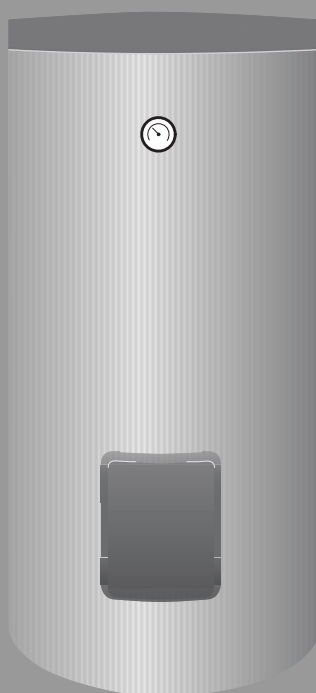


Logalux

SH290-450.2 HS

Buderus

it	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria	Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato	2
lv	Karstā ūdens tvertnes	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam	11
lt	Karšto vandens talpykla	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams	20
pl	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.	Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora	29
sk	Zásobník teplej vody	Návod na inštaláciu a údržbu určený pre odborného pracovníka	39
uk	Ръководство за монтаж и техническо обслужване за специалисти	Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців	48



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	Fornitura	3
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	5
5	Trasporto	5
6	Montaggio	5
6.1	Luogo di posa	5
6.2	Posa del bollitore	5
6.3	Installazione	6
6.3.1	Ricircolo	6
6.3.2	Collegamento lato riscaldamento	6
6.3.3	Collegamento lato acqua	6
6.3.4	Vaso d'espansione sanitario	6
6.4	Collegamento elettrico	7
6.5	Schema di collegamento	7
7	Messa in funzione	7
7.1	Messa in servizio del bollitore	7
7.2	Limitazione della portata per l'acqua calda sanitaria	8
7.3	Informazioni per il gestore	8
8	Arresto dell'impianto	8
9	Protezione ambientale e smaltimento	8
10	Ispezione e manutenzione	8
10.1	Manutenzione	9
10.2	Intervali di manutenzione	9
10.3	Manutenzioni	9
10.3.1	Anodo di magnesio	9
10.3.2	Scarico	9
10.3.3	Rimozione del calcare e pulizia	9
10.3.4	Rimessa in servizio	10
10.4	Verifica funzionale	10
10.5	Elenco di controllo per la manutenzione	10
11	Disfunzioni	10
12	Informativa sulla protezione dei dati	10

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

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

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 per l'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 istru-

zioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Leggere le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ 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 al gestore

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Informare in particolare sui seguenti punti:
 - Le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Per un funzionamento sicuro ed ecologico è necessaria almeno un'ispezione annuale e una pulizia e una manutenzione in base alle necessità.
 - Il generatore di calore deve essere utilizzato solo con mantello montato e chiuso.
- ▶ Identificare le possibili conseguenze (danni alle persone o cose, fino al pericolo di morte) di un'ispezione, pulizia e manutenzione mancata o inadeguata.
- ▶ Informare sui pericoli del monossido di carbonio (CO) e raccomandare l'uso di rilevatori CO (monossido di carbonio).
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

2 Avvisi per il gestore

⚠ Sul presente capitolo

Il presente capitolo e il capitolo "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
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 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 il bollitore.
- Se si effettuano brevi prelievi ripetuti e consecutivi, è possibile che si verifichi un superamento transitorio della temperatura impostata per il bollitore, nella parte superiore del serbatoio.
- 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 Fornitura

- Corpo smaltato del bollitore
- Anodo al magnesio
- Termometro
- Documentazione tecnica
- Isolamento termico in schiuma dura
- Rivestimento: pellicola PVC con base in schiuma morbida, con zip
- Flangia del bollitore estraibile

3.5 Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Piedini regolabili
2	Apertura d'ispezione
3	Scambiatore di calore, tubo piatto smaltato
4	Rivestimento del bollitore, rivestimento in lamiera di acciaio smaltato
5	Isolamento termico
6	Mantello
7	Pozzetto a immersione con termometro
8	Uscita acqua calda sanitaria
9	Anodo al magnesio
10	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura del bollitore
11	Mandata bollitore
12	Pozzetto ad immersione per sonda di temperatura del bollitore (applicazione speciale)
13	Raccordo per ricircolo sanitario
14	Ritorno bollitore
15	Ingresso acqua fredda

Tab. 4 Descrizione del prodotto (→ fig. 2, pag. 59)

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	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Dimensioni e dati tecnici	-	→Figura 1, pagina 58			
Diagramma perdita di carico	-	→Figura 3, pagina 59			
Scambiatore di calore					
Numero di spire		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Contenuto acqua tecnica	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Superficie di scambio termico	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento	°C	110	110	110	110
Pressione d'esercizio massima scambiatore di calore	bar	10	10	10	10
Potenza massima di scambio termico con: 55 °C di temperatura di mandata e 45 °C di temperatura del bollitore	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Potenza massima di scambio termico in continuo con: 60 °C di temperatura di mandata e 45 °C di temperatura del bollitore	l/h	216	320	514	514
Portata di acqua tecnica considerata	l/h	1000	1500	2500	2000
Coefficiente di prestazione ¹⁾ 60 °C di temperatura di mandata (potenza massima di scambio termico)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Tempo massimo di riscaldamento di 10 °C temperatura di alimentazione dell'acqua fredda su 57 °C temperatura del bollitore con 60 °C temperatura di mandata: - 22 kW potenza di scambio termico del bollitore - 11 kW potenza di scambio termico del bollitore	min. min	- 116	- 128	73 -	78 -
Capacità bollitore					
Volume utile	l	277	351	405	428
Portata utile di acqua calda sanitaria (senza carico fuori programma ²⁾) 57 °C temperatura del bollitore e					
45 °C temperatura uscita acqua calda sanitaria	l	372	471	544	575
40 °C temperatura uscita acqua calda sanitaria	l	434	550	635	671
Portata massima	l/min	15	18	20	20
Pressione d'esercizio massima acqua	bar	10	10	10	10
Dimensione minima della valvola di sicurezza (accessorio)	DN	20	20	20	20

1) Il coefficiente di prestazione N_L è 1 secondo DIN 4708 per 3,5 persone, vasca normale e lavello. Temperature: Temperatura di mandata 60 °C, temperatura di uscita acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda sanitaria 10 °C. Misurazione alla potenza di riscaldamento massima. Se si riduce la potenza di riscaldamento, anche N_L avrà un valore inferiore.

2) Le perdite di distribuzione al di fuori del bollitore non sono incluse.

Tab. 6 Dati tecnici

Potenza di scambio termico in continuo per ACS

- I valori di potenza resa in continuo indicati si riferiscono a una temperatura di mandata del riscaldamento di 60 °C, a una temperatura di uscita di 45 °C e a una temperatura di ingresso dell'acqua fredda sanitaria di 10 °C alla potenza di scambio termico massima del bollitore. La potenza di scambio termico della caldaia deve essere almeno pari a quella della superficie di scambio del bollitore.
- Riducendo la portata di acqua tecnica indicata, la potenza di scambio termico del bollitore o la temperatura di mandata si riducono di conseguenza la potenza resa in continuo e il coefficiente di prestazione (N_L).

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
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

Tab. 8 Dati del prodotto per il consumo energetico

4 Disposizioni

Per una installazione e un utilizzo conformi del prodotto, osservare tutte le leggi e normative nazionali e regionali vigenti, i regolamenti tecnici e le direttive comunitarie.

La documentazione 6721108961 contiene informazioni sulle norme in vigore. Per la visualizzazione, utilizzare la ricerca documenti sul nostro sito Internet. L'indirizzo Internet è reperibile sul retro di queste istruzioni.

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 3, pagina 59).
- 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 5, pagina 60).



Per la sostituzione dell'anodo al magnesio e della resistenza elettrica (durante le manutenzioni) è necessario uno spazio sufficiente al di sopra e davanti al bollitore di acqua calda sanitaria.

- Rispettare l'altezza minima nel luogo di posa (→ figura 1, pagina 58).

6.2 Posa del bollitore

AVVISO

Danni a cose dovuti a temperatura ambiente troppo bassa!

Con una temperatura ambiente inferiore ai 15 °C la pellicola di rivestimento si strappa durante la chiusura della cerniera lampo.

- Portare la temperatura della pellicola di rivestimento oltre i 15 °C (collocandola in un locale riscaldato).
- Rimuovere il materiale di imballaggio (→ figura 6, pagina 60).
- Togliere il coperchio del mantello e l'eventuale isolamento.
- Rimuovere la pellicola di rivestimento e stoccarla temporaneamente.
- Svitare il pallet dal bollitore.

AVVISO**Rumorosità dovuta a dilatazione del materiale.**

Per consentire ai piedini regolabili montati su cuscinetti di assorbire le dilatazioni del materiale:

- Installare i piedini regolabili forniti in dotazione.
- Posare il bollitore e allinearli con i piedini regolabili (→ figura 7, pagina 60).
- Applicare l'isolamento superiore e il coperchio del mantello.
- Rimuovere i tappi dai supporti.
- Applicare il nastro in teflon o il filo sigillante (→ figura 8, pagina 60).
- Prima di collegare le tubazioni di mandata e di ritorno del bollitore: spingere le coperture sulle tubazioni (→ figura 9, pagina 61).

6.3 Installazione

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.

6.3.1 Ricircolo

Collegamento di una tubazione di ricircolo:

- Installare una pompa omologata per ricircolo sanitario e una valvola di non ritorno.

Nessun collegamento di una tubazione di ricircolo:

- chiudere e isolare il collegamento.



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.

6.3.2 Collegamento lato riscaldamento

- Collegare la mandata superiore e il ritorno inferiore allo scambiatore di calore.
- 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 sfio ai fini di un permanente spurgo del circuito.
- Montare il rubinetto di scarico nella tubazione di carico. Mediante questo rubinetto di scarico deve essere possibile svuotare lo scambiatore di calore.

6.3.3 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 sfio 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 sfio! 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.

6.3.4 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
SH290 HS	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
SH370 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH400 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH450 HS	3 bar	26	25	25
	4 bar	50	36	25

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

PERICOLO

ATTENZIONE

 AVVERTENZA

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
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 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 Arresto dell'impianto

- ▶ Spegner il regolatore di temperatura sul termoregolatore.



AVVERTENZA

Pericolo di scottatura dovuto all'acqua bollente!

L'acqua calda può causare gravi ustioni.

- ▶ Far raffreddare adeguatamente il bollitore.
- ▶ Svuotare il bollitore (→ figura 15, pagina 62).
- ▶ Mettere fuori servizio tutti i gruppi di montaggio e gli accessori dell'impianto di riscaldamento in base alle indicazioni del rispettivo produttore, reperibili nella documentazione tecnica.
- ▶ Chiudere le valvole d'intercettazione (→ figura 16, pagina 62).
- ▶ Scaricare la pressione dello scambiatore di calore (→ figura 17, pagina 63).
- ▶ Svuotare completamente lo scambiatore di calore, in caso di gelo e spegnimento, anche nella parte inferiore del recipiente.

Per evitare la corrosione:

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

9 Protezione ambientale e 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.

Vecchi dispositivi elettrici ed elettronici



Questo simbolo significa che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti, ma che deve invece essere conferito presso gli appositi punti di trattamento, raccolta, riciclaggio e smaltimento.

Il simbolo è valido per i paesi che hanno direttive sui rifiuti elettronici, ad esempio la "Direttiva 2012/19/CE dell'Unione Europea sui rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici". Queste disposizioni definiscono il quadro normativo della direttiva valida per il ritorno e il riciclaggio degli apparecchi elettronici usati in ciascun paese.

Gli apparecchi elettronici che possono contenere sostanze pericolose devono essere riciclati in modo responsabile al fine di ridurre al minimo i possibili danni all'ambiente e i pericoli per la salute delle persone. A tal fine, il riciclaggio dei rifiuti elettronici contribuisce a preservare le risorse naturali.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento ecocompatibile degli apparecchi elettrici ed elettronici usati, contattare le autorità locali, la società di smaltimento dei rifiuti o il distributore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni, visitare il sito:

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

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.

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 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

10.2 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

10.3 Manutenzioni

10.3.1 Anodo di magnesio

L'anodo al magnesio protegge la smaltatura da possibili danni.



ATTENZIONE

Danni da corrosione!

Trascurare l'anodo può comportare danni precoci da corrosione.

- Controllare l'anodo una volta all'anno e sostituirlo all'occorrenza.

Controllo dell'anodo al magnesio



Se le barre anodiche non vengono sottoposte ad adeguata manutenzione, decade la garanzia del bollitore.



Evitare il contatto della superficie della barra al magnesio con olio o grasso.

- Controllare la pulizia.



Se l'anodo al magnesio è ancora utilizzabile, in sede di montaggio ripristinare la tenuta con un ermetizzante adatto (ad es. fibra di canapa o nastro PTFE). Poiché l'anodo al magnesio funge anche da conduttore di protezione, dopo il montaggio è necessario eseguire una prova della resistenza al passaggio di corrente tra l'attacco conduttore di massa a terra e l'anodo al magnesio secondo EN 50106.

- Intercettare l'ingresso dell'acqua fredda (→ figura 14, pagina 62).
- Scaricare la pressione del bollitore (→ figura 15, pagina 62).
- Smontare l'anodo al magnesio e controllarlo (→ da figura 22 a figura 22, pagina 64).
- Sostituire l'anodo al magnesio quando il diametro risulta inferiore a 15 mm (→ figura 23, pagina 64).
- Con **anodo al magnesio isolato**: verificare la resistenza al passaggio di corrente tra l'attacco conduttore di massa a terra e l'anodo al magnesio. Se la corrente anodica è <0,3 mA, sostituire l'anodo al magnesio (→ figura 21, pagina 64).

10.3.2 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, svuotare le spire inferiori soffiando (→ figura 17, pagina 63).

10.3.3 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 sanitaria.
- Chiudere le valvole d'intercettazione e staccare dalla rete di alimentazione elettrica l'eventuale resistenza elettrica (→ figura 16, pagina 62).
- Svuotare il bollitore (→ figura 15, pagina 62).
- Aprire l'apertura di ispezione sul bollitore (→ figura 18, pagina 63).
- Verificare la presenza di impurità all'interno del bollitore.

-oppure-

► Con acqua a basso contenuto di calcare:

Controllare regolarmente il recipiente e rimuovere i depositi di calcare.

-oppure-

► Con acqua calcarea o in caso di forti depositi di impurità:

Decalcificare il bollitore regolarmente in base alla quantità di calcare con una pulizia chimica (ad es. con un anticalcare adatto a base di acido citrico).

- Pulire a spruzzo il bollitore (→ figura 19, pagina 63).
- 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 guarnizione nuova (→ figura 20, pagina 63).

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.

10.3.4 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 Elenco di controllo per la manutenzione

- Compilare il protocollo e spuntare le operazioni eseguite.

	Data							
1	Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza							
2	Controllo della tenuta ermetica dei collegamenti							
3	Controllare l'anodo, sostituire all'occorrenza							
4	Rimozione del calcare/pulizia interna del bollitore							
5	Firma Timbro							

Tab. 12 Elenco di controllo per l'ispezione e la manutenzione

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 $\geq 60^\circ\text{C}$.
- 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.

10.4 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.

12 Informativa sulla protezione dei dati

Noi, **Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia**, elaboriamo 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 §1.1 (b) GDPR), per

adempiere al nostro dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 §1.1 (f) GDPR), per salvaguardare i nostri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 §1.1 (f) GDPR) nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 §1.1 (f) GDPR). Per fornire servizi quali vendite e marketing, gestione dei contratti, gestione dei pagamenti, programmazione, hosting dei dati e servizi di hotline, potremmo richiedere e trasferire i dati a fornitori di servizi esterni e/o affiliati di Bosch. In alcuni casi, ma solo se viene garantita un'adeguata protezione dei dati, i dati personali possono essere trasferiti a destinatari situati al di fuori dello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni vengono fornite su richiesta. Potete rivolgervi 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.

Avete il diritto di opporvi in qualsiasi momento al trattamento dei vostri dati personali sulla base dell'art. 6 §1.1 (f) GDPR per motivi legati alla vostra situazione particolare o se i vostri dati vengono utilizzati per scopi di marketing diretto. Per esercitare i vostri diritti, contattateci all'indirizzo **DPO@bosch.com**. Per ulteriori informazioni, seguire il codice QR.

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	11
1.1	Simbolu skaidrojums	11
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	11
2	Norādījumi lietotājam	12
3	Izstrādājuma apraksts	12
3.1	Noteikumiem atbilstoša lietošana	12
3.2	tvertnes uzsildīšanas jauda	12
3.3	Funkcijas apraksts	12
3.4	Piegādes komplekts	12
3.5	Ierīces apraksts	12
3.6	Datu plāksnīte	13
3.7	Tehniskie dati	13
3.8	Izstrād.dati attiec. uz enerģ. patēr	14
4	Noteikumi	14
5	Transportēšana	14
6	Montāža	14
6.1	Uzstādīšanas telpa	14
6.2	Tvertnes uzstādīšana	14
6.3	Instalācija	15
6.3.1	Cirkulācija	15
6.3.2	Pieslēgums apkures pusē	15
6.3.3	Ar ūdeni saistītie pieslēgumi	15
6.3.4	Sanitārā ūdens izplešanās tvertne	15
6.4	Elektriskais pieslēgums	15
6.5	Pieslēguma shēma	16
7	Ekspluatācijas uzsākšana	16
7.1	Tvertnes iedarbināšana	16
7.2	Caurplūdes apjoma ierobežojums karstajam ūdenim	16
7.3	Lietotāja instruk tāža	17
8	Ekspluatācijas pārtraukšana	17
9	Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	17
10	Pārbaude un apkope	17
10.1	Apkope	17
10.2	Apkopes intervāli	18
10.3	Apkopes darbi	18
10.3.1	Magnija anods	18
10.3.2	Iztukšošana	18
10.3.3	Atkalķošana un tīrīšana	18
10.3.4	Atkārtota iedarbināšana	18
10.4	Darbības pārbaude	18
10.5	Apkopes kontrolsaraksts	19
11	Kļūmes	19
12	Paziņojums par datu aizsardzību	19

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

Montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var radīt mantiskos bojājumus un/vai traumas, kā arī nāvējošas traumas.

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

⚠ Nodošana lietotājam

Nododot apkures sistēmu, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
 - Siltuma ražotāju drīkst darbināt tikai ar uzmontētu un noslēgtu apšuvumu.
- ▶ Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- ▶ Norādiet par oglekļa monoksīda (CO) bīstamību un iesakiet izmantot CO detektorus.
- ▶ Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas nododiet lietotājam glabāšanā.

2 Norādījumi lietotājam

⚠ Par šo nodaļu

Šajā nodaļā un nodaļā "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 specializētu 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

Emaljētais 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 grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 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
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 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 noslēpošanos tvertnes augšpusē.
- Iebūvētais termometrs parāda tilpnes augšējā slāņa temperatūru. Sakarā ar dabisko noslēpošanos 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
- Termometrs
- tehniskā dokumentācija
- Putu poliuret.siltumizol.
- Apšuvums: PVC plēves apvalks ar mīksto putu pamatni un rāvējslēdzēju aizmugurē
- noņemams tvertnes atloks

3.5 Ierīces apraksts

Poz.	Apraksts
1	Pamatnes skrūves
2	Kontrolatvere
3	Siltummainis, emaljēta, gluda caurule
4	Tvertnes apšuvums, emaljēts tērauda loksnes apšuvums
5	Siltumizolācija
6	Apšuvums
7	Gremdčaula ar termometru
8	Karstā ūdens izeja

Poz.	Apraksts
9	Magnija anods
10	Greidčaula tvertnes temperatūras sensoram
11	Tvertnes turpgaita
12	Greidčaula tvertnes temperatūras sensoram (īpašs pielietojums)
13	Cirkulācijas pieslēgums
14	Tvertnes atgaita
15	Aukstā ūdens ieplūde

Tab. 4 Izstrādājuma apraksts (→ 2. att., 59. lpp.)

3.6 Datu plāksnīte

Poz.	Apraksts
1	Tipa apzīmējums
2	Sērijas numurs
3	Nominālais tilpums
4	Siltummaiņa nominālais tilpums

Poz.	Apraksts
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

3.7 Tehniskie dati

	Mērvienība	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Izmēri un tehniskie dati	-	→ 1. att., 58. lpp.			
Spiediena zuduma diagramma	-	→ 3. att., 59. lpp.			
Siltummainis					
Vijumu skaits		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Ūdens tilpums sildcaurulē	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Sildvirsmas	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Apkures ūdens maksimālā temperatūra	°C	110	110	110	110
Siltummaiņa maksimālais darba spiediens	bar	10	10	10	10
Maksimālā sildvirsmas jauda, ja: turpgaitas temperatūra ir 55 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maksimālais jaudas ilgums, ja: turpgaitas temperatūra ir 60 °C un tvertnes temperatūra ir 45 °C	l/h	216	320	514	514
Apk. ūd.caurplūde, kas ņemta vērā	l/h	1000	1500	2500	2000
Jaudas koeficients ¹⁾ 60 °C turpgaitas temperatūra (maks. tvertnes uzsildīšanas jauda)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimālais uzsildīšanas laiks no 10 °C aukstā ūdens pieplūdes temperatūras līdz 57 °C tvertnes temperatūrai ar 60 °C turpgaitas temperatūru:					
- 22 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	-	-	73	78
- 11 kW tvertnes uzsildīšanas jauda	min.	116	128	-	-
Tvertnes tilpums					
Lietderīgais tilpums	l	277	351	405	428
Izmantojamais karstā ūdens daudzums (bez papildu uzsild.) ²⁾ 57 °C tvertnes temperatūra un					
45 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	372	471	544	575
40 °C karstā ūdens izplūdes temperatūra	l	434	550	635	671
Maksimālais caurplūdes apjoms	l/min	15	18	20	20
Ūdens maksimālais darba spiediens	bar	10	10	10	10
Minimālais drošības ventiļa izmērs (piederums)	DN	20	20	20	20

1) Jaudas skaitlis $N_L = 1$, pamatojoties uz DIN 4708, 3,5 cilvēkiem, parastai vannai un virtuves izlietnei. Temperatūras: turpgaitas temperatūra 60 °C, karstā ūdens izplūdes temperatūra 45 °C un aukstā ūdens temperatūra 10 °C. Mērījums pie maks. apsildes jaudas. Ja apsildes jauda tiek samazināta, samazinās arī N_L .

