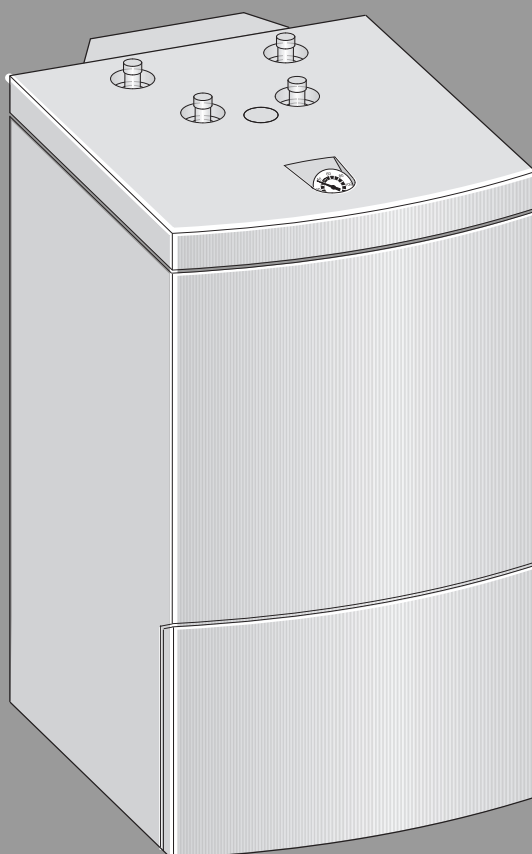


Logalux

WU120W | WU160W

Buderus

it	Istruzioni di installazione e manutenzione per tecnico qualificato	2
lt	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams	12
lv	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam	22
pl	Instrukcje instalacji i konserwacji dla wykwalifikowanego technika	32
ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist	42
sk	Návod na inštaláciu a údržbu určený pre odborného pracovníka	52



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	2
1.1	Significato dei simboli	2
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	2
2	Avvisi per il gestore	3
3	Dati sul prodotto	3
3.1	Utilizzo conforme alle indicazioni	3
3.2	Potenza di scambio termico del bollitore	3
3.3	Descrizione del funzionamento	3
3.4	Volume di fornitura	4
3.5	Descrizione del prodotto	4
3.6	Targhetta identificativa	4
3.7	Dati tecnici	4
3.8	Dati del prodotto per il consumo energetico	5
4	Disposizioni	6
5	Trasporto	6
6	Montaggio	6
6.1	Luogo di posa	6
6.2	Installazione	6
6.2.1	Attacchi del bollitore combinato	6
6.2.2	Ricircolo	6
6.2.3	Collegamento lato riscaldamento	7
6.2.4	Collegamento lato acqua	7
6.2.5	Vaso d'espansione sanitario	7
6.3	Collegamento elettrico	7
6.4	Schema di collegamento	8
7	Messa in funzione	8
7.1	Messa in servizio del bollitore	8
7.2	Limitazione della portata per l'acqua calda sanitaria	8
7.3	Informazioni per il gestore	9
8	Messa fuori servizio	9
9	Protezione dell'ambiente/smaltimento	9
10	Ispezione e manutenzione	10
10.1	Ispezione	10
10.2	Manutenzione	10
10.3	Intervalli di manutenzione	10
10.4	Manutenzioni	10
10.4.1	Anodo al magnesio	10
10.4.2	Scarico	10
10.4.3	Rimozione del calcare e pulizia	10
10.4.4	Rimessa in servizio	11
10.5	Verifica funzionale	11
11	Disfunzioni	11
12	Informativa sulla protezione dei dati	11

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza**1.1** Significato dei simboli**Avvertenze**

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti

Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali**⚠ Installazione, messa in funzione, manutenzione**

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- ▶ Effettuare il montaggio del bollitore sanitario e degli accessori seguendo le relative istruzioni di installazione e metterlo in funzione.
- ▶ Per ridurre l'apporto d'ossigeno e quindi la corrosione, non utilizzare componenti a diffusione aperta! Non utilizzare vasi di espansione aperti.
- ▶ **Mai chiudere la valvola di sicurezza!**
- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

⚠️ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/ o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠️ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- ▶ Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- ▶ In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
 - Modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Il funzionamento sicuro ed eco-compatibile richiede ispezione almeno una volta l'anno nonché pulizia e manutenzione responsive.
 - Il generatore di calore deve essere utilizzato solo con mantello montato e chiuso.
- ▶ Indicare le possibili conseguenze (danno alla persona, compresi il pericolo di morte o i danni materiali) di interventi di ispezione, pulizia e manutenzione inesistenti o impropri.
- ▶ Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

2 Avvisi per il gestore

⚠️ Sul presente capitolo

Il presente capitolo e i capitoli "Arresto dell'impianto" e "Informativa sulla protezione dei dati" contengono informazioni importanti e avvisi per il gestore dell'impianto. Tutti gli altri capitoli si rivolgono esclusivamente al tecnico specializzato in installazioni idrauliche, termotecnica ed elettrotecnica.

⚠️ Avvertenze di sicurezza

Le seguenti istruzioni devono essere rispettate. La mancata osservanza delle indicazioni può causare danni materiali e lesioni alle persone fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Il bollitore, la raccorderia e le tubazioni possono raggiungere temperature molto elevate. Per questo sussiste pericolo di scottature al contatto di queste parti. Tenere lontano da queste parti soprattutto i bambini.
- ▶ Il bollitore viene ispezionato e sottoposto a manutenzione ogni anno da un'azienda specializzata. Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata autorizzata.
- ▶ Far eseguire l'installazione, la manutenzione, la conversione o le riparazioni esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
- ▶ L'impianto di riscaldamento è corredato delle istruzioni per l'uso per il gestore. Osservare anche le avvertenze nelle presenti istruzioni!
- ▶ Conservare le istruzioni di installazione.



3 Dati sul prodotto

3.1 Utilizzo conforme alle indicazioni

I bollitori ad accumulo di acqua calda sanitaria smaltati sono idonei per il riscaldamento e l'accumulo d'acqua sanitaria. Attenersi alle prescrizioni, alle direttive e alle norme locali vigenti per l'acqua potabile.

Utilizzare il bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria smaltato solo in sistemi di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria chiusi.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

Requisiti per l'acqua sanitaria	Unità	Valore
Durezza dell'acqua	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valore del pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conduttività	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Requisiti per l'acqua potabile

3.2 Potenza di scambio termico del bollitore

I bollitori sono predisposti per il collegamento ad una caldaia cui possa essere collegata una sonda di temperatura del bollitore. Evitare in ogni caso che la potenza massima di scambio termico fornita dalla caldaia superi i valori seguenti:

Bollitore	Potenza massima di scambio termico
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Tab. 3 Potenza di scambio termico del bollitore

Con caldaie con potenza maggiore dello scambio termico del bollitore:

- ▶ limitare la potenza di scambio termico fornita dalla caldaia al bollitore al valore sopra indicato (vedere le istruzioni per l'installazione della caldaia).
In questo modo si eviteranno frequenti cicli di accensioni della caldaia.

3.3 Descrizione del funzionamento

- Durante il prelievo, la temperatura nella parte superiore del bollitore si abbassa di circa 8 °C 10 °C, prima che la caldaia integri nuovamente l'accumulatore.
- Se si effettuano ripetutamente e consecutivamente dei brevi prelievi, è possibile che si verifichi un superamento transitorio della temperatura impostata per il bollitore, nella parte superiore del serbatoio. Questo comportamento è da ritenersi normale e non va pertanto modificato.
- Il termometro integrato indica la temperatura prevalente nella parte superiore del serbatoio. A causa della naturale stratificazione della temperatura all'interno del serbatoio, la temperatura impostata al bollitore è da considerarsi solo come valore medio. Di conseguenza l'indicazione della temperatura e il punto di commutazione del termostato di regolazione del bollitore non sono identici.

3.4 Volume di fornitura

- Corpo smaltato del bollitore
- Anodo al magnesio
- Isolamento termico in schiuma dura
- Termometro
- Rivestimento, composto da lamiera di acciaio rivestita
- Coperture, in plastica
- Scarico
- Documentazione tecnica

Bollitore con apertura di ispezione

- Flangia d'ispezione montata
- Foro filettato "F" Ø 1 1/2 per il montaggio di una resistenza elettrica di riscaldamento nella flangia d'ispezione

3.5 Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Scambiatore di calore, tubo piatto smaltato
2	Rivestimento del bollitore, rivestimento in lamiera di acciaio smaltato
3	Isolamento termico in schiuma dura
4	Rivestimento in lamiera
5	Termometro a contatto per l'indicazione della temperatura
6	Scarico
7	Sonda di temperatura del bollitore
8	Mandata bollitore
9	Uscita acqua calda sanitaria
10	Entrata acqua fredda
11	Ritorno bollitore
12	Apertura di ispezione

Pos.	Descrizione
13	Anodo al magnesio
14	Passaggio cavi sonda di temperatura del bollitore
15	Raccordo per ricircolo sanitario

Tab. 4 Descrizione del prodotto (→ fig. 7, pag. 62)

3.6 Targhetta identificativa

Pos.	Descrizione
1	Denominazione modello
2	Numero di serie
3	Volume nominale
4	Volume nominale scambiatore di calore
5	Dispersioni termiche
6	Protezione contro la corrosione
7	Anno di produzione
8	Temperatura ACS massima bollitore
9	Temperatura max. di mandata lato riscaldamento
10	Temperatura di mandata massima lato solare
11	Potenza di ingresso acqua di riscaldamento
12	Portata dell'acqua di caldaia per potenza di ingresso dell'acqua di riscaldamento
13	Pressione di funzionamento max. lato acqua potabile
14	Pressione di progetto massima
15	Pressione di funzionamento massima lato riscaldamento
16	Pressione di funzionamento massima lato solare
17	Pressione max. d'esercizio lato acqua potabile CH
18	Pressione max. di prova lato acqua potabile CH

Tab. 5 Targhetta identificativa

3.7 Dati tecnici

	Unità	WU120W	WU160W
Dimensioni e dati tecnici	-	→ Figura 8, pagina 63	
Diagramma perdita di pressione	-	→ Figura 10, pagina 64	
Scambiatore di calore (scambiatore di calore)			
Numero di spire		5	5
Contenuto acqua di riscaldamento	l	4,4	4,4
Superficie di scambio termico	m ²	0,63	0,63
Temperatura dell'acqua di riscaldamento massima	°C	110	110
Pressione d'esercizio massima scambiatore di calore	bar	10	10
Potenza massima di scambio termico con:			
90 °C temperatura di mandata e 45 °C temperatura del bollitore	kW	25,1	25,1
85 °C temperatura di mandata e 60 °C temperatura del bollitore	kW	13,9	13,9
Potenza resa in continuo massima con:			
90 °C temperatura di mandata e 45 °C temperatura del bollitore	l/h	590	590
85 °C temperatura di mandata e 60 °C temperatura del bollitore	l/h	237	237
Portata di acqua tecnica osservata	l/h	1300	1300
Cifra caratteristica della potenza ¹⁾ 90 °C temperatura di mandata (potenza massima di scambio termico)	N _L	1,3	2,0
tempo di messa a regime minimo di 10 °C temperatura di alimentazione dell'acqua fredda su 60 °C temperatura del bollitore con 85 °C temperatura di mandata:			
- 24 kW potenza di scambio termico del bollitore	min.	20	26
- 18 kW potenza di scambio termico del bollitore	min.	25	32
- 11 kW potenza di scambio termico del bollitore	min.	49	62
- 8 kW potenza di scambio termico del bollitore	min.	52	69

	Unità	WU120W	WU160W
Capacità bollitore			
Capacità utile	l	115	149
Erogazione utile di acqua calda (senza carico del serbatoio sanitario ad accumulo fuori programma ²⁾) 60 °C temperatura bollitore/accumulatore e			
45 °C temperatura uscita acqua calda sanitaria	l	145	190
40 °C temperatura uscita acqua calda sanitaria	l	170	222
Portata massima di erogazione	l/min	12	16
Temperatura massima acqua calda sanitaria	°C	95	95
Pressione d'esercizio massima acqua ³⁾	bar	10	10

- 1) Coefficiente di prestazione $N_L = 1$ delle prestazioni sanitarie secondo DIN 4708 per 3,5 persone, vasca normale e lavello. Temperature: bollitore ad accumulo 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda sanitaria 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. Con riduzione della potenza termica la N_L diventa più piccola.
- 2) Le perdite di distribuzione all'esterno del bollitore/accumulatore non sono prese in considerazione.
- 3) I dati indicati dopo la barra obliqua si riferiscono al bollitore con apertura di ispezione

Tab. 6 Dati tecnici

Potenza di scambio termico in continuo per ACS

- I valori di erogazione continua riportati in tabella si riferiscono ad una temperatura di mandata riscaldamento di 80 °C, ad una temperatura di uscita di 45 °C, e ad una temperatura di ingresso dell'acqua fredda di 10 °C e alla potenza di scambio termico del bollitore massima. La potenza della caldaia deve essere almeno pari a quella della superficie di scambio del bollitore.
- Riducendo la portata di acqua calda indicata, la potenza di carico del bollitore o la temperatura di mandata si riducono, di conseguenza, l'erogazione continua e il coefficiente di prestazione (N_L) del bollitore.

Valori di misurazione della sonda di temperatura del bollitore

Temperatura del bollitore °C	Resistenza della sonda Ω 10 °K	Resistenza della sonda Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 7 Valori di misurazione della sonda di temperatura del bollitore

3.8 Dati del prodotto per il consumo energetico

I seguenti dati tecnici sono conformi ai requisiti dei regolamenti UE n. 812/2013 e n. 814/2013 a integrazione del regolamento UE 2017/1369.

L'implementazione di queste direttive con l'indicazione dei valori ErP consente ai produttori di utilizzare il marchio "CE".

Codice articolo	Tipo prodotto	Serbatoio (V)	Dispersione termica (S)	Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria
8735100645	WU120W B	114,0l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0l	47,0 W	B

Tab. 8 Dati del prodotto per il consumo energetico

4 Disposizioni

Osservare le seguenti direttive e norme:

- Disposizioni locali
- **GEG** (in Germania)

Installazione ed equipaggiamento di impianti di riscaldamento e di produzione d'acqua calda sanitaria:

- Norme **DIN e EN**
 - **DIN 4753-1**-UNI 9182: Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda. Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
 - **DIN 4753-3**-UNI 8064: Riscaldatori d'acqua per usi sanitari;
 - **DIN 4753-7** - Scaldacqua, recipiente con un volume fino a 1000 l, requisiti per la produzione, l'isolamento termico e la protezione anticorrosiva
 - **DIN EN 12897** - Alimentazione d'acqua - Determinazione per ... Accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria (norma prodotto)
 - **DIN 1988-100** – Regole tecniche per installazioni di acqua potabile
 - **DIN EN 1717** - Protezione dell'acqua potabile dalle impurità ...
 - **DIN EN 806-5** – Regole tecniche per installazioni di acqua potabile
 - **DIN 4708** – Impianti di riscaldamento dell'acqua centrali
- **DVGW**
 - Foglio di lavoro W 551 – Impianti per la produzione di acqua calda sanitaria e la posa di condotte idrauliche; provvedimenti tecnici per limitare la crescita della legionella nei nuovi impianti; ...
 - Foglio di lavoro W 553 – Dimensionamento del sistema di circolazione ...

Dati sul prodotto per il consumo energetico

- **Regolamento UE e direttive**
 - **Regolamento UE 2017/1369**
 - **Regolamento UE 811/2013 e 812/2013**

5 Trasporto



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto al sollevamento di carichi troppo pesanti e a un fissaggio inadeguato durante il trasporto!

- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto idonei.
 - ▶ Assicurare il bollitore contro cadute accidentali.
-
- ▶ Trasportare il bollitore imballato con il carrello per sacchi e la cinghia di fissaggio (→ figura 11, pagina 64).
- oppure-**
- ▶ Trasportare il bollitore non imballato con la rete da trasporto, nel fare ciò proteggere i raccordi contro eventuali danni.

6 Montaggio

6.1 Luogo di posa

AVVISO

Danni all'impianto dovuti a portata insufficiente della superficie di posa o a struttura portante di base non adatta!

- ▶ Assicurarsi che la superficie di posa sia piana e abbia una portata sufficiente.
- ▶ Collocare il bollitore in un locale interno protetto dal gelo e asciutto.
- ▶ Posizionare il bollitore su un basamento innalzato (zoccolo), se sussiste il pericolo di formazione d'acqua sul pavimento del luogo di posa.
- ▶ Rispettare le distanze minime dalle pareti nel locale di posa (→ figura 9, pagina 63).



Se viene utilizzata la copertura dei collegamenti idraulici (accessorio) tra caldaia e bollitore:

- ▶ nel posizionare il bollitore, fare attenzione al bordo inferiore della copertura.

6.2 Installazione

6.2.1 Attacchi del bollitore combinato

Per evitare perdita termica dovuta a circolazione naturale:

- ▶ installare in tutti i circuiti del bollitore le valvole di non ritorno o valvole di ritegno.

-oppure-

- ▶ Collegare direttamente i tubi agli attacchi del bollitore in un modo tale da non rendere possibile la circolazione naturale.
- ▶ Montare le tubazioni di collegamento senza tensioni.

6.2.2 Ricircolo

- ▶ Estrarre il termometro dalla copertura superiore del bollitore.
- ▶ Estrarre dal bollitore, la copertura sintetica superiore e capovolverla.
- ▶ Con un apposito utensile ritagliare il foro contrassegnato al centro del lato interno della copertura sintetica del bollitore.
- ▶ Rimuovere il tappo dal raccordo atto al ricircolo sanitario.
- ▶ Applicare nuovamente la copertura sintetica del bollitore e reinserire il termometro.
- ▶ Installare il tubo pescante (accessorio), una pompa di circolazione approvata per acqua potabile e una valvola di non ritorno.



L'utilizzo del ricircolo sanitario è ammesso considerando le dispersioni termiche solo con una pompa di ricircolo sanitario di tipo termostatico o temporizzato.

Il dimensionamento delle tubazioni di ricircolo sanitario deve essere determinato in conformità con le normative in vigore e del foglio di lavoro DVGW W 553. Osservare direttive speciali secondo DVGW W 511:

- massima diminuzione della temperatura 5 K



Per rispettare questa indicazione:

- ▶ installare la valvola di regolazione termostatica.

6.2.3 Collegamento lato riscaldamento

- ▶ Eseguire il collegamento tra caldaia e bollitore facendo attenzione a non invertire la mandata con il ritorno. Il corretto collegamento consente una preparazione uniforme dell'acqua calda nel settore superiore dell'accumulatore.
- ▶ Realizzare collegamenti idraulici con lunghezza più corta possibile ed isolarli adeguatamente. In questo modo si eviteranno inutili perdite di carico e perdite di calore nel bollitore dovute al ricircolo delle tubazioni o ad altre cause.
- ▶ Contro disfunzioni dovute a eventuali bolle d'aria, inserire presso il punto più alto tra bollitore e caldaia una valvola automatica di sfianto ai fini di un permanente spurgo del circuito.
- ▶ Per evitare che si verifichino circolazioni gravitazionali, installare una valvola di ritegno sulla tubazione di ritorno del circuito primario.

6.2.4 Collegamento lato acqua

AVVISO

Danni dovuti a corrosione di contatto sui collegamenti del bollitore!

- ▶ In caso di collegamento in rame lato acqua potabile: utilizzare raccordi in ottone o fusione rossa.
- ▶ Realizzare il collegamento alla tubazione dell'acqua fredda in conformità alla norma DIN 1988-100, la quale prevede l'utilizzo di idonei raccordi singoli o di un gruppo di sicurezza completo.
- ▶ La valvola di sicurezza omologata deve poter scaricare almeno la portata volumetrica impostata sull'ingresso dell'acqua fredda.
- ▶ La valvola di sicurezza omologata CE deve essere impostata in modo da evitare un superamento della pressione di esercizio ammessa per il bollitore.
- ▶ Far scaricare il tubo di scarico della valvola di sicurezza sopra un punto di drenaggio ben visibile in una zona protetta dal gelo. Il diametro della tubazione di scarico deve essere uguale o maggiore alla sezione di uscita della valvola di sicurezza.

AVVISO

Danni da sovrappressione!

- ▶ Se si usa una valvola di non ritorno: installare la valvola di sicurezza tra la valvola di non ritorno e il collegamento accumulatore (acqua fredda).
- ▶ Non chiudere l'apertura di sfianto della valvola di sicurezza.
- ▶ Applicare in corrispondenza del tubo di scarico della valvola di sicurezza un avviso riportante la seguente dicitura: "Per motivi di sicurezza è possibile che durante il riscaldamento fuoriesca acqua dal tubo di sfianto! Non ostruire in nessun modo!"

Se la pressione a riposo dell'impianto supera l'80% della pressione d'intervento della valvola di sicurezza:

- ▶ Inserire a monte un riduttore di pressione.

6.2.5 Vaso d'espansione sanitario



Per evitare perdite d'acqua sanitaria dalla valvola di sicurezza, è possibile integrare un vaso d'espansione adatto all'acqua potabile.

- ▶ Installare un vaso di espansione sulla tubazione dell'acqua fredda tra bollitore e gruppo di sicurezza. Ad ogni prelievo d'acqua, il vaso di espansione deve essere attraversato da acqua potabile.

La successiva tabella rappresenta in modo orientativo le capacità dei vasi d'espansione utilizzabili. I vasi d'espansione aventi dati diversi da quelli esposti in tabella, possiedono di conseguenza capacità totali e quindi utili, differenti. I dati fanno riferimento ad una temperatura dell'acqua in accumulo, di 60 °C.

Tipo di bollitore	Pressione di pre-carica vaso = pressione dell'acqua fredda	Dimensione del vaso in litri secondo la pressione di intervento della valvola di sicurezza		
		6 bar	8 bar	10 bar
WU120W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WU160W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 9 Aiuto per orientarsi nella scelta del vaso di espansione

6.3 Collegamento elettrico



PERICOLO

Pericolo di morte da folgorazione!

- ▶ Prima di effettuare il collegamento elettrico togliere l'alimentazione elettrica (230 V AC) all'impianto di riscaldamento.

Una descrizione dettagliata per il collegamento elettrico può essere desunta dalle relative istruzioni di installazione.

Collegamento ad una caldaia

- ▶ Collegare il connettore della sonda NTC di temperatura del bollitore alla caldaia (→ fig. 12, pag. 64).

Collegamento ad un modulo riscaldamento

Il bollitore si trova a valle di un compensatore idraulico nell'impianto.

- ▶ Rimuovere il connettore della sonda di temperatura del bollitore.
- ▶ Collegare il cavo della sonda di temperatura del bollitore a un modulo (→ fig. 13, pag. 64).

6.4 Schema di collegamento

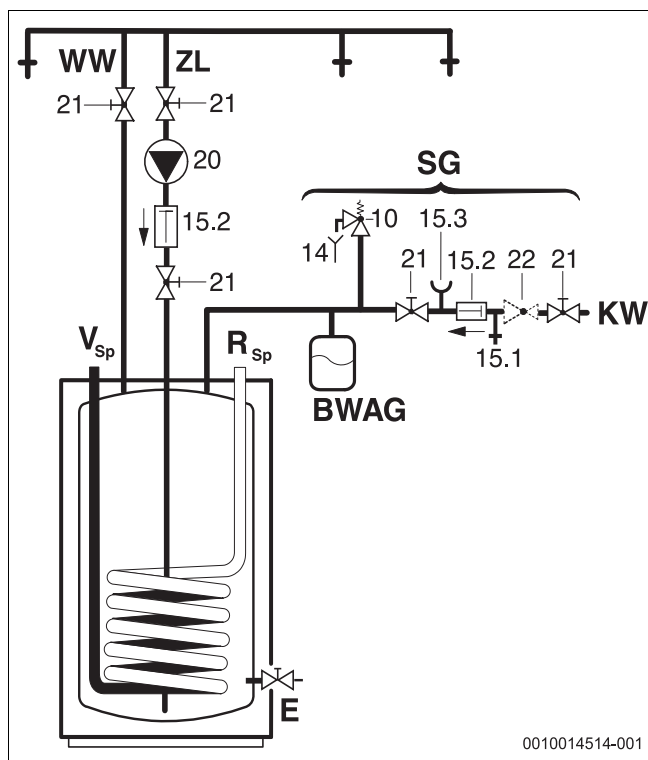


Fig. 1 Schema di collegamento dell'acqua potabile

BWAG Vaso di espansione sanitario (accessorio opzionale consigliato)

E Scarico

KW Collegamento acqua fredda

R_{SP} Ritorno bollitore

V_{SP} Mandata bollitore

SG Gruppo sicurezza secondo norma UNI 9182

WW Uscita acqua calda sanitaria

ZL Raccordo per ricircolo sanitario

10 Valvola di sicurezza

14 Tubazione con imbuto di scarico a flusso visibile

15.1 Valvola di prova

15.2 Valvola antiriflusso

15.3 Attacco manometro

20 Pompa di ricircolo sanitario a cura del committente

21 Valvola di intercettazione (a cura del committente)

22 Riduttore della pressione (se necessario, accessorio)

7 Messa in funzione

AVVISO

Danni a cose da sovrappressione!

Se il tubo di scarico è chiuso, la sovrappressione può provocare cricche da tensione nella smaltatura.

▶ Assicurarsi che il tubo di scarico della valvola di sicurezza temperatura e pressione sia sempre aperto.

▶ Mettere in funzione la caldaia murale, i componenti e gli accessori conformemente alle indicazioni fornite dal fabbricante e contenute nella documentazione tecnica.

7.1 Messa in servizio del bollitore



ATTENZIONE

Pericolo per la salute dovuto ad acqua inquinata!

Prima di riempire il bollitore:

▶ lavare le tubazioni e il bollitore per eliminare le impurità.



Eseguire il controllo di tenuta del bollitore esclusivamente con acqua potabile. La pressione di prova deve corrispondere a massimo 10 bar di sovrappressione dal lato dell'acqua calda.

▶ Riempire il bollitore dal punto di prelievo dell'acqua calda senza far penetrare aria, finché non fuoriesce acqua pulita.

▶ Prima della messa in funzione, eseguire un lavaggio accurato delle tubazioni e del bollitore di acqua calda.

▶ Eseguire il controllo di tenuta.

Regolazione della temperatura dei bollitori

▶ Impostare la temperatura desiderata del bollitore secondo le istruzioni di comando della caldaia murale con produzione ACS tenendo in considerazione il pericolo di ustione ai punti di prelievo dell'acqua calda (→ capitolo 7.3).

Disinfezione termica

▶ Eseguire periodicamente la disinfezione termica conformemente alle istruzioni d'uso della caldaia.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di funzionamento.

▶ Avisare gli occupanti dell'unità immobiliare circa il pericolo di ustioni e supervisionare la disinfezione termica oppure installare un miscelatore termostatico per acqua sanitaria.

7.2 Limitazione della portata per l'acqua calda sanitaria

Per sfruttare in modo ottimale la capacità del serbatoio ad accumulo sanitario e per impedire una miscelazione termica anticipata si consiglia di ridurre la portata dell'entrata di acqua fredda nel serbatoio ad accumulo sanitario ai valori riportati di seguito:

Bollitore	Limitazione di portata massima
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Tab. 10 Limitazione della portata

7.3 Informazioni per il gestore



AVVERTENZA

Pericolo di ustione nei punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria!

Durante il funzionamento in ACS sussiste il pericolo di ustioni nei punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria (disinfezione termica) dovuto all'impianto e al funzionamento.

L'installazione di una valvola miscelatrice è obbligatoria se si imposta una temperatura dell'acqua calda sanitaria al di sopra di 60 °C.

- ▶ Avvertire il gestore di utilizzare solo acqua miscelata.
- ▶ Spiegare la modalità di funzionamento e l'utilizzo dell'impianto di riscaldamento e del bollitore e porre particolare attenzione ai punti tecnici di sicurezza.
- ▶ Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza. Spiegare il funzionamento e la verifica della valvola di sicurezza.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al gestore.
- ▶ **Raccomandazione per l'operatore:** stipulare un contratto di manutenzione/verifica periodica con un'azienda specializzata autorizzata. Eseguire la manutenzione del bollitore in base agli intervalli di manutenzione indicati (→ tab. 11) e ispezionarlo una volta all'anno.

Informare il gestore sui seguenti punti:

- ▶ impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.
 - Durante la fase di riscaldamento l'acqua può fuoriuscire dalla valvola di sicurezza.
 - Mantenere sempre aperto il tubo di scarico della valvola di sicurezza.
 - Rispettare gli intervalli di manutenzione (→ tab. 11).
 - **In caso di pericolo di gelo e breve assenza del gestore:** lasciare in funzione l'impianto di riscaldamento e impostare la temperatura minima per l'acqua calda sanitaria.

8 Messa fuori servizio

- ▶ Spegnere il termoregolatore sul regolatore.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore.
- ▶ Svuotare il bollitore.
- ▶ Mettere fuori servizio tutti i componenti e accessori dell'impianto di riscaldamento in base alle indicazioni del rispettivo produttore, reperibili nella documentazione tecnica.
- ▶ Chiudere le valvole di intercettazione.
- ▶ Togliere pressione allo scambiatore di calore.
- ▶ Svuotare completamente lo scambiatore di calore, in caso di gelo e messa fuori servizio, anche nella parte inferiore del serbatoio.

Per evitare la corrosione:

- ▶ Lasciare aperta l'apertura d'ispezione affinché il vano interno possa asciugarsi completamente.

9 Protezione dell'ambiente/smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/wEEE/

10 Ispezione e manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare sufficientemente il bollitore.
- ▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione di ispezione o di manutenzione, far raffreddare il bollitore.
- ▶ Eseguire la pulizia e la manutenzione negli intervalli indicati.
- ▶ Eliminare subito i difetti.
- ▶ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

10.1 Ispezione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5 è necessario eseguire un'ispezione/controllo del bollitore ogni 2 mesi. Controllare la temperatura impostata e confrontarla con la temperatura effettiva dell'acqua riscaldata.

