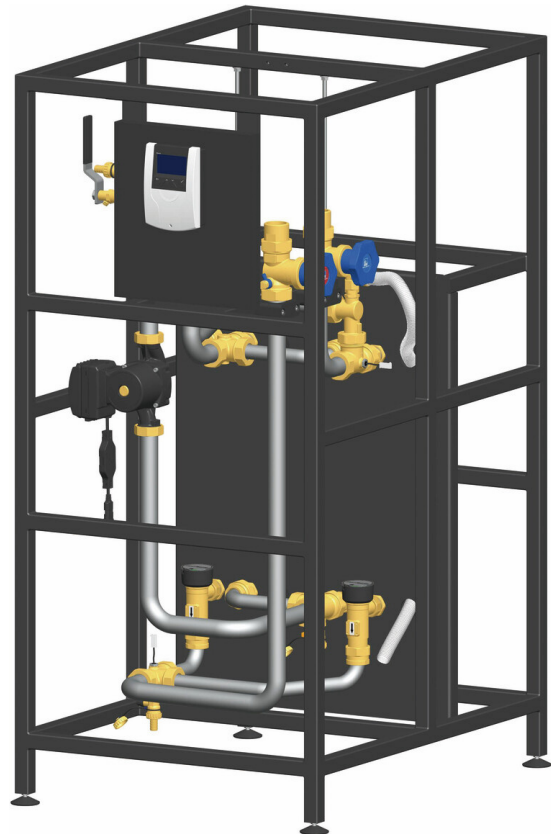




Istruzioni per il montaggio e per l'uso Modulo ACS istantanea FriwaMega - DN 32



Indice

1	Informazioni generali.....	3
1.1	Campo di applicazione delle istruzioni.....	3
1.2	Nota sul prodotto.....	4
1.3	Uso conforme allo scopo.....	5
2	Avvertenze per la sicurezza.....	6
3	Descrizione del prodotto.....	7
4	Dimensionamento e pianificazione.....	8
4.1	Dimensionamento dell'accumulatore.....	10
4.2	Requisiti della qualità dell'acqua.....	11
5	Funzionamento di circolazione.....	13
6	Montaggio e installazione [esperto/a].....	14
7	Messa in funzione [esperto/a].....	17
7.1	Riempimento del circuito primario.....	18
7.2	Messa in servizio del regolatore.....	19
7.3	Impostazione della temperatura.....	20
7.4	Volume di portata massimo.....	21
8	Manutenzione.....	24
8.1	Ispezione.....	24
8.2	Manutenzione.....	25
9	Dotazione [esperto/a].....	26
9.1	Pezzi di ricambio regolatore e coibentazione.....	26
9.2	Pezzi di ricambio circuito primario.....	27
9.3	Pezzi di ricambio circuito secondario.....	28
10	Dati tecnici.....	30
10.1	Perdita di pressione e curve caratteristiche della pompa.....	31
10.2	Disegno quotato.....	32
11	Smaltimento.....	34
12	Protocollo messa in servizio.....	35

1 Informazioni generali




Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'installazione e della messa in funzione. Conservare le istruzioni presso l'impianto per una successiva consultazione.

1.1 Campo di applicazione delle istruzioni

Le presenti istruzioni descrivono il funzionamento, l'installazione, la messa in servizio e l'uso del modulo ACS istantanea FriwaMega. I capitoli indicati dalla scritta [esperto/a] si rivolgono esclusivamente agli specialisti del settore.

Per gli altri componenti dell'impianto, come l'accumulatore, il regolatore e le pompe si prega di osservare le istruzioni del rispettivo costruttore.

Stazione	Codice articolo	Regolatore FC3.10	Pompa primaria	Circolazione	Scambiatore di calore
FriwaMega	6407511		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Opzionale: 6404135GH10	Brasatura in rame, 2 x 60 piastre
	6407530				Rivestito, 2 x 60 piastre
FriwaMega con circolazione	6407517		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Grundfos UPML 25-105 N	Brasatura in rame, 2 x 60 piastre
	6407535				Rivestito, 2 x 60 piastre

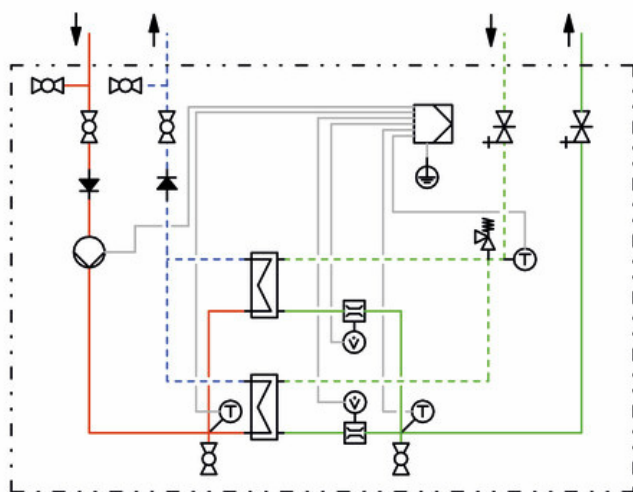
Questi articoli sono coperti dall'articolo 4(3) della Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione e sono progettati e fabbricati in conformità alla buona pratica ingegneristica.

Il prodotto soddisfa le direttive rilevanti ed è quindi dotata della marcatura CE. La dichiarazione di conformità può essere richiesta presso il costruttore.

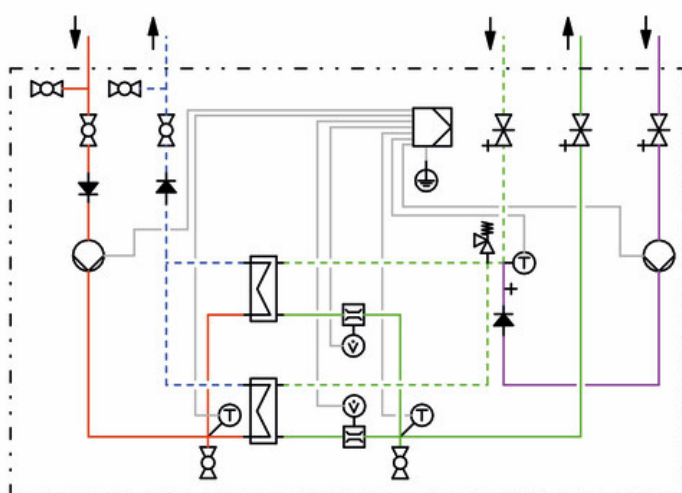
1.2 Nota sul prodotto

FriwaMega è un modulo ACS istantanea che riscalda l'acqua potabile secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto.

Il modulo ACS istantanea è costituito da una raccorderia premontata a tenuta stagna per lo scambio di calore tra l'accumulatore tampone e il circuito dell'acqua potabile. Comprende un regolatore preimpostato, nonché raccorderia e dispositivi di sicurezza importanti per l'uso dell'impianto:



Modulo ACS istantanea senza circolazione



Modulo ACS istantanea con circolazione

- Regolatore premontato
- Valvole a sfera nel circuito primario
- Sensore di temperatura sull'uscita acqua calda sanitaria
- Sensore di temperatura sull'alimentazione di acqua fredda
- Valvola di riempimento e svuotamento per svuotare lo scambiatore di calore nel circuito primario e secondario
- Valvola di sicurezza nel circuito secondario
- Valvole a pistone nel circuito secondario
- Sensore di portata sull'uscita acqua calda sanitaria
- Sensore di temperatura sulla mandata di riscaldamento
- Dispositivo di sfiato primario e secondario per lo sfiato dello scambiatore di calore



1 Informazioni generali

1.3 Uso conforme allo scopo

Il modulo ACS istantanea può essere montato negli impianti di riscaldamento, solo tra l'accumulatore tampone e il circuito dell'acqua potabile. Il modulo ACS istantanea può essere montato ed impiegato solamente in posizione verticale per via delle caratteristiche costruttive! I valori limite tecnici indicati in queste istruzioni devono essere rispettati.

Collegare al modulo ACS istantanea solamente accessori PAW. L'uso non conforme all'uso previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

Non mettere in funzione il modulo se presenta danni visibili.

2 Avvertenze per la sicurezza

L'installazione, la messa in funzione nonché l'allacciamento dei componenti elettrici presuppongono conoscenze specialistiche, corrispondenti a un diploma di qualifica professionale riconosciuto, come impiantista termotecnico per impianti sanitari, di riscaldamento e di condizionamento ovvero a una professione con pari livello di conoscenze [esperto/esperta].

Durante l'installazione e la messa in servizio deve essere osservato quanto segue:

- normative nazionali e regionali
- norme antinfortunistiche dell'Istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro
- indicazioni e avvertenze per la sicurezza delle presenti istruzioni per l'uso



ATTENZIONE



Pericolo di ustioni!

I raccordi e la pompa possono riscaldarsi fino a 95 °C durante il funzionamento.

- ▶ Il guscio termoisolante deve rimanere chiuso durante il funzionamento.



AVVERTIMENTO

Disturbo di funzionamento!

- ▶ La stazione deve essere integrata nella compensazione potenziale dell'installazione elettrica. Ciò può essere fatto mediante un collegamento di compensazione del potenziale conforme alle norme all'attacco di compensazione del potenziale principale oppure tramite la rete di tubature collegata.

