

## Wilo-Stratos GIGA2.0-I/-D/-B



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Stratos GIGA2.0-I  
<https://qr.wilo.com/210>



Stratos GIGA2.0-D  
<https://qr.wilo.com/209>



Stratos GIGA2.0-B  
<https://qr.wilo.com/249>

Fig. 1: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 100; 1,1 ... 1,5 kW / Stratos GIGA2.0-B

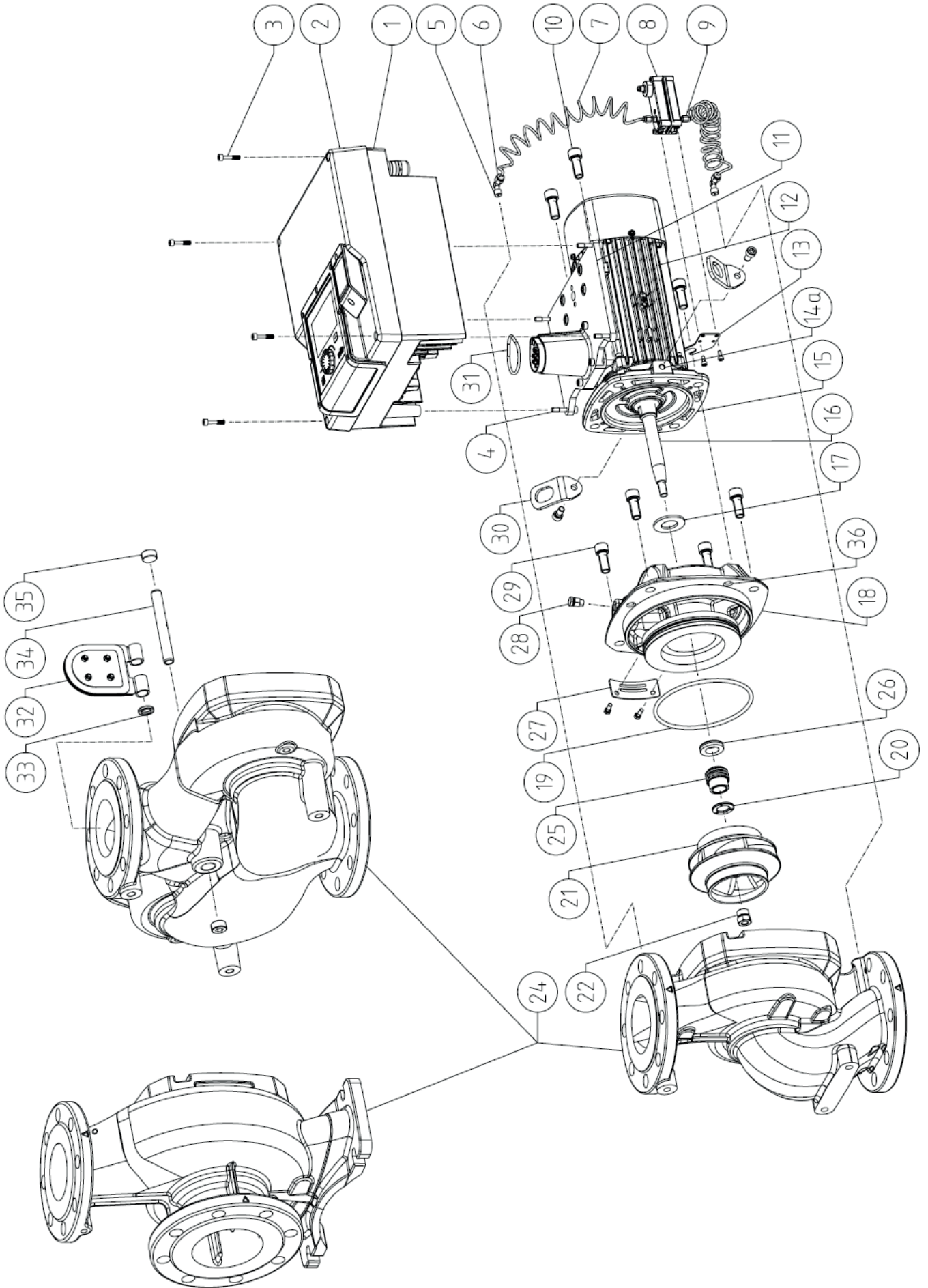


Fig. II: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 32 ... DN 100; 0,37 ... 7,5 kW / Stratos GIGA2.0-B

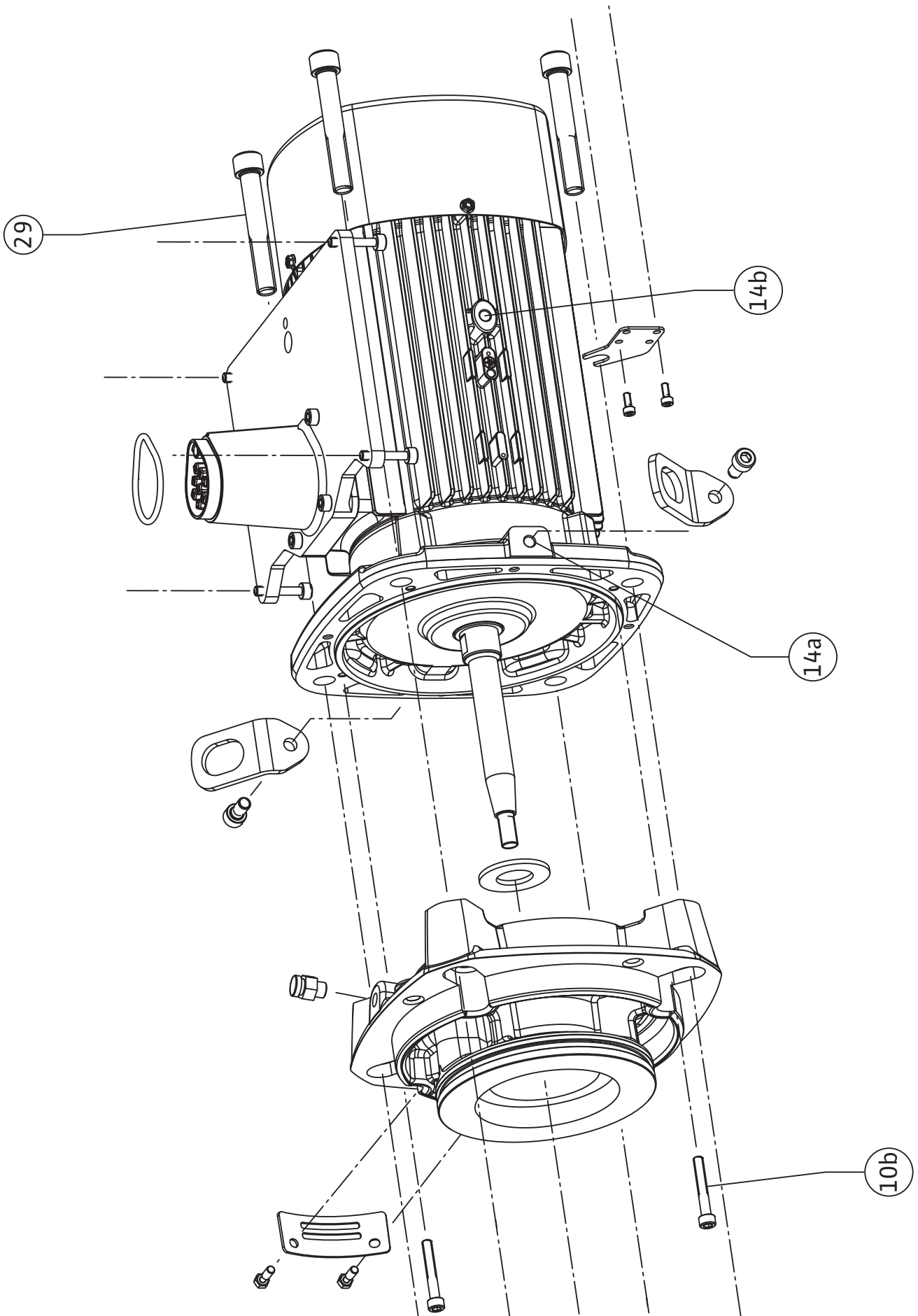




Fig. III: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 100 ... DN 125; 2,2 ... 4,0 kW

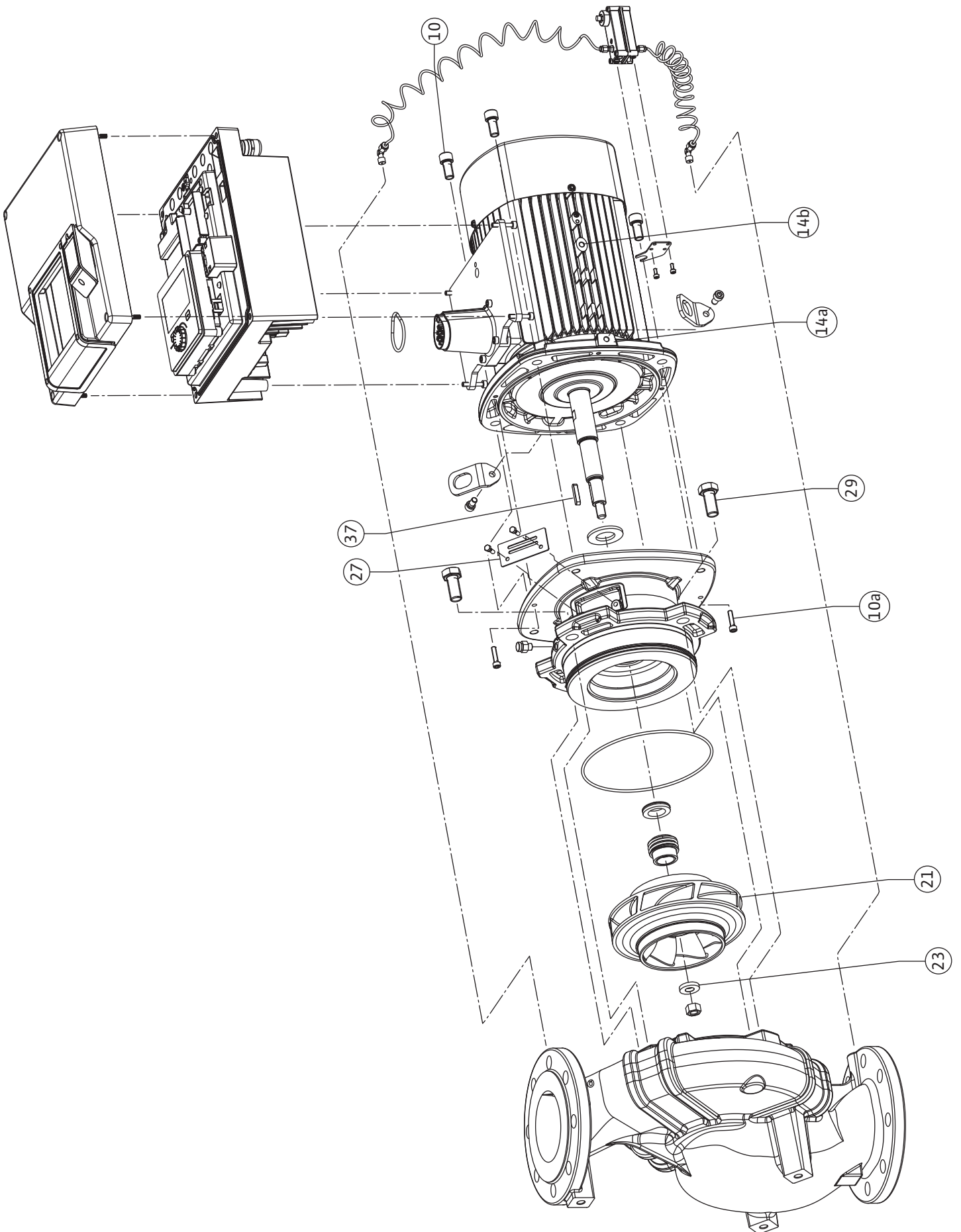
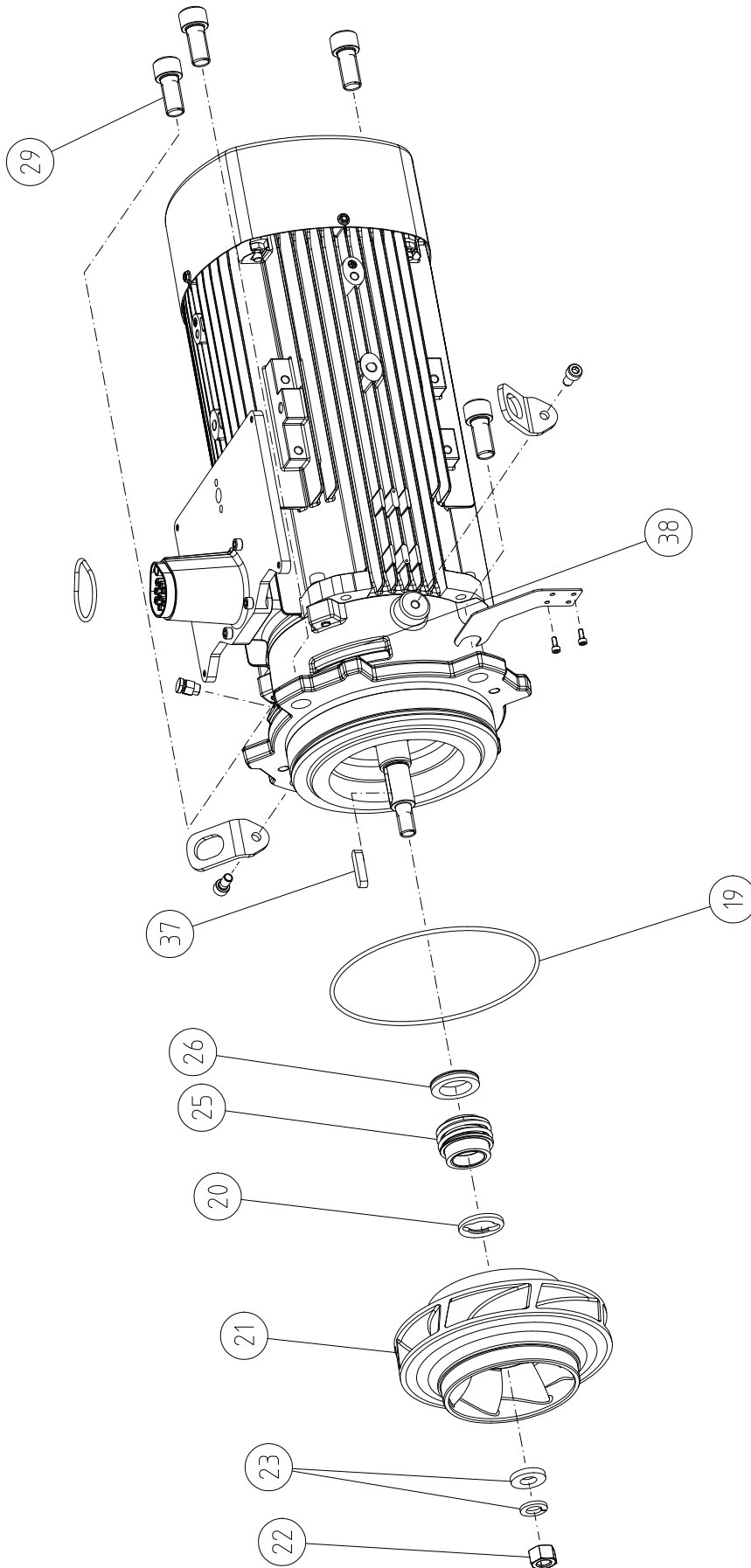


Fig. IV: Stratos GIGA2.0-I / Stratos GIGA2.0-D - DN 100 ... DN 125; 5,5 ... 7,5 kW



## Sommario

<b>1 Generalità</b> .....	<b>9</b>	<b>11 Impostazione delle funzioni di regolazione</b> .....	<b>58</b>
1.1 Note su queste istruzioni .....	9	11.1 Funzioni di regolazione .....	58
1.2 Diritti d'autore .....	9	11.2 Funzioni di regolazione aggiuntive .....	60
1.3 Riserva di modifiche .....	9	11.3 L'assistente impostazione .....	62
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>9</b>	11.4 Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione ..	68
2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza .....	9	11.5 Menu di impostazione – Imposta funzionamento di rego-	71
2.2 Qualifica del personale .....	10	11.6 Menu di impostazione – Comando manuale .....	76
2.3 Lavori elettrici .....	11	<b>12 Modo di funzionamento pompa doppia</b> .....	<b>77</b>
2.4 Trasporto .....	12	12.1 Management pompa doppia .....	77
2.5 Lavori di montaggio/smontaggio .....	12	12.2 Comportamento pompa doppia .....	78
2.6 Interventi di manutenzione .....	13	12.3 Menu di impostazione – Modo di funzionamento a pom-	79
<b>3 Campo d'applicazione e uso scorretto</b> .....	<b>13</b>	12.4 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pom-	80
3.1 Campo d'applicazione .....	13	<b>13 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione</b> .....	<b>82</b>
3.2 Uso scorretto .....	14	13.1 Applicazione e funzione relè SSM .....	82
3.3 Doveri dell'utente .....	14	13.2 Applicazione e funzione relè SBM .....	84
<b>4 Descrizione della pompa</b> .....	<b>15</b>	13.3 Comando forzato relè SSM/SBM .....	85
4.1 Fornitura .....	18	13.4 Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali	85
4.2 Chiave di lettura .....	18	DI1 e DI2 .....	85
4.3 Dati tecnici .....	18	13.5 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI4	89
4.4 Accessori .....	20	13.6 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net .....	96
<b>5 Trasporto e stoccaggio</b> .....	<b>21</b>	13.7 Impostazione dell'interfaccia Bluetooth del modulo Wilo-	98
5.1 Spedizione .....	21	Smart Connect BT .....	98
5.2 Ispezione dopo il trasporto .....	21	13.8 Applicazione e funzione dei moduli CIF .....	98
5.3 Stoccaggio .....	21	<b>14 Impostazioni degli apparecchi</b> .....	<b>98</b>
5.4 Trasporto a scopo di montaggio/smontaggio .....	22	14.1 Luminosità display .....	99
<b>6 Installazione</b> .....	<b>23</b>	14.2 Paese, Lingua, Unità .....	99
6.1 Qualifica del personale .....	23	14.3 Bluetooth On/Off .....	99
6.2 Doveri dell'utente .....	23	14.4 Blocco tastiera On .....	100
6.3 Sicurezza .....	23	14.5 Informazioni apparecchi .....	100
6.4 Posizioni di montaggio ammesse e modifica della dispo-	25	14.6 Avvio pompa .....	100
sizione dei componenti prima dell'installazione .....	25	<b>15 Diagnostica e valori di misurazione</b> .....	<b>101</b>
6.5 Lavori di preparazione per l'installazione .....	31	15.1 Aiuto diagnostica .....	101
6.6 Installazione a pompa doppia/installazione tubo a Y ...	35	15.2 Rilevamento quantità di calore/freddo .....	101
6.7 Installazione e posizione dei sensori supplementari da	36	15.3 Dati operativi/statistica .....	103
collegare .....	36	15.4 Manutenzione .....	104
<b>7 Collegamenti elettrici</b> .....	<b>36</b>	15.5 Memorizzazione configurazione/dati .....	105
7.1 Alimentazione di rete .....	43	<b>16 Reset e ripristino</b> .....	<b>105</b>
7.2 Allacciamento di SSM e SBM .....	44	16.1 Punti di ripristino .....	106
7.3 Collegamento degli ingressi digitali, analogici e bus .....	45	16.2 Impostazione di fabbrica .....	106
7.4 Collegamento del trasduttore differenza di pressione ..	45	<b>17 Aiuto</b> .....	<b>108</b>
7.5 Collegamento di Wilo Net .....	46	17.1 Sistema ausiliare .....	108
7.6 Rotazione del display .....	47	17.2 Contatto assistenza .....	108
<b>8 Montaggio modulo Wilo-Smart Connect BT</b> .....	<b>47</b>	<b>18 Guasti, cause e rimedi</b> .....	<b>108</b>
<b>9 Montaggio modulo CIF</b> .....	<b>48</b>	18.1 Guasti meccanici senza segnalazione di guasto .....	108
<b>10 Messa in servizio</b> .....	<b>49</b>	18.2 Aiuto diagnostica .....	109
10.1 Riempimento e disaerazione .....	49	18.3 Segnalazioni di guasto .....	110
10.2 Comportamento dopo l'accensione della tensione di ali-	50	18.4 Messaggi di avviso .....	111
mentazione durante la prima messa in servizio .....	50	18.5 Avvertenze di configurazione .....	115
10.3 Descrizione degli elementi di comando .....	51	<b>19 Manutenzione</b> .....	<b>117</b>
10.4 Utilizzo della pompa .....	51		

19.1	Afflusso di aria.....	119
19.2	Interventi di manutenzione.....	120
<b>20</b>	<b>Parti di ricambio.....</b>	<b>128</b>
<b>21</b>	<b>Smaltimento.....</b>	<b>129</b>
21.1	Oli e lubrificanti.....	129
21.2	Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati.....	129
21.3	Batteria/accumulatore.....	129

## 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 © 2024

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

### 1.3 Riserva di modifiche

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

## 2 Sicurezza

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

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

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

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

### 2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza

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

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



#### PERICOLO

##### Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti del pericolo e istruzioni per evitarlo.

