

Regumaq X-45

Istruzioni per l'uso

IT



	Pagina
1. Specifiche generali	7
1.1 Validità delle istruzioni.....	7
1.2 Targhetta	7
1.3 Dotazione	7
1.4 Contatto.....	7
1.5 Dichiarazione di conformità	7
1.6 Simboli utilizzati.....	7
2. Informazioni relative alla sicurezza.....	8
2.1 Uso corretto	8
2.2 Modifiche al prodotto.....	8
2.3 Avvertenze.....	8
2.4 Indicazioni di sicurezza	9
2.4.1 Pericolo di morte dovuto a legionella.....	9
2.4.2 Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica	9
2.4.3 Pericolo dovuto a qualifiche insufficienti del personale	9
2.4.4 Rischio di ustioni dovuto ad acqua calda	9
2.4.5 È presente il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate dalle valvole sotto pressione.....	9
2.4.6 Pericolo di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di mezzi a temperature elevate.....	9
2.4.7 Pericolo di ustioni nelle valvole e sulle superfici a temperature elevate	9
2.4.8 Rischio di lesioni dovuto al peso del prodotto	9
2.4.9 Pericolo di lesioni dovute a operazioni improprie	10
2.4.10 Danni materiali causati da un luogo di installazione non idoneo	10
2.4.11 Danni materiali causati da operazione errata.....	10
2.4.12 Disponibilità delle istruzioni per l'uso	10
3. Descrizione tecnica	11
3.1 Struttura	11
3.1.1 Struttura della postazione	11
3.1.2 Struttura del gruppo di raccordi	12
3.2 Descrizione del funzionamento	13
3.3 Schemi dell'impianto.....	13
3.4 Esempio d'applicazione.....	15
3.5 Specifiche tecniche	15
3.5.1 Dimensioni in mm	17
3.6 Assegnazione dei morsetti della centralina.....	18
4. Accessori e pezzi di ricambio	19
5. Trasporto e stoccaggio	19
6. Montaggio.....	20
6.1 Indicazioni per il montaggio.....	20
6.2 Montaggio a muro.....	20
6.2.1 Utensili necessari.....	20
6.2.2 Montaggio.....	21
6.3 Collegamento delle tubazioni	22
6.4 Compensazione del potenziale di protezione / messa a terra.....	24

	Pagina
7. Attivazione.....	25
7.1 Riempimento e sfiato del circuito serbatoio.....	25
7.2 Riempimento e sfiato del circuito sanitario ACS	26
7.3 Collegamento elettrico	26
7.3.1 Alimentazione elettrica tramite cavo premontato	27
7.3.2 Alimentazione elettrica senza cavo premontato	27
7.4 Consegna all'utente	29
8. Funzionamento	30
8.1 Schermata iniziale	30
8.2 Menu principale.....	30
8.3 Autorizzazioni dell'utente	31
8.3.1 Menu di avvio.....	31
8.3.2 Stato	32
8.3.3 Acqua calda.....	32
8.3.4 Ricircolo	33
8.3.5 Funzioni opzionali.....	34
8.3.6 Impostazioni di base	36
8.3.7 Modalità manuale	36
8.4 Impostazioni predefinite della centralina.....	37
8.4.1 Circolazione (preimpostazione 1)	37
8.4.2 Carica dell'accumulatore (preimpostazione 2).....	37
8.4.3 Circolazione con stratificazione del ritorno (preimpostazione 3)	37
8.4.4 Circolazione con carica dell'accumulatore (preimpostazione 4)	37
8.4.5 Circolazione con stratificazione del ritorno e carica dell'accumulatore (preimpostazione 5)	37
8.5 Impostazione del timer	37
8.5.1 Selezione giorno	37
8.5.2 Reset	38
8.5.3 Indietro.....	38
8.6 Acqua calda.....	38
8.6.1 Impostazione della temperatura	38
8.6.2 Funzionamento di emergenza.....	38
8.7 Codice utente.....	38
8.8 Ricircolo	39
8.8.1 Off.....	39
8.8.2 Su richiesta.....	39
8.8.3 Termico	39
8.8.4 Funzionamento continuo	39
8.8.5 Timer.....	39
8.9 Funzioni opzionali	39
8.9.1 Ritorno stratificato.....	39
8.9.2 Caricamento serbatoio	40
8.9.3 Relè d'errore.....	40
8.9.4 Relè parallelo	40
8.9.5 Blocco di funzioni (1 o 2).....	40
8.9.6 Disinfezione termica.....	40
8.10 Impostazioni di base	41
8.11 Slot per scheda MicroSD	41

	Pagina
8.11.1 Inserimento della scheda MicroSD	41
8.11.2 Installazione di aggiornamenti firmware.....	42
8.11.3 Avvio della registrazione dati	42
8.11.4 Conclusione del processo di registrazione.....	43
8.11.5 Salvataggio delle impostazioni della centralina	43
8.11.6 Caricamento delle impostazioni della centralina	43
8.12 Modalità manuale	43
8.13 Blocco delle impostazioni della centralina	43
8.14 Antiblocco.....	43
8.15 Sostituzione del fusibile.....	43
9. Risoluzione dei problemi	44
9.1 Tabella delle anomalie.....	44
9.2 Resistenze nominali delle sonde di temperatura.....	45
9.3 Decalcificazione dello scambiatore di calore.....	46
9.3.1 Decalcificazione del circuito dell'acqua potabile in condizioni d'installazione.....	46
9.3.2 Pulizia dello scambiatore di calore (lato circuito serbatoio).....	47
9.3.3 Decalcificazione a scambiatore di calore smontato.....	48
9.4 Pulizia del sensore di portata	49
9.4.1 Utensili necessari.....	49
9.4.2 Pulizia del misuratore di portata a turbina	49
10. Manutenzione	52
10.1 Manutenzione	52
10.1.1 Controllo di tenuta (test visivo)	52
10.1.2 Controllo della pressione dell'impianto.....	52
10.1.3 Test di funzionamento valvole di sicurezza (circuito sanitario ACS).....	52
10.1.4 Campionamento	52
10.1.5 Azionamento delle quattro valvole a sfera di intercettazione	52
10.1.6 Componenti elettronici e connettori.....	52
10.1.7 Controllo del funzionamento della valvola di ritegno del set di ricircolo.....	52
10.1.8 Sostituzione della cartuccia filtrante acqua sanitaria.....	53
11. Note per l'utente	53
12. Smontaggio e smaltimento.....	54
12.1 Smontaggio della stazione.....	54
12.1.1 Scollegamento del modulo dall'alimentazione elettrica	54
12.1.2 Smontaggio del modulo	54
12.2 Smaltimento	54
13. Indice delle immagini.....	55
14. Appendice	57
14.1 Curva caratteristica pompa di circolazione Wilo	57
14.2 Curve caratteristiche riferite alla produzione ACS	58
14.2.1 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 45 °C	58
14.2.2 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 50 °C	59
14.2.3 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 55 °C	60
14.2.4 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 60 °C	61
14.2.5 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 65 °C	62
14.2.6 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 70 °C	63

Regumaq X-45
Indice

	Pagina
14.2.7 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 75 °C	64
14.3 dichiarazione di conformità UE	65

Regumaq X-45

Specifiche generali

1. Specifiche generali

Le istruzioni per l'uso originali sono redatte in tedesco.
Le istruzioni per l'uso in altre lingue sono state tradotte dal tedesco.

1.1 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni sono valide per la postazione per acqua dolce Regumaq X-45.

1.2 Targhetta

La targhetta è applicata esternamente in basso a sinistra sulla coibentazione frontale.

1.3 Dotazione

Verificare la presenza di eventuali danni da trasporto e la completezza della consegna.

L'ambito di consegna comprende:

- Postazione per acqua dolce Regumaq X-45
- Materiale di fissaggio
- supporto angolare a parete
- 4x guarnizioni ad anello anelli di tenuta
- Istruzioni per l'uso

1.4 Contatto

Indirizzo

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
GERMANIA

Servizio di assistenza tecnica ai clienti

Telefono: +49 (0) 29 62 82-234

1.5 Dichiarazione di conformità

Con il presente atto, Oventrop GmbH & Co. KG dichiara che il suddetto articolo è stato prodotto in conformità ai requisiti fondamentali e alle disposizioni in vigore delle direttive UE pertinenti.

La dichiarazione di conformità è allegata al prodotto.

1.6 Simboli utilizzati



Contraddistingue le informazioni importanti e altre integrazioni.



Richiesta d'intervento



Enumerazione

1

Sequenza fissa, passaggi da 1 a X

2



Risultato dell'intervento

2. Informazioni relative alla sicurezza

2.1 Uso corretto

La sicurezza del funzionamento è garantita solo con un impiego conforme alle disposizioni del prodotto.

La postazione è un gruppo di valvole a regolazione elettronica dotato di termovettore e destinato all'utilizzo in ambito domestico, come ad esempio unità di locazione in aree residenziali, commerciali o industriali. La stazione preassemblata fornisce acqua sanitaria riscaldata (acqua calda).

Utilizzare il prodotto:

- in perfette condizioni tecniche;
- nei luoghi di installazione direttamente allacciati alla rete pubblica a bassa tensione.

L'immissione nel circuito serbatoio e nel circuito ACS di liquidi diversi, rispettivamente, da acqua tecnica e acqua potabile è da intendersi come non corretta. Il collegamento diretto della stazione per la produzione istantanea di ACS a reti termiche locali e/o remote può essere causa di malfunzionamenti. Non è consentito l'esercizio in parallelo con altri componenti di impianti di riscaldamento, come ad es. moduli del circuito di riscaldamento, ecc.

Ogni utilizzo diverso da quanto previsto e/o di altra natura è da considerarsi un uso improprio.

Non è possibile riconoscere eventuali rivendicazioni di qualsiasi tipo nei confronti del produttore e/o dei rispettivi responsabili autorizzati per danni derivanti dall'uso improprio.

L'uso corretto comprende anche il corretto rispetto delle presenti istruzioni.

2.2 Modifiche al prodotto

È vietato apportare modifiche al prodotto. In caso di modifiche, decade la garanzia del prodotto. Il costruttore non risponde di danni e malfunzionamenti derivanti da modifiche al prodotto.

2.3 Avvertenze

Ogni avvertenza comprende gli elementi riportati di seguito.

Simbolo di pericolo
ESPRESSIONE DI
SEGNALAZIONE

Tipologia e fonte del pericolo

Indicazione delle eventuali conseguenze se si verifica la situazione di pericolo o si ignora l'avvertenza

! Eventuali misure tese all'esclusione del pericolo

Le espressioni di segnalazione definiscono il livello di pericolo derivante da una situazione.

 **PERICOLO**

Indica una situazione di pericolo diretto e immediato a rischio elevato che, se non si esclude questa situazione, è eventualmente possibile il decesso o riportare gravissime lesioni fisiche.

 **ATTENZIONE!**

Contrassegna un eventuale pericolo caratterizzato da un rischio intermedio. Se non si esclude questa situazione, è eventualmente possibile il decesso o riportare gravi lesioni fisiche.

 **CAUTELA!**

Contrassegna un eventuale pericolo caratterizzato da un rischio ridotto. Se non si esclude questa situazione, si riportano lesioni fisiche minori e reversibili.

PRUDENZA!

Contrassegna una situazione che può eventualmente provocare danni materiali se non viene esclusa.

2.4 Indicazioni di sicurezza

L'azienda produttrice ha sviluppato il presente prodotto in conformità ai requisiti di sicurezza correnti.

Prestare attenzione alle indicazioni riportate di seguito in merito all'utilizzo in sicurezza.

2.4.1 Pericolo di morte dovuto a legionella

Assicurarsi di quanto segue:

- La temperatura dell'acqua sanitaria nelle tubazioni dell'acqua fredda non deve superare i 25 °C.
- Al più tardi dopo 72 ore si deve ricambiare completamente l'acqua nel circuito ACS.
- In caso di utilizzo di una rete di ricircolo, è necessario che la temperatura dell'acqua calda ammonti ad almeno 60 °C. La differenza di temperatura tra l'uscita acqua calda dello scambiatore di calore e il ritorno della rete di ricircolo sul modulo non deve superare i 5 °C.

2.4.2 Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica

- ▶ Accertarsi che il prodotto possa essere scollegato in qualsiasi momento dall'alimentazione elettrica.
- ▶ In presenza di danni visibili, non mettere in funzione il prodotto.



È consentito aprire la centralina solo in caso di utilizzo di componenti accessori. Per questo motivo, è necessario eseguire le operazioni sull'alimentazione della tensione solo utilizzando gli accessori.

Solo agli elettricisti specializzati è consentito eseguire le operazioni sull'alimentazione della tensione.

- ▶ Scollegare tutti i poli del prodotto dall'alimentazione della tensione e bloccare la postazione per impedirne il riavvio.
- ▶ Verificare che sia privo di tensione.
- ▶ Montare il prodotto solo in locali interni asciutti.

2.4.3 Pericolo dovuto a qualifiche insufficienti del personale

Le operazioni su questo prodotto sono consentite esclusivamente a tecnici specializzati dotati di qualifiche adeguate.

I tecnici specializzati qualificati sono in grado di eseguire a regola d'arte le operazioni sul prodotto descritto grazie alla loro formazione professionale e all'esperienza, ma anche alla conoscenza delle disposizioni di legge in vigore in materia.

Gestore

Un tecnico specializzato deve fornire le istruzioni per l'uso al gestore.

2.4.4 Rischio di ustioni dovuto ad acqua calda

Per effetto di un'impostazione o di un difetto della centralina, la temperatura dell'acqua calda nei punti di erogazione può aumentare fino a raggiungere la temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo.

In caso di rischio di ustioni, di cui alle norme DIN EN 806 e DIN 1988, dovuto a un'elevata temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo, è necessario applicare un'apposita protezione in tutti i punti di erogazione.

In caso di una bassa temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo e, conseguentemente, di una bassa temperatura dell'acqua calda senza rischio di ustioni nei punti di erogazione, è necessario invitare il gestore dell'impianto a garantire la bassa temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo tutto l'anno.

2.4.5 È presente il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate dalle valvole sotto pressione

- ▶ Eseguire le operazioni sul circuito d'accumulo o sul circuito dell'acqua potabile solo una volta esclusa la pressione dall'impianto.
- ▶ Durante il funzionamento, osservare le pressioni di esercizio consentite.
- ▶ Integrare nell'impianto di produzione ACS una valvola di sicurezza non bloccabile (DIN EN 806-2).

2.4.6 Pericolo di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di mezzi a temperature elevate

- ▶ Eseguire le operazioni sul circuito d'accumulo o sul circuito dell'acqua potabile solo una volta esclusa la pressione dall'impianto.
- ▶ Far raffreddare il prodotto prima di eseguire le operazioni.
- ▶ Verificare la tenuta ermetica del prodotto al termine delle operazioni.
- ▶ Indossare gli occhiali protettivi.

2.4.7 Pericolo di ustioni nelle valvole e sulle superfici a temperature elevate

- ▶ Far raffreddare il prodotto prima di eseguire le operazioni.
- ▶ Indossare gli indumenti protettivi adeguati a evitare il contatto senza protezioni con le valvole e i componenti dell'impianto a temperature elevate.

2.4.8 Rischio di lesioni dovuto al peso del prodotto

- ▶ Durante il montaggio indossare sempre scarpe antinfortunistiche.

2.4.9 Pericolo di lesioni dovute a operazioni improprie

L'energia immagazzinata, i componenti spigolosi, i bordi appuntiti e gli angoli presenti sul prodotto e dentro lo stesso possono causare lesioni.

- ▶ Accertarsi di disporre uno spazio adeguato per di dare inizio alle operazioni.
- ▶ Manipolare con cautela i componenti aperti o dotati bordi affilati.
- ▶ Mantenere l'area di lavoro ordinata e pulita per escludere le eventuali cause di incidenti.

2.4.10 Danni materiali causati da un luogo di installazione non idoneo

- ▶ Non installare il prodotto in ambienti a rischio di gelo.
- ▶ Non installare il prodotto in ambienti bagnati o umidi.
- ▶ Non installare il prodotto in ambienti la cui aria favorisca lo sviluppo di corrosione. Osservare le indicazioni sulla protezione dalla corrosione in allegato.
- ▶ Accertarsi che il prodotto non sia esposto a sorgenti di forti radiazioni elettromagnetiche.

2.4.11 Danni materiali causati da operazione errata

- ▶ Non chiudere le valvole a sfera secondarie durante il funzionamento.

2.4.12 Disponibilità delle istruzioni per l'uso

Tutti gli addetti all'esecuzione delle operazioni con il presente prodotto devono aver letto e sono tenuti ad applicare le presenti istruzioni e tutta la documentazione di riferimento, come ad esempio le istruzioni degli accessori.

Le istruzioni devono essere disponibili presso il punto d'impiego del prodotto.

- ▶ Consegnare all'utente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento e tutta la documentazione prodotta a supporto (ad es. istruzioni relative ad accessori).

3. Descrizione tecnica

3.1 Struttura

3.1.1 Struttura della postazione

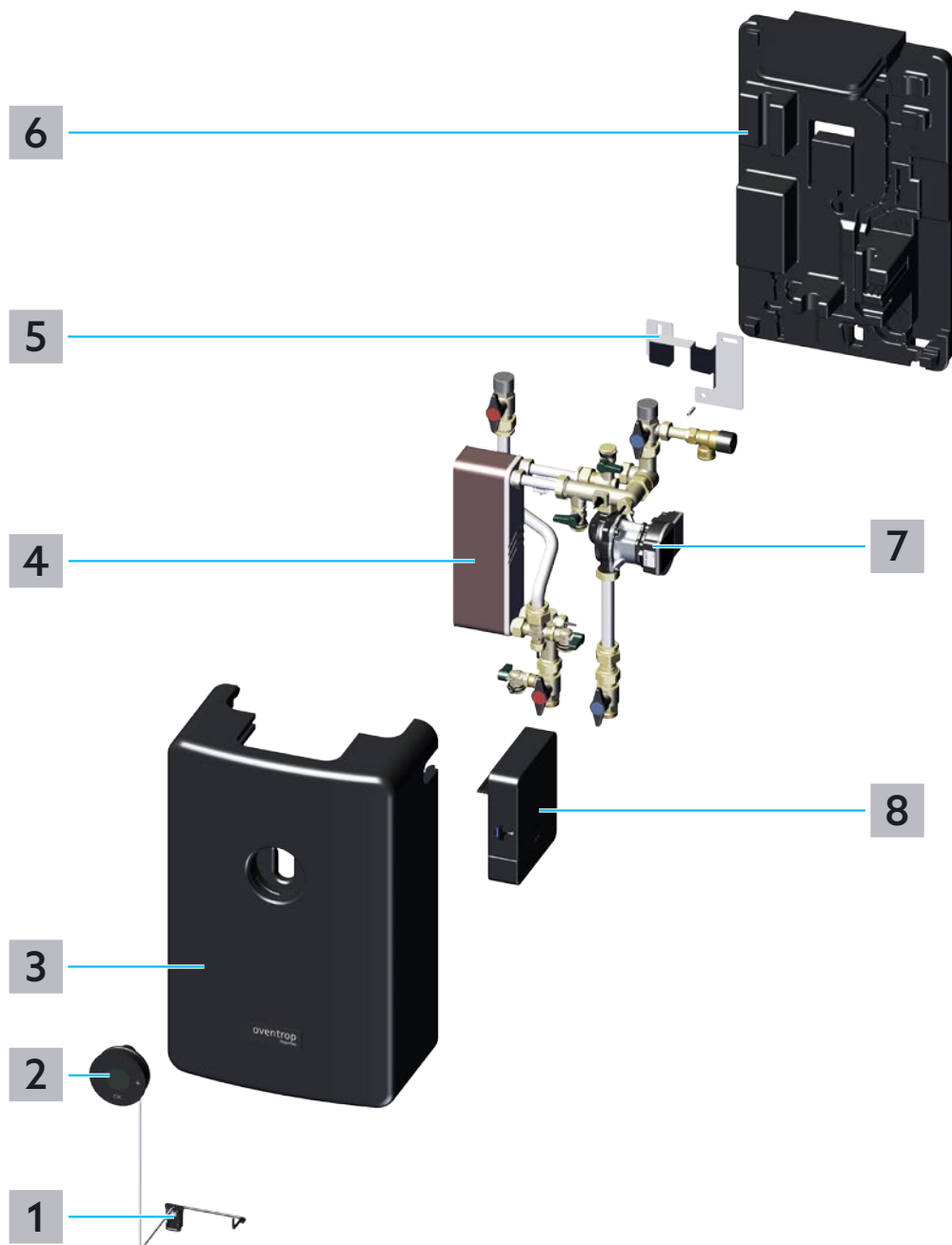


Fig. 1 - Struttura della postazione

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Contatto magnetico | 5 Supporto a parete |
| 2 Comando touch | 6 Rivestimento inferiore |
| 3 Rivestimento superiore | 7 Pompa di circolazione circuito serbatoio |
| 4 Scambiatore di calore | 8 Dispositivo di regolazione |

Regumaq X-45

Descrizione tecnica

3.1.2 Struttura del gruppo di raccordi

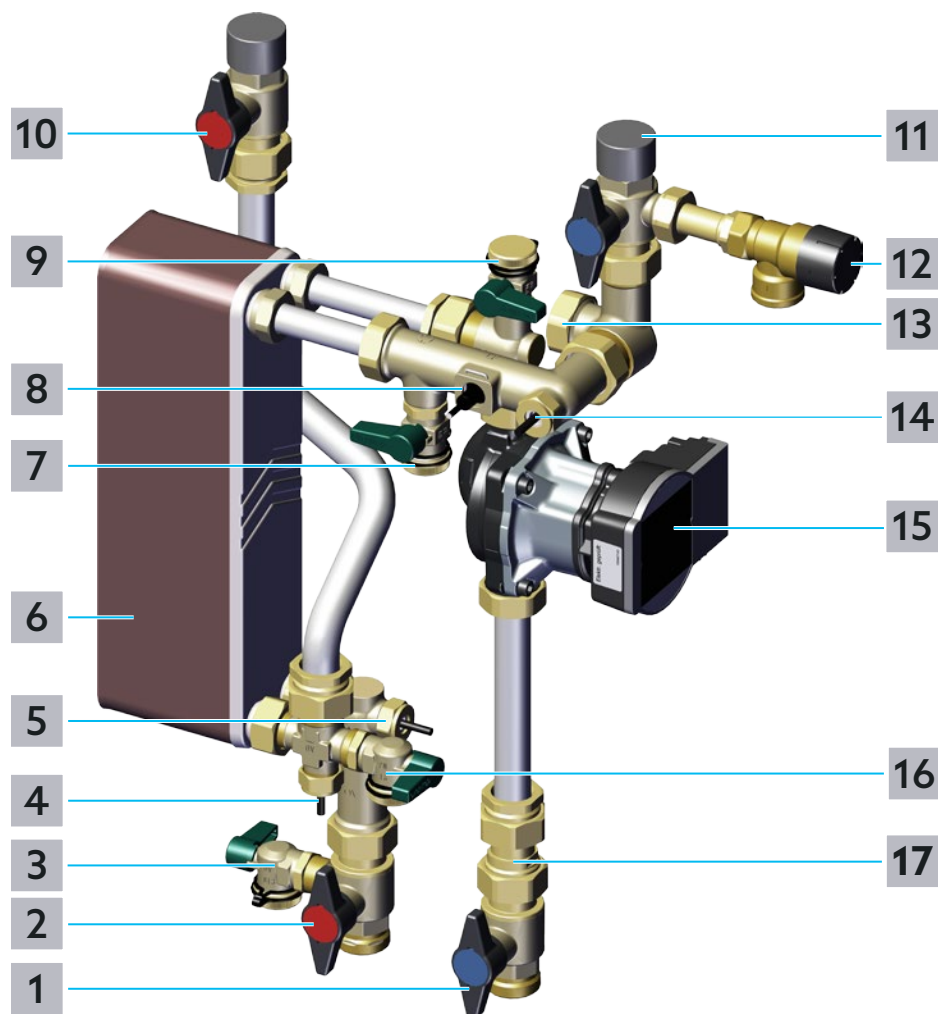


Fig. 2 - Struttura del gruppo di raccordi

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Valvola a sfera di intercettazione ritorno circuito serbatoio | 11 | Valvola a sfera di intercettazione acqua fredda sanitaria |
| 2 | Valvola a sfera di intercettazione mandata circuito serbatoio | 12 | Valvola di sicurezza circuito sanitario ACS (10 bar) |
| 3 | Rubinetto a sfera di carico e scarico mandata circuito serbatoio | 13 | Attacco della condotta di ricircolo |
| 4 | Sonda di temperatura acqua calda sanitaria S2 | 14 | Sensore termico acqua potabile fredda o circolazione S3 |
| 5 | Sonda di temperatura circuito serbatoio S1 | 15 | Pompa di circolazione circuito serbatoio |
| 6 | Scambiatore di calore | 16 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua calda sanitaria |
| 7 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua fredda sanitaria | 17 | Valvola di ritegno del circuito serbatoio |
| 8 | Sensore della portata del circuito dell'acqua potabile | | |
| 9 | Rubinetto a sfera di carico e scarico ritorno circuito serbatoio | | |
| 10 | Valvola a sfera di intercettazione acqua calda sanitaria | | |

3.2 Descrizione del funzionamento

Regumaq X-45 è un gruppo di valvole a regolazione elettronica dotato di termovettore per il riscaldamento dell'acqua potabile in base al principio di flusso continuo. L'acqua sanitaria viene riscaldata solo quando serve. Il modulo non prevede lo stoccaggio di acqua calda sanitaria all'interno di un serbatoio. Il modulo consente una produzione di calore adeguata al fabbisogno anche in caso di consumo di acqua sanitaria molto basso.

Lo scambiatore di calore integrato garantisce una separazione del sistema fra il circuito ACS e il circuito serbatoio.

La ripartizione dell'acqua potabile può variare tra 1 e 45 l/min in presenza di una temperatura dell'acqua potabile preimpostata a 60 °C e una temperatura d'accumulo di 75 °C. Tale fornitura è gestita dalla centralina che imposta la pompa di circolazione su un numero (variabile) di giri per portare acqua tecnica dal serbatoio di accumulo allo scambiatore di calore in funzione del fabbisogno. Sulla base dei valori effettivi di portata e temperatura (dell'acqua sanitaria) rilevati dalle sonde, la centralina calcola la velocità della pompa necessaria al raggiungimento della temperatura dell'acqua sanitaria richiesta.

Il regolatore è collegato al comando touch attraverso i contatti magnetici. I contatti vengono chiusi o scollegati mediante l'applicazione e la rimozione della coibentazione frontale.

La centralina è dotata complessivamente di 5 relè, cui è possibile collegare utenze (ad es. pompe, valvole o simili).

Esempio:

L'erogazione simultanea presso più punti di prelievo, e il conseguente maggior consumo di acqua calda sanitaria, determina immediatamente un aumento della velocità della pompa per fornire alimentare una maggiore quantità di acqua tecnica allo scambiatore di calore. Lo scambiatore fornisce perciò più calore al circuito ACS.