2) Siltuma zudumi sadalē ārpus tvertnes nav ņemti vērā.

Tab. 6 Tehniskie dati

Karstā ūdens ilgstošā jauda

- Norādītā ilgstošā jauda attiecas uz apkures turpgaitas temperatūru 60 °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.

Preces numurs	Izstrādājuma tips	Tvertnes tilpums (V)	Karstā ūdens tvertnes pastāvīgie zudumi (S)	Ūdens uzsildīšanas energoefektīvitātes klase
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

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

4 Noteikumi

Lai produktu pareizi uzstādītu un lietotu, ievērojiet visus spēkā esošos nacionālos un reģionālos noteikumus, tehniskos noteikumus un direktīvas.

Dokumentā 6721108961 ietverta informācija par spēkā esošajām prasībām. Lai dokumentus apskatītu, meklējiet tos mūsu interneta vietnē. Interneta adresi jūs atradīsiet uz šīs instrukcijas pēdējā vāka.

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 (→ 3. att., 59. 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.
- Uzstādiet 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 (→ 5. att., 60. lpp.).



Karstā ūdens uzglabāšanas tvertnes priekšā un virs tās ir nepieciešama pietiekama brīva vieta magnija anoda un elektriskā sildelementa nomaiņai (apkopes laikā).

- Ievērot minimālo augstumu uzstādīšanas telpā (→ 1 att., 58 lpp.).

6.2 Tvertnes uzstādīšana

IEVĒRĪBAI

Iespējami materiālie zaudējumi pārāk zemas apkārtējās vides temperatūras ietekmē!

Ja apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par 15 °C, aizverot rāvējslēdzēju, plīst folijas apšuvums.

- Sasildīt folijas apšuvumu (uzsildītā telpā) līdz vairāk nekā 15 °C.
- Noņemt iepakojuma materiālu (→ 6 att., 60 lpp.).
- Noņemt apšuvuma vāku un, ja nepieciešams, izolāciju.
- Nomontēt folijas apšuvumu un novietot īslaicīgai glabāšanai.
- Noskrūvēt paleti no tvertnes.

IEVĒRĪBAI

Trokšņi materiāla termiskās izplešanās dēļ.

Lai nodrošinātu materiāla termiskās izplešanās kompensāciju ar pamatnes skrūvēm:

- ieskrūvējiet komplektā iekļautās pamatnes skrūves.
- Uzstādiet un ar regulējamām kājām nolīmeņot tvertni (→ 7. att., 60 lpp.).
- Uzlikt augšējo izolāciju un apšuvuma vāku.
- Noņemt aizbāzni no īscaurulēm.
- Uzklāt teflona lenti vai blīvēšanas diegu (→ 8. att., 60. lpp.).

- Pirms tvertnes turpgaitas un atpakaļgaitas cauruļvadu pieslēgšanas: uzbīdīt pārsegus uz cauruļvadiem (→ 9. att., 61. lpp.).

6.3 Instalācija

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.

6.3.1 Cirkulācija

Cirkulācijas vada pieslēgums:

- Iebūvējiet sanitārajam ūdenim sertificētu cirkulācijas sūkni un pretvārstu.

Nav cirkulācijas vada pieslēguma:

- Noslēdziet pieslēgumu un izolējiet to.



Nemot vērā siltuma zudumus, atdziestot, 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.

6.3.2 Pieslēgums apkures pusē

- Turpgaitu pieslēgt sildcaurules augšpusē, bet atgaitu - apakšpusē pie siltummaiņa.
- 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 izraisītos darbības traucējumus, augstākajā vietā starp tvertni un siltumsūkni paredzēt efektīvu atgaisošanu (piem. gaisa atdalītāju).
- Iebūvēt iztukšošanas krānu padeves vadā. To izmanto siltummaiņa iztukšošanai.

6.3.3 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 atsevišķas 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 rūpnīcā 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 atvērsumu.

- 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.

6.3.4 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
SH290 HS	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
SH370 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH400 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH450 HS	3 bar	26	25	25
	4 bar	50	36	25

Tab. 9 Orientējoši norādījumi, izplešanās tvertne

6.4 Elektriskais pieslēgums



BĪSTAMI

Strāvas trieciena radītas briesmas dzīvībai!

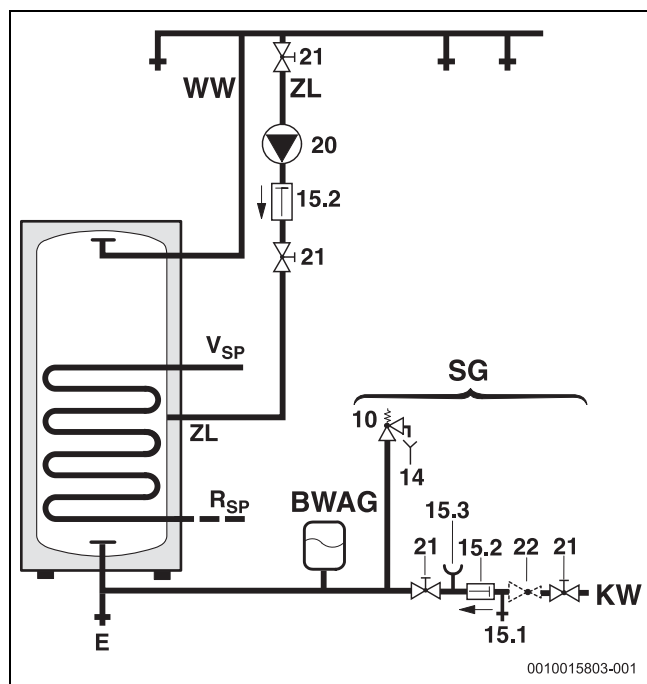
- Pirms pieslēgšanas elektrotīklam pārtrauciet sprieguma padevi (230 V AC) apkures sistēmai.

Detalizētu aprakstu par pieslēgšanu elektrotīklam meklēt attiecīgajā siltumsūkņu montāžas instrukcijā.

Pieslēgums pie apkures iekārtas

- Pieslēgt pie apkures iekārtas tvertnes temperatūras sensora pieslēguma spraudni (→ 13, 62. att.).

6.5 Pieslēguma shēma



Att. 1 Sanitārā ūdens puses pieslēguma shēma

BWAG Sanitārā ūdens izplešanās tvertne (ieteicama)

E Iztukšošana

kW Aukstā ūdens pieslēgums

R_{SP} Tvertnes atgaitaV_{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 sūkņi (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.

- Pārļiecinieties, 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 izskalojiet 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 (→ 10. att., 61. lpp.).
- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas rūpīgi izskalojiet cauruļvadus un karstā ūdens tvertni (→ 11. att., 61. lpp.).
- Veiciet hermētiskuma pārbaudi (→ 12. att., 61. lpp.).

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
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Caurplūdes apjoma ierobežojums

7.3 Lietotāja instrukcija



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 specializētu 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 īslaicīgas lietotāja prombūtnes gadījumā:** atstājiet iekārtu darbības režīmā un iestatiet zemāko karstā ūdens temperatūru.

8 Eksploatācijas pārtraukšana

- Izslēdziet temperatūras regulēšanas funkciju regulēšanas ierīcē.



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās ar karstu ūdeni!

Karstais ūdens var izraisīt smagus apdegumus.

- Pēc izslēgšanas ļaujiet tvertnei pietiekami atdzist.

- Iztukšojiet tvertni (→ 15. att., 62. lpp.).
- Pārtrauciet visu apkures sistēmu komponentu un piederumu eksploatāciju atbilstoši ražotāja tehniskajā dokumentācijā dotajiem norādījumiem.
- Aizveriet noslēgvārstus (→ 16. att., 62. lpp.).
- Noņemiet siltummainim spiedienu (→ 17. att., 63. lpp.).
- Eksploatācijas pārtraukšanas un sala draudu gadījumā pilnībā iztukšojiet siltummaini – arī tvertnes apakšējo daļu.

Lai izvairītos no korozijas:

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

9 Apkārtējās vides aizsardzība un 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 iesaistojoamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

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/

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.

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 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

10.2 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 apkalpošanos, 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/m3]	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)

10.3 Apkopes darbi

10.3.1 Magnija anods

Magnija anods sargā emalju no iespējamajiem bojājumiem.



UZMANĪBU

Korozijas izraisīti bojājumi!

Pavirša attieksme pret aizsarganoda stāvokli var izraisīt priekšlaic. koroziju.

- Pārbaudiet anodu un, ja nepieciešams, nomainiet.

Magnija anoda pārbaude



Ja anoda stieņi netiek pareizi apkopti, tvertnes garantija zaudē spēku.



Neļaujiet magnija stieņa virsmai nonākt saskarē ar eļļu vai taukiem.

- Ievērot tīrību.



Ja magnija anods vēl ir izmantojams, iemontēšanas laikā noblīvējiet magnija anodu no jauna ar piemērotu blīvēšanas līdzekli (piemēram, kaņepāju šķiedrām vai PTFE lenti). Tā kā magnija anodu izmanto arī kā zemējumu, pēc iemontēšanas ir nepieciešama pārejas pretestības pārbaude starp zemējuma pieslēgumu un magnija anodu atbilstoši EN 50106 prasībām.

- Noslēdziet aukstā ūdens pieplūdi (→ 14. att., 62. lpp.).
- Noņemiet spiedienu tvertnē (→ 15. att., 62. lpp.).
- Nomontējiet un pārbaudiet magnija anodu (→ no 22. att. līdz 22. att., 64. lpp.).
- Ja anoda diametrs ir mazāks par 15 mm, iemontējiet jaunu anodu (→ 23. att., 64. lpp.).

- Izmantojot **izolētu magnija anodu**: pārbaudiet pārejas pretestību starp magnija anodu un zemējuma vada pieslēgumu. Ja anoda strāva ir < 0,3 mA, nomainiet magnija anodu (→ 21. att., 64. lpp.).

10.3.2 Iztukšķošana

- Pirms tīrīšanas vai remontēšanas atvienojiet tvertni no tīkla un iztukšojiet.
- Iztukšojiet siltummaini.
- Vajadzības gadījumā izpūstiet apakšējos vijumus (→ 17. att., 63. lpp.).

10.3.3 Atkalķošana un tīrīšana



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

- Atvienojiet tvertni no sanitārā ūdens apgādes tīkla.
- Aizveriet noslēgvārstus, bet ja uzstādīts elektriskais sildelements, atvienojiet to no elektrotīkla (→ 16. att., 62. lpp.).
- Iztukšojiet tvertni (→ 15. att., 62. lpp.).
- Atveriet tvertnes inspekcijas lūku (→ 18. att., 63. lpp.).
- Pārbaudiet, vai tvertnes iekšpusē nav izveidojies piesārņojums.

-vai-

► Ūdens nav kaļķains:

regulāri pārbaudiet tvertni un iztīriet kaļķa nogulsņējumus.

-vai-

► Kaļķains ūdens vai liels piesārņojums:

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

- Apsmidziniet tvertnes iekšpusi (→ 19. att., 63. lpp.).
- Ar sausās/slapjās uzkopšanas putekļu sūcēja palīdzību savākt atdalījušās nogulsnes.
- Aizveriet inspekcijas lūku, ieliekot jaunu blīvējumu (→ 20. att., 63. lpp.).

Tvertne ar apskatīšanas atveri

IEVĒRĪBAI

Ūdens var radīt bojājumus!

Bojāts vai sadalījies apšuvums var izraisīt ūdens radītus bojājumus.

- Tīrīšanas laikā pārbaudīt, vai jāatjauno tīrīšanas atloka blīvējums.

10.3.4 Atkārtota iedarbināšana

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

10.4 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.

10.5 Apkopes kontrolsaraksts

► Aizpildiet protokolu un atzīmējiet izpildītos darbus.

	Datums							
1	Drošības vārsta darbības pārbaude							
2	Pieslēgumu hermētiskuma pārbaude							
3	Veiciet anoda pārbaudi, nepieciešamības gadījumā nomainiet							
4	Veikt tvertnes iekšpusē atkaļķošanu/tīrīšanu							
5	Paraksts zīmogs							

Tab. 12 Apsekošanas un apkopes kontrolsaraksts

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 atdalītājskrūvsvienojumus

Uzsildītā 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 (SO_4) un izveido sērūdeņradi, kam ir spēcīga smarža.

- Tvertnes tīrīšana, anoda nomainīšana un darba režīms ar $\geq 60^\circ\text{C}$.
- Ja tas nenodrošina ilgstošu risinājumu, nomainiet anodu pret anodu ar neatkarīgu strāvas avotu. Pārbaudes 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 produkta un uzstādīšanas informāciju, tehniskos datus savienojumu datus, komunikācijas datus, produkta reģistrācijas datus un datus par klienta vēsturi produkta funkcionalitātes

nodrošināšanai (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas b) apakšpunkts), produktu uzraudzības pienākuma izpildei un drošības apsvērumu dēļ (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts), mūsu tiesību saglabāšanai saistībā ar garantijas un produkta reģistrācijas jautājumiem (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts), mūsu produktu pārdošanas analīzei, kā arī individuālās un ar produktu saistītas informācijas un piedāvājumu sagatavošanai (VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunkts). Lai nodrošinātu tādu pakalpojumus kā pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, pārdošanas pārvaldība, maksājumu noformēšana, programmēšana, datu mitināšana un palīdzības dienesta pakalpojumi mēs varam pilnvarot ārējos pakalpojumu sniedzējus un/vai ar Bosch saistītus uzņēmumus un nodot tiem datus. Noteiktos gadījumos, bet tikai tad, ja nodrošināta piemērota datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti saņēmējiem ārpus Eiropas Ekonomiskās zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Jūs varat vērsties pie pilnvarotās personas par datu aizsardzību šādā adresē: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VĀCIJA.

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst jūsu personas datu apstrādei, kas pamatojas uz VDAR 6. panta 1. punkta 1. daļas f) apakšpunktu, tādu iemeslu dēļ, kas izriet no jūsu īpašās situācijas, vai šādu datu apstrādei tiešās reklāmas nolūkos. Lai īstenotu jūsu tiesības, sazinieties ar mums **DPO@bosch.com**. Papildu informācijai izmantojiet QR kodu.

Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	20
1.1	Simbolių paaiškinimas	20
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	20
2	Nuorodos naudotojui	21
3	Duomenys apie gaminį	21
3.1	Naudojimas pagal paskirtį	21
3.2	Talpyklos užkrovimo galia	21
3.3	Veikimo aprašymas	21
3.4	Tiekiamas komplektas	21
3.5	Įrenginio aprašas	22
3.6	Tipo lentelė	22
3.7	Techniniai duomenys	22
3.8	Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį	23
4	Teisės aktai	23
5	Transportavimas	23
6	Montavimas	23
6.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys	23
6.2	Talpyklos pastatymas	23
6.3	Montavimas	24
6.3.1	Cirkuliacija	24
6.3.2	Šildymo prijungimas	24
6.3.3	Jungtis iš vandens pusės	24
6.3.4	Geriamojo vandens išsiplėtimo indas	24
6.4	Prijungimas prie elektros tinklo	24
6.5	Prijungimo schema	25
7	Paleidimas eksploatuoti	25
7.1	Talpyklos įjungimas	25
7.2	Debito apribojimas karštam vandeniui	25
7.3	Naudotojo instruktavimas	26
8	Eksploatacijos nutraukimas	26
9	Aplinkosauga ir utilizavimas	26
10	Patikra ir techninė priežiūra	26
10.1	Techninė priežiūra	26
10.2	Techninės priežiūros intervalai	27
10.3	Techninės priežiūros darbai	27
10.3.1	Magnio anodas	27
10.3.2	Išleidimas	27
10.3.3	Kalkių šalinimas ir valymas	27
10.3.4	Pakartotinis parengimas darbui	27
10.4	Funkcionavimo patikra	27
10.5	Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas	28
11	Triktys	28
12	Duomenų apsaugos pranešimas	28

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 įgaliojami specialistams.

- ▶ 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 instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.

- ▶ Laikykites nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Perdavimas eksploatuotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- ▶ Išaiškinkite, kaip valdyti sistemą ypač didelį dėmesį skirdami saugumui.
- ▶ Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
 - Šilumos generatorius gali būti naudojamas tik primontavus ir uždarius uždangas.
- ▶ Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- ▶ Įspėkite apie anglies monoksido (CO) keliamus pavojus ir rekomenduokite naudoti CO signalizatorius.
- ▶ Perduokite eksploatuotojui saugoti įrengimo ir naudojimo instrukcijas.

2 Nuorodos naudotojui

⚠ Apie šį skyrių

Šiame skyriuje ir skyriuje „Nuorodos dėl privatumo politikos“ yra pateikta svarbi informacija ir nuorodos sistemos naudotojui. Visi kiti skyriaus 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 vamzdynai 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 laikykites 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 laikykites eksploatavimo šalyje galiojančių standartų, taisyklių ir reikalavimų.

Emaliuotus karšto vandens šildytuvus (talpyklas) naudokite tik uždarose karšto vandens šildymo sistemose.

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
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 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.
- 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
- Termometras
- Techninė dokumentacija
- Kietojo putplasčio šiluminė izoliacija
- Gaubtas: iš PVC plėvelės su minkštų putų posluksniu ir užtrauktuku galinėje pusėje
- Nuimamąoji talpyklos jungė

3.5 Įrenginio aprašas

Poz.	Aprašas
1	Reguliuojamos kojelės
2	Patikros anga
3	Šilumokaitis, emaliuotas lygiavamzdis šilumokaitis
4	Talpyklos gaubtas, emaliuotas gaubtas iš plieno skardos
5	Šilumos izoliacija
6	Gaubtas
7	Įleistinė tūtelė su termometru
8	Karšto vandens išvadas
9	Magnio anodas
10	Įleistinė tūtelė karšto vandens talpos temperatūros jutikliui
11	Talpyklos tiekiamas srautas
12	Įleistinė tūtelė karšto vandens talpos temperatūros jutikliui (specialus naudojimas)
13	Cirkuliacijos kontūro jungtis
14	Talpyklos grįžtantis srautas
15	Šalto vandens įvadas

Lent. 4 Įrenginio aprašas (→ 2 pav., 59 psl.)

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

3.7 Techniniai duomenys

	Vienetas	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Matmenys ir techniniai duomenys	-	→ 1 pav., 58 psl.			
Slėgio nuostolių diagrama	-	→ 3 pav., 59 psl.			
Šilumą perduodantis įrenginys (šilumokaitis)					
Vijų skaičius		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Šildymo sistemos vandens tūris	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Kaitinamasis paviršius	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maksimali šildymo sistemos vandens temperatūra	°C	110	110	110	110
Šilumokaičio maksimalus sistemos slėgis	bar	10	10	10	10
Maksimali kaitinamųjų paviršių galia, esant: 55 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maksimalus ilgalaikis našumas, esant: 60 °C tiekiamo srauto temperatūrai ir 45 °C talpyklos temperatūrai	l/h	216	320	514	514
Įvertintas šildymo sistemos vandens srautas	l/h	1000	1500	2500	2000
Galios rodiklis ¹⁾ 60 °C tiekiamo srauto temperatūra (maks. talpyklos užkrovimo galia)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Min. kaitinimo laikas nuo 10 °C įleidžiamo šalto vandens temperatūros iki 57 °C talpyklos temperatūros su 60 °C tiekiamo srauto temperatūra:					
- 22 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	-	-	73	78
- 11 kW talpyklos užkrovimo galia	min.	116	128	-	-
Talpyklos tūris					
Naudingasis kiekis	l	277	351	405	428
Naudingasis vandens kiekis (be papildomo užpildymo ²⁾) 57 °C talpyklos temperatūra ir					
45 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	372	471	544	575
40 °C karšto vandens išleidimo temperatūra	l	434	550	635	671
Maksimalus debitas	l/min	15	18	20	20
Maksimalus vandens darbinis slėgis	bar	10	10	10	10
Minimalus apsauginio vožtuvo (priedas) skersmuo	DN	20	20	20	20

1) Galios rodiklis N_L = 1 pagal DIN 4708 3,5 asmenims, standartinei voniai ir virtuvės plautuvei. Temperatūra: tiekiamo srauto 60 °C, ištekančio karšto vandens 45 °C ir šalto vandens 10 °C. Matuojama esant maksimaliai šildymo galiai. Sumažinus šildymo galią, N_L sumažėja.

2) Paskirstymo nuostoliai tinkle už talpyklos ribų neįvertinti.

Lent. 6 Techniniai duomenys

Karšto vandens ilgalaikis našumas

- Nurodytas ilgalaikis našumas nustatytas, kai šildymo sistemos tiekiamo srauto temperatūra yra 60 °C, ištekančio vandens temperatūra paėmimo vietoje 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 nurodytą 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
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

Lent. 8 Gaminio parametrai apie suvartojamą energijos kiekį

4 Teisės aktai

Laikytės tinkamam montavimui ir eksploatavimui nustatytų galiojančių nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.

Dokumente 6721108961 yra pateikta informacija apie galiojančius teisės aktus. Rodiniui atverti galite pasinaudoti dokumentų paieška mūsų internetinėje svetainėje. Internetinius adresus rasite šios instrukcijos galiniame puslapyje.

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 (→ 3 pav., 59 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 (→ 5 pav., 60 psl.).



