

PLEION

Il n.1 del Solare Termico in Italia!



Modulo Sanitario SAN F30 / F40

Istruzioni di assemblaggio e d'uso

Indice

1	Introduzione.....	3
1.1	Scopo d'utilizzo	3
1.2	Avvertenze di sicurezza.....	3
1.3	Documentazione associata.....	4
1.4	Fornitura e trasporto	4
2	Struttura – Fornitura	5
3	Dati tecnici.....	6
3.1	Generale.....	6
3.2	Dimensioni / Ingombro	7
3.3	Perdita di pressione / Curva caratteristica della pompa.....	7
3.4	Protezione anti-corrosione.....	8
3.5	Protezione anticalcare	9
4	Montaggio.....	9
4.1	Montaggio a parete	9
4.2	Montaggio accumulatore con accessori.....	10
4.3	Attacco idraulico con accessori.....	11
4.4	Allacciamento elettrico	12
5	Messa in funzione.....	13
5.1	Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto.....	13
5.2	Prima messa in funzione.....	13
6	Uso	14
6.1	Dispositivo di regolazione	14
6.2	Valvola di non ritorno	14
7	Guasti - Risoluzione dei problemi.....	14
8	Manutenzione / assistenza	15
9	Messa fuori funzione	15
10	Informazioni inerenti alla pompa.....	16

1 Introduzione

Le presenti istruzioni descrivono il montaggio del modulo sanitario **SAN F30 / F40**, il suo impiego e la sua manutenzione.

La presente guida si rivolge a personale specializzato che dispone delle rispettive nozioni del settore, permettendogli l'esecuzione di lavori che interessano impianti di riscaldamento, condotte d'acqua ed installazioni elettriche.

L'installazione e la messa in funzione possono essere effettuate solamente da personale specializzato qualificato.

La stazione di acqua dolce può essere montata e azionata solamente in locali asciutti e protetti dal gelo.

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare i lavori di montaggio.

La mancata osservanza di dette istruzioni farà decadere tutti i diritti alle prestazioni di garanzia commerciale o legale.

Le figure sono esemplificative e possono divergere dal prodotto acquistato.

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

1.1 Scopo d'utilizzo

Il modulo sanitario **SAN F30 / F40** è un gruppo idraulico regolato elettronicamente preposto al riscaldamento del flusso dell'acqua potabile.

La portata volumetrica di prelievo viene rilevata tramite un sensore di portata volumetrica elettronico con un intervallo di misurazione da 2 – 40 l/min. Dalla temperatura tampone, dal flusso volumetrico e dalla temperatura nominale dell'acqua calda si evince il flusso volumetrico primario necessario. Per realizzare una temperatura di acqua calda costante viene variato il numero di giri della pompa primaria tramite un segnale PWM.

Il modulo sanitario **SAN F30 / F40** va utilizzato esclusivamente per riscaldare dell'acqua potabile ai sensi delle disposizioni per l'acqua potabile. Il circuito primario va riempito con dell'acqua da riscaldamento secondo la norma VDI 2035

1.2 Avvertenze di sicurezza

Oltre alle direttive proprie di ogni paese e alle norme locali, devono essere osservate le seguenti regole tecniche:

- DIN 1988 Regole tecniche per l'installazione di impianti di acqua potabile
- DIN 18 380 Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- DIN 18 381 Lavori di installazione riguardanti impianti di gas, acqua e acque di scarico
- DIN 18 421 Lavori di isolamento termico su impianti tecnici di riscaldamento
- VDI 2035 Evitare danni in impianti di riscaldamento per acqua calda
- DIN 4753 Riscaldatori dell'acqua ed impianti di riscaldamento dell'acqua per acqua potabile ed acqua di processo
- DIN 4708 Impianto riscaldatore dell'acqua centrale
- VDE 0100 Realizzazione di dispositivi di funzionamento elettrici
- VDE 0190 Collegamento equipotenziale principale di impianti elettrici.
- Disposizioni acqua potabile Regolamento riguardante l'acqua potabile
- DVGW W551 Impianti di riscaldamento dell'acqua potabile e della rete idrica
- BGV, ossia Norme antinfortunistiche dell'associazione di categoria professionale



Poiché sull'impianto possono verificarsi temperature > 60°C, sussiste pericolo di scottature ed eventualmente pericolo di ustioni per contatto con i componenti.