- Le prescrizioni di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono un simbolo corrispondente.

---

## ATTENZIONE

### Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni.

---

### Parole chiave di segnalazione

- **PERICOLO!**  
L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali!
- **AVVERTENZA!**  
L'inosservanza può comportare infortuni (gravi)!
- **ATTENZIONE!**  
L'inosservanza può provocare danni materiali anche irreversibili.
- **AVVISO!**  
Avviso utile per l'utilizzo del prodotto

### Simboli

In queste istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo di tensione elettrica



Avvertenza: superfici incandescenti



Avvertenza: campi magnetici



Avvertenza: alta pressione



Note

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

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

### Identificazione dei riferimenti incrociati

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

## 2.2 Qualifica del personale

Il personale deve:

- Essere istruito sulle norme locali di prevenzione degli infortuni vigenti.
- Aver letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Il personale deve avere le seguenti qualifiche:

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

#### **Definizione di “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 reinsertarsi.
- Il personale deve essere istruito su come effettuare i collegamenti elettrici e sulle modalità di disattivazione del prodotto.
- Proteggere il collegamento elettrico con un interruttore automatico differenziale (RCD).
- Rispettare i dati tecnici nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, nonché sulla targhetta dati pompa.
- Eseguire la messa a terra del prodotto.
- In fase di collegamento del prodotto ai quadri di manovra elettrici, è necessario osservare le normative del produttore.
- In caso di cavo di collegamento difettoso, farlo sostituire immediatamente da un elettricista specializzato.
- Non rimuovere mai gli elementi di comando.
- Se le onde radio (Bluetooth) comportano dei pericoli (ad es. negli ospedali), queste devono essere disattivate o rimosse, se vietate ovvero non desiderate sul luogo di installazione.



## PERICOLO

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

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



## AVVISO

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

## 2.4 Trasporto

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

## 2.5 Lavori di montaggio/ smontaggio

- Indossare 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.



## 2.6 Interventi di manutenzione

- 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.
- 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" [► 18]).
- 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 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 di avviso e pericolo
- Targhetta dati pompa

- Freccia indicante il senso di rotazione/simbolo indicante la direzione del flusso
- Dicitura dei collegamenti

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. La pulizia e la manutenzione a cura dell'utilizzatore non devono essere eseguite dai bambini senza 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 della Stratos GIGA2.0-I/-D è realizzato nel tipo costruttivo inline, vale a dire con le flange del lato aspirante e del lato mandata poste lungo un asse.

Il corpo pompa della Stratos GIGA2.0-B è del tipo a chiocciola con dimensioni flangia secondo DIN EN 733. La pompa è dotata di una base applicata in fusione o avvitata.

Si raccomanda 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).

Le Fig. I ... IV mostrano 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 ... IV della tabella "Assegnazione dei componenti principali":

N.	Componente
1	Parte inferiore del modulo elettronico
2	Parte superiore del modulo elettronico
3	4 viti di fissaggio della parte superiore del modulo elettronico
4	4 viti di fissaggio della parte inferiore del modulo elettronico
5	2 raccordi a compressione del tubo di misurazione della pressione (lato corpo)
6	2 manicotti mobili del raccordo a compressione (lato corpo)
7	2 tubi di misurazione della pressione
8	Trasduttore di pressione differenziale (DDG)
9	2 manicotti mobili del raccordo a compressione (lato trasduttore 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

N.	Componente
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
34	Asse della valvola pompa doppia
35	2 tappi a vite del foro dell'asse
36	Filettatura per vite a pressione
37	Chiavetta
38	Finestra della lanterna

Tab. 1: Assegnazione dei componenti principali

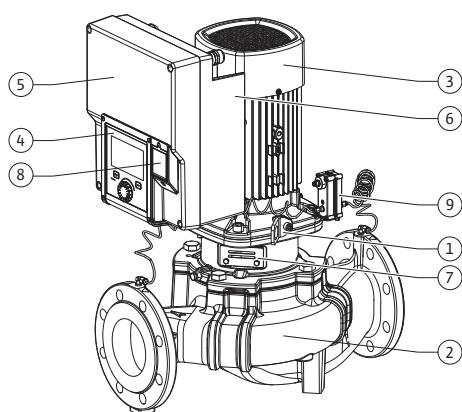


Fig. 1: Panoramica pompa

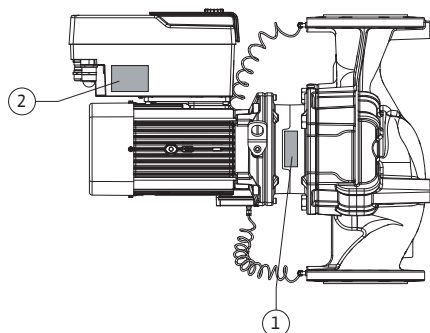
Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Occhioni di trasporto	Servono al trasporto e al sollevamento dei componenti. Vedi capitolo "Installazione" [► 23].
2	Corpo pompa	Montaggio secondo capitolo "Installazione".
3	Motore	Unità di azionamento. Forma il propulsore insieme al modulo elettronico.
4	Display grafico	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-Connectivity Interface come slot per il modulo Bluetooth	Wilo Connectivity Interface come slot per il modulo Bluetooth
9	Trasduttore di pressione differenziale	Sensore da 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” [► 25].
- Pos. 4: Se necessario, il display può essere ruotato a passi di 90°. (Vedi capitolo “Collegamenti elettrici” [► 36]).
- Pos. 6: È necessario garantire un flusso d’aria libero e privo di ostacoli attorno al ventilatore elettrico. (Vedi capitolo “Installazione” [► 23])
- 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” [► 49]!
- Pos. 8: Per l’installazione del modulo Wilo-Smart Connect BT, vedi capitolo “Montaggio modulo Wilo-Smart Connect BT” [► 47].

### 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.

### Moduli funzionali (Fig. 3)

Fig. 2: Targhetta dati

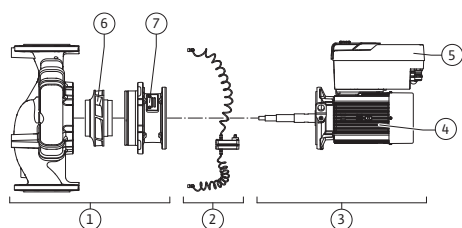


Fig. 3: Moduli funzionali

Pos.	Denominazione	Descrizione
1	Unità del sistema idraulico	L’unità del sistema idraulico è composta da corpo pompa, girante e lanterna.
2	Trasduttore di pressione differenziale (opzionale)	Trasduttore di pressione differenziale con elementi di collegamento e fissaggio
3	Propulsore	Il propulsore è composto da motore e modulo elettronico.
4	Motore	DN 32 ... DN 125 fino alla potenza motore di 4,0 kW: lanterna della flangia motore smontabile. DN 100 ... DN 125 con potenza motore di 5,5 ... 7,5 kW: con lanterna della pompa integrata.
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” [► 117].

### Set di innesto

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

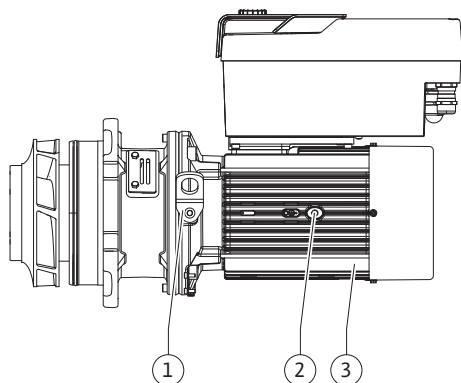


Fig. 4: Set di innesto

#### 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/M-4,0-xx

Stratos GIGA	Denominazione della pompa
2.0	Seconda generazione
-I	Pompa singola inline
-D	Doppia pompa inline
-B	Pompa monoblocco
65	Raccordo a flangia DN 65 (flangia di mandata nelle pompe monoblocco)
1 – 37	Valore di consegna regolabile modulante 1: Prevalenza minima in m 37: Prevalenza massima in m con $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
M-	Variante con tensione di alimentazione 1~230 V
4,0	Potenza nominale del motore in kW
-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
<b>Collegamenti elettrici:</b>		
Campo di tensione	3~380 V ... 3~440 V ( $\pm 10 \%$ ), 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT, IT <sup>1)</sup>
Campo di tensione	1~220 V...1~240 V ( $\pm 10 \%$ ), 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT, IT <sup>1)</sup>
Gamma di potenza	3~ 0,55 kW ... 7,5 kW	In funzione del tipo di pompa
Gamma di potenza	1~ 0,37 kW ... 1,5 kW	In funzione del tipo di pompa
Campo di velocità di rotazione	giri/min 450 giri/min giri/ min 4800 giri/min	In funzione del tipo di pompa
<b>Condizioni ambientali<sup>2)</sup>:</b>		
Grado di protezione	IP55	EN 60529
Temperatura ambiente min./max. durante il funzionamento.	0 °C...+50 °C	Temperature ambiente inferiori o superiori su richiesta

Caratteristica	Valore	Nota
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 <sup>3)</sup>	Categoria sovratensione III + protezione contro sovratensioni/varistore in ossido di metallo
Morsetti di comando funzione di protezione	SELV, isolamento galvanico	
Compatibilità elettromagnetica <sup>7)</sup>		
Emissione disturbi elettromagnetici secondo: Immunità ai disturbi secondo:	EN 61800-3:2018 EN 61800-3:2018	Ambiente residenziale <sup>6)</sup> Ambiente industriale
Livello di pressione acustica <sup>4)</sup>	$L_{pA,1m} < 74$ dB (A)   rif. 20 µPa	In funzione del tipo di pompa
Diametri nominali DN	Stratos GIGA2.0-I/ Stratos GIGA2.0-D: 32/40/50/65/80/100/125  Stratos GIGA-B: 32/40/50/65/80	
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
Fluidi consentiti <sup>5)</sup>	Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 parte 1 e 2 Acqua di raffreddamento/fredda Miscela acqua/glicole fino a 40 % vol. Miscela acqua/glicole fino a 50 % vol. Olio termovettore altri fluidi	Versione standard Versione standard Versione standard Solo nella versione speciale Solo nella versione speciale Solo nella versione speciale

Caratteristica	Valore	Nota
		<sup>1)</sup> Non è consentito l'utilizzo delle reti TN e TT con fase di messa a terra.
		<sup>2)</sup> 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.
		<sup>3)</sup> Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor
		<sup>4)</sup> 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.
		<sup>5)</sup> Per ulteriori informazioni sui fluidi consentiti, consultare il paragrafo "Fluidi".
		<sup>6)</sup> 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. In questo caso, si prega di contattare WILO SE per trovare insieme un rimedio rapido e adeguato.
		<sup>7)</sup> Stratos GIGA2.0-I/-D/-B è un apparecchio professionale ai sensi della norma EN 61000-3-2

Tab. 5: Dati tecnici

Indicazioni aggiuntive CH	Fluidi consentiti
Pompa per riscaldamento	Acqua di riscaldamento (secondo VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/CH: <b>secondo SWKI BT 102-01</b> ) ... Non utilizzare fissatori di ossigeno, sigillanti chimici (accertarsi che l'impianto sia chiuso a prova di corrosione secondo la norma VDI 2035 ( <b>CH: SWKI BT 102-01</b> ); 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 (Stratos GIGA2.0-I/-D) 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 multiprotocollo (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Trasduttore di pressione differenziale 2 ... 10 V
- Trasduttore di pressione differenziale 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
- Pezzo intermedio flangiato F
- Kit adattatore pompe a motore ventilato

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



## AVVISO

Il modulo CIF e il modulo Wilo-Smart Connect BT possono essere inseriti solo con la pompa priva di tensione.

## 5 Trasporto e stoccaggio

### 5.1 Spedizione

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

### 5.2 Ispezione dopo il trasporto

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

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

### 5.3 Stoccaggio

## ATTENZIONE

### 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.

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 brugola (Fig. 5).

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

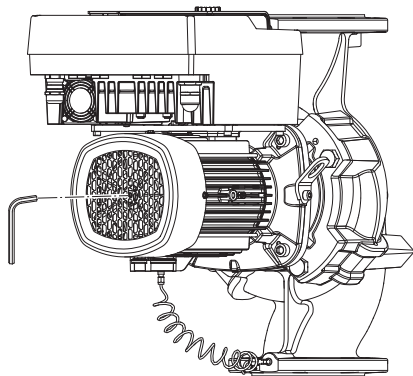


Fig. 5: Rotazione dell'albero



## AVVERTENZA

### Pericolo di lesioni dovuto a trasporto non corretto!

Se in un secondo momento la pompa viene nuovamente trasportata, essa deve essere imballata in modo da non subire danni durante il trasporto.

Usare a questo scopo l'imballaggio originale o uno equivalente.

Occhioni di trasporto danneggiati possono rompersi e causare gravi danni alle persone. Verificare che gli occhioni di trasporto non presentino danni e che siano fissati in modo sicuro.

## 5.4 Trasporto a scopo di montaggio/ smontaggio

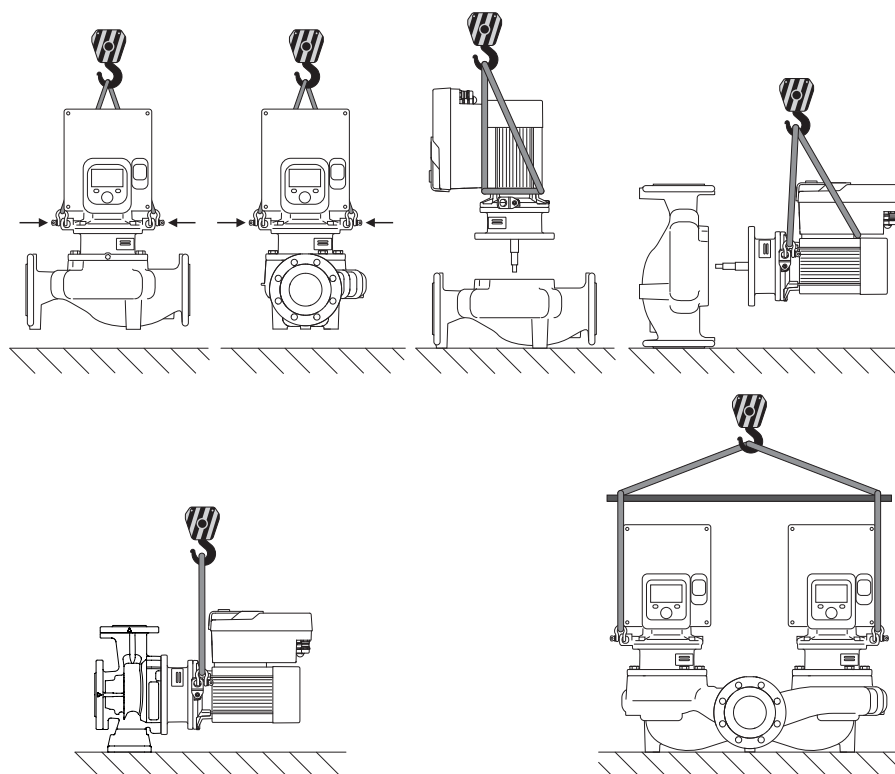


Fig. 6: Direzione di sollevamento

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  $Q_{min}$ :

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

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

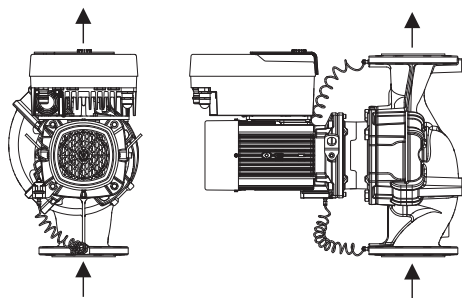


Fig. 7: Disposizione dei componenti alla consegna

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.

### 6.4.1 Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale

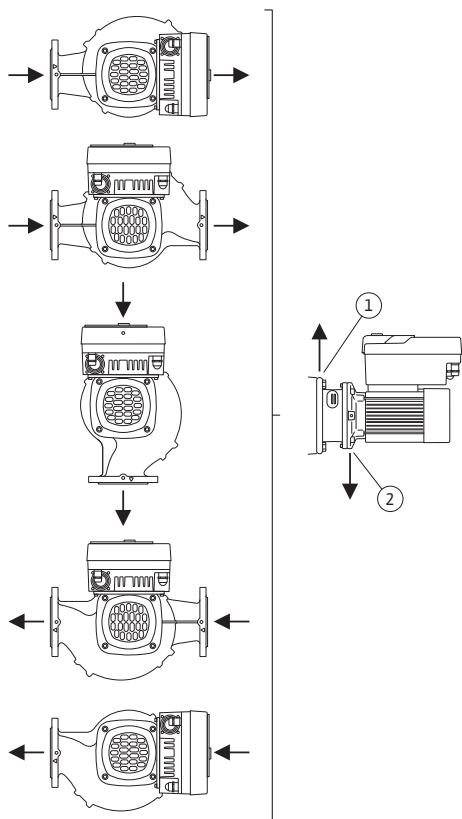


Fig. 8: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale

Le posizioni di montaggio ammesse con albero del motore orizzontale e modulo elettronico verso l'alto ( $0^\circ$ ) sono illustrate nella Fig. 8.

Sono consentite tutte le posizioni di montaggio tranne "modulo elettronico verso il basso" ( $-180^\circ$ ).

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

In questa posizione ( $0^\circ$ ) la condensa formatasi può defluire in modo mirato attraverso gli appositi fori, la lanterna della pompa e il motore (Fig. 8, pos. 2).

### 6.4.2 Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

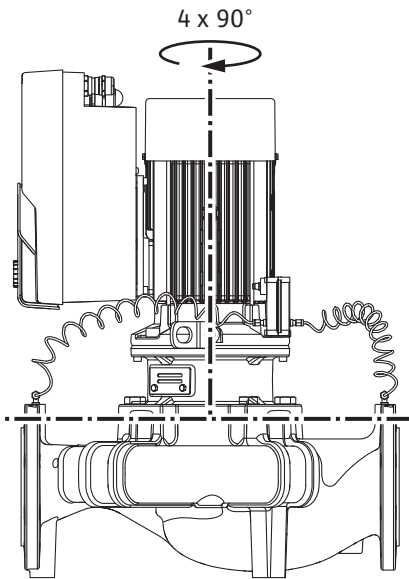


Fig. 9: Posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale

### 6.4.3 Rotazione del set di innesto

Le posizioni di montaggio ammesse con albero del motore verticale sono illustrate nella Fig. 9.

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

Il set di innesto può essere disposto – rispetto al corpo pompa – in quattro posizioni diverse (ciascuna spostata di 90°).

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

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/IV, pos. 29).



#### AVVISO

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

Si consiglia di utilizzare due bulloni di montaggio al posto di due viti (Fig. I/II/III/IV, 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 di pressione differenziale (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (Fig. I e Fig. III, pos. 10) o (Fig. II e Fig. IV, pos. 29). Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare eventualmente il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico oppure allentare il manicotto mobile del cavo di collegamento dal trasduttore di pressione differenziale ed estrarre la spina.

## 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.

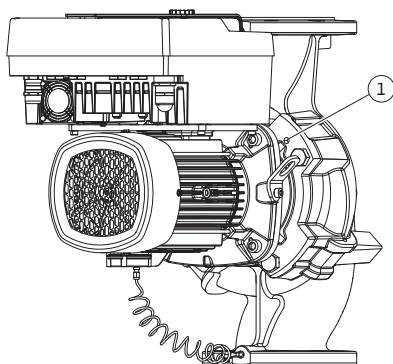


Fig. 10: Estrazione del set di innesto tramite fori filettati

5. Estrarre il set di innesto (vedi Fig. 4) dal corpo pompa. In base al tipo di pompa (vedi Fig. I ... Fig. IV) esistono due approcci diversi. Per il tipo di pompa (Fig. III e Fig. IV) allentare le viti (pos. 29). Utilizzare i due fori filettati adiacenti (Fig. 10, pos. 1) e le viti idonee predisposte a cura del committente (es. M10 x 25 mm). Per il tipo di pompa (Fig. I e Fig. II) utilizzare i due fori filettati M10 (Fig. 104). Utilizzare le viti idonee e predisposte a cura del committente (es. M10 x 20 mm). Per l'estrazione è possibile utilizzare anche le fessure (Fig. 104, pos. 2).



## AVVISO

Per le seguenti operazioni, attenersi alla coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura! Vedi al riguardo la tabella "Viti e coppie di serraggio [► 30]".

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/II/III/IV, 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.

Dopo il serraggio delle viti (Fig. I/II/III/IV, pos. 29), verificare la rotazione dell'albero con una chiave a brugola 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 di pressione differenziale sotto una delle teste di vite (Fig. I e Fig. III, pos. 10; Fig. II e Fig. IV, pos. 29) 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 e Fig. III, pos. 10; Fig. II e Fig. IV, pos. 29).

10. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) o ripristinare il collegamento a spina sul trasduttore di pressione differenziale.

