wilo Net. Oltre a queste 5 pompe doppie al massimo, è possibile includere nel collegamento fino a 10 ulteriori pompe singole.

Altri esempi:

La pompa primaria di un sistema Multi-Flow Adaptation è una pompa doppia e l'intero sistema deve essere monitorabile a distanza tramite un gateway.

- Pompa doppia primaria = 2 utenze (ad es. ID 1 e ID2)
- Wilo-Smart Gateway = 1 utenza (ad es. ID 21)

Nel sistema MFA (ID 3 ... 20) rimangono al massimo 18 pompe sul lato secondario. Nelle impostazioni Wilo Net, il range di indirizzi Wilo Net ID da 1 ... 126 è visualizzato come impostabile.

Per un collegamento Wilo Net funzionante tra pompe e accessori, è tuttavia disponibile solo il range di indirizzi ID da 1 ... 21. Di conseguenza, in Wilo Net possono comunicare al massimo 21 utenze.

ID più alti fanno sì che le utenze Wilo Net con ID più alti, non siano in grado di comunicare correttamente con le altre utenze.

La "rete di comunicazione" Wilo Net più piccola è costituita da due utenze (ad es. nel caso di pompe doppie o di due pompe singole come pompa doppia). Per lo più, le utenze sono poi esercitate con ID 1 e ID 2. Tuttavia, è possibile qualsiasi altra combinazione di ID 1 ... 21, purché i due ID siano diversi.

13.7 Impostazione dell'interfaccia Bluetooth del modulo Wilo-Smart Connect BT

Non appena il modulo BT Wilo-Smart Connect è inserito nell'interfaccia Wilo-Connectivity Interface, sul display appare il menu "Impostazioni - Interfacce esterne - Impostazione Bluetooth"

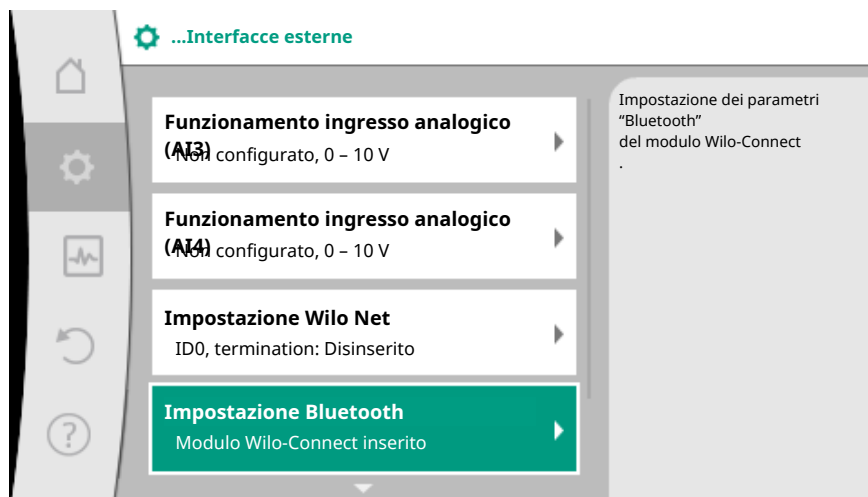


Fig. 87: Impostazione interfaccia Bluetooth

Sono possibili le seguenti impostazioni (Fig. 88):

- Bluetooth: È possibile accendere e spegnere il segnale Bluetooth del modulo Wilo-Smart Connect BT.
- Connectable: È consentito stabilire un collegamento Bluetooth tra la pompa e un terminale mobile con l'app Wilo-Smart Connect App (ON). Non è consentito stabilire un collegamento Bluetooth tra la pompa e un terminale mobile con l'app Wilo-Smart Connect (OFF).
- Dynamic PIN: Quando si stabilisce un collegamento alla pompa con terminale mobile tramite l'app Wilo-Smart Connect, sul display compare un codice PIN. Questo PIN deve essere inserito nell'app per stabilire il collegamento.

Tramite "Dynamic PIN" è possibile selezione due PIN:

- OFF: Ogni volta che viene stabilito un collegamento, sul display vengono visualizzate le ultime quattro cifre del numero di serie S/N del modulo Wilo-Smart Connect BT. Il numero S/N è stampato sulla targhetta dati del modulo Wilo-Smart Connect BT. Questo si chiama "PIN statico".
- ON: Ogni volta che viene stabilito un collegamento, un nuovo PIN viene generato dinamicamente e visualizzato sul display.

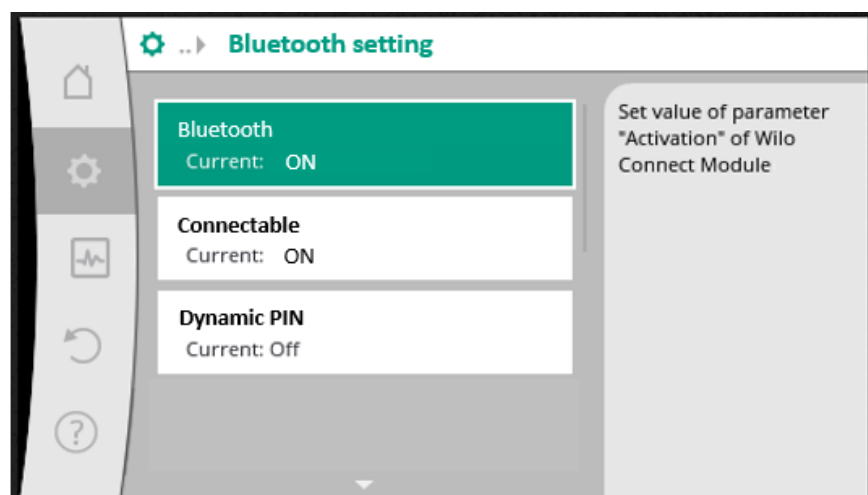


Fig. 88: Interfaccia Bluetooth

Se la voce di menu "Impostazione Bluetooth" non appare nonostante il modulo Wilo-Smart Connect sia collegato, controllare l'indicatore a LED sul modulo. Analizzare l'errore con l'ausilio delle istruzioni per l'uso del modulo Wilo-Smart Connect BT.



AVVISO

Il menu "Bluetooth setting" compare solo in inglese.

“Impostazioni”

1. “Interfacce esterne”.

Le relative impostazioni sono descritte sul display e nella documentazione del modulo CIF.

14 Impostazioni degli apparecchi

In “Impostazioni”, “Impostazioni degli apparecchi” vengono eseguite le impostazioni generali.



Fig. 89: Impostazioni degli apparecchi

- Luminosità display
- Paese, Lingua, Unità
- Bluetooth On/Off
(questa voce di impostazione appare solo se il modulo BT Wilo-Smart Connect è inserito)
- Blocco tastiera On
- Informazioni apparecchi
- Avvio pompa

14.1 Luminosità display

In “Impostazioni”

1. “Impostazioni degli apparecchi”
2. “Luminosità display”

è possibile 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.

14.2 Paese, lingua, unità

In “Impostazioni”

1. “Impostazioni degli apparecchi”
2. “Paese, Lingua, Unità”

è possibile impostare

- il paese
- la lingua e
- le unità dei valori fisici.

La selezione del Paese comporta l'impostazione della lingua, delle unità fisiche e consente di richiamare i dati di contatto corretti del servizio di assistenza clienti locale all'interno sistema ausiliare.

Sono disponibili oltre 60 Paesi e 26 lingue.

Possibilità di selezione delle unità:

Unità	Descrizione
Unità SI 1	Rappresentazione dei valori fisici in base alle unità SI. Eccezione: • Portata in m ³ /h • Prevalenza in m
Unità SI 2	Rappresentazione della prevalenza in kPa
Unità SI 3	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in l/s
Unità US	Rappresentazione dei valori fisici nelle unità US

Tab. 51: Unità

**AVVISO**

Di predefinito le unità sono impostate alle unità SI 1.

14.3 Bluetooth On/Off

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
2. "Bluetooth On/Off"

è possibile attivare o disattivare il Bluetooth. Se il Bluetooth è attivo, è possibile collegare la pompa con altri dispositivi Bluetooth (ad es. smartphone con app Wilo).

**AVVISO**

Se il modulo BT Wilo-Smart Connect è inserito, il Bluetooth si attiva.

14.4 Blocco tastiera On

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

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
2. "Blocco tastiera On"

è possibile attivare il blocco tastiera.

La pressione simultanea (> 5 secondi) del pulsante "Indietro"  e "Scelta rapida"  disattiva il blocco tastiera.