Kad būtų galima pakeisti magnio anodą ir elektrinį šildymo elementą (atliekant techninę priežiūrą), virš karšto vandens talpyklos ir prieš ją reikia palikti pakankamai laisvos erdvės.

- Pastatymo patalpoje išlaikykite minimalų aukštį (→ 1 pav., 58 psl.).

6.2 Talpyklos pastatymas

PRANEŠIMAS

Turto sugadinimas dėl per žemos aplinkos temperatūros!

Jei aplinkos temperatūra žemesnė kaip 15 °C, užtraukiant užtrauktą plyštą gaubiamoji plėvelė.

- Gaubiamąją plėvelę (pašildytoje patalpoje) pašildykite iki aukštesnės kaip 15 °C temperatūros.

- Pašalinkite pakuotės medžiagą (→ 6 pav., 60 psl.).
- Nuimkite apvalkalo dangtį ir prireikus izoliaciją.
- Išmontuokite ir pasidėkite gaubiamąją plėvelę.
- Nuo talpyklos nusukite padėklą.

PRANEŠIMAS

Garsai dėl medžiagos plėtimosi.

Kad būtų galima kompensuoti medžiagos plėtimąsi atraminėmis kojelėmis:

- sumontuokite patiekta atramines kojeles.

- Talpyklą pastatykite ir išlyginkite atraminėmis kojelėmis (→ 7 pav., 60 psl.).
- Uždėkite viršutinę izoliaciją ir apvalkalo dangtį.
- Iš atvamzdžių išimkite kamščius.

- ▶ Uždėkite teflono juostelę arba sandarinimo siūlą (→ 8 pav., 60 psl.).
- ▶ Prieš prijungdami talpyklos tiekiamo ir grįžtamojo srauto vamzdžius: pastumkite apdangalus ant vamzdžių (→ 9 pav., 61 psl.).

6.3 Montavimas

Siekdami išvengti natūralių cirkuliacinių šilumos nuostolių:

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

-arba-

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

6.3.1 Cirkuliacija

Cirkuliacijos kontūro prijungimas

- ▶ Įmontuokite geriamajam vandeniui aprobuotą cirkuliacinį siurbį ir atbulinį vožtuvą.

Cirkuliacijos kontūras neprijungiamas:

- ▶ Jungtį uždenkite ir izoliuokite.



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

Cirkuliacijos vamzdžio 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 vamzdinyuose:

- ▶ Įmontuokite reguliavimo vožtuvą su termometru.

6.3.2 Šildymo prijungimas

- ▶ Tiekiamą srautą prijunkite prie šilumokaičio iš viršaus, o grįžtantį srautą – iš apačios.
- ▶ Užkrovimo vamzdinę nutieskite taip, kad jis būtų kuo trumpesnis ir tinkamai izoliuokite. Taip išvengsite bereikalingų slėgio nuostolių ir talpyklos atvėsimą 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).
- ▶ Užkrovimo linijoje įmontuokite išleidimo čiaupą. Per jį iš šilumokaičio turi būti išleidžiamas vanduo.

6.3.3 Jungtis iš vandens pusės

PRANEŠIMAS

Talpyklos jungtis gali pažeisti kontaktinę koroziją!

- ▶ 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, ištekančio 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 ądubą, 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 ištekti vandens! Todėl jokių būdu jos neuždarykite!"

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

- ▶ Priešais montuojamas slėgio reduktorius.

6.3.4 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
SH290 HS	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
SH370 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH400 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH450 HS	3 bar	26	25	25
	4 bar	50	36	25

Lent. 9 Orientaciniai duomenys, išsiplėtimo indas

6.4 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 (→ 13 pav., 62 psl.).

7.3 Naudotojo instruktavimas



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikimo 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 nusiplikimo 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 ištekti 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 Eksplotacijos nutraukimas

- Reguliavimo įrenginyje išjunkite temperatūros reguliatorių.



ĮSPĖJIMAS

Nusiplikimo karštu vandeniu pavojus!

Karštas vanduo gali labai nudeginti.

► Palaukite, kol talpykla pakankamai atvės.

- Ištuštinkite talpyklą (→ 15 pav., 62 psl.).
- Visų šildymo sistemos mazgų ir priedų eksploataciją nutraukite laikydamiesi gamintojo nurodymų, pateiktų techniniuose dokumentuose.
- Užsukite užtvartinis čiaupas (→ 16 pav., 62 psl.).
- Pašalinkite slėgį šilumokaityje (→ 17 pav., 63 psl.).
- Esant užšalimo pavojui arba jei norite nutraukti šilumokačio 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 utilizavimas

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.

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/

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.

10 Patikra ir techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS

Karštas vanduo kelia nusiplikimo 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 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

10.2 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/m3)	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

10.3 Techninės priežiūros darbai

10.3.1 Magnio anodas

Magnio anodas apsaugo emalę nuo galimų pažeidimų.



PERSPĖJIMAS

Korozijos sukelti pažeidimai!

Aplaidus požiūris į anodo būklę gali lemti ankstyvą koroziją.

- ▶ Kartą per metus patikrinkite anodą ir, jei reikia, pakeiskite.

Magnio anodo tikrinimas



Jei netinkamai atliekama anodo strypų techninė priežiūra, talpos garantija nustoja galioti.



Pasirūpinkite, kad magnio strypo paviršius nesiliestų su alyva ar tepalu.

- ▶ Pasirūpinkite švara.



Jei magnio anodas dar tinkamas naudoti, įmontuodami magnio anodą, jį iš naujo užsandarinkite tinkama sandarinimo priemone (pvz., pakulomis arba PTFE juoste). Kadangi magnio anodas taip pat naudojamas kaip apsauginis laidininkas, sumontavus reikia patikrinti pereinamąją varžą tarp apsauginio laidininko jungties ir magnio anodo pagal EN 50106.

- ▶ Atjunkite šalto vandens tiekimą (→ 14 pav., 62 psl.).
- ▶ Pašalinkite slėgį talpykloje (→ 15 pav., 62 psl.).
- ▶ Išmontuokite ir patikrinkite magnio anodą (→ nuo 22 pav. iki 22 pav., 64 psl.).
- ▶ Pakeiskite magnio anodą, jei jo skersmuo mažesnis nei 15 mm (→ 23 pav., 64 psl.).

- ▶ Esant **izoliuotam magnio anodui**: patikrinkite pereinamąją varžą tarp apsauginio laidininko jungties ir magnio anodo. Jei anodo srovė <0,3 mA, magnio anodą pakeiskite (→ 21 pav., 64 psl.).

10.3.2 Išleidimas

- ▶ Prieš atlikdami talpyklos valymo ar remonto darbus, atjunkite jį nuo srovės tinklo ir ištuštinkite.
- ▶ Ištuštinkite šilumokaitį.
- ▶ Jei reikia, prapūskite apatines vijas (→ 17 pav., 63 psl.).

10.3.3 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 (→ 16 pav., 62 psl.).
- ▶ Ištuštinkite talpyklą (→ 15 pav., 62 psl.).
- ▶ Atidarykite talpyklos patikros angą (→ 18 pav., 63 psl.).
- ▶ 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 kalkės šalinančia priemone citrinos rūgšties pagrindu).

- ▶ Talpyklą išplaukite srove (→ 19 pav., 63 psl.).
- ▶ Kalkių gabalus galite pašalinti sausuoju arba drėgnuoju režimu veikiančiu dulkių siurbliu su plastikiniu antgaliu.
- ▶ Patikros angą uždarykite su nauja sandarinimo detale (→ 20 pav., 63 psl.).

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.

10.3.4 Pakartotinis parengimas darbui

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

10.4 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.

10.5 Techninės priežiūros kontrolinis sąrašas

► Užpildykite protokolą ir pažymėkite atliktus darbus.

	Data							
1	Apsauginio vožtuvo veikimo patikra							
2	Jungčių sandarumo tikrinimas							
3	Anodo patikra, prireikus keitimas							
4	Kalkių nuosėdų iš talpyklos šalinimas/valymas							
5	Parašas Antspaudas							

Lent. 12 Techninės priežiūros ir patikros kontrolinis sąrašas

11 Triktys

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 sulfato mažinančių bakterijų. Bakterijos atsiranda vandenyje, kuriame labai mažai deguonies, jos išlaisvina deguonį iš sulfato (SO_4) likučių ir sukuria stipraus kvapo sieros vandenilį.

- Išvalykite talpyklą, pakeiskite anodą ir eksploatuokite padidinę temperatūrą iki $\geq 60^\circ\text{C}$.
- Jei tai nepadeda: anodą pakeiskite katodinės apsaugos anodu. Permontavimo išlaidas padengia naudotojas.

Apsauginio temperatūros ribotuvo suveikimas

Jei pakartotinai suveikia šildymo įrenginyje įrengtas apsauginis temperatūros ribotuvas:

- Informuokite montuotoją.

12 Duomenų apsaugos pranešimas



Mes, **Robert Bosch UAB, Ateities plentas 79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva**, tvarkome gaminio ir montavimo informaciją, techninius duomenis ir prijungimo duomenis, ryšio duomenis, gaminio registravimo duomenis ir klientų istorijos duomenis, kad užtikrintume gaminio funkcionalumą (BDAR 6 str.

1 dal. 1 sak. b punktas), kad įvykdymume savo įsipareigojimus dėl gaminio stebėjimo ir gaminio saugumo tikslais (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas), kad apsaugotume savo teises, susijusias su garantijos ir gaminio registravimo klausimais (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas), kad galėtume analizuoti mūsų produktų pardavimą ir pateikti individualią bei su produktu susijusią informaciją ir pasiūlymus (BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktas). Teikti pardavimų ir rinkodaros bei karštosios linijos paslaugas, valdyti sutarčių vykdymą, vykdyti mokėjimus, programuoti ir patalpinti duomenis galime įgalioti išorinius paslaugų teikėjus ir (arba) su "Bosch" susijusias įmones ir jiems perduoti šiuos duomenis. Tam tikrais atvejais, bet tik tuo atveju, jei garantuojama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduodami gavėjams už Europos ekonominės erdvės ribų. Daugiau informacijos suteikiama gavus užklausimą. Su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu galite susisiekti šiuo adresu: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Pagal BDAR 6 str. 1 dal. 1 sak. f punktą turite teisę bet kada nesutikti su duomenų tvarkymu dėl priežasčių, susijusių su Jūsų asmenine situacija, arba jei duomenys tvarkomi tiesioginės reklamos tikslais. Jei norite pasinaudoti savo teisėmis, susisiekite su mumis adresu **DPO@bosch.com**. Norėdami gauti daugiau informacijos, nuskaitykite QR kodą.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	29
1.1	Objaśnienie symboli	29
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	29
2	Wskazówki dla użytkownika	30
3	Informacje o produkcie	30
3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	30
3.2	Moc ładowania zasobnika	30
3.3	Opis działania	30
3.4	Zakres dostawy	31
3.5	Opis produktu	31
3.6	Tabliczka znamionowa	31
3.7	Dane techniczne	31
3.8	Dane produktu dotyczące zużycia energii	32
3.9	Specyficzne wymagania krajowe	32
4	Przepisy	32
5	Transport	32
6	Montaż	32
6.1	Pomieszczenie zainstalowania	32
6.2	Ustawianie podgrzewacza	33
6.3	Instalacja	33
6.3.1	Cyrkulacja	33
6.3.2	Przyłącze od strony obiegu grzewczego	33
6.3.3	Podłączenie strony wodnej	33
6.3.4	Naczynie zbiorcze wody użytkowej	34
6.4	Podłączenie elektryczne	34
6.5	Schemat połączeń	34
7	Uruchomienie	34
7.1	Uruchomienie podgrzewacza	35
7.2	Ograniczenie przepływu ciepłej wody	35
7.3	Pouczenie użytkownika	35
8	Wyłączenie z eksploatacji	35
9	Ochrona środowiska i utylizacja	36
10	Przeglądy i konserwacja	36
10.1	Konserwacja	36
10.2	Częstotliwość konserwacji	36
10.3	Prace konserwacyjne	36
10.3.1	Anoda magnezowa	36
10.3.2	Opróżnianie	37
10.3.3	Odkamienianie i czyszczenie	37
10.3.4	Ponowne uruchomienie	37
10.4	Sprawdzenie działania	37
10.5	Lista kontrolna konserwacji	37
11	Usterki	38
12	Informacja o ochronie danych osobowych	38

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 zbiorczych.
- **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 uszkodzeniami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (źródła ciepła, regulatora ogrzewania 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

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
 - Wytwornicę ciepła można eksploatować tylko wtedy, gdy obudowa jest zamontowana i zamknięta.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia włącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Należy poinformować o niebezpieczeństwach powodowanych tlenkiem węgla (CO) i zalecić stosowanie czujników CO.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Wskazówki dla użytkownika

⚠ Do tego rozdziału

Niniejszy rozdział wraz z rozdziałem "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 uszkodzeniami 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 zbliżały 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 gran/galon US °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 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
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 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.
- 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
- Termometr
- Dokumentacja techniczna
- Izolacja termiczna z twardej pianki
- Osłona: folia PVC z podkładem z pianki miękkiej i zamkiem błyskawicznym
- Zdejmowany kołnierz podgrzewacza

3.5 Opis produktu

Poz.	Opis
1	Nóżki poziomujące
2	Otwór rewizyjny
3	Wymiennik ciepła, emaliowana rura gładka
4	Płaszcz podgrzewacza, emaliowany płaszcz z blachy stalowej
5	Izolacja termiczna
6	Obudowa
7	Tuleja zanurzeniowa z termometrem
8	Wypływ ciepłej wody
9	Anoda magnezowa
10	Tuleja zanurzeniowa dla czujnika temperatury zasobnika
11	Zasilanie podgrzewacza
12	Tuleja zanurzeniowa czujnika temperatury zasobnika (zastosowanie specjalne)
13	Przyłącze cyrkulacji (c.w.u.)
14	Powrót z podgrzewacza
15	Dopływ wody zimnej

Tab. 4 Opis produktu (→ rys. 2, str. 59)

3.7 Dane techniczne

	Jednostka	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Wymiary i dane techniczne	-	→rys. 1, strona 58			
Wykres straty ciśnienia	-	→rys. 3, strona 59			
Wymiennik ciepła					
Liczba zwojów		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Pojemność wody grzewczej	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Powierzchnia grzewcza	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maksymalna temperatura wody grzewczej	°C	110	110	110	110
Maksymalne ciśnienie robocze wymiennika ciepła	bar	10	10	10	10
Maksymalna moc powierzchni grzewczej przy: temperaturze zasilania 55 °C i temperaturze podgrzewacza 45 °C	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maksymalna moc ciągła przy: temperaturze zasilania 60 °C i temperaturze zasobnika 45 °C	l/h	216	320	514	514
Uwzględniona ilość wody grzewczej	l/h	1000	1500	2500	2000
Wskaźnik mocy ¹⁾ Temperatura zasilania 60 °C (maks. moc ładowania zasobnika)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Minimalny czas nagrzewania od 10 °C (temperatura dopływu wody zimnej) do 57 °C (temperatura zasobnika) przy temperaturze zasilania 60 °C:					
- moc ładowania podgrzewacza 22 kW	min.	-	-	73	78
- moc ładowania podgrzewacza 11 kW	min.	116	128	-	-
Pojemność podgrzewacza					
Pojemność użytkowa	l	277	351	405	428
Użyteczna ilość wody (bez uzupełniania ²⁾) temperatura zasobnika 57 °C i temperatura wypływu c.w.u. 45 °C	l	372	471	544	575

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

	Jednostka	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
temperatura wypływu c.w.u. 40 °C	l	434	550	635	671
Maksymalny przepływ	l/min	15	18	20	20
Maksymalne ciśnienie robocze wody	bar	10	10	10	10
Minimalna średnica zaworu bezpieczeństwa (osprzęt)	DN	20	20	20	20

- 1) Wskaźnik mocy $N_L = 1$ w oparciu o DIN 4708 dla 3,5 osoby, standardowej wanny i zlewozmywaka kuchennego. Temperatury: temperatura zasilania 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.

Tab. 6 Dane techniczne

Moc ciągła ciepłej wody

- Podane moce ciągłe odnoszą się do temperatury zasilania instalacji ogrzewczej 60 °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.
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

Tab. 8 Dane produktu dotyczące zużycia energii

3.9 Specyficzne wymagania krajowe

W Polsce przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 109 Poz. 719).

4 Przepisy

Podczas montażu i użytkowania produktu należy przestrzegać wszelkich obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych, przepisów technicznych oraz dyrektyw.

Dokument 6721108961 zawiera informacje dotyczące obowiązujących przepisów. W celu zapoznania się z informacjami możliwe jest wyszukanie dokumentu na naszej stronie internetowej. Adres strony internetowej znajduje się na odwrocie niniejszej instrukcji.

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. 3, str. 59).
- lub-
- ▶ Zasobnik bez opakowania transportować przy użyciu siatki transportowej, chroniąc przy tym przyłączy 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. 5, str. 60).



Do wymiany anody magnezowej oraz grzałki elektrycznej (podczas prac konserwacyjnych) wymagane jest zapewnienie wystarczającej wolnej przestrzeni nad i przed podgrzewaczem c.w.u.

- ▶ Przestrzegać minimalnej wysokości w pomieszczeniu ustawienia (→ rys. 1, strona 58).

6.2 Ustawianie podgrzewacza

WSKAZÓWKA

Szkody materialne spowodowane zbyt niską temperaturą otoczenia!

W przypadku temperatury otoczenia poniżej 15 °C płaszcz foliowy pęka przy zamykaniu zamka błyskawicznego.

- ▶ Podgrzać płaszcz foliowy (w podgrzany pomieszczeniu) do temperatury powyżej 15 °C.

- ▶ Zdjąć opakowanie (→ rys. 6, strona 60).
- ▶ Zdjąć pokrywę podgrzewacza i w razie potrzeby izolację.
- ▶ Zdemontować i zachować płaszcz foliowy.
- ▶ Odkręcić paletę od zasobnika.

WSKAZÓWKA

Odgłosy z powodu rozciągnięcia materiału.

Aby można było kompensować rozciągnięcia materiału przez łożyskowane stopki:

- ▶ zamontować dołączone stopki.
- ▶ Ustawić i wypoziomować podgrzewacz za pomocą stopek (→ rys. 7, strona 60).
- ▶ Założyć górną izolację i pokrywę podgrzewacza.
- ▶ Usunąć zaślepki z króćców.
- ▶ Nałożyć taśmę teflonową lub nić uszczelniającą (→ rys. 8, str. 60).
- ▶ Przed przyłączeniem przewodów rurowych zasilanie i powrót podgrzewacza: nasunąć osłony na przewody rurowe (→ rys. 9, strona 61).

6.3 Instalacja

Uniknięcie straty ciepła przez cyrkulację własną:

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

-lub-

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

6.3.1 Cyrkulacja

Podłączanie przewodu cyrkulacyjnego:

- ▶ Zastosować odpowiednią dla wody użytkowej pompę cyrkulacyjną oraz zawór zwrotny.

Bez podłączenia przewodu cyrkulacyjnego:

- ▶ Przyłącze zamknąć i zaizolować.



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.

6.3.2 Przyłącze od strony obiegu grzewczego

- ▶ Rury zasilania (górną) i powrotu (dół) przyłączyć do wymiennika ciepła.
- ▶ 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 wskutek przedostania się powietrza w najwyższym punkcie między zasobnikiem a urządzeniem grzewczym zainstalować skuteczny odpowietrznik (np. zbiornik odpowietrzający).
- ▶ Zamontować zawór spustowy w przewodzie zasilającym. Musi on umożliwiać opróżnianie wymiennika ciepła.

6.3.3 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 zamarzaniem. 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.

6.3.4 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
SH290 HS	3 bara	18	12	12
	4 bara	25	18	12
SH370 HS	3 bara	25	18	18
	4 bara	36	25	18
SH400 HS	3 bara	25	18	18
	4 bara	36	25	18
SH450 HS	3 bara	26	25	25
	4 bara	50	36	25

Tab. 9 Punkty orientacyjne, naczynie zbiorcze

6.4 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem elektrycznym!

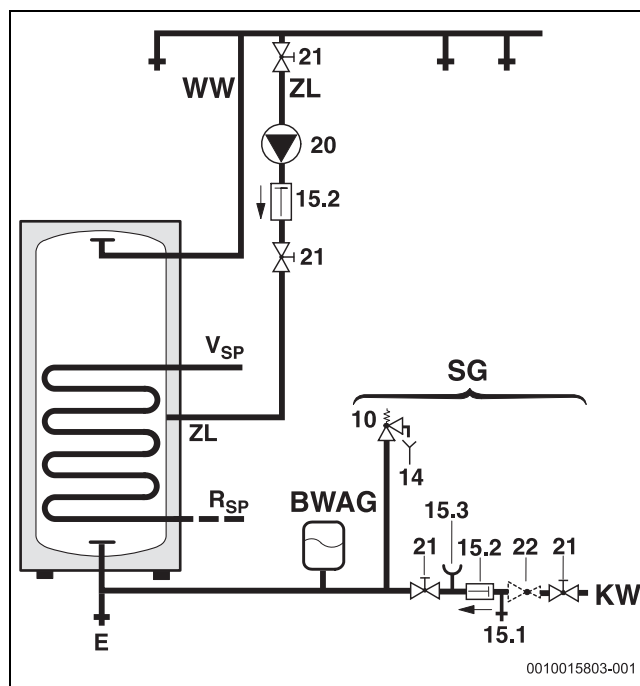
- Przed podłączeniem elektrycznym odciąć napięcie zasilania (230 V AC) instalacji ogrzewczej.

Dokładny opis podłączenia elektrycznego zawarty jest w odpowiedniej instrukcji instalacji.

