

## Wilo-RAIN3



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



RAIN3  
<https://qr.wilo.com/536>

## Indice

<b>1 Generalità</b> .....	<b>4</b>
1.1 Note su queste istruzioni .....	4
1.2 Diritti d'autore .....	4
1.3 Riserva di modifiche .....	4
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>4</b>
2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza .....	4
2.2 Qualifica del personale .....	5
2.3 Lavori elettrici .....	5
<b>3 Descrizione del prodotto</b> .....	<b>6</b>
3.1 Sistema per l'utilizzo dell'acqua piovana RAIN3 .....	6
3.2 Apparecchio di regolazione .....	7
3.3 Pannello di controllo del regolatore .....	8
3.4 Impostazioni sull'apparecchio di regolazione .....	9
3.5 Chiave di lettura .....	18
3.6 Dati tecnici .....	18
3.7 Dimensioni .....	19
3.8 Fornitura .....	20
3.9 Accessori .....	20
<b>4 Impiego/uso</b> .....	<b>21</b>
4.1 Campo d'applicazione .....	21
4.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso .....	21
<b>5 Trasporto e stoccaggio</b> .....	<b>21</b>
5.1 Consegna .....	21
5.2 Trasporto .....	21
5.3 Stoccaggio .....	22
<b>6 Installazione e collegamenti elettrici</b> .....	<b>22</b>
6.1 Luogo di installazione .....	22
6.2 Montaggio .....	22
6.3 Collegamento idraulico .....	23
6.4 Collegamenti elettrici .....	26
<b>7 Messa in servizio</b> .....	<b>28</b>
<b>8 Messa a riposo</b> .....	<b>30</b>
8.1 Messa a riposo temporanea .....	30
<b>9 Manutenzione</b> .....	<b>31</b>
9.1 Interventi di manutenzione .....	31
<b>10 Guasti, cause e rimedi</b> .....	<b>31</b>
10.1 Codici d'errore sull'apparecchio di regolazione .....	33
<b>11 Parti di ricambio</b> .....	<b>34</b>
<b>12 Smaltimento</b> .....	<b>34</b>
12.1 Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati .....	34

## 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.
- Trasmettere le istruzioni a un successivo proprietario.
- 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. La mancata osservanza delle istruzioni può causare pericoli per le persone o danni materiali. Il produttore non risponde di eventuali danni dovuti a:

- uso improprio;
- modalità errate di impiego.

### 1.2 Diritti d'autore

WILO SE © 2023

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

### 2.1 Identificazione delle avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione le prescrizioni di sicurezza sono rappresentate come segue:

- Pericolo per le persone: Le prescrizioni di sicurezza **sono precedute da un simbolo** e hanno uno sfondo grigio.
- Danni materiali: Le prescrizioni di sicurezza iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono il simbolo.

#### 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



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

## 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 disporre delle seguenti qualifiche:

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

### Definizione di “eletttricista specializzato”

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

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

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.

## 2.3 Lavori elettrici

- I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Osservare le direttive, norme e disposizioni vigenti a livello nazionale nonché le prescrizioni delle aziende elettriche locali per l'allacciamento alla rete elettrica.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare il prodotto dalla corrente elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- Proteggere l'allacciamento con un interruttore automatico differenziale (RCD).
- Il prodotto deve essere collegato a terra.
- Se un cavo è difettoso, farlo sostituire immediatamente da un elettricista specializzato qualificato.

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Sistema per l'utilizzo dell'acqua piovana RAIN3

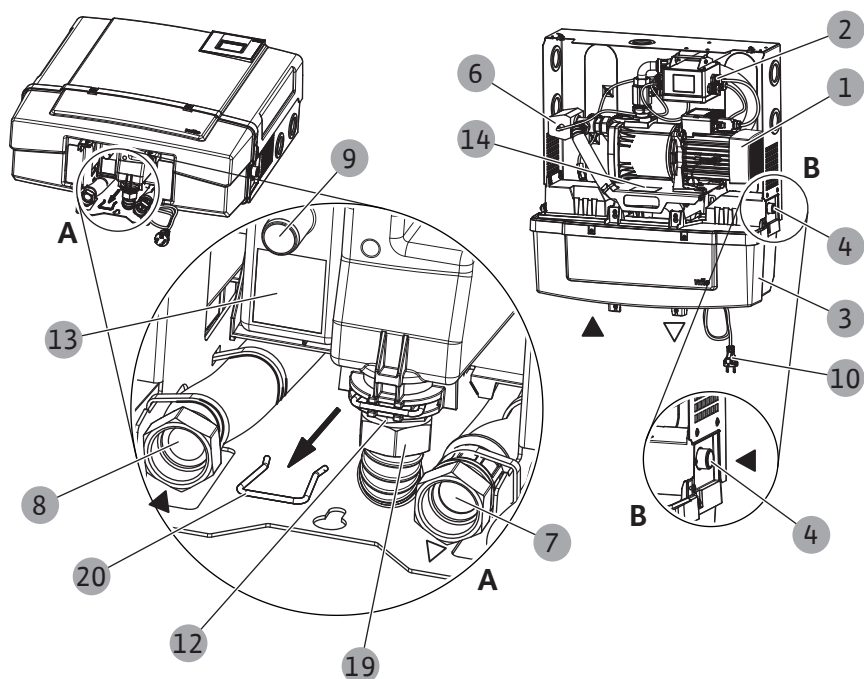


Fig. 1: Componenti principali

1	Pompa
2	Apparecchio di regolazione
3	Serbatoio di prima raccolta di acqua pulita
4	Attacco dell'acqua condotta (G 3/4") sulla valvola di reintegro (valvola a galleggiante meccanica)
6	Valvola a settore 3 vie
7	Tubo di mandata flessibile (manicotto mobile G 1")
8	Tubazione di aspirazione flessibile (manicotto mobile G 1")
9	Attacco ( $\varnothing$ 19 mm) del troppopieno sul serbatoio di prima raccolta per quantità minime deviabili attraverso tubazione di drenaggio a cura del committente
10	Spina di rete
12	Valvola di ritegno per raccordo di aspirazione sul serbatoio di prima raccolta di acqua pulita
13	Luogo di installazione del sensore di troppopieno
14	Targhetta dati pompa
19	Manicotto mobile sul raccordo di aspirazione del serbatoio di prima raccolta
20	Staffa
A	Dettaglio: raccordi (tubo di aspirazione e di mandata, troppopieno)
B	Dettaglio: raccordo ingresso del serbatoio di prima raccolta

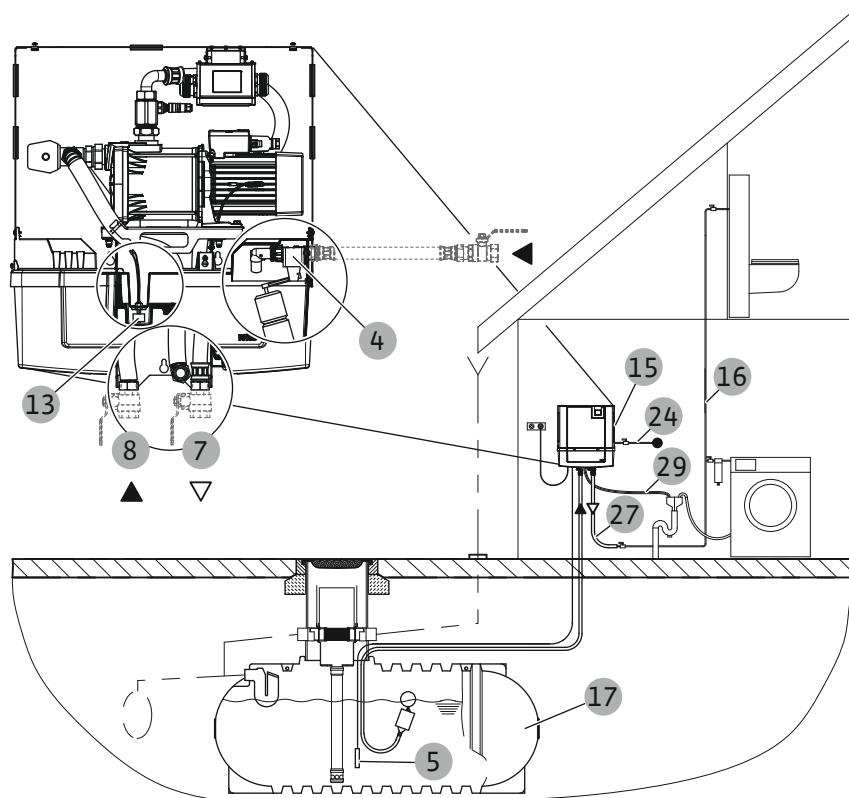


Fig. 2: Esempio di installazione

4	Valvola di reintegro (valvola a galleggiante meccanica)
5	Sensore di livello per il montaggio sul lato interno della cisterna
7	Tubo di mandata flessibile (manicotto mobile G 1")
8	Tubazione di aspirazione flessibile (manicotto mobile G 1")
13	Sensore troppopieno
15	WILO RAIN3
16	Lato utenze (tubi di installazione)
17	Cisterna
24	Tubatura acqua potabile
27	Tubatura acqua industriale
29	Tubazione di drenaggio
◁	Raccordo di mandata
◀	Raccordo ingresso

Il sistema è dotato di una pompa centrifuga autoadescante (Fig. 1, Pos. 1).

La pompa convoglia acqua piovana da una cisterna (Fig. 2, Pos. 17) o acqua industriale da un serbatoio di prima raccolta (Fig. 1, Pos. 3) attraverso l'installazione domestica (Fig. 2, Pos. 17) fino al punto di prelievo.

L'apparecchio di regolazione (Fig. 1, Pos. 2) controlla la pompa e la commutazione al prelievo di acqua dal serbatoio di prima raccolta attraverso una valvola a settore 3 vie (Fig. 1, Pos. 6) in funzione del livello di acqua piovana contenuta nella cisterna.

Il controllo comprende una protezione contro il funzionamento a secco in caso di mancanza d'acqua e una funzione di lavaggio del serbatoio di prima raccolta.

Il serbatoio di prima raccolta (11 litri) (Fig. 1, Pos. 3) conforme alla EN 1717 (deflusso libero di tipo AB) separa l'acqua industriale nel serbatoio di prima raccolta dalla rete dell'acqua condotta. Il serbatoio di prima raccolta viene riempito con acqua condotta attraverso una valvola di reintegro (Fig. 1 e 2, Pos. 4). In caso di guasto, l'acqua fuoriesce senza ostacoli dal troppopieno.

Un tubo flessibile per il collegamento al troppopieno (Fig. 1, Pos. 9) deve essere installato a cura del committente.

### 3.2 Apparecchio di regolazione

L'apparecchio di regolazione Wilo-RAIN3 garantisce:

- Avvio/arresto della pompa in funzione della pressione di alimentazione idrica e della portata.
- Visualizzazione del livello in combinazione con il sensore di livello nella cisterna.
- Passaggio dell'alimentazione con acqua condotta dal serbatoio di prima raccolta attraverso il passaggio della valvola a settore 3 vie (modalità di reintegro con propulsore senza carico), se il livello dell'acqua piovana della cisterna è troppo basso.
- Rilevamento di troppopieno nel serbatoio di prima raccolta.
- Passaggio automatico per 3 min (valore regolabile nel menu 5.56, vedi capitolo Impostazioni sull'apparecchio di regolazione [► 9]) nella modalità acqua condotta per il ricambio dell'acqua nel serbatoio di prima raccolta, se questo non viene utilizzato per 7 giorni consecutivi (valore regolabile nel menu 5.55), anche se il livello di acqua piovana nella cisterna è sufficiente.