**AVVISO**

Un blocco tastiera può essere attivato anche mediante gli ingressi digitali DI1 e DI2 (vedi capitolo "Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2" [▶ 89]).

Se il blocco tastiera è stato attivato mediante gli ingressi digitali DI1 e DI2, anche la disattivazione può avvenire solo tramite gli ingressi digitali! Non è possibile una combinazione di tasti!

In caso di blocco tastiera attivato, continuano a essere visualizzate la schermata principale e le segnalazioni di avvertenza e guasto, al fine di verificare lo stato della pompa.

Il blocco tastiera attivo è riconoscibile sulla schermata principale mediante il simbolo del

lucchetto  .

14.5 Informazioni apparecchi

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
2. "Informazioni apparecchi"

è possibile leggere le informazioni sul nome del prodotto, il codice articolo e il numero di serie, nonché la versione di software e hardware.

14.6 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 esterno OFF o segnale 0 ... 10 V, si avviano per breve tempo. Si evita un bloccaggio in seguito a tempi di inattività lunghi.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Impostazioni degli apparecchi"
 2. "Avvio pompa"
- è possibile impostare l'intervallo di tempo per l'avvio pompa tra 2 e 72 ore. (In fabbrica: 24 h).
- è possibile attivare e disattivare l'avvio pompa.



AVVISO

Se è prevista un'interruzione di rete per un periodo di tempo prolungato, l'avvio pompa deve essere svolto 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.

15 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 interfacce. Oltre alla visualizzazione panoramica degli impianti idraulici ed elettrici, vengono mostrate le informazioni sulle interfacce, le informazioni sugli apparecchi e i dati di contatto del produttore.

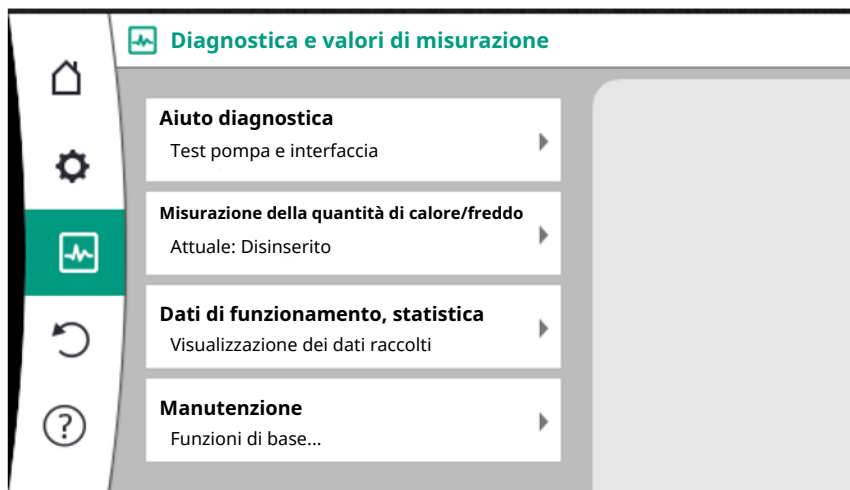



Fig. 90: Diagnostica e valori di misurazione

15.1 Aiuto diagnostica

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Aiuto diagnostica".

Nel menu "Aiuto diagnostica" si trovano le funzioni per la diagnostica e la manutenzione dell'elettronica e delle interfacce:

- Panoramica dati idraulici
- Panoramica dati elettrici
- Panoramica ingressi analogici AI1 ... AI4
- Comando forzato SSM/SBM (vedi anche capitolo "Punti di comunicazione: impostazioni e funzioni" [▶ 86])
- Informazioni apparecchio (ad es. versione software e hardware, tipo di pompa, nome della pompa, numero di serie)
- Dati di contatto WILO SE

15.2 Rilevamento quantità di calore/freddo

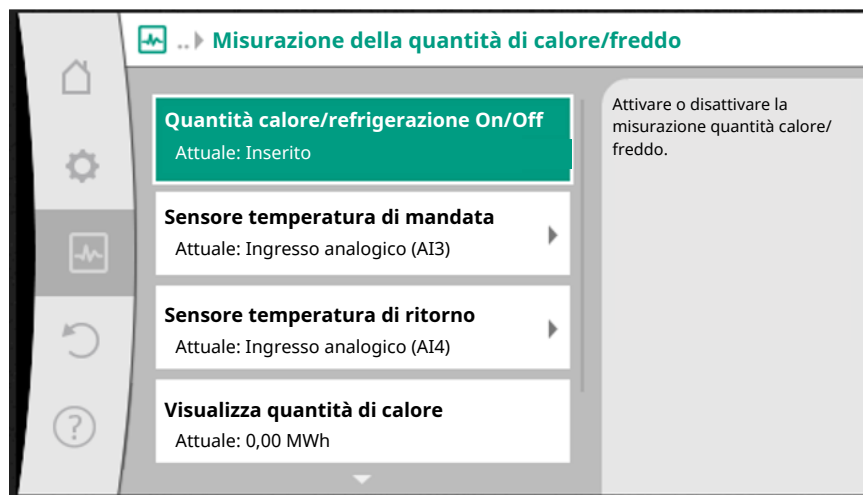


Fig. 91: Rilevamento della quantità di calore/freddo

La quantità di calore o freddo viene rilevata con il rilevamento della portata nella pompa e un rilevamento di temperatura alla mandata e al ritorno.

Per il rilevamento di temperatura bisogna collegare alla pompa due sensori di temperatura tramite gli ingressi analogici. Devono essere installati in mandata ed in ritorno.

In base all'applicazione la quantità di calore e di freddo vengono rilevati separatamente.



AVVISO

Nel caso di Stratos GIGA2.0, il trasduttore differenza di pressione per il rilevamento della portata è configurato in fabbrica su AI1.

Nel caso di Stratos GIGA2.0 ... R1, un trasduttore differenza di pressione deve essere montato e configurato.

Attivazione del rilevamento quantità di calore/freddo

Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Quantità calore/refrigerazione On/Off”.

Successivamente dalle voci di menu “Sensore temperatura di mandata” e “Sensore temperatura di ritorno” viene impostata la sorgente del sensore e la posizione del sensore.

Impostazione della sorgente del sensore in mandata

Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di mandata”
3. “Seleziona fonte sensore”.

Impostazione della sorgente del sensore in ritorno

Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di ritorno”
3. “Seleziona fonte sensore”.

Selezione possibile delle sorgenti di sensore:

- Ingresso Analogico AI1 (occupato dal trasduttore differenza di pressione)
- Ingresso analogico AI2 (solo sensore attivo)
- Ingresso analogico AI3 (PT1000 oppure sensore attivo)
- Ingresso analogico AI4 (PT1000 oppure sensore attivo)
- Modulo CIF

Impostazione della posizione del sensore in mandata

1. Selezionare “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di mandata”
3. “Seleziona posizione sensore”.

Selezionare come posizione del sensore “Mandata” o “Ritorno”.

Impostazione della posizione del sensore in ritorno

1. Selezionare “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di ritorno”
3. “Seleziona posizione sensore”.

Selezionare come posizione del sensore “Mandata” o “Ritorno”.

Selezione possibile delle posizioni del sensore:

- Ingresso analogico AI2 (solo sensore attivo)
- Ingresso analogico AI3 (PT1000 oppure sensore attivo)
- Ingresso analogico AI4 (PT1000 oppure sensore attivo)
- BMS (sistema di controllo dell'edificio)
- Mandata
- Ritorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secondario 1
- Circuito secondario 2
- Sala

**AVVISO**

Se la misurazione della quantità di calore o di freddo è attivata, in questo menu è possibile leggere le quantità totali di calore o di freddo. Viene visualizzata la capacità di riscaldamento e raffreddamento attuale. Se si desidera, si può qui azzerare la quantità di calore.