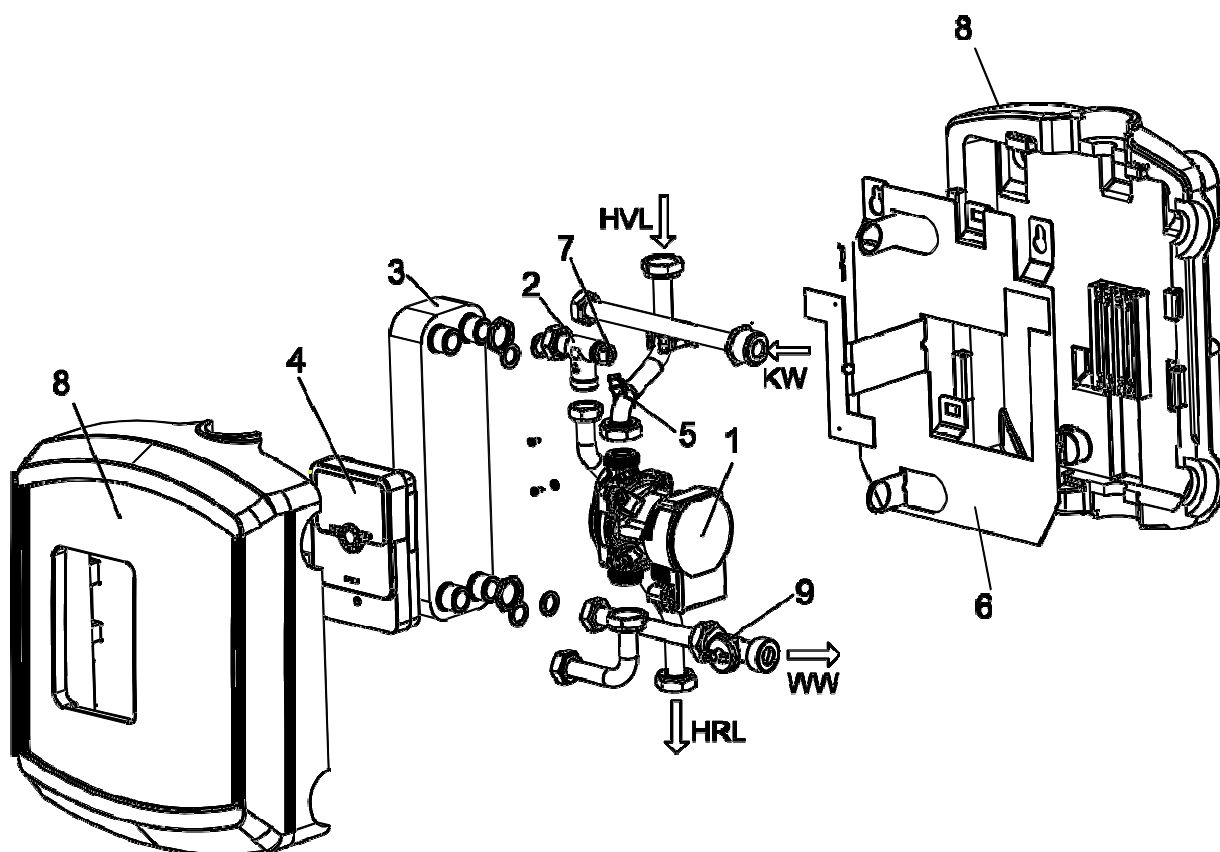
1.3 Documentazione associata

Rispettare anche le istruzioni di montaggio e d'uso dei componenti utilizzati, come ad es. il dispositivo di regolazione.

1.4 Fornitura e trasporto

Verificare la completezza e l'integrità della merce immediatamente dopo il ricevimento.
Comunicare immediatamente eventuali danni o reclami.

2 Struttura a – Fornitura



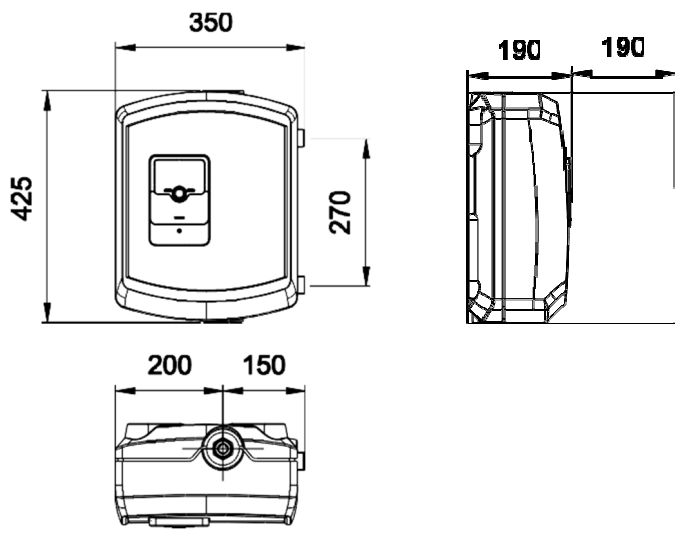
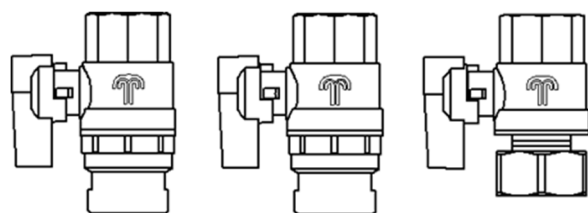
Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2	6	Piastra di base
2	Ritorno riscaldamento con inclusa Valvola di non ritorno	7	Valvola di sfiato manuale
3	Scambiatore di calore a piastre con brasatura in rame Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox	8	Guscio termoisolante
4	Dispositivo di regolazione (secondo il modello)	9	Huba Sensore Tipo 235 2-40 l/min
5	Pt 1000 Tampone mandata		
Set materiale di fissaggio - Viti 8*70 DIN571 - Rosetta 8,4 DIN125 - Tassello S10			Istruzioni di assemblaggio e d'uso (senza illustrazione)
KW	Acqua fredda	HVL	Mandata riscaldamento
WW	Acqua calda sanitaria	HRL	Ritorno riscaldamento