Ingressi e uscite supplementari per la regolazione di apparecchi opzionali o per la comunicazione:

- Rilevamento del riflusso di acque cariche nella cisterna.
- Attacco di una cisterna.

In caso di eventuali problemi di aspirazione per via del superamento dell'altezza di aspirazione massima della pompa principale (per esempio in caso di cisterna troppo profonda o tubazioni troppo lunghe), è necessario collegare all'apparecchio di regolazione una pompa per cisterna (pompa sommersibile, 230 V, max. 3 A) (vedi capitolo Collegamenti elettrici [► 26]). La prevalenza a portata nulla della pompa non deve superare 1 bar. La pompa per cisterna si accende non appena viene attivata automaticamente o manualmente la "modalità acqua piovana". Wilo dispone di pompe adatte per questo tipo di applicazioni. Rivolgersi a un tecnico specializzato.

- Contatto libero da potenziale utilizzabile come segnalazione di guasto (vedi capitolo Collegamenti elettrici [► 26])



## AVVISO

La pompa per cisterna, l'allarme esterno e il sensore di riflusso non sono compresi nella fornitura dell'impianto.

### Rilevamento di troppopieno nel serbatoio di prima raccolta

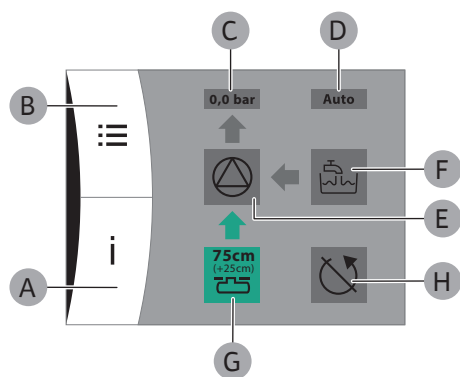
Il serbatoio di prima raccolta Wilo-RAIN3 è dotato di un sensore di troppopieno. In presenza di una perdita sulla valvola di reintegro o in caso la valvola di reintegro non fosse completamente chiusa, viene segnalato un errore di troppopieno e l'impianto passa al funzionamento con acqua condotta finché il livello del serbatoio di prima raccolta non diminuisce. Se il livello dell'acqua nel serbatoio di prima raccolta rimane critico, scatta l'allarme acustico.

Questa segnalazione di troppopieno si disattiva non appena il livello dell'acqua raggiunge il valore di consegna e viene eseguita una fase di comando sul touchscreen. Se l'errore rimane attivo, controllare l'impianto e rimuovere il serbatoio di prima raccolta per ispezionarlo (vedi capitolo Rotazione dell'attacco dell'acqua condotta [► 25]).

### 3.3 Pannello di controllo del regolatore

Il touchscreen LCD dell'apparecchio di regolazione Wilo-RAIN3 permette di monitorare l'utilizzo dell'acqua piovana e di impostare i parametri dell'impianto a seconda delle esigenze.

#### Area dello schermo alla prima messa in servizio (stato di fabbrica)



A	Informazioni relative a Wilo-RAIN3
B	Menu / Impostazione
C	Pressione reale
D	Modo di funzionamento (automatico – manuale)
E	Stato di esercizio pompa
F	Stato prelievo acqua pulita dal serbatoio di prima raccolta (verde == attivo; grigio == inattivo), qui inattivo
G	Stato prelievo acqua piovana dalla cisterna (verde == attivo; grigio == inattivo); qui attivo
H	Propulsori OFF (pompa/e e valvola di commutazione)

Fig. 3: Schermo alla messa in servizio



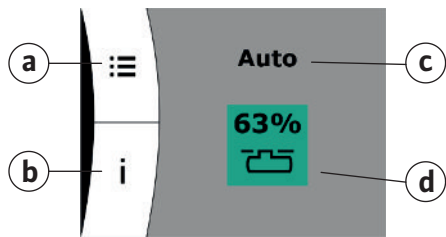


Fig. 4: Salvaschermo

**Salvaschermo (dopo 30 secondi di inattività sul touchscreen)**

a	Menu/Impostazione
b	Informazioni relative a Wilo-RAIN3
c	Modo di funzionamento (automatico – manuale)
d	Modalità di pompaggio (acqua piovana – acqua condotta)

**AVVISO**

Indicatore di livello percentuale (d), se la forma della cisterna è definita nel menu 5.26.

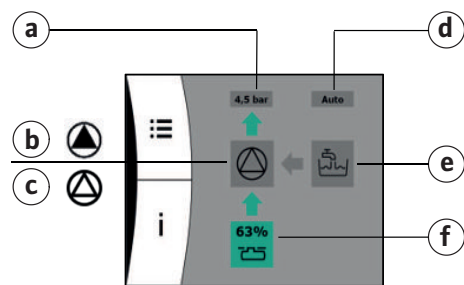



Fig. 5: Touchscreen attivo








**Con touchscreen attivo**

a	Pressione reale uscita pompa
b	Pompa in funzione
c	Pompa arrestata
d	Cambiare modalità (automatico – manuale – arresto)
e	Commutazione forzata per pompaggio acqua condotta
f	Commutazione forzata per pompaggio acqua piovana

**AVVISO**

Se il simbolo “Propulsori OFF”  è visibile, i propulsori sono “OFF”. È necessario procedere all'accensione nel menu 3.01 secondo quanto riportato nel capitolo Impostazioni sull'apparecchio di regolazione [► 9].

**3.3.1 Simboli**

	Propulsori OFF
	Pompa principale OFF
	Pompa principale ON
	Pompa per cisterna attivata e OFF
	Pompa per cisterna attivata e ON
	Livello della cisterna 75 cm, misurato dal sensore installato ad un'altezza di 25 cm dal fondo della cisterna
	Livello della cisterna 63%

**Esempio**

- Pompa principale e pompa per cisterna ON
- Prelievo dalla cisterna riempita al 63%
- Pressione di pompaggio attuale pari a 2,3 bar

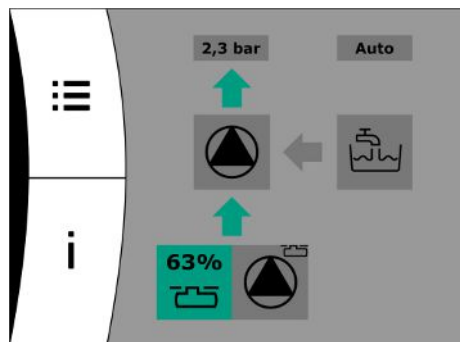


Fig. 6: Esempio: pompa per cisterna attivata e in funzione

**3.4 Impostazioni sull'apparecchio di regolazione**

Nel menu di impostazione è possibile regolare la pressione dell'impianto e definire varie funzioni e impostazioni. Vi vengono inoltre visualizzati i parametri dell'impianto, la durata del funzionamento, ecc.

In caso di errore (allarme attivo), il touchscreen si illumina di rosso. Una volta risolto il problema, è necessario “resettare” il touchscreen e tornare così al funzionamento normale. L'impostazione dei valori avviene tramite i tasti freccia.



## AVVISO

Sono disponibili 3 livelli di accesso per le impostazioni. È possibile cambiare il livello di accesso dal livello 1 al livello 2 nel menu 7.01. Dopo 6 minuti di inattività, viene automaticamente ripristinato il livello di accesso 1. Il livello 3 è riservato al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

### Esempio di menu del valore di consegna

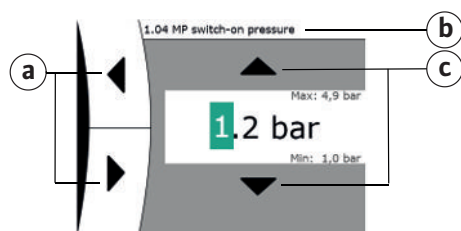


Fig. 7: Impostazione dei parametri

a	Selezionare i parametri da impostare – passare a un altro livello di menu
b	Riga di navigazione
c	Scorrimento verso l'alto/il basso

### Menu e sottomenu

MP: Pompa principale HiMulti3

CP: Pompa per cisterna

TWM: Modalità acqua potabile

RWM: Modalità acqua piovana

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
<b>1.00</b>	Valori di consegna						1	Sottomenu con valori per l'impostazione del valore di consegna
1.04	Pressione d'intervento pompa principale	1,0	4,9		1,2	bar	1	Pressione nominale per l'avviamento della pompa principale (MP)
1.05	Pressione di spegnimento pompa principale	1,0	4,9		3,5 (HiMulti3-24); 4,4 (HiMulti3-25); 4,9 (HiMulti3-45)	bar	1	La pressione nominale per lo spegnimento della pompa principale (MP) dipende dalla curva caratteristica selezionata nel menu 5.04; il valore di consegna deve essere superiore di almeno 0,5 bar rispetto alla pressione d'intervento
1.06	Ritardo di arresto pompa principale	1,0	120		20	s	2	Ritardo nello spegnimento di una pompa quando viene raggiunto il valore di spegnimento e il valore attuale continua a essere superiore a tale valore
1.18	Tempo di avviamento pompa per cisterna	-60	+60		2	s	2	Tempo di avvio relativo all'avviamento della pompa principale (MP)
1.19	Tempo di arresto pompa per cisterna	-60	+60		-2	s	2	Tempo di spegnimento relativo all'avviamento della pompa principale (MP)
1.25	Delta p in TWM	-0,7	+0,7		+0,2	bar	2	Differenza di pressione di spegnimento tra TWM (modalità acqua potabile) e RWM (modalità acqua piovana)

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
1.26	Durata confronto tempo-pessione	0	300		30	s	2	Per proteggere la pompa durante il funzionamento e se la pompa non raggiunge più la pressione di spegnimento, nel menu 1.26 è possibile impostare un tempo trascorso il quale la pressione di spegnimento si riduce.  Definisce il tempo dopo il quale la pressione di spegnimento si riduce del valore impostato nel menu 1.27.
1.27	Salto di pressione in RWM	0	1,0		0,2	bar	2	Definisce la sovrappressione con cui si riduce la pressione di spegnimento dopo il tempo di ritardo indicato nel menu 1.26.