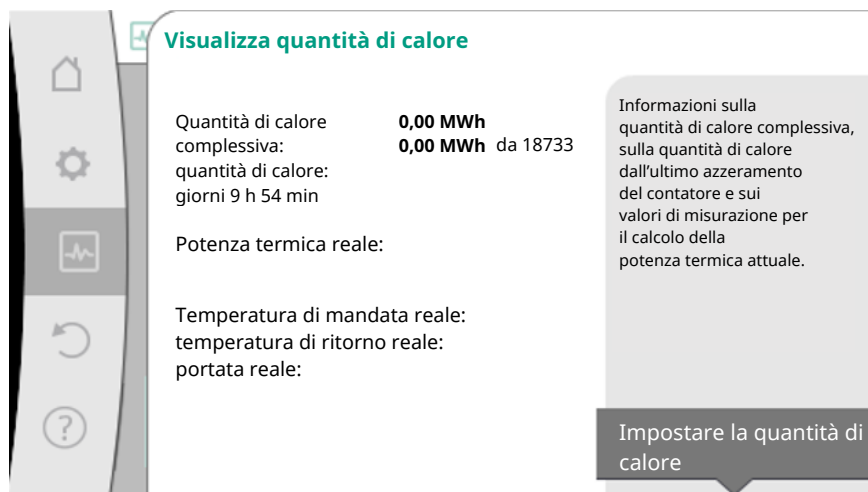


Fig. 92: Visualizza quantità di calore

**AVVISO**

La misurazione dell'energia per il calore o il freddo è possibile senza un contatore di energia aggiuntivo. La misurazione può essere utilizzata per la ripartizione interna dei costi di calore o freddo o per il monitoraggio dell'impianto. Poiché la misurazione della quantità di calore e freddo non è calibrata, non può fungere da base per il calcolo.

**AVVISO**

Per rilevare in maniera costante la quantità di calore/freddo senza interrompere la registrazione dei dati, la pompa deve essere attivata/disattivata esclusivamente tramite l'ingresso DI con EST. OFF. La registrazione dei dati non avviene quando la tensione di rete è spenta.

15.3 Dati operativi/statistica



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Dati operativi, statistica".

Vengono visualizzati i seguenti dati operativi, di misurazione e statistici:

- Dati di funzionamento idraulici
 - Prevalenza reale
 - Portata reale
 - Temperatura fluido reale (con sensore di temperatura collegato e configurato)
- Dati di funzionamento elettrici
 - Tensione di rete
 - Potenza assorbita
 - Somma dell'energia assorbita
 - Ore di esercizio
- Quantità di calore raccolta
 - Quantità di calore complessiva
 - Quantità di calore dall'ultimo azzeramento del contatore
 - Potenza termica nominale
 - Temperatura di mandata nominale
 - Temperatura di ritorno nominale
 - Portata reale
- Quantità di refrigerazione raccolta
 - Quantità di refrigerazione complessiva
 - Quantità di refrigerazione dall'ultimo azzeramento del contatore
 - Potenza di raffreddamento nominale
 - Temperatura di mandata nominale
 - Temperatura di ritorno nominale
 - Portata reale

Precisione dei dati operativi visualizzati e registrati

Portata:

La portata viene rilevata tramite il trasduttore differenza di pressione collegato. La precisione dei dati di portata con acqua pura è di circa $\pm 5\%$ del punto di lavoro. Se si utilizza una miscela acqua/glicole, la precisione è compresa in un range di $\pm 10\%$... 50% a seconda del rapporto di miscelazione.

Temperatura:

per rilevare la temperatura, è necessario collegare sempre sensori esterni come PT1000.

Non è possibile ottenere dati precisi, poiché essi dipendono dai seguenti fattori:

- Come e dove sono installati i sensori di temperatura sulla tubazione.
- Quale classe di precisione del sensore è stata selezionata.
- Lunghezza del cavo del sensore.

La precisione all'interno di Stratos GIGA2.0 è fino a $\pm 2\text{ K}$ a seconda del valore di temperatura

Rilevamento delle quantità di calore/freddo:

i dati della quantità di calore e freddo si ricavano dalle temperature rilevate nella mandata e nel ritorno e dalla portata. La precisione della quantità di calore e di freddo è condizionata dalla precisione del rilevamento di portata e temperatura prima descritto. Essa è pari a circa $\pm 10\%$ con acqua pura. Nel caso della miscela acqua/glicole, essa varia significativamente a seconda del rapporto di miscelazione.

15.4 Manutenzione



Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione”

1. selezionare “Manutenzione”.

Qui vengono visualizzate le funzioni riportate parzialmente anche in altri menu di impostazione. Per motivi di manutenzione, le funzioni sono raggruppate di nuovo in un menu:

- Avvio pompa (vedi anche il capitolo “Impostazioni degli apparecchi” [► 109])
- Funzioni di base (per le impostazioni del modo di regolazione o comando manuale, vedi anche capitolo “Menu di impostazione – Comando manuale” [► 80])
- Impostazione MANUALE (vedi anche capitolo “Menu di impostazione – Comando manuale” [► 80])
- Tempi di rampa
 - I tempi di rampa definiscono a quale velocità massima la pompa può avviarsi e spegnersi in caso di modifica del valore di consegna.

15.5 Memorizzazione configurazione/dati

Per la memorizzazione della configurazione, il modulo elettronico è dotato di una memoria non volatile. In caso di un'interruzione di corrente di qualsiasi durata, tutte le impostazioni e i dati restano conservati.

Questo viene garantito da una batteria sostituibile collocata nella pompa. Se la tensione della batteria è troppo bassa, questa deve essere sostituita. Appare un'avvertenza sul display della pompa.

Al ritorno della tensione, la pompa continua a funzionare con le impostazioni che erano presenti prima dell'interruzione.



AVVISO

I dati operativi rilevati vengono memorizzati ogni 30 minuti in maniera non volatile nella memoria. Se la pompa viene spenta tramite tensione di rete prima di raggiungere i 30 minuti, non saranno salvati i dati rilevati a partire dall'inizio dell'ultimo intervallo di 30 minuti. Questi dati saranno quindi persi. Pertanto, si consiglia di spegnere la pompa esclusivamente tramite ingresso DI con EST. OFF.

Wilo-Stratos GIGA2.0 è in grado di rilevare e memorizzare una serie di dati sul suo tempo di funzionamento, dotati di timestamp:

- Prevalenza
- Portata
- Velocità di rotazione
- Temperatura di mandata e di ritorno
- Temperatura della sala (per la regolazione in base alla temperatura della sala)
- Quantità di calore e freddo
- Potenza elettrica assorbita
- Tensione elettrica
- Ore di esercizio
- Cronologia delle segnalazioni di errore e di allarme

I dati cronologici possono essere visualizzati per il periodo di tempo desiderato, ad es. le ultime quattro settimane. Questo permette di valutare come si comporta idraulicamente il circuito idraulico alimentato o in quali condizioni si trova la pompa.

Per visualizzare questi dati, è necessario collegare l'app Wilo-Smart Connect alla pompa tramite Bluetooth o tramite Wilo Net mediante Wilo-Smart Connect Gateway. I dati possono quindi essere letti dalla pompa e visualizzati nell'app.

16 Reset e ripristino

Dal menu "Reset e ripristino", le impostazioni salvate possono essere recuperate tramite i punti di ripristino, oppure si può anche riportare la pompa all'impostazione di fabbrica.



Fig. 93: Reset e ripristino

16.1 Punti di ripristino

Una volta configurata la pompa, ad es. durante la messa in servizio, l'impostazione eseguita può essere salvata. Se nel frattempo ci sono state modifiche alle impostazioni, l'impostazione salvata può essere recuperata tramite i punti di ripristino.

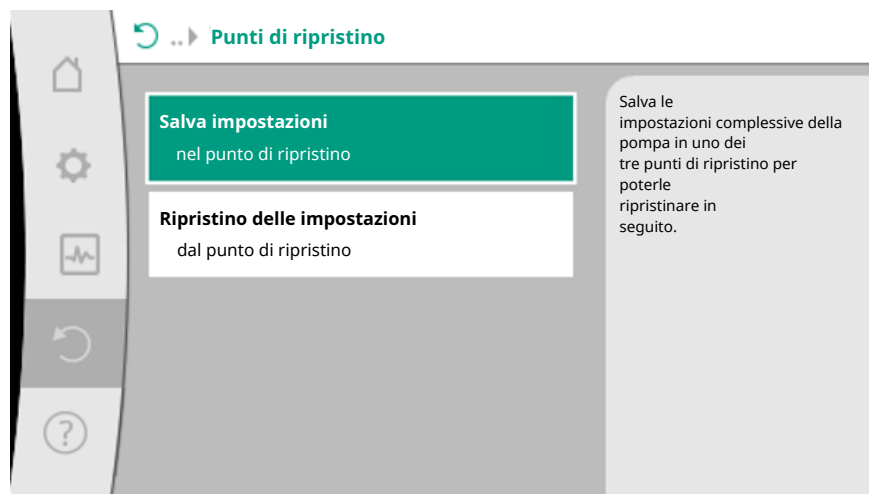


Fig. 94: Punti di ripristino – Salva impostazioni

Si possono memorizzare fino a tre diverse impostazioni di pompa come punto di ripristino. Queste impostazioni salvate possono essere recuperate/ripristinate all’occorrenza dal menu “Ripristino delle impostazioni”.