3 Dati tecnici

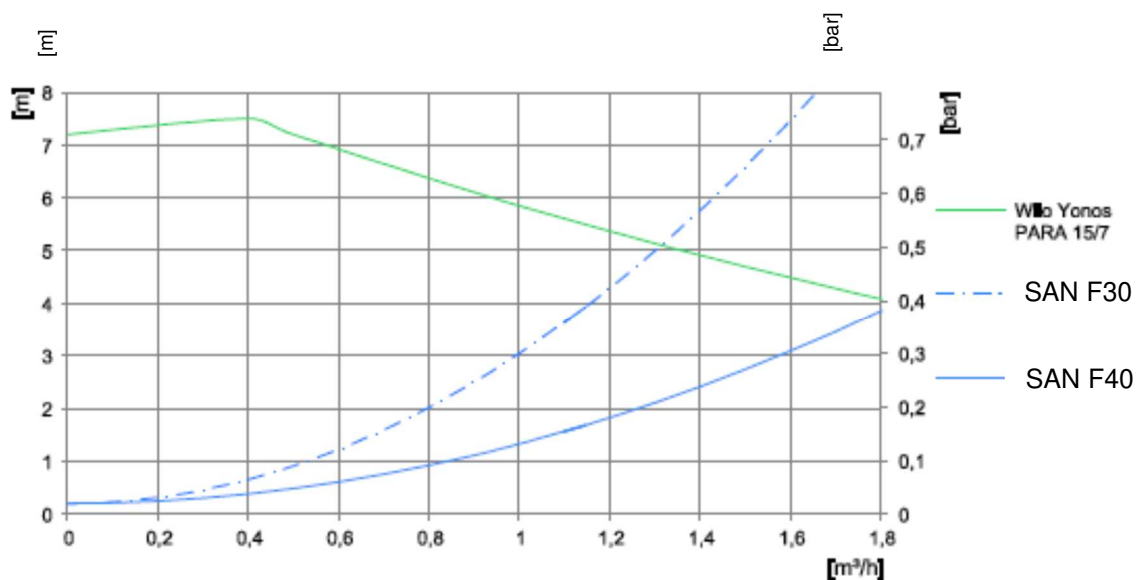
3.1 Generale

Descrizione / Tipo		SAN F30	SAN F40
Potenza nominale con 10-45/65 °C (AF-AC/TRR)		70 kW	100 kW
Portata di prelievo con potenza nominale		28,7 l/min	41 l/min
Codice di efficienza NL con potenza nominale		4,5	9,5
Potenza con 10-60/75°C (AF-AC/TRR)		75 / 143 / 214 / 285 kW	104 / 194 / 291 / 388 kW
Portata di prelievo a 10-60/75°C (incl. cascate)		21,5 / 39 / 58,5 / 78 l/min	30 / 56 / 84 / 112 l/min
Coefficiente potenza nominale a 10-60/75°C (incl. cascate)		5 / 17 / 34 / 54	10 / 32 / 62 / 96
Potenza con 10-60/75°C, mescolato a 45°C AC		69 kW	104 kW
Portata di prelievo a 10-60/75°C, mescolato a 45°C AC (incl. cascate)		30 / 55 / 83 / 111 l/min	43 / 80 / 120 / 160 l/min
Max. pressione di esercizio	Lato riscaldamento	3 bar	3 bar
	Lato acqua dolce	10 bar	10 bar
Max. temperatura di esercizio	Lato riscaldamento	95 °C	95 °C
	Lato acqua dolce	65 °C	65 °C
Raccordi	Lato riscaldamento	¾" FI	¾" FI
	Lato acqua dolce	¾" FI	¾" FI
Perdita di pressione lato acqua industriale con potenza nominale		0,8 bar	0,67 bar
Max. perdita di pressione per tubatura lato riscaldamento		50 mbar	50 mbar
Pompa di circolazione		Wilo PARA 15/7 iPWM2	Wilo PARA 15/7 iPWM2
Potenza assorbita		3-45 W	3-45 W
Sensore di portata volumetrica		Huba Sensore Tipo 235 2-40 l/min	Huba Sensore Tipo 235 2-40 l/min
Allacciamento elettrico (rete di regolazione)		230 V CA/ 50- 60 Hz	230 V CA/ 50-60 Hz
Materiali			
Alloggiamento/ Raccordi di collegamento		CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Scambiatore di calore a piastre		Acciaio inox, brasato Cu oppure acciaio inox, acciaio inox brasato	Acciaio inox, brasato Cu oppure acciaio inox, acciaio inox brasato
Guarnizioni		AFM	AFM
Isolamento		Schiuma EPP 0,038 W/mK	Schiuma EPP 0,038 W/mK