3.3 Schemi dell'impianto

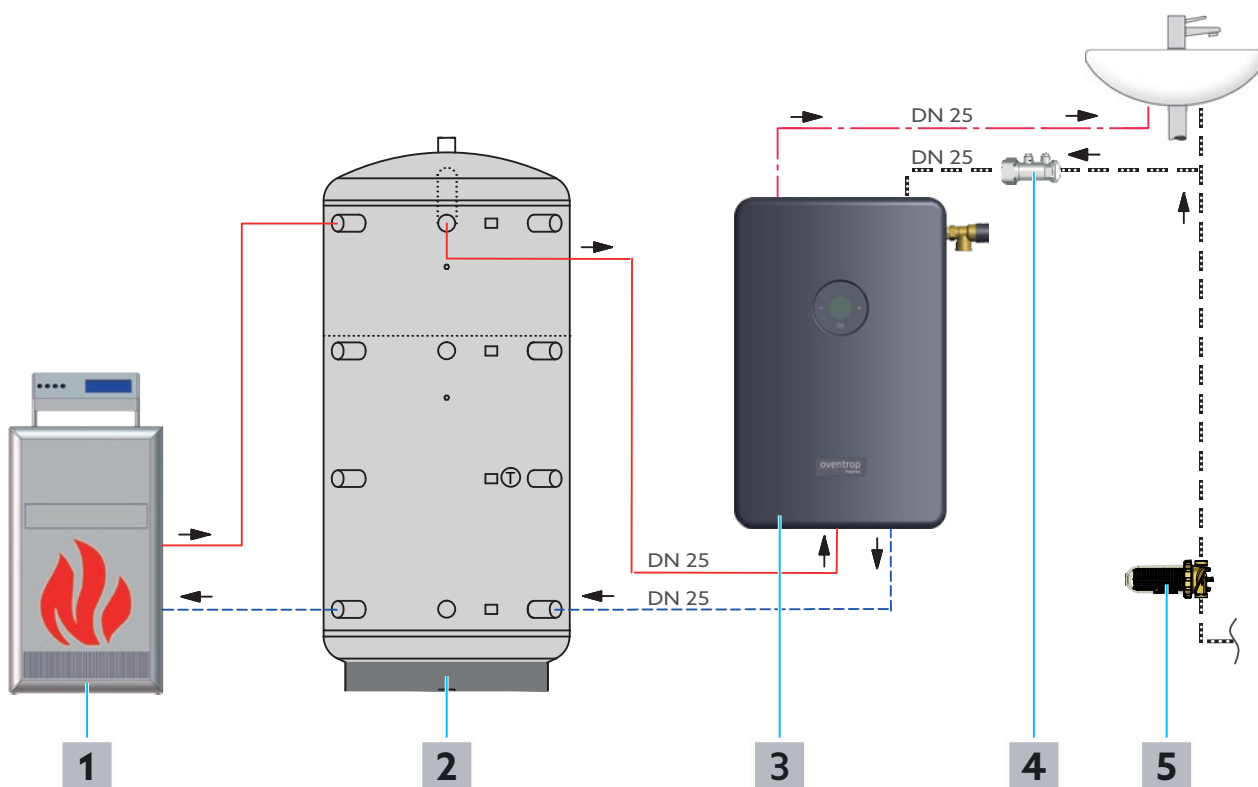


Fig. 3 - Schema dell'impianto con una postazione per acqua dolce Regumaq X-45

Regumaq X-45

Descrizione tecnica

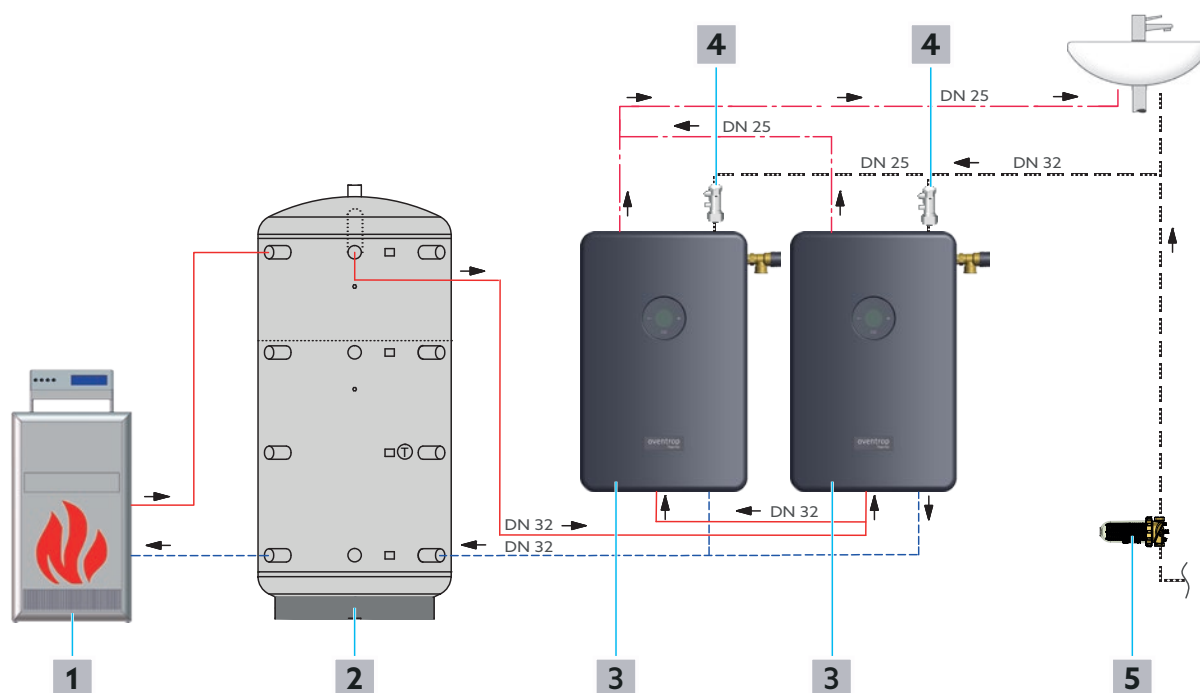


Fig. 4 - Schema dell'impianto con due postazioni per acqua dolce Regumaq X-45

1	Generatore di calore
2	Accumulatore tampone
3	Regumaq X-45
4	Dispositivo di ritegno
5	Filtro dell'acqua
	Mandata circuito serbatoio
	Ritorno circuito serbatoio
	Acqua fredda sanitaria (PWC)
	Acqua calda sanitaria (PWH)
	Direzione del flusso

Utilizzando diversi Regumaq X-45 in parallelo, posare i tubi delle postazioni in base al principio di Tichelmann per realizzare un flusso uniforme delle postazioni con la minore resistenza possibile.

Regumaq X-45

Descrizione tecnica

3.4 Esempio d'applicazione

Temperature di progetto: 60 °C acqua calda; 75 °C temperatura di mandata circuito d'accumulo
(progettazione secondo DIN 1988-300)

Numero di moduli "X-45"	Edificio residenziale	Stanza d'ospedale	Camera d'albergo	Docce pubbliche	Capacità accumulatore tampone [l]	Potenza della caldaia necessaria [kW]
	1 lavabo (WT) 1 lavello da cucina (KS) 1 doccia (DU)	1 WT 1 DU	1 WT 1 DU	Numero di docce con 6l/min 60° PWH (fattore di simultaneità 80%)		
1	7	7	7	9	800	39
2	48	28	26	18	1500	82

3.5 Specifiche tecniche

Indicazioni generali

Pressione d'esercizio max. (p _S)	10 bar
Temperatura d'esercizio max. (t _S)	95 °C
Temperatura ambiente	2 - 35 °C
Peso a vuoto	ca. 15 kg

Collegamenti

Circuito serbatoio, circuito sanitario ACS, ricircolo	G1 filettatura maschio a tenuta piana
Rubinetti a sfera di carico e scarico della caldaia	G ¾ filettatura maschio, per attacco portagomma

Circuito serbatoio

Mezzo d'esercizio	Acqua calda ai sensi di VDI 2035/Ö-Norm H5195-1, categoria fluido ≤ 3 ai sensi di DIN EN 1717 (vedere la scheda informativa Oventrop sulla protezione contro la corrosione nell'appendice)
Valore kv	3,41 m³/h
Pompa ad alta efficienza	Wilo Para 15-130/8-75/LIN-9 Potenza assorbita in esercizio 2 - 75 W

Circuito sanitario ACS

Mezzo d'esercizio	Acqua potabile (vedere la scheda informativa Oventrop sulla protezione contro la corrosione nell'appendice)
-------------------	---

Attenzione!

Danneggiamento del misuratore di portata a turbina dovuto a processi chimici
Additivi aggiunti al trattamento dell'acqua in alte concentrazioni possono danneggiare il misuratore di portata a turbina.

! Accertarsi che i valori di soglia consentiti per l'acqua sanitaria non vengano superati.

Capacità di erogazione (bei a Δ T = 15K)	1-45 l/min
Valore kv	2,55 m³/h
Valvola di sicurezza	10 bar
- Intervallo di regolazione:	20 - 75 °C
- Valori preimpostati nella centralina:	35 - 60 °C

Regumaq X-45

Descrizione tecnica

Materiale

Valvole e raccordi	ottone / ottone resistente alla dezincificazione
Guarnizioni	materiale in fibra, EPDM
Isolamento termico	EPP
Tubi	Acciaio inox 1.4404
Scambiatore di calore con saldatura in rame	Piastre: Acciaio inox 1.4401
	Raccordi: Acciaio inox 1.4404
	Materiale d'apporto per saldatura: Rame
Scambiatore di calore con saldatura in rame, sigillatura completa Sealix®	Piastre: Acciaio inox 1.4401
	Raccordi: Acciaio inox 1.4404
	Materiale d'apporto per saldatura: rame
	Sigillatura completa: base di SiO ₂

Dimensioni

Larghezza/altezza/profondità	400/625/240 mm
Interasse attacchi (primario)	100 mm
Interasse attacchi (secondario)	250 mm
Interasse - parete (primario)	105 mm
Interasse - parete (secondario)	65 mm
Distanza superfici di tenuta lato primario verso il secondario	565 mm

Coppie di serraggio

Dadi a risvolto G ³ / ₄	45 Nm
Calotte G1	45 Nm
Sensore termico	15 Nm

Dispositivo di regolazione

Ingressi	8 sonde, 1 sensore di portata Sika
Uscite	4 relè elettromeccanici, 1 relè privo di potenziale e 4 uscite PWM
Potenza Potere di interruzione	1 (1) A 240 V~ (relè elettromeccanico) 4 (2) A 240 V~ (relè privo di potenziale)
Potere d'apertura totale	4 A 240 V~
Relè da 1 a 4	Elettromagnetico Conduttori da 1 a 4 Conduttore neutro N Conduttore di protezione 
Relè 5	Relè privo di potenziale R5-A = contatto di chiusura R5-M = contatto centrale R5-R = contatto di riposo
Alimentazione elettrica	100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)
Tipo di collegamento	X
Funzionamento	Tipo 1.C.Y
Tensione a impulsi rilevata	2,5kV
Fusibile	T4AH250V
Interfaccia dati	S-Bus LIN-Bus, slot per scheda MicroSD
Alloggiamento	Plastica, PC-ABS e PMMA
Display	Display grafico touch screen
Gestione	3 tasti touch
Tipo di protezione	IP 21 / DIN EN 60529
Classe di protezione	I
Grado di inquinamento	2
Dimensioni centralina	183 x 203 x 54 mm
Dimensioni comando touch	Ø 100, profondità 50 mm

Regumaq X-45

Descrizione tecnica

3.5.1 Dimensioni in mm

3.5.1.1 Rivestimento superiore in dotazione



Fig. 5 - Dimensioni di Regumaq X-45 con rivestimento superiore

3.5.1.2 Rivestimento inferiore con raccordi

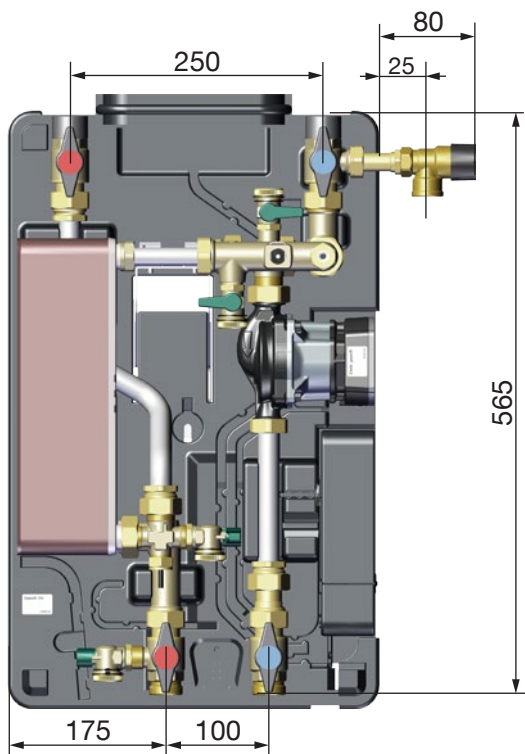


Fig. 6 - Dimensioni di Regumaq X-45 con raccordi

3.5.1.3 Vista laterale

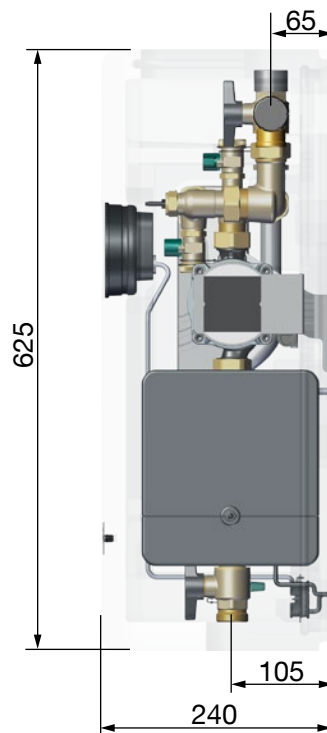


Fig. 7 - Dimensioni di Regumaq X-45, vista laterale

3.5.1.4 Supporto a parete

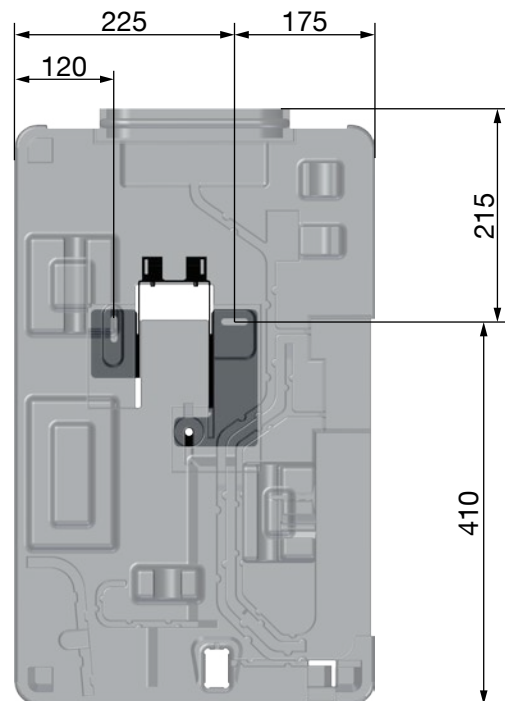


Fig. 8 - Dimensioni di Regumaq X-45 supporto a parete

3.6 Assegnazione dei morsetti della centralina

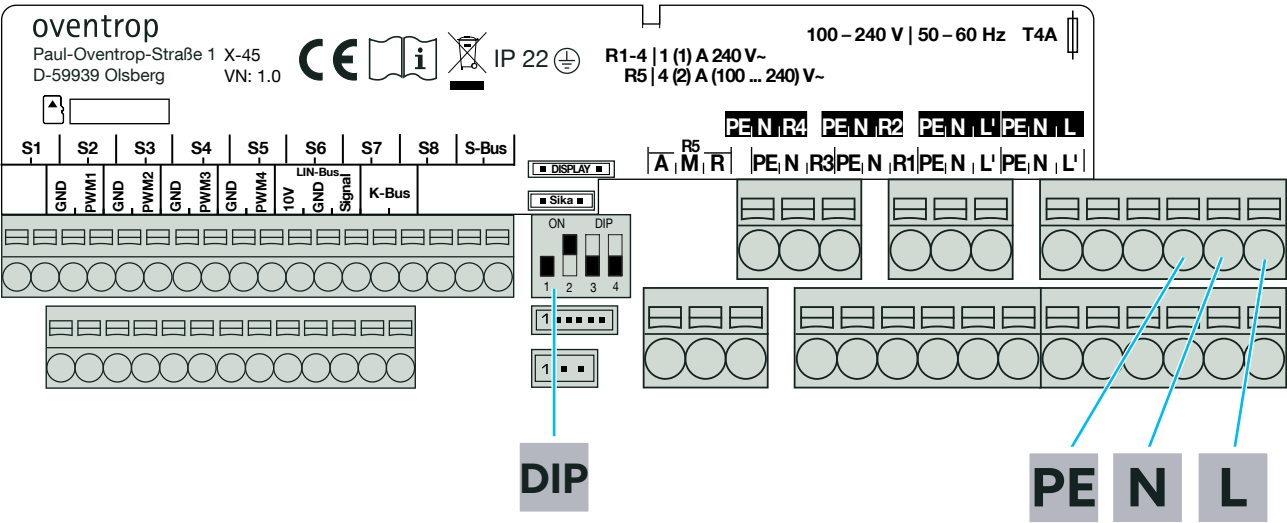


Fig. 9 - Assegnazione dei morsetti

Sonde

S1	Mandata serbatoio	Collegamenti per sensori termici con polarità a discrezione ai morsetti da S1 a S8
S2	Acqua calda	
S3	Acqua fredda	
S4 - S8	Liberi, occupabili a piacere	

Uscite di comando per circolatori ad alta efficienza

PWM 1-4	Uscite di comando per circolatori ad alta efficienza.
---------	---

Interfaccia per circolatore bus LIN LIN-bus

10V	Collegamento LIN-bus pompa nel rispetto della polarità prevista ai morsetti 10 V, GND e segnale
GND	
Signal	

Interfaccia del comando touch

Display	Attacco tramite connettore a innesto
---------	--------------------------------------

Sensore di portata (Sika)

10V	Collegamento per il sensore della portata in volume attraverso il contatto a innesto
∅	
GND	

Alimentazione elettrica 100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

PE	Conduttore di protezione
N	Conduttore neutro
L	Fase alimentazione elettrica
R1 - R4	Relè elettromagnetico
R5	Relè privo di potenziale
L'	Fase (contatto protetto permanentemente sotto tensione)

4. Accessori e pezzi di ricambio



Rischio di lesioni dovuto ad accessori e pezzi di ricambio errati!

Accessori e pezzi di ricambio errati o difettosi possono causare danni, guasti e malfunzionamenti e provocare così un rischio di lesioni.

- ! Utilizzare sempre i pezzi di ricambio originali del costruttore.
- ! Utilizzare possibilmente accessori originali del costruttore o accessori idonei.

L'elenco aggiornato degli accessori e dei pezzi di ricambio è reperibile sul nostro sito Internet.

- 1 Accedere al sito Internet www.omentrop.com.



- 2 Accedere alla ricerca facendo clic sull'icona della lente d'ingrandimento
 - 3 Digitare il codice articolo del prodotto interessato nel campo di ricerca.
 - 4 Confermare la digitazione con "Enter" o facendo clic sulla lente .
 - 5 Selezionare il prodotto desiderato.
- Nella schermata panoramica che viene visualizzata sono disponibili svariate informazioni sul prodotto specifico.

5. Trasporto e stoccaggio

Intervallo termico	Da -0 °C a +40 °C
Umidità relativa dell'aria	95% max.
Particelle	Secche e protette da polvere
Effetti meccanici	Protezione da vibrazioni meccaniche
Agenti atmosferici	Non conservare all'aperto. Proteggere dalla radiazione solare
Effetti chimici	Non conservare in presenza di sostanze aggressive.

6. Montaggio

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ! Verificare che sia privo di tensione.
- ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
- ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.

ATTENZIONE!

È presente il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate dalle valvole sotto pressione.

I mezzi che fuoriescono sotto pressione possono provocare eventuali lesioni.

! Eseguire tutte le operazioni d'installazione solo e sempre con l'impianto privo di pressione. Procedere come riportato di seguito per l'aggiornamento di un impianto preesistente.

- ! Svuotare l'impianto o chiudere le condotte d'alimentazione della sezione dell'impianto ed escludere la pressione da quest'ultima.

CAUTELA!

Rischio di lesioni da un peso elevato del modulo

Il modulo è pesante. Una caduta dello stesso può causare lesioni.

- ! Durante il montaggio indossare sempre scarpe antinfortunistiche.

6.1 Indicazioni per il montaggio

La stazione per la produzione istantanea di ACS non va considerata in maniera isolata ma sempre nell'interazione con gli altri componenti dell'impianto di riscaldamento.



- ▶ Per un adeguato dimensionamento del serbatoio di accumulo e del generatore di calore, tenere conto delle caratteristiche di potenza della stazione per la produzione istantanea di ACS e del comportamento specifico delle utenze dei consumatori presso l'immobile.
- ▶ In fase di dimensionamento del generatore di calore, considerare anche il consumo di energia per la funzione di riscaldamento.

PRUDENZA!

Danni materiali dovuti a sovrappressione nell'impianto!

La valvola di sicurezza protegge solamente il circuito sanitario ACS all'interno della stazione per la produzione istantanea di ACS.

- ! Munire l'impianto di acqua sanitaria di una valvola di sicurezza (non bloccabile) supplementare, conformemente a quanto stabilito dalla DIN EN 806-2.

PRUDENZA!

Danni materiali dovuti a gelo o surriscaldamento!

Il gelo o le temperature ambiente estreme possono provocare danni ai componenti della postazione.

- ! Montare il modulo in un locale asciutto e privo di gelo, in cui la temperatura ambiente durante il funzionamento non superi i 35 °C.

- ▶ Prima di montare il modulo accertarsi che siano stati eseguiti la posa, il flussaggio e il controllo della tenuta delle tubazioni al luogo di installazione.
- ▶ Prima di montare il modulo accertarsi che sia stata eseguita la posa dei cavi di alimentazione e di messa a terra al luogo di installazione.
- ▶ Montare il modulo sempre in verticale, mai inclinato o in orizzontale.
- ▶ Il modulo deve essere sempre liberamente accessibile anche dopo il montaggio.
- ▶ Il modulo va montato il più vicino possibile al serbatoio di accumulo. Il raccordo dei tubi deve presentare un diametro nominale pari almeno a DN 20.

6.2 Montaggio a muro

6.2.1 Utensili necessari

Per il montaggio a muro occorre disporre di quanto segue:

- chiave serratubi
- livella a bolla
- trapano (8 mm punta da trapano per muro)
- Chiave fissa SW 10 / Cricchetto reversibile con inserto ad innesto SW 10
- Chiave fissa SW 32
- Chiave fissa SW 38
- chiave per viti a testa esagonale SW 4
- pennarello per marcare

Regumaq X-45

Montaggio

6.2.2 Montaggio

È necessario applicare con attenzione il rivestimento superiore per garantire la corretta chiusura del contatto magnetico.



- ▶ Evitare eventuali inclinazioni.
- ▶ In caso di montaggio su una struttura di supporto, prestare attenzione ad installare una controventatura trasversale aggiuntiva all'altezza del contatto magnetico oltre a quella all'altezza del supporto a parete.

- 1 Togliere il prodotto dal cartone.
- 2 Rimuovere la coibentazione frontale.

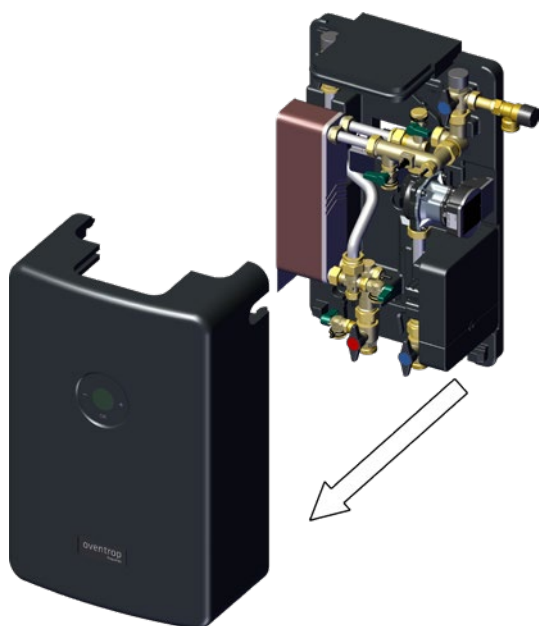


Fig. 10 - Rimozione della coibentazione frontale

- 3 Smontare il supporto a muro.

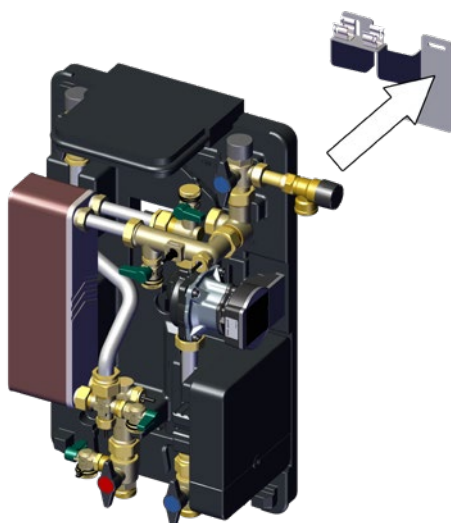


Fig. 11 - Smontaggio del supporto a muro

- 4 Appoggiare il supporto a muro in orizzontale sul muro e utilizzarlo come dima di foratura.
- 5 Segnare i due fori.

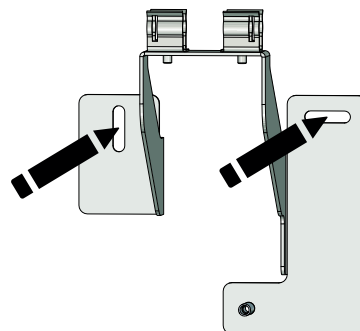


Fig. 12 - Uso del supporto a muro come dima di foratura

- 6 Praticare i fori (ø 8 mm) in corrispondenza dei segni tracciati sul muro e inserire i tasselli.
- 7 Fissare il supporto a muro utilizzando due viti SW10x60 e rondelle (fornite in dotazione).
- 8 Agganciare al supporto a muro il guscio di isolamento posteriore con la stazione preassemblata.



Accertarsi che il supporto si agganci con uno scatto udibile. Verificare che il modulo sia saldamente ancorato al supporto.

- 9 Inserire la rondella nell'apposito profilo previsto sul guscio di isolamento posteriore.

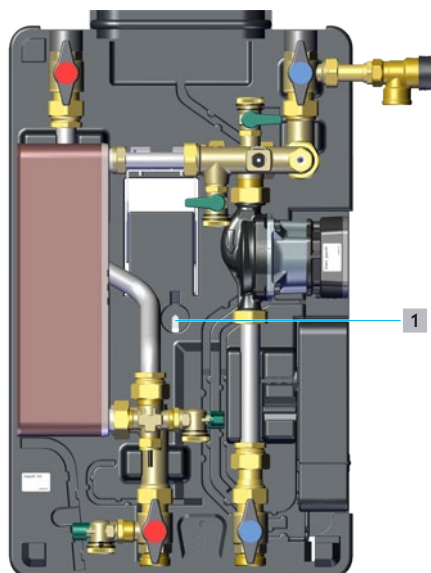


Fig. 13 - Posizione della rondella

- 1 Posizione della rondella

- 10 Fissare il guscio di isolamento posteriore con la vite a testa cilindrica esagonale (M5 x 20). Serrare la vite fino alla battuta meccanica.
- ▶ Il montaggio a muro della stazione per la produzione istantanea di ACS è concluso. Nella fase successiva si potrà procedere al collegamento delle tubazioni.

6.3 Collegamento delle tubazioni

Tutte e quattro le tubazioni di mandata e ritorno sono realizzate in dimensione G1 (filettatura maschio a tenuta piana).

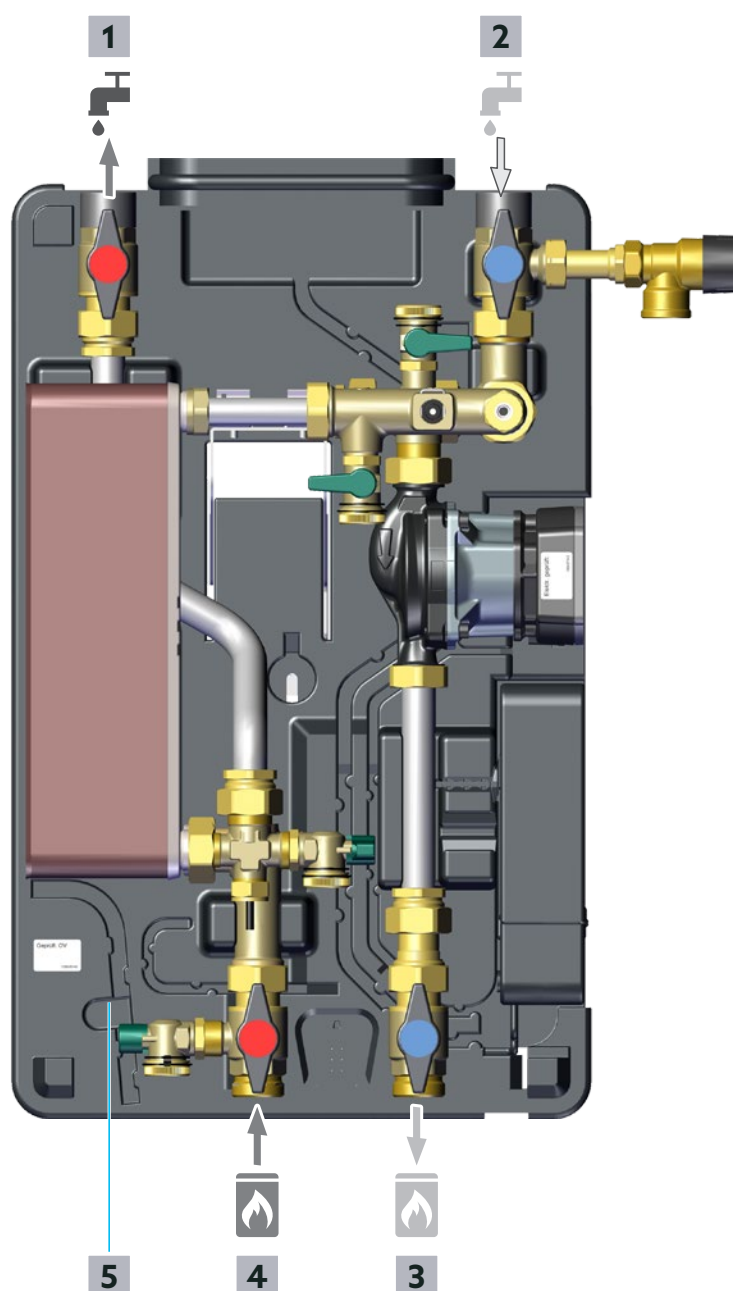


Fig. 14 - Descrizione del funzionamento

- 1** Ritorno acqua calda sanitaria
- 2** Mandata acqua fredda sanitaria
- 3** Ritorno circuito serbatoio
- 4** Mandata circuito serbatoio
- 5** Supporto curva di scarico per valvola di campionamento

- Il tubo di alimentazione "Mandata circuito serbatoio" per la stazione per la produzione istantanea di ACS può essere collegato unicamente a un nipple di collegamento del serbatoio di accumulo (principio del disaccoppiamento idraulico). Non è consentito l'attacco comune ad altri componenti dell'impianto di riscaldamento (ad es. tramite raccordo a T).
- Rispettare le larghezze nominali ammesse nel guscio di isolamento posteriore per le chiavi utilizzate.
- Raccomandiamo l'uso di un filtro antisporco nel tubo di mandata del circuito serbatoio.
- All'occorrenza, montare il più possibile vicino all'attacco dell'acqua fredda del modulo un filtro acqua sanitaria (TF) supplementare (accessorio Oventrop).
- Se si utilizza una rete di ricircolo, montare eventualmente un filtro antisporco per acqua sanitaria adatto in corrispondenza dell'accesso del set di ricircolo, in modo da impedire l'ingresso di particolato e corpi estranei nel misuratore di portata a turbina.
- Montare un dispositivo antiriflusso (4 in Fig. 4 a pagina 14) nella mandata dell'acqua potabile fredda (2 in Fig. 14 a pagina 22) per separare l'acqua potabile fredda da quella precedentemente riscaldata all'interno della postazione.
- Durante il funzionamento della postazione per acqua dolce con gli accumulatori tampone Oventrop della serie "Hydrocor HP", collegare la linea d'alimentazione "circuito d'accumulo mandata" al bocchettone di raccordo contrassegnato con una freccia in Fig. 15 e Fig. 16.
- Installare uno sfiatatoio sul fondo toroidale dell'accumulatore.
- Quando il modulo viene utilizzato in modalità di ricircolo, all'aumentare della temperatura l'acqua presente all'interno del circuito di ricircolo si espande, facendo scattare la valvola di sicurezza del modulo. Per evitare fenomeni di sovrappressione all'interno del circuito di ricircolo, installare un vaso di espansione a membrana per acqua sanitaria adatto.