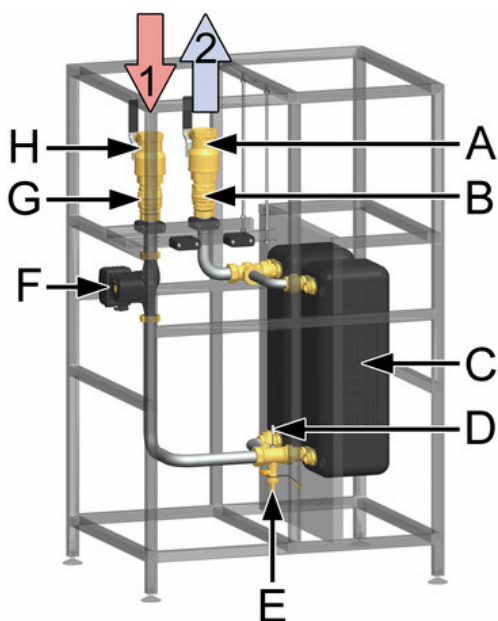
NOTA

Danni materiali da oli minerali!

I prodotti con olio minerale danneggiano gli elementi di guarnizione EPDM il che compromette le caratteristiche di tenuta. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati da guarnizioni danneggiate in questo modo né provvediamo alla spedizione di merce a titolo di garanzia.

- ▶ Evitare assolutamente che l'EPDM venga a contatto con sostanze contenenti oli minerali.
- ▶ Utilizzare un lubrificante senza olio minerale a base di silicone o polialchilene, come ad es. Unisilikon L250L e Syntheso Glep 1 della ditta Klüber o spray al silicone.

3 Descrizione del prodotto

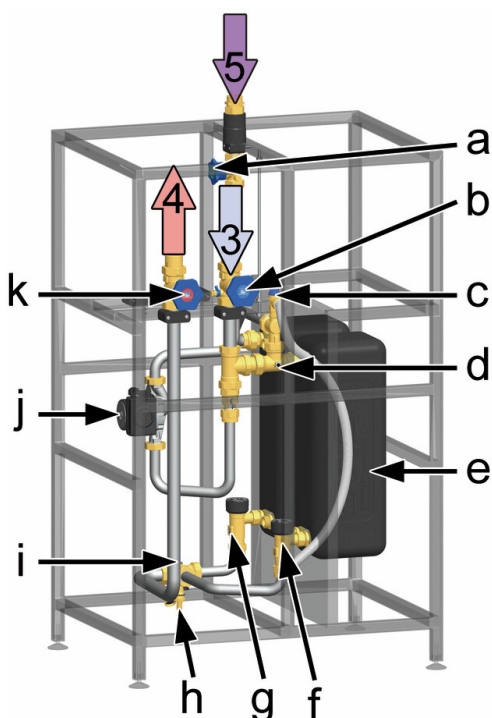


Attacchi circuito primario

- 1 Mandata dall'accumulatore tampone (calda)
- 2 Ritorno all'accumulatore tampone (freddo)

Dotazione circuito primario

- A Valvola a sfera ritorno
- B Valvola antitermosifone
- C Scambiatore di calore
- D Sensore di temperatura Pt1000
- E Valvola di riempimento e svuotamento
- F Pompa primaria
- G Valvola antitermosifone
- H Valvola a sfera mandata



Attacchi circuito secondario

- 3 Entrata acqua fredda
- 4 Uscita acqua calda
- 5 Circolazione acqua calda

Dotazione circuito secondario

- a Valvola a pistone, circolazione acqua calda
- b Valvola a pistone entrata acqua fredda
- c Valvola di sicurezza 10 bar, idonea per acqua potabile

Solo per la salvaguardia della stazione. Non sostituisce la valvola di sicurezza prevista in loco!

- d Sensore di temperatura Pt1000
- e Scambiatore di calore
- f + g FlowSonic 1-130 l/min
- h Valvola di riempimento e svuotamento
- i Sensore di temperatura Pt1000
- j Pompa di circolazione
- k Valvola a pistone uscita acqua calda

4 Dimensionamento e pianificazione

Per il funzionamento perfetto del modulo ACS istantanea, l'impianto deve soddisfare determinati requisiti. Prendersi un po' di tempo per la pianificazione dell'impianto prima di montarlo.

AVVERTIMENTO



Pericolo di scottature causato d'acqua calda!

Mediante circolazione esterna nel circuito primario, sul punto di erogazione può fuoriuscire acqua calda fino a una temperatura di 90 °C.

- ▶ Non devono essere installate pompe esterne tra il modulo ACS istantanea e l'accumulatore tampone.
- ▶ Il modulo ACS istantanea non deve essere collegato a un collettore di distribuzione del circuito di riscaldamento.

Esempio di montaggio:



FriwaMega con set di circolazione opzionale (montato in loco, cod.art. 6404135GH10) nonché gruppo di sicurezza conformi a DIN 1988 (montato in loco).

NOTA**Uso di nastri riscaldanti**

Le installazioni senza linea di circolazione con un contenuto di tubi maggiore possono causare un brusco abbassamento della temperatura nei tubi in caso di interruzioni di prelievo più lunghe. Ciò comporta un ritardo nell'avvio della stazione ASC istantanea, che rallenta la regolazione della temperatura nominale impostata.

Questo effetto può essere pronunciato quando si utilizza il riscaldamento elettrico della traccia in combinazione con erogazioni brevi. Esiste il rischio che nella tubazione dell'acqua calda sanitaria si verifichino intervalli di temperatura diversi a causa del comportamento di avviamento ritardato. Ciò può portare a temperature di uscita inizialmente fluttuanti durante i successivi erogazioni più lunghi.

Per questo motivo si sconsiglia l'uso di sistemi di riscaldamento elettrico. Se un'installazione è inevitabile, si consigliano i seguenti passaggi:

- ▶ Se c'è una lunga sezione del tubo tra l'accumulatore tampone e la stazione ASC istantanea, il funzione comfort attivabile (maggiore tendenza alla calcificazione). Consigliamo i percorsi di installazione più brevi possibili tra l'accumulatore tampone e Friwa.
- ▶ Evitare erogazioni brevi.
- ▶ Invece di una stazione ASC istantanea di grandi dimensioni, consigliamo di collegare in cascata diverse stazioni più piccole.

Funzionamento ottimale della stazione

Per garantire una regolazione ottimale, possibilmente non devono verificarsi perdite di pressione idraulica sul lato primario (per esempio, attraverso il montaggio di un defangatore, un collettore di sporco o una valvola miscelatrice).

4.1 Dimensionamento dell'accumulatore

In base alla seguente tabella si può calcolare il volume necessario dell'accumulatore per il riscaldamento dell'acqua potabile.

Temperatura nell'accumulatore tampone	Temperatura acqua calda impostata nel regolatore	Volume dell'accumulatore necessario per litro di acqua calda
50 °C	45 °C	1,2 litri
60 °C*	45 °C	0,8 litro
	50 °C	1,0 litro
	55 °C	1,3 litri
70 °C	45 °C	0,6 litro
	50 °C	0,7 litro
	55 °C	0,9 litro
80 °C	45 °C	0,5 litro
	50 °C	0,6 litro
	55 °C	0,7 litro

Calcolo esemplificativo per il dimensionamento dell'accumulatore tampone:

Temperatura nell'accumulatore tampone: 60 °C

Volume di portata necessario nel rubinetto dell'acqua: 20 l/min

Temperatura acqua calda impostata nel regolatore: ca. 45 °C

Di quali dimensioni deve essere l'accumulatore se si vuole prelevare acqua per 20 minuti senza riscaldamento supplementare?

$$20 \text{ l/min} \times 20 \text{ min} = 400 \text{ l}$$

$$400 \text{ l} \times 0,8 = 320 \text{ l}$$

La parte riscaldata dell'accumulatore tampone deve essere pari a 320 litri.

4 Dimensionamento e pianificazione

4.2 Requisiti della qualità dell'acqua

I moduli ACS istantanea sono progettati per ridurre la precipitazione di calcare nello scambiatore di calore. Negli impianti con elevata durezza totale dell'acqua potabile e/o elevate temperature, si consiglia un trattamento dell'acqua. A seconda della composizione chimica dell'acqua nel luogo di installazione, è necessario verificare la scelta e l'idoneità dello scambiatore di calore a piastre.