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

Per una posa ottimale dei tubi di misurazione della pressione, separare il trasduttore di pressione differenziale dalla lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13), per poi rimontarlo con una rotazione di 180° intorno all'asse longitudinale.



### AVVISO

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

Per ulteriori informazioni sul trasduttore di pressione differenziale, vedi capitolo "Collegamenti elettrici" [► 36].

## 6.4.4 Rotazione del propulsore



### PERICOLO

#### Pericolo di morte per scossa elettrica!

In caso di contatto con componenti sotto tensione esiste immediato pericolo di morte.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro disinserire la tensione e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.

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

Per le seguenti operazioni, attenersi alla coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura! Vedi al riguardo la tabella "Viti e coppie di serraggio [► 30]".

- ✓ Le operazioni 1. e 2. sono uguali per tutte le pompe secondo le Fig. I ... Fig. III.
- 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 (Fig. 6). Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio.



### 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!

#### ⇒ Ulteriori operazioni per le pompe secondo Fig. I

3. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I, pos. 10).
4. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale (pos. 13) dalla flangia motore, allentando la vite (pos. 10).  
Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (pos. 8) con la lamiera di sostegno (pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (pos. 7).  
Se necessario, staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.
5. Ruotare il propulsore nella posizione desiderata.
6. Riavvitare le viti (pos. 10).
7. Rimontare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale. Riserrare le viti (pos. 10). Prestare attenzione alle coppie. Se necessario, ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.
8. Fissare il trasduttore di pressione differenziale ad una delle viti della lamiera di sostegno (pos. 13). Spingere la lamiera di sostegno sotto la testa di una delle viti (pos. 29). Serrare definitivamente la vite (pos. 29).
9. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale. Ricollegare tutti i cavi se il modulo elettronico è stato scollegato.

#### ⇒ Ulteriori operazioni per le pompe secondo Fig. II e Fig. III:

10. Allentare e rimuovere le viti (Fig. II, pos. 29 e Fig. III, pos. 10).
11. Allentare la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 13) dalla flangia motore.  
Lasciar appeso il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7).  
Se necessario, staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico.
12. Rimuovere il set di innesto (Fig. 4) dal corpo pompa. Utilizzare i due fori filettati M10 (vedi Fig. 104) e le viti idonee e predisposte a cura del committente (es. M10 x 20 mm). Per l'estrazione è possibile utilizzare anche le fessure (vedi Fig. 104, pos. 2).
13. Allentare il cavo collegato del trasduttore di pressione differenziale.  
Se il modulo elettronico è collegato elettricamente, allentare tutti i cavi collegati oppure sganciare il modulo elettronico dalla piastra di adattamento e fissarlo.
14. Posizionare e assicurare il set di innesto su una postazione di lavoro idonea.
15. **Fig. II:** Allentare le viti pos. 10b.  
**Fig. III:** Allentare le viti pos. 10a.
16. Ruotare la lanterna nella posizione desiderata.



## AVVISO

Le viti Fig. II, pos. 10 b e Fig. III, pos. 10 a sono viti ausiliarie montate in fabbrica, non più necessarie. Possono essere rimontate ma anche tralasciate.

17. 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 (Fig. 6). Evitare di danneggiare il modulo elettronico durante il fissaggio.
18. Introdurre il set di innesto nel corpo pompa. Attenersi alle posizioni di montaggio ammesse per i componenti.

Si consiglia l'impiego dei perni di montaggio (vedi capitolo "Accessori" [► 20]).

Una volta fissato il set di innesto con almeno una vite (pos. 29), è possibile rimuovere i mezzi di fissaggio dagli occhioni di trasporto.

19. Avvitare le viti (pos. 29), ma non serrarle ancora definitivamente.
20. Fissare il trasduttore di pressione differenziale ad una delle viti della lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13). Spingere la lamiera di sostegno sotto la testa di una delle viti (pos. 29). Serrare definitivamente la vite (pos. 29).
21. Ricollegare il cavo del trasduttore di pressione differenziale.  
Ricollegare tutti i cavi se il modulo elettronico è stato scollegato.  
Rimontare il modulo elettronico se è stato rimosso dalla piastra di adattamento.

#### Coppie di avviamento

Componente	Fig./pos.	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 al corpo pompa per DN 32 ... DN 100	Fig. I e Fig. II, pos. 29	M12	70	Serrare uniformemente procedendo a croce.
Set di innesto al corpo pompa per DN 100 ... DN 125	Fig. III e Fig. IV, 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 32 ... 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 e Fig. IV, 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 di pressione differenziale	Fig. I, pos. 8	Vite speciale	2	
Collegamento a vite dei tubi capillari al corpo pompa 90°	Fig. I, pos. 5	R 1/8 ottone	Allineato correttamente e saldamente a mano	Montare con WEICONLOCK AN 305-11
Collegamento a vite dei tubi capillari al corpo pompa 0°	Fig. I, pos. 5	R 1/8 ottone	Saldamente a mano	Montare con WEICONLOCK AN 305-11
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 di pressione differenziale	Fig. I, pos. 9	Ottone lucido M6x0,75	2,4	Solo dadi in ottone lucido
Adattatore del motore per modulo elettronico	Fig. I, pos. 11	M6	9	

Tab. 6: Viti e coppie di serraggio

Sono necessari i seguenti attrezzi: chiave a brugola, chiave esagonale esterna, chiave per dadi, cacciavite

## 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" [► 21].
- 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!

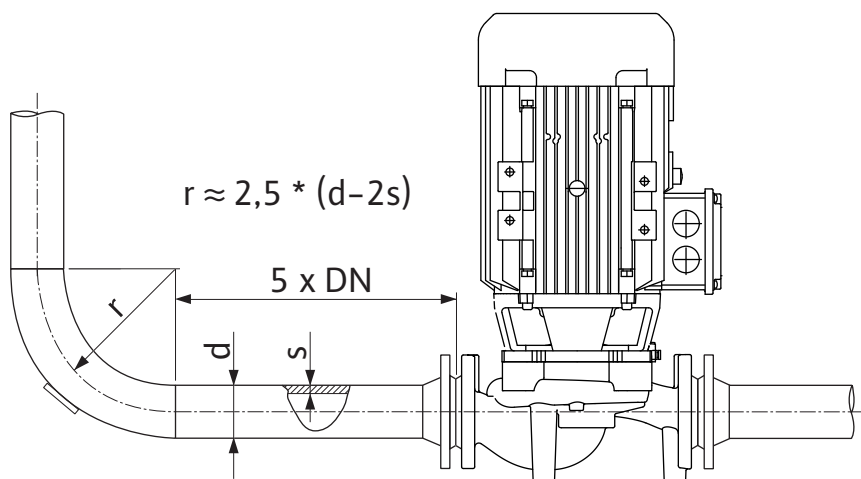


Fig. 11: Percorso di stabilizzazione a monte e a valle della pompa



## 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.
- La disaerazione della pompa è garantita in modo ottimale se la valvola di sfiato è rivolta verso l'alto (Fig. 8). In caso di albero del motore verticale è permesso ogni orientamento. Vedi anche capitolo "Posizioni di montaggio ammesse" [► 25].
- 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. Se la perdita persiste dopo questo 1/4 di giro, non ruotare ulteriormente, ma sostituire il raccordo.

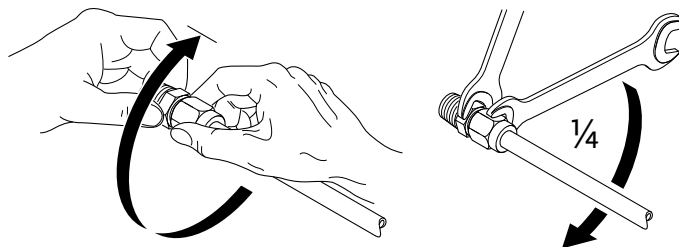


Fig. 12: Ruotare ulteriormente il raccordo a compressione di 1/4 di giro

**6.5.1 Forze e coppie ammesse per le flange delle pompe**

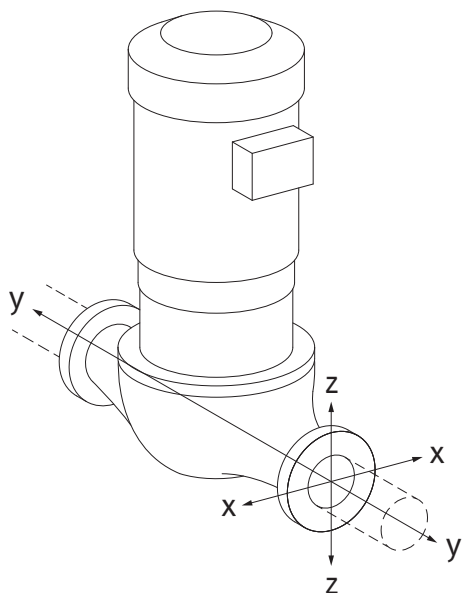


Fig. 13: Tipologia di carico 16A, EN ISO 5199, allegato B

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

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forze F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ coppie M
<b>Flangia di mandata e di aspirazione</b>								
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

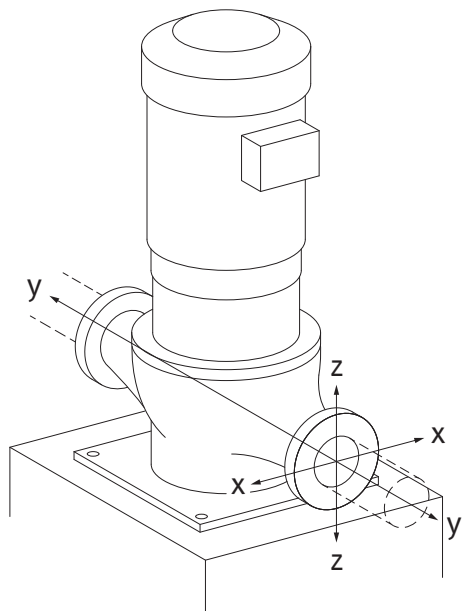


Fig. 14: Tipologia di carico 17A, EN ISO 5199, allegato B

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

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forze F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ coppie M
<b>Flangia di mandata e di aspirazione</b>								
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

Pompa orizzontale, raccordi assiali asse X, tipologia 1A

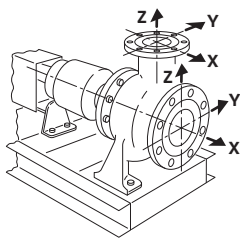


Fig. 15: Tipologia di carico 1A

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forze F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ coppie M
<b>Flangia di aspirazione</b>								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910

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

Tab. 9: Forze e coppie ammesse per le flange della pompa

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

DN	Forze F [N]				Coppie M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forze F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ coppie M
<b>Flangia di mandata</b>								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823

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

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

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

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

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

Fig. 16: Equazione di compensazione

Σ F<sub>reale</sub> e Σ M<sub>reale</sub> sono le somme aritmetiche dei valori effettivi di entrambe le flange della pompa (alimentazione e uscita). Σ F<sub>max. permitted</sub> e Σ M<sub>max. permitted</sub> 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:

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

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

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

### 6.5.2 Scarico della condensa/isolamento

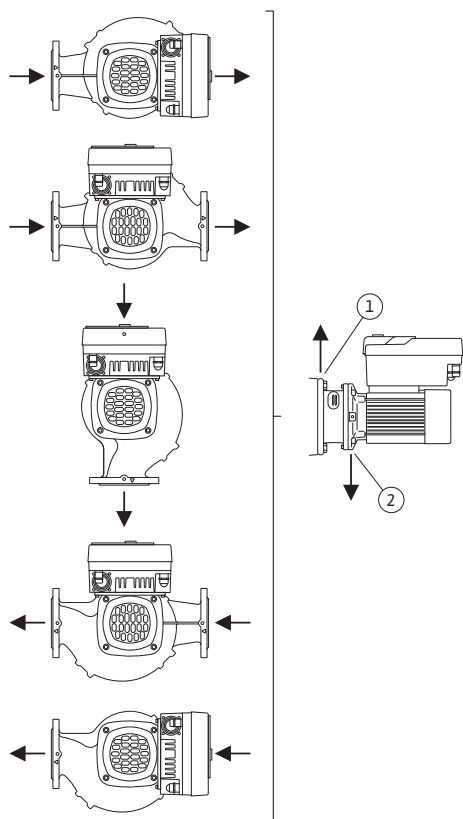


Fig. 17: Posizioni di montaggio ammesse con albero orizzontale

Impiego della pompa in impianti di condizionamento o refrigerazione:

- Il condensato accumulatosi nella lanterna può essere scaricato in modo mirato attraverso un apposito foro. Su questa apertura è possibile collegare una tubatura di scarico e scaricare una piccola quantità di liquido in uscita.
- I motori dispongono di fori per l'acqua di condensa, i quali vengono chiusi in fabbrica con un tappo di gomma. Il tappo di gomma serve a garantire il grado di protezione IP55.
- Il tappo di gomma deve essere rimosso verso il basso per consentire lo scarico della condensa.
- Con albero del motore orizzontale è necessario che il foro di condensa sia rivolto verso il basso (Fig. 17, pos. 2). Eventualmente il motore deve essere ruotato.

#### ATTENZIONE

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



#### AVVISO

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



#### AVVISO

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

In caso di intensa formazione di condensa e/o di ghiaccio, è possibile isolare anche le superfici della lanterna fortemente bagnate dalla condensa (isolamento diretto delle singole superfici). A tal proposito, verificare che la condensa venga fatta defluire in modo mirato attraverso l'apertura di scarico della lanterna.

Per l'esecuzione degli interventi di assistenza, non si deve impedire lo smontaggio della lanterna. La valvola di disaerazione e la protezione del giunto devono essere liberamente accessibili.

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

### 6.6 Installazione a pompa doppia/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 di pressione differenziale. Anche il cavo di comunicazione via bus Wilo Net è montato e configurato in fabbrica su questa pompa.

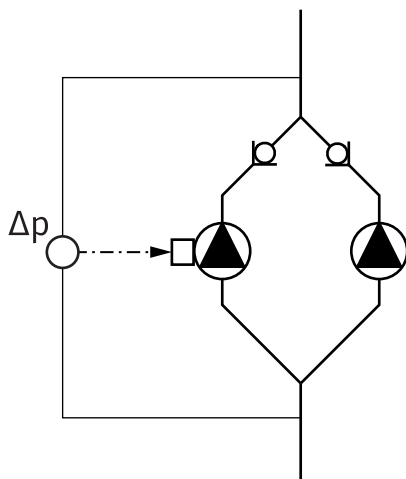


Fig. 18: Esempio – attacco trasduttore di pressione differenziale nell’installazione tubo a Y

### 6.7 Installazione e posizione dei sensori supplementari da collegare

Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y:

Nell’esempio della Fig. 18, la pompa principale è quella a sinistra rispetto alla direzione del flusso. Collegare il trasduttore di pressione differenziale a questa pompa!

Entrambe le pompe singole devono essere collegate tra loro e configurate in modo da formare una pompa doppia. Vedi al riguardo i capitoli “Uso della pompa” [► 51] e “Modo di funzionamento pompa doppia” [► 77].

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

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](http://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





## PERICOLO

**Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!**

**Si consiglia di utilizzare una protezione contro il sovraccarico termico!**

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

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



## PERICOLO

**Pericolo di morte a causa della tensione di contatto!**

**In presenza di condensatori non del tutto scarichi, il modulo elettronico può presentare tensioni di contatto ancora elevate anche quando disinserito.**

**È necessario pertanto attendere cinque minuti prima di iniziare qualsiasi intervento sul modulo elettronico.**

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

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



## PERICOLO

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

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

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



## PERICOLO

### Pericolo di morte per scossa elettrica!

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

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



## PERICOLO

### Pericolo di morte per modulo elettronico non montato!

La tensione presente sui contatti del motore può provocare lesioni mortali!

Il funzionamento normale della pompa è consentito solo con modulo elettronico montato.

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

---

## ATTENZIONE

**Pericolo di danni materiali a causa di collegamento elettrico errato!**

**Una configurazione di rete insufficiente può provocare interruzioni di funzionamento del sistema e bruciature dei cavi a causa del sovraccarico della rete!**

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

---

## ATTENZIONE

**Pericolo di danni materiali dovuti a collegamenti elettrici impropri!**

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

---

Prima di poter collegare la pompa elettricamente, allentare la parte superiore del modulo elettronico:

1. Allentare le viti del modulo elettronico (Fig. I, pos. 3) ed estrarre la parte superiore del modulo elettronico (Fig. I, pos. 2).
2. Eseguire il collegamento elettrico attenendosi al presente capitolo.
3. Rimontare la parte superiore del modulo elettronico (Fig. I, pos. 2) e serrare le quattro viti (Fig. I, pos. 3). Prestare attenzione alle coppie.

### 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" [► 47] contenuta nel capitolo "Rotazione del display" [► 47].
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":

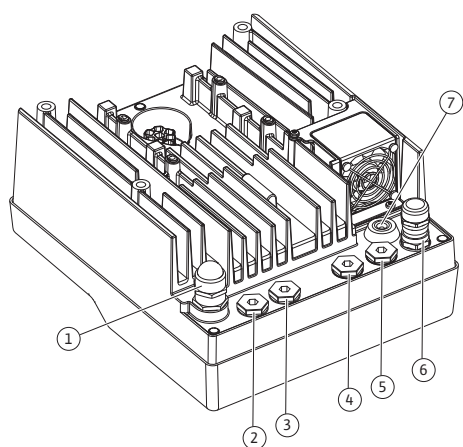


Fig. 19: Pressacavi/passacavi

Allacciamento	Pressacavo	Passante cavo Fig. 19, pos.	Morsetto n.
Alimentazione di rete elettrica 3~380 V AC ... 3~440 V AC 1~220 V AC ... 1~240 V AC	Plastica	1	1 (Fig. 20)
SSM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastica	2	2 (Fig. 20)
SBM 1~220 V AC ... 1~240 V AC 12 V DC	Plastica	3	3 (Fig. 20)
Ingresso digitale EXT. OFF (24 V DC)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 21) (DI1 o DI2)
Ingresso digitale EXT. MAX/ EXT. MIN (24 V DC)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 21) (DI1 o DI2)
Bus Wilo Net (Comunicazione via bus)	Metallo con schermatura	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 21)
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. 21)
Ingresso analogico 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metallo con schermatura	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 21)
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. 21)

Allacciamento	Pressacavo	Passante cavo Fig. 19, pos.	Morsetto n.
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. 21)
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. 20)

Tab. 11: 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 <sup>2</sup>		Cavo
	Min.	Max.	
Alimentazione di rete elettrica 3~	≤ 4 kW: 4x1,5 5,5 ... 7,5 kW: 4x4	≤ 4 kW: 4x4 5,5 ... 7,5 kW: 4x6	
Alimentazione di rete elettrica 1~	≤ 1,5 kW: 3x1,5	≤ 1,5 kW: 3x4	
SSM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	Relè di commutazione 3x1,5 (1,0**)	*
Ingresso digitale EXT. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Ingresso digitale EXT. MIN/EXT. 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. 12: 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 mm<sup>2</sup>.

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

- Cavo per EXT. OFF/MIN/MAX degli ingressi analogici
- Sensori di temperatura degli ingressi analogici
- Cavo di controllo esterno degli ingressi analogici
- Trasduttore di pressione differenziale (DDG) degli ingressi analogici, se installato a cura del committente
- Cavo della pompa doppia con due pompe singole nel raccordo a Y (comunicazione via bus tramite Wilo Net)
- Cavo per il collegamento delle pompe per il modo di regolazione Multi-Flow Adaptation e per il collegamento al Wilo-Smart Gateway (comunicazione via bus tramite Wilo Net)

- Modulo CIF del sistema di automazione degli edifici (comunicazione via bus)

La schermatura viene collegata al modulo elettronico con il passacavo. Vedi Fig. 25.