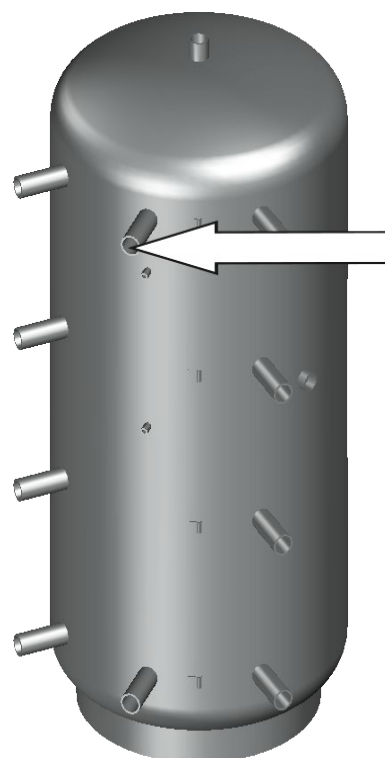


Fig. 15 - Accumulatore tampone raccordo mandata circuito d'accumulo

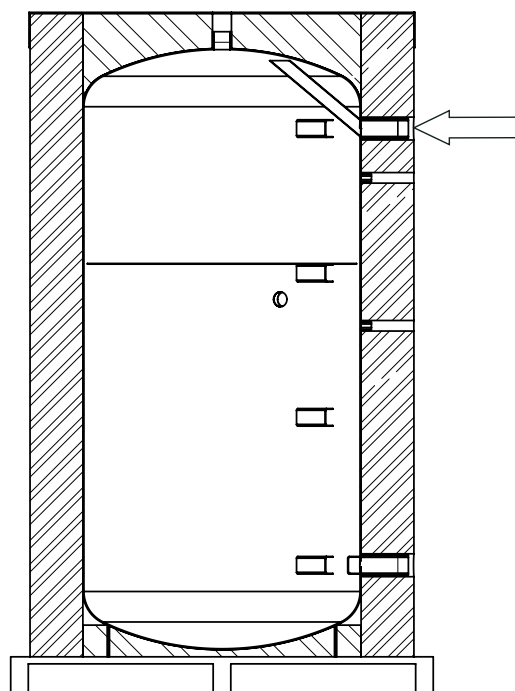


Fig. 16 - Accumulatore tampone struttura interna

6.4 Compensazione del potenziale di protezione / messa a terra

Mediante il collegamento equipotenziale di protezione si stabilisce un buon collegamento conduttivo elettrico tra i corpi conduttivi di apparecchiature elettriche e della barra di collegamento equipotenziale principale (barra di messa a terra principale) dell'edificio. (Ai sensi della norma DIN VDE 0100, per corpi si intendono quelle parti conduttive che si possono toccare e che, diversamente dalle "parti in tensione" dell'apparecchiatura elettrica, possono essere in tensione solo a causa di un guasto).



Questa misura è finalizzata alla protezione contro il contatto elettrico ed è normata nella IEC 60364-4-41:2005 e nella DIN VDE 0100-410:2007-06.

L'esecuzione tecnica del collegamento equipotenziale è normata nella IEC 60364-5-54:2011 e nella DIN VDE 0100-540:2012-06.

- ▶ Attenersi alle norme in vigore e alle normative nazionali.
- ▶ Utilizzare un conduttore di compensazione del potenziale in rame con una sezione trasversale di almeno 6 mm².

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ! Verificare che sia privo di tensione.
- ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
- ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.



Poiché la pompa di circolazione non può essere considerata conduttore di elettricità, è necessario collegare la tubazione a monte e a valle della pompa stessa al binario di collegamento equipotenziale. Ciò può avvenire all'esterno o all'interno del modulo. Per i punti idonei al montaggio di morsetti di messa a terra all'interno del modulo, si veda Fig. 17 a pagina 24.

- ▶ Montare le graffe per presa di terra specifiche sulle tubature della postazione.
I morsetti di messa a terra sono disponibili come accessori.

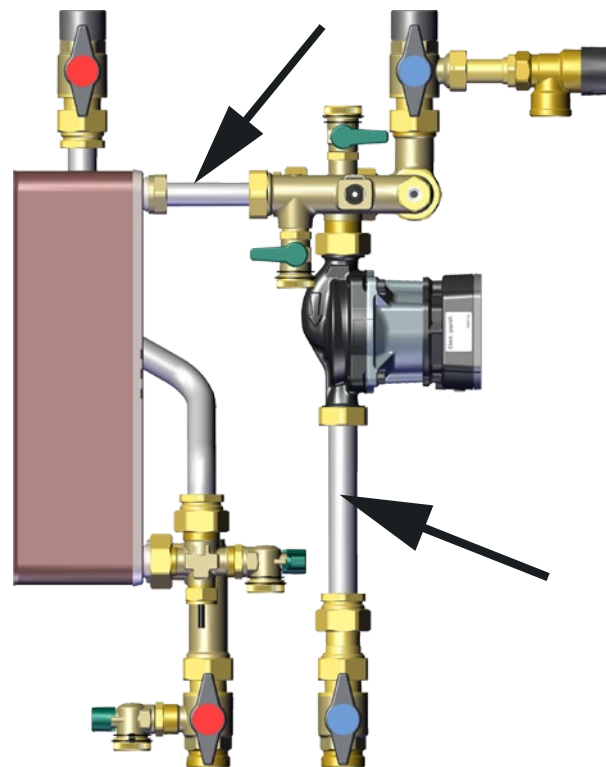


Fig. 17 - Collegamento equipotenziale

- ▶ Utilizzando un conduttore equipotenziale in rame con una sezione di almeno 6 mm², collegare i morsetti di messa a terra all'edificio con un binario di collegamento equipotenziale adatto.

7. Attivazione

7.1 Riempimento e sfiato del circuito serbatoio

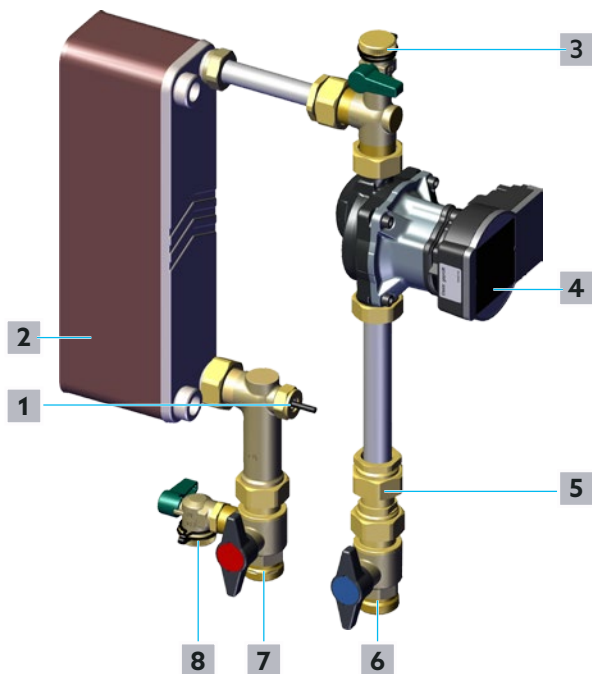


Fig. 18 - Riempimento e sfiato del circuito serbatoio

- 1** Sonda di temperatura circuito serbatoio S1
- 2** Scambiatore di calore
- 3** Rubinetto a sfera di carico e scarico ritorno circuito serbatoio
- 4** Pompa di circolazione circuito serbatoio
- 5** Valvola di ritegno del circuito serbatoio
- 6** Valvola a sfera di intercettazione ritorno circuito serbatoio
- 7** Valvola a sfera di intercettazione mandata circuito serbatoio
- 8** Rubinetto a sfera di carico e scarico mandata circuito serbatoio

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

Il repentino riempimento del modulo può causare danni alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

- 1** Aprire lentamente il rubinetto a sfera di blocco della mandata del circuito d'accumulo (vedere posizione **7** in Fig. 18 a pagina 25 e posizione **2** in Fig. 2 a pagina 12).
- 2** Svitare il tappo di chiusura del rubinetto a sfera di carico e scarico della caldaia di circuito d'accumulo di ritorno (vedere posizione **3** in Fig. 18 a pagina 25 e posizione **9** in Fig. 2 a pagina 12).
- 3** Collegare un tubo di risciacquo al rubinetto a sfera di carico e scarico del ritorno del circuito serbatoio.
- 4** Aprire leggermente il rubinetto a sfera di carico e scarico della caldaia del circuito d'accumulo fino a consentire la fuoriuscita dell'aria.
- 5** Non appena esce solo acqua, richiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico del ritorno del circuito serbatoio.
- 6** Rimuovere il tubo di risciacquo e riavvitare il tappo di chiusura sul rubinetto a sfera di carico e scarico del ritorno del circuito serbatoio.
- 7** Aprire lentamente il rubinetto a sfera di blocco della mandata del circuito d'accumulo (vedi posizione **6** in Fig. 18 a pagina 25 e posizione **9** in Fig. 2 a pagina 12).



L'aria residua all'interno del circuito d'accumulo viene convogliata dalla portata in volume all'accumulatore durante il processo di prelievo.

- Qualora nel tubo siano ancora udibili rumori dovuti a inclusioni di aria, ripetere la procedura di sfiato.

7.2 Riempimento e sfiato del circuito sanitario ACS

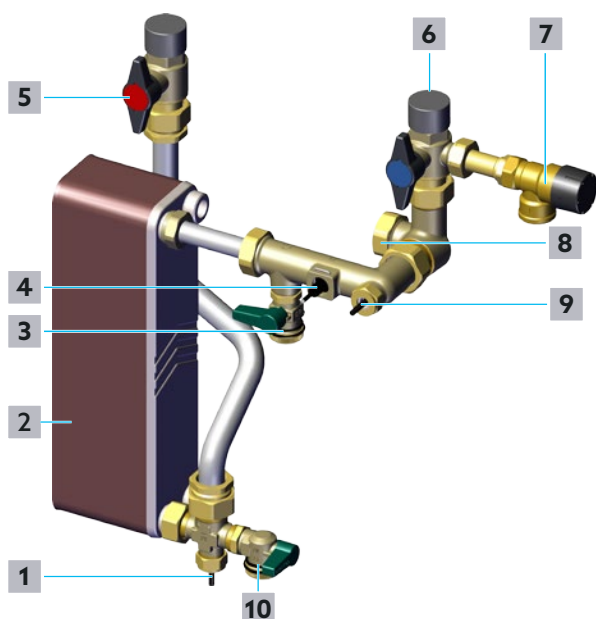


Fig. 19 - Riempimento e sfiato del circuito ACS

- | | |
|-----------|--|
| 1 | Sonda di temperatura acqua calda sanitaria S2 |
| 2 | Scambiatore di calore |
| 3 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua fredda sanitaria |
| 4 | Sensore della portata del circuito dell'acqua potabile |
| 5 | Valvola a sfera di intercettazione acqua calda sanitaria |
| 6 | Valvola a sfera di intercettazione acqua fredda sanitaria |
| 7 | Valvola di sicurezza circuito sanitario ACS (10 bar) |
| 8 | Attacco della condotta di ricircolo |
| 9 | Sensore termico acqua potabile fredda / circolazione S3 |
| 10 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua calda sanitaria |

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

Il repentino riempimento del modulo può causare danni alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

- 1 Aprire lentamente la valvola a sfera di chiusura dell'acqua potabile calda (vedere **5** in Fig. 19 a pagina 26 e **10** in Fig. 2 a pagina 12).
- 2 Aprire lentamente la valvola a sfera di chiusura dell'acqua potabile fredda (vedere **6** in Fig. 19 a pagina 26 e **11** in Fig. 2 a pagina 12).
- 3 Eseguire un processo di erogazione.

Durante il processo di erogazione, l'aria rimasta nel circuito sanitario ACS fuoriesce attraverso il punto di erogazione.



- ▶ Se continuano ad essere presenti eventuali rumori prodotti da eventuali sacche d'aria all'interno del circuito dell'acqua potabile, aprire leggermente il rubinetto a sfera di carico e scarico della caldaia dell'acqua potabile calda fino a quando non fuoriesce solo acqua (vedere posizione **10** in Fig. 19 a pagina 26 e posizione **16** in Fig. 2 a pagina 12).

7.3 Collegamento elettrico



- Una volta istaurata l'alimentazione elettrica, la centralina esegue una fase di inizializzazione.

PRUDENZA!

Prestare attenzione ai malfunzionamenti provocati dai campi magnetici.

La presenza di forti campi elettromagnetici può compromettere il corretto funzionamento della centralina.

- ! Accertarsi che il prodotto non sia esposto a sorgenti di forti radiazioni elettromagnetiche.



- Qualora si utilizzi un set di ricircolo ACS, attenersi alle istruzioni di installazione e funzionamento dell'accessorio.

Il prodotto deve poter essere scollegato dalla rete in qualsiasi momento.



- ▶ Posizionare la presa di corrente in modo tale da garantirne costante accessibilità.
- ▶ Se ciò non fosse possibile, installare un interruttore accessibile in qualunque momento. In questo caso, il prodotto deve poter essere scollegato dalla rete per mezzo di un sezionatore (fusibile) o di un dispositivo supplementare a interruzione onnipolare con una distanza di sezionamento di almeno 3 mm, nel rispetto delle norme di installazione vigenti.

Regumaq X-45

Attivazione

7.3.1 Alimentazione elettrica tramite cavo premontato



Nel punto d'installazione deve essere presente una presa di corrente Schuko dotata di isolamento.

- ▶ Chiudere l'isolamento termico della postazione applicando il rivestimento superiore.
- ▶ Inserire la spina il connettore del cavo di alimentazione elettrica premontato nella presa Schuko.

7.3.2 Alimentazione elettrica senza cavo premontato



Laddove non sia possibile utilizzare la spina Schuko di sicurezza premontata, l'alimentazione elettrica dovrà essere realizzata solamente da un elettricista qualificato.

! PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ! Verificare che sia privo di tensione.
- ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
- ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.

PRUDENZA!

Danni a componenti elettronici dovuti a scarica elettrostatica!

- ! Prima di toccare l'interno del corpo di alloggiamento, assicurare con idonei accorgimenti la compensazione dei potenziali. Toccare Mantenere il contatto con un componente messo a terra, come ad es. un rubinetto o un radiatore.

Accertarsi che il prodotto possa essere scollegato in qualsiasi momento dall'alimentazione elettrica.



- ▶ Installare un interruttore accessibile in qualunque momento. Il prodotto deve poter essere scollegato dalla rete per mezzo di un sezionatore (fusibile) o di un dispositivo supplementare a interruzione onnipolare con una distanza di sezionamento di almeno 3 mm, nel rispetto delle norme di installazione vigenti.

Il supporto della centralina nel guscio di isolamento posteriore è concepito in maniera tale da consentire senza difficoltà il fissaggio della centralina stessa in una posizione comoda senza l'impiego di utensili.

- 1 Rimuovere con cautela il regolatore dal rivestimento inferiore come indicato in Fig. 20 a pagina 27.

PRUDENZA!

Danni a cavi e collegamenti elettrici dovuti a forze di trazione!

Se le forze di trazione applicate sono eccessive, i cavi e i collegamenti elettrici potrebbero rispettivamente lacerarsi e spezzarsi.

- ! Verificare che i cavi collegati alla centralina non siano sottoposti a sollecitazioni di trazione.

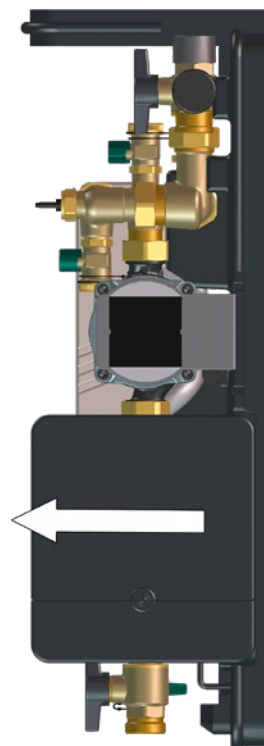


Fig. 20 - Rimozione della centralina dal guscio di isolamento posteriore

- 2 Ruotare la centralina e fissarla nella posizione di montaggio come da Fig. 21 a pagina 28.

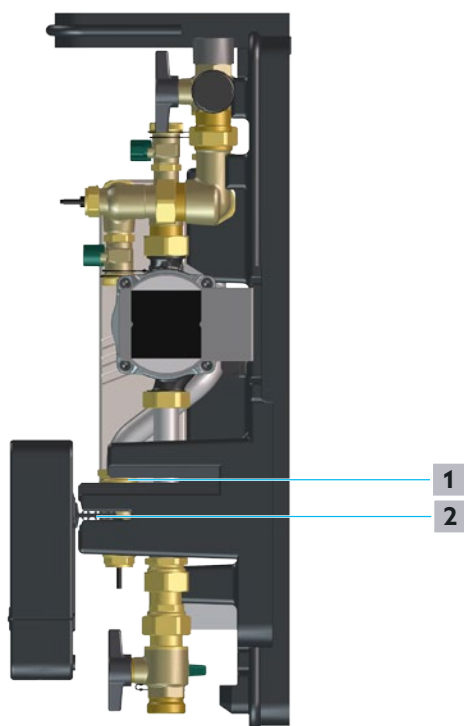


Fig. 21 - Posizione di montaggio

- 1 Apertura per la posizione di funzionamento
- 2 Apertura per la posizione di montaggio

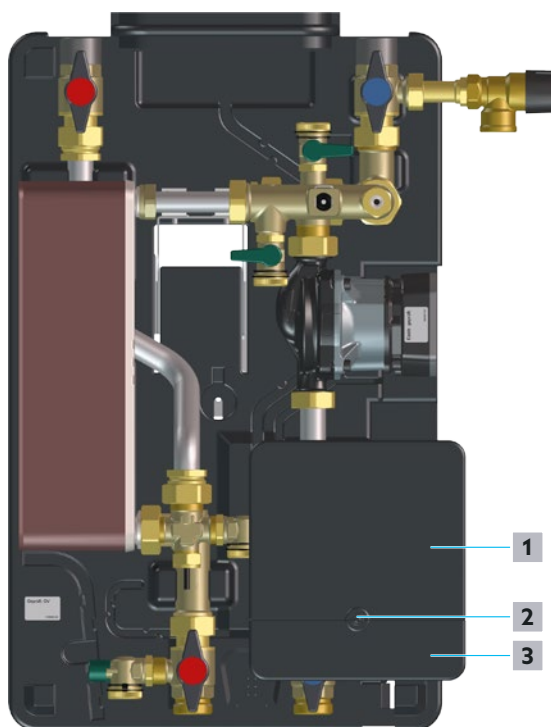


Fig. 22 - Procedura di apertura della centralina

- 1 Copertura pannello di collegamento
- 2 Vite a esagono incassato esalobata
- 3 Copertura cavi di alimentazione

- 3 Rimuovere la vite (vedere 2 in Fig. 22 a pagina 28) e metterla da parte.
- 4 Far scorrere verso l'alto il rivestimento del pannello di raccordo (vedere 1 in Fig. 22 a pagina 28) fino all'innesto in posizione con uno scatto percepibile.
- 5 Aprire il rivestimento delle linee d'alimentazione (vedere 3 in Fig. 22 a pagina 28).
- 6 Infilare la linea elettrica attraverso l'apertura predisposta sul corpo di alloggiamento.
- 7 Eseguire i collegamenti elettrici rispettando l'assegnazione dei morsetti (vedi Fig. 9 a pagina 18).
- 8 Per scaricare la trazione, fissare la linea elettrica con una fascetta fermacavo idonea.
- 9 Chiudere il rivestimento delle linee d'alimentazione e il rivestimento del pannello di raccordo.
- 10 Serrare la vite.
- 11 Riportare la centralina dalla posizione di montaggio nella posizione di funzionamento (vedi Fig. 20 a pagina 27).
- 12 Posare le linee elettriche nelle apposite canaline previste nel guscio di isolamento posteriore.

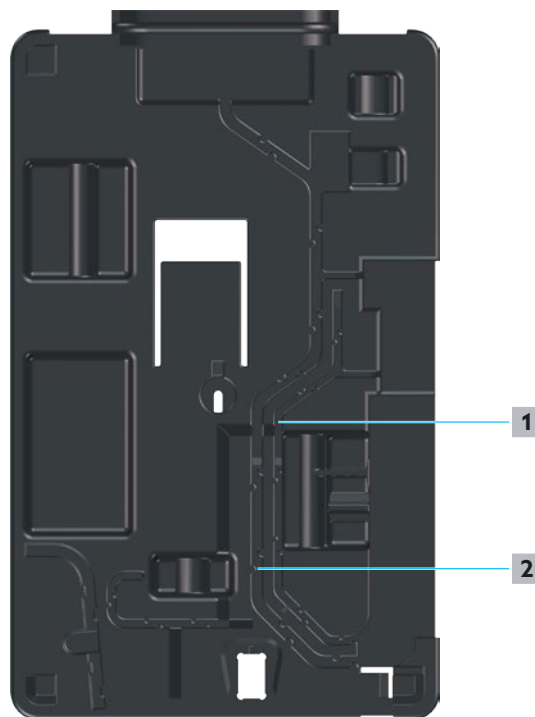


Fig. 23 - Canaline portacavi del guscio di isolamento posteriore

- 1 Canalina per linee di sonde e di comando
- 2 Canalina per linea 230V

- 13 Instaurare l'alimentazione elettrica.
- Il modulo è pronto all'uso.

7.4 Consegna all'utente

- ▶ Compilare il verbale di consegna non appena completata la messa in esercizio. In allegato è disponibile un modulo prestampato. Firmare il verbale e consegnarne una copia all'utente.
- ▶ Consegnare all'utente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento e tutta la documentazione prodotta a supporto (ad es. istruzioni relative ad accessori). Le istruzioni di installazione e funzionamento devono essere disponibili presso il luogo di installazione del prodotto.

8. Funzionamento

È possibile gestire la postazione grazie al comando touch nel rivestimento superiore.



Fig. 24 - Comando touch

Pulsante touch	"⊕"	Scorrere il menu verso destra per aumentare il valore di regolazione
Pulsante touch	"⊖"	Scorrere il menu verso sinistra per diminuire il valore di regolazione
Pulsante touch	"OK"	Per confermare



La visualizzazione passa alla schermata iniziale se non si seleziona nessun pulsante touch per 5 minuti.

8.1 Schermata iniziale

Durante il normale funzionamento della centralina, il display mostra la schermata iniziale. La schermata iniziale indica la temperatura dell'acqua calda impostata. Se la funzione operativa non è stata bloccata, chiunque può selezionare la temperatura dell'acqua calda nel menu di avvio.

- 

È in qualsiasi momento possibile passare alla schermata iniziale tenendo contemporaneamente premuti i tasti touch "⊖" e "⊕".
- 

Dopo questa operazione, ci si ritroverà nel menu utente. Per ulteriori opzioni è richiesto l'accesso mediante PIN.
- 

Quando il sistema rileva un errore, al posto della temperatura impostata viene visualizzato un messaggio.

8.2 Menu principale

- 1 Per passare dalla schermata principale al menu principale, premere il tasto touch "OK".
- Compare il menu "Stato".



Fig. 25 - Menu principale

- 

Il sottomenu "Stato" ha funzione informativa. Qui non è possibile configurare alcun tipo di impostazione.
- 

Il numero dei cerchi visualizzati nel campo sottostante dipende dal numero delle funzioni rispettivamente disponibili e/o attivate.

Le funzioni disponibili possono essere attivate tramite le apposite autorizzazioni dell'utente.

Il cerchio pieno del pulsante di navigazione indica in quale punto del menu ci si trova.

Nei menu in cui è possibile selezionare una funzione, se si scorre con il tasto touch "⊕" fino in fondo a destra compare l'icona "Indietro". Utilizzando "OK" si passa al livello del menu superiore.
- 

I menu in cui è possibile inserire un valore numerico riportano in basso a sinistra il valore minimo e in basso a destra quello massimo.

Il valore numerico visualizzato al centro con caratteri più grandi è l'impostazione attuale.

Il campo di regolazione disponibile è configurabile con le apposite autorizzazioni dell'utente.
- 2 I tasti touch "⊖" o "⊕" consentono di selezionare il sottomenu desiderato.
- 3 Utilizzando il pulsante touch "OK" si apre il sottomenu specifico.
- 4 I tasti touch "⊖" o "⊕" consentono di impostare il valore desiderato.
- 5 Per confermare il valore impostato, premere il tasto touch "OK".

8.3 Autorizzazioni dell'utente

La gestione delle impostazioni avviene su tre diversi livelli di autorizzazione.

In fase di definizione di un campo di regolazione, le opzioni disponibili dipendono dalle rispettive limitazioni.

Ad es.: se la temperatura dell'acqua calda è stata limitata entro un campo di regolazione tra 50 °C e 60 °C, sarà possibile selezionare solamente un valore compreso in questo intervallo.



L'utente (utilizzatore standard) non necessita di alcun PIN.

- 1 Aprire il menu principale (vedi par. 8.2 a pagina 30).
 - 2 Se si desidera accedere come "Installatore" o come utente con "Funzioni speciali", scorrere con il tasto touch "⊕" verso destra fino alla voce del menu "Codice utente".
 - 3 Confermare con "OK".
 - 4 Utilizzando i pulsanti touch "⊕" e "⊖" selezionare il numero specifico.
 - 5 Confermare la selezione con "OK".
- ▶ Sul comando touch viene visualizzata una ghiera verde anziché blu una volta inserito il PIN corretto.

8.3.1 Menu di avvio

Al primo avviamento, il prodotto richiede inizialmente diverse impostazioni di base.



Alcune impostazioni predefinite del regolatore sono disponibili di fabbrica per consentire l'utilizzo in diverse combinazioni dell'impianto (vedere par. 8.4 a pagina 37). Per semplificare al massimo la configurazione di impostazioni specifiche, è possibile in questa sede attivare alcune impostazioni standard pre-programmate.

Questo menu appare solamente dopo il primo avviamento e quando il modulo viene resettato alle impostazioni di fabbrica.