Podłączenie do urządzenia grzewczego

- Podłączyć wtyk czujnika temperatury podgrzewacza do urządzenia grzewczego (→ rys. 13, str. 62).

6.5 Schemat połączeń



Rys. 1 Schemat połączeń przewodów wody użytkowej

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

E Spust

KW Przyłącze wody zimnej

R_{SP} Powrót z podgrzewacza

V_{SP} Zasilanie podgrzewacza

SG Grupa bezpieczeństwa wg DIN 1988-100

c.w.u. Wyływ ciepłej wody

ZL Przyłącze cyrkulacji (c.w.u.)

10 Zawór bezpieczeństwa

14 Przewód wydmuchowy

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.

- ▶ Za zasobnik napełniać przy otwartym punkcie poboru c.w.u. i przy braku powietrza aż do momentu, gdy nastąpi z niego wyciek czystej wody (→ rys. 10, str. 61).
- ▶ Przed uruchomieniem dokładnie przepłukać przewody rurowe i podgrzewacz c.w.u. (→ rys. 11, str. 61).
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności (→ rys. 12, str. 61).

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 oparzenia!

Gorąca woda może spowodować ciężkie oparzenia.

- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać tylko poza normalnymi czasami pracy.
- ▶ Poinformować użytkownika o niebezpieczeństwie oparzenia 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
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 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 mieszaną.

- ▶ Udzielić użytkownikowi informacji na temat zasady działania oraz obsługi instalacji grzewczej i zasobnika, kładąc szczególny nacisk na kwestie dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Objaśnić 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 konserwacje 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 (→ rys. 15, strona 62).
- ▶ Wszystkie części i osprzęt instalacji grzewczej wyłączyć z eksploatacji zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające (→ rys. 16, strona 62).
- ▶ Rozprężyć wymiennik ciepła (→ rys. 17, strona 63).
- ▶ 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 i utylizacja

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.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne



Ten symbol oznacza, że produktu nie należy 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, w których obowiązują dyrektywy dotyczące odpadów elektronicznych, np. "Dyrektywa Unii Europejskiej 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego". Przepisy te określają zasady prawne dyrektywy dotyczącej zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w danym kraju.

Sprzęt elektroniczny, który może zawierać niebezpieczne substancje, należy poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. W tym celu stosuje się recykling odpadów elektronicznych, który przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat bezpiecznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z lokalnymi władzami, firmą zajmującą się utylizacją odpadów lub z dystrybutorem, od którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

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

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.

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 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

10.2 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 węglanu 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

10.3 Prace konserwacyjne

10.3.1 Anoda magnezowa

Anoda magnezowa chroni emalię przed możliwymi uszkodzeniami.



OSTROŻNOŚĆ

Uszkodzenia spowodowane korozją!

Pominięcie anody może doprowadzić do przedwczesnych uszkodzeń z powodu korozji.

- ▶ Sprawdzaj anodę co roku i wymieniaj w razie potrzeby.

Sprawdzanie anody magnezowej



W przypadku nieprawidłowej konserwacji prętów anody gwarancja na podgrzewacz wygasa.



Nie dopuścić do zetknięcia pręta magnezowego z olejem lub smarem.

- ▶ Zachować czystość.



Jeśli anoda magnezowa nadal nadaje się do zastosowania, podczas montażu anodę magnezową należy ponownie uszczelnić odpowiednim środkiem uszczelniającymi (np. konopiami lub taśmą PTFE). Ponieważ anoda magnezowa może być stosowana również jako przewód ochronny, po zamontowaniu wymagana jest kontrola rezystancji przejścia między przyłączem przewodu ochronnego a anodą magnezową wg EN 50106.

- ▶ Odciąć wlot zimnej wody (→ rys. 14, strona 62).
- ▶ Obniżyć nadciśnienie w zasobniku do zera (→ rys. 15, str. 62).
- ▶ Zdemontować i sprawdzić anodę magnezową (→ rys. 22 do rys. 22, str. 64).
- ▶ Anodę magnezową należy wymienić, jeżeli jej średnica będzie mniejsza niż 15 mm (→ rys. 23, strona 64).
- ▶ W przypadku **anody magnezowej z izolacją**: sprawdzić rezystancję przejścia między przyłączem przewodu ochronnego a anodą magnezową. Jeśli natężenie prądu na anodzie wynosi $<0,3$ mA, wówczas wymienić anodę magnezową (→ rys. 21, str. 64).

10.3.2 Opróżnianie

- ▶ Przed czyszczeniem lub naprawą odłączyć zasobnik od sieci elektrycznej.
- ▶ Opróżnić wymiennik ciepła.
W razie potrzeby przedmuchać wszystkie dolne załamania (→ rys. 17, strona 63).

10.3.3 Odkamienianie 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 instalacji wody użytkowej.
- ▶ Zamknąć zawory odcinające, a w przypadku używania grzałki elektrycznej odłączyć ją od sieci elektrycznej (→ rys. 16, strona 62).
- ▶ Opróżnić podgrzewacz (→ rys. 15, strona 62).
- ▶ Otworzyć otwór rewizyjny w podgrzewaczu (→ rys. 18, strona 63).
- ▶ Skontrolować wnętrze podgrzewacza pod kątem zanieczyszczeń.

10.5 Lista kontrolna konserwacji

- ▶ Wypełnić protokół i odnotować wykonane czynności.

	Data							
1	Kontrola działania zaworu bezpieczeństwa							
2	Kontrola szczelności przyłączy							
3	Kontrola anody, w razie potrzeby wymiana							
4	Odkamienienie/ czyszczenie podgrzewacza wewnątrz							
5	Podpis pieczęć							

Tab. 12 Lista kontrolna do przeglądu i konserwacji

-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 (→ rys. 19, strona 63).
- ▶ Odkurzaczem do czyszczenia na mokro/na sucho z rurą ssącą z tworzywa sztucznego usunąć pozostałe zanieczyszczenia.
- ▶ Otwór rewizyjny zamknąć z nową uszczelką (→ rys. 20, strona 63).

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.

10.3.4 Ponowne uruchomienie

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

10.4 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 uchylene.
- ▶ 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 (SO_4) i tworząc siarkowodor o intensywnej woni.

- ▶ Czyszczenie zbiornika, wymiana anody i praca z temperaturą $\geq 60^\circ\text{C}$.
- ▶ 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 produkcie i instalacji, dane techniczne i dane połączenia, dane komunikacyjne, dane rejestracyjne produktu i dane historii klienta w celu zapewnienia funkcjonalności produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f

RODO), w celu wypełnienia naszych obowiązków w zakresie monitorowania produktu i ze względów bezpieczeństwa produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu ochrony naszych praw w związku z gwarancją i rejestracją produktu (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO), w celu analizy sprzedaży naszych produktów oraz dostarczania indywidualnych i związanych z produktem informacji i ofert (art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO). Realizację usług takich jak sprzedaż i marketing, zarządzanie umowami, realizacja płatności, programowanie, hosting danych i usługi infolinii możemy zlecać usługodawcom zewnętrznym i/lub firmom powiązanym z Bosch, i możemy im przekazywać dane. W określonych przypadkach, jednak tylko wtedy, gdy zapewniona jest odpowiednia ochrona danych, dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Pozostałe informacje są udostępniane na żądanie. Pełnomocnik ds. ochrony danych jest dostępny pod adresem: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

W oparciu o art. 6 ust. 1 zd. 1 lit. f RODO użytkownik ma prawo do wycofania w dowolnym momencie zgody na przetwarzanie danych osobowych z powodów wynikających ze szczególnej sytuacji lub jeśli przetwarzanie danych odbywa się w celu marketingu bezpośredniego. W celu realizacji swoich praw należy skontaktować się z nami pod adresem **DPO@bosch.com**. Pozostałe informacje są dostępne pod kodem QR.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	39
1.1	Vysvetlenia symbolov	39
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	39
2	Pokyny pre prevádzkovateľa	40
3	Údaje o výrobku	40
3.1	Správne použitie	40
3.2	Nabíjací výkon zásobníka	40
3.3	Opis funkcie	40
3.4	Rozsah dodávky	40
3.5	Popis výrobku	41
3.6	Typový štítok	41
3.7	Technické údaje	41
3.8	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	42
3.9	Kraj špecifický vyžadovaný	42
4	Predpisy	42
5	Preprava	42
6	Montáž	42
6.1	Miestnosť inštalácie	42
6.2	Montáž zásobníka	42
6.3	Inštalácia	43
6.3.1	Cirkulácia	43
6.3.2	Prípojka vykurovania	43
6.3.3	Prípojka na strane vody	43
6.3.4	Expanzná nádobka pitnej vody	43
6.4	Elektrické pripojenie	44
6.5	Schéma pripojenia	44
7	Uvedenie do prevádzky	44
7.1	Uvedenie zásobníka do prevádzky	44
7.2	Obmedzenie objemového prietoku teplej vody	44
7.3	Informovanie prevádzkovateľa	45
8	Vyradenie z prevádzky	45
9	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	45
10	Revízia a údržba	45
10.1	Údržba	45
10.2	Intervaly údržby	46
10.3	Údržbové práce	46
10.3.1	Horčíková anóda	46
10.3.2	Vyprázdenie	46
10.3.3	Odstránenie vodného kameňa a čistenie	46
10.3.4	Opätovné uvedenie do prevádzky	46
10.4	Funkčná skúška	46
10.5	Kontrolný zoznam pre údržbu	47
11	Poruchy	47
12	Informácia o ochrane osobných údajov	47

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 predloženej 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 uvedte 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 (zdroja tepla, regulátora vykurovania, 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.
- Upozornite na nebezpečenstvá spôsobené oxidom uhoľnatým (CO) a odporúčte používanie hlásičov CO.
- Návody na inštaláciu a obsluhu odovzdajte prevádzkovateľovi na uschovanie.

2 Pokyny pre prevádzkovateľa

⚠ O tejto kapitole

Táto kapitola a kapitola „Upozornenia ohľadom ochrany údajov“ obsahuje 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
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 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 Opis 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.
- 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
- Teplomer
- Technická dokumentácia
- Tepelná izolácia z tvrdej peny
- Plášť: PVC-fólia s podložkou z mäkkej peny a zipsom
- Odnímateľná príručka zásobníka

3.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Nastavovacie nožičky
2	Revízny otvor
3	Výmenník tepla, hladká rúra so smaltovaným povrchom
4	Plášť zásobníka, plášť z ocelového smaltovaného plechu
5	Teplná izolácia
6	Plášť
7	Ponorné puzdro s teplomerom
8	Výstup teplej vody
9	Horčíková anóda
10	Ponorné puzdro pre snímač teploty zásobníka
11	Výstup zásobníka
12	Ponorné puzdro pre snímač teploty zásobníka (špeciálne použitie)
13	Prípojka cirkulácie
14	Spiatočka zásobníka
15	Prívod studenej vody

Tab. 4 Popis výrobku (→ obr. 2, str. 59)

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	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Rozmery a technické údaje	-	→obr. 1, str. 58			
Diagram tlakovej straty	-	→obr. 3, str. 59			
Teplonosné médium (výmenník tepla)					
Počet vinutí		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Objem vykurovacej vody	l	22,0	29,0	47,5	38,5
Vykurovacia plocha	m ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	110	110	110	110
Max. prevádzkový tlak výmenníka tepla	bar	10	10	10	10
Max. výkon vykurovacej plochy pri: 55 °C teplote výstupu a 45 °C teplote zásobníka	kW	11,0	14,0	23,0	23,0
Maximálny trvalý výkon pri: 60 °C teplote výstupu a 45 °C teplote zásobníka	l/hod.	216	320	514	514
Zohľadnené množstvo vykurovacej vody	l/hod.	1000	1500	2500	2000
Výkonové číslo ¹⁾ Teplota výstupu 60 °C (max. nabíjací výkon zásobníka)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Min. doba rozkúrenia z teploty privádzanej studenej vody 10 °C na teplotu zásobníka 57 °C s teplotou výstupu 60 °C: – 22 kW nabíjací výkon zásobníka – 11 kW nabíjací výkon zásobníka	min. min.	- 116	- 128	73 -	78 -
Objem zásobníka					
Užitočný objem	l	277	351	405	428
Využiteľné množstvo teplej vody (bez dobíjania ²⁾) teplota zásobníka 57 °C a					
Teplota výstupu teplej vody 45 °C	l	372	471	544	575
Teplota výstupu teplej vody 40 °C	l	434	550	635	671
Max. objemový prietok	l/min.	15	18	20	20
Max. prevádzkový tlak vody	bar	10	10	10	10
Min. vývod poistného ventilu (príslušenstvo)	DN	20	20	20	20

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

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

Tab. 6 Technické údaje

Trvalý výkon teplej vody

- Uvedené trvalé výkony sa vzťahujú na teplotu výstupu vykurovania 60 °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 ukazovateľa (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 výrobcom používať značku "CE".

Číslo výrobku	Typ výrobku	Objem zásobníka (V)	Strata pri udržiavaní tepla (S)	Trieda energetickej účinnosti prípravy teplej vody
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

Tab. 8 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

3.9 Kraj špecifický vyžadovaný

W Polsce przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 Poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 109 Poz. 719).

4 Predpisy

Dbajte nato, aby sa inštalácia realizovala v súlade s predpismi a aby prevádzka výrobku spĺňala všetky platné predpisy, technické pravidlá a smernice platné v príslušnej krajine a v príslušnom regióne.

Dokument 6721108961 obsahuje informácie k platným predpisom. Pre zobrazenie môžete využiť vyhľadávanie dokumentov na našej internetovej stránke. Internetovú adresu nájdete na zadnej strane tohto návodu.

5 Preprava**VAROVANIE**

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

- Používajte vhodné prepravné prostriedky.
- Zaisťte zásobník proti pádu.
- Zabalený zásobník prepravte pomocou vrecového vozíka s napínacím pásom (→ obr. 3, str. 59).
- 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 odstupy od stien v miestnosti inštalácie (→ obr. 5, str. 60).



Na výmenu horčíkovej anódy a elektrickej vykurovacej vložky (pri údržbe) je potrebný dostatočný priestor nad a pred zásobníkom teplej vody.

- Dodržujte minimálnu výšku v miestnosti inštalácie (→ obr. 1, str. 58).

6.2 Montáž zásobníka**UPOZORNENIE**

Vecné škody v dôsledku príliš nízkej okolitej teploty!

Pri nižšej teplote okolia ako 15 °C dôjde pri zatváraní zipsu k roztrhnutiu fóliového pláštá.

- Zohrejte fóliový plášť (vo vyhriatej miestnosti) na vyššiu teplotu ako 15 °C.
- Odstráňte obalový materiál (→ obr. 6, str. 60).
- Snímte veko pláštá a prípadne izoláciu.
- Snímte fóliový plášť a dočasne ho odložte.
- Odskrutkujte zásobník z palety.

UPOZORNENIE**Zvuky spôsobené rozťahovaním materiálu.**

Na zabezpečenie absorpcie rozťažnosti materiálu namontovanými vyrovnávacími nožičkami:

- ▶ Montáž dodaných vyrovnávacích nožičiek.
- ▶ Osadzte zásobník a vyrovnajte ho pomocou vyrovnávacích nožičiek (→ obr. 7, str. 60).
- ▶ Osadzte hornú izoláciu a kryt plášťa.
- ▶ Odstráňte zátku z hrdla.
- ▶ Namontujte teflónovú pásku alebo tesniace vlákno (→ obr. 8, str. 60).
- ▶ Pred pripojením potrubia výstupu zo zásobníka a spiatočky: Nasuňte kryty na potrubia (→ obr. 9, str. 61).

6.3 Inštalácia

Zabránenie tepelným stratám v dôsledku samocirkulácie:

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

-alebo-

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

6.3.1 Cirkulácia

Prípojka cirkulačného potrubia:

- ▶ Namontujte cirkulačné čerpadlo schválené pre použitie s pitnou vodou a spätný ventil.

Žiadna prípojka cirkulačného potrubia:

- ▶ Prípojku uzatvorte a zaizolujte.



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.

6.3.2 Prípojka vykurovania

- ▶ Výstup pripojte v hornej časti a spiatočku v dolnej časti k výmenníku tepla.
- ▶ Nabíjacie potrubia vyhotovte čo najkratšie a dobre ich izolujte. Zabráňte tak zbytočným stratám tlaku a vychladnutiu zásobníka v dôsledku cirkulácie v potrubíach 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.
- ▶ Do plniaceho potrubia namontujte vypúšťací kohút. Pomocou tohto kohúta musí byť možné vypustiť výmenník tepla.

6.3.3 Prípojka na strane vody**UPOZORNENIE****Škody v dôsledku kontaktnej korózie na prípojkách zásobníka!**

- ▶ V prípade medenej prípojky na strane pitnej vody: Použite pripojovaciu 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.

6.3.4 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 nádobě = tlak studenej vody	Veľkosť nádoby v litroch podľa reakčného tlaku poistného ventilu		
		6 bar	8 bar	10 bar
SH290 HS	3 bar	18	12	12
	4 bar	25	18	12
SH370 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH400 HS	3 bar	25	18	18
	4 bar	36	25	18
SH450 HS	3 bar	26	25	25
	4 bar	50	36	25

Tab. 9 Orientačná pomôcka, expanzná nádoba

6.4 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

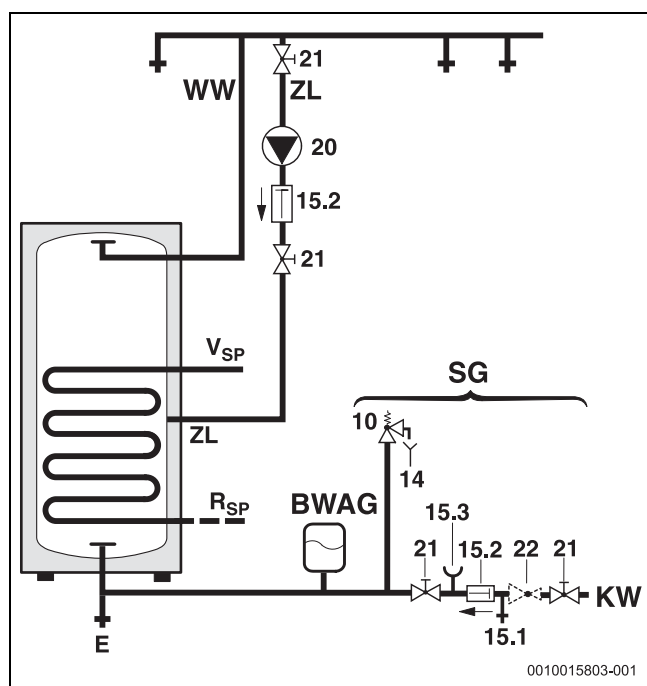
- Pred elektrickým pripojením prerušte elektrické napájanie (230 V AC) vykurovacieho zariadenia.

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

Pripojenie ku kotlu

- Pripojte zástrčku snímača teploty zásobníka ku kotlu (→ obr. 13, str. 62).

6.5 Schéma pripojenia



Obr. 1 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 pnutia.

- 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 (→ obr. 10, str. 61).
- Pred uvedením do prevádzky dôkladne prepláchnite potrubia a zásobník teplej vody (→ obr. 11, str. 61).
- Vykonajte skúšku tesnosti (→ obr. 12, str. 61).

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 prietoku 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 prietoku:

Zásobník	Max. obmedzenie prietoku
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Tab. 10 Obmedzenie objemového prietoku

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 Vyradenie z prevádzky

- Vypnite regulátor teploty na regulátore.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké popáleniny.

- Nechajte zásobník dostatočne vychladnúť.
- Vypustíte zásobník (→ obr. 15, str. 62).
- Odstavte z prevádzky všetky konštrukčné skupiny a príslušenstvo vykurovacieho zariadenia v súlade s pokynmi výrobcu uvedenými v technickej dokumentácii.
- Zatvorte uzatváracie ventily (→ obr. 16, str. 62).
- Odtlačte výmenník tepla (→ obr. 17, str. 63).
- V prípade nebezpečenstva mrazu a odstávky zariadenia úplne vypustíte výmenník tepla, aj spodnú časť zásobníka.

Aby ste zabránili korózii:

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

9 Ochrana životného prostredia a 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.

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/

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.

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 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

10.2 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/m3]	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

10.3 Údržbové práce

10.3.1 Horčíková anóda

Horčíková anóda chráni smaltovanú vrstvu pred možnými defektmi.



POZOR

Škody v dôsledku korózie!

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

- Skontrolujte anódu raz za rok a v prípade potreby ju vymeňte.

Kontrola horčíkovej anódy



Ak nie sú anódové tyče správne udržiavané, záruka vzťahujúca sa na zásobník zanikne.



Nedovoľte, aby sa povrch horčíkovej tyče dostal do kontaktu s olejom alebo mazivom.

- Dbajte na čistotu.



Ak je horčíková anóda stále použiteľná, pri inštalácii ju znovu utesnite vhodným tesniacim prostriedkom (napr. konopná alebo PTFE páska). Keďže horčíková anóda sa používa aj ako ochranný vodič, je po inštalácii potrebná skúška prechodového odporu medzi prípojkou ochranného vodiča a horčíkovou anódou podľa EN 50106.

- Zatvorte prívod studenej vody (→ obr. 14, str. 62).
- Vypustite tlak zo zásobníka (→ obr. 15, str. 62).
- Demontujte a skontrolujte horčíkovú anódu (→ obr. 22 až obr. 22, str. 64).
- Horčíkovú anódu vymeňte, ak je priemer menší ako 15 mm (→ obr. 23, str. 64).

- V prípade **izolovanej horčíkovej anódy**: Skontrolujte prechodový odpor medzi prípojkou ochranného vodiča a horčíkovou anódou. Ak je prúd v anóde < 0,3 mA, vymeňte ju (→ obr. 21, str. 64).