16.2 Impostazione di fabbrica

La pompa può essere ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

Dal menu  “Reset e ripristino” selezionare in successione

1. “Impostazione di fabbrica”
2. “Ripristino impostazione di fabbrica”
3. “Conferma impostazione di fabbrica”.



AVVISO

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



Fig. 95: Impostazione di fabbrica

Impostazioni	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Imposta funzionamento di regolazione		
Assistente impostazione	Radiatore – Dynamic Adapt plus	Modo di regolazione di base – n-const.
Pompa ON/OFF	Motore on	Motore on
Modo di funzionamento pompa doppia		

Impostazioni	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
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	Errori e avvertenze	Errori e avvertenze
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
Relè SBM		
Funzione relè SBM	Motore in funzione	Motore in funzione
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
D1	non configurato	non configurato
D2	non configurato	non configurato
AI1	configurato Tipo di utilizzo: Trasduttore differenza di pressione Posizione sensore: Flangia della pompa Tipo di segnale: 4...20 mA	non configurato
AI2	non configurato	non configurato
AI3	non configurato	non configurato
AI4	non configurato	non configurato
Wilo Net		
Terminazione Wilo Net	attivata	attivata
Indirizzo Wilo Net	Pompa doppia: Pompa principale: 1 Pompa di riserva: 2 Pompa singola: 126	Pompa doppia: Pompa principale: 1 Pompa di riserva: 2 Pompa singola: 127
Impostazioni degli apparecchi		
Lingua	Inglese	Inglese
Unità	Unità SI	Unità SI
Avvio pompa	attivata	attivata
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
Misurazione quantità calore/freddo		
Quantità calore/freddo On/Off	spento	spento
Sensore temperatura di mandata	non configurato	non configurato
Sensore temperatura di ritorno	non configurato	non configurato

Impostazioni	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Manutenzione		
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Modo funzione di base	Funzionamento di regolazio- ne	Funzionamento di rego- lazione
Tempo di rampa	0 s	0 s

Tab. 52: Impostazioni di fabbrica

17 Aiuto

17.1 Sistema ausiliare

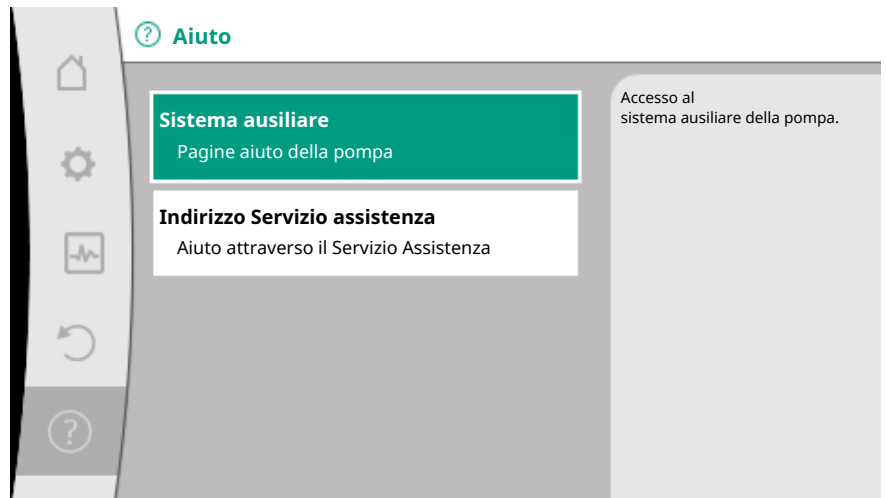




Fig. 96: Sistema ausiliare

Nel menu  "Aiuto"

1. "Sistema ausiliare"

sono presenti molte informazioni di base, che consentono di comprendere il prodotto e le funzioni. Premendo il pulsante scelta rapida  è possibile ottenere altre informazioni sui rispettivi temi visualizzati. In qualsiasi momento è possibile tornare alla pagina di Aiuto precedente premendo il pulsante scelta rapida  e selezionando "indietro".

17.2 Contatto assistenza

In caso di domande sul prodotto e in caso di problemi è possibile consultare i dati di contatto del servizio clienti in

 "Aiuto"

1. "Indirizzo di servizio".

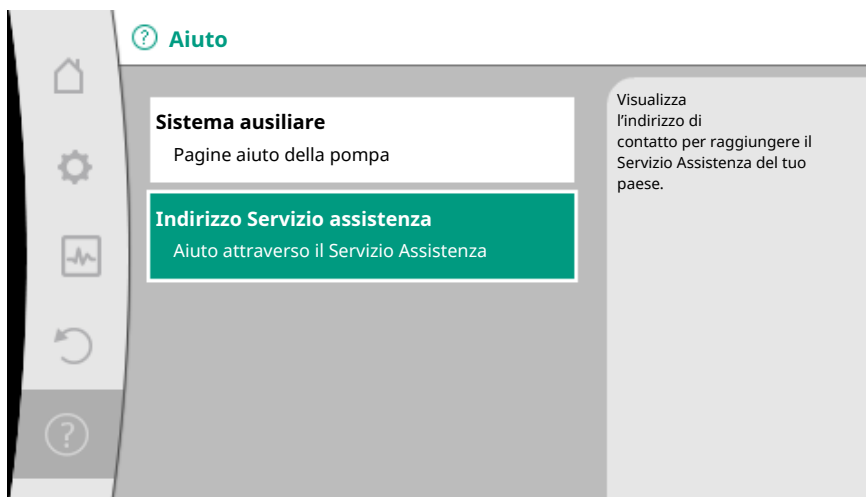


Fig. 97: Indirizzo Servizio assistenza

I dati di contatto dipendono dall'impostazione del Paese nel menu "Paese, Lingua, Unità". Vengono riportati sempre gli indirizzi locali in base al Paese.

18 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.

Se possibile meccanicamente, un guasto verificatosi viene continuamente controllato e, se possibile, viene ripristinato un funzionamento d'emergenza o il modo di regolazione. Il corretto funzionamento della pompa viene ripreso non appena rimossa la causa del guasto. Esempio: Il modulo elettronico si è raffreddato di nuovo.

Le avvertenze di configurazione indicano che una configurazione incompleta o difettosa impedisce lo svolgimento di una funzione desiderata.



AVVISO

In caso di comportamento difettoso della pompa, assicurarsi che gli ingressi analogici e digitali siano correttamente configurati.

Per i dettagli, vedi le istruzioni particolareggiate su www.wilo.com

Nel caso non sia possibile eliminare il malfunzionamento, contattate il rivenditore specializzato o il più vicino Servizio Assistenza Clienti o agenzia Wilo.

18.1 Guasti meccanici senza segnalazione di guasto

Guasti	Cause	Rimedio
La pompa non si avvia o si ferma.	Morsetto del cavo allentato.	Fusibile elettrico difettoso.
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.

Guasti	Cause	Rimedio
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. 53: Guasti meccanici

18.2 Aiuto diagnostica

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 interfacce. Oltre alla visualizzazione panoramica degli impianti idraulici ed elettrici, vengono mostrate le informazioni sulle interfacce, le informazioni sugli apparecchi e i dati di contatto del produttore.



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Aiuto diagnostica".

Possibilità di selezione:

Aiuto diagnostica	Descrizione	Visualizzazione
Panoramica dati idraulici	Panoramica di tutti i dati di funzionamento idraulici attuali.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalenza reale • Portata reale • Velocità di rotazione reale • Temperatura fluido reale <ul style="list-style-type: none"> • Limitazione attiva Esempio: curva caratteristica pompa max
Panoramica dati elettrici	Panoramica di tutti i dati di funzionamento elettrici attuali.	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di rete • Potenza assorbita • Energia assorbita <ul style="list-style-type: none"> • Limitazione attiva Esempio: curva caratteristica pompa max
Panoramica ingresso analogico (AI1)	Panoramica delle impostazioni ad es. tipo di utilizzo trasduttore differenza di pressione tipo di segnale 2 ... 10 V	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾
Panoramica ingresso analogico (AI2)	ad es. tipo di utilizzo trasduttore differenza di pressione tipo di segnale 4 ... 20 mA per modo di regolazione del punto più sfavorito $\Delta p-c$	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾
Panoramica ingresso analogico (AI3)	ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnale PT1000 per modo di regolazione $\Delta T-c$	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾
Panoramica ingresso analogico (AI4)	ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnale PT1000 per modo di regolazione $\Delta T-c$	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾

Aiuto diagnostica	Descrizione	Visualizzazione
Comando forzato relè SSM	Comando forzato del relè SSM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Forzato attivo • Forzato inattivo²⁾
Comando forzato relè SBM	Comando forzato del relè SBM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Forzato attivo • Forzato inattivo²⁾
Informazioni apparecchi	Visualizza informazioni dei diversi apparecchi.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di pompa • Codice articolo • Numero di serie • Versione software • Versione hardware
Contatto produttore	Visualizzazione dati di contatto del Servizio assistenza clienti in stabilimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Dati di contatto

Tab. 54: Possibilità di selezione aiuto diagnostica

¹⁾ Per le informazioni sul tipo di utilizzo, tipo di segnale e funzioni, vedi capitolo “Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI 4” [► 93].