3.2 Dimensioni / Ingombro

 Top view dimensions: 350 (width), 425 (height), 270 (depth). Side view dimensions: 190 (width), 190 (depth). Front view dimensions: 200 (width), 150 (depth).	Dimensioni ed ingombro minimo per montaggio e lavori di manutenzione
	Accessori opzionali (set valvole a sfera) Montare tampone mandata, tampone ritorno e valvole sfera acqua calda a tenuta piana. Eseguire allacciamento acqua fredda secondo DIN 1988

3.3 Perdita di pressione / Curva caratteristica della pompa



Perdita di pressione indicata valida per lato riscaldamento (primaria) e lato acqua potabile (secondaria)

3.4 Protezione anti-corrosione

Al fine di evitare danni di corrosione allo scambiatore di calore a piastre occorre osservare i seguenti valori dell'acqua potabile:

	Brasatura in rame	Acciaio inox pieno
Cloruro ¹ (CL ⁻)	< 250 mg/l a 50°C < 100 mg/l a 75°C < 10 mg/l a 90°C	
Solfato ¹ (SO ₄ ²⁻)	< 100 mg/l	< 400 mg/l
Nitrato (NO ₃ ⁻)	< 100 mg/l	Nessun requisito
Valore pH	7,5 - 9,0	6 – 10
Conduttività elettrica (a 20°C)	10 - 500 µS/cm	Nessun requisito
Idrogeno carbonato (HCO ₃ ⁻)	70 - 300 mg/l	Nessun requisito
Rapporto HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1	Nessun requisito
Ammoniaca (NH ₄ ⁺)	< 2 mg/l	Nessun requisito
Gas di cloro libero	< 0,5 mg/l	
Solfito	< 1 mg/l	< 7 mg/l
Ammonio	< 2 mg/l	
Acido solfidrico (H ₂ S)	< 0,05 mg/l	Nessun requisito
Anidride carbonica (aggressiva) (CO ₂)	< 5 mg/l	Nessun requisito
Ferro (Fe)	< 0,2 mg/l	Nessun requisito
Indice saturazione SI	-0,2 < 0 < 0,2	Nessun requisito
Manganese (Mn)	< 0,05 mg/l	Nessun requisito
Durezza totale	4 – 14 [Ca ²⁺ ; Mg ²⁺] / [HCO ₃ ⁻] < 0,5	
Carbonio org. totale (TOC)	< 30mg/l	Nessun requisito

¹ In caso di superamento dei valori limite per scambiatori di calore a piastre brasati in rame va utilizzato uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inox.

per evitare una corrosione perforante nell'impianto domestico, è sconsigliato collegare materiali in ferro zincato senza strato protettivo allo scambiatore di calore a piastre brasato a rame nel condotto dell'acqua calda.

In caso di installazioni miste con materiali in ferro zincato occorre usare scambiatori di calore a piastre in acciaio inox pieno (disponibile su richiesta).

3.5 Protezione anticalcare

Il precipitato di calcare dall'acqua aumenta considerevolmente in caso di temperature elevate oltre i 55°C. Quindi impostare sempre una temperatura d'esercizio più bassa possibile. Osservare le norme igieniche!

Al fine di garantire una durata più lunga possibile dello scambiatore di calore a piastre, il costruttore dello scambiatore di calore a piastre consiglia l'impiego di impianti di addolcimento a partire da una durezza dell'acqua superiore a 8,5°dH.

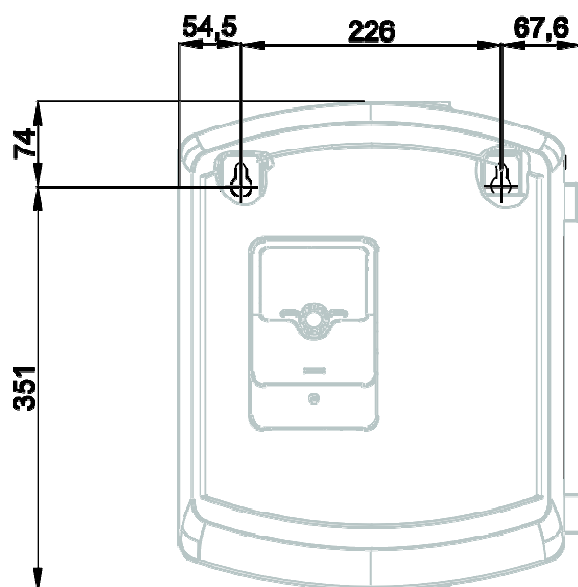
Misure di trattamento dell'acqua per evitare la formazione di depositi (addolcimento)		
	Stazione di acqua dolce senza Pre-miscelazione	Stazione di acqua dolce con pre-miscelazione
Concentrazione di massa del carbonato di calcio [mmol/l]	Temperatura di prelievo ca. 50°C	Temperatura di prelievo ca. 50°C
< 1,5 (corrisponde < 150 [mg/l] e < 8,4°dH)	Nessuna	Nessuna
1,5 fino a 2,5 (corrisponde a 150 [mg/l] fino a 250 [mg/l] e 8,4°dH fino a 14°dH)	Raccomandato	Nessuna
> 2,5 (corrisponde a >250 [mg/l] e > 14°dH)	Necessario	Raccomandato

In caso di acqua calcarea la temperatura primaria di mandata si lascia limitare a 65°C tramite valvola preliminare. In tal modo si lascia ridurre la tendenza alla formazione di calcare da ricondurre a serbatoio tampone molto caldo in caso di sistemi a biomassa o a riscaldamento solare.