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
2.00	Impostazioni di comunicazione						1	
3.00	Funzionamento						1	Modalità per pannello comandi, pompe e valvole (se presenti)
3.01	Propulsori			OFF ON	OFF		1	Modalità pannello comandi dei propulsori: ON oppure OFF (riguarda pompa/e e valvola a settore 3 vie)
3.02	Funzionamento pompa principale			OFF Man Auto	Auto		2	Modalità della MP: manuale off, manuale on oppure automatico
3.03	Funzionamento pompa per cisterna			OFF Man Auto	Auto		2	Modalità della CP: manuale off, manuale on oppure automatico
3.06	Funzionamento valvola a settore 3 vie			Acqua piovana Acqua potabile Automatico	Automatico		1	Modalità della valvola a settore 3 vie: manuale per RWM, manuale per TWM oppure automatico
3.10	Tempo di funzionamento pompa principale funzionamento manuale	0	180		120	s	2	Durata del funzionamento della pompa principale (MP) in funzionamento manuale; dopo la durata del funzionamento la MP passa alla modalità OFF; 0 s significa durata del funzionamento illimitato

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
3.11	Tempo di funzio- namento pompa per ci- sterna funzio- namento manuale	0	180		120	s	2	Durata del funzionamento della pompa per cisterna (CP) in funzionamento manuale; dopo la durata del funzionamento la CP passa alla modalità OFF; 0 s significa durata del funzionamento illimitato

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
<b>4.00</b>	Informazioni						1	Valori attuali di funzionamento del pannello comandi e delle pompe
4.02	Valore attuale di pressione	0,0	10,0			bar	1	Pressione attuale secondo il sensore di pressione
4.04	Stato attuale della valvola			Acqua piovana Acqua potabile Automatico			1	Stato delle valvole montate: chiuse, aperte oppure automatiche
4.08	Livello attuale dell'acqua nella cisterna	0	1000			cm	1	Livello attuale dell'acqua piovana nella cisterna
4.09	Capacità di acqua attuale nella cisterna	0	100			%	1	Capacità calcolata della cisterna se la forma di quest'ultima è indicata nel menu (altrimenti indicazione del livello dell'acqua in cm)
4.12	Tempo totale di funzionamento apparecchio di comando	0	0429 4967 295		0	h	1	Tempo di funzionamento totale. A differenza del display, l'impulso di temporizzazione in background conta in minuti.
4.13	Durata del funzionamento pompa principale	0	6553 5		0	h:min	1	Tempo di funzionamento della pompa principale (MP)
4.14	Durata del funzionamento pompa per cisterna	0	6553 5		0	h:min	1	Tempo di funzionamento della pompa per cisterna (CP)
4.17	Cicli di commutazione apparecchio di comando	0	6553 5		0		1	Numero dei cicli di avviamento del pannello comandi
4.18	Cicli di commutazione pompa principale	0	6553 5		0		1	Numero dei cicli di avviamento della pompa principale (MP)

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
4.19	Cicli di com- mutazione pompa per cisterna	0	6553 5		0		1	Numero dei cicli di avviamento della pompa per cisterna (CP)
4.22	Numero di serie appa- recchio di comando	0	9999 9999 9		0		1	ID del pannello comandi
4.24	Versione software	0	9999		V5.052		1	Versione software dell'applicazione installata

In questo menu vengono impostati i parametri quali le dimensioni della cisterna (Fig. 8).

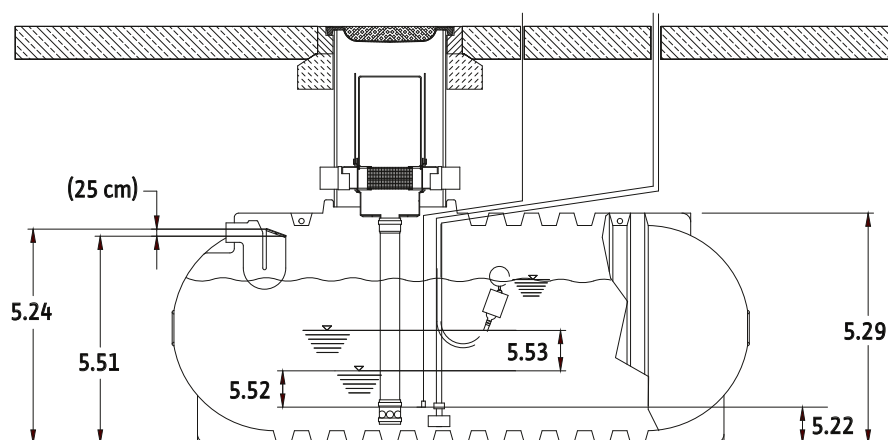


Fig. 8: Dimensioni e parametri della cisterna

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
5.00	Installazione						1	Impostazioni per il montaggio del pannello comandi in un impianto
5.04	Tipo di pompa			HiMulti3-24 HiMulti3-25 HiMulti3-45	Viene utilizzata l'ultima impostazione		3	Selezione del tipo di pompa per la definizione delle curve caratteristiche della pompa che determinano la pressione nominale ottimale per lo spegnimento (vedi menu 1.05)
5.05	Numero delle pompe per cisterna	0	1		0		2	Numero di pompe per una cisterna 1 = presente 0 = non presente
5.11	Area del sensore di pressione	0,0	16,0		10,0	bar	3	Campo di misura del sensore di pressione analogico montato
5.17	Valore di soglia per sovrappressione del sistema		10		8	bar	2	Valore ammesso della pressione nominale sul lato mandata Valore dal menu 1.04 < 5.17

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
5.21	Area del sensore di livello	0,0	25,00		5.00	m	3	Campo di misura del sensore montato nella cisterna
5.22	Altezza di installazione del sensore di livello	1	1000		25	cm	2	Distanza tra l'altezza del pavimento e l'altezza di montaggio del sensore
5.24	Valore di soglia per inondazione della cisterna	1	1000		<5.51>+25	cm	2	Valore di soglia per il livello della cisterna, oltre il quale viene segnalata l'inondazione (per la distanza, vedi menu 5.51). 5.22 < 5.51 < 5.24 < 5.29
5.26	Forma della cisterna			Nessuna Rettangolare Cilindrica Cilindrica orizzontale Sferica	Nessuna		2	Qui è possibile selezionare le forme chiaramente definite della cisterna e utilizzarle come base per il calcolo della capacità (indicatore percentuale [%] di livello).
5.29	Dimensioni/ diametro cisterna	1	1000		300	cm	2	Se viene selezionata una cisterna di forma cilindrica orizzontale o sferica, è necessario impostare qui il diametro per il calcolo della capacità. 5.22 < 5.51 < 5.24 < 5.29
5.40	Avvio pompa	OFF	ON		OFF		2	Attivazione o disattivazione della funzione di avvio pompa (funzione di protezione contro il blocco dovuto a lunghi periodi di inattività)
5.42	Intervallo avvio pompa	1	336		24	h	2	Distanza tra gli avvii pompa o tra l'arresto della stessa e l'avviamento successivo
5.43	Durata avvio pompa	1	60		5	s	2	Durata del funzionamento della pompa durante l'avvio pompa
5.51	Valore di soglia per troppopieno della cisterna	1	1000		250	cm	2	Valore di soglia per il livello della cisterna oltre il quale viene segnalato il troppopieno. 5.22 < 5.51 < 5.24 < 5.29
5.52	Valore di soglia per acqua potabile della cisterna	1	1000		<5.22>+10	cm	2	Valore di soglia per il livello della cisterna al quale l'impianto passa alla TWM (per la distanza, vedi menu 5.22). 5.22 < 5.52 < 5.53 < 5.51
5.53	Valore di soglia per acqua piovana della cisterna	1	1000		<5.52>+10	cm	2	Valore di soglia per il livello della cisterna al quale l'impianto passa alla RWM (per la distanza, vedi menu 5.52). 5.22 < 5.52 < 5.53 < 5.51
5.54	Protezione contro il deposito di calcare	0	7		7	d	2	Impostazione dell'intervallo di tempo per l'azionamento breve della valvola affinché il funzionamento venga mantenuto.

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
5.55	Risciacquo del sistema	1	31		7	d	2	Impostazione del periodo di tempo dopo il quale l'impianto passa automaticamente nella modalità acqua potabile (TWM) per il risciacquo del serbatoio di prima raccolta. (Per la durata della pulizia, vedi il menu 5.56)
5.56	Durata del risciacquo	1	9		3	min.	2	Periodo di tempo totale per il funzionamento in TWM della pompa. Allo scadere di tale periodo, è possibile impostare nuovamente il funzionamento in RWM.
5.57	Durata massima del funzionamento pompa	0	360		0	min.	2	Non operare la pompa oltre il periodo di tempo specificato, altrimenti scatterà un allarme; 0 s significa durata del funzionamento illimitata e nessuna segnalazione di allarme.
5.59	Comportamento dell'uscita relè di allarme			attivo passivo	passivo		2	Segnale zero o uno in caso di guasto
5.61	Pressione minima	0,7	1,0		1,0	bar	2	Valore delle soglie di pressione al di sotto del quale viene rilevato il funzionamento a secco.
5.62	Ritardo protezione contro il funzionamento a secco	1	180		15	s	2	Ritardo nel rilevamento del funzionamento a secco. Impedisce il riconoscimento falso-positivo del funzionamento a secco tramite un breve impulso in corrispondenza dell'ingresso.
5.63	Durata funzionamento a secco nella modalità acqua potabile	1	180		20	s	2	Tempo di accumulo della pressione minima in TWM
5.64	Durata funzionamento a secco nella modalità acqua piovana	1	180		30	s	2	Tempo di accumulo della pressione minima in RWM
5.70	Cicli massimi della pompa per ora	1	60		35	1/h	2	Attivazione dell'allarme in caso di frequente avviamento della pompa a questo valore di soglia



## AVVISO

È possibile cambiare il livello di accesso dal livello 1 (standard) al livello 2 (inserimento parametri) nel menu 7.01. Dopo 6 minuti di inattività, viene automaticamente ripristinato il livello di accesso 1. Il livello 3 è riservato al Servizio Assistenza Clienti Wilo.



## AVVISO

È indispensabile effettuare regolarmente il risciacquo del serbatoio di prima raccolta (funzionamento in modalità acqua potabile) e la funzione di controllo ("5.55" e "5.56") ne garantisce lo svolgimento almeno ogni 31 giorni per 1 minuto.

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
<b>6.00</b>	Allarme						1	Sottomenu con gli ultimi dieci codici d'errore per l'allarme segnalati sul pannello comandi durante il funzionamento.
6.01	Reset allarme			OFF Azzera	OFF		1	Conferma di tutti gli allarmi resettati dopo aver risolto l'errore.
6.02	Storico allarmi 0 (ultima voce)	0	2550		0		1	Ultimo codice d'errore
6.03	Storico allarmi 1	0	2550		0		1	Penultimo codice d'errore
6.04	Storico allarmi 2	0	2550		0		1	Terzultimo codice d'errore
6.05	Storico allarmi 3	0	2550		0		1	...
6.06	Storico allarmi 4	0	2550		0		1	...
6.07	Storico allarmi 5	0	2550		0		1	...
6.08	Storico allarmi 6	0	2550		0		1	...
6.09	Storico allarmi 7	0	2550		0		1	...
6.10	Storico allarmi 8	0	2550		0		1	...
6.11	Storico allarmi 9 (voce più datata)	0	2550		0		1	Decimo codice d'errore

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
<b>7.00</b>	Setup						1	Parametro globale per il pannello comandi e l'installazione
7.01	Blocco della modifica dei parametri			Livello 1 Livello 2 Livello 3	Livello 1		1 (..)	Blocco di tutti i parametri modificabili dell'intero menu. In assenza del blocco, i parametri sono protetti da scrittura. Se non vengono eseguite operazioni sul display touch nei successivi 6 minuti, i parametri vengono nuovamente bloccati.



Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
7.04	Numero di serie	0	9999 9999 9				-	Informazioni relative al numero di serie dell'apparecchio di regolazione
7.05	Numero di apparecchiatura	0	9999 9999 9		0		3	Qui è possibile impostare l'identificativo di servizio (9 cifre).
7.06	Comando schermata principale			OFF ON	ON		2	Attivazione tramite comando della schermata principale (ad es. toccando il simbolo della pompa)
7.09	Azzeramento cronologia allarmi			OFF Azzera	OFF		3	Cancellazione storico allarmi
7.10	Caricamento impostazioni di fabbrica			OFF ON	OFF		3	Caricamento delle impostazioni di fabbrica (tutti i contatori esclusi e menu 5.04)
7.11	Ripristino delle informazioni relative alla pompa			OFF Pompa principale Pompa per cisterna	OFF		3	Ripristino delle informazioni (durata del funzionamento e cicli di commutazione) per MP e CP
7.12	Lingua del menu			English (GB) Français (FR) Deutsch (D) Čeština (CZ) Slovenský (SK) Nederlands (NL) Polski (PL)	English (GB)		2	Selezione della lingua del menu
7.20	E140 Cicli massimi della pompa per ora	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E140 con ultimo timestamp
7.21	E40.1 Errore del sensore di pressione	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E40.1 con ultimo timestamp
7.22	E062.1 Funzionamento a secco nella modalità acqua piovana	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E062.1 con ultimo timestamp
7.23	E062.2 Funzionamento a secco nella modalità acqua potabile	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E062.2 con ultimo timestamp
7.24	E141 Durata del funzionamento max. della pompa	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E141 con ultimo timestamp

Menu n.	Parametri/ informazioni	Min.	Max.	Testo	Standard	Unità	Li- vello di ac- ces- so	Descrizione
7.25	E66.0 Trop- popieno del serbatoio di prima rac- colta	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E66.0 con ultimo timestamp
7.26	E065 Ritorno della cisterna	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E065 con ultimo timestamp
7.27	E66.1 Trop- popieno del- la cisterna	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E66.1 con ultimo timestamp
7.28	E66.2 Allar- me di acqua alta della ci- sterna	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E66.2 con ultimo timestamp
7.29	E40.0 Errore del sensore di livello	0	6553 5				1	Contatore per codice d'errore E40.0 con ultimo timestamp
7.30	E060 So- vrappressio- ne nel siste- ma	0	6553 5				1	Pressione nominale superata
7.40	Ripristino del contatore di errori			OFF Azzera	OFF		3	Ripristino del contatore per tutti gli errori

### 3.5 Chiave di lettura

Esempio: Wilo-RAIN 3-25 EM	
<b>Wilo</b>	Denominazione tipo
<b>RAIN</b>	Impianto per l'utilizzo dell'acqua piovana
<b>3</b>	Livello del prodotto (1: livello base, 3: premium)
<b>2</b>	Portata nominale Q in m <sup>3</sup> /h
<b>5</b>	Numero delle giranti
<b>EM</b>	Monofase

### 3.6 Dati tecnici

Caratteristiche generali	Wilo-RAIN3
Tensione di alimentazione	1 – 230 V
Frequenza	50 Hz
Cavo di alimentazione elettrica	Lunghezza 3 m
Potenza assorbita	Vedi targhetta dati pompa
Corrente nominale	Vedi targhetta dati pompa
Grado di protezione	IPX4
Portata max.	Vedi targhetta dati pompa
Prevalenza max.	Vedi targhetta dati pompa
Pressione d'esercizio max.	8 bar
Pressione ammessa sul lato aspirazione	Da -0,8 max. a +1,2 bar
Pressione d'intervento pompa	1,2 bar regolabile in modo variabile
Pressione sull'alimentazione di acqua potabile	da 1,2 a 6,0 bar
Temperatura ambiente	da +5 °C a +40 °C

Caratteristiche generali	Wilo-RAIN3
Contatto libero da potenziale segnalazione di allarme	Sì
Altezza di aspirazione (geodetica)	8 m max.
Fluido consentito	Valore pH da 5 a 8
Salvamotore	Salvamotore termico integrato (PTO)
Temperatura fluido consentita	da +5 °C a +30 °C
Rumorosità	Fino a 56 dB(A) (in 1 m di distanza dall'impianto con parete costituita da un pannello di legno in una camera acustica)
Dimensioni (LxPxA) [mm] "LxWxH"	642 x 260 x 715
Volume serbatoio di prima raccolta	11 litri
Raccordo di mandata	Manicotto mobile con filettatura G 1" conforme ISO 228-1
Raccordo di aspirazione	Manicotto mobile con filettatura G 1" conforme ISO 228-1
Attacco acqua condotta	G 3/4" (filetto maschio); minimo 6 bar
Passaggio acqua potabile su valvola di reintegro	3 m <sup>3</sup> /h con pressione di flusso 1,5 bar 4 m <sup>3</sup> /h con pressione di flusso 3 bar
Troppo pieno del serbatoio di prima raccolta	Montare tubazione di drenaggio Ø 19 – 21 mm (a cura del committente). In caso di perdita molto consistente, l'acqua fuoriesce senza ostacoli da uno scarico come previsto dalla EN 1717.
Peso netto (± 10 %)	30 kg

### 3.7 Dimensioni

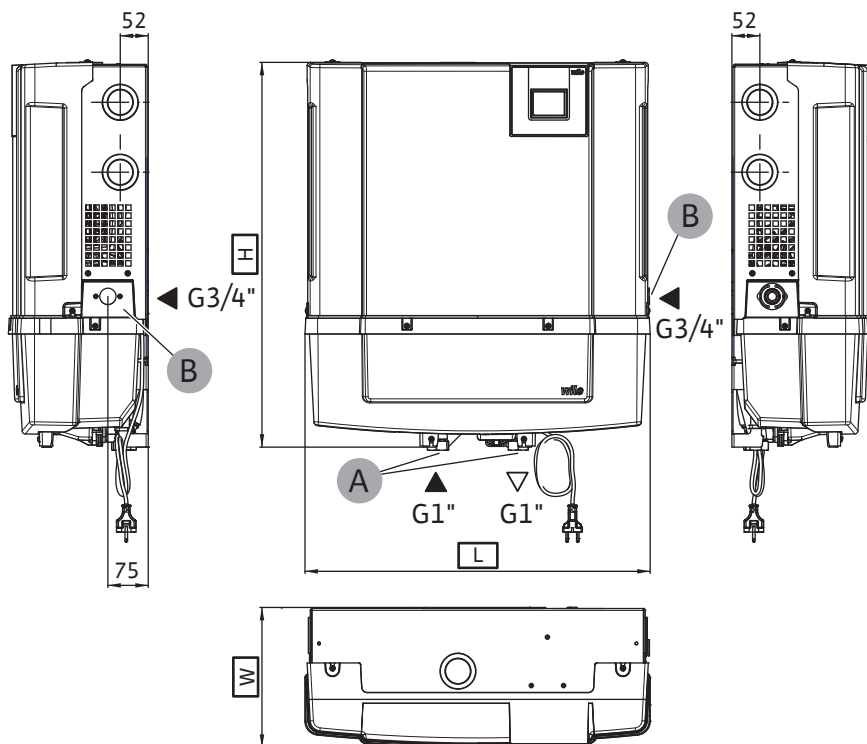


Fig. 9: Viste principali con dimensioni principali

L	Lunghezza
W	Profondità
H	Altezza
A	Raccordo di mandata G 1" ◀ Raccordo della cisterna G 1" ◀
B	Attacco dell'acqua condotta G 3/4" ◀

- 642 x 260 x 715 mm ("LxWxH")

### 3.8 Fornitura



Fornitura per Wilo-RAIN3:

- Sistema
- Sensore di livello
- Materiale di fissaggio (tasselli per telaio)
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Quick Start Guide
- Adesivi “Acqua non potabile” e “Proteggere dal gelo”

Fig. 10: Fornitura

### 3.9 Accessori

Filtro galleggiante di aspirazione:

- Filtro a maglia fine di aspirazione (tipo F = senza valvola di ritegno, tipo FR = con valvola di ritegno)
- Filtro grossolano di aspirazione (tipo G = senza valvola di ritegno, tipo GR = con valvola di ritegno)

Prelievo a terra:

- Valvola di fondo con valvola di ritegno integrata (alternativa al filtro galleggiante di aspirazione)
- Pompa supplementare nella cisterna (ad es. TM32/8).

Necessaria se:

- le perdite di pressione sul lato aspirazione del sistema sono troppo alte,
- la tubazione di aspirazione non è posta in salita dalla cisterna a RAIN3,
- la tubazione di aspirazione è più lunga di 20 m (richiede anche un prolungamento del cavo per il sensore di livello).

- Morsettiera speciale (scatola di compensazione della pressione) IP65 con compensazione della pressione per l'attacco indiretto del cavo per il sensore di livello
- Vaso di idroaccumulo a membrana

Necessario in caso di

- portata ridotta per un periodo di tempo prolungato,
- cambiamenti statici della pressione dovuti agli sbalzi di temperatura,
- cicli frequenti di avviamento e arresto.

Applicazione	Volume	Mandata del serbatoio (azoto o aria) [in base alla pressione d'intervento nel menu 1.04]	Mandata del serbatoio (azoto o aria) [in caso di pressione d'intervento aumentata nel menu 1.04]	Impostazione consigliata nel menu 1.06
3x	25 L	1,0 bar [1,2 bar]	2,0 bar [2,2 bar]	30 s
6x	60 L			45 s
10x	100 L*			60 s

Tab. 1: Tabella di selezione per vaso di idroaccumulo a membrana

\* 100 L indica una soluzione se RAIN3 non viene utilizzato come previsto (si tratta di un'applicazione normalmente non definita)

- Pressacavi per tubo in materiale sintetico

- Kit di collegamento per sistema per l'utilizzo dell'acqua piovana per un collegamento flessibile, senza accoppiamento
- Rubinetto a sfera d'intercettazione con maniglia a leva per un'installazione semplice e sicura

## 4 Impiego/uso

### 4.1 Campo d'applicazione



#### PERICOLO

##### Pericolo per la salute per la presenza di acqua contaminata!

L'acqua industriale non è potabile. L'acqua che scorre attraverso il dispositivo è considerata non potabile indipendentemente dalla sua origine.

- Applicare l'adesivo "Acqua non potabile" su un punto ben visibile del dispositivo.
- È vietato il collegamento diretto tra l'alimentazione dell'acqua condotta e il prelievo dell'acqua piovana.

L'impianto per l'utilizzo dell'acqua piovana Wilo-RAIN3 preleva l'acqua piovana da una cisterna (ad es. serbatoio interrato) e la convoglia alle utenze. In caso di mancanza d'acqua, l'impianto passa a un serbatoio di prima raccolta collegato all'alimentazione dell'acqua condotta. L'impianto è conforme alla norma EN 1717.

Le applicazioni principali sono:

- WC (risciacquo dei servizi igienici)
- Lavatrici
- Irrigazione canalizzata/a pioggia del giardino
- Irrigazione di campi sportivi

Verificare l'applicazione in base alle normative locali.

### 4.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso



#### PERICOLO

##### Pericolo di morte per esplosione!

È vietato il pompaggio di fluidi facilmente infiammabili ed esplosivi (benzina, cherosene, ecc.).

## 5 Trasporto e stoccaggio

### 5.1 Consegna

- Alla consegna, verificare che il prodotto e l'imballaggio non presentino difetti (danni, completezza della fornitura).
- Annotare sulla documentazione di trasporto eventuali difetti presenti e comunicarli alla ditta di trasporto o al produttore il giorno stesso della consegna.

I difetti notificati successivamente non potranno più essere contestati.

### 5.2 Trasporto

#### ATTENZIONE

##### Danni materiali dovuti a imballaggi bagnati!

Gli imballaggi bagnati possono lacerarsi. Il prodotto può cadere sul pavimento senza protezioni e può rompersi.

- Sollevare con attenzione gli imballaggi bagnati e sostituirli subito!