10.2 Manutenzione

Secondo UNI 9182 e UNI EN 806-5, Allegato A, tabella A1, riga 42 è necessario eseguire una manutenzione una volta all'anno. Devono essere eseguiti:

- Controllo funzionale della valvola di sicurezza
- Verifica di tenuta ermetica di tutti i collegamenti
- Pulizia del serbatoio ad accumulo interno ACS
- Controllo dell'anodo

10.3 Intervalli di manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita in funzione della portata, della temperatura di funzionamento e della durezza dell'acqua (→ tab. 11). In ragione della nostra lunga esperienza consigliamo pertanto di scegliere gli intervalli di manutenzione in base alla tab. 11.

Per ridurre al minimo la calcificazione nel bollitore, raccomandiamo di installare un sistema di addolcimento dell'acqua a partire da 14° dH.

Le informazioni sulla qualità dell'acqua possono essere richieste presso l'azienda fornitrice dell'acqua locale.

A seconda della composizione dell'acqua può essere opportuno discostarsi dai valori di riferimento indicati.

Durezza dell'acqua [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrazione di carbonato di calcio CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Mesi		
Con portata normale (< capacità bollitore/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Con portata elevata (> capacità bollitore/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervalli di manutenzione in mesi

10.4 Manutenzioni

10.4.1 Anodo al magnesio

L'anodo al magnesio rappresenta una protezione minima per possibili zone scoperte della smaltatura secondo DIN 4753.

Consigliamo una prima verifica dopo un anno dalla messa in servizio.

AVVISO

Danni dovuti alla corrosione!

Se l'anodo viene trascurato, ciò può causare danni prematuri dovuti alla corrosione.

- ▶ In relazione alla qualità dell'acqua in loco, controllare l'anodo annualmente o ogni due anni e se necessario sostituirlo.

Controllo dell'anodo

(→ fig. 14, pag. 65)

- ▶ Rimuovere il cavo di collegamento dall'anodo verso il bollitore.
- ▶ Collegare in serie un tester (con scala di misurazione mA). **Con il bollitore pieno la corrente non deve essere inferiore a 0,3 mA.**
- ▶ Con un valore di corrente insufficiente e con forte consumo dell'anodo: sostituire immediatamente l'anodo.

Montaggio del nuovo anodo

- ▶ Montare l'anodo ben isolato.
- ▶ Creare un collegamento elettrico dall'anodo al serbatoio tramite il cavo di collegamento.

10.4.2 Scarico

- ▶ Prima di eseguire ogni azione di riparazione o di pulizia, staccare l'alimentazione elettrica dal bollitore e poi procedere a svuotarlo.
- ▶ Svuotare lo scambiatore di calore.
Se necessario soffiando anche dalle spire inferiori.

10.4.3 Rimozione del calcare e pulizia



Per aumentare l'effetto della pulizia, riscaldare lo scambiatore di calore prima di spruzzarlo con getto d'acqua. Con l'effetto di choc termico si rimuovono meglio le incrostazioni (ad es. depositi di calcare).

- ▶ Staccare dalla rete il bollitore sul lato acqua potabile.
- ▶ Chiudere le valvole d'intercettazione e se è presente una resistenza elettrica staccarla dalla rete elettrica
- ▶ Svuotare il bollitore.
- ▶ Aprire l'apertura di ispezione sul bollitore.
- ▶ Verificare la presenza di impurità all'interno del bollitore.

-oppure-

Con acqua povera di calcare:

Controllare regolarmente l'interno del corpo del bollitore per ACS e pulirlo dai depositi di calcare.

-oppure-

In presenza di acqua calcarea o sporco intenso:

- ▶ rimuovere regolarmente il calcare del bollitore a seconda della quantità di calcare con una pulizia chimica (ad es. con un anticalcare adatto a base di acido citrico).
- ▶ Eseguire una pulizia a spruzzo del bollitore.
- ▶ Asportare i residui calcarei utilizzando un aspiratore a secco/umido dotato di un tubo di aspirazione in plastica.
- ▶ Chiudere l'apertura d'ispezione con una nuova guarnizione.

Bollitore combinato con apertura di ispezione

AVVISO

Danni causati dall'acqua!

Una guarnizione difettosa o usurata può comportare danni causati dall'acqua.

- ▶ Durante la pulizia, verificare e sostituire la guarnizione della superficie di pulizia.

10.4.4 Rimessa in servizio

- ▶ Dopo aver eseguito una pulizia o una riparazione lavare accuratamente il bollitore.
- ▶ Sfiatare sul lato riscaldamento e sul lato acqua potabile.

10.5 Verifica funzionale

AVVISO

Danni dovuti a sovrappressione!

Una valvola di sicurezza che non funziona correttamente può portare danni dovuti alla sovrappressione!

- ▶ Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza e pulire più volte con lo sfiato.
- ▶ Non chiudere l'apertura di sfiato della valvola di sicurezza.

11 Disfunzioni

Collegamenti ostruiti

In caso di idraulica realizzata con tubazioni di rame, in alcune circostanze può verificarsi, a causa dell'effetto elettrochimico tra anodo al magnesio e materiale delle tubazioni, l'ostruzione dei loro collegamenti sui raccordi del bollitore.

- ▶ In questo caso occorre separare elettricamente le giunzioni dei raccordi dalle tubazioni in rame, utilizzando dei raccordi di tipo isolante.

Formazione di cattivo odore e colore scuro dell'acqua riscaldata

Di solito questo è da ricondurre alla formazione di idrogeno solforato per opera di batteri in grado di ridurre i solfati. I batteri si presentano nell'acqua molto povera di ossigeno, essi dissolvono l'ossigeno dal residuo di solfato (SO_4) e generano l'idrogeno solforato dal forte odore.

- ▶ Pulizia del serbatoio del bollitore, sostituzione dell'anodo ed esercizio con ≥ 60 °C.
- ▶ Se ciò non è di aiuto: sostituire l'anodo con un anodo di protezione. I costi di trasformazione sono a carico dell'utente.

Intervento del limitatore della temperatura di sicurezza

Se il limitatore della temperatura di sicurezza contenuto nella caldaia interviene ripetutamente:

- ▶ Informare l'installatore.

12 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	12
1.1	Simbolių paaiškinimas	12
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	12
2	Nuorodos naudotojui	13
3	Duomenys apie gaminį	13
3.1	Naudojimas pagal paskirtį	13
3.2	Talpyklos užkrovimo galia	13
3.3	Veikimo aprašymas	13
3.4	Tiekiamas komplektas	13
3.5	Įrenginio aprašas	14
3.6	Tipo lentelė	14
3.7	Techniniai duomenys	14
3.8	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	15
4	Teisės aktai	16
5	Transportavimas	16
6	Montavimas	16
6.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys	16
6.2	Montavimas	16
6.2.1	Talpyklos jungtys	16
6.2.2	Cirkuliacija	16
6.2.3	Šildymo prijungimas	17
6.2.4	Jungtis iš vandens pusės	17
6.2.5	Geriamojo vandens išsiplėtimo indas	17
6.3	Prijungimas prie elektros tinklo	17
6.4	Prijungimo schema	18
7	Paleidimas eksploatuoti	18
7.1	Talpyklos įjungimas	18
7.2	Debito apribojimas karštam vandeniui	18
7.3	Naudotojo instruktavimas	19
8	Eksplotavimo nutraukimas	19
9	Aplinkosauga ir šalinimas	19
10	Patikra ir techninė priežiūra	20
10.1	Patikra	20
10.2	Techninė priežiūra	20
10.3	Techninės priežiūros intervalai	20
10.4	Techninės priežiūros darbai	20
10.4.1	Magnio anodas	20
10.4.2	Išleidimas	20
10.4.3	Kalkių šalinimas ir valymas	20
10.4.4	Pakartotinis parengimas darbui	21
10.5	Funkcionavimo patikra	21
11	Triktytys	21
12	Duomenų apsaugos pranešimas	21

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Apibrėžti tokie įspėjamieji žodžiai, kurie gali būti vartojami pateikiamame dokumente:

**PAVOJUS**

PAVOJUS reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.

**ISPĖJIMAS**

ISPĖJIMAS reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.

**PERSPĖJIMAS**

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi lengvi arba vidutinio sunkumo asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS

DĖMESIO reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
▶	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

Lent. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti, techninė priežiūra

Sumontuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.

- ▶ Karšto vandens šildytuvą ir priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamos instrukcijos.
- ▶ Kad išvengtumėte deguonies patekimo, o tuo pačiu ir korozijos, nenaudokite deguoniui pralaidžių konstrukcinių dalių! Nenaudokite atvirų išsiplėtimo indų.
- ▶ **Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo!**
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

⚠ Nuorodos tikslinei grupei

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo regulatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjimų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami naudotojui, instrukuokite naudotoją, kaip eksploatuoti šildymo sistemą, ir informuokite apie jos eksploatavimo sąlygas.

- ▶ Paaiškinkite, kaip eksploatuoti šildymo sistemą, ir atkreipkite naudotojo dėmesį į visus su sauga susijusius veiksmus.
- ▶ Konkrečiai nurodykite:
 - Keitimo ir remonto darbus gali atlikti tik įgaliota specializuota įmonė.
 - Siekiant užtikrinti saugų ir aplinkos apsaugos reikalavimus atitinkantį veikimą, būtina bent kartą per metus apžiūrėti, atsakingai išvalyti ir atlikti techninę priežiūrą.
 - Šilumos generatorius gali būti naudojamas tik su uždėtu ir uždarytu gaubtu.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į galimas pasekmes (asmenų sužalojimo, įskaitant pavojų gyvybei, ar materialinius nuostolius) dėl neatlikto ar netinkamo patikrinimo, valymo ir techninės priežiūros.
- ▶ Palikite montavimo instrukcijas ir naudojimo instrukcijas naudotojui saugiai laikyti.

2 Nuorodos naudotojui

⚠ Prie šio skyriaus

Šiame skyriuje ir skyriuose "Eksploatacijos nutraukimas" ir "Nurodymai dėl privatumo politikos" yra pateikta svarbi informacija ir nurodymai įrenginio naudotojui. Visi kiti skyriai yra skirti tik vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams.

⚠ Saugos nuorodos

Šių nuorodų būtina laikytis. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Talpykla, prijungimo technika ir vamzdiniai gali stipriai įkaisti. Todėl, prisilietus prie šių dalių, galima nusideginti. Ypač saugokite, kad prie jų neprisiliestų vaikai.
- ▶ Talpyklą kartą per metus paveskite patikrinti specializuotai įmonei ir reguliariai atlikti techninę priežiūrą. Rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros ir patikros sutartį su įgaliota specializuota įmone.
- ▶ Montavimo, techninės priežiūros, permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- ▶ Prie šildymo sistemos pridėta naudojimo instrukcija naudotojui. Taip pat laikykitės šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų!
- ▶ Montavimo instrukciją išsaugokite.



3 Duomenys apie gaminį

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

Emaliuoti karšto vandens šildytuvai (talpyklos) skirti geriamajam vandeniui šildyti ir laikyti. Eksploatuodami įrenginį laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių standartų, taisyklių ir reikalavimų.

Emaliuotus karšto vandens šildytuvus (talpyklas) naudokite tik uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje.

Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai	Vienetai	Vertė
Vandens kietis	ppm CaCO ₃	> 36
	granų/amer. galone	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH vertė	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Laidumas	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Lent. 2 Geriamajam vandeniui keliami reikalavimai

3.2 Talpyklos užkrovimo galia

Talpyklos yra skirtos prijungti prie šildymo įrenginio su galimybe prijungti karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklį. Šildymo įrenginio maksimali talpyklos užkrovimo galia negali būti didesnė nei šios vertės:

Talpykla	Maks. talpyklos užkrovimo galia
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Lent. 3 Talpyklos užkrovimo galia

Kai šildymo įrenginiai yra su didesne talpyklos užkrovimo galia:

- ▶ Talpyklos užkrovimo galią apribokite viršuje nurodyta verte (žr. šildymo įrenginio montavimo instrukciją). Tokiu būdu sumažinamas šildymo įrenginio taktų dažnis.

3.3 Veikimo aprašymas

- Naudojant karštą vandenį, prieš šildymo įrenginiui pakartotinai pašildant talpyklą, temperatūra viršutinėje talpos dalyje nukrenta maždaug 8 °C – 10 °C.
- Jei karštas vanduo naudojamas dažnai ir trumpai, galimi nukrypimai nuo nustatytos talpyklos temperatūros viršutinėje talpyklos dalyje. Šis procesas sąlygojamas sistemos ir jo negalima pakeisti.
- Sumontuotas termometras rodo viršutinėje talpyklos dalyje vyraujančią temperatūrą. Dėl natūralaus temperatūros susisluoksniavimo talpyklos viduje nustatyta talpyklos temperatūra laikoma tik vidutine verte. Talpyklos temperatūros regulatoriaus jungimo taškas ir temperatūros rodmenys nėra identiški.

3.4 Tiekiamas komplektas

- Emaliuota akumuliacinė talpykla
- Magnio anodas
- Kietojo putplasčio šiluminė izoliacija
- Termometras
- Gaubtas iš specialia danga padengto plieno
- Uždangos iš plastiko
- Išleidimo vamzdžio jungtis
- Techninė dokumentacija

Talpykla su kontroline anga

- Sumontuota valymo jungė
- Srieginė kiaurymė R 1½ valymo jungėje elektriniam šildytuvui įmontuoti

3.5 Įrenginio aprašas

Poz.	Aprašas
1	Šilumokaitis, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
2	Talpyklos gaubtas, emaliuotas gaubtas iš plieno skardos
3	Kietų putų šilumos izoliacija
4	Skardos gaubtas
5	Pridedamasis termometras temperatūrai rodyti
6	Išleidimo vamzdžio jungtis
7	Talpyklos temperatūros jutiklis
8	Talpyklos tiekiamas srautas
9	Karšto vandens išvadas
10	Šalto vandens įvadas
11	Talpyklos grįžtantysis srautas
12	Kontrolinė anga
13	Magnio anodas
14	Karšto vandens šildytuvo temperatūros jutiklio laido pravedimo anga
15	Cirkuliacijos kontūro jungtis

Lent. 4 Įrenginio aprašas (→ 7 pav., 62 psl.)

3.7 Techniniai duomenys

	Vienetai	WU120W	WU160W
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ 8, pav., 63 psl.	
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ 10, pav., 64 psl.	
Šilumą perduodantis įrenginys (šilumokaitis)			
Vijų skaičius		5	5
Šildymo sistemos vandens tūris	l	4,4	4,4
Šildymo paviršius	m ²	0,63	0,63
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	110	110
Šilumokaičio maksimalus sistemos slėgis	bar	10	10
Maksimali šildymo paviršiaus galia, kai:			
90 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	kW	25,1	25,1
85 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 60 °C talpyklos temperatūrai	kW	13,9	13,9
Maksimalus ilgalaikis našumas, kai:			
90 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	l/val.	590	590
85 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 60 °C talpyklos temperatūrai	l/val.	237	237
Įvertintas šildymo sistemos vandens srautas	l/val.	1300	1300
Galios rodiklis ¹⁾ 90 °C tiekiamo srauto temperatūra (maks. talpyklos užkrovimo galia)	N _L	1,3	2,0
Min. kaitinimo laikas nuo 10 °C įleidžiamo šalto vandens temperatūros iki 60 °C talpyklos temperatūros su 85 °C tiekiamo srauto temperatūra:			
- 24 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	20	26
- 18 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	25	32
- 11 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	49	62
- 8 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	52	69

3.6 Tipo lentelė

Poz.	Aprašas
1	Tipo pavadinimas
2	Serijos numeris
3	Vardinis tūris
4	Šilumokaičio vardinis tūris
5	Šilumos poreikis parengimui
6	Apsauga nuo korozijos
7	Pagaminimo metai
8	Maksimali talpyklos karšto vandens temperatūra
9	Maksimali šildymo šaltinio tiekiamo srauto temperatūra
10	Maksimali tiekiamo srauto temperatūra saulės kolektorių pusėje
11	Šildymo sistemos vandens įeinamoji galia
12	Šildymo sistemos vandens debitas šildymo sistemos vandens įeinamajai galiai
13	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemoje
14	Aukščiausias skaičiuojamasis slėgis
15	Maksimalus darbinis slėgis šildymo sistemos pusėje
16	Maksimalus darbinis slėgis saulės kolektorių sistemos pusėje
17	Maksimalus darbinis slėgis geriamojo vandens sistemos pusėje
18	Maksimalus patikros slėgis geriamojo vandens pusėje CH

Lent. 5 Tipo lentelė

	Vienetai	WU120W	WU160W
Talpyklos tūris			
Naudingoji talpa	l	115	149
Naudingasis vandens kiekis (be papildomo užpildymo ²⁾) 60 °C talpyklos temperatūra ir			
45 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	145	190
40 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	170	222
Maksimalus debitas	l/min	12	16
Maksimali karšto vandens temperatūra	°C	95	95
Maksimalus vandens darbinis slėgis ³⁾	bar	10	10

1) Galios rodiklis $N_L = 1$ pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinei voniai ir virtuvės praustuvui. Temperatūros: talpykla 60 °C, ištekancio karšto vandens temperatūra 45 °C ir šaltas vanduo 10 °C. Matuojama, esant maks. šildymo galiai. Sumažinus šildymo galią, N_L būna mažesnis.

2) Paskirstymo nuostoliai tinkle už talpyklos ribų neįvertinti.

3) Duomenys už pasvirojo brūkšnelio skirti talpyklai su kontroline anga

Lent. 6 Techniniai duomenys

Karšto vandens ilgalaikis našumas

- Nurodytas ilgalaikis našumas nustatytas, kai šildymo sistemos tiekiamo srauto temperatūra yra 80 °C, ištekancio vandens temperatūra paėmimo vietose 45 °C, šalto vandens įleidimo temperatūra 10 °C, o talpyklos užkrovimo galia – maksimali. Šildymo įrenginio talpyklos užkrovimo galia negali būti mažesnė nei talpyklos kaitinamojo paviršiaus galia.
- Mažinant nurodytąjį karšto vandens kiekį, talpyklos užkrovimo galią arba tiekiamo srauto temperatūrą, atitinkamai sumažėja ir nuolatinė galia bei galios rodiklis (N_L).

Talpyklos temperatūros jutiklio matavimų vertės

Talpyklos temperatūra °C	Jutiklio varža Ω 10 °K	Jutiklio varža Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Lent. 7 Talpyklos temperatūros jutiklio matavimų vertės

3.8 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

Šie gaminio parametrai atitinka ES reglamentų Nr. 812/2013 ir Nr. 814/2013, kuriais papildomas ES reglamentas 2017/1369, reikalavimus.

Šio direktyvos taikymas nurodant ErP vertes, leidžia gamintojams naudoti "CE" ženklą.

Gaminio numeris	Gaminio tipas	Talpyklos tūris (V)	Šilumos palaikymo nuostolis (S)	Energijos vandeniui šildyti vartojimo efektyvumo klasė
8735100645	WU120W B	114,0l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0l	47,0 W	B

Lent. 8 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

4 Teisės aktai

Laikykitės šių standartų ir direktyvų:

- Vietiniai teisės aktai
- **GEG** (Vokietijoje)

Patalpų šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemos ir jų įrengimas:

- **DIN** ir **EN** standartai
 - **DIN 4753-1** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; reikalavimai, žymėjimas, įranga ir tikrinimas
 - **DIN 4753-3** – Tūriniai vandens šildytuvai ...; su vandeniu besiliečiančių paviršių antikorozinė apsauga emaliuojant; reikalavimai ir tikrinimas (gaminio standartas)
 - **DIN 4753-7** – Geriamojo vandens šildymo sistemos, talpyklos, kurių talpa iki 1000 l, reikalavimai gamybai, šiluminei izoliacijai ir apsaugai nuo korozijos
 - **DIN EN 12897** – Vandens tiekimas - reikalavimai, skirti ... Tūriniais vandens šildytuvams (gaminio standartas)
 - **DIN 1988-100** – Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės
 - **DIN EN 1717** – Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų ...
 - **DIN EN 806-5** – Žmonių vartojamą vandenį tiekiančios pastatų įrangos reikalavimai
 - **DIN 4708** – Centrinės vandens šildymo sistemos
- **DVGW**
 - Darbo lapas W 551 – geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdiniai; legionelių dauginimosi stabdymo techninės priemonės naujuose įrenginiuose; ...
 - Darbo lapas W 553 – Cirkuliacijos sistemų matavimas ...

Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

- **ES reglamentas ir direktyvos**
 - **ES reglamentas 2017/1369**
 - **ES reglamentas 811/2013 ir 812/2013**

5 Transportavimas



ĮSPĖJIMAS

Keliant sunkius ir transportuojant netinkamai pritvirtintus krovinius, iškyla sužalojimo pavojus!

- ▶ Naudokite tam skirtas transportavimo priemones.
 - ▶ Pritvirtinkite talpyklą, kad nenukristų.
-
- ▶ Supakuotą talpyklą transportuokite maišams skirtu vežimėliu su tvirtinamuoju diržu (→ 11 pav., 64 psl.).
- arba-**
- ▶ Nesupakuotą talpyklą transportuokite su gabenimo sistema ir apsaugokite jungtis nuo pažeidimų.

6 Montavimas

6.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai dėl nepakankamos pastatymo paviršiaus leidžiamosios apkrovos arba dėl netinkamo pagrindo!

- ▶ Įsitikinkite, kad pastatymo paviršius yra lygus ir pakankamos leidžiamosios apkrovos.
-
- ▶ Talpyklą pastatykite sausoje ir nuo užšalimo apsaugotoje patalpoje.
 - ▶ Jei pastatymo vietoje gali iškilti vandens susikaupimo ant grindų pavojus, talpyklą pastatykite ant specialaus pagrindo.
 - ▶ Pastatymo vietoje išlaikykite minimalius atstumus iki sienų (→ 9 pav., 63 psl.).



Naudojant dangtelį (priedas) tarp šildymo įrenginio ir talpyklos:

- ▶ Išlygindami talpyklą atkreipkite dėmesį į pritvirtintą dangtelio apatinę briauną.

6.2 Montavimas

6.2.1 Talpyklos jungtys

Siekdami išvengti natūralių cirkuliacinių šilumos nuostolių:

- ▶ Visuose talpyklos kontūruose sumontuokite atbulinius vožtuvus arba atbulines sklendes.

-arba-

- ▶ Prie talpos prijungiamų vamzdinių konstrukcija turi būti tokia, kad nevyktų natūrali cirkuliacija.
- ▶ Per stipriai neveržkite jungiamųjų vamzdžių.

6.2.2 Cirkuliacija

- ▶ Nuo viršutinės talpyklos uždangos nuimkite termometrą.
 - ▶ Nuimkite viršutinę uždangą.
 - ▶ Įrankiu pašalinkite pažymėtą išlaužiamąją dalį, esančią talpyklos uždangos vidinės pusės viduryje.
 - ▶ Išimkite cirkuliacijos kontūro jungtyje esančią aklę.
 - ▶ Vėl uždėkite viršutinę uždangą ir įstatykite termometrą.
- .
- ▶ Įmontuokite įleistinį vamzdį (priedas), tinkamą cirkuliacinį siurbį ir atbulinį vožtuvą.



Atsižvelgiant į šilumos nuostolius atvėstant vandeniui, cirkuliaciniam kontūrai leidžiama naudoti tik pagal laiką ir/arba temperatūrą valdomą cirkuliacinį siurbį.

Cirkuliacijos vamzdinio matmenys nustatomi pagal DVGW darbo lapą W 553. Laikykitės specialių nurodymų pagal DVGW W 511:

- Temperatūros kritimas ne didesnis kaip 5 K



Siekdami lengviau įvykdyti reikalavimą dėl temperatūros sumažėjimo vamzdiniuose:

- ▶ Įmontuokite reguliavimo vožtuvą su termometru.

6.2.3 Šildymo prijungimas

- ▶ Prijungdami šilumokaitį nesumaišykite tiekiamo ir grįžtančio srauto jungčių. Tokiu būdu bus užtikrintas tolygus talpyklos užkrovimas viršutinėje talpyklos srityje.
- ▶ Užkrovimo vamzdyną nutieskite taip, kad jis būtų kuo trumpesnis ir tinkamai izoliuokite. Taip išvengsite bereikalingų slėgio nuostolių ir talpyklos atvėsimo dėl vandens cirkuliacijos vamzdyne ir kt.
- ▶ Siekdami išvengti trikdžių dėl to, kad sistemoje yra oro, aukščiausioje vietoje tarp talpyklos ir šildymo įrenginio įrenkite efektyviai veikiančią oro išleidimo įrenginį (pvz., oro pašalinimo indą).
- ▶ Siekiant talpyklos grįžtančio srauto linijoje išvengti gravitacinės cirkuliacijos, įmontuokite atbulinę sklendę.

6.2.4 Jungtis iš vandens pusės

PRANEŠIMAS

Talpyklos jungtis gali pažeisti kontaktinė korozija!

- ▶ Jei geriamojo vandens vamzdynas yra varinis: naudokite žalvarines arba špižines jungiamąsias movas.
- ▶ Prijunkite prie šalto vandens linijos pagal DIN 1988-100, naudodami tinkamus atskirus armatūros elementus arba visą saugos grupę.
- ▶ Pro apsauginį vožtuvą, kuriam buvo atlikta tipo patikra, ištekantis vandens srautas turi būti ne mažesnis už nustatytą debitą šalto vandens įvade.
- ▶ Apsauginis vožtuvas, kuriam buvo atlikta tipo patikra, nustatykite taip, kad nebūtų galima viršyti leistino talpyklos darbinio slėgio.
- ▶ Apsauginio vožtuvo išbėgimo linija turi būti matoma ir nukreipta į nutekamąją įdubą, esančią nuo užšalimo apsaugotoje zonoje. Išbėgimo linijos skersmuo turi būti ne mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį.

PRANEŠIMAS

Žala dėl viršslėgio!

- ▶ Jei naudojate atbulinį vožtuvą: apsauginį vožtuvą įmontuokite tarp atbulinio vožtuvo ir talpyklos (šalto vandens) jungties.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo angos.
- ▶ Netoli apsauginio vožtuvo išbėgimo linijos pritvirtinkite įspėjamąjį skydelį su tokiu užrašu: "Šildymo metu saugumo sumetimais iš išbėgimo linijos gali ištekėti vandens! Todėl jokių būdu jos neuždarykite!"

Jei visas sistemos srauto slėgis viršija 80 % apsauginio vožtuvo suveikties slėgio:

- ▶ Priešais montuojamas slėgio reduktorius.

6.2.5 Geriamojo vandens išsiplėtimo indas



Siekdami išvengti vandens nuostolių per apsauginį vožtuvą, įmontuokite sanitariniam vandeniui tinkamą išsiplėtimo indą.

- ▶ Išsiplėtimo indą įmontuokite šalto vandens vamzdyne tarp talpyklos ir saugos grupės. Vanduo turi tekėti per išsiplėtimo indą kaskart, kai imamas vanduo.

Toliau esančioje lentelėje pateikiami orientaciniai duomenys išsiplėtimo indo matmenims apskaičiuoti. Parametrai gali nesutapti dėl skirtingos indų naudingosios talpos. Duomenys galioja, kai talpyklos temperatūra yra 60 °C.

Talpyklos tipas	Preliminarus indo slėgis = šalto vandens slėgis	Indo dydis litrais pagal apsauginio vožtuvo suveikimo slėgį		
		6 bar	8 bar	10 bar
WU120W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WU160W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Lent. 9 Orientaciniai duomenys, išsiplėtimo indas

6.3 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS

Elektros smūgis kelia pavojų gyvybei!

- ▶ Prieš prijungdami prie elektros tinklo, nutraukite elektros srovės tiekimą (230 V AC) į šildymo sistemą.

Išsamų aprašymą apie prijungimą prie elektros tinklo rasite atitinkamoje montavimo instrukcijoje.

Prijungimas prie šildymo įrenginio

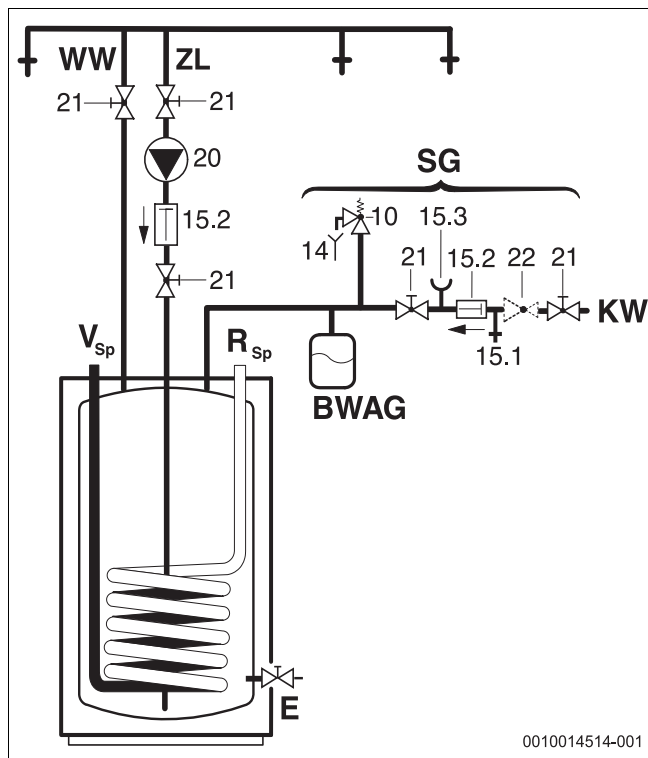
- ▶ Talpyklos temperatūros jutiklio kištuką prijunkite prie šildymo įrenginio (→ 12 pav., 64 psl.).

Prijungimas prie modulio

Talpykla yra sistemoje už hidraulinio indo.

- ▶ Ištraukite talpyklos temperatūros jutiklio kištuką.
- ▶ Talpyklos temperatūros jutiklį prijunkite prie modulio (→ 13 pav., 64 psl.).

6.4 Prijungimo schema



Pav. 2 Geriamojo vandens linijų prijungimo schema

BWAG Sanitarinio vandens išsiplėtimo indas (rekomendacija)

E Išleidimo vamzdžio jungtis

KW Šalto vandens jungtis

R_{Sp} Talpyklos grįžtantis srautas

V_{Sp} Talpyklos tiekiamas srautas

SG Saugos grupė pagal DIN 1988-100

KV Karšto vandens išvadas

ZL Cirkuliacijos kontūro jungtis

10 Apsauginis vožtuvas

14 Išbėgimo linija

15.1 Tikrinimo vožtuvas

15.2 Grįžtančio srauto užtvartas

15.3 Manometro antgalis

20 Cirkuliacinis siurblys, įmontuojamas vietoje

21 Uždaromasis vožtuvas (gamyklinis standartas)

22 Slėgio reduktorius (jei reikia, priedas)

7 Paleidimas eksploatuoti

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl viršslėgio!