**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.

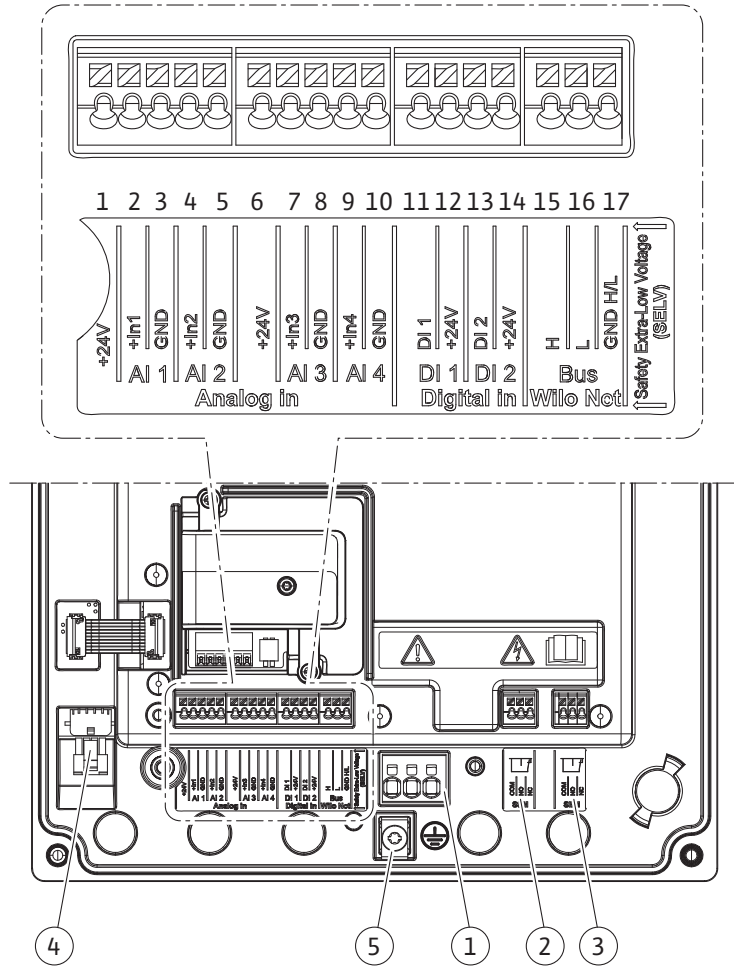


Fig. 20: Panoramica morsetti all'interno del modulo

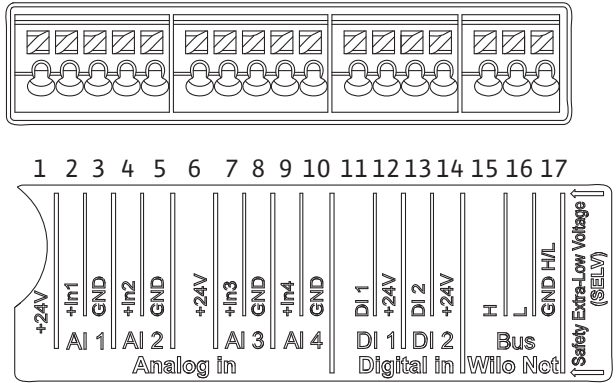


Fig. 21: Morsetti per ingressi analogici, ingressi digitali e Wilo Net

## 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
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. 13: 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" [► 30]. 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. 19, 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!

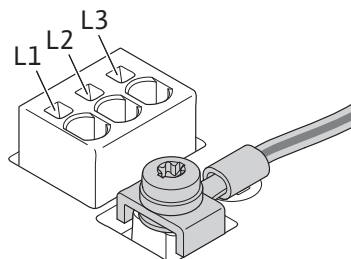
I pressacavi non utilizzati devono rimanere chiusi con i tappi previsti dal produttore.

**AVVISO**

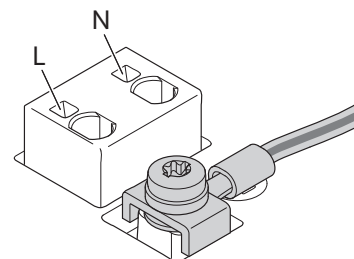
Durante il funzionamento regolare, preferire l'accensione o lo spegnimento della pompa alla commutazione della tensione di rete. Questo si realizza tramite l'ingresso digitale EXT. OFF.

**Allacciamento morsetto di rete**

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



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



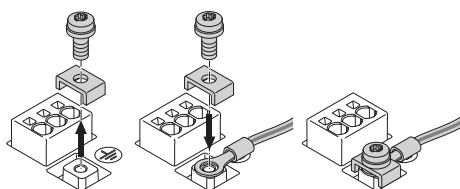


Fig. 22: Cavo di collegamento flessibile

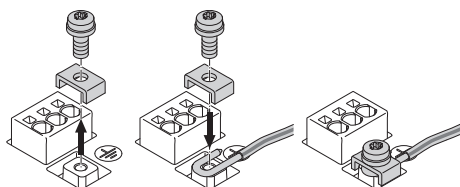


Fig. 23: Cavo di collegamento rigido

### Allacciamento conduttore di terra di protezione

Se si usa un cavo di collegamento flessibile, utilizzare un occhiello ad anello per il filo di messa a terra (Fig. 22).

Se si usa un cavo di collegamento rigido, il filo di messa a terra deve essere collegato a forma di U (Fig. 23).


### 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 (per 3~)

Protezione con fusibili lato alimentazione: max. 16 A (per 1~)

La protezione con fusibili lato alimentazione deve sempre corrispondere al dimensionamento elettrico della pompa.

### Interruttore di protezione

Si consiglia l'installazione di un interruttore di protezione.



### AVVISO

Caratteristica di intervento dell'interruttore di protezione: B

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

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

## 7.2 Allacciamento di SSM e SBM

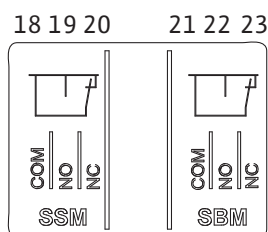


Fig. 24: Morsetti per SSM e SBM

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

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



### AVVISO

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

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

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

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

Per SBM vale quanto segue:



### 7.3 Collegamento degli ingressi digitali, analogici e bus

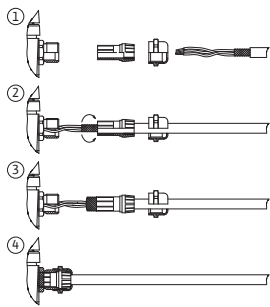


Fig. 25: Supporto schermato

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

Occorre schermare i cavi degli ingressi digitali, degli ingressi analogici e della comunicazione via bus mediante il pressacavo metallico del passacavo (Fig. 19, pos. 4, 5 e 6). Per la schermatura vedi Fig. 25.

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 al sistema di automazione degli edifici o anche mediante la funzione EXT. 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. 14: 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" [▶ 35].

## 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](http://www.wilo.com)!



## AVVISO

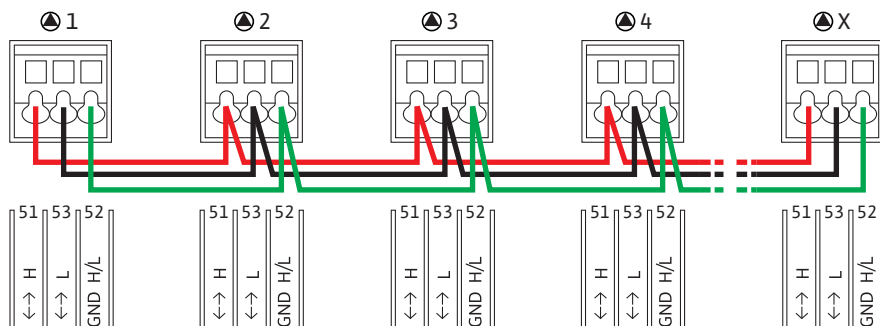
Il cavo Wilo Net per la comunicazione a doppia pompa di Stratos GIGA2.0-D è montato in fabbrica su entrambi i moduli elettronici.

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.

Cavo per la comunicazione Wilo Net:

Per garantire l'immunità alle interferenze in ambienti industriali (IEC 61000-6-2) utilizzare, per i cavi Wilo Net, un cavo CAN bus schermato e un guidacavo conforme alla normativa EMC. Posizionare la schermatura a terra su entrambi i lati. Per una trasmissione ottimale si consiglia una coppia twistata di cavi dei dati (H e L) per Wilo Net e un'impedenza caratteristica di 120 ohm. Lunghezza massima del cavo 200 m.



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. 15: 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" [► 96].

## 7.6 Rotazione del display

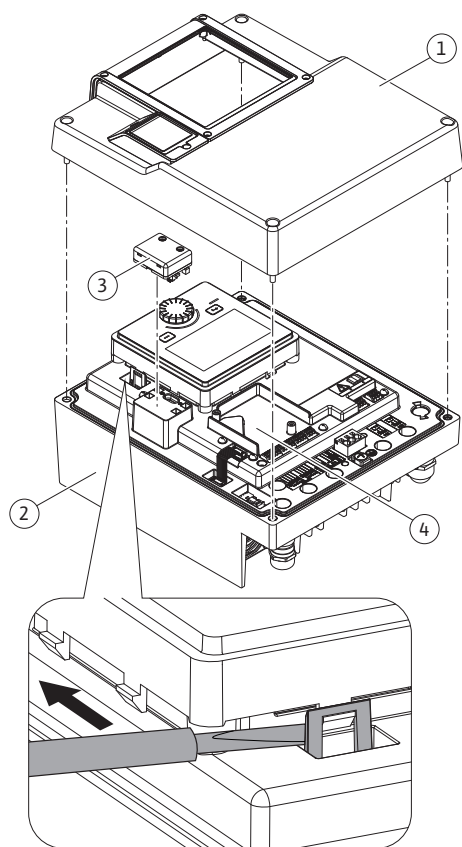


Fig. 26: Modulo elettronico

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 sul modulo elettronico.

### 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!

Componente	Fig./pos.	Propulsore/Fi- lettatura	Coppia di ser- raggio Nm ± 10 % (salvo diversa indicazione)	Istruzioni di montaggio
Parte superiore del modulo elettronico	Fig. 26, pos. 1 Fig. I, pos. 2	Torx 25/M5	4,5	
Manicotto mobile pressacavo	Fig. 19, pos. 1	Esagono esterno/M25	11	*
Pressacavo	Fig. 19, pos. 1	Esagono esterno/ M25x1,5	8	*
Manicotto mobile pressacavo	Fig. 19, pos. 6	Esagono esterno/ M20x1,5	6	*
Pressacavo	Fig. 19, pos. 6	Esagono esterno/ M20x1,5	5	
Morsetti di potenza e di comando	Fig. 21	Pulsante	-	**
Vite di messa a terra	Fig. 20, pos. 5	Intaglio IP10 1/ M5	4,5	
Modulo CIF	Fig. 26, pos. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Coperchio del mod- ulo Wilo-Smart Con- nect BT	Fig. 28	Esagono inter- no/M3x10	0,6	
Ventilatore del mo- dulo	Fig. 111	IP10/ AP 40x12/10	1,9	

Tab. 16: 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

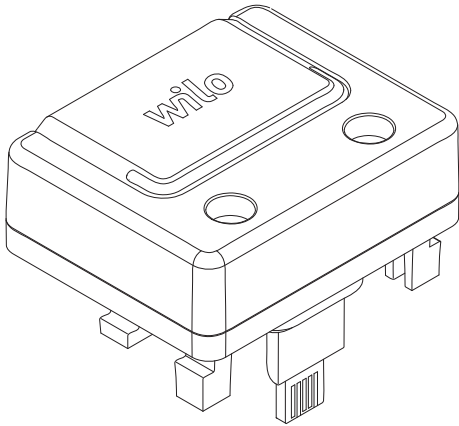


Fig. 27: Modulo Wilo-Smart Connect BT

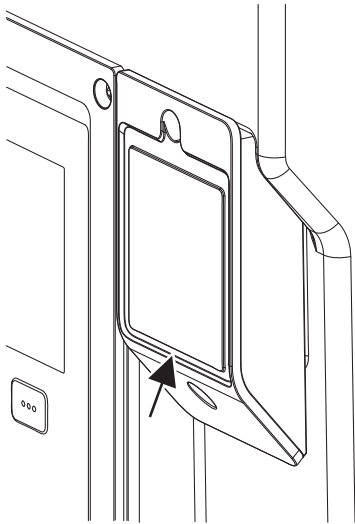


Fig. 28: Coperchio per modulo Wilo-Smart Connect BT

L'interfaccia Bluetooth del modulo BT Wilo-Smart Connect (Fig. 26, pos. 3 e Fig. 27) serve al collegamento a terminali mobili come smartphone e tablet. Nell'app Wilo-Assistant si trova la funzione Wilo-Smart Connect. Grazie alla funzione Wilo-Smart Connect è possibile comandare e regolare la pompa, nonché leggerne i dati. Per le impostazioni vedi capitolo "Messa in servizio" [► 49].

### 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!

1. Allentare le quattro viti della parte superiore del modulo elettronico (Fig. 26, pos. 1, Fig. I, pos. 2).
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. 26, 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 (Fig. 28) 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 Wilo-Smart Connect (Fig. 28) sulla parte superiore del modulo elettronico mantiene saldamente il modulo nell'interfaccia.

Attenersi alle coppie di serraggio! Coppie di serraggio modulo elettronico [► 47]

### 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. 26, pos. 4).

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



## AVVISO

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



## PERICOLO

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

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

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



## AVVERTENZA

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

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

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

## 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.

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

## ATTENZIONE

### Pericolo di distruzione del trasduttore di pressione differenziale!

- Non sfiatare mai il trasduttore di pressione differenziale!



## AVVISO

- Rispettare sempre la pressione minima in ingresso!

- Per evitare rumori e danni dovuti alla cavitazione occorre garantire una pressione minima in ingresso sulla bocca aspirante della pompa. La pressione minima in ingresso dipende dalla situazione di esercizio e dal punto di lavoro della pompa. Stabilire la pressione minima in ingresso di conseguenza.
- I parametri essenziali per stabilire la pressione minima in ingresso sono il valore NPSH della pompa nel suo punto di lavoro e la pressione di vapore del fluido. Il valore NPSH è contenuto nella documentazione tecnica del rispettivo tipo di pompa.



## AVVISO

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

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

Non appena la tensione di alimentazione è accesa, il display viene avviato. Può durare alcuni secondi. Una volta completato il processo di avvio, si possono effettuare le impostazioni (vedi capitolo "Funzioni di regolazione" [► 58]). Allo stesso tempo, il motore inizia a funzionare.

## ATTENZIONE

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

- Escludere il funzionamento a secco della pompa.

### Impedire che il motore si avvii quando si accende la tensione di alimentazione durante la prima messa in servizio:

Un collegamento a ponte è posto in fabbrica sull'ingresso digitale DI1. Il DI1 è commutato in fabbrica come EXT. OFF attivo.

Per evitare che il motore si avvii durante la prima messa in servizio, il collegamento a ponte deve essere rimosso prima di accendere la tensione di alimentazione per la prima volta. Dopo la prima messa in servizio, l'ingresso digitale DI1 può essere impostato a piacere tramite il display inizializzato.

Se l'ingresso digitale è commutato su inattivo, per far avviare il motore non deve essere rimosso il collegamento a ponte.

Al ripristino delle impostazioni di fabbrica, l'ingresso digitale DI1 è nuovamente attivo. Quindi in assenza del collegamento a ponte, la pompa non si avvia. Vedere capitolo "Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2" [► 85].

### 10.3 Descrizione degli elementi di comando

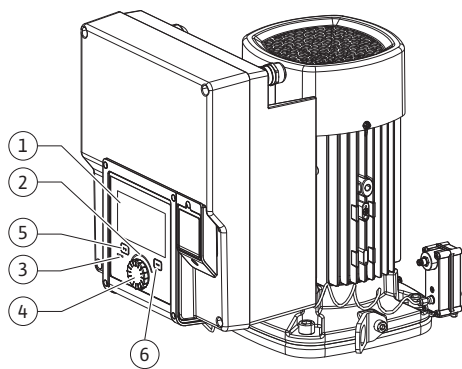


Fig. 29: Elementi di comando

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"> <li>• comando a distanza Bluetooth</li> <li>• valore di consegna tramite ingresso analogico AI1 ... AI4</li> <li>• accesso al sistema di automazione degli edifici tramite l'ingresso digitale DI1, DI2 o la comunicazione via bus</li> </ul> Lampeggia in presenza di collegamento con la pompa doppia.
4	Pulsante di comando	Navigazione menu e modifica tramite manopole e tasti.
5	Pulsante Indietro	Naviga nel menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fa tornare indietro al livello menu precedente (premere brevemente 1 volta)</li> <li>• fa tornare indietro all'impostazione precedente (premere brevemente 1 volta)</li> <li>• fa tornare al menu principale (premere più a lungo 1 volta, &gt; 2 secondi)</li> </ul> Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante scelta rapida (> 5 secondi).
6	Pulsante scelta rapida	Apre il menu di scelta rapida con le funzioni e le opzioni addizionali. Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante indietro* (> 5 secondi).

Tab. 17: 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.

## 10.4 Utilizzo della pompa

### 10.4.1 Impostazione della potenza della pompa

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

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



## AVVISO

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

## ATTENZIONE

### Pericolo di danni materiali!

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

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

Calcolo approssimativo di  $Q_{min}$ :

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

### 10.4.2 Impostazioni della pompa

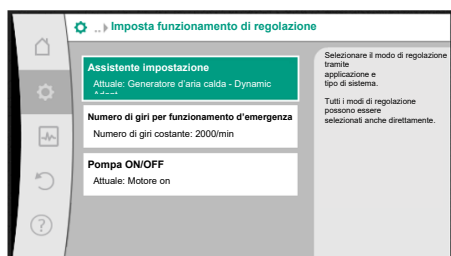


Fig. 30: In evidenza verde: Navigazione nel menu

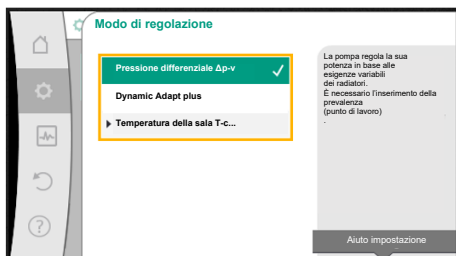


Fig. 31: In evidenza gialla: Modifiche delle impostazioni

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

- In evidenza verde: Navigazione nel menu.
- In evidenza gialla: Modifica dell'impostazione.
- Rotazione : Selezione dei menu e impostazione dei parametri.
- Pressione : Attivazione del menu oppure conferma delle impostazioni.

Premendo il pulsante Indietro (tabella "Descrizione degli elementi di comando" [▶ 51]), 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

Le impostazioni modificate vengono salvate nella memoria con un ritardo di 10 secondi. Se l'alimentazione elettrica viene interrotta entro questo intervallo di tempo, tali impostazioni andranno perse.



## 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.

### 10.4.3 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 di pressione differenziale allo stato di consegna) equivale al modo di regolazione di base "Velocità di rotazione costante". L'impostazione di fabbrica riportata di seguito fa riferimento alla variante dotata di trasduttore di pressione differenziale montato in fabbrica.

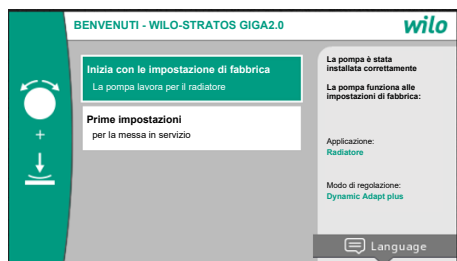


Fig. 32: Menù impostazioni

### 10.4.4 Menu principale

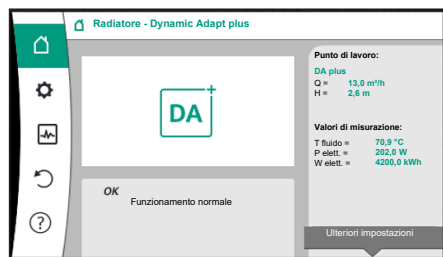


Fig. 33: Menu principale

- 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.

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

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

Tab. 18: Simboli menu principale

### 10.4.5 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.

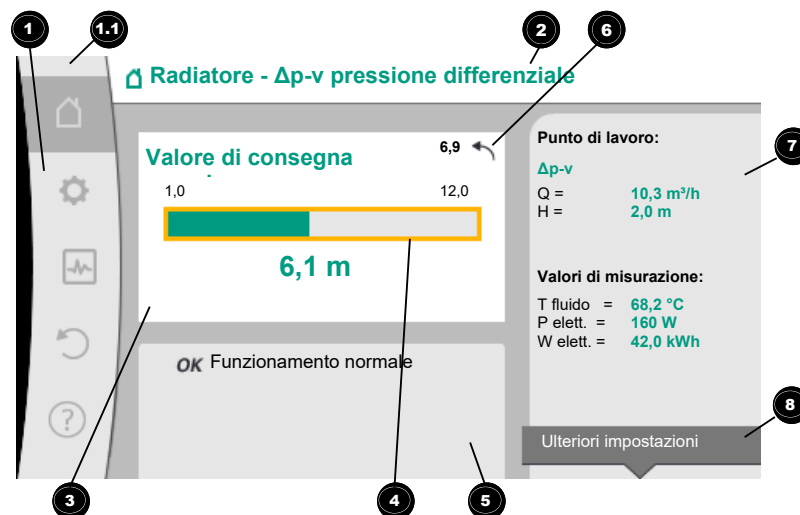



Fig. 34: Schermata principale

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.
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	<p>Visualizzazione degli influssi sul funzionamento di regolazione impostato</p> <p>ad es. EST. OFF. Si possono visualizzare fino a cinque influssi attivi.</p>



Pos.	Denominazione	Spiegazione
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. 19: Schermata principale

#### 10.4.6 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.

#### 10.4.7 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.



#### AVVISO








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



Fig. 35: Menu di impostazione

Una freccia  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  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  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.

### 10.4.8 Finestra di impostazione

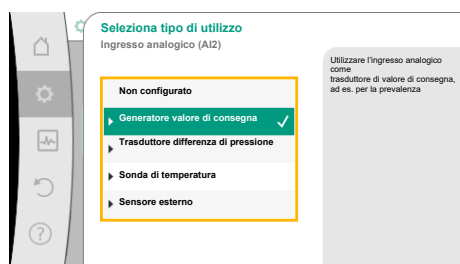


Fig. 36: Finestra di impostazione

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

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


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

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

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

- Se è possibile impostare solo un parametro, l'evidenza torna al menu richiamato dopo la conferma del valore del parametro (premendo il pulsante di comando).
- Se si possono impostare più parametri, l'evidenza passa al parametro successivo dopo la conferma di un valore di parametro.