1. Trasportare il prodotto soltanto nella confezione fornita.
2. Se l'imballo esterno risulta danneggiato o non integro, provvedere a un'adeguata protezione contro l'umidità e la sporcizia.
3. Rimuovere l'imballo esterno solo una volta giunto a destinazione.

## 5.3 Stoccaggio

**ATTENZIONE****Danni materiali dovuti a uno stoccaggio improprio!**

Il prodotto può essere danneggiato dall'umidità e da determinate temperature.

- Proteggere il prodotto dall'umidità e dai danni meccanici.
- Evitare temperature al di fuori del range da  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## 6 Installazione e collegamenti elettrici

## 6.1 Luogo di installazione

- Il luogo di installazione deve essere asciutto, ben aerato e protetto dal gelo. Il sistema non è stato concepito per l'installazione all'aperto.
- Rispettare i valori della temperatura ambiente, vedi Dati tecnici.
- Scegliere un luogo di installazione adatto alle dimensioni del prodotto.
- Gli attacchi devono essere liberamente accessibili.
- Non posizionare né fissare alcun dispositivo né altro oggetto sotto il prodotto. Il sistema è provvisto di un troppopieno integrato (Fig. 11, Pos. A).
- Non coprire il sistema.

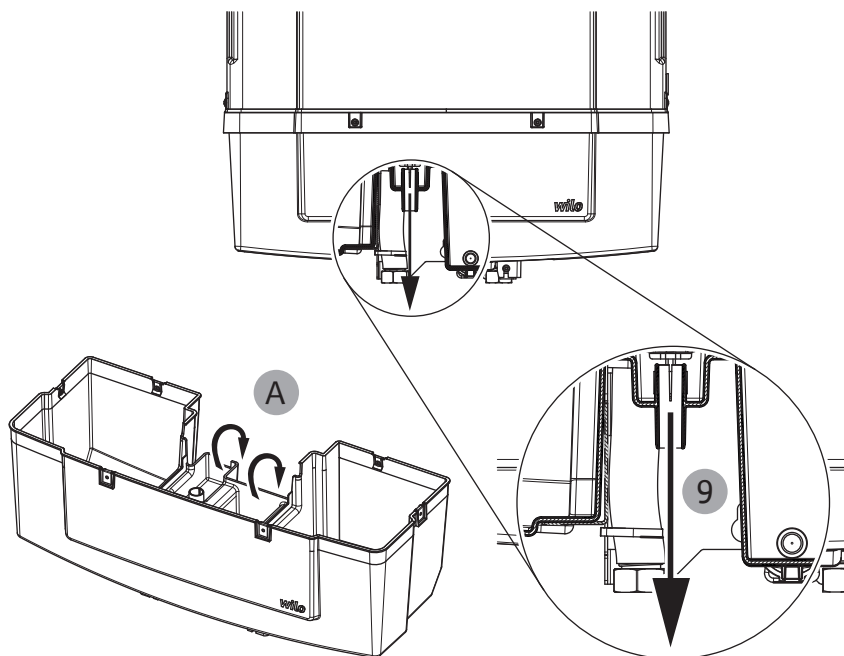


Fig. 11: Troppopieno

9	Attacco ( $\varnothing$ 19 mm) del troppopieno sul serbatoio di prima raccolta per quantità minime deviabili attraverso tubazione di drenaggio a cura del committente
A	Troppopieno sulle pareti del serbatoio

## 6.2 Montaggio

**AVVERTENZA****Pericolo di lesioni in caso di montaggio non corretto.**

- Fare eseguire il montaggio esclusivamente da personale qualificato.
- Attenersi alle norme di prevenzione degli infortuni.
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.

**PERICOLO****Le parti affilate possono provocare lesioni.**

Indossare guanti protettivi durante le operazioni di montaggio e manutenzione.

- ✓ Il sistema è destinato esclusivamente al montaggio a parete.
- ✓ Mantenere la distanza di 1 metro dal pavimento.
- ✓ Garantire l'accessibilità per la manutenzione: almeno 30 cm di distanza lateralmente e sopra il sistema.
- ✓ Assicurare l'operatività e la leggibilità del pannello di controllo (touchscreen LCD) dell'apparecchio di regolazione. Una volta concluso il montaggio, il touchscreen si dovrebbe trovare all'altezza degli occhi.

1. Contrassegnare sulla parete i punti da forare (Fig. 12) ed eseguire i fori.
2. Utilizzare i tasselli forniti nell'imballaggio a parte. Utilizzare tasselli adeguati a seconda del materiale della parete.
3. Inserire le 3 viti ( $\varnothing$  8 mm) nei tasselli e avvitarle fino ai 2/3 della lunghezza. Il diametro massimo consentito delle rondelle (se presenti) è di 16 mm.

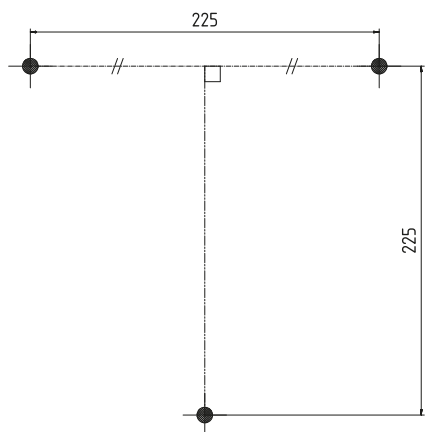


Fig. 12: Sagoma per fori per montaggio a parete

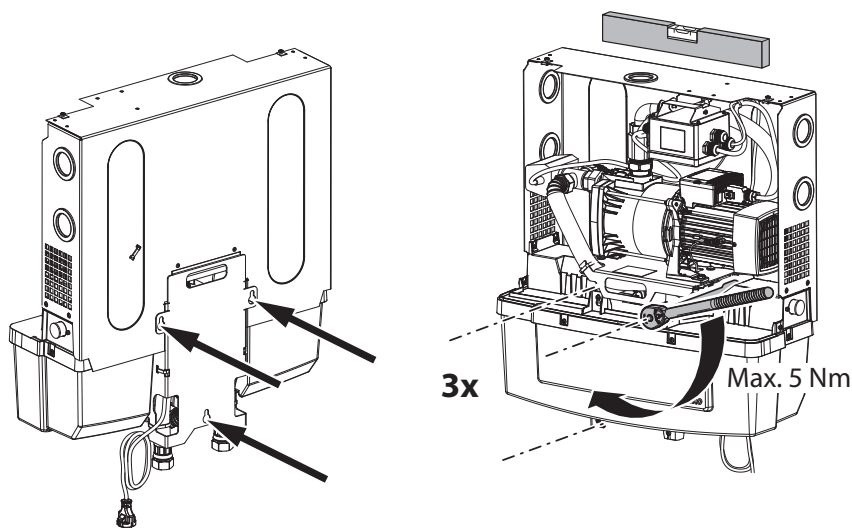


Fig. 13: Punti di aggancio per la sospensione a parete e serraggio delle viti

4. Per mezzo delle apposite asole, agganciare il retro del sistema alle viti (Fig. 13).
5. Servendosi di una livella a bolla d'aria, allineare il sistema in orizzontale e livellarlo.
6. Allentare le viti della copertura del dispositivo e rimuoverlo.
7. Serrare le viti del lato anteriore con un cacciavite (coppia max. 5 Nm).

### 6.3 Collegamento idraulico



#### PERICOLO

##### Pericolo per la salute per la presenza di acqua contaminata.

L'acqua industriale non è potabile. L'acqua che scorre attraverso il dispositivo non è potabile.

- Applicare l'adesivo "Acqua non potabile" su un punto ben visibile del dispositivo.
- È vietato il collegamento diretto tra l'alimentazione dell'acqua condotta e il prelievo dell'acqua industriale.

#### ATTENZIONE

##### Danni materiali in caso di installazione impropria.

Eventuali raccordi di alimentazione e scarico non a norma sono causa di malfunzionamenti.

- Non bloccare né piegare i tubi flessibili di alimentazione e di scarico.
- Mantenere un raggio di curvatura minimo di 60 mm sulla tubazione del troppopieno.



## AVVISO

Le condutture di mandata e i tubi di aspirazione possono essere montati in modo indipendente l'uno dall'altro sul lato destro, sinistro o inferiore del dispositivo, a seconda delle condizioni presenti nel luogo di installazione, a cura del committente (vedi sotto).

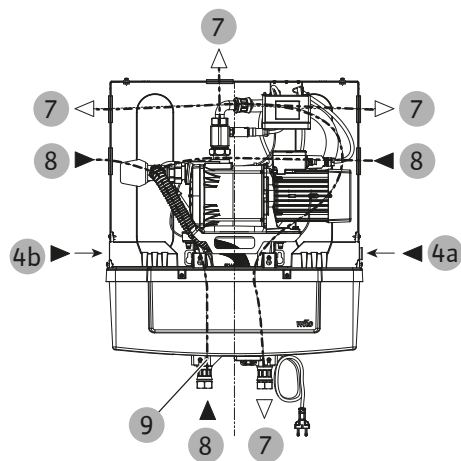


Fig. 14: Collegamenti idraulici

◀	Alimentazione (attacco della cisterna e dell'acqua condotta)
<	Lato mandata
4a	Attacco acqua condotta a destra (◀)
4b	Attacco acqua condotta a sinistra (◀) alternativo (vedi capitolo Rotazione dell'attacco dell'acqua condotta [▶ 25])
7	Attacco tubo acqua industriale (tubo flessibile di mandata) (<)
8	Attacco tubo flessibile di aspirazione (attacco della cisterna) (◀)
9	Attacco troppopieno

Una volta completato il montaggio a parete, collegare il sistema come segue:

- Attacco per la distribuzione dell'acqua industriale (manicotto mobile G 1") (Fig. 14, Pos. 7).
- Tubo per acqua condotta (G 3/4") (Fig. 14, Pos. 4 o capitolo Rotazione dell'attacco dell'acqua condotta [▶ 25] Pos. 4a oppure 4b)

Si consiglia vivamente di effettuare il collegamento con un tubo flessibile unitamente a una valvola d'intercettazione. Il collegamento alla valvola di reintegro (Fig. 14, Pos. 4) deve essere realizzato con guarnizione piatta e per mezzo del manicotto mobile.

## ATTENZIONE

### Danni materiali dovuti a un collegamento improprio

Un collegamento improprio alla valvola di reintegro può danneggiare la stessa o il fissaggio.

- Fissare il collegamento a mano con una guarnizione piatta.
- Non applicare tensioni o carichi sulla valvola.

- Tubazione di aspirazione dalla cisterna (manicotto mobile G 1") (Fig. 14, Pos. 8)  
È necessario un diametro del tubo di almeno 25 mm (massimo 32 mm).  
Durante il controllo dell'altezza di aspirazione massima e del punto di lavoro della pompa, è necessario tenere conto della differenza di altezza geodetica tra il livello minimo dell'acqua nella cisterna e il lato aspirazione della pompa, nonché delle perdite dovute all'attrito nei tubi.
- Collegare l'attacco del troppopieno (Fig. 14, Pos.9) per perdite ridotte al tubo flessibile per troppopieno (a cura del committente, Ø 19 – 21 mm diametro interno) (Fig. 2, Pos. 29).
- Installare il sensore di livello (Fig. 2, Pos. 5; fornito separatamente) nella cisterna secondo la Fig. 2. Posare il cavo servendosi di un passacavo fino all'impianto e collegarlo all'apparecchio di regolazione (vedi capitolo Collegamento del sensore di livello [▶ 27]).