Osservare la seguente tabella:

Influsso della qualità dell'acqua sulla resistenza alla corrosione per applicazioni con acqua potabile

Contenuto di acqua	Concentrazione (mg/l o ppm)	Limiti temporali	Scamb. di cal. con brasatura in rame	Scamb. di cal. con verniciatura Sealix®
Alcalinità (HCO ₃ ⁻)	< 70	Entro 24 ore	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Solfato (SO ₄ ²⁻)	< 70	Nessun limite	+	+
	70-300		0/-	+
	> 300		-	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1.0	Nessun limite	+	+
	< 1.0		0/-	+
Conduttività elettrica	< 10 µS/cm	Nessun limite	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
Valore PH	< 6.0	Entro 24 ore	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10.0		0	-
Ammonio (NH ₄ ⁺)	< 2	Entro 24 ore	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Cloruro (Cl ⁻)	< 100	Nessun limite	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0

Contenuto di acqua	Concentrazione (mg/l o ppm)	Limiti temporali	Scamb. di cal. con brasatura in rame	Scamb. di cal. con verniciatura Sealix®
Cloro libero (Cl ₂)	< 1	Entro 5 ore	+	+
	1-5		0	0
	> 5		0/-	0
Idrogeno solforato (H ₂ S)	< 0.05	Nessun limite	+	+
	> 0.05		0/-	0
Anidride carbonica libera (aggressiva) (CO ₂)	< 5	Nessun limite	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Durezza totale (°dH)	4.0-8.5	Nessun limite	+	+
Nitrato (NO ₃ ⁻)	< 100	Nessun limite	+	+
	> 100		0	+
Ferro (Fe)	< 0.2	Nessun limite	+	+
	> 0.2		0	+
Alluminio (Al)	< 0.2	Nessun limite	+	+
	> 0.2		0	+
Manganese (Mn)	< 0.1	Nessun limite	+	+
	> 0.1		0	+

+ Buona resistenza in condizioni normali

0 La corrosione può verificarsi in particolare se altri fattori sono valutati con 0

- Se ne sconsiglia l'uso

5 Funzionamento di circolazione

Il modulo può essere dotato di una pompa di circolazione (opzionale). I moduli senza circolazione possono essere dotati di un set di circolazione per il retrofit interno. Per il funzionamento della pompa di circolazione sono previste nel regolatore tre possibili modalità operative (vedi istruzioni per l'uso del regolatore, capitolo *Circolazione*).

- **Funzionamento ad impulsi** (in base all'occorrenza / esigenza):

Azionando un punto di erogazione dell'acqua calda (impulso erogazione: meno di 5 sec.) viene avviata la pompa di circolazione, che funziona quindi per alcuni minuti (regolabili).

- **Funzionamento a tempo:**

Il funzionamento della pompa di circolazione è impostabile tramite un timer settimanale per periodi liberamente selezionabili. Con questa modalità operativa la circolazione inizierà in base all'intervallo di tempo selezionato. La circolazione si interromperà allo scadere dell'intervallo di tempo impostato.

- **Funzionamento a temperatura:**

La circolazione si avvia solamente quando la temperatura minima impostabile sul sensore di temperatura di circolazione rimane inferiore. La circolazione si interrompe dopo essere stata raggiunta la temperatura di spegnimento predefinita.

I modi operativi possono essere combinati a piacimento, per esempio funzionamento in funzione delle fasce orarie e della temperatura. La circolazione è attiva, solo quando non viene raggiunta la temperatura sul sensore della temperatura di circolazione e la fascia oraria è attiva.

Con funzionamento ad impulsi aggiuntivamente attivato, la pompa di circolazione funziona continuamente durante la finestra temporale e può essere attivata al di fuori della finestra temporale tramite un impulso erogazione. Un'interruzione anticipata avviene in caso di superare la temperatura di spegnimento impostata.

NOTA

Danni materiali!

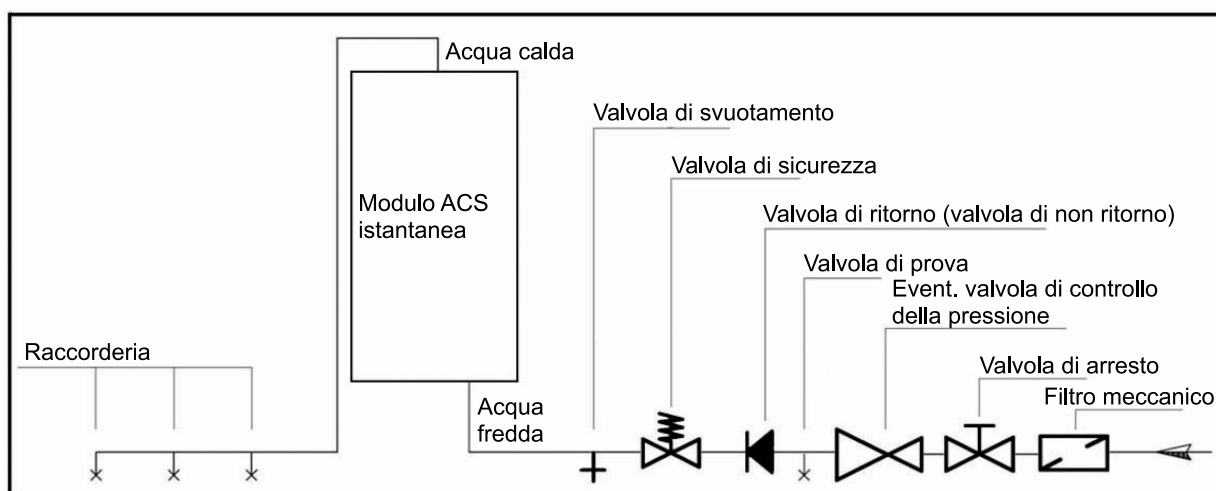
Allo stato della consegna la circolazione non è attivata (vedere istruzioni per l'uso del regolatore, capitolo *Circolazione*). La modalità operativa deve essere selezionata e preimpostata tassativamente. Il numero di giri della pompa di circolazione è imposto mediante segnale PWM (regolazione di fabbrica: 40%).

6 Montaggio e installazione [esperto/a]

Il modulo ACS istantanea può essere collegato all'accumulatore tampone solo mediante propri raccordi per la mandata e il ritorno. Non devono essere installate pompe esterne tra il modulo ACS istantanea e l'accumulatore tampone. Una circolazione esterna produce forti variazioni di temp.

L'attacco per acqua potabile deve essere eseguito secondo le norme in materia

(per es. DIN 1988).

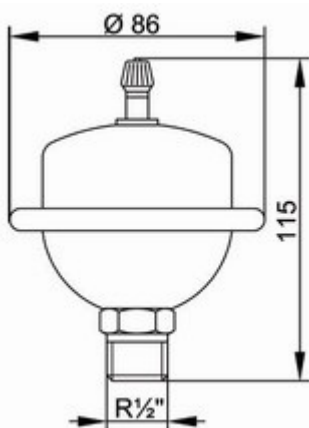


NOTA

Danni materiali!

La valvola di sicurezza integrata nella stazione non sostituisce i dispositivi di sicurezza dell'attacco per acqua potabile conformi a DIN 1988. La valvola di sicurezza protegge la stazione solamente da eccessi di pressione in caso di manutenzione.

NOTA



Danni materiali!

Se sulla stessa rete della stazione sono collegati punti di prelievo in cui sono possibili colpi di ariete (per es. sciacquone a pressione, lavatrice o lavastoviglie), consigliamo il montaggio di specifici ammortizzatori nelle vicinanze del punto in cui si genera il colpo d'ariete.

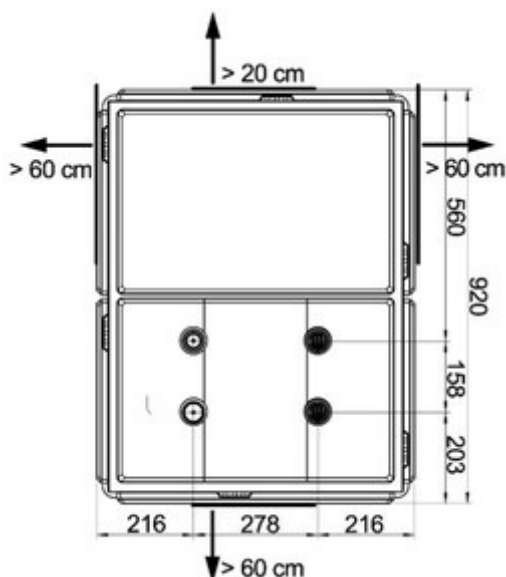
⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di morte da scosse elettriche!

- ▶ Staccare la spina prima di iniziare i lavori elettrici sul regolatore!
- ▶ Inserire la spina di rete nella presa solo dopo aver concluso tutti i lavori. In questo modo si evita un avvio involontario dei motori.

NOTA
Danni materiali!

Per il montaggio sicuro dell'impianto, il luogo di montaggio deve essere asciutto, staticamente stabile, nonché protetto da gelate e dalle radiazioni UV.



1. Definire il luogo di montaggio del modulo ACS istantanea non lontano dall'accumulatore tampone.

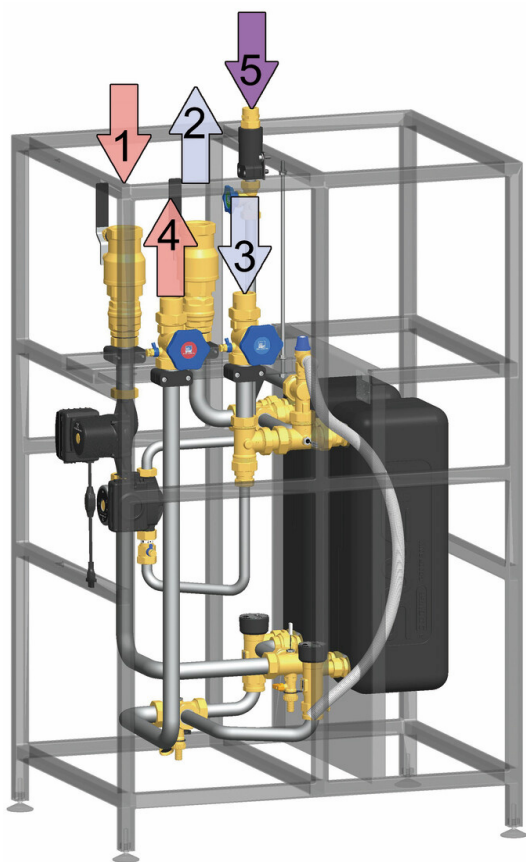
Con lunghe tubazioni di collegamento, diminuisce la potenza di trasmissione a causa della maggiore perdita di pressione nel circuito primario.