Se si conferma l'ultimo parametro nella finestra di impostazione, l'evidenza torna al menu richiamato.


Se si preme il pulsante Indietro , l'evidenza torna al parametro precedente. Il valore precedente modificato viene annullato, poiché non è stato confermato.

Per verificare i parametri impostati, premendo il pulsante di comando si cambia parametro. I parametri esistenti vengono confermati nuovamente, ma non modificati.




#### AVVISO

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

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



#### AVVISO

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

## 10.4.9 Campo di stato e visualizzazioni di stato

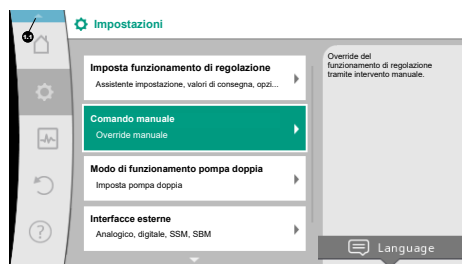


Fig. 37: Menu principale visualizzazione di stato

A sinistra sulla parte superiore del campo del menu principale <sup>1.1</sup> è presente il campo di stato. (Vedi anche Figura e tabella “Schermata principale” [► 54]).





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.


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” [► 111]).  
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” [► 110]).  
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 <b>Pompa ferma!</b>
	Segnalazione di avvertenza <b>La pompa è in funzione con limitazioni!</b>
	Stato di comunicazione – Un modulo CIF è installato e attivo. <b>La pompa è in funzionamento di regolazione, è possibile l'osservazione e il comando mediante sistema di automazione degli edifici.</b>
	L'aggiornamento software è stato avviato – Trasmissione e verifica <b>La pompa prosegue in funzionamento di regolazione, finché l'update bundle non è stato trasmesso e verificato completamente.</b>

Tab. 20: 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  $\Delta p-v$
- Pressione differenziale  $\Delta p-c$
- Punto più sfavorito  $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Portata costante (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatura costante (T-const.)
- Temperatura differenziale ( $\Delta T$ -const.)
- Velocità di rotazione costante (n-const.)
- Regolazione PID

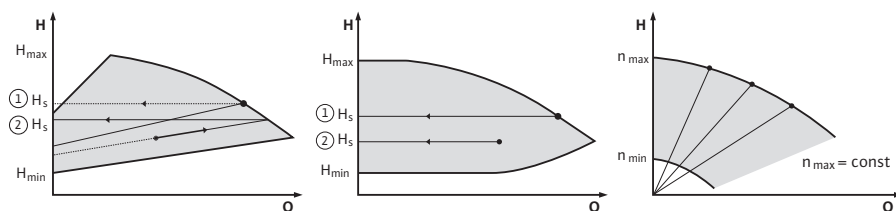


Fig. 38: Funzioni di regolazione

#### 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  $\Delta p-v$ ).



## AVVISO

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  $\Delta p-v$ ".

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.

#### 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 in tutti i circuiti menzionati.

#### **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 di pressione differenziale, 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 di pressione differenziale montato in fabbrica è già configurato sull'ingresso analogico AI1.

Insieme alle sonde di temperatura configurate su AI3 ed AI4, la funzione Registrazione delle quantità di calore su questo sensore torna su AI1 per rilevare la portata.

Il trasduttore di pressione differenziale sul punto più sfavorito deve essere configurato in questa costellazione nell'ingresso analogico AI2.

Come posizione flangia occorre selezionare “Altra posizione”. Vedi capitolo “Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI4” [► 89].

#### **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 ( $\Delta T$ -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” [► 71].

#### 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 ( $\Delta T$ -const)

La pompa si regola a una temperatura differenziale impostata  $\Delta T_{nom}$  (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 GI-GA2.0 ... R1)

La velocità di rotazione della pompa viene mantenuta a una velocità di rotazione costante impostata.

L'intervallo della velocità di rotazione dipende dal motore e dal tipo di pompa.

#### Regolazione PID definita dall'utente

La pompa si regola sulla base della funzione di regolazione definita dall'utente. I parametri di regolazione PID  $K_p$ ,  $K_i$  e  $K_d$  devono essere impostati manualmente.

Il regolatore PID impiegato nella pompa è un regolatore PID standard.

Il regolatore confronta il valore reale misurato con il valore di consegna specificato e cerca di conformare il valore reale al valore di consegna il più precisamente possibile.

Se vengono utilizzati sensori adeguati, si possono realizzare diverse regolazioni.

Nella scelta di un sensore occorre prestare attenzione alla configurazione dell'ingresso analogico.

Il comportamento di regolazione può essere ottimizzato modificando i parametri P, I e D.

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

## 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” [► 68]). La funzione di regolazione aggiuntiva “No-Flow Stop” non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva “Q-Limit<sub>Min</sub>”!

**11.2.2 Q-Limit Max**

La funzione di regolazione aggiuntiva “Q-Limit<sub>Max</sub>” può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ ), portata accumulata, regolatore di temperatura (regolazione  $\Delta T$ , 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<sub>Max</sub> 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<sub>Min</sub>” può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ ), portata cumulata, regolatore di temperatura (regolazione  $\Delta T$ , 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<sub>Min</sub>” 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



Fig. 39: Menù impostazione

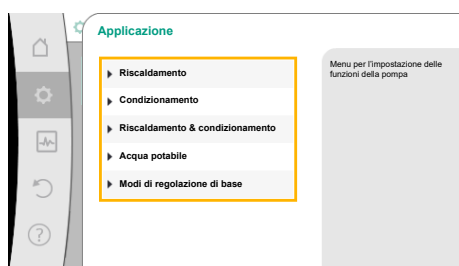


Fig. 40: Selezione applicazione



Fig. 41: Esempio applicazione "Riscaldamento"

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.

#### Selezione tramite l'applicazione

Dal menu  "Impostazioni" selezionare in successione quanto segue:

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

Selezione applicazione possibile:

Come **esempio** vi è l'**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. 21: Selezione del tipo di sistema per applicazione Riscaldamento

**Esempio: tipo di sistema "Radiatore".**



Fig. 42: 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. 22: Selezione del modo di regolazione per tipo di sistema Radiatore nell’applicazione Riscaldamento

#### Esempio: Modo di regolazione “Dynamic Adapt plus”

Mediante la rotazione del pulsante di comando, selezionare il modo di regolazione “Dynamic Adapt plus” e confermare mediante pressione.

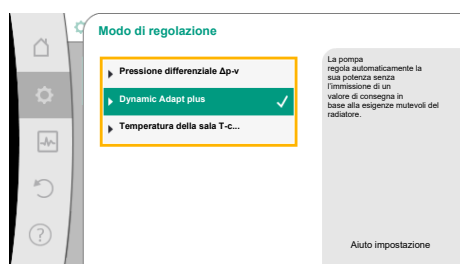


Fig. 43: Esempio modo di regolazione “Dynamic Adapt plus”

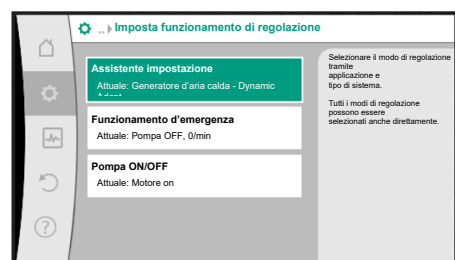


Fig. 44: Assistente impostazione

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



#### AVVISO

Il trasduttore di pressione differenziale di Stratos GIGA2.0-I/-D è già configurato nell'impostazione di fabbrica sull'ingresso analogico a 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:



Fig. 45: Selezione applicazione “Modi di regolazione di base”

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

Sono disponibili i seguenti modi di regolazione di base:

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

Tab. 23: 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 funzionamento d'emergenza. Nel funzionamento d'emergenza, è possibile scegliere tra “Pompa ON” e “Pompa OFF”. Selezionando “Pompa ON”, è possibile impostare una velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza a cui la pompa passa automaticamente.

### Applicazione Riscaldamento & 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 commutare tra entrambe le applicazioni.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare in successione quanto segue:

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

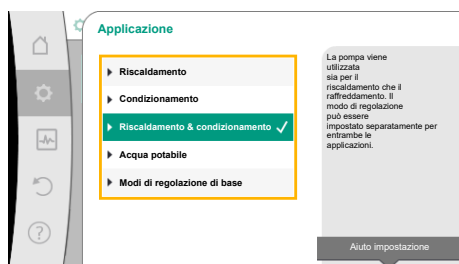


Fig. 46: Selezione applicazione “Riscaldamento & condizionamento”

Tipi di sistema applicazione riscaldamento	Modo di regolazione
► 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 $\Delta T$ mandata/ritorno Portata cQ
► Compensatore idraulico	Temperatura di mandata sec. T-const. $\Delta T$ ritorno Multi-Flow Adaptation Portata cQ
► Distributore privo di pressione differenziale	Multi-Flow Adaptation
► Riscaldamento ad accumulo di calore	Portata cQ
► Scambiatore di calore	Temperatura di mandata sec. T-const. $\Delta T$ mandata Multi-Flow Adaptation Portata cQ
► Circuito della sorgente di calore (pompa di calore)	$\Delta T$ mandata/ritorno Portata cQ
► 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 $\Delta T$ -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 24: 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 $\Delta T$ mandata/ritorno Portata cQ

Tipi di sistema applicazione condizionamento	Modo di regolazione
▸ Compensatore idraulico	Temperatura di mandata T-const. Ritorno $\Delta T$
▸ Distributore privo di pressione differenziale	Multi-Flow Adaptation
▸ Refrigerazione ad accumulo di calore	Portata cQ
▸ Scambiatore di calore	Temperatura di mandata T-const. $\Delta T$ 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 $\Delta T$ -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 25: 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  $\Delta T$ -const:

Nelle applicazioni predefinite, i segni e i campi di impostazione del valore di consegna della temperatura ( $\Delta T$ -const.) 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.

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.

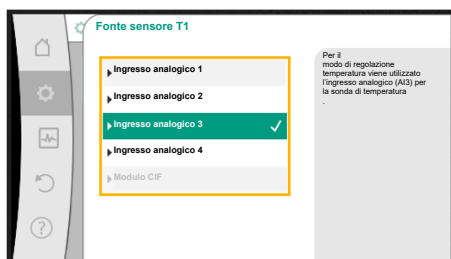


Fig. 47: Assegnazione della sorgente del sensore

### Passaggio riscaldamento/condizionamento

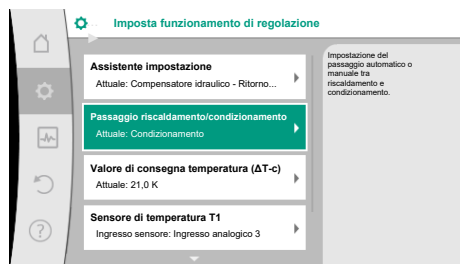


Fig. 48: Passaggio riscaldamento/condizionamento

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”.

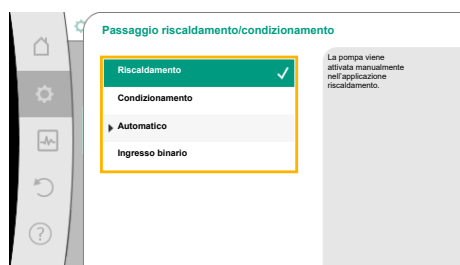


Fig. 49: Passaggio riscaldamento/condizionamento\_Riscaldamento

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

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

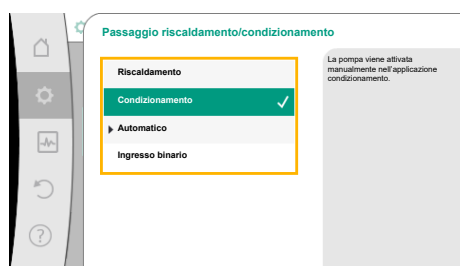


Fig. 50: Passaggio riscaldamento/condizionamento\_Condizionamento

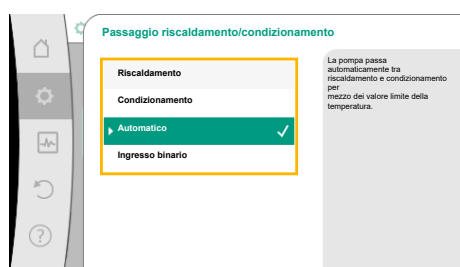


Fig. 51: Passaggio riscaldamento/condizionamento\_Automatico

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



Fig. 52: 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.

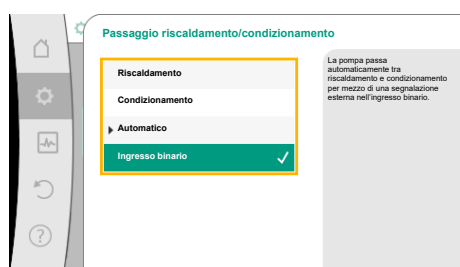


Fig. 53: Passaggio riscaldamento/condizionamento\_Ingresso binario

Per un passaggio esterno tra “Riscaldamento & condizionamento” nel menu “Passaggio riscaldamento/condizionamento” selezionare “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 <sub>Max</sub>	Q-Limit <sub>Min</sub>	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
<b>Radiatore</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
<b>Riscaldamento a pannelli radianti</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
<b>Riscaldamento a soffitto</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
<b>Generatore d'aria calda</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura della sala T-const.		x		
<b>Riscaldamento nel nucleo di calcestruzzo</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				



Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit <sub>Max</sub>	Q-Limit <sub>Min</sub>	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
$\Delta T$ mandata/ritorno		x	x	
Portata Q-const.				
<b>Compensatore idraulico</b>				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Ritorno $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
<b>Distributore senza pressione differenziale</b>				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
<b>Riscaldamento ad accumulo di calore</b>				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
<b>Scambiatore di calore</b>				
Temperatura di mandata sec. T-const.		x		
Mandata $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Portata Q-const.				
<b>Circuito della sorgente di calore pompa di calore</b>				
$\Delta T$ mandata/ritorno		x	x	
Portata Q-const.				
<b>Circuito di teleriscaldamento</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x		
Punto più sfavorito $\Delta p-c$		x	x	
<b>Modi di regolazione di base</b>				
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 $\Delta T$ -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. 26: 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 <sub>Max</sub>	Q-Limit <sub>Min</sub>	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
<b>Raffreddamento a soffitto</b>				
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				

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

Tipo di sistema/modo di regolazione	No-Flow Stop	Q-Limit <sub>Max</sub>	Q-Limit <sub>Min</sub>	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. 27: 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 <sub>Max</sub>	Q-Limit <sub>Min</sub>	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
<b>Struttura stoccaggio acque chiare</b>				
ΔT mandata/ritorno				
Temperatura di mandata sec. T-const.				
Portata Q-const.				
<b>Modi di regolazione di base</b>				
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. 28: 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.



#### AVVISO

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

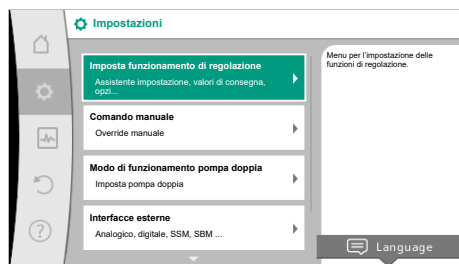


Fig. 54: Imposta funzionamento di regolazione

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."
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.

Menu di impostazione	Descrizione
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 ( $\Delta T$ -const.) 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 ( $\Delta T$ -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., $\Delta T$ -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 ( $\Delta T$ -const.).
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" [► 68]).	Regolazione del rilevamento automatico delle valvole chiuse (nessuna portata).
Q-Limit <sub>Max</sub> Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit <sub>Max</sub> ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 68]).	Impostazione di un limite superiore della portata.
Q-Limit <sub>Min</sub> Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit <sub>Min</sub> ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione" [► 68]).	Impostazione di un limite inferiore della portata.
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 (es. errore di un segnale del sensore), è possibile selezionare tra "Pompa ON" e "Pompa OFF". Selezionando "Pompa ON", è possibile impostare una velocità di rotazione costante a cui la pompa passa automaticamente.
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.

Menu di impostazione	Descrizione
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. 29: Menu di impostazione – Imposta funzionamento di regolazione



Fig. 55: Tipo di sistema “Compensatore idraulico”

**Esempio: “Multi-Flow Adaptation”** tramite **tipo di sistema “Compensatore idraulico”**  
**Esempio: 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.
- $\Delta T$  ritorno
- Multi-Flow Adaptation
- Portata Q-const.

Tab. 30: Selezione del modo di regolazione per tipo di sistema Compensatore idraulico nell'applicazione Riscaldamento

**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”.

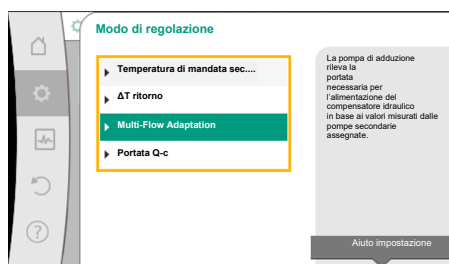


Fig. 56: Esempio modo di regolazione “Multi-Flow Adaptation”

È necessario eseguire altre impostazioni.

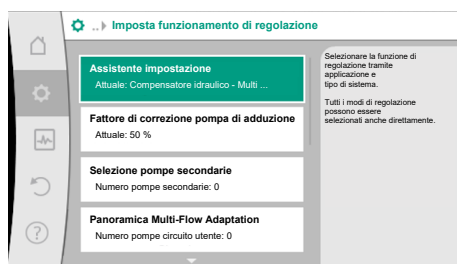


Fig. 57: Imposta funzionamento di regolazione



Fig. 58: Assistente impostazione – Selezione pompe secondarie

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



## AVVISO

Configurare innanzitutto una pompa doppia come pompa primaria o pompe doppie come pompe secondarie in combinazione con Multi-Flow Adaptation. Solo successivamente, configurare tutte le impostazioni per Multi-Flow Adaptation.

Se si apportano modifiche successive alle configurazioni delle doppie pompe, occorre verificare, ed eventualmente correggere, le impostazioni per Multi-Flow Adaptation.

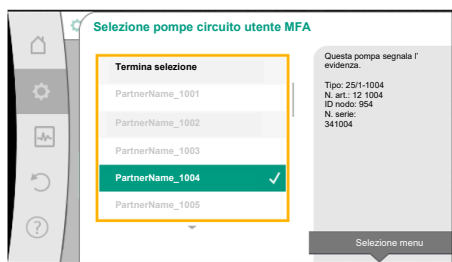


Fig. 59: Selezione delle pompe secondarie per Multi-Flow Adaptation



Fig. 60: Imposta funzionamento di regolazione: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation



Fig. 61: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation

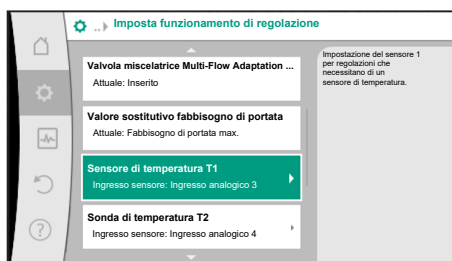


Fig. 62: Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation: Sonda di temperatura

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.

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.

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.

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.

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.

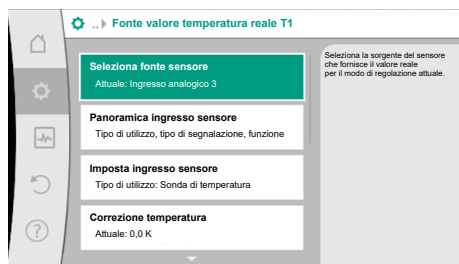


Fig. 63: Fonte valore temperatura reale T1

## 11.6 Menu di impostazione – Comando manuale



### 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”.

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 di 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. 31: 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. 32: 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 –  $\Delta p$ -v pressione differenziale

MANUALE –  $\Delta p$ -c pressione differenziale

MANUALE – portata Q-const.

MANUALE – Velocità di rotazione n-const.

Tab. 33: 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

Il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo viene registrato da un orologio programmatore.

L'orologio programmatore si arresta in caso di interruzione di rete. Dopo aver riaccesso la tensione di rete, il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo continua a scorrere.

Il conteggio non ricomincia dall'inizio!