²⁾ Vedi capitolo “Comando forzato relè SSM/SBM” [► 88].

18.3 Segnalazioni di guasto

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display grafico

- L'indicatore di stato è rosso.
- Segnalazione di guasto, codice di errore (E...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

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.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
401	Tensione di alimentazione instabile	Tensione di alimentazione instabile.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Tensione di alimentazione troppo instabile. Impossibile mantenere il funzionamento.		
402	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa.	Controllare la tensione di alimentazione.
	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. 3. La rete trifase è caricata asimmetricamente a causa di utenze monofase collegate in modo non uniforme.		
403	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata. 2. La rete trifase è caricata asimmetricamente a causa di utenze monofase collegate in modo non uniforme.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
404	Pompa bloccata.	Un fattore meccanico impedisce all'albero della pompa di ruotare.	Controlla il libero movimento dei componenti rotanti nel corpo della pompa e del motore. Rimuovi eventuali depositi e corpi estranei.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Oltre ai depositi e ai corpi estranei nel sistema, l'albero della pompa può bloccarsi a causa della forte usura del cuscinetto.		
405	Modulo elettronico troppo caldo.	È 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.		
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 su cause e rimedi: Per verificare i contatti tra il modulo e il motore, smontare il modulo di regolazione.		
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.	Verificare la regolazione della potenza delle 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.		
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.		
410	Sovraccarico tensione ingresso analogico.	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul conduttore collegato e sull'utente all'ingresso analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'errore compromette gli ingressi binari. EST. OFF impostato. La pompa è ferma.		
411	Fase di rete mancante	Fase di rete mancante	Controllo dell'alimentazione di rete
	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.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
420	Motore o modulo elettronico difettosi.	Motore o modulo di regolazione difettosi.	Sostituire il motore e/o il modulo di regolazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non può determinare quale dei due componenti sia guasto. Contattare l'assistenza.		
421	Modulo di regolazione difettoso.	Modulo di regolazione difettoso.	Sostituire il modulo di regolazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Contattare l'assistenza.		

Tab. 55: Segnalazioni di guasto

18.4 Messaggi di avviso

Visualizzazione di un'avvertenza sul display grafico:

- L'indicatore di stato è giallo.
- Segnalazione di avvertenza, codice di avvertenza (W...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

Visualizzazione di un'avvertenza sul display LED a 7 segmenti:

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.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
550	La pompa viene attraversa 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	La tensione di alimentazione è scesa al di sotto di 342 V.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona. La sottotensione riduce la potenza della pompa. Quando la tensione scende al di sotto di 324 V, 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.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	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 circostanze potrebbe non avere la massima potenza. Contattare l'assistenza.		
554	MFA ¹⁾ Pompa non raggiungibile.	Una pompa MFA ¹⁾ non reagisce più alle richieste.	Verificare il collegamento Wilo Net o la tensione di alimentazione della pompa partner.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Nella panoramica MFA ¹⁾ controllo delle pompe contrassegnate con (!). L'alimentazione è garantita, viene importato un valore sostitutivo.		
555	Valore sensore non plausibile all'ingresso analogico AI1.	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 garantiscono la funzione della pompa senza il necessario valore sensore.		
556	Rottura del cavo all'ingresso analogico AI1.	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: Eventualmente il rilevamento rottura di cavo porta a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono il funzionamento senza il valore esterno necessario.		
557	Valore sensore non plausibile all'ingresso analogico AI2.	La configurazione e la segnalazione relativa portano ad un valore sensore non utilizzabile.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente i valori sensore errati portano a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono la funzione della pompa senza il necessario valore sensore.		
558	Rottura del cavo all'ingresso analogico 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: Eventualmente il rilevamento rottura di cavo porta a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono il funzionamento senza il valore esterno necessario.		
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 tensione ingresso analogico (binario).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul conduttore collegato e sull'utente all'ingresso analogico 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 tensione ingresso analogico (analogico).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul conduttore collegato e sull'utente all'ingresso analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni degli ingressi analogici sono compromesse.		
563	Manca il valore del sensore BMS ²⁾ (sistema di controllo dell'edificio).	La sorgente del sensore o il BMS ²⁾ è configurato in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS ²⁾ .

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
564	Manca valore di consegna di BMS ²⁾ .	La sorgente del sensore o il BMS ²⁾ è configurato in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS ²⁾ .
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
565	Segnale troppo forte all'ingresso analogico AI1.	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.		
566	Segnale troppo forte all'ingresso analogico 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.		
567	Manca calibratura sensore Wilo.	Sostituzione simultanea del modulo elettronico e del sensore con parti di ricambio.	Sostituire nuovamente un componente, mettere brevemente in funzione e poi sostituire con la parte di ricambio.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa viene compromessa solo minimamente. La pompa non può più rilevare con precisione la portata.		
569	Manca la configurazione.	Manca la configurazione della pompa.	Configura la pompa. Aggiornamento software consigliato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona in funzionamento sostitutivo.		
570	Modulo elettronico troppo caldo.	È stata superata la temperatura del modulo elettronico consentito.	Verificare la temperatura ambiente ammessa. Migliorare l'aerazione dell'ambiente.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	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.		
572	Identificato funzionamento a secco.	La pompa dispone di un display per rilevare una potenza assorbita bassa.	Controlla la pressione dell'acqua, della valvola e della valvola di ritegno.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non funziona o pompa poco fluido.		
573	Comunicazione con il display e unità di comando interrotta.	Comunicazione interna con il display - unità di comando interrotta.	Controllare i contatti 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.		
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.		
575	Controllo a distanza non possibile tramite segnale radio.	Il modulo radio Bluetooth è distrutto.	Aggiornamento software consigliato. Contattare l'assistenza.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa non è compromessa. Se l'aggiornamento software non è sufficiente, contattare l'assistenza.		
577	Aggiornamento del software interrotto.	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.		
578	HMI guasto.	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.		
579	Software HMI non compatibile.	Il display e l'unità di comando non possono comunicare correttamente con la pompa.	Aggiornamento software consigliato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa non è compromessa. Se l'aggiornamento software non è sufficiente, contattare l'assistenza.		
580	Inserimenti PIN errati eccessivi.	Troppi tentativi di collegamento con PIN errato.	Staccare la tensione di alimentazione della pompa e riattivare.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: è stato usato un PIN errato per più di 5 volte. Per motivi di sicurezza, ulteriori tentativi di connessione vengono impediti fino alla riaccensione.		
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.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Funzione di pompa doppia possibile solo con due pompe compatibili dello stesso tipo.		
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.		
587	Batteria debole.	Tensione della batteria insufficiente	Sostituire la batteria.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: purché la tensione della batteria sia abbastanza alta, i dati temporali, ad es. in misurazione della quantità di calore e statistiche, vengono visualizzati correttamente. Se la tensione della batteria è troppo bassa, il rilevamento del tempo potrebbe non essere mantenuto. Il funzionamento della pompa non è compromesso		
590	Tipo di partner MFA ¹⁾ non adeguato.	Un partner MFA ¹⁾ è di un tipo non adatto.	Verificare il tipo e il software della pompa partner.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Per il partner Multi-Flow Adaptation viene messa a disposizione una portata sostitutiva massima. Verifica dei partner contrassegnati con (!) nella panoramica MFA ¹⁾ del menu scelta rapida.		

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation

²⁾ BMS = sistema di controllo dell'edificio

18.5 Avvertenze di configurazione

Le avvertenze di configurazione si verificano quando si è svolta una configurazione incompleta o contraddittoria.