	Gestore	Installatore	Funzioni speciali		Parametri
Menu di avvio	✓	✓	✓	Lingua	EN, DE, FR, NL, IT, ES, RU, BG, RO
	✓	✓	✓	Orario	Ore, minuti
	✓	✓	✓	Data	Giorno, mese, anno
		✓	✓	Impostazioni predefinite della centralina	In questa sede è possibile attivare impostazioni standard pre-programmate.
				0	Non attivare alcuna impostazione predefinita
				1 - 5	Attivare la preimpostazione (vedere par. 8.4 a pagina 37).
	✓	✓	✓	Salva	Sì, No

Regumaq X-45

Funzionamento

8.3.2 Stato

Stato	Gestore	Installatore	Funzioni speciali			
	✓	✓	✓	Acqua calda	Preparazione acqua calda	Auto
	✓	✓	✓			Temperatura nominale acqua calda
	✓	✓	✓			Temperatura effettiva acqua calda
	✓	✓	✓			Temperatura di mandata del serbatoio
	✓	✓	✓			Portata acqua sanitaria (l/min)
	✓	✓	✓			Velocità Rendimento della pompa (%)
	✓	✓	✓			Indietro
	✓	✓	✓	Ricircolo		
	✓	✓	✓	Caricamento serbatoio		
	✓	✓	✓	Ritorno stratificato		
	✓	✓	✓	Relè d'errore	Lo stato di queste funzioni viene visualizzato se le funzioni stesse sono attivate.	
	✓	✓	✓	Relè parallelo		
	✓	✓	✓	Blocco di funzioni 1		
	✓	✓	✓	Blocco di funzioni 2		
	✓	✓	✓	Messaggio di anomalia/errore	Tutto ok oppure messaggio di errore	
	✓	✓	✓	Indietro		

8.3.3 Acqua calda

Acqua calda	Gestore	Installatore	Funzioni speciali		Parametri
	✓	✓	✓	Acqua calda nominale	35 - 60 °C
		✓	✓	Acqua calda nominale min	Il campo di regolazione dipende dai valori impostati alle voci del menu "Acqua calda nominale min" e "Acqua calda nominale max".
		✓	✓	Acqua calda nominale max	20 - acqua calda nominale
			✓	Predisposizione termica	Acqua calda nominale - 75 °C
				scambiatore di calore	Attivato, disattivato
		✓	✓	Funzionamento di emergenza	Attivato, disattivato
	✓	✓	✓	Indietro	

Regumaq X-45

Funzionamento

8.3.4 Ricircolo

	Gestore	Installatore	Funzioni speciali		Parametri
Ricircolo		✓	✓	Off	
		✓	✓	Richiesta	Durata dell'impulso min 0 - durata dell'impulso max
		✓	✓		Durata dell'impulso max Durata dell'impulso min - 15 s
		✓	✓		Tempo di corsa pompa di ricircolo (min) 1 - 15 min
		✓	✓		Tempo di attesa (min) 1 - 15 min
		✓	✓		Richiesta sonda -, S4, S5, S6, S7, S8, S11
		✓	✓		Indietro
		✓	✓	Termico	Temperatura di ricircolo nominale da 25 a (acqua calda nominale meno 3K)
		✓	✓		Sonda temperatura di ricircolo -, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
		✓	✓		Indietro
		✓	✓	Funzionamento continuo	Viene attivato se selezionato
		✓	✓	Timer	Timer
	✓	✓	✓		Timer Per la configurazione del timer vedere par. 8.5 a pagina 37.
				(visibile se attivato)	
		✓	✓		Indietro

Regumaq X-45

Funzionamento

8.3.5 Funzioni opzionali

Funzioni opzionali	Gestore	Installatore	Funzioni speciali	Parametri		
	✓	✓	Ritorno stratificato	Disattivato		
	✓	✓		Attivato	Relè	-, R1,R2, R3, R4, R5, PWM2, PWM3, PWM4
	✓	✓			Sonda serbatoio	-, S4, S5, S6, S7, S8
	✓	✓			Sonda temperatura di ritorno	-, S3, S4, S5, S6, S7, S8
	✓	✓			Relè invertito	No, Sì
	✓	✓			Cancella funzione	No, Sì (disattiva)
	✓	✓			Indietro	
	✓	✓	Caricamento serbatoio	Disattivato		
	✓	✓		Attivato	Riscaldamento secondario	Valore fisso
	✓	✓				Caricamento a zone
	✓	✓			Relè	-, R1, R2, R3, R4, R5, PWM2, PWM3, PWM4
	✓	✓			Sonda serbatoio	-, S4, S5, S6, S7, S8
	✓	✓			Temperatura di attivazione	25 - 89 °C
	✓	✓			Temperatura di disattivazione	26 - 90 °C
	✓	✓			Cancella funzione	No, Sì (disattiva)
	✓	✓			Indietro	
		✓	Relè d'errore	Disattivato		
		✓		Attivato	Relè	-, R1, R2, R3, R4, R5, PWM2, PWM3, PWM4
		✓		Indietro		
		✓	Relè parallelo	Disattivato		
		✓		Attivato	Relè	- R1, R2, R3, R4, R5, PWM2, PWM3, PWM4
		✓			Relè di riferimento 1	- R1, R2, R3, R4, R5, PWM1, PWM2, PWM3, PWM4, LIN
		✓			Relè di riferimento 2	- R1, R2, R3, R4, R5, PWM1, PWM2, PWM3, PWM4, LIN
		✓			Relè di riferimento 3	- R1, R2, R3, R4, R5, PWM1, PWM2, PWM3, PWM4, LIN
		✓			Modalità	and, or
		✓			Invertito	No, Sì
		✓			Cancella funzione	No, Sì (disattiva)
		✓			Indietro	
		✓	Blocco di funzioni 1	Disattivato		
		✓		Attivato	Relè	-, R1, R2, R3, R4, R5, PWM2, PWM3, PWM4

Regumaq X-45

Funzionamento

Gestore	Installatore	Funzioni speciali				Parametri
		✓			Termostato a	Attivato, disattivato
		✓			Termostato a (visibile se attivato)	Temperatura di attivazione 10 - 100 °C
		✓				Temperatura di disattivazione 10 - 100 °C
		✓				Sensore -, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
		✓				Indietro
		✓			Termostato b	Attivato, disattivato
		✓			Termostato b (visibile se attivato)	Temperatura di attivazione 10 - 100 °C
		✓				Temperatura di disattivazione 10 - 100 °C
		✓				Sensore -, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
		✓				Indietro
		✓			Funzione Δ T	Attivato, disattivato
		✓			Funzione Δ T (visibile se attivata)	Δ T on 1 - 50 K
		✓				Δ T off 0,5 - 49,5 K
		✓				Sonda fonte di calore -, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
		✓				Sonda fonte fredda -, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8
		✓				Indietro
		✓			Timer	Attivato, disattivato
		✓			Timer (visibile se attivato)	Per la configurazione del timer vedere par. 8.5 a pagina 37.
		✓			Portata	Attivato, disattivato
		✓			Portata in volume (visibile se attivata)	Vol. ON (da 8,0 l/min a 60,0 l/min) Vol. OFF (da 1,0 l/min a 7,5 l/min)
		✓			Cancella funzione	No, Sì (disattiva)
		✓			Indietro	
		✓	Blocco di funzioni 2	Come blocco di funzioni 1		
	✓	✓	Disinfezione		Temperatura di disinfezione	70 - 80 °C
	✓	✓			Durata della disinfezione	5 - 180 min
	✓	✓			Avvio	No, Sì
	✓	✓			Indietro	

Regumaq X-45

Funzionamento

8.3.6 Impostazioni di base

	Gestore	Installatore	Funzioni speciali		Parametri
Impostazioni di base	✓	✓	✓	Lingua	EN, DE, FR, NL, IT, ES, RU, BG, RO
	✓	✓	✓	Data	Giorno, mese, anno
	✓	✓	✓	Orario	Ore, minuti
	✓	✓	✓	Estate/Inverno	Sì, No
	✓	✓	✓	Display in standby	30 - 300 s
	✓	✓	✓	Modalità display	Bianco su nero, nero su bianco
		✓	✓	Scheda SD	Messaggio se è inserita una scheda SD.
		✓	✓	Reset fabbrica	No, Sì
	✓	✓	✓	Indietro	

8.3.7 Modalità manuale

	Gestore	Installatore	Funzioni speciali		Parametri
Modalità manuale		✓	✓	Pompa primaria	Auto - 100%
		✓	✓	R1	Off, Auto, On
		✓	✓	R2	Off, Auto, On
		✓	✓	R3	Off, Auto, On
		✓	✓	R4	Off, Auto, On
		✓	✓	R5	Off, Auto, On
		✓	✓	PWM1	Auto - 100%
		✓	✓	PWM2	Auto - 100%
		✓	✓	PWM3	Auto - 100%
		✓	✓	PWM4	Auto - 100%
		✓	✓	Indietro	

8.4 Impostazioni predefinite della centralina

8.4.1 Circolazione (preimpostazione 1)

Modalità	Funzionamento continuo
Relè	R1
Attacco pompa	PWM1

8.4.2 Carica dell'accumulatore (preimpostazione 2)

Modalità	Valore fisso
Relè	R3
Sonda serbatoio	S6

8.4.3 Circolazione con stratificazione del ritorno (preimpostazione 3)

Ricircolo

Modalità	Funzionamento continuo
Relè	R1
Attacco pompa	PWM1

Ritorno stratificato

Relè	R2
Sonda serbatoio	S4
Sonda temperatura di ritorno	S5

8.4.4 Circolazione con carica dell'accumulatore (preimpostazione 4)

Ricircolo

Modalità	Funzionamento continuo
Relè	R1
Attacco pompa	PWM1

Caricamento serbatoio

Modalità	Valore fisso
Relè	R3
Sonda serbatoio	S6

8.4.5 Circolazione con stratificazione del ritorno e carica dell'accumulatore (preimpostazione 5)

Ricircolo

Modalità	Funzionamento continuo
Relè	R1
Attacco pompa	PWM1

Ritorno stratificato

Relè	R2
Sonda serbatoio	S4

Sonda temperatura di ritorno	S5
------------------------------	----

Caricamento serbatoio

Modalità	Valore fisso
Relè	R3
Sonda serbatoio	S6

8.5 Impostazione del timer



Per programmare il timer, selezionare innanzitutto i giorni della settimana e quindi la fascia oraria periodica per l'attivazione e la disattivazione della rispettiva funzione.

Accesso al menu di programmazione del timer

Selezione giorno	Consente di selezionare in quali giorni della settimana il timer si attiverà
Lun-Dom	Il timer si attiva tutti i giorni alla stessa ora
Reset	Consente di cancellare la selezione del giorno
Indietro	Per passare al menu superiore

8.5.1 Selezione giorno

Consente di selezionare i giorni della settimana in cui si desidera attivare il timer. È possibile selezionare un giorno singolo o gruppi di giorni.

Selezionando un gruppo di giorni si velocizzerà la procedura di impostazione. Successivamente sarà possibile aggiungere alla selezione ulteriori giorni. Per i giorni selezionati possono essere impostate fino a 6 fasce orarie comuni.

Lun-Dom	Gruppo intera settimana
Lun-Ven	Gruppo lunedì-venerdì
Sab, Dom	Gruppo sabato, domenica
Lun	Giorno singolo
Mar	
Mer	
Gio	
Ven	
Sab	
Dom	
Indietro	Per passare al menu superiore

- 1 Selezionare innanzitutto un giorno singolo o un gruppo di giorni.
 - 2 Nella fase successiva, selezionare quindi i giorni aggiuntivi della settimana desiderati.
 - 3 Memorizzare la selezione operata con "Avanti".
- ▶ Si accede così al menu impostazioni per la fascia oraria.

- 4 Per impostare una fascia oraria nei giorni della settimana precedentemente individuati, selezionare "Nuova fascia oraria".
 - 5 Confermare la fascia oraria impostata con "Salva".
 - 6 Se per la stessa selezione si desidera creare un'altra fascia oraria, selezionare "Nuova fascia oraria" e procedere come indicato.
 - 7 Se non si desidera creare nessun'altra fascia oraria, premere "Indietro".
- Il timer programmato apparirà come voce del menu accanto a "Selezione giorno". Accedendo alla voce del menu corrispondente, è possibile modificare e integrare le impostazioni effettuate.

8.5.2 Reset

Eliminazione di una fascia oraria

La funzione "Reset" consente di eliminare una fascia oraria precedentemente programmata.

- Selezionare la combinazione di giorni desiderata.
- Premere "Reset".
- Confermare la domanda di sicurezza con "Sì".

Eliminazione di tutto il timer

- Premere "Reset".
- Confermare la domanda di sicurezza con "Sì".

8.5.3 Indietro

8.6 Acqua calda

Il numero di giri della pompa primaria viene regolato in funzione della temperatura dell'acqua calda impostata.

PRUDENZA!

Le temperature elevate dei mezzi d'esercizio (> 60 °C) aumentano il rischio di corrosione e i costi legati all'energia.

- ! Impostare la temperatura dell'acqua calda non oltre quanto necessario.

8.6.1 Impostazione della temperatura

Se la funzione operativa non è stata bloccata, chiunque può selezionare la temperatura dell'acqua calda nel menu di avvio e nel menu "Acqua calda". Il valore impostabile dipende dalle temperature prestabilite alle voci del menu "Acqua calda nominale min" e "Acqua calda nominale max".

8.6.2 Funzionamento di emergenza

Funzionamento di emergenza significa che la pompa è attivata in modo permanente.



La ghiera sul comando touch emette una luce lampeggiante rossa e sul display viene visualizzato il messaggio "Modalità d'emergenza" se è stata attivata questa modalità.



CAUTELA!

Rischio di ustioni dovute ad eccessiva temperatura dell'acqua sanitaria presso i punti di erogazione!

Durante il funzionamento di emergenza, la pompa primaria preleva una quantità costante di acqua dal serbatoio attraverso lo scambiatore di calore. In casi estremi, ciò può comportare che l'acqua prelevata presso i punti di erogazione raggiunga pressoché la temperatura dell'acqua accumulata nel serbatoio.

- ! Abbassare la temperatura del circuito serbatoio in funzionamento di emergenza facendo in modo che la temperatura nel serbatoio non superi quella desiderata per l'acqua sanitaria.
- ! Utilizzare il funzionamento di emergenza solamente per garantire in modo temporaneo e provvisorio l'approvvigionamento di acqua calda sanitaria. Sostituire prontamente la sonda difettosa e ripristinare il regolare funzionamento della pompa.

8.6.2.1 Attivazione automatica

La modalità d'emergenza automatica è necessaria a garantire la preparazione di acqua calda anche in caso di malfunzionamento del sensore. È possibile configurare il numero di giri in base all'attivazione automatica.

8.6.2.2 Attivazione manuale (interruttore DIP)

È possibile attivare la modalità d'emergenza in modo manuale se è presente il malfunzionamento di un sensore e anche del comando touch.

- Impostare l'interruttore DIP 1 su "ON" (vedere Fig. 9 a pagina 18).
- La modalità d'emergenza risulta attivata in modo permanente. Il numero di giri della pompa corrisponde al 50% della potenza della pompa.

8.7 Codice utente

Nel menu Codice utente è possibile inserire un codice associato a un utente. Ogni numero del codice a quattro cifre deve essere inserito e confermato singolarmente. Una volta confermata l'ultima cifra, si passa automaticamente al livello di menu immediatamente superiore.



La ghiera intorno al comando touch è verde quando il codice utente dell'installatore è attivo.

Per le autorizzazioni dei gruppi utenti vedere 8.3 a pagina 31. Le autorizzazioni disponibili per i diversi gruppi di utenti sono contrassegnate con un segno di spunta davanti alle rispettive funzioni.

8.8 Ricircolo

Se si utilizza un set di ricircolo, è possibile configurare la funzione corrispondente nel menu della centralina.

Seguire le istruzioni di installazione e funzionamento fornite in dotazione con il set di ricircolo.

Per la funzione di ricircolo servono necessariamente R1 e PWM1. Collegare gli attacchi elettrici per il ricircolo ai contatti R1 e PWM1 (vedi Fig. 9 a pagina 18). Assegnare le uscite specifiche nella programmazione della circolazione. Se le uscite sono già occupate con altre funzioni, al tentativo di attivazione comparirà il messaggio "Assegnazione non possibile, R1 occupato".

Per la funzione di ricircolo sono disponibili 5 modalità operative. Selezionando una delle varianti, vengono visualizzati i parametri di regolazione corrispondenti.

8.8.1 Off

La pompa di ricircolo è disattivata in modo permanente.

8.8.2 Su richiesta

È possibile attivare la circolazione in modo automatico attraverso il sensore della portata in volume (8 in Fig. 2 a pagina 12) o in modo manuale con un contatto touch.

L'impostazione standard pre-programmata è il controllo mediante sensore di portata. In caso di richiesta di acqua calda presso un punto di erogazione, il sensore di portata esegue la misurazione della portata e la centralina attiva la pompa di ricircolo. La durata dell'impulso necessaria può essere impostata con il parametro "Durata impulso min" e "Durata impulso max".

In alternativa, per attivare il ricircolo in modalità manuale, utilizzare un ingresso sonda libero e collegarlo con un pulsante.

L'ingresso sonda assegnato viene monitorato.

Quando viene rilevata una richiesta, la pompa di ricircolo si attiva.

È possibile impostare la durata. Trascorso il tempo impostato, la pompa di ricircolo si spegne nuovamente.

È possibile impostare un tempo di attesa. Durante il tempo di attesa, la pompa di ricircolo rimane disattivata, anche qualora la sonda assegnata rilevi una richiesta.

8.8.3 Termico

La pompa di ricircolo si regola in base alla temperatura rilevata dal sensore termico dell'acqua potabile fredda / circolazione S3 (vedere 14 in Fig. 2 a pagina 12).

- La pompa si attiva quando il valore misurato risulta inferiore di 6 Kelvin rispetto al valore nominale impostato.
- La pompa si disattiva quando il valore misurato risulta inferiore di 2 Kelvin rispetto al valore nominale impostato.

8.8.4 Funzionamento continuo

Funzionamento continuo significa che la pompa di ricircolo funziona per 24 ore senza interruzione né criterio di disinserzione.

8.8.5 Timer

La pompa di ricircolo è attiva nella fascia oraria impostata (vedi par. 8.5 a pagina 37), e spenta fuori dalla fascia oraria a meno che non venga disattivata.

8.9 Funzioni opzionali

8.9.1 Ritorno stratificato

Il ritorno stratificato ha lo scopo di tutelare la temperatura di stratificazione nel serbatoio dalla miscelazione termica mentre il ricircolo è attivo. Quando la differenza di temperatura fra il sensore di ritorno e la sonda serbatoio supera la differenza di temperatura di accensione (5 K), si attiva il relè per il ritorno stratificato. Il ritorno viene convogliato nella sezione serbatoio superiore.

Quando la differenza di temperatura fra il sensore di ritorno e la sonda serbatoio scende al di sotto della differenza di temperatura di disattivazione (3 K), il relè si disattiva. Il ritorno viene indirizzato all'area dell'accumulatore inferiore.

Il servomotore della valvola a sfera per la stratificazione del ritorno va configurato in modo tale che, in assenza di corrente, l'acqua di ritorno venga convogliata nella sezione serbatoio inferiore. Per mantenere la stratificazione nella sezione serbatoio superiore, la sonda serbatoio deve essere installata nella sezione serbatoio superiore.

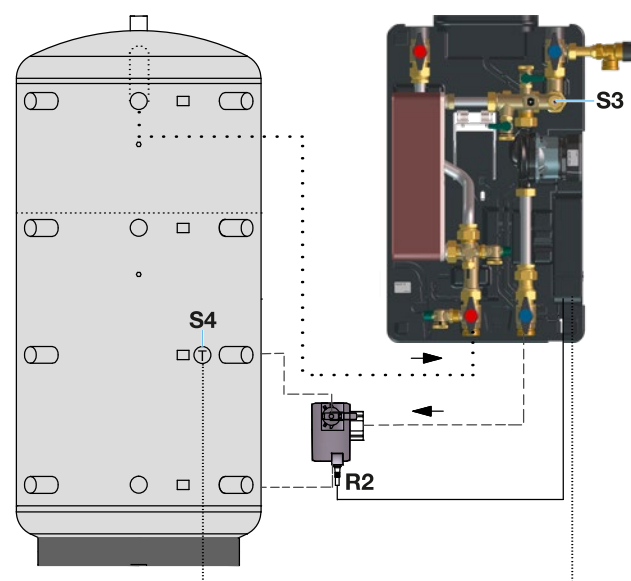


Fig. 26 - Ritorno stratificato

8.9.2 Caricamento serbatoio

Per la funzione di riscaldamento integrativo sono disponibili 2 modalità:

In modalità Valore fisso, la temperatura nominale di mandata viene comparata con una sonda di riferimento per il serbatoio. Se la temperatura misurata presso la sonda assegnata scende al di sotto della temperatura di attivazione impostata, l'uscita si attiva. L'uscita si disattiva nuovamente quando la temperatura misurata supera la temperatura di disattivazione. Qualora la sonda sia difettosa, il caricamento del valore fisso verrà interrotto o eliminato.

In modalità Caricamento a zone, viene di norma caricata una determinata sezione serbatoio fra 2 sonde. A tale scopo si utilizzano 2 sonde per il monitoraggio delle condizioni di attivazione e disattivazione. Come parametri di riferimento si assumono le temperatura di attivazione e disattivazione. Se la temperatura misurata presso la sonda serbatoio assegnata in alto scende al di sotto della temperatura di attivazione impostata, l'uscita si attiva. L'uscita si disattiva nuovamente quando presso la sonda serbatoio assegnata in basso la temperatura supera la temperatura di disattivazione. Qualora una delle due sonde sia difettosa, il caricamento a zone verrà interrotto o eliminato.

8.9.3 Relè d'errore

La funzione relè guasto serve per azionare un'uscita in caso di guasto. In questo modo è ad es. possibile collegare un trasmettitore di segnale in grado di segnalare eventuali anomalie.

Quando la funzione è attiva, se si manifesta un errore l'uscita assegnata si inserisce.

8.9.4 Relè parallelo

La funzione relè parallelo serve per azionare un'uscita selezionata sempre insieme a uno o più relè di riferimento individuati.

In modalità AND, affinché l'uscita assegnata si inserisca, tutti i relè di riferimento selezionati devono essere attivi. In modalità OR, affinché l'uscita assegnata si inserisca, è sufficiente che sia attivo uno solo dei relè di riferimento selezionati.

Se l'opzione Invertito è attiva, l'uscita reagirà in modo esattamente inverso.

8.9.5 Blocco di funzioni (1 o 2)

Oltre alle funzioni opzionali predefinite, sono disponibili blocchi di funzioni termostato, timer e diverse funzioni differenza, a partire da cui si possono creare ulteriori componenti e/o funzioni.

I blocchi di funzioni sono assegnabili a sonde e uscite libere. Le sonde già utilizzate possono essere utilizzate senza influire sulla rispettiva funzione di regolazione.

8.9.5.1 Funzione termostato

La condizione per l'attivazione della funzione termostato risulta soddisfatta al raggiungimento della temperatura di attivazione impostata.

Nel momento in cui invece viene raggiunta la temperatura di disattivazione impostata, la condizione per l'attivazione della funzione termostato non risulta più soddisfatta.

8.9.5.2 Assegnazione del sensore di riferimento

Impostare il limite della temperatura massima con la temperatura di disattivazione > Temperatura d'attivazione.

Impostare la temperatura minima limite con temperatura di attivazione > temperatura di disattivazione.

Non è consentito impostare lo stesso valore per entrambe le temperature.

8.9.5.3 Δ Funzione T

La condizione per l'attivazione della funzione ΔT risulta soddisfatta una volta raggiunta la differenza termica d'attivazione impostata (ΔT ON).

La condizione per l'attivazione della funzione ΔT non risulta più soddisfatta una volta raggiunta la differenza termica di disattivazione impostata (ΔT OFF).

8.9.6 Disinfezione termica

Questa funzione serve a prevenire lo sviluppo della legionella nelle condotte dell'acqua calda e della rete di ricircolo sul lato secondario dello scambiatore di calore. È possibile monitorare la temperatura dal sensore assegnato (S3) per eseguire la disinfezione.

Mentre è attiva la disinfezione, sul display viene visualizzata la temperatura correntemente disponibile nel sensore assegnato e il tempo residuo del processo di disinfezione.

La disinfezione risulta completata quando la temperatura rilevata dal sensore supera in modo continuo la temperatura di disinfezione per la durata di questo processo. La funzione si avvia con il parametro Avvio e può essere annullata eliminata manualmente con il parametro Termina.

8.10 Impostazioni di base

Nelle "Impostazioni di base" è possibile configurare tutti i parametri fondamentali del modulo.

8.11 Slot per scheda MicroSD

Il regolatore dispone di uno slot per le comuni schede MicroSD disponibili in commercio con capacità fino a 8 GB.

La scheda MicroSD consente di eseguire le seguenti operazioni:

- registrare dati e bilanci. Una volta trasmessi a un computer, i valori memorizzati possono ad esempio essere aperti e visualizzati con un foglio di calcolo.
- installare aggiornamenti del firmware nella centralina;
- caricare e salvare impostazioni della centralina.

8.11.1 Inserimento della scheda MicroSD

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ! Verificare che sia privo di tensione.
- ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
- ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.

PRUDENZA!

Danni a componenti elettronici dovuti a scarica elettrostatica!

- ! Prima di toccare l'interno del corpo di alloggiamento, assicurare con idonei accorgimenti la compensazione dei potenziali. Toccare Mantenere il contatto con un componente messo a terra, come ad es. un rubinetto o un radiatore.

Il supporto della centralina nel guscio di isolamento posteriore è concepito in maniera tale da consentire senza difficoltà il fissaggio della centralina stessa in una posizione comoda senza l'impiego di utensili.

- 1 Rimuovere la coibentazione frontale.
- 2 Rimuovere con cautela il regolatore dal rivestimento inferiore come indicato in Fig. 27 a pagina 41.

PRUDENZA!

Danni a cavi e collegamenti elettrici dovuti a forze di trazione!

Se le forze di trazione applicate sono eccessive, i cavi e i collegamenti elettrici potrebbero rispettivamente lacerarsi e spezzarsi.

- ! Verificare che i cavi collegati alla centralina non siano sottoposti a sollecitazioni di trazione.

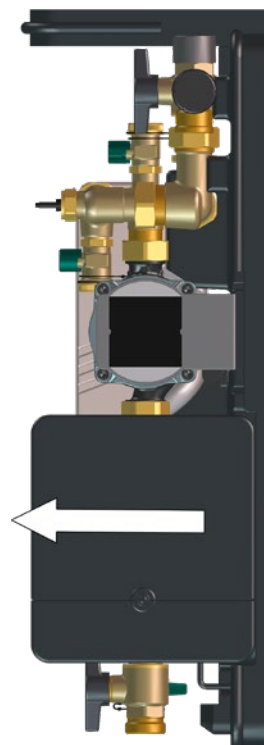


Fig. 27 - Rimozione della centralina dal guscio di isolamento posteriore

- 3 Ruotare la centralina e fissarla nella posizione di montaggio come da Fig. 28 a pagina 42.

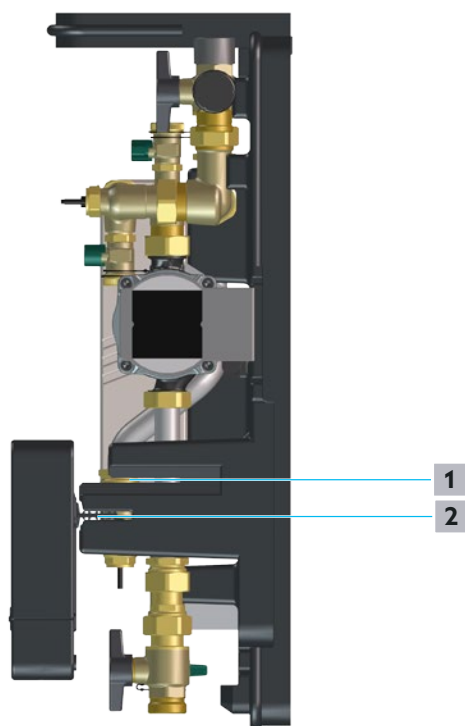


Fig. 28 - Posizione di montaggio

- 1 Apertura per la posizione di funzionamento
- 2 Apertura per la posizione di montaggio

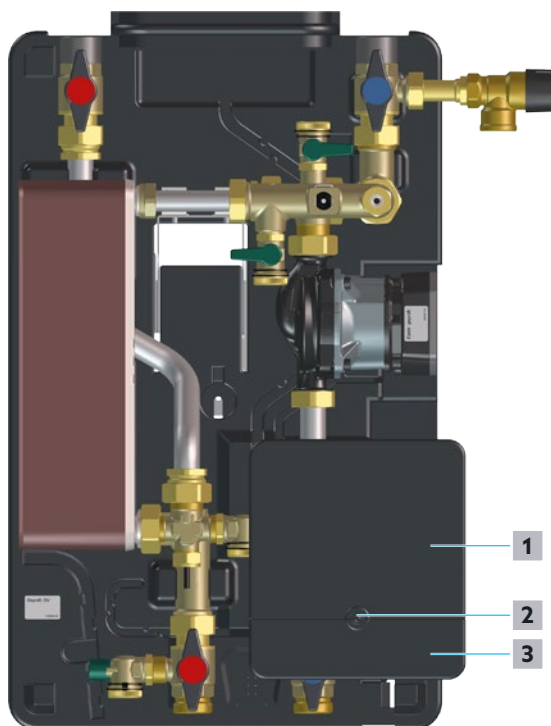


Fig. 29 - Procedura di apertura della centralina

- 1 Copertura pannello di collegamento
- 2 Vite a esagono incassato esalobata
- 3 Copertura cavi di alimentazione

- 4 Rimuovere la vite (vedere 2 in Fig. 29 a pagina 42) e metterla da parte.
- 5 Far scorrere verso l'alto il rivestimento del pannello di raccordo (vedere 1 in Fig. 29 a pagina 42) fino ad oltrepassare i naselli.
- 6 Inserire la scheda MicroSD nell'apposito slot.
- 7 Abbassare la copertura del pannello di collegamento.
- 8 Richiudere il corpo di alloggiamento con la vite.
- 9 Fissare la centralina nella posizione di funzionamento.