## AVVISO

La tubazione di aspirazione non è posta in salita dalla cisterna a RAIN3.

- Utilizzare un cavo a prova di aspirazione con un diametro interno da 25 a 32 mm.
- Utilizzare materiali e collegamenti a prova di aspirazione e di vuoto.
- Non utilizzare filtri aggiuntivi sul lato aspirazione.

Le conseguenti variazioni a cura del committente possono essere compensate installando una pompa aggiuntiva nella cisterna (vedi Fig. 15).



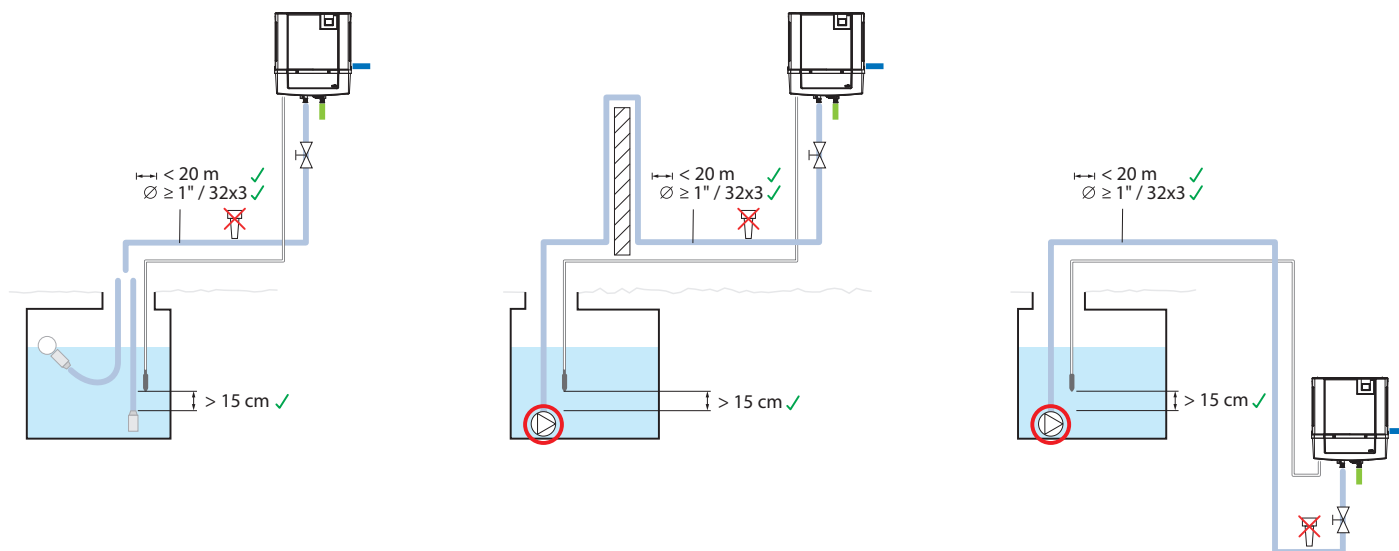


Fig. 15: Collegamento idraulico della cisterna

### 6.3.1 Rotazione dell'attacco dell'acqua condotta



#### AVVISO

L'alimentazione dell'acqua condotta (Fig. 1, Pos. 4) è montata di serie sul lato destro (Fig. 14, Pos. 4a) del serbatoio di prima raccolta. Per agevolare l'installazione, è possibile cambiare lato e montarla a sinistra (Fig. 14, Pos. 4b).

- Prima di iniziare i lavori staccare il collegamento elettrico e idraulico del sistema.

#### ATTENZIONE

##### Carico di peso imprevisto durante lo smontaggio del serbatoio di prima raccolta

Il serbatoio di prima raccolta può contenere fino a 11 litri di acqua condotta.

- Prima di iniziare i lavori svuotare adeguatamente il serbatoio.

- ✓ Prima di iniziare i lavori svuotare adeguatamente il serbatoio di prima raccolta ( $\leq 11$  litri).

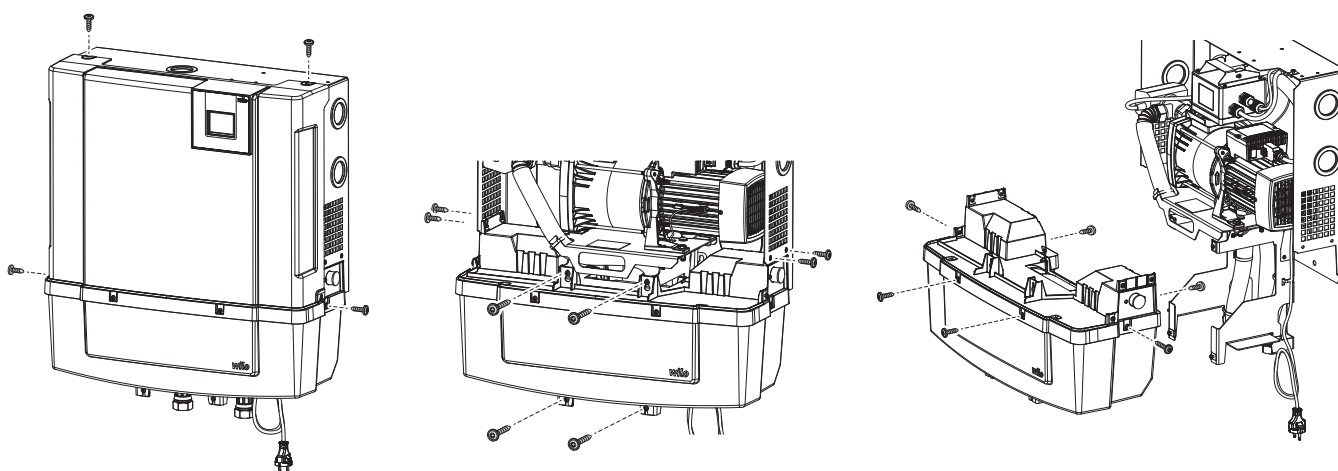


Fig. 16: Allentare le viti della copertura del dispositivo, allentare le viti per il fissaggio del serbatoio sul telaio, rimuovere il serbatoio con la valvola di reintegro e allentare le viti della copertura del serbatoio di prima raccolta

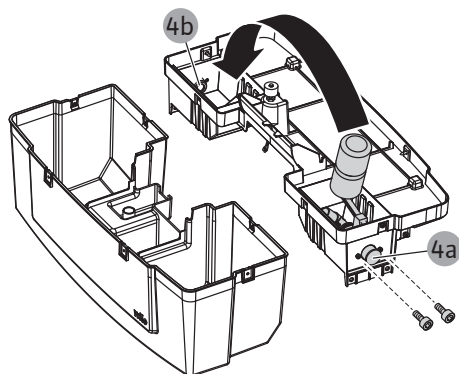


Fig. 17: Rimuovere la copertura del serbatoio di prima raccolta e allentare le viti per il fissaggio della valvola di reintegro

#### 6.4 Collegamenti elettrici

1. Svitare il manicotto mobile sul raccordo di aspirazione del serbatoio di prima raccolta (Fig. 1, Pos. 19). Fissare la guarnizione piatta.
2. Rimuovere la copertura frontale e le viti dal telaio di supporto (Fig. 16).
3. Togliere il serbatoio di prima raccolta.
4. Rimuovere le viti della copertura del serbatoio di prima raccolta (Fig. 16, a destra).
5. Togliere la copertura del serbatoio di prima raccolta.
6. Rimuovere le viti sul supporto della valvola di reintegro (Fig. 17).
7. Estrarre la valvola di reintegro con il supporto e fissarla sul lato opposto (Pos. 4b) del serbatoio di prima raccolta.
8. Rimontare il sistema eseguendo le operazioni nella sequenza inversa.



#### PERICOLO

##### Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica.

Un collegamento elettrico improprio può causare scosse elettriche.

- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Attenersi alle norme di prevenzione degli infortuni.
- Configurare l'alimentazione elettrica dell'impianto come circuito elettrico con interruttore automatico differenziale (RCD) e corrente differenziale prevista di 30 mA.
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.

- L'impianto è pronto per il collegamento.
- La tensione di alimentazione si ottiene tramite una presa esistente (CEE 7/7, 250 V, 16 A, tipo E o F)
- Rispettare i dati relativi al tipo di corrente e alla tensione di alimentazione riportati sulla targhetta dati pompa.
- Garantire la tensione di alimentazione con un'impedenza di sistema pari a max. 0,3 ohm.
- Deve essere presente una protezione con fusibili da 16 A (ritardato), da installare a cura del committente.
- La presa per l'alimentazione elettrica del sistema deve essere sempre accessibile.
- Rispettare i dati relativi al tipo di corrente e alla tensione dell'alimentazione rete riportati sulla targhetta dati pompa.
- Affidare la sostituzione di eventuali cavi danneggiati soltanto a un elettricista specializzato.
- Se presente, collegare la pompa per cisterna a cura del committente all'apparecchio di regolazione (18; X1: 7-9).

#### ATTENZIONE

##### La presa per la tensione di alimentazione funge da interruttore principale di RAIN3.

La presa per l'alimentazione elettrica del sistema deve essere sempre accessibile per motivi di sicurezza.

### 6.4.1 Collegamento del sensore di livello

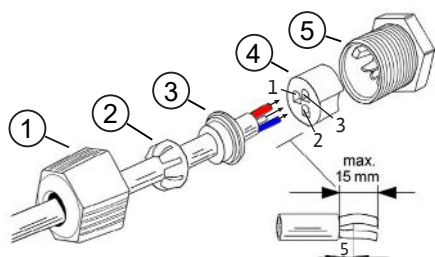


Fig. 18: Connettore Quickon

Il sensore di livello e il connettore separato Quickon sono compresi nella fornitura. Non è necessario aprire l'apparecchio di regolazione per il collegamento. Il collegamento ha luogo mediante un connettore Quickon.

1	Manicotto mobile
2	Corona
3	Guarnizione
4	Anello di giunzione
5	Portacontatto

Sensore di livello e connettore Quickon separato (Pos. da 1 a 4).

1. Spingere il manicotto mobile (Pos. 1), la corona (Pos. 2) e la guarnizione (Pos. 3) sul cavo del sensore di livello.
2. Rimuovere la guaina del cavo di segnale (circa 15 mm). Le estremità dei fili devono essere collegate a filo all'anello di giunzione (Pos. 4) o possono sporgere al massimo di 2 mm, vedi Fig. 18.
3. Il cavo capillare deve essere più corto di 10 mm, affinché non venga interrotto il collegamento richiesto all'atmosfera.
4. Inserire il filo rosso del cavo del sensore di livello nella boccola 1, quello blu nella boccola 2 e il cavo capillare (lunghezza max. 5 mm) nella boccola 3 dell'anello di giunzione. (I numeri sono impressi sull'anello di giunzione.)
5. Introdurre il cavo preparato nel portacontatto (Pos. 5).
6. Serrare il manicotto mobile.
  - L'attacco rapido stabilisce automaticamente il contatto e la sicurezza contro tensioni meccaniche al momento del serraggio.

Prima di effettuare un ulteriore collegamento, tagliare i resti del cavo e creare un nuovo contatto come descritto sopra. È consentito eseguire un nuovo collegamento allo stesso sistema dei contatti fino a un massimo di dieci volte.