10.3.2 Vyprázdnenie

- Pred čistením a opravou odpojte zásobník od elektrickej siete a vypustite ho.
- Vypustite výmenník tepla.
V prípade potreby vyfúkajte spodné vinutia (→ obr. 17, str. 63).

10.3.3 Odstránenie vodného kameňa a čistenie



Aby ste zvýšili čistiaci účinok, pred vystriekaním výmenník tepla zohrejte. 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 (→ obr. 16, str. 62).
- Vypustite zásobník (→ obr. 15, str. 62).
- Otvorte revízny otvor na zásobníku (→ obr. 18, str. 63).
- 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 (→ obr. 19, str. 63).
- Zvyšky odstráňte pomocou vysávača na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- Do revízneho otvoru vložte nové tesnenie (→ obr. 20, str. 63).

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.

10.3.4 Opätovné uvedenie do prevádzky

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

10.4 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.

10.5 Kontrolný zoznam pre údržbu

► Vypĺňte protokol a zaznačte vykonané práce.

	Dátum							
1	Kontrola funkčnosti poistného ventilu							
2	Kontrola utesnenia prípojok							
3	Kontrola anódy, v prípade potreby výmena							
4	Odstránenie vodného kameňa z vnútra zásobníka/vyčistenie zásobníka							
5	Podpis pečiatka							

Tab. 12 Kontrolný zoznam pre revíziu a údržbu

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 (SO_4) a produkujú zápachajúci sírovodík.

- Vyčistíte nádobu, vymeňte anódu a zariadenie prevádzkujte pri $\geq 60^\circ\text{C}$.
- 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, spoločnosť **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 82104 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame informácie o výrobku a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, komunikačné údaje, údaje o registrácii výrobku a údaje o histórii klienta na zabezpečenie funkčnosti

výrobku (čl. 6 §1.1 písm. b) GDPR), na plnenie našej povinnosti dohľadu nad výrobkami a z dôvodov bezpečnosti a ochrany výrobkov (čl. 6 §1.1 písm. f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie výrobkov (čl. 6 §1.1 písm. f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich produktov a na poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk súvisiacich s výrobkom (čl. 6 §1.1 písm. f) GDPR). Na poskytovanie služieb, ako sú predaj a marketing, správa zmlúv, správa platieb, programovanie, hosting údajov a služby telefonickej linky, môžeme prenášať údaje externým poskytovateľom služieb a/alebo pobočkám spoločnosti Bosch a žiadať od nich tieto údaje. 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 sa poskytujú na požiadanie. Našu zodpovednú osobu môžete kontaktovať na adrese: Data Protection Officer for Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NEMECKO.

Máte právo kedykoľvek namietat proti spracovaniu vašich osobných údajov na základe čl. 6 ods. 1.1 písm. f) GDPR z dôvodov týkajúcich sa vašej konkrétnej situácie alebo ak sa vaše údaje používajú na účely priameho marketingu. Ak chcete uplatniť svoje práva, kontaktujte nás na e-mailovej adrese **DPO@bosch.com**. Ďalšie informácie získate po nasnímaní QR kódu.

Зміст

1	Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки	48
1.1	Умовні позначення	48
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	48
2	Вказівки для користувача	49
3	Дані про виріб	49
3.1	Використання за призначенням	49
3.2	Потужність заповнення бака-водонагрівача	49
3.3	Опис функцій	49
3.4	Комплект постачання	50
3.5	Опис виробу	50
3.6	Табличка з позначенням типу приладу	50
3.7	Технічні характеристики	50
3.8	Характеристики виробу щодо споживаної енергії	51
4	Приписи	51
5	Транспортування	51
6	Монтаж	52
6.1	Приміщення для встановлення	52
6.2	Встановлення бака непрямого нагріву	52
6.3	Монтаж	52
6.3.1	Рециркуляція	52
6.3.2	Підключення з боку котлового контуру	52
6.3.3	Підключення з боку води	52
6.3.4	Мембранний компенсаційний бак для питної води	53
6.4	Підключення до електромережі	53
6.5	Схема підключення	53
7	Введення в експлуатацію	54
7.1	Введення бака-водонагрівача в експлуатацію	54
7.2	Обмеження об'ємного потоку гарячої води	54
7.3	Вказівки для користувача	54
8	Виведення з експлуатації	54
9	Захист довкілля та утилізація	55
10	Діагностика та техобслуговування	55
10.1	Техобслуговування	55
10.2	Інтервали техобслуговування	55
10.3	Техобслуговування	56
10.3.1	Магнієвий анод	56
10.3.2	Злив води	56
10.3.3	Видалення вапняних відкладень і очищення	56
10.3.4	Повторне введення в експлуатацію	56
10.4	Функціональне випробування	56
10.5	Контрольний список з технічного обслуговування	57
11	Несправності	57

1 Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні слова, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:



НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА означає ризик виникнення тяжких тілесних ушкоджень і загрози для життя.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і загрози для життя.



ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО означає, що може виникнути ймовірність тілесних ушкоджень легкої та середньої тяжкості.

УВАГА

УВАГА означає, що існує ймовірність пошкодження майна.

Важлива інформація



Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Інші символи

Символ	Значення
►	Крок процедури
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

▲ Монтаж; введення в експлуатацію; техобслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованої компанії.

- Встановлюйте та вводьте в експлуатацію баки непрямого нагріву та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації, що додається.
- Щоб зменшити надходження кисню і відповідно знизити вірогідність корозії, не використовуйте паропроникні компоненти! Не використовуйте відкриті мембранні компенсаційні баки.
- У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!
- Використовуйте тільки оригінальні запчастини.

▲ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- й електротехніки. Обов'язково

дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед встановленням слід прочитати інструкцію з монтажу та технічного обслуговування (теплогенератора, регулятора опалення тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи котла.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зокрема вкажіть на такі моменти:
 - Технічне обслуговування чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
 - Експлуатація теплогенератора допускається тільки із встановленим і закритим кожухом.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) неправильного проведення перевірки, некваліфікованої діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Зважайте на небезпеку через оксид вуглецю (CO). Рекомендовано використовувати детектори CO.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

2 Вказівки для користувача

⚠ Про цей розділ

Цей розділ, а також розділ "Конфіденційність" містять важливу інформацію та вказівки для користувача системи. Інформація, що міститься в інших розділах, призначена виключно для фахівців у галузі систем водопостачання, опалення та електротехніки.

⚠ Вказівки з техніки безпеки

Наведені нижче вказівки є обов'язковими для виконання. Нехтування ними може призвести до матеріальних збитків, тілесних ушкоджень і небезпеки для життя.

- ▶ Бак, з'єднувальна арматура та трубопроводи можуть ставати дуже гарячими. Тому існує небезпека опіку від цих компонентів. Тримайте малих дітей подалі від цих компонентів.
- ▶ Щорічно викликайте фахівців спеціалізованої компанії для інспектування та регулярного технічного обслуговування. Рекомендуємо укласти угоду з авторизованою спеціалізованою компанією про технічне обслуговування та інспектування.
- ▶ Роботи з монтажу, технічного обслуговування, переобладнання або усунення несправності дозволено виконувати тільки фахівцям спеціалізованого підприємства.
- ▶ У комплекті з системою опалення постачається інструкція з експлуатації для користувача. Дотримуйтеся також вказівок у цій інструкції!
- ▶ Зберігайте інструкції з монтажу та технічного обслуговування.



3 Дані про виріб

3.1 Використання за призначенням

Емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) призначений для нагрівання та накопичення питної води. Дотримуйтеся місцевих приписів, директив і норм, які діють для питної води.

Використовуйте емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) лише в закритих системах опалення та гарячого водопостачання.

Будь-яке застосування з іншою метою вважається використанням не за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

Вимоги до питної води	Одиниця вимірювання	Значення
Жорсткість води	г/млн CaCO ₃ гранул/галон США °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Значення pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Електропровідність	мкСм/см	≥ 130... ≤ 1500

Таб. 2 Вимоги до питної води

3.2 Потужність заповнення бака-водонагрівача

Бак-водонагрівач призначений для під'єднання до настінного опалювального приладу з варіантом підключення для датчика температури бака-водонагрівача. При цьому максимальна потужність заповнення настінного опалювального приладу не має перевищувати таких значень:

Бак непрямого нагріву	макс. продуктивність заповнення бака непрямого нагріву
SH290 HS	11 kW
SH370 HS	14 kW
SH400 HS	23 kW
SH450 HS	23 kW

Таб. 3 Продуктивність заповнення бака непрямого нагріву

Для настінних опалювальних приладів із більшою потужністю заповнення бака-водонагрівача:

- ▶ Потужність заповнення бака-водонагрівача має обмежуватись верхнім значенням (див. інструкцію з монтажу та технічного обслуговування настінного опалювального приладу). Таким чином знижується тактова частота настінного опалювального приладу.

3.3 Опис функцій

- Під час процесу заповнення температура у верхній частині бака непрямого нагріву знижується прибіл. на 8 °C–10 °C, перш ніж настінный опалювальний прилад знову нагріє бак.
- При частому короткочасному відкриванні крана можливе відхилення встановленої температури у верхній частині бака непрямого нагріву.
- На вбудованому термометрі відображається температура у верхній частині резервуара. Через термічну стратифікацію всередині резервуара встановлену температуру в баку-водонагрівачі слід розуміти як середнє значення. Тому значення термометра та точки перемикання регулятора температури в баку-водонагрівачі не збігаються.

3.4 Комплект постачання

- Емальований резервуар бака-водонагрівача
- Магнієвий анод
- Термометр
- Технічна документація
- Теплоізоляція з жорсткого пінопласту
- Кожух: PVC-плівка з підкладкою з м'якого пінопласту та застілкою-блискавкою
- знімний фланець бака-водонагрівача

3.5 Опис виробу

Поз.	Опис
1	Регульовані опори
2	Контрольно-ревізійний отвір
3	Теплообмінник, емальована гладка труба
4	Кожух бака непрямого нагріву, емальований кожух із листової сталі
5	Теплоізоляція
6	Кожух
7	Заглибна гільза з термометром
8	Вихід гарячої води
9	Магнієвий анод
10	Заглибна гільза для датчика температури бака-водонагрівача
11	Лінія подачі бака-водонагрівача
12	Заглибна гільза для датчика температури бака-водонагрівача (спеціальне застосування)
13	Підключення до системи циркуляції
14	Зворотна лінія бака-водонагрівача
15	Вхід холодної води

Таб. 4 Опис виробу (→ Мал. 2, стор. 59)

3.7 Технічні характеристики

	Одиниця вимірювання	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Розміри та технічні характеристики	-	→ Мал. 1, сторінка 58			
Діаграма втрати тиску	-	→ Мал. 3, сторінка 59			
Теплообмінник					
Кількість сопел		2 x 12	2 x 16	2 x 26	2 x 21
Об'єм води в системі опалення	л	22,0	29,0	47,5	38,5
Поверхня нагрівання	м ²	3,2	4,2	7,0	5,6
Максимальна температура води в системі опалення	°C	110	110	110	110
Максимальний робочий тиск теплообмінника	бар	10	10	10	10
Максимальна теплопродуктивність поверхонь нагрівання за таких умов: температура лінії подачі 55 °C і температура бака непрямого нагріву 45 °C	кВт	11,0	14,0	23,0	23,0
Максимальна потужність тривалого режиму роботи при: температурі лінії подачі 60 °C і температурі бака непрямого нагріву 45 °C	л/год	216	320	514	514
Передбачені витрати води в системі опалення	л/год	1000	1500	2500	2000
Коефіцієнт потужності ¹⁾ Температура лінії подачі 60 °C (макс. продуктивність заповнення бака непрямого нагріву)	N _L	2,3	3,0	3,7	3,7
Мінімальний час нагрівання від температури холодної води на вході 10 °C до температури бака непрямого нагріву 57 °C з температурою лінії подачі 60 °C:					
- продуктивність заповнення бака непрямого нагріву 22 кВт	мін.	-	-	73	78
- продуктивність заповнення бака непрямого нагріву 11 кВт	мін.	116	128	-	-
Об'єм бака непрямого нагріву					
Корисний об'єм	л	277	351	405	428

3.6 Табличка з позначенням типу приладу

Поз.	Опис
1	Позначення типу
2	Серійний номер
3	Номінальний об'єм
4	Номінальний об'єм теплообмінника
5	Витрата тепла в режимі готовності
6	Захист від корозії
7	Рік виготовлення
8	Максимальна температура гарячої води в баку-водонагрівачі
9	Максимальна температура лінії подачі джерела тепла
10	Максимальна температура лінії подачі, геліоконтур
11	Вхідна потужність, контур опалення
12	Об'ємний потік води в системі опалення для вхідної потужності
13	Максимальний робочий тиск питної води
14	Найвищий розрахунковий тиск
15	Максимальний робочий тиск контуру опалення
16	Максимальний робочий тиск геліоконтуру
17	Максимальний робочий тиск питної води СН
18	Максимальний робочий тиск питної води СН

Таб. 5 Табличка з позначенням типу приладу

	Одиниця вимірювання	SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
Корисна кількість води (без додаткового заповнення ²⁾) за температури в баку непрямого нагріву 57 °C і температури гарячої води на виході 45 °C	л	372	471	544	575
температури гарячої води на виході 40 °C	л	434	550	635	671
Максимальний об'ємний потік	л/хв	15	18	20	20
Максимальний робочий тиск води	бар	10	10	10	10
Мінімальний діаметр запобіжного клапану (додаткова опція)	DN	20	20	20	20

1) Показник ефективності $N_L = 1$ згідно з DIN 4708 для 3,5 осіб, стандартна ванна та кухонна мийка. Температура: температура лінії подачі 60 °C, температура гарячої води на виході 45 °C, температура холодної води 10 °C. Вимірювання за максимальної теплопродуктивності. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.

2) Втрати тепла поза баком непрямого нагріву не враховані.

Таб. 6 Технічні характеристики

Потужність тривалого режиму роботи для нагрівання гарячої води

- Вказана потужність тривалого режиму роботи узгоджується з температурою лінії подачі в системі опалення 60 °C, температурою на виході 45 °C та температури холодної води на вході 10 °C за максимальної продуктивності заповнення бака непрямого нагріву. Продуктивність заповнення настінного опалювального приладу щонайменше дорівнює потужності поверхні нагрівання бака непрямого нагріву.
- Внаслідок зменшення вказаної витрати води в системі опалення, продуктивності заповнення бака непрямого нагріву або температури лінії подачі знижується потужність тривалого режиму роботи, а також коефіцієнт потужності (N_L).

Результат вимірювання датчика температури бака непрямого нагріву

Температура в баку-водонагрівачі °C	Опір датчика Ω 10°K	Опір датчика 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

Таб. 7 Результат вимірювання датчика температури бака-водонагрівача

3.8 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

Наведені нижче характеристики виробу відповідають вимогам TP №100 від 19.04.2019, TP №740 від 14.08.2019, гармонізованих з Положеннями ЄС № 812/2013 і № 814/2013, які доповнюють Положення ЄС 2017/1369

Застосування цих директив із зазначенням ErP-значень дозволяє виробникам використовувати знак "CE".

Артикул	Тип виробу	Об'єм бака-водонагрівача (V)	Теплові втрати в режимі готовності (S)	Клас енергоспоживання для приготування гарячої води
8732973068	SH290.2 HS	273,6 l	58,0 W	B
8732991272	SH370.2 HS	373,8 l	68,0 W	B

Артикул	Тип виробу	Об'єм бака-водонагрівача (V)	Теплові втрати в режимі готовності (S)	Клас енергоспоживання для приготування гарячої води
8735100640	SH400 HS	405,2 l	74,0 W	B
7735501722	SH450.2 HS	428,0 l	71,0 W	B
8732973066	SH290.2 HS "IPPC"	276,8 l	67,0 W	B
8732991271	SH370.2 HS "IPPC"	350,6 l	63,0 W	B
8732925025	SH400 HS "IPPC"	405,2 l	74,0 W	B
8732991268	SH450.2 HS "IPPC"	428,0 l	71,0 W	B

Таб. 8 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

4 Приписи

Для належного монтажу й експлуатації виробу дотримуйтесь усіх чинних державних та місцевих приписів, технічних норм і директив.

У документі 6721108961 надається інформація щодо чинних приписів. Для індикації можна скористатися пошуком на нашій інтернет-сторінці. Інтернет-адреса знаходиться на зворотному боці інструкції.

5 Транспортування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування під час перенесення важких предметів і неналежний захист під час транспортування!

- Використовуйте відповідні транспортні засоби.
- Захистіть бак-водонагрівач від падіння.

- Для транспортування запакованого бака-водонагрівача використовуйте візок і натяжні ремені (→ Мал. 3, стор. 59).

-або-

- Не запакований бак-водонагрівач слід транспортувати за допомогою транспортної мережі, при цьому забезпечте захист роз'ємів від пошкодження.

6 Монтаж

6.1 Приміщення для встановлення

УВАГА

Пошкодження установки через недостатню здатність поверхні для встановлення витримувати навантаження або через невідповідну основу!

- Переконайтеся, що поверхня для встановлення рівна та здатна витримувати достатнє навантаження.

- Встановіть бак-водонагрівач в сухому та захищеному від морозів приміщенні.
- Якщо виникає небезпека накопичення води на підлозі в місці встановлення: встановіть бак-водонагрівач на цokolі.
- Дотримуйтеся мінімальної відстані до стін у приміщенні для встановлення (→ Мал. 5, стор. 60).



Для заміни магнієвого анода та електричного нагрівального елемента (під час технічного обслуговування) необхідно забезпечити достатню вільного простору над та перед баком непрямого нагріву гарячої води.

- Дотримуйтеся мінімальної висоти в котельному приміщенні (→ мал. 1, сторінка 58).

6.2 Встановлення бака непрямого нагріву

УВАГА

Пошкодження майна через занижку температури зовнішнього повітря!

За температури зовнішнього повітря нижче 15 °C під час закривання застібки-блискавки може розірватися плівкова обшивка.

- Застібайте плівкову обшивку (у прогрітому приміщенні) за температури вище 15 °C.

- Зніміть пакувальний матеріал (→ мал. 6, сторінка 60).
- Зніміть кришку та за потреби ізоляцію.
- Зніміть плівкову обшивку та покладіть на зберігання.
- Відкрутіть бак від піддона.

УВАГА

Шум, спричинений розширенням матеріалу.

Компенсувати розширення матеріалу можна за допомогою підтримуваних регульованих опор:

- Встановити регульовані опори з комплекту поставки.

- Встановіть та вирівняйте бак непрямого нагріву за допомогою регульованих опор (→ мал. 7, сторінка 60).
- Встановіть верхню ізоляцію та ущільнювальну кришку.
- Зніміть ковпачок зі штуцера.
- Намотайте тефлонову стрічку чи ущільнювану поверхню (→ мал. 8, сторінка 60).
- Перед під'єднанням труб ліній подачі та зворотної лінії бака-водонагрівача: насуньте корпуси на труби (→ мал. 9, сторінка 61).

6.3 Монтаж

Щоб запобігти втратам тепла, які можливі через циркуляцію рідини:

- Вбудуйте зворотну арматуру або зворотний клапан у всі контури бака-водонагрівача.

-або-

- Прокладіть трубопроводи безпосередньо в місцях під'єднання до бака-водонагрівача, щоб уникнути циркуляції рідини.
- З'єднання труб затягуйте без надзусиль.

6.3.1 Рециркуляція

Під'єднання циркуляційної лінії:

- Встановіть циркуляційний насос, придатний для питної води, і відповідну зворотну арматуру.

Якщо циркуляційна лінія відсутня:

- Необхідно заглушити та ізолювати під'єднувальний штуцер.



Рециркуляція дозволяється із врахуванням втрат тепла під час охолодження тільки з використанням керованого таймером та/або терморегулятором циркуляційного насоса.

Розміри лінії рециркуляції визначаються відповідно до DVGW, робочої розрахункової таблиці W 553. Дотримуйтеся спеціальних норм відповідно до DVGW W 511:

- Зниження температури максимум на 5 K



Для простого дотримання максимального зниження температури:

- Встановіть регульовальний клапан із термометром.

6.3.2 Підключення з боку котлового контуру

- Підключіть до теплообмінника зверху лінію подачі, а знизу зворотну лінію.
- Трубопровід має бути максимально коротким і добре ізольованим. Таким чином вдається запобігти небажаній втраті тиску та охолодженню бака-водонагрівача через циркуляцію води у трубах тощо.
- Необхідно передбачити можливість видалення повітря в найвищому місці між баком непрямого нагріву та настінним опалювальним приладом для запобігання виникненню несправностей внаслідок утворення повітряних бульбашок у воді (наприклад, за допомогою розповітрявача).
- Встановіть у водопровід зливний кран, через який буде спорожнюватись теплообмінник.

6.3.3 Підключення з боку води

УВАГА

Пошкодження через контактну корозію в місцях підключення бака непрямого нагріву!

- Якщо місце підключення до трубопроводу питної води виконано з міді: необхідно використовувати з'єднувальний штуцер із латуні або ливарної олов'яно-цинкової бронзи.

- Виконайте під'єднання до трубопроводу холодної води згідно з DIN 1988-100, використовуючи відповідну окрему арматуру або готову групу безпеки.
- Перевірений запобіжний клапан має пропускати принаймні об'ємний потік, який обмежується встановленим об'ємним потоком холодної води на вході.

- ▶ Перевірений запобіжний клапан має бути налаштований так, щоб запобігати перевищенню допустимого робочого тиску бака непрямого нагріву.
- ▶ Продувний трубопровід запобіжного клапана має бути розташований у добре видимому та захищеному від морозу місці над точкою зливання води. Продувний трубопровід має відповідати мінімальному вихідному діаметру запобіжного клапана.