Prestare attenzione al corretto posizionamento delle linee (vedere Fig. 23 a pagina 28).

- 10 Applicare la coibentazione frontale.
- 11 Instaurare l'alimentazione elettrica.
- Il modulo è pronto all'uso.

8.11.2 Installazione di aggiornamenti firmware

- 1 Inserire la scheda MicroSD su cui è memorizzato il software per l'aggiornamento del firmware nell'apposito slot, come descritto al par. 8.11.1 a pagina 41.



La centralina riconosce aggiornamenti del firmware solo se sono registrati in una cartella "RQ" nel livello più alto della scheda MicroSD.

- Creare anzitutto sulla scheda MicroSD una cartella "RQ" ed estrarvi il contenuto del file zip.

- 2 Per avviare l'aggiornamento, selezionare nel menu "Impostazioni di base" la voce "Installa aggiornamento".
- 3 Confermare la domanda di sicurezza con "Sì".
- Durante la procedura viene visualizzata la dicitura "Aggiornamento firmware in corso". La procedura dura circa 5 minuti. Al termine dell'aggiornamento, la centralina si riavvia e, in fase di boot, viene visualizzata la versione del firmware.

8.11.3 Avvio della registrazione dati

- Inserire la scheda MicroSD nell'apposito slot come descritto al par. 8.11.1 a pagina 41.



La registrazione inizia immediatamente. Una volta raggiunta la capacità massima di memorizzazione, i dati più vecchi presenti sulla scheda verranno sovrascritti.

Il tempo di registrazione dipende dalla capacità del supporto informatico e dalla complessità dei dati da memorizzare.

8.11.4 Conclusione del processo di registrazione

Selezionare la voce del menu "Rimuovi scheda" e procedere alla rimozione.

8.11.5 Salvataggio delle impostazioni della centralina

- ▶ Per salvare le impostazioni della centralina sulla scheda MicroSD inserita, selezionare la voce del menu "Salva impostazioni".
- ▶ Al termine della procedura di salvataggio comparirà il messaggio "Fatto!". Le impostazioni della centralina vengono salvate in un file .SET sulla scheda MicroSD.

8.11.6 Caricamento delle impostazioni della centralina

- ▶ Per caricare le impostazioni della centralina dalla scheda MicroSD, selezionare la voce del menu "Carica impostazioni".
- ▶ Selezionare il file .SET desiderato.
- ▶ Al termine della procedura di caricamento comparirà il messaggio "Fatto!".



Per evitare perdite di dati, prima di rimuovere la scheda MicroSD selezionare sempre la voce del menu "Rimuovi scheda".

8.12 Modalità manuale

Il menu "Modalità manuale" consente di impostare la modalità operativa di tutte le uscite utilizzate.

Attivandola manualmente in via temporanea, è possibile verificare il funzionamento dei componenti collegati, quali ad es relè, circolatori, ecc.

8.13 Blocco delle impostazioni della centralina

La funzione "Blocca impostazioni centralina" consente di impedire modifiche improprie alle impostazioni.

- ▶ Per attivare la funzione "Blocca impostazioni centralina", selezionare "Sì".
- ▶ La centralina torna alla schermata iniziale. Tutte le impostazioni, così come l'accesso al menu, sono bloccate.



Premendo "OK" la centralina chiede un codice utente. Il menu principale è reso disponibile dopo l'inserimento del codice utente.

8.14 Antiblocco

La funzione di protezione contro il bloccaggio è necessaria a impedire un grippaggio della pompa primaria in seguito a tempi di fermo macchina prolungati.

Trascorse 24 ore dall'ultima attivazione, la funzione fa partire la pompa per la durata di 5 secondi.

8.15 Sostituzione del fusibile

La protezione del regolatore è garantita dal fusibile.



Il portafusibili è fornito di fabbrica con un fusibile di ricambio.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ! Verificare che sia privo di tensione.
- ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
- ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.

PRUDENZA!

Danni a componenti elettronici dovuti a scarica elettrostatica!

- ! Prima di toccare l'interno del corpo di alloggiamento, assicurare con idonei accorgimenti la compensazione dei potenziali. Toccare Mantenere il contatto con un componente messo a terra, come ad es. un rubinetto o un radiatore.

- 1 Staccare in modo onnipolare la centralina dalla tensione di rete.
- 2 Rimuovere la vite (vedere 2 in Fig. 22 a pagina 28) e metterla da parte.
- 3 Far scorrere verso l'alto il rivestimento del pannello di raccordo (vedere 1 in Fig. 22 a pagina 28) fino all'innesto in posizione con uno scatto percepibile.
- 4 Staccare il portafusibili dalla base presa di corrente.
- 5 Sostituire il fusibile. Utilizzare esclusivamente fusibili conformi alle specifiche tecniche (vedi par. 3.5 a pagina 15).
- 6 Chiudere il rivestimento del pannello di raccordo.
- 7 Fissare la mascherina serrando la vite.
- 8 Ripristinare l'alimentazione elettrica.

9. Risoluzione dei problemi

9.1 Tabella delle anomalie

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Il display rimane spento.	La centralina è in modalità standby.	Premere un tasto per attivare la schermata del display.
	L'alimentazione elettrica della centralina è interrotta.	Instaurare l'alimentazione elettrica.
	Il fusibile della centralina è difettoso.	Sostituire il fusibile (vedere par. 8.15 a pagina 43).
La temperatura obiettivo non viene raggiunta. La pompa di circolazione fa strani rumori.	Il sistema non è stato sfiato.	Eliminare l'aria dall'impianto (vedere par. 7.1 a pagina 25 per il circuito d'accumulo e par. 7.2 a pagina 26 per il circuito dell'acqua potabile).
L'acqua sanitaria non si scalda. Presso il punto di erogazione è disponibile solo acqua fredda.	Il sensore di portata è sporco o difettoso.	Pulire il sensore della portata in volume o sostituire un sensore della portata in volume difettoso (vedere par. 9.4 a pagina 49).
	La centralina non è in funzione (assenza di tensione).	Controllare e/o instaurare l'alimentazione elettrica della centralina. Sostituire il fusibile in caso di necessità (vedere par. 8.15 a pagina 43).
	Nel circuito serbatoio è presente aria.	Verificare che i dispositivi di sfiato nel circuito serbatoio siano correttamente posizionati, funzionanti e in posizione aperta.
	La pompa di circolazione nel circuito serbatoio è difettosa (la pompa non si avvia per l'erogazione di acqua calda).	Sostituire la pompa di circolazione nel circuito serbatoio.
	La temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo è troppo bassa.	Aumentare la temperatura dell'accumulatore tampone. Controllare la potenza del generatore di calore.
Nei punti di erogazione la temperatura dell'acqua calda scende.	La capacità serbatoio non è sufficiente.	Aumentare la capacità d'accumulo. Controllare la progettazione dell'impianto.
	L'acqua fredda scorre direttamente nella rete di ricircolo anziché nello scambiatore di calore. La valvola di ritegno della rete di ricircolo (accessorio) è sporca o difettosa.	Pulire o sostituire la valvola di ritegno.
In presenza di capacità di erogazione maggiori, non è possibile raggiungere la temperatura obiettivo.	La temperatura di stoccaggio non è sufficiente per la capacità di erogazione richiesta.	Aumentare la temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo.
	Lo scambiatore di calore è sporco.	Pulire il lato circuito serbatoio dello scambiatore di calore.
	Lo scambiatore di calore è calcificato.	Decalcificare il lato acqua sanitaria dello scambiatore di calore.
La ghiera sul comando touch emette una luce lampeggiante rossa. Viene visualizzato un errore. (Quando l'errore viene rimosso, il messaggio di errore si resetta automaticamente.)	La causa è indicata nell'errore visualizzato.	Il rimedio dipende dall'errore visualizzato.
	Lo storico completo dell'errore è visualizzabile nel menu "Stato" accedendo con "Installatore" e o "Funzioni speciali".	

Regumaq X-45

Risoluzione dei problemi

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Fuoriuscita di acqua o mancanza di tenuta sullo scambiatore di calore (esternamente).	Perdite sullo scambiatore di calore dovute a corrosione. La causa può essere riconducibile a uno scambiatore di calore non adatto alla qualità dell'acqua sanitaria.	Sostituire lo scambiatore di calore. Adeguare lo scambiatore di calore alla qualità dell'acqua sanitaria (vedi foglio informativo "Indicazioni per la protezione dalla corrosione" in allegato).
Aumento di pressione nel circuito serbatoio (ingresso di acqua sanitaria nel circuito serbatoio).		
Nel circuito serbatoio scatta la valvola di sicurezza.		
La capacità di erogazione disponibile presso i punti di erogazione è troppo scarsa.	Lo scambiatore di calore è fortemente calcificato.	Decalcificare il lato acqua sanitaria dello scambiatore di calore.
	La pressione dell'acqua fredda è troppo bassa (errata impostazione del riduttore di pressione).	Controllare la taratura del riduttore di pressione. Aumentare eventualmente la pressione.

9.2 Resistenze nominali delle sonde di temperatura

°C	Ω Pt1000
-10	961
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1078
25	1097
30	1117
35	1136
40	1155
45	1175
50	1194
55	1213
60	1232
65	1252
70	1271
75	1290
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1423
115	1442

9.3 Decalcificazione dello scambiatore di calore

Qualora durante l'esercizio dell'impianto si riscontri che l'acqua sanitaria non viene più riscaldata alla temperatura richiesta, benché la centralina non segnali alcun errore e l'impostazione della temperatura non sia stata modificata, è probabile che nello scambiatore di calore si siano formati depositi di calcare.



A causa delle elevate temperature presso le stazioni per la produzione istantanea di ACS, la calcificazione dello scambiatore di calore integrato è generalmente inevitabile. Ciò vale in particolare se si utilizza una rete di ricircolo.

PRUDENZA!

È presente il pericolo d'inquinamento dell'ambiente.

Le sostanze chimiche utilizzate per la decalcificazione possono, se non smaltite correttamente, provocare danni all'ambiente.

- ! Rispettare le indicazioni per lo smaltimento fornite dal produttore del decalcificante.

La decalcificazione dello scambiatore di calore può essere effettuata indipendentemente dal fatto che il componente venga smontato o meno.

9.3.1 Decalcificazione del circuito dell'acqua potabile in condizioni d'installazione

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

La brusca introduzione di acqua nel modulo può causare danneggiamenti ad es. alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

- 1 Staccare in modo onnipolare la centralina dalla tensione di rete.
- 2 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile calda (10 in Fig. 2 a pagina 12).
- 3 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile fredda (11 in Fig. 2 a pagina 12).
- 4 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco del ritorno del

circuito d'accumulo (1 in Fig. 2 a pagina 12).

- 5 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco della mandata del circuito d'accumulo (2 in Fig. 2 a pagina 12).
- 6 Svitare i tappi di chiusura dei rubinetti a sfera di carico e scarico della caldaia per il circuito dell'acqua potabile (7 e 16 in Fig. 2 a pagina 12).
- 7 Collegare un tubo flessibile di risciacquo ai rubinetti a sfera di carico e scarico della caldaia (7 e 16 in Fig. 2 a pagina 12).



Osservare la direzione del flusso del decalcificante. Esso dovrà scorrere in senso opposto rispetto alla corretta direzione di flusso dell'acqua sanitaria nel circuito sanitario ACS.



Per la decalcificazione dello scambiatore di calore, utilizzare unicamente un decalcificante approvato DVGW, ad es. a base di acido citrico. Rispettare le prescrizioni delle schede tecniche W 291 e 319!

- 8 Aprire lentamente i rubinetti a sfera di carico e scarico della caldaia dell'acqua potabile calda e fredda (7 e 16 in Fig. 2 a pagina 12) per avviare il risciacquo con il decalcificante.
- 9 Trascorso il tempo di esposizione prescritto, terminare il processo di risciacquo.



Il tempo di esposizione dipende dal decalcificante utilizzato. È possibile che il decalcificante debba essere riscaldato. Rispettare le disposizioni fornite dal produttore del decalcificante!

- 10 Far defluire dal circuito di risciacquo il fluido insieme ai residui di calcare asportati.

Risciacquo con liscivia

- 11 Neutralizzare il circuito sanitario ACS flussando con una liscivia.
 - 12 Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico superiore.
 - 13 Rimuovere i tubi di risciacquo.
- ▷ Il risciacquo decalcificante è concluso.

Risciacquo del circuito dell'acqua potabile con acqua potabile

- 14 Collegare il tubo flessibile di scarico dell'acqua potabile al rubinetto a sfera di carico e scarico della caldaia inferiore.
 - 15 Aprire leggermente il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile fredda (11 in Fig. 2 a pagina 12).
- ▷ Lo scambiatore di calore viene flussato con acqua sanitaria.
- 16 Attendere almeno un minuto.
 - 17 Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (16 in Fig. 2 a pagina 12).
 - 18 Rimuovere il tubo di scarico.
 - 19 Riavvitare i tappi di chiusura sui rubinetti a sfera di carico e scarico.
- ▷ La decalcificazione del circuito sanitario ACS a scambiatore di calore montato è conclusa.

Regumaq X-45

Risoluzione dei problemi

9.3.2 Pulizia dello scambiatore di calore (lato circuito serbatoio)

Una perdita di efficienza può essere eventualmente riconducibile anche alla presenza di impurità nel lato circuito serbatoio. Come ulteriore misura prima di prendere in considerazione una sostituzione dello scambiatore di calore, va sempre innanzitutto flussato il circuito serbatoio.

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

- 1 Staccare in modo onnipolare la centralina dalla tensione di rete.
- 2 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile calda (10 in Fig. 2 a pagina 12).
- 3 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile fredda (11 in Fig. 2 a pagina 12).
- 4 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco del ritorno del circuito d'accumulo (1 in Fig. 2 a pagina 12).
- 5 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco della mandata del circuito d'accumulo (2 in Fig. 2 a pagina 12).
- 6 Svitare i tappi di chiusura dei rubinetti a sfera di carico e scarico del circuito dell'accumulatore di ritorno e del circuito dell'accumulatore di mandata (9 e 3 in Fig. 2 a pagina 12).
- 7 Chiudere un tubo flessibile di risciacquo ai rubinetti a sfera di carico e scarico del circuito dell'accumulatore di ritorno e del circuito dell'accumulatore di mandata (9 e 3 in Fig. 2 a pagina 12).
- 8 Aprire lentamente i rubinetti a sfera di carico e scarico del circuito dell'accumulatore di ritorno e del circuito dell'accumulatore di mandata (9 e 3 in Fig. 2 a pagina 12) per avviare il risciacquo. Mantenere il risciacquo per almeno 5 minuti.
- 9 Far defluire dal circuito di risciacquo il fluido insieme ai residui asportati.
- 10 Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico del circuito dell'accumulatore di ritorno (9 in Fig. 2 a pagina 12).
- 11 Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (3 in Fig. 2 a pagina 12).
- 12 Rimuovere i tubi di risciacquo.
- 13 Riavvitare i tappi di chiusura sui rubinetti a sfera di carico e scarico.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

La brusca introduzione di acqua nel modulo può causare danneggiamenti ad es. alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

14 Aprire i rubinetti a sfera di blocco (10, 11, 1 e 2 in Fig. 2 a pagina 12).

15 Ripristinare l'alimentazione elettrica alla stazione per la produzione istantanea di ACS.

▷ Il risciacquo di pulizia è concluso.

9.3.3 Decalcificazione a scambiatore di calore smontato

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

La brusca introduzione di acqua nel modulo può causare danneggiamenti ad es. alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

- 1 Staccare in modo onnipolare la centralina dalla tensione di rete.
- 2 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile calda (10 in Fig. 2 a pagina 12).
- 3 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile fredda (11 in Fig. 2 a pagina 12).
- 4 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco del ritorno del circuito d'accumulo (1 in Fig. 2 a pagina 12).
- 5 Chiudere il rubinetto a sfera di blocco della mandata del circuito d'accumulo (2 in Fig. 2 a pagina 12).
- 6 Svitare i tappi di chiusura dei rubinetti a sfera di carico e scarico della caldaia (7, 9, 16 e 3 in Fig. 2 a pagina 12).
- 7 Collegare un tubo flessibile di scarico ai rubinetti a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda e del circuito dell'accumulatore di mandata (16 e 3 in Fig. 2 a pagina 12).
- 8 Aprire i rubinetti a sfera di carico e scarico per svuotare i tubi e lo scambiatore di calore.
- 9 Disserrare Allentare tutte e quattro le calotte dello scambiatore di calore utilizzando una chiave combinata SW 32 e 38.
- 10 Rimuovere con prudenza lo scambiatore di calore e appoggiarlo con gli attacchi rivolti verso l'alto su una superficie piana.

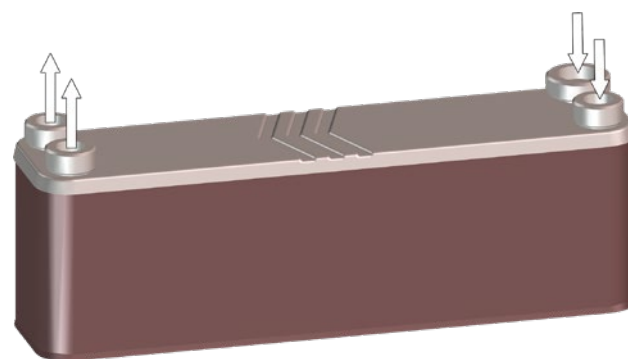


Fig. 30 - Decalcificazione a componente smontato

- 11 Riempire entrambi i circuiti dello scambiatore di calore con decalcificante.
- 12 Trascorso il tempo di esposizione prescritto, terminare il processo.



Il tempo di esposizione dipende dal decalcificante utilizzato. È possibile che il decalcificante debba essere riscaldato. Rispettare le disposizioni del produttore!

- 13 Far defluire il decalcificante.
- 14 Neutralizzare entrambi i circuiti dello scambiatore di calore flussando con una lisciva.
- 15 Sciacquare entrambi i circuiti dello scambiatore di calore con acqua sanitaria per almeno un minuto.



Le guarnizioni tenute piane smontate non sono riutilizzabili. In fase di montaggio utilizzare guarnizioni nuove. L'articolo è disponibile come pezzo di ricambio.

- 16 Rimontare lo scambiatore di calore nel modulo effettuando la procedura inversa rispetto alla fase di smontaggio.
- 17 Sfiatare il circuito sanitario ACS (vedi par. 7.2 a pagina 26) e il circuito serbatoio (vedi par. 7.1 a pagina 25).



Per la decalcificazione dello scambiatore di calore, utilizzare unicamente un decalcificante approvato DVGW, ad es. a base di acido citrico. Rispettare le prescrizioni delle schede tecniche W 291 e 319!

9.4 Pulizia del sensore di portata

Quando presso i punti di erogazione non è possibile miscelare acqua calda sanitaria, significa che è presente un guasto. Come illustrato nella Tabella delle anomalie di cui al par. 9.1 a pagina 44, ciò può essere ricondotto a diverse cause.

- Potendo escludere cause di facile individuazione, come ad es. assenza di tensione sulla centralina, verificare che il sensore di portata non presenti impurità.



Se il sensore di portata è sporco, non sarà possibile rilevare la portata dell'ingresso acqua fredda o dell'ingresso acqua fredda con rete di ricircolo. Ne segue che non viene più registrata alcuna erogazione e la pompa di circolazione del circuito serbatoio non si attiva. In questo modo, nello scambiatore di calore non avviene alcuna trasmissione di calore al circuito sanitario ACS.

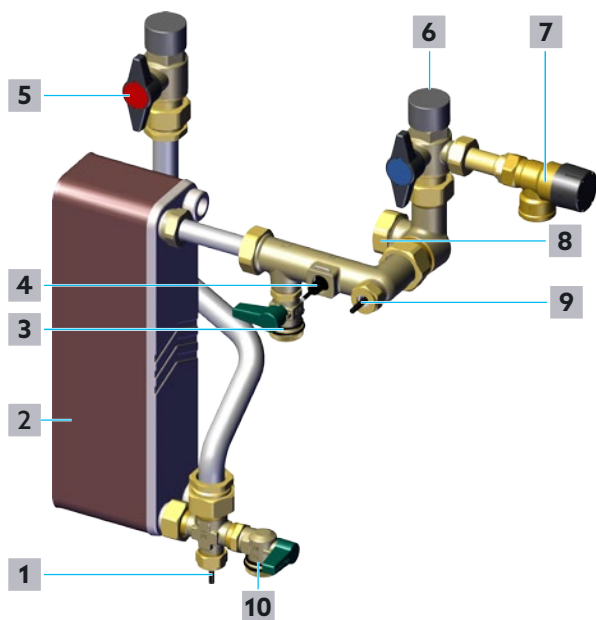


Fig. 31 - Circuito sanitario ACS

- | | |
|-----------|--|
| 1 | Sonda di temperatura acqua calda sanitaria S2 |
| 2 | Scambiatore di calore |
| 3 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua fredda sanitaria |
| 4 | Sensore della portata del circuito dell'acqua potabile |
| 5 | Valvola a sfera di intercettazione acqua calda sanitaria |
| 6 | Valvola a sfera di intercettazione acqua fredda sanitaria |
| 7 | Valvola di sicurezza circuito sanitario ACS (10 bar) |
| 8 | Attacco della condotta di ricircolo |
| 9 | Sensore termico acqua potabile fredda / circolazione S3 |
| 10 | Rubinetto a sfera di carico e scarico acqua calda sanitaria |

9.4.1 Utensili necessari

- Chiave combinata SW 12, 37 e 38
- Pinze per fusibili J2 (ad es. EAN 4003773048534).
- Cacciavite con punta a taglio

9.4.2 Pulizia del misuratore di portata a turbina

⚠ CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

⚠ CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

La brusca introduzione di acqua nel modulo può causare danneggiamenti ad es. alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

- 1 Staccare in modo onnipolare la centralina dalla tensione di rete.
- 2 Chiudere lentamente il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile calda (vedere posizione **5** in Fig. 31 a pagina 49 e posizione **10** in Fig. 2 a pagina 12).
- 3 Chiudere lentamente il rubinetto a sfera di blocco dell'acqua potabile calda (vedere posizione **6** in Fig. 31 a pagina 49 e posizione **11** in Fig. 2 a pagina 12).
- 4 Svitare il tappo di chiusura del rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (**10** in Fig. 31 a pagina 49 e **16** in Fig. 2 a pagina 12).
- 5 Collegare il tubo flessibile di scarico dell'acqua potabile al rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (**10** in Fig. 31 a pagina 49 e **16** in Fig. 2 a pagina 12).
- 6 Aprire il rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (vedere **10** in Fig. 31 a pagina 49 e **16** in Fig. 2 a pagina 12).

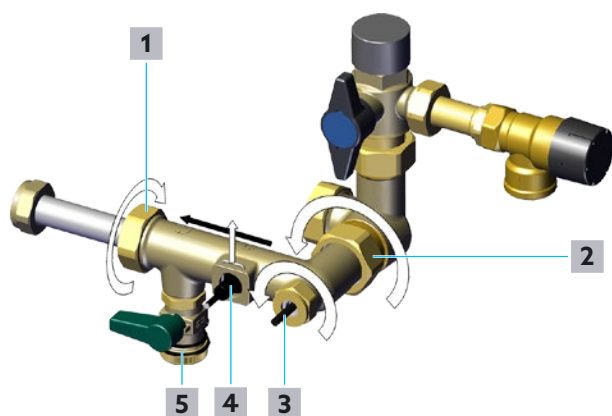


Fig. 32 - Pulizia del misuratore di portata a turbina

- 1** Dado a risvolto sul lato dello scambiatore di calore del rubinetto a sfera di carico e scarico
 - 2** Dado a risvolto mandata acqua potabile fredda
 - 3** Sensore termico acqua potabile fredda / circolazione S3
 - 4** Sensore della portata del circuito dell'acqua potabile
 - 5** Valvola a sfera dell'acqua potabile fredda
- 7** Rimuovere la clip del sensore della portata (**4** in Fig. 32 a pagina 50) e metterla da parte.
 - 8** Allentare il dado a risvolto del sensore termico dell'acqua potabile fredda / circolazione (**3** in Fig. 32 a pagina 50).
 - 9** Estrarre dalla valvola con cautela il sensore della portata in volume (**4** in Fig. 32 a pagina 50) e il sensore termico dell'acqua potabile fredda / circolazione (**3** in Fig. 32 a pagina 50).
 - 10** Rimuovere l'O-ring del sensore termico e conservarlo fino alla reinstallazione proteggendolo dallo sporco.
 - 11** Allentare il dado a risvolto della mandata dell'acqua potabile (**2** in Fig. 32 a pagina 50) con una chiave fissa SW 38.
 - 12** Allentare il dado a risvolto sul lato termovettore (**1** in Fig. 32 a pagina 50) con una chiave fissa SW 37.
 - 13** Rimuovere con cautela il raccordo dal modulo.

PRUDENZA!

Surriscaldamento del misuratore di portata a turbina!

Il cuscinetto del misuratore di portata a turbina viene raffreddato durante l'esercizio mediante il flusso d'acqua. L'impiego di aria compressa per la pulizia può provocare danni irreparabili dovuti al surriscaldamento.

❗ Pulire il misuratore di portata a turbina esclusivamente con acqua corrente.

- 14** Pulire la bussola con misuratore di portata a turbina. Rimuovere i residui, come ad esempio i residui di canapa con acqua (corrente).

Convogliare l'acqua corrente in direzione opposta rispetto al flusso attraverso la valvola (dalla direzione di **1** in direzione di **2** in Fig. 32 a pagina 50). A tale scopo è particolarmente indicata una manichetta flessibile con ugello idoneo.

- 15** Verificare che il misuratore di portata a turbina sia stato liberato da eventuali corpi estranei e garantisca nuovamente regolari condizioni di scorrimento.
- 16** Se l'operazione di pulizia è stata terminata con successo, rimontare il raccordo effettuando la procedura inversa rispetto alla fase di smontaggio.

Se la turbina di misurazione continua a rimanere bloccata, è necessario smontare il manicotto con la turbina di misurazione, come descritto nel par. 9.4.2.1.

Le guarnizioni tenute piane smontate non sono riutilizzabili. In fase di montaggio utilizzare guarnizioni nuove.

- 17** Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (vedere **10** in Fig. 31 a pagina 49 e **16** in Fig. 2 a pagina 12).
- 18** Sfiatare il circuito sanitario ACS (vedi par. 7.2 a pagina 26).
- 19** Ripristinare l'alimentazione elettrica.

9.4.2.1 Smontaggio del misuratore di portata a turbina

Utensili necessari

Pinze per anelli di sicurezza J2 (ad es. EAN 4003773-048534).

- 1** Allentare l'anello di sicurezza (vedere **1** in Fig. 33 a pagina 50) con un'apposita pinza adeguata.

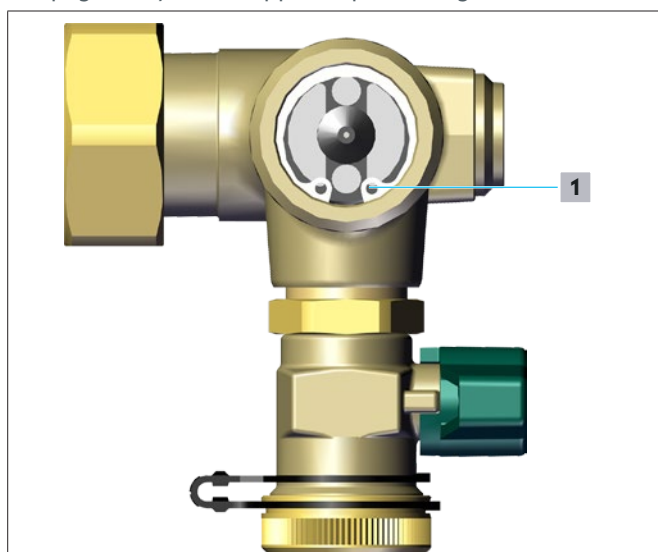


Fig. 33 - Anello di sicurezza

- 1** Anello di sicurezza
- 2** Rimuovere l'anello di sicurezza.