2. Rimuovere l'imballaggio della stazione.
3. Rimuovere la stazione dal pallet e collocarla sul luogo di installazione.
4. Montare i piedini di sostegno in dotazione, per livellare irregolarità del pavimento.

5. La stazione può essere collocata alla parete su due lati. Se si intende rimuovere l'isolamento, va mantenuta una distanza dal muro di ca. 20 cm (vedi figura).
6. Per il comando dell'impianto idraulico e per la futura manutenzione, è necessario uno spazio libero di almeno 60 cm sul lato anteriore (regolatore) e su uno dei lati (vedi figura).
7. Collegare i tubi della stazione per acqua calda sanitaria con l'impianto secondo l'illustrazione sottostante. Allo stato della consegna i rubinetti a sfera e le valvole a pistone sono chiusi per evitare che nella stazione entrino impurità.

Il lato acqua potabile è chiuso anche con cappucci per evitare impurità.

Prima di collegare la tubazione, assicurarsi che gli attacchi non presentino impurità.


1 Lato primario: mandata dall'accumulatore tampone

Attacco: 1½" fil. femmina, a guarnizione piana, tubazione:

min. DN 40, 42 x 1,5 mm, lunghezza max. 4 m

Osservare lo sfiato sul punto più alto!

2 Lato primario: Ritorno verso accumulatore tampone

Attacco: 1½" fil. femmina, a guarnizione piana, tubazione:

min. DN 40, 42 x 1,5 mm, lunghezza max. 4 m

Osservare lo sfiato sul punto più alto!

3 Lato secondario: entrata acqua fredda

Attacco: 1¾" fil. maschio, a guarnizione piana

4 Lato secondario: uscita acqua calda

Attacco: 1¾" fil. maschio, a guarnizione piana

5 Lato secondario:

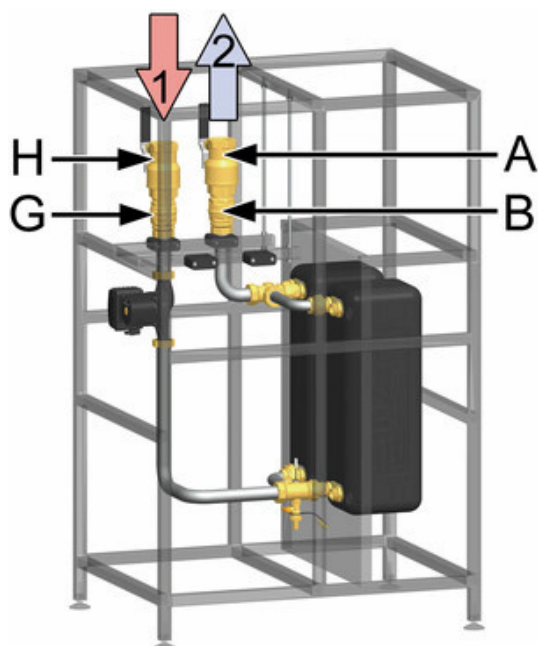
Circolazione acqua calda, ritorno

Attacco: 1¼" fil. maschio, a guarnizione piana

7 Messa in funzione [esperto/a]

NOTA

Aprire **lentamente** le valvole nei condotti e nel modulo per evitare colpi di pressione.



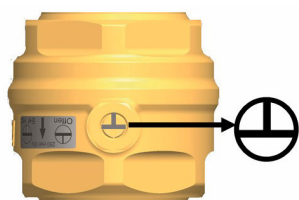
Valvola antitermosifone

Le valvole a sfera (A) e (H) nel circuito primario sono dotate di valvole antitermosifone (B) e (G), per evitare una circolazione passiva indesiderata.

Per lo sfiato e lo spurgo dell'impianto è necessario aprire le valvole antitermosifone. Ruotare i bulloni di regolazione sulle valvole antitermosifone in posizione **180°**. La valvola antitermosifone è fuori funzione.

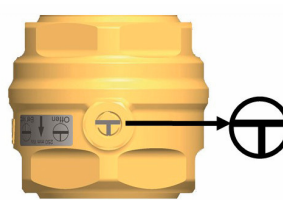
Per il funzionamento dell'impianto, tutte le valvole a sfera e le valvole vanno aperte completamente e le valvole antitermosifone vanno richiuse (posizione **0°**).

Valvola antitermosifone (In figura la normale direzione di flusso: discendente)



Posizione 0° ("in funzione")

Valvola antitermosifone in funzione, **passaggio solo in direzione di flusso.**



Posizione 180° ("aperto")

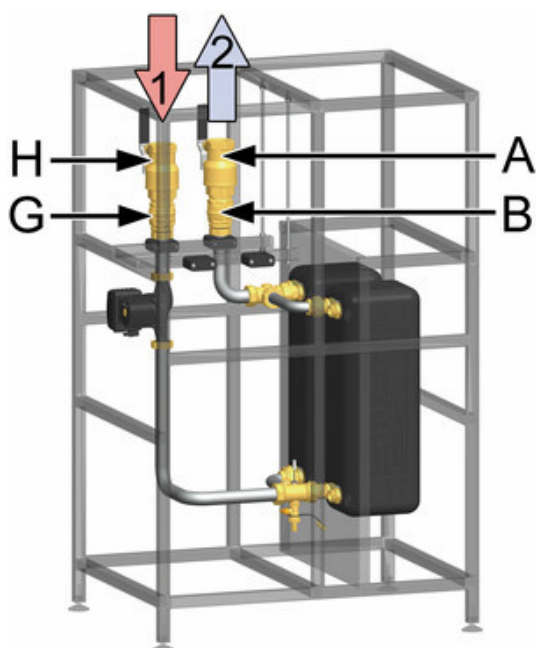
Valvola antitermosifone non in funzione, **passaggio in entrambe le direzioni.**

7.1 Riempimento del circuito primario
AVVERTIMENTO

Pericolo di scottature causato d'acqua calda!

Il sistema si trova sotto pressione. Aprendo la valvola di sicurezza / valvola di sfiato può fuoriuscire acqua calda fino a una temperatura di 90 °C, che può portare a lesioni.

- ▶ Aprire ciascuna valvola lentamente a distanza sufficiente.

Ad accumulatore (parzialmente) pieno

Circuito primario

1. Aprire lentamente le valvole a sfera (A) ed (H).
2. Impostare le valvole antitermosifone (B) e (G) tramite i bulloni di regolazione (**180°**, vedi capitolo "Messa in servizio").
3. Riempire l'accumulatore attraverso i raccordi di riempimento presenti in loco fino a raggiungere la pressione di esercizio di ca. 1,5 bar*.

Utilizzare acqua di riscaldamento in conformità alla UNI 8065/2019.
4. Sfiatare il sistema di tubazioni tramite i punti previsti sul posto.
5. Dopo lo sfiato, controllare la pressione di esercizio dell'accumulatore e aumentare la pressione se necessario.
6. Portare le valvole antitermosifone (B) e (G) in posizione di funzionamento (**0°**, vedi capitolo "Messa in servizio").

* 1,5 bar nel circuito primario = valore minimo consigliato

Per la pressione sono decisive anche le pressioni di sistema dovute al tipo di costruzione e i componenti dell'impianto di riscaldamento!

7.2 Messa in servizio del regolatore
AVVERTIMENTO

Pericolo di morte da scosse elettriche!

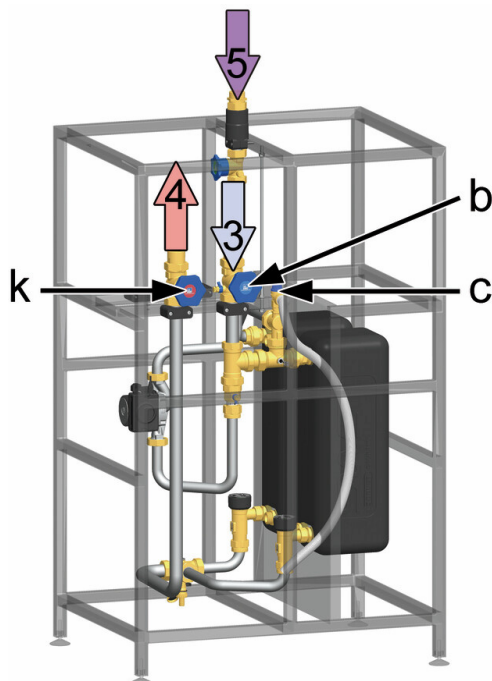
- ▶ Controllare se i sensori e le pompe sono collegati al regolatore e se è chiusa la custodia del regolatore. Inserire poi la spina in una presa.



1. Assicurare il corretto allacciamento del modulo ACS istantanea nel collegamento equipotenziale dell'impianto.
2. Collegare il modulo ACS istantanea alla rete elettrica (230 V, 50 Hz).
3. Eseguire la messa in servizio del regolatore (vedi istruzioni regolatore, capitolo *Messa in servizio*).

Successivamente accendere la pompa nella modalità manuale (= 100%), vedi manuale del regolatore al capitolo *Modalità automatica/manuale*).