- **SSM/ESM (segnalazione cumulativa di guasto/segnalazione singola di guasto):**
  - La **funzione SSM** deve essere preferibilmente collegata alla pompa principale. Configurare il contatto SSM come segue:  
Il contatto reagisce solo in caso di errore ovvero in caso di errore e avvertenza.  
**Impostazione di fabbrica:** SSM reagisce solo in caso di un errore.  
In alternativa o in aggiunta, la funzione SSM può essere attivata anche sulla pompa di riserva. Entrambi i contatti lavorano in parallelo.
  - **ESM:** La funzione ESM della pompa doppia può essere configurata su ciascuna testa di pompa doppia come segue: La funzione ESM sul contatto SSM segnala solo i guasti della rispettiva pompa (segnalazione singola di guasto). Per rilevare tutte le anomalie di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.
- **SBM/EBM (segnalazione cumulativa di funzionamento/segnalazione singola di funzionamento):**
  - Il **contatto SBM** può essere configurato a piacere in una delle due pompe. È possibile la seguente configurazione:  
Il contatto si attiva quando il motore è in funzione, in presenza di tensione di alimentazione o in assenza di guasti.  
**Impostazione di fabbrica:** pronto per l'uso. Entrambi i contatti segnalano lo stato d'esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
  - **EBM:** La funzione EBM della pompa doppia può essere configurata come segue:  
I contatti SBM forniscono solo segnalazioni di funzionamento della rispettiva pompa (segnalazione singola di funzionamento). Per rilevare tutte le segnalazioni di funzionamento di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.
- **Comunicazione tra le pompe:**  
Nella pompa doppia la comunicazione è preimpostata di fabbrica.  
Quando si collegano due pompe singole dello stesso tipo per formare una pompa doppia, Wilo Net deve essere installato con un cavo tra le pompe.  
Impostare poi la terminazione e l'indirizzo Wilo Net dal manu "Impostazioni/Interfacce esterne/Impostazione Wilo Net". Dopodiché, eseguire le impostazioni "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" [► 35], "Collegamenti elettrici" [► 36] e "Applicazione e funzionamento dell'interfaccia Wilo Net" [► 96].

### 12.2 Comportamento pompa doppia

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

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

La pompa di riserva che non riceve dati da un sensore (trasduttore di pressione differenziale, sensore di temperatura o Wilo Net) nei modi di regolazione (Dynamic Adapt plus,  $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$ , regolatore di temperatura, Multi-Flow Adaptation e Q-const.) funziona a un numero di giri per funzionamento d'emergenza regolabile e costante, nei seguenti casi:

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

## 12.3 Menu di impostazione - Modo di funzionamento a pompa doppia

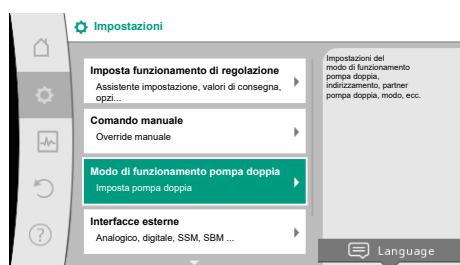


Fig. 64: Menu Modo di funzionamento pompa doppia

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

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.

### Menu "Funzionamento a pompa doppia"

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

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



### AVVISO


In caso di commutazione tra funzionamento principale/di riserva e funzionamento in parallelo, 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.

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

### Menu "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".



### AVVISO

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

Una volta stabilito il collegamento Wilo Net (vedi capitolo "Wilo Net [▶ 96]"), in "Collegare 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

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



## AVVISO

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

### Menu "Scollegare pompa doppia"

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



## AVVISO

Quando la funzione a pompa doppia è scollegata, 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".



## AVVISO

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

## 12.4 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pompa doppia

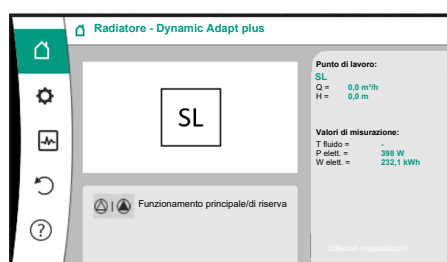


Fig. 65: Schermata principale del partner di pompa doppia senza trasduttore differenza di pressione montato

Ogni partner di pompa doppia dispone di un proprio display grafico che mostra i valori e le impostazioni.

Sul display della pompa principale con trasduttore di pressione differenziale montato, la schermata principale è visibile come per una pompa singola.

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



## AVVISO

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



## AVVISO

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





### Simbolo della pompa principale e della pompa partner

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





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

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





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

Visualizzazione nel display della pompa principale	Visualizzazione nel display della pompa partner
   	   





**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
 + 	 + 

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





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

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

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

I simboli mostrati delle due pompe in funzionamento a pompa doppia, significano:

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

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner OFF	   	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è <b>inattiva</b> a causa di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento di regolazione</li> <li>• Errore su pompa partner.</li> </ul>
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner	   	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è <b>attiva</b> a causa di un errore sulla pompa partner.

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Funzionamento principale/di riserva: OFF	⊕   ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione <b>inattivo</b> .
Funzionamento principale/di riserva: questa testata di mandata è attiva	⊕   ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione <b>attivo</b> .
Funzionamento principale/di riserva: pompa partner attiva	⊕   ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. La pompa partner è in funzionamento di regolazione <b>attivo</b> .
Funzionamento in parallelo: OFF	⊕ + ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione <b>inattivo</b> .
Funzionamento in parallelo: Funzionamento in parallelo	⊕ + ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono parallelamente in funzionamento di regolazione <b>attivo</b> .
Funzionamento in parallelo: Questa testata di mandata attiva	⊕ + ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione <b>attivo</b> . La pompa partner è <b>inattiva</b> .
Funzionamento in parallelo: Pompa partner attiva	⊕ + ⊕	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. La pompa partner è in funzionamento di regolazione <b>attivo</b> . Questa testata di mandata è <b>inattiva</b> . In caso di errore sulla pompa partner, funziona questa testata di mandata.

Tab. 34: Influssi attivi

## 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. 35: 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 com-

mutare 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. 36: 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	0 s ... 60 s
Ritardo ripristino SSM	0 s ... 60 s

Tab. 37: 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.
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. 38: 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	0 s ... 60 s
Ritardo di ripristino SBM	0 s ... 60 s

Tab. 39: 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 EBM 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	<p><b>SSM:</b> In base alla configurazione SSM gli errori e gli allarmi influiscono sullo stato di inserimento del relè SSM.</p> <p><b>SBM:</b> In base alla configurazione SBM lo stato della pompa influisce sullo stato di inserimento del relè SBM della pompa.</p>
Forzato attivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su ATTIVO.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> <b>SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</b></p>
Forzato inattivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su INATTIVO.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> <b>SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</b></p>

Tab. 40: Possibilità di selezione comando forzato relè SSM/SBM

In caso di impostazione "Forzato attivo" il relè è attivato in modo permanente. Viene visualizzato/indicato in modo permanente un avviso di avvertenza/funzionamento (spia).  
Con l'impostazione "Forzato inattivo", il relè è permanentemente senza segnale. Un avviso di avvertenza/funzionamento non può essere confermato.

### 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" [► 76].

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.



Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
OFF esterno	<b>Contatto aperto:</b> La pompa è disattivata. <b>Contatto chiuso:</b> La pompa è attivata.
MAX esterno	<b>Contatto aperto:</b> La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. <b>Contatto chiuso:</b> La pompa funziona alla velocità massima di rotazione.
MIN esterno	<b>Contatto aperto:</b> La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. <b>Contatto chiuso:</b> La pompa funziona alla velocità minima di rotazione.
MANUALE esterno <sup>1)</sup>	<b>Contatto aperto:</b> La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa o mediante comunicazione via bus. <b>Contatto chiuso:</b> La pompa è impostata su MANUALE.
Blocco tastiera esterno <sup>2)</sup>	<b>Contatto aperto:</b> Blocco tastiera disattivato. <b>Contatto chiuso:</b> Blocco tastiera attivato.
Passaggio riscaldamento/condizionamento <sup>3)</sup>	<b>Contatto aperto:</b> "Riscaldamento" attivo. <b>Contatto chiuso:</b> "Condizionamento" attivo.

Tab. 41: Funzione ingresso comando DI1 o DI2

<sup>1)</sup>Funzione: Vedi capitolo "Menu di impostazione - Comando manuale" [► 76].

<sup>2)</sup>Funzione: Vedi capitolo "Blocco tastiera On" [► 100].

<sup>3)</sup>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 EXT. OFF delle pompe doppie

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

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

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

### Modalità di sistema

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

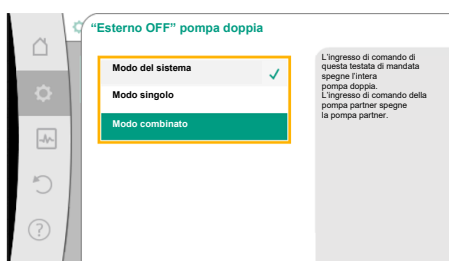


Fig. 66: Modalità selezionabili per EXT. OFF delle pompe doppie

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	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. 42: Modalità di sistema

### Modalità singola

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EXT. 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		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	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. 43: Modalità singola

### Modalità combinata

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EXT. 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		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di influssi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	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. 44: Modalità combinata

**AVVISO**

Durante il funzionamento regolare, preferire l'accensione o lo spegnimento della pompa tramite l'ingresso digitale DI1 o DI2 con EXT. OFF piuttosto che tramite la tensione di rete!

**AVVISO**

La tensione di alimentazione 24 V DC è disponibile solo quando l'ingresso analogico AI1 ... AI4 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale o quando è configurato l'ingresso digitale DI1.

**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. 45: 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. 46: Priorità blocco tastiera

\* Priorità 1 = massima priorità

**Priorità passaggio riscaldamento/condizionamento mediante ingresso binario**

Priorità*	Funzionamento
1	Condizionamento
2	Riscaldamento

Tab. 47: Priorità passaggio riscaldamento/condizionamento mediante ingresso binario

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

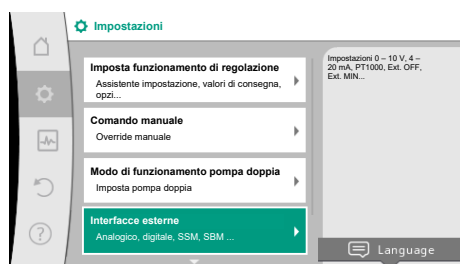


Fig. 67: Interfacce esterne

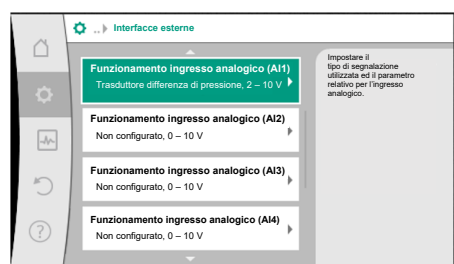



Fig. 68: Funzione ingresso analogico

\* Priorità 1 = massima priorità

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



### AVVISO

Nell'impostazione di fabbrica, il trasduttore di pressione differenziale 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"> <li>• tipo di utilizzo: Generatore valore di consegna</li> <li>• Tipo di segnale: 2 ... 10 V</li> </ul>
Imposta ingresso analogico.	Impostazione del tipo di utilizzo, tipo di segnale e assegnazione segnale/valori

Tab. 48: 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.

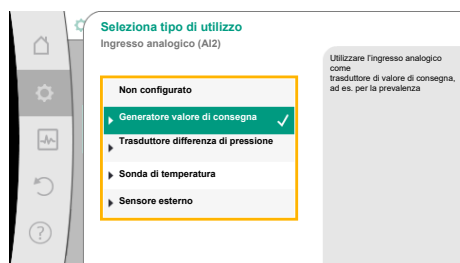


Fig. 69: Finestra di impostazione trasduttore di valore di consegna

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 di pressione differenziale. 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.

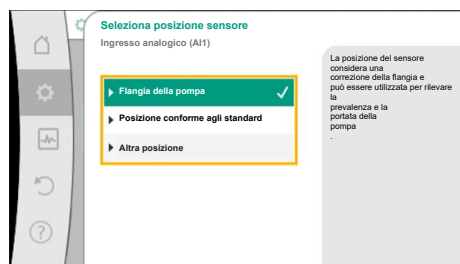


Fig. 70: Seleziona posizione sensore

Tipo di utilizzo	Funzionamento
Sensore esterno	Utilizza l'ingresso analogico come valore reale ingresso per la regolazione PID.

Tab. 49: Tipi di utilizzo

Sono selezionabili le seguenti posizioni del sensore:

- **Flangia della pompa:** I punti di misurazione della pressione differenziale si trovano nei fori delle flange della pompa sul lato di mandata e di aspirazione. La presente posizione del sensore considera una correzione della flangia.
- **Posizione conforme agli standard:** I punti di misurazione della pressione differenziale si trovano nella tubazione a monte e a valle della pompa sul lato di mandata e di aspirazione a una certa distanza dalla pompa. La presente posizione del sensore **non** considera una correzione della flangia.
- **Altra posizione:** È prevista per la regolazione del punto più sfavorito e lontano nel sistema. Per rilevare la prevalenza e la portata della pompa è possibile collegare un ulteriore trasduttore di pressione differenziale alla flangia della pompa o alla posizione conforme agli standard. La presente posizione del sensore **non** considera una correzione della flangia.

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

Tab. 50: 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, ...).
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. 71: Editor valori di consegna

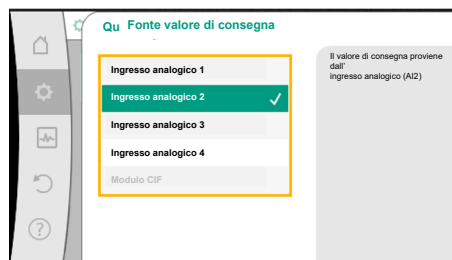


Fig. 72: Fonte valore di consegna



## 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 fonte del valore di consegna deve essere quindi impostata su "Valore di consegna interno".


L'assegnazione tra la fonte 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.



Fig. 73: Fonte valore di consegna esterna

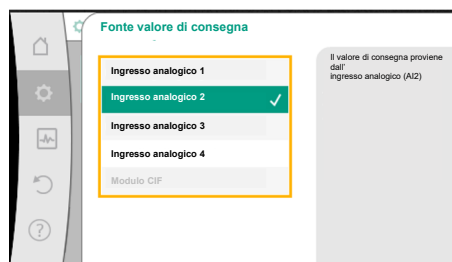


Fig. 74: Fonte valore di consegna

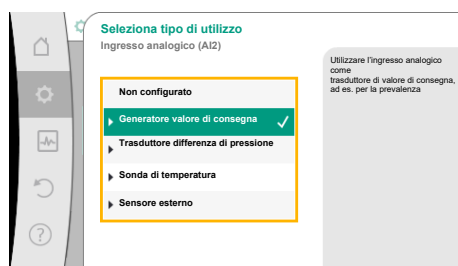


Fig. 75: Finestra di impostazione

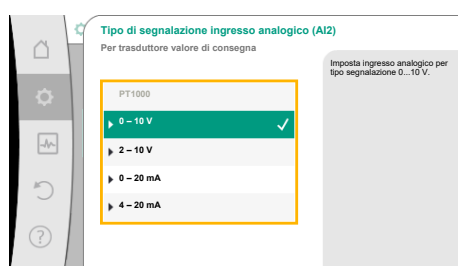


Fig. 76: Tipo di segnale

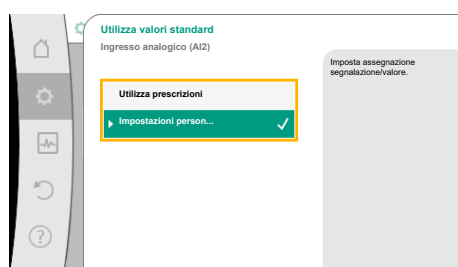


Fig. 77: Utilizza valori standard

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”

Selezione possibile:

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. 51: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

In “Fonte valore di consegna” è possibile modificare la sorgente del 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. 52: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Selezione possibile dei tipi di utilizzo da impostare:

Come sorgente di valore di consegna selezionare “Trasduttore valore di consegna”.



## AVVISO

Se nel menu “Selezione 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”:

Dopo la selezione del tipo di segnale si stabilisce come vengono utilizzati i 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. 53: 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”.



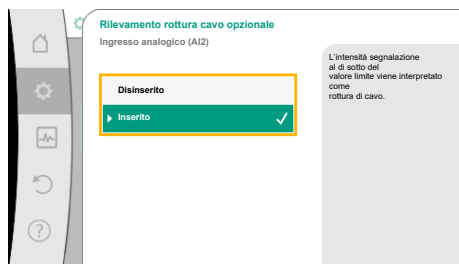


Fig. 78: Rilevamento rottura cavo opzionale



Fig. 79: Valore limite rottura di cavo



Fig. 80: ON/OFF tramite segnale analogico



Fig. 81: Valori limite per il comando ON/OFF tramite segnali analogici

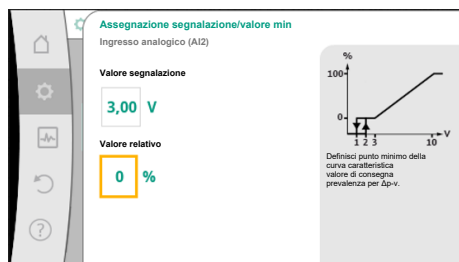


Fig. 82: Assegnazione segnalazione/valore min

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

Il comportamento dell'ingresso analogico avviene in base ai valori di soglia dell'assegnazione standard del segnale.

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

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.

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).

Il valore per il segnale Min descrive il valore di segnale inferiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 0 %. In questo esempio, il valore di segnale inferiore corrisponde a 3 V.

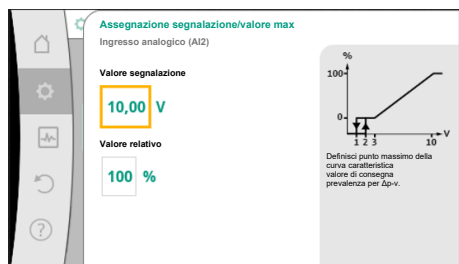


Fig. 83: Assegnazione segnalazione/valore max

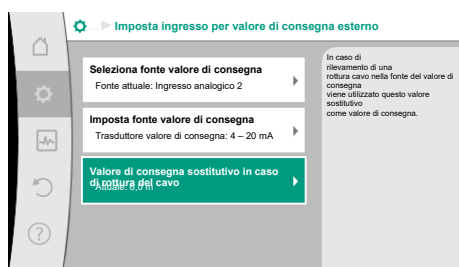


Fig. 84: Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Il valore per il segnale Max descrive il valore di segnale superiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 100 %. In questo esempio, il valore di segnale superiore corrisponde a 10 V.

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.

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 rilevato 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:

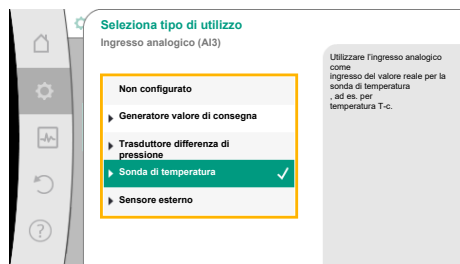


Fig. 85: Finestra di impostazione trasduttore di valore reale

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:

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.

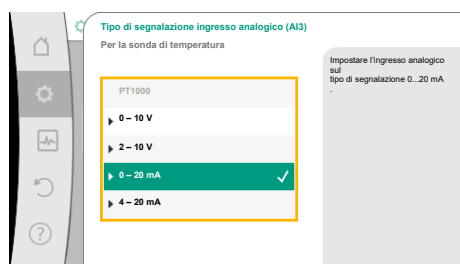


Fig. 86: Tipo di segnale

Dopo la selezione di un trasduttore di valore reale, selezionare "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.

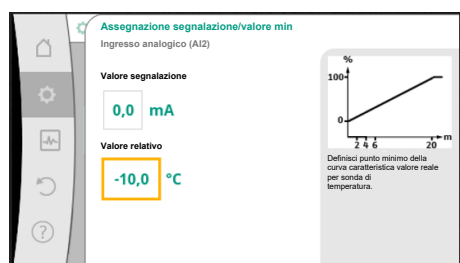


Fig. 87: Assegnazione segnale/valore min trasduttore valore reale

Il valore per il segnale Min descrive il valore di segnale inferiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 0 %. In questo esempio, corrisponde a 0,0 mA per -10 °C.

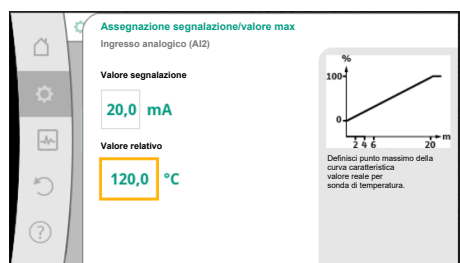


Fig. 88: Assegnazione segnale/valore max trasduttore valore reale

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

Il valore per il segnale Max descrive il valore di segnale superiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 100 %. In questo esempio, corrisponde a 20,0 mA per 120 °C.



### 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.



#### AVVISO

Innanzitutto configurare obbligatoriamente una pompa doppia come pompa primaria o anche pompe doppie come pompe secondarie in combinazione con Multi-Flow Adaptation. Solo successivamente configurare sul display tutte le impostazioni per Multi-Flow Adaptation.

#### 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

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

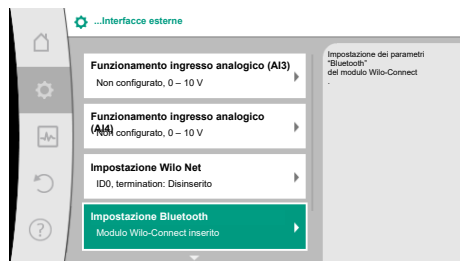


Fig. 89: Impostazione interfaccia Bluetooth

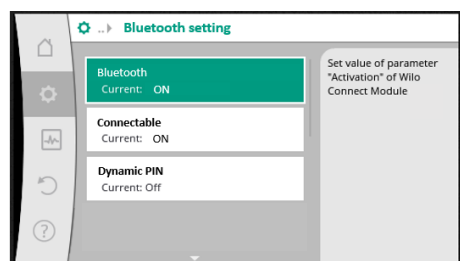


Fig. 90: Interfaccia Bluetooth

poi esercitate con ID 1 e ID 2. Tuttavia, è possibile qualsiasi altra combinazione di ID 1 ... 21, purché i due ID siano diversi.