Fig. 34 - Rimozione del misuratore di portata a turbina

- 3 Estrarre la bussola con misuratore di portata a turbina spingendola cautamente fuori con il dito nella direzione del flusso, fino a quando non si muoverà liberamente.
- 4 Rimuovere la bussola con misuratore di portata a turbina.

PRUDENZA!

Surriscaldamento del misuratore di portata a turbina!

Il cuscinetto del misuratore di portata a turbina viene raffreddato durante l'esercizio mediante il flusso d'acqua. L'impiego di aria compressa per la pulizia può provocare danni irreparabili dovuti al surriscaldamento.

- ! Pulire il misuratore di portata a turbina esclusivamente con acqua corrente.
 - 5 Pulire la bussola con misuratore di portata a turbina. Rimuovere i residui, come ad esempio i residui di canapa con acqua (corrente).
- Convogliare l'acqua corrente in senso opposto rispetto alla direzione del flusso attraverso bussola. A tale scopo è particolarmente indicata una manichetta flessibile con ugello idoneo.
- 6 Verificare che il misuratore di portata a turbina sia stato liberato da eventuali corpi estranei e garantisca nuovamente regolari condizioni di scorrimento.
 - 7 Qualora non si riesca a sbloccare il misuratore di portata a turbina nemmeno a componente smontato, occorrerà sostituire la bussola.

9.4.2.2 Montaggio del misuratore di portata a turbina



Prestare attenzione alla direzione del flusso della turbina di misurazione.



Le guarnizioni tenute piane smontate non sono riutilizzabili. Utilizzare le nuove guarnizioni (disponibili come pezzi di ricambio) per l'installazione.



Fig. 35 - Montaggio del misuratore di portata a turbina

- 1 Reinserire nel raccordo la bussola con misuratore di portata a turbina in senso inverso rispetto allo smontaggio.
- 2 Inserire l'anello di sicurezza (vedere 1 in Fig. 33 a pagina 50).
- 3 Rimontare il raccordo effettuando la procedura inversa rispetto alla fase di smontaggio.
- 4 Installare il sensore della portata in volume del circuito dell'acqua potabile (posizione 4 in Fig. 32 a pagina 50) e il sensore termico dell'acqua potabile fredda / circolazione S3 (posizione 3 in Fig. 32 a pagina 50).



Prestare attenzione al corretto posizionamento dell'O-ring.

- 5 Chiudere il rubinetto a sfera di carico e scarico dell'acqua potabile calda (vedere 10 in Fig. 31 a pagina 49 e 16 in Fig. 2 a pagina 12).
- 6 Sfiatare il circuito sanitario ACS (vedi par. 7.2 a pagina 26).
- 7 Ripristinare l'alimentazione elettrica.

10. Manutenzione

CAUTELA!

Rischio di ustioni dovuto a fluidi bollenti!

Se il modulo era in funzione, sussiste il rischio di ustioni dovuto alla fuoriuscita involontaria di acqua calda o di vapore acqueo.

- ! Far raffreddare l'impianto.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Indossare i guanti protettivi.

10.1 Manutenzione

Eseguire una volta all'anno i seguenti lavori di manutenzione.



Compilare il registro di manutenzione non appena completata la manutenzione. In allegato è disponibile un modulo prestampato. Firmare il verbale e consegnarne una copia all'utente.

10.1.1 Controllo di tenuta (test visivo)

- ▶ Controllare l'eventuale presenza di umidità in tutti i punti di connessione alle tubazioni all'esterno e all'interno del modulo. All'occorrenza, serrare i raccordi o sostituire le guarnizioni difettose.
- ▶ Controllare che lo scambiatore di calore non presenti zone umide.



La presenza di zone umide indica, in special modo se associata ad alterazioni di colore, una formazione di corrosione. Se lo scambiatore di calore non è a tenuta, occorre sostituirlo.

10.1.2 Controllo della pressione dell'impianto

- ▶ Confrontare i valori effettivi nel circuito serbatoio e nel circuito sanitario ACS con l'ultimo verbale di manutenzione e consegna.
- ▶ Regolare gli scostamenti nel circuito sanitario ACS agendo sul riduttore di pressione.
- ▶ Se nel circuito serbatoio è presente una pressione troppo bassa, aumentare la pressione dell'acqua.
- ▶ Se la pressione nel circuito serbatoio è troppo alta, potrebbe essere presente un problema di corrosione nello scambiatore di calore. Se lo scambiatore di calore è difettoso, occorre sostituirlo.

10.1.3 Test di funzionamento valvole di sicurezza (circuito sanitario ACS)

Controllare il funzionamento delle valvole di sicurezza ad intervalli di sei mesi come stabilito dalla DIN EN 806-5.

10.1.4 Campionamento

Se richiesto per legge in ambiti specifici di applicazione, è possibile prelevare campioni dal circuito ACS dell'installazione ad intervalli programmati.

Per eseguire questa operazione, collegare una valvola di campionamento al rubinetto a sfera di carico e scarico della caldaia dell'acqua potabile calda (posizione **16** in Fig. 2 a pagina 12).



Prelevare un altro campione presso il punto di erogazione più lontano.



Nel caso in cui si utilizzi una linea supplementare per la modalità di ricircolo, collegare una terza valvola di campionamento presso l'apposito attacco e prelevare un altro campione d'acqua.

10.1.5 Azionamento delle quattro valvole a sfera di intercettazione

PRUDENZA!

Rischio di danneggiamento dovuto a colpo d'ariete!

La brusca introduzione di acqua nel modulo può causare danneggiamenti ad es. alle sonde o ai punti di tenuta.

- ! Aprire e chiudere sempre lentamente le valvole a sfera.

Azionare i quattro rubinetti a sfera di blocco (**10**, **11**, **1** e **2** in Fig. 2 a pagina 12) nel corso delle operazioni di manutenzione. Esse consentono di rimuovere eventuali depositi e mantenere in buono stato la circolazione in valvole e raccordi.

10.1.6 Componenti elettronici e connettori

Verificare:

- il saldo posizionamento e l'integrità dei collegamenti plug-in del cavo di tutti i componenti collegati alla centralina,
- Il corretto posizionamento dei sensori termici.

10.1.7 Controllo del funzionamento della valvola di ritegno del set di ricircolo

Qualora si utilizzi un set di ricircolo nell'impianto di acqua sanitaria, verificare il corretto funzionamento della valvola di ritegno. Osservare quanto riportato sulla documentazione del set di ricircolo ACS.

Il controllo annuale della valvola di ritegno è prescritto dalla norma DIN EN 806-5.

10.1.8 Sostituzione della cartuccia filtrante acqua sanitaria

Nell'ambito della manutenzione, considerare anche il filtro acqua sanitaria installato presso l'ingresso acqua fredda del modulo.

- Sostituire annualmente la cartuccia filtrante con una nuova (art. n° 6125101).

11. Note per l'utente



Prevedete attività di addestramento Ricevere istruzioni da parte di tecnici qualificati nel settore sanitario e termotecnico sull'uso sicuro e corretto del modulo così come sull'esecuzione degli interventi di manutenzioni necessari!

- Effettuare almeno una volta al mese un test visivo. Verificare l'assenza di umidità. Qualora si riscontri una perdita di acqua, informare l'installatore autorizzato di competenza.
- Far scattare una volta ogni sei mesi la valvola di sicurezza della postazione (vedere 12 in Fig. 2 a pagina 12).

A tal fine, ruotare il cappuccio in plastica della valvola in senso antiorario fino a udire chiaramente un "clic".

Informazioni generali per l'impostazione della temperatura dell'acqua sanitaria

Nel regolatore è presente una preimpostazione della temperatura dell'acqua potabile a 60 °C. In linea di principio è tuttavia possibile aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria presente presso i punti di erogazione mediante la centralina. Essendo tale temperatura rilevata per mezzo di una sonda situata presso l'uscita acqua calda dello scambiatore di calore, essa non coincide con le temperature dell'acqua calda presso i punti di erogazione.



Se si desidera aumentare la temperatura dell'acqua presso i punti di erogazione, è possibile incrementare la temperatura nominale dell'acqua sanitaria agendo sul tasto "+" (ad es. a intervalli passi di 5 °C).

Un aumento della temperatura dell'acqua calda indica sempre un incremento del consumo di energia, mentre una riduzione della temperatura dell'acqua calda indica sempre un risparmio energetico.



CAUTELA!

Rischio di ustioni dovute ad eccessiva temperatura dell'acqua sanitaria presso i punti di erogazione!

Per effetto di un'impostazione o di un difetto della centralina, la temperatura dell'acqua calda nei punti di erogazione può aumentare fino a raggiungere pressoché la temperatura dell'acqua accumulata nel serbatoio.

- ! In caso di rischio di ustioni, di cui alle norme DIN EN 806 e DIN 1988, dovuto a un'elevata temperatura dell'acqua tecnica nel serbatoio di accumulo, è necessario applicare un'apposita protezione in tutti i punti di erogazione.
- ! Se presso i punti di erogazione si non utilizza alcuna protezione contro le ustioni, regolare la temperatura del circuito serbatoio a un valore inferiore in modo da escludere qualsiasi rischio di ustioni dovuto alla temperatura nel serbatoio e quindi dell'acqua sanitaria.

Prevenzione della legionella

I batteri della legionella si riproducono in modo particolarmente rapido quando la temperatura dell'acqua calda è costantemente troppo bassa o in assenza di erogazione per periodi prolungati (> 72 h).



- Erogare acqua a intervalli regolari in maniera tale da garantire un regolare ricambio di acqua sanitaria ed evitare periodi prolungati di ristagno.
- Dopo ogni periodo di ristagno, a partire da 72 h in su, lasciare scorrere per breve tempo l'acqua in tutti i punti di erogazione per cambiare l'acqua sanitaria nei tubi.
- In caso di utilizzo di una rete di ricircolo, è necessario che la temperatura dell'acqua calda ammonti ad almeno 60 °C.

12. Smontaggio e smaltimento

Quando la stazione per la produzione istantanea di ACS giunge al termine della propria vita utile o presenta un difetto irreparabile, occorre smontarla e smaltirla nel rispetto dell'ambiente, riciclandone ove possibile i componenti.

12.1 Smontaggio della stazione

12.1.1 Scollegamento del modulo dall'alimentazione elettrica



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con componenti in tensione si ha pericolo di morte.

- ! Staccare in modo onnipolare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
 - ! Verificare che sia privo di tensione.
 - ! Impedire un riavvio involontario del prodotto.
 - ! Montare il prodotto solo in ambienti interni asciutti.
- Staccare il modulo dall'alimentazione elettrica in modo permanente.
- Il modulo è privo di tensione e si può procedere allo smontaggio.

12.1.2 Smontaggio del modulo



CAUTELA!

Rischio di lesioni dovuto a fluidi in pressione!

I mezzi che fuoriescono sotto pressione possono provocare eventuali lesioni.

- ! Svolgere tutti i lavori sempre e solo a impianto non pressurizzato.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.



CAUTELA!

Pericolo di ustioni su componenti caldi

Il contatto con i componenti a temperature elevate può provocare eventuali ustioni.

- ! Far raffreddare l'impianto.
 - ! Indossare i guanti protettivi.
- Smontare il modulo.
- È possibile smaltire il modulo separatamente in base ai materiali che lo compongono.

12.2 Smaltimento

PRUDENZA!

È presente il pericolo d'inquinamento dell'ambiente.

Lo smaltimento eseguito in modo improprio, come ad esempio nei rifiuti domestici, può provocare eventuali danni all'ambiente.

- ! Smaltire il materiale d'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- ! Smaltire i componenti a regola d'arte.

In assenza di accordi specifici concernenti il ritiro o lo smaltimento, provvedere autonomamente allo smaltimento della stazione.

- Conferire, per quanto possibile, i componenti al riciclaggio.
- Smaltire i componenti non riciclabili ai sensi delle disposizioni locali. Non è consentito lo smaltimento nei rifiuti domestici.

13. Indice delle immagini

Fig. 1 -	Struttura della postazione	11
Fig. 2 -	Struttura del gruppo di raccordi	12
Fig. 3 -	Schema dell'impianto con una postazione per acqua dolce Regumaq X-45	13
Fig. 4 -	Schema dell'impianto con due postazioni per acqua dolce Regumaq X-45	14
Fig. 5 -	Dimensioni di Regumaq X-45 con rivestimento superiore	17
Fig. 6 -	Dimensioni di Regumaq X-45 con raccordi	17
Fig. 7 -	Dimensioni di Regumaq X-45, vista laterale	17
Fig. 8 -	Dimensioni di Regumaq X-45 supporto a parete	17
Fig. 9 -	Assegnazione dei morsetti.....	18
Fig. 10 -	Rimozione della coibentazione frontale	21
Fig. 11 -	Smontaggio del supporto a muro	21
Fig. 12 -	Uso del supporto a muro come dima di foratura.....	21
Fig. 13 -	Posizione della rondella.....	21
Fig. 14 -	Descrizione del funzionamento	22
Fig. 15 -	Accumulatore tampone raccordo mandata circuito d'accumulo	23
Fig. 16 -	Accumulatore tampone struttura interna.....	23
Fig. 17 -	Collegamento equipotenziale	24
Fig. 18 -	Riempimento e sfiato del circuito serbatoio	25
Fig. 19 -	Riempimento e sfiato del circuito ACS.....	26
Fig. 20 -	Rimozione della centralina dal guscio di isolamento posteriore	27
Fig. 21 -	Posizione di montaggio.....	28
Fig. 22 -	Procedura di apertura della centralina	28
Fig. 23 -	Canaline portacavi del guscio di isolamento posteriore.....	28
Fig. 24 -	Comando touch.....	30
Fig. 25 -	Menu principale	30
Fig. 26 -	Ritorno stratificato	39
Fig. 27 -	Rimozione della centralina dal guscio di isolamento posteriore	41
Fig. 28 -	Posizione di montaggio.....	42
Fig. 29 -	Procedura di apertura della centralina	42
Fig. 30 -	Decalcificazione a componente smontato	48
Fig. 31 -	Circuito sanitario ACS.....	49
Fig. 32 -	Pulizia del misuratore di portata a turbina.....	50
Fig. 33 -	Anello di sicurezza	50
Fig. 34 -	Rimozione del misuratore di portata a turbina	51
Fig. 35 -	Montaggio del misuratore di portata a turbina.....	51
Fig. 36 -	Curva caratteristica pompa di circolazione Wilo (circuito serbatoio)	57
Fig. 37 -	Curva caratteristica perdita di carico durante la produzione ACS (circuito serbatoio).....	57
Fig. 38 -	Curva caratteristica perdita di pressione durante il riscaldamento dell'acqua potabile (circuito dell'acqua potabile)	57
Fig. 39 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 45 °C.....	58
Fig. 40 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 45 °C	58
Fig. 41 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 50 °C.....	59

Fig. 42 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 50 °C.....	59
Fig. 43 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 55 °C.....	60
Fig. 44 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 55 °C.....	60
Fig. 45 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 60 °C.....	61
Fig. 46 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 60 °C	61
Fig. 47 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 65 °C.....	62
Fig. 48 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 65 °C.....	62
Fig. 49 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 70 °C.....	63
Fig. 50 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 70 °C.....	63
Fig. 51 -	Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 75 °C.....	64
Fig. 52 -	Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 75 °C.....	64

14. Appendice

14.1 Curva caratteristica pompa di circolazione Wilo

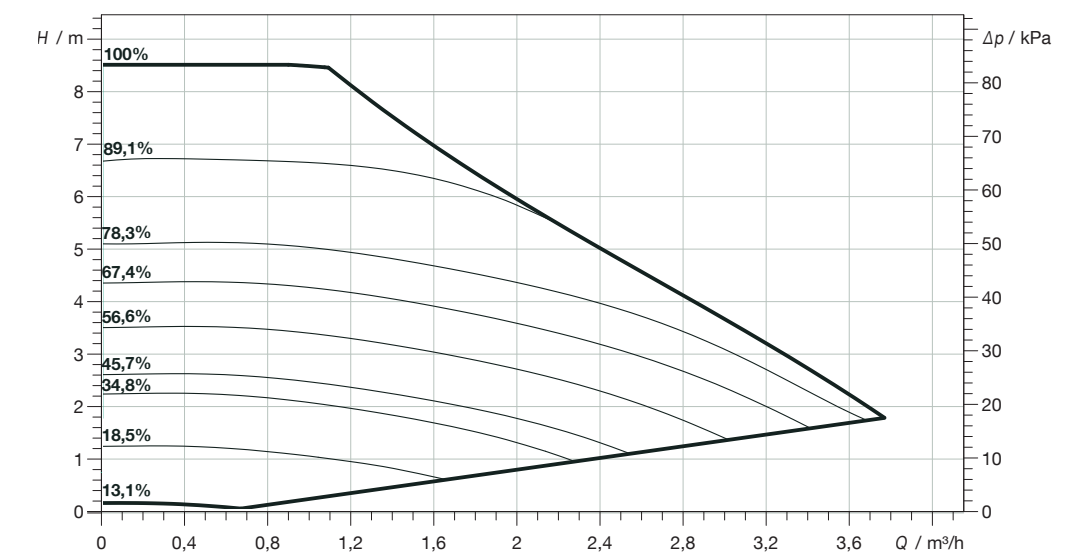


Fig. 36 - Curva caratteristica pompa di circolazione Wilo (circuito serbatoio)

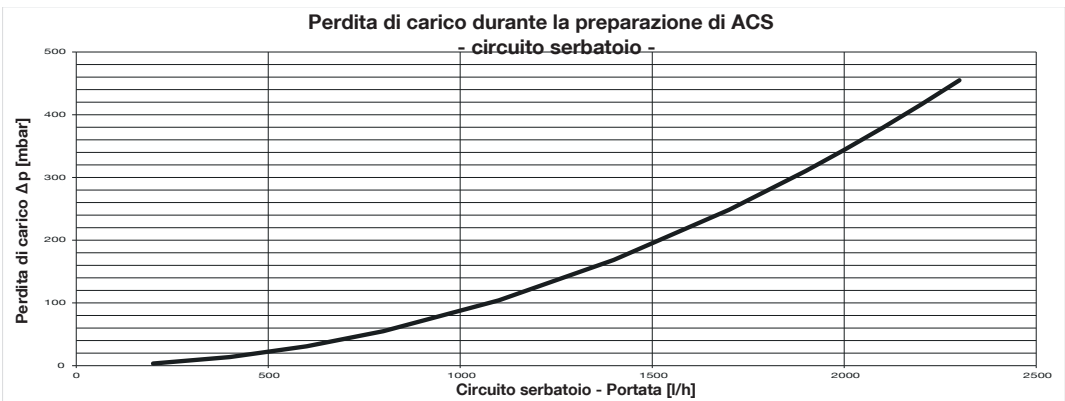


Fig. 37 - Curva caratteristica perdita di carico durante la produzione ACS (circuit serbatoio)

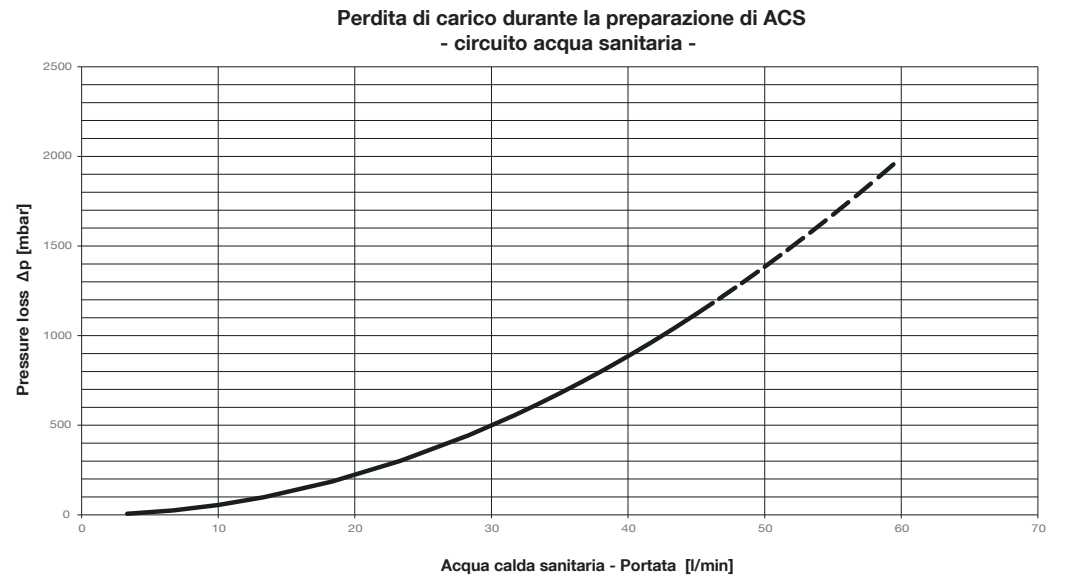


Fig. 38 - Curva caratteristica perdita di pressione durante il riscaldamento dell'acqua potabile (circuit dell'acqua potabile)

14.2 Curve caratteristiche riferite alla produzione ACS

14.2.1 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 45 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

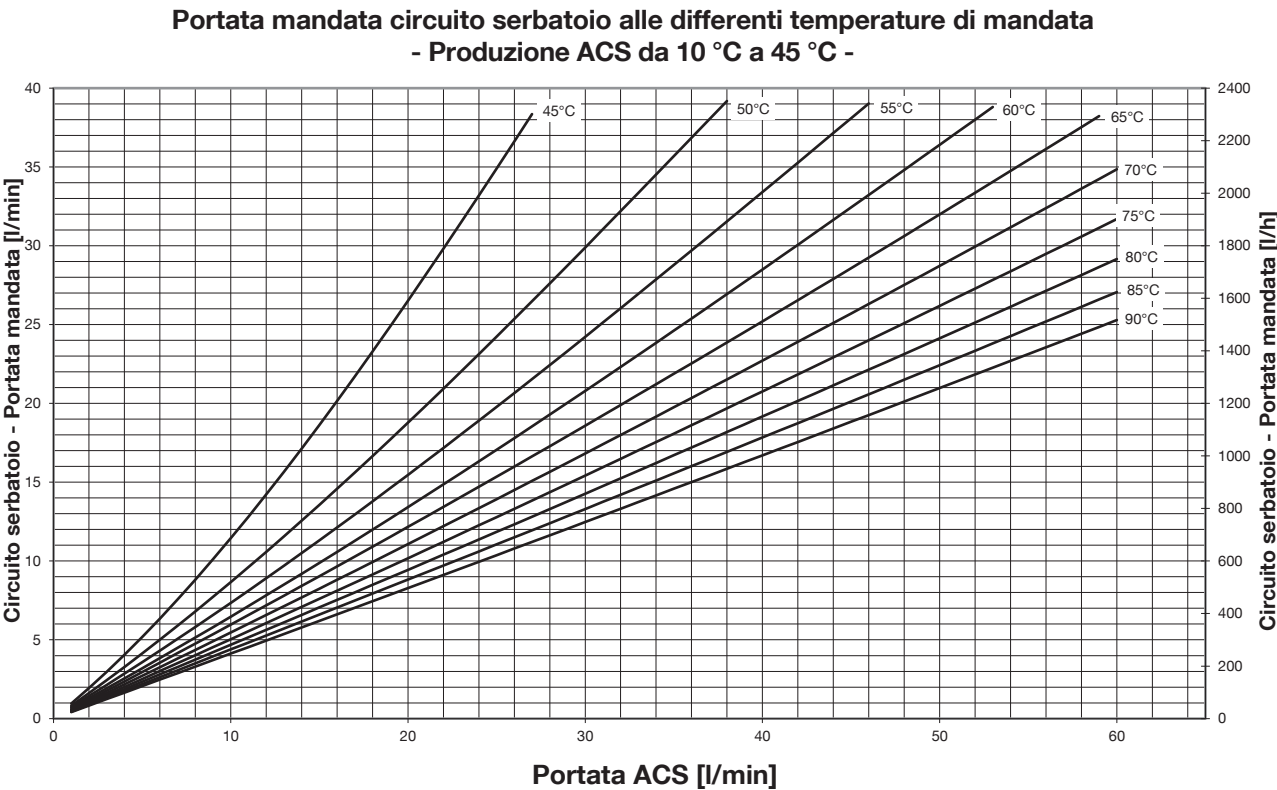


Fig. 39 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 45 °C

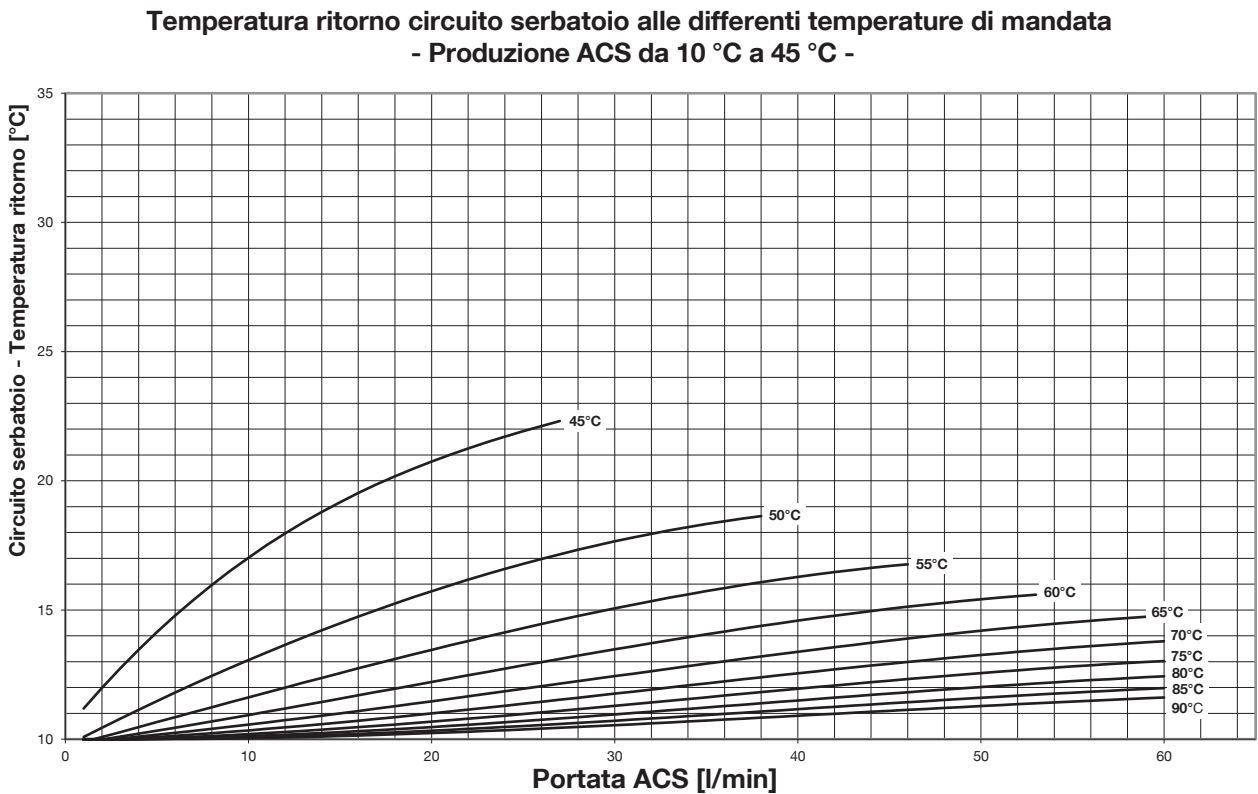


Fig. 40 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 45 °C

14.2.2 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 50 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