Raccomandazioni sulla pulizia vedasi il capitolo sulla manutenzione.

4 Montaggio

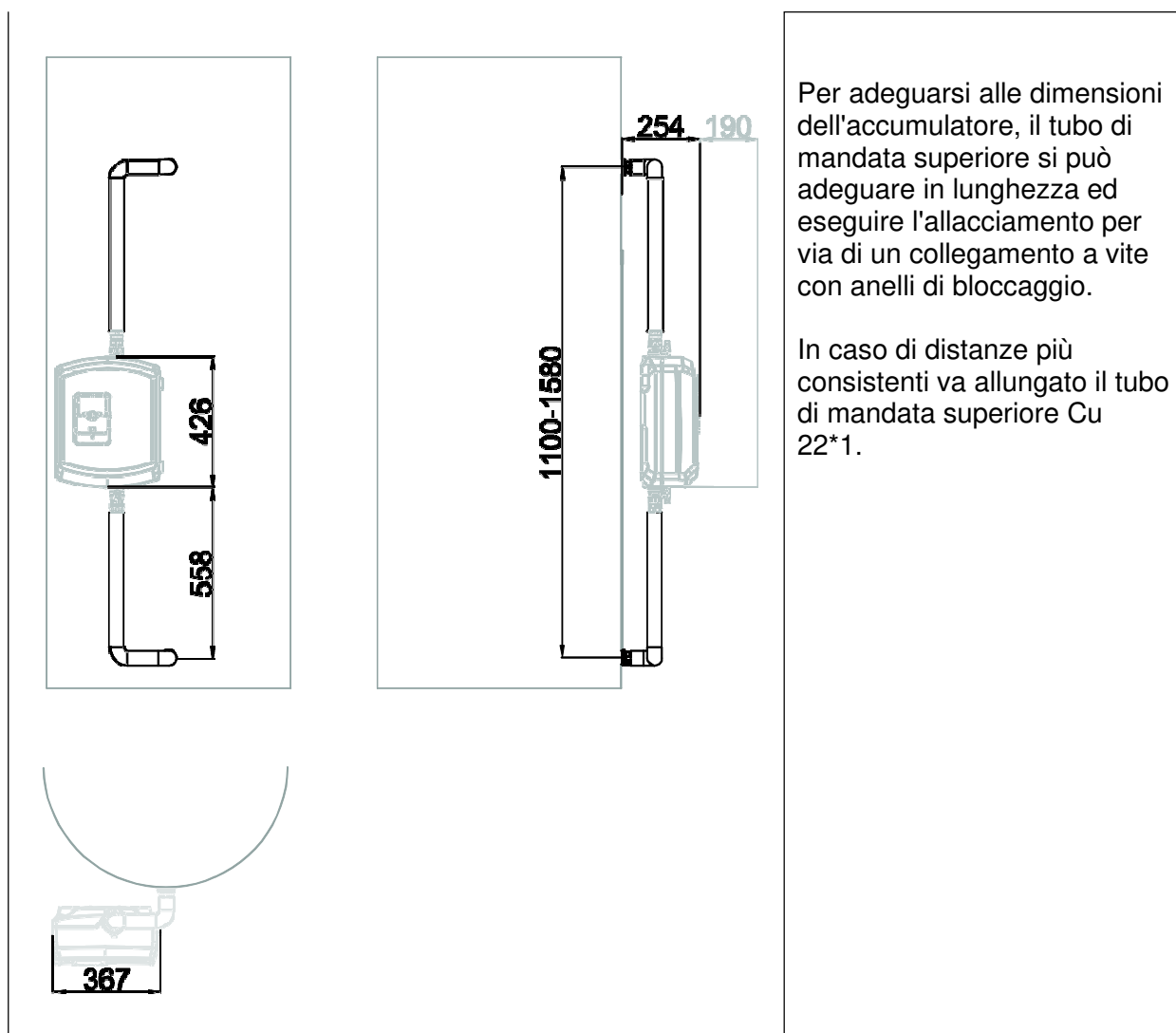
4.1 Montaggio a parete



Marcare e forare da $\varnothing$ 10mm due fori secondo il disegno a lato ed inserire dei tasselli ad espansione. Avvitare la vite superiore con la rondella fino a che la testa della vite si trova ad una distanza di 1 cm dalla parete. Agganciare la stazione, allinearla orizzontalmente e fissarla con la seconda vite e rondella. Serrare entrambe le viti in maniera uniforme.