Jei prapūtimo linija uždaryta, dėl viršslėgio gali atsirasti įtrūkimai emalio dangoje.

▶ Užtikrinkite, kad temperatūros ir slėgio saugos vožtuvo prapūtimo linija visada būtų atidaryta.

▶ Šildymo įrenginį, mazgus ir priedus paruoškite eksploatuoti laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.

7.1 Talpyklos įjungimas



PERSPĖJIMAS

Pavojus sveikatai dėl užteršto geriamojo vandens!

Prieš užpildydami talpyklą:

▶ išplaukite nešvarumus iš vamzdinių ir talpyklos.



Talpyklos sandarumo patikrą atlikite naudodami tik geriamąjį vandenį. Maksimalus bandomasis slėgis karšto vandens pusėje neturi viršyti 10 barų.

▶ Esant atsuktiems karšto vandens čiaupams, be oro pildykite talpyklą, kol iš jų pradės tekėti skaidrus vanduo.

▶ Prieš pradėdami eksploatuoti kruopščiai išskalaukite vamzdinius ir karšto vandens talpyklą.

▶ Atlikti sandarumo patikrą.

Talpyklos temperatūros nustatymas

▶ Pageidaujama talpyklos temperatūrą nustatykite vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija, įvertindami nusiplikymo pavojų karšto vandens paėmimo vietoje (→ 7.3 skyr.).

Terminė dezinfekcija

▶ Terminę dezinfekciją reguliariai atlikite vadovaudamiesi šildymo įrenginio naudojimo instrukcija.



ISPĖJIMAS

Pavojus nusiplikyti!

Karštu vandeniu galima smarkiai nusiplikyti.

▶ Terminę dezinfekciją atlikite tuo metu, kai įrenginys neeksploatuojamas.

▶ Įspėkite gyventojus apie pavojų nusiplikyti ir būtinai stebėkite, kaip vykdoma terminė dezinfekcija arba įmontuokite termostatinį geriamojo vandens maišytuvą.

7.2 Debito apribojimas karštam vandeniui

Siekdami užtikrinti kuo efektyvesnį talpyklos tūrio išnaudojimą ir pristabdyti ankstyvą vandens sluoksnių susimaišymą, apribokite srautą šalto vandens įvade į talpyklą iki toliau pateikiamų debito verčių:

Talpykla	Maksimalus srauto ribojimas
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Lent. 10 Debito apribojimas

7.3 Naudotojo instruktavimas



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikymo pavojus ties karšto vandens čiaupais!

Veikiant karšto vandens ruošimo režimu dėl tam tikrų įrenginio savybių ir veikimo ypatumų (terminė dezinfekcija) ties karšto vandens čiaupais iškyla nusiplikymo pavojus.

Jei karšto vandens temperatūra nustatyta aukštesnė kaip 60 °C, privaloma įmontuoti terminį maišytuvą.

- ▶ Įspėkite naudotoją, kad atsuktų tik maišytą vandenį.
- ▶ Paaiškinkite naudotojui šildymo sistemos ir talpyklos veikimo bei valdymo principą ir ypač atkreipkite dėmesį į saugumo technikos punktus.
- ▶ Paaiškinkite apsauginio vožtuvo veikimo principą ir patikrą.
- ▶ Perduokite naudotojui visus pateiktus dokumentus.
- ▶ **Patarimas naudotojui:** su įgaliota specializuota įmone pasirašykite techninės priežiūros ir patikros sutartį. Nurodytais techninės priežiūros intervalais (→ 11 lent.) reikia atlikti talpyklos techninę priežiūrą ir kasmet patikrinti.

Atkreipkite naudotojo dėmesį į šiuos punktus:

- ▶ Nustatyti karšto vandens temperatūrą.
 - Talpyklai kaistant, iš apsauginio vožtuvo gali ištekėti vandens.
 - Apsauginio vožtuvo išbėgimo liniją visada laikyti atvirą.
 - Laikytis techninės priežiūros intervalų (→ 11 lent.).
 - **Patarimas, esant užšalimo pavojui ir naudotojui trumpalaikiai išvykstant:** šildymo sistemą palikite įjungtą ir nustatykite žemiausią karšto vandens temperatūrą.

8 Eksploatavimo nutraukimas

- ▶ Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

- ▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.
- ▶ Talpyklą ištuštinkite.
- ▶ Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.
- ▶ Užsukite užtvartinis vožtuvus.
- ▶ Iš šilumokaičio išleiskite slėgį.
- ▶ Esant užšalimo pavojui arba jei norite nutraukti šilumokaičio eksploataciją, jį visiškai ištuštinkite – taip pat ir žemiausioje talpyklos dalyje.

Siekdami išvengti korozijos:

- ▶ Kad vidus galėtų gerai išdžiūti, patikros angos dangtelį palikite atidarytą.

9 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausius procesus, techniką bei medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti.

Konstruktiniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis; jį tolimesniam apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos žr.:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Patikra ir techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikymo pavojų!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

▶ Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.

- ▶ Prieš pradėdami bet kokius techninės priežiūros darbus palaukite, kol talpykla atvės.
- ▶ Nurodytais intervalais reikia valyti ir atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Rastus trūkumus būtina nedelsiant pašalinti.
- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!

10.1 Patikra

Remiantis DIN EN 806-5, kas 2 mėnesius reikia atlikti talpyklų patikrą/kontrolę. Tai atliekant reikia patikrinti nustatytą temperatūrą ir palyginti ją su faktine pašildyto vandens temperatūra.

10.2 Techninė priežiūra

Pagal DIN EN 806-5, A priedas, A1 lent., 42 eilutė, kasmet reikia atlikti techninę priežiūrą. Ji apima šiuos darbus:

- Apsauginio vožtuvo veikimo kontrolė
- Visų jungčių sandarumo patikra
- Talpyklos valymas
- Anodų patikra

10.3 Techninės priežiūros intervalai

Techninė priežiūra turi būti atliekama priklausomai nuo debito, darbinės temperatūros ir vandens kietumo (→ lent. 11). Remdamiesi savo ilgamete patirtimi, rekomenduojame laikytis lent. nurodytų techninės priežiūros intervalų. Pasirinkite 11.

Norint sumažinti kalkių susidarymą talpykloje, rekomenduojame nuo 14° dH sumontuoti vandens minkštinimo įrenginį.

Informacijos apie vandens kokybę galima teirautis vietos vandens tiekėjo.

Atsižvelgiant į vandens sudedamąsias dalis, tikslingi nuokrypiai nuo vadinamųjų orientacinių verčių.

Vandens kietumas (°dH)	3–8,4	8,5–14	> 14
Kalcio karbonato koncentracija CaCO ₃ (mol/m ³)	0,6–1,5	1,6–2,5	> 2,5
Temperatūra	Mėnesiai		
Esant įprastam debitui (< talpos tūris / 24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60–70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Esant padidintam debitui (> talpos tūris / 24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60–70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Lent. 11 Techninės priežiūros intervalai mėnesiais

10.4 Techninės priežiūros darbai

10.4.1 Magnio anodas

Pagal DIN 4753, magnio anodas užtikrina apsaugą nuo korozijos tose vietose, kur gali būti pažeistas emalis.

Pirmąją patikrą rekomenduojame atlikti praėjus metams po paleidimo eksploatuoti.

PRANEŠIMAS

Korozijos sukelti pažeidimai!

Aplaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

- ▶ Atsižvelgdami į vietinio vandens savybes, anodą tikrinkite kasmet arba kas dvejus metus ir, prireikus, pakeiskite.

Anodo patikra

(→ 14 pav., 65 psl.)

- ▶ Atjunkite jungiamąjį anodo kabelį, jungiantį jį su talpykla.
- ▶ Nuosekliai tarp jų prijunkite srovės matavimo prietaisą (matavimo diapazonas mA). **Kai talpykla pripildyta, srovė turi būti ne silpnesnė kaip 0,3 mA.**
- ▶ Jei srovė per silpna ir anodas smarkiai susidėvėjęs: anodą nedelsdami pakeiskite.

Naujo anodo montavimas

- ▶ Anodą įmontuokite ir izoliuokite.
- ▶ Jungiamuoju laidu nuo anodo iki talpyklos sukurkite elektrai laidžią jungtį.

10.4.2 Išleidimas

- ▶ Prieš atliekanti talpyklos valymo ar remonto darbus, atjunkite jį nuo srovės tinklo ir ištuštinkite.
- ▶ Šilumokaitį ištuštinkite.
Jei reikia, prapūskite apatines vijas.

10.4.3 Kalkių šalinimas ir valymas



Norėdami padidinti valymo efektyvumą, prieš apdorodami vandens srovę, šilumokaitį pakaitinkite. Dėl šilumos smūgio susidariusi pluta (pvz., kalkių nuosėdos) geriau pasišalina.

- ▶ Talpyklą atjunkite nuo geriamojo vandens tiekimo sistemos.
- ▶ Užsukite užtvartinis vožtuvus ir, jei naudojate elektrinį šildymo elementą, atjunkite jį nuo elektros tinklo
- ▶ Talpą ištuštinkite.
- ▶ Atidarykite ant talpyklos esančią patikros angą.
- ▶ Patikrinkite, ar ant talpyklos vidinių sienelių nėra nešvarumų.

-arba-

▶ Jei vanduo kalkėtas:

talpyklą reguliariai tikrinkite ir pašalinkite kalkių nuosėdas.

-arba-

▶ Jei vanduo kalkėtas arba labai užterštas:

talpyklą priklausomai nuo susidarančių kalkių kiekio reguliariai valykite cheminiu valikliu (pvz., specialia kalkes šalinančia priemone citrinos rūgšties pagrindu).

- ▶ Talpyklą išplaukite srove.
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Patikros angą uždarykite su nauju sandarikliu.

Talpykla su kontroline anga

PRANEŠIMAS

Pažeidimai dėl vandens!

Dėl sugadintos arba pažeistos sandarinimo detalės galimi vandens nuostoliai.

- ▶ Atlikdami valymo darbus, patikrinkite valymo jungės sandarinimo detalę ir, prireikus, ją pakeiskite.

10.4.4 Pakartotinis parengimas darbui

- ▶ Atlikę valymo arba remonto darbus, kruopščiai perplaukite talpyklą.
- ▶ Iš šildymo ir geriamojo vandens sistemos išleiskite orą.

10.5 Funkcionavimo patikra

PRANEŠIMAS

Pažeidimai dėl viršslėgio!

Netinkamai funkcionuojantis apsauginis vožtuvas gali sukelti pažeidimus dėl viršslėgio!

- ▶ Patikrinkite apsauginio vožtuvo funkcionavimą ir, daug kartų išleisdami orą, jį perplaukite.
- ▶ Neuždarykite apsauginio vožtuvo išbėgimo angos.

11 Triktytys

Užterštos jungtys

Naudojant varinius vamzdžius, nepalankiomis sąlygomis dėl elektrocheminės sąveikos tarp magnio anodo ir vamzdžių medžiagos gali užsiteršti jungtys.

- ▶ Jungtis nuo varinio vamzdžio elektriškai atskirkite naudodami izoliacines sriegines jungtis.

Karštas vanduo troškaus kvapo ir tamsios spalvos

Šiuos reiškinius dažniausiai sukelia sieros vandenilis, susidaręs dėl sulfatus mažinančių bakterijų. Bakterijos atsiranda vandenyje, kuriame labai mažai deguonies, jos išlaisvina deguonį iš sulfato (SO₄) likučių ir sukuria stipraus kvapo sieros vandenilį.

- ▶ Išvalykite talpyklą, pakeiskite anodą ir eksploatuokite padidinę temperatūrą iki ≥ 60 °C.
- ▶ Jei tai nepadeda: anodą pakeiskite katodinės apsaugos anodu. Permontavimo išlaidas padengia naudotojas.

Apsauginio temperatūros ribotuvo suveikimas

Jei pakartotinai suveikia šildymo įrenginyje įrengtas apsauginis temperatūros ribotovas:

- ▶ Informuokite montuotoją.

12 Duomenų apsaugos pranešimas



Mes, įmonė **Robert Bosch UAB, Ateities plentas 79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva**, apdorojame informaciją apie gaminius ir jų įmontavimą, techninius ir prijungimo duomenis, ryšių duomenis, produktų registravimo ir klientų istorijos duomenis, kad galėtume užtikrinti produkto funkcionalumą (BDAR 6 (1) str. 1 (b) dalis), siekiant įvykdyti mūsų pareigą stebėti gaminį ir užtikrinti gaminio saugą ir saugumą (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis), apsaugoti mūsų teises, susijusias su garantijos ir produktų registravimo klausimais (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis) ir analizuoti mūsų produktų platinimą bei teikti individualią informaciją ir pasiūlymus, susijusius su produktu (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis). Norėdami teikti tokias paslaugas, kaip pardavimo ir rinkodaros paslaugos, sutarčių valdymas, mokėjimų tvarkymas, programavimas, duomenų laikymas ir karštosios linijos paslaugos, mes galime pavesti ir perduoti duomenis išorės paslaugų teikėjams ir (arba) su "Bosch" susijusioms įmonėms. Kai kuriais atvejais, bet tik tuo atveju, jei užtikrinama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduoti gavėjams, esantiems už Europos ekonominės erdvės ribų. Papildoma informacija pateikiama atskiru prašymu. Galite susisiekti su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Jūs bet kuriuo metu galite nesutikti su savo asmens duomenų tvarkymu pagal BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalį, dėl priežasčių, susijusių su jūsų konkrečia situacija arba tiesioginės rinkodaros tikslais. Norėdami pasinaudoti savo teisėmis, prašom susisiekti su mumis adresu **DPO@bosch.com**. Norėdami gauti daugiau informacijos, vadovaukitės QR kodu.

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	22
1.1	Simbolu skaidrojums	22
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	22
2	Norādījumi lietotājam	23
3	Izstrādājuma apraksts	23
3.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	23
3.2	tvertnes uzsildīšanas jauda	23
3.3	Funkcijas apraksts	23
3.4	Piegādes komplekts	23
3.5	Ierīces apraksts	24
3.6	Datu plāksnīte	24
3.7	Tehniskie dati	24
3.8	Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr	25
4	Noteikumi	26
5	Transportēšana	26
6	Montāža	26
6.1	Uzstādīšanas telpa	26
6.2	Instalācija	26
6.2.1	Tvertnes pieslēgumi	26
6.2.2	Cirkulācija	26
6.2.3	Pieslēgums apkures pusē	27
6.2.4	Ar ūdeni saistītie pieslēgumi	27
6.2.5	Sanitārā ūdens izplešanās tvertne	27
6.3	Elektriskais pieslēgums	27
6.4	Pieslēguma shēma	28
7	Ekspluatācijas uzsākšana	28
7.1	Tvertnes iedarbināšana	28
7.2	Caurplūdes apjoma ierobežojums karstajam ūdenim	28
7.3	Lietotāja instrukcija	29
8	Ekspluatācijas pārtraukšana	29
9	Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija	29
10	Pārbaude un apkope	30
10.1	Apsekošana	30
10.2	Apkope	30
10.3	Apkopes intervāli	30
10.4	Apkopes darbi	30
10.4.1	Magnija anods	30
10.4.2	Iztukšošana	30
10.4.3	Atkaļķošana un tīrīšana	30
10.4.4	Atkārtota iedarbināšana	31
10.5	Darbības pārbaude	31
11	Kļūmes	31
12	Paziņojums par datu aizsardzību	31

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos izmantotie signālvārdi apzīmē seku veidu un nopietnību gadījumā, ja nav veikti pasākumi, lai novērstu bīstamību.

Šajā dokumentā ir definēti un var tikt lietoti tālāk minētie signālvārdi:



BĪSTAMI

BĪSTAMI nozīmē, ka rodas smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



BRĪDINĀJUMS

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējami smagi vai dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



UZMANĪBU

UZMANĪBU nozīmē, ka iespējami viegli vai vidēji smagi miesas bojājumi.

IEVĒRĪBAI

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami materiālie zaudējumi.

Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

Citi simboli

Simbols	Nozīme
▶	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

⚠ Montāža, ekspluatācijas uzsākšana, apkope

Montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt vienīgi sertificēts specializētais uzņēmums.

- ▶ Uzstādiet un darbiniet tvertni un piederumus atbilstīgi pievienotajai montāžas instrukcijai.
- ▶ Lai samazinātu skābekļa daudzumu un tādējādi arī koroziju, neizmantojiet tvaiku caurlaidīgus komponentus! Nelietojiet vaļējas izplešanās tvertnes.
- ▶ **Nekādā gadījumā neaizveriet drošības vārstu!**
- ▶ Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

⚠ Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- ▶ Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Dokumentējiet izpildītos darbus.

⚠ Nodošana lietotājam

Kad iekārtu nododat citam īpašniekam, instruējiet jauno lietotāju par šīs apkures sistēmas lietošanu un par tās darba apstākļiem.

- ▶ Paskaidrojiet, kā apkures sistēma ir jālieto, un vērsiet lietotāja uzmanību uz visām ar drošību saistītajām procedūrām.
- ▶ Īpaši ir jāizceļ tālāk norādītais:
 - Izmaiņas un remontu drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Lai iekārta darbotos droši un videi draudzīgi, vismaz reizi gadā ir jāveic pārbaudes un attiecīgā tīrīšana un apkope.
 - Siltuma ražotāju drīkst darbināt tikai ar uzstādītu un aizvērtu apšuvumu.
- ▶ Īpaši norādiet, kādas sekas var rasties (miesas bojājumi, tostarp dzīvības apdraudējums vai materiālie zaudējumi), ja pārbaudes, tīrīšana un apkope netiek veikta vai tiek veikta nepareizi.
- ▶ Nododiet jaunajam lietotājam glabāšanā montāžas un lietošanas instrukcijas.

2 Norādījumi lietotājam

⚠ Par šo nodaļu

Šajā nodaļā un nodaļās "Ekspluatācijas izbeigšana" un "Norādījumi par datu aizsardzību" ir ietverta svarīga informācija un norādījumi iekārtas lietotājam. Visu pārējo nodaļu saturs paredzēts tikai ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem.

⚠ Drošības norādījumi

Jāievēro tālāk sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- ▶ Tvertne, savienojumu veidgabali un cauruļvadi var stipri sakarst. Tāpēc ar šīm daļām iespējams apdedzināties. Jo īpaši nodrošiniet, lai šīm daļām nevar piekļūt mazi bērni.
- ▶ Tvertnes apsekošana un apkope reizi gadā jāveic specializētam uzņēmumam. Ieteicams noslēgt apkopes un apsekošanas līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu.
- ▶ Montāžas un apkopes darbus, kā arī konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt vienīgi specializēts apkures tehnikas uzņēmums.
- ▶ Apkures iekārtai ir pievienota lietošanas instrukcija lietotājam. Jāņem vērā arī šajā instrukcijā ietvertie norādījumi!
- ▶ Saglabājiet montāžas instrukciju.



3 Izstrādājuma apraksts

3.1 Noteikumiem atbilstoša lietošana

Emaljētas karstā ūdens tvertnes (tvertnes) ir paredzētas sanitārā ūdens sildīšanai un uzglabāšanai. Ievērojiet spēkā esošos nacionālos noteikumus, standartus un direktīvas par sanitāro ūdeni.

Emaljēto karstā ūdens tvertni (tvertni) izmantot tikai slēgtās karstā ūdens-apkures sistēmās.

Jebkāds cits pielietojums uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Iekārtas izmantošana citā veidā ir pretrunā ar noteikumiem, un tās rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni	Mērvienība	Vērtība
ūdens cietība	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
pH skaitlis	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vadītspēja	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Prasības attiecībā uz sanitāro ūdeni

3.2 tvertnes uzsildīšanas jauda

Tvertnes ir paredzētas pieslēgšanai pie apkures iekārtas, kā arī iespējams pieslēgt tvertnes temperatūras sensoru. Turklāt apkures iekārtas tvertnes uzsildīšanas maksimālā jauda nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:

Tvertne	maks. tvertnes uzsildīšanas jauda
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Tab. 3 tvertnes uzsildīšanas jauda

Lietojot apkures iekārtas ar augstāku tvertnes uzsildīšanas jaudu:

- ▶ Tvertnes uzsildīšanas jauda jāierobežo līdz norādītajai vērtībai (skatīt apkures iekārtas montāžas instrukciju). Tādējādi tiek samazināts apkures iekārtas cikla biežums.

3.3 Funkcijas apraksts

- Patērējot karsto ūdeni, tvertnes augšdaļā karstā ūdens temperatūra pazeminās par apm. 8 °C līdz 10 °C, pirms apkures iekārta atsāk ūdens uzsildīšanu tvertnē.
- Patērējot karsto ūdeni īslaicīgi vairākas reizes pēc kārtas, iespējamas novirzes no ieregulētās ūdens temperatūras tvertnē sakarā ar karstā ūdens noslāņošanas tvertnes augšpusē. Šīs novirzes ir sistēmas noteiktas un nav izmaināmas.
- Iebūvētais termometrs parāda tilpnes augšējā slāņa temperatūru. Sakarā ar dabisko noslāņošanas dažādas temperatūras slāņos, ieregulētā karstā ūdens temperatūra uzskatāma par vidējo parametru. Tādēļ temperatūras indikators un tvertnes temperatūras pārslēgšanās punkts nav identiski.

3.4 Piegādes komplekts

- Emaljēta tvertnes tilpne
- Magnija anods
- Putu poliuret.siltumizol.
- Termometrs
- Apšuvumu veido pārklāta tērauda loksne
- Pārsegi, no plastmasas
- Iztukšošanas
- tehniskā dokumentācija

Tvertne ar apskatišanas atveri

- piemontēts tīrīšanas lūkas atloks
- Ārējās vītnes atvere R 1½ tīrīšanas atlokā elektriskā sildelementa iebūvēšanai

3.5 Ierīces apraksts

Poz.	Apraksts
1	Siltummainis, emaljēta, gluda caurule
2	Tvertnes apšuvums, emaljēts tērauda loksnes apšuvums
3	Poliuretāna putu siltumizolācija
4	Skārda apšuvums
5	Kontakttermometrs temperatūras rādījumam
6	Iztukšošana
7	Tvertnes temp. sensors
8	Tvertnes turpgaita
9	Karstā ūdens izeja
10	Aukstā ūdens ieplūde
11	Tvertnes atgaita
12	Apskatišanas atvere
13	Magnija anods
14	Kabeļa izvilšana tvertnes temp. sensoram
15	Cirkulācijas pieslēgums

Tab. 4 Izstrādājuma apraksts (→ 7. att., 62. lpp.)

3.7 Tehniskie dati

	Mērvienība	WU120W	WU160W
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 8. att., 63. lpp.	
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 10. att., 64. lpp.	
Siltummainis			
Vijumu skaits		5	5
Ūdens tilpums sildcaurulē	l	4,4	4,4
Sildvirsmas	m ²	0,63	0,63
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	110	110
Siltummaiņa maksimālais darba spiediens	bar	10	10
Maksimālā sildvirsmas jauda:			
turpgaitas temperatūra ir 90 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	kW	25,1	25,1
turpgaitas temperatūra ir 85 °C un tvertnes temperatūra ir 60 °C	kW	13,9	13,9
Maksimālā ilgstošā jauda:			
turpgaitas temperatūra ir 90 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	l/h	590	590
turpgaitas temperatūra ir 85 °C un tvertnes temperatūra ir 60 °C	l/h	237	237
Apk. ūd.caurplūde, kas ņemta vērā	l/h	1300	1300
Jaudas koeficients ¹⁾ 90 °C turpgaitas temperatūra (maks. tvertnes uzsildīšanas jauda)	N _L	1,3	2,0
min. uzsildīšanas laiks no 10 °C aukstā ūdens pieplūdes temperatūras līdz 60 °C tvertnes temperatūrai ar 85 °C turpgaitas temperatūru:			
- 24 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	20	26
- 18 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	25	32
- 11 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	49	62
- 8 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	52	69

3.6 Datu plāksnīte

Poz.	Apraksts
1	Tipa apzīmējums
2	Sērijas numurs
3	Nominālais tilpums
4	Siltummaiņa nominālais tilpums
5	Siltuma patēriņš darba gatavības stāvokļa uzturēšanai
6	Pretkorozijas aizsardzība
7	Ražošanas gads
8	Tvertnes maksimālā karstā ūdens temperatūra
9	Siltumavota maksimālā turpgaitas temperatūra
10	Maksimālā turpgaitas temperatūra solārajā sistēmā
11	Apkures ūdens ieejas jauda
12	Apkures ūdens caurplūdes apjoms atbilstoši apkures ūdens ieejas jaudai
13	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā
14	maks. projektētais spiediens
15	Maks. darba spiediens siltumavota sistēmā
16	Maks. darba spiediens solārās sistēmas pusē
17	Maksimālais darba spiediens sanitārā ūdens sistēmā CH
18	Maks. pārbaudes spiediens sanitārā ūdens sistēmā CH

Tab. 5 Datu plāksnīte

	Mērvienība	WU120W	WU160W
Tvertnes tilpums			
Lietderīgais tilpums	l	115	149
Izmantojamais karstā ūdens daudzums (bez papildu uzsild.) ²⁾ 60 °C tvertnes temperatūra un			
45 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	145	190
40 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	170	222
Maksimālais caurplūdes apjoms	l/min.	12	16
Karstā ūdens maksimālā temperatūra	°C	95	95
Ūdens maksimālais darba spiediens ³⁾	bar	10	10

1) Jaudas koeficients $N_L = 1$ saskaņā ar DIN 4708 aprēķināts 3,5 cilvēkiem, parastai vannai un virtuves izlietnei. Temperatūras: tvertne 60 °C, karstā ūdens izplūdes caurule 45 °C un aukstais ūdens 10 °C. Mērījumi ar maks. apsildes jaudu. Ja apsildes jauda tiek samazināta, samazinās arī N_L .

2) Siltuma zudumi sadalē ārpus tvertnes nav ņemti vērā.

3) Aiz slīpsvītras norādītie dati attiecas uz tvertni ar apskatīšanas atveri

Tab. 6 Tehniskie dati

Karstā ūdens ilgstošā jauda

- Norādītā ilgstošā jauda attiecas uz apkures turpgaitas temperatūru 80 °C, izplūdes temperatūru 45 °C un aukstā ūdens ieejas temperatūru 10 °C pie maks. tvertnes uzsildīšanas jaudas. Apkures iekārtas tvertnes uzsildīšanas jauda ir vismaz tikpat liela kā tvertnes sildvirsmas jauda.
- Samazinot norādīto apkures ūdens apjomu, tvertnes uzsildīšanas jaudu vai turpgaitas temperatūru, tiek samazināta ilgstošā jauda, kā arī jaudas koeficients (N_L).

Tvertnes temperatūras sensora pretestības raksturlīkne

Tvertnes temperatūra °C	Sensora pretestība Ω 10 °K	Sensora pretestība Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 7 Tvertnes temperatūras sensora pretestības raksturlīkne

3.8 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

Turpmāk norādītie izstrādājuma dati atbilst prasībām, kas noteiktas ES regulās Nr. 812/2013 un Nr. 814/2013, ar ko papildina ES Regulu 2017/1369.

Šo direktīvu īstenošana, norādot ErP vērtības, ļauj ražotājiem izmantot "CE" marķējumu.

Precis numurs	Izstrādājuma tips	Tvertnes tilpums (V)	Karstā ūdens tvertnes pastāvīgie zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektivitātes klase
8735100645	WU120W B	114,0l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0l	47,0 W	B

Tab. 8 Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr

4 Noteikumi

Direktīvas un standarti, kas jāievēro:

- Vietējie noteikumi
- **GEG** (Vācijā)

Apkures ūdens un karstā ūdens sagatavoš. iekārtu uzstādīšana un aprīkojums:

- **DIN un EN standarti**
 - **DIN 4753-1** – Ūdens sildītāji ...; prasības, marķējums, aprīkojums un pārbaude
 - **DIN 4753-3** – Ūdens sildītāji ...; aizsardz. pret ūdens izraisīto koroziju, uzklājot emalju; prasības un pārē. (prod. standarts)
 - **DIN 4753-7** – dzeramā ūdens sildītājs, tvertne ar tilpumu līdz 1000 l, prasības attiecībā uz izgatavošanu, siltumizolāciju un aizsardzību pret koroziju
 - **DIN EN 12897** – Ūdens apgāde - noteikumi ... Tvertnes tipa ūdens sildītāji (produktu standarts)
 - **DIN 1988-100** - Tehniskie noteikumi par sanitārā ūdens instalācijām
 - **DIN EN 1717** Sanitārā ūdens aizsardzība pret piesārņojumu ...
 - **DIN EN 806-5** (Ēku iekšējo dzeramā ūdens ietaišu specifikācijas)
 - **DIN 4708** Centralizētās ūdens sildīšanas iekārtas
- **DVGW**
 - Darba žurnāls W 551 Dzeramā ūdens sildīšanas un pievadīšanas sistēmas; tehniskie pasākumi, kas ierobežo legionellu vairošanos jaunās sistēmās; ...
 - Darba žurnāls W 553 - Cirkulācijas sistēmu izmēri ...

Ierīces dati attiecībā uz enerģijas patēriņu

- **ES regula un direktīvas**
 - **Regula (ES) Nr. 2017/1369**
 - **ES Direktīva 811/2013 un 812/2013**

5 Transportēšana



BRĪDINĀJUMS

Traumu risks, pārvietojot smagas kravas un transportējot nepareizi nostiprinātu kravu!

- ▶ Izmantojiet piemērotu transportēšanas līdzekli.
 - ▶ Nodrošiniet iekārtu pret nokrišanu.
-
- ▶ Pārvietojiet tvertni ar iepakojumu, lietojot ratiņus un nospriegošanas siksnu (→ 11. att., 64. lpp.).
- vai-**
- ▶ Tvertni bez iepakojuma pārvietojiet, lietojot transportēšanas tīklu, lai pieslēgumiem nerastos bojājumi.