4. Far funzionare la pompa per alcuni minuti per sfiatare il modulo ACS istantanea.
5. Se non si sentono più rumori provocati dall'aria, spegnere la pompa primaria. A tal fine rimettere la pompa nel menù "modalità automatica/manuale" su "Automatico".


Circuito secondario

6. Aprire lentamente le valvole a pistone (b) e (k) sul lato secondario.
7. Aprire almeno un distributore per sciacquare (es. un rubinetto dell'acqua) e lasciare scorrere circa 2 minuti acqua calda con almeno 10 l/min per sfiatare il circuito secondario.

Dopodiché chiudere tutti i punti di erogazione nel circuito secondario.

8. Per sfiatare lo scambiatore di calore può essere azionata la valvola di sicurezza (c).
9. Controllare che la stazione sia a tenuta stagna e fare attenzione che non penetri acqua nei componenti elettrici.
10. Regolare la temperatura dell'acqua potabile calda mediante il regolatore (vedi capitolo *Temperatura nominale*).
11. Il modulo ACS istantanea è ora pronto per il funzionamento.

7.3 Impostazione della temperatura

Regolare la temperatura (massima) dell'acqua potabile calda desiderata mediante il regolatore alla voce "**Menù principale / Acqua calda / Temperatura nominale**" (vedi le istruzioni del regolatore, capitolo *Acqua calda*).

AVVERTIMENTO



Pericolo di scottature causato d'acqua calda!

Per evitare scottature a livello del rubinetto dell'acqua, la temperatura dell'acqua calda non deve superare i **60 °C**.

Consigli per ottimizzare il confort: In caso di temperature tampone elevate (ad es. nel funzionamento solare), la temperatura dell'acqua calda dovrebbe essere impostata sul valore più alto possibile (max. 60 °C).

Lato primario

La temperatura necessaria per il lato primario nell'accumulatore tampone dipende dalla temperatura dell'acqua calda desiderata e dalla quantità di acqua prelevata. La temperatura presso l'accumulatore tampone deve essere di almeno 5 K superiore rispetto alla temperatura dell'acqua calda desiderata.

Lato secondario

Il volume di portata [l/min] del rubinetto dell'acqua dipende dalla temperatura dell'acqua calda impostata nel regolatore e la temperatura a disposizione nell'accumulatore.

Per via del sistema, forti variazioni di portata dell'acqua potabile comportano oscillazioni della temperatura di uscita dell'acqua calda. Tali oscillazioni sono attenuate normalmen-te tramite la rete di tubazioni nell'edificio o l'uso di rubinetti di miscelazione.

La portata massima consigliata di acqua potabile gestita dal modulo acqua potabile corrisponde a ~130 l/min.

7.4 Volume di portata massimo

Temperatura accumulatore	Temperatura nominale	Potenza di uscita max.*	Capacità di trasmissione	V _{neC} accumulatore per litro di AC	Alimentazione a 10 °C (temperatura acqua fredda) – quantità di acqua prelevata max.** sulla valvola miscelatrice a				Temperatura di ritorno
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
45 °C	40 °C	85 l/min	178 kW	1,2 l	-	-	-	-	19 °C
50 °C	40 °C	110 l/min	230 kW	0,9 l	-	-	-	-	17 °C
	45 °C	82 l/min	199 kW	1,2 l	95 l/min	-	-	-	21 °C
55 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,8 l	-	-	-	-	15 °C
	45 °C	104 l/min	254 kW	1,0 l	121 l/min	-	-	-	18 °C
	50 °C	79 l/min	220 kW	1,3 l	105 l/min	89 l/min	-	-	23 °C
60 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,7 l	-	-	-	-	14 °C
	45 °C	123 l/min	300 kW	0,8 l	143 l/min	-	-	-	16 °C
	50 °C	100 l/min	278 kW	1,0 l	132 l/min	113 l/min	-	-	19 °C
	55 °C	77 l/min	241 kW	1,3 l	115 l/min	98 l/min	86 l/min	-	25 °C
65 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,6 l	-	-	-	-	13 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,7 l	151 l/min	-	-	-	15 °C
	50 °C	117 l/min	325 kW	0,9 l	155 l/min	132 l/min	-	-	17 °C
	55 °C	96 l/min	301 kW	1,0 l	143 l/min	123 l/min	107 l/min	-	21 °C
	60 °C	75 l/min	261 kW	1,3 l	124 l/min	106 l/min	93 l/min	83 l/min	27 °C
70 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,5 l	-	-	-	-	13 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,6 l	151 l/min	-	-	-	14 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,7 l	173 l/min	148 l/min	-	-	16 °C
	55 °C	112 l/min	350 kW	0,9 l	167 l/min	143 l/min	125 l/min	-	19 °C
	60 °C	93 l/min	324 kW	1,1 l	154 l/min	132 l/min	115 l/min	103 l/min	22 °C
75 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,5 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,6 l	151 l/min	-	-	-	14 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,7 l	173 l/min	148 l/min	-	-	15 °C
	55 °C	125 l/min	394 kW	0,8 l	188 l/min	160 l/min	140 l/min	-	17 °C
	60 °C	107 l/min	375 kW	0,9 l	179 l/min	153 l/min	133 l/min	119 l/min	20 °C

Temperatura accumulatore	Temperatura nominale	Potenza di uscita max.*	Capacità di trasmissione	V nec. accumulatore per litro di AC	Alimentazione a 10 °C (temperatura acqua fredda) – quantità di acqua prelevata max. ** sulla valvola miscelatrice a				Temperatura di ritorno
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
80 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,4 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,5 l	151 l/min	-	-	-	13 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,6 l	173 l/min	148 l/min	-	-	14 °C
	55 °C	130 l/min***	408 kW	0,7 l	195 l/min	166 l/min	145 l/min	-	16 °C
	60 °C	120 l/min	419 kW	0,8 l	200 l/min	171 l/min	149 l/min	133 l/min	18 °C
85 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,4 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,5 l	151 l/min	-	-	-	13 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,6 l	173 l/min	148 l/min	-	-	14 °C
	55 °C	130 l/min***	408 kW	0,6 l	195 l/min	166 l/min	145 l/min	-	15 °C
	60 °C	130 l/min***	453 kW	0,7 l	216 l/min	185 l/min	162 l/min	144 l/min	17 °C
90 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,4 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,4 l	151 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,5 l	173 l/min	148 l/min	-	-	13 °C
	55 °C	130 l/min***	408 kW	0,6 l	195 l/min	166 l/min	145 l/min	-	14 °C
	60 °C	130 l/min***	453 kW	0,7 l	216 l/min	185 l/min	162 l/min	144 l/min	16 °C
95 °C	40 °C	130 l/min***	272 kW	0,4 l	-	-	-	-	11 °C
	45 °C	130 l/min***	317 kW	0,4 l	151 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	130 l/min***	363 kW	0,5 l	173 l/min	148 l/min	-	-	13 °C
	55 °C	130 l/min***	408 kW	0,6 l	195 l/min	166 l/min	145 l/min	-	14 °C
	60 °C	130 l/min***	453 kW	0,6 l	216 l/min	185 l/min	162 l/min	144 l/min	15 °C

* Il flusso di erogazione mass. dipende dalla perdita di pressione sul lato primario.

** La quantità mass. di erogazione dipende dalla lunghezza e dall'isolamento dei tubi.

*** Portata mass.: 130 l/min, perdita di pressione del Friwa di 1000 mbar (possibilità di valori superiori sotto il profilo idraulico solo limitata, limite di misurazione del sensore di portata: ~133 l/min)

Esempio:

65 °C nell'accumulatore di riscaldamento (primario) e temp. nominale di 50 °C impostata nel regolatore (secondario):

- Ad una temp. dell'accumulatore di 65 °C si possono riscaldare a 50 °C max 117 litri di acqua sanitaria al minuto.
- Questo prelievo corrisponde a una potenza di 325 kW.
- Per produrre 1 litro (o 100 litri) di acqua calda a 50 °C, nell'accumulatore tampone del riscaldamento devono esserci 0,9 litri (o 90 litri) a 65 °C.
- Questi 117 litri di AC al minuto a 50 °C possono essere incrementati sul rubinetto dell'AC (valvola miscelatrice) con AF (10 °C) a 132 litri/minuto (a 45 °C).
- La temp. del ritorno primario per un prelievo di 117 litri di AC/minuto ammonta a 17 °C.

8 Manutenzione

Le stazioni di PAW richiedono poca manutenzione. Tuttavia, i seguenti interventi devono essere eseguiti a intervalli regolari. A tal fine si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con PAW GmbH & Co. KG.

NOTA

Consiglio di igiene

A temperature < 60 °C possono svilupparsi legionelle. Dopo un lungo periodo di inattività, p.e. dopo una vacanza, si consiglia di risciacquare accuratamente tutte le tubazioni per alcuni minuti.

8.1 Ispezione

La tabella seguente fornisce raccomandazioni sulla frequenza delle ispezioni.