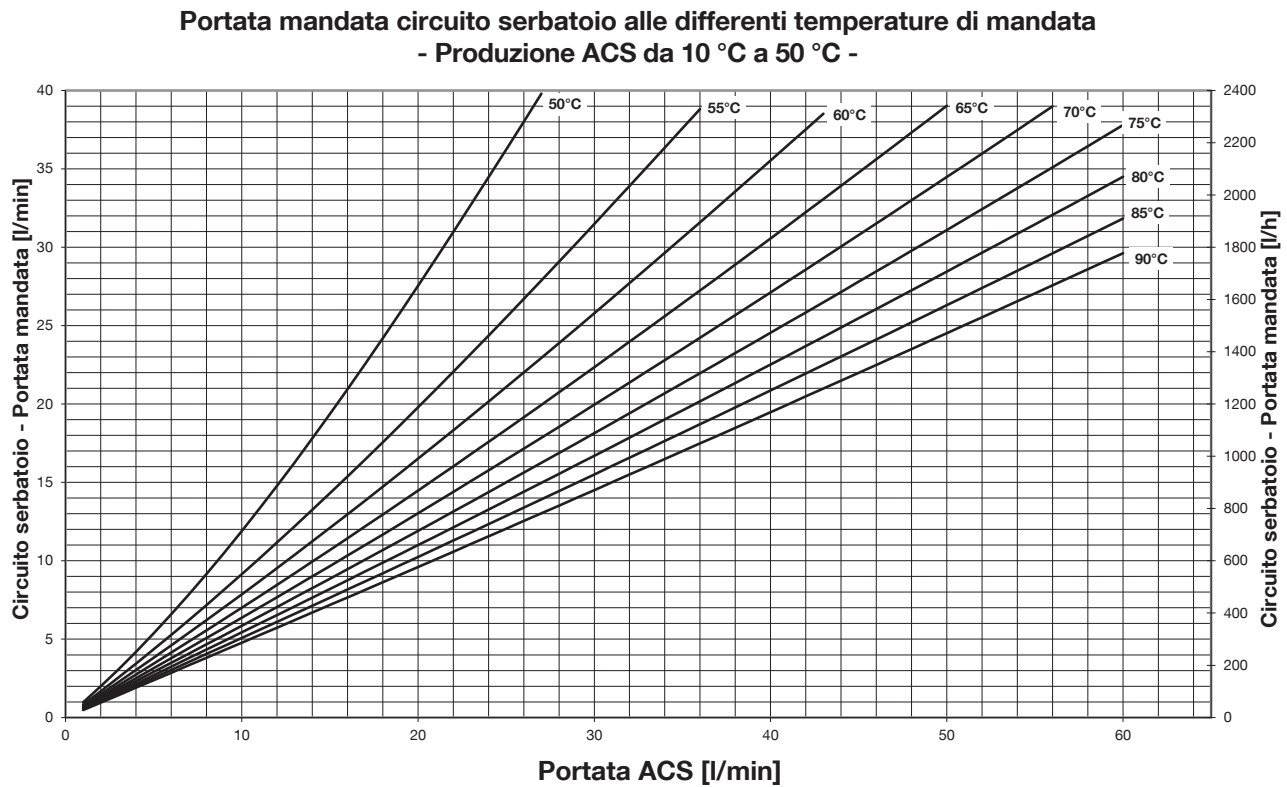


Fig. 41 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 50 °C

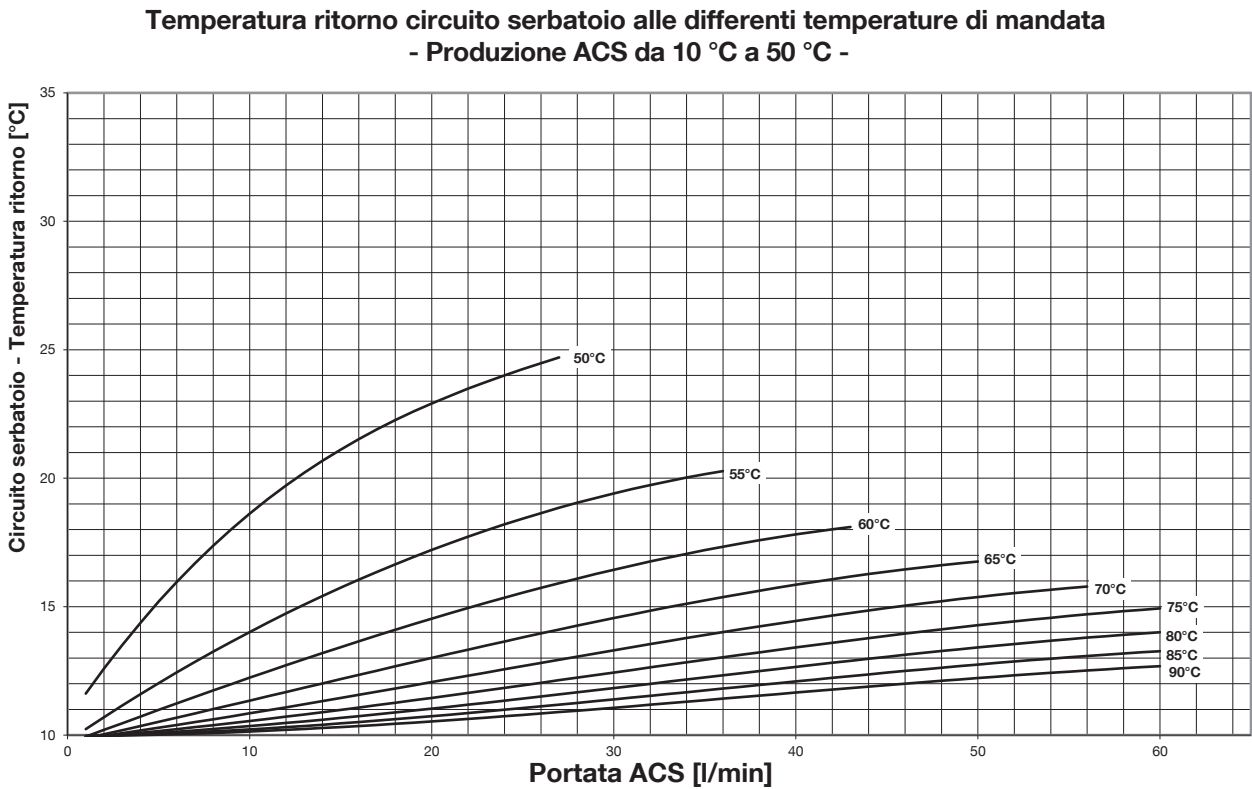


Fig. 42 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 50 °C

14.2.3 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 55 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

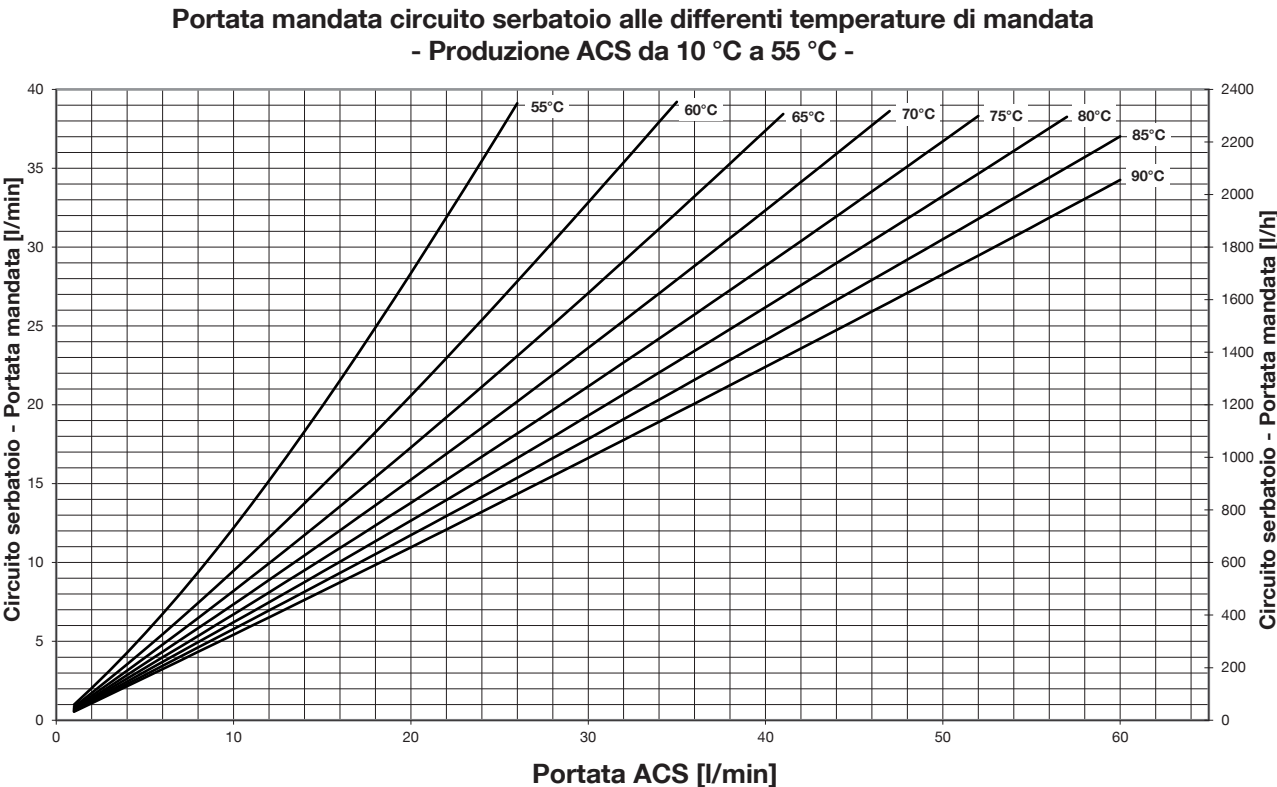


Fig. 43 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 55 °C

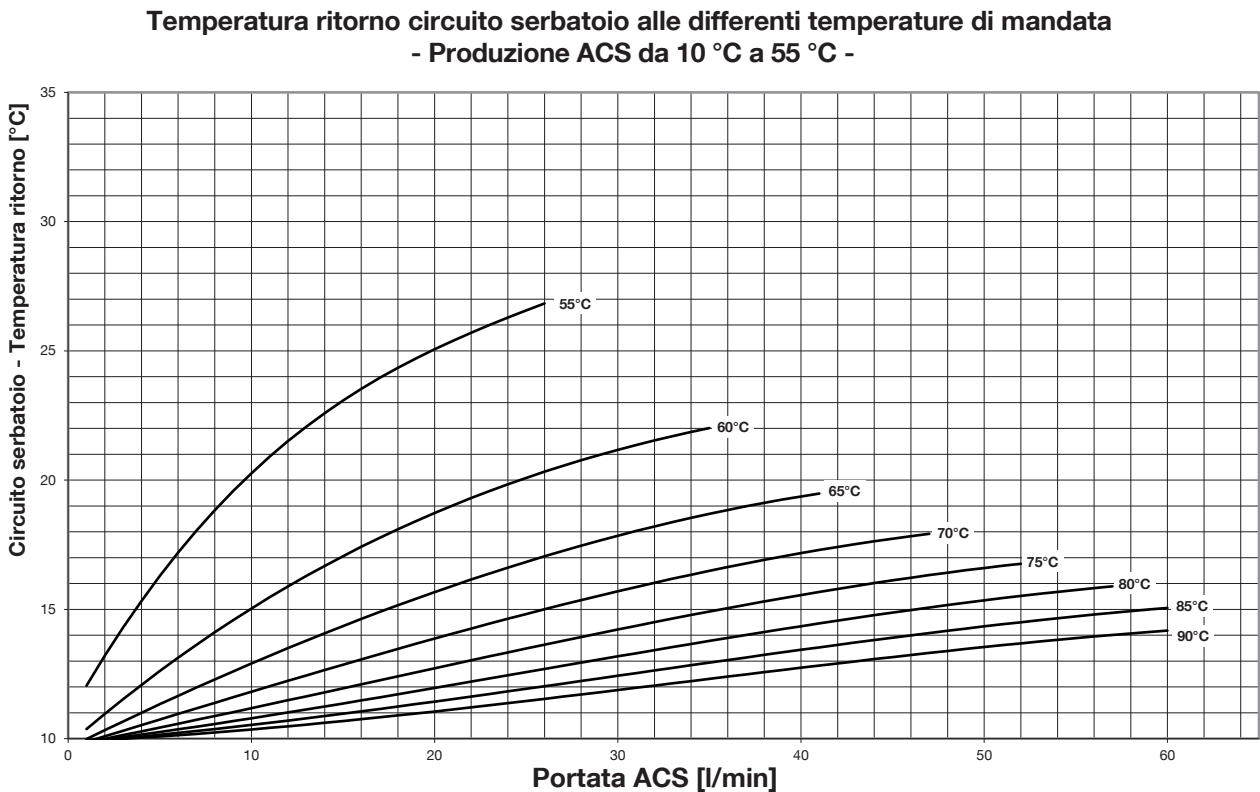


Fig. 44 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 55 °C

14.2.4 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 60 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

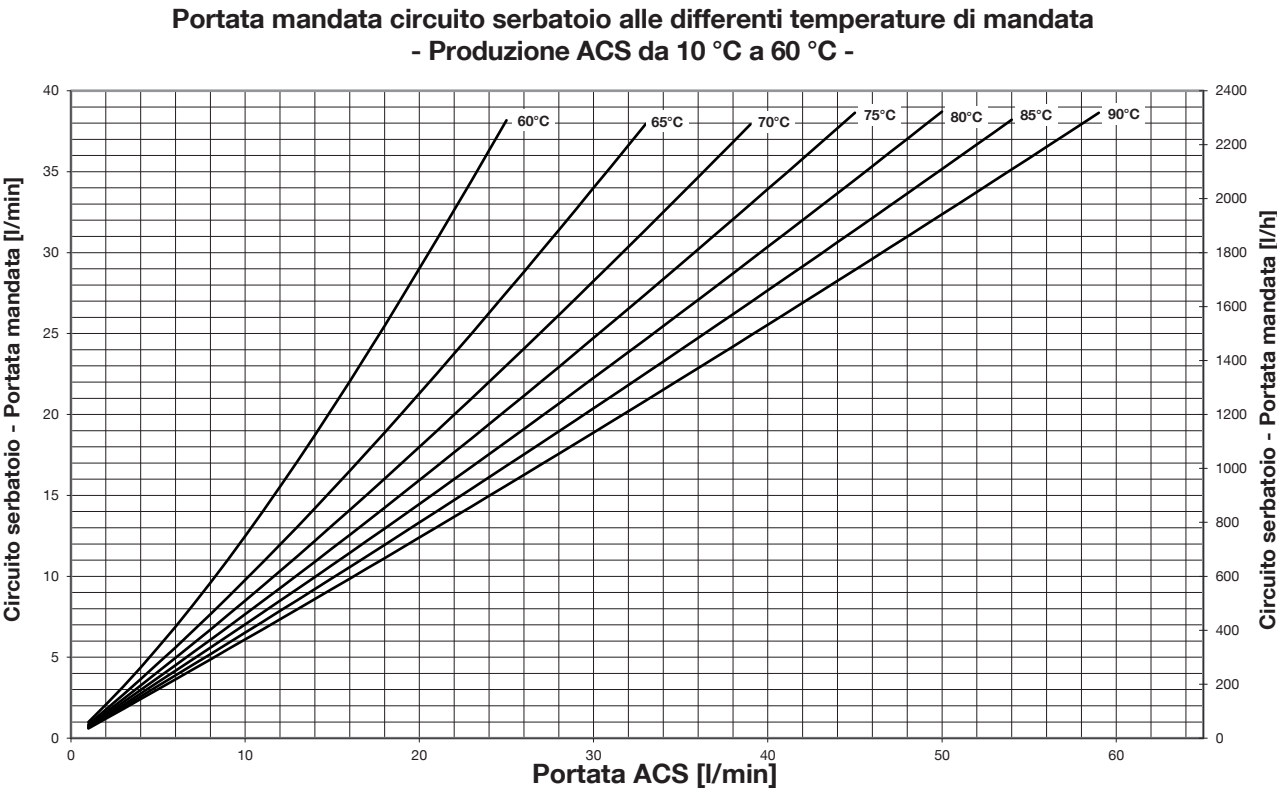


Fig. 45 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 60 °C

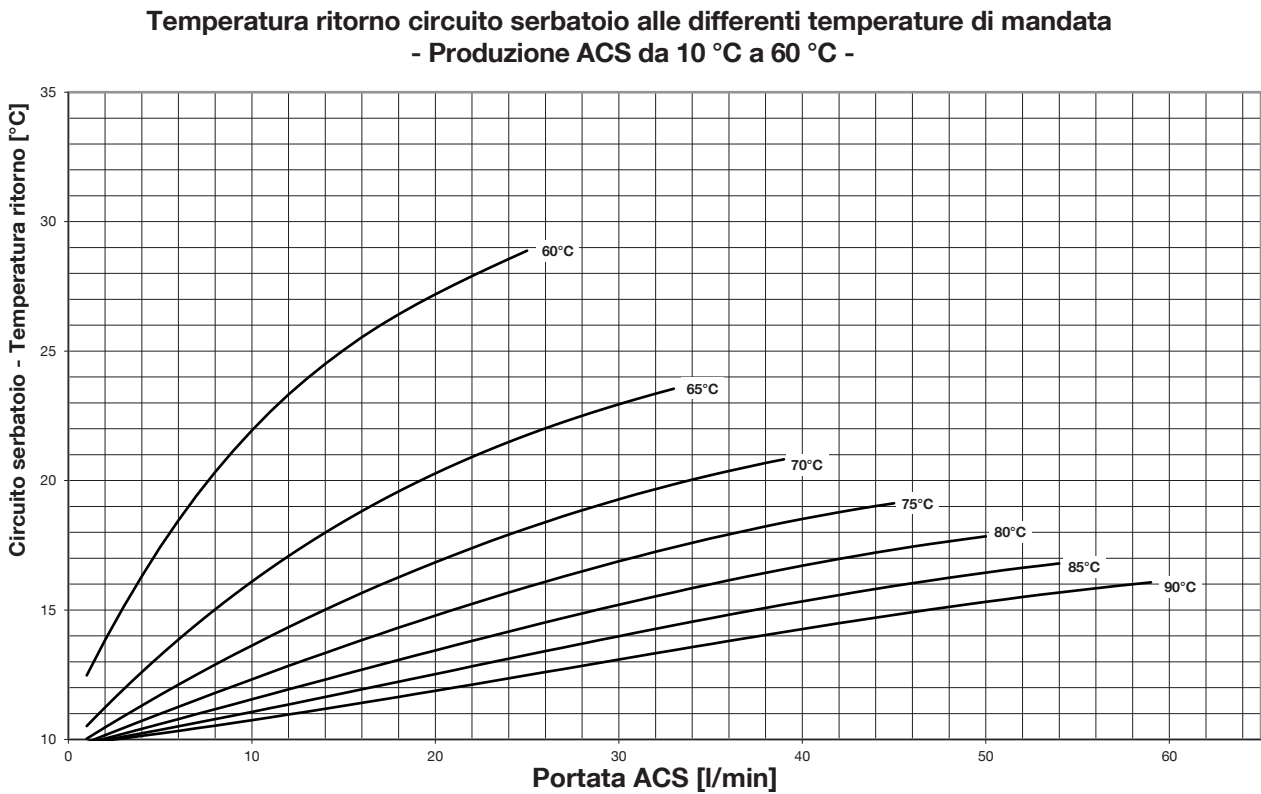


Fig. 46 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 60 °C

14.2.5 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 65 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

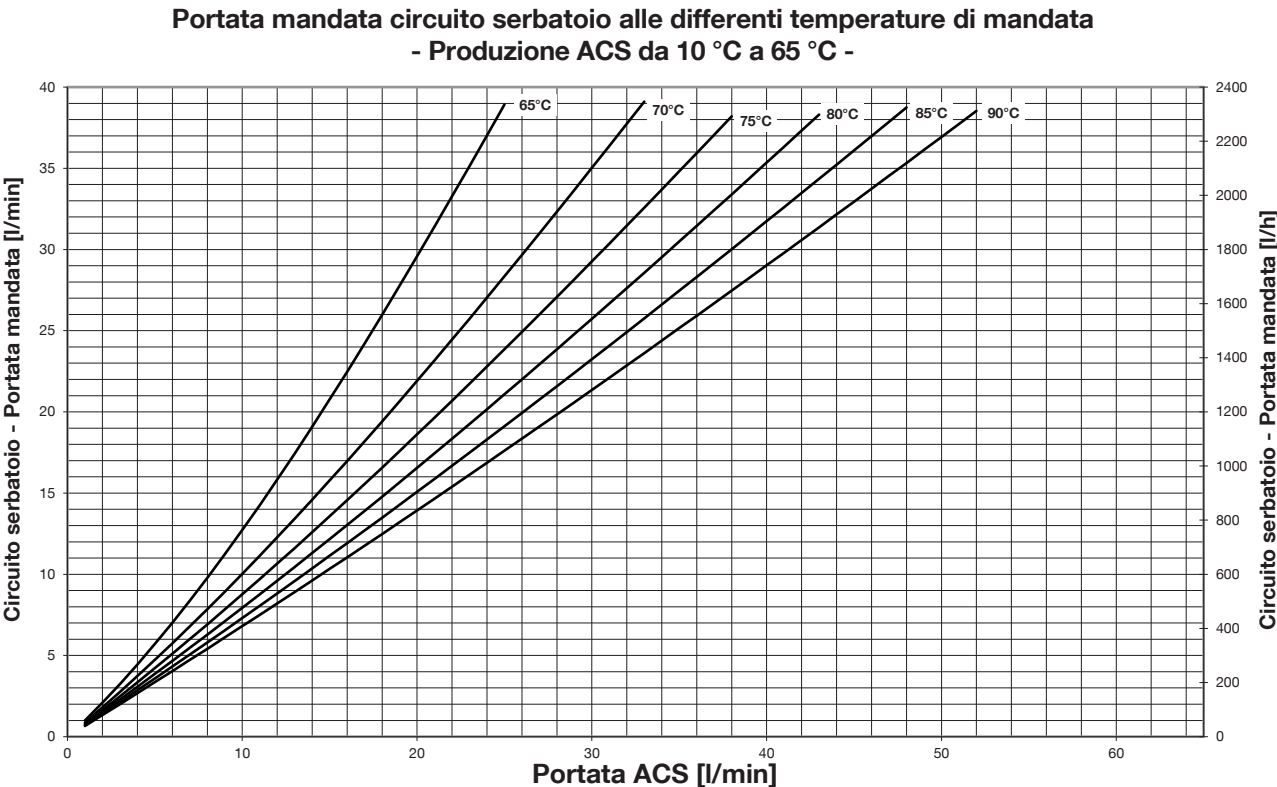


Fig. 47 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 65 °C

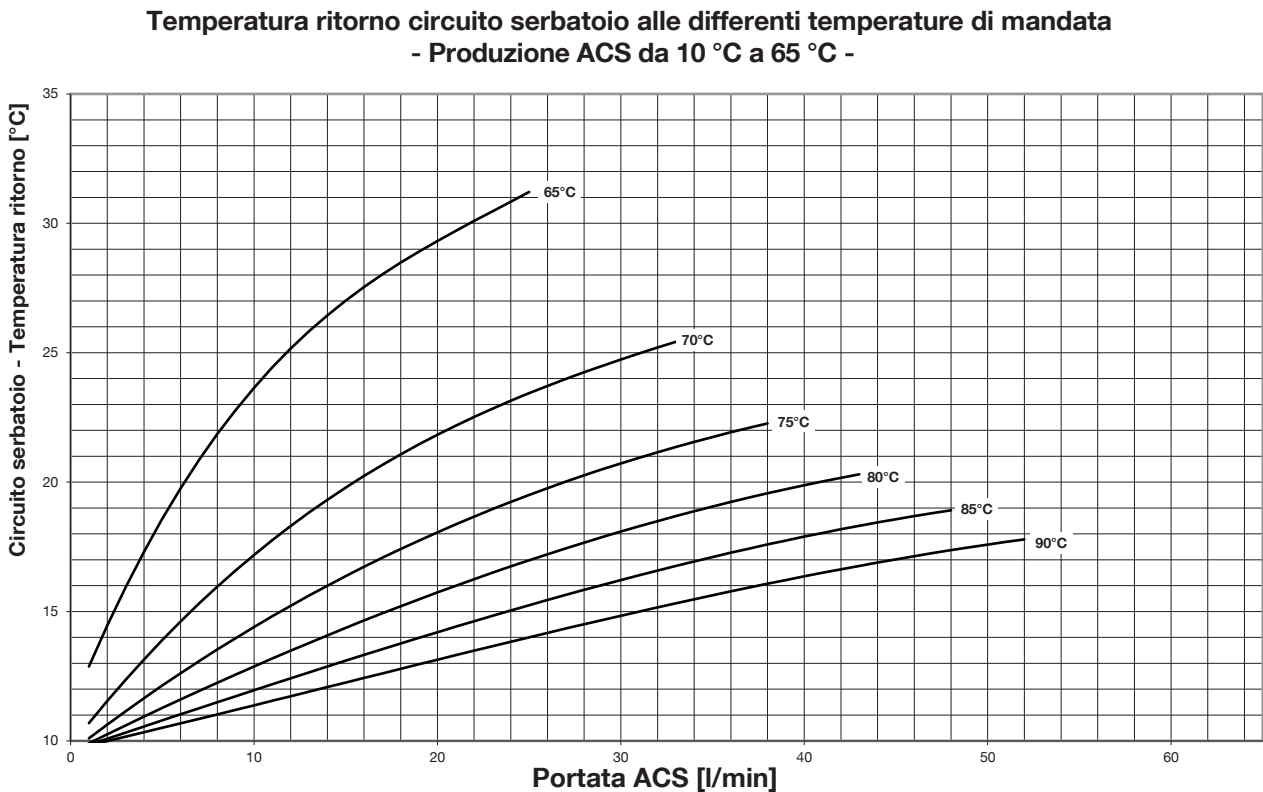


Fig. 48 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 65 °C

14.2.6 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 70 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

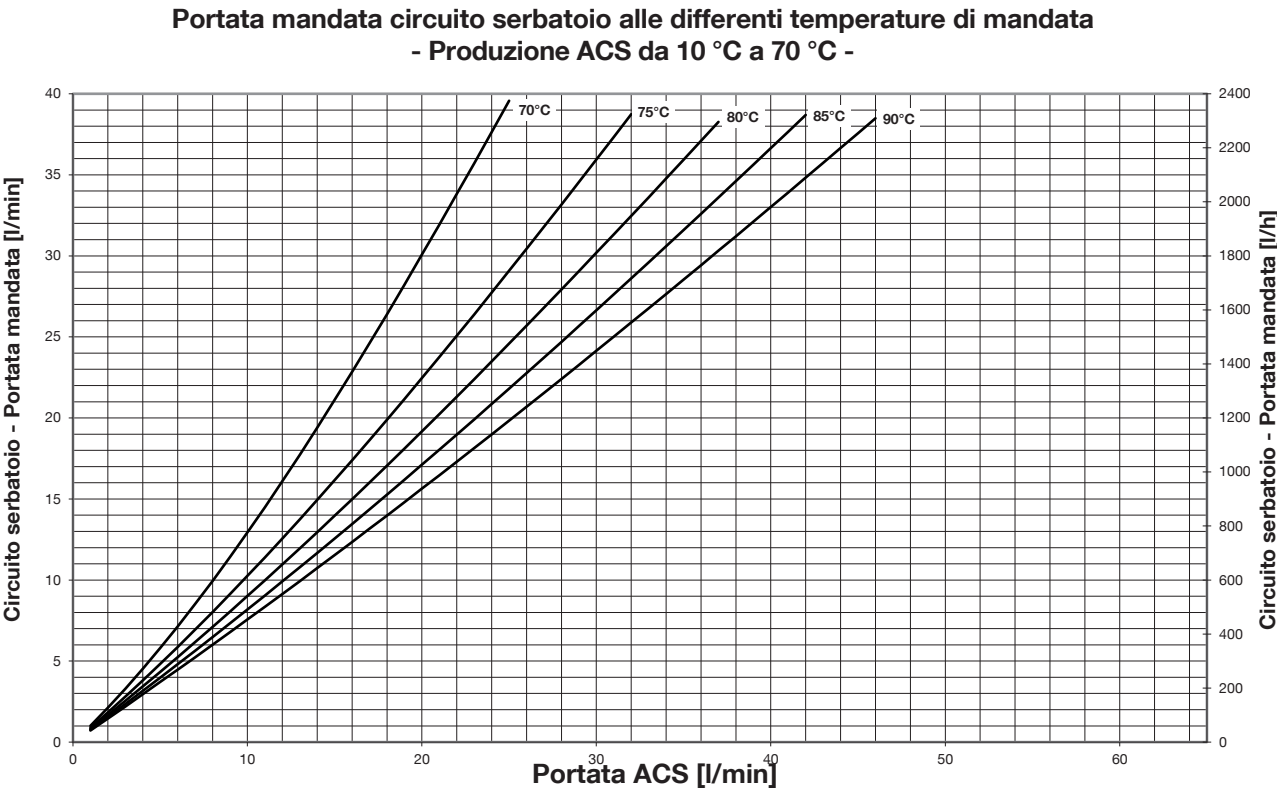


Fig. 49 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 70 °C

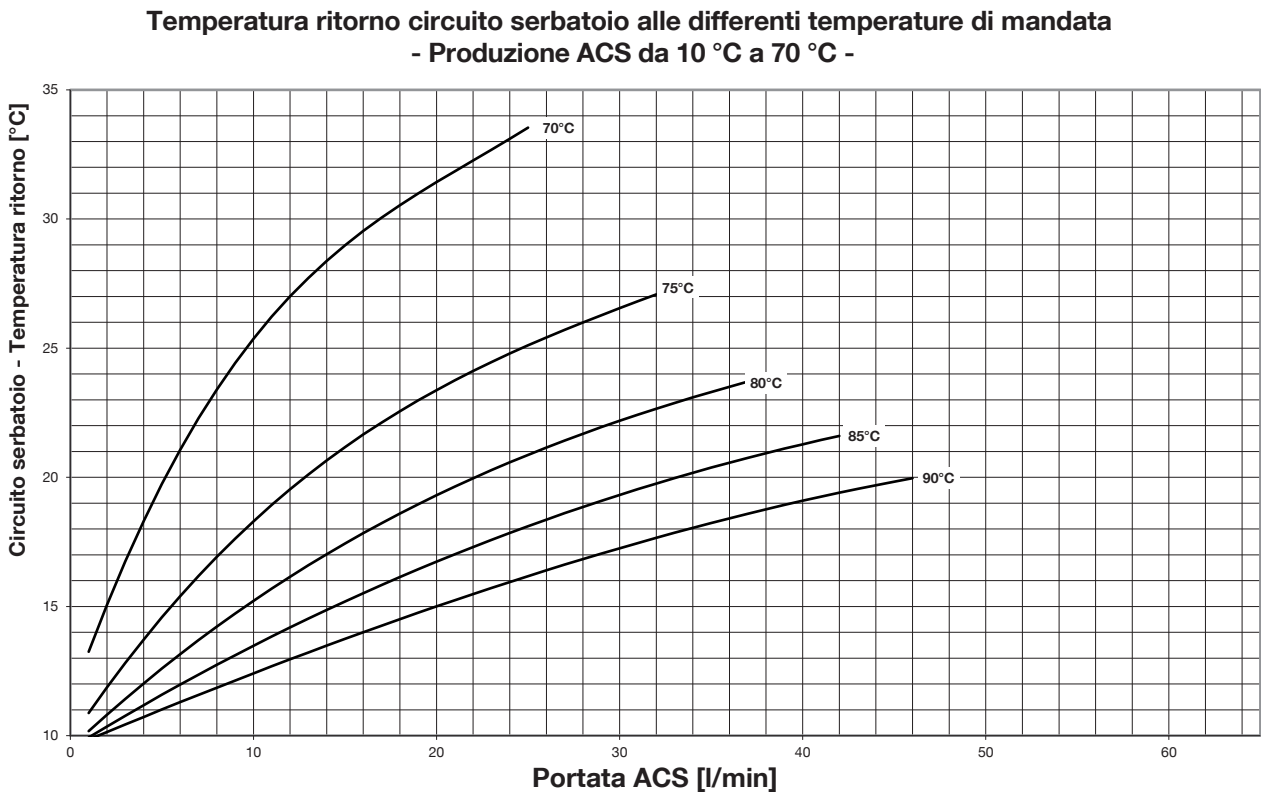


Fig. 50 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 70 °C

14.2.7 Riscaldamento dell'acqua potabile da 10 °C a 75 °C

Specifiche prestazionali in base a test SPF.