6 Montāža

6.1 Uzstādīšanas telpa

IEVĒRĪBAI

Iekārtas bojājumi nepietiekamas uzstādīšanas virsmas nestspējas vai nepiemērotas pamatnes dēļ!

- ▶ Nodrošiniet, lai uzstādīšanas virsma būtu gluda un ar pietiekamu nestspēju.
-
- ▶ Uzstādīt tvertni sausās un no sala pasargātās iekštelpās.
 - ▶ Novietojiet karstā ūdens tvertni uz cokola, ja pastāv risks, ka uzstādīšanas vietā uz grīdas var uzkrāties ūdens.
 - ▶ Uzstādīšanas telpā ievērojiet norādītos minimālos attālumus (→ 9. att., 63. lpp.).



Izmantojot nosegu (piederums) starp apkures iekārtu un tvertni:

- ▶ Limepojot tvertni, jāņem vērā piemontētā nosega apakšējā mala.

6.2 Instalācija

6.2.1 Tvertnes pieslēgumi

Pašcirkulācijas radītu siltuma zudumu novēršana:

- ▶ Visos tvertnes lokos iebūvējiet pretvārstus.
- vai-**
- ▶ Cauruļvadus pie tvertnes pieslēgumiem veidot tā, lai nebūtu iespējama dabīgā (gravitācijas) cirkulācija.
 - ▶ Pieslēdzot cauruļvadus, sekot, lai nerastos deformācijas spriedze.

6.2.2 Cirkulācija

- ▶ Izvelciet termometru no augšējā tvertnes pārsega.
- ▶ Noņemiet augšējo tvertnes pārsegu.
- ▶ Noņemiet iezīmēto perforāciju tvertnes pārsega iekšpusē vidū.
- ▶ Izņemiet aizbāzni cirkulācijas pieslēgumā.
- ▶ Atkal uzlieciet tvertnes augšējo pārsegu un ielieciet termometru .
- ▶ Iebūvējiet iegremdējamo cauruli (piederums), sanitārajam ūdenim sertificētu cirkulācijas sūkni un pretvārstu.



Ņemot vērā siltuma zudumus, atdzīstot, cirkulācija ir pieļaujama tikai ar laika vai temperatūras vadītu cirkulācijas sūkni.

Cirkulācijas cauruļvadu izmēru noteikšanu jāveic, balstoties uz DVGW darba lapu W 553. Ievērojiet īpašu specifikāciju saskaņā ar DVGW W 511:

- Temperatūras samazināšanās maksimāli 5 K



Lai būtu vienkāršāk ievērot maksimālo ūdens temperatūras kritumu:

- ▶ Iebūvēt regulējošo vārstu ar termometru.

6.2.3 Pieslēgums apkures pusē

- ▶ Pieslēdziet siltummaini ūdens sildīšanas režīmā, t. i., nesajauciet turpgaitas un atgaitas pieslēgumu. Tādējādi tiek nodrošināta vienmērīga tvertnes uzsildīšana tvertnes augšējā zonā.
- ▶ Tvertnes uzsildīšanas cauruļvadus veidot pēc iespējas īsākus, ar labu izolāciju. Tas ļauj samazināt spiediena zudumus un tvertnes atdzišanu, kuru rada ūdens cirkulācija cauruļvados, kā arī citi iemesli.
- ▶ Lai novērstu gaisa ieslēgumu izraisītus darbības traucējumus, augstākajā vietā starp tvertni un siltumsūkni paredzēt efektīvu atgaisošanu (piem. gaisa atdalītāju).
- ▶ Lai novērstu gravitācijas izraisītu cirkulācija caur kolektoru lauku, iebūvējiet pretvārtu tvertnes atgaitā.

6.2.4 Ar ūdeni saistītie pieslēgumi

IEVĒRĪBAI

Kontaktu korozija var radīt bojājumus tvertnes pieslēgumos!

- ▶ Izmantojot vara cauruļvadus pieslēgumam sanitārā ūdens pusē, izmantojiet misiņa vai ieroču metāla pieslēguma fittingu.
- ▶ Izveidojiet pieslēgumu pie aukstā ūdens caurules saskaņā ar DIN 1988-100, izmantojot piemērotas atsevišķās armatūras, vai izveidojiet nokomplektētu drošības ierīču grupu.
- ▶ Nepieciešams, lai tipveida pārbaudītais drošības vārsts spēj novadīt vismaz tikpat lielu plūsmu, kāds ir iestatītais caurplūdes apjoma ierobežojums aukstā ūdens ieejā.
- ▶ Tipveida pārbaudītais drošības vārsts rūpniecā jāieregulē tā, lai novērstu pieļaujamā tvertnes darba spiediena pārsniegšanu.
- ▶ Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvads jāizvada labi pārskatāmā un no sala pasargātā vietā, kur atrodas kanalizācijas noteka. Gaisa izplūdes cauruļvada šķērsgriezumam jābūt vismaz tikpat lielam kā drošības vārsta izejas šķērsgriezumam.

IEVĒRĪBAI

Bojājumi pārspiediena dēļ!

- ▶ Ja aukstā ūdens pievadā tiek izmantots pretvārsts: starp pretvārstu un aukstā ūdens ieeju jāiemontē drošības vārsts.
 - ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes atvērumu.
 - ▶ Drošības vārsta izplūdes cauruļvada tuvumā uzmontēt brīdinājuma zīmi ar šādu uzrakstu: "Apkures laikā drošības apsvērumu dēļ iespējama ūdens izplūde no izplūdes cauruļvada! Neaizveriet!"
- Ja sistēmas miera stāvokļa spiediens pārsniedz 80 % no drošības vārsta nostrādes spiediena:
- ▶ Pirms tā pieslēdziet spiediena reduktoru.

6.2.5 Sanitārā ūdens izplešanās tvertne



Lai novērstu ūdens zudumus cauri drošības vārstam, var iebūt sanitārajam ūdenim piemērotu izplešanās tvertni.

- ▶ Iebūvējiet izplešanās tvertni aukstā ūdens cauruļvadā starp tvertni un drošības grupu. Turklāt jānodrošina, lai cauri izplešanās tvertnei plūst sanitārais ūdens, ikreiz, kad tā saskaras ar ūdeni.

Turpmākajā tabulā attēloti orientējoši norādījumi attiecībā uz izplešanās tvertnes mērīšanu. Atsevišķu tvertnes izstrādājumu atšķirīgiem lietderīgajiem tilpumiem var iegūt atšķirīgus lielumus. Dati attiecas uz tvertnes temperatūru 60 °C.

Tvertnes tips	Tvertnes priekšspiediens = Aukstā ūdens spiediens	Izplešanās tvertnes tilpums litros atbilstoši drošības ventiļa nostrādes spiedienam		
		6 bar	8 bar	10 bar
WU120W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WU160W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 9 Orientējoši norādījumi, izplešanās tvertne

6.3 Elektriskais pieslēgums



BĪSTAMI

Strāvas trieciena radītas briesmas dzīvībai!

- ▶ Pirms pieslēgšanas elektrotīklam pārtrauciet sprieguma padevi (230 V AC) apkures sistēmai.

Detalizētu aprakstu par pieslēgšanu elektrotīklam meklēt attiecīgajā siltumsūkņu montāžas instrukcijā.

Pieslēgums pie apkures iekārtas

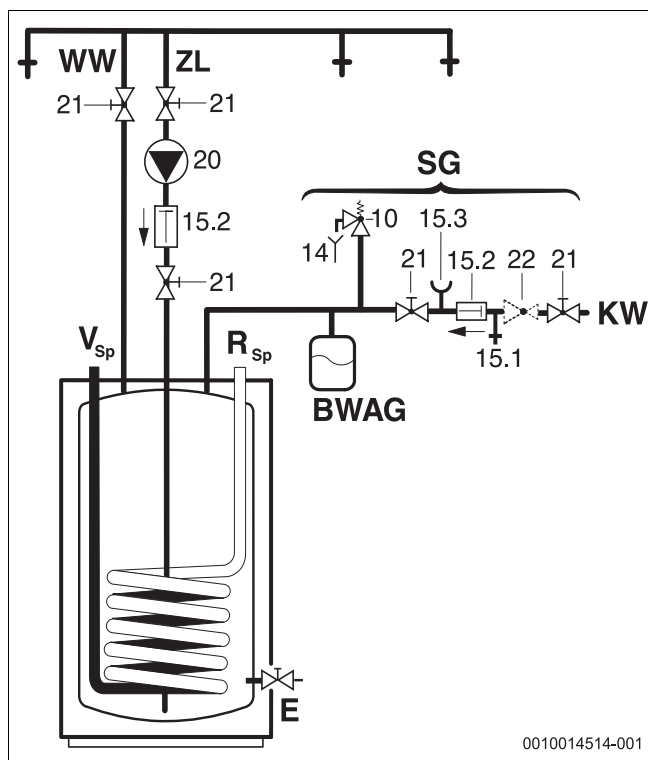
- ▶ Pieslēgt pie apkures iekārtas tvertnes temperatūras sensora pieslēguma spraudni (→ 12, 64. att.).

Pieslēgums moduļim

Tvertne atrodas sistēmā pēc hidrauliskā atdalītāja.

- ▶ Noņemiet tvertnes temperatūras sensora pieslēguma spraudni.
- ▶ Tvertnes temperatūras sensora pieslēgšana moduļim (→ 13, 64. lpp.).

6.4 Pieslēguma shēma



Att. 3 Sanitārā ūdens puses pieslēguma shēma

BWAG Sanitārā ūdens izplešanās tvertne (ieteicama)

E Iztukšošana

kW Aukstā ūdens pieslēgums

R_{SP} Tvertnes atgaita

V_{SP} Tvertnes turpgaita

SG Drošības ierīču grupa saskaņā ar DIN 1988-100

KŪ Karstā ūdens izeja

ZL Cirkulācijas pieslēgums

10 Drošības vārsts

14 Gaisa izplūdes cauruļvads

15.1 Pārbaudes vārsts

15.2 Pretvārsts

15.3 Manometra pieslēguma īscaurule

20 Cirkulācijas sūknis (nav piegādes komplektā)

21 Noslēgventilis (nav piegādes komplektā)

22 Spiediena reduktors (ja nepieciešams, piederums)

7 Ekspluatācijas uzsākšana

IEVĒRĪBAI

Materiālie zaudējumi pārspiediena dēļ!

Ja gaisa izplūdes cauruļvads ir aizvērts, pārspiediens var izraisīt sprieguma plaisu veidošanos emaljā.

► Pārlicinieties, ka temperatūras un spiediena drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvads vienmēr ir atvērts.

► Apkures iekārtu, konstruktīvos mezglus un piederumus iedarbiniet atbilstoši ražotāja norādījumiem un tehniskajai dokumentācijai.

7.1 Tvertnes iedarbināšana



UZMANĪBU

Veselības apdraudējums sanitārā ūdens piesārņojuma dēļ!

Pirms tvertnes uzpildīšanas:

► no cauruļvadiem un tvertnes izskalot netīrumus.



Tvertnes hermētiskuma pārbaudi veikt tikai ar sanitāro ūdeni.

Pārbaudes spiediens karstā ūdens pusē nedrīkst pārsniegt 10 bar pārspiedienu.

► Uzpildīt tvertni bez gaisa, atverot karstā ūdens ņemšanas krānus, līdz sāk plūst tīrs ūdens.

► Pirms ekspluatācijas uzsākšanas rūpīgi izskalojiet cauruļvadus un karstā ūdens tvertni.

► Veikt hermētiskuma pārbaudi.

Tvertnes temperatūras iestatīšana

► Vēlamo ūdens temperatūru tvertnē ieregulēt saskaņā ar apkures iekārtas lietošanas instrukciju, ņemot vērā applaucēšanās risku karstā ūdens ņemšanas vietās (→. nodaļa 7.3).

Termiskā dezinfekcija

► Ieteicams veikt termisko dezinfekciju cikliski, ievērojot apkures iekārtas lietošanas instrukciju.



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks!

Karstais ūdens var radīt nopietnus applaucējumus.

► Termisko dezinfekciju veikt tikai ārpus normālas darbības laikiem.

► Brīdināt iedzīvotājus par applaucēšanās bīstamību un noteikti uzmanīt termiskās dezinfekcijas norisi vai iebūvēt termostātisko dzeramā ūdens maisītāju.

7.2 Caurplūdes apjoma ierobežojums karstajam ūdenim

Lai optimāli izmantotu karstā ūdens tvertni un novērstu priekšlaicīgu ūdens samaisīšanu, mēs iesakām aukstā ūdens ieplūdi (neietilpst piegādes komplektā) tvertnē ierobežot līdz nākamajam caurplūdes apjomam:

Tvertne	maksimālais caurplūdes ierobežojums
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Tab. 10 Caurplūdes apjoma ierobežojums

7.3 Lietotāja instruktāža



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks karstā ūdens ņemšanas vietās!

Karstā ūdens režīma laikā ar iekārtu vai tās darbību saistītu iemeslu dēļ (termiskā dezinfekcija), ūdens ņemšanas vietās ir iespējams applaucēties.

Ja, veicot ieregulēšanu, karstā ūdens temperatūra pārsniedz 60 °C, obligāti jāuzstāda termiskais maisītājs.

- ▶ Informējiet lietotāju, ka krāns ir jāpagriež samaisīta ūdens pozīcijā.
- ▶ Izskaidrojiet lietotājam kombinētās tvertnes darbības principus un lietošanu, kā arī īpaši uzsveriet drošības tehnikas noteikumus.
- ▶ Izskaidrojiet drošības vārsta darbības principus un pārbaudes veikšanu.
- ▶ Izsniegt lietotājam visus pievienotos dokumentus.
- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar sertificētu specializēto uzņēmumu. Veikt tvertnes tehnisko apkopi un ikgadējo pārbaudi saskaņā ar norādītajiem intervāliem (→ 11. tabula).

Informējiet lietotāju par šādiem punktiem:

- ▶ Karstā ūdens temperatūras iestatīšana.
 - Uzsildīšanas laikā no drošības vārsta var izplūst ūdens.
 - Drošības vārsta gaisa izplūdes cauruļvadā vienmēr jābūt atvērtam.
 - Ievērojiet apkopes intervālus (→ 11. tab.).
- **Sala risks un islaicīgas lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.

8 Ekspluatācijas pārtraukšana

- ▶ Izslēdziet temperatūras regulēšanas funkciju regulēšanas ierīcē.



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

- ▶ Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- ▶ Iztukšojiet tvertni.
- ▶ Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu ekspluatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
- ▶ Aizveriet drošības vārstus.
- ▶ Nodrošiniet, lai siltummainis nav zem spiediena.
- ▶ Ekspluatācijas pārtraukšanas un sala draudu gadījumā pilnībā iztukšojiet siltummaini – arī tvertnes apakšējo daļu.

Lai novērstu koroziju:

- ▶ Atstājiet atvērtu inspekcijas lūkas vāciņu, lai varētu kārtīgi izžāvēt iekšpusi.

9 Apkārtējās vides aizsardzība/utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības.

Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbildīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju skatiet šeit:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Pārbaude un apkope



BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks applaucēties ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

► Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- Pirms visiem apkopes darbiem ļaujiet atdzist tvertnei.
- Tīrīšana un apkope jāveic pēc norādītajiem starplaikiem.
- Nekavējoties novērst bojājumus.
- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas!

10.1 Apsekošana

Saskaņā ar DIN EN 806-5 ik pēc 2 mēnešiem ir jāveic tvertņu apsekošana/ pārbaude. Tās laikā jāpārbauda iestatītā temperatūra un jāsalīdzina ar uzsildītā ūdens faktisko temperatūru.

10.2 Apkope

Saskaņā ar DIN EN 806-5 A pielikuma A1 tabulas 42. aili reizi gadā ir jāveic apkope. Šajā saistībā veic šādus darbus:

- Drošības vārsta darbības pārbaude
- Visu pieslēgumu hermētiskuma pārbaude
- Tvertnes tīrīšana
- Anodu pārbaude

10.3 Apkopes intervāli

Apkopes biežums ir atkarīgs no caurplūdes, darba temperatūras un ūdens cietības (→ tab. 11). Tādēļ, ņemot vērā mūsu ilggadējo pieredzi, iesakām izvēlēties apkopes intervālus saskaņā ar tab. 11.

Lai minimizētu tvertnes apkaļķošanas, iesakām uzstādīt ūdens mikstināšanas iekārtu, ja ūdens cietība sasniedz 14° dH un vairāk.

Uzzināt ūdens kvalitāti var vietējā ūdensapgādes uzņēmumā.

Atkarībā no ūdens ķīmiskā sastāva ir pieļaujamas novirzes no norādītajām orientējošām vērtībām.

Ūdens cietība [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Kalcija karbonāta koncentrācija CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatūras	mēneši		
Normāla caurplūde (< tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Palielināta caurplūde (> tvertnes tilpums/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Apkopes intervāli (mēneši)

10.4 Apkopes darbi

10.4.1 Magnija anods

Magnija anods nodrošina minimālu aizsardzību saskaņā ar DIN 4753 saistībā ar potenciāliem emaljas bojājumiem.

Pirmreizējā pārbaude būtu jāveic vienu gadu pēc ekspluatāc. uzsākš.

IEVĒRĪBAI

Korozijas izraisīti bojājumi!

Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaic. koroziju.

- Anodes apkope jāveic katru gadu vai arī reizi divos gados, atkarībā no ūdens kvalitātes.

Pārb.anodus

(→ 14. attēls, 65. lpp.)

- Noņemt kabeli, kas savieno anodu un tvertni.
- Strāvas mēraparātu pievienot virknes slēgumā (mA) starp atvienotajām daļām. **Ja tvertne ir pilna, strāvas plūsma nedrīkst būt mazāka par 0,3 mA.**
- Pārāk nelielas caurplūdes un anoda stipra nolietojuma gadījumā: nekavējoties nomainiet anodu.

Jauna anoda montāža

- Iebūvējiet anodu, izolējot to.
- Izveidojiet elektrisko savienojumu no anoda uz tvertni, izmantojot savienotājkabelli.

10.4.2 Iztukšošana

- Pirms tīrīšanas vai remontēšanas atvienojiet tvertni no tīkla un iztukšojiet.
- Iztukšojiet siltummaini.
- Vajadzības gadījumā izpūstiet apakšējos vijumus.

10.4.3 Atkaļķošana un tīrīšana



Lai paaugstinātu tīrīšanas efektivitāti, pirms tās sākšanas uzkaršējiet siltummaini. Termošoka rezultātā labāk atdalās katlakmens (piem., kaļķa nogulsņumi).

- Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
- Aizveriet noslēgvārstus, un, ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla.
- Iztukšojiet tvertni.
- Atveriet tvertnes pārbaudes lūku.
- Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

► Ūdens nav kaļķains:

regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsņumus.

-vai-

► Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:

atbilstoši nogulsnēto kaļķu daudzumam regulāri atkaļķojiet tvertni, pielietojot ķīmisko tīrīšanu (piem., ar piemērotu līdzekli, kas šķīdina kaļķus).

- Tvertnes izsmidzināšana.
- Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
- Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu.

Tvertne ar apskatīšanas atveri

IEVĒRĪBAI

Ūdens var radīt bojājumus!

Bojāts vai sadalījis apšuvums var izraisīt ūdens radītus bojājumus.

- ▶ Tīrīšanas laikā pārbaudīt, vai jāatjauno tīrīšanas atloka blīvējums.

10.4.4 Atkārtota iedarbināšana

- ▶ Pēc tīrīšanas vai remontēšanas tvertni rūpīgi izskalojiet.
- ▶ Atgaisot apkures un sanitārā ūdens puses cauruļvadus.

10.5 Darbības pārbaude

IEVĒRĪBAI

Bojājumi pārspiediena dēļ!

Ja drošības vārsts nedarbojas nevainojami, pārspiediena rezultātā var rasties bojājumi!

- ▶ Drošības vārsta darba darbība laiku pa laikam jāpārbauda ar vairākkārtīgu gaisa plūsmas padevi.
- ▶ Neaizveriet drošības vārsta gaisa izplūdes atvērumu.

11 Kļūmes

Aizsērējuši pieslēgumi

Vara caurules montāžas gadījumā nelabvēlīgos apstākļos magnēzija anodu un cauruļvadu materiāla elektroķīmiskās ietekmes rezultātā var aizsērēt pieslēgumi.

- ▶ Elektriski atvienojiet pieslēgumus no vara caurules montāžas, izmantojot izolētus atdalītājskrūsvienojumus

Uzsiliditā ūdens smaržas pasliktināšanās un iekrāsošanās tumšā krāsā

Parasti tas ir saistīts ar sērūdeņraža veidošanos, ko izraisa sulfātu samazinošas baktērijas. Baktērijas uzrodas ūdenī ar lielu skābekļa trūkumu, tās noārda skābekli no sulfāta atlikuma (SO₄) un izveido sērūdeņradi, kam ir spēcīga smarža.

- ▶ Tvertnes tīrīšana, anoda nomaiņa un darba režīms ar $\geq 60^{\circ}\text{C}$.
- ▶ Ja tas nenodrošina ilgstošu risinājumu, nomainiet anodu pret anodu ar neatkarīgu strāvas avotu. Pārbūves izmaksas sedz lietotājs.

Nostrādā drošības temperatūras ierobežotājs

Ja atkārtoti nostrādā apkures iekārtā iebūvētais drošības temperatūras ierobežotājs:

- ▶ Informējiet montieri.

12 Paziņojums par datu aizsardzību



Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.**

apstrādājam informāciju par produktu un instalāciju, tehniskos un savienojuma datus, sakaru datus, produkta reģistrācijas un klienta vēstures datus, lai nodrošinātu produkta funkcionalitāti (saskaņā ar

VDAR 6. (1) panta 1. (b) punktu), lai izpildītu mūsu pienākumus attiecībā uz produkta pārraudzību, kā arī produkta drošības un aizsardzības nolūkos (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu), lai aizsargātu mūsu tiesības saistībā ar garantiju un produkta reģistrācijas jautājumiem (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu) un lai analizētu mūsu produktu izplatīšanu un nodrošinātu individualizētu informāciju un piedāvājumus saistībā ar produktu (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu). Lai nodrošinātu tādus pakalpojumus kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmēšanu, datu viesošānu un palīdzības dienesta pakalpojumus, mums ir tiesības nodot un pārsūtīt datus ārējiem pakalpojumu sniedzējiem un/vai ar Bosch saistītiem uzņēmumiem. Reizēm, bet vienīgi gadījumos, ja tiek nodrošināta atbilstoša datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti personām, kas atrodas ārpus Eiropas Ekonomikas zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Ar mūsu Datu aizsardzības speciālistu varat sazināties šeit: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY (Vācija).

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdzu, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi **DPO@bosch.com**. Lai noskaidrotu papildinformāciju, lūdzu, izmantojiet QR kodu.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	32
1.1	Objaśnienie symboli	32
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	32
2	Wskazówki dla użytkownika	33
3	Informacje o produkcie	33
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	33
3.2	Moc ładowania zasobnika	33
3.3	Opis działania	33
3.4	Zakres dostawy	33
3.5	Opis produktu	34
3.6	Tabliczka znamionowa	34
3.7	Dane techniczne	34
3.8	Dane produktu dotyczące zużycia energii	35
4	Przepisy	36
5	Transport	36
6	Montaż	36
6.1	Pomieszczenie zainstalowania	36
6.2	Instalacja	36
6.2.1	Przyłącza podgrzewacza	36
6.2.2	Cyrkulacja	36
6.2.3	Przyłącze od strony obiegu grzewczego	37
6.2.4	Podłączenie strony wodnej	37
6.2.5	Naczynie wzbiorcze wody użytkowej	37
6.3	Podłączenie elektryczne	37
6.4	Schemat połączeń	38
7	Uruchomienie	38
7.1	Uruchomienie podgrzewacza	38
7.2	Ograniczenie przepływu ciepłej wody	38
7.3	Pouczenie użytkownika	39
8	Wyłączenie z eksploatacji	39
9	Ochrona środowiska/utylizacja	39
10	Przeglądy i konserwacja	40
10.1	Przegląd	40
10.2	Konserwacja	40
10.3	Częstotliwość konserwacji	40
10.4	Prace konserwacyjne	40
10.4.1	Anoda magnezowa	40
10.4.2	Spust	40
10.4.3	Usuwanie kamienia i czyszczenie	40
10.4.4	Ponowne uruchomienie	41
10.5	Sprawdzenie działania	41
11	Usterki	41
12	Informacja o ochronie danych osobowych	41

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

⚠ Montaż, uruchomienie, konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ Zasobnik i osprzęt zamontować i uruchomić zgodnie z przynależną instrukcją montażu.
- ▶ Aby nie dopuścić do dopływu tlenu i w ten sposób zapobiegać korozji, należy stosować komponenty odporne na dyfuzję tlenu. Nie używać otwartych naczyń wzbiorczych.
- ▶ **W żadnym wypadku nie zamykać zaworu bezpieczeństwa!**
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Odbiór przez użytkownika

Podczas odbioru należy poinstruować obsługującego na temat obsługi instalacji grzewczej oraz warunków pracy.

- ▶ Należy wyjaśnić obsługę instalacji grzewczej, zwracając szczególną uwagę na wszelkie kwestie związane z bezpieczeństwem.
- ▶ Dodatkowo podkreślić poniższe zalecenia:
 - Modyfikacje i naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego instalatora.
 - Warunkiem bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji jest przeprowadzanie przeglądu co najmniej raz w roku, a także zależnego od potrzeb czyszczenia i konserwacji.
 - Podgrzewacz należy obsługiwać wyłącznie przy zamontowanej i zamkniętej obudowie.
- ▶ Należy wskazać możliwe konsekwencje (obrażenia ciała, w tym zagrożenie życia lub szkody materialne) nieprawidłowego wykonywania przeglądów, czyszczenia i konserwacji lub zaniechania tych czynności.
- ▶ Należy przekazać instrukcję montażu/obsługi obsługującemu w celu przechowywania w bezpiecznym miejscu.

2 Wskazówki dla użytkownika

⚠ Do tego rozdziału

Niniejszy rozdział wraz z rozdziałami "Wyłączanie z eksploatacji" i "Informacje dot. ochrony danych" zawierają ważne informacje i wskazówki dla użytkownika instalacji. Wszystkie pozostałe rozdziały są przeznaczone wyłącznie dla instalatorów instalacji wodnych, urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych.

⚠ Wskazówki bezpieczeństwa

Konieczne jest przestrzeganie poniższych wskazówek. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i osobowymi z zagrożeniem życia włącznie.

- ▶ Zasobnik, urządzenia przyłączeniowe i przewody rurowe mogą nagrzewać się do bardzo wysokich temperatur. W przypadku dotknięcia tych części istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Pilnować, aby zwłaszcza dzieci nie zbliżyły się do tych części.
- ▶ Zlecać firmie instalacyjnej wykonanie corocznego przeglądu oraz regularną konserwację zasobnika. Zalecamy podpisanie umowy na przeglądy i konserwację z autoryzowaną firmą instalacyjną.
- ▶ Modyfikacje i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowane firmy instalacyjne.
- ▶ Do instalacji grzewczej dołączona jest instrukcja obsługi dla użytkownika. Przestrzegać również wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji!
- ▶ Zachować instrukcje montażu.



3 Informacje o produkcie

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Emaliowane podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. (zasobniki) są przeznaczone do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej. Przestrzegać krajowych przepisów, norm i wytycznych dotyczących wody użytkowej.

Emaliowane podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. (zasobniki) można stosować tylko w układach zamkniętych do przygotowania c.w.u.

Jakiegolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Wymagania dot. wody użytkowej	Jedn.	Wartość
Twardość wody	ppm CaCO ₃	> 36
	gran/galon US	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Wartość pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Przewodność	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Wymagania dotyczące wody pitnej

3.2 Moc ładowania zasobnika

Podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. przeznaczone są do podłączenia do kotła grzewczego posiadającego możliwość podłączenia czujnika temperatury zasobnika. Maksymalna moc ładowania urządzenia grzewczego nie może przekraczać następujących wartości:

Zasobnik	Maks. moc ładowania zasobnika
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Tab. 3 Moc ładowania zasobnika

W wypadku urządzeń grzewczych o większej mocy ładowania:

- ▶ Moc ładowania podgrzewacza pojemnościowego ograniczyć do powyższych wartości (patrz instrukcja instalacji urządzenia grzewczego). Spowoduje to zmniejszenie częstotliwości taktowania kotła.

3.3 Opis działania

- Podczas poboru wody temperatura podgrzewacza spada w górnej strefie o ok. 8 °C do 10 °C, zanim kocioł grzewczy ponownie nagrzej podgrzewacz.
- Przy powtarzających się często po sobie krótkich poborach wody może dojść do chwilowego przekroczenia ustawionej temperatury podgrzewacza w górnej strefie zbiornika. To zjawisko wynika z rozwiązań systemowych i nie można go zmienić.
- Zamontowany termometr wskazuje temperaturę panującą w górnej strefie podgrzewacza pojemnościowego. Dzięki naturalnemu uwarstwieniu wody o różnych temperaturach w zbiorniku nastawiona wartość temperatury podgrzewacza może być traktowana jedynie jako wartość średnia. Wskazanie temperatury i punkt załączania regulatora temperatury podgrzewacza nie są z tego względu identyczne.

3.4 Zakres dostawy

- Emaliowany zbiornik podgrzewacza
- Anoda magnezowa
- Izolacja termiczna z twardej pianki
- Termometr
- Obudowa, z powlekanej blachy stalowej
- Pokrywy, z tworzywa sztucznego
- Spust
- Dokumentacja techniczna

Zasobnik z otworem rewizyjnym

- Zamontowany kołnierz otworu wyczystkowego
- Otwór gwintowany R 1½ w kołnierzu otworu rewizyjnego do zamontowania grzałki elektrycznej

3.5 Opis produktu

Poz.	Opis
1	Wymiennik ciepła, emaliowana rura gładka
2	Płaszcz zasobnika, emaliowany płaszcz z blachy stalowej
3	Izolacja termiczna ze sztywnej pianki
4	Płaszcz blaszany
5	Termometr przyłgowy wskaźnika temperatury
6	Spust
7	Czujnik temperatury podgrzewacza pojemnościowego
8	Zasilanie c.o. podgrzewacza
9	Wypływ ciepłej wody
10	Dopływ wody zimnej
11	Powrót c.o.
12	Otwór rewizyjny
13	Anoda magnezowa
14	Przepust kablowy czujnika temperatury zasobnika
15	Przyłącze cyrkulacji (c.w.u.)