Esempio:

Il funzionamento "Regolazione temperatura della sala" richiede una sonda di temperatura. La rispettiva sorgente non è indicata o non è configurata correttamente.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
601	Fonte valore di consegna non configurata adeguatamente.	Valore di consegna non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del valore di consegna non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte valore di consegna.		
602	Fonte valore di consegna non disponibile.	Valore di consegna collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La fonte valore di consegna o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
603	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 1 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente. Selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
604	Impossibile la stessa fonte sensore.	Sorgenti del sensore configurate alla stessa sorgente.	Configurare una delle sorgenti sensore su un'altra sorgente.
	Le sorgenti del sensore non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle sorgenti del sensore.		
606	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 1 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
607	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 2 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
609	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 2 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
610	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore della temperatura di mandata non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
611	Impossibile la stessa fonte sensore.	Le fonti sensore per il contatore quantità di calore sono configurate sulla stessa sorgente.	Configurare una delle fonti sensore per il contatore quantità di calore su un'altra fonte.
	Le sorgenti del sensore non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle sorgenti del sensore.		
614	Fonte sensore non disponibile.	Temperatura di mandata collegata ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
615	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore della temperatura di ritorno non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
618	Fonte sensore non disponibile.	Temperatura di ritorno non collegata al modulo CIF presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
619	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sonda di temperatura per "Commutazione riscaldamento e condizionamento" non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
621	Fonte sensore non disponibile.	Valore di temperatura per "Commutazione riscaldamento e condizionamento" non collegato al modulo CIF presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
641	Fonte valore di consegna non configurata adeguatamente.	Valore di consegna non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del valore di consegna per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte valore di consegna.		
642	Fonte valore di consegna non disponibile.	Valore di consegna collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente valore di consegna per la funzione condizionamento o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
643	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 1 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente. Selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
644	Impossibile la stessa fonte sensore.	Sorgenti del sensore configurate alla stessa sorgente.	Configurare una delle sorgenti sensore su un'altra sorgente.
	Le sorgenti del sensore per la funzione di raffreddamento non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle sorgenti del sensore.		
646	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
647	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 2 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della sorgente del sensore.		
649	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 2 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida ci sono link per la configurazione.		
650	Nessuna pompa partner MFA ¹⁾	MFA ¹⁾ selezionato, ma nessuna pompa partner configurata.	Configurazione pompe partner MFA ¹⁾ necessaria oppure selezionare un altro modo di regolazione.
	MFA ¹⁾ raccoglie il fabbisogno delle pompe partner configurate per poi alimentarle nel loro complesso. A questo scopo le pompe partner devono essere selezionate nell'MFA ¹⁾ .		

Tab. 56: Avvertenze di configurazione

¹⁾ MFA= Multi-Flow Adaptation

19 Manutenzione

- Interventi di manutenzione: l'esperto deve avere familiarità con i fluidi d'esercizio utilizzati e il loro smaltimento.
- Lavori elettrici: I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- 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 Stratos 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.

19.1 Afflusso di aria

Dopo ogni operazione di manutenzione fissare nuovamente la presa d'aria del ventilatore con le viti previste, in modo che il motore e il modulo elettronico si raffreddino a sufficienza.

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.

19.2 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.

19.2.1 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:



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. Staccare il cavo di alimentazione di rete. Staccare il cavo del trasduttore differenza di pressione sullo stesso, se presente.
6. 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" [▶ 141]).

7. Rimuovere i due occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) dalla flangia motore (Fig. I/II/III, pos. 14a) e fissarli con le stesse viti al corpo motore (Fig. II/III, pos. 14b).



AVVISO

In assenza dei fori filettati (Fig. II/III, pos. 14b) nel corpo motore, non è necessario spostare gli occhioni di trasporto.

8. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati (Fig. 6).
9. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I/III, pos. 29).
⇒ Si consiglia di utilizzare due perni di montaggio al posto di due viti (Fig. I/III, pos. 29). I perni di montaggio sono avvitati diagonalmente l'uno all'altro mediante il foro della lanterna (Fig. I, pos. 36) nel corpo pompa (Fig. I, pos. 24).



AVVISO

Durante il fissaggio dei mezzi di sollevamento evitare di danneggiare le parti in plastica, come la ventola e la parte superiore del modulo.

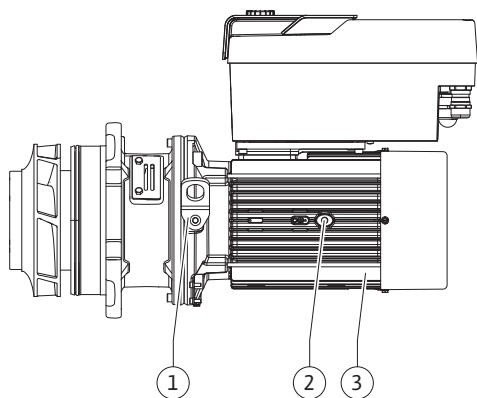


Fig. 98: Set di innesto

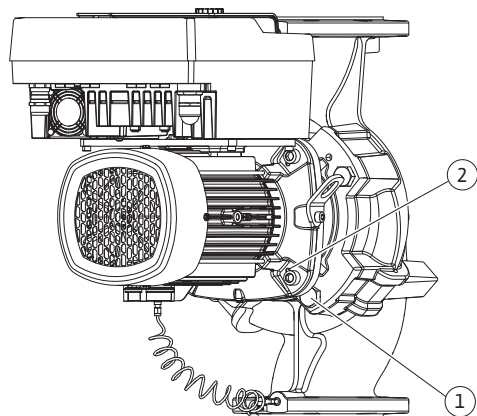


Fig. 99: Fissaggio opzionale del set di innesto

10. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I/III, pos. 10). A seconda del tipo di pompa, utilizzare le viti esterne (Fig. 99, pos. 1). 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. I/III, pos. 10) è una chiave ad angolo o una chiave a tubo con testa sferica, specialmente per i tipi di pompe con spazi ristretti. Si consiglia di utilizzare due perni di montaggio (vedi capitolo "Rotazione del set di innesto" [► 24]) al posto di due viti (Fig. I/III, pos. 10), che vengono avvitate diagonalmente l'uno rispetto all'altro nel corpo pompa (Fig. I, pos. 24). I perni di montaggio agevolano uno smontaggio sicuro del set di innesto e il successivo montaggio senza danneggiare la girante.

11. Rimuovendo le viti (Fig. I, pos. 10) si stacca anche il trasduttore differenza di pressione dalla flangia motore. Lasciar appeso il trasduttore differenza di pressione (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 differenza di pressione nel modulo elettronico.

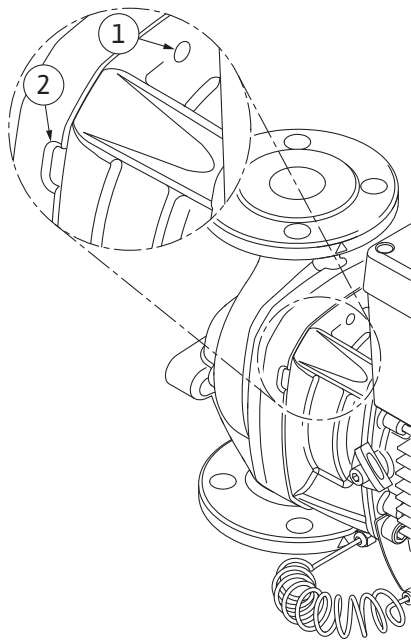


Fig. 100: Fori filettati e fessure per estrarre il set di innesto dal corpo pompa

12. Estrarre il set di innesto dal corpo pompa. Utilizzare a tale scopo i due fori filettati (Fig. 99, pos. 1).
Per allentare la sede, avvitare le viti adatte nei fori filettati. Se il set di innesto si muove facilmente, per estrarlo si possono utilizzare anche le fessure (Fig. 100, pos. 2) tra corpo pompa e lanterna. A tale scopo puntare ad es. due cacciaviti e utilizzarli come leva. Dopo circa 15 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.