Componente	Controllo	Intervallo
Tubazioni	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione visiva per verificare la presenza di perdite, corrosione e altri effetti dannosi Controllo dell'isolamento Per le sezioni rimovibili: controllare la formazione di pietre o la corrosione dall'interno. 	Annuale
Scambiatore di calore (tenuta delle pareti divisorie)	<ul style="list-style-type: none"> Controllo della pressione dell'impianto sul lato primario 	Semestrale
Scambiatore di calore (formazione di pietre)	<ul style="list-style-type: none"> Confronto del set con la temperatura effettiva dell'acqua calda 	Semestrale
Generazione di rumore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che la stazione non presenti rumori critici durante la procedura di prelievo, ad esempio aria intrappolata. 	Semestrale
Sensori temperatura / portata	<ul style="list-style-type: none"> Confronto delle informazioni sul display e controllo di plausibilità 	Semestrale
Componenti elettronici e collegamenti a spina	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la tenuta e l'integrità dei collegamenti a spina dei cavi di tutti i componenti. 	Semestrale

8 Manutenzione

8.2 Manutenzione

La tabella seguente fornisce raccomandazioni per la frequenza delle misure di manutenzione.

Componente	Controllo	Intervallo
Valvola di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo della tenuta mediante operazione manuale • Azionamento del dispositivo di sfiato per garantire che la valvola non sia bloccata o calcificata • Controllare se la valvola si chiude automaticamente dopo l'azionamento e se l'acqua viene scaricata completamente. 	Semestrale
Valvole di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la funzione corretta aprendole e richiudendole 	Annuale
Valvola per la stratificazione di ritorno	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il funzionamento attivando manualmente il relè nel menu "Modalità automatica/manuale". 	Semestrale

Pulire la stazione con un panno umido senza l'aggiunta di detersivi.

AVVERTIMENTO



Pericolo di morte dovuto di fluidi caldi!

A seconda delle condizioni, nel prodotto possono svilupparsi e fuoriuscire temperature fino a 95 °C. C'è il rischio di ustioni!

- ▶ Quando si eseguono lavori di assistenza, manutenzione o riparazione, assicurarsi di essere dotati dei necessari dispositivi di protezione (guanti/occhiali).
- ▶ Prima di eseguire lavori di assistenza, manutenzione o riparazione, il prodotto deve essere messo fuori servizio e lasciato raffreddare.

9 Dotazione [esperto/a]

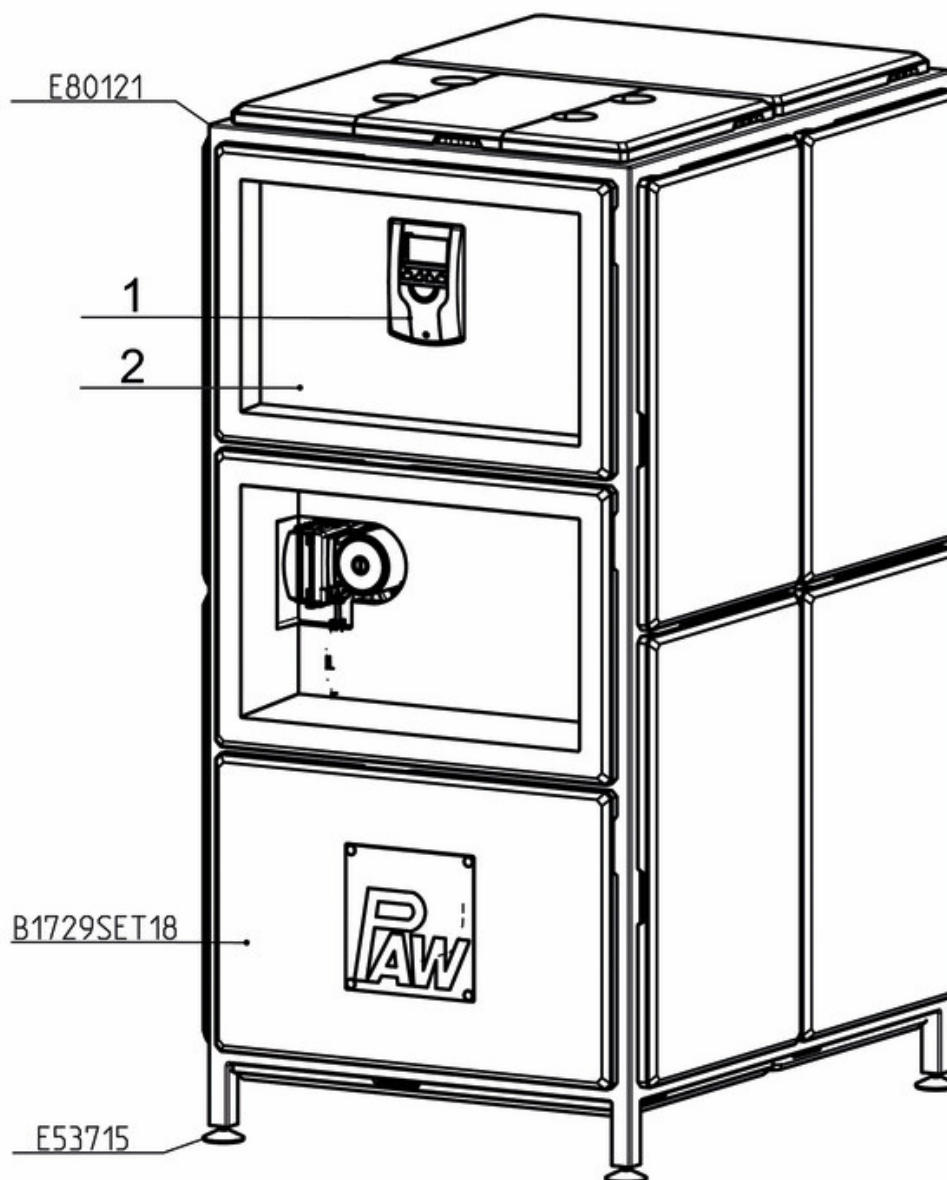
NOTA

Numero di serie

Reclami e richieste/ordini di ricambi vengono elaborati esclusivamente se riportano l'indicazione del numero di serie!

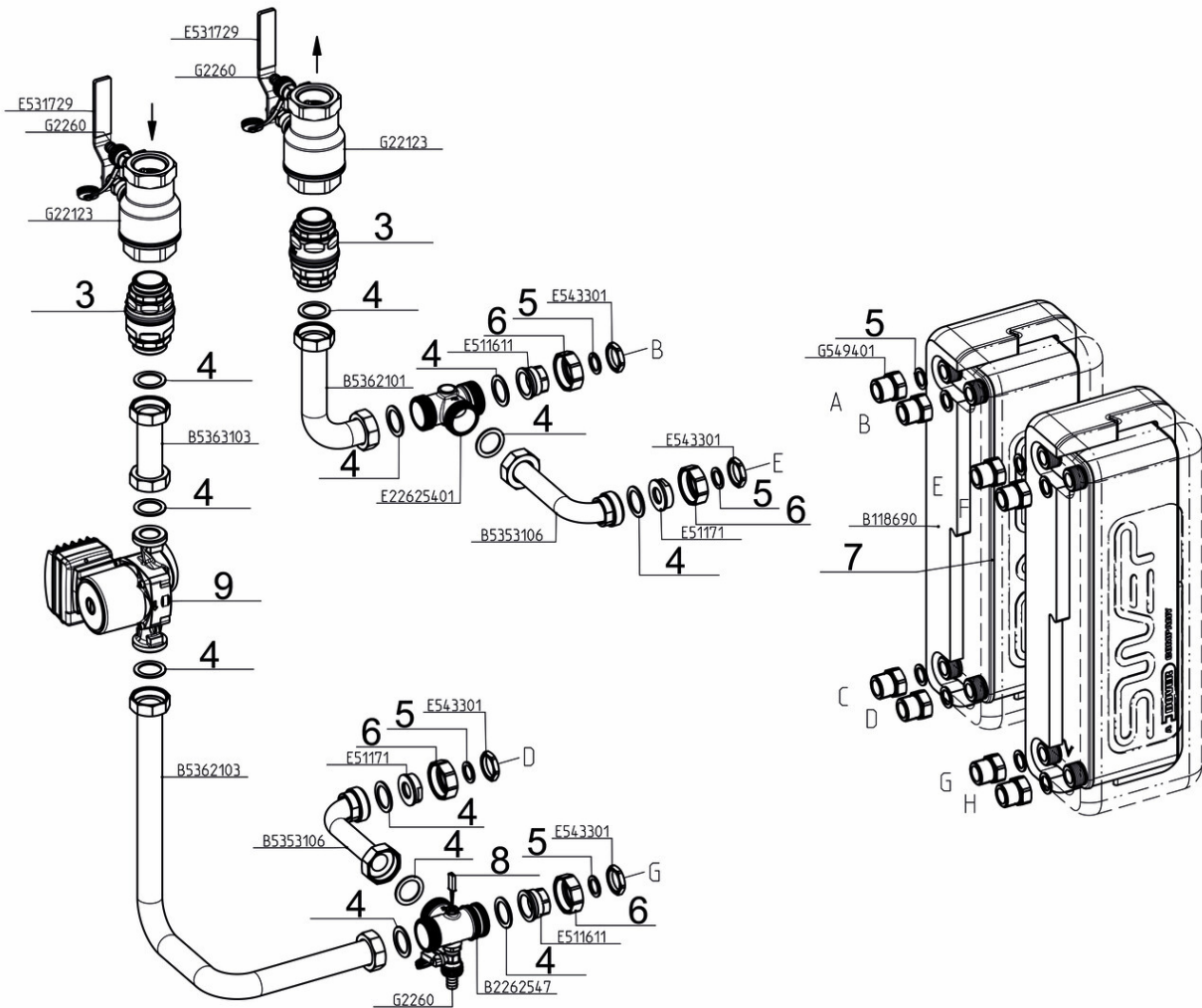
Il numero di serie si trova sul sostegno in lamiera della stazione.