УВАГА**Пошкодження через надмірний тиск!**

- ▶ Якщо застосовується зворотна арматура: між зворотною арматурою та місцем під'єднання бака непрямого нагріву (підведення холодної води) необхідно встановити запобіжний клапан.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.
- ▶ Поблизу від продувного трубопроводу запобіжного клапана встановіть попереджувальну табличку з таким написом: "Під час нагрівання з міркувань безпеки із продувного трубопроводу може витікати вода! Не закривати!"

Якщо статичний тиск системи перевищує 80 % тиску спрацювання запобіжного клапана:

- ▶ Попередньо ввімкніть пристрій для обмеження тиску.

6.3.4 Мембранний компенсаційний бак для питної води

Щоб запобігти втратам води через запобіжний клапан, можна встановити мембранний компенсаційний бак, придатний для питної води.

- ▶ Встановіть мембранний компенсаційний бак у трубопровід холодної води між баком непрямого нагріву та групою безпеки. При цьому питна вода має проходити через мембранний компенсаційний бак під час кожного водозабору.

У таблиці нижче наведено орієнтовані дані для визначення розмірів мембранного компенсаційного бака. При різному корисному об'ємі окремих типів баків можливе певне відхилення від рекомендованих розмірів. Дані застосовуються при температурі води в баку непрямого нагріву 60 °C.

Тип бака непрямого нагріву	Попередній тиск у баку = тиск холодної води	Розміри бака в літрах відповідно до тиску спрацювання запобіжного клапана		
		6 бар	8 бар	10 бар
SH290 HS	3 бари	18	12	12
	4 бари	25	18	12
SH370 HS	3 бари	25	18	18
	4 бари	36	25	18
SH400 HS	3 бари	25	18	18
	4 бари	36	25	18
SH450 HS	3 бари	26	25	25
	4 бари	50	36	25

Таб. 9 Орієнтовані дані, мембранний компенсаційний бак

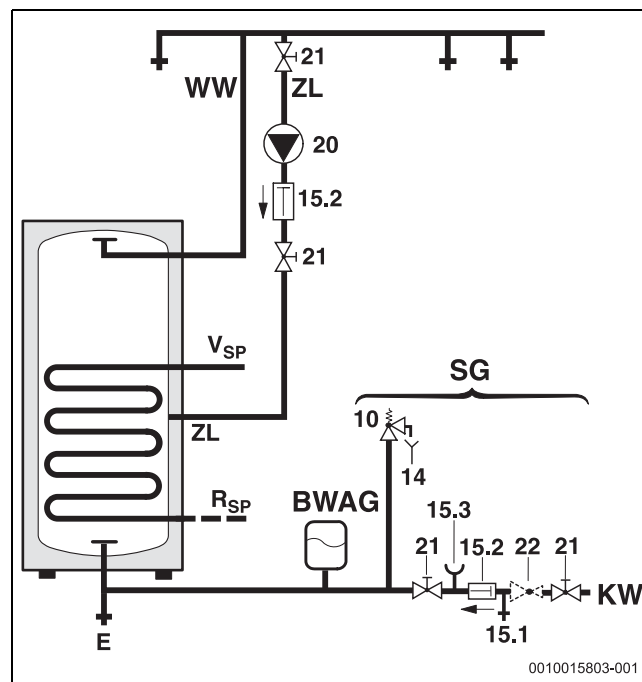
6.4 Підключення до електромережі**НЕБЕЗПЕКА****Небезпека для життя через ураження струмом!**

- ▶ Перед здійсненням підключення до електромережі вимкніть подачу напруги (230 В змінного струму) до системи опалення.

Детальний опис процесу підключення до електромережі наведено у відповідній інструкції з монтажу та технічного обслуговування.

Підключення до настінного опалювального приладу

- ▶ Підключіть датчик температури бака-водонагрівача до настінного опалювального приладу (→ Мал. 13, стор. 62).

6.5 Схема підключення

Мал. 1 Схема підключення зі сторони питної води

BWAG Мембранний компенсаційний бак для питної води (рекомендовано)

- E Злив води
- KW Підведення холодної води
- R_{SP} Зворотна лінія бака-водонагрівача
- V_{SP} Лінія подачі бака-водонагрівача
- SG Група безпеки відповідно до DIN 1988-100
- ГВ Вихід гарячої води
- ZL Підключення до системи циркуляції
- 10 Запобіжний клапан
- 14 Продувний трубопровід
- 15.1 Контрольний клапан
- 15.2 Зворотний клапан
- 15.3 Штуцер манометра
- 20 Циркуляційний насос за рахунок замовника
- 21 Запірний кран (за рахунок замовника)
- 22 Пристрій для обмеження тиску (за потреби; додаткова опція)

7 Введення в експлуатацію

УВАГА

Пошкодження майна через надмірний тиск!

Якщо під'єднання зливного трубопроводу закрито, через надмірний тиск на емальованому покритті можуть виникнути тріщини.

- ▶ Забезпечте, щоб під'єднання зливного трубопроводу у комбінованому запобіжному клапані за температурою та тиском завжди було відкритим.

- ▶ Настінний опалювальний прилад, конструктивні вузли та додаткові опції потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника та технічної документації.

7.1 Введення бака-водонагрівача в експлуатацію

ОБЕРЕЖНО

Небезпека для життя через забруднення питної води!

Перед заповненням бака:

- ▶ Промийте й видаліть забруднення з трубопроводів і з бака.



Перевірку бака непрямого нагріву на герметичність виконуйте тільки питною водою. Випробувальний надмірний тиск у контурі гарячої води не повинен перевищувати 10 бар (150 psi).

- ▶ Заповнюйте водою бак непрямого нагріву, відкривши точку водорозбору гарячої води, — до моменту, коли вийде все повітря і почне витікати вода без бульбашок (→ мал. 10, сторінка 61).
- ▶ Ретельно промийте трубопроводи і бак-нагрівач перед введенням в експлуатацію (→ мал. 11, сторінка 61).
- ▶ Виконайте перевірку на герметичність (→ мал. 12, сторінка 61).

Встановлення температури бака непрямого нагріву

- ▶ Встановіть необхідну температуру бака непрямого нагріву відповідно до інструкції з експлуатації опалювального приладу, зважаючи на небезпеку отримання опіків у точках водорозбору гарячої води (→ розділ 7.3).

Термічна дезінфекція

- ▶ Термічну дезінфекцію потрібно проводити регулярно відповідно до інструкції з експлуатації настінного опалювального приладу.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків!

Гаряча вода може призвести до отримання тяжких опіків.

- ▶ Здійснюйте термічну дезінфекцію тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
- ▶ Попередьте мешканців про небезпеку отримання опіків і контролюйте процес термічної дезінфекції або встановіть змішувач для питної води.

7.2 Обмеження об'ємного потоку гарячої води

Для оптимального використання пропускної спроможності бака-водонагрівача та для запобігання передчасному змішуванню рекомендуємо зменшити подачу холодної води в бак відповідно до наведених нижче значень об'ємного потоку:

Бак непрямого нагріву	максимальне обмеження об'ємного потоку
SH290 HS	15 l/min
SH370 HS	18 l/min

Бак непрямого нагріву	максимальне обмеження об'ємного потоку
SH400 HS	20 l/min
SH450 HS	20 l/min

Таб. 10 Обмеження об'ємного потоку

7.3 Вказівки для користувача



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків у точках водорозбору!

Під час роботи у режимі приготування гарячої води існує небезпека отримання опіків у точках водорозбору, зумовлена особливостями умов експлуатації системи (термічна дезінфекція). В разі налаштування температури гарячої води понад 60 °C передбачено встановлення термічного змішувача.

- ▶ Повідомте користувача, щоб він користувався тільки змішаною водою.

- ▶ Розкажіть про принцип дії та поводження із системою опалення та баком непрямого нагріву, зверніть особливу увагу на пункти техніки безпеки.
- ▶ Поясніть принцип дії та процес здійснення перевірки запобіжного клапана.
- ▶ Передайте користувачу всі супровідні документи.
- ▶ **Рекомендація для користувача:** укладіть договір про технічне обслуговування та технічний огляд фахівцями спеціалізованої компанії. Обслуговуйте бак непрямого нагріву відповідно до встановлених інтервалів техобслуговування (→ Табл. 11) і виконуйте щорічну діагностику.

Зверніть увагу користувача на такі пункти:

- ▶ Встановіть температуру гарячої води.
 - Під час нагрівання на запобіжному клапані може витікати вода.
 - Продувний трубопровід запобіжного клапана має бути завжди відкритим.
 - Дотримуйтесь інтервалів техобслуговування (→ Табл. 11).
 - **Рекомендація в разі небезпеки замерзання та короткочасної відсутності користувача:** залиште систему опалення в режимі експлуатації та встановіть найнижчу температуру гарячої води.

8 Виведення з експлуатації

- ▶ Вимкніть терморегулятор на системі керування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може спричинити важкі опіки.

- ▶ Дайте баку непрямого нагріву охолонути належним чином.

- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву (→ мал. 15, сторінка 62).
- ▶ Виведіть з експлуатації всі конструктивні вузли та додаткові опції системи опалення відповідно до вказівок виробника, наведених у технічній документації.
- ▶ Закрийте запірні крани (→ мал. 16, сторінка 62).
- ▶ Скиньте тиск у теплообміннику (→ мал. 17, сторінка 63).
- ▶ При загрозі замерзання та під час виведення з експлуатації повністю спорожніть бак непрямого нагріву, злийте воду навіть із його нижньої частини.

Щоб запобігти корозії:

- ▶ Залиште контрольно-ревізний отвір відкритим, щоб добре просушити бак усередині.

9 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.

Цей символ є чинним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Додаткову інформацію наведено на:

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

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

10 Діагностика та техобслуговування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може призвести до отримання серйозних опіків.

► Дайте баку-водонагрівачу охолонути належним чином.

- Перед будь-яким техобслуговуванням дайте баку-водонагрівачу охолонути.
- Здійснюйте очищення та техобслуговування через зазначені інтервали.
- Відразу усувайте недоліки.
- Використовуйте лише оригінальні запчастини!

10.1 Техобслуговування

Згідно з DIN EN 806-5, Додаток А, Табл. А1, рядок 42, техобслуговування потрібно здійснювати щороку. Передбачається виконання таких робіт:

- Контроль функціонування запобіжного клапана
- Перевірка на герметичність усіх підключень
- Чищення бака-водонагрівача
- Перевірка анода

10.2 Інтервали техобслуговування

Техобслуговування необхідно здійснювати залежно від потоку, робочої температури та жорсткості води (→ Табл. 11). Опираючись на наш багаторічний досвід, рекомендуємо вибирати інтервал техобслуговування згідно з табл. 11.

Щоб мінімізувати відкладення вапна у баку непрямого нагріву, ми рекомендуємо установити установку пом'якшення води починаючи зі значення 14° dH.

Про якість водопровідної води можна дізнатися в місцевого підприємства водопостачання.

Залежно від складу води, можливі відхилення від орієнтовних значень.

Жорсткість води [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Концентрація карбонату кальцію CaCO ₃ [моль/м3]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температури	Місяці		
За нормального протоку (< об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
За підвищеного протоку (> об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 11 Інтервали техобслуговування в місяцях

10.3 Техобслуговування

10.3.1 Магнієвий анод

Магнієвий анод захищає емальоване покриття від можливих пошкоджень та дефектів.



ОБЕРЕЖНО

Пошкодження через корозію!

Недотримання вимог щодо заміни анода може призвести до передчасного виникнення пошкоджень корозією.

- ▶ Анод необхідно перевіряти принаймні один раз на рік та за потреби замінити.

Перевірка магнієвого анода



У разі неналежного техобслуговування анодів гарантія на бак непрямого нагріву скасовується.



Поверхня магнієвого анода не повинна контактувати з оливою або консистентним мастилом.

- ▶ Підтримуйте чистоту.



Якщо магнієвий анод все ще придатний для використання, під час встановлення його необхідно повторно загерметизувати ущільнювальним матеріалом (наприклад, ущільнювальним клоччям або PTFE-стрічкою). Оскільки магнієвий анод також використовується як захисний провідник, після встановлення необхідно провести випробування контактної опору між роз'ємом для дроту заземлення та магнієвим анодом згідно з EN 50106.

- ▶ Перекрийте подачу холодної води (→ мал. 14, сторінка 62).
- ▶ Скиньте тиск у бак непрямого нагріву (→ мал. 15, сторінка 62).
- ▶ Демонтуйте та перевірте магнієвий анод (→ мал. 22 до мал. 22, сторінка 64).
- ▶ Замінити магнієвий анод, якщо його діаметр становить менше ніж 15 мм (→ мал. 23, сторінка 64).
- ▶ У разі використання **ізолюваного магнієвого анода**: перевірте контакт між роз'ємом для дроту заземлення та магнієвим анодом. Якщо струм анода менше 0,3 мА, замініть магнієвий анод (→ мал. 21, сторінка 64).

10.3.2 Злив води

- ▶ Перед чищенням або здійсненням ремонтних робіт від'єднайте бак непрямого нагріву від електромережі та спорожніть його.
- ▶ Спустіть воду з теплообмінника.
За потреби продуйте нижні сопла (→ мал. 17, сторінка 63).

10.3.3 Видалення вапняних відкладень і очищення



Для покращення ефекту чищення перед промиванням теплообмінник необхідно підігріти. Завдяки різкій зміні температури полегшується видалення нашарування (наприклад, накипу).

- ▶ Від'єднайте бак непрямого нагріву від мережі.
- ▶ Закрийте запірні крани і в разі використання електричної нагрівальної вставки від'єднайте її від електромережі (→ мал. 16, сторінка 62).
- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву (→ мал. 15, сторінка 62).
- ▶ Відкрийте контрольно-ревізійний отвір бака непрямого нагріву (→ мал. 18, сторінка 63).
- ▶ Перевірте внутрішні стінки бака непрямого нагріву на наявність забруднення.

-або-

- ▶ **Для води з незначним вмістом солей:**
систематично перевіряйте ємність і очищайте її від накипу.

-або-

- ▶ **Для води зі значним вмістом солей або зі значним забрудненням:**
регулярно очищайте бак непрямого нагріву за допомогою хімічної очистки, залежно від кількості нашарованого вапна (наприклад, за допомогою відповідних засобів на основі лимонної кислоти, яка розчиняє вапно).
- ▶ Промийте бак непрямого нагріву (→ мал. 19, сторінка 63).
- ▶ Видаліть залишки за допомогою пілососа для вологого/сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір новим ущільненням (→ мал. 20, сторінка 63).

Бак непрямого нагріву з отвором для огляду

УВАГА

Забруднення води!

Несправне або пошкоджене ущільнення може призвести до забруднення води.

- ▶ Під час очищення перевірте та замініть ущільнення очищувального фланця.

10.3.4 Повторне введення в експлуатацію

- ▶ Після очищення або ремонту бак-водонагрівач необхідно ретельно промити.
- ▶ Видаліть повітря із системи опалення та водопровідних компонентів.

10.4 Функціональне випробування

УВАГА

Пошкодження через надмірний тиск!

Небездоганна робота запобіжного клапана може призвести до пошкодження через надмірний тиск!

- ▶ Перевірте функціонування запобіжного клапана та промийте кілька разів шляхом продування.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.

10.5 Контрольний список з технічного обслуговування

► Заповніть протокол і позначте виконану роботу.

	Дата							
1	Перевірка роботи запобіжного клапана							
2	Перевірка герметичності підключень							
3	Перевірка анода, за потреби заміна							
4	Видалення вапняних відкладень/чищення внутрішньої частини бака непрямого нагріву							
5	Підпис печатка							

Таб. 12 Список здійснених перевірок та техобслуговувань

11 Несправності

Засмічення з'єднувальних патрубків

За несприятливих умов у випадку встановлення мідних труб внаслідок електрохімічних реакцій між магнієвим анодом і матеріалом труб може виникати засмічення з'єднувальних патрубків.

- Забезпечте електричну ізоляцію від мідних труб, використовуючи ізоляційні різьбові з'єднання.

Неприємний запах або затемнення підігрітої води

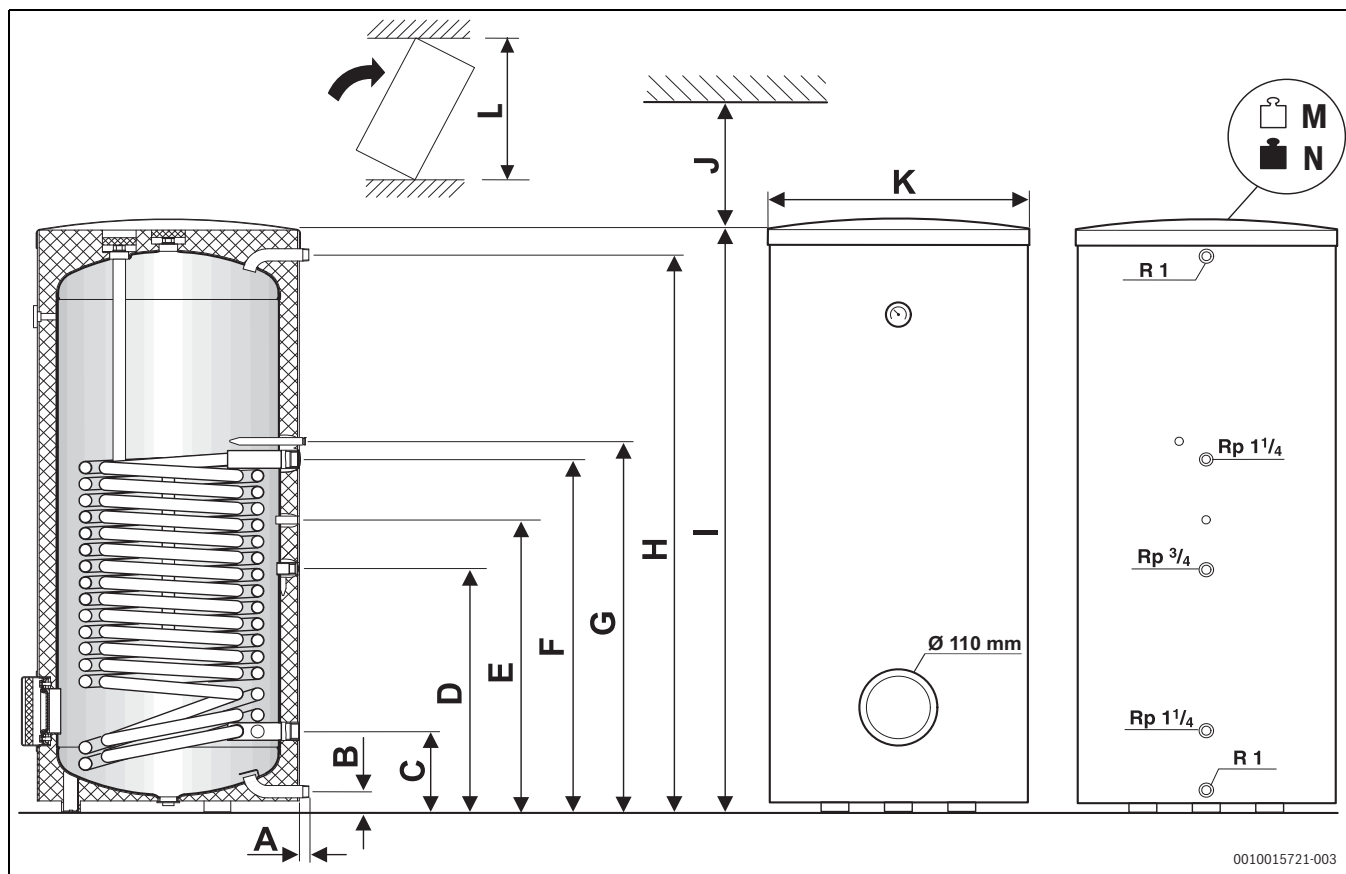
Як правило, ці явища виникають через утворення сірководню сіркобактеріями. Бактерії можуть бути у воді з дуже низьким вмістом кисню, вони вивільняють кисень із сірчаної сполуки (SO_4) і утворюють сірководень із насиченим запахом.

- Очищення ємності, заміна анода та експлуатація при температурі $\geq 60^\circ\text{C}$.
- Якщо ці заходи не допомагають: замініть магнієвий анод на інертний. Переобладнання здійснюється за рахунок користувача.