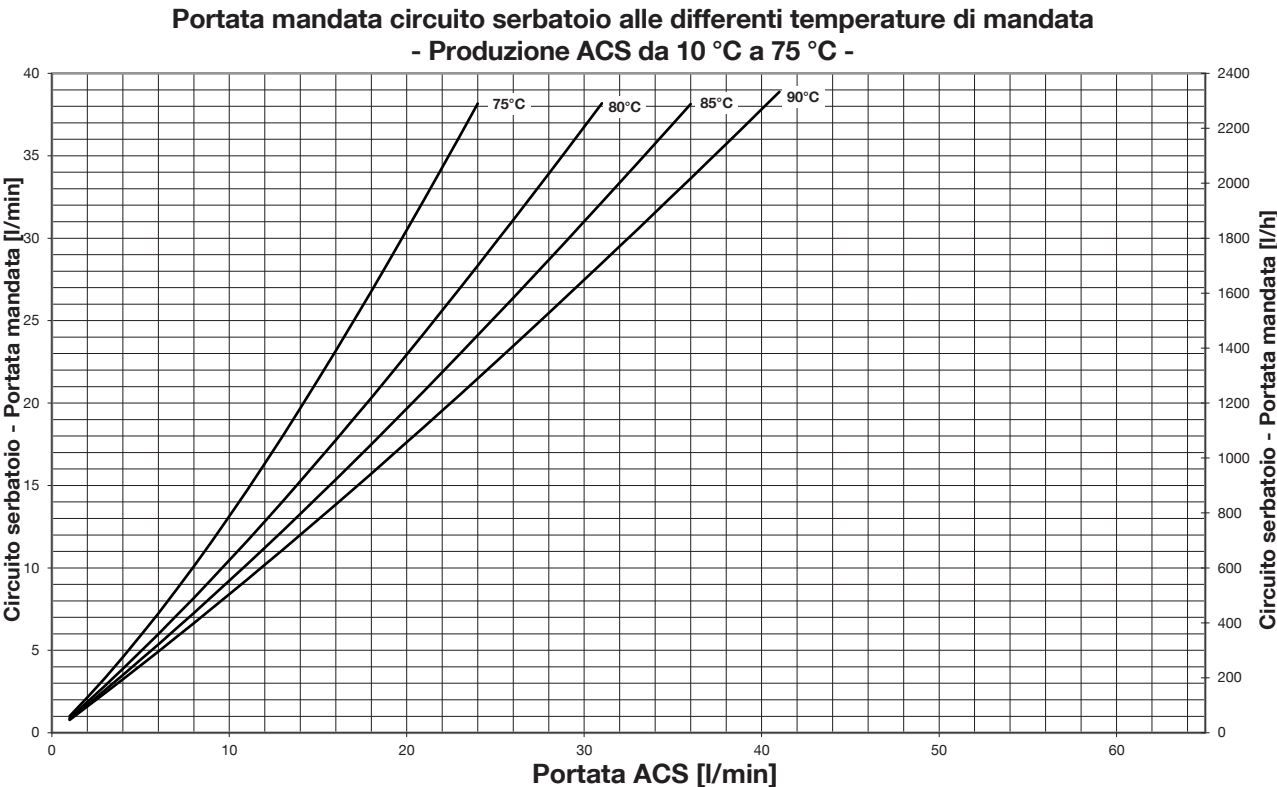


Fig. 51 - Portata in volume del circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 75 °C

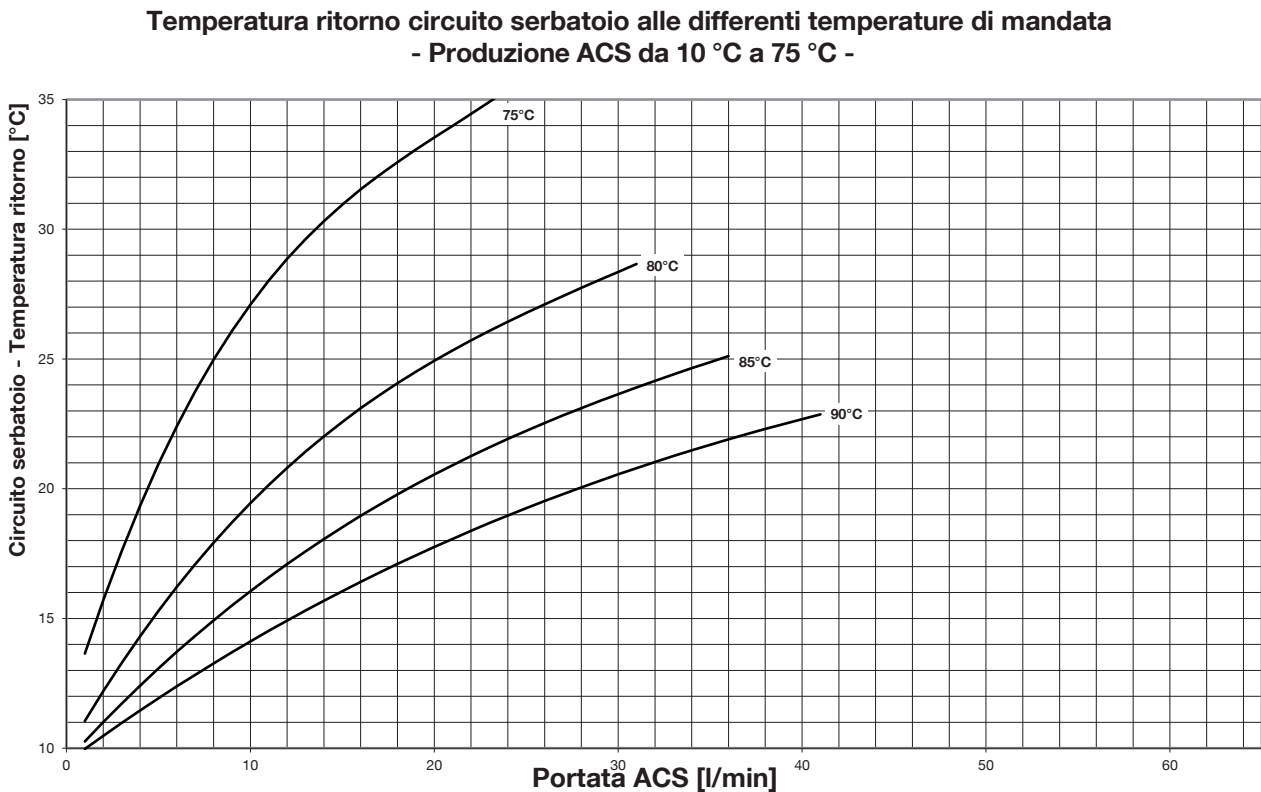


Fig. 52 - Temperatura di ritorno circuito d'accumulo - Riscaldamento dell'acqua potabile a 75 °C

14.3 dichiarazione di conformità UE

oventrop

EU Declaration of Conformity

Product identification: Fresh water station "Regumaq X-45"

Manufacturer: Oventrop GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

Adress: 59939 Olsberg

GERMANY

This declaration of conformity is issued under sole responsibility of the manufacturer.

Object of the declaration:

Item no.	Type
1381140	copper brazed plate heat exchanger
1381142	fully sealed plate heat exchanger

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery directive

DIRECTIVE **2006/42/EC** OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards/ regulations:

DIN EN ISO 12100:2010 + AC:2013

DIN EN 60204-1:2007 + A1:2009 + AC:2010

DIN EN 60670-1:2014

DIN EN 60730-1:2016

Electromagnetic Compatibility Directive

DIRECTIVE **2014/30/EU** OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards/ regulations:

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011

EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

DIN EN 60730-1:2016

RoHS

DIRECTIVE **2011/65/EU** OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)

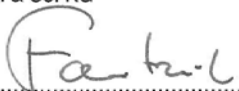
Pressure Equipment directive

These articles fall under **Article 4(3)** of the Pressure Equipment Directive **2014/68/EU** and are designed and manufactured in accordance with good engineering practice.

59939 Olsberg, 22.07.2019

Signed for and behalf of:

Oventrop GmbH & Co. KG

i.V. 

Dr.-Ing. Roland Foitzik

Head of pre-serial development

i.V. 

Dipl.-Ing. Thomas Droste

Group Leader Development

I materiali impiegati nei moduli satellite per unità abitativa e le stazioni di acqua potabile Oventrop sono selezionati e lavorati secondo standard di qualità rigorosi. Il materiale utilizzato per lo scambiatore di calore a piastre (acciaio inox 1.4401) si è da tempo affermato nelle applicazioni di acqua sanitaria. Eppure, **in funzione della qualità dell'acqua, in particolare in presenza di elevate concentrazioni di cloruro > 100 mg/l**, è possibile che si verifichino delle **carenze di tenuta dovute alla corrosione** sugli scambiatori di calore.

Pertanto è molto importante che il progettista dell'impianto e/o l'utente garantiscano che i moduli satellite per unità abitativa e le stazioni per acqua potabile funzionino solo con **acqua sanitaria** la cui composizione chimica non eserciti alcuna **azione corrosiva** sui componenti.

Confrontarsi eventualmente con il gestore del servizio

idrico locale.

La tabella seguente contiene valori soglia di sostanze contenute nell'acqua sanitaria nel caso in cui si utilizzino scambiatori di calore con diversi **materiali di apporto per brasatura** (rame, nichel o acciaio inox).

Va altresì osservato che possono esserci delle **interazioni** tra determinate sostanze contenute nell'acqua, che possono causare sollecitazioni particolari del materiale.

In questo ambito, è tra l'altro compresa la combinazione di idrogeno carbonato con cloruro e/o solfato. Vedere la pagina successiva.

La scelta di uno scambiatore di calore adatto deve pertanto tenere conto della qualità dell'acqua e delle sostanze in essa contenute. Il gestore del servizio idrico locale, su richiesta, mette a disposizione analisi corrispondenti.

Requisiti della qualità dell'acqua

Acciaio inox scambiatore di calore brasato con:

SOSTANZE CONTENUTE	CONCENTRAZIONE (mg/l o ppm)	RAME	NICHEL / ACCIAIO INOX	RAME con sigillatura completa
⚠ Cloruri (Cl ⁻) a 60 °C Vedere lo schema nella pagina suc- cessiva.	< 100	+	+	+
	100 - 150	-	-	+
	> 150	-	-	0
Idrogenocarbonato (HCO ₃ ⁻)	< 70	0	+	+
	70 - 300	+	+	+
	> 300	0	+	+
Solfato (SO ₄ ²⁻)	< 70	+	+	+
	> 70	-	+	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1,0	+	+	+
	< 1,0	-	+	+
Conduttività elettrica a 20 °C	< 50 µS/cm	0	+	+
	50 - 500 µS/cm	+	+	+
	> 500 µS/cm	0	+	+
pH In linea generale un valore del pH basso (inferiore a 6) aumenta il ri- schio di corrosione, mentre un valore del pH alto (superiore a 7,5) riduce il rischio di corrosione.	< 6,0	0	0	+
	6,0 - 7,5	0	+	+
	7,5 - 9,0	+	+	+
	9,0 - 9,5	0	+	+
	> 9,5	0	+	0
Cloro libero (Cl ₂)	< 1	+	+	+
	> 1	-	-	0
Ammonio (NH ₄ ⁺)	< 2	+	+	+
	2 - 20	0	+	+
	> 20	-	+	-
Acido solfidrico (H ₂ S)	< 0,05	+	+	+
	> 0,05	-	+	0
Anidride carbonica libera (aggressiva) (CO ₂)	< 5	+	+	+
	5 - 20	0	+	+
	> 20	-	+	+
Nitrato (NO ₃ ⁻)	< 100	+	+	+
	> 100	0	+	+
SPIEGAZIONI:				
	+	Buona resistenza in condizioni normali		
	0	Eventuali fenomeni di corrosione		
	-	Utilizzo sconsigliato		

La composizione chimica dell'acqua potabile è eventualmente soggetta a variazioni temporanee.

Indicazioni particolari per la protezione dalla corrosione

PRUDENZA!

Le temperature elevate dei mezzi d'esercizio (> 60 °C) aumentano il rischio di corrosione.

- ! Impostare la temperatura dell'acqua calda e la temperatura di mandata dell'acqua tecnica non più di quanto necessario.

PRUDENZA!

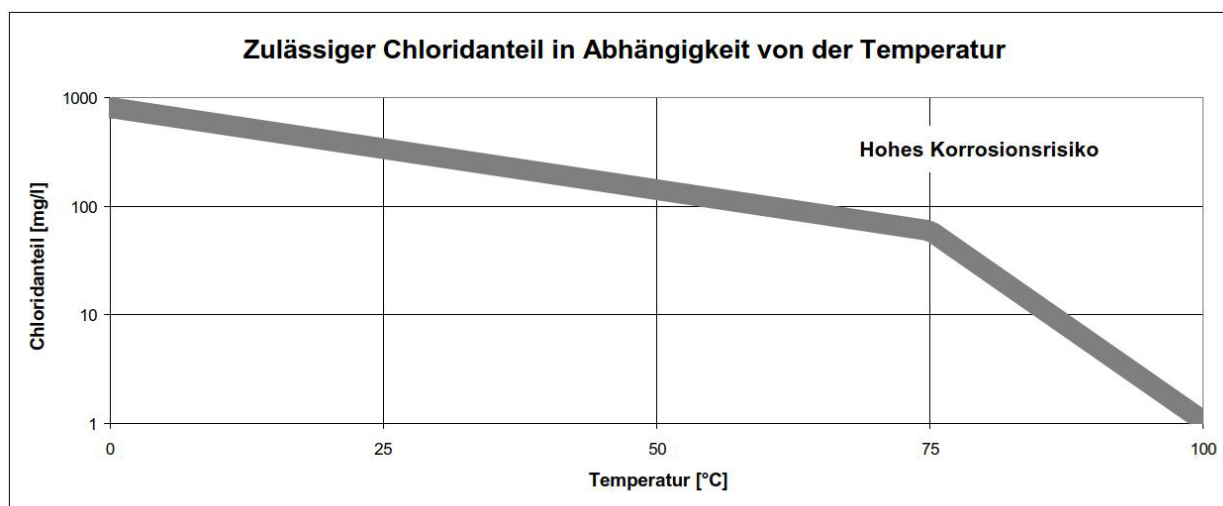
I tempi di ristagno prolungati aumentano il rischio di corrosione.

- ! Eseguire un flussaggio manuale o automatizzato dell'impianto a intervalli regolari, quando si prevedono tempi di ristagno prolungati (VDI/DVGW 6023).
- In linea di principio si richiede di prestare attenzione per quanto riguarda la combinazione di idrogenocarbonato e cloruro. **Bassi tenori di idrogenocarbonato associati a elevate percentuali di cloruro aumentano il pericolo della formazione di corrosione.**
- In linea di principio si richiede di prestare attenzione per quanto riguarda la combinazione di idrogenocarbonato e solfato. **Negli scambiatori di calore in rame brasato, il tenore di idrogenocarbonato nell'acqua non deve essere inferiore a quello di solfato.** In caso contrario si deve impiegare uno scambiatore di calore nichel e acciaio inox brasato o dotato di rivestimento protettivo.
- Se le sostanze contenute nell'acqua non rientrano nei valori soglia indicati, si deve eventualmente provvedere all'installazione di un **impianto di trattamento dell'acqua.**

PRUDENZA!

Un impianto di trattamento dell'acqua messo in funzione in modo errato può aumentare il rischio della formazione di corrosione!

- In caso di installazioni miste, se si impiegano scambiatori di calore in rame brasato abbinati a tubi in acciaio zincato ci si deve attenere alla "regola del flusso". Ulteriori informazioni in merito a questo argomento sono disponibili in DIN EN 12502.
- Eseguire il flussaggio, prima del montaggio del modulo, di **tutte le condotte di mandata** (DIN EN 806-4), al fine di rimuovere particelle di sporco e residui dal sistema.
- In caso di **lavori di manutenzione** sul modulo, tenere conto che anche i **detergenti possono favorire la corrosione dello scambiatore di calore.** Osservare a tale riguardo le norme DVGW, come ad es. nel foglio di lavoro W291 e W319.
- Se si utilizza uno scambiatore di calore in rame brasato non dotato di rivestimento protettivo, la conduttività elettrica dell'acqua può essere compresa in un intervallo di valori tra 50 e 500 µS/cm. Tenere in considerazione quanto sopra anche in caso di trattamento dell'acqua a norma VDI2035.



PRUDENZA!

Prestare attenzione alla corrosione e alla formazione depositi di calcare all'interno dell'impianto.

- ! Rientra tra le responsabilità del progettista e del gestore dell'impianto considerare le sostanze presenti nell'acqua e i fattori che influiscono sulla corrosione e sulla formazione di depositi di calcio nel sistema e valutarli per l'applicazione specifica. In bacini per l'approvvigionamento idrico critici si consiglia di confrontarsi preventivamente con il gestore del servizio idrico locale.

Data:				
Luogo di installazione indirizzo/edificio				
Indirizzo utente				
Indirizzo installatore autorizzato				
Numero di serie Regumaq X-45				
Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni
		Sì	No	
Installazione stazione per la produzione di ACS				
1	Numero delle stazioni installate			
2	Numero delle stazioni con ricircolo			
3	Descrizione della/e pompa/e di ricircolo in assenza del kit di ricircolo Oventrop			
4	In caso di installazione di diverse stazioni			
4,1	La disposizione dei tubi è stata progettata secondo il principio di Tichelmann?	☐	☐	
4,2	Sono state installate valvole di ritenzione nella condotta di mandata dell'acqua sanitaria (PWC)?	☐	☐	
5	È stata installata una valvola di sicurezza di dimensioni sufficienti nel circuito sanitario ACS?	☐	☐	
6	Pressione dell'impianto lato acqua sanitaria	bar		
7	È stato installato un vaso di espansione nel circuito sanitario ACS?	☐	☐	
8	Pressione dell'impianto lato serbatoio	bar		
9	Il lato serbatoio è stato sfiato?	☐	☐	
10	Il funzionamento della/e valvola/e di sfiato è stato verificato?	☐	☐	
11	Capacità, modello e tipo di generatore di calore	kW		
12	Volume serbatoio	l		
13	Il collegamento del/i modulo/i è stato realizzato in modo da permettere il disaccoppiamento idraulico?	☐	☐	
14	Se si utilizza in serbatoio Oventrop il collegamento del/i modulo/i è stato realizzato come da specifica?	☐	☐	
15	È stato installato un vaso di espansione di dimensioni sufficienti nel circuito serbatoio?	☐	☐	

16	Quale temperatura nominale è stata impostata per il serbatoio nel generatore di calore?			°C	
17	Tutte le valvole a sfera sono aperte?	☐	☐		
Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni	
		Sì No			
Impostazioni della centralina					
1	Quale versione software è installata nel regolatore (visibile dal comando touch in presenza della tensione d'alimentazione [versione X.XX])?	Versione			
2	Le impostazioni di base (data, orario, ecc.) sono state inserite correttamente?	☐	☐		
3	Qual è la temperatura dell'acqua sanitaria impostata?			°C	
4	Il ricircolo è stato attivato (vedi istruzioni centralina, par. Ricircolo)?	☐	☐		
4,1	Quale modalità è stata attivata?				
4,2	Quali impostazioni sono state configurate nella modalità prescelta?				
5	Sono state attivate funzioni opzionali (vedi istruzioni centralina, par. Funzioni opzionali)?	☐	☐		
5,1	Quali funzioni opzionali sono state attivate?				
	1.				
	2.				
	3.				
5,2	Quali impostazioni sono state configurate nelle singole funzioni opzionali attivate?				
	in 1.				
	in 2.				
	in 3.				
6	Nella centralina è presente una scheda SD per la registrazione dei dati?	☐	☐		
7	Viene visualizzato un errore?	☐	☐		
8	Sono state apportate ulteriori modifiche alle impostazioni della centralina?	☐	☐		
Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni	
		Sì No			

Controllo finale				
1	È stata verificata la tenuta dell'installazione (DIN EN 806)?	☐	☐	
2	È stato eseguito il test di funzionamento come da istruzioni per l'uso?	☐	☐	

Assegnazione dei relè		
Relè	Funzione	Sonde
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

Istruzione/Consegna	
L'installatore ha istruito l'utente circa il funzionamento e il corretto uso della stazione per la produzione istantanea di ACS.	☐
L'installatore ha fornito all'utente le informazioni per l'esercizio corretto di impianti di acqua sanitaria.	☐
L'installatore ha consegnato all'utente la necessaria documentazione.	☐

Informazioni per l'esercizio corretto di impianti di acqua sanitaria:

- è necessario evitare il ristagno e garantire un regolare ricambio di acqua sanitaria
- presso l'uscita acqua calda va mantenuta una temperatura mantenuto TPWH $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- il sistema di ricircolo va progettato in modo tale che la temperatura dell'acqua sanitaria non sia inferiore di oltre 5 K rispetto alla temperatura di uscita del modulo di $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- presso l'uscita acqua fredda va rispettata una temperatura rispettato TPWC $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Installatore/Ditta installatrice

Data / Firma / Timbro

Gestore

Per ricezione del verbale di consegna

Data / Firma

Data:	
Luogo di installazione indirizzo/edificio	
Indirizzo utente	
Indirizzo installatore autorizzato	
Numero di serie Regumaq X-45	

Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni
		Sì	No	
Informazioni sul sistema				
1	Numero delle stazioni installate			
2	Numero delle stazioni con ricircolo			
3	Nome della/e pompa/e di ricircolo se non si utilizza il set di ricircolo Oventrop			
4	Pressione dell'impianto lato acqua sanitaria		bar	
5	Pressione dell'impianto lato serbatoio (Effettuare un confronto con il verbale di consegna . In caso di scostamenti attenersi alla tabella delle anomalie!)		bar	
6	Capacità, modello e tipo di generatore di calore		kW	
7	Volume serbatoio		l	
8	Quale temperatura nominale è stata impostata per il serbatoio nel generatore di calore?		°C	

Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni
		Sì	No	
Lavori di manutenzione				
1	È stata verificata la tenuta del modulo (controllo visivo)?	☐	☐	
2	Sono stati controllati il saldo posizionamento e l'integrità dei componenti elettrici?	☐	☐	
3	È stato eseguito un controllo funzionale della valvola di sicurezza (DIN EN 806-5)?	☐	☐	
4	È stato eseguito un controllo funzionale della valvola di ritegno della rete di ricircolo (DIN EN 806-5)?	☐	☐	
5	È stato eseguito il campionamento del circuito sanitario ACS per l'analisi microbiologica (Ordinanza tedesca sull'acqua potabile TrinkWV 2012)?	☐	☐	

6	È stata controllata la tenuta esterna dello scambiatore di calore?	☐	☐	
7	È stato eseguito un controllo funzionale per verificare le prestazioni (vedi Istruzioni di installazione e funzionamento sul controllo funzionale)?	☐	☐	
8	È stata verificata l'efficacia di tutte le valvole a sfera?	☐	☐	
9	Sono stati puliti i filtri antispurgo installati di fabbrica?	☐	☐	
10	Tutte le valvole di chiusura sono aperte?	☐	☐	
11	Il lato serbatoio è stato sfiato? Sono stati verificati il corretto funzionamento e l'apertura delle valvole di sfiato?	☐	☐	
12	Sono stati comparati i valori di regolazione della centralina con i dati riportati sul verbale di consegna (documentare eventuali variazioni in Annotazioni)?	☐	☐	

Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!		Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero		Annotazioni/Impostazioni
		Sì	No	
Impostazioni della centralina				
1	È stato eseguito un aggiornamento del software (registrare la nuova versione)?	☐	☐	Versione
2	Le impostazioni di base (data, orario, ecc.) sono state inserite correttamente?	☐	☐	
3	Qual è la temperatura dell'acqua sanitaria impostata?		°C	
4	Il ricircolo è stato attivato (vedi istruzioni centralina, par. Ricircolo)?	☐	☐	
4,1	Quale modalità è stata attivata?			
4,2	Quali impostazioni sono state configurate nella modalità prescelta?			
5	Sono state attivate funzioni opzionali (vedi istruzioni centralina, par. Funzioni opzionali)?	☐	☐	
5,1	Quali funzioni opzionali sono state attivate?			
	1.			
	2.			
	3.			
5,2	Quali impostazioni sono state configurate nelle singole funzioni opzionali attivate?			
	in 1.			
	in 2.			
	in 3.			

6	Nella centralina è presente una scheda SD per la registrazione dei dati?	☐	☐	
7	Viene visualizzato un errore?	☐	☐	
8	Sono state apportate ulteriori modifiche alle impostazioni della centralina?	☐	☐	

Eventuali punti non eseguiti o con risposta "No" vanno motivati nel campo Annotazioni!	Barrare ciò che interessa o registrare valore/numero Sì No	Annotazioni/Impostazioni
--	--	--------------------------

Interventi di riparazione (compilare solo in caso di riparazioni o sostituzione di componenti)				
1	Quale componente è stato sostituito?			
1,1	Motivo della sostituzione			
2	Quale componente è stato sostituito?			
2,1	Motivo della sostituzione			
3	Quale componente è stato sostituito?			
3,1	Motivo della sostituzione			
4	Dopo l'intervento di riparazione è stato eseguito il test di funzionamento come da Istruzioni di installazione e funzionamento?	☐	☐	

Assegnazione dei relè		
Relè	Funzione	Sonde
R1		
R2		
R3		
R4		
R5		

Istruzione/Consegna	
L'installatore ha informato l'utente sui lavori di manutenzione eseguiti.	☐
L'installatore ha messo al corrente l'utente circa eventuali modifiche e riparazioni.	☐
L'installatore ha consegnato all'utente la necessaria documentazione.	☐
Informazioni per l'esercizio corretto di impianti di acqua sanitaria: - è necessario evitare il ristagno e garantire un regolare ricambio di acqua sanitaria - presso l'uscita acqua calda va mantenuta una temperatura mantenuto TPWH $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ - il sistema di ricircolo va progettato in modo tale che la temperatura dell'acqua sanitaria non sia inferiore di oltre 5 K rispetto alla temperatura di uscita del modulo di $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ - presso l'uscita acqua fredda va rispettata una temperatura rispettato TPWC $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Installatore/Ditta installatrice Data / Firma / Timbro	
Gestore Per ricezione del registro di manutenzione Data / Firma	