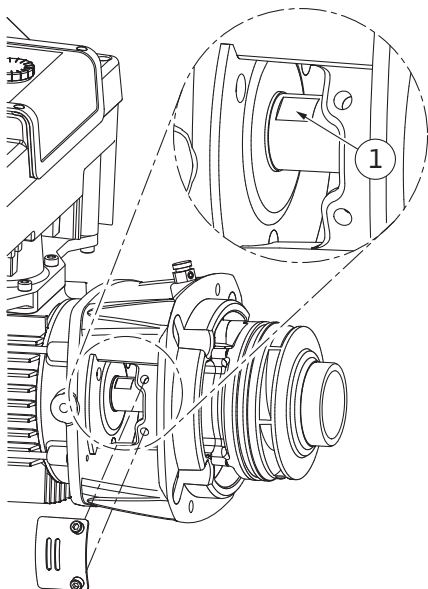


Fig. 101: Spianature per chiave sull'albero

13. Allentare le due viti imperdibili sulla lamiera di protezione (Fig. I e Fig. III, pos. 27) e rimuovere la lamiera di protezione.
⇒ **Versione con girante in plastica e collegamento a cono**
14. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa (SW22 mm) e tenere fermo l'albero alle spianature per chiave (Fig. 101, pos. 1). Svitare il dado della girante (Fig. I, pos. 22). La girante (Fig. I, pos. 21) viene estratta automaticamente dall'albero.
15. Smontare la rondella distanziatrice (Fig. I, pos. 20).
⇒ **Versione con girante in ghisa e collegamento a chiavetta**
16. Allentare i dadi di fissaggio della girante (Fig. I, pos. 22). Rimuovere la rondella elastica sottostante (Fig. III, pos. 23) ed estrarre la girante (Fig. I, pos. 21) dall'albero della pompa. Smontare la chiavetta (Fig. III, pos. 37).
17. A seconda del tipo di pompa, allentare le viti (Fig. I, pos. 10) o in alternativa le viti (Fig. 99, pos. 2), (Fig. II, pos. 10b) o Fig. III, pos. 10a.
18. Allentare la lanterna dal centraggio motore mediante un estrattore a due bracci (estrattore universale) e staccarla dall'albero. Durante questa operazione, viene rimossa la tenuta meccanica (Fig. I, pos. 25) e l'anello distanziatore (Fig. I, pos. 20). Evitare di inclinare la lanterna.
19. Spingere l'anello contrapposto (Fig. I, pos. 26) della tenuta meccanica fuori dalla sua sede nella lanterna.
20. Pulire accuratamente le superfici di appoggio dell'albero e della lanterna.

Montaggio



AVVISO

Per tutti i seguenti lavori, rispettare la coppia di serraggio delle viti prescritta per la rispettiva filettatura (tabella "Coppie di serraggio" [► 28])!

Gli elastomeri (O-ring, soffiutto 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.
2. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto. 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" [► 23]).

ATTENZIONE

Danneggiamenti dovuti a movimentazione impropria!

La girante viene fissata con un dado speciale, il cui montaggio richiede un determinato procedimento, descritto qui di seguito. In caso di mancata osservanza delle istruzioni di montaggio sussiste il pericolo di serrare eccessivamente la filettatura e di mettere a rischio la funzione di alimentazione. La rimozione dei componenti danneggiati può essere molto costosa e laboriosa e provocare il danneggiamento dell'albero.

A ogni montaggio applicare su entrambe le filettature del dado girante una pasta per filetti. La pasta per filetti deve essere adatta all'acciaio inox e alla temperatura d'esercizio della pompa, ad es. Molykote P37. Il montaggio a secco può causare il grippaggio (saldatura fredda) delle filettature e impossibilitare un successivo smontaggio.

⇒ Versione con girante in plastica e collegamento a cono (Fig. I)

3. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa (SW22 mm) e tenere fermo l'albero alle spianature per chiave (Fig. 101, pos. 1).
4. Avvitare il dado girante nel mozzo del girante fino alla battuta di arresto.
5. Avvitare saldamente a mano la girante insieme al dado della girante sull'albero. Durante questa operazione, **non** modificare la posizione ottenuta nell'operazione precedente. Non serrare mai la girante con un utensile.
6. Tenere saldamente fermo a mano la girante e allentare il dado girante di circa 2 rotazioni.
7. Avvitare nuovamente sull'albero la girante, insieme al rispettivo dado fino al raggiungimento di una maggiore resistenza di attrito. Durante questa operazione, **non** modificare la posizione ottenuta nell'operazione precedente.
8. Tenere l'albero fermo con una chiave fissa (SW22 mm) e serrare il dado della girante con la coppia di serraggio prescritta (vedi tabella "Coppie di serraggio" [► 28]). Il dado (Fig. 102, pos. 1) deve essere circa $\pm 0,5$ mm a filo dell'estremità dell'albero (Fig. 102, pos. 2). Se non è così, allentare il dado e ripetere le operazioni 4 ... 8.

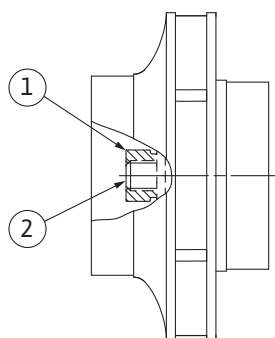


Fig. 102: Posizione corretta del dado girante dopo il montaggio

9. Rimuovere la chiave fissa e rimontare la lamiera di protezione (Fig. I/III, pos. 27).

⇒ Versione con girante in ghisa e collegamento a chiavetta (Fig. III)

10. Montare la girante con rondella e dado, stringendolo sul diametro esterno della girante. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua.
11. Pulire l'intaglio della lanterna e introdurre il nuovo O-ring (Fig. I, pos. 19).
12. 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.
13. Introdurre il set di innesto (vedi Fig. 98) nel corpo pompa nella posizione precedente o in un'altra posizione angolare 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" [► 23]).
14. Si consiglia l'impiego dei perni di montaggio (vedi capitolo "Accessori" [► 19]). 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. Una volta fissato il set di innesto con almeno una vite (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. III, pos. 29), è possibile rimuovere i mezzi di fissaggio dagli occhioni di trasporto.

- Avvitare le viti (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. III, pos. 29), ma non serrarle ancora definitivamente. Mentre si avvitano le viti, il set di innesto viene tirato all'interno della pompa.

ATTENZIONE

Danneggiamenti dovuti a movimentazione impropria!

Mentre si avvitano le viti, verificare la facilità di rotazione dell'albero girando leggermente la ventola. Se l'albero ruota con più difficoltà, stringere le viti in sequenza incrociata.

- Se le viti (Fig. I, pos. 4) sono state rimosse, riavvitarle. Bloccare la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) del trasduttore differenza di pressione sotto una delle teste di vite (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. II, pos. 29) sul lato opposto al modulo elettronico. Serrare definitivamente le viti (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. III, pos. 29).
- Riposizionare gli occhioni di trasporto rimossi durante l'operazione 7 al paragrafo "Smontaggio" (Fig. I, pos. 30) dal corpo motore alla flangia motore.



AVVISO

Osservare le misure di messa in servizio (vedi capitolo "Messa in servizio" [► 46]).

- Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore differenza di pressione/cavo di collegamento alla rete.
- Aprire i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Reinserire la protezione con fusibili.

19.2.2 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.

- Per lo smontaggio del motore eseguire le operazioni 1 ... 20 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica".
- Rimuovere le viti (Fig. I, pos. 4) ed estrarre il modulo elettronico verticalmente verso l'alto (Fig. I, pos. 1).

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).

**AVVISO**

Durante il montaggio, il modulo elettronico deve essere premuto fino alla battuta di arresto.

5. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 1 ... 20 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [► 135].

19.2.3 Sostituzione del modulo elettronico

Consultare il capitolo "Messa in servizio" prima di procedere ai lavori!

**PERICOLO****Pericolo di morte per scossa elettrica!**

Se durante il riposo della pompa il rotore viene azionato dal girante, è possibile che sui contatti del motore insorga una tensione pericolosa.

- Chiudere il sistema di intercettazione a monte e a valle della pompa.

**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.

1. Per lo smontaggio del modulo elettronico eseguire le operazioni da 1 a 6 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica".
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" [► 135]; 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!

19.2.4 Sostituzione il ventilatore del modulo

Per smontare il modulo, vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [► 141].