4.2 Montaggio accumulatore con accessori

4.2.1 Dimensioni



4.2.2 Premesse per il montaggio

- Il modulo sanitario **SAN F30 / F40** si può montare tramite un set di raccordi direttamente al serbatoio tampone, eseguendo contemporaneamente il collegamento tramite tubi all'impianto di riscaldamento.
- L'accumulatore deve disporre di un FI 1 1/2" da poter collegare alla stazione.
- Il tubo di mandata superiore si può accorciare. Quello inferiore ha una lunghezza costante.
- I raccordi dell'accumulatore sono disposti in modo verticale l'uno sopra l'altro.
- Le distanze tra gli raccordi si trovano all'interno dell'intervallo rappresentato.
- Per ulteriori indicazioni, vedasi la guida inerente al set dei raccordi.

4.3 Attacco idraulico con accessori

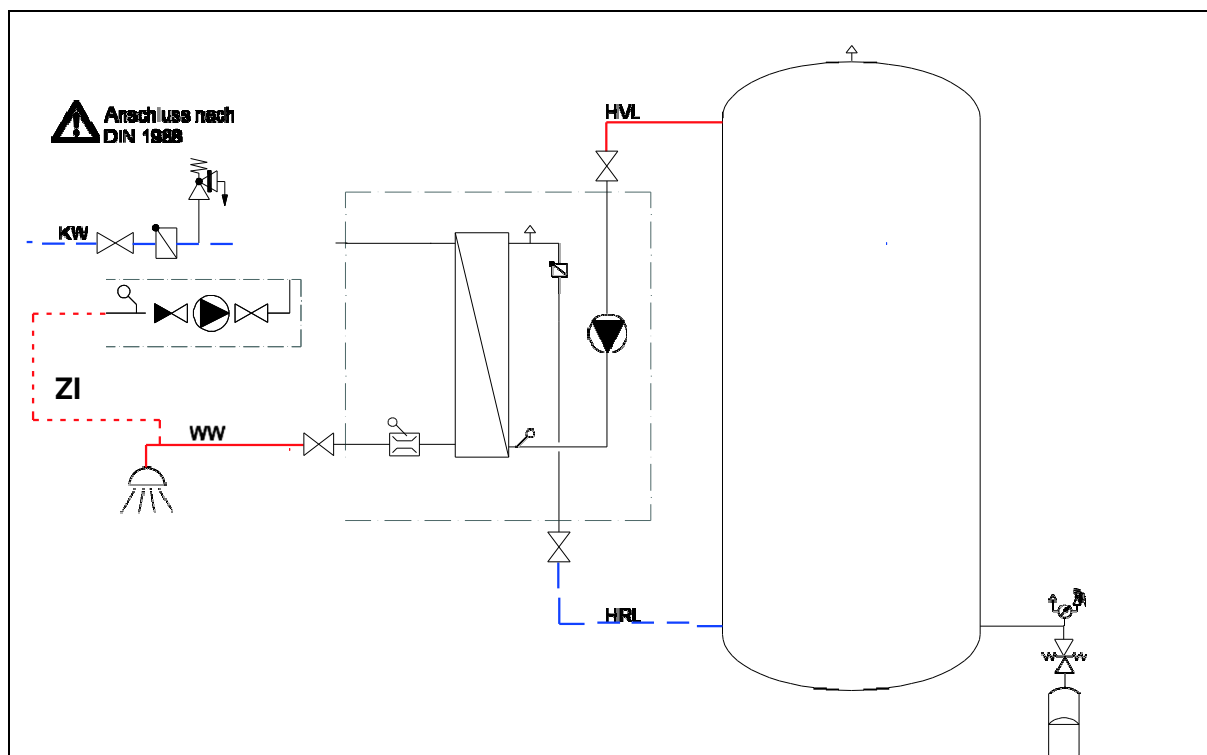


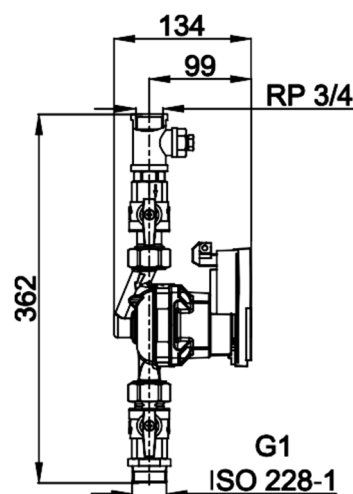
Illustrazione esemplificativa con accessori opzionali (unità di circolazione, set valvola a sfera)

Ulteriori accessori disponibili: set di collegamento all'acqua fredda e set di tubazione.

L'illustrazione non ha alcuna pretesa di completezza e non sostituisce la progettazione a regola d'arte.

Denominazione	Descrizione
WW	Acqua calda sanitaria
KW	Acqua fredda
HVL	Mandata riscaldamento
HRL	Ritorno riscaldamento
ZI	Circolazione

Set di circolazione opzionale



Descrizione:

Il set di circolazione con Wilo Yonos Para Z 15/7.0 130 RKC e sensore termico PT1000 è un accessorio mono-opzionale per modulo **SAN F30 / F40**. Esso comprende pompa di circolazione, 2 valvole a sfera di bloccaggio con una valvola anti-ritorno e pozzetto con sensore Pt1000. Per ogni metodo di circolazione è richiesto sempre un sensore termico.