9.1 Pezzi di ricambio regolatore e coibentazione

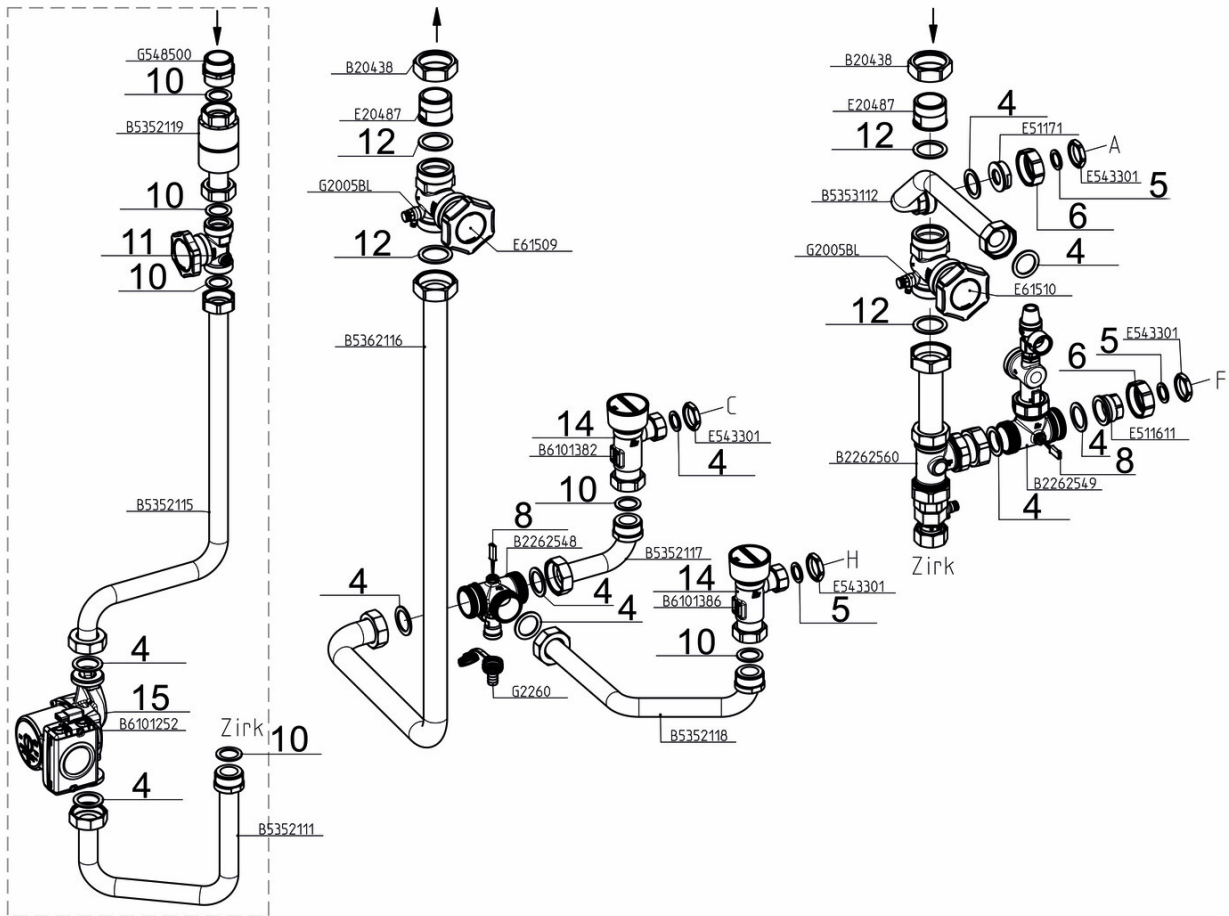


9 Dotazione [esperto/a]

9.2 Pezzi di ricambio circuito primario



9.3 Pezzi di ricambio circuito secondario



La linea idraulica contrassegnata corrisponde alla versione con circolazione.

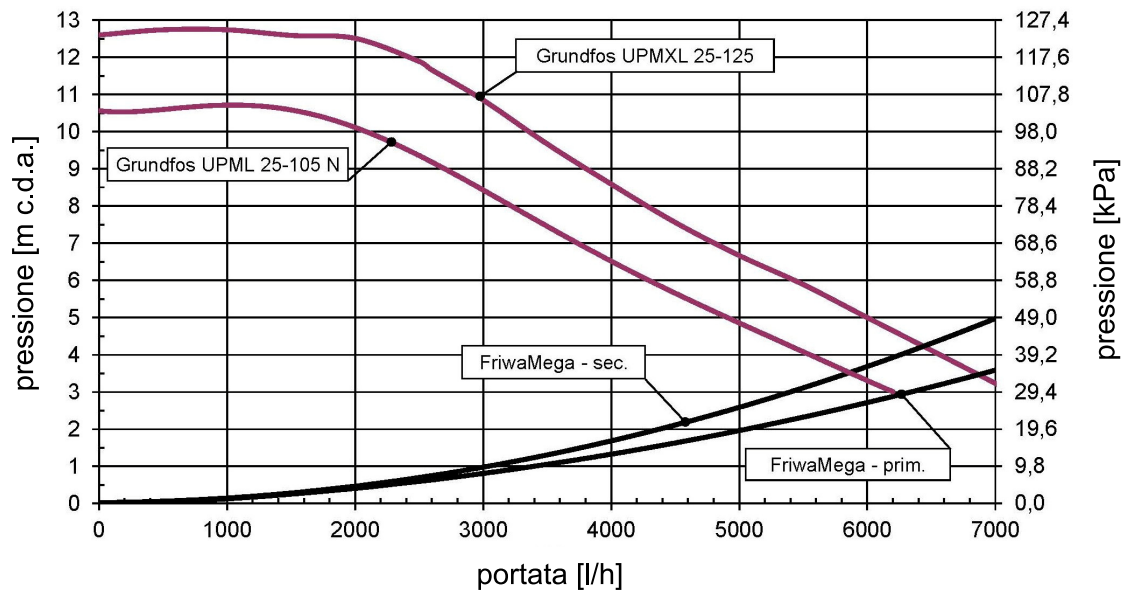
9 Dotazione [esperto/a]

Pos.	Pezzo di ricambio	Cod. art.
1	Regolatore FC3.10	N00597
2	Inserto in EPP Friwa Mega con incavo per il regolatore	N00449
3	Valvola antitermosifone DN 40, 2x 1½" fil. maschio, anello torico, 450 mm c.d.a.	N00368
4	Guarnizione 44.0 x 32.0 x 2.0, 1", per raccordo 1½", AFM, 10 pezzi	N00036
5	Guarnizione 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", per raccordo 1", AFM, 10 pezzi	N00024
6	Dado per raccordo G 1½", passaggio 42 mm, apertura della chiave 52, ottagonale	N00269
7	Scambiatore di calore, brasatura in rame, con guarnizioni, per stazione 6407511, 6407517	N00601
	Scambiatore di calore, rivestito, con guarnizioni, per stazione 6407530, 6407535	N00281
8	Sensore di temperatura Pt1000, sensore a vite 15 mm, G¼", con cavo di collegamento	N00360
9	Grundfos UPMXL 25-125, 1½" fil. maschio, 180 mm, con guarnizioni	N00367
10	Guarnizione 38.0 x 27.0 x 2.0, ¾", per raccordo 1¼", AFM, 10 pezzi	N00174
11	Valvola a pistone DN 25, 2x 1¼" fil. maschio, con guarnizioni	N00574
12	Guarnizione 50.0 x 38.0 x 2.0, 1½", per raccordo 1¾", AFM, 10 pezzi	N00187
13	Valvola di sicurezza ½" x ¾"; MSV 10 bar	N00008
14	Flow Sonic DN 25, 1" dado per raccordo x 1¼" dado per raccordo, con Pt1000, con guarnizioni e condotto del sensore	N00277
15	Pompa di circolazione Grundfos UPML 25-105 N, 1½" fil. maschio, con guarnizioni, per stazione 6407517, 6407535	N00357