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"

Sono possibili le seguenti impostazioni (Fig. 89):

- **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.

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.

### 13.8 Applicazione e funzione dei moduli CIF

A seconda del modello di modulo CIF inserito viene mostrato un menu di impostazione nel menu:



"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. 91: Impostazioni degli apparecchi

### 14.1 Luminosità display

- 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

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
m, m <sup>3</sup> /h	Rappresentazione dei valori fisici in base alle unità SI. <b>Eccezione:</b> • Portata in m <sup>3</sup> /h • Prevalenza in m
kPa, m <sup>3</sup> /h	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in m <sup>3</sup> /h
kPa, l/s	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in l/s
ft, USGPM	Rappresentazione dei valori fisici nelle unità US

Tab. 54: Unità



#### AVVISO

Le unità sono impostate in fabbrica su m, m<sup>3</sup>/h.

### 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 (es. smartphone con app Wilo-Assistant e la funzione Smart Connect ivi contenuta).

**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” [▶ 85]).

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

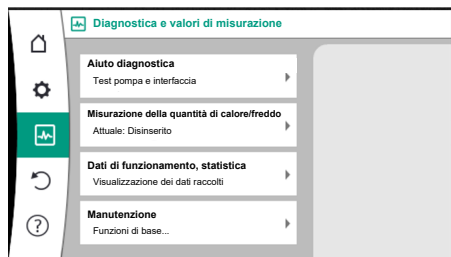



Fig. 92: Diagnostica e valori di misurazione

### 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" [► 82])
- 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

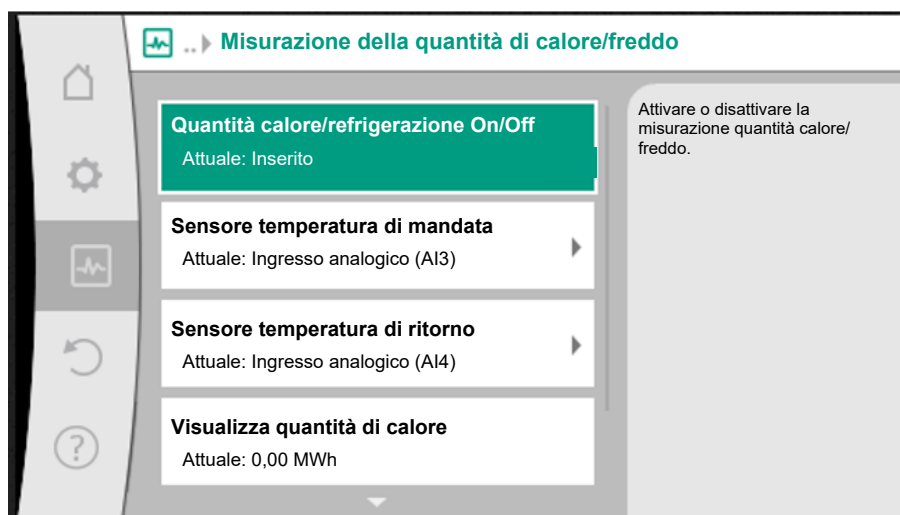


Fig. 93: Rilevamento della quantità di calore/freddo

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 di pressione differenziale per il rilevamento della portata è configurato in fabbrica su AI1.

Nel caso di Stratos GIGA2.0 ... R1, un trasduttore di pressione differenziale 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. 94: 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 un ingresso digitale con EXT. OFF. La registrazione dei dati non avviene quando la tensione di rete è spenta.

### 15.3 Dati operativi/statistica

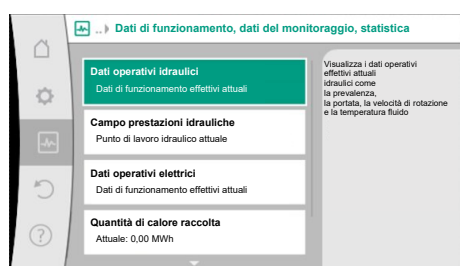


Fig. 95: Dati di funzionamento, dati del monitoraggio, statistica

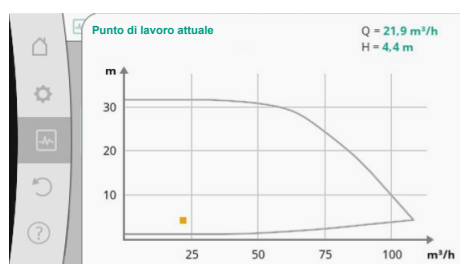


Fig. 96: Punto di lavoro attuale

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Dati operativi, statistica".

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

- Dati operativi idraulici
  - Prevalenza reale
  - Portata reale
  - Temperatura fluido reale (con sensore di temperatura collegato e configurato)
- Campo prestazioni idrauliche
  - Punto di lavoro idraulico attuale
- Dati operativi 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.

La precisione dell'indicazione della portata può essere migliorata immettendo i valori forniti a cura del committente per la viscosità e la densità. L'inserimento avviene tramite la correzione dei fluidi.

### 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" [► 98])
- Funzioni di base (per le impostazioni del modo di regolazione o comando manuale, vedi anche capitolo "Menu di impostazione – Comando manuale" [► 76])
- Impostazione MANUALE (vedi anche capitolo "Menu di impostazione – Comando manuale" [► 76])
- 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.
- Correzione del fluido
  - Per migliorare il rilevamento della portata per i fluidi viscosi (es. miscele acqua-glicole etilenico) è possibile configurare una correzione dei fluidi. Se nel menu viene selezionato "Inserita", nella voce di menu visualizzata è possibile immettere la viscosità e la densità del fluido. I valori devono essere forniti a cura del committente.

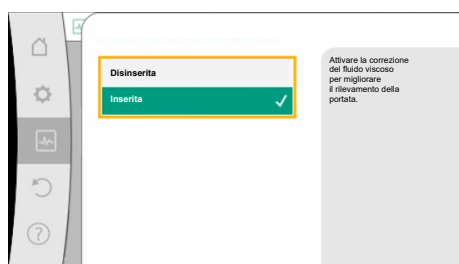


Fig. 97: Correzione del fluido



Fig. 98: Impostazione della viscosità e della densità

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



### AVVISO

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

## 15.5 Memorizzazione configurazione/ dati

Per la memorizzazione della configurazione, il modulo elettronico è dotato di una memoria non volatile. Con un'interruzione di rete anche lunga, tutte le impostazioni e i dati restano conservati.

Al ritorno della tensione, la pompa funziona ai valori di impostazione presenti prima dell'interruzione.



### 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 un ingresso digitale con EXT. 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.

Durante un intervallo di tempo senza tensione di rete presente nella pompa, il timestamp continua ad essere impostato con una batteria interscambiabile.

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



Fig. 99: Reset e ripristino

### 16.1 Punti di ripristino



Fig. 100: Punti di ripristino – Salva impostazioni

### 16.2 Impostazione di fabbrica

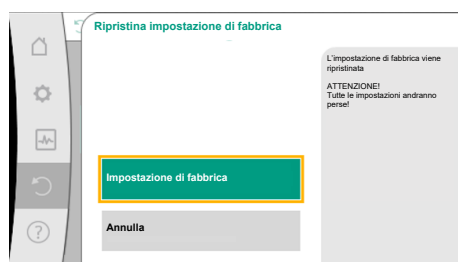


Fig. 101: Impostazione di fabbrica

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.

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.

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”.

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!

Impostazioni	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
<b>Imposta funzionamento di regolazione</b>		
Assistente impostazione	Radiatore – Dynamic Adapt plus	Modo di regolazione di base – n-const.
Pompa ON/OFF	Motore on	Motore on
<b>Modo di funzionamento pompa doppia</b>		
Collegare pompa doppia	Pompa singola: non collegata Pompa doppia: collegata	Pompa singola: non collegata Pompa doppia: collegata
Scambio pompa doppia	24 h	24 h
<b>Interfacce esterne</b>		
<b>Relè SSM</b>		
Funzione relè SSM	Errori e avvertenze	Errori e avvertenze
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
<b>Relè SBM</b>		
Funzione relè SBM	Motore in funzione	Motore in funzione

Impostazioni	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
<b>DI1</b>	configurato come EXT. OFF (con collegamento a ponte)	configurato come EXT. OFF (con collegamento a ponte)
<b>DI2</b>	non configurato	non configurato
<b>AI1</b>	configurato Tipo di utilizzo: Trasduttore di pressione differenziale Posizione sensore: Flangia del- la pompa Tipo di segnale: 4...20 mA	non configurato
<b>AI2</b>	non configurato	non configurato
<b>AI3</b>	non configurato	non configurato
<b>AI4</b>	non configurato	non configurato
<b>Wilo Net</b>		
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: 126
<b>Impostazioni degli apparecchi</b>		
Lingua	Inglese	Inglese
Unità	m, m <sup>3</sup> /h	m, m <sup>3</sup> /h
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
<b>Diagnostica e valori di misurazione</b>		
<b>Aiuto diagnostica</b>		
Comando forzato SSM (nor- male, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
Comando forzato SBM (nor- male, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
<b>Misurazione quantità calore/ freddo</b>		
Quantità calore/freddo On/Off	spento	spento
Sensore temperatura di man- data	non configurato	non configurato
Sensore temperatura di ritorno	non configurato	non configurato
<b>Manutenzione</b>		
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Modo funzione di base	Funzionamento di regolazione	Funzionamento di regola- zione
Correzione del fluido	Disinserita Viscosità 1,002 mm <sup>2</sup> /s Densità 998,2 kg/m <sup>3</sup>	Disinserita Viscosità 1,002 mm <sup>2</sup> /s Densità 998,2 kg/m <sup>3</sup>
Tempo di rampa	0 s	0 s
Riduzione automatica fre- quenza PWM	disinserita	disinserita

Tab. 55: Impostazioni di fabbrica

## 17 Aiuto

### 17.1 Sistema ausiliare

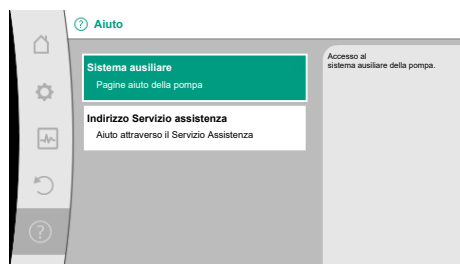


Fig. 102: Sistema ausiliare

### 17.2 Contatto assistenza





Fig. 103: Indirizzo Servizio assistenza

## 18 Guasti, cause e rimedi

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".

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 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.



### 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](http://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.



Guasti	Cause	Rimedio
La pompa funziona a potenza ridotta.	Aria nella tubazione di aspirazione	Eliminare le perdite sulle flange. Sfiatare la pompa. In caso di perdita visibile, sostituire la tenuta meccanica.
La pompa genera dei rumori.	Cavitazione a causa di una pressione di aspirazione insufficiente.	Aumentare la pressione di aspirazione. Rispettare la pressione minima in ingresso sulla bocca aspirante. Controllare la saracinesca del lato aspirante e il filtro e, se necessario, pulirli.
La pompa genera dei rumori.	Il motore presenta cuscinetti danneggiati.	Far controllare ed eventualmente riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti Wilo o da una ditta specializzata.

Tab. 56: 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 interfaccia. 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"> <li>• Prevalenza reale</li> <li>• Portata reale</li> <li>• Velocità di rotazione reale</li> <li>• Temperatura fluido reale</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitazione attiva</li> </ul> Esempio: curva caratteristica pompa max
Panoramica dati elettrici	Panoramica di tutti i dati di funzionamento elettrici attuali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione di rete</li> <li>• Potenza assorbita</li> <li>• Energia assorbita</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitazione attiva</li> </ul> Esempio: curva caratteristica pompa max <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ore di esercizio</li> </ul>
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"> <li>• Tipo di utilizzo</li> <li>• Tipo di segnale</li> <li>• Funzionamento<sup>1)</sup></li> </ul>
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"> <li>• Tipo di utilizzo</li> <li>• Tipo di segnale</li> <li>• Funzionamento<sup>1)</sup></li> </ul>
Panoramica ingresso analogico (AI3)	ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnale PT1000 per modo di regolazione $\Delta T-const.$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo di utilizzo</li> <li>• Tipo di segnale</li> <li>• Funzionamento<sup>1)</sup></li> </ul>

Aiuto diagnostica	Descrizione	Visualizzazione
Panoramica ingresso analogico (AI4)	ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnale PT1000 per modo di regolazione $\Delta T$ -const.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo di utilizzo</li> <li>• Tipo di segnale</li> <li>• Funzionamento<sup>1)</sup></li> </ul>
Comando forzato relè SSM	Comando forzato del relè SSM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale</li> <li>• Forzato attivo</li> <li>• Forzato inattivo<sup>2)</sup></li> </ul>
Comando forzato relè SBM	Comando forzato del relè SBM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale</li> <li>• Forzato attivo</li> <li>• Forzato inattivo<sup>2)</sup></li> </ul>
Informazioni apparecchi	Visualizza informazioni dei diversi apparecchi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo di pompa</li> <li>• Codice articolo</li> <li>• Numero di serie</li> <li>• Versione software</li> <li>• Versione hardware</li> </ul>
Contatto produttore	Visualizzazione dati di contatto del Servizio assistenza clienti in stabilimento.	• Dati di contatto

Tab. 57: Possibilità di selezione aiuto diagnostica

<sup>1)</sup> Per le informazioni sul tipo di utilizzo, tipo di segnale e funzioni, vedi capitolo "Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 ... AI 4" [► 89].

<sup>2)</sup> Vedi capitolo "Comando forzato relè SSM/SBM" [► 85].

### 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 l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Tensione di alimentazione troppo instabile. Impossibile mantenere il funzionamento.		
402	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa.	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. Rete sovraccarica. 2. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata.		
403	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta.	Controllare l'installazione elettrica.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata.		
404	Pompa bloccata.	Un fattore meccanico impedisce all'albero della pompa di ruotare.	Controlla il libero movimento dei componenti rotanti nel corpo della pompa e del motore. Rimuovi eventuali depositi e corpi estranei.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Oltre a depositi e corpi estranei nel sistema, l'albero della pompa può bloccarsi.		
405	Modulo elettronico troppo caldo.	É stata superata la temperatura del modulo elettronico consentita.	Assicurare la temperatura ambiente consentita. Migliorare la ventilazione ambiente.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto. Mantenere le alette di raffreddamento libere da depositi.		
406	Motore troppo caldo.	Temperatura del motore consentita superata.	Assicurare la temperatura ambiente e del fluido consentita. Garantire il raffreddamento del motore mediante libera circolazione dell'aria.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto.		
407	Collegamento tra motore e modulo interrotto.	Collegamento elettrico tra motore e modulo errato.	Verificare il collegamento del modulo motore.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Per verificare i contatti tra il modulo e il motore, smontare il modulo elettronico. Osservare le prescrizioni di sicurezza!		
408	La pompa viene attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Controllare il funzionamento del sistema, se necessario montare valvole di non ritorno.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.		
409	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Necessario aggiornamento software con nuovo bundle software.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare solo con un aggiornamento software completato.		
410	Sovraccarico ingresso digitale/analogico.	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso digitale/analogico.	Controllare la presenza di cortocircuito sui cavi e sugli utenti collegati all'ingresso digitale/analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'errore compromette gli ingressi binari. Ext. Off impostato. La pompa è ferma. La tensione di alimentazione è la stessa per l'ingresso analogico e digitale. In caso di sovratensione, entrambi gli ingressi vengono sovraccaricati allo stesso modo.		
411	Fase di rete mancante	Fase di rete mancante	Controllare l'installazione elettrica.
420	Motore o modulo elettronico difettosi.	Motore o modulo elettronico difettosi.	Sostituire il motore e/o il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non può determinare quale dei due componenti sia guasto. Contattare l'assistenza.		
421	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Sostituire il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: contattare il servizio di assistenza.		

Tab. 58: 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.

**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 limita-**

**zione 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 attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe, eventualmente montare valvole di ritegno.
Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.			
551	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa. La tensione di alimentazione è scesa sotto un valore limite minimo.	Controllare la tensione di alimentazione.
Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona. La sottotensione riduce la potenza della pompa. Se la tensione continua a scendere, il funzionamento ridotto non può essere mantenuto.			
552	La pompa viene alimentata esternamente in direzione di flusso.	Fattori esterni causano la portata in direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe.
Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare nonostante il flusso.			
553	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Sostituire il modulo elettronico.
Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona ma potrebbe non avere la massima potenza. Contattare l'assistenza.			
554	MFA <sup>3)</sup> Pompa non raggiungibile.	Una pompa MFA <sup>3)</sup> 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 <sup>3)</sup> controllo delle pompe contrassegnate con (!). L'alimentazione è garantita, viene importato un valore sostitutivo.			
555/ 557/ 591/ 594	Valore sensore non plausibile all'ingresso analogico AI1, AI2, AI3 o AI4.	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/ 558/ 592/ 595	Rottura del cavo all'ingresso analogico AI1, AI2, AI3 o AI4.	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.  In caso di pompa doppia: W556 appare sul display della pompa partner senza trasduttore di pressione differenziale collegato, verificare sempre anche il collegamento della pompa doppia. Anche W571 è attivata. Tuttavia non viene visualizzata con la stessa priorità della W556. La pompa partner senza trasduttore di pressione differenziale collegato si interpreta come pompa singola a causa del collegamento mancante alla pompa principale. Nel caso, riconosce il trasduttore di pressione differenziale non collegato come rottura del cavo.			
560	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Consigliamo un aggiornamento software con un nuovo software bundle.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'aggiornamento software non è stato eseguito e la pompa funziona con la versione precedente del software.		
561	Sovraccarico ingresso digitale (binario).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso digitale.	Controllare la presenza di cortocircuito sui cavi e sugli utenti collegati all'ingresso digitale della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Gli ingressi binari sono compromessi. Le funzioni degli ingressi binari non sono disponibili.		
562	Sovraccarico ingresso analogico (analogico).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul cavo collegato e 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 <sup>2)</sup> (sistema di controllo dell'edificio).	La sorgente del sensore o il BMS <sup>2)</sup> è configurato in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS <sup>2)</sup> .
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
564	Manca valore di consegna di BMS <sup>2)</sup> .	La sorgente del sensore o il BMS <sup>2)</sup> è configurato in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS <sup>2)</sup> .
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
565/ 566/ 593/ 596	Segnale troppo forte all'ingresso analogico AI1, AI2, AI3 o AI4.	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.		
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 consentita.	Verificare la temperatura ambiente ammessa. Controllare la ventilazione del modulo elettronico. Mantenere le alette di raffreddamento libere da depositi.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: il modulo elettronico deve interrompere il funzionamento della pompa in caso di surriscaldamento evidente per evitare danni ai componenti elettronici.		
571	Collegamento pompa doppia interrotto.	Il collegamento con il partner pompa doppia non può essere creato.	Necessario controllo della tensione di alimentazione del partner della pompa doppia, della connessione via cavo e della configurazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa viene compromessa solo minimamente. La testa motore fa funzionare la pompa fino alla soglia di potenza. Vedi anche le informazioni aggiuntive per il codice 582.		
573	Comunicazione con il display e unità di comando interrotta.	Comunicazione interna con il display - unità di comando interrotta.	Controllare 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.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	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.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa non è compromessa. Se l'aggiornamento software non è sufficiente, contattare l'assistenza.		
578	Display e unità di comando difettosi.	È stato identificato un guasto sul display e sull'unità di comando.	Sostituire l'unità display e l'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il display e l'unità di comando sono disponibili come parte di ricambio.		
579	Software per display e unità di comando 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.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Funzione di pompa doppia possibile solo con due pompe compatibili dello stesso tipo. Verifica della compatibilità delle versioni software di entrambi i partner della pompa doppia. Contattare l'assistenza.		
584	Errore interno nel display e nell'unità di comando. Segue la riattivazione automatica del display.		Contattare l'assistenza. Sostituire il display e l'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni basilari della pompa non sono compromesse da questo errore.		
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		
588	Ventilatore elettronico bloccato, difettoso o non collegato.	Il ventilatore elettronico non funziona.	Controllare il cavo del ventilatore.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa è ancora in funzione ma potrebbe non funzionare più a piena potenza.		
589	Batteria esaurita	Batteria scarica	La batteria deve essere sostituita per evitare eventuali ulteriori scostamenti nel rilevamento temporale.

Codice	Avvertenza	Causa	Rimedi
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il rilevamento temporale della pompa è difettoso. Le indicazioni di tempo ad es. nella misurazione della quantità di calore e raffreddamento, punti di ripristino e dati statistici non sono eventualmente corrette. Il funzionamento della pompa in generale non è compromesso.		
590	Tipo di partner MFA <sup>1)</sup> non adeguato.	Un partner MFA <sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup> del menu scelta rapida.		