Smontaggio del ventilatore:

1. Aprire il coperchio del modulo elettronico.

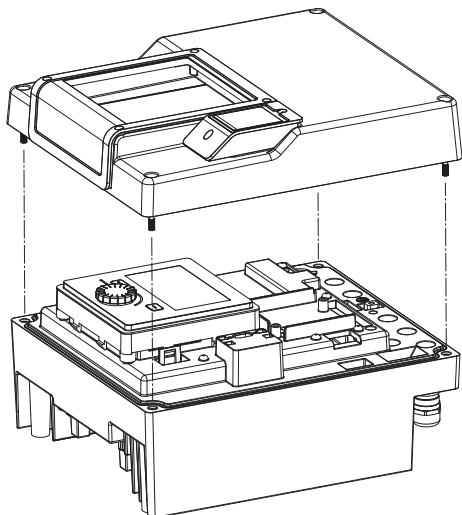


Fig. 103: Aprire il coperchio del modulo elettronico

2. Rimuovere il cavo di collegamento del ventilatore del modulo.

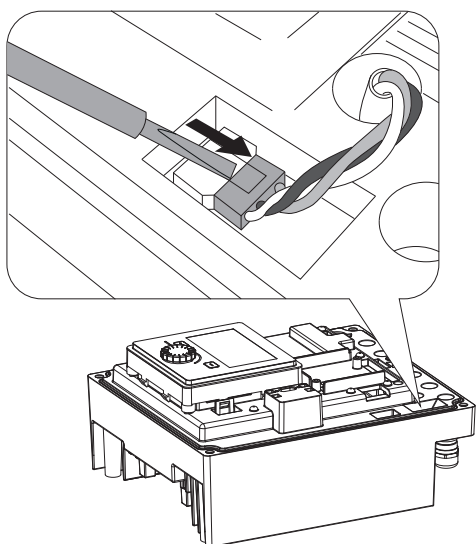


Fig. 104: Allentare il cavo di collegamento del ventilatore del modulo

3. Allentare le viti del ventilatore del modulo.

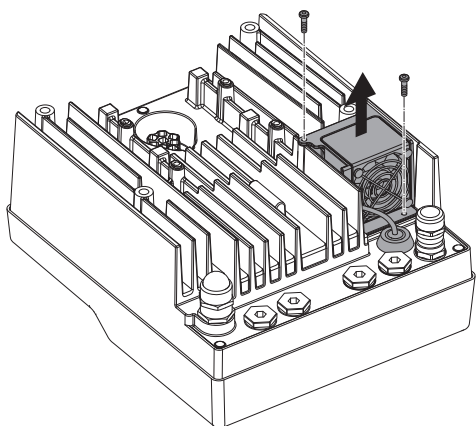


Fig. 105: Smontaggio del ventilatore del modulo

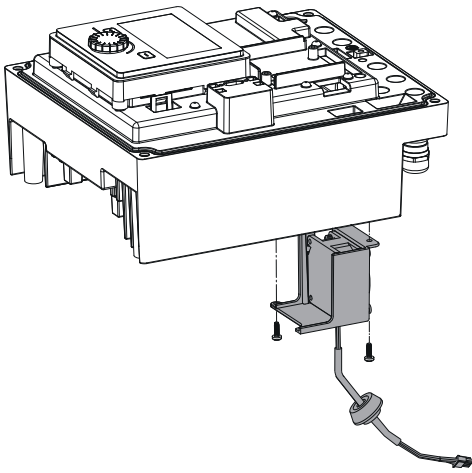


Fig. 106: Rimuovere il ventilatore del modulo, inclusi cavo e guarnizione in gomma

4. Rimuovere il ventilatore del modulo e staccare il cavo con la guarnizione in gomma dalla parte inferiore del modulo.

Montaggio del ventilatore del modulo:

Montare il nuovo ventilatore del modulo seguendo la sequenza inversa.

19.2.5 Sostituzione della batteria

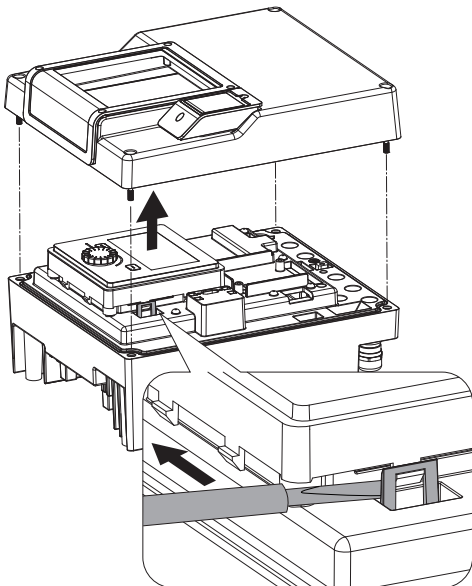


Fig. 107: Smontare il coperchio del modulo; allentare l'unità display e l'unità di comando dall'arresto

La batteria (cella a pulsante CR2032) si trova sotto al display.

1. Rimuovere il modulo elettronico.
2. Allentare l'unità display e l'unità di comando dall'arresto (figura) e rimuovere il cavo del display.

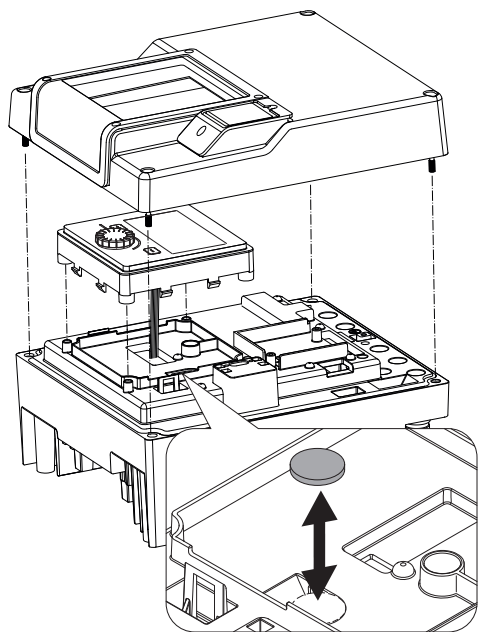


Fig. 108: Sollevare l'unità display e l'unità di comando, sostituire la batteria

3. Sollevare l'unità display e l'unità di comando e sostituire la batteria.
4. Procedere al montaggio seguendo la sequenza inversa.

20 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 della targhetta dati della pompa e del propulsore. Vedi targhetta dati pompa Fig. 2, pos. 1, targhetta dati propulsore Fig. 2, pos. 2.

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!

Indicazioni necessarie per gli ordini di parti di ricambio: Numeri delle parti di ricambio, descrizione delle parti di ricambio, tutti i dati della targhetta dati pompa e 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 ... III) servono per orientarsi tra i componenti della pompa e per elencarli.

Non utilizzare questi numeri di posizione per ordinare parti di ricambio!

21 Smaltimento

21.1 Oli e lubrificanti

I fluidi d'esercizio devono essere raccolti in recipienti adeguati e smaltiti secondo le normative locali. Raccolgere immediatamente le quantità gocciolate!

21.2 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati

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



AVVISO

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

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

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

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.

21.3 Batteria/accumulatore

Batterie e accumulatori non rientrano tra i rifiuti domestici e devono essere smontati prima dello smaltimento del prodotto. Tutti gli utenti finali sono tenuti per legge a restituire tutte le batterie e gli accumulatori esausti. Le batterie e gli accumulatori usati possono pertanto essere conferiti gratuitamente negli appositi punti di raccolta pubblici del proprio comune o presso i rivenditori specializzati.



AVVISO

Batteria al litio integrata!

Il modulo elettronico della pompa Stratos GIGA2.0 contiene una batteria al litio sostituibile. Se la tensione della batteria è troppo bassa, questa deve essere sostituita. Appare un'avvertenza sul display della pompa. È consentito utilizzare solo la batteria indicata nel catalogo parti di ricambio Wilo! Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.

Con riserva di modifiche tecniche.



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

**Stratos GIGA2.0-I .../...-.../...
Stratos GIGA2.0-D .../...-.../...**

(The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

**_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)**

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

**_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the amended regulation 547/2012 on water pumps / und gemäß der geänderten Verordnung 547/2012 über Wasserpumpen / et conformément au règlement amendé 547/2012 sur les pompes à eau)**


_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN 61800-5-1:2007+A1:2017;
EN IEC 61800-3:2018; EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,


Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein
Datum: 2020.11.03
15:26:24 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; Ограничение на употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕО;</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání určitých nebezpečných látek 2011/65/EU;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ;</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide säetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ; Kasutamise piiramine teatavate ohtlike ainete 2011/65/EL;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; Käytön rajoittaminen tiettyjen vaarallisten aineiden 2011/65/EU;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/EU;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; Ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU;</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; Korlátozása az egyes veszélyes anyagok 2011/65/EU;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; Apribojimų dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo 2011/65/EU;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; Izmantošanas ierobežošanu dažādu bīstamu vielu 2011/65/EU;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti specifika ta' din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromanjetika 2014/30/UE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE; Restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzàti li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/EU; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/EU;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/EU; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/EU;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/EU; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE; Restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/EU;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; O omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin 2011/65/EU bir kullanımını sınırlandıran;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/EU;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterate produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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