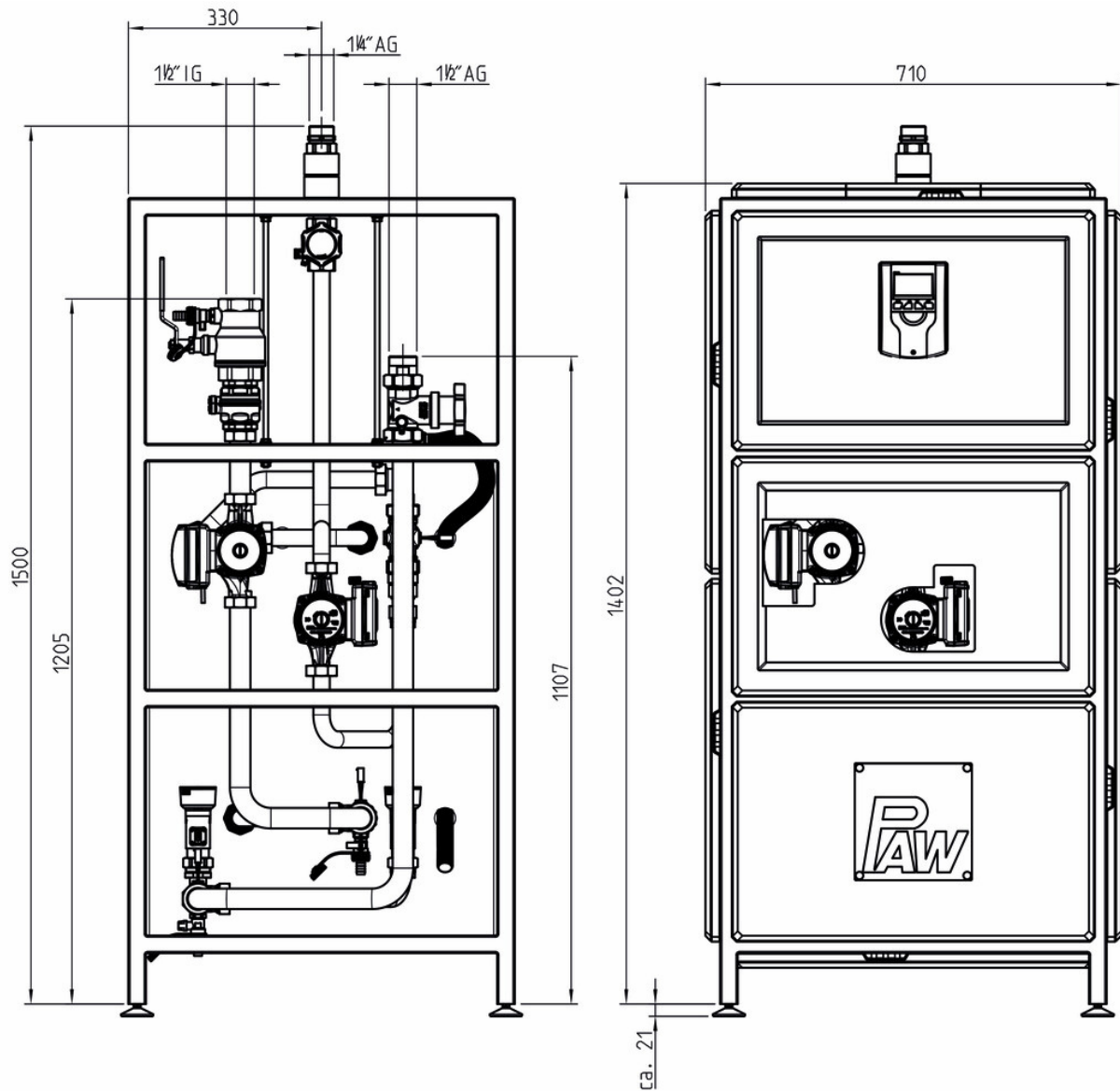
10 Dati tecnici

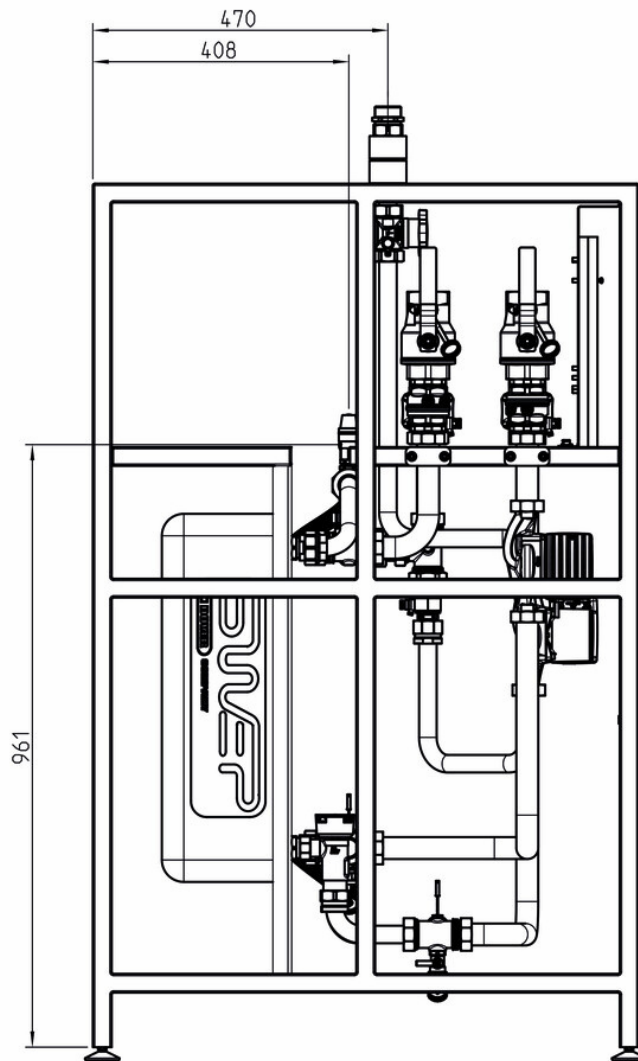
Stazione	FriwaMega
Dimensioni	
Altezza (con isolamento)	1402 mm + regolazione dei piedini di sostegno ca. 15 mm
Altezza (con set di circolazione)	1500 mm + regolazione dei piedini di sostegno ca. 15 mm
Larghezza (con isolamento)	710 mm
Profondità (con isolamento)	920 mm
Distanza degli assi, circuito primario	158 mm
Distanza degli assi, circuito secondario	158 mm
Giunti per tubi	
Circuito primario (circuito accumulatore)	1½" fil. femmina
Circuito secondario (circuito acqua potabile)	1¾" fil. maschio, a guarnizione piana
Dati di esercizio	
Pressione max. consentita	3 bar primario, 10 bar secondario
Temperatura d'esercizio	2 – 95 °C
Dotazione	
Valvola antitermosifone	primario: 2 x 450 mm colonna d'acqua, apribile
Pompa primaria	Pompa ad alto rendimento con comando PWM, 3-180 W
Pompe secondaria 6407517 / 6407535	(opzionale) Pompa ad alto rendimento con comando PWM, 6-140 W
Scambiatore di calore	2 x 60 piastre
Sensore di portata	secondario: 2 x FlowSonic, campo di misura 1-130 l/min
Sensore di temperatura	3 x Pt1000, rapido
Materiali	
Raccorderia	Ottone
Guarnizioni: anelli torici	EPDM
Guarnizioni piane	EPDM / AFM 34
Scambiatore di calore a piastre	non rivestito: Acciaio 1.4401 / Brasatura: 99,99 % rame rivestito: SiO ₂
Isolamento	EPP
Valvola antitermosifone	Ottone

10.1 Perdita di pressione e curve caratteristiche della pompa

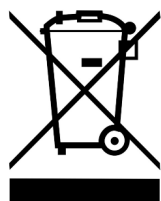


10.2 Disegno quotato





11 Smaltimento

NOTA


Gli apparecchi elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.

Per il ritiro dei rifiuti di apparecchi elettrici sono disponibili nella sua zona punti di raccolta gratuiti, nonché altri punti di accettazione per il riutilizzo dei dispositivi. Gli indirizzi si possono ottenere in comune.

Se l'apparecchio elettrico o elettronico dovesse contenere dati personali, l'utente è responsabile della sua eliminazione, prima della sua restituzione.

Prima dello smaltimento devono essere rimosse pile e batterie. A seconda della configurazione del prodotto (con accessori opzionali) anche i singoli componenti possono contenere pile e batterie. Si prega di considerare i simboli di smaltimento riportati sui componenti.

NOTA

Smaltimento di materiale di trasporto e imballaggio

I materiali d'imballo sono riciclabili e possono essere di nuovo impiegati nel normale ciclo di produzione di materie prime.

12 Protocollo messa in servizio

Gestore dell'impianto	
Sede dell'impianto	
Numeri di serie:	
• Modulo ACS istantanea	
• Sensore di portata	
• Regolatore	
• Versione software	
Tubazione primario	diametro = mm; lunghezza = m
Tubazione secondario	diametro = mm; lunghezza = m
Tubazione della circolazione	diametro = mm; lunghezza = m
Altre installazioni	<input type="checkbox"/> set distribuzione ritorno
	<input type="checkbox"/> altre
Entrambi i circuiti sono stati spurgati e sfiatati regolarmente? (senza rumori provocati dall'aria nella pompa)	<input type="checkbox"/> sfiatati
Sono aperte tutte le valvole di chiusura del condotto di acqua fredda?	<input type="checkbox"/> aperte
È presente una pressione di almeno 1,5 bar sul lato primario?	<input type="checkbox"/> controllata
È presente una pressione di almeno 2,5 bar sul lato secondario?	<input type="checkbox"/> controllata
La compensazione del potenziale è realizzata in conformità alle norme?	<input type="checkbox"/> controllata
Appare un messaggio di errore sul display?	<input type="checkbox"/> nessun messaggio
Impresa di installazione	Data, firma

Cod. art. 9964075x-mub-it

Traduzione delle istruzioni originali

Con riserva di modifiche tecniche.

Printed in Germany – Copyright by PAW GmbH & Co. KG

PAW GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 11

31789 Hameln, Germania

www.paw.eu

Tel: +49-5151-9856-0

Fax: +49-5151-9856-98