Tab. 59: Segnalazioni di avvertenza

<sup>1)</sup> MFA = Multi-Flow Adaptation

<sup>2)</sup> BMS = sistema di automazione 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.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
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.		
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.		
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.



Codice	Errore	Causa	Rimedi
	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 <sup>1)</sup>	MFA <sup>1)</sup> selezionato, ma nessuna pompa partner configurata.	Configurazione pompe partner MFA <sup>1)</sup> necessaria oppure selezionare un altro modo di regolazione.
	MFA <sup>1)</sup> raccoglie il fabbisogno delle pompe partner configurate per poi alimentarle nel loro complesso. A questo scopo le pompe partner devono essere selezionate nell'MFA <sup>1)</sup> .		
651	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Trasduttore di pressione differenziale collegato erroneamente. Ingresso non configurato adeguatamente	Configurare il tipo di utilizzo "Trasduttore di pressione differenziale" o selezionare una fonte 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.		
655	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sonda temperatura fluido collegata erroneamente. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare il tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una fonte 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.		
657	Prevalenza/portata sconosciuta	La prevalenza e/o la portata sono necessarie.	Collegare il trasduttore di pressione differenziale alla pompa e configurarlo.
	La pompa è impostata su un modo di funzionamento sostitutivo che mantiene la pompa in marcia.		

Tab. 60: Avvertenze di configurazione

<sup>1)</sup> MFA= Multi-Flow Adaptation

## 19 Manutenzione

- Interventi di manutenzione: l'esperto deve avere familiarità con le apparecchiature utilizzate e il loro smaltimento.
- Lavori elettrici: Gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto.
- Lavori di montaggio/smontaggio: Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.

Si raccomanda di affidare la manutenzione e il controllo della pompa al Servizio Assistenza Clienti Wilo.



## PERICOLO

### Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Il comportamento non conforme durante i lavori elettrici causa la morte per scossa elettrica.

- Far eseguire i lavori sui dispositivi elettrici solo da un elettricista specializzato.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro disinserire la tensione di alimentazione sul gruppo e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- In caso di danni al cavo di collegamento della pompa, incaricare un elettricista specializzato.
- Non toccare o infilare oggetti nelle aperture del motore o del modulo elettronico.
- Rispettare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, del dispositivo di regolazione del livello e di ogni altro accessorio.
- Al termine dei lavori, montare nuovamente i dispositivi di protezione smontati in precedenza, ad esempio il coperchio o le coperture dei giunti.



## PERICOLO

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

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



## AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono alcun pericolo, **a condizione che il motore sia completamente montato**. I portatori di pacemaker possono avvicinarsi a una 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 assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
2. Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
3. Verificare che non ci sia tensione.
4. Mettere a terra e in cortocircuito la zona di lavoro.
5. Allentare le viti del modulo elettronico (Fig. I, pos. 3) ed estrarre la parte superiore del modulo elettronico (Fig. I, pos. 2).
6. Staccare il cavo di alimentazione di rete. Staccare il cavo del trasduttore di pressione differenziale dal modulo elettronico o dal collegamento a spina del trasduttore di pressione differenziale, se presente.
7. Scaricare completamente la pressione dalla pompa aprendo la valvola di sfiato (Fig. I, pos. 28).



## AVVISO

Si consiglia di smontare il modulo per una migliore manipolazione prima dello smontaggio del set di innesto. (Vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [► 125]).

8. Non rimuovere i due occhioni di trasporto (Fig. I, pos. 30) sulla flangia motore.
9. Per sicurezza, fissare il set di innesto agli occhioni di trasporto servendosi di mezzi di sollevamento adeguati (Fig. 6).
10. Allentare e rimuovere le viti (Fig. I/II/III/IV, pos. 29).
  - ⇒ Si consiglia di utilizzare due bulloni di montaggio (accessori) al posto di due viti (Fig. I/II/III/IV, pos. 29). I perni di montaggio sono avvitati diagonalmente l'uno all'altro mediante il foro della lanterna 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.



## AVVISO

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

11. Allentare la vite (Fig. I/III, pos. 10, Fig. II/IV, pos. 29) che tiene la lamiera di sostegno del trasduttore di pressione differenziale. Tirare lateralmente il trasduttore di pressione differenziale (Fig. I, pos. 8) con la lamiera di sostegno e lasciarlo appeso ai tubi di misurazione della pressione (Fig. I, pos. 7). Staccare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale nel modulo elettronico o sganciarlo e estrarlo dal collegamento a spina.
12. Per il tipo di pompa (Fig. III, IV) allentare le viti (pos. 29). Utilizzare i due fori filettati adiacenti (Fig. 104, pos. 1) e le viti idonee predisposte a cura del committente (es. M10 x 25 mm). Estrarre il set di innesto dal corpo pompa.  
Per il tipo di pompa (Fig. I e Fig. II) utilizzare i due fori filettati M10 (vedi Fig. 105) e le viti idonee predisposte a cura del committente (es. M10 x 20 mm). Per l'estrazione è possibile utilizzare anche le fessure (Fig. 105, pos. 2).  
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.

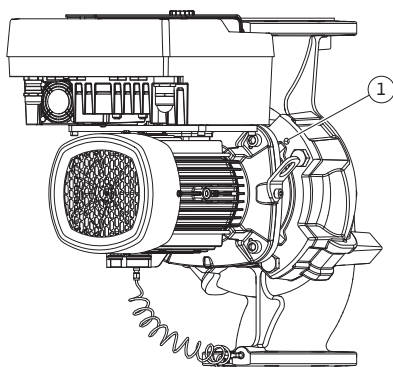


Fig. 104: Estrazione del set di innesto tramite fori filettati



## 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.

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 (Fig. I e Fig. II)**

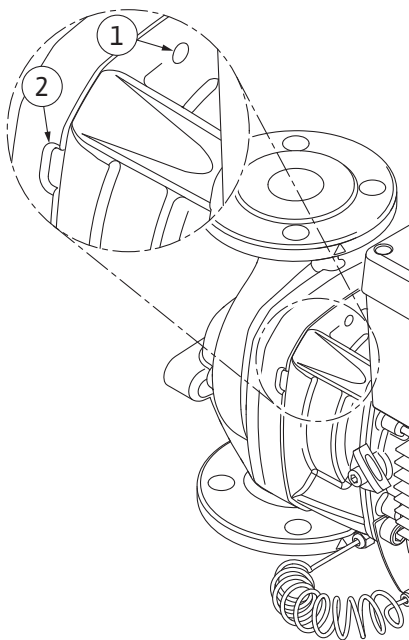


Fig. 105: Fori filettati e fessure per estrarre il set di innesto dal corpo pompa

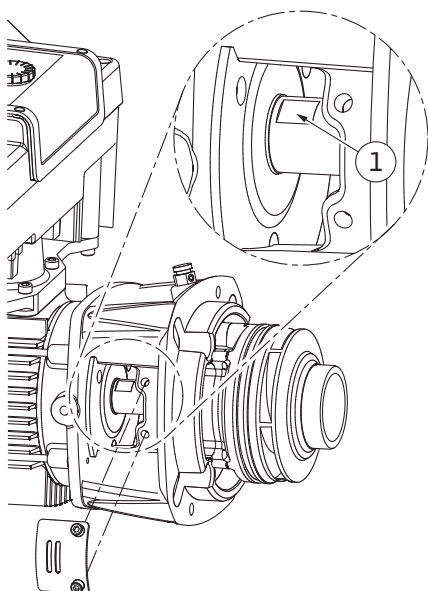


Fig. 106: Spianature per chiave sull'albero

14. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa (larghezza 22 mm) e tenere fermo l'albero in corrispondenza delle spianature per chiave (Fig. 106, 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 (Fig. III)**
16. Allentare il dado della girante (Fig. III, pos. 22). Rimuovere la rondella elastica sottostante (Fig. III, pos. 23) ed estrarre la girante (Fig. III, pos. 21) dall'albero della pompa. Smontare la chiavetta (Fig. III, pos. 37).  
⇒ **Per la girante in plastica e quella in ghisa (Fig. I/II/III) vale:**
17. A seconda del tipo di pompa, allentare le viti (Fig. I e Fig. III, pos. 10) e le viti (Fig. II, pos. 10b o Fig. III, pos. 10a).
18. Allentare la lanterna dal centraggio motore 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.  
⇒ **Versione con girante in ghisa e collegamento a chiavetta (Fig. IV)**
21. Allentare il dado della girante (Fig. IV, pos. 22). Rimuovere le rondelle sottostanti (Fig. IV, pos. 23) ed estrarre la girante (Fig. IV, pos. 21) dall'albero della pompa. Smontare la chiavetta (Fig. IV, pos. 37).
22. Estrarre la tenuta meccanica (Fig. I, pos. 25) e l'anello distanziatore (Fig. I, pos. 20).
23. Rimuovere l'anello contrapposto (Fig. IV, pos. 26) della tenuta meccanica, togliendolo dalla sua sede nella lanterna.
24. Pulire accuratamente le superfici di appoggio dell'albero e della lanterna.

### Montaggio



### AVVISO

Per tutti i seguenti lavori, rispettare la coppia di serraggio prescritta per la rispettiva filettatura (tabella "Coppie di serraggio" ► 30)!

Gli elastomeri (O-ring, soffietto della tenuta meccanica) sono più facili da montare con acqua a bassa tensione superficiale (ad es. miscela acqua/detergente).

1. Pulire le superfici di appoggio della flangia e di centraggio di corpo pompa, lanterna ed eventualmente flangia motore, per garantire un posizionamento perfetto dei componenti.
2. Introdurre nella lanterna il nuovo anello contrapposto. Nella versione con lanterna singola separata (secondo Fig. I/II/III), spingere cautamente la lanterna sull'albero e posizionarla nella posizione precedente o in un'altra 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" [► 25]).

## 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 e Fig. II)

3. Introdurre nella finestra della lanterna una chiave fissa (larghezza 22 mm) e tenere fermo l'albero in corrispondenza delle spianature per chiave (Fig. 106, 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" [► 30]). Il dado (Fig. 107, pos. 1) deve essere circa  $\pm 0,5$  mm a filo dell'estremità dell'albero (Fig. 107, pos. 2). Se non è così, allentare il dado e ripetere le operazioni 4 ... 8.
9. Rimuovere la chiave fissa e rimontare la lamiera di protezione (Fig. I, pos. 27).

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

10. Introdurre nella finestra della lanterna (Fig. IV, pos. 38) una chiave fissa (larghezza 32 mm) e tenere fermo l'albero in corrispondenza delle spianature per chiave (Fig. 106, pos. 1). Montare la girante con rondella(e) e dado. Serrare il dado. Evitare di danneggiare la tenuta meccanica mettendola in posizione obliqua.
11. Pulire l'intaglio della lanterna e introdurre il nuovo O-ring (Fig. III, 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.

#### ⇒ Per la girante in plastica e quella in ghisa vale:

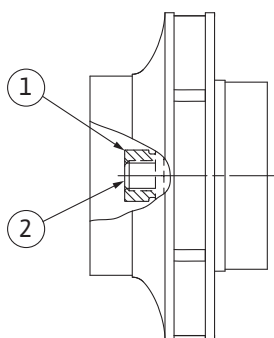


Fig. 107: Posizione corretta del dado girante dopo il montaggio

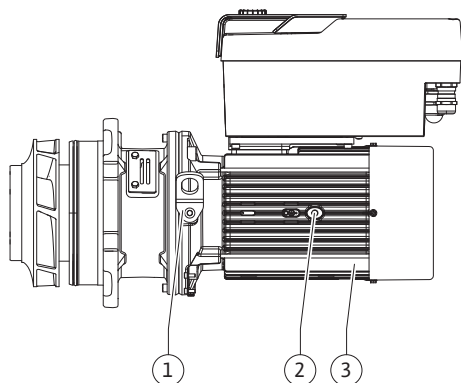


Fig. 108: Set di innesto

13. Introdurre il set di innesto (vedi Fig. 108) 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" [► 25]).
14. Si consiglia l'impiego dei perni di montaggio (vedi capitolo "Accessori" [► 20]). 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/IV, pos. 29), è possibile rimuovere i mezzi di fissaggio dagli occhioni di trasporto.
15. Avvitare le viti (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. III/IV, 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.

16. Se le viti (Fig. I, pos. 4) del modulo elettronico sono state rimosse, riavvitarle. Bloccare la lamiera di sostegno (Fig. I, pos. 13) del trasduttore di pressione differenziale sotto una delle teste di vite (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. II/IV, pos. 29) sul lato opposto al modulo elettronico. Serrare definitivamente le viti (Fig. I/III, pos. 10 o Fig. III/IV, pos. 29).
17. 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" [► 49]).

18. Ricollegare il cavo di collegamento del trasduttore di pressione differenziale/cavo di collegamento alla rete.
19. Montare nuovamente la parte superiore del modulo elettronico e serrare le viti.
20. Aprire i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.
21. 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!



## AVVISO

Nella versione pompa secondo Fig. IV, il motore con lanterna integrata presenta una versione diversa dalle altre versioni con lanterna separata. In questo caso non sono previste le operazioni 14 ... 24 per lo smontaggio presenti nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica".



## PERICOLO

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

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

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





## AVVERTENZA

### Pericolo di lesioni alle persone dovuto a potenti forze magnetiche!

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

- Non aprire il motore!
- Lo smontaggio e il montaggio della flangia motore e dello scudo per le operazioni di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo!



## AVVISO

I magneti all'interno del motore non costituiscono un pericolo per i portatori di pacemaker, purché il motore non venga aperto o il rotore smontato. La sostituzione del motore/propulsore non comporta alcun pericolo.

### Smontaggio

1. Per lo smontaggio del motore eseguire le operazioni 1 ... 21 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica". (In caso di sollevamento del singolo motore, è possibile spostare gli occhioni di trasporto della Fig. I, dalla pos. 14a alla pos. 14b).



## AVVISO

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

2. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 1 ... 21 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica".

### Montaggio

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. 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).
3. 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.

4. Per il montaggio del propulsore eseguire le operazioni 1 ... 21 come indicato nel capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [► 120].

### 19.2.3 Sostituzione del modulo elettronico



## AVVISO

Prima di ordinare un modulo elettronico come ricambio in caso di funzionamento con pompa doppia, verificare la versione software del partner rimanente.

Occorre garantire la compatibilità del software di entrambi i partner. Contattare l'assistenza.

**Consultare il capitolo "Messa in servizio" prima di procedere ai lavori! Far sostituire il modulo elettronico solo 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!



## 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 smontare il modulo elettronico eseguire le operazioni 1 ... 6 conformemente al capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [► 120].
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 nuovo modulo elettronico sui contatti del motore e fissare con le viti (Fig. I, pos. 4).

Ripristinare l'operatività della pompa: Vedi capitolo "Sostituzione della tenuta meccanica" [► 120]; operazioni 18 ... 21 nella sezione Montaggio.



## 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

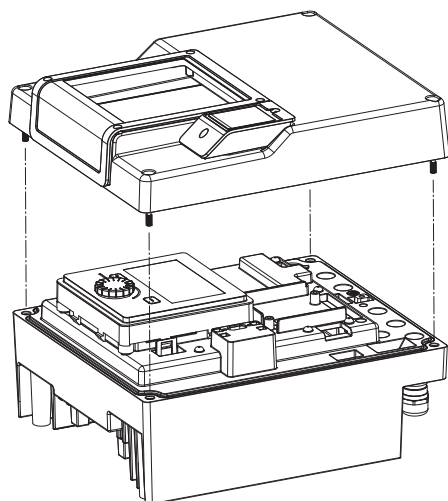


Fig. 109: Aprire il coperchio del modulo elettronico

Per sostituire il ventilatore del modulo occorre smontare il modulo elettronico, vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [► 125].

#### Smontaggio del ventilatore del modulo:

1. Aprire il coperchio del modulo elettronico (vedi capitolo "Collegamenti elettrici" [► 36]).

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

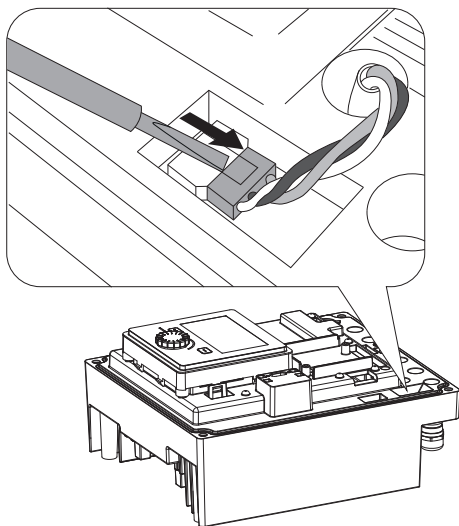


Fig. 110: Allentare il cavo di collegamento del ventilatore del modulo

3. Allentare le viti del ventilatore del modulo.

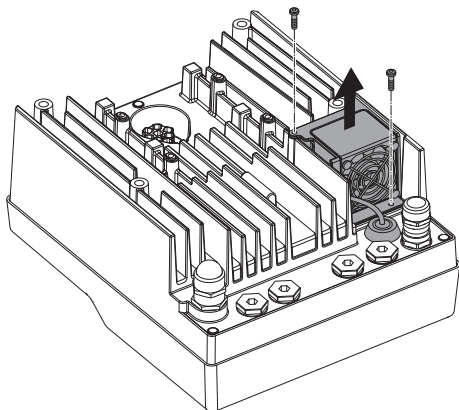


Fig. 111: Smontaggio del ventilatore del modulo

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

#### Montaggio del nuovo ventilatore del modulo:

1. Montare il nuovo ventilatore del modulo seguendo la sequenza inversa, come descritto sopra.
2. Rimontare il modulo elettronico (vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [► 125]).

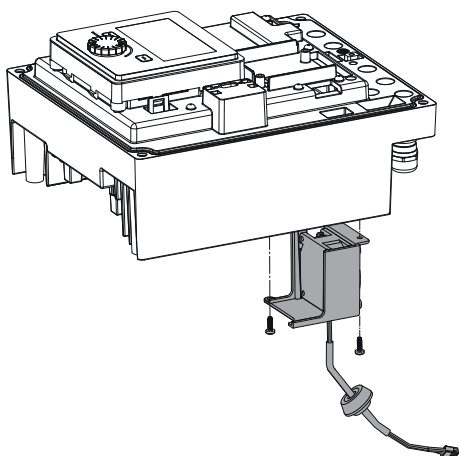


Fig. 112: Rimuovere il ventilatore del modulo, inclusi cavo e guarnizione in gomma

### 19.2.5 Sostituzione della batteria

**Prima di eseguire qualsiasi lavoro, disinserire la tensione di alimentazione dall'impianto e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.**

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

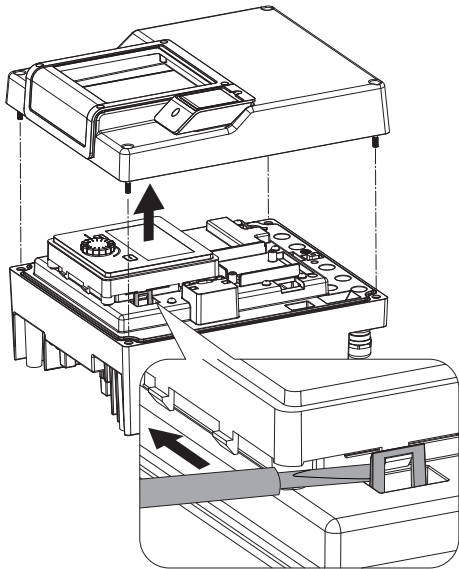


Fig. 113: Smontare il coperchio del modulo; allentare l'unità display e l'unità di comando dall'arresto

1. Rimuovere il coperchio del modulo elettronico (vedi capitolo "Sostituzione del modulo elettronico" [► 125]).
2. Allentare l'unità display e l'unità di comando dall'arresto (figura) e rimuovere il cavo del display.

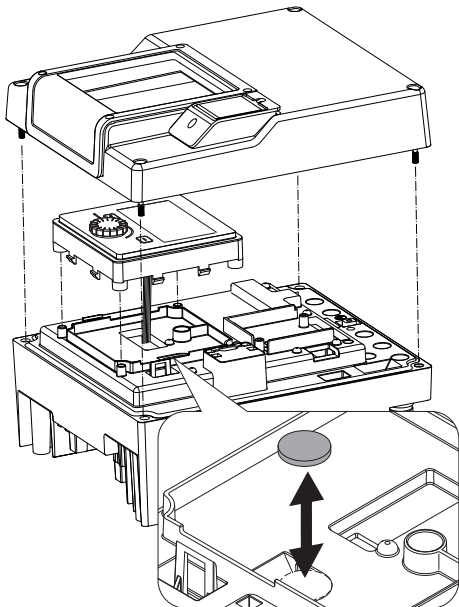


Fig. 114: Sollevare l'unità display e l'unità di comando, sostituire la batteria

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](http://www.wilo.com)). I numeri di posizione del disegno esploso (Fig. I ... IV) servono per orientarsi tra i componenti della pompa e per elencarli.

**Non utilizzare** questi numeri di posizione per ordinare i pezzi 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. Raccogliere 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](http://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](http://www.wilo-recycling.com).

**Con riserva di modifiche tecniche.**





# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)