## ATTENZIONE

### Malfunzionamento dovuto a installazione non corretta

Il cavo capillare del sensore di livello serve a trasmettere l'attuale pressione dell'aria al sensore. Il cavo del sensore può essere esteso limitatamente.

- Non bloccare o attorcigliare il cavo capillare.
- **L'apertura del cavo capillare deve essere fissata in un ambiente asciutto e provvista di collegamento all'atmosfera.**
- È possibile prolungare il cavo del sensore fino a 40 m di lunghezza. Per il prolungamento utilizzare un cavo idoneo alle condizioni in loco (possibilmente un cavo interrato con una sezione pari almeno a 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>). Utilizzare come punto di collegamento una speciale morsettiera IP65 con compensazione di pressione (accessori, vedi capitolo Accessori [► 20]), che garantisce lo scambio con la pressione ambiente. Non è necessario prolungare il cavo capillare fino all'apparecchio di regolazione.
- Si raccomanda fortemente di posare il cavo del sensore in un tubo vuoto.

## 6.4.2 Passacavi e collegamento elettrico dell'apparecchio di regolazione

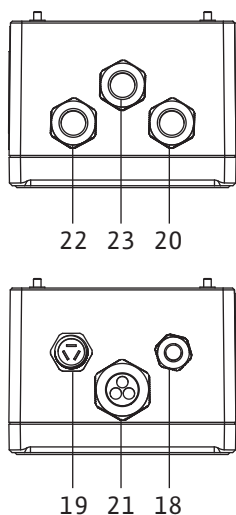


Fig. 19: Passacavi

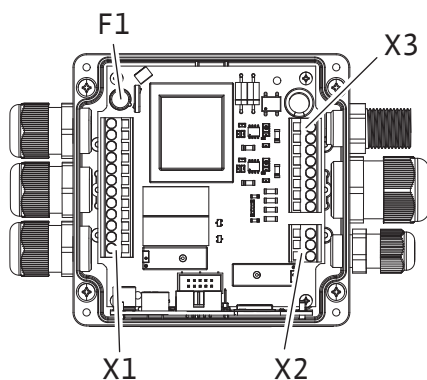


Fig. 20: Collegamento elettrico

### Passacavi

Passacavi a sinistra	
22	Pompa per cisterna
23	Pompa principale
20	Alimentazione elettrica
Passacavi a destra	
19	Sensore di livello (connettore Quickon)
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola a settore 3 vie</li> <li>Sensore di pressione</li> <li>Sensore troppopieno per serbatoio di prima raccolta</li> </ul>
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allarme esterno (contatto libero da potenziale)</li> <li>Sensore troppopieno per cisterna</li> </ul>

### Collegamento elettrico dell'apparecchio di regolazione



#### AVVISO

Utilizzare apparecchi di regolazione con e senza fusibile interno (F1).

F1			Fusibile interno	
X1	1	L	Alimentazione elettrica	marrone
	2	PE	Alimentazione elettrica	verde / giallo
	3	N	Alimentazione elettrica	blu
	4	L	Pompa principale	"1"
	5	PE	Pompa principale	verde / giallo
	6	N	Pompa principale	"2"
	7	L	Pompa per cisterna	
	8	PE	Pompa per cisterna	
	9	N	Pompa per cisterna	
	10	N	Valvola a settore 3 vie	
	11	L (NO)	Valvola a settore 3 vie	
	12	L (NC)	Valvola a settore 3 vie	
X2	1	11 COM	Segnalazione cumulativa di guasto (libera da potenziale)	
	2	14 NO	Segnalazione cumulativa di guasto (libera da potenziale)	
	3	12 NC	Segnalazione cumulativa di guasto (libera da potenziale)	
X3	1	S: PS	Sensore di pressione	bianco
	2	+24 V	Sensore di pressione	marrone
	3	S: LS	Sensore di livello	bianco
	4	+24 V	Sensore di livello	marrone
	5	S: BT	Sensore troppopieno per serbatoio di prima raccolta	marrone
	6	+24 V	Sensore troppopieno per serbatoio di prima raccolta	blu
	7	+24 V	Sensore troppopieno per cisterna	
	8	BS:C	Sensore troppopieno per cisterna	

## 7 Messa in servizio

Si consiglia di far eseguire la messa in servizio del sistema dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.

### ATTENZIONE

#### Danni materiali dovuti a funzionamento a secco.

L'eventuale funzionamento a secco della pompa provoca il danneggiamento delle tenute meccaniche.

- Prima della messa in servizio riempire la pompa con acqua e sfiatarla.

#### Riempimento della pompa

1. Svitare e togliere il tappo.
2. Riempire la pompa di acqua pulita servendosi di una tramoggia (Fig. 21).
3. Rimontare il tappo.

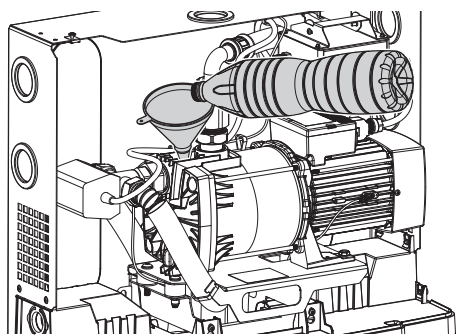


Fig. 21: Riempimento della pompa



### AVVISO

Il sensore di livello deve essere collegato correttamente all'apparecchio di regolazione.

Un contatto improprio o un segnale di misurazione superiore a 4-20 mA viene visualizzato come errore e il sistema passa al funzionamento acqua pulita.

#### Messa in servizio

1. Controllare il montaggio e la tenuta ermetica di tutti i raccordi (se necessario rimuovere la copertura frontale).
2. Per riempire il serbatoio di prima raccolta, aprire l'alimentazione di acqua condotta.  
⇒ Il serbatoio si riempie dopo circa 30 secondi.
3. Verificare la chiusura corretta del reintegro e la tenuta ermetica.
4. Verificare che l'interruttore on/off della pompa sia posizionato su ON (Fig. 22 - A).
5. Verificare che la spina di alimentazione elettrica del motore (Fig. 22 - C) sia collegata correttamente.
6. Collegare la spina di rete all'alimentazione elettrica.  
⇒ Il pannello comandi dell'apparecchio di regolazione si attiva.
7. Selezionare la lingua del menu desiderata (Fig. 23).

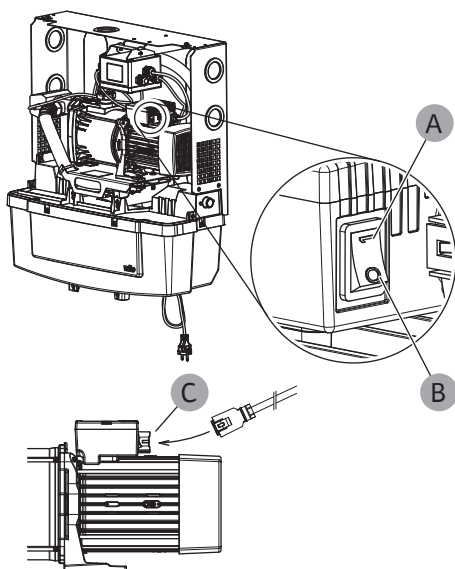


Fig. 22: Interruttore on/off e collegamento dell'alimentazione elettrica

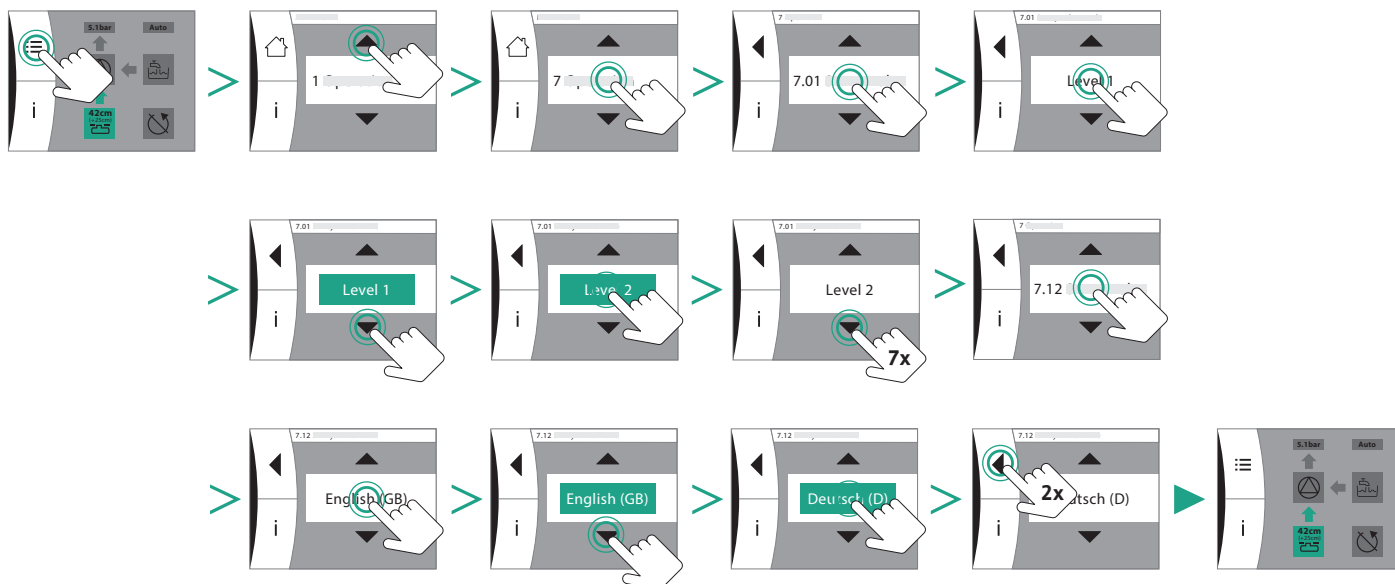




Fig. 23: Impostazione della lingua

8. Aggiornare data e ora e inserire i dati della cisterna nell'apparecchio di regolazione.
9. Se presente e collegata, attivare la pompa per cisterna dall'apparecchio di regolazione (menu 5.05).
10. Aprire un'utenza e attivare PROPULSORI.
  - ⇒ La pompa si avvia automaticamente, il simbolo "Pompa in funzione"  si illumina.
  - ⇒ In questo modo, i collettori lato mandata si riempiono di acqua.
  - ⇒ La relativa evacuazione della tubazione di aspirazione verso la cisterna è supportata da un algoritmo di commutazione tra il funzionamento dell'acqua pulita e della cisterna.
  - ⇒ Questo processo può richiedere alcuni minuti.
  - ⇒ La pompa dovrebbe avere generato una pressione leggibile sul display.
11. Per sfiatare completamente le tubazioni, aprire uno dopo l'altro tutti i punti di prelievo o gli scarichi dell'impianto.
  - ⇒ La pompa dovrebbe continuare a convogliare o riavviarsi automaticamente.
12. Chiudere tutti i punti di prelievo e gli scarichi dell'impianto e controllare la tenuta ermetica dell'impianto.
  - ⇒ La pompa si arresta dopo 15-30 secondi. Il simbolo "Pompa OFF"  si illumina.
  - ▶ L'impianto è pronto per il funzionamento.

Se dopo la messa in servizio si verificano irregolarità nel funzionamento della pompa, eseguire nuovamente la messa in servizio dell'impianto.

Infine, applicare la copertura frontale e fissarla con 4 viti.