Максимально допустима температура запобіжного обмежувача температури

Якщо в настінному опалювальному приладі спрацював наявний запобіжний обмежувач температури:

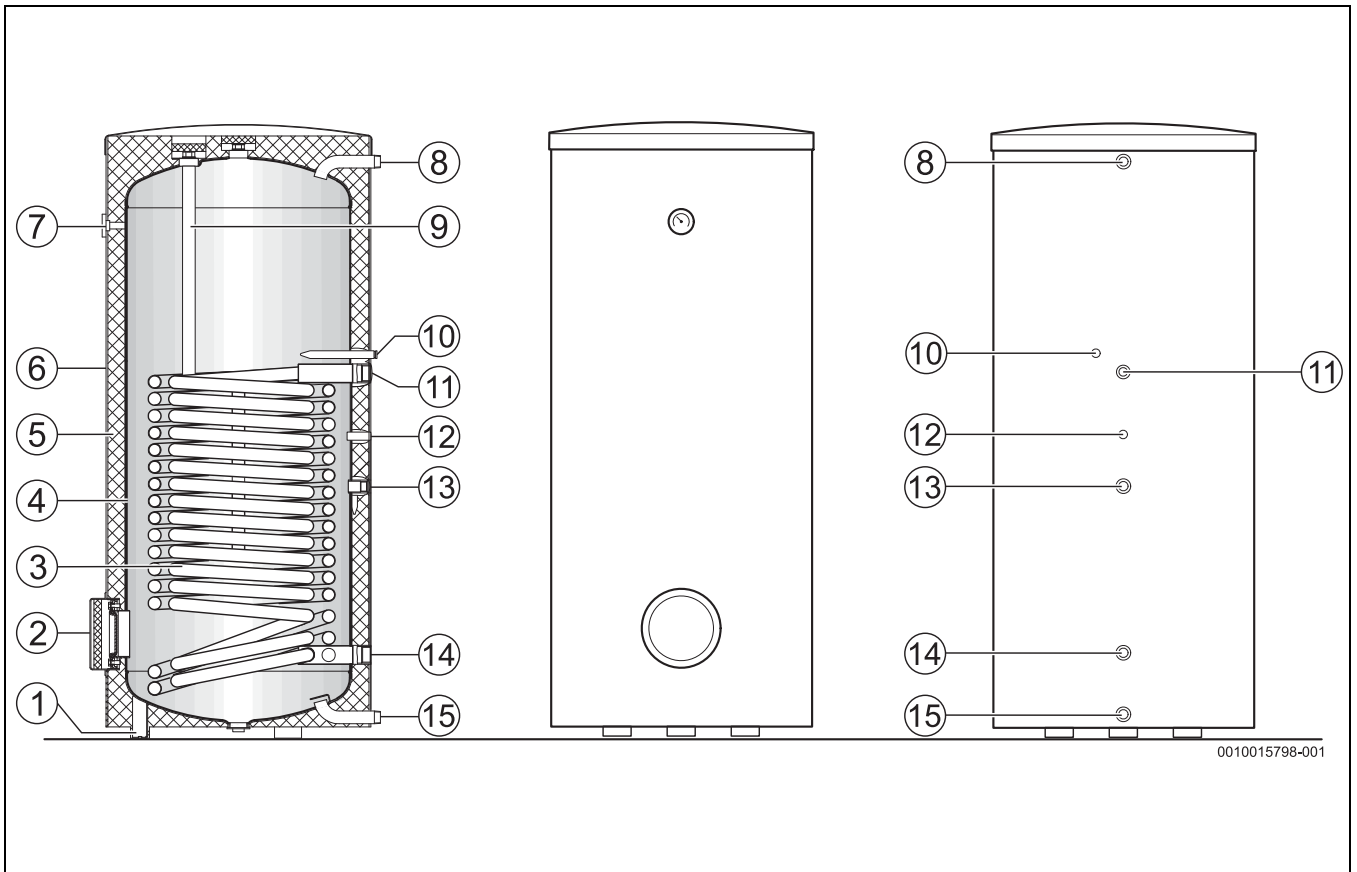
- Повідомте монтажника.



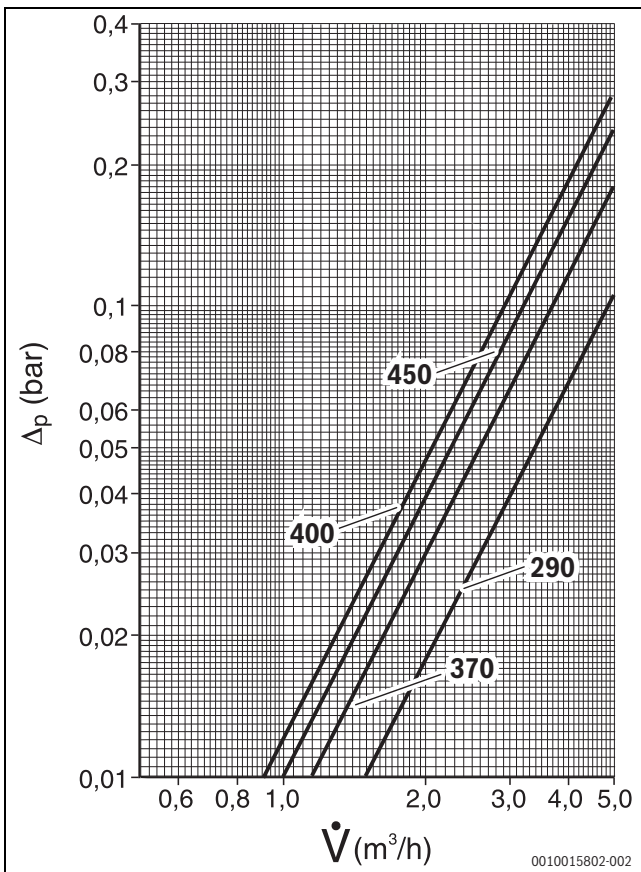
1

		SH290 HS	SH370 HS	SH400 HS	SH450 HS
A	mm	25	25	25	25
B	mm	55	55	55	55
C	mm	220	220	221	221
D	mm	544	665	1081	855
E	mm	644	791	1241	945
F	mm	785	964	1415	1189
G	mm	829	1009	1459	1234
H	mm	1229	1526	1811	1856
I	mm	1299	1595	1921	1921
J	mm	400	400	400	400
K	mm	750	750	750	750
L	mm	1494	1748		
M	kg	137	145	200	180
N	kg	414	497	633	579