Tab. 4 Opis produktu (→ rys. 7, str. 62)

3.7 Dane techniczne

	Jedn.	WU120W	WU160W
Wymiary i dane techniczne	-	→ rys. 8, str. 63	
Wykres straty ciśnienia	-	→ rys. 10, str. 64	
Wymiennik ciepła			
Liczba zwojów		5	5
Pojemność wody grzewczej	l	4,4	4,4
Powierzchnia grzewcza	m ²	0,63	0,63
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	110	110
Maksymalne ciśnienie robocze wymiennika ciepła	bar	10	10
Maksymalna moc powierzchni grzewczej przy:			
temperaturze zasilania 90 °C i temperaturze zasobnika 45 °C	kW	25,1	25,1
temperaturze zasilania 85 °C i temperaturze zasobnika 60 °C	kW	13,9	13,9
Maksymalna moc ciągła przy:			
temperaturze zasilania 90 °C i temperaturze zasobnika 45 °C	l/h	590	590
temperaturze zasilania 85 °C i temperaturze zasobnika 60 °C	l/h	237	237
Uwzględniona ilość wody grzewczej	l/h	1300	1300
Wskaźnik mocy ¹⁾ Temperatura zasilania 90 °C (maks. moc ładowania zasobnika)	N _L	1,3	2,0
min. czas nagrzewania od 10 °C (temp. dopływu wody zimnej) do 60 °C (temp. ciepłej wody w podgrzewaczu) przy temperaturze zasilania 85 °C:			
- moc ładowania zasobnika 24 kW	min.	20	26
- moc ładowania zasobnika 18 kW	min.	25	32
- moc ładowania zasobnika 11 kW	min.	49	62
- moc ładowania zasobnika 8 kW	min.	52	69

3.6 Tabliczka znamionowa

Poz.	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Numer seryjny (fabryczny)
3	Objętość nominalna
4	Objętość nominalna wymiennika ciepła
5	Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości
6	Zabezpieczenie antykorozyjne
7	Rok produkcji
8	Maks. temperatura ciepłej wody w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.
9	Maksymalna temperatura zasilania źródła ogrzewania
10	Maksymalna temperatura zasilania po stronie solarnej
11	Moc wejściowa wody grzewczej
12	Strumień przepływu wody grzewczej odpowiadający mocy wejściowej wody grzewczej
13	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej
14	Maks. ciśnienie w sieci wodociągowej
15	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie źródła ogrzewania
16	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie solarnej
17	Maksymalne ciśnienie robocze po stronie wody użytkowej CH
18	Maksymalne ciśnienie próbne po stronie wody użytkowej CH

Tab. 5 Tabliczka znamionowa

	Jedn.	WU120W	WU160W
Pojemność podgrzewacza			
Pojemność użytkowa	l	115	149
Użyteczna ilość wody (bez uzupełniania ²⁾) temperatura zasobnika 60 °C i temperatura wylotu ciepłej wody 45 °C	l	145	190
temperatura wylotu ciepłej wody 40 °C	l	170	222
Maksymalny przepływ	l/min	12	16
Maksymalna temperatura c.w.u.	°C	95	95
Maksymalne ciśnienie robocze wody ³⁾	bar	10	10

1) Wskaźnik mocy $N_L = 1$ wg DIN 4708 dla 3,5 osoby, standardowej wanny i zlewozmywaka kuchennego. Temperatury: podgrzewacz 60 °C, temperatura wypływu c.w.u. 45 °C i woda zimna 10 °C. Pomiar z maks. mocą grzewczą. Zmniejszenie mocy grzewczej powoduje także zmniejszenie wskaźnika mocy N_L .

2) Straty związane z rozproszaniem występujące poza zasobnikiem nie zostały uwzględnione.

3) Dane za kreską ukośną odnoszą się do zasobników z otworem rewizyjnym

Tab. 6 Dane techniczne

Ciągła moc grzewcza c.w.u.

- Podane moce ciągłe odnoszą się do temperatury zasilania instalacji ogrzewczej 80 °C, temperatury wypływu c.w.u. 45 °C i temperatury dopływu wody zimnej 10 °C przy maksymalnej mocy ładowania podgrzewacza. Moc ładowania podgrzewacza przez urządzenie grzewcze co najmniej tak duża jak moc powierzchni grzewczych podgrzewacza.
- Zmniejszenie ilości wody grzewczej, mocy ładowania podgrzewacza lub temperatury na zasilaniu prowadzi do zmniejszenia ciągłej mocy grzewczej i współczynnika (N_L).

Wartości mierzone czujnika temperatury podgrzewacza

Temperatura podgrzewacza °C	Rezystancja czujnika Ω 10 °K	Rezystancja czujnika Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 7 Wartości mierzone czujnika temperatury podgrzewacza

3.8 Dane produktu dotyczące zużycia energii

Następujące dane produktu odpowiadają wymogom rozporządzeń UE nr 812/2013 i 814/2013 w ramach uzupełnienia rozporządzenia UE 2017/1369.

Zastosowanie tych dyrektyw z podaniem wartości ErP pozwala producentom na stosowanie znaku "CE".

Numer artykułu	Typ produktu	Pojemność podgrzewacza (V)	Straty ciepła (S)	Klasa efektywności energetycznej przygotowania c.w.u.
8735100645	WU120W B	114,0l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0l	47,0 W	B

Tab. 8 Dane produktu dotyczące zużycia energii

4 Przepisy

Należy przestrzegać następujących wytycznych i norm:

- Przepisy miejscowe
- **GEG** (w Niemczech)

Montaż i wyposażenie instalacji ogrzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej:

- Normy **DIN i EN**
 - **DIN 4753-1** – Podgrzewacze wody ...; wymagania, oznaczenie, wyposażenie i badanie
 - **DIN 4753-3** – Podgrzewacze wody...; ochrona antykorozyjna po stronie wodnej dzięki powłoce emaliowanej; wymagania i badanie (norma produktowa)
 - **DIN 4753-7** – Podgrzewacze wody pitnej, zbiorniki o pojemności do 1000 l, wymagania dotyczące procesu produkcji, izolacji termicznej oraz ochrony antykorozyjnej
 - **DIN EN 12897** – Zaopatrzenie w wodę – przeznaczenie dla ... pojemnościowych podgrzewaczy wody (norma produktowa)
 - **DIN 1988-100** – Zasady techniczne dla instalacji wody użytkowej
 - **DIN EN 1717** – Ochrona wody użytkowej przed zanieczyszczeniami ...
 - **DIN EN 806-5** – Zasady techniczne dla instalacji wody użytkowej
 - **DIN 4708** – Centralne instalacje podgrzewania wody użytkowej
- **DVGW**
 - Arkusze robocze W 551 – Instalacje podgrzewania i przesyłu wody użytkowej; procedury techniczne służące zmniejszeniu przyrostu bakterii z rodzaju Legionella w nowych instalacjach; ...
 - Arkusze robocze W 553 – Wymiarowanie układów cyrkulacji ...

Dane produktu dotyczące zużycia energii

- **Rozporządzenie UE i dyrektywy**
 - **Rozporządzenie UE 2017/1369**
 - **Rozporządzenie UE 811/2013 i 812/2013**

5 Transport



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez noszenie zbyt dużych ciężarów i niewłaściwe zabezpieczenie podczas transportu!

- ▶ Stosować odpowiednie środki transportowe.
 - ▶ Zabezpieczyć zasobnik przed upadkiem.
-
- ▶ Zapakowany zasobnik transportować za pomocą dwukołowego wózka transportowego i pasa mocującego (→ rys. 11, str. 64).
- lub-**
- ▶ Zasobnik bez opakowania transportować przy użyciu siatki transportowej, chroniąc przy tym przyłącza przed uszkodzeniem.

6 Montaż

6.1 Pomieszczenie zainstalowania

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie instalacji z powodu niewystarczającej nośności powierzchni ustawienia lub nieodpowiedniego podłoża!

- ▶ Zapewnić, aby powierzchnia ustawienia była równa i miała wystarczającą nośność.
-
- ▶ Zasobnik należy zainstalować w pomieszczeniu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
 - ▶ Jeśli istnieje niebezpieczeństwo, że w miejscu ustawienia na podłodze będzie się zbierać woda: ustawić podgrzewacz na cokole.
 - ▶ Przestrzegać minimalnych odstępów od ścian w pomieszczeniu zainstalowania (→ rys. 9, str. 63).



Uwagi odnośnie zastosowania osłony (wyposażenie dodatkowe) pomiędzy kotłem a zasobnikiem:

- ▶ W czasie ustawiania zasobnika zwrócić uwagę na dolną krawędź zamontowanej osłony.

6.2 Instalacja

6.2.1 Przyłącza podgrzewacza

Uniknięcie straty ciepła przez cyrkulację własną:

- ▶ Na wszystkich obiegach podgrzewacza zamontować zawory lub klapy zwrotne.

-lub-

- ▶ Rury bezpośrednio przy przyłączach podgrzewacza poprowadzić w taki sposób, aby cyrkulacja własna nie była możliwa.
- ▶ Przewody połączeniowe zamontować bez naprężeń.

6.2.2 Cyrkulacja

- ▶ Wyciągnąć termometr z górnej pokrywy zasobnika.
- ▶ Zdjąć górną pokrywę zasobnika.
- ▶ Za pomocą odpowiedniego narzędzia w zaznaczonym miejscu na środku pokrywy po wewnętrznej stronie wykonać otwór przelotowy.
- ▶ Wykręcić korek z przyłącza cyrkulacyjnego.
- ▶ Nasadzić górną pokrywę zasobnika i wstawić termometr z powrotem.
- ▶ Zamontować rurę zanurzeniową cyrkulacji (wyposażenie dodatkowe), pompę cyrkulacyjną dopuszczoną do stosowania do wody użytkowej i zawór zwrotny.



Ze względu na straty chłodzenia cyrkulacja jest dopuszczalna tylko z pompą cyrkulacyjną sterowaną czasowo i/lub temperaturowo.

Dobrać wymiary przewodów cyrkulacyjnych zgodnie z arkuszem roboczym DVGW W 553. Przestrzegać szczególnego wymogu wg DVGW W 511:

- spadek temperatury maksymalnie 5 K



Do łatwego utrzymywania maksymalnego spadku temperatury:

- ▶ Zamontować zawór regulacyjny z termometrem.

6.2.3 Przyłącze od strony obiegu grzewczego

- ▶ Podłączyć wymiennik ciepła współprądowo, tzn. nie zamienić przyłączy zasilania i powrotu. Dzięki temu osiąga się równomierne ładowanie podgrzewacza w jego górnej części.
- ▶ Możliwie krótko wykonać przewody rurowe łądzące podgrzewacz i dobrze je zaizolować. Zapobiega to niepotrzebnym stratom ciśnienia i wychłodzeniu zasobnika poprzez cyrkulację w przewodach c.w.u. itp.
- ▶ W celu uniknięcia usterek działania zasobnika w wyniku przedostania się do niego powietrza w najwyższym punkcie między kotłem a zasobnikiem zainstalować działający odpowietrznik (np. zbiornik odpowietrzający).
- ▶ W celu uniknięcia cyrkulacji grawitacyjnej w obiegu powrotnym podgrzewacza zamontować zawór zwrotny klapowy.

6.2.4 Podłączenie strony wodnej

WSKAZÓWKA

Szkody spowodowane korozją kontaktową na przyłączach zasobnika!

- ▶ Przy podłączeniu wody użytkowej rurą miedzianą: zastosować zestaw przyłączeniowy z mosiądzu lub mosiądzu czerwonego.
- ▶ Wykonać przyłącze na przewodzie wody zimnej zgodnie z normą DIN 1988-100, używając odpowiednich pojedynczych armatur lub kompletnej grupy bezpieczeństwa.
- ▶ Atestowany zawór bezpieczeństwa musi być w stanie wypuścić co najmniej takie natężenie przepływu, jakie jest ograniczane przez nastawę na dopływie wody zimnej.
- ▶ Sprawdzony jako typ zawór bezpieczeństwa musi być fabrycznie tak ustawiony, aby zapobiec przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia roboczego podgrzewacza.
- ▶ Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa musi uchodzić do ujścia ściekowego tak, aby był widoczny i zabezpieczony przed zamazaniem. Średnica przewodu wyrzutowego musi odpowiadać co najmniej średnicy wylotu zaworu bezpieczeństwa.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia spowodowane nadmiernym ciśnieniem!

- ▶ Przy zastosowaniu zaworu zwrotnego: zamontować zawór bezpieczeństwa między zaworem zwrotnym a przyłączem zasobnika (woda zimna).
- ▶ Nie zamykać otworu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ W pobliżu przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa umieścić tabliczkę informacyjną z następującym napisem: „Podczas ogrzewania ze względów bezpieczeństwa przewód wyrzutowy może wypuścić wodę! Nie zamykać!”

Jeżeli ciśnienie statyczne instalacji przekracza wartość 80% ciśnienia zadziałania zaworu bezpieczeństwa:

- ▶ Zamontować reduktor ciśnienia.

6.2.5 Naczynie zbiorcze wody użytkowej



Aby uniknąć straty wody przez zawór bezpieczeństwa, należy zainstalować odpowiednie dla wody użytkowej naczynie zbiorcze.

- ▶ Zamontować naczynie zbiorcze na przewodzie wody zimnej między podgrzewaczem a grupą bezpieczeństwa. Wówczas przy każdym punkcie poboru wody użytkowej następuje przepływ przez naczynie zbiorcze.

Poniższa tabela stanowi orientacyjną pomoc przy wymiarowaniu naczynia zbiorczego. W przypadku różnej pojemności naczyń u poszczególnych producentów mogą występować rozbieżne pojemności. Dane odnoszą się do temperatury podgrzewacza 60 °C.

Typ podgrzewacza	Ciśnienie wstępne w naczyniu = ciśnienie zimnej wody	Pojemność naczynia w litrach odpowiadająca ciśnieniu zadziałania zaworu bezpieczeństwa		
		6 bara	8 bara	10 bara
WU120W	3 bara	8	8	-
	4 bara	12	8	8
WU160W	3 bara	8	8	-
	4 bara	12	8	8

Tab. 9 Orientacyjna pomoc, naczynie zbiorcze

6.3 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

- ▶ Przed podłączeniem elektrycznym odciąć napięcie zasilania (230 V AC) instalacji ogrzewczej.

Dokładny opis podłączenia elektrycznego zawarty jest w odpowiedniej instrukcji instalacji.

Podłączenie do urządzenia grzewczego

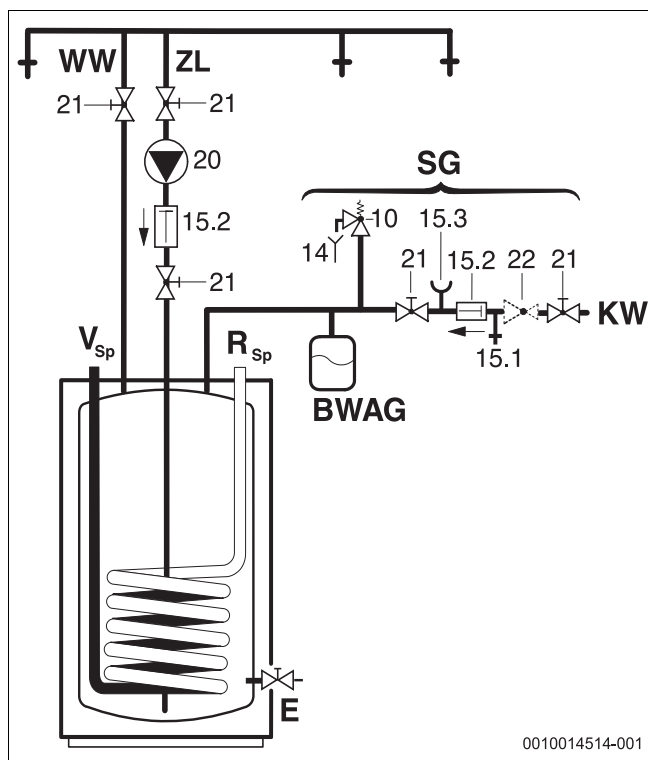
- ▶ Podłączyć wtyk czujnika temperatury podgrzewacza do urządzenia grzewczego (→ rys. 12, str. 64).

Podłączenie do modułu

Podgrzewacz zamontowany jest w instalacji za zwrotnicą hydrauliczną.

- ▶ Odłączyć wtyk czujnika temperatury podgrzewacza.
- ▶ Podłączyć do modułu czujnik temperatury zasobnika (→ rys. 13, str. 64).

6.4 Schemat połączeń



Rys. 4 Schemat podłączeń przewodów wody użytkowej

BWAG Naczynie zbiorcze c.w.u. (zalecenie)

E Spust

KW Przyłącze wody zimnej

R_{SP} Powrót c.o.

V_{SP} Zasilanie c.o. podgrzewacza

SG Grupa bezpieczeństwa wg DIN 1988-100

c.w.u. Wypływ ciepłej wody

ZL Przyłącze cyrkulacji (c.w.u.)

10 Zawór bezpieczeństwa

14 Przewód wydechowy

15.1 Zawór próbny

15.2 Zawór zwrotny

15.3 Króciec manometru

20 Zewnętrzna (inwestor) pompa cyrkulacyjna

21 Zawór odcinający (inwestor)

22 Reduktor ciśnienia (jeżeli jest wymagany, osprzęt)

7 Uruchomienie

WSKAZÓWKA

Szkody materialne spowodowane przez nadciśnienie!

Jeśli przewód wyrzutowy jest zamknięty, nadciśnienie może spowodować pęknięcia naprężeniowe w powłoce emaliowanej.

▶ Zapewnić, aby przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa temperatury i ciśnienia był zawsze otwarty.

▶ Urządzenie grzewcze, podzespoły i osprzęt uruchomić zgodnie ze wskazówkami producenta i dokumentacją techniczną.

7.1 Uruchomienie podgrzewacza

**OSTROŻNOŚĆ****Zagrożenie dla zdrowia przez zanieczyszczenie wody użytkowej!**

Przed napełnieniem zasobnika:

▶ Przedmuchać zanieczyszczenia obecne w przewodach rurowych i w zasobniku.



Do wykonania kontroli szczelności zasobnika należy używać wyłącznie wody użytkowej. Ciśnienie próbne po stronie c.w.u. może wynosić maksymalnie 10 barów nadciśnienia.

▶ Zasobnik napełniać przy otwartym punkcie poboru c.w.u. i przy braku powietrza aż do momentu, gdy nastąpi z niego wyciek czystej wody.

▶ Przed uruchomieniem dokładnie przepłukać przewody rurowe i podgrzewacz c.w.u.

▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności.

Ustawienie temperatury podgrzewacza

▶ Ustawić żądaną temperaturę zasobnika zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia grzewczego uwzględniając niebezpieczeństwo oparzenia na punktach czerpalnych c.w.u. (→ rozdział 7.3).

Dezynfekcja termiczna

▶ Regularnie przeprowadzać dezynfekcję termiczną zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia grzewczego.

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo poparzenia!**

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać tylko poza normalnymi czasami pracy.

▶ Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwie poparzenia i nadzorować dezynfekcję termiczną lub zamontować termostatyczny zawór mieszający wody użytkowej.

7.2 Ograniczenie przepływu ciepłej wody

W celu najlepszego wykorzystania pojemności podgrzewacza i dla zapobieżenia przedwczesnemu przemieszaniu zalecamy, aby przydławić dopływ wody zimnej do podgrzewacza na następującą wielkość przepływu w miejscu instalacji:

Zasobnik	maksymalne ograniczenie przepływu
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Tab. 10 Ograniczenie przepływu

7.3 Pouczenie użytkownika



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia w punktach poboru ciepłej wody!

W trybie przygotowania c.w.u. istnieje, ze względu na uwarunkowania instalacyjne i eksploatacyjne (dezynfekcja termiczna), niebezpieczeństwo oparzenia przy punktach czerpalnych c.w.u. Podczas ustawiania temperatury c.w.u. poprzez 60 °C jest konieczny montaż termostatycznego zaworu mieszającego.

- ▶ Zwrócić uwagę użytkownikowi, aby odkręcał tylko wodę zmieszaną.
- ▶ Udzielić użytkownikowi informacji na temat zasady działania oraz obsługi instalacji grzewczej i zasobnika, kładąc szczególny nacisk na kwestie dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Objasnić sposób działania i kontroli zaworu bezpieczeństwa.
- ▶ Wszystkie załączone dokumenty należy przekazać użytkownikowi.
- ▶ **Zalecenie dla użytkownika:** zawrzeć umowę na przeglądy i konserwację z uprawnioną firmą instalacyjną. Wykonywać konserwację zasobnika zgodnie z podaną częstotliwością konserwacji (→ tab. 11) i co roku dokonywać przeglądów.

Zwrócić użytkownikowi uwagę na następujące punkty:

- ▶ Ustawienie temperatury c.w.u.
 - Podczas rozgrzewania z zaworu bezpieczeństwa może wypływać woda.
 - Przewód wyrzutowy zaworu bezpieczeństwa należy zawsze pozostawiać otwarty.
 - Przestrzegać częstotliwości konserwacji (→ tab. 11).
 - **W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia i krótkotrwałej nieobecności użytkownika:** pozostawić działającą instalację ogrzewczą i ustawić najniższą temperaturę c.w.u.

8 Wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Wyłączyć regulator temperatury na sterowniku.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.
- ▶ Opróżnić podgrzewacz.
- ▶ Wszystkie części i osprzęt instalacji grzewczej wyłączyć z ruchu zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające.
- ▶ Pozbawić ciśnienia wymiennik ciepła.
- ▶ W przypadku ryzyka wystąpienia mrozu i wyłączenia całkowicie opróżnić zasobnik, także w jego dolnej części.

Aby uniknąć korozji:

- ▶ Pozostawić pokrywę otworu rewizyjnego otwartą, aby umożliwić odpowiednie wysuszenie wnętrza.

9 Ochrona środowiska/utyliczacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach podlegających przepisom dotyczącym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, np. "(Wielka Brytania) Rozporządzenie w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z 2013 r. (ze zmianami)". Przepisy te określają zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektronicznych, które obowiązują w danym kraju.

Urządzenia elektroniczne mogą zawierać substancje niebezpieczne, dlatego należy je poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling odpadów elektronicznych pomaga również chronić zasoby naturalne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lokalnymi, firmą zajmującą się utylizacją odpadów domowych lub ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Przeglądy i konserwacja



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Odczekać, aż zasobnik ochłodzi się w wystarczającym stopniu.
- ▶ Przed rozpoczęciem każdej konserwacji odczekać, aż podgrzewacz ostygnie.
- ▶ Konserwację i czyszczenie należy wykonywać w podanych odstępach czasu.
- ▶ Niezwłocznie usunąć braki.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!

10.1 Przegląd

Zgodnie z DIN EN 806-5, przegląd/kontrolę podgrzewaczy należy przeprowadzać co 2 miesiące. W ich trakcie należy skontrolować ustawioną temperaturę i porównać z rzeczywistą temperaturą ogrzanej wody.

10.2 Konserwacja

Zgodnie z DIN EN 806-5, załącznik A, tab. A1, wiersz 42, raz do roku należy przeprowadzać konserwację. Obejmuje ona następujące czynności:

- kontrola działania zaworu bezpieczeństwa
- kontrola szczelności wszystkich przyłączy
- czyszczenie podgrzewacza
- kontrola anody

10.3 Częstotliwość konserwacji

Konserwację trzeba przeprowadzać w zależności od przepustowości, temperatury roboczej i twardości wody (→ tab. 11). Na podstawie naszych wieloletnich doświadczeń zalecamy przeprowadzanie konserwacji z częstotliwością podaną w tab. 11.

W celu zminimalizowania ryzyka osadzania się kamienia w zasobniku zalecamy zamontowanie urządzenia zmiękczającego wodę od 14° dH.

Informacji na temat jakości wody można zasięgnąć w miejscowym przedsiębiorstwie wodociągowym.

W zależności od składu wody uzasadnione są odchylenia od podanych wartości orientacyjnych.

Twardość wody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Stężenie węgla wapnia CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperatury	Miesiące		
Przy normalnym przepływie (< zawartość podgrzewacza/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60–70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Przy podwyższonym przepływie (> zawartość podgrzewacza/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60–70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Częstotliwość konserwacji w miesiącach

10.4 Prace konserwacyjne

10.4.1 Anoda magnezowa

Anoda magnezowa stanowi minimalną ochronę przed ewentualnymi uszkodzeniami emalii zgodnie z DIN 4753.

Zaleca się przeprowadzenie pierwszego sprawdzenia anody rok po uruchomieniu instalacji.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia korozyjne!

Pominięcie anody może doprowadzić do przedwczesnych uszkodzeń korozyjnych.

- ▶ Zależnie od jakości wody na miejscu, raz na rok lub co dwa lata sprawdzać anodę i w razie potrzeby wymienić ją.

Sprawdzenie anody

(→ rys. 14, str. 65)

- ▶ Odłączyć przewód połączeniowy od anody do podgrzewacza.
- ▶ Włączyć szeregowo amperomierz między anodą a zasobnikiem (zakres mA). **Natężenie prądu przy napełnionym podgrzewaczu nie powinno być niższe niż 0,3 mA.**
- ▶ Przy zbyt małym przepływie prądu i przy dużym zużyciu anody: natychmiast wymienić anodę.

Montaż nowej anody

- ▶ Zamontować zaizolowaną anodę.
- ▶ Utworzyć przewodem połączeniowym połączenie przewodzące prąd od anody do zbiornika.

10.4.2 Spust

- ▶ Przed czyszczeniem lub naprawą odłączyć zasobnik od sieci elektrycznej.
- ▶ Opróżnić wymiennik ciepła.
W razie potrzeby przedmuchać wszystkie dolne załamania.

10.4.3 Usuwanie kamienia i czyszczenie



Aby czyszczenie przyniosło lepsze efekty, przed wypłukaniem wodą rozgrzać wymiennik ciepła. Efekt szoku termicznego powoduje, że twarde skorupy (np. osady kamienia) lepiej się odspajają.

- ▶ Odłączyć zasobnik od sieci wody użytkowej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające, a w przypadku używania elektrycznego wkładu grzewczego odłączyć go od sieci elektrycznej
- ▶ Opróżnić podgrzewacz.
- ▶ Otworzyć otwór rewizyjny w podgrzewaczu.
- ▶ Skontrolować wnętrze podgrzewacza pod kątem zanieczyszczeń.
- lub-
- ▶ **W przypadku wody o niskiej zawartości wapnia:**
sprawdzać regularnie zbiornik i usuwać z niego osady kamienia.
- lub-
- ▶ **W przypadku wody o wysokiej zawartości wapnia lub silnie zanieczyszczonej:**
Stosownie do ilości gromadzącego się kamienia regularnie usuwać osady z podgrzewacza metodą czyszczenia chemicznego (np. używając odpowiedniego środka na bazie kwasu cytrynowego rozpuszczającego kamień).
- ▶ Wypłukać podgrzewacz.
- ▶ Odkurzaczem do czyszczenia na mokro/na sucho z rurą ssącą z tworzywa sztucznego usunąć pozostałe zanieczyszczenia.
- ▶ Zamknąć otwór rewizyjny, używając nowej uszczelki.

Zasobnik z otworem rewizyjnym

WSKAZÓWKA

Szkody wyrządzone zalaniem wodą!

Uszkodzona lub sparciała uszczelka może spowodować wyciek wody.

- ▶ W czasie czyszczenia sprawdzić uszczelkę kołnierza otworu wyczystkowego i w razie potrzeby wymienić ją.

10.4.4 Ponowne uruchomienie

- ▶ Po przeprowadzonym czyszczeniu lub naprawie podgrzewacza gruntownie go przepłukać.
- ▶ Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i wody użytkowej.

10.5 Sprawdzenie działania

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia przez wzrost ciśnienia!

Wadliwie pracujący zawór bezpieczeństwa może doprowadzić do szkód przez nadciśnienie!

- ▶ Sprawdzić funkcjonowanie zaworu bezpieczeństwa i kilkakrotnie przepłukać go przez uchYLENIE.
- ▶ Nie zamykać otworu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.

11 Usterki

Zatkane przyłącza

W połączeniu z instalacją z rur miedzianych w niekorzystnych warunkach poprzez oddziaływanie elektrochemiczne między ochronną anodą magnezową i materiałem rury może dojść do zatkania przyłączy.

- ▶ Oddzielić przyłącza elektrycznie od instalacji z rur miedzianych przez zastosowanie złącz gwintowych izolowanych.

Zakłócenie zapachu i ciemna barwa podgrzanej wody

Zjawiska te powstają z reguły przez tworzenie się siarkowodoru przez bakterie redukujące siarczany. Bakterie występują w wodzie o bardzo niskiej zawartości tlenu, uwalniając tlen z pozostałości siarczanów (SO₄) i tworząc siarkowodor o intensywnej woni.

- ▶ Czyszczenie zbiornika, wymiana anody i praca z temperaturą ≥ 60 °C.
- ▶ Jeżeli nie zapewni to trwałej poprawy: wymienić anodę na anodę z zasilaniem zewnętrznym. Koszty przebrojenia ponosi użytkownik.

Zadziałanie ogranicznika temperatury maksymalnej

Jeśli zawarty w urządzeniu grzewczym ogranicznik temperatury maksymalnej kilkakrotnie zadziała:

- ▶ Poinformować instalatora.