Dimensioni ed ingombro minimo per montaggio e lavori di manutenzione.

La differenza termica tra ritorno di circolazione e acqua calda si può impostare all'interruttore rosso della pompa.

Per ulteriori informazioni, vedasi la rispettiva guida inerente al set di circolazione.

4.4 Allacciamento elettrico

4.4.1 Generale

I lavori sull'impianto elettrico e l'apertura delle custodie dei componenti elettrici possono essere effettuati solamente a corrente elettrica scollegata e solo da personale specializzato opportunamente autorizzato. Negli attacchi verificare la corretta polarità e il corretto collegamento dei morsetti. Proteggere il dispositivo di regolazione e i componenti elettrici dalla sovratensione.

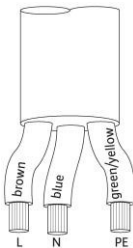
 Pericolo !	In caso di un collegamento elettrico non a regola d'arte sussiste pericolo di vita a causa di una scossa elettrica.
	→ Eseguire il collegamento elettrico solo attraverso un perito elettrico autorizzato dal fornitore di energia locale e attenendosi alle norme vigenti "in loco". → Prima di eseguire dei lavori, disconnettere dalla fonte di alimentazione elettrica.

Nel momento della consegna il modulo **SAN F30 / F40** la stazione dell'acqua dolce è completamente premontata e pre-cablata. Per la sua messa in funzione, collegare il cavo di rete.

Ulteriori dettagli sono riportati nel relativo manuale del dispositivo di regolazione.

4.4.2 Pompa di circolazione

La pompa viene indirizzata esclusivamente tramite un segnale PWM esterno. La spia LED verde lampeggiante indica lo stato di stand-by. La luce verde continua indica il funzionamento della pompa con un numero di giri corrispondente al segnale PWM. Il LED rosso indica un errore.

Allacciamento elettrico pompa 	L = marrone N = blu PE = verde/giallo
Collegamento PWM (solo in caso di pompa con segnale PWM) 	+ = marrone - = blu

4.4.3 Dispositivo di regolazione

Per ulteriori informazioni si rimanda alle istruzioni per l'uso del rispettivo dispositivo di regolazione.

5 Messa in funzione

Sarà possibile mettere in funzione l'impianto solamente se tutti i componenti idraulici ed elettrici sono stati completamente installati.

5.1 Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto

Verificare la tenuta di tutti i componenti dell'impianto inclusi tutti gli elementi e stazioni prefabbricati in stabilimento e in caso di mancanza di tenuta sigillare opportunamente. Durante questa operazione adattare la pressione di prova e la durata della prova al relativo sistema di tubazioni e alla relativa pressione di esercizio.

Riempire il lato dell'acqua potabile secondo DIN 1988 solo con dell'acqua potabile pulita e far uscire l'aria dalle tubazioni aumentando leggermente la pressione.

Indicazione:

Va evitata una portata volumetrica di prelievo > 50 l/min, dato che può danneggiare seriamente il sensore.

Riempire il sistema di riscaldamento compr. il lato primario dell'impianto di acqua dolce esclusivamente con acqua filtrata ed eventualmente trattata secondo la norma VDI 2035 e sfiatare completamente l'impianto.

5.2 Prima messa in funzione

Rispettare al proposito le relative istruzioni del dispositivo.

Fase di lavoro	Procedura	OK
Preparazione e controllo	• Controllo visivo dell'installazione • Tutti i sensori sono stati installati e collegati correttamente? • Tutte le uscite sono state collegate?	☐ ☐ ☐
Attivare il dispositivo di regolazione	Alimentare di tensione il dispositivo di regolazione.	☐
Impostazione del dispositivo di regolazione	Rispettare le istruzioni del dispositivo di regolazione. • Impostare la temperatura dell'acqua dolce (temperatura dell'acqua calda). • Impostare la circolazione (opzionale) • Impostare stratificazione ritorno (opzionale) • Configurare cascate (opzionale)	_____ _____
Ulteriori impostazioni	• Impostare la valvola di pre-miscelazione (opzionale)	_____
Verifica delle uscite	Attivare tutte le uscite singolarmente e in sequenza e verificare che le pompe si attivino correttamente.	☐
Verifica del funzionamento	• Verificare il funzionamento dell'unità boiler. • Controllare il funzionamento della circolazione (opzionale) • Verificare funzione stratificazione ritorno (opzionale) • Verificare il funzionamento cascate (opzionale)	☐ ☐

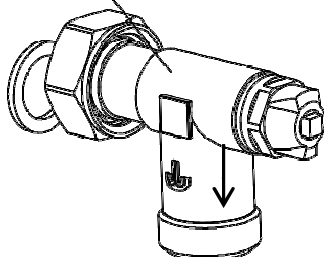
6 Uso

6.1 Dispositivo di regolazione

Rispettare al proposito le istruzioni di montaggio e d'uso del dispositivo di regolazione impiegato.

6.2 Valvola di non ritorno

2



Al fine di evitare una circolazione è stato integrato un freno di gravità nel ritorno del riscaldamento. (vedasi ill.)

Quando si attiva lo scambiatore termico va sfiatato per via del rispettivo dispositivo manuale.