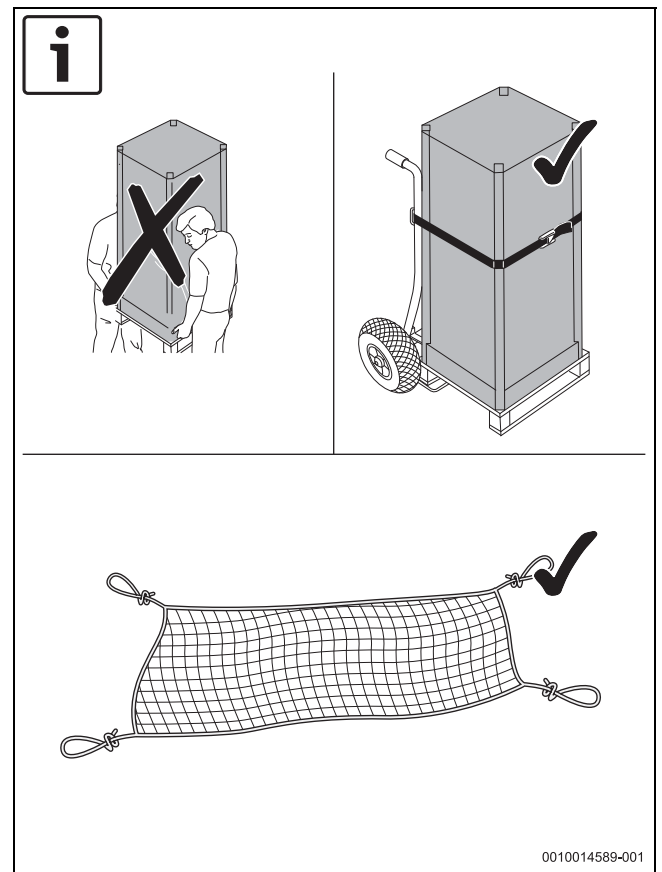
13



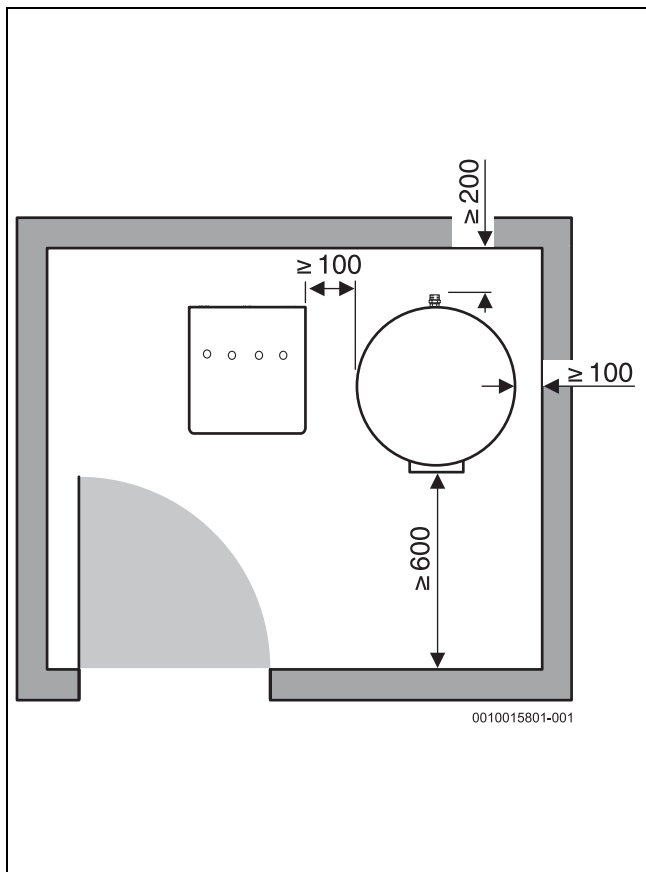
2



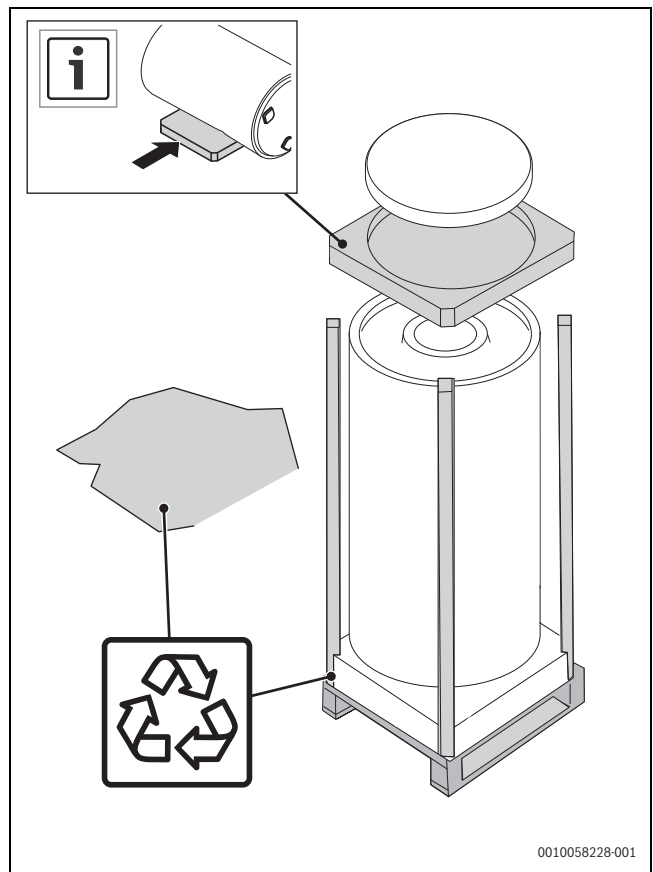
3



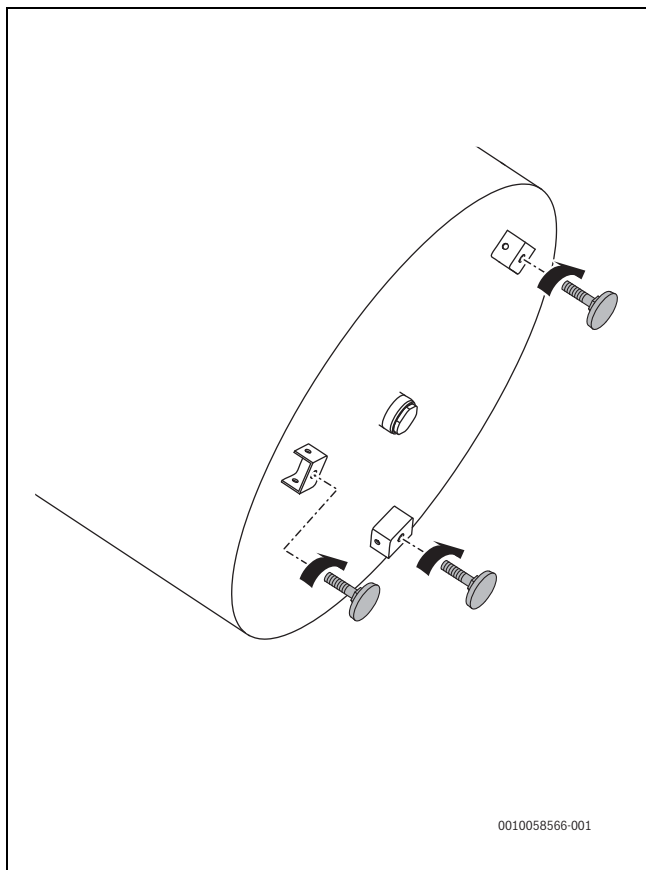
4



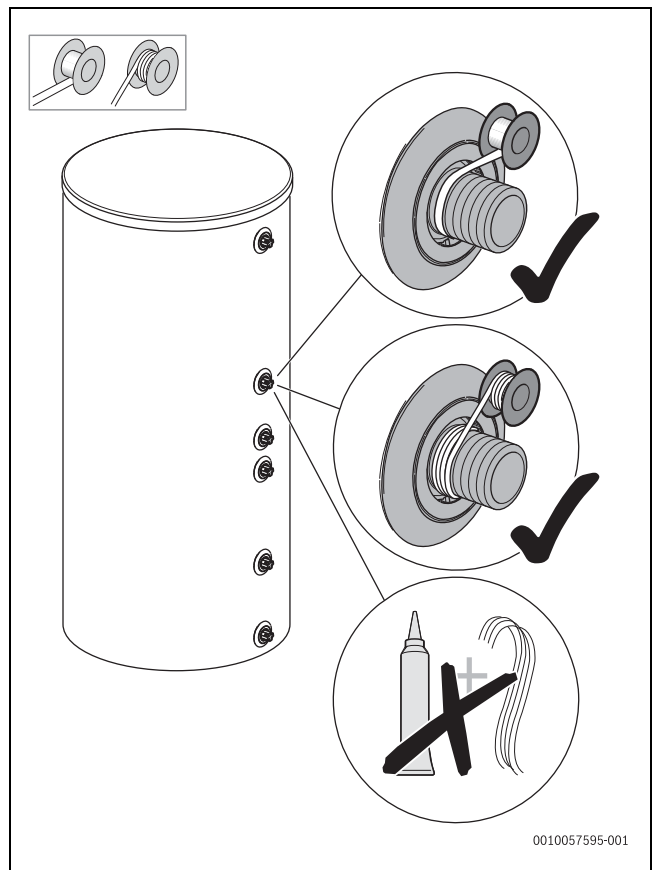
5



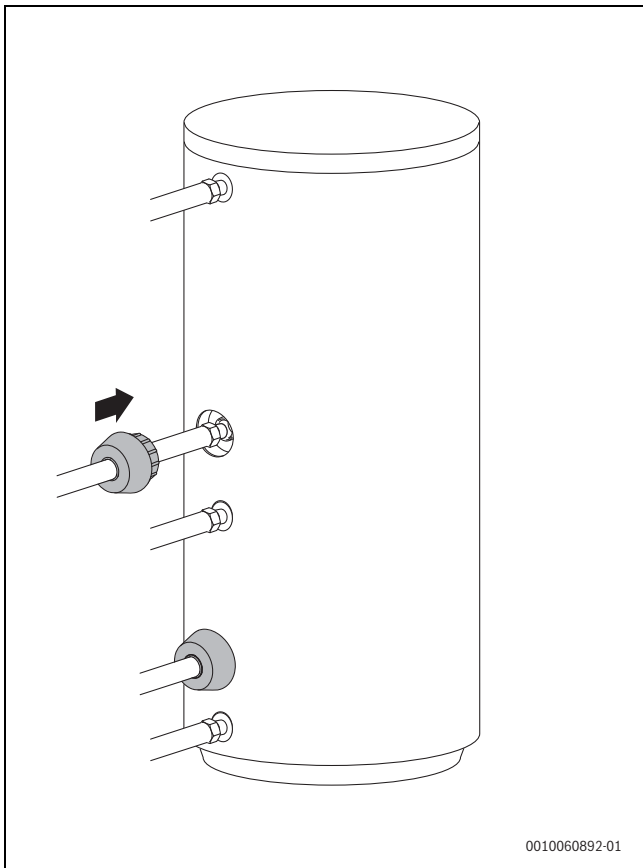
6



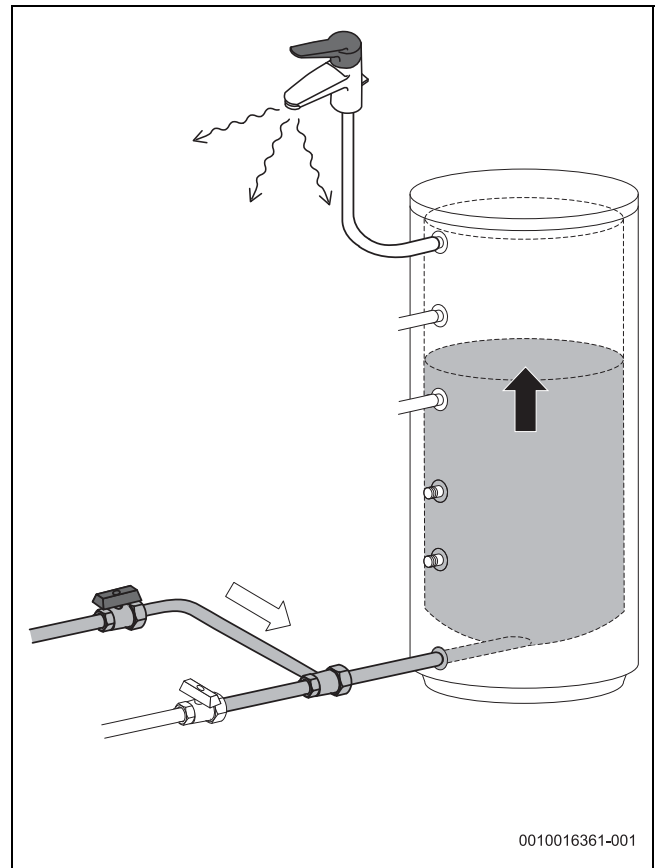
7



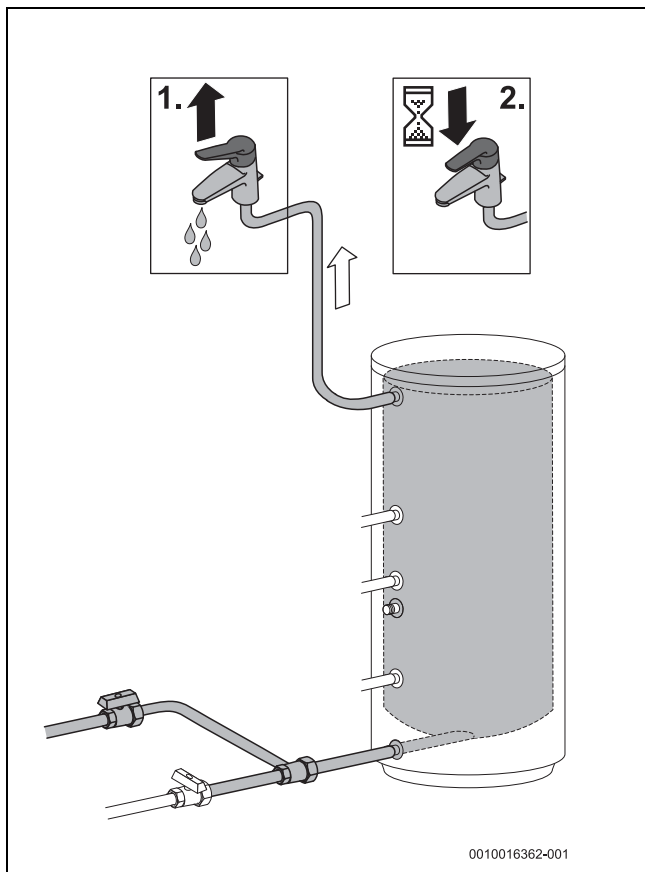
8



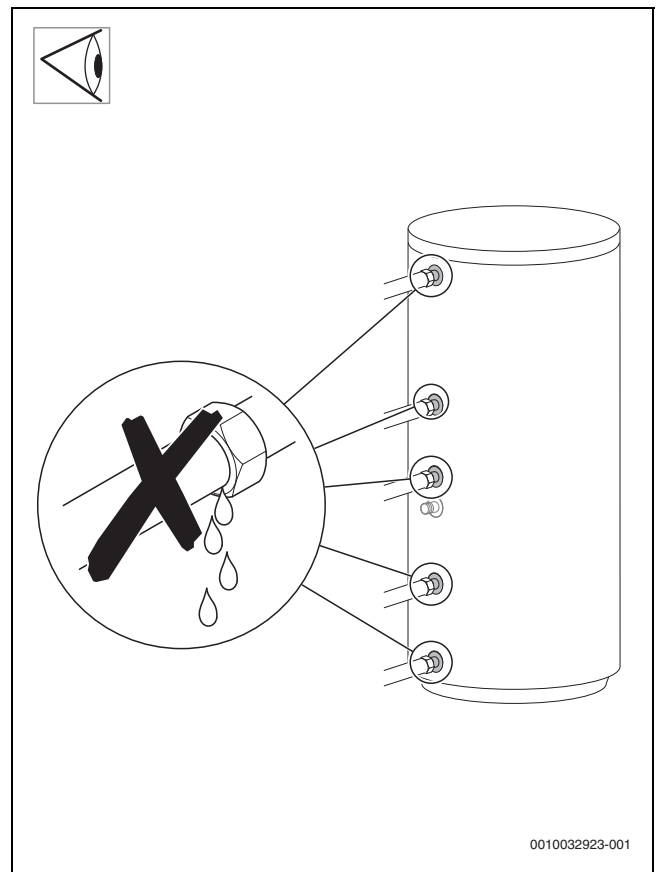
9



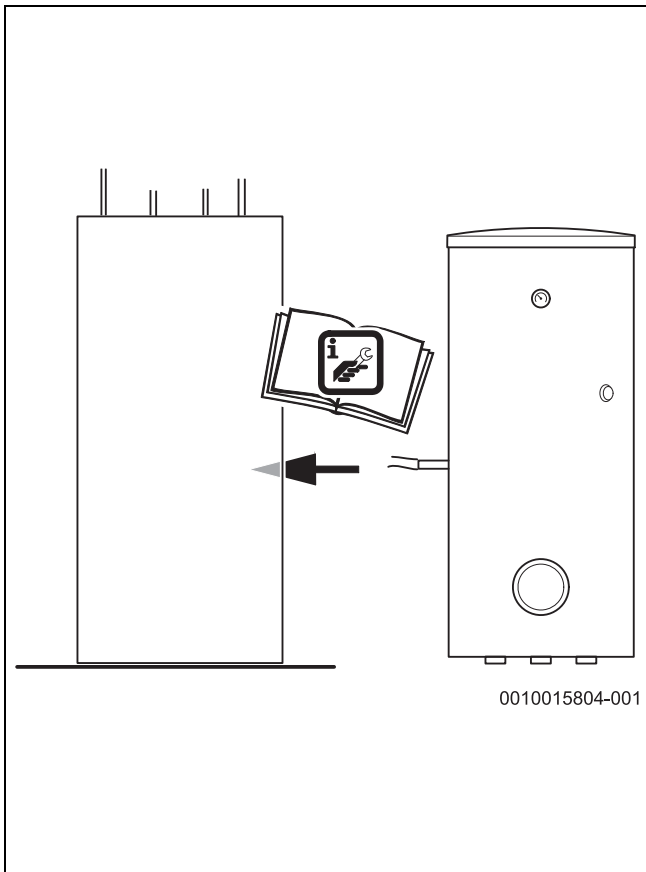
10



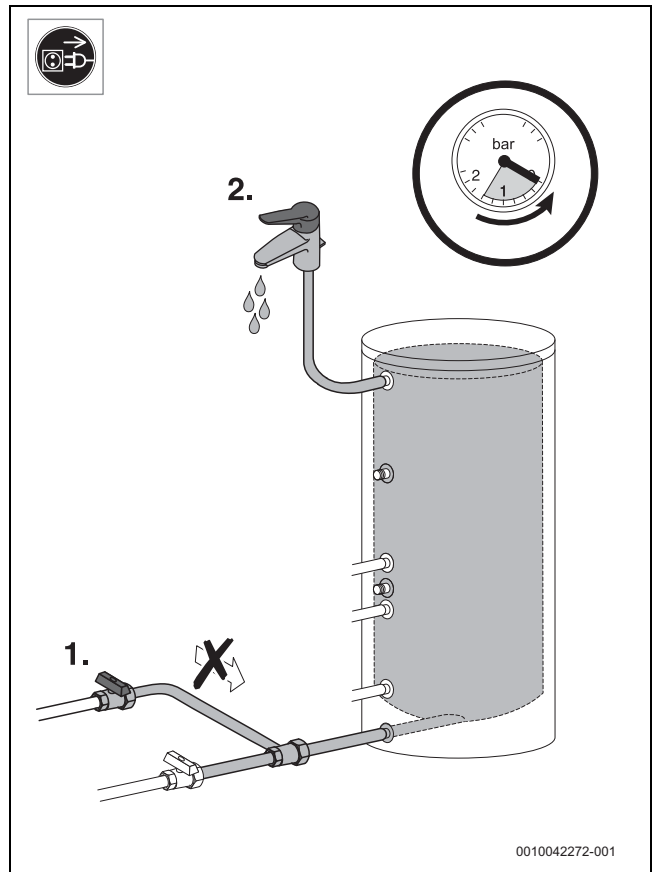
11



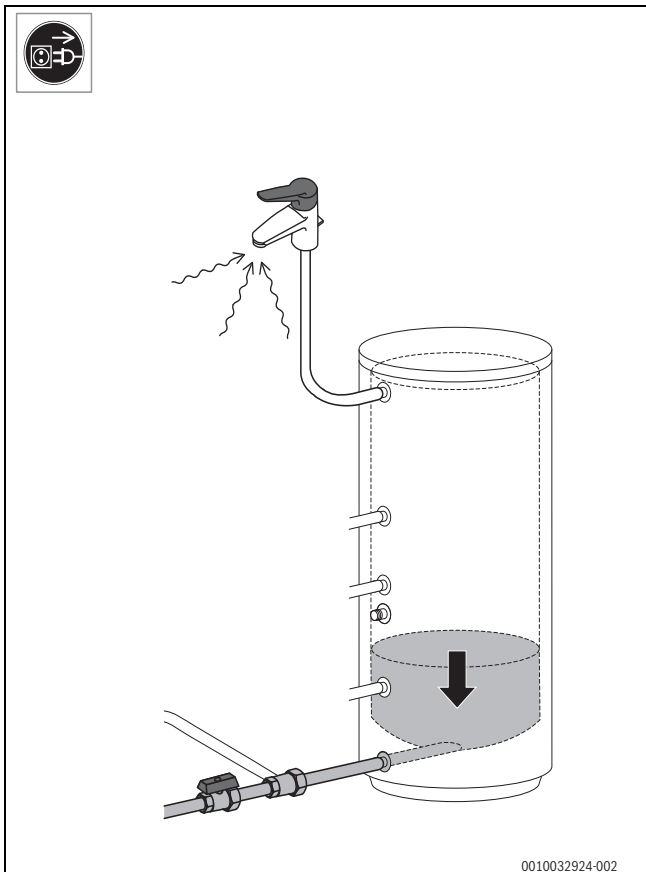
12



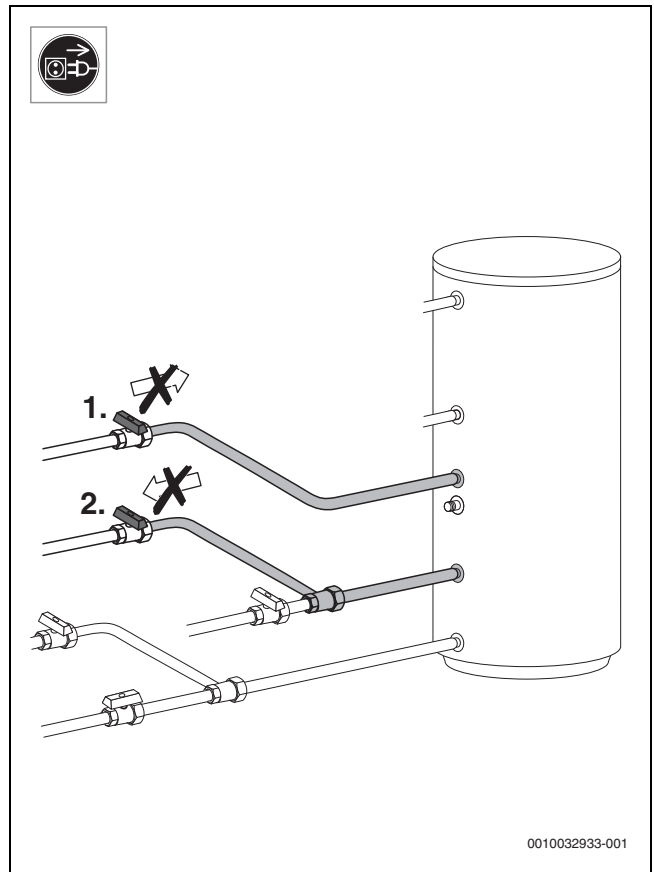
13



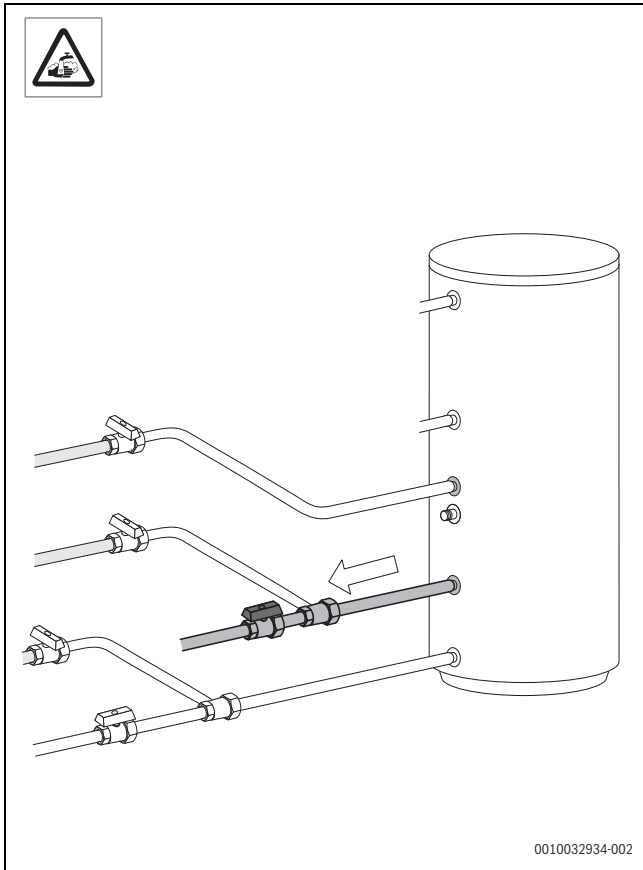
14



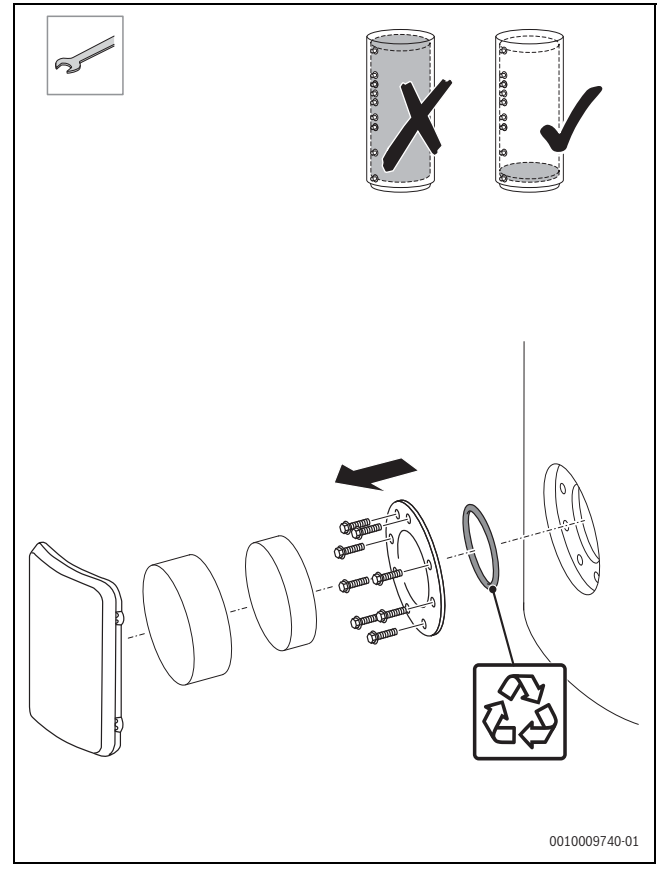
15



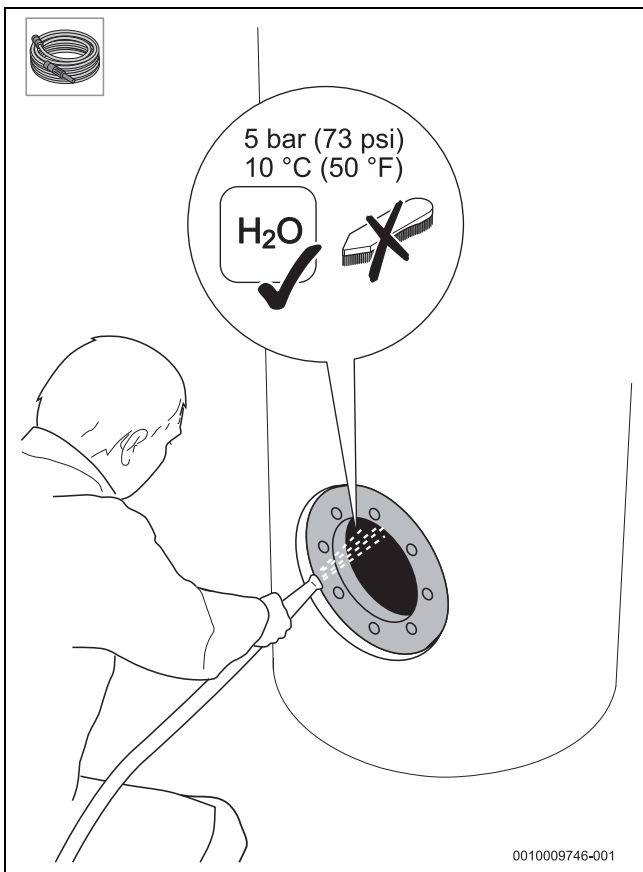
16



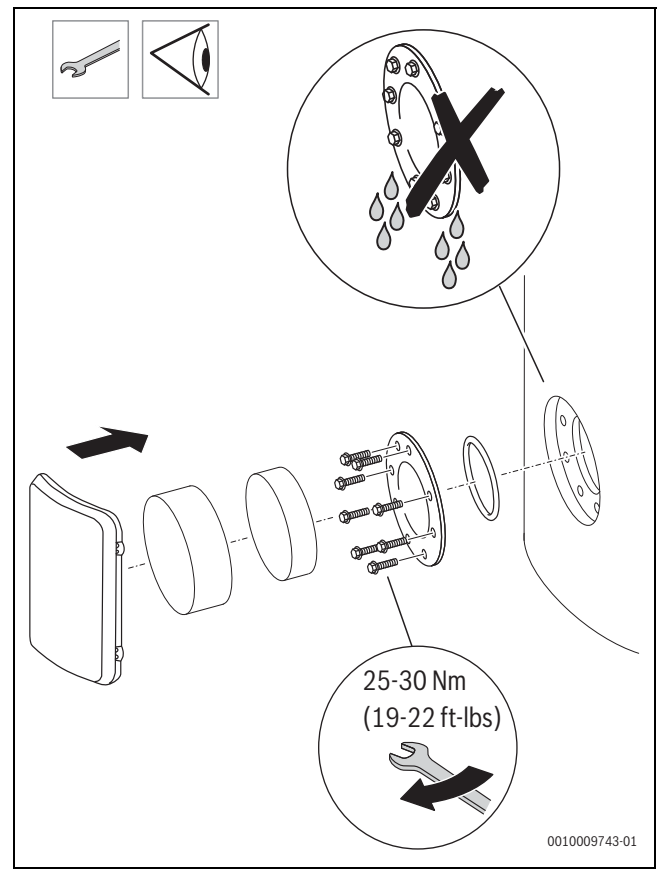
17



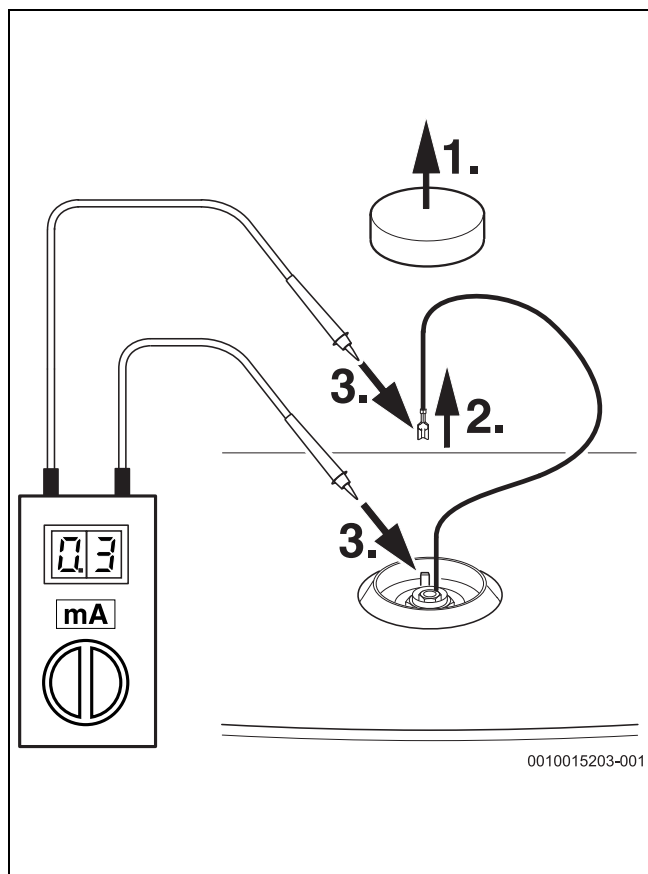
18



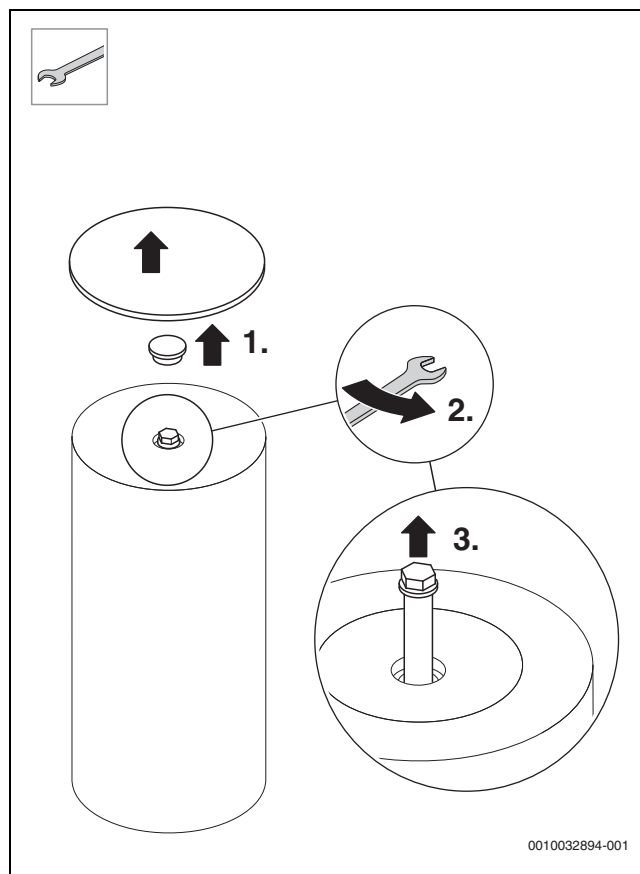
19



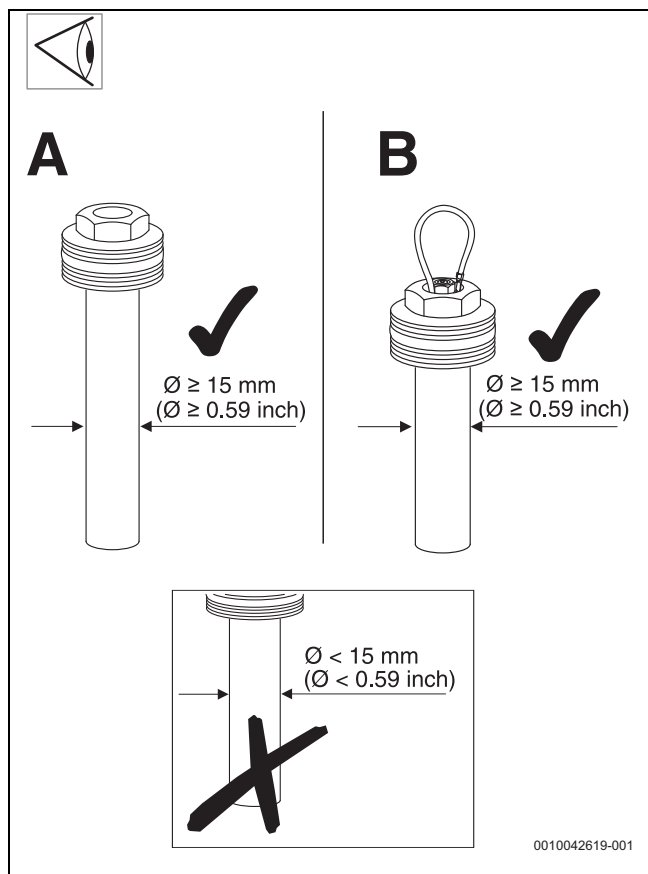
20



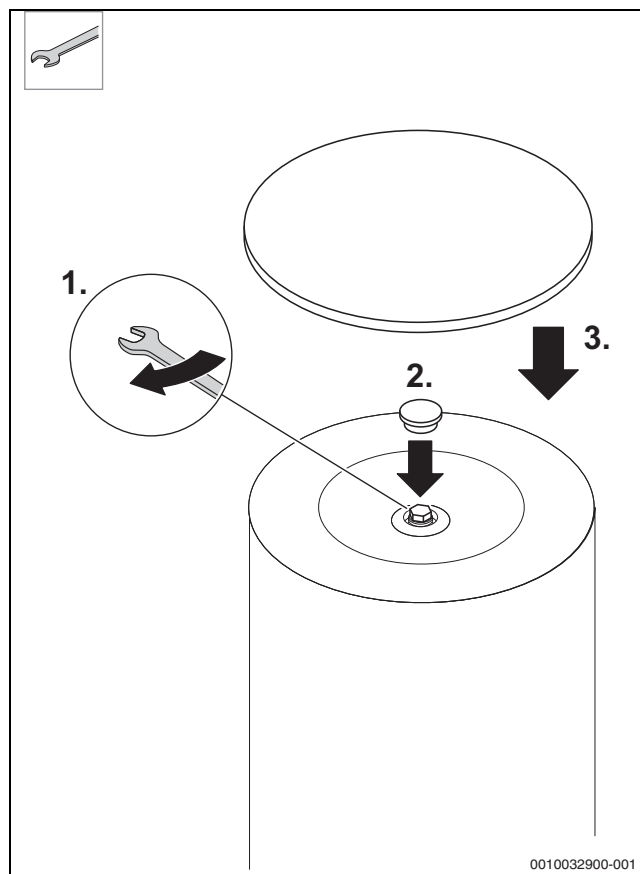
21



22



23



24







Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com