12 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przesyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	42
1.1	Explicarea simbolurilor	42
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	42
2	Instrucțiuni pentru utilizator	43
3	Date despre produs	43
3.1	Utilizarea conform destinației	43
3.2	Putere de încărcare a boilerului	43
3.3	Descrierea funcției	43
3.4	Pachet de livrare	43
3.5	Descrierea produsului	44
3.6	Plăcuță de identificare	44
3.7	Date tehnice	44
3.8	Date despre produs privind consumul de energie	45
4	Prescripții	46
5	Transport	46
6	Montare	46
6.1	Încăperea de amplasare	46
6.2	Instalare	46
6.2.1	Racorduri pentru boiler	46
6.2.2	Circulație	46
6.2.3	Racord pe partea sistemului de încălzire	47
6.2.4	Racordul tubulaturii pentru apă	47
6.2.5	Vas de expansiune apă potabilă	47
6.3	Conexiune electrică	47
6.4	Schemă de racordare	48
7	Punerea în funcțiune	48
7.1	Punerea în funcțiune a boilerului	48
7.2	Limitarea debitului volumic pentru apă caldă	48
7.3	Informarea utilizatorului	49
8	Scoaterea din funcțiune	49
9	Protecția mediului/Eliminarea ca deșeu	49
10	Verificare tehnică și întreținere	50
10.1	Inspecție	50
10.2	Întreținere	50
10.3	Intervale de întreținere	50
10.4	Lucrări de întreținere	50
10.4.1	Anod de magneziu	50
10.4.2	Golire	50
10.4.3	Decalcifiere și curățare	50
10.4.4	Repunerea în funcțiune	51
10.5	Verificarea funcționării	51
11	Deranjamente	51
12	Notificare privind protecția datelor	51

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:

PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Instalare, punere în funcțiune, întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Montați și puneți în funcțiune boilerul și accesoriile conform instrucțiunilor de instalare aferente.
- ▶ Pentru a preveni admisia de oxigen și, astfel, coroziunea, nu utilizați componente cu difuzie deschisă! Nu utilizați vase de expansiune deschise.
- ▶ **Nu închideți în niciun caz supapa de siguranță!**
- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale.

⚠️ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice. Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

⚠️ Predarea către utilizator

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operarea și condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
 - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
 - Generatorul de căldură poate fi utilizat numai cu mantaua montată și închisă.
- ▶ Identificați urmările posibile (vătmări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- ▶ Înmânați instrucțiunile de instalare și utilizare utilizatorului pentru a le păstra.

2 Instrucțiuni pentru utilizator

⚠️ Despre acest capitol

Acest capitol și capitolele "Scoatere din funcțiune" și "Politică de confidențialitate" conțin informații și indicații importante pentru utilizatorul instalației. Toate celelalte capitole se adresează exclusiv personalului calificat din domeniul instalațiilor de apă, tehnologiei de încălzire și electrotehnicii.

⚠️ Instrucțiuni de siguranță

Trebuie respectate următoarele indicații. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau vatamări de persoane și pericol de moarte.

- ▶ Rezervorul, tehnologia de conectare și țevile pot atinge temperaturi foarte înalte. De aceea, ele reprezintă un pericol de ardere. Nu permiteți accesul copiilor mici la aceste elemente.
- ▶ Dispuneți ca firma de specialitate să inspecteze anual rezervorul și să efectueze lucrări de întreținere la nivelul acestuia în mod regulat. Vă recomandăm să încheiați un contract de întreținere și inspectare cu o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Montarea, întreținerea, modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Instalația de încălzire dispune de instrucțiuni de utilizare destinate utilizatorului. Țineți cont și de indicațiile cuprinse în aceste instrucțiuni!
- ▶ Păstrați instrucțiunile de instalare într-un loc sigur.



3 Date despre produs

3.1 Utilizarea conform destinației

Boilerele emailate (boilere) sunt proiectate pentru încălzirea și înmagazinarea apei potabile. Respectați dispozițiile, orientările și standardele naționale aplicabile privind apa potabilă.

Utilizați boilerul emailat (boiler) numai în sisteme închise de încălzire pentru apă caldă.

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

Cerințe cu privire la apa potabilă	Unitate	Valoare
Duritatea apei	ppm CaCO ₃	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Valoarea pH-ului	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Conductibilitate	μS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Cerință cu privire la apa potabilă

3.2 Putere de încărcare a boilerului

Boilerele sunt proiectate pentru a fi racordate la un aparat de încălzire cu posibilitate de racordare a unui senzor pentru temperatura boilerului. În acest caz, puterea maximă de încărcare a boilerului aferentă aparatului de încălzire nu trebuie să depășească următoarele valori:

Rezervor	Putere maximă de încărcare a boilerului
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Tab. 3 Putere de încărcare a boilerului

În cazul echipamentelor de încălzire cu putere mai ridicată de încălzire a boilerului:

- ▶ Limitați puterea de încărcare a boilerului la valoarea menționată mai sus (vezi instrucțiunile de instalare pentru echipamentul de încălzire). Prin aceasta, cadența echipamentului de încălzire este redusă.

3.3 Descrierea funcției

- În timpul procedurii de alimentare, temperatura boilerului din zona superioară scade cu circa 8 °C până la 10 °C înainte ca aparatul de încălzire să încălzească din nou boilerul.
- În timpul alimentărilor dese succesive de scurtă durată se poate ajunge la o depășire a temperaturii reglate a boilerului în zona superioară a rezervorului. Acest comportament este condiționat de sistem și nu poate fi schimbat.
- Termometrul montat indică temperatura dominantă din zona superioară a rezervorului. Prin exfolierea naturală datorată temperaturii în interiorul rezervorului temperatura setată a boilerului trebuie percepută drept valoare medie. Prin urmare, afișajele pentru temperatură și punctul de comutare al regulatorului de temperatură a boilerului nu sunt identice.

3.4 Pachet de livrare

- Rezervor emailat al boilerului
- Anod de magneziu
- Izolație termică din spumă dură
- Termometru
- Manta din tablă de oțel cu strat acoperitor
- Capace din material plastic
- Golire
- documentație tehnică

Rezervor cu orificiu pentru inspecție

- Flanșă de curățare montată
- Orificiu cu filet R 1½ în flanșă de curățare pentru montarea unui sistem electric de încălzire

3.5 Descrierea produsului

Poz.	Descriere
1	Schimbător de căldură, țevă netedă emailată
2	Manta rezervor, manta din tablă de oțel emailată
3	Izolație termică din spumă dură
4	Manta din tablă
5	Termometru de contact pentru afișarea temperaturii
6	Golire
7	Senzor pentru temperatura boilerului
8	Tur boiler
9	Ieșire apă caldă
10	Intrare apă rece
11	Retur boiler
12	Orificiu pentru inspecție
13	Anod de magneziu
14	Trecere cablu senzor pentru temperatura boilerului
15	Racord de recirculare

Tab. 4 Descrierea produsului (→ Fig. 7, pagina 62)

3.7 Date tehnice

	Unitate	WU120W	WU160W
Dimensiuni și date tehnice	-	→ Fig. 8, pagina 63	
Diagrama pierderii de presiune	-	→ Fig. 10, pagina 64	
Schimbător de căldură			
Numărul spirelor		5	5
Conținut de apă caldă	l	4,4	4,4
Suprafață de încălzire	m ²	0,63	0,63
Temperatura maximă a apei calde	°C	110	110
Presiune maximă de funcționare schimbător de căldură	bar	10	10
Putere maximă a suprafeței de încălzire la:			
Temperatură tur de 90 °C și temperatură boiler de 45 °C	kW	25,1	25,1
Temperatură tur de 85 °C și temperatură boiler de 60 °C	kW	13,9	13,9
Putere continuă maximă la:			
Temperatură tur de 90 °C și temperatură boiler de 45 °C	l/h	590	590
Temperatură tur de 85 °C și temperatură boiler de 60 °C	l/h	237	237
Cantitate de apă caldă luată în considerare	l/h	1300	1300
Indice de putere ¹⁾ Temperatură tur de 90 °C (putere maximă de încărcare a boilerului)	N _L	1,3	2,0
timp minim de încălzire la o temperatură de alimentare cu apă rece de 10 °C, o temperatură a boilerului de 60 °C cu o temperatură a turului de 85 °C			
- putere de încărcare a boilerului de 24 kW	min.	20	26
- putere de încărcare a boilerului de 18 kW	min.	25	32
- putere de încărcare a boilerului de 11 kW	min.	49	62
- putere de încărcare a boilerului de 8 kW	min.	52	69

3.6 Plăcuță de identificare

Poz.	Descriere
1	Denumirea tipului
2	Număr de serie
3	Volume nominale
4	Volum nominal schimbător de căldură
5	Consum de energie termică în regim de stand-by
6	Protecție împotriva coroziunii
7	Anul fabricației
8	Temperatura maximă a apei calde la boiler
9	Temperatura maximă a turului – sursă de încălzire
10	Temperatură maximă a turului pe partea sistemului solar
11	Putere de intrare apă caldă
12	Debit volumic al apei calde pentru puterea de intrare a apei calde
13	Presiune de lucru maximă la nivelul apei potabile
14	Presiune de calcul maximă
15	Presiune de lucru maximă pe partea sursei de încălzire
16	Presiune de lucru maximă partea solară
17	Presiune de lucru maximă pe partea apei potabile CH
18	Presiune de probă maximă pe partea apei potabile CH

Tab. 5 Plăcuță de identificare

	Unitate	WU120W	WU160W
Volum boiler			
Volum util	l	115	149
Cantitate de apă utilizabilă (fără încărcare ulterioară ²⁾) temperatură boiler de 60 °C și			
temperatură de ieșire a apei calde de 45 °C	l	145	190
temperatură de ieșire a apei calde de 40 °C	l	170	222
Debit volumic maxim	l/min	12	16
Temperatura maximă a apei calde	°C	95	95
Presiune maximă de lucru a apei ³⁾	bar	10	10

1) Indice de putere $N_L = 1$ conform DIN 4708 pentru 3,5 persoane, cadă normală și chiuvetă în bucătărie. Temperaturi: boiler 60 °C, temperatura de ieșire a apei calde 45 °C și apă rece 10 °C. Măsurare cu putere de încălzire max. La reducerea puterii de încălzire, N_L devine mai mic.

2) Pierderile de distribuție din afara boilerului nu sunt luate în considerare.

3) Indicațiile menționate înainte de bara oblică se referă la rezervorul cu orificiu pentru inspecție

Tab. 6 Date tehnice

Putere continuă apă caldă

- Puterile continue indicate se referă la o temperatură pe tur a circuitului de încălzire de 80 °C, o temperatură de scurgere de 45 °C și o temperatură de intrare a apei reci de 10 °C la o putere maximă de încălzire a rezervorului. Puterea de încălzire a rezervorului aparatului de încălzire este cel puțin la fel de mare ca puterea suprafeței de încălzire a boilerului.
- O reducere a cantității de apă indicate sau a puterii de încălzire a rezervorului sau a temperaturii pe tur are drept consecință o reducere a puterii continue, precum și a valorii caracteristice a puterii (N_L).

Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura boilerului

Temperatură boiler °C	Rezistență senzor Ω 10 °K	Rezistență senzor Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 7 Valori măsurate ale senzorului pentru temperatura boilerului

3.8 Date despre produs privind consumul de energie

Următoarele date despre produs corespund cerințelor regulamentelor UE nr. 812/2013 și nr. 814/2013 care completează Regulamentul UE 2017/1369.

Implementarea acestor directive cu specificarea valorilor ErP permite producătorilor să utilizeze marcajul "CE".

Număr articol	Tip de produs	Volume boiler (V)	Pierdere de conținut de căldură (S)	Clasă de randament energetic pentru prepararea apei calde
8735100645	WU120W B	114,0 l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0 l	47,0 W	B

Tab. 8 Date despre produs privind consumul de energie

4 Prescripții

Respectați următoarele directive și standarde:

- Prevederi locale
- **Legea privind performanța energetică a clădirilor (GEG)** (în Germania)

Instalarea și echiparea instalațiilor de încălzire și de preparare a apei calde:

- Standarde **DIN și EN**
 - **DIN 4753-1** - Încălzitor de apă ...; cerințe, marcaj, dotare și verificare
 - **DIN 4753-3** - Încălzitor de apă ...; protecție împotriva coroziunii pe partea de apă datorită emailării; cerințe și verificare (standard privind produsul)
 - **DIN 4753-7** - Încălzitor de apă potabilă, recipient cu un volum de până la 1000 l, solicitare de producție, izolație termică și protecție împotriva coroziunii
 - **DIN EN 12897** - Alimentarea cu apă – dispoziție pentru ... Încălzitor de apă cu acumulator (standard privind produsul)
 - **DIN 1988-100** - Reglementări tehnice pentru instalațiile de apă potabilă
 - **DIN EN 1717** - Protejarea apei potabile împotriva poluării ...
 - **DIN EN 806-5** - Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă
 - **DIN 4708** - Instalații centrale de încălzire a apei
- **DVGW**
 - Foaie de lucru W 551 - Instalații de încălzire și conducere a apei potabile; măsuri tehnice pentru reducerea proliferării bacteriei Legionella în instalațiile noi; ...
 - Foaie de lucru W 553 - Dimensionarea sistemelor de circulare ...

Date despre produs privind consumul de energie

- **Regulamente UE și directive**
 - **Regulamentul UE 2017/1369**
 - **Regulamentul UE 811/2013 și 812/2013**

5 Transport



AVERTIZARE

Pericol de accidentare cauzat de purtarea sarcinilor grele și de asigurarea necorespunzătoare la transport!

- ▶ Utilizați mijloace de transport adecvate.
 - ▶ Asigurați rezervorul împotriva căderii.
-
- ▶ Transportați rezervorul ambalat folosind un cărucior vertical și o chingă de fixare (→ Fig. 11, pagina 64).
- sau-**
- ▶ Transportați rezervorul neambalat cu o plasă de transport, protejând racordurile împotriva deteriorării.

6 Montare

6.1 Încăperea de amplasare

ATENȚIE

Daune ale instalației ca urmare a capacității portante insuficiente a suprafeței de amplasare sau a unui substrat necorespunzător!

- ▶ Asigurați-vă că suprafața de amplasare este plană și dispune de o capacitate portantă suficientă.
- ▶ Amplasați rezervorul în spații interioare uscate și ferite de îngheț.
- ▶ Dacă există pericolul acumulării de apă pe pardoseala din camera de amplasare: așezați rezervorul pe un soclu.
- ▶ Respectați distanțele minime față de perete în încăperea de amplasare (→ Fig. 9, pagina 63).



La utilizarea capacului (accesoriu) între aparatul de încălzire și rezervor:

- ▶ La alinierea rezervorului, aveți grijă la muchia inferioară a capacului montat

6.2 Instalare

6.2.1 Racorduri pentru boiler

Evitarea pierderii de căldură prin circulare proprie:

- ▶ Montați în toate circuitele boilerului supape de refulare sau clapete de sens.

-sau-

- ▶ Executați trecerile țevilor direct către racordurile pentru boiler astfel încât să nu existe circulație proprie.
- ▶ Montați cablurile de conectare fără tensiune.

6.2.2 Circulație

- ▶ Scoateți termometrul de pe capacul superior al boilerului.
 - ▶ Scoateți capacul superior al boilerului.
 - ▶ Scoateți decupajul marcat din centru de pe partea interioară a capacului boilerului cu o sculă.
 - ▶ Scoateți dopurile de la nivelul racordului de recirculare.
 - ▶ Amplasați la loc capacul superior al boilerului și reintroduceți termometrul
- .
- ▶ Montați tubul de imersiune (accesoriu), o pompă de circulație aprobată pentru apa potabilă și o supapă de refulare.



Circularea este admisă ținând cont de pierderile de răcire numai cu o pompă de circulare comandată în funcție de timp și/sau de temperatură.

Dimensionarea conductelor de circulare este determinată conform DVGW foaia de lucru W 553. Respectați prescripțiile speciale, conform DVGW W 511:

- Scădere de temperatură de maximum 5 K



Pentru a respecta fără dificultăți scăderea maximă admisă a temperaturii:

- ▶ Montați ventilul de reglare cu termometru.

6.2.3 Racord pe partea sistemului de încălzire

- ▶ Schimbătorul de căldură se racordează în regim de funcționare cu alimentare cu energie electrică, ceea ce presupune că trebuie să se evite inversarea racordului pentru tur cu cel pentru retur. Prin aceasta se realizează alimentarea uniformă a boilerului în zona superioară a acestuia.
- ▶ Realizați conductele de încălzire cât mai scurte posibil și izolați-le bine. Astfel se previn pierderile inutile de presiune și răcirea boilerului ca urmare a circulației prin țevi sau a altor motive similare.
- ▶ Asigurați o aerisire eficientă în cel mai înalt loc între boiler și aparatul de încălzire pentru evitarea deranjamentelor prin incluziune de aer (de ex. recipient de aer aerisitor).
- ▶ Pentru a evita circulația gravitațională, montați o clapetă de sens pe returul boilerului.

6.2.4 Racordul tubulaturii pentru apă

ATENȚIE

Defecțiuni la nivelul racordurilor pentru boiler din cauza coroziunii la contact!

- ▶ În cazul racordului din cupru de la nivelul apei potabile: utilizați un fitting din alamă sau alamă roșie.
- ▶ Realizați racordul la conducta de apă rece conform DIN 1988-100 utilizând armături individuale adecvate sau un grup de siguranță complet.
- ▶ Supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului trebuie să poată evacua cel puțin debitul volumic care este limitat la intrarea pentru apă rece prin intermediul debitului volumic setat.
- ▶ Setati supapa de siguranță verificată din punct de vedere al modelului astfel încât să se evite depășirea suprapresiunii admise de funcționare a rezervorului.
- ▶ Capătul conductei de evacuare aferente supapei de siguranță trebuie să se afle într-o zonă protejată împotriva înghețului, ușor de observat, deasupra unui punct de evacuare a apei. Dimensiunile conductei de evacuare trebuie să corespundă cel puțin secțiunii transversale de ieșire a supapei de siguranță.

ATENȚIE

Deteriorări din cauza suprapresiunii!

- ▶ Dacă utilizați o supapă de refulare: montați o supapă de siguranță între supapa de refulare și racordul pentru boiler (apă rece).
- ▶ Nu închideți orificiul de evacuare a supapei de siguranță.
- ▶ Montați în apropierea conductei de evacuare a supapei de siguranță o plăcuță de avertizare cu următorul înscris: "Din motive de siguranță, există posibilitatea ca în timpul încălzirii să existe scurgeri de apă din conducta de evacuare! Aceasta nu trebuie închisă!"

Dacă presiunea statică a instalației depășește 80 % din presiunea de declanșare a supapei de siguranță:

- ▶ Intercați un reductor de presiune.

6.2.5 Vas de expansiune apă potabilă



Pentru a evita pierderile de apă la supapa de siguranță se poate monta un vas de expansiune adecvat pentru apă potabilă.

- ▶ Montați un vas de expansiune în conducta pentru apă rece între rezervor și grupul de siguranță. În acest caz trebuie ca vasul de expansiune să fie străbătut de apă potabilă la fiecare îmbinare cu cep.

Tablel următor oferă îndrumări utile în privința dimensionării unui vas de expansiune. În cazul unor volume utile diferite ale vaselor individuale, dimensiunile pot varia. Indicațiile se referă la o temperatură a boilerului de 60 °C.

Tipul de rezervor	Presurizare vas = presiune apă rece	Volumul vasului în litri corespunzând presiunii de deschidere a supapei de siguranță		
		6 bar	8 bar	10 bar
WU120W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WU160W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 9 Îndrumări, vas expansiune

6.3 Conexiune electrică



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare!

- ▶ Înainte de realizarea conexiunii electrice, întrerupeți alimentarea cu tensiune (230 V c.a.) a instalației de încălzire.

Găsiți o descriere detaliată privind conexiunea electrică în instrucțiunile de instalare corespunzătoare.

Racordare la un aparat de încălzire

- ▶ Cuplați ștecărul senzorului pentru temperatura boilerului la aparatul de încălzire (→ Fig. 12, pagina 64).

Racordare la un modul

Rezervorul se află în instalație în spatele unei butelii de egalizare hidraulice.

- ▶ Îndepărtați ștecărul senzorului pentru temperatura boilerului.
- ▶ Conectați senzorul pentru temperatura boilerului la un modul (→ Fig. 13, pagina 64).

6.4 Schemă de racordare

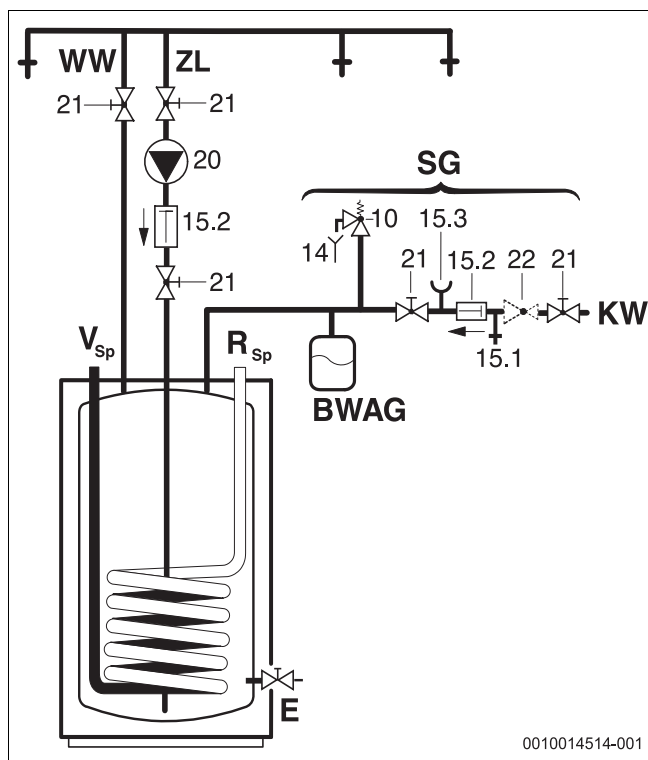


Fig. 5 Schemă de racordare la nivelul apei potabile

BWAG Vas de expansiune de apă potabilă (recomandare)

- E Golire
 KW Racord pentru apa rece
 R_{SP} Retur boiler
 V_{SP} Tur boiler
 SG Grup de siguranță conform DIN 1988-100
 AC leșire apă caldă
 ZL Racord de recirculare
 10 Supapă de siguranță
 14 Conductă de evacuare
 15.1 Supapă de verificare
 15.2 Ventil de retur
 15.3 Ștuț manometru
 20 Pompă de circulație la fața locului
 21 Robinet de închidere (la fața locului)
 22 Reductor de presiune (cu accesorii, dacă este necesar)

7 Punerea în funcțiune

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de suprapresiune!

În cazul în care conducta de evacuare este închisă, suprapresiunea poate provoca fisuri la tensiune în emailare.

- ▶ Asigurați-vă că conducta de evacuare a supapei de siguranță pentru temperatură și presiune este deschisă întotdeauna.
- ▶ Aparatul de încălzire, grupurile constructive și accesoriile trebuie puse în funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.

7.1 Punerea în funcțiune a boilerului



PRECAUȚIE

Pericol pentru sănătate prin poluarea apei potabile!

Înainte de umplerea rezervorului:

- ▶ Spălați impuritățile din țevi și rezervor.



Verificați etanșeitatea rezervorului exclusiv cu apă potabilă. Presiunea de probă poate măsura pe partea de apă caldă maximum 10 bari peste presiunea atmosferică.

- ▶ Umpleți rezervorul până când nu mai rămâne aer cât timp stația de alimentare cu apă caldă este deschisă, până când iese apă curată.
- ▶ Înaintea punerii în funcțiune, clătiți foarte bine țevile și boilerul.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității.

Reglarea temperaturii boilerului

- ▶ Reglați temperatura dorită a rezervorului conform instrucțiunilor de utilizare ale echipamentului de încălzire, ținând cont de faptul că există pericol de opărire la nivelul locurilor de alimentare cu apă caldă (→ Capitolul 7.3).

Dezinfecție termică

- ▶ Realizați pe rând dezinfecția termică conform instrucțiunilor de utilizare ale aparatului de încălzire.



AVERTIZARE

Pericol de opărire!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Efectuați dezinfecția termică numai în afara perioadelor normale de funcționare.
- ▶ Informați locatarii cu privire la pericolul de opărire și monitorizați dezinfecția termică sau montați vana de amestec termostatică pentru apă potabilă.

7.2 Limitarea debitului volumic pentru apă caldă

Pentru o utilizare optimă a capacității rezervorului și pentru prevenirea amestecării timpurii, recomandăm restricționarea intrării apei reci în rezervor la fața locului la următorul debit volumic:

Rezervor	limitare maximă debit
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Tab. 10 Limitare debit volumic

7.3 Informarea utilizatorului



AVERTIZARE

Pericol de opărire la nivelul punctelor de prelevare a apei calde!

În timpul regimului de producere a apei calde, există pericol de opărire la nivelul punctelor de prelevare a apei calde, în funcție de instalație și de modul de funcționare (dezinfecție termică).

La setarea unei temperaturi a apei calde de peste 60 °C, este necesară montarea unui amestecător termic.

- ▶ Informați utilizatorul că trebuie să deschidă întotdeauna ambele robinete pentru a obține apă mixtă.
- ▶ Explicați modul de funcționare și de manipulare a instalației de încălzire și a rezervorului și atrageți atenția în mod special asupra punctelor privind securitatea.
- ▶ Explicați modul de funcționare și de verificare a supapei de siguranță.
- ▶ Remiteți utilizatorului documentele anexate.
- ▶ **Recomandare pentru utilizator:** încheiați un contract de întreținere și verificare tehnică cu o firmă de specialitate autorizată. Realizați lucrările de întreținere la nivelul rezervorului conform intervalelor de întreținere prescrise și verificați-l anual (→ Tab. 11).

Informați utilizatorul cu privire la următoarele puncte:

- ▶ Reglați temperatura apei calde.
 - Pe parcursul încălzirii, se poate scurge apă la nivelul supapei de siguranță.
 - Mențineți în permanență deschisă conducta de evacuare a supapei de siguranță.
 - Respectați intervalul de întreținere (→ Tab. 11).
 - **În caz de pericol de îngheț și al lipsei temporare a utilizatorului:** Lăsați instalația de încălzire în funcțiune și reglați cea mai scăzută temperatură a apei calde.

8 Scoaterea din funcțiune

- ▶ Deconectați termostatul la nivelul automatizării.



AVERTIZARE

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.
- ▶ Goliți boilerul.
- ▶ Toate grupurile constructive și accesoriile instalației de încălzire trebuie scoase din funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.
- ▶ Închideți robinetele de închidere.
- ▶ Eliminați presiunea din schimbătorul de căldură.
- ▶ Goliți complet schimbătorul de căldură chiar și în zona inferioară a rezervorului, în cazul înghețului și scoaterii din funcțiune.

Pentru a evita coroziunea:

- ▶ Pentru ca spațiul interior să se poată usca bine, lăsați deschis capacul gurii de verificare.

9 Protecția mediului/Eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

Deșuri de echipamente electrice și electronice



Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșuri, ci trebuie dus la un centru de colectare a deșurilor în scopul tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țări cu reglementări privind deșeurile electrice, de ex. "Directiva europeană 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice". Aceste prevederi definesc condițiile-cadru valabile pentru returnarea și reciclarea deșeurilor de echipamente electronice în țările individuale.

Deoarece aparatele electronice pot conține substanțe nocive, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru a minimiza posibilele daune aduse mediului și posibilele pericole pentru sănătatea oamenilor. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ecologică a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, adresați-vă autorităților locale competente, firmelor de eliminare a deșeurilor sau comerciantului de la care ați achiziționat produsul.

Pentru informații suplimentare, accesați:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Verificare tehnică și întreținere



AVERTIZARE

Pericol de opărire cu apă fierbinte!

Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.

- ▶ Lăsați boilerul să se răcească pentru un interval suficient de timp.
- ▶ Lăsați boilerul să se răcească anterior oricărui lucrări de întreținere.
- ▶ Lucrările de curățare și de întreținere trebuie efectuate la intervalele indicate.
- ▶ Remediați imediat deficiențele.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!

10.1 Inspecție

Conform DIN EN 806-5, la nivelul boilerelor trebuie să se efectueze lucrări de verificare tehnică/controlare la intervale de 2 luni. În acest sens, verificați temperatura reglată și comparați-o cu temperatura efectivă a apei încălzite.

10.2 Întreținere

Conform DIN EN 806-5, Anexa A, Tabelul A1, rândul 42, trebuie efectuată o întreținere anuală. Aceasta include următoarele lucrări:

- Verificarea funcțională a supapei de siguranță
- Verificarea etanșeității tuturor racordurilor
- Curățarea rezervorului
- Verificarea anodului

10.3 Intervale de întreținere

Lucrările de întreținere trebuie realizate în funcție de debit, temperatura de funcționare și duritatea apei (→ Tab. 11). Ca urmare a experienței acumulate de-a lungul anilor, vă recomandăm selectarea intervalelor de întreținere conform Tab. 11.

Pentru a minimiza formarea de calcar la nivelul rezervorului, recomandăm instalarea unui echipament de dedurizare de la 14° dH.

Consultați furnizorul de apă local cu privire la calitatea apei.

O abatere de la valorile orientative menționate poate fi utilă în funcție de compoziția apei.

Duritatea apei [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Concentrație de carbonat de calciu CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperaturi	Luni		
La debit normal (< volumul rezervorului/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
La debit ridicat (> volumul rezervorului/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervale de întreținere exprimate în luni

10.4 Lucrări de întreținere

10.4.1 Anod de magneziu

Anodul de magneziu reprezintă o protecție minimă împotriva eventualelor defecte ale emailării, conform DIN 4753.

Recomandăm efectuarea primei verificări la un an după punerea în funcțiune.

ATENȚIE

Deteriorări datorate coroziunii!

O neglijare a anodului poate duce la deteriorări timpurii din cauza coroziunii.

- ▶ În funcție de compoziția apei de la fața locului, anodul trebuie înlocuit anual sau la fiecare doi ani sau în cazul în care este necesar.

Verificarea anodului

(→ Fig. 14, pagina 65)

- ▶ Îndepărtați cablul de legătură de la anod la rezervor.
- ▶ Cuplați echipamentul de măsurare a curentului (domeniu de măsurare mA) în serie. **Fluxul de curent nu trebuie să scadă sub 0,3 mA atunci când rezervorul este plin.**
- ▶ În cazul unui flux de curent prea scăzut și unei eroziuni puternice a anodului: înlocuiți imediat anodul.

Montarea noului anod

- ▶ Montați anodul izolat.
- ▶ Stabiliți conexiunea electrică de la anod la recipient prin intermediul cablului de legătură.

10.4.2 Golire

- ▶ Decuplați rezervorul de la rețeaua de curent și goliți-l înainte de curățare sau de efectuarea reparațiilor.
- ▶ Goliți schimbătorul de căldură.
Dacă este necesar, purjați spirele inferioare.