7 Guasti - Risoluzione dei problemi

Gli eventuali messaggi di errore vengono visualizzati sul display del dispositivo di regolazione.

Rispettare al proposito le relative istruzioni del dispositivo.

Guasto	Possibile causa	Eliminazione
Rumori della pompa	Aria nell'impianto	spurgare
Quantità di prelievo troppo bassa	Pressione dell'acqua troppo bassa	Verificare la pressione, eventualmente aumentarla
	Scambiatore di calore calcificato	Decalcificazione/ Sostituzione
Temperatura di prelievo troppo bassa	Impostazione sbagliata del dispositivo di regolazione	Controllare le impostazioni
	Pressione troppo bassa nella tubazione sul lato del riscaldamento	Controllare la tubazione, modificare se necessario
Nessun riscaldamento dell'acqua potabile	Dispositivo non in funzione.	Controllare il dispositivo di regolazione
	Aria nell'impianto.	spurgare
	Sensore del flusso AC non collegato correttamente oppure guasto.	Controllare, sostituire se necessario
	Sonda termica MANDRISC non collegata correttamente oppure guasta.	Controllare, sostituire se necessario
	Pompa guasta	Controllare, sostituire se necessario
	Sensore di portata Volumetrico guasto	Controllare, rimpiazzare se necessario

8 Manutenzione / assistenza

Il produttore consiglia di far effettuare la manutenzione ogni anno da personale specializzato opportunamente autorizzato.

Pulitura dello scambiatore di calore:

Se per motivi dovuti alla qualità dell'acqua (p.es alto grado di durezza o elevato tasso di impurità) si rende probabile la formazione di placca, va eseguita ad intervalli regolari la pulitura. Essa ripristina lo stato originale dello scambiatore di calore.

Si può eseguire la pulitura sciacquando. Per sciacquare ed eliminare il calcare, lo scambiatore di calore va smontato. I raccordi 3/4" del PWT possono essere connessi direttamente ai collegamenti per il lavaggio.

Sciacquare lo scambiatore di calore in direzione contraria alla normale direzione di flusso con una soluzione detergente idonea.

Se si utilizzano delle sostanze chimiche ai fini della pulitura, va assicurato che esse siano compatibili con acciaio inox, rame oppure nichel. L' inosservanza di tale indicazione può comportare la rottura dello scambiatore di calore! Per il liquido di pulitura utilizzare solo acqua priva o quasi priva di cloro con un tasso di durezza basso. Scegliere la sostanza detergente in base allo sporco da rimuovere nonché in base alla resistenza delle piastre dello scambiatore di calore. Da parte del produttore della sostanza detergente dovrebbe essere fornita in ogni caso la conferma che la sostanza detergente non aggredisce lo scambiatore di calore a piastre da pulire. Eseguire la pulitura dello scambiatore di calore secondo le indicazioni del produttore della sostanza detergente.

Una volta eseguita la pulitura, va neutralizzato l'acido residuo nel sistema e eseguita una passivazione delle superfici in metallo. La passivazione va assolutamente eseguita per evitare il principio di una corrosione. Sciacquare lo scambiatore di calore pulito e sciacquare il sistema sempre con sufficiente quantità di acqua pulita. In linea di massima vanno osservate le indicazioni dei produttori delle sostanze detergenti per quanto riguarda l'impiego del detergente.

9 Messa fuori funzione

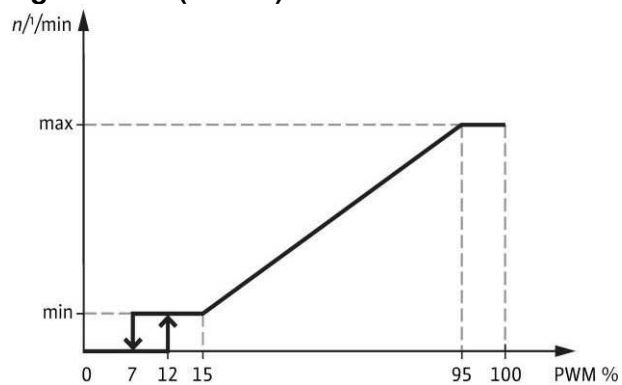
Se il modulo sanitario **SAN F30 / F40** rimane fuori servizio per lungo tempo, sarà necessario interrompere l'alimentazione di corrente.

Se il modulo sanitario **SAN F30 / F40** viene messa definitivamente fuori servizio, interrompere l'alimentazione di corrente a tutte le parti interessate dell'impianto e svuotare completamente tutte le tubazioni interessate e tutte le parti dell'impianto.

La messa fuori servizio definitiva, lo smontaggio e lo smaltimento devono essere effettuati solamente da personale specializzato opportunamente qualificato. I componenti e i materiali devono essere opportunamente smaltiti in conformità alle norme vigenti.

10 Informazioni inerenti il circolatore

Logica PWM (PWM2)



< 7% pompa spenta
7-12% potenza min. (funzionamento)
12-15% potenza min. (avviamento)
15-95% intervallo di prestazione
proporzionale
> 95% potenza max.