## AVVISO

Aggiornando la data, può attivarsi la funzione di risciacquo.

In questo modo, si passa alla modalità acqua pulita per un tempo regolabile (di norma 3 minuti) per garantire il ricambio dell'acqua nel serbatoio.

## 8 Messa a riposo

### 8.1 Messa a riposo temporanea

Mettere fuori servizio l'impianto per un periodo di tempo prolungato:

1. Chiudere l'alimentazione dell'acqua condotta.
2. Scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica (staccare la spina di rete).
3. Svuotare l'intero impianto.
  - Aprire la vite di scarico della pompa.
  - Svuotare il serbatoio di prima raccolta (vedi capitolo Scarico del serbatoio di prima raccolta [► 31]).

### 8.1.1 Scarico del serbatoio di prima raccolta

1. Posizionare sotto il serbatoio di prima raccolta un recipiente sufficientemente grande (minimo 11 l).
2. Svuotare preventivamente il serbatoio di prima raccolta passando alla modalità acqua potabile (menu 3.06). Bloccare l'alimentazione dell'acqua pulita sul serbatoio e aprire un'utenza.
3. Svitare il manicotto mobile sul raccordo di aspirazione del serbatoio di prima raccolta (Fig. 1, Pos. 19). Fissare la guarnizione piatta.
4. Rimuovere la staffa (Fig. 1, Pos. 20) ed estrarre il corpo valvola (Fig. 1, Pos. 12). Fissare la guarnizione della valvola.
5. Svuotare il serbatoio di prima raccolta.
6. Rimontare i componenti eseguendo le operazioni in sequenza inversa.

## 9 Manutenzione

### 9.1 Interventi di manutenzione



#### PERICOLO

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

La tensione di alimentazione esterna è presente anche a interruttore principale spento!

- Prima di qualsiasi lavoro, staccare la spina dall'alimentazione di tensione.
- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.

- Fare eseguire i lavori di manutenzione e riparazione esclusivamente da personale qualificato.

Si raccomanda di:

- far controllare l'impianto una volta all'anno dal Servizio Assistenza Clienti Wilo;
- far controllare una volta all'anno la tenuta ermetica dell'impianto.

La pompa non necessita di manutenzione.

Si raccomanda di ispezionare il sistema, in particolare la pompa (tenuta meccanica, ermeticità), il reintegro (apertura e chiusura della valvola di reintegro), nonché di verificare la tenuta ermetica dell'impianto ogni 6 mesi.

## 10 Guasti, cause e rimedi



#### PERICOLO

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

La tensione di alimentazione esterna è presente anche a interruttore principale spento!

- Prima di qualsiasi lavoro, staccare la spina dall'alimentazione di tensione.
- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale.



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di lesioni in caso di riparazioni non eseguite a regola d'arte.

- Fare eseguire le riparazioni esclusivamente da personale qualificato.

Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia	Nessuna alimentazione elettrica	Controllare i fusibili/l'interruttore di protezione sul quadro, verificare i collegamenti e il cavo di alimentazione elettrica, quindi riavviare l'impianto.

Guasto	Causa	Rimedi
	Motore senza alimentazione elettrica	Posizionare l'interruttore della pompa su ON. Controllare che la spina dell'alimentazione elettrica sia inserita correttamente.
	Pompa bloccata, ronzio del motore	Interrompere l'alimentazione elettrica (staccare la spina di rete dalla rete), controllare la scorrevolezza dell'albero in assenza di tensione. Contattare il Servizio Assistenza Clienti.
	Impostazione dei propulsori sull'apparecchio di regolazione	Risolvere il guasto. Leggere la segnalazione di guasto e correggerne la causa.
	La pressione d'intervento è impostata su un valore troppo basso	Correggere la pressione d'intervento.
La pompa non convoglia	Altezza di aspirazione troppo elevata	Controllare il livello d'acqua nella cisterna e nel serbatoio di prima raccolta.
Pressione troppo bassa	Altezza di aspirazione troppo elevata	Controllare il livello dell'acqua.
	Filtro di aspirazione/cestello aspirante/valvola di fondo intasati	Pulire il filtro o il cestello aspirante della valvola di fondo nella cisterna.
La pompa si spegne	Interruttore di protezione del motore scattato	Lasciare raffreddare e riavviare.
La pompa si riavvia ripetutamente e si disattiva di nuovo	Lieve perdita o valvola d'intercettazione difettosa	Prima di iniziare a ricercare il guasto, chiudere la tubazione di drenaggio. Controllare i punti di tenuta, eventualmente sigillarli. Controllare il sistema di intercettazione, eventualmente sostituirlo.
	Quantità di prelievo troppo limitata o lieve perdita	Inserire un vaso di idroaccumulo a membrana dietro la pompa (lato utente)
Pompa non ermetica	Tenuta meccanica difettosa	Sostituire la pompa.
Valvola a settore 3 vie non più funzionante	Bloccaggio dovuto a sedimenti sulla sede della valvola	Eseguire un controllo visivo della valvola. Se necessario, smontare la valvola e pulirla.
	Il motore non è più posizionato correttamente sulla valvola	Controllare ed eventualmente correggere la posizione.
Indicazione di guasto errore del sensore sul pannello comandi	Il sensore di livello trasmette un segnale falso all'apparecchio di regolazione, poiché il cavo è danneggiato o il sensore di livello è bloccato nella cisterna.	Controllare i contatti ed eseguire un controllo visivo.
L'impianto convoglia acqua condotta, nonostante la cisterna sia piena	Pannello comandi nel funzionamento manuale	Impostare correttamente il modo di funzionamento sul pannello comandi.
	Nonostante la cisterna sia riempita a sufficienza, il sensore di livello non è passato alla modalità di pompaggio. Cavo danneggiato o sensore di livello bloccato nella cisterna	Controllare i contatti ed eseguire un controllo visivo.
	L'impianto effettua il ricambio dell'acqua nel serbatoio di prima raccolta automaticamente (vedi capitolo 7.1)	Funzionamento conforme alla programmazione, nessuna misura necessaria (vedi capitolo 6.2).
La valvola di reintegro nel serbatoio di prima raccolta non si chiude / l'acqua fuoriesce dal troppopieno	Valvola di reintegro difettosa o con blocco meccanico	Eseguire un controllo visivo. Se necessario togliere il serbatoio di prima raccolta e controllare la valvola di reintegro.
Display scuro e il dispositivo non funziona	Fusibile interno (a seconda del modello) o esterno intervenuto	Pompa con corrente di avviamento troppo elevata a causa di un'ostruzione, verificare la possibile causa.



## 10.1 Codici d'errore sull'apparecchio di regolazione

Evento	Codice d'errore	Causa	Auto-riconoscimento	Passaggi successivi
Sovrappressione sistema	E060	Valore di soglia 5.24 raggiunto (la pressione del sistema ha superato la pressione nominale consentita)		Il sistema continua a funzionare, l'errore viene presentato. È necessario rilevare la causa (aumento di pressione dovuto al riscaldamento oppure a pressione di alimentazione non consentita), abbassare la pressione del sistema al di sotto del valore per la pressione di spegnimento ("1.05") e confermarla.
Funzionamento a secco nella modalità acqua piovana	E062.1	Nessuna pressione minima raggiunta dopo l'avviamento/funzionamento della pompa/e nella modalità acqua piovana (RWM) per un determinato periodo di tempo		Se non si riesce a ottenere la pressione minima nel periodo di tempo specificato, la pompa continua a funzionare, passa alla modalità TWM per un periodo regolabile e poi di nuovo alla modalità RWM. Se la pressione sale al di sopra della pressione minima nella RWM entro un periodo di tempo regolabile, il sistema torna a funzionare normalmente. Se la pressione non aumenta, il sistema passa alla modalità TWM ritornando poi alla modalità originale per un massimo di cinque volte l'ora. Durante questo periodo di tempo, il valore della pressione lampeggia nella schermata principale. Dopo cinque spegnimenti della pompa, viene generato un errore.
Funzionamento a secco nella modalità acqua potabile	E062.2	Nessuna pressione minima raggiunta dopo l'avviamento/funzionamento della pompa principale (MP) nella modalità acqua potabile (TWM) per un determinato periodo di tempo		La pompa si spegne, viene generato un errore. Verificare che la tubazione di aspirazione non sia ostruita e che il serbatoio di prima raccolta contenga acqua a sufficienza.
Ritorno della cisterna	E065	Il sensore opzionale sul contatto di ritorno della cisterna (X3:7&8) è intervenuto		La pompa si spegne, viene generato un errore. Verificare la presenza di eventuali impurità e ristagni nella cisterna.
Errore del sensore di livello	E40.0	Contatto assente o incorretto		Passaggio alla modalità acqua potabile, viene generato un errore. Controllare la polarità e il contatto. Passaggio alla modalità automatica dopo la risoluzione dell'errore e il riarmo.
		Cortocircuito o interruzione della linea (valore segnale oltre l'intervallo 4-20 mA)		Passaggio alla modalità acqua potabile, viene generato un errore. Controllare il valore di corrente ed eventualmente sostituire il sensore.
Errore del sensore di pressione	E40.1	Cortocircuito o interruzione della linea (valore segnale oltre l'intervallo 4-20 mA)		La pompa si spegne, viene generato un errore. Controllare il valore di corrente.
		Valore segnale superiore a 20 mA a causa del superamento della pressione del sistema		La pompa si spegne. È necessario rilevare la causa (aumento di pressione dovuto al riscaldamento oppure a pressione di alimentazione non consentita), abbassare la pressione del sistema al di sotto del valore della pressione nominale consentita ("5.17") e confermarla.

Evento	Codice d'errore	Causa	Auto-riconoscimento	Passaggi successivi
Troppopieno del serbatoio di prima raccolta	E66.0	Il sensore per troppopieno segnala un livello troppo elevato nel serbatoio di prima raccolta		Commutazione forzata alla modalità acqua potabile (TWM), viene generato un errore. Controllare la valvola di reintegro.
Troppopieno della cisterna	E66.1	Valore di soglia per troppopieno della cisterna (5.51) superato		Solo a titolo informativo e come contatore nello storico. Si desidera che la cisterna raggiunga il troppopieno.
Allarme di acqua alta della cisterna	E66.2	Valore di soglia per inondazione della cisterna (5.24) superato		La pompa si spegne, viene generato un errore, si passa alla modalità acqua potabile. Verificare un'eventuale contaminazione della cisterna. L'errore deve essere confermato intenzionalmente (dal livello di accesso 2).
Cicli massimi della pompa per ora	E140	Avviamento frequente dovuto a perdite (numero degli avviamenti in un determinato periodo di tempo)		Viene generato un errore.
Durata del funzionamento max. della pompa	E141	Tempo max. di funzionamento continuo, perdita nell'impianto		La pompa si spegne, viene generato un errore.

Se l'errore persiste o non si riesce a eliminarlo, rivolgersi a personale qualificato o al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

## 11 Parti di ricambio

Le ordinazioni delle parti di ricambio avvengono attraverso il Servizio Assistenza Clienti. Al fine di evitare richieste di chiarimenti o ordini errati, indicare sempre il numero di serie o codice articolo (vedi targhetta dati pompa).

**Con riserva di modifiche tecniche.**

## 12 Smaltimento

### 12.1 Informazioni sulla raccolta di prodotti elettrici o elettronici usati

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



### AVVISO

#### È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

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

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

- Questi prodotti devono essere consegnati soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È obbligatorio rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il 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).

**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)