10.4.3 Decalcifiere și curățare



Pentru a spori eficiența curățării, încălziți boilerul anterior stropirii. Prin efectul șocului termic, crustele (de exemplu, depunerile de calcar) se desprind mai ușor.

- ▶ Debransați boilerul de la rețeaua de apă potabilă.
- ▶ Închideți robinetele de închidere, iar în cazul utilizării unei rezistențe electrice, decuplați-o de la rețeaua electrică
- ▶ Goliți boilerul.
- ▶ Deschideți gura de verificare de la nivelul rezervorului.
- ▶ Examinați spațiul interior al rezervorului în privința murdăriei.
- sau-
- ▶ **În cazul apei cu conținut redus de calcar:**
Verificați periodic rezervorul și eliminați depunerile de calcar.
- sau-
- ▶ **În cazul apei cu conținut ridicat de calcar sau cu un grad mare de impurități:**
Decalcificați periodic boilerul în funcție de cantitatea de calcar existentă, prin curățare chimică (de exemplu, cu un decalcifiant pe bază de acid citric).
- ▶ Stropiți boilerul.
- ▶ Îndepărtați reziduurile cu ajutorul unui aspirator umed/uscat cu țevă de aspirație din plastic.
- ▶ Închideți gura de verificare cu o garnitură nouă.

Rezervor cu orificiu pentru inspectare

ATENȚIE

Daune produse de apă!

O garnitură defectă sau degradată poate conduce la daune provocate de apă.

- ▶ Verificați și înlocuiți garnitura de etanșare a flanșei de curățare în timpul curățării.

10.4.4 Repunerea în funcțiune

- ▶ Spălați temeinic boilerul după executarea unei lucrări de curățare sau reparație.
- ▶ Aerisiți pe partea căldurii și a apei potabile.

10.5 Verificarea funcționării

ATENȚIE

Deteriorări din cauza suprapresiunii!

O supapă de siguranță care nu funcționează ireproșabil poate provoca deteriorări din cauza suprapresiunii!

- ▶ Verificați funcționarea supapei de siguranță și spălați-o de mai multe ori prin slăbirea acesteia.
- ▶ Nu închideți orificiul de evacuare a supapei de siguranță.

11 Deranjamente

Racorduri ancrasate

În asociere cu instalarea țevilor din cupru, în condiții nefavorabile, din cauza efectului electrochimic dintre anodul de magneziu și materialul țevii, se poate ajunge la ancrasarea racordurilor.

- ▶ Separați electric racordurile de instalația țevilor din cupru cu ajutorul îmbinărilor de izolare cu șuruburi.

Miros neplăcut și culoare închisă a apei încălzite

Această situație este provocată de regulă de formarea de hidrogen sulfurat ca urmare a existenței bacteriilor reducătoare de sulfat. Bacteriile se formează într-o apă cu un conținut de oxigen foarte scăzut, eliberând oxigenul din reziduurile de sulfat (SO₄) și formând hidrogen sulfurat, care are un miros puternic.

- ▶ Curățarea recipientului, înlocuirea anodului și funcționarea la ≥ 60 °C.
- ▶ Dacă nu se obține un remediu cu efect durabil: înlocuiți anodul cu un anod pentru curent vagabond. Costurile de reechipare sunt suportate de utilizator.

Declanșarea limitatorului de temperatură de siguranță

În cazul în care termostatul de siguranță al aparatului de încălzire este declanșat în mod repetat:

- ▶ Informați instalatorul.

12 Notificare privind protecția datelor



La **Robert Bosch S.R.L., Departamentul Termotehnică, Str. Horia Măcelariu 30-34, 013937 București, Romania**, prelucram informații privind produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind înregistrarea produselor și istoricul clienților pentru a asigura funcționalitatea produselor (art. 6, alin. (1), lit. b) din RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD), pentru asigurarea și apărarea drepturilor noastre în legătură cu întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD). Pentru a furniza servicii, precum servicii de vânzări și marketing, management-ul contractelor, gestionarea plăților, servicii de programare, găzduirea de date și servicii call center, putem încredința și transmite datele către furnizori de servicii externi și/sau întreprinderi afiliate firmei Bosch. În anumite cazuri și numai dacă se asigură o protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Mai multe informații pot fi furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor la adresa: Ofițer Responsabil cu Protecția Datelor, Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune în orice moment prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în baza art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD din motive legate de situația dumneavoastră particulară sau în scopuri de marketing direct. Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la adresa DPO@bosch.com. Pentru mai multe informații, scanați codul QR.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	52
1.1	Vysvetlenia symbolov	52
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	52
2	Pokyny pre prevádzkovateľa	53
3	Údaje o výrobku	53
3.1	Správne použitie	53
3.2	Nabíjací výkon zásobníka	53
3.3	Popis funkcie	53
3.4	Rozsah dodávky	53
3.5	Popis výrobku	54
3.6	Typový štítok	54
3.7	Technické údaje	54
3.8	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	55
4	Predpisy	56
5	Preprava	56
6	Montáž	56
6.1	Miestnosť inštalácie	56
6.2	Inštalácia	56
6.2.1	Prípojky zásobníka	56
6.2.2	Cirkulácia	56
6.2.3	Prípojka vykurovania	57
6.2.4	Prípojka na strane vody	57
6.2.5	Expanzná nádoba pitnej vody	57
6.3	Elektrické pripojenie	57
6.4	Schéma pripojenia	58
7	Uvedenie do prevádzky	58
7.1	Uvedenie zásobníka do prevádzky	58
7.2	Obmedzenie objemového prietoku teplej vody	58
7.3	Informovanie prevádzkovateľa	59
8	Odstavenie z prevádzky	59
9	Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu	59
10	Revízia a údržba	60
10.1	Revízia	60
10.2	Údržba	60
10.3	Intervaly údržby	60
10.4	Údržbové práce	60
10.4.1	Horčíková anóda	60
10.4.2	Vypúšťanie	60
10.4.3	Odstránenie vodného kameňa a čistenie	60
10.4.4	Opätovné uvedenie do prevádzky	61
10.5	Funkčná skúška	61
11	Poruchy	61
12	Informácia o ochrane osobných údajov	61

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Vo výstražných upozorneniach označujú výstražné výrazy typ a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

Definované sú nasledujúce výstražné výrazy, ktoré môžu byť použité v predložnom dokumente:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým, až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým, až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR

OPATRNĚ znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam.

UPOZORNENIE

POZOR znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky, údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ Zásobník a príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na inštaláciu.
- ▶ Aby sa zabránilo prístupu kyslíka a tým aj vzniku korózie, nepoužívajte difúzne otvorené komponenty! Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ **V žiadnom prípade nezatvárajte poistný ventil!**
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií plynových, vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení. Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu, servis a uvedenie do prevádzky (zdroja tepla, regulátora vykurovania, čerpadiel, atď.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.

⚠ Odovzdanie prevádzkovateľovi

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhu a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Vysvetlite mu obsluhu – osobitnú pozornosť venujte všetkým úkonom, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti.
- ▶ Upozornite najmä na nasledovné:
 - Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
 - Kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky je nutné vykonať minimálne raz ročne revíziu ako aj čistenie a údržbu v potrebnom rozsahu.
 - Zdroj tepla sa smie prevádzkovať len s namontovaným a zatvoreným krytom.
- ▶ Upozornite na následky (zranenia osôb až s následkom smrti alebo vznik vecných škôd) v prípade nevykonania alebo neodborného vykonania revízie, čistenia a údržby.
- ▶ Návody na inštaláciu a obsluhu odovzdajte prevádzkovateľovi na uschovanie.

2 Pokyny pre prevádzkovateľa**⚠ O tejto kapitole**

Táto kapitola a kapitoly "Odstavenie z prevádzky" a "Zásady ochrany osobných údajov" obsahujú dôležité informácie a pokyny pre prevádzkovateľa zariadenia. Všetky ostatné kapitoly sú určené výlučne pre odborného pracovníka v oblasti inštalácií vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení.

⚠ Bezpečnostné pokyny

Je nutné dodržiavať nasledovné pokyny. Pri ich nedodržaní môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, a to až s následkom smrti.

- ▶ Zásobník, pripojovacia technika a potrubia sa môžu veľmi zahriať. Z tohto dôvodu hrozí nebezpečenstvo popálenia na týchto dieloch. Najmä malým deťom zabráňte prístup k týmto dielom.
- ▶ Zásobník dajte každoročne skontrolovať špecializovanou firmou a pravidelne podrobiť údržbe. Odporúčame uzavrieť zmluvu o vykonávaní údržby a revízie so špecializovanou firmou s oprávnením.
- ▶ Montáž, údržbu, prestavbu a opravy dajte vykonať iba špecializovanej firme s oprávnením.
- ▶ Súčasťou vykurovacieho zariadenia je návod na obsluhu určený pre prevádzkovateľa. Dodržujte aj pokyny uvedené v tomto návode!
- ▶ Odložte si návody na inštaláciu.

**3 Údaje o výrobku****3.1 Správne použitie**

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) sú určené na ohrev a akumuláciu pitnej vody. Dodržujte predpisy, smernice a normy o pitnej vode platné v príslušnej krajine.

Smaltované zásobníky teplej vody (zásobníky) používajte iba v uzatvorených teplovodných vykurovacích systémoch.

Akkoľvek iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

Požiadavky týkajúce sa pitnej vody	Jednotka	Hodnota
Tvrdosť vody	ppm CaCO ₃	> 36
	zrno/US galón	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Hodnota pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Vodivosť	µS/cm	≥ 130... ≤ 1500

Tab. 2 Požiadavka ohľadom pitnej vody

3.2 Nabíjací výkon zásobníka

Zásobníky sú určené na pripojenie k vykurovaciemu kotlu s možnosťou pripojenia snímača teploty v zásobníku. Maximálny nabíjací výkon zásobníka kotla pritom nesmie prekročiť nasledovné hodnoty:

Zásobník	Max. nabíjací výkon zásobníka
WU120W	25,1 kW
WU160W	25,1 kW

Tab. 3 Nabíjací výkon zásobníka

V prípade kotlov s vyšším nabíjacím výkonom zásobníka:

- ▶ Obmedzte nabíjací výkon zásobníka na vyššie uvedenú hodnotu (viď návod na inštaláciu kotla). Zredukuje sa tým frekvencia taktovania kotla.

3.3 Popis funkcie

- Počas odberu klesne teplota v hornej časti zásobníka o cca. 8 °C až 10 °C predtým než kotol opäť zohreje zásobník.
- V prípade častých krátkych za sebou nasledujúcich odberov môže dôjsť k výkyvom nastavenej teploty v zásobníku v hornej časti nádoby zásobníka. Tento postup je podmienený systémom a nesmie sa meniť.
- Zabudovaný teplomer ukazuje teplotu v hornej časti nádoby. V dôsledku prirodzeného vrstvenia teplôt vo vnútri zásobníka je potrebné nastavenú teplotu zásobníka chápať iba ako priemernú hodnotu. Zobrazená teplota a spínací bod regulátora preto nie sú totožné.

3.4 Rozsah dodávky

- Smaltovaná nádoba zásobníka
- Horčíková anóda
- Tepelná izolácia z tvrdej peny
- Teplomer
- Kryt vyrobený z povrchovo upraveného oceleového plechu
- Plastové kryty
- Vypúšťanie
- Technická dokumentácia

Zásobník s priezorom

- Namontovaná čistiaca príruha
- Otvor so závitom R 1½ v čistiacej prírubke pre montáž elektrického ohrevu

3.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Výmenník tepla, hladká rúra so smaltovaným povrchom
2	Plášť zásobníka, plášť z oceľového smaltovaného plechu
3	Tepelná izolácia z tvrdej peny
4	Plechový plášť
5	Príložný teplomer pre indikáciu teploty
6	Vypúšťanie
7	Snímač teploty zásobníka
8	Výstup zásobníka
9	Výstup teplej vody
10	Prívod studenej vody
11	Spiatočka zásobníka
12	Priezor
13	Horčíková anóda
14	Kábová priechodka snímača teploty zásobníka
15	Prípojka cirkulácie

Tab. 4 Popis výrobku (→ obr. 7, str. 62)

3.6 Typový štítok

Poz.	Popis
1	Typové označenie
2	Sériové číslo
3	Menovitý objem
4	Menovitý objem výmenníka tepla
5	Spotreba tepla v pohotovostnom režime
6	Ochrana proti korózii
7	Rok výroby
8	Maximálna teplota teplej vody v zásobníku
9	Maximálna teplota výstupu zdroja tepla
10	Maximálna teplota výstupu na strane solárneho zariadenia
11	Vstupný výkon vykurovacej vody
12	Objemový prietok vykurovacej vody pre privádzaný výkon vykurovacej vody
13	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody
14	Najvyšší dimenzačný tlak
15	Maximálny prevádzkový tlak na strane zdroja tepla
16	Maximálny prevádzkový tlak na strane solárneho zariadenia
17	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody CH
18	Maximálny skúšobný tlak na strane pitnej vody CH

Tab. 5 Typový štítok

3.7 Technické údaje

	Jednotka	WU120W	WU160W
Rozmery a technické údaje	-	→ obr. 8, str. 63	
Diagram tlakovej straty	-	→ obr. 10, str. 64	
Teplonosné médium (výmenník tepla)			
Počet závitov		5	5
Objem vykurovacej vody	l	4,4	4,4
Vykurovací plocha	m ²	0,63	0,63
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	110	110
Max. prevádzkový tlak výmenníka tepla	bar	10	10
Max. výkon výhrevnej plochy pri:			
90 °C teplota výstupu a 45 °C teplota zásobníka	kW	25,1	25,1
85 °C teplota výstupu a 60 °C teplota zásobníka	kW	13,9	13,9
Max. trvalý výkon pri:			
90 °C teplota výstupu a 45 °C teplota zásobníka	l/h	590	590
85 °C teplota výstupu a 60 °C teplota zásobníka	l/h	237	237
Zohľadnené množstvo vykurovacej vody	l/h	1300	1300
Výkonový ukazovateľ ¹⁾ Teplota výstupu 90 °C (max. nabíjací výkon zásobníka)	N _L	1,3	2,0
Min. doba ohrevu z teploty privádzanej studenej vody 10 °C na teplotu zásobníka 60 °C s teplotou výstupu 85 °C:			
- 24 kW nabíjací výkon zásobníka	min.	20	26
- 18 kW nabíjací výkon zásobníka	min.	25	32
- 11 kW nabíjací výkon zásobníka	min.	49	62
- 8 kW nabíjací výkon zásobníka	min.	52	69

	Jednotka	WU120W	WU160W
Objem zásobníka			
Užitečný objem	l	115	149
Využitelné množství teplej vody (bez dobíjania ²⁾) teplota v zásobníku 60 °C a			
Teplota výstupu teplej vody 45 °C	l	145	190
Teplota výstupu teplej vody 40 °C	l	170	222
Max. objemový prietok	l/min	12	16
Maximálna teplota teplej vody	°C	95	95
Max. prevádzkový tlak vody ³⁾	bar	10	10

1) Výkonové číslo $N_L = 1$ podľa DIN 4708 pre 3,5 osoby, normálny typ vane a umývačku riadu. Teploty: Zásobník 60 °C, teplota výstupu teplej vody 45 °C a studenej vody 10 °C. Meranie s max. vykurovacím výkonom. Pri znížení vykurovacieho výkonu sa N_L zníži.

2) Tepelné straty pri distribúcii mimo zásobníka nie sú zohľadnené.

3) Údaje za šikmou čiarou sa vzťahujú na zásobníky s priezorom

Tab. 6 Technické údaje

Trvalý výkon teplej vody

- Uvedené trvalé výkony sa vzťahujú na teplotu výstupu vykurovania 80 °C, teplotu výstupu TUV 45 °C a teplotu privádzanej studenej vody 10 °C pri maximálnom nabíjacom výkone zásobníka. Nabíjací výkon zásobníka kotla je min. taký aký je výkon vykurovacej plochy zásobníka.
- Redukcia uvedeného množstva vykurovacej vody alebo nabíjacieho výkonu zásobníka alebo teploty výstupu spôsobí zníženie trvalého výkonu ako aj výkonového čísla (N_L).

Namerané hodnoty snímača teploty zásobníka

Teplota zásobníka °C	Odpor snímača Ω 10 °K	Odpor snímača Ω 12 °K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Tab. 7 Namerané hodnoty snímača teploty zásobníka

3.8 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadení EÚ č. 812/2013 a č. 814/2013 pre doplnenie nariadenia EÚ 2017/1369.

Implementácia týchto smerníc s uvedením hodnôt ErP umožňuje výrobcem používať značku "CE".

Číslo výrobku	Typ výrobku	Objem zásobníka (V)	Strata pri udržiavaní tepla (S)	Trieda energetickej účinnosti prípravy teplej vody
8735100645	WU120W B	114,0l	40,0 W	B
8735100646	WU160W B	150,0l	47,0 W	B

Tab. 8 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

4 Predpisy

Dodržujte nasledovné smernice a normy:

- Miestne predpisy
- **GEG** (v Nemecku)

Inštalácia a vybavenie vykurovacích zariadení a zariadení na prípravu teplej vody:

- **DIN a EN** normy
 - **DIN 4753-1** – Ohrievače vody ...; Požiadavky, označenie, vybavenie a skúška
 - **DIN 4753-3** – Ohrievače vody ...; Protikorózna ochrana časti na strane vody smaltovaním; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-7** – Ohrievače pitnej vody, nádoby s objemom do 1000 l, požiadavky týkajúce sa výroby, tepelnej izolácie a ochrany proti korózii
 - **DIN EN 12897** – Dodávka vody - Ustanovenie týkajúce sa ... zásobníkov na ohrev vody (produktová norma)
 - **DIN 1988-100** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením...
 - **DIN EN 806-5** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN 4708** – Centrálna zariadenia na ohrev vody
- **DVGW**
 - Pracovný list W 551 – Zariadenia na ohrev a distribúciu pitnej vody; Technické opatrenia na znižovanie rastu legionel v nových zariadeniach; ...
 - Pracovný list W 553 – Dimenzovanie cirkulačných systémov ...

Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

- **Nariadenie EÚ a smernice**
 - **Nariadenie EÚ 2017/1369**
 - **Nariadenie EÚ 811/2013 a 812/2013**

5 Preprava



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nosením ťažkých bremien a ich neodborným zaistením počas prepravy!

- ▶ Používajte vhodné prepravné prostriedky.
 - ▶ Zaistite zásobník proti pádu.
-
- ▶ Zabalený zásobník prepravte pomocou vrecového vozíka s napínacím pásom (→ obr. 11, str. 64).
- alebo-**
- ▶ Nezabalený zásobník prepravte pomocou prepravnej siete, chráňte pritom prípojky pred poškodením.

6 Montáž

6.1 Miestnosť inštalácie

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia v dôsledku nedostatočnej nosnosti plochy určenej pre inštaláciu alebo v dôsledku nevhodného podkladu!

- ▶ Zabezpečte, aby bola plocha pre inštaláciu zariadenia rovná a aby mala dostatočnú nosnosť.
-
- ▶ Zásobník umiestnite v suchej miestnosti zabezpečenej proti mrazu.
 - ▶ V prípade, že hrozí nahromadenie vody na podlahe v miestnosti inštalácie zariadenia: Postavte zásobník na podstavec.
 - ▶ Dodržujte minimálne odstupujú od stien v miestnosti inštalácie (→ obr. 9, str. 63).



V prípade použitia krytu (príslušenstvo) medzi kotlom a zásobníkom:

- ▶ Pri vyrovnávaní zásobníka berte do úvahy spodnú hranu montovaného krytu.

6.2 Inštalácia

6.2.1 Prípojky zásobníka

Zabránenie tepelným stratám v dôsledku samocirkulácie:

- ▶ Do všetkých okruhov zásobníka namontujte spätné ventily alebo spätné klapky s obmedzovačmi spätného toku.

-alebo-

- ▶ Potrubia vyhotovte priamo na prípojkách zásobníka tak, aby nebola možná cirkulácia v rámci zariadenia.
- ▶ Prípojovacie potrubia namontujte bez pnutia.

6.2.2 Cirkulácia

- ▶ Vytiahnite teplomer na hornom kryte zásobníka.
 - ▶ Demontujte horný kryt zásobníka.
 - ▶ Odstráňte vyznačený vylamovací diel v strede na vnútornej strane krytu zásobníka pomocou vhodného náradia.
 - ▶ Vytiahnite uzáver z prípojky cirkulácie.
 - ▶ Znova namontujte kryt zásobníka a zasuňte teplomer
- .
- ▶ Namontujte ponorné púzdro (príslušenstvo), cirkulačné čerpadlo schválené pre použitie s pitnou vodou a spätný ventil.



Cirkulácia je povolená s ohľadom na straty spôsobené vychladnutím iba v prípade použitia cirkulačného čerpadla riadeného podľa času a/alebo teploty.

Dimenzovanie cirkulačných potrubí je treba určiť podľa DVGW pracovný list W 553. Dodržujte špeciálne zadanie podľa DVGW W 511:

- Pokles teploty max. 5 K



Pre jednoduché dodržanie max. poklesu teploty:

- ▶ Namontujte regulačný ventil s teplomerom.

6.2.3 Prípojka vykurovania

- ▶ Výmenník tepla pripojte pre prevádzku v súprúde, tzn. nezamerajte prípojku výstupu a spätičky. Tým dosiahnete rovnomerné dobíjanie zásobníka v jeho hornej časti.
- ▶ Nabíjacie potrubia vyhotovte čo najkratšie a dobre ich izolujte. Zabráňte tak zbytočným stratám tlaku a vychladnutiu zásobníka v dôsledku cirkulácie v potrubiach a pod.
- ▶ V najvyššom bode medzi zásobníkom a kotlom naplánujte účinné odvzdušňovanie (napr. odvzdušňovaciu nádobu), aby ste tak predišli poruchám v dôsledku vniknutia vzduchu do zariadenia.
- ▶ Aby ste zabránili cirkulácii vplyvom pôsobenia samotiaže, namontujte do spätičky zásobníka spätnú klapku.

6.2.4 Prípojka na strane vody

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku kontaktnej korózie na prípojkách zásobníka!

- ▶ V prípade medenej prípojky na strane pitnej vody: Použite prípojovacu armatúru z mosadze alebo z červeného bronzu.
- ▶ Vytvorte prípojku k potrubiu studenej vody podľa DIN 1988-100 pri použití vhodných jednotlivých armatúr alebo kompletnej poistnej skupiny.
- ▶ Poistný ventil s typovou skúškou musí byť schopný vypustiť minimálne taký objemový prietok, ktorý je obmedzený nastaveným objemovým prietokom na vstupe studenej vody.
- ▶ Poistný ventil s typovou skúškou nastavte tak, aby zabránil prekročeniu povoleného prevádzkového tlaku v zásobníku.
- ▶ Vypúšťacie potrubie poistného ventilu nechajte viditeľne vyústiť v miestnosti zabezpečenej proti mrazu prostredníctvom odvodňovacieho miesta. Vypúšťacie potrubie musí zodpovedať minimálne výstupnému prierezu poistného ventilu.

UPOZORNENIE

Škody spôsobené pretlakom!

- ▶ V prípade použitia spätného ventilu: Namontujte poistný ventil medzi spätný ventil a prípojku zásobníka (studenej vody).
- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.
- ▶ V blízkosti výfukového potrubia poistného ventilu namontujte výstražný štítok s nasledovným nápisom: "Počas rozkurovania môže z bezpečnostných dôvodov dochádzať k úniku vody z výfukového potrubia! Neuzatvárajte!"

Ak pokojový tlak zariadenia prekročí 80 % aktivačného tlaku poistného ventilu:

- ▶ Predradte redukčný ventil.

6.2.5 Expanzná nádoba pitnej vody



Kvôli zabráneniu stratám vody cez poistný ventil je možné nainštalovať vhodnú expanznú nádobu pre pitnú vodu.

- ▶ Nainštalujte expanznú nádobu do potrubia studenej vody medzi zásobník a poistnú skupinu. Pritom musí cez expanznú nádobu pretekať pitná voda pri každom odbere vody.

Nasledovná tabuľka slúži ako orientačná pomôcka pre dimenzovanie expanznej nádoby. V prípade rôzneho užitočného objemu jednotlivých nádob môžu byť veľkosti odlišné. Údaje sa vzťahujú na teplotu v zásobníku 60 °C.

Typ zásobníka	Predbežný tlak v nádobe = tlak studenej vody	Veľkosť nádoby v litroch podľa reakčného tlaku poistného ventilu		
		6 bar	8 bar	10 bar
WU120W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8
WU160W	3 bar	8	8	-
	4 bar	12	8	8

Tab. 9 Orientačná pomôcka, expanzná nádoba

6.3 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

- ▶ Pred elektrickým pripojením prerušte elektrické napájanie (230 V AC) vykurovacieho zariadenia.

Podrobný popis elektrického pripojenia je uvedený v príslušnom návode na inštaláciu.

Pripojenie ku kotlu

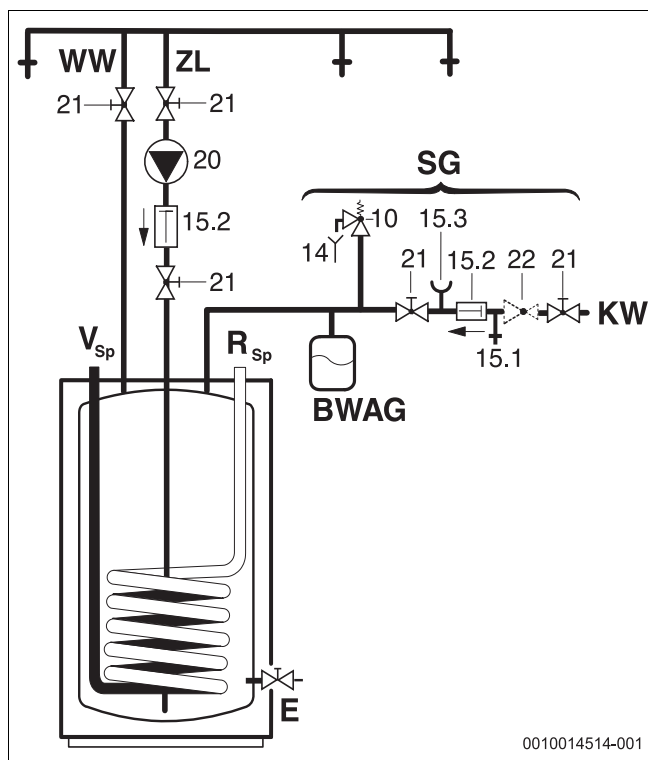
- ▶ Pripojte zástrčku snímača teploty zásobníka ku kotlu (→ obr. 12, str. 64).

Pripojenie k modulu

Zásobník sa nachádza v zariadení za hydraulickou výhybkou.

- ▶ Vyberte zástrčku snímača teploty zásobníka.
- ▶ Pripojte snímač teploty zásobníka k modulu (→ obr. 13, str. 64).

6.4 Schéma pripojenia



0010014514-001

Obr. 6 Schéma pripojenia na strane pitnej vody

BWAG Expanzná nádoba pitnej vody (odporúčanie)

- E Vypúšťanie
- KW Prípojka studenej vody
- R_{SP} Spiatočka zásobníka
- V_{SP} Výstup zásobníka
- SG Poistná skupina podľa DIN 1988-100
- TÚV Výstup teplej vody
- ZL Prípojka cirkulácie
- 10 Poistný ventil
- 14 Výfukové potrubie
- 15.1 Skúšobný ventil
- 15.2 Obmedzovač spätného toku
- 15.3 Hrdlo pre manometer
- 20 Cirkulačné čerpadlo (dodávka stavby)
- 21 Uzatvárací ventil (dodávka stavby)
- 22 Redukčný ventil (ak je potrebný, príslušenstvo)

7 Uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE

Vecné škody v dôsledku pretlaku!

Keď je vypúšťacie potrubie zatvorené, môže dôjsť k trhlinám v smaltovaní v dôsledku pretlakového prnutia.

- ▶ Zabezpečte, aby vypúšťacie potrubie teplotného a tlakového poistného ventilu bolo vždy otvorené.

- ▶ Kotel, konštrukčné skupiny a príslušenstvá uveďte do prevádzky podľa pokynov výrobcu a podľa technickej dokumentácie.

7.1 Uvedenie zásobníka do prevádzky



POZOR

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia v dôsledku znečistenia pitnej vody!

Pred plnením zásobníka:

- ▶ Z potrubí a zo zásobníka vypláchnite nečistoty.



Skúšku tesnosti zásobníka vykonávajte výlučne pitnou vodou. Skúšobný tlak na strane teplej vody smie mať pretlak max. 10 bar.

- ▶ Naplňajte zásobník, pričom zároveň necháte otvorené odberné miesto teplej vody, kým nezostane žiadny vzduch a nezačne z neho vytekať čistá voda.
- ▶ Pred uvedením do prevádzky dôkladne prepláchnite potrubia a zásobník teplej vody.
- ▶ Vykonajte skúšku tesnosti.

Nastavenie teploty zásobníka

- ▶ Nastavte želanú teplotu zásobníka podľa návodu na obsluhu kotla, pričom zohľadnite nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu TÚV (→ kapitola 7.3).

Tepelná dezinfekcia

- ▶ V pravidelných intervaloch vykonávajte tepelnú dezinfekciu podľa návodu na obsluhu kotla.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Tepelnú dezinfekciu vykonávajte iba mimo bežnej doby prevádzky.
- ▶ Obyvateľov upozornite na nebezpečenstvo popálenia a kontrolujte priebeh tepelnej dezinfekcie alebo namontujte termostatický zmiešavač pitnej vody.

7.2 Obmedzenie objemového prítoku teplej vody

Kvôli maximálnemu využitiu kapacity zásobníka a zabráneniu skorému premiešaniu vody Vám odporúčame na mieste stavby vopred obmedziť prítok studenej vody do zásobníka na nasledovnú úroveň objemového prítoku:

Zásobník	Max. obmedzenie prítoku
WU120W	12 l/min
WU160W	16 l/min

Tab. 10 Obmedzenie objemového prítoku

7.3 Informovanie prevádzkovateľa



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu teplej vody!

Počas prevádzky teplej vody hrozí v závislosti od príslušného zariadenia a príslušného prevádzkového režimu (tepelná dezinfekcia) nebezpečenstvo obarenia v miestach odberu teplej vody.

Pri nastavení vyššej teploty teplej vody ako 60 °C je predpísaná montáž zmiešavača teplej vody.

- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na to, aby púšťal iba zmiešanú vodu.
- ▶ Vysvetlite mu spôsob činnosti a manipuláciu s vykurovacím zariadením a so zásobníkom a upozornite ho najmä na bezpečnostno-technické aspekty.
- ▶ Vysvetlite spôsob funkcie a skúšku poistného ventilu.
- ▶ Odovzdajte všetky priložené dokumenty prevádzkovateľovi.
- ▶ **Odporúčanie pre prevádzkovateľa:** Uzatvorte zmluvu o vykonávaní údržby a revízie so špecializovanou firmou s oprávnením. V predpísaných intervaloch vykonávajte údržbu a raz za rok revíziu zásobníka (→ tab. 11).

Upozornite prevádzkovateľa na nasledovné aspekty:

- ▶ Nastavenie teploty teplej vody.
 - Pri rozkurovaní môže z poistného ventilu vytekať voda.
 - Vypúšťacie potrubie poistného ventilu nechávajte vždy otvorené.
 - Dodržujte intervaly údržby (→ tab. 11).
 - **V prípade nebezpečenstva mrazu a krátkodobej neprítomnosti prevádzkovateľa:** Nechajte vykurovacie zariadenie v prevádzke a nastavte najnižšiu teplotu teplej vody.

8 Odstavenie z prevádzky

- ▶ Vypnite regulátor teploty v regulátore.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.
- ▶ Vypustite zásobník.
- ▶ Odstavte z prevádzky všetky konštrukčné skupiny a príslušenstvo vykurovacieho zariadenia v súlade s pokynmi výrobcu uvedenými v technickej dokumentácii.
- ▶ Zatvorte uzatváracie ventily.
- ▶ Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- ▶ V prípade nebezpečenstva mrazu a odstávky zariadenia úplne vypustite výmenník tepla, aj spodnú časť zásobníka.

Aby ste zabránili korózii:

- ▶ Nechajte otvorený revízny otvor, aby mohol vnútorný priestor riadne vyschnúť.

9 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia.

Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu. Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

Použitie elektrické a elektronické zariadenia



Tento symbol znamená, že sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatnými odpadmi, ale ho je nutné priniesť do špecializovaných zberných firiem na spracovanie, zber, recykláciu a likvidáciu.

Symbol platí pre krajiny, v ktorých platia predpisy o likvidácii elektronického šrotu, napr. „Európska smernica 2012/19/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení“. V týchto predpisoch sú stanovené rámcové podmienky, ktoré v jednotlivých krajinách platia pre odovzdanie a recykláciu starých elektronických prístrojov.

Keďže elektronické prístroje môžu obsahovať nebezpečné látky, je ich nutné recyklovať zodpovedným spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na životné prostredie a nebezpečenstvá pre zdravie ľudí. Okrem toho recyklácia elektronického šrotu prispieva k šetreniu prírodných zdrojov.

Ohľadom ďalších informácií týkajúcich sa ekologickej likvidácie starých elektrických a elektronických prístrojov sa prosím obráťte na príslušné miestne úrady, firmu špecializujúcu sa na likvidáciu odpadu alebo na predajcu, u ktorého ste si zakúpili výrobok.

Ďalšie informácie nájdete tu:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

10 Revízia a údržba



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

► Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.

- Pred vykonaním každej údržby nechajte zásobník vychladnúť.
- V stanovených intervaloch vykonávajte čistenie a údržbu zariadenia.
- Poruchy ihneď odstráňte.
- Používajte iba originálne náhradné diely!

10.1 Revízia

Podľa DIN EN 806-5 je treba vykonať revíziu/kontrolu zásobníkov každé 2 mesiace. Pritom je treba kontrolovať nastavenú teplotu a porovnať ju so skutočnou teplotou zohriatej vody.

10.2 Údržba

Podľa DIN EN 806-5, príloha A, tab. A1, riadok 42 je treba raz za rok vykonať údržbu. Jej súčasťou je vykonanie nasledovných prác:

- Kontrola funkcie poistného ventilu
- Skúška tesnosti všetkých prípojk
- Čistenie zásobníka
- Kontrola anódy

10.3 Intervaly údržby

Údržbu treba vykonávať v závislosti od prietoku, prevádzkovej teploty a tvrdosti vody (→ tab. 11). Na základe našich dlhoročných skúseností preto odporúčame zvoliť intervaly údržby podľa tab. 11.

Na minimalizáciu usadzovania vodného kameňa v zásobníku odporúčame inštaláciu systému na zmäkčovanie vody od 14° dH.

Informácie o kvalite vody získate od miestneho dodávateľa vody.

V závislosti od zloženia vody sú odchýlky od uvedených normovaných hodnôt opodstatnené.

Tvrdosť vody [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Koncentrácia uhličitanu vápenatého CaCO ₃ [mol/m ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Teploty	Mesiace		
Pri normálnom prietoku (< objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri zvýšenom prietoku (> objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 11 Intervaly údržby v mesiacoch

10.4 Údržbové práce

10.4.1 Horčíková anóda

Horčíková anóda zabezpečuje minimálnu ochranu v prípade možných chybných miest v smaltovanej vrstve DIN 4753.

Odporúčame vykonať prvotnú skúšku po prvom roku po od uvedenia zariadenia do prevádzky.

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku korózie!

Nedostatočná starostlivosť o anódu môže viesť k predčasným poškodeniam vplyvom korózie.

- V závislosti od kvality miestnej vody dajte skontrolovať anódu raz za rok alebo každé dva roky a v prípade potreby ju vymeňte.

Kontrola anódy

(→ obr. 14, str. 65)

- Demontujte prepojovací kábel medzi anódou a zásobníkom.
- Medzi komponenty zapojte do série ampérmeter (merací rozsah mA). **Nameraný prúd nesmie byť pri naplnenom zásobníku nižší ako 0,3 mA.**
- V prípade nedostatočného prietoku prúdu a silného opotrebovania anódy: Anódu ihneď vymeňte.

Montáž novej anódy

- Nainštalujte anódu tak, aby bola izolovaná.
- Elektricky vodivé spojenie medzi anódou a zásobníkom vytvorte pomocou prepájacieho kábla.

10.4.2 Vypúšťanie

- Pred čistením a opravou odpojte zásobník od elektrickej siete a vypustite ho.
- Vypustite výmenník tepla.
- V prípade potreby vyfúkajte spodné vinutia.

10.4.3 Odstránenie vodného kameňa a čistenie



Aby ste zvýšili účinok čistenia, zohrejte výmenník tepla skôr ako ho vystriekate vodou. V dôsledku pôsobenia efektu tepelného šoku sa lepšie uvoľnia usadeniny (napr. usadeniny vodného kameňa).

- Odpojte zásobník od siete pitnej vody.
- Zatvorte uzatváracie ventily a v prípade použitia elektrickej vykurovacej vložky túto odpojte od elektrickej siete
- Vypustite zásobník.
- Otvorte revízny otvor na zásobníku.
- Skontrolujte, či nie je znečistený vnútorný priestor zásobníka.

-alebo-

► V prípade vody s nízkym obsahom vápnika:

Pravidelne kontrolujte nádobu a odstraňujte z nej usadeniny vodného kameňa.

-alebo-

► V prípade vody s vysokým obsahom vápnika alebo silne znečistenej vody:

Chemickým čistením pravidelne čistite zásobník od usadenín vodného kameňa (napr. vhodným prostriedkom na uvoľňovanie vodného kameňa na báze kyseliny citrónovej).

- Vystriekajte zásobník vodou.
- Zvyšky odstráňte pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- Do revízneho otvoru vložte nové tesnenie.

Zásobník s priezorom

UPOZORNENIE

Škody spôsobené vodou!

Chybné alebo rozpadnuté tesnenie môže mať za následok vznik škôd spôsobených vodou.

- ▶ Pri čistení skontrolujte a vymeňte tesnenie čistiacej príruby.

10.4.4 Opätovné uvedenie do prevádzky

- ▶ Po vyčistení alebo vykonaní opravy zásobník dôkladne prepláchnite.
- ▶ Odvzdušnite vedenia vykurovacej a pitnej vody.

10.5 Funkčná skúška

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku pretlaku!

Poistný ventil, ktorý nepracuje bezchybne, môže spôsobiť poškodenie zariadenia v dôsledku pretlaku!

- ▶ Skontrolujte funkciu poistného ventilu a viackrát prepláchnite zariadenie.
- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.

11 Poruchy

Upchaté prípojky

V spojení s inštaláciou medených potrubí môže dochádzať k nepriaznivým podmienkam v dôsledku elektrochemického pôsobenia medzi horčíkovou anódou a materiálom, z ktorého sú vyrobené potrubia, a k upchatiu prípojok.

- ▶ Použitím izolačných nákrutiek zabezpečte elektrické oddelenie prípojok od nainštalovaných medených potrubí.

Zapáchanie a tmavé zafarbenie zohriatej vody

Spravidla sa v takomto prípade jedná o tvorbu sírovodíka v dôsledku pôsobenia baktérií redukujúcich obsah síranov. Baktérie sa vyskytujú vo vode s veľmi nízkym obsahom kyslíka, uvoľňujú kyslík zo zvyšku síranov (SO₄) a produkujú zápachajúci sírovodík.

- ▶ Vyčistite nádobu, vymeňte anódu a zariadenie prevádzkujte pri ≥ 60 °C.
- ▶ Ak tieto opatrenia nezabezpečia trvalú nápravu: Vymeňte anódu za anódu na cudzí prúd. Náklady na prestavbu nesie užívateľ.

Reakcia bezpečnostného obmedzovača teploty

Ak bezpečnostný obmedzovač teploty namontovaný v kotle opakovane zareaguje:

- ▶ Informujte servisného technika.

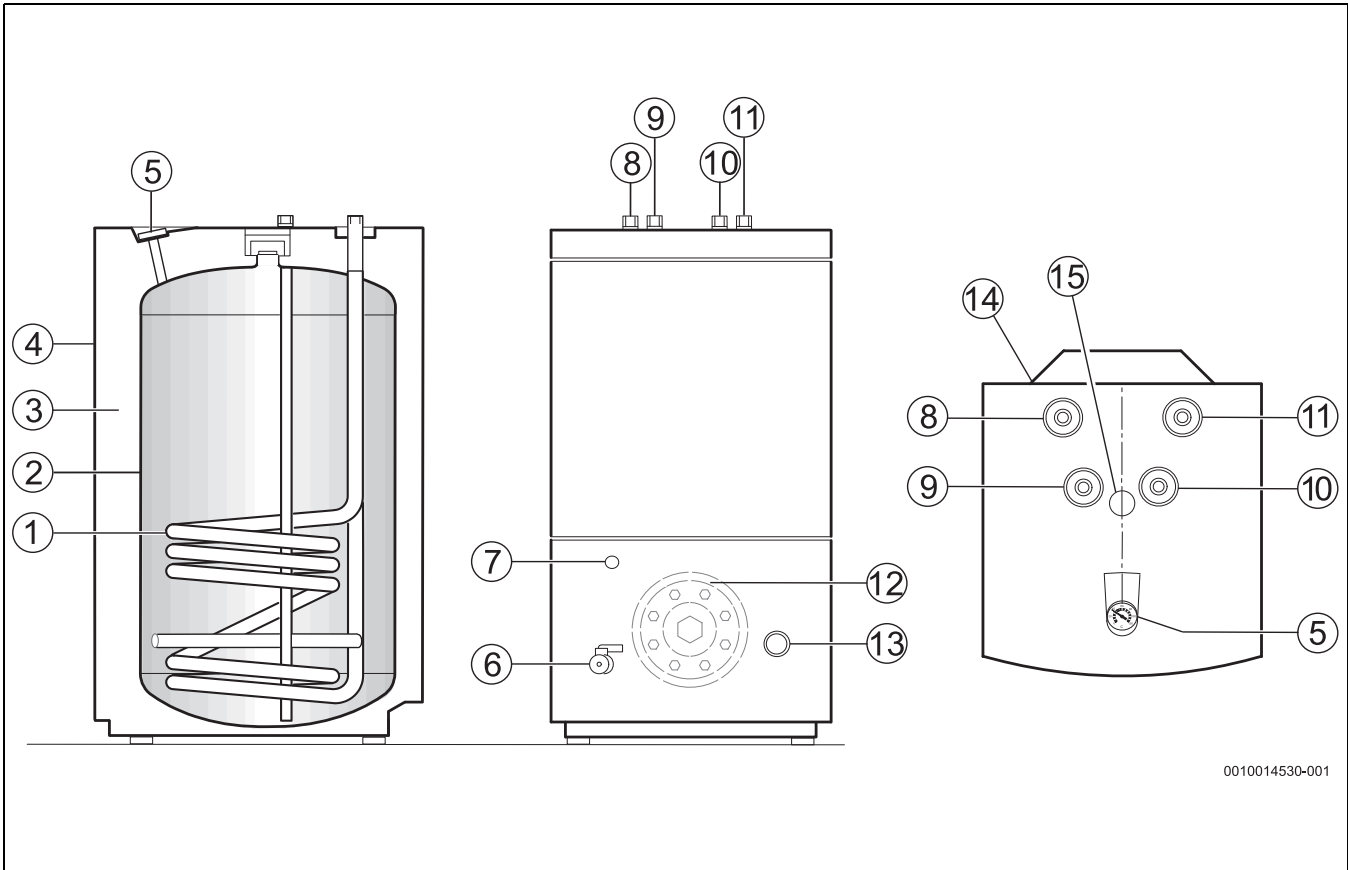
12 Informácia o ochrane osobných údajov



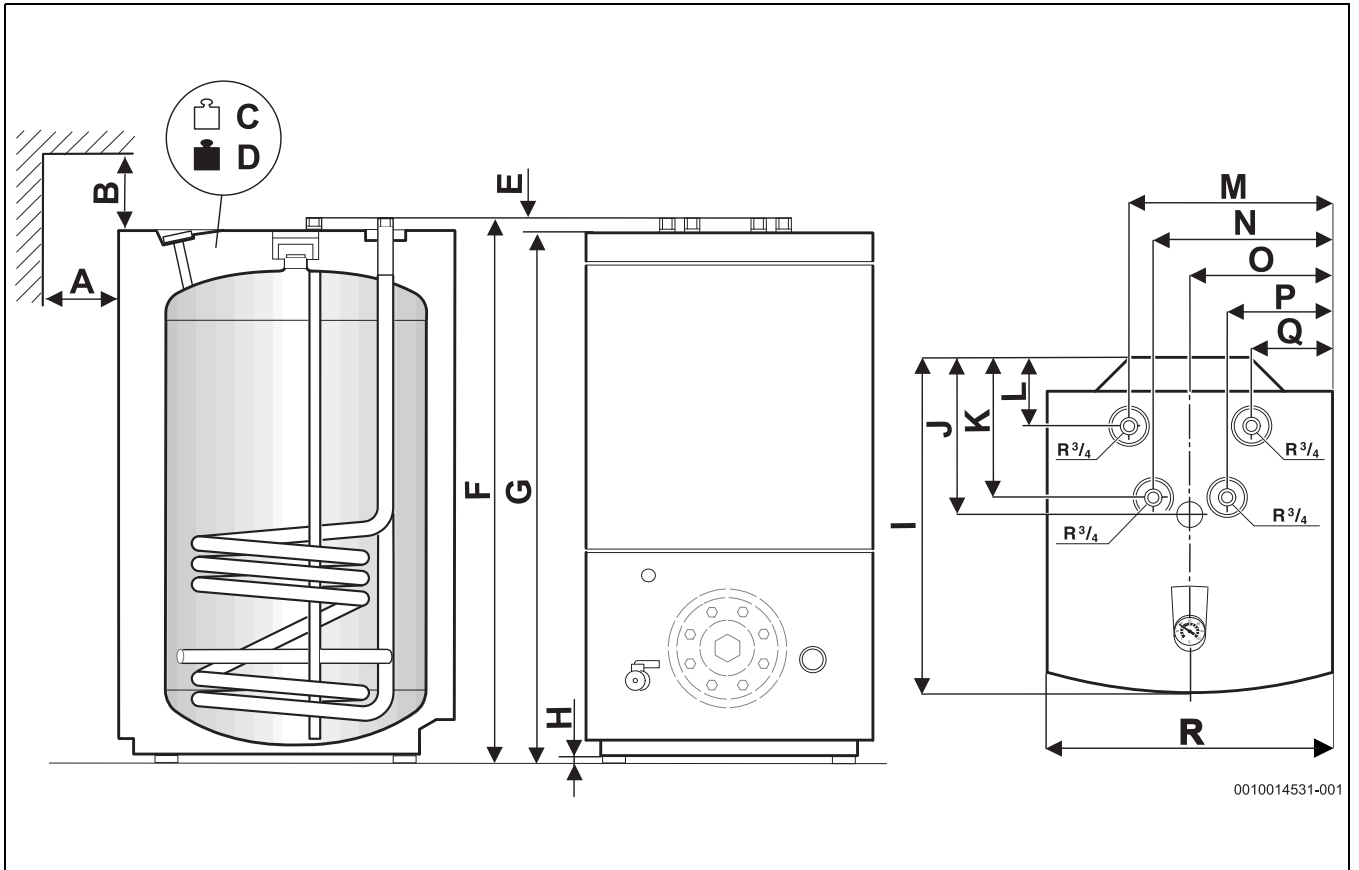
My, **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 821 04 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame informácie o produkte a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, údaje o komunikácii, údaje o registrácii produktu a údaje o histórii klienta na účel zabezpečenia funkcie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (b)

GDPR), aby sme splnili našu povinnosť monitorovať produkt a z dôvodu poskytnutia bezpečnosti a spoľahlivosti produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich výrobkov a poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk týkajúcich sa produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR). Za účelom poskytovania služieb, napr. predajných a marketingových služieb, manažmentu zmlúv, spracovania platieb, programovania, hostingu dát a služieb zákazníckej linky môžeme zadať a preniesť dáta externým poskytovateľom služieb a/alebo pridruženým podnikom Bosch. V niektorých prípadoch, avšak iba ak je zabezpečená primeraná ochrana údajov, môžu byť osobné údaje prenesené príjemcom nachádzajúcim sa mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie. Môžete sa skontaktovať s našim úradníkom pre ochranu údajov na nasledovnej adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Nemecko.

Z dôvodov týkajúcich sa vašej špecifickej situácie alebo v prípadoch, keď sa spracovávajú osobné údaje na účely priameho marketingu máme právo kedykoľvek namietať spracovanie vašich osobných údajov na základe čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR. Na uplatnenie vašich práv sa s nami, prosím, skontaktujte na DPO@bosch.com. Pre ďalšie informácie, prosím, pozrite QR-kód.



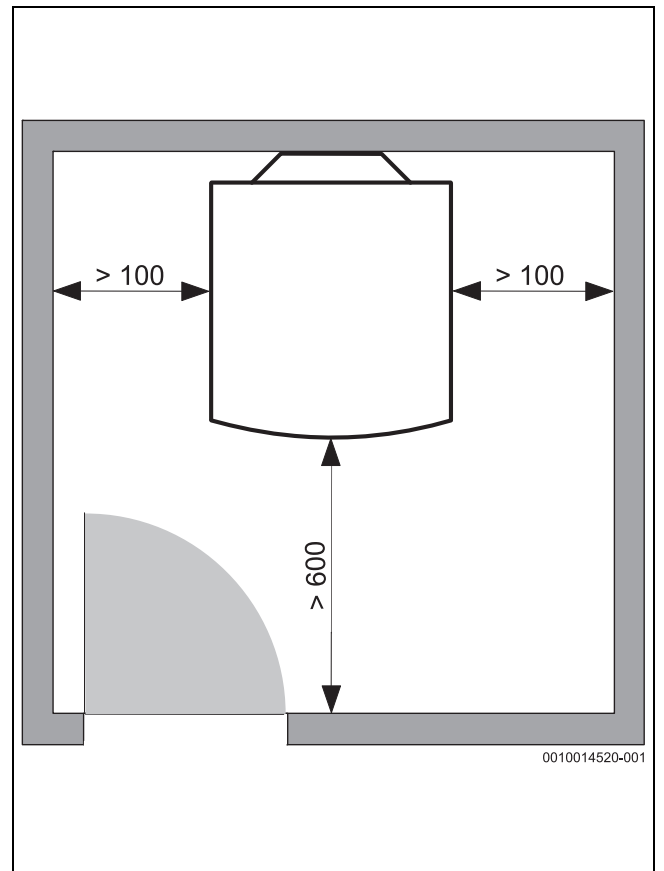
0010014530-001



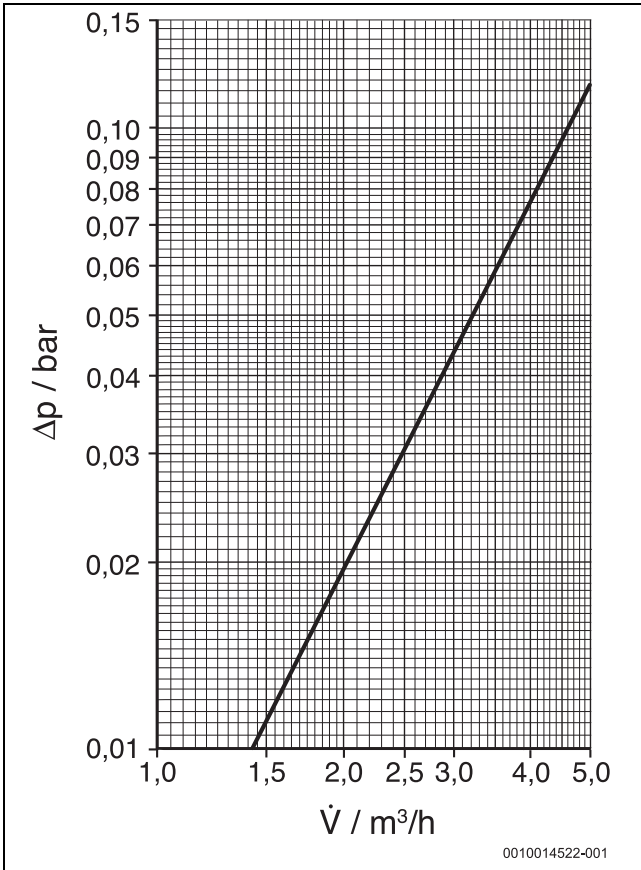
8

		WU120W	WU160W
A	mm	600	600
B	mm	250	250
C	kg	50	60
D	kg	170	180
E	mm	22	22
F	mm	951	951
G	mm	929	929
H	mm	9	9
I	mm	585	585
J	mm	275	275
K	mm	245	245
L	mm	120	120
M	mm	357	407
N	mm	315	365
O	mm	250	300
P	mm	185	235
Q	mm	143	193
R	mm	500	600

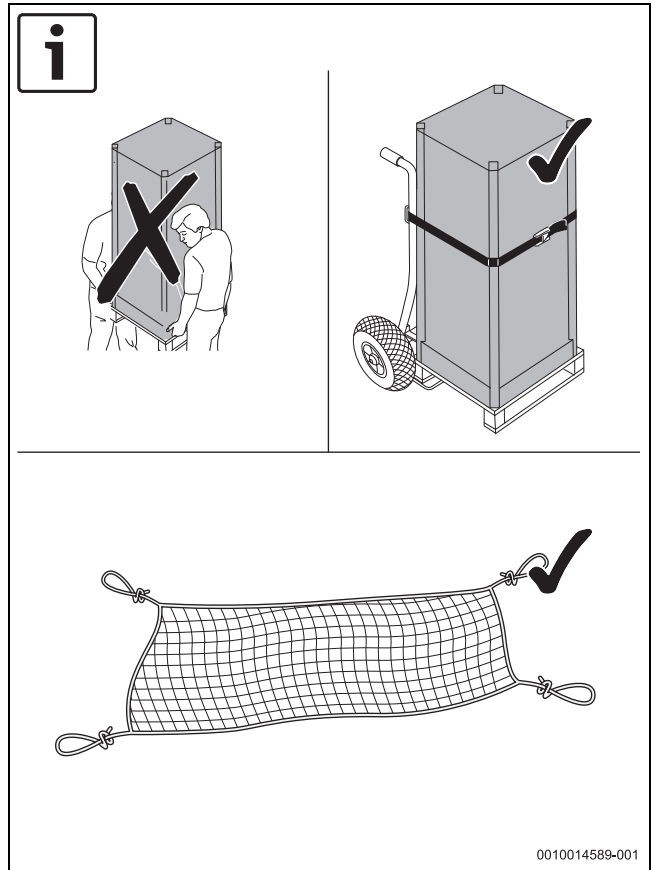
12



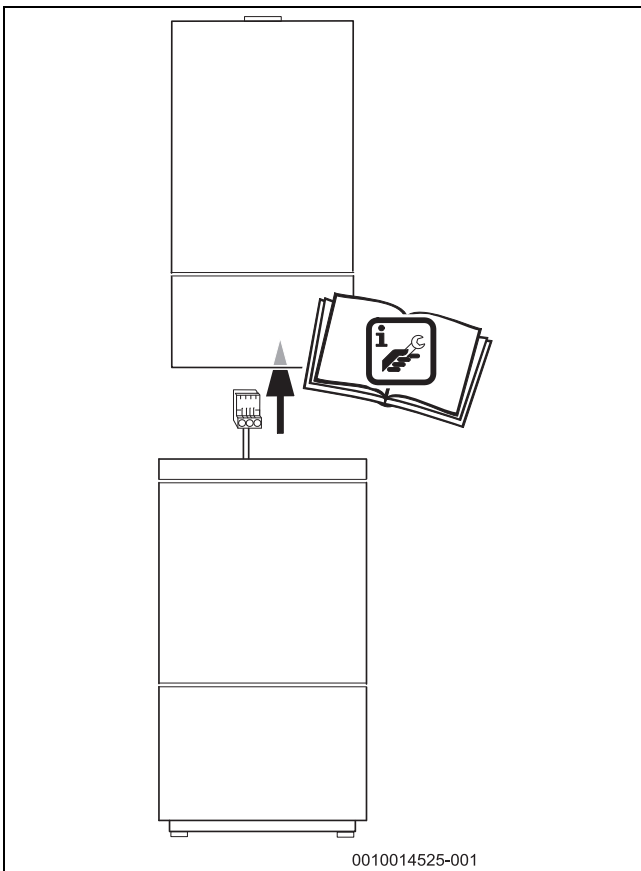
9



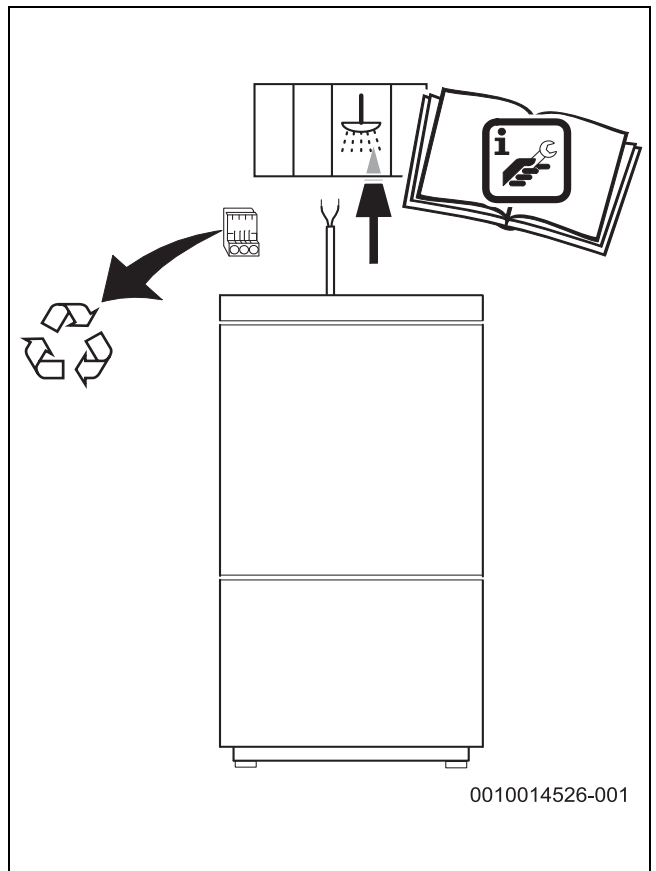
10



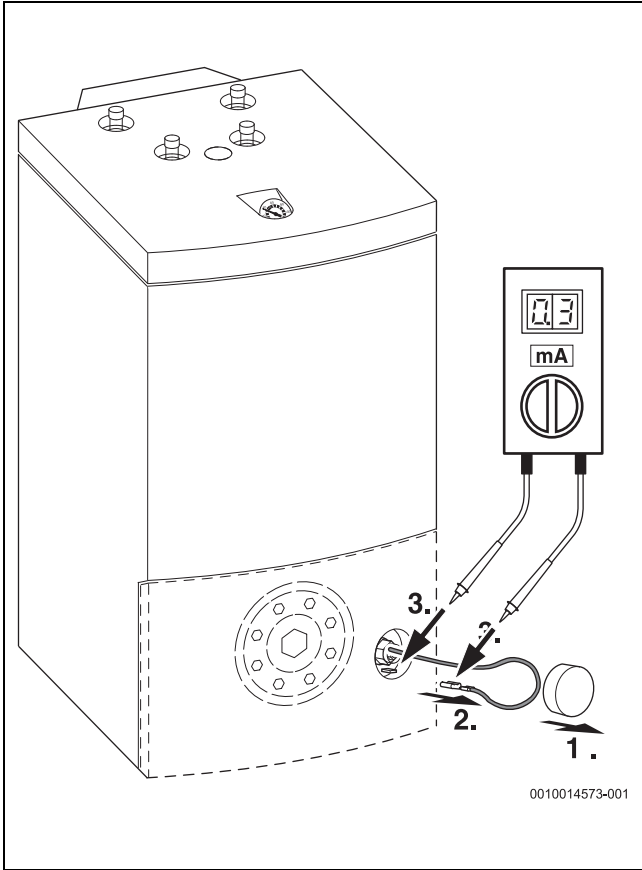
11



12



13